

نوبىل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەرنىڭ

ئۆگىنىش ئۇسۇلى

شىنجاڭ خەلق باش نەشرىياتى
شىنجاڭ خەلق سەھىيە نەشرىياتى

لايىھەلىگۈچى: ئاينىسا ئوبۇل
مۇقاۋىسىنى

نوبىل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەرنىڭ ئۆگىنىش ئۇسۇلى

شىنجاڭ خەلق باش نەشرىياتى شىنجاڭ خەلق سەھىيە نەشرىياتى

ISBN
9 787537 248976

定 价：28.00
元

نوبىل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەرنىڭ

ئۆگىنىش ئۇسۇلى



شىنجاڭ خەلق باش نەشرىياتى
شىنجاڭ خەلق سەھىيە نەشرىياتى

图书在版编目（CIP）数据

诺贝尔奖获得者的学习方法：维吾尔文 / 谭晓月编；依力哈木·尼亚孜译. — 乌鲁木齐：新疆人民卫生出版社，2014.5(2015.3重印)
ISBN 978-7-5372-4897-6

Ⅰ. ①诺… Ⅱ. ①谭… ②依… Ⅲ. ①学习方法-青少年读物-维吾尔语(中国少数民族语言) Ⅳ. ①G791-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第092444号

书　　名：诺贝尔奖获得者的学习方法
译　　者：依力哈木·尼亚孜
责任编辑：帕丽旦·吾甫尔
责任校对：帕丽达·吾甫
出　　版：新疆人民出版总社
　　新疆人民卫生出版社
地　　址：乌鲁木齐市龙泉街196号
网　　址：http://www.xjpsp.com
印　　刷：乌鲁木齐光大印刷有限公司
发　　行：新疆新华书店
版　　次：2014年5月第1版
印　　次：2015年3月第2次印刷
开　　本：880×1230毫米 1/32开本
印　　张：11.375
书　　号：ISBN 978-7-5372-4897-6
印　　数：3001—5000
定　　价：28.00元

发行科联系电话：(0991)2823055 邮编：830001

كىرىش سۆز

نوبىل مۇكاپاتى بۈگۈنكى دۇنياديكى ھەممە ئېتىراپ قىلغان ئەڭ نوپۇزلۇق، ئەڭ كەڭ تەسىرگە ئىگە بىر مۇكاپات تۈرى. 1901 ـ يىلى 12 ـ ئاينىڭ 10 ـ كۈنى تۇنجى قېتىملىق مۇكاپاتنى تارقاتقاندىن بۇيان، نوبىل مۇكاپاتى 20 ـ ئەسىردىكى پۈتكۈل پەنلەر بويىچە مەلۇم بولغان كاتتا بايقاش ۋە كەشپىياتلارنى دېگۈدەك چاڭگىلىغا ئېلىۋالدى. 20 ـ ئەسىر ئىنسانىيەت تارىخىدا تەرەققىيات ئەڭ تېز، دۇنيا قىياپىتىدە ئەڭ زور ئۆزگىرىشلەر بولغان بىر ئەسىر بولۇپ، نوبىل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەرنىڭ كاتتا تۆھپىلىرىگە مەنسۇپ ئەسىر بولۇشقا مەجبۇر بولدى. مۇكاپاتلانغان ئالىملار زامانىمىزدىكى ئالدىنقى قاتاردىكى ئالىملارنىڭ مەشھۇر ۋەكىللىرى بولۇشقا مۇناسىپ، دەل مۇشۇ مۇكاپات مۇۋەپپەقىيەتلىرى ئىلىم ـ پەن تەرەققىياتىنى ئىلگىرى سۈردى، شۇنداقلا ئىقتىسادىي، سىياسىي ۋە جەمئىيەتنىڭ ئالغا بېسىشىغمۇ تۈرتكە بولدى، شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئىنسانىيەتنىڭ ماددىي ۋە مەنىۋى ھاياتىنىڭ سۈپىتى ساپاسىنمۇ كۆرۈنەرلىك ياخشىلىدى.

ھالبۇكى، ھازىرغا قەدەر نوبىل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن 400 دىن ئارتۇق كىشىنىڭ ھەممىسىدە تۇغما تالانت بولۇشى ناتايىن. ئۇلارنىڭ بەزىلىرى نامرات ئائىلىدە تۇغۇلغان، بەزىلىرى جىسمانىي ناكار، بەزىلىرىنىڭ بولسا مەكتەپتىكى نەتىجىسىمۇ ئادەتتىكىچە بولۇپ، بۇلارنىڭ ئىچىدىكى بەزىلىرى ھەتتا «دۆتلەر» دىن ئىدى ... ئۇنداقتا، ئۇلارنى نېمە مۇشۇنداق ئالدىنقى قاتاردىكى ئىختىساس ئىگىلىرىگە ئايلاندۇردى؟ بۇنىڭ جاۋابى

بىرلا: ئۇ بولسىمۇ ئىلمىي ئۆگىنىش ئۇسۇلى. نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەرنىڭ ئورتاق ئالاھىدىلىكلىرىنىڭ بىرى ... ئۇلارنىڭ ئۆگىنىش مەزگىلىدە ئۇنۇملۇك ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ياخشى ئىگىلەپ ئالغانلىقىدا، شۇ ئارقىلىق ئۇلار ئىلىم - پەن دۇنياسىنىڭ قەھرىمان كىشىلىرى بولۇپ يېتىشتى؛ شۇنداقلا ئۇلارنىڭ نەتىجە ۋە شۆھرەت قازىنىشى، ئىلمىي ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ئىگىلەشنىڭ نەقەدەر مۇھىملىقىنى مۇستەھكەملىدى ۋە گەۋدىلەندۈردى. بۇ بۇگۈنكى ياش ئوقۇغۇچىلارنى ئىبرەتلىك ۋە نۇرلۇق نەمۇنە بىلەن تەمىن ئېتىپلا قالماي، يەنە ھازىر جۇڭگودا يۈرگۈزۈلۈۋاتقان مائارىپ تۈزۈلمە ئىسلاھاتى ۋە ئىختىساسلىقلارنى تەربىيەلەپ يېتىلدۈرۈش ئىشلىرىنىمۇ نۇرغۇن پايدىلىق كۆرسەتمىلەر بىلەن تەمىن ئەتتى.

17 - ئەسىردە شۆھرەت قازانغان فىرانسىيەلىك ماتېماتىك، پەيلاسوپ ۋە ئىلمىي مېتودولوگ دىكار « ئەڭ قىممەتكە ئىگە ئىلىم، تەدبىرگە ئائىت ئىلىمدۇر» دەپ ئېيتقان ئىدى.

«بىرسىگە بىرنان بەرسەڭ بىردەملىك بولىدۇ، نان تېپىشنى ئۆگەتسەڭ قويساڭ ئۆمۈرلۈك بولىدۇ.»

مەزكۇر كىتاب يۈز يىللاردىن بۇيان بارلىققا كەلگەن، ئەڭ تىپىك ۋەكىللىك خاراكتېرىگە ئىگە مەشھۇر نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەرنى دەسلەپكى ماتېرىيال قىلىپ، ئۇلارنىڭ ئۆگىنىش جەريانىدىكى ئەڭ ئېسىل تەجرىبىلىرى ۋە نەتىجە قازىنىش قانۇنىيەتلىرىنى تاللاپ ئېلىپ تۈزۈلگەن بولۇپ، كەڭ ياش - ئۆسمۈر دوستلارنى نەمۇنىلىك ئۆگىنىش پۈرسىتى بىلەن تەمىن ئېتىشنى مەقسەت قىلىدۇ .

چىڭخۇا ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ دەسلەپكى مەكتەپ مۇدىرى جاڭنەنشاڭ ئەپەندى مۇنداق بىر جانلىق مىسال ئالىدۇ: «بىر ئادەم ئورمانلىققا بېرىپ ئوۋ ئوۋلىماقچى بولسا، ئۇ چوقۇم ئوۋ

مىلىتىقى بىلەن ئۇزۇق - تۇلۇك تەييارلىشى كېرەك. ئەگەر بىر ئوقۇغۇچى مەكتەپتە ئىلىم توپلاشنىلا بىلىپ، بۇنىڭ بىلەن بىرگە بىلىم ئېلىشنىڭ ئۇسۇللىرىنى بىلمىسە، ئۇنداقتا ئۇ مەكتەپ پۈتكۈزۈپ خىزمەت ئورنىغا بارغاندىن كېيىن ئوڭۇچنىڭ ئورمانلىققا ئوزۇق - تۇلۇكنىلا ئېلىپ، ئوڭ مىلىتىقىنى ئالماي بارغانلىقىغا ئوخشاپ قالىدۇ ، مىلىتىق بولمىسا ئوزۇق - تۇلۇكنى ھەرقانچە كۆپ ئاپارغىنى بىلەنمۇ ناھايىتى تېزلا تۈگەپ كېتىدۇ. ئەگەر بىر تال ئوڭ مىلىتىقى بولسا ئۇنى ئۇستىلىق بىلەن ئىشلىتىشنى بىلسە، ئۇ چاغدا ئوزۇق - تۇلۇكتىن غەم يېيىشنىڭ ھاجىتى قالمايدۇ.» بۇ ناھايىتى جانلىق ئېلىنغان، چوڭقۇر مەنە يوشۇرۇنغان تەمسىل بولۇپ، ئوقۇغۇچىلارغا نىسبەتەن ئېيتقاندا ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ياخشى ئىگىلەشنىڭ نەقەدەر مۇھىم ئىكەنلىكىنى چۈشەندۈرۈپ بېرىدۇ.

جەمئىيەت تەرەققىي قىلىپ بۇگۈنكى كۈنگە كەلگەندە، پەن - تېخنىكا ئۇچقاندەك ئىلگىرىلىمەكتە ، ئىلىم - بىلىم كۈنسايىن يېڭىلىنىپ بارماقتا، ئۆگىنىش ئۆمۈرلۈكلىشىشكە قاراپ راۋاجلانماقتا، شۇڭا ھەربىر كىشىنىڭ ئۆگىنىشىنىلا ئەمەس، بەلكى تېخىمۇ مۇھىمى ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ئۆگىنىۋېلىشنى تەلەپ قىلىمىز . ب د ت مائارىپ - پەن - مەدەنىيەت تەشكىلاتى، مائارىپ تەرەققىيات كومىتېتىنىڭ « ئۆگىنىش ھاياتى » دېگەن كىتابىدا : كەلگۈسىدىكى ساۋاتسىزلار خەت تونۇمايدىغان كىشىلەر بولماستىن، بەلكى قانداق ئۆگىنىشنى بىلمەيدىغان كىشىلەر بولىدۇ، دەپ ئوتتۇرىغا قويۇلغان. دېمەك، كەلگۈسىدىكى ساۋاتسىزلىق «بىلىم ساۋاتسىزلىقى» ئەمەس، «ئۇسۇل ساۋاتسىزلىقى»دۇر. ئېينىشتىين مۇنداق دېگەن ئىدى: مۇۋەپپەقىيەت = جاپالىق مېھنەت + توغرا ئۇسۇل + قۇرۇق گەپنى ئاز قىلىش.

يېڭى دەۋرنىڭ ئىختىساس ئىگىلىرى كەڭ مەلۇماتقا ئىگە،

كۆچلۈك، پىسخىكسى ساغلام ، ھۆكۈم قىلىش ئىقتىدارىغا ئىگە ۋە مول تەسەۋۋۇرغا باي ئىجادچان يېڭى بىر ئەۋلاد كىشىلىرىدىن بولۇشى زۆرۈر. مۇشۇنداق بولغاندىلا، 21 - ئەسىرنىڭ ئېھتىياجىغا ئۇيغۇنلاشقىلى بولىدۇ . ئەگەر ئۆگىنىشنى پاراخوتقا ئوخشاتساق، ئۇنىڭ ئەڭ ئېھتىياجلىق بولىدىغىنى موتور بولغىنىغا ئوخشاش، توغرا ئۆگىنىش ئۇسۇلىمۇ پاراخوتنىڭ رولى ۋە يۆرۈش لىنىيەسى بولىدۇ . ھەربىر ئوقۇغۇچى ئۆمىدكە تولغان بۇ پاراخوتقا چىقىپ ئىلىم - بىلىم ئوكيانلىرىدا سەيلى قىلالىغىندىلا، ئاندىن بۇ پاراخوتنى گۈزەل كەلگۈسىگە قاراپ ئىلگىرىلىتەلەيدۇ .

كىتابنى نەشرىگە تەييارلاش خىزمىتىلىرىگە قاتناشقان ۋاڭخۇي، لىڭجۇن، لۇتىيەنمىڭ، شىياۋبىن، ماشىياۋدوڭ، نۇۋېنجۇن، تاڭشياۋ قاتارلىق يولداشلارغا مىننەتدارلىقىمنى بىلدۈرىمەن، شۇنداقلا ئوقۇرمەنلەرنىڭ مەزكۇر كىتابتىن ھەقىقىي نەپ ئېلىشىنى ئۈمىد قىلىمەن.

مۇندەرىجە

ئىجادىي ئۆگىنىش 1
ھەرقانداق ئىشنى كاللا ئىشلىتىپ مۇلاھىزە قىلىش 2
تەسەۋۋۇر قىلىش كۈچى بىلىمدىنمۇ مۇھىم 5
قىزىققان ئىشنى قىلىش 9
مۇستەقىل ئۆگىنىش، ئاكتىپ قوبۇل قىلىش 14
ۋاستىلىك ئۆگىنىش 17
شارائىتقا تايىنىشنى ۋاستە قىلىش 17
ئۆگىنىشتىكى «ئۈچ ئېسىل تەدبىر» 24
تەرتىپلىك ھالدا تەدرىجىي ئىلگىرىلەش 28
ئۆگىنىشتە چوقۇم سەۋرچان بولۇش 29
كۈندە ئىلگىرىلەش ھاسىل قىلىش كېرەك 33
كۆزىتىش، كۆزىتىش، يەنە كۆزىتىش 37
ئۆزگىچە تەپەككۇر قىلىش 42
باشقىلارنىڭ نېمە قىلىشى بىلەن كارى بولماسلىق 43
پىكىر يۈرگۈزۈپ ئۆز ئالدىغا يېڭى ئۇسۇب يارىتىش 46
ئۆگىنىشتە چۈشىنىشكە ئەھمىيەت بېرىش 51
زېھىن كۈچىنى بىرلا نىشانغا قويۇش 55
نىشان ئۈچۈن ئاداققىچە كۈرەش قىلىش 58
ئىزدىنىش جەريانىدا ئۆگىنىش 62
زەڭ قويۇپ ئاڭلاشقا ماھىر بولۇش 63
ئەقلىي قابىلىيەتنى ئەركىن ئۇرغۇتۇش 65
ئەبەدىيلىك «كوپېنھاگېن» روھى 69

بىلىم ئېلىش ئىستىكى ئۆگىنىشىنىڭ ھەربىر كەتلەندۈرگۈچ كۈچى 73
ئالىملارنىڭ لېكسىيەسىنى ئوغرىلىقچە ئاڭلاش 74
بىلىم ئېلىش ئىستىكى يوشۇرۇن ئىقتىدارنى ئۇرغىتىدۇ ... 76
مەڭگۈ قانائەتلەنمەسلىك 79
كۆڭۈل قويسا ھەممىلا يەردە ئۆگەنگىلى بولىدۇ 83
ئۆگىنىشنىڭ بەلگىلىك ئورنى بولمايدۇ 84
كۆپ كۆرۈش، كۆپ ئۆگىنىش، كۆپ تەجرىبە قىلىش 87
قەدىر ـ قىممەت بوشاشماي ئۆگىنىشتىن كېلىدۇ 91
ئۆگىنىش جاھىللىقنى تەلەپ قىلىدۇ 92
ئالدىراپ ۋاز كەچمەسلىك 95
جاھىللىق مۇڭۇپپەقىيەت قازىنىشىنىڭ يولى 101
ئەجىر قىلساڭ ئۇتۇپ چىقسەن 104
تىرىشىشنى بۇگۈندىن باشلاڭ 104
ۋاقىتنى دەل جايىغا ئىشلىتىش 108
مۇستەھكەم كەسىپچانلىققا ئىگە بولۇش 111
قىزىقىشنى ئاخىرغىچە داۋاملاشتۇرۇش 114
قىزىقىش ئەڭ ياخشى ئۇستاز 114
غايە ئوتنى يالقۇنلىتىش 118
قىزىقىشتىن مۇڭۇپپەقىيەت يولى تېپىش 121
ئۆگىنىشتە تىرىشچان، تەپەككۇر قىلىشتا گۇمانخور بولۇش 125
ئىلىم ئىجتىھاتتىن كېلىدۇ 126
گۇماننى ئوتتۇرىغا قويۇشقا جۇرئەت قىلىش 129
چىنلىق تەبىئەتتە 130
مەڭگۈ ئارقىغا قايتماس «تىمساھ روھى» 134
لەقەمى «تىمساھ» ئىدى 135

پائال پىكىر يۈرگۈزۈش، دەرھال ئىش باشلاش 137
ئۇنتۇلماس « تىمساھ روھى » 141
مۇھىتقا ماسلىشىپ، جانلىق ئۆزگەرتىش ئېلىپ بېرىش ... 145
مۇھىتقا ماسلىشىشنى بىلىش 146
ئۆزىنى ئۆزگەرتىشكە ماھىر بولۇش 149
قىزىقىش خاراكتېرلىك ئۆگىنىش 153
ئۆگىنىشتىن لەززەت ئېلىش 153
ئويۇن ـ تاماشا ئىچىدە ئۆگىنىش 157
تولۇق ۋە ئەتراپلىق ئىگىلەش 162
خىمىيەگە مەپتۇن بولۇپ قېلىش 162
ئەتراپلىق ئىگىلەشكە ماھىر بولۇش 165
« چېتىشتۇرۇش » ئەۋزەللىكىنى جارى قىلدۇرۇش 170
ئۆگىنىش ئالدىغا ئۆتۈپ كېتىش ئېڭى بولۇشنى تەلەپ
قىلىدۇ 174
ئاۋۋال ئىزدىنىش، ئاندىن مەسلىھەت سوراش 175
ئۆگىنىشتە يېڭىلىق يارىتىشقا ئىنتىلىش كېرەك 179
ئۆزى ئۈستىدىن غالىب كېلىش، تەبىئەتكە ياخشىلىق
قايتۇرۇش 183
كەمچىلىكنى ۋاز كېچىشنىڭ باھانىسى قىلماسلىق كېرەك ... 184
تەقدىرنى ئۆزى بەلگىلەش 188
ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزۈش ئەڭ زور دانالىق 193
ئوقۇش ۋە كۆرۈش بىلەنلا قانائەتلىنىپ قالماسلىق 194
ھەقىقىي بىلىم ئەمەلىيەتتىن كېلىدۇ 196
ئۆگىنىش مەقسىتى ئېنىق بولۇش 200
مەقسەت بولغاندىلا ھەرىكەتلەندۈرگۈچ كۈچ بولىدۇ 201
مەقسەت مۇۋاپىقىيەتنىڭ قوزغاتقۇچىسى 203
نومۇرغا قاراپ «باتۇر» دېيىشكە بولمايدۇ 208

ئالىم ئائىلىسىدىكى «قارا قوي» 209
دەرستىن سىرتقى پەن ـ تېخنىكا پائالىيەتلىرىگە قاتنىشىشقا
ئەھمىيەت بېرىش 211
ئەتراپلىق ئۆگىنىپ، ئۇنىۋېرسال تەرەققىي قىلىش 216
ئۆگىنىشتە قوللىنىلىدىغان «سۇغا نەزەرىيەسى» 216
سۇيۇقلۇق تۆت تۈرلۈك تەسىراتى 221
ياخشى ئۆگىنىش ئادىتى يېتىلدۈرۈش 225
مۇۋەپپەقىيەتلىك ئورۇنلاشقا ئادەتلىنىش 226
ئۆگىنىشتە كەم بولسا بولمايدىغان ئالتە چوڭ ئادەت 228
كىتاب بىلەن دوستلىشىش 232
بىرەر تەپسىلاتنىمۇ قويۇپ بەرمەسلىك 236
ئەڭ ئىنچكە يېرىدىن تۇتۇپ ئۆگىنىش 236
كىچىك ھالقىلارنى تۇتۇپ ئىلىشقا ماھىر بولۇش 239
تەشەببۇسكارلىق بىلەن تەكشۈرۈش، ئۆزى تالاپ
ئۆگىنىش 241
سۇبيېكتىپ پائالىيەتچانلىقنى جارى قىلدۇرۇش 242
ئارتۇقچىلىقلىرىنى جارى قىلدۇرۇپ ئۆزىنى ئازاد قىلىش ... 245
ھەر كۈنى ئىزدىنىش، ئۆمۈرۋايەت ئۆگىنىش 249
ئۆمۈر بويى ئۆگىنىش 250
ئۆگىنىش كۈچلۈك ئىرادە ۋە ئىشەنچكە موھتاج 258
ئۈرۈنۇپ كۆرۈشكە جۈرئەت قىلىش 259
توسالغۇلارنى يېڭىپ، ئىشەنچ تۇرغۇزۇش 261
ئۆگىنىشتە ئېگىز شاخقا ئېسىلىۋالماسلىق كېرەك 265
ئاز ـ ئازدىن باشلاش 265
بەش باسقۇچلۇق ئۆگىنىش قائىدىسى 269
يېڭىلىگەنلىكىگە تەن بەرمەيدىغان روھ بولۇش كېرەك 274
ئوتتۇرغانلىقىغا مەڭگۈ تەن بەرمەسلىك 275

ئەخمەق بولىۋېلىش 278
كۆڭۈلدە غايە بولۇش كېرەك 282
غايە ئۈچۈن ئۆگىنىش 282
غايە يول كۆرسەتكۈچ مايماق 282
غايە يولىدا تىرىشىش 287
ئۆگىنىشكە چوڭقۇر چۆكۈش، پىكىر يۈرگۈزۈشكە ماھىر
بولۇش 292
ئەڭ ئاۋۋال ئۆگىنىشنى ئۆگىنىۋېلىش كېرەك 292
ئۇزۇكسىز چوڭقۇرلاپ كىرىش 296
مۇنەۋۋەر ئوقۇغۇچىلارغا قويۇلىدىغان ئۈچ «ئۆلچەم» 299
ئۆگىنىش يولىدا ئۆزىگە تاپىنىپ مېڭىش كېرەك 302
ئۆز ئۈسۈلى بىلەن ھەقىقەت ئىزلەش 302
ئۆزىدە ھاسىل بولغان ئىلمىي بىخلىنىش ھالىتىنى ئاسراش ... 306
ئىلھام تۇرمۇشتىن كېلىدۇ 310
تۇرمۇش ئىجادىيەتنىڭ مەنبەسى 311
ياخشى ئەسەر ئۆز كەچۈرمىشلىرىنىڭ جەۋھىرى 314
ئېچىش خاراكتېرلىك ئۆگىنىش 318
ئىزدىسەڭ تاپسەن 319
ئويۇنچۇقتىن كەلگەن ئىلھام 322
پاسسىپ ھالەتنى ئاكتىپ ھالەتكە ئۆزگەرتىش 325
قىسقا يولنى تاللاپ مېڭىشنى بىلىش 328
خاسلاشتۇرۇپ ئۆگىنىش 334
ئۆگىنىش ئۈسۈلىنى خاسلاشتۇرۇش 334
مىجەزى بويىچە ئىش قىلىش 338
قىلدىن كەتسەڭ قىرىقتىن كېتىسەن 342
ئۆگىنىشتە قىلچە بىپەرۋالىق قىلماسلىق 342
پۇختىلىق بىلەن توپلاش 347

ئىجادىي ئۆزگىنىش

تېمىك شەخس: ئەينىشتەين

ئالبېرت ئەينىشتەين (1879 ــ 1955) گېرمانىيە قان سىستېمىسىدىكى ئامېرىكىلىق فىزىكشۇناس، 20 ـ ئەسىردىكى ئەڭ ئۇلۇغ تەبىئىي پەن ئالىمى، فىزىكا ئىنقىلابىنىڭ بايراقدارى. فوتو ئېلېكتىر ئۆتكۈزۈش ئېففېكتى قانۇنىيىتىنى بايقاپ فوتوكۆزانت ئۇقۇمىنى ئوتتۇرىغا قويغانلىقى بىلەن 1921 ـ يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى ئېلىپ «كوپېرنىك»، «نىيۇتون» دەپ تەرىپلەنگەن.

چوڭ مېڭە بىلەن ئىككى قول ئىجادچانلىقنى قوزغىتىدىغان قاتتىق دېتال، ئۆزىگە خاس بىلىم قۇرۇلمىسى بولسا ئىجادىي پائالىيەت بىلەن شوغۇللىنىدىغان يۇمشاق دېتال. ئەينىشتەينىنىڭ ئىجادىي ئۆگىنىش ئۇسۇلى ــ ئۆگىنىش جەريانىدا ئىجتىمات بىلەن كاللا ئىشلىتىش، باتۇرلۇق بىلەن ئىزدىنىش، ماھىرلىق بىلەن ۋۇجۇدقا چىقىرىش؛ تەسەۋۋۇر قاناتلىرىنى كەڭ يېيىپ، ئۆزىدە ئىجادىي ئىقتىدار يېتىلدۇرۇش؛ ئىجادىي هالدا ئۆزىگە مۇناسىپ ئالاهىدە ئۆگىنىش ئۇسۇلى بىلەن يەكۈنلەش ۋە تەتبىقلاشتىن ئىبارەت.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

چوڭ مېڭىنىڭ پىكىر قىلىش ئىقتىدارىنى ئىشقا سېلىش ۋە ئەقىل ـ پاراسەت بىلەن مەسىلىلەرنى بىر تەرەپ قىلىش.

ھەرقانداق ئىشنى كاللا ئىشلىتىپ مۇلاھىزە قىلىش

پۈتۈن دۇنيانىڭ كۆزى چۈشكەن فىزىكا پېشۋاسى ئېينىشتې-
ين پۈتۈن ئۆمرىدە چوڭ مېڭە ئارقىلىق تەپەككۇر قىلىش ۋە
بارلىق مەسىلىلەرنى ئەقىل - پاراسەت بىلەن بىرتەرەپ قىلىش-
نى، يالغۇز ئەستە ساقلاشقا تايىنىپ ئۆزىنى چەكلەپ قويۇشقا
قارشى تۇرۇشنى تەكىتلەيدۇ. ئۇنىڭ قولغا كەلتۈرگەن كاتتا مۇ-
ۋەپپەقىيەتلىرى ئۇنىڭ ھەممە ئىشقا باش قاتۇرۇپ، ئىجادىي تە-
سەۋۋۇر قىلغانلىقىدىن ئايرىلالمايدۇ. ئېينىشتىيىن كىچىك
ۋاقتىدا ئۇنچە تېتىك ئەمەس بولۇپ، ئۇچ ياشتىن ئاشقاندىمۇ گەپ
قىلالمايتتى. گەرچە ئۇنىڭ تىلى كېچىكىپ چىققان بولسىمۇ،
ئەمما گەپ قىلالايدىغان بولغان ۋاقتىدا ئۇنىڭدا ئۆزىگە خاس ـــ
گەپ قىلغاندا چوقۇم بىر جۈملىنى ئاخىرىغا ئېلىپ چىقىپ
توختاشتەك بىرخىل ئادەت يېتىلدۇرگەن، بۇ بىر كىچىك بالىغا
نىسبەتەن ئىنتايىن قىيىن ئىش بولسىمۇ، ئەمما ئۇ تىرىشىش
ئارقىلىق بۇ مەقسەتكە يەتكەن. باشقىلار ئۇنىڭدىن سوئال سورد-
ىغاندا، ئۇ ئاۋۋال كاللىسىدا جاۋابىنى ئويلاپ پىشۇرۇۋېلىپ، ئاند-
ىن شۇنىرلاپ بىر قېتىم دەپ بېقىپ، چاتاق يوقلۇقىنى جەزم-
لەشتۇرگەندىن كېيىن ئۇنلۇك ئېيتىپ
بېرەتتى. ئۇنىڭ سوئاللارغا مۇشۇنداق
ئۇسۇلدا جاۋاب بېرىشى ئاڭلىغۇچىلار-
نى تەمتىرىتىپ، ئۇلارنىڭ ئۇنىڭ ئاغ-
زىدىن گەپ كوچىلاپ باققۇسىنى كەل-
تۈرەتتى. ھالبۇكى، بۇ دەل ئۇنىڭ
باشقا بالىلار بىلەن ئوخشىمايدىغان

**ئۆگىنىش ئۇسۇلى-
دىن ئۇنچىلەر**

پىكىر قىلىشقا
ماھىر بولۇش ئۆز -
ئۆزىنى يېتىلدۈرۈش-
تىڭ بىرخىل شەكلى.

مۇلاھىزە قىلىشقا ماھىر يېتىدۇر.

ئېينىشتېيىننىڭ ئۆيىنىڭ ئەتراپىدا بىر باغچە بولۇپ، ئۇ

ھەمىشە دېگۈدەك ئاشۇ يەردىكى بىر چاتقاللىقتا ئۇزۇندىن - ئۇزۇنغا زوڭزىيىپ ئولتۇرۇۋېلىپ يوپۇرماقلارنى سىيلايتتى ياكى ئۇنىڭغا ئالدىراپ - تېنەپ يامىشىپ چىقىپ - چۈشۈۋاتقان چۈمۈلىلەرگە زەك قويۇپ قاراپ ئولتۇراتتى، ئۇ ناھايىتى كىچىك چېغىدىن باشلاپلا خىيال سۈرۈشكە ھېرىس بولۇپ، تەبىئەت دۇنياسىنىڭ سىرىنى چۈشىنىشكە ئۇرۇناتتى. بىر قېتىم سەيلىگە چىقىپ غىزالىنىۋاتقاندا، ئۇلارنىڭ بىر تۈغقىنى ئېينىشتېيىننى «بەك جىمغۇر ئىكەن، باشقا بالىلار ئويناپ - كۈلۈپ يۈرسە، ئۇ يالغۇز كۆلنىڭ ئۇ تەرىپىگە قاراپ ئولتۇرىدۇ» دېگىنىدە، ئېينىشتېيىننىڭ ئانىسى بولىن چوڭقۇر سۆيۈنۈش بىلەن ئۇنى ئاقلاپ «ئۇ بەك ساماق، ئۇ ھازىر پىكىر يۈرگۈزۈۋاتىدۇ. قاراپ تۇرۇڭلار ئۇ ئاخىرى بىركۈنى پىروفېسسور بولىدۇ!» دەيدۇ. ھېلىقى تۈغقىنىنىڭ بۇ گەپكە كۈلگۈسى كەلسىمۇ، ئەمما ئانىنىڭ كۆڭلىنى چۈشىنىدۇ.

ئېينىشتېيىننىڭ بۇ خىل كونا قائىدىگە ئېسىلۋالماي مۇستەقىل پىكىر قىلىش ئادىتى ئۆگىنىش جەريانىدا تېخىمۇ گەۋدىلىنىدۇ. ئۇ ئەزەلدىن مەسىلىلەر - نى مۇئەللىمنىڭ ئەنئەنىۋى ئۆلچەم بو - يىچە دەرس بېرىش يولى بىلەن ھەل قىلىشنى خالىمايتتى، ئۇ دائىم ئۇزاق - تىن - ئۇزاق مۇلاھىزە يۈرگۈزۈۋېلىپ ئاندىن جاۋاب بېرەتتى. ئۇ ھەتتا مۇ - ئەللىم ئۆگەتكەن بىر ئېغىز سۆزنىمۇ مۇلاھىزە قىلماي تۇرۇپ قوبۇل قە - لىشقا ئۇنىمايتتى، بۇنداق قىلىقىنى ھەرقانداق بىر كىشىنىڭ بەغەرەزلىك دېيىشى تۇرغانلا گەپ. ئېينىشتېيىننىڭ دادىسى مەكتەپكە بېرىپ مەكتەپ مۇدىرى بىلەن ئوغلىنىڭ ئىستىقبالى ھەققىدە سۆز -

ئۆگىنىش ئۇسۇللىدىن ئۇنچىلەر

ئادەمنىڭ ئۆمرى چەكلىك بولىدۇ، شۇڭا ئىلگىرىلەش نىشانىنى تالاش زۆرۈر، ئىلگە - رىلەش نىشانىنى تال - لىۋالغاندىلا، نەتىجە قا - زىنىش ئۇنۇمىنى يۇقە - رى كۆتۈرگىلى بولىدۇ.

لەشكىنىدە، مەكتەپ مۇدىرىنىڭ ئۇنىڭغا ئەپسۇسلانغان ھالدا «با-لىڭنز ھېچقانداق بىر ئىشتا نەتىجە قازىنالمايدۇ، ئۇنداق ئىكەن، ئۇنىڭ ئىستىقبالىدىن سۆز ئېچىش مۇمكىن ئەمەس» دېگىنىمۇ ئەجەبلىنەرلىك ئەمەس.

ئۇنداق بولسا، ھەممە كىشى تەرىپىدىن قىلچىمۇ ئىستىقبالى يوق دەپ قارالغان ئادەم قانداق قىلىپ نەسىيلىك نەزەرىيەسىنىڭ ياراتقۇچىسى بولۇپ قالدى؟ ئېينىشتىين داڭ چىقارغاندىن كېيىن ئامېرىكىلىق مۇخبىرنىڭ ئۇنىڭ قانداق قىلىپ نەتىجە ياراتقانلىقى توغرىسىدا سورىغان سوئاللىرىغا جاۋاب بەرگەندە، بۇنىڭ سەۋەبىنى ئېيتىپ مۇنداق دەيدۇ: «مەن ھەممىنى خاتىرىلەپ ماڭىدىغان ھېچقانداق بىر خاتىرە دەپتەر دەيدىغانلارنى زادىلا ئېلىپ يۈرمەيتتىم، دائىم كاللامنى ئازادە تۇتاتتىم، شۇنداقلا بارلىق زېھنىي كۈچۈمنى يېغىپ تەتقىق قىلماقچى بولۇاتقان مەسىلە ئۈستىدىلا قويايتتىم. سىلەر مەندىن ئاۋازىنىڭ سۈرئىتى قانچىلىك دەپ سورىماقچى بولساڭلار، مېنىڭ دەل جاۋاب بېرىشىم ناھايىتى تەسكە چۈشىدۇ، فىزىكا لۇغىتىنى ئاختۇرۇشقا موھتاج بولۇپ قالمەن، چۈنكى مەن ئەزەلدىن لۇغەتتىن تاپقىلى بولىدىغان نەرسىلەرنى خاتىرەمگە ئېلىپ يۈرمەيتتىم...»

— ئۇنداقتا، سىز مېڭىڭىزگە ئالدى بىلەن نېمىلەرنى ساقلىۋالاتتىڭىز؟ ئامېرىكىلىق مۇخبىر ھەيرانلىق ئىلكىدە شۇنداق سورايدۇ.

— مەن تېخى كىتابقا يېزىلمىغان نەرسىلەرنى ئېسىمگە ئېلىۋالاتتىم — دەيدۇ ئېيتىشتىين جاۋابەن — كىتابلاردىن تاپقىلى بولىدىغان ۋەقەلەر، ئادەم ئىسىملىرى، فورمۇلا قاتارلىق نەرسىلەرنى ئۆلۈك ياد ئالغاندا ئالىي ئوقۇلارغا چىقىپ ئوقۇشنىڭ ھاجىتى قالمايدۇ. مېنىڭچە ئالىي مائارىپ ئوقۇغۇچىلاردا ئىمكانىيەتنىڭ بارچە پىكىر يۈرگۈزۈش،

ئىزدىنىش قابىلىيىتىنى يېتىلدۈرۈشكە ئەھمىيەت بېرىشى زۆرۈر. كىشىلەر دۇنيا ئاۋارىيەلىرىنى بىر تەرەپ قىلىشتا كىتابلارنى قانداق بولسا شۇ بويىچە كۆچۈرۈۋېلىش ئەمەس، بەلكى چوڭ مېڭىنىڭ تەپەككۇرىغا ۋە ئەقىل - پاراسىتىگە تايىنىدۇ.

پايانسىز ئىلىم دۇنياسىغا يۈزلىنىشتىن قانداق ئۆگىنىش مەسىلىسى ئۇستىدە مەلۇم تاللاشنىڭ زۆرۈرلۈكىنى ھېس قىلىپ يېتىدۇ. ئۇ فىزىكىنى ئۆزىنىڭ ئۆمۈرلۈك كۇرەش قىلىش نىشانى قىلىپ، بىلىمنىڭ پەرقىنى قانداق ئايرىپ ئۆگەنگەندە ئۆزىنى ئىلىم - پەننىڭ چوڭقۇر دېڭىزلىرىغا باشلاپ كىرەلەيدىغانلىقىنى، قانداق نەرسىلەرنىڭ مېڭىنىڭ كۆتۈرۈش-چانلىقىنى ئاشۇرالايدىغانلىقىنى، ھەتتا قانداق نەرسىلەرنىڭ ئۆزىنىڭ مۇھىم نىشانىدىن چەتنىتۇيتىدىغانلىقىدىن تارتىپ ئۆگىنىۋالىدۇ. ئۆزىنى ئالغا باستۇرىدىغان نەرسىلەرنى چوڭقۇر چۈشىنىشكە ئىنتايىن قىزغىن مۇئامىلە قىلىدۇ، ئۇنىڭدىن باش-قىلىرىنى بولسا قىلچە ئايىماستىن چۆرۈپ تاشلايدۇ.

ئامېرىكىلىق داڭلىق ئالىم پېڭۈيىلىيەن « ھەقىقىي بىلىم كۆپىنچە كىتابتىن ئەمەس، پىكىر يۈرگۈزۈشتىن كېلىدۇ، ياشلار «كۆز» ى بىلەن ئەمەس « كاللا»سى بىلەن ئۆگىنىشى كېرەك» دەيدۇ. كۆز بىلەن ئۆگەنگەن بىلىم يەنىلا كاللىدا قالسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭ ۋاقتى ئۆتىدۇ، ئۇنتۇلىدۇ. ھالبۇكى، كاللا ئىشلىتىپ ئۆگەنگەن بىلىم مۇلاھىزە قىلىش ئارقىلىق ئۇسۇل، ئەقىل - پاراسەتكە ئايلىنىپ ئۆز پىكرى بىلەن مۇستەقىل پىكىر يۈرگۈزۈش ئىقتىدارىنى يېتىلدۈرۈپ، كىشى ھاياتىنىڭ بىرقىسمىغا ئايلىنىپ كېتىدۇ، مانا بۇ بىر ئادەمنىڭ ھەقىقىي قابىلىيىتى بولۇپ ھېسابلىنىدۇ.

تەسەۋۋۇر قىلىش كۈچى بىلىمدىنمۇ مۇھىم

تەسەۋۋۇر قىلىش كۈچى تىلغا ئېلىنسا، كىشىلەر ئېينىشتە-

يىنىنىڭ ئىسكىرىپكىسىنى ئەسكە ئالمايدۇ. مۇنداق بىر پارچە ھەجۇي رەسىم ھەممەيلەننىڭ ئېسىدە بولسا كېرەك: ئۇ- نىڭدا ئېينىشتىيىننىڭ يۇزى ئىسكىرىپكا شەكلىدە سىزىلغان بولۇپ، سىم ئۇستىگە نوتا، يەنە داڭلىق فىزىكا فورمۇلاسى: $E=MC^2$ ئېلىنغان. ئېينىشتىيىننى مۇزىكىنىڭ يېقىملىق ۋە چوڭقۇر مەنىلىك قۇچىقى ئۆزىگە تارتىدۇ، ئۇنىڭغا ئىنسانىيەت مەدەنىيىتىنىڭ ئەڭ شېرىن سۇتىنى تېتىتىپ، ئۇنىڭغا ئارام - بەخشىلىك بىر ماكان ئاتا قىلىدۇ، شۇنداقلا ئۇنىڭغا كېيىنكى بىر دەۋىر فىزىكا پېشۋاسى بولۇپ قېلىشىغا تۈرتكە بولىدىغان ئىن- سانىيەتتىن ھالقىغان تەسەۋۋۇر كۈچىنىمۇ بەخش ئېتىدۇ.

بىر قېتىم ئېينىشتىيىننىڭ ئانىسى رويال ئالىدىا ئولتۇرۇپ يەڭگىلگىنە رويال چالىدۇ، چېلىنىۋاتقان مېلودىيە رېتىمى خۇد- دى شېرىلداپ ئېقىۋاتقان ساي ئېقىنىغا ئوخشايتتى. ئۇ مۇزىكا- سىنى چېلىپ بولۇپ ئارقىسىغا قاراپ، كىچىك ئېينىشتىيىننىڭ بېشىنى قىيسايتقىنىچە بېرىلىپ مۇزىكا ئاڭلاۋاتقان ھالەتتە ئولتۇرغىنىنى كۆرىدۇ. بۇنىڭدىن ياش ئانا ئوغلىدا ناھايىتى يە- تۈك مۇزىكا سېزىمىنىڭ بارلىقىنى ھېس قىلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ ناھا- يىتى خۇشاللىق بىلەن ئوغلىغا: «قا- رىمامدىغان، شۇنچە ئەستايىدىل ئاڭلاپ كەتكىنىڭنى، خۇددى ئالىي مەكتەپ- لەرنىڭ پروفېسسورلىرىدەك. ھەي! ئوماق قوزام گەپ قىلمامسەن؟» دەپ- دۇ. كىچىك ئېينىشتىيىن بۇچاغدا مۇزىكا دۇنياسىغا غەرق بولۇپ كەتكەن بولۇپ، بىر ئېغىزمۇ گەپ قىلمايدۇ. ئۇ چاغدا ئۇ تېخى ئاران ئۈچ ياشتا ئىدى.

ئۆگىنىش ئۈسۇلىدىن ئۈنچىلەر

پىكىر قىلىش ئارقىلىق بىلىمنى ئۈسۇل- ۋە پاراسەتكە ئىلاندۇرۇش ھەققىي ئۆگىنىش ئېقتىدارى بولۇپ ھېسابلىنىدۇ.

بولۇپ، بىر ئېغىزمۇ گەپ قىلمايدۇ. ئۇ چاغدا ئۇ تېخى ئاران ئۈچ ياشتا ئىدى.

ئۇ ئالته ياشقا كىرگەنده ئىسكىرىپكا چېلىشنى ئۆگىنىدۇ، سىڭلىسى مايا رويال ئۆگىنىدۇ. كېيىنچه ئېينىشتىينمۇ رويال چېلىشنى ئۆگىنىۋالىدۇ. ۋاقىتنىڭ ئاققان سۈرەڭ ئۆتۈشى بىلەن ئېينىشتىين بارا - بارا مۇزىكىغا ھېرىس بولۇپ قالىدۇ. يەتتە يىلدىن كېيىن ئۇ گارمونىيە ۋە مۇزىكا شەكىلىنىڭ ماتېماتىكىلىق قۇرۇلمىسىنى چۈشىنىۋالىدۇ، ئۇ مۇزاتىنىڭ مۇزىكىلىرىنى ئورۇنلاشنىڭ ماھارەت ۋە سىرىنى ھېس قىلىپ يەتكەن ۋاقىتدا، مۇزىكا تارى بىلەن ئۇنىڭ يۈرەك تارى بىرگە چېتىلىپ كېتىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇنىڭ ئۆمۈرلۈك ئىلىم - پەن ۋە سەنئەت ھاياتى باشلىنىدۇ.

ئىلىم - پەن ۋە سەنئەتنىڭ كومپلېمېنت ۋە بىر دەكلىكلىگە ئىگە بولغان مۇزىكا ئېينىشتىينىنىڭ «ئىككىنچى كەسپى» بولۇپ قالىدۇ. ئېينىشتىينىنىڭ ئىسكىرىپكا چېلىش ماھارىتى يۇقىرى بولۇپلا قالماي، يەنە رويالنىمۇ ياخشى چالاتتى. ئۇ فوتوكۆزانت ۋە ئومۇمىي نىسپىيلىك نەزەريەسى ئۈستىده جىددىي ئىزدىنىۋاتقان كۈنلەردە قېيىن مەسىلىلەرگە يولۇققاندا، ئىختىيارسىزلا قەلەمنى قويۇپ، ئىسكىرىپكا كامالىنى قولىغا ئالاتتى. گۈزەل، يارقىن، تەسەۋۋۇر كۈچىگە تولغان مېلودىيەلەر يوشۇرۇن ھالدا ئۇنىڭ فىزىكا ئۈستىدىكى ئوي - پىكرىنى ئېچىپ، ماتېماتىكا پادىشاھلىقىدا ئەركىن، ئىجادىي پىكىر قىلغۇزاتتى. مۇزىكا كۆپ ھاللاردا ئېينىشتىينىنىڭ ئىجادىي قاراشلىرى ۋە تەپەككۇرىنى يالقۇنجىتاتتى. مۇزىكىنىڭ ئەركىن ئېقىنىدىكى چوڭقۇر نەزەريەۋى فىزىكا ئىلمى ئىچىده ئاجايىپ گۈزەل مېلودىيە بار ئىدى. ئېينىشتىينىنىڭ نەزەريده ئىلىم - پەننىڭ گۈزەللىكى بىلەن سەنئەتنىڭ گۈزەللىكى ئوخشاشلىققا ئىگە بولغان، بىر - بىرىنى تولۇقلايدىغان روھىيەت دۇنياسىدىكى ئەڭ ئالىي، ئەڭ گۈزەل يانداشلاردىن ئىدى. مۇزىكا ئېينىشتىينىغا گۈزەل، يارقىن بولغان بىر غايە ئاتا قىلىدۇ.

ماتېماتىكا بولسا ئۇنىڭغا بۇ غايىنى ئىسپاتلاپ بېرىدۇ. بۇ ئىككى تەرەپ بىرلىشىپ ئېينىشتىيىننىڭ مەنىۋى تەرەققىياتى ئۈچۈن مۇستەھكەم ئۇل ھازىرلايدۇ. غايىۋى دۇنياغا بولغان ھېسسىي باغلىنىش ۋە ئۇنى ئاقىلانىلىك بىلەن تونۇپ چىقىش جەريانى ئېينىشتىيىننى ئۆزى جاۋابكار بولالايدىغان، تەرسا، غەيۇر مىجەزلىك قىلىپ يېتىلدۈرىدۇ.

ئېينىشتىين ئىلىم - پەنگىلا تەئەللۇق ئەمەس، ئىلىم - پەنمۇ سەنئەت بىلەن مۇناسىۋەتسىز ئەمەس. ئۇلۇغ ئىلمى باي- قاشلارغا نىسبەتەن ئېيتقاندا، ئابستراكتلىق لوگىكىلىق تەپەكـ كۇر كۆپىنچە ھاللاردا ئادەتتىن تاشقىرى ئىجادچانلىقنى دەلىـ لەيدىغان قورال بولۇپ قالىدۇ. شۇڭا ئېينىشتىين باشتىن ئا- خىر ماتېماتىكىلىق فورمۇلالارنىڭ قۇلى بولۇپ قالمايدۇ. «مەن بىۋاستە سېزىمىم ۋە ئىلھاممىغا ئىشىنىمەن... 1919 - يىلـ دىكى كۈننىڭ تۇتۇلۇشى مېنىڭ مۆلچەرىمنى ئىسپاتلىغاندا، ئازراقمۇ ھەيرانلىق ھېس قىلمىغان ئىدىم. مۇبادا مۇشۇ ئىش يۈز بەرمىگەن بولسا، ئۇ چاغدا ھەقىقەتەن ھەيران قالغان بولاتـ تىم، ئادەمنىڭ تەسەۋۋۇر قىلىش كۈچى بىلىمدىنمۇ مۇھىم ئورۇندا تۇرىدۇ، چۈنكى بىلىم چەكلىك بولىدۇ، تەسەۋـ ۋۇر قىلىش بولسا ھەممىنى ئۆز ئىچىگە ئالىدۇ، ئىلگىرىلەشكە تۈرتكە بولىدۇ ھەمدە بىلىمنىڭ تەدرىجىي تەرەققىي قىلىشىغا مەنبە بولىدۇ. كىسىپ ئېيتـ قاندا، تەسەۋۋۇر قىلىش كۈچى ئىلىم - پەن تەتقىقاتىدىكى مۇھىم ئامىل» پىـ كىر قىلىشقا تەسەۋۋۇر قوشۇلۇپ كەلـ سە، ئەقىل تەرەققىي تاپىدۇ. ئۆگەنگۈچىلەر ئۆزىدە ئىجادىي پىـ كىر يېتىلدۈرۈپ، تەسەۋۋۇر قىلىشتىن ئايرىلىپ قالمىدىكەن،

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆزىدە ئىشتىن سىرتقى ھەۋەس يېتىلـ دۈرگەندە مۇكەممەل ئا- دەم بولغىلى بولـ دۇ،ئىشتىن سىرتقى ھەۋەسمۇ كىشىلىك ھا- ياتنى بېيىتالايدۇ.

ئۇچاغدا مۇۋەپپەقىيەتسىز ئۈمىد قالمايدۇ. ئەگەر ئۆگىنىشنىڭ نەتىجىسى ئۆزىدە ھېچقانداق ئىجادىيەت يارىتالمىسا، ئۇ ئۆمۈر بويى دوراش ۋە كۆچۈرمىكەشلىك بىلەن ئۆتۈپ كېتىدۇ. ماھىيەتتىن ئېلىپ ئېيتقاندا، ھەربىر ئادەمدە غايەت زور ئىجادىي قابىلىيەت بولىدۇ، ئەمما بۇنى بەزىلەر كۆرسىتەلەيدۇ، بەزىلەردە يوشۇرۇن ھالەتتە قالىدۇ. يوشۇرۇن ئىجادىي كۈچنى قوزغاتماقچى بولىدىكەن، ئاۋۋال تەسەۋۋۇر كۈچىنى ئىشقا سېلىشقا توغرا كېلىدۇ. تەسەۋۋۇردىن ئىبارەت بۇ كەڭ بوشلۇقتا ئۇزۇكسىز ئىجادىي خاراكتىر يېتىلدۈرۈپ ھەم ئۆزىدە مۇستەقىل بىلىم قۇرۇلمىسى ھاسىل قىلىپ ئىجادىي يوسۇندا ئۆگەنگەندىلا، ئاندىن يېڭىلىق يارىتقىلى بولىدۇ.

قىزىققان ئىشنى قىلىش

ئېينىشتىين بەش ياش ۋاقتىدا ئاغرىپ يېتىپ قالىدۇ، دادىسى ئۇنىڭغا ئوينىسۇن دەپ بىر كومپاس ئەكېلىپ بېرىدۇ. مانا شۇ ئاددىيغىنە سوۋغاتلىق ئېينىشتىينىدە ئۆمۈرلۈك بۇرۇلۇش ھاسىل قىلىدۇ. ئۇ كىچىككىنە قوللىرى بىلەن كومپاسنى كۆتۈرۈۋېلىپ، كومپاسنىڭ ئوتتۇرىسىدىكى ئىستېرىلكىنىڭ سىلكىنىشىگە، ئىستېرىلكىنىڭ شىمالىنىلا كۆرسىتىپ تۇرغىنىغا زەڭ قويۇپ قاراپ كېتىدۇ. ئۇ كومپاسنى ئايلاندۇرسىمۇ، ئىستېرىلكا ئۇنىڭ دېگىنىگە كۆنىمەستىن يەنىلا شىمال تەرەپنى كۆرسىتىپ تۇرۇۋالىدۇ، ئۇ ئۇنى كۆكرىكىگە قويۇپ بەدەنلىرى سوزۇلۇپ كەتكىچە ئۆرۈلۈپ - چۆرۈلۈپ باقسىمۇ، ئىستېرىلكا يەنە جايىغا قايتىپ شىمالنى كۆرسىتىپ تۇرۇۋالىدۇ. ئۇ بەدىنىنى قانداقلا قىلىپ باقمىسۇن، قىزىل رەڭلىك، ئىنچىكە ماگنىتلىق ئىستېرىلكا جاھىللىق قىلىپ

شىمال تەرەپنىلا كۆرسىتىپ تۇرۇۋالىدۇ. كىچىك ئېينىشتىينن ئاغرىقلىقىنىمۇ ئۇنتۇلۇپ قالىدۇ، ئۇنىڭ چىرايىنى ھەيرانلىق ۋە ئىسەنكىرەش چۈلغىۋالىدۇ؛ ئۇنى زادى قانداق نەرسە شىمالنىلا كۆرسەتكۈزىدىغاندۇ؟ بۇ ئىستىرىلكىنىڭ چۆرىسىدە ھېچقانداق نەرسە يوق ئىكەن، بولمىسا قانداق بىر كۈچ ئۇنىڭ شىمالنى كۆرسىتىشىگە تۇرتكە بولىدىغاندۇ؟... ئۇ دادىسىدىن سوراقچى بولىدۇ ـ يۇ، گەپ ئاغزىغا كېلىپ بولغاندا قايتۇرۇۋالىدۇ. ئۇنى بۇ ئاجايىپ ھادىسە تولىمۇ تاڭ قالدۇرغان ئىدى.

كىچىككىنە بىر كومپاستىكى مۇئەييەن قانۇنىيەت بويىچە ھەرىكەتلىنىدىغان ماگنىتلىق ئىستىرىلكا كەلگۈسىدىكى بۇ ئىلىم ـ پەن پېشۋاسىنىڭ قىزىقىشىنى ـــ شەيئىلەرنىڭ ھەممە تەپسىلاتىنى بىلىشكە بولغان ھەۋىسىنى ئويغىتىدۇ. مانا مۇشۇنداق مۇقەددەس قىزىقىشتىيىنىڭ ئۆگىنىشىگە ھەرىكەتلەندۈرگۈچ كۈچ بولىدۇ. ئۇ ئوتتۇرا مەكتەپكە كىرگەندىن كېيىن، ئۆزىنىڭ ھەۋەس ـ ئىشتىياقىغا قارىتا ھەر تەرەپلىمە تونۇش ھاسىل قىلىدۇ، شۇنداقلا ئۇ زۇكىسىز ھالدا ئۆزىنىڭ مۇھاكىمە قىلىش «شەيئىلەرنىڭ ئارقىسىغا يوشۇرۇنغان سىرلار» نى تېپىش يولىنى تۇتۇپ ئېلىپ، ئۆگىنىشنى چوڭقۇرلاشتۇرىدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

قىزىقىقاقلىق ـــ ئىزدىنىشنىڭ مەنبەسى، شۇڭا ئۆز قىزىقىشىغا چەك قويماسلىق كېرەك.

كېيىن «مەيدان» نىڭ ئۆزگىچىلىكى ۋە بوشلۇق مەسىلىسى بۇ فىزىكا ئالىمىنى ئۆزىگە تارتىدۇ. ئومۇمىي نىسپىيلىك نەزەريىسىدە ئېيە-

نىشتىيىن بالىلىق دەۋرىدە بىخلانغان ئېسەنكىرەشلىرىنى ئالا-
ھىدە ئىقتىدار بىلەن بىر تەرەپ قىلىدۇ. بىراق، ئۆز ۋاقتىدا نې-
مە قىلغان بىلەنمۇ پاك، ئەزەلدىن بار بولغان مەسۇم قىياپىتى
كۆز ئالدىدا روشەن گەۋدىلىنىدۇ.

قىزىققاقلىق گەرچە بىر خىل ئەقلىي قابىلىيەت ئامىلى بولمىسىمۇ، ئەمما ئۇ ئادەملەرنىڭ ئەقلىي قابىلىيىتى ۋە ئەمەلگە ئاشۇرۇش پائالىيەتلىرى جەريانىدا بەلگىلىك ئاكتىۋال رول ئويناىدۇ. ئۇنى ئۆگىنىشكە، تەتقىق قىلىشقا، پەرەز قىلىشقا، ئىزدىنىشكە تۈتۈندۇرىدۇ. ئېينىشتىين ئىزچىل مۇستەقىل ھالدا مەسىلىلەرنى ئوتتۇرىغا قويۇش، تەھلىل قىلىش، بىر تەرەپ قىلىش، دوراميچىلىق قىلماسلىق، قىزىققاق بولۇش، ئۆگىنىشنى چوڭقۇرلاشتۇرغانسېرى باشقىلاردەك كۆنۈپ قالماستىن، مەسىلىلەرنى بايقاپ چىقىش، باتۇرلۇق بىلەن ئىلگىرىلەپ، ھەقىقەت ئىزدەش ئارقىلىق ئۆزگىچىلىك تىكلەپ تۆھپە يارىتىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

سىزخىمىيەلىك تەجرىبە قىلىۋاتقاندا قورۇق خىيال قىلىپ باققانمۇ؟ شۇنداق قىلغان بولسىڭىز، خاتىرىلىۋېلىپ قىلىپ بېقىڭ، بىرەر يېڭى پىكىر بايقىلىپ قالسا ئەجەب ئەمەس.

1905 ـ يىلى ئېينىشتىين «ۋاقىتداشلىق مەسىلىسى»گە تازا يېپىشىۋالىدۇ؛ بۇ ئادەتتىكى ئادەملەرگە نىسبەتەن تولىمۇ ئاددىي، تولىمۇ يۈزە، ھەتتا بۇنى بىر مەسىلە دېگىلىمۇ بولمىغۇدەك بىر ئىش ئىدى. بىراق، ئۇ 10 يىل بوشلۇق، ۋاقىتقا ئالاقىدار مەسىلىلەر ئۈستىدە كېڭىشىش، ئىزدىنىش نەتىجىسىدە تۈپتىن بۆسۇش ھاسىل قىلىپ، بىردىنلا تار مەنىلىك نىسپىيلىك نەزەريىەسىنى بەرپا قىلىپ چىقىدۇ. ئۇ يەنە ئوخشاشلا ئومۇمىي نىسپىيلىك نەزەريىەسىگە ئاساس سېلىش جەريانىدىمۇ ناھايىتى

ئاچقۇچلۇق تەدبىر قوللىنىدۇ، ئۇ فىزىكا ھادىسىلىرىنىڭ بىپايان دەڭىزىدىن ھەممىگە ئايان بولغان ئىنتايىن ئاددىي، ئەمما ئومۇمىي قىممەتكە ئىگە تەجرىبە پاكىتىنى تۇتۇپ چىقىدۇ. ئۇ بولسىمۇ ئىنېرتسىيەلىك ماسسا بىلەن تارتىشىش كۈچى ماسسىسى تامامەن ئوخشاش بولىدۇ، تارتىشىش كۈچى مەيدانىدىكى بارلىق جىسىملارنىڭ تېزلىكى ئوخشاش بولىدۇ، دېگەندىن ئىبارەت. بۇ گالىلېئو بۇرۇنلا بايقىغان پاكىت بولۇپ، فىزىكىشۇناسلار بۇنى ئىزچىل مۇقەررەر شۇنداق بولىدىغان ئىش، بۇنىڭدا ھېچقانداق بىر نەزەرىيە مەسىلىسى مەۋجۇت ئەمەس دەپ قاراشقان ئىدى. بىراق ئېينىشتېين كۈتمىگەندە بۇ ئەڭ ئاددىي ۋەقە ئىچىدىن مەسىلىنىڭ باش - ئۇچىنى كۆرۈپ، بۇنىڭغا چوڭقۇر يوشۇرۇنغان ھەقىقەتنى تونۇپ يېتىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ ئومۇمىي نىسپىيلىك نەزەرىيەسىنىڭ دەرۋازىسىنى ئاچىدۇ.

قىزىققاقلىق ئېينىشتېيىننى مۇۋەپپەقىيەت قازاندۇرغانىدەك، فىزىكا ئالىمى نيۇتوننىمۇ غەلىبە قازاندۇرىدۇ. نيۇتون كىچىك ۋاقتىدا پىشقان ئالىمنىڭ يەرگە چۈشكەنلىكىنى كۆرۈپ ناھايىتى ھەيران قېلىپ، يەر شارىنىڭ ئۈستىدىكى نەرسە تۇرۇپ ئەجەبا بېغىدىن ئايرىلغاندىن كېيىن نېمە ئۈچۈن يەرگە چۈشىدۇ، نېمىشقا باشقا تەرەپكە كەتمەيدۇ؟ دېگەنلەرنى ئويلايدۇ. كېيىن ئۇ ئاخىرى ئالەملىك تارتىشىش كۈچى قانۇنىيىتىنى بايقاپ چىقىدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

ئاتا - ئانا بولغۇچى ۋە مۇئەللىملەر بالىلارنىڭ قىزىقىشىغا زەربە بەرمەسلىكى كېرەك. باتۇرلۇق بىلەن سوئال سوراپ تۇرىدىغان بالىلارلا ئەقىل ئىشلىتەلەيدۇ.

بىزگە ھەربىر ئالىمنىڭ ھېكايىسى ئۇلارنىڭ پۈتۈن

هایاتىنىڭ ئاساسەن تەبىئەتنىڭ سىرلىرىغا قىزىقىش بىلەن تولغان هایات ئىكەنلىكىنى، دەل مۇشۇنداق قىزىقىشلارلا ئۇلارنى قەدەممۇ قەدەم ئىلىم ـ پەننىڭ چوققىلىرىغا باشلاپ ئېلىپ چىققانلىقىنى ئېيتىپ بېرىدۇ. بالىلىق دەۋرىدىكى قىزىقىش ئىستىخىيەلىك ساددا بولىدۇ، ئىستىخىيەلىك بالىلارچە قىزىققاقلىق ئۇزاقىغا بارمايدۇ. ئېينىشتىين بۇرۇنلا «سەبىيلەرچە قىزىقىشنىڭ جۇلاسى ئاستا ـ ئاستا ئۆچۈپ كېتىدۇ» دەپ ئېيتقان. ئادەتتىكى ئادەملەرنىڭ قىزىقىشى چاقماق چاقىقاندەك بىر چاقناپلا ئۆتۈپ كېتىدۇ، بىراق، ئالىملارنىڭ قىزىقىشى قوزغالدىمۇ، ئۇنىڭغا تۇتاشقان تەپەككۇر يالقۇنى، يولۇققان ئاۋارىيەلەرنى ئۇزۇل ـ كېسىل بىر تەرەپ قىلمىغۇچە ئۆچۈپ قالمايدۇ. شۇڭلاشقا نەتىجە يارانقىدەك ئۆگىنىش ئۇچۇن پەقەت قىزىقىشلا كۇپايە قىلمايدۇ، ئۇنىڭدىن باشقا، يەنە قىزىققان نەرسىسىنى ئۇزۇكسىز قوغلىشىش، تەپەككۇر يالقۇنىنى جۇلالىتىپ، ئۆگىنىشنى ئاداقىقى چوڭقۇرلۇققىچە داۋام ئەتكۇزۇشكە توغرا كېلىدۇ.

قىزىققاقلىق يېڭى شەيئىلەرگە بولغان سەزگۈرلۈك ۋە ئىشىنىش بولۇپ، ئۇ كۆپلىگەن دەسلەپكى تەجرىبە ۋە بىلىم بولۇشنى ئاساس قىلىدۇ. ئېينىشتىين «بۇنداق هەيران قېلىش گويا بىزنىڭ تەجرىبىلىمىز تۇرغۇنلۇققا تولغان دۇنيا قائىدىلىرى بىلەن توقۇنۇشۇپ قالغان چاغدا يۇز بېرىدىغاندەك قىلىدۇ. بىز هەر قېتىم مۇشۇنداق كۇچلۇك توقۇنۇشنى بېشىمىزدىن ئۆتكۇزگەن چېغىمىزدا، ئۇ بىر خىل هەل قىلغۇچ شەكىل بىلەن تەپەككۇر دۇنيارىمىزغا ئەكسىچە تەسىر قىلىدۇ» دەيدۇ. شۇڭا مۇشۇ مەنىدىن ئېلىپ ئېيتقاندا، ئىلىم ـ پەننىڭ تەرەققىياتى قىزىققاقلىقنىڭ هاسىلى بولىدۇ، تاشلاپ قويۇش، يەنە بەرپا قىلىش جەريانىدا قىزىقىشقا ماهىر بولۇش يەنە قىزىقىشتىن قېلىش؛ گۇمانلىنىشقا ماهىر بولۇش هەم مەسىلەرنى بىر تەرەپ

قىلىشقا ماھىر بولۇش، مانا بۇلار ئىلىم - پەندە بولۇشقا تېگىشلىك ھازىرلىقلاردۇر.

مۇستەقىل ئۆگىنىش، ئاكتىپ قوبۇل قىلىش

ئېينىشتېينىن ئۆسمۈرلۈك دەۋرىدىلا ھەممىگە قىزىقىش، كۈچلۈك بىلىم ئېلىشنى ئىزدەش، مول خاراكتېرگە ئىگە بولۇشتەك بىر يۈرۈش ئۆگىنىش ئۇسۇللىرىنى تەدرىجىي شەكىللەندۈرىدۇ. ئۇ تاغىسى ياگىبوپ ۋە گېرمانىيەدىن كەلگەن بىر يەھۇدىي ئىستۇدېنت دارمېينىڭ يېتەكچىلىكىدە دەرستىن سىرت ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىشتىن ئىبارەت ياخشى ئادەتنى يېتىلدۈرىدۇ. ئۇ ئاساسلىقى ئۆزىنىڭ قىزىقىشىغا ئاساسەن ئۆزىنىڭ ئۆگىنىش تەرەققىيات نىشانىنى بېكىتىۋالىدۇ، ئۆلۈك ياد ئالىدىغان دەرسلەرنى ياقتۇرمايدۇ، پەقەت ماتېماتىكا، فىزىكا، پەلسەپە ۋە ئەدەبىياتلارغا ئۆزىگە خاس ھالدا رىشتە باغلايدۇ. كېيىن ئۇ «ئۆز ئىشىنى بايان قىلىش ئۇسۇلىدىكى» دە «مېنىڭ بۇ جەھەتتە ئالغان پارچە - پۈرات بىلىملىرىم ئاساسلىقى ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىش تىن كەلگەن» دەپ يازىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئىلمىي ئۆگىنىش ئۇسۇلى — سوئال قويۇشقا ۋە مەسىلىلەرنى بىرتەرەپ قىلىشقا ماھىر بولۇش.

ئېينىشتېينىن 12 ياش ۋاقتىدا پىفاگور تېئورېمىسىنى مۇستەقىل ئىسپاتلاپ چىقىش ئۇچۇن ئۆزلۈكىدىن ئالىي ماتېماتىكىنى ئۆگىنىپ، ئەينى چاغدا كەڭ تارقالغان (Bü hner Georg) نىڭ «مېخانىكىلىق كۈچ ۋە ماددا»، Leonard bernstin نىڭ «تەبىئىي پەن ئاممىباب ئوقۇشلۇقى»، Immanuel kant نىڭ «ئەقلىي تەنقىد» قاتارلىق كىتابلىرىدىن نۇرغۇن فىزىكا، خىمىيە، پەلسەپە، بىيولوگىيە ۋە ئاستىرو-

نومىيە ئىلىملىرىنى ئۆگىنىپ، پۈتكۈل تەبىئىي پەن ساھەسىدە كى ئاساسىي مۇۋەپپەقىيەتلەر ۋە ئۇسۇللار بىلەن تونۇشۇپ چىقىدۇ. بولۇپمۇ ئۇ ماتېماتىكىدا خېلى بۇرۇنلا ئالىي مەكتەپ سەۋىيەسىگە يېتىشىۋالىدۇ. ئۇنىڭ قۇرداش ساۋاقداشلىرى بولسا تېخىچە تەڭ ئوچبۇلۇڭلۇق تەڭلىمىنىڭ كۆلچەكلىرىدە پىلتىڭلاپ يۈرۈۋاتقىنىدا، ئۇ ئاللىقاچان دىففېرېنسىيال ۋە ئىنتېگرال دېگىزلىرىدا بەھۇزۇر ئۈزۈپ يۈرىدۇ. ھەتتا ئۇنىڭغا بۇرۇن يېتەكچىلىك قىلغان ئىستۇدېنت دارمېي ۋە ئوتتۇرا مەكتەپتە ماتېما تىكا دەرسى بەرگەن مۇئەللىمىمۇ ئۇنىڭغا رىقابەتچى بولالماي قالىدۇ.

ئېينىشتېين 1896 ـ يىلى 10 ـ ئايدا سۇرىخ سانائەت ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىپ پېداگوگىكا فاكۇلتېتىدا ماتېماتىكا ۋە فىزىكا ئۆگىنىدۇ. ئۇ بۇ مەكتەپنىڭ قاتمال تەربىيەلەش ئۇسۇلىدىن ناھايىتى بىزار بولىدۇ، ئۇ بۇ خىل ئۆگىنىش ۋاقتىنى ئىسراپ قىلىدۇ، باشقا مەسىلىلەرنى مۇلاھىزە قىلىش قىزغىنلىقنى يوقتىدۇ، دەپ قارايدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ ئۆزىنىڭ يىللاردىن بېرى يېتىلدۈرگەن ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىش ماھارىتى، مەسىلىلەرنى تەھلىل قىلىش ئادىتى ۋە مۇستەقىل پىكىر يۈرگۈزۈش ئىقتىدارى ئاساسىدا بارلىق زېھنىنى ئۆزى ياخشى كۆرىدىغان پەنلەرنى دەرس سىرتىدا ئوقۇش ۋە تەجرىبە قىلىشقا قويۇپ، (Helmholtz, 1894 — 1821) ۋە (1894 — 1857 Heinrich Rudolf Hertz,) قاتارلىق فىزىكا پېشۋالىرىنىڭ ئەسەرلىرىنى كەڭ دائىرىلىك كۆرىدۇ، بۇلارنىڭ ئىچىدە ئۇنى ئەڭ ئۆزىگە تارتقىنى (1831 — 1879 James Clerk Maxwel) نىڭ ئېلېكتىرومىگنىت نەزەريەسى بولىدۇ. پىروفېسسورلار ئۇنىڭ ئۆگىنىشكە مۇناسىۋەتسىز كىتابلارنى ئوقۇيدىغانلىقىنى،

ئىمتىهان نومۇرىغا ئالاقىسىز تەجرىبىلەرنى قىلىدىغانلىقىنى كۆرۈپ تولىمۇ نارازى بولىدۇ ۋە ئۇنىڭدىن رەنجىپ ئۇنى «توغرا كەسىپ بىلەن شۇغۇللانمايدۇ» دەپ قارايدۇ.

ئۇزۇندىن بۇيان داۋاملىشىپ كېلىۋاتقان ئەنئەنىۋى ماۋارىپتا «ئەستە ساقلاش»قىلا ئەھمىيەت بېرىلىپ «ئىجادىي»لىققا سەل قارىلاتتى. ئوقۇغۇچىلارنىڭ ناھايىتى كۆپ نەرسىلەرنى ئېسىدە تۇتۇۋېلىشى ئۈچۈن، ئوقۇتقۇچىلار ئوقۇغۇچىلارغا بىلىم بېرىشنىڭ كونىچە ئۇقۇمى ئىچىدە بوغۇلۇپ قالاتتى، ئىجادچانلىققا ئىگە قابىللارنى يېتىلدۈرۈپ چىقىش ئېغىر چەكلىمىگە يولۇقاتتى. ئېينىشتىيىن ئۆسمۈرلۈك دەۋرىدە ئالغان چوڭقۇر تەسىراتلىرىنىڭ نەتىجىسىدە، كىشىنىڭ ساغلام تەبىئىتىنى ۋە مۇقەددەس قىزىقىشلىرىنى تۇنجۇقتۇرۇپ قويىدىغان مۇنداق مەكتەپ تەربىيەسى ۋە ئوقۇتۇش ئۇسۇلىدىن قاتتىق نارازى بولىدۇ. ئۇ مۇستەقىل پىكىر قىلىش ۋە مۇستەقىل ھۆكۈم قىلىش ئىقتىدارىنى باشتىن - ئاخىر ئالدىنقى ئورۇنغا قويۇش كېرەككى، ھەرگىزمۇ مەخسۇس بىلىم ئېلىشنى ئالدىنقى ئورۇنغا قويۇشقا بولمايدۇ، دەپ قارايدۇ.

ئېينىشتىيىننىڭ توغرا قىلغانلىقىنى ئەمەلىيەت ئىسپاتلىدى، ئۇ ئۆزىدىكى ئالاھىدىلىك، ئىرادە ۋە قىزىقىشقا ئاساسلىنىپ، زېھنىي كۈچى ۋە شجائىتىنى فىزىكىغا مەركەزلەشتۈرىدۇ. دەرۋەقە ئۇ ئاخىرىدا فىزىكا ئىلمى بويىچە سەلتەنەت قازىنىپ، ئىلىم - پەن ساھەسىدە «ئىنسانىيەت تارىخىدا چاقنىغان گىگانت يۇلتۇز» دەپ مەدھىيەلىنىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

كەڭ كۆلەملىك قىزىقىش ۋە كۈچلۈك بىلىم ئېلىش ئىستىكى بىلەن ئۆگىنىش.

ۋاستىلىك ئۆگىنىش

تېما شەخس: ياڭجېننىڭ

ياڭجېننىڭ 1922 ـ يىلى تۇغۇلغان ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى جۇڭگولۇق فىزىكا ئالىمى. ئۇ لىجېڭداۋ بىلەن ھەمكارلىشىپ ئېينىشتېيىننىڭ «تەڭ ۋالېنتلىق ساقلىنىش قانۇنى» نى ئاغدۇرۇپ تاشلاپ، نوبېل فىزىكا ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا مۇيەسسەر بولىدۇ. ئۇلارنىڭ بۇ تۆھپىسى ئىنتايىن يۇقىرى باھالىنىپ، فىزىكا ساھەسى بويىچە مۇساپە ئابىدىلىرىنىڭ بىرى دەپ قارىلىدۇ. ئۇ 1958 ـ يىلى مەركىزىي تەتقىقات ئاكادېمىيەسىنىڭ ئاكادېمىكلىكىگە تەينىلەنگەن، 1965 ـ يىلى نيۇيورك ئىشتاتلىق ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ مەكتەپ مۇدىرى توغۇر مەزكۇر ئۇنىۋېرسىتېتنىڭ شىس تارماق مەكتىپىنى قۇرۇش تەييار لىق كۆرۈش تەتقىقات ئورنىغا تەكلىپ قىلغان، 1966 ـ يىلى پىرىنسىتۇن ئۇنىۋېرسىتېتىدىن ئايرىلىپ نيۇيورك ئۇنىۋېرسىتېتى شىس تارماق مەكتىپىنىڭ فىزىكا تەتقىقات ئورنىنىڭ باشلىقى قۇرغۇچىسى بولۇپ، ھازىرغا قەدەر مەزكۇر مەكتەپنىڭ پىرو فېسسورلۇق ۋەزىپىسىنى ئۆتەپ كەلمەكتە.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئوچۇق ئادەم بىرگە ماڭساق، ئىككىسى ما ئا ئۇستاز بولىدۇ.

شارائىتقا تايىنىشنى ۋاستە قىلىش

ئۆگىنىش بىر ئادەمنىڭ ئۆمۈر بويى بىلىم ئېلىش، تەجرىبە

هاسىل قىلىش ۋە پائالىيەتكە ئايلاندۇرۇشتا بېسىپ ئۆتۈشكە تېگىشلىك مۇھىم يول. ئۇ تۇرمۇشنى بېيىتىپ، جىسمانىي ۋە روھىنى تەرەققىي قىلدۇرۇپ، ئادەمنى ئەتراپلىق يېتىلدۇرىدۇ ۋە ئۆستۇرىدۇ، ياخشى ئۆگىنىش ئۇچۇن ئىلمىي ئۆگىنىش ئۇسۇلىغا ئېتىبار بەرمەي بولمايدۇ. ئاتاقلىق ئالىم ياڭجېننىڭ ئۆگىنىش ھەققىدە سۆز ئېچىپ مۇنداق دەيدۇ: «نېمىنى ئۆگىنىش كېرەك؟ بۇنىڭدا مۇھىمى ئۆگىنىش ئۇسۇلى، ئۆگىنىدىغان بىلىم دېگەن ناھايىتى كۆپ، ھەممىنى ئۆگىنىپ بولغىلى بولمايدۇ» ئاتالمىش ئۆگىنىش ئۇسۇلى دېگىنىمىز؛ كىشىلەرنىڭ ئۆگىنىش جەريانىدىكى قوللانغان ۋاستىسى ۋە يولىنى كۆرسىتىدۇ. ئۇ ھەم ئىلىم ئېلىش ئۇسۇلىنى، ئۆگىنىش تېخنىكىسىنى، ئەقلىي كۈچىنى راۋاجلاندۇرۇش ۋە ئىقتىدار يېتىلدۇرۇش قاتارلىقلارنى ئۆز ئىچىگە ئالىدۇ.

ياڭجېننىڭ ئۆگىنىش جەريانىدا ئۆگىنىش ئۇسۇلىغا ناھايىتى ئەھمىيەت بېرەتتى، ئۇ باشقىلارنىڭ بىلىمدىن ئوزۇق ئېلىشقا تولىمۇ ماھىر ئىدى. ئۇنىڭ دادىسى ياڭۇجى ئەپەندى چېڭخۇا ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ماتېماتىكا ئالىمى بولغانلىقتىن، كىچىكىدىن تارتىپلا ماتېماتىكا ۋە فىزىكا جەھەتلەردە تەربىيە ئالاتتى. ئۇ دائىم دادىسىغا ئەگىشىپ چېڭخۇا قورۇسىدىكى كۇتۇپخانا ۋە تەجرىبىخانىلارغا باراتتى، ئۇ دادىسىدىن ئۇزۇن يىل بېرىلىپ ئۆگىنىپ تەتقىقات تەسىراتىنى ناھايىتى چوڭقۇرلاشتۇرغان ئىدى. ئۇ دائىم: «دادامنىڭ قەتئىي بوشاشماس روھى مېنىڭ كېيىنكى پەن تەتقىقات ئىشلىرىمغا زور تەسىر كۆرسەتكەن» دەيدۇ.

ياڭجېننىڭ كىچىكىدىن تارتىپلا زېرەك، ئەقىللىق بولۇپ، ئەخلاقلىق، تىرىشچان، قىزىققاق بىر بالا ئىدى. دادىسىنىڭ خىزمىتى ئالماشقان، ئورۇش مالىمانچىلىقىنىڭ تەسىرى بىلەن ئۇ ئوتتۇرا ۋە باشلانغۇچ مەكتەپلەرگە كۆپ قېتىم

ئالماشتۇرۇلغان چاغلاردىمۇ ئۇ ئىزچىل مەكتەپنىڭ داڭلىق بالىسى بولۇپبردۇ. ئۇ كىچىك چېغىدىلا ئۇلۇغ ئىشلارغا ئىنتىلىدۇ. بىر قېتىم دادىسى ئۇنىڭغا تارىخ، ماتېماتىكا، نوبېل مۇكاپاتلىرى ھەققىدە سۆزلەپ بېرىۋاتقاندا، ئۇ ناھايىتى ئەستايىدىللىق بىلەن دادىسىغا: «چوڭ بولسام چوقۇم نوبېل مۇكاپاتى ئالىمەن» دەيدۇ.

ياڭجېننىڭ 1995 ـ يىلى يازدا جۇڭگولۇق ئوقۇغۇچىلارغا لېكسىيە سۆزلەۋېتىپ، ئۆزىنىڭ ئوقۇش ئەھۋالىنى مۇنداق تونۇشتۇرىدۇ: «دادام ناھايىتى بۇرۇنلا مەندە ماتېماتىكا جەھەتتە بىرئاز قابىلىيەت بارلىقىنى بايقىغان بولسىمۇ، لېكىن تارىخ ۋە مەدەنىيەت دەرسلىرىدىكى ئاساسىنىڭ تازا بەجانىدىل ئەمەسلىكىدىن ئەندىشە قىلاتتى. 1934 ـ يىلى قىشلىق تەتىل ۋاقتىدا دادام ماڭا بىر ئوقۇتقۇچى تەكلىپ قىلىپ تەكرارلاتقۇزغان، ئەمما ماتېماتىكىدىن ئەمەس، بەلكى كۆڭزى تەلىماتلىرىدىن ساۋاق بەرگەن ئىدى. ئىككىنچى يىلى يەنە يېرىم يىل شۇنداق قىلدۇردى، مەن كۆڭزى تەلىماتلىرىنى باشتىن ـ ئاخىر يادلىيالايمەن. بۇ قەدىمىي تارىخىي بىلىملەرنى مەكتەپتىكى دەرسلەردە زادىلا ئۆگىنەلمىگەن ئىدىم. ھازىر ئويلىسام ئەگەر ماڭا دادام ئالىي ماتېماتىكىنى ئۆگەتكەن بولسىمۇ، ئۇنىڭ ياردىمى بەلكىم ئۇنچە زور بولماسلىقى مۇمكىن ئىدى، چۈنكى بۇلارنى بالدۇر ياكى كېيىن بولسۇن ئۆگىنىۋالغىلى بولاتتى. ئەمما كۆڭزى تەلىماتلىرىنى ياد ئېلىش تەپەككۇر تەسەۋۋۇرۇمنى چېنىقتۇردى، نەزەر دائىرەمنى كېڭەيتتى، شۇنداقلا قەدىمىي ئەدەبىياتتىن ئاساس سېلىپ، مىللىي مەدەنىيەتكە بولغان چۈشەنچەمنى چوڭقۇرلاتتى، مۇشۇلارنىڭ پايدىسى بىلەن بىر

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىشتە مەلۇم دەرسكىلا ئېتىبار بېرىش بىرپۈتى قىسقا ئادەم يۈگۈرسە يولى ئايىنىمىغانغا ئوخشاش بىر ئىشتۇر.

نەچچە يىل ئالدىن ئالمي ماتېماتىكىنى ئۆگىنىپ ئالدىم.»

ياڭجېنىڭ يېشىنىڭ چوڭىيىشىغا ئەگىشىپ، دادىسىنىڭ ۋاستىسى ۋە يېتەكلىشى بىلەن چەت ئەللىك ماتېماتىكا، فىزىكىغا دائىر نۇرغۇن ئۇلۇغ ئەسەرلىرىنى ئوقۇيدۇ. ئۇ ئۆگىنىش جەريانىدا دائىم دېگۈدەك دادىسى بىلەن بىللە مۇناسىۋەتلىك نەزەرىيە ۋە مەسىلىلەر ئۈستىدە تەتقىق قىلىدۇ ۋە ئىزدىنىدۇ، بۇلار ياڭجېنىڭدا ئۇنتۇلماس تەسىرات قالدۇرىدۇ. 40 يىلدىن كېيىن ئۇ مۇنداق دەپ يازىدۇ: فىزىكىچى ئىشداشلىرىمىنىڭ تولىسى ماتېماتىكىغا نىسبەتەن مەنپەئەتپەرەسلىك پوزىتسىيەدە بولاتتى، مەن بەلكىم دادامنىڭ تەسىرى بىلەن بولسا كېرەك، ماتېماتىكىدىن ھۇزۇر ئالاتتىم، ماتېماتىكا ئالىملىرىنىڭ قىممەت قارىشىدىن لەززەت ئالاتتىم، ئۇلارنىڭ گۈزەللىكى ۋە كۈچ ـ قۇدرىتىدىن سۆيۈنەتتىم، ئۇنىڭدا ئۇسۇل جەھەتتىكى تاكتىكا ۋە ئۇستىلىق، شۇنداقلا ئىستراتېگىيە جەھەتتە ئۇلۇغ تالانت ئىگىلىرىنىڭ يىراقنى كۆرۈش ھەققىدىكى ئويلىرى بار ئىدى. ئۇنىڭ ئۇستىگە ئاجايىپ مۆجىزىلەر بار بولۇپ، ئۇنىڭدىكى ئېسىل ئۇقۇملار كۈتمىگەندە فىزىكىنىڭ ئاساسىي قۇرۇلمىسىنى ئىدارە قىلاتتى.

شارائىتىنى ۋاستە قىلىپ ئۆگىنىش بىر خىل جاپالىق، مۇرەككەپ ئىش. يالغۇز ئۆزىنىڭ تىرىشچانلىقىغا تايىنىپ ئۆگەنگەندە دېگەندەك يېتەرلىك بولۇپ كەتمەيدۇ. بۇنداق چاغلاردا ياشلار ئاتا ـ ئانىسىنىڭ، مۇئەللىم ۋە باشقا جەمئىيەت ئەزالىرىنىڭ قوللىشى ۋە ياردىمىنى ۋاستە قىلىشقا ماھىر بولۇپ، ئۆزىگە ئۆگىنىش شارائىتى ھازىرلاپ، ئۆزىنى ئۇزۇكسىز يۇقىرى كۆتۈرۈشى كېرەك.

ئۇستازلارغا ئەگىشىپ ئارتۇقچىلىقىنى جارى قىلدۇرۇش

1957 ـ يىلى ياڭجېنىڭ بىلەن لىجېڭداۋ ھەمكارلىشىپ

ئېينىشتېيىننىڭ «تەڭ ۋالېنتىلىق ساقلىنىش قانۇنى»نى ئاغدۇرۇپ تاشلاپ، نوبېل فىزىكا ئوقۇش مۇكاپاتىغا مۇيەسسەر بولىدۇ. ئۇلارنىڭ بۇ تۆھپىسى ئىنتايىن يۇقىرى باھالىنىپ، فىزىكا ساھەسى بويىچە مۇساپە ئابىدىلىرىنىڭ بىرى دەپ قارىلىدۇ. ئەمما ياڭجېننىڭ تەجرىبە فىزىكىسىدىن ۋاز كېچىپ، نەزەرىيەۋى فىزىكا تەتقىقاتى يولىغا ماڭىدۇ. ئەمما بۇنداق قىلىش ئۇنىڭ ئۆز خىيالى بولماستىن، بەلكى مۇئەللىمىنىڭ مۇراجەت قىلىشى بىلەن مۇشۇ يولدا مېڭىشنى قارار قىلىدۇ.

ئۇ 1945 ـ يىلى ئامېرىكىغا ئوقۇشقا بارغاندا جۇڭگونىڭ تەجرىبە فىزىكا جەھەتتىكى ئاساسىنىڭ ئاجىزلىقىنى ئويلاپ، مۇشۇ جەھەتتە كۆپرەك بىر نەرسە ئۆگىنىپ ۋەتىنىگە جاۋاب قايتۇرۇشنى ئويلىغان بولسىمۇ، ئەمما ئەمەلىيەتتە ئۇنىڭ ئالا-ھىدىلىكى تەجرىبىخانىغا توغرا كەلمەي قالىدۇ. ئۇ ئاللىسون تەجرىبىخانىسىدا ئىككى يىل ئىشلەش جەريانىدا بىرەر تەجرىبە ئېلىپ بارسىلا تېزىنى باسسا مېزى چىققاندەك ئىشلار يۈز بېرىدۇ؛ ئۇ ئۆزىدە باشقىلاردەك ئۇنداق كاشىلىنى تېزلا تېپىۋېلىش-تەك بىۋاستە سېزىمنىڭ كەملىكىنى ھەيرانلىق ئىچىدە بايقاپ يېتىدۇ. ياڭجېننىڭ باشقىلار ھەتتا بىرنى تېپىپ قويۇپلا ھەل قىلىۋېتىدىغان كاشىلىلارغىمۇ ئىلاج قىلالمايدۇ، مىلىنىپ كەتكەن سوپۇن ماغزاپلىرىدىنمۇ نېمە ۋەجىدىن شۇنداق بولغانلىقىنى سەۋەبىنى تاپالمايدۇ، يېغىش-تۇرالمايدۇ. ساۋاقداشلىرى ئۇ تەجرىبە قىلىۋاتقاندا پايپېتەك بولۇپ تەڭلىكتە قېلىۋاتقانلىقىنى كۆرۈپ، دوستانىلىق بىلەن ئۇنىڭغا چاقچاق قىلىشىدۇ. بىر قېتىم ئۇلار ئۇنىڭغا ناھايىتى قىزىق بىر چاقچاق قىلىپ: «نەدە بولسا پارتلاش، شۇ يەردە

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىش جاپالىق بىر ئىش، سەۋرچانلىق بىلەن ئۆگەنگەندىلا، ئاندىن چوڭ ئىشلارنى ۋۇجۇدقا چىقارغىلى بولىدۇ.

ياڭجېنىنىڭ ئالدىراش» دەيدۇ. بۇ چاقچاق ھەتتا پىروفېسسور ئالـ
لىسوننىمۇ كۈلدۈرۈۋېتىدۇ.

بىر كۈنى مۇئەللىمى تەيلىر تەجرىبىخانىغا كىلىپ ياڭجېنىنىڭ خىزمەتلىرىگە سەمىمىيلىك بىلەن مەسلىھەت بېرىدۇ. ياڭجېنىنىڭ غەمكىن ھالدا ئەھۋالنى بايان قىلىدۇ ۋە ئۇنىڭدىن مەسلىھەت سورايدۇ. پىروفېسسور تەيلىر ياڭجېنىنىڭ قابىلىيىتى ۋە ئالاھىدىلىكىگە قاراپ ئۇنىڭغا : «مېنىڭچە سىزنىڭ تەجرىبە ئىلمىي ماقالىسى يازمەن دەپلا تۇرۇۋېلىشىڭىزنىڭ ھاجىتى يوق، سىز نەزەريەۋى ماقالىلارنى يازدىڭىز، سىزنىڭ مۇشۇ جەھەتتىكى ماھارىتىڭىز ياخشى ئىكەن، مەن سىزگە ئوقۇش پۈتكۈزۈش ماقالىسى ئۈچۈن بىرپارچە نەزەريەۋى ماقالە يېزىش تەكلىپىنى بېرىمەن، سىزگە يېتەكچىلىك قىلسامۇ بولىدۇ» دەيدۇ.

بۇ چاغدا ياڭجېنىنىڭ كەيپىياتى ناھايىتى چىگىچىلىشىپ كېتىدۇ، بىر تەرەپتىن ناھايىتى ئۇمىدسىزلىنىدۇ، يەنە بىر تەرەپتىن ئۆزىدە ئارمانغا تۇشلۇق دەرمان بوقتەك ھېس قىلىپ قالىدۇ. ئېھتىمال ئۆزىدىكى ئارتۇقچىلىقنى ۋە كەمچىلىكلەرنى كۆرۈپ يېتىشى كېرەكتۇر. شۇنداق قىلىپ ئۇ ئىككى كۈن مۇلاھىزە قىلغاندىن كېيىن راست دېگەندەك دىسسېرتاتسىيە يېزىشنى قايرىپ قويۇپ، نەزەريەۋى فىزىكىغا تۇتۇش قىلىش قارارىغا كېلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ غەمدىن خالاس بولغاندەك بولۇپ قالىدۇ. ئۇ تەتقىقاتىنى دىسسېرتاتسىيە يېزىشتىن نەزەريەۋى فىزىكىغا بۇرىغاندىن كېيىن، ئەزەلدىن نەزەريەۋى فىزىكىدا ئارتۇقچىلىقى بولغاچقا، خۇددى بېلىق سۇغا ئېرىشكەندەك يايراپ كېتىدۇ. ئۇ دائىم تەيلىردىن كۆڭلىدە شەكىللەنگەن يەرلەرنى سوراپ تۇرىدۇ ھەم مۇئەللىملەردىن تويماستىن نەزەريەۋى ئوزۇق ئېلىپ تۇرىدۇ. شۇنداق قىلىپ ئۇنىڭ ئىلمىي تەجرىبىسى تېز سۈرئەتتە ئىلگىرىلەپ بارىدۇ.

ئاخىرى ئۇ ئاشۇ مەشھۇر «يادرو رېئاكسىيەسى» نەزەريىسى بىلەن دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالىدۇ.

ھەربىر ئادەمنىڭ ئۆزىگە يارىشا ئارتۇقچىلىقى بولىدۇ، بەزىلەردە تۇغۇلۇشىدىلا بولىدۇ، بۇنى تۇغما تالانت دەيمىز، بەزىلەردە بۇنداق قابىلىيەت كېيىن تەربىيەلىنىشتىن كېلىدۇ. بەزىلەرنىڭ تۇغما تالانتى تەبىئىي ئايان بولسا، بەزىلەرنىڭ يوشۇرۇن بولۇپ ئۆزىنى نامايان قىلالمايدۇ. تەيلېر ياڭجېننىڭنىڭ نەزەريەۋى تەتقىقات جەھەتتىكى يۇقىرى تالانتىنى ئېنىق كۆرۈپ يېتىپ، ھالقىلىق پەيتتە ئۇنى ئۆزىگە ماس كېلىدىغان تەرەققىيات يولىغا باشلاپ كىرىدۇ. شۇڭا شۇنداق دېيىشكە بولىدۇكى، ياڭجېننىڭنىڭ مۇۋەپپەقىيىتى ئوقۇتقۇچىنى ۋاستە قىلىش ئارقىلىق ئۆزىنىڭ ئەۋزەللىكىنى تولۇق نامايان قىلىشتىن قولغا كەلگەن.

ناۋادا، بىرەر ئادەم ئۆگىنىش جەريانىدا ئۆزىنىڭ يوشۇرۇن ئىقتىدارىنى تولۇق جارى قىلدۇرىمەن دەيدىكەن، ئۇنداقتا، ئۆزىنى چوڭىنىشكە ماھىر بولۇشى، ئارتۇقچىلىقىنى جارى قىلدۇرۇپ، كەمچىلىكتىن ساقلىنىشنى بىلىشى، دائىم ئوقۇتقۇچىلىرىدىن مەسلىھەت ئېلىپ تۇرۇشى كېرەك. مۇئەللىمنىڭ قوللىشىغا ئېرىشىشنىڭ ئەڭ ياخشى ئامالى كۆپ سوئال قويۇش، كىتاب ئوقۇغاندا گۇمانىي نەزەردە بولۇش، گۇمانلىنىش ئىزدىنىشنىڭ باشلىنىش نۇقتىسى، شۇڭا گۇمانىنى ئوتتۇرىغا قويۇشنى، سوئال سوراشنى ئۆگىنىۋېلىش كېرەك. ئۆگىنىشتە يالغۇز ياخشى ئۆگىنىشلا كۇپايە قىلمايدۇ، يەنە كۆپ سوئال سوراپ تۇرۇش-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئارتۇقچىلىقىنى جارى قىلدۇرۇپ، كەمچىلىكتىن ساقلىنىش ياخشى ئىش. ئەمما رادىكاللىق قىلىشقا بولمايدۇ، بولمىسا قاچاق ئەسكەرلا ئەمەس، بەلكى توخۇ يۇرەك ئادەم بولۇپ قالىدۇ.

نى، ھەتتا ھاقارەت ھېس قىلماستىن ئۇزۇكسىز سوراپ ئېلىش-
نى بىلمۇۋلىش كېرەك. مۇشۇنداق قىلغاندىلا، ئۆگىنىش ئۈ-
نۈمدارلىقىنى يۇقىرى كۆتۈرگىلى بولىدۇ. بىلىملىك، قابىلىيەت-
لىك بولۇش ئۈچۈن ھەم ئۆگىنىشكە ھەم سوراپ بىلىشكە تايى-
نىشى، يۇرەكلىك ھالدا ئوقۇتقۇچىسىغا سوئال قويۇپ تۇرۇشى،
ئىنكاستا گالۋاڭ بولماي، بەلكى ھەقىقىي بىلىم ئېلىشنى ئىز-
دىشى، ئاكتىپ ئىلگىرىلەش ئىپادىسىنى گەۋدىلەندۈرۈشى كې-
رەك. سوراش — بىر خىل ياخشى بولغان ۋاستىلىك ئۆگىنىش
ئادىتى ۋە ئۇسۇلى بولۇپلا قالماي، يەنە ئۇ بىلىم ئېلىش، بىلىم
ئۇستىدە ئىزدىنىشتىكى بىر خىل قابىلىيەت بولۇپ ھېسابلىنى-
دۇ.

ئۆگىنىشتىكى «ئۈچ ئېسىل تەدبىر»

«پۇرسەت پەقەت ئۇنى قوغلىشىدىغان ئادەمگىلا قۇچىقىنى ئاچىدۇ.» ياخشى پۇرسەت تەبىئىي شارائىت ۋە ئۇستازدۇر، بۇلارنى ئۆگەنگۈچى ئۆزىنى چىڭ تۇتۇۋېلىشى، قولغا كەلتۈرۈشى كېرەك. ياڭجېننىڭ ھاردىم - تالدىم دېمەي، جاسارەت بىلەن ئىزدىنىدۇ. ئۇنىڭ ئائىلىسىنىڭ ۋاستىسى، ئۇستازلىرىنىڭ قوللىشى ۋە ياردىمىنى قولغا كەلتۈرۈش ئاساسىدا ئۆگىنىشى ئۇ ئېگىلىگەن بىر خىل دۇرۇس ئۆگىنىش ئۇسۇلىدۇر. ياڭجېننىڭ ئۆزىنىڭ ئۆگىنىش جەريانلىرىنى ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: «مەن چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئىككى يېرىم يىل ئوقۇپ، ئۇستازىمنىڭ يېتەكلىشى بىلەن دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەن ئىدىم. ئويلىسام ئۆگىنىشتە يالغۇز كىتابلاردىكى بىلىملەرنىلا ئۆگىنىش بولماستىن، مۇھىمى ئۇسۇل بىلەن نىشان مەسىلىسى ئىكەن.»

ياڭجېننىڭ نەنجىڭ ئوتتۇرا مەكتىپىنى زىيارەت قىلغاندا،

ئۆزىنىڭ ئۆگىنىش تەسىراتلىرىنى يەكۈنلەپ، جۈڭگو ئوقۇغۇچىلىرىغا ئىنگلىز تىلىنى مۇۋاپپەقىيەتلىك ئۆگەنگەنلىكىنىڭ مۇنداق «ئۇچ ئېسىل تەدبىر» نى ئۆگىتىپ قويىدۇ:

1) تەكرار ئۈنلۈك ئوقۇش، ئۈيانتا قېلىشتىن قورقماسلىق. ئۇ مۇنداق دەيدۇ: مەدرىسىنىڭ بىرىنچى يىللىقىدا ئوقۇۋاتقىنىمدىلا ئىنگلىز تىلىنى ئۆگىنىشنى باشلىغان ئىدىم، دادامنىڭ يېتەكلىشى بىلەن ھەر كۈنى 10 مىنۇتتىن 15 مىنۇتقىچە ئىنگلىز دەرسلىكىنى ئۈنلۈك ئوقۇشنى داۋاملاشتۇردۇم، ئۇچ ئايدىن كېيىن تەلەپپۇزۇم زور دەرىجىدە ياخشىلاندى، ئۈنلۈك ئوقۇغاندا يالغۇز جۈڭگو ئوقۇغۇچىلىرىدا دائىم كۆرۈلۈپ تۇرىدىغان تەلەپپۇز توسالغۇلىرىنى يېڭىپلا قالماي، بەلكى يەنە ئۈنىڭدىن گىراماتىكا ۋە لوگىكىنىڭ تەبىئىي قانۇنىيەتلىرىنىمۇ بايقاپ ئالغىلى بولىدۇ. ئۈنلۈك ئوقۇش ئارقىلىق ئادەم ئۆزىنىڭ تىل سەزگۈرلۈكىنى چىنىقتۇرغىلى ۋە يېتىلدۈرگىلى بولۇپلا قالماي، بەلكى بىلىمگە بولغان چۈشەنچىسىنى ۋە ئەستە تۇتۇش كۈچىنى ئاشۇرغىلى بولىدۇ. ئەگەر ياخشى ئوقۇيالماسلىقتىن، كۈلكىگە قېلىشتىن قورقسا، ئوقۇغانسېرى ئاۋازى پەسىيىپ كېتىپ، بارغانچە ئوقۇشقا جۈرئەت قىلالمايدىغان بولۇپ قالىدۇ، شۇنىڭ بىلەن دەسلەپكى يېتەرسىزلىكىنى ھېس قىلىپ يېتىشكە ئىلاجسىز قالىدۇ - دە، يەنە بىر قەدەم ئالغا بېسىش پۈرسىتىدىن مەھرۇم قالىدۇ، شۇڭا بۇ خىل ئەھۋالنى چوقۇم ئۆزگەرتىش كېرەك.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

تەكرار، ئۈنلۈك ئوقۇش ئىنگلىزچە ئۆگىنىشتىكى ئەڭ توغرا، ئەڭ ئۈنۈملۈك ئۇسۇل.

2) كۆپ كۆرۈش، كۆپ ئاڭلاش، سۆزلىشىچانلىق بىلەن ئۆگىنىش. بەزىلەرنىڭ تىل، مەزمۇن قاتارلىق توسالغۇلار تۈپەيلى كىتاب كۆرمەسلىك، دوكلات ئاڭلاش

قاتارلىق ئەھۋاللارغا قارىتا ياڭجېنىڭ مۇنداق دەيدۇ: ئىككى ـ ئۈچ ياشلىق بالىلار تىل ئۆگەنسە لۇغەت ئاختۇرمايدۇ، ئەمما چوڭلار گەپ قىلسا چۈشىنەلمەسلىكى مۇمكىن، بۇ قوبۇل قىلالماسلىققا كىرمەيدۇ، كۆپ ئاڭلىسا تەبىئىي ھالدا چۈشىنىپ قالىدۇ. شۇنداق، ئۆگىنىش ئاسىتا ـ ئاستا تەسىر كۆرسىتىدىغان بىر جەريان، چوقۇم كۆپ كۆرۈش، كۆپ ئاڭلاشنى داۋاملاشتۇرۇپ، سىڭىشچان ئۆگىنىش كېرەك. مۇشۇنداق قىلغاندىلا، بىلىم دائىرىسى تۇيماستىن كېڭىيىپ بارىدۇ، ئوقۇش ئۆزلەشتۈرۈش، مەسىلىلەرنى يېشىش قاتارلىق ھەر جەھەتتىكى ئىقتىدارىنى قەدەممۇ قەدەم يۇقىرى كۆتۈرگىلى بولىدۇ.

بۇ خىل «سىڭىشچان ئۆگىنىش ئۇسۇلى» يالغۇز ئىنگلىز تىلى ئۆگىنىشكىلا ئەسقېتىپ قالماي، يەنە نۇرغۇن جەھەتلەردىكى ئۆگىنىش ۋە تېخنىمۇ چوڭقۇر تەتقىق قىلىش جەھەتلەرگىمۇ ناھايىتى كۆپ پايدىلىق، شۇنداقلا باشقا پەنلەرگە نىسبەتەنمۇ يېتەكچىلىك ئەھمىيەتكە ئىگە. شەرقىلىق ئوقۇغۇچىلار كۆپ ھاللاردا ئۆزى بىلمەيدىغان نەرسىلەرگە ئۇنچە قىزىقىپ كەتمىگەچكە، نۇرغۇن ياخشى ئۆگىنىش پۇرسەتلىرىنى قولدىن بېرىپ قويىدۇ، ئەمەلىيەتتە، نۇرغۇن نەرسىلەرگە يېقىنلىشىپ تۇرسا، بارا ـ بارا ئوخشاش بولمىغان دەرىجىدە چۈشىنىش ھاسىل قىلغىلى، ئۆزىنىڭ بىلىم دائىرىسىنى ئۇزۇكسىز كېڭەيتكىلى بولىدۇ. خۇددى ياڭجېنىڭ ئېيتقاندەك: «بۇ خىل ئۆگىنىش ئۇسۇلى ناھايىتى مۇھىم، سىلەرنىڭ سىناپ كۆرۈشىڭلارگە ئەرزىيدۇ.»

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئىنگلىز تىلى ئۆگىنىشنىڭ ئەڭ ئاسان مۇلۇك چارىسى ـــ ئۇنلۇك ئوقۇش، جۈملە تىلىك بولۇش.

3) «ساندۇق» نىڭ ئۇزۇنلۇقىدىن ئېلىپ، «تاختاي»نىڭ قىسقا يېرىنى تولۇقلاش. ياڭجېنىڭ شەرق ۋە غەرب ئوقۇغۇچىلىرىدا

نى «تاختاي» ۋە «ساندۇق» دەپ ئىككىگە ئايرىيدۇ. ئۇ جۇڭگولۇق ئوقۇغۇچىلارنى تاختايدەك پۇختا، ئەمما قېلىنلىق دەرىجىسى ۋە تۇتۇشۇش يۇزى كىچىكرەك، ھەمىشە دېگۈدەك بىلىپ ـ بىلمەيلا «بىلگەننى قىلىش، بىلمىگەنگە ئېسىلىۋالماسلىق» دېگەن ھېكمەتتىن چىقالمايدۇ، ئۆزىگە ناتونۇش بولغان تېمىلارغا كىرىپ باققۇسى كەلمەيدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئەمەلىيەتتە نۇرغۇنلىغان ئۆگىنىش پۇرسەتلىرىنى قولدىن بېرىپ قويىدۇ. غەربلىك ئوقۇغۇچىلار بولسا ساندۇقتا ئوخشاش ھەم قېلىن، شۇنداقلا تۇتۇشۇش دائىرىسى كەڭرى، ئەمما ئۆگەنگەن بىلىمى دېگۈدەك يېتەرلىك ئەمەس ھەم مەزمۇنىنىڭ تايىنى يوق. بۇنىڭدىن كۆرۈنۈپ تۇرۇپتىكى، ھەر ئىككى تەرەپ ئوقۇغۇچىلىرىنىڭ ئۆزىگە لايىق ئارتۇقچىلىق ۋە كەمچىلىكلىرى بار، شۇڭا «بىلگەننى قىلىش» بىلەنلا قالماي «بىلمىگەننى بىلۈۋېلىش» نى ئۆگىنىۋېلىش تېخىمۇ مۇھىم. بىر تەرەپتىن سىستېمىلىق ئۆگىنىشكە ئەھمىيەت بېرىپ، تەرتىپلىك بىلىم ئېلىش، ئۆزىنىڭ ئارتۇقچىلىقىنى نامايان قىلىش؛ يەنە بىر تەرەپتىن، بىلىم ئېلىش دائىرىسىنى كېڭەيتىپ، چىقىلىپ بېقىش ئىقتىدارىنى يېتىلدۈرۈش، باتۇرلۇق بىلەن نامەلۇم ساھەلەرنى قىدىرىپ، ئۆزىنىڭ كۆز قارىشىنى يۈرەكلىك ئوتتۇرىغا قويۇپ، ئۆزىنىڭ كىم يەرلىرىنى تولۇقلاش كېرەك.

تەرتىپلىك ھالدا تەدرىجىي ئىلگىرىلەش

تىپىك شەخس: بابۇلوف

بابۇلوف (1836 ــ 1949) گېرمانىيەلىك فىزىيولوگ. ئۇ مەشھۇر «شەرتلىك رېفلېكس» تەلىماتىنى ئوتتۇرىغا قويغان، بۇ ھەزىم قىلىش سىستېمىسى فىزىيولوگىيە تەتقىقاتى جەھەتتىكى ئېچىش خاراكتېرلىك تەتقىقات سەمەرىسى بولۇپ، ئۇ 1904 ـ يىلى مۇشۇ مۇۋاپىقىيىتى بىلەن نوبېل فىزىيولوگىيە ۋە تېبـ ـبىي ئىلىم مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن. بابۇلوف فىزىيولوگلار ئىچىدە مۇشۇ تۈردىكى مۇكاپاتنى ئالغان تۇنجى كىشى، شۇنداقلا گېرمـا ـنىيە بويىچە بىرىنچى بولۇپ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىدۇر.

قەدەممۇ قەدەم تەدرىجىي ئىلگىرىلەش بىلىم ئىگىلەشنىڭ قا ـنۇنىيىتى، شۇنداقلا مەدەنىيەت بىلىملىرىنى ئۆگىنىشتىكى مۇ ـقەررەر يول. ئۆگىنىش جەريانىدا خۇددى پەلەمپەيگە چىققانـدەك ئېھتىياتچانلىق بىلەن پەللىمۇ پەللە يۇقىرىلاش، ئۈزۈكسىز ھالدا «كونا» دىن «يېڭى» نى ئېلىش، كونا بىلىملەرنى تەتقىق قىلىپ، ئۇنىڭ ـدىن يېڭى چۈشەنچە ھاسىل قىلىش، ئاۋۇال ئاستا، كېيىن تېز مېڭىش، پۈختا بولۇپ ياخشىسىنى تاللاش كېـ ـرەك. قارىغۇلارچە سۈرئەت ۋە سان قوغلاشقاندا ئاقىۋەتتە «ئالدىرىغان بولدا قالار» دېگەندەك، ماڭغانسېرى قىردىن ئاشالمايدىغان، بۇرگىگە مۇشت ئاتقاندەك بىكار كۈچ سەرپ قـ ـلىپ قېلىشتىن ساقلانغىلى بولمايدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلـ ـدىن ئۇنچىلەر

قەدەممۇ قەدەم تەد ـ رىجىي ئىلگىرىلەش ـ ئۆگىنىشنىڭ ئاساسى.

ئۆگىنىشتە چوقۇم سەۋرچان بولۇش

بابۇلوف 60 يىلدىن كۆپرەك پەن تەتقىقات بىلەن شۇغۇللانغان بولۇپ، ئۇ ئىنسانىيەت ئۇچۇن ئۆچمەس تۆھپىلەرنى قوشقان. ئۇنىڭ بۇ شانلىق مۇۋەپپەقىيەتلەرنى قولغا كەلتۈرۈشى ھەرگىز ئاسانغا توختىغان ئەمەس. ئۇ بۇنداق ئاجايىپ تۆھپىلەرنى قانداق قولغا كەلتۈرگەن؟ ئۇ بۇ سوئالغا ئالەمدىن ئۆتۈشتىن ئازغىنە ۋاقىت ئىلگىرى سوۋېت ئىتتىپاقى ياشلىرىغا يازغان بىر خېتىدە ناھايىتى ياخشى جاۋاب بېرىپ مۇنداق يازىدۇ. «قەدەممۇ قەدەم تەدرىجىي ئىلگىرىلەش، قەدەممۇ قەدەم تەدرىجىي ئىلگىرىلەش، يەنە قەدەممۇ قەدەم تەدرىجىي ئىلگىرىلەش. سىلەر ئىشنى باشلىغاندا، بىلىم ئاشۇرۇش جەھەتتە قەتئىي ھالدا قەدەممۇ قەدەم تەدرىجىي ئىلگىرىلەش ئادىتىنى يېتىلدۈرۈشكىلار كېرەك. ئەگەر ئىلىم ـ پەننىڭ چوققىلىرىغا چىقمەن دەيدىكەنسىلەر، ئىشنى ئەڭ دەسلەپتىدىن باشلىشىڭلار كېرەك، بېشىنى چۈشەنمەي تۇرۇپ، ھەرگىزمۇ كېيىنكىلىرىنى ئۆگىنىشكە ئالدىراشقا بولمايدۇ.

بىلىمىڭلارنىڭ يېتەرسىز ئىكەنلىكىنى قىلچە يوشۇرماسلىقىڭلار كېرەك. قاپىيۇرەكلىك بىلەن سۇبېيكتىپ پەرەز ۋە تەخمىنەن قىلىپ پەردىلىگەن بىلەنمۇ يەنىلە ئەپلەشمەيدۇ. بۇنى سوپۇن ماغزىپىغا سېلىشتۇرساق، گەرچە ئۇنىڭ رەڭلىرى كۆزنى قاماشتۇرسىمۇ، ئەمما ئاز ئۆتمەيلا يېرىلىپ كېتىدۇ، ئۇنىڭدىن ئادەمگە تەشۋىشلىنىشتىن ئۆزگە ھېچنېمە قالمايدۇ.»

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

كونىسىنى تەكرارلىساق يېڭىسىنى بىلىمەن.

بۇ بابۇلوفنىڭ بىر ئۆمۈر ئۆگىنىش كەچۈرمىشلىرىنىڭ ھەققىي كارتىنىسى، شۇنداقلا مۇڭپىقىيەت تەجرىبىلىرىنىڭ يەكۈنى. ئۇ كىچىكىدىنلا سەۋرچان بولۇپ، ئەمەلىيەتكە ۋە ئۆگىنىش جەريانىدا ئاز ـ ئازدىن قەدەممۇ قەدەم تەدرىجىي ئىلگىرىلەپ بىلىم ئىگىلەشكە ئەھمىيەت بېرەتتى.

بابۇلوفنىڭ بالىلىق دەۋرى رۇسىيەنىڭ ئوتتۇرا قىسمىدىكى بىر كىچىك شەھەر يازاندا ئۆتكەن بولۇپ، ئۇنىڭ ئۇلۇغ بوۋا ۋە بوۋىلىرىدىن تارتىپ ئاشۇ يەرنىڭ نامرات دېھقانلىرىدىن ئىدى. دادىسى پېد شۇ يەردىكى بىر كەنتنىڭ ئاددىي دىن تارقاتقۇچىسى بولۇپ، چارروسىيە دەۋرىدىكى يېزا ـ كەنت دىن تارقاتقۇچىلىرىدىنىڭ ئىجتىمائىي ئورنى تولىمۇ تۆۋەن، ئىش ھەققىمۇ يوق دېيەرلىكلا ئىدى. شۇنداق بولغاچقا، بابۇلوفنىڭ دادىسى ئازغىنە كۆكتات ۋە مېۋىلىك دەرىخىنىڭ كىرىمى بىلەن تىرىكچىلىك قىلاتتى.

بابۇلوف ئائىلىدىكى چوڭ ئوغۇل بولغاچقا، دادىسىنىڭ پۈتىغا پۈت، قولىغا قول بولاتتى. بىر كۈنى بابۇلوف ئىنىسى دىمىترىي بىلەن بىللە ئالما كۆچىتى تىكىش ئۈچۈن ئورا كولايدۇ، ئۇلار مېڭىر جاپادا ئورىلارنى كولاپ بولغان چاغدا دادىسى كېلىپ: «ئورىنى خاتا كولاپ قويۇپ سىلەر، بۇ يەرگە كۈن نۇرى چۈشمەيدۇ، كۆچەت تىكىشكە بولمايدۇ» دەيدۇ.

دىمىترىي مەيۈسلەنگىنچە گۈرجەكنى تاشلۇۋېتىپ ئىشنى توختىتىدۇ. بىراق، بابۇلوف ئىنىسىنى ئارام ئېلىۋالغىن دەپ، دادىسى كۆرسەتكەن يەرگە كېلىپ قايتىدىن ئورەك كولاشقا باشلايدۇ. قوللىرى قاپىرىپ كەتسىمۇ ئېرەن قىلماستىن، تاكى ئورىنى كولاپ، ئالما كۆچەتلىرىنى تىكىپ بولغاندىن كېيىن ئاندىن ئارام ئالىدۇ.

بابۇلوف مەيلى ئىش قىلسۇن ياكى ئۆگىنىش قىلسۇن، ناھايىتى سەۋرچانلىق بىلەن قىلاتتى. بۇ ئۇنىڭ قەدەممۇ قەدەم تەدىن

ربجي بىلىم توپلىشنىڭ ئاساسى بولۇپ قالىدۇ. خۇددى ئۇ ئۆزى «ئەگەر مەن بىر نەرسىدە چىڭ تۇرۇۋالسام، توپ ئاتسىمۇ ياذ-مايمەن» دېگىنىدەك ئىش قىلاتتى.

ئەمەلىيەتتە، ھەرقانداق ئادەمنىڭ ھەرقانداق بىر ئىشنى بىراقلا ۋايىغا يەتكۈزۈپ قىلالىشى تولىمۇ تەس. ئۆگىنىشتە بولسا تېخىمۇ شۇنداق. چوقۇم مۇتلەق سەۋرچانلىق بىلەن باشتىن - ئاخىر بىرەك مەھكەم تۇرۇپ ئۆگىنىش كېرەك. ئۆگىنىشتە سەۋرچانلىق بىلەن يېتەرلىك ۋاقىت بولغاندىلا، ئاندىن ئۆزىدىكى يوشۇرۇن كۈچ ۋە ئەۋزەللىكنى قېزىپ چىققىلى، پۈختا دەسسەپ تۇرۇپ كۆرەش ئېلىپ بارغاندىلا، ئاندىن ئۆگىنىشكە ياخشى ئاساس سالغىلى بولىدۇ. بابۇلوف روسىيەلىك ياشلارغا: «سىلەر ئۆزۈڭلاردا ناھايىتى ئېھتىياتچانلىق ۋە چىدام بىلەن ئۆگىنىدىغان ئادەتنى يېتىلدۈرۈشىڭلار، پەن - تېخنىكا خىزمىتىدىكى يۇگۇر - يېتەم ئىشلارنى، ئەمەلىيەتنى تەتقىق قىلىشنى، سېلىشتۇرۇشنى، پاكىتلارنى توپلاشنى بىلىۋېلىشىڭلار كېرەك. ئۇچار قۇشلارنىڭ قانىتى ھەرقانچە گۈزەل بولسىمۇ، ئەگەر ھاۋا بولمايدىكەن ئۇ پەرۋاز قىلالمايدۇ، ئەمەلىيەت ئىلىم - پەننىڭ ھاۋاسى، ناۋادا، ئەمەلىيەت بولمايدىكەن سىلەرمۇ ئوخشاشلا ئۇچالماي قالىسىلەر، سىلەر-نىڭ نەزىرىڭلار بىھۇدە ئاۋارىچىلىكتىن ئىبارەت بولۇپ قالىدۇ، خالاس» دەپ نەسىھەت قىلىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

كونىنى تەكرارلاپ يېڭى بىلىم ھاسىل قىلىش بىلىم ئىگىلەشنىڭ قانۇنىيىتى، شۇنداقلا بىلىمنى ئىشقا سېلىش بىلەن بىلىمنىڭ ئوتتۇرىسىدىكى مۇناسىۋەت، كونا - يېڭى بىلىملەر ئوتتۇرىسىدىكى كۆۋرۈك بولۇپ، بىلىم ئېلىشقا يېڭىچە ھەۋەس قوزغايدۇ.

ئۆگىنىش ـــ قەدەممۇ قەدەم تەدرىجىي ئىلگىرىلەش جەريانى. ئۆگىنىشتە قىينىچىلىققا قارشى

ئىلگىرىلەشكە، شۇنداقلا ئاساندىن قىينىغا قاراپ ئىلگىرىلەشكە توغرا كېلىدۇ. ئۆگىنىش جەريانىدا قىينىچىلىققا ۋە ئوڭۇشسىز-لىقلارغا دۇچ كېلىپ قېلىش ناھايىتى نورمال ئەھۋال بولۇپ، بۇ يەردىكى مۇھىم ھالقا ئۇنى ياخشى بىر تەرەپ قىلىش. بەزى كىشىلەر قىينىچىلىققا جەڭ ئېلان قىلىشنى ياقتۇرىدۇ، قىينىچىلىق ئۇستىدىن غالىب كەلگىنىدە لەززەت ھېس قىلىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۆزىدە ئۆگىنىشكە قارىتا قىزغىنلىق شەكىللىنىدۇ؛ بەزىلەردە قاتمۇقات قىينىچىلىققا يولۇقۇشنى ياقتۇرماسلىق تۇيۇغۇسى بولىدۇ، ئۇنداق بولغاندا ئۆگىنىش جەريانىدا ئاسانلىقتىن قىينىلىققا قاراپ مېڭىش ئۇسۇلىنى تاللىسا بولىدۇ. مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشقا ئالدىراپ كەتمەسلىك، ھەربىر قەدەم ئىلگىرىلىگەندىمۇ ئۆزىدە بىرخىل نەتىجە قازانغانلىق تەسىراتى ھاسىل قىلىش كېرەك، بۇنىڭدىمۇ ئوخشاشلا ئۆگىنىش قىزغىنلىقى يېتىلدۇرگىلى بولىدۇ.

ھەربىر پەنىنىڭ ئۆزىگە لايىق لەززىتى ۋە مەنىسى بولىدۇ، بىراق، ھەقىقىي ئۆگەنگەندە مەززىسىز تەرەپلىرىمۇ چىقىپ قالىدۇ. چوقۇم ئۆگىنىپ نەتىجە يارىتىمەن دەيدىكەن، ئۇنداقتا، تۆۋەندىكى نۇقتىلارغا ئەھمىيەت بېرىش كېرەك: ئۆگىنىشنىڭ دەسلىپىدە ئىرادە تۇرغۇزۇش، قىينىچىلىققا يولۇققاندا ئىشەنچ قىلىش، مەسىلىلەرنى تەتقىق قىلغاندا بېرىلىپ ئىشلەش، تەكرار ئۆگەنگەندە بولسا سەۋرچان بولۇش، ئىچكىرىلەپ كىرىپ ئۆگەنگەندە قەتئىي چىڭ تۇرۇش، ئۆگىنىشتە زادىلا قۇربى يەتمەيدىغانلىرىغا ئېسىلىۋالماسلىق، بىر سەكرەپلا ئەرشكە چىقسام جۇملە، سۆز، بۆلەك قاتارلىق ئاساسىي مەشىقلەرنى ئىگىلەپ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر:

يېزىق مەشىقى قىلغاندا كىچىك جۇملىلىلەردىن، كىچىك پارچىلاردىن باشلاپ يېشىشتىن باشلاش، ئاستا - ئاستا چوڭ-لىرىغا ئۆتۈش كېرەك.

ياخشى يازغىلى بولىدۇ، دېمەسلىك، بەلكى ناھايىتى پۇختىلىق بىلەن يىغىپ توپلاشقا ئەھمىيەت بېرىش. ئۆگىنىشتە تاقەتلىك، شۇنداقلا جاپا ـ مۇشەققەتنى يېڭىش روھى بولۇش، سۈ تامچىلا ـ ۋەرسە تاشنى تېشىر دېگەندەك، توپلىغان جۇغلانمىلار مەلۇم چەككە يەتكەندە ماھىيەتلىك ئۆزگىرىش ھاسىل بولىدۇ. بىلىم توپلىنىپ بەلگىلىك سەۋىيەگە يەتكەندە، ئويلىمىغان ئۇنۇملەرگە ئېرىشكىلى بولىدۇ. پەقەت مۇشۇلارنى ئورۇنلاپ كەتكىلى بولماسلا، ئۆگىنىش نەتىجىسى چوقۇم يۇقىرى كۆتۈرۈلىدۇ.

كۇندە ئىلگىرىلەش ھاسىل قىلىش كېرەك

ئۆگىنىش ئازلىقتىن كۆپلۈككە، تېيىزلىقتىن چوڭقۇرلۇققا، ئاساس سېلىشتىن كەسپلىشىشكە قاراپ تەدرىجىي ئۆرلەپ بېرىش باسقۇچى بولۇپ، بۇ تەتقىقات ئېلىپ بېرىشتىكى ئوبيېكتىپ قانۇنىيەت. شۇڭا ھەربىر ئۆگەنگۈچى كۆپ ۋە جىق بولۇشقا ئىنتىلىدۇ، تەلەپلىرىنىڭ ئىشقا ئېشىشىغا ئالدىرايدۇ. ئىلىم ـ پەن ناھايىتى سەمىمىي تەلىماتى، ئۇنى ئۆگەنسىگىزلا كۇنلەپ، ئايلاپ كۆپىيىۋېرىدۇ، كىچىك ئېقىن توختاپ قالمىغاندەك ئۇزۇلمەي ئېقىش، ئالدىراقسانلىقتىن قاتتىق ساقلىنىش كېرەك. بابۇلوف ئۆمۈر بويى تەرتىپلىك تەدرىجىي ئۆگىنىشتە چىڭ تۇرىدۇ، ئۇ كىچىكىدىن باشلاپلا ئۆزىدە كىتاب ئوقۇش، كۆزىتىش، تەپەككۇر قىلىش ئادىتى يېتىلدۇرگەن بولۇپ، كۇندە بىرقەدەم ئىلگىرىلەش ھاسىل قىلاتتى.

بابۇلوفنىڭ ئۆگەنگەنلىرى مەلۇم باسقۇچقا يەتكەندە، دادىسىنىڭ كىتاب تەكچىسىدىن ئۆزىگە ماس كېلىدىغان كىتابلارنى ئاختۇرۇشقا باشلايدۇ. دادىسىنىڭ كىتابلىرى ئۇنچە كۆپ ئەمەس ئىدى، شۇڭا ئۇ دادىسىنىڭ كىتابلىرىنى ئىككى قېتىم ئوقۇپ بولىدۇ، چوڭقۇر ئويلىنىدۇ، قايتا ـ قايتا تەھلىل قىلىدۇ، ھەر

كۇنى كۆرۈپ بولغانلىرى ۋە ئۆگەنگەنلىرىدىن ئوخشىمىغان ھاسىلاتلارغا ئىگە بولىدۇ، شۇنداق قىلىپ، ئۇنىڭ بىلىمى تەبىئىي ھالدىلا بارا - بارا كۆپەيىپ بارىدۇ. مانا مۇشۇ كىتابلار بابۇلوفنىڭ كۆزىنى ئېچىپ، ئۇنىڭدا تەبىئىي پەنلەرگە نىسبەتەن چوڭقۇر ئىشتىياق قوغىتىدۇ.

ئۆگىنىشتە ھەربىر نۇقتىلىق جايلارنى ئەستايىدىل، قايتا - قايتا ئۆگىنىش ۋە چۈشىنىش كېرەك، شۇندىلا ھەر كۇنى بىر ئىلگىرىلەش ھاسىل قىلغىلى بولىدۇ. چۇنكى تەدرىجىي ئىلگىرىلەش بىلىم ئىگىلەشتىكى بىر قانۇنىيەت، شۇنداقلا مەدەنىيەت بىلىملىرىنى ئۆگىنىشتە بېسىپ ئۆتۈلىدىغان يول.

بىر كۇنى بابۇلوف بىر دۆۋە گېزىت - ژۇرنال ئارىسىدىن رەڭلىك قىستۇرما رەسىم بېسىلغان بىر «كۇندىلىك تۇرمۇش فىزىيولوگىيەسى» دېگەن كىتابنى كۆرۈپ قالىدۇ - دە، ئۇنى، ئاچ كۆزلۈك بىلەن ئوقۇشقا باشلايدۇ. بۇ بىر ئەنگلىيە فىزىيولوگىيە مۇتەخەسسىسى لۇيىس..... يازغان كىتاب بولۇپ، بۇ كىتاب رۇسىيەلىك فىزىيولوگ بابۇلوفقا بىر ئۆمۇر ھەمراھ بولۇپلا قالماي، بەلكى ئۇنى فىزىيولوگىيە تەتقىقات يولىغا باشلاپ كىرىدۇ.

كېيىن بابۇلوف بىر تاسادىپىي پۇرسەتتە «روس مۇھاكىمە گېزىتى» دىن ئەركىن مۇتەپەككۇر پىسىلوفنىڭ ماقالىسىدىكى: «ھەممىگە قابىل تەبىئىي پەننىڭ ئاچقۇچى سىزنىڭ دۇنيانى تونۇشىڭىزدا...» دېگەن سۆزنى كۆرۈپ قالىدۇ. بۇ سۆز بابۇلوفتا ناھايىتى زور ئىشتىياق قوزغايدۇ. شۇنىڭدىن تارتىپ بۇ گېزىت ئۇنىڭ ئۈمىدلىك كۆزلىرىنى يورۇتىدۇ. ئۇ بۇنىڭدىن دارۇپىننىڭ تەدرىجىي تەرەققىيات نەزەريىسىنى، «ئىلىم - پەن ھەربىر ساغلام ئادەمدە كەم بولسا بولمايدىغان روھىي ئوزۇق» دېگەن ئۇ قۇمۇلارنى قوبۇل قىلىدۇ. ئۇ يەنە «تېببىي ئاخبارات» گېزىتىدىن «چوڭ مېڭىنىڭ قايتۇرۇش رېفلېكسى» دا سۆزلەنگەن «قەدىرلىك ئوقۇرمەنلەر، سىلەرنىڭ ئەلۋەتتە روھنىڭ ماھىيىتى ۋە تەنىنىڭ

ئۇنىڭغا بېقىنىش ھەققىدىكى مۇنازىرىگە قاتنىشىش پۇرسىتىگە ئېرىشىدۇ.... بىز بىلەن بىرلىكتە چوڭ مېڭىدە پەيدا بولىدىغان ھەر خىل ھادىسىلەر دۇنياسىغا كېلىدىغان» دېگەن قۇرلارنى بايقاپ ئالىدۇ. بۇلار بابۇلوف ئۇچۇن ئاجايىپ غەلىتە، يېڭىچە نەرسىلەر بولغاچقا، ئۇ بۇ رېفلېكس تەلىماتىغا مەستانە بولۇپ قالىدۇ.

ئەمەلىيەتتە، كىشىلەرنىڭ نۇرغۇن ئۆمۇرلۇك ئىنتىلىشلىرى كۆپىنچە بالىلىق دەۋرىدە شەكىللىنىدۇ. پەقەت چوڭقۇر كىرىپ ئۆگىنىدىغان، قەدەممۇ قەدەم تەدرىجىي ئىلگىرىلەيدىغانلا بولسا، ھەقىقەتەن مەلۇم نەتىجە قازانغىلى بولىدۇ.

بابۇلوف ئەسلىي دىنىنى مەكتەپتە ئوقۇيتتى، لېكىن ئۇنىڭ پەن بىلەن يېقىنلىشىشى ۋە ئۇزۇكسىز ئۆگىنىشىگە ئەگىشىپ، ئۇنىڭ كاللىسىدا ئاستا ـ ئاستا ئۆزگىرىش ھاسىل بولىدۇ. بىر كۇنى كەچتە ئۇ دادىسىغا دىنىنى مەكتەپتىن چىقىپ كېتىپ پىتىربورگقا بېرىپ ئۇنىۋېرسىتېتتا ئوقۇغۇسى بارلىقىنى ئېيتىدۇ. دادىسى بابۇلوفنىڭ بىر قارارغا كېلىپ بولغانلىقىغا كۆزى يېتىپ، ئوغلىنىڭ تەلىپىگە قوشۇلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ 1870 ـ يىلى پېتىربورگ ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىپ، تەبىئىي پەن كەسپىنى ئۆگىنىشكە باشلايدۇ.

ئۇ ئۇنىۋېرسىتېتقا كىرگەندىن كېيىن پۈتۈن ۋۇجۇدى بىلەن ئۆگىنىشكە كىرىشىپ كېتىدۇ. بىراق، ئۇ كەمبەغەل بولغانلىقى تۈپەيلى ئوقۇش كىتابى ۋە كونسپېكتنى ئالالمايى، ساۋاقداشلىرىنىڭ كىتابلىرىنى ئارىيەت ئېلىپ كۆچۈرۈۋالىدۇ، ئۇنىڭغا بۇ كۆچۈرۈش جەريانى تەكرارلاش ۋە چوڭقۇر چۈشەنچە ھاسىل قىلىش جەريانى بولۇپ قالىدۇ. ئۇ ھارماستىن كۈتۈپخانىلارغا قاتراپ نۇرغۇن پەيلاسوپ، تەبىئىي پەن ئالىملىرى ۋە پىسخولوگلارنىڭ ئەسەرلىرىنى ئوقۇيدۇ. ئۇ كېيىن كەچۈرمىشلىرىنى ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: «ئەقىل ـ پاراسەت ۋە ئەخلاقىمنى يۇقىرى

كۆتۈرۈش ئۈچۈن كۈندە كۈچۈمنىڭ بارىچە پايپىتەك بولۇپ، نۇرغۇن كىتابلارنى ئوقۇغان مەن.»

ئۇ ھەربىر كىتابنى ئوقۇغىنىدا، ھەربىر قېتىم تەجرىبە ئېلىپ بارغىنىدا، خۇددى ئورمانلىقتىن تېپىلماس گۆھەر ئىزلەۋاتقان ئادەمدەك ئەتراپىدىكى بارلىق نەرسىلەرنى ئۇنتۇپ كېتەتتى، ئەمدىلا بىخ سۈرۈۋاتقان كۆچەتلەرنىڭ كۈن نۇرى ۋە نەملىكىنى تويماي سۈمۈرگىنىگە ئوخشاش، ئۆزىنى ئۇزۇكسىز بېيىتاتتى، مۈكەممەللەشتۈرەتتى، راۋاجلاندۇراتتى. ئۇ بۇخىل بەدىل ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ئۆزىگە بىر ئۆمۈر ھەمراھ قىلغان ئىدى. ئۇنىڭ مۇشۇنداق ھەر كۈنى ئاز - ئازدىن ئىلگىرىلەپ مېڭىشى كېيىنكى چاغلاردا ئۇنىڭ ئىلمىي بايقاشلىرىغا مۇستەھكەم ئۇل ھازىرلىدى.

جۇشى «كىتاب كۆرسەك بىلىپ كۆر» دېگەن شېئىرىدا مۇنداق يازىدۇ: «سورىۇېدىم ئۆستەڭدىن، سۈيۇڭ نېچۈن شۇنچە پاك؟ ئېيتتى ئېقىن مەنبەيىم، بېشى ئەركە شوخ بۇلاق» بۇ شېئىر ئۆستەڭنىڭ بېشىغا بۇلاق سۇلىرى ھەر تەرەپلەردىن ئېقىن بولۇپ توختىمای قۇيۇلۇپ تۇرغاچقىلا، ئۆستەڭ سۈيىنىڭ ھامان سۈزۈك ۋە تىنىق بولىدىغانلىقىنى چۈشەندۈرىدۇ. دېمەك، ئادەمنىڭ مېڭىسىمۇ شۇنىڭغا ئوخشايدۇ، كاللىدىكى بىلىمىمۇ ئۇزۇكسىز يېڭىلىنىپ، تەرەققىي قىلىپ تۇرۇشقا موھتاج.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئېقىن - ئېقىنلار - دىن توختىمای بىلىم سۈمۈرۈپ تۇرغاندىلا، ئۇزۇكسىز ئىلگىرىلەپ ئۆزىنى مۇكەممەللەشتۈرىدىغان ئوخشايدۇ، كىتاب كۆرۈش ئەڭ ئۇدۇل يول.

ئادەمنىڭ مېڭىسى سىرتقى دۇنيادىن داۋاملىق ئېقىن سۇلارنى سۈمۈرۈپ تۇرغاندىلا، بىر ئىزدا توختاپ قالمايدۇ. ھارماي - تالماي كۈندە ئۆگىنىپ تۇرۇشنىڭ ئۆزى «ئېقىن سۇ»دۇر، مۇشۇنداق قىلغاندىلا، ئۇزۇكسىز يېڭى ئۇچۇرلارغا ئىگە

بولغىلى، يېڭى بىلىملەرنى قوبۇل قىلىپ تۇرغىلى، يۈكسەك روھىي كەيپىيات ۋە ئىجادىي قابىلىيەتنى مەڭگۈ ساقلاپ قالغىلى بولىدۇ. دەرۋەقە ئۆگىنىش مەزگىلىدە نۇرغۇن مەسىلىلەر يولۇ-قىدۇ، ئەمما بۇنداق چاغلاردا ئاسانلا بەل قويۇۋەتمەي، كۈندە دې-گۈدەك ئاز - ئازدىن ئىلگىرىلەپ بېرىش كېرەك، «تاما - تاما كۆل بولۇر» دېگەندەك، قەدەممۇ قەدەم تەدرىجىي ئالغا باسقاندىلا، چوقۇم ئۆزىنىڭ ئۆگىنىش غايىسىنى رويابقا چىقارغىلى بولىدۇ.

كۆزىتىش، كۆزىتىش، يەنە كۆزىتىش

بابۇلوف بۇرۇن: «مېنىڭ بېشىمغا ھېچبىر كىشى ئۇنداق ئالاھىدە ئىقتىدارنى قۇيۇپ قويغان ئەمەس، مەن پەقەت بارلىق زېھنىي قۇۋۋىتىمنى ئۆزۈمنىڭ تەتقىقات نىشانىمغا مۇجەسسەم-لەپ توختىماي كۆزەتتىم، ئاۋۇتتۇم، ئۇنىڭدىن باشقا، يەنە پىكىر يۈرگۈزدۇم، مانا شۇ تۇپەيلى ئىشەنچلىك يەكۈنگە ئېرىشتىم، ھەرقانداق بىر كىشى مېنىڭ ئورنۇمدا تۇرۇپ، ماڭا ئوخشاش قە-لىدىكەن، ئۇمۇ تالانت ئىگىسى بولايدۇ» دەپ ئېيتقان.

بابۇلوف ئۆگىنىش، تەتقىق قىلىش جەريانىدا ئىنتايىن ئىز-چىكىلىك بىلەن قادىلىپ ئولتۇرۇپ كۆزىتەتتى. ئوبيېكتىپ شەيئىلەرنى كۆزىتىش بىلىم ئىگىلەشنىڭ ئەڭ ئاساسلىق يولى، شۇنداقلا ئوبيېكتىپ شەيئىلەرنى تونۇشنىڭ ئاساسىي ھالقىسى. شۇڭا كۆزىتىش ئۆگىنىشنىڭ «دەرۋازىسى» ۋە ئەقىل - پاراسەت-نى ئېچىشنىڭ «تۆكلۈكى» دېيىلىدۇ. ھەربىر ئۆگەنگۈچى كۆزەت-تىشنى ئۆگىنىۋېلىشى، كۆزىتىش سەزگۈسىنى بىر - بىرلەپ يېتىلدۈرۈپ چىقىشى، مۇۋاپىق كۆزىتىش ئۇسۇلىنى ئىگىلەپ، ياخشى كۆزىتىشنى ئۆزىگە ئادەت قىلىپ، سەزگۈر كۆزىتىش ئىقتىدارىي يېتىلدۈرۈشى لازىم. چۈنكى كۆزىتىش قەدەممۇ قەدەم تەدرىجىي بىلىم ئىگىلەشنىڭ ئالدىنقى شەرتى ۋە ئاساسى.

بابۇلوف تەجرىبىخانىسىنىڭ تېمىغا «كۆزىتىش، كۆزىتىش، يەنە كۆزىتىش» دېگەن شوئارنى چاپلۇۋالغان. ئۇ تېببىي مەكتەپ- تە بىلىم ئېلىۋاتقان ۋاقتىدا دائىم ئىت ئارقىلىق نېرۋىلارنىڭ يۇرەك ئىقتىدارىنى تەكشەشكە بولغان رولىنى تەتقىق قىلاتتى؛ ئۇ كۇندە دېگۈدەك ئىتقا يەم بېرەتتى، ئۇ بىر كۇنى ئىت ئۇۋۇد- سىغا بارغاندا، ئىت ئۇنى كۆرۈپ ئەركىلەپ ئايناقشىپ، شۆلگەي- لىرىنى ئېقىتىپ، تېزرەك بىرنەرسە بېرىشنى تەلەپ قىلىدۇ. با- بۇلوف ئىتقا نەرسە بەرمەسمۇ شۆلگەي چىقىرىدىغانلىقىنى كۆ- رۈپ ناھايىتى ھەيران بولىدۇ، بۇ زادى نېمە ئۇچۇن؟

چۇنكى ئۇ چاغلاردا رۇسىيە سەھرالىرىدىكى كىشىلەر ئۆي ھايۋانلىرىغا قوڭغۇراق چېلىپ چاقىرىش ئارقىلىق يەم بېرەتتى. شۇنىڭ بىلەن بابۇلوف ئىت ئۇۋۇسىغا قەستەن قوڭغۇراقنى ئې- لىپ، ئەمما يەمنى ئالماي بارىدۇ. دەرۋەقە ئىت ئوخشاشلا شۆل- گەيلىرىنى ئېقىتىپ يەم بېرىشكە ئالدىرىتمىدۇ. بابۇلوف بۇنىڭدىن بىردىنلا بىر ئىشنى چۇشەنگەندەك بولىدۇ، ئەسلىدە ئىت بىر نەرسە يېيىشتىن ئىلگىرىكى قوڭغۇراق ئاۋازىنى بىر نەرسە يېيىشنىڭ «قوشۇم- چە شەرت»ى دەپ قارايدۇ، قوڭغۇراق چېلىنىشى بىلەنلا چوقۇم «غىزا تارتى- لىدۇ» دەپ، ئۇنىڭ شۆلگەيلىرى ئېقىش- قا باشلايدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

كۆزىتىش ئارقىلىق بىلىم بىلەن ھېسسىي تونۇشۇش، ئەملگە ئا- شۇرۇشقا كىرىشىش مۇستەقىل ئىزدىنىش- لىك ئالدىنقى شەرتى. كۆزىتىشنى ئۆگىنىش ئادىتىگە ئايلاندۇرۇش.

بۇ بىر نەزەرگىمۇ ئېلىنىپ كەتمەي- دىغان كىچىككىنە بايقاش بابۇلوفنى سىستېمىلىق ھالدا چوڭ مېڭە پوستلاق قەۋىتى ۋە چوڭ مېڭە ئىككى يېرىم شارچىسىنىڭ فىزىيولوگىيەلىك ھەرە- كىتى ئۇستىدە مۇستەقىل ئىجادكارلىققا ئىگە تەتقىقات ئېلىپ

بېرىشقا باشلايدۇ. شۇنداق قىلىپ ئۇ بىرىنچى قېتىم رېفلېكس ئۇقۇمىنى ئوتتۇرىغا قويۇپ، ئالىي نېرۋا پائالىيىتى تەلىماتىنى، ئارقىدىنلا چوڭ مېڭە پوستلاق قەۋىتىنىڭ شەرتلىك رېفلېكس تەلىماتىنى بەرپا قىلىدۇ. بۇ تەلىمات چوڭ مېڭە پوستلاق قەۋىتى فىزىيولوگىيەسى ئۇچۇن يېڭى تەتقىقات زېمىنى ھازىرلايدۇ، شۇنداقلا فىزىيولوگىيە ساھەسى ۋە فىزىيولوگىيە ئىلمى ئۇچۇن ئاساس سالىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ 1904 ـ يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل فىزىيولوگىيە تېببىي مۇكاپاتىغا مۇيەسسەر بولىدۇ.

مۇنداقچىلا قارىغاندا، بابۇلوف نوبېل مۇكاپاتىغا شەرتلىك رېفلېكس تەلىماتىنى تاسادىپىي بايقاپ قېلىپ ئېرىشىپ قالغاندەك كۆرۈنىدۇ، بىراق، ئەملىيەتتە بۇ ئۇنىڭ ئۇزۇن مۇددەت ھارماي ـ تالماي، ئىنچكىلەپ كۆزىتىش ئېلىپ بارغانلىقى ۋە تەدرىجىي بىلىم توپلىغانلىقىنىڭ مەھسۇلى. ئەگەر ئۇنىڭدا بىلىم زاپىسى ۋە جۇغلانمىسى بولمىغاندا، ئۇ چوقۇم مۇنداق «قوشۇمچە شەرت» لەرگە سەل قارىغان بولاتتى. چۇنكى ئۇنىڭدىن بۇرۇن نۇرغۇن كىشىلەر ھايۋانات تەجرىبىسى ئېلىپ بېرىۋاتقاندىمۇ بۇنداق «قوشۇمچە شەرت» ھادىسىلىرىگە يولۇققان، ئەمما پەقەت بابۇلوفلا بۇ خىل ھادىسىگە دىققەت قىلغان.

بۇ ئىشلارغا قارىتا بابۇلوف مۇنداق شەرھى بەرگەن ئىدى. «تەتقىقات، تەجرىبە، كۆزىتىش ئېلىپ بېرىۋاتقاندا، ۋەقەنىڭ سىرتقى كۆرۈنۈشىگە قاراپ تۇرۇپ قالماسلىق، ۋەقەنىڭ ساقلىغۇچىسى بولۇپ قالماسلىق، بەلكى ۋەقەنىڭ كېلىپچىقىشىدىكى سىرنى قىدىرىپ چىقىشقا

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

مۇڭەپپەقىيەت ئېرىشىلىرىدە تاسادىپىي ئامىل بولسىمۇ، نەتىجە مۇقەررەر بولىدۇ. ئۇزۇن مۇددەتلىك جۇغلانما بولمىسا، نەتىجە قازانغىلى بولمايدۇ.

ئۇرۇنۇش، ئېگىلىمەس ـ سۈنماس ئىرادە بىلەن شەيئىلەرنىڭ ئىدارە قىلىنىش قانۇنىيىتى ئۈستىدە ئىزدىنىش كېرەك.» بابۇ ـ لوفنىڭ بۇ سۆزلىرىدىنمۇ ئارتۇقراق مۇپەسسەل شەرھى بولمىسا كېرەك.

ھازىرقى زامان ئىلىم ـ پېنىنىڭ راۋاجى، ئىنسانلار بارلىق شەيئىلەرنى كۆزىتىش ئىقتىدارىدىن ئايرىلالمايدۇ. كۆزىتىش بە ـ لىم توپلاش ۋە بىلىم ئىگىلەشنىڭ ئالدىنقى شەرتى ۋە ئاساسى. ئۆگەنگۈچىلەر ئۆزىدە كۆزىتىش ئىشتىياقى يېتىلدۈرۈپ، كۆزە ـ تىش ئادىتىنىڭ ئەھمىيىتىنى ھاسىل قىلىشى، كۆزىتىشنىلا بىلىپ قالماي، تەسۈرلەشنى، يەنمۇ چوڭقۇر قاتلاملىق ئەھمە ـ يەتكە باغلاشنى، كۆزەتكەندىن كېيىن نېمە ئۈچۈن شۇنداق بو ـ لىدىغانلىقىنى، ھەرقانچە قىلسىمۇ يېشىلمەيدىغان مەسىلىلەرنىڭ بار ـ يوقلۇقىنى، كۆزىتىش، ئۆگىنىش، توپلاشنىڭ ئاستىدا يې ـ تىڭ بىلىملەرنىڭ بار ـ يوقلۇقىنى كۆزىتىش كېرەك، ئەگەر شەيئىلەرنى كۆزىتىپ، ئۇنىڭ بارلىق تەرەپلىرىگە پەرۋا قىلمە ـ سا، بۇنداق كۆزىتىشنىڭ ئەھمىيىتى بولمايدۇ.

چۈنكى كۆزىتىشنىڭ ئۆزى مەقسەت ئەمەس، مەقسەت كۆزە ـ تىش ئارقىلىق شەيئىلەرگە بولغان تونۇشنى ئاشۇرۇش، كۆزەتـ كەندىن كېيىن پىكىر يۈرگۈزۈلمىسە تونۇش بولمىغان بولىدۇ، بۇ خىل كۆزىتىش ئارقىلىق شەيئىلەر بىلەن تونۇشۇش جەريانى ئۆگىنىش جەريانىدۇر. كىشىلەر تۇرلۇك پەنلەرنى ئۆگىنىۋاتقاندا بۇ نېگىزلىك ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئايرىلالمايدۇ. ئۆگىنىشى ياخشى كىشىلەر ئۆگىنىۋاتقان چېغىدا ئۆگىنىش مەزمۇن قانۇنە ـ يەتلىرىنى ئىنتايىن ئىنچىكىلىك بىلەن كۆزىتىدۇ. بولۇپمۇ، تە ـ بىئىي پەنلەرنى ئۆگىنىش جەريانىدا، كۆزىتىش ئارقىلىق قانۇنە ـ يىتىنى تېپىۋالسىڭىز، بىرنى بىلىش ئارقىلىق باشقىنىمۇ بە ـ لىۋالالايسىز. كۆزىتىش ئىقتىدارى بولسىلا، كۆزىتىش ئارقىلىق فىزىكا، خىمىيە، بىيولوگىيە قاتارلىق تەجرىبە ھادىسىلىرىنى

چۈشىنىۋالغىلى، بىرتەرەپ قىلماقچى بولغان مەسىلىرگە قارا-
تا ئىلمىي چۈشەنچە ھاسىل قىلىپ، تەجرىبە نەتىجىلىرىنى يە-
غىنچاقلىغىلى بولىدۇ.

شۇنداق ئېيتىشقا بولىدۇكى، كۆزىتىش ئىقتىدارىنى ئۆستۈ-
رۈشنىڭ يالغۇز ھەربىر كىشىنىڭ مەدەنىيەت بىلىملىرىنى ئۆ-
گىنىش جەھەتتە نەتىجە قازىنىشىغا ياردىمى بولۇپلا قالماي، يەنە
پۈتكۈل كىشىلىك ھاياتىنىڭ نەتىجە قازىنىشىغىمۇ ياردىمى بار.

ئۆزگىچە تەپەككۇر قىلىش

تېما شەخس: رىچارت فېينمان

رىچارت فېينمان (1918 ــ 1988) 20 ـ ئەسىردىكى ئامېرىكىلىق ئەڭ ئۇلۇغ فىزىكا ئالىمى. ئۇ ئاتوم بومبىسىنىڭ راۋاجى ئۈچۈن مۇھىم تۆھپە قوشقان. ئۇ نىيۇتوننىڭ «ئارىلىقى تىن ھالقىغان تەسىر» نى كۋانتىلاشتۇرۇش نەزەرىيەسىگە تەدبىقلاپ، فېينمان تەۋرىنىش ئامپىلىتۇدىسىنى ئوتتۇرىغا قويۇپ «مۇساپە ئىنتېگرالىلاش» نىڭ كۋانتىلاشتۇرۇش ئۇسۇلى ئارقىلىق فېينمان دىياگراممىسىنى ئىختىرا قىلغاندىلىقى نەتىجىسىدە، 1965 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا مۇيەسسەر بولىدۇ. نۇرغۇن فىزىكىشۇناسلار ئۇنى «يېڭى» فىزىكا ئاتىسى، ئېينىشتېيىننى «بۇرۇنقى» فىزىكا ئاتىسى دەپ ئاتىشىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

سىزدە ئۆزگىچە تەسەۋۋۇر بىلەن ئىز دىنىش ئويى بارمۇ؟ ئەگەر بولسا ئۇنى بېسىپ قويماڭ، نامايان قىلىڭ.

ئۆزگىچە تەپەككۇر قىلىش يېڭىلىق يارىتىشنىڭ مەنبەسى، قىسقىچە قىلىپ ئېيتقاندا، بۇ «ئەزەلدىن كۆرۈلۈپ باقمىغان، ئەزەلدىن مۇلاھىزە قىلىنىپ باقمىغان، ئەزەلدىن مېڭىپ باقمىغان» غەيرىي يوللاردا مېڭىشنى كۆرسىتىدۇ، ئۆزگىچىلىك تەكلەشنىڭ ئۆزىمۇ بىر خىل يېڭىلىق يارىتىش بولۇپ، ئۇنىڭغا ئەقىل ۋە ئىجادىيەت يوشۇرۇنغان بولىدۇ. ياشلار مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشقا، كارامىتىنى كۆرسىتىشكە ئىنتىلىدىكەن، ئۇنداقتا،

ئۆزگىچە تەپەككۇرنى تەرەققىي قىلدۇرۇشى، ئىزدىنىشكە جۇرئەت قىلىشى، مەسىلىلەرنى بىر تەرەپ قىلىپ، ئەمەلگە ئاشۇرۇش ئىقتىدارىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشى كېرەك.

باشقىلارنىڭ نېمە قىلىشى بىلەن كارى بولماسلىق

رىچارت فېينمان نەزەريەۋى فىزىكا ساھەسىدە يۇكسەك شۆھرەتكە ئىگە بولۇپ، ئۇ ئىلگىرى مەشھۇر مانھاتتان قۇرۇلۇش لاھىيەسىگە قاتناشقان ھەم كىۋانت ئېلېكتىرو دىنامىكىسى جەھەتتىكى ئېچىش خاراكتېرلىك نەزەريەسى بىلەن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن. ئەمما ئامېرىكا كالىفورنىيە ئىشتاتى سانا-ئەت ئىنستىتۇتىنىڭ پىروفېسسورى بولغان بۇ كىشىنىڭ مەمۇن بولىدىغىنى بۇلار بولماستىن، بەلكى ھاياتىدىكى ئۆزگىچە يېڭىلىق يارىتالايدىغان ۋە بالىلىق مىجەز بىلەن تولغان ئەقىل-پاراسەت ئويۇنى ئىدى. جۇڭگو ئىجتىمائىي پەنلەر نەشرىياتى تو-نۇشتۇرغان فېينمانىنىڭ «سەن نېمە ئۈچۈن باشقىلارنىڭ نېمە دەيدىغانلىقى بىلەن قالىسەن؟» ناملىق كىتابى، دەل ئۇنىڭ ھاياتى ئىزدەنمىلىرىنىڭ ھەقىقىي كارتىنىسىدۇر.

كۆزگە كۆرۈنگەن مۇۋەپپەقىيەت قازانغۇچىلارنىڭ ھەممىسىدە مۇنداق بىر خىل پەزىلەت بولىدۇ، ئۇ بولسىمۇ، ئۇلارنىڭ باشقىلارنىڭ نېمە دەپ قېلىشى ۋە توسقۇنلۇق قىلىشى بەلەن كارى بولمايدۇ، پەقەت ئۆزى توغرا تاپقان نىشان بويىچە باتۇرلۇق بىلەن ئالغا باسىدۇ. 20-ئەسىر ئىنسانىيەت جەمئىيىتى بولۇپ، ئىنسانىيەت تارىخىدا شىددەتلىك ئۆزگىرىش بولغان، تەرەققىيات ئەڭ تېز بولغان بىر ئەسىر. شۇڭا كۇنسايىن يېڭىلىنىپ بېرىۋاتقان جەمئىيەتكە

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئويۇن ئەمەلىيەتتە بىر خىل تەپەككۇر قوزغىتىش تەجرىبىسىدۇر.

يۇزلىنىش ئۇچۇن، ھەربىر ئۆگەنگۇچى ئۆزگىچە تەپەككۇر قىلىش ئىقتىدارىنى تەرەققىي قىلدۇرۇپ، باشلامچى بولۇشقا جۇرئەت قىلىش ئىشەنچىسى تۇرغۇزۇشى كېرەك.

فېينمان كىچىك ۋاقتىدىن تارتىپلا باشقىلارغا زادى ئوخشىمايدىغان بولۇپ، «پەۋقۇلئاددە ئۆتكۇر بالا» دەپ تەرىپلىنەتتى. ئۇنىڭ كىچىكىدىنلا كاللىسى ئوچۇق، ئوي - خىيالى ئۆزگىچە ئىدى، نېمە ئىش قىلسا يېڭى بىر چارە ئويلىنىپ چىقاتتى. ئۇ - نىڭ ئائىلىسىدە بىر يۇرۇش «چوڭ قامۇس» بولۇپ، مەسىلىلەرگە يولۇقسا ئۇنى ئاختۇرۇپ كۆرەتتى. شۇڭا ئۇ كىچىكىدىلا باشقا بالىلارغا قارىغاندا كۆپ بىلىم ئىگىلەپ ئالغان ئىدى. فېينمان 11 ياش چېغىدا كېرەكسىز كونا نەرسىلەرنى سېتىۋېلىپ، ئۆيىدە ئۆزىگە بىر«تەجرىبىخانا» قۇرۇۋالىدۇ، شۇنداق قىلىپ بارا - بارا رادىيو رېمونت ئۇستىسى بولۇپ قالىدۇ. ئۇ خەت تېپىشمىقى تې - پىشقا، قىيىن مەسىلىلەرنى يېشىشكە، دىلدا ھېسابلاش ۋە تېز ھېسابلاشنى تەتقىق قىلىشقا، ھەرخىل ئامالالار بىلەن كۇتمىگەن يەردىن چىقىپ دوستلىرى بىلەن «ئەقىل سىنىشىش» قا ئامراق ئىدى. ئۇ يازلىق تەتىلدە بىر شىركەتتە بىرسىگە ۋاكالىتەن سۇركىلىش كۇچىنى ئۆلچەش خىزمىتىنى قىلىپ، بۇ يەردە ئە - مەلىي تەجرىبە ۋە ئىلمىي سانلىق مەلۇ - مات توپلايدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

تەبىئەت ھادىسىلە - رى ئىلىم - پەن تەتقە - قاتىنىڭ ئاساسى، فە - زىكا ئۆگىنىش كۆزى - تىشتىن ئايرىلالمايدۇ.

فېينمان يەنە دائىم دېگۈدەك غەيرىي ئىشلارنى قىلىپ، ئەتراپىدىكى بالىلارغا؛ بىرخىل خىمىيىلىك قائىدىلەردىن پاي - دىلىنىپ ھاراقنى سۇغا ئايلاندۇرۇشقا ئوخشاش سېھىرگەرلىكلەرنى قىلىپ بېرەتتى. فېينماننىڭ «تەجرىبىخانىسى» بالىلار باغچىسىغا ئوخشاپ قالاتتى،ئۇنىڭ «تەجرىبە» لىرىمۇ بىر خىل «ئويۇن» دىن ئىبارەت ئىدى. بىراق، ھازىرقى زامان ئىلىم -

پەننىڭ ئەڭ ئاساسلىق روھى ـــ ئەمەلگە ئاشۇرۇش روھى بولۇپ، دەل مۇشۇنداق ئويۇنلار ئىچىدىن ئۆز نامايەندىسىنى تاپقان.

باشقىلار قىلمىغاننى سىز قىلسىڭىز، ئىزدەنسىڭىز، ئاندىن يېڭىلىق يارىتالايسىز، يېڭىلىق يارىتىشتىن باشلىنىدۇ.» ئۆزگىچە يېڭىلىق يارىتىش باشقىلارغا ئوخشىمايدىغان ئالاھىدە بىر ئۇسۇل. دۇنيادىكى ھەربىر ئۇلۇغ مۇۋەپپەقىيەتلەرنىڭ ھەممىسى ئاۋۋال ئۆزگىچە بولغان ئىزدىنىشلەردىن باشلانغان. ئۆگىنىشمۇ مۇشۇنىڭغا ئوخشايدۇ، ئۆزگىچە تەپەككۇر قىلىش تالانتىنىڭ ئاساسى، تالانت كۆپىنچە تەپەككۇر ئۇسۇلىنىڭ باشقىلارغا ئوخشىماسلىقىدىن كېلىدۇ. داڭلىق مۇتەپەككۇر، سىياسىيون، شۇنداقلا داڭلىق ئالىم، سەنئەتكارلار بولمىسۇن، ھەممىسى كىشىلەر بىلەن مەيدىغان ئىشلار ئۇستىدە ئىزدىنىشكە جۈرئەت قىلغان، ئۇلارمۇ ئەسلىي باشقا ئادەملەرگە ئوخشاش ئادەتتىكى ئادەملەر، بۇ يەردەكى پەرق، ئۇلارنىڭ ئۆزگىچە يېڭىلىق يارىتىشقا جۈرئەت قىلالىغانلىقىدا خالاس.

نۇرغۇن كىشىلەرنىڭ ئۆگىنىشتە مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشىنىڭ قىيىن بولۇشىنىڭ سەۋەبى، ئۇلار بىرەر ئىشقا يولۇقسا ئاۋۋال كۆپچىلىكنىڭ نېمە دەيدىغانلىقى، نېمە قىلىدىغانلىقىنى ئويلىشىپ، باشقىلار نېمە دېسە شۇنى قىلىدىغان ئورتاق تەپەككۇر قىلىش خاھىشىدىن بۆسۈپ چىقىشقا جۈرئەت قىلالمىغانلىقىدا. بۇ خىل كۆز قاراشنىڭ ياخشى بولۇشى ناتايىن بولۇپلا قالماي، ئۇنىڭ ئارقىسىغا مۇستەقىل پىكىر يۈرگۈزۈشكە، ئۆز ئالدىغا يېڭى ئۇسلۇب يارىتىشقا پايدىسىز «ئامما بەلگىلەش» تىن ئىبارەت قارىغۇلۇق يوشۇرۇنغان بولۇپ، بۇ خىل ئەھۋال كۆپىنچە ھاللاردا كىشىلەرنىڭ يېڭىلىق يارىتىش سەزگۈرلۈكىنى بوغۇپ قويىدۇ. ئەگەر ھەمىشە ئويچە مۇھاكىمە قىلىدىغانلار بولسا، شەخسنىڭ كاللا ئىشلەتكۈسى كەلمەيدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئىش ـ

كەسىپلەردە ھېچقانداق مۇۋەپپەقىيەت بولمايدۇ. شۇڭا ئۆگىنىش-تە نەتىجە بولۇشنى ئويلىغۇچى، ئۆزىگە ئۇزۇنغىچە تەپەككۇر قىلىشنى يېڭىلىق يارىتىشنىڭ ئىدىيەۋى مەنبەسى قىلىشى كېرەك. دېمەك، ئۆزۈنغىچە تەپەككۇر قىلىشنىڭ ئىچكى يادروسى: سەگەك بولۇش، گۇمان قىلىشقا جۇرئەت قىلىش، باتۇرلۇق بىلەن گۇماننى ئوتتۇرىغا قويۇشتۇر. گۇمان قىلىمسا ئۆزگىچىلىك بولمايدۇ، ئۆزگىچىلىك بولمىسا يېڭىلىقمۇ بولمايدۇ. ئەلۋەتتە ئۆزۈنغىچە تەپەككۇر قىلىشقا دەۋەت قىلىش، كىشىلەرنى باش-ئايىغى يوق قۇرۇق خىيال قىلىڭ، ئۆزىڭىز بىلگەنچە قارامۇلۇق قىلىڭ دېگەنلىك ئەمەس. ئۆزۈنغىچە تەپەككۇرمۇ ئىلمىي روھنىڭ، ئىلمىي ئىدراكنىڭ، ئىلمىي ئۇسۇلنىڭ يېتەكلىشىدە بولغاندىلا، ئاندىن توغرا يۆنىلىش ۋە ئىجابىي ئۇنۇمگە ئېرىشكىلى بولىدۇ.

پىكىر يۈرگۈزۈپ ئۆز ئالدىغا يېڭى ئۇسۇلۇب يارىتىش

نۇرغۇن كىشىلەر ھېينىمان مۇشۇ ئەسىردە ئامېرىكىدا تۇغۇلغان ئەڭ ئۇلۇغ فىزىكا ئالىمى، يېڭىچە ئۇسۇلۇب يارىتقۇچى، قىلىنىدە - يوسۇنلۇق ئاددىي مۇئەللىم، كامالەتكە يەتكەن ئارتىس، شۇنداقلا ھايات ۋە تەبىئەتنى قىزغىن سۆيىدىغان ئادەم، دەپ تونۇيدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىشتە جاۋابىقىلا ئېسىلىۋالماسلىق، بەلكى مەسىلىلەرنى بايقاش ۋە يېڭى ئۇسۇل تېپىش كېرەك.

ھېينىمان ئەڭ ئادەتتىكى تەبىئەت ھادىسىلىرىنى كۆزىتىشنى ياخشى كۆرەتتى، ئۇ تەپەككۇر لوگىكىسى بىلەن بارلىق مۇرەككەپ مەسىلىلەرنى تەھلىل قىلىپ، ئۇنىڭ يولىنى تېپىپ چىقاتتى، بۇ خىل ھادىسىلەر فىزىكا ئالىملىرىنى ئۆز ئىچىگە ئالغان كۆپلىگەن كىشىلەرگە يولۇقۇپ تۇرسىمۇ، ئەمما ئۇلارنىڭ ھېچقايسىسى بۇنىڭغا دىققەت قىلمىغان. ھېينىمان

دائىم: ئەگەر بىر كىشى «ئۇچىنچى كۆز» نى ئېچىپ قارايدىغان بولسا، ئادەتتىكى نەرسىلەرنى شەرھلەشنى ئۆگىنىۋالالايدۇ، ئۇ ئېمىنى شەرھلەشنى ئۆگىنىۋالمىدۇ دېگەندە، مۇنداقچە قىلىپ ئېيتقاندا، ئۇ ئىلىم ـ پەننى چۈشىنىپ ئالالايدۇ.

«ئۇچىنچى كۆز» دېگىنىمىز، كىشىلەر دائىم دەپ يۈرىدىغان «مۇلاھىزە قىلىش» نى كۆرسىتىدۇ، مۇلاھىزە قىلىش ھەممە ئادەمدە بار بولغان قابىلىيەت بولۇپ، ئۇ ئادەمنىڭ يوشۇرۇن ئىقتىدارىنى ئاچىدۇ. ئادەمنىڭ «ئۇچىنچى كۆز»ى، ئەقىل ـ پاراسەت بىلەن باغلانغان ئىجادىي تەپەككۇر بىلەن تۇتاشقان بولۇپ، ئۇ ئىككى كۆزگە قارىغاندا تېخىمۇ كۆپ، تېخىمۇ يىراق، تېخىمۇ چوڭقۇر نەرسىلەرنى كۆرەلەيدۇ. بەزىدە ئۇزىگە يول ئېچىپ ئۆگىنىش ۋە مەسىلىلەرنى مۇلاھىزە قىلىش، كۆپىنچە ھاللاردا باشقىلار ئېتىبارغا ئالمىغان شەيئىي ۋە ھادىسىلەرنى كۆرۈپ يېتەلەيدۇ. يۇيۇنغاندا ۋاننىدىن سۇ تېشىپ كېتىدىغان ئىش ئادەتتە دائىم بولۇپ تۇرىدىغان ھادىسە بولۇپ، بۇنداق ئىشقا ھەممىلا ئادەم يولۇقۇپ باققان، لېكىن بۇ ھادىسىدىن پادىشاھنىڭ تاجىنى ئۆلچەيدىغان ئۇسۇلنى پەقەت ئازخىلا مېرىتلا تېپىپ چىقالىغان. ئەمەلىيەتتە، ئۆگىنىش جەريانىدا نۇرغۇن قېيىن مەسىلىلەرنى ھەل قىلىشنىڭ تەدبىرى بىرخىل بولمايدۇ، بەلكى كۆپ خىل بولىدۇ، ئۆگەنگۈچى ئالدىغا ئۆتۈپ كەتكەن مەكچى بولسا، باشقىلار بىلەن ئوخشاش بولمىغان ئۇسۇلدا ئىش قىلىشى كېرەك. ئۆگەنگۈچى سىلىشتۇرۇشقا ماھىر بولۇشى، سىلىشتۇرۇش ئىچىدىن پىكىر يولى تېپىشى كېرەك. بىردىنبىر توغرا جاۋابقا ئېرىشىشنى كۆزلىمەي، ئۆزىنىڭ ئوخشىمىغان پىكىر يولى ئارقىلىق ئوخشاش

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىشتە ۋە قىيىن مەسىلىلەرنى بىر تەرەپ قىلىشتا تەپەككۇرنىڭ قوزغىتىپ، يېڭى پىكىر يولى تېپىپ بۆسۈپ چىقىشىقا ئۇرۇنۇپ كۆرۈڭ.

بىر نىشانغا يېتىشكە ئۇرۇنۇش كېرەك. سېلىشتۇرۇش جەريانىدا يېڭى مەسىلىلەرنى بايقاش، يېڭى ئەھۋاللارنى بايقاش، ئۇزۇندىن سۆرۈلۈپ كېلىۋاتقان مەسىلىلەرنى ھەل قىلىشنىڭ ئوخشاش بولمىغان چارىلىرىنى بايقاش، بۇرۇن ھېس قىلىغان ئەھۋاللاردا يۇز بەرگەن يېڭى ئۆزگىرىشلەرنى بايقاش، ئىجادىي ئىستەكلىرىنىڭ پەيدە بولۇش جەريانلىرىدىن ئۆزىنى ئىلھاملاندۇرۇپ، مەسىلىنىڭ جاۋابىنى تېپىش ئادىتىنى يېتىلدۈرۈش كېرەك. ئۆزىنىڭ پىكىر يولىنى ئىجادىي جارى قىلدۇرۇشنىڭ ئۆزى بىر ئادەمنىڭ ئۆگىنىش جەريانىنىڭ ئەڭ ئېسىل جەۋھەر قىسمىدۇر.

فېينمان بىر يەكشەنبە كۈنى Princeton تەتقىقات يۇرتىنىڭ ئاشخانىسىدا ئولتۇراتتى. ياندىكى بىر نەچچەيلەن ئوينىشىپ ئولتۇرۇپ بىر كىچىك تەخسىنى چۈشۈرۈۋېتىدۇ، تەخسە كۆتۈرۈلگەندە لەپپەڭشىپ ئايلانغاندا، چۆرىسىدىكى قىزىل بەلگىلەر پىلدىرلاپ كېتىدۇ.

بىكار ئولتۇرغان فېينمان تەخسىنىڭ ھەرىكىتىنى ھېسابلاشقا كىرىشىپ كېتىدۇ. نەتىجىدە، ئۇ بۇلۇڭ گىرادۇسى ناھايىتى كىچىك بولغاندا بەلگىلەرنىڭ ئايلىنىش تېزلىكى تەۋرىنىش تېزلىكىنىڭ ئىككى ھەسىسىگە تەڭ بولىدىغانلىقىنى بايقايدۇ. ئۇ قىزىغاپ پاتماي بېرىپ بۇ ئىشنى خىزمەتداشلىرىغا ئېيتىدۇ. خىزمەتداشلىرى ئۇنىڭ بۇ گېپىگە قارىتا: «ھەي فېينمان، ئۇنداق بولسا نېمە بولۇپتۇ، بۇنىڭ قىزىققۇدەك نەرسى بار، سەن بۇنى تەتقىق قىلىپ نېمە قىلاتتىڭ؟» دېيىشىدۇ. فېينمان بۇ گەپلەرگە قارىتا ناھايىتى سەمىمىيلىك بىلەن: «ھېچقانداق قىلمايمەن، ماڭا بەك قىزىق تۇيۇلدى شۇ» دەيدۇ. بۇ جاۋاب ئاددىلارنىڭ ئىلمىي تەتقىقات ئېلىپ بېرىشنىڭ مۇدىئاسىغا ۋەكىللىك قىلالمىسىمۇ، ئەمما كۆپچىلىككە بىز ياشاۋاتقان مۇشۇ دۇنيادا سەزگۈرلۈك ۋە قىزىقىش كەمچىل بولسا، ئىلمىي تەتقىقاتنا ھېچقانچە مەنپەئەتكە ئېرىشكىلى بولمايدىغانلىقىنى ئېيتىپ

بېرىدۇ. چۈنكى ئەتراپىمىزدىكى ئىشلارنىڭ ھەممىسىلا ئەھمىيەتسىز بولمايدۇ.

فېينمان چوت ئۇرۇقىنى داۋاملىق ئىتتەرگەندىكى ئايلىنىش تەڭلىمىسىگە ئاساسەن، ئېلېكترون ئوربىتىسىنىڭ نىسپىيلىك نەزەرىيەسى ئاستىدا قانداق ھەرىكەت قىلىدىغانلىقى ئۈستىدە يەنمۇ بىرقەدەم ئىلگىرىلىگەن ھالدا پىكىر يۈرگۈزۈپ، ئارقىدىنلا كۋانت ئېلېكترو دىنامىكىسىنى تۈتۈپ ئالىدۇ. بۇلارغا ھېچقانچە كۈچ سەرپ قىلىپ كەتمەيدۇ. دەسلەپىدە قارىماققا ئەھمىيەتسىز كۆرۈنگەن نەرسىلەر ئىدى، ئەمما ئۇلاردىن كەلگەن ھاسىلات قانداق بولدى؟ فېينمان كېيىن ئۆز خىزمەتلىرىنى خۇلاسىلاپ مۇنداق دەيدۇ: «نەتىجە دەل ئەكسىچە بولىدۇ. كېيىنچە مېنىڭ نوبېل مۇكاپاتى ئالغانلىقىمغا، فېينمان دىياگراممىسى، شۇنداقلا باشقا تەتقىقاتلىرىم بولۇپ، ھەممىسىگە ئاشۇ كۈنىدىكى بىر تەخسىنىڭ ئايلىنىشىغا ۋاقىت ئىسراپ قىلغانلىقىم سەۋەب بولغان» پەيلاسوپلارنىڭ مۇنداق بىر سۆزى بار: «سەن بىرەر ئىش قىلغاندا، ئەگەر بىرلا تەدبىر قوللانساڭ، بۇ ئىنتايىن خەتەرلىك» ئەگەر سىز ھازىر پىكىر يۈرگۈزۈشكە ماھىر بولمىغان بولساڭىز، ئۇنداقتا، ئاۋۇال تەپەككۇر قىلىش مەشقىنى باشلاڭ. سىز بىرەر نەرسىنى ئۆگىنىۋاتقان ۋە بىرەر شەيئىنى ياكى قېيىن مەسىلىنى مۇلاھىزە قىلىۋاتقان چېغىڭىزدا ئەڭ ئاۋۇال بۇ مۇلاھىزە ئوبيېكتىنى ئۆزگەرتىشكە بولامدۇ؟ ئەسلىدىكىسىنى ئۆزگەرتسەم قانداق ئاقىۋەت كېلىپچىقار؟ بۇنىڭ ئورنىغا باشقا نەرسىنى ئىشلىتىشكە ياكى باشقىچە ئۇسۇل قوللىنىشقا بولارمۇ؟ ئەگەر چوڭايتسام، ئۇزارتسام بولامدۇ ـ يوق؟ ناۋادا كىچىكلەتسەم، قىسقارتسام، ئايرىۋەتسەمچۇ؟ ئەگەر ئوڭ ـ تەتۇر، ئاستىن ـ ئۈستۈن ئۆرۈپ ـ چۆرۈپ باقسام قانداق بولىدىغاندۇ؟ ياكى ئۇنى باشقا نەرسىلەر بىلەن بىرىكمىلەشتۈرسەم يەنە قانداق بولۇر؟ دېگەندەك تەرەپلەرنى ئويلاڭ. بىرەر ئىشقا يولۇققاندا مۇرەككەپ ھا-

دىسلەرنى ئاددىيلاشتۇرۇپ، ئاددىي ئىشلارنى مۇرەككەپلەشتۈرۈپ مۇلاھىزە قىلىپ باقسىڭىز بولىدۇ. كۆپرەك كىتاب ئوقۇپ، كۆپرەك تېگىش قىلىپ باققاندا، ئۆزىنىڭ تەپەككۇر دائىرىسىنى كېڭەيتكىلى، يوشۇرۇن تەپەككۇرنى قوزغاتقىلى بولىدۇ. مۇشۇنداق قىلغاندا، سىزنىڭ ئەقلىي قابىلىيىتىڭىز ئادەتتىكىچە بولغان تەقدىردىمۇ، تالانتلىق، شۇنداقلا ئەقىللىق ۋە قابىلىيەتلىك كىشىلەردىن بولۇپ چىقالايسىز.

شۇڭا ھەربىر ئۆگەنگۈچى ئۆزىنىڭ «ئۈچىنچى كۆزى»نى ئېچىپ، ئەزەر دائىرىسىنى كېڭەيتىپ، بىكىتمىلىككە خاتىمە بېرىپ، ئۆزىنىڭ مۇستەقىل مۇلاھىزىسى ئارقىلىق ئۆزىگە خاس پىكىر يولى تېپىشى كېرەك. پەقەت مۇستەقىل مۇلاھىزە قىلىش نۇقتىئىنەزەرىنى تېپىپ ئالغاندىلا، يېڭى ئوي ـ پىكىر يولىنى ئاچقىلى بولىدۇ. ئۆگەنگۈچىلەر ئۆگىنىش جەريانىدا بىرلا يولدا مېڭىپ قاراڭغۇلۇققا كىرىپ قېلىشتىن قاتتىق ساقلىنىشى كېرەك. بەزى چاغلاردا پىكىر ـ تەپەككۇر تەرتىپىنى ئۆزگەرتكەندىلا، چوڭ ئۆزگىرىش ھاسىل قىلغىلى بولىدۇ. ئۆزئالدىغا پىكىر يۈرگۈزگەندە كۆپ ھاللاردا شەيئىي ھادىسىلەردىن ھالقىپ، شەيئىلەرنىڭ ئىچكى قۇرۇلمىسىغا چوڭقۇر يوشۇرۇنغان، شۇنداقلا تاشقى كۆرۈنۈشنىڭ ئارقىسىدىكى ئەڭ ماھىيەتلىك نەرسىلەرنى تۇتۇپ ئالغىلى بولىدۇ. گالىلېدىن ئىلگىرىكى نۇرغۇن كىشىلەر پىسا مۇنارىغا ئېسىقلىق قارا چىراغنىڭ توختىماي پۇلاڭشىپ تۇرىدىغانلىقىنى كۆرگەن، ئەمما گالىلىلا ئۇنىڭدىن

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

خاتىرىلىۋېلىنغان نەرسىلەر كۆپ ھاللاردا پۈت تېرەپ تۇرالمايدۇ، ئۆزلەشتۈرۈپ ئۆگەنگەن نەرسىلەرنى بولسا بېرىلىپ خاتىرىلىۋېلىشنىڭ ھاجىتى يوق.

قىممەتلىك بايقاشقا ئېرىشىپ، قېتىرقىنىپ تەتقىق قىلىش ئار-قىلىق مايات-نكنى كەشىپ قىلغان. خۇددى (1840 ــ 1917 Augeuste Rodin) رودىن ئېيتقاندەك، «ھەقىقىي سەنئەت ئۇسۇ-تىسى ئۆزىنىڭ كۆزى بىلەن باشقىلار كۆرگەن نەرسىنى كۆرە-لەيدۇ، باشقىلار كۆرە ــ كۆرە كۆزىگە قالغان نەرسىلەرنىڭ ئىچە-دىنمۇ گۈزەللىك بايقاپ ئالغىلى» بولىدۇ.

ئۆگىنىشتە چۈشىنىشكە ئەھمىيەت بېرىش

فېينمان، كىشىلەرنىڭ مېنى ئېسىدە ساقلىشىدىكى سەۋەب، مېنىڭ ئوقۇتقۇچى بولغانلىقىم، دېگەن ئىدى. كالىفورنىيە سانا-ئەت ئىنستىتۇتى فېينماننىڭ بىر قاتار لېكسىيەلىرىنى توپلاپ، «فېينماننىڭ فىزىكا ھەققىدە ئېيتقانلىرى» نامىلىق بىر كىتاب نەشىر قىلىپ چىقىدۇ، بۇ كىتاب ناھايىتى تېزلا داڭدار كىتابقا ئايلىنىپ، دۇنيادىكى ئەڭ بازىرى ئىتتىك كىتاب بولۇپ قالـ-دۇ.بۇ كىتاب ئەسلىي كالىفورنىيە سانائەت ئىنستىتۇتىدىكى 1 ــ 2 ــ يىللىق ئوقۇغۇچىلار ئۈچۈن تۈزۈلگەن ئىدى، بىراق، بۇ كىتابنىڭ قىممىتىنى ئەڭ چوڭقۇر تونۇغانلار فىزىكا ئوقۇتقۇ-چىلىرى بولۇپ چىقىپ، ئۇلار بۇ كىتابتىن ئۆزىنىڭ لېكسىيە-لىرىگە ئىلھام تاپىدۇ. شۇڭا فېينماننىڭ «ئۇستازلارنىڭ ئۇستا-زى» دەپ ئاتىلىشى ئەجەبلىنەرلىك ئەمەس.

ئوقۇتقۇچى فېينمان داۋاملىق، ئوقۇغۇچىلار ئۆزلەشتۈرۈش ئارقىلىق بىلىم ئېلىشى كېرەك، دەپ تەكىتلەيدۇ. ئۇ مۇنداق بىر ئىشنى زادىلا چۈشىنەلمەي، بەزىلەر ئۆزلەشتۈرۈش ئارقىلىق ئۆگەنمەي، نېمە ئۈچۈن ئۆلۈك ياد ئېلىپ، لەززەتنى جىنايىي جازاغا ئايلاندۇرۇپ قويىدۇ؟ ــ دەيتتى.

فېينمان بىرازىلىيە رىئوكس ئۇنىۋېرسىتېتىدا بىر يىل زىيا-رەتتىكى پىروفېسسور بولۇپ ئىشلەيدۇ. ئۇ بىرازىلىيەدىكى ئو-قۇغۇچىلارنىڭ بىردىنبىر ئۆگىنىش ئۇسۇلىنىڭ خاتىرە قالدۇ-

رۇشتىنلا ئىبارەت ئىكەنلىكىنى، ئىمتىھان ئالغاندا ياد ئالغان نەرسىلەرنىدىن باشقا ھېچنەرسە يازالمايدىغانلىقىنى بايقايدۇ. ئۇ-قۇش يىلىنىڭ ئاخىرىدا ئۇ بىر نۇتۇق سۆزلەپ سەمىمىيلىك بە-لەن بىرازىيەلىكلەرگە: نۇرغۇن بىرازىيەلىكلەر باشلانغۇچ مەكتەپ ئوقۇغۇچىلىرىنىڭ كىتابخانىلاردىن كىشى ھەيران قالغۇدەك دە-رىجىدە ئەزىكا كىتابلىرىنى سېتىۋالمىدىغانلىقىنى، شۇنچىلىك كۆپ ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئەزىكا ئۆگىنىدىغانلىقىنى، بۇ جەھەتتە بۇلارنىڭ ئامېرىكىلىق بالىلارغا قارىغاندا خېلى بۇرۇن قەدەم باسقانلىقىنى، شۇنداق تۇرۇقلۇق پۈتكۈل بىرازىلىيەدىن بىرنەچە-چە ئەزىكا ئالىمى چىقمىغانلىقىنى، شۇنچە كۆپ بالىلار شۇنچە-لىك تىرىشچانلىق قىلىۋاتسىمۇ نېمە ئۈچۈن ئازراقمۇ نەتىجە ھاسىل قىلالمىغانلىقىنى ئېيتىپ بېرىدۇ.

فېينمان ھەممىگە تونۇشلۇق بولغان بىر ئەزىكا ئوقۇشلۇقە-نى كۆتۈرۈپ «بۇكىتابتا باشتىن - ئاخىر ھېچقانداق بىر تەجرە-بە نەتىجىسى تىلغا ئېلىنمىغان، مەيلى بۇ كىتابنىڭ قايسى بەت-لىرىدە بولسۇن، بۇنىڭغا يېزىلغان نەرسىلەرنىڭ ئىلىم - پەنگە تەۋە ئەمەسلىكىنى ئىسپاتلاپ بېرەلەيمەن، شۇنداق دېيىشكىمۇ بولىدۇكى، بۇ پەقەت مېخانىك رەۋىشتە قوبۇل قىلىۋېلىنغان نەرسىلەردىن ئىبارەت» دەيدۇ. شۇنىڭ بىلەن فېينمان خالىغان بىر بەتنى ئېچىپ «سۈركىلىش-تىن چاچرىغان نۇر، كىرىستاللارنىڭ سوقۇلۇشىدىن چىققان نۇر...» دېگەن يەرلەرنى ئوقۇپ مۇنداق دەيدۇ: «مانا بۇ جۈملىلەرنى ئىلىم - پەن دېگىلى بولامدۇ؟ ياق! بۇ پەقەت بىر سۆزنىڭ مە-نىسىنى يەنە بىر سۆز بىلەن ئېيتىپ بەرگەنلىك خالاس. بۇنى كۆرگەن ھەرقانداق بىر ئوقۇغۇچىنىڭ ئۆيگە قايتقاندىن كېيىن

ئۆگىنىش ئۈسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆزلەشتۈرۈپ ئۆگىنىشكە ئەھمىيەت بېرىش — ئەستە ساقلاشنى ئىنكار قىلىمايدۇ، بەلكى ئۇنى كۈچەيتىدۇ.

تەجرىبە قىلىپ باققۇسى كېلەمدۇ؟ مېنىڭچە ئۇنداق قىلىشقا ئىلاجسىز قالىدۇ، ئۇ قانداق قىلسا بولىدىغانلىقىنى ئەسلا بىلەلمەيدۇ. ئەگەر سىز قارا‌ڭغۇدا قىسقۇچ بىلەن بىر پارچە قەنتنى ئۇرسىڭىز، ئۇنىڭدىن چاقنىغان كۆكۈش نۇرنى كۆرەلەيسىز. باشقا كىرىستاللاردىمۇ مۇشۇنداق تەسىر بولىدۇ، بۇنىڭ نېمە ئۈچۈنلۇكىنى ھېچ كىشى بىلمەيدۇ، مانا بۇ فىزىكىلىق ھادىسە دەپ ئاتىلىدۇ، دەپ يازىسىز، بۇ چاغدا بەزىلەر قايتىقاندىن كېيىن ئۆيىدە تەجرىبە قىلىپ بېقىشى مۇمكىن، مانا بۇ تەبىئەت بىلەن باغلانغان بىر قېتىملىق ئاجايىپ تەجرىبە بولىدۇ.

ئۆزلەشتۈرۈپ ئۆگىنىش ئۈسۈلى، ئۆگەنگۈچىنىڭ ئەقلىي قابىلىيىتىنى ۋە خاراكتېر قۇرۇلمىسىنى تەرەققىي قىلدۇرۇشنىڭ يولى. ئۆگەنگۈچى ئەمەلىيەتكە ئۆزى بۇۋاستە قاتنىشىپ، مۇستەقىل ئىزدىنىپ، ئىزدىنىش پائالىيىتى جەريانىدا ئۆزىنىڭ ھەر خىل سەزگۈ ئورگانلىرىغا تەتبىقلاپ، تۇيغۇلىرىنى قوزغىتىپ، ئىرادە قاتارلىق غەيرىي ئەقلىي قابىلىيەت ئامىللىرى ئارقىلىق پۈتۈن ۋۇجۇدى بىلەن ئۆگىنىش پائالىيىتى ئېچىگە كىرىپ كېتىشى كېرەك. بۇ ئۆگەنگۈچىلەرنى شۇ خىل مۇھىتقا يېقىنلاشتۇرۇپ، ئىشىنىڭ ھەقىقىي تېگى ـ تەكتىگە يەتكۈزۈپ، پۈختا تونۇشۇش ھاسىل قىلدۇرۇپ، رېئال دۇنيانى ئەتراپلىق تونۇتىدىغان جەريان بولۇپ، ئۆگەنگۈچىلەرنىڭ ئۆگەنگەن بىلىملىرىنىڭ ئۇزاقىقچە داۋاملىشىشىغا شۇنداقلا، مۇستەھكەملىنىشىگە ئىنتايىن پايدىلىق.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنۈملەر

ئادەمنىڭ كۈچ ـ قۇۋۋىتى چەكلىك بولىدۇ، ئۆگەنگەندە زېھنىنى چېچىۋەتمەي بارلىق زېھنىنى نۆۋەتتىكى مەسىلەر ئۈستىگە مەركەزلەشتۈرۈش كېرەك.

ئەمما نۇرغۇن ئۆگەنگۈچىلەر مۇنداق ئىككى سەۋەنلىككە يول قويىدۇ: بىرى، كىتابتىكى بىلىملەرنى يات ئېلىشقا قادىلىشىپ، ئىقتىدار يېتىلدۇرۇشكە، بولۇپمۇ تە-

سەۋۈر ئىقتىدارى ۋە تېگىش قىلىش ئىقتىدارى يېتىلدۈرۈشكە، ئۆزگىچە تەپەككۇر قىلىش مەشىقىگە سەل قارايدۇ. بۇنىڭدا بۇ-لۇپمۇ يېڭىلىق يارىتىش تەسەۋۋۇرى (ئاڭ) يېتىلدۈرۈشكە سەل قارايدۇ. ئىككىنچىسى، دەسلەپكى باسقۇچتا ئاساس تىكلەيمەن، كېيىنكى باسقۇچتا تەجرىبە قىلىمەن دەپ قاراپ «ئاساس تىكلەش» بىلەن «تەجرىبە قىلىش» نى ئوتتۇرىسىدىن ئايرىۋېتىپ، پۈختا ئاساس بولغاندىلا، ئاندىن تەتقىق قىلىش ئىقتىدارىنى يېتىلدۈرگىلى بولىدۇ دەپ تونۇۋېلىش. لېكىن ئەمەلىيەتتە تەسەۋۋۇر قىلىش ئىقتىدارى، ئىجادىي قابىلىيەت ھەم ئۆزگىچە تەپەككۇر قىلىش (يېڭىلىق يارىتىش) قاتارلىقلار بىر تال ئۇرۇققا ئوخشاش بولۇپ، ئۇ ئاللىبۇرۇنلا ئادەمنىڭ گۆدەك قەلبىدە ئۆسۈپ يېتىلگەن بولىدۇ، ئەگەر بۇ ئۇرۇققا بىخ سۈرۈپ چىقىش باسقۇچىدا مۇنبەت تۇپراق بولمىسا، ئۇ ياخشى يېتىلەلمەيدۇ. شۇڭا ھەربىر ئۆگەنگۈچى يالغۇز ئۆلۈك ياد ئېلىشقا تايانماي، بەلكى ئۆزلەشتۈرۈپ ئۆگىنىشكە ئېتىبار بېرىشى ھەمدە ئۆگىنىش جەريانىدا ئۆزىدە ئۇرۇۋكسىز ھالدا ئۆزگىچە تەپەككۇر قىلىش ئىقتىدارى يېتىلدۈرۈشى، يېڭىلىق يارىتىش روھىنى يېتىلدۈرۈشى كېرەك.

زېهىن كۆچىنى بىرلا نىشانغا قويۇش

تېما شەخس: رېنتگېن

رېنتگېن (Wilhelm Conrad Rontgen 1845 ــ 1923) گېرمانىيەلىك فىزىكا ئالىمى. رېنتگېن فىزىكىغا ئەڭ ئاساسلىق تۆھپە قوشقۇچى بولۇپ، ئۇ x نۇرىنىڭ بايقىغۇچىسى. بۇ ئىنسانىيەت تارىخىدا تۇنجى قېتىم بايقالغان، ئادەتتىكى يورۇقلۇق ئۆتەلمەيدىغان نۇرغۇن ماتېرىياللاردىن ئۆتەلەيدىغان نۇر. 1901 ــ يىلى نوبېل مۇكاپاتى تۇنجى قېتىم تەسىس قىلىنغاندا رېنتگېن مۇشۇ نەتىجىسى بىلەن بىرىنچى بولۇپ، نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى ئالغان. خەلقئارا ئىلىم ــ پەن ساھەسىدىكىلەر x ياكى y نۇرىنىڭ چۈشۈش مىقدار بىرلىكىنى بايقىغۇچى ئالىمنىڭ «رېنتگېن» نامى بىلەن ئاتاشنى بېكىتكەن.

ئۆگىنىشتە بىر نىشان بولۇش، زېهىننى بىر يەرگە يىغىشنى، كەم يەرلىرىنى تولۇقلاپ، ئارتۇق يەرلىرىنى قىرقىپ تۈرۈشنى تەلەپ قىلىدۇ، شۇنداق قىلغاندىلا، مەلۇم نەتىجە ھاسىل قىلغىلى بولىدۇ. بۇنىڭدا ھەممىلا تەرەپتە ئۆزۈمنىڭ ئۇلۇغۋار غايەمنى، جەسۇر ئىرادەمنى نامايان قىلالايمەن، دەپ قارىماسلىق، چوقۇم زېهىن كۆچىنى بىر نىشانغا قويۇپ، پۈتۈن پىكىر ــ خىيالىنى مەركەزلەشتۈرۈپ، تۇيۇقسىز بۆسۈپ چىقىشى كېرەك. ئادەم خۇددى بىر دەرەخكە ئوخشاش، ھارام شاخلىرىنى قىرقىپ تۇرغاندىلا، ئاندىن قەد كۆتۈرەلەيدۇ.

كۆپ ئۆگىنىمەن دەپ زېهىننى يىغالماسلىقتىن قاتتىق ساقلىنىش كېرەك.

ئەگەر بىر ئادەم كۆڭلىنى مەلۇم بىر ئىشنىڭ ئۇستىگە قو-
يالمىسا، ئۇ ئادەمنىڭ بىرەر چوڭ نەتىجە قازىنىشى مۇمكىن بول-
ماي قالىدۇ. 1901 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن
فىزىكا ئالىمى رېنتگېننىڭ مۇۋەپپەقىيىتى، قارىغۇلارچە ئاچ
كۆزلۈك بىلەن ھەممىنى بىراقلا ئۆگىنىۋالمەن دېيىشنىڭ
مۇمكىن ئەمەسلىكىنى، پەقەت نىشانىنى تاللاپ ئېلىپ، ئوي ـ
پىكىرنى مەركەزلەشتۈرگەندىلا، ئاندىن نەتىجە ھاسىل قىلغىلى
بولىدىغانلىقىنى ئېنىق چۈشەندۈرۈپ بېرىدۇ. بىلىمنىڭ دېڭىزى
چوڭقۇر ۋە بىپايان، ھەرقانداق بىر ئادەم ئۆمۈر بويى ئۆگىنىپ
بولالمايدۇ، ھالبۇكى، ئادەملەرنىڭ كۈچ ـ قۇۋۋىتى چەكلىك بو-
لىدۇ، ئەگەر بىرئىشنىلا تۇتماي ھېلى ئۇنى، ھېلى بۇنى ئۆگە-
نىمەن دەيدىكەن، قىممەتلىك ۋاقىتنى ئىسراپ قىلىدۇ. شۇڭا
پۈتۈن ئۆمرىنى بىر پۈتۈنلۈككە ئىشلىتىشتە، ئاۋۋال قەيەرگە
ئىشلىتىشنى ئويلاش، دېمەك، ئەڭ ئاۋۋال نىشان بېكىتىۋېلىش،
زېھنى چېچىلىپ كېتىشتىن قاتتىق ساقلىنىش كېرەك.

رېنتگېننىڭ بالىلىق دەۋرىدىن تارتىپ سەنئەت، ئەدەبىيات،
تارىخ، پەلسەپە، خىمىيە، فىزىكا قاتارلىق
پەنلەرگە چوڭقۇر ئىشتىياقى بولسىمۇ،
ئەمما باشتىن ـ ئاخىر چوڭقۇرلاپ كى-
رەلمەيدۇ. كېيىن ئۇ ئەينى چاغدىكى
داڭلىق فىزىكا ئالىمى ئاۋغۇست كومىت
بىلەن بېرىش ـ كېلىش قىلىپ ناھايى-
تى يېقىن مۇناسىۋەت باغلايدۇ. ئۇ كو-
مىتنىڭ كۆپ ياردىمىگە ئېرىشىدۇ، كې-
يىن رېنتگېننىڭ فىزىكىنى ئۆمۈرلۈك
كەسىپ قىلىپ تاللىشىمۇ كومىتنىڭ
تەسىرى بىلەن بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئادەم ئۆزىدىن «ئۆ-
مۈرلۈك نىشانىم بار-
مۇ ـ يوق؟» دەپ سو-
رىشى، ئاندىن يەنە ئۆ-
زىگە باربولسا نېمىنىڭ
بارلىقىنى ئېيتىپ بې-
رىشى كېرەك.

رېنتگېن ئۆتكەن ئىشلارنى ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: «مەن تازا

هالقىلىق پەيتتە بەختكە يارىشا ياش فىزىكا ئالىمى ئاۋغۇست كومىت بىلەن تونۇشۇپ قالدىم، ئۇ بىر كۈنى مەندىن: ــ سەن مۇشۇ ئۆمرىڭدە زادى نېمە ئىش قىلماقچى؟ ـ دەپ سورىۋېدى، مەن: ـ بىلمەيمەن، ـ دېدىم، ئۇ يەنە ئارقىدىنلا: ــ ئۇنداق بولسا سەن فىزىكا ئىلمى جەھەتتە بىر ئىش قىلىپ باققىن، ـ دېدى. ئەمما مېنىڭ فىزىكىغا قىزىقىشىم بولغىنى بىلەن ئەمەلىيەتتە بۇ جەھەتتە تۇزۇك بىر نەرسە بىلمەيدىغانلىقىمنى بىلەتتىم. بىراق، ئۇ يەنە: ــ ئۆگىنىش ئارقىلىق يۇقىرىلىساڭ بولىدۇ، قالايمىقان قىزىقىپ، ئازراقلا باشلاپ قويۇپ توختاپ قالىدىغان ئىش بولسا، ئاخىرى زېھىن كۈچى چېچىلىپ كېتىش تۇپەيلى بىر ئىشنىمۇ باشقا ئېلىپ چىققىلى بولمايدۇ، ـ دېدى، شۇنداق قىلىپ 24 ياش ۋاقتىمدا ئۇرۇنۇپ كۆرۈش نىيىتى بىلەن فىزىكا جەھەتتىكى ئۆگىنىش ۋە تەتقىقاتىمنى چوڭقۇرلاشتۇرۇشقا باشلىغان ئىدىم» دەيدۇ.

رېنتگېن كىچىكىدىنلا ناھايىتى قەيسەر بولۇپ، ئەگەر بىر ئىشنى نىشان قىلىدىمۇ بولدى، زادىلا ئالدىراپ ئۆزگەرتمەيتتى. ئۇنىڭ دادىسىنى ئۇنىڭ سۇ ئىنشائاتلىرى ئىنژېنېرى بولۇپ چىقىشىنى ئۈمىد قىلاتتى، ئەمما رېنتگېن فىزىكا ئۆگىنىشكە كىرىشىپ كەتكەندىن كېيىن، مۇشۇ ئىشنى ئاخىرىغا ئېلىپ چىقىشقا بەل باغلايدۇ. ئۇنىڭ بۇ خىل تەۋرەنمەس ئېتىقادى ئاتا ـ ئانىسىنى تەسىرلەندۈرىدۇ، ئاخىرى داڭلىق شۋېتسارىيە زۇرىچ سانائەت ئىنستىتۇتىغا ئىمتىھان بېرىپ ئۆتىدۇ.

قەدىمدىن ھازىرغىچە، مۇۋەپپەقىيەت قازانغۇچىلارنىڭ ھەممىسى ئومۇمەن دېققىتىنى بىرلا نىشانغا قويۇپ، ئۇي ـ پىكرىنى بىر يەرگە يىغىپ، يۇقىرى ئۈنۈم يارىتىش كويىدا بولغاچقىلا ئۆگىنىشتە ئۈتۈق قازانغان. كۆپلىگەن كىشىلەرنىڭ ئۆگىنىشتە مەغلۇپ بولۇشىدىكى مۇھىم سەۋەب بولالالمايدىغان سەۋەبلەر تۇپەيلى، ئۆزىنى بېغىشلىماقچى بولغان كونكرېت نىشانىمۇ تاپالـ

مايى، ھېلى ناۋايغا، ھېلى قاسساپقا قاراپ، بۇگۈنى تاۋۇز تېرىسا، ئەتىسى قوغۇن تېرىشتەك ئىشلارنىڭ ئاسارىتىدىن چىقالمىغاندىلىغىدا. خۇددى ھېيگىل ئېيتقاندەك: «چوڭ مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشنى ئىرادە قىلغان ئادەمنىڭ ئۆزىگە چەك قويۇشنى بىلىشى ئىنتايىن زۆرۈر، ئەكسىچە، ھەممە ئىشنى قىلغۇسى كېلىدىغان ئادەملەر ئەملىيەتتە ھېچقانداق ئىشنى قىلالمايدۇ، بەلكى ئاخىرىقى ھېسابتا مەغلۇپ بولىدۇ. بىر ئىش قىلماقچى بولغان ئادەم زېھنىنى بىر يەرگە يىغىشى، زېھنى كۈچىنى ھەر تەرەپكە ئەسلا چېچىۋەتمەسلىكى زۆرۈر.»

گېيت ئوقۇغۇچىسىغا مۇنداق نەسىھەت قىلىدۇ: «بىر ئادەم ئىككى ئاتقا مىنەلمەيدۇ، ئۇنىڭغا مىنسە بۇ قالىدۇ، ئەقىللىق ئادەم ھەرقانداق زېھنى چاچىدىغان تەلەپلەرنى بىر ياقتا قايرىپ قويۇپ، ئۇي - پىكرىنى بىرلا ئىشقا مەركەزلەشتۈرۈپ ئۆگىنىدۇ، بىرنىلا تۇتقاندا ياخشى ئۆگەنگىلى بولىدۇ.»

نىشان ئۈچۈن ئاداققىچە كۈرەش قىلىش

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنۈملەر

ئەگەر سىز زېھنىڭىزنى يىغالمايدىغان ئادەم بولسىڭىز، ئۆزىڭىزنى ئاڭلىق تېزگىنلەشنى، زېھنى كۈچىنى كونكرېت نىشان ئۈستىگە قويۇشنى ئۆگىنىۋېلىڭ.

ئۆگىنىش نىشانىنى تۇرغۇزۇش ئۈچە بەك قىيىنمۇ ئەمەس، بىراق، ئاخىرىغىچە ئىزچىل داۋاملاشتۇرماق ئاسانمۇ ئەمەس. ئۆگىنىشتىن ئىبارەت بۇ ئۆتەر يولدا ھەربىر ئادەمنىڭ ھۇجۇمغا ئۆتۈش زېمىنى بولىدۇ. پەقەت مەلۇم پەنگە زېھنىنى مۇجەسسەملەپ ۋە ئۇنى ئۇزاققىچە داۋاملاشتۇرۇپ ھەمدە ھەقىقىي ئۆگىنىپ ۋە ئۇنى ئىشلىتەلەيدىغان ئادەملا ئۇنىڭ نۇرلۇق پەللىسىگە يېتىپ بارالايدۇ. ماركتۋېن (MarkTwain 1910 — 1835) ،

مۇنداق دېگەن ئىدى. «سەن ھەممە تۇخۇمىڭنى بىر سېۋەتكە سالـ
غاندىن كېيىن، شۇ سېۋەتكە مەھكەل بولۇپ، بىر تۇخۇمنىمۇ
چۈشۈرۈۋەتمەسلىكىڭ لازىم.» بۇ گەپنىڭ مەنىسى، ئادەم ئۆزىنىڭ
ئەھۋالىغا ئاساسەن ئەستايىدىل بولۇشى، ئۆزىنىڭ نىشانىنى ئېـ
نىق بەلگىلىۋېلىشى، بەلگىلىگەن ئىكەن چوقۇم، نەتىجە ھاسىل
قىلغىچە داۋاملاشتۇرۇشى كېرەك دېگەنلىكتۇر.

رېنتگېننىڭ ھاياتى باشتىن ـ ئاخىر تەجرىبە فىزىكىسى ۋە
تەتقىقات ئىشلىرىغا جان پىدا قىلغان ھايات. ئۇنىڭ تەۋرەنمەسـ
تىن ئۆمۈرلۈك زېھنىي قۇۋۋىتىنى فىزىكا ئىلمىگە ئىشلەتكەنـ
لىكى ئۈنى شانلىق مۇۋەپپەقىيەتكە ئېرىشتۈرۈشتىكى مۇھىم
ئامىلىدۇر.

رېنتگېن 1895 ـ يىلى 11 ـ ئاينىڭ 8 ـ كۈنى كاتود نۇرى
تەتقىقاتى ئېلىپ بېرىش جەريانىدا ئەڭ مۇھىم ئىلمىي بايقاشنى
ۋۇجۇدقا كەلتۈرىدۇ. ئۇ بىرىنچى قېتىم نۇر تۈرۈبىسى يېنىدىكى
پىلاتىنكا بارى ستېئارت كىچىك ئېكراندا بىر خىل ئاجىز نۇر
چىقىۋاتقانلىقىغا دىققەت قىلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ بىر نەچچە
كۈن ئۆزىنى ئۇنتىغان ھالدا تەتقىق قىلىش ئارقىلىق فىلوئـو
رېسسېنسىيە ئېكرانىدىن چاقنىغان نۇر، نۇر تۈرۈبىسىدىن چىقـ
قان مەلۇم نۇردىن پەيدا بولغان دەپ جەزملەشتۈرىدۇ. بۇ خاراكـ
تېرى ئېنىق بولمىغان نۇر بولغانلىقتىن، ئۇنىڭغا «X نۇر» دەپ
نام قويىدۇ. X ماتېماتىكىدا دائىم قوللىنىلىدىغان نامەلۇم سانغا
ۋەكىللىك قىلىدۇ.

«X نۇرى» ئىنسانلار بايقىغان بىرىنچى خىل «ئۆتۈشچان نۇر
دەستىسى» بولۇپ، ئۇ ئادەتتىكى نۇرلار ئۆتەلمەيدىغان بەزى مـا
تېرىيالالاردىن ئۆتەلەيدۇ. رېنتگېن بۇنى دەسلەپ بايقىغاندا، ئايـا
لىنىڭ قولىنى رەسىمگە ئالىدۇ، رەسىمدىن قولىنىڭ ئىسكىلىت
قۇرۇلمىسى كۆرۈنىدۇ. بۇ بايقاش بەزى رېئاليەتلەردىكى خىيالىي
ئوبرازلارنى رېئاللىققا ئايلاندۇرىدۇ. (مەملىكىتىمىزدىمۇ «چىن

خانىنىڭ ئىچكى ئەزالارنى كۆرىدىغان ئەينەكى» توغرىسىدا رىۋايەت بار) شۇنىڭ بىلەن جەمئىيەتتە شۇئان زىلزىلە پەيدا بولۇپ، رېنتگېنغا غايەت زور شان ـ شەرەپ ئېلىپ كېلىدۇ. 1901 ـ يىلى بىرىنچى قېتىملىق نوبېل مۇكاپاتى تارقىتىشتىلا، رېنتگېن مۇشۇ بايقىشى سەۋەبلىك شۇ يىللىق فىزىكا مۇكاپاتىنى ئالىدۇ.

بۇنىڭدىن كۆرۈۋېلىشقا بولىدۇكى، ئۆگىنىش جەريانى ۋاقتىنى نىسپىي مەركەزلەش، زېھنىي كۈچىنى بىر نۇقتا قىلىش، نىشانىنى توغرىلاپ، چوقۇم ئاخىرغا ئېلىپ چىقىشنى تەلەپ قىلىدۇ. ھەربىر ئادەم، بولۇپمۇ ھازىرقى ياش ـ ئۆسمۈرلەر چەكلىك ۋاقىت ۋە زېھنىي كۈچىنى قەدىرلىشى ۋە ئۇنىڭدىن مۇۋاپىق پايدىلىنىشى كېرەك. ھازىر تور، ئويۇن، دوست تۇتۇش قاتارلىق ئادەمنى ئېزىقتۇرىدىغان، زېھنىنى باغلىۋالىدىغان نەرسىلەر بەك كۆپ، بۇلار ئۆزىنى كونترول قىلىش ئىقتىدارىنى ئۆستۈرۈشكە تېخىمۇ موھتاج. كۆزلىگەن نىشانىنى ئاخىرىغا ئېلىپ چىقىش ـ چىقالماسلىقنىڭ ئاچقۇچى، بىر ئادەمنىڭ ئۆزىنىڭ ھەرىكىتىنى ئۇنۇملۇك كونترول قىلالىشىدا. ئۆگىنىش ھاياتىدا ئادەم ئۆزىنى تىزگىنلىشى، تىرىشىپ قېزىش ئېلىپ بېرىشى، ھەربىر قېتىملىق پۈرسەتتىن ئاكتىپ پايدىلىنىپ تەقىق قىلىپ، بەلگىلەنگەن نىشانغا چوقۇم يېتىشى كېرەك. رېنتگېن بارلىقىنى ئىلىم ـ پەنگە بېغىشلاپ، فىزىكا ئۆگىنىش، تەتقىق قىلىشتا باشتىن ـ ئاخىر بىردەك بولىدۇ، شۇنداقلا كەشپىياتلىرىنى شەخسىيەتسىز ھالدا جەمئىيەتكە تەقدىم قىلىشتىن باشقا، نوبېل مۇكاپاتى پۇلىنى تامام ۋۈرزبېرگ ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ئىلىم ـ پەن تەرەققىيات ئىشلىرى ئۈچۈن تەقدىم

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

نىشانغا ئىنتىلىۋاتقىنىڭدا ھەر قانداق بىر پۈرسەتتىن ۋاز كەچمەڭ.

قىلىدۇ. ئۇ مۇكاپات ئالغاندىن كېيىن: «ئەگەر سىز تىرىشچان، ئىخلاس بىلەن ئىش قىلىدىغان ئادەم بولسىڭىز، يەنە ئەگەر كۆز-لىگەن نىشانىڭىزدا ئاخىرىغىچە چىڭ تۇرسىڭىز، ئۇنچە ئەقىللىق بولۇپ كەتمىسىڭىزمۇ، دائىم تىرىشسىڭىزلا، يەنىلا نوبېل مۇكا-پاتى ئالالىشىڭىز مۇمكىن» دەيدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلى-دىن ئۆنچىلەر

نىشان ئۈچۈن ئەھمىيەتسىز بارلىق نەرسىلەرنى قۇربان قىلىشقا بولىدۇ.

رېنتگېننىڭ بىر قېيامەتلىك دوستى ئۇنىڭغا باھا بېرىپ مۇنداق دەيدۇ: «ئۇ-نىڭ بىرنەرسىگە قادىلىۋالىدىغان مىجە-زى بولۇپ، فىزىكا ئۇنىڭ ئۆمۈرلۈك نىشانى ئىدى. ئۇنى مۇنداق دېيىشكە ھەقلىقمىزكى، مەيلى قانداق مەنىدىن ئېيتمايلى، ئۇ 19 - ئەسىرنىڭ كۆڭۈل-دىكىدەك نامايەندىسى. قەيسەر، سەمىمىي، شىجائەتلىك، ئىلىم-پەنگە ئۆزىنى بېغىشلىغان، ئەزەلدىن ئىلىم - پەننىڭ قىممىتىدىن قىلچە گۇمان قىلىپ باقمايدىغان، خەلقە، خاتىرىسىدىكى شەي-ئىلەرگە سادىق، شۇنداقلا ئاز ئۇچرايدىغان ساداقەتمەنلىك ۋە قۇربان بېرىش روھىغا ئىگە.»

ئىزدىنىش جەريانىدا ئۆگىنىش

تېما ئۈستىدە ئىزدىنىش: بوۋاق

بوۋاق دانىيەلىك فىزىكا ئالىمى بولۇپ، ئۇ كوپېنھاگېن ئېـ
قىممىتىنىڭ ئاساسچىسى. 1922 ـ يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل مۇكا ـ
پاتىغا ئېرىشكەن. ئۇ، 1905 ـ يىلى ئىلىم ـ پەن ھاياتىنى باش ـ
لىغانچە بىر ئۆمۈر ئىلىم ـ پەن تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللانغان.
ئۇنىڭ تەتقىقات خىزمىتى ئاتوم تۈزۈلۈشى تېخى نامەلۇم دەۋردىن
باشلىنىپ، تا ئاتوم ئىلمى پىشىپ يېتىلىشكە يۈزلەنگەن، ئاتوم
يادرو فىزىكىسى كەڭ قوللىنىشقا ئېرىشكەن دەۋرگىچە بولىدۇ.
ئۇ ئاتوم ئىلمىگە قوشقان تۆھپىسى بىلەن، 20 ـ ئەسىرنىڭ ئالـ
دىنقى يېرىمىدا ئېينىشتېين بىلەن
شەك ـ شۈبھىسىز بىر قاتاردا تۇرغان
ئۇلۇغ ئالىملارنىڭ بىرى بولۇپ، «ئىلىم
ـ پەن دۇنياسىدىكى دانىيە رىۋايىتى»
دەپ تەرىپلىنىدۇ.

**ئۆگىنىش ئۈسۈلى ـ
دىن ئۇنچىلەر**

ئۆزى مۇستەقىل
قىلىپ كېتەلمىگەن
ئەھۋالدا، ساۋاقداش ـ
لىرى بىلەن تەجرىبە
قىلىپ باققاندا سەۋەب ـ
لىكلەردىن ساقلانغىلى
بولىدۇ.

ئۆگىنىش، مۇستەقىل مۇلاھىزە قى ـ
لىشقا، چوڭقۇر تەتقىق قىلىشقا مۇھ ـ
تاج، شۇنداقلا كۆپىنىڭ پىكرىنى ئې ـ
لىپ، ئوخشاش دەرىجىدىكى كىشىلەر
بىلەن ئورتاق مۇھاكىمە قىلىشنىمۇ
يەكلىمەيدۇ.

مۇزاكىرىلىشىش ئۆگىنىش كەيپىياتىنى زور دەرىجىدە

جانلاندۇرۇپ، ئاممىنىڭ ئۆگىنىش ئاكتىپچانلىقى ۋە تەشەببۇسكارلىقىنى قوزغاپ، تېخىمۇ كۆپ ئوي ـ پىكىرلەر بىلەن سۇرۇكىلىش هاسىل قىلىپ، ئىلهام ۋە ئىجادىي قابىلىيەت ئۇچقۇنىنى ياندۇرۇپ، تەپەككۇرنىڭ چوڭقۇرلاشتۇرۇپ ۋە كېڭەيتىپ، پىكىر يۈرگۈزۈش ئىقتىدارىنى ئۆستۈرىدۇ.

زەڭ قويۇپ ئاڭلاشقا ماهىر بولۇش

زەڭ قويۇپ ئاڭلاش ئۆگىنىشنىڭ مۇهىم بىر باسقۇچى، ئاڭلاش جەريانى، بىر خىل ئاستا ـ ئاستا بىلىم قوبۇل قىلىش جەريانى. زەڭ قويۇپ ئاڭلاشقا ماهىر كىشىلەر ئۇنچە دىققەت قىلىپ كەتمەيلا باشقىلارنىڭ گەپ ـ سۆزلىرىدىن ئاز ـ ئازدىن بىلىم ۋە تېخنىك توپلىۋالالايدۇ، ئۆگىنىشنىڭ هەربىر هالقىلىرى مۇشۇ ئاساسىي ماهارەتلەردىن ئايرىلالمايدۇ. ئادرىن هېلۋېتىز (Claude Adrien Helvetius) 1715 — 1771، مۇنداق دېگەن ئىدى: «ئادەم تۇغۇلۇشىدا ئوخشاش بولىدۇ، پەقەت ئۆگىنىش ئىقتىدارى، بولۇپمۇ ئۆسمۇرلۇك دەۋرىدىكى ئۆگىنىش ئىقتىدارىنىڭ ئوخشاش بولماسلىقى سەۋەبىدىن، بەزىلىرى تالانت ئىگىلىرىگە ۋە مەشهۇر كىشىلەرگە ئايلانسا، بەزىلىرى هەتتا كالۋا ۋە قابىلىيەتسىز كىشىلەردىن بولۇپ قالىدۇ.»

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك

مۇنداق بىر گەپ بار«كۆپنى كۆرگەن كۆپ بىلەر» ئوخشاشلا كۆپ ۋە زەڭ قويۇپ ئاڭلاش ئارقىلىقمۇ ئۈنۈملۈك ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ئىگىلىۋالالايسىز.

بوئېر، هەر جەهەتتىن يېتىلگەن، كۆڭۈلدىكىدەك، ئوقۇمۇشلۇق ئېسىلزادىلەر ئائىلىسىدە دۇنياغا كەلگەن. ئۇنىڭ بوۋىسى مەكتەپ مۇدىرى، ئانا تەرەپ بوۋىسى مالىيە مۇتەخەسسىسى، دادىسى كوپېن هاگېن ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ئاتاقلىق فىزىيولوگىيە پروفېسسورى، دانىيە خان جەمەتى پەن ۋە ئەدەبىيات ئاكادېمىيەسىنىڭ ئاكادېمىكى، ئانىسى

تىپىك ئاق كۆڭۈل ئايال، دانىشمەن ئانا بولۇپ، ئائىلىسى ئازادە، ئەركىن، ئەمما تەرتىپلىك، ساغلام كەيپىياتقا تولغان ئائىلە ئىدى.

شۇبھىسىزكى، بۇئېر ھەممىنىڭ ھەۋىسى كەلگۈدەك ئائىلىدە تۇغۇلغان. ئۇ ئەمدىلا تەمتىلەپ ماڭغىدەك بولغان ۋاقتىدىلا دادا-سى ئۇنى ئۇچلۇق ئۆگزىگە باشلاپ چىقىپ، ئالتۇن رەڭلىك پا-دىشاھ ئوردىسىنى كۆرسىتەتتى، پورتلارغا ئاپىرىپ پاراخوتلارنىڭ كىرىپ - چىقىۋاتقان ھالەتلىرىنى كۆرسىتەتتى، شەھەر سىرتى-غا ئېلىپ چىقىپ گۈزەل مەنزىرىلەرنى تاماشا قىلدۇراتتى. ئۇ دۇنيانىڭ ئىشلىرىنى ئازدۇر - كۆپتۇر چۈشەنگەندىن كېيىن، ئۆيىگە ئورۇنلاشتۇرۇلغان ئىلىم - پەن ئۇستىدە ئېلىپ بېرىلغان باش قوشۇش سورۇنلىرىغىمۇ قاتناشتۇردى. بۇئېرنىڭ دادىسىنىڭ تەتقىقات تېمىسى فىزىيولوگىيە ھادىسىلىرىدە كۆرۈلىدىغان فى-زىكىلىق ئاساسلار بولۇپ، ئۇ دائىم چوڭقۇر پەلسەپىۋى مەسىلە-لەرنى مۇلاھىزە قىلاتتى. ئۇ پات - پات مەسلەكداش دوستلىرى بىلەن نۆۋەتلىشىپ يىغىلىش قىلىپ، مەسىلىلەرنى ئورتاق ھەم-كارلىشىپ مۇھاكىمە قىلاتتى. بۇ دوستلارنىڭ ئىچىدە، دانىيەنىڭ داڭلىق پەيلاسوپى (husband Ding)، فىزىكا ئالىمى كىرىستاڭ-سېن (Christensen) ۋە تىلشۇناس تومسون، (Virgll Thomas) قا-تارلىقلارمۇ بارئىدى. ئۇلارنىڭ تەتقىق قىلىدىغان تېمىلىرى ھەرقايسىسىنىڭ ئۆزئالدىغا بولسىمۇ، ئەمما ئۇلارنىڭ مۇلاھىزە ھېسسىياتى ئورتاق ئىدى. مۇلاھىزە بىر ياشلانسا، دائىم دېگۈدەك ئوخشاش بولمىغان پەنلەر نۇقتىسىدىن چىقىپ، ھەرجەھەتتىن دەللىلەپ، مەردانىلىك بىلەن ئۆزىگە خاس كۆز قاراشلىرىنى ئوت-تۇرىغا قويۇشاتتى.

مۇشۇندق يىغىلىشلار ئۆز ئۆيىدە ئېلىپ بېرىلغاندا ھەر قې-تىم دادىسى ئۇنى يېنىدا ئولتۇرغۇزۇۋالاتتى، بۇئېرمۇ زۇۋان سۈرمەي ئولتۇرۇپ بىر نەچچە سائەت ئاڭلايتتى. كۇنلەرنىڭ ئۆ-تۈشى بىلەن «كۆرگەننىڭ كۆزىگە سىڭەر، ئاڭلىغاننىڭ قۇلىقى-

غا» دېگەندەك، ھەر ساھەدىكى ئالىملارنىڭ مۇلاھىزە، كۆز قاراش-لىرى ۋە مەسىلىلەرگە قارىتا پىكىر يۈرگۈزۈش ئۇسۇللىرى بو-ئېرىنىڭ ئۆگىنىشىگە تولۇقلىما بولۇپ، ئۇنىڭ ھەر جەھەتتىكى بىلىمىنى ئاشۇرىدۇ. شۇنداقلا بۇ خىل كىچىك گۇرۇپپىنىڭ مۇ-ھاكىمىسى ۋە بۇ گۇرۇپپىنىڭ مۇھاكىمىسىدىن ئۇزۇق ئېلىش ئۇسۇلى كەلگۈسىدىكى بۇ ئىلىم ئۇستازىنىڭ قەلبىگە ئورناپ كېتىدۇ.

بوئېر نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەندىن كېيىن، ئائىلىسىنىڭ بۇ خىل يىغىلىشلىرىنى ئېسىدىن چىقارمايدۇ، ئۇ مۇنداق دەيدۇ: «بىزنىڭ يېتىلىپ چىقىشىمىز مۇشۇنداق مۇھاكىمىلەر ئىچىدىن مەنپەئەت ئېلىشتىن باشلىنىپ، تاكى دادام ۋاقىتسىز ئالەمدىن ئۆتكەنگە قەدەر ھەدەم، ئىنىم ۋە مەن ئائىلىمىزدە ئېلىپ بېرىد-لىدىغان يىغىلىشلارنىڭ ئىشتىراكچىسى قىلىناتتۇق، شۇڭا بىز-دىكى ئەڭ ياخشى ۋە ئەڭ چوڭقۇر تەسىراتلارنى مۇشۇ يىغىلىش ئىچىدىن ئىزدەيتتۇق.

ئەقلىي قابىلىيەتنى ئەركىن ئۇرغۇتۇش

ئۆگەنگۈچىلەرنىڭ ئۆزئارا مۇھاكى-مە قىلىپ ئۆگىنىشى ۋە ئىدىيە ئالماش-تۇرۇشى ئىنتايىن مۇھىم. ھەربىر ئادەم باشقىلارنىڭ ئارتۇقچىلىقىنى قوبۇل قى-لىۋېلىشقا، ئۆزىنىڭ يېتەرسىزلىكلىرى-نى تولۇقلاشقا، خۇددى ھەسەل ھەرىسى-دەك رەڭمۇ رەڭ گۈل ـ گىياھلارنىڭ جەۋھىرىنى سۈمۈرۈپ ئېلىپ، قايتا ـ قايتا پىششىقلاپ، بىلىم جەۋھەرلىرىنى ئىشلەپچىقىرىشقا تىرىشىدەك.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

مۇھاكىمە ۋە ئىدىيە ئالماشتۇرۇش ئارقىلىق باشقىلارنىڭ ئارتۇقچىلىقىنى ئۇلگە قىلىپ، ئۆزىدىكى يېتەرسىزلىكنى تولۇقلاش سىزگە مەنپەئەت بېرىدۇ.

بوئېر كىچىكىدىن تارتىپلا مۇھاكىمە قىلىش ئارقىلىق ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ئىگىلىگەن. ئۇ باشقىلار بىلەن مۇلاھىزە قىلىش ئار-قىلىق يېڭى بىلىم، يېڭى پەن ئۆگىنىشكە، ئۇي - پىكرىنى كې-ڭەيتىپ، ئىلھام ئالماشتۇرۇپ تۇرۇشقا ناھايىتى ماھىر ئىدى.

ئۇ رېزېرفوردقا خۇشتار بولۇش سەۋەبىدىن 1912 - يىلى 3 - ئايدا ئەنگلىيە مانچېستىر(Manchester) ئۇنىۋېرسىتېتىغا بارد-ۇ، ئۇ يەردە رېزېرفوردنىڭ يېتەكچىلىكىدە تۆت ئاي ئىشلەيدۇ. بۇ دەل رېزېرفوردنىڭ ئاتوم يادروسى مودېلىنى ئوتتۇرىغان قو-يۇڭاتقان ۋاقتى ئىدى. كىشىلەر ئاتومنى قوياش سىستېمىسىغا ئوخشاش مىكرو قۇرۇلما دەپ تەسەۋۋۇر قىلىشقان بولسىمۇ، ئەمما مېخانىكىلىق مۇقىملىقلىقى بىلەن ئېلېكترونلۇق مۇ-قىملىقلىقىنى چۈشەندۈرۈشتە زىددىيەت تۇرۇڭاتاتتى.

رېزېرفورد ئۆزى - ئۆزىگە تارتىپ تەجرىبىخانىغا ئەكىرگەن بوئېرنىڭ بىر يىل ئىچىدىلا كۈتۈلمىگەندە ئاتوم قۇرۇلمىسىنىڭ سىرىنى بىر تەرەپ قىلىپ بېرىدىغانلىقىنى ئويلاپمۇ باقمىغان ئىدى. شۇنىڭ بىلەن رېزېرفورد قۇرغان بۇ تەجرىبىخانا بىرخىل ئازادە، ئەركىن ئىلىم ئىدىيەسى ئالماشتۇرىدىغان كەيپىياتقا تو-لىدۇ، ياش بوئېرمۇ بۇ يەردە كۆڭلى شادلىنىپ، بېلىق سۈغا ئې-رىشكەندەك بولۇپ، ئېچىلىپ - يېيىلىپ سۆزلىيەلەيدىغان، ئۆ-زىنىڭ يوشۇرۇن ئىقتىدارىنى تولۇق جارى قىلدۇرۇپ، ئىلىم - پەننىڭ قىيىن ئۆتكەللىرىگە ئۆز يولى بويىچە ھۇجۇم قىلالايدىغان بولۇپ كېتىدۇ. بوئېر ئۆتكەن ئىشلارنى ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: «رېزېرفورد پىروفېسسور ئوقۇغۇچىلارنىڭ سۆز قىلىۋاتقاندا، خۇددى ھەممە ئېتىراپ قىلغان بىر ئىلىم نوپۇزنىڭ پىكرىنى ئاڭلاۋاتقاندەك بېرىلىپ ئاڭلايتتى، مانا مۇشۇنداق بىر ماسلاشقان كوللېكتىپ بار يەردە قانداقسىگە مول نەتىجىلەر بارلىققا كەل-مەسۇن؟»

تەجرىبىخانىدا يەنە ھەر كۈنى چۈشتىن كېيىن سائەت تۆتتە

ۋەزىپە ۋە دەرىجە ئايرىلماي خالىغانچە قاتناشقىلى بولىدىغان چاي ۋاقتى، ئارام ئېلىش ۋاقتى تۈزۈمى ئورنىتىلىدۇ. بۇ ۋاقىتتا ئاستىرونومىيە، جۇغراپىيە، ئاخبارات، دەرس تېمىسى، تەجرىبە، قىزىقارلىق خەۋەرلەر بولۇپ دېيىلمەيدىغان گەپ قالمايدۇ، كۆپ-لىگەن يېڭى خەۋەرلەر مۇشۇ ۋاقىتتا ئىزھار قىلىنىدۇ، نۇرغۇن چىگىچىلەر مۇشۇ ۋاقىتتا يېشىلىدۇ، شۇنداق قىلىپ بۇ ئارام ئېـ-لىش ۋاقتى تەجرىبىخانىدا ئۆتىدىغان بىر كۈن ۋاقىت ئىچىدىكى ئەڭ ياخشى ۋاقىت بولۇپ تونۇلىدۇ. رېزېرفورد ھەر ھەپتىنەڭ پەيشەنبە كۈنى چۈشتىن كېيىن ئايالى مارىغا ئۆيىدە سورۇن ھا-زىرلىتىپ، ئۆزىنىڭ ئوقۇغۇچى ۋە يارەمچىلىرىنى چاقىرىدۇ. يولداشلار بۇ يەردە چاي ئىچكەچ، بىرەر نەرسە يېگەچ ئولتۇرۇپ مەسىلە مۇزاكىرە قىلىشىدۇ. نۇرغۇن تەجرىبە تەكلىپلەر مۇشۇ ۋاقىتتا جۇش ئۇرۇپ مەيدانغا چىقىدۇ. بوئېر تەجرىبىخانىنىڭ «چاي ۋاقتى» دىكى مۇھاكىمىگە قاتنىشىشنى تولىمۇ ياخشى كۆ-رەتتى، چۈنكى بۇ «بوش ۋاقىت»نى، «بوش» قويماي، يوشۇرۇن ئىجادكارلىقنى قوزغىتىدىغان ۋاقىت بولۇپ قالاتتى. دېمەك، مۇزاكىرىلە-شىشنىڭ مۇلاھىزە ئىقتىدارىنى قوزغا-تىشقا، نەزەر دائىرىسىنى كېڭەيتىشكە، شۇنداقلا بىلىمنى سىستېمىلاشتۇرۇشقا پايدىسى بار ئىش. ئومۇمەن، بارلىق نە-تىجە ئىگىلىرى ئادەتتە ئۆزئارا مۇزاكە-رىلىشىش، ئالماشتۇرۇش جەريانىدا ئۆ-گىنىشتىن ماھىرلىق بىلەن پايدىلا-نغان. ئېينىشتېين داڭلىق بىر «ئولىم-پىيە (Olympia) پەنلەر ئاكادېمىيەسى» قۇرغان بولۇپ، بۇ يەردە كۈندە قەرەللىك يىغىن ئېچىلاتتى، يى-غىن ئىشتىراكچىلىرى دائىم دېگۈدەك ئىستاكان كۆتۈرۈۋېلىپ،

ئۆگىنىش ئۇسۇلى-دىن ئۇنچىلەر

ئىشتىن سىرت بىرەر ئۆگىنىش خاراكتېرلىك ئەركىن ئالماشتۇرۇش پائالى-يىتى تەشكىللەش («ئىنگلىز تىلى» دې-گەندەك)نىڭ ئۆگى-نىشكە كۆپ ياردىمى بولىدۇ.

چاي ئىچكەش پىكىر يۈرگۈزۈشەتتى، كېيىن ئارقا - ئارقىدىن ھەر خىل ئىلمىي ئىجادىي پىكىرلەر بارلىققا كېلەتتى. كۆپلىگەن ھاسىلاتلار چاي بىلەن مۇناسىۋەتلىك بولۇپ، ئاڭلاشلارغا قارىغاندا، ئىستاكان بىلەن چەينەك ئەنگلىيەدىكى كامبىرچىلىقلار - نىڭ بىر تۈرلۈك «ئالاھىدە جابدۇقى» ئىكەن، ئۇ ئالىملارنىڭ بىكار ۋاقىتتىن تولۇق پايدىلىنىشىغا تۈرتكە بولۇپ، چاي ئىچىۋاتقاچ ئىلىم ئىدىيەسى ۋە پەن - تېخنىكا مۇۋەپپەقىيەتلىرىنى ئالماشتۇرىشىدىكەن.

بوئېر نۇرغۇن ۋاقىتلىرىنى ئاساسلىقى باشقىلار بىلەن بىللە مۇلاھىزە قىلىش ئارقىلىق، باشقىلارنىڭ ئارتۇقچىلىقى بىلەن ئۆزىنىڭ يېتەرسىزلىكىنى تولۇقلاشقا، ئۇزۇكسىز ھالدا باشقا فىزىكا ئالىملىرىدىن ئىلىم ئوزۇقى ئېلىشقا بەرگەن.

ئۇ 1920 - يىلى ئېينىشتېين بىلەن تونۇشىدۇ. ئۇلار تۇڭجى قېتىم كۆرۈشكەندىن كېيىن، كۋانت مېخانىكىسى نەزەرىيەۋى ئاساسىنى مەركەز قىلىپ مەسىلە قويۇشۇپ، ئۆمۈرلۈك كەسكىن مۇنازىرە باشلىۋېتىدۇ. ئۇلار كۆرۈشۈپلا قالسا كەسكىن تالاش - تارتىش قىلىشىپ كېتەتتى، ئەمما ئۇزۇن مۇددەتلىك بۇ تالاش - تارتىش ئۇلارنىڭ چوڭقۇر دوستلۇقىغا قىلچىمۇ تەسىر قىلمايدۇ. ئۇلار ئۇزۇكسىز بىر - بىرىگە كۆڭۈل بۆلۈشىدىغان، ئۆزئارا ھۆرمەتلىشىدىغان دوستلاردىن ئىدى. بوئېر بۇنداق تالاش - تارتىشىقا «نۇرغۇن يېڭى ئىدىيە ھاسىل قىلىشنىڭ مەنبەسى» دەپ يۇقىرى باھا بېرىدۇ.

مۇنداق بىر گەپ بار: ئىككى ئادەمدە بىردىن ئالما بولسا، ئۇنى بىر - بىرى بىلەن ئالماشتۇرسا، ھەر ئىككىلىسىنىڭ قولىدا يەنىلا بىردىن ئالما بولىدۇ، ئەگەر ئىككى ئادەم ئىدىيە ئالماشتۇرسا، ئىككىلى ئادەمنىڭ مېڭىسىدە ئىككىدىن ئىدىيە ھاسىل بولىدۇ. ئۇلار بىر ئادەمنىڭ مېڭىسىدىن چىقىپ يەنە بىر ئادەم-

نىڭ مېڭىسىگە كىرىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئاسان ئىستاتىستىكىغا لى بولمايدىغان ئىدىيە، كۆز قاراشلار كىشىلەر ئارىسىدا قاتمۇقات زاھىر بولىدۇ. شۇنداق ئوخشىتىشقا بولىدۇكى، كۈندە باشقىلار نىڭ يېڭى، شۇنداقلا دادىل ئىدىيە ۋە كۆز قاراشلىرى بىلەن نە پەسلىنىپ تۇرۇش سىزگە نىسبەتەن يالغۇز بىلىم توپلاشلا بولۇپ قالماستىن، بەلكى ئوي - پىكرىڭىزنى كېڭەيتىپ، يىراقلارغا نە زەر تاشلىتىپ، روھىڭىزدا ئىجادىيەت ئوتلىرىنى ياندۇرۇپ، تو مۇرلىرىڭىزدا قاينىاق ھېسسىيات دولقۇنى ھاسىل قىلىپ، ئاخى ربدا چەكسىز تەسەۋۋۇر ۋە ئىجادىي قابىلىيىتىڭىزنى پەرۋاز قىلدۇرىدۇ. مانا بۇ ئاتالمىش «ئەقلىي قابىلىيەتنى ئۇرغۇتۇش» دېگەنلىكتۇر.

ئەبەدىيلىك «كوپېنھاگېن» روھى

بۇئېر رەھبەرلىكىدىكى كوپېنھاگېن ئېقىمى خەلقئارا فىزىكا ساھەسىدە تەڭداشسىز«كوپېنھاگېن روھى» نامى بىلەن مەشھۇر. بۇ خىل روھنىڭ جەۋھىرى ئۇنىڭ دادىل ئالغا ئىنتىلىپ، ئى شەنچ بىلەن يۇقىرى ئۆرلەپ، مېھرىبان، تېتىك بولۇپ، ئەركىن ئىلمىي تەتقىقات ئېلىپ بېرىش ئادىتىنىڭ بولغانلىقىدا بولۇپ، بۇ يەردە مۇستەقىل، كۇچلۇك، باراۋەر، ئەركىن ھالدا مۇزاكىرە قىلىش ۋە زىچ ھەمكارلىشىشتەك ئىلىم مۇھى تىدا ھەرخىل كۆز قاراشلار مۇنازىرە لىشىش ئارقىلىق ئېچىلاتتى ۋە سۇزۇپ چىقىلاتتى. تا بۇگۈنگە قەدەر نۇرغۇن كىشىلەر: «كوپېنھاگېن ئېقىمى» نى خەلقئارا فىزىكا ساھەسىدە يەنىلا ئالەمدە بىر، دەپ تەرىپلىشىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ئەقىلنى ئۇرغۇتۇقاندا ھېسسىيات ئوخشىمىغان ئىدىيە ۋە قاراشلار بىلەن ئۇرۇلۇپ، ئەقىل - پاراسەت ئۇچقۇنى ھاسىل قىلىدۇ.

بۇئېر ئىلىم - پەن تەتقىقاتىدا كۆچىگە تايى

نىشانىڭ زۆرۈرلۈكىنى چوڭقۇر چۈشىنەتتى. بوئېرنىڭ بالىلىق دەۋرىدە ئاتا ـ بوۋىلىرىنىڭ ئائىلىسىدە ئېلىپ بارغان مۇھاكىمە يىغىلىشلىرى ئۇنىڭدا چوڭقۇر تەسىر قالدۇرغان بولۇپ، ئۇ ئۆـ زىۋېرسىتېتقا كىرگەندىن كېيىن، ئىنىلىرى بىلەن ئاشۇنداق تەتقىقات گۇرۇپپىسى تەشكىللەيدۇ، دوكتورلۇق ئوقۇشىنى تامامـ لىغاندىن كېيىن، ئۇ رېزېرفورد ئېقىمىدىكى فىزىكا تەجرىبىخاـ نىسىدا يەنە تەربىيە ئالىدۇ. ئۇ كىچىك گۇرۇپپىلاردىكى ئىلمىي مۇھاكىمىلەر ئىچىدە ئۆسىدۇ ۋە پىشىپ يېتىلىدۇ. ئىلمىي تەتـ قىقاتتا كوللېكتىپ ئىزدىنىپ مۇلاھىزە قىلىشنىڭ، ئۆزىنى يېـ تىلدۇرۇش ۋە پەن تەتقىقاتىنى راۋاجلاندۇرۇشقا بولغان ئەھمىيـ تىنى ئۇ نۇرغۇن كىشىلەرگە قارىغاندا تېخىمۇ چوڭقۇر چۈشـ نەتتى. ئوچۇق ـ ئاشكارا، قىزغىن مۇنازىرىلىشىش، ئوقۇغۇـ چىلارنىڭ ئۆگىنىش قىزغىنلىقىنى قوزغاش، ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئىجادچانلىقىغا ئىلھام بېرىش، ئۇلارنىڭ ئىلىم قابىلىيىتىنى تېز ئۆستۈرۈش، شۇنداقلا تالانت ئىگىلىرىنى يېتىلدۈرۈشنىڭ مۇنبەت تۈپرۇقىدۇر.

1961 ـ يىلى بوئېر سوۋېت ئىتـ تىپاقىدا زىيارەتتە بولىدۇ، ئۇ موسكۋا فىزىكا ئالىملىرى ئۆتكۈزگەن قارشى ئېلىش مۇراسىمىغا ئىشتىراك قىلىدۇ. بوئېر نۆتۈق سۆزلەۋاتقاندا بىرسى ئۇـ نىڭدىن: «سىز شۇنچە كۆپ ياشلارنى يېـ غىۋېلىپ، قانداقسىگە مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا بىرىنچى قاتاردىكى نەزەريىەۋى فىزىكا ئېقىمىنى بەرپا قىلىپ چىقتىـ كىز؟» دەپ سورايدۇ.

ئۆگىنىش ئۆسۈلىدىن ئۈنچىلەر

مۇنازىرە چۈشىنىش ئۈچۈن بولۇشى، شۇڭا خاتالىق ئۆتكۈزۈشتىن قورقماي، بەلكى تەپەكـ كۇرىنىڭ نىقابلىنىپ قېلىشىدىن قورقۇش كېرەك.

بوئېر دەرھاللا: «ئېھتىمال مەن ياشلارنىڭ ئالدىدا بىلىمىـ نىڭ يېتەرسىز ئىكەنلىكىنى ئېتىراپ قىلىشتىن، ئۆزۈمنىڭ

كالۇالىقمنى ئېتىراپ قىلىشتىن قورقمىسام كېرەك» دەپ جاۋاب بېرىدۇ. دۇنيادا بىرىنچى قاتاردىكى فىزىكا ئېقىمىنىڭ يولباشچىسى بولغان بىر ئادەم، پلانكې (Planck) ۋە ئېينىشتېن. يىنلار بىلەن تەڭ نام چىقىرىپ كۆزانت فىزىكىسى ئىلمىگە ئۇل سالغان بىر ئادەمنىڭ كۆتمىگەن يەردە چوڭ زالدىكى شۇنچە كۆپ ئامما ئارىسىدا ئوچۇق - ئاشكارا ھالدا: «ئۆزۈمنىڭ كالۇالىقمنى ئېتىراپ قىلىشتىن قورقمايمەن» دەپ جاكارلىشى قانداق بىر قەلب ۋە ئىشەنچنى ئىپادىلىگەن - ھەا بوئېر كىچىك پېئىل ئە-دى، ئۇنىڭ كىچىك پېئىللىقى ھەقىقەتكە بولغان چوڭقۇر ئېتە-قاتتىن كەلگەن. ئۇ ھېچ كىشىگە ئاداۋەت تۇتمايتتى، ئۇ ئەينى چاغدا فىزىكا ساھەسىدىكى ھەرقايسى مەزھەپ كىشىلىرى بىلەن نورمال ئالاقە ۋە ياخشى شەخسىي مۇناسىۋەت ساقلاپلا قالماي، يە-نە ئەتراپىدىكى بارلىق كىشىلەرگىمۇ ناھايىتى قىزغىن غەمخور-لۇق قىلاتتى، ئۆزىنىڭ ئىدىيەسىنى تەتقىقات تۇرلۇك خىزمەتلەرنىڭ تەرەققىياتى بىلەن بېتىشىپ مېڭىشىنى ئىزدەيتە-تى، شۇنداقلا، مۇلاھىزىلەر جەريانىدا باشقىلارنىڭ قىممەتلىك پىكىرلىرىدىن چاقنىغان دۇردانىلەرنى تۇتۇۋېلىشقا ماھىر ئىدى. ھەتتا ئوقۇغۇچىلىرى ۋە يارەمچىلىرد-نىمۇ ئۆگىنىش ئوبيېكتى قىلاتتى، شۇ-نىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇ يەنە ئو-مۇملاشتۇرۇش، يىغىنچاقلاشقا ماھىر بولۇپ، يىغىنچاقلانغان ماتېرىياللارنى ئىلمىي تەھلىل قىلاتتى ۋە پۇختا يەكۈن چىقىراتتى، شۇنىڭ بىلەن ئارقا - ئار-قىدىن شانلىق نەتىجىلەرنى قولغا كەلتۈرەتتى.

ئۆگىنىش ئۇسۇلى-دىن ئۇنچىلەر

گۇمان بولمىسا مۇھاكىمە بولمايدۇ، گۇماننى ئوتتۇرىغا قو-يۇش — ئۆگىنىشتىكى بىرخىل باتۇرلۇقتۇر.

بوئېرنىڭ تەجرىبىلىرىدىن مۇلاھىزە قىلىش ئارقىلىق يال-غۇز بىلىمنى كېڭەيتىشتىن باشقا، يەنە ئىجادچانلىققا ئىگە ئەمە-

لىي ئىقتىدارنى ئۆستۈرگىلى بولۇپلا قالماي، بەلكى ئۆزئارا رىغ-بەتلەندۈرۈش جەريانىدا ئۆز - ئۆزىدىن هالقىپ ئۆتكىلى بولىدۇ-غانلىقىنىمۇ كۆرۈپ يەتمەك تەس ئەمەس.

ئۆگەنگۈچىلەر مۇنازىرلىرى ئىچىدىن بىلىم ئىزدەشنى ئۆگىنىۋېلىشى كېرەك. ئامېرىكا ئوقۇتقۇچىلىرى هەمىشە ئوقۇغۇچىلارنى سوئال قويۇشقا ئىلهاملاندۇرىدۇ. ئۆگەنگۈچىلەر ئەگەر ئۆگىنىش جەريانىدا هەرقايسى پەن مۇۋاپىقىيەتلىرىنى چىن دىلىدىن قوبۇل قىلىپ، قىزغىن مۇلاهىزە قىلىدىغانلا بولسا، ئىلگىرىلىشى ناهايىتى تېز بولىدۇ، ئەكسىچە ئۆگەنگۈچىلەر ئەگەر ئۆگىنىش جەريانىدا هەممىنى قوبۇل قىلىپ، شۇنداقلا گۇمانلىنىش ۋە ئىسپاتلاپ چىقىشقا ئادەتلەنمەي، پەقەت ئۆگەنگەن بارلىق كىتابىي بىلىملىرى بىلەن قانائەتلىنىپ قالسا، ئۇنداقتا، ئېنىقكى كىتاب خالتىسى بولىدۇ - دە، شۇنىڭ بىلەن يېتەرلىك ئىجادچانلىقىغا ئىگە بولالمايدۇ. هەربىر ئۆگەنگۈچى ئۆگىنىش جەريانىدا ساۋاقداشلىرى ۋە مۇئەللىملىرى بىلەن ئاشكارا مۇنازىرە قىلىپ تۇرۇشى، يېڭىلىق يارىتىشقا جۇرئەت قىلىشى، مەزمۇن ۋە ماهىيەت جەهەتتىن بىلىشنى ئاساس قىلىدىغان ئۆگىنىش ئۇسۇلى بىلەن ئۆگىنىشى كېرەك. ئۆزگىچە، چوڭقۇر، هەر خىل رامكا ۋە قېلىپلارنىڭ ئاسارىتى بولمىغان ئازادە، باراۋەر، ئەركىن مۇلاهىزە ئۆگىنىشتىكى ئەڭ ياخشى هالەت، مۇنازىرىنى ئۆگىنىش بىلەن باراۋەر ئورۇندا قويۇش كېرەك.

بىلىم ئېلىش ئىستىكى ئۆگىنىشنىڭ هەرىكەتلەندۈرگۈچ كۈچى

تېما شەخس: موسسىيون

موسسىيون (1882 ــ 1907)، فرانسىيە ئانورگانىك خىمىيە ئالىمى. موسسىيون يۇقىرى تېمپېراتۇرا تەتقىقاتى ساهەسىدە زور خىزمەت كۆرسەتكەن بولۇپ، ئۇ 1886 ـ يىلى يەككە ماددىلىق فىتور F_2 نى چەككىلەپ ئېلىش مۇئەپپەقىيىتى بىلەن 1906 ـ يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل خىمىيە مۇكاپاتى ئالغان.

بىلىم ئېلىش ئىستىكى كىشىلەرنىڭ شەيئىلەرنى تونۇشىغا تۇرتكە بولىدىغان چىنلىق ئۇستىدە ئىزدىنىشنىڭ مۇهىم هەرىكەتلەندۈرگۈچ كۈچى. كۈچلۈك بىلىم ئېلىش ئۇمىدى كىشىنى قەيسەر ئىراده بىلەن نامراتلىق ئۇستىدىن غەلىبە قازاندۇرۇپ، بارلىق قىيىنچىلىقلارنى يېڭەلەيدىغان، هەربىر قىيىن ئىشلار ئىچىدىن نەتىجە يارىتىش پۇرسىتىنى كۆرىدىغان، هەربىر ئوڭۇشسىزلىقلار ئىچىدىن نۇسرەت قازىنىش يولىنى تاپالايدىغان قىلىپ چىقىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۇمىد هەرىكەتلەندۈرگۈچ كۈچ هاسىل قىلىدۇ، ئۇمىد بولمايدىكەن هەرىكەتلەندۈرگۈچ كۈچمۇ بولمايدۇ.

ئالىملارنىڭ لېكسىيەسىنى ئوغرىلىقچە ئاڭلاش

موسسىيونىنىڭ كىچىكىدىن تارتىپلا بىلىملىك ئادەم بولۇش ئارزۇسى بولۇپ، ئۇ ئۆسمۈرلۈك ۋاقتىدىن تارتىپلا تەبىئىي پەن-لەرگە ئالاھىدە قىزىقاتتى. بىراق، ئۇ فىرانسىيەنىڭ پارىژىدىكى تۇرمۇشىنى ئاران دېگۈدەك قامدىيالايدىغان ئىنتايىن نامرات تۆمۈر يول ئىشچى ئائىلىسىدە دۇنياغا كەلگەن بولغاچقا، ئوقۇش ئۈچۈن كىتاب ئېلىشقىمۇ قادىر بولالمايتتى.

ئۇنىڭ كىچىك ۋاقتىدىكى بىردىنبىر ئارزۇسى، باشقا بالىلارغا ئوخشاش سومكىسىنى ئېسىپ مەكتەپكە بېرىپ مۇئەللىملەرنىڭ دەرسلىرىنى ئەستايىدىل ئاڭلاش پۈرسىتىگە ئېرىشىش ئىدى. بىراق، ئۇ بەك كەمبەغەللىكتىن ئوقۇش پۇلىنى تاپشۇرالمىغاچقا، سىنىپنىڭ سىرتىدا تۇرۇپ ئوغرىلىقچە دەرس تىڭشايتتى. ئۇنىڭ زادىلا كۆتۈرەلمەيدىغىنى ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئۇنىڭغا قاراپ بىرنەرسىلەرنى دېيىشىپ، پىچىرلاشلىرى بولۇپ، ئۇ بۇنداق چاغلاردا خۇددى يۈرىكىنى بىر ئېغىر تاش بېسىۋالغاندەك بولۇپ كېتەتتى. بىراق، ئۇ ئۆگىنىش ئۈچۈن بۇ خىل ئەھۋالغا چىداشلىق بەرمىسە بولمايتتى، شۇڭا ئۇ مۇئەللىم سىنىپقا كىرىپ ئىشىكنى ياپقاندىن كېيىنلا ئاستا سىنىپنىڭ يېنىغا كېلىپ ئاڭلايتتى، دەرستىن چۈشۈشكە ئاز قالغاندا غىپپىدە بىرياققا كېتىۋالاتتى، ئۇ شۇنداق قىلىپ يۈرۈپ ئاز بولمىغان بىلىملەرنى ئۆگىنىۋالغان ئىدى.

موسسىيون مەكتەپتە ئوغرىلىقچە ئاڭلاش بىلەنلا قالماي، يەنە پات - پات پەنلەر ئاكادېمىيەسىگە بېرىپ، زالىنىڭ سىرتىدا تۇرۇپ ئالىملارنىڭ نۇتۇقلىرىنى ئوغرىلىقچە ئاڭلايتتى.

كەچكۈزنىڭ بىر كۈنلىرى ئىدى، پارىژ تارىخ پەنلىرى ئاكادېمىيەسى زالىدا سالاپەت بىلەن ئولتۇرۇشقان ئاكادېمىكلەر بىر

يۇقىرى مەرتىۋىلىك ئالمىنىڭ نۇتقىنى پۇتۇن دىققىتى بىلەن ئاڭلاۋاتاتتى. نۇتۇقنىڭ دەل نان تېگىر يېرىگە كەلگەندە، ئۇ ئالىم توساتتىنلا سۆزىنى توختىتىپ، قاپاقلىرىنى تۇرۇپ، ئىشكىنىڭ سىرتىغا قاراپ بىرسىنى: «يوقال! ئۇ يەردە تۇرۇۋېلىپ ئادەمگە دەخلى قىلما!» دەپ ۋارقىراپ تىللاپ كېتىدۇ. زال ئىچى بىر ھازا قايىنىغان قازاندەك پۇرۇقلاپ كېتىدۇ: «بۇ قانداق ئىش بولۇپ كەتتى؟» ئاكادېمىكلار بىردەم ئۆزئارا غۇدۇرۇشقاندىن كېيىن، زال ئىچى يەنە بېسىقىپ قالىدۇ. بۇ چاغدا ئەللىك ياشلاردا بار بىر ئاكادېمىك ئاۋايلاپ دەسسەپ زالدىن چىقىدۇ. ئۇ ئىشىك سىرتىدا 10 ياشلاردىكى بار بىر بالىنىڭ ياشلىرىنى سۈرتكىنىچە پەشتاق-تىن چۈشۈپ كېتىۋاتقانلىقىنى كۆرىدۇ ـ دە، ھېلىلا ئوغرىلىقچە تىڭشىغان بالىنىڭ مۇشۇ بالا ئىكەنلىكىنى چۈشىنىدۇ. ئاندىن ئۇ بالىغا يېتىشىپ بېرىپ، دولىسىغا يەڭگىل شاپىلاقلاپ تۇ-رۇپ، مېھرىبانلىق بىلەن ئۇنىڭغا تەسەللى بېرىدۇ. مانا بۇ كې-يىن فىتور ئېلىمىزنىڭ ئالىملىرى ئىقتىرا قىلىپ، سۈد-ئىي ئالماس ۋە يايسمان يورۇقلۇق پارقىرىغىنى كەشىپ قىلىپ، 1906 ـ يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا مۇيەسسەر بولغان بۇيۇك خىمىيە ئالىمى موسسە-يون ئىدى.

ئۆگىنىش ئۈسۈلى-دىن ئۈنچىلەر

ئىزدىنىش ئارزۇ - ئارمانلىرىڭىزنى قويۇپ بېرىپ، شارائىت ھەم ئىجادىي ئامىل بەرپا قىلىشىڭىز كېرەك.

ئەمەلىيەتتە، ھەربىر ئادەمنىڭ قەلب تۆرىدە چوڭقۇر يىلتىز تارتقان بىر خىل تەلەپ بولىدۇ، مانا بۇ كىشىلەردە ئىخ-تىرا قىلىش، تەتقىق قىلىش، ئىزدىنىش ئۇمىدى پەيدا قىلىدۇ، بولۇپمۇ بۇ خىل تەلەپ ئۆسمۈرلۈك دەۋرىدە تېخىمۇ كۈچلۈك بولىدۇ. بالىلىق تەبىئىتى ئۆز ئەتراپىدىكى دۇنياغا قىزىقىش ۋە بىلىم ئېلىش ئۇمىدىگە تولغان بولۇپ، بۇ دەۋردە تەبىئىيلا دۇنيانى چۈشىنىش ئىستىكى بولـ-

دۇ. بۇ خىل كۆچلۈك ئىستېك ۋە ئاكتىۋال ئىنتىلىش روھى، كىشىلەرنىڭ پائال ئۆگىنىشىنىڭ ئالدىنقى شەرتى بولۇپ ھېسابلىنىدۇ. شۇڭا كىچىكىدىن باشلاپلا ھەر تەرەپلىمە يېتىلىشى ھەم ئۇزۇكسىز ھالدا ئۆزىدىكى يوشۇرۇن ئارزۇ - ئارمانلارنى قوزغىتىپ چىقىشى كېرەك. بۇنداق قىلىش ئۆسۈپ يېتىلىش جەريانىدا ئۆگىنىشتىن بىزار بولۇشتىن ساقلىنىشقا، شۇنداقلا ئاكتىپ تەشەببۇسكارلىق بىلەن بىلىم ئىزلەشكە، ئۆگىنىشنى ياخشى كۆرۈش ۋە ئۆگىنىشنى قەتئىي داۋاملاشتۇرۇش روھى يېتىلىدۇرۇشكە ئىنتايىن پايدىلىق. بىلىم ئېلىش بىلەن بىر ۋاقىتتا يېڭى مەسىلىلەرنى چوڭقۇر ئانالىز قىلىش ھەمدە ئۆزىنى ئۇزۇكسىز تەرەققىي قىلدۇرۇش ۋە بېيىتىش كېرەك.

بىلىم ئېلىش ئىستىكى يوشۇرۇن ئىقتىدارنى ئۇرغىتىدۇ

بىلىم ئېلىش ئىستىكى كۆچلۈك كىشىلەردىكى بىر ئورتاق ئالاھىدىلىك ئۆگىنىشنى قىزغىن سۆيۈش بولۇپ، ئۇلار ئۆگىنىش مەقسىتىگە يەتمىگىچە بەل قويۇۋەتمەيدۇ، جاپا ئالدىدا باش ئەگمەيدۇ، ئۆگىنىشنى ئۆز ھاياتىنىڭ بىر قىسمى قىلىپ، تەنده مادارى بولسىلا بىلىمگە بولغان ئىزدىنىشنى ئەسلا توختاتمايدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

«ئۆتنە ئالماي، ئوقۇغىلى بولماس» كىتاب ئارىيەت ئېلىپ ئوقۇش بىلىم ئېلىش ئىستىكىنى تېخىمۇ ئۇرغۇتىدۇ.

موسسىيون ئەنه شۇنداق كىشى ئىدى، ئائىلىسى شۇنچىلىك نامرات ئەھۋالدىمۇ بىر ئامماللارنى قىلىپ، 12 ياش ۋاقتىدا باشلانغۇچ مەكتەپكە كىرىدۇ. ئۇ مەكتەپتىن قايتقاندا ئۆي ئىشلىرىغا ياردەم قىلىدۇ، ئائىلىسىدىكىلەر نامراتلىق تۈپەيلى دائىم ئەگ ئەرزان باھالىق يېمەكلىكلەرنى يېگەچكە، ئۇنىڭغا كىتاب ۋە

ئوقۇش قوراللىرى ئېلىپ بېرىلمەيدۇ. ئەمما بۇلارنىڭ ھېچقايسىسى موسسىيوننىڭ ئۆگىنىش نەتىجىسىگە تەسىر يەتكۈزىلمەيدۇ، ئۇ مەكتەپتىكى ئىمتىھانلاردا ھەمىشە ئالدىنقى قاتاردا تۇرىدۇ.

موسسىيون ئۆسمۈرلۈك دەۋرىدىلا خىمىيە ئۆگىنىشكە قىزىقاتتى، ئۇ مۇئەللىمدىن خىمىيە كىتابلىرىنى ئارىيەت ئېلىپ تەشنالىق بىلەن بېرىلىپ ئوقۇش بىلەن بىرگە، ئۆزى قول تىقىپ ھەر خىل تەجرىبىلەرنى قىلاتتى.

ئۇ ئوتتۇرا مەكتەپكە چىققاندا ناھايىتى ياخشى مۇئەللىمگە ئۇچراپ قالدۇ، بۇ مۇئەللىمنىڭ ئىسمى چارلى جامىس بولۇپ، ماتېماتىكا دەرسى بېرەتتى. ئۇ ئوقۇتۇشتا ئىنتايىن ئەستايىدىل ئىدى، ئوقۇغۇچىلىرىنىڭ ئىچىدىن ماتېماتىكىغا قىزىقىدىغان ئوقۇغۇچىلارنىڭ چىقىپ قېلىشىنى ئۈمىد قىلاتتى. بىر كۈنى ماتېماتىكا دەرسىدىن كېيىن ئوقۇغۇچىلار سىنىپىنىڭ سىرتىدا بەس تالىشىپ ئويناۋاتاتتى، ئەمما موسسىيون بىر يەردە ئولتۇرۇۋېلىپ، قانداقتۇر بىر نەرسىنى مۇلاھىزە قىلىپ ئولتۇراتتى.

— موسسىيون نېمە ئويلاۋاتىسەن؟

— ھە، مۇئەللىم قاراڭ، بۇ مەسىلە بىرئاز قىيىن ئىكەن، مەن ئۇنچە چۈشىنىپ كېتەلمىدىم — موسسىيون شۇنداق دېگىنىچە مەشىق دەپتىرىنى مۇئەللىمنىڭ ئالدىغا قويىدۇ.

مۇئەللىم مەشىق دەپتىرىنى قولىغا ئېلىپ قاراپ ئۇ ئىشلەۋاتقان مەسىلىنىڭ تېخى ئۆتۈلمىگەنلىكىنى بىلىپ «بۇ بىر ياخشى بالىكەن ـ دە»! دەپ كۆڭلىدە سۆيۈنۈپ كېتىدۇ.

— مەندە ناھايىتى قىزىقارلىق بىر مەشىق مىسالى بار، ئىشلەپ بېقىشنى خالامسەن، بىراق، خېلىلا قىيىن جۇمۇ! ـ دەيدۇ، مۇئەللىم ئۇنىڭ بېشىنى سىيلاپ تۇرۇپ.

— ئەلۋەتتە خالايمەن، قىزىقارلىقمۇ؟ مەن قىيىن مەسىلىدىن قورقمايمەن.

— ئۇنداق بولسا ئۆيۈمگە بارغىن.

شۇنداق قىلىپ موسسىيون دەرستىن سىرتقى ۋاقىتلاردا جا-
مىس مۇئەللىمدىن ماتېماتىكا ئۆگىنىشنى باشلىۋېتىدۇ.

ئەمما موسسىيون ئوتتۇرا مەكتەپنى تۈگەتمەستىنلا ئوقۇش-
تىن توختاشقا مەجبۇر بولۇپ، پارىژدىكى بىر دورا دۇكىنىدا
شاگىرت بولۇپ ئىشلەيدۇ. ئۇ يەردە شاگىرت بولۇپ ئىشلەش
جەريانىدىمۇ جاپالىق ئۆگىنىشنى قولدىن بەرمەيدۇ. شۇغىنىسى
ئۇ بۇ يەردە ئۆگىنىدىغان نەرسە تولىمۇ ئاز ئىكەن دەپ قاراپ،
دورا دۇكىنىدىكى ئىشتىن قىلچىمۇ رازى بولمايدۇ. ئۇ
شۇنداق قىلىپ، 1872 - يىلى داڭلىق خىمىيە ئالىمى ئېدموت
ھاللىي (Edmond Halley) نىڭ تەجرىبىخانىسىغا كىرىپ، بۇ
يەردە خىمىيەگە ئالاقىدار نۇرغۇن بىلىملەرنى ئۆگىنىدۇ. مۇتە-
خەسسىس ھەر قېتىم تەجرىبىسىنى تۈگەتكەندىن كېيىن، ئۇ
ھەردائىم تەجرىبىخانىنى پاكىز تازىلاپ، خىمىيەۋى دورىلارنى
رەتلىك تىزىۋېتىدۇ. ئۇ خىمىيەلىك تەجرىبە خاتىرىسىنى قىلچە
بىخەستىلىك قىلماي ئەستايىدىل خاتىرىلەپ، مۇتەخەسسىسنىڭ
چوڭقۇر ئەتىۋارىغا ئېرىشىدۇ. كېيىن ئون يىلنى بىر كۈندەك
ئۆتكۈزۈپ، ئۇزۇن مۇددەت ئۆزلۈكسىدىن ئۆگىنىش جەريانىدا ئىم-
تىھان بېرىپ ئوتتۇرا مەكتەپ دىپلومىنى ئېلىشتىن باشقا، يەنە
ئىمتىھان ئارقىلىق ئۇنىۋېرسىتېت
دىپلومى ۋە باكالاۋېرلىق ئۇنۋانىمۇ ئالى-
دۇ، شۇنداقلا پىروفېسسور دېئېيلاننىڭ
يېتەكلىشى ئاستىدا «تەبىئىي تۆمۇر
تۇغرىسىدا» دېگەن ئىلمىي ماقالىنى
مۇۋەپپەقىيەتلىك ئېلان قىلىپ شەرەپ-
لىك ھالدا پارىژ ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ
فىزىكا دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئىجتىھات بىلەن ئۆگىنىپ، ئىخلاس بە-
لەن خاتىرىلەش، تەپ-
سىلاتلارنى پۈختا ئى-
گىلەش.

ئىزدىنىش ئىستىكى ئىنسانلارنىڭ ئەڭ قىممەتلىك يوشۇرۇن
ئىقتىدارلىرىنىڭ بىرى، بىلىمگە بولغان ئىنتىلىش ئادەمدە بىر

خىل كۆچلۈك، مۇستەھكەم، ئۇزاققىچە داۋام قىلىدىغان ھەرە-كەتلەندۈرگۈچ كۈچ ھاسىل قىلىدۇ، نامراتلىق ۋە قىينىچىلىق بىلىم ئېلىش يولىغا توسالغۇ بولالمايدۇ. سىز ئۆگىنىشنى، ئۆ-زىڭىزنى تاكامۇللاشتۇرۇشنى خالىسىڭىزلا، ھەرقانداق ۋاقىت ۋە ھەرقانداق يەردە بىلىم ئالالايسىز، ئالغا ئىلگىرىلىيەلەيسىز، ھەرقانداق جاپا - مۇشەققەت سىزنىڭ ئىلگىرىلەش قەدىمىڭىزگە كاشىلا بولالمايدۇ.

مەڭگۈ قانائەتلەنمەسلىك

موسسىيون مۇكاپات ئالغان ۋاقتىدا تەييارلىقسىزلا نۇتۇق سۆزلەپ مۇنداق دەيدۇ: «بىز ئۆگىنىش جەريانىدا ئېرىشكەن نە-تىجىلىرىمىز بىلەنلا توختاپ قالماسلىقىمىز، بىر نىشانغا يەتكە-نىمىزدىن كېيىن، يەنە توختىماستىن يەنە بىر نىشانغا قاراپ ئاتلىنىشىمىز كېرەك. ئادەم ئۆزى ئۈچۈن بىر مەڭگۈلۈك كۈرەش قىلىش نىشانى تىكلىشى لازىم، شۇنداق قىلغاندىلا، ئۆزىنىڭ ھەقىقىي بىر ئادەم ئىكەنلىكىنى ھېس قىلىدۇ، شۇنداق قىلغاندىلا، ئۇزۇكسىز ئالغا ئىلگىرىلىيەلەيدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلى-دىن ئۇنچىلەر

ۋاقىتلىق نەتىجە-لەردىن قانائەتلىنىپ قالمىغاندىلا، ئۇزۇك-سىز ئالغا باسقىلى بولىدۇ.

موسسىيون شۇنداق دەيتتى ھەم شۇنداق قىلاتتى. ئۇ ئۆگىنىش جەريانىدا ئەزەلدىن نەتىجىلىردىن قانائەتلىنىپ قالمايتتى ھەم ھېچقانداق ۋاقىتتا ھەر-قانداق قىينىچىلىقتىن قورقمايتتى، بەزىدە ئۇ نەچچە ئون سائەتلەپ ماتېرىيال كۆرەتتى.

بىر قېتىم ئۇ تەجرىبىخانىدا ئۇدا 30 سائەت يېمەي ـ ئىچ-مەي ئىشلەيدۇ. ساۋاقداشى تەجرىبىخانىغا كىرىپ، ئۇنىڭ چىراي-لىرىنىڭ تاتىرىپ، كۆزلىرىنىڭ ئولتۇرۇشۇپ، كۆز جىيەكلىرى-نىڭ قارىداپ، مادارسىز ھالدا ئورۇندۇقتا قىيسىيىپ ئولتۇرغان-لىقىنى كۆرۈپ، «دەرھال ئۇنى ئۆيگە ئاپىرىۋېتەيلى!» دەپلا ساۋاقداشلىرى ۋە تەجرىبىخانا خىزمەتچىلىرى بىلەن دەررۇ ئۆ-يگە ئاپىرىۋېتىدۇ. ئەمما ئۇ يېرىم سائەتكە قالمايلا يەنە قايتىپ كېلىدۇ. ساۋاقداشى ئۇنى: «ساڭا جان لازىم ئەمەسمۇ؟» دەپ ئە-يىبلەيدۇ. «ئۆزۈڭمۇ بىلىسەن ھازىرلا تەجرىبە سان ـ سېغىرلىرى قولغا كىرىدۇ» دەيدۇ موسسىيون قەتئىي جاۋاب بېرىپ، ساۋاقداشلىرى نائىلاج ئۇنىڭ دېگىنىدەك قىلىدۇ. موسسىيوننىڭ ئۆگىنىش ۋە خىزمەتتە ئەنە شۇنداق قەتئىي بولۇش ئالاھىدىلىكى ئۇنىڭ ئىلىم ـ پەن ساھەسىگە زور تۆھپىلەرنى قوشۇشىغا ئا-ساس بولۇپ قالىدۇ.

موسسىيوننىڭ يىللاردىن بۇيانقى ئەڭ قىزىقىپ كەلگەن تې-مىسى يەككە ماددىلىق فىتورنى چەككىلەپ ئېلىش ئىدى. ئۇ ئال-دىنقىلارنىڭ تەجرىبە ۋە ئىبرەتلىرىنى ئەستايىدىل يەكۈنلەپ، فىتورلىشىشقا ۋە بىرىكمە ماددىلارغا مۇناسىۋەتلىك بارلىق ئە-سەرلەرنى دېگۈدەك تەتقىق قىلىپ چىقىدۇ. ئۇ فوسفور تىرىفتو-رىد ئارقىلىق يەككە ماددىلىق فىتور گازىنى دىستىلەپ ئالماقچى بولىدۇ، ئەمما بۇ مۇۋەپپەقىيەتلىك بولماي قالىدۇ.

نۇرغۇن قېتىملىق مەغلۇبىيەت زەربىلىرى ئۇنىڭ ئىرادە-سىنى بويسۇندۇرالمايدۇ، ئۇ تەجرىبىخانىنىڭ شارائىتىنىڭ ناچار بولۇشى تۈپەيلى ئۇچ قېتىم زەھەرلەنگەن بولسىمۇ، ئەمما قىلچە-لىك مەيۇسلەنمەي، ئاخىرى ئېلېكتىرولىزلاش ئۇسۇلى ئارقىلىق ئارسېننى فىتوردىلاپ فىتوردىلاشقان ھىدروگېن سۇيۇقلۇقىدىن يەككە مولېكۇلالىق فىتورغا ئېرىشىدۇ. موسسىيوننىڭ بۇ مۇۋەپ-پەقىيىتى پۈتكۈل خىمىيە ساھەسىنى زىلزىلىگە سالىدۇ. ئۇ

1892 ـ ۋە 1893 ـ يىللىرى ئىلگىرى ـ ئاخىر بولۇپ، ئارقا ـ ئارقىدىن يۇقىرى تېمپېراتۇرىلىق توك ئوچىقى، موس ئوچىقى ۋە بىرىكمە ئالماسلارنى كەشىپ قىلىدۇ. ئۇ مانا مۇشۇنداق دۇنيا ـ نى تاڭ قالدۇرغان مەشھۇر مۇۋەپپەقىيەتلىرى بىلەن 1906 ـ يى ـ لى شەرەپلىك ھالدا ئىلىم ـ پەن ساھەسىدىكى ئەڭ شۆھرەتلىك سانىلىدىغان نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا مۇيەسسەر بولىدۇ.

موسسىيونىنىڭ كېچىككىنە دورا دۇكىنىدىكى شاگىرتلىقتىن ئاجايىپ مۇنەۋۋەر ئالىمغا ئايلىنىپ چىققانلىقى ئۇنىڭدا كۈچلۈك بىلىم ئېلىش ئىستىكى، ئۆزگىچە تالانت ۋە ياخشى ئۆگىنىش روھىنىڭ بولغانلىقى بىلەن زىچ مۇناسىۋەتلىك.

بىلىم ئېلىش ئىستىكى ئۆگىنىش، چۈشىنىش، يېڭى بىلىم ئىگىلەشكە ئىنتىلىش، شۇنداقلا نامەلۇم ئارزۇ ـ ئارمانلارنى قە ـ دىرىشلارنىمۇ ئۆز ئىچىگە ئالىدۇ.

ئۆگىنىش ئارزۇسى ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئۆگىنىش پائالىيىتى جەريانىدا مۇھىم تۈرتكىلىك رول ئوينايدۇ، ئۇ ئادەمنىڭ دىققەت ـ ئېتىبارىنى يۈكسەك دەرىجىدە مەركەزلەشتۈرۈپ، ئوي ـ پىكرىنى بىر يەرگە يىغىپ، تەشەببۇسكارلىقنى ئۇزاققىچە داۋام ئەتكۈزگەن ھالدا كۆزىتىپ، پائال مۇھاكىمە قىلغۇ ـ زۇپ، قانائەتچانلىقتىن ساقلايدۇ، ھەتتا ئۆزىنى ئۇنتۇش باسقۇچىغىمۇ ئېلىپ بارىدۇ. بىراق، بەزى كىشىلەر ئۆگە ـ نىشنى مەززىسى يوق ئىش دەپ قارايدۇ، بۇنداق تۇيغۇ ئۇلارنىڭ ئۆگىنىشكە تازا چوڭقۇر كىرىشىپ كېتەلمىگەنلىكى، مۇۋەپپەقىيەتنىڭ لەززىتىنى بايقاپ ئالالماسلىقىدىن پەيدا بولىدۇ. بۇنداق چاغلاردا پىسخىكىلىق ھالىتىنى ئوبدان تەكشەپ، ئاكتىپ ماس ـ لىشىش ئېلىپ بېرىپ، ئۆگىنىشنى داۋاملاشتۇرۇش

ئۆگىنىش ئۇسۇلىـ دىن ئۇنچىلەر

ئارزۇ ـ ئارمان زور كۈچ ھاسىل قى ـ لىدۇ، ئۇ ئوڭۇشسىز ـ لىق ۋە قىينىچى ـ لىقلارنى يېڭىدىغان قورال.

زۆرۈر. ئادەمنىڭ بىلىم ئىزدەش يوشۇرۇن قابىلىيىتىنىڭ تۇنقۇ-لۇق ئورنى بولمايدۇ، پەقەت چوڭقۇرلىشىپ كىرگەنسېرى، ئۇ-نىڭدىكى سىرنى ئاستا - ئاستا چۈشىنىپ يەتكىلى، لەززىتىنى تېتىغىلى بولىدۇ. پەقەت ئۇزۇكسىز ئىزدىنىپ، ئىخلاس بىلەن كۆزىتىپ، ئەستايىدىل مۇئامىلە قىلىپ توغرا ئۆگىنىش ئۇسۇ-لىنى ئىگىلىگەندىلا، نى - نى ئىشلارنى قىلغىلى بولىدۇ.

كۆڭۈل قويسا هەممىلا يەردە ئۆگەنگىلى بولىدۇ

تېپىك شەخس: رامساي

رامساي (William Ramsay 1852 ــ 1976) ئەنگلىيەلىك خىمىيە ئالىمى. ئۇ ئىلگىرى ـ ئاخىر بولۇپ ئارگۇن، گېلىي، نېئون، كېرىپتون قاتارلىق بەش خىل گاز جىسمىنى بايقاپ چىقىپ، خىمىيە تارىخى سەھىپىسىگە ئىنتايىن شانلىق بىر بەت ئېچىپ، مۇشۇ تۆھپىلىرى تۈپەيلى، 1904 ـ يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل خىمىيە مۇكاپات ئېلىپ «دەۋر جەدۋىلىنى تولۇقلىغۇچى يېڭى ئۇرۇق» دەپ تەرىپىلەنگەن.

ھەر تەرەپتىن ئۇنۇمۇبرسال ئىلىم ئېلىشتا ئاۋۋال كۆڭۈل قويۇپ تىرىشىش كېرەك. كۇندىلىك خىزمەت ۋە تۇرمۇشتىن ئىخلاس بىلەن ئۆگىنىدىغان ئادەم بولۇش ئۈچۈن، ھەممىدىن خەۋەردار بولۇشقا، كۆڭۈل قويۇپ كۆزدىتىش ۋە ھەربىر قىممەتكە ئىگە ئۇچۇرلارنى چامىلاشقا، ئۇنىڭدىن باشقا، يەنە گىجىكلاپ ئىش قىلىشقا ماھىر بولۇش كېرەك. پەقەت قىلدىنمۇ ئۆتەر ئىنچىكىلىك بىلەن ئىش قىلغاندىلا، زېرەكلىك بىلەن ئەھۋاللاردىكى ئۆزگىرىش، تەرەققىياتلارنى ئىگىلەپ ئالغىلى، باشقىلار بايقىيالمىغان مەسىلىلەرنى بايقاپ ئالغىلى، تېخىمۇ كۆپ مەنپەئەت ۋە ھاسىلاتلارغا ئېرىشكىلى بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ئىزدىنىش بىلەن قىزىقىشنى بىرلەشتۈرگەندە، ئۆزىدىكى يوشۇرۇن ئىقتىدارنى تېخىمۇ كەڭرى ئاچقىلى بولىدۇ.

ئۆگىنىشنىڭ بەلگىلىك ئورنى بولمايدۇ

توغرا ئۇسۇل ئىگىلەپ ئېلىش مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشنىڭ مۇھىم شەرتى. پەقەت ئىلمىي ئۆگىنىش ئۇسۇلى بولغاندىلا، ئاندىن خۇشال ئۆگەنگىلى، ئىجتىهات بىلەن ئۆگەنگىلى، بىلىپ ئۆگەنگىلى بولىدۇ. رامسای تۇرمۇشتىن ئۆگىنىشكە ناھايىتى ماھىر بولۇپ، ئۇ ھەرقانداق جاي ۋە ھەرقانداق ۋاقىتتىن ئۆزىگە پايدىلىق پۇرسەت ئېلىپ كېلەلەيتتى. ئانچە كۈچەپ كەتمەيلا ئۆگىنىۋېلىپ، ئۆزىدە ئىلگىرىلەش ھاسىل قىلالايتتى.

ئەمەلىيەتتە، ئەگەر ھەربىر ئادەم ئۆز ئەتراپىدىكى نەرسىلەردىن پايدىلىنىشنى بىلسە، نۇرغۇن بىلىملەرنى چۈشىنىپ ئالالايدۇ. ئۆگىنىشنىڭ بەلگىلەپ قويۇلغان ئورنى بولمايدۇ، ھەرقانداق جايدا ئۆزىنى يۇقىرى كۆتۈرەلەيدۇ. تۇرمۇشتىن ئۆگىنىشنىڭ مەنبەسى يالغۇز ئۇششاق ـ چۈششەك ئىشلارلا بولۇپ قالماستىن، ئۇ يەنە تۇرمۇشتىكى باشقىلار كۆپ ئۇچرىتالمىغان، ئەمما دىققەت قىلىنمىغان نەرسىلەرنىمۇ ئۆز ئىچىگە ئالغان بولىدۇ. ئۇنداق بولغاندا، ئۇ گەنگۇچىدە تىرىشچانلىقلا بولىدىكەن، ئاشۇ شەيئىلەرنى كۆزىتىش ۋە قىدىرىش ئارقىلىق نەزەر دائىرىسىنى كېڭەيتىپ، ئۆزىنى تاكامۇللاشتۇرالايدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ھەرقانداق جايدا كۆڭۈل قويۇپ، ئىنچىكىلىك بىلەن ئۆگەنگەندىلا، تېخىمۇ كۆپ ئۇچۇر ۋە بىلىمگە ئىگە بولغىلى بولىدۇ.

رامسای كىچىكىدىن تارتىپلا تەبىئەتنى سۆيەتتى، ئاھاڭ ئۆگىنىش، كىتاب ئوقۇش ۋە يېغىپ ساقلاش ئىشلىرىغا ھېرىسمەن بولۇپلا قالماي، يەنە چەت ئەل تىلى ئۆگىنىشنىمۇ ناھايىتى ياخشى كۆرەتتى. ئۇنىڭ بالىلىق چاغلىرىدا قىلغان نۇرغۇن قىلىقلىرى چوڭلارنى ھەيران قالدۇرۇپ قويىاتتى. ئۇ كىچىك

ۋاقتىدا دائىم گىلاسگوۋدىكى (St Matthew) چېركاۋنىڭ بىر يېرىدە كلاۋىن مۇخلىسلىرىنىڭ ۋەز ئاڭلاۋاتقىنىدەك يالغۇز ئولتۇرۇۋالاتتى، چوڭلار بۇ شوخ بالىنىڭ بۇ يەردە نېمىشكە شۇنچىلىك جىمجىت ئولتۇرۇپ كېتىدىغانلىقىنى بىلمەيتتى. كىشىلەر ئۇنىڭ يېنىدىن ئۆتكەندىلا، ئۇنىڭ دائىم ئىنجىل كۆرۈپ ئولتۇرغانلىقىنى كۆرەتتى. ئەمما ئۇنىڭ ئەسلىي كۆرۈۋاتقىنى ئىنگلىزچە ئىنجىل بولماستىن، بەلكى فىرانسۇزچە، بەزىدە گېرمان يېزىقىدىكى ئىنجىللار بولۇپ، ئۇ مۇشۇ ئۇسۇل ئارقىلىق فىرانسۇزچە ۋە نېمىسچە ئۆگىنەتتى. رامسايىنىڭ چېركاۋغا بېرىشىدىكى يەنە بىر مۇددىئاسى چېركاۋنىڭ دېرىزىلىرىنى كۆرۈش ئىدى، چۈنكى ئۇ دېرىزىلەردە نۇرغۇن گېيومېترىيەلىك شەكىللەر بار ئىدى، ئۇ ئاشۇ شەكىللەر ئارقىلىق مەكتەپتە ئۆگەنگەن گېيومېترىيە تېئورېمىلىرىنى دەللەپ چىقاتتى.

پەنىي بىلىملەر ئەمەلىيەتتە كۈندىلىك تۇرمۇش بىلەن زىچ مۇناسىۋەتلىك بولۇپ، تۇرمۇشنىڭ ھەرقانداق يېرىدىن بىلىم ئالغىلى بولىدۇ. ئادەمنىڭ بىلىمى تۇرمۇشتىن كېلىپ، يەنە تۇرمۇشقا قايتىدۇ، تۇرمۇشقا تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئارلىشىپ، مۇستەقىل ئىزدىنىش ئېلىپ بارغاندىلا، ئاندىن ئۆگەنگەن بىلىملىرىنى ئۆزىنىڭ بىلىم قورۇلمىسىغا ئايلاندۇرغىلى، روشەن ئوبراز شەكىللەندۈرگىلى بولىدۇ، مۇشۇنداق بولغاندىلا، ئۆزىدە يېڭىلىق يارىتىش ۋە ئەمەلگە ئاشۇرۇش ئېڭىنىڭ يېتىلگەنلىكىنى تۇيمايلا قالىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆزى ياخشى كۆرگەن كىتاب - ژۇرنالارنى ئوقۇش ئارقىلىق چەت ئەل تىلى سەۋىيەسىنى يۇقىرى كۆتۈرگىلى بولىدۇ.

رامساي 14 ياش ۋاقتىدا گىلاسگوۋ ئىنستىتۇتىدىن دەرىجە ئاتلاپ ئۇنىۋېرسىتېتقا قوبۇل قىلىنىدۇ. ئۇنىڭ ساۋاقدىشى فېي رامسايىنىڭ ئۇنىۋېرسىتېتقا كەتكەن

ۋاقتىنى ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: «رامساي ئۇنىۋېرسىتېتقا كەت-
كەندە، بىز تېخى خەنىيە ئۆگىنىپ باقمىغان ئىدۇق، ئەمما ئۇ
ئۆيىدە داۋاملىق ھەر خىل تەجرىبىلەرنى قىلاتتى، ئۇ تەجرىبە-
لىرىنى ياتاق ئۆيىدە ئېلىپ باراتتى، ياتاقخانىسى دورا قوتلىرى-
غا تولۇپ كېتەتتى، قوتىلاردا ساپلا كىسلاتا، تۇز، سىمابقا ئوخ-
شاش نەرسىلەر بار ئىدى. يېڭىلا تونۇشقان ۋاقتىمىزدىكى تە-
سىراتىمىزدىن ئېيتقاندا، ئۇنى خەنىيەۋى دورىلار ۋە خەنىيە
پىروبىركىلىرىنى سېتىۋېلىش جەھەتتە كەسىپ ئەھلى دېيىشكە
بولاتتى. چۈشتىن كېيىن كۆپىنچە بىزنىڭ ئۆيىدە ئۇچرىشىپ
ھىدروگېن، ئوكسىگېن، كاربوگىدرات، ئوكسالىك كىسلاتا ئې-
لىش قاتارلىقلارنى ئىشلەيتتۇق. يەنە ئۆزىمىز ئەينەك ئەسۋابلە-
رىنى ۋە بۇنزېن گورولكىلىرىنى ياسايتتۇق. رامساي ناھايىتى
بېرىلىپ تەتقىق قىلاتتى، ئۇ ئەينەك ئەسۋابلارنى ياساشتا مۇتە-
خەسسىس ئىدى. شۇنىڭغا ئىشىنىمەنكى، ئوقۇغۇچىلىق دەۋرىدە-
كى مەشىق ئۇنىڭ ئۆمۈرلۈك ئىشلىرىغا زور مەنپەئەت ئېلىپ
كەلدى. بىز كولبا ۋە ئەگرى بويۇنلۇق بوتۇلكىلاردىن باشقا،
ئوسكۇنىلەرنىڭ ھەممىسىنى دېگۈدەك ئۆزىمىز ياسۋالاتتۇق.

كۇندىلىك تۇرمۇشتىن ئۆگىنىش ــ ئۆگىنىش ساپاسىنى
يۇقىرى كۆتۈرۈشنىڭ ئۇنۇملۇك يولى. بىلىم ئېلىشنىڭ بەلگە-
لەپ قويۇلغان ئورنى بولمايدۇ، بارلىق پايدىلىق پۈرسەتلەرنى
چىڭ تۇتۇپ تېگىشلىك شارائىت ھازىرلاپ، تۇرمۇش ئەمەلىيە-
تىنى چىقىش نۇقتىسى قىلىپ، يېڭى بىلىملەر ئۈستىدە ئۇ-
زۇكسىز ئىزدىنىپ، ئېرىشكەن بىلىم ھاسىلاتلىرىنى يەنە تۇر-
مۇشقا قايتۇرغاندىلا، ئاندىن بىلىم مەنبەسىنىڭ تۇرمۇشتا ئىكەن-
لىكىنى، ئىشلىتىش قىممىتى ۋە سېھرىي كۈچىنىڭمۇ تۇرمۇشتا
ئىكەنلىكىنى ھېس قىلغىلى، ئەڭ ئاخىرىدا يېڭى بىلىم ئىگىلە-
گىلى، شۇنداقلا ئۆگىنىش ئۇنۇمدارلىقىنى يۇقىرى كۆتۈرگىلى
بولىدۇ.

كۆپ كۆرۈش، كۆپ ئۆگىنىش، كۆپ تەجرىبە قىلىش

رامسای هەمىشە ئوقۇغۇچىلىرىغا: «كۆپ كۆرۈش، كۆپ ئۆگىنىش، كۆپ تەجرىبە قىلىش، نەتىجە قازانغاندا هەرگىز كۆز - كۆز قىلماسلىق، ئۆگىنىش ۋە تەتقىقات جەريانىدا قەيسەرلىك بىلەن تىرىشىش، كۆپ ۋاقىت ۋە كۆپ كۈچ سەرپ قىلىشتىن قورقماسلىق ئادەمنىڭ هېچبىر ئىشنى باشقا ئېلىپ چىقالمايدۇ» غانلىقى هەققىدە ئاگاهلاندۇرۇپ تۇراتتى.

رامسای شۇنداق دەيتتى هەم ئۆزى شۇنداق قىلاتتى. ئۇ كىشى مەلۇماتقا ئىگە بولۇشتىن باشقا، يەنە ئىلىم - پەن ساهەسىدىكى ئىشى مۇنەۋۋەر تىلشۇناسلاردىن ئىدى. 1913 - يىلى ئۇ خەنىيە ئىلمىي جەمئىيىتى خەلقئارالىق يىغىنىنىڭ رەئىسلىكىنى ئۆتەۋاتقان ۋاقتىدا، ئاۋۋال ئىنگلىزچە، ئاندىن فىرانسۇزچە، ئۇنىڭدىن كېيىن نېمىسچە، گېرمانچە سالامنى ئىتالىيەچە راۋان ۋە چۈشىنىشلىك، ئەركىن، سالماق، ئېنىق سۆز قىلىپ، دۇنيانىڭ هەرقايسى جايلىرىدىن كەلگەن ۋەكىللەرنى هەيران قالدۇرىدۇ.

رامسای ئىلىم - پەن تەتقىقاتى ئېلىپ بېرىش جەريانىدا ئوخشاشلا كۆپ كۆرۈش، كۆپ ئۆگىنىش، كۆپ تەتقىق قىلىش پىرىنسىپىنى ئۆز ئەمەلىيىتىدە كۆرسىتىدۇ. 1882 - يىلى ئەنگلىيە خەنىيە ئالىمى كامبىرىج ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ خەنىيە پروفېسسورى رايلىگ ئاتموسفېرا تەركىبىنى تەتقىق قىلىۋاتقاندا ئىنتايىن نازۇك مىقدار بەلگىلەش ئانالىزى ئارقىلىق، ئاممۇياكتىن دىستىلەپ ئالغان ئازوت هامان هاۋادىن دىستىللەنگەن ئازوتتىن 5/1000 يەڭگىل بولۇپ چىقىدۇ، قايتا -

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك پايدىلىنىش

ئۆگەنگەننى تۇرمۇشنىڭ هەربىر هالقىلىرىغىچە سىڭدۈرۈش كېرەك.

قايتا تەتقىق قىلىپمۇ، بۇنىڭ تېگى ـ تەكتىگە يېتەلمەيدۇ. شۇ ـ نىڭ بىلەن ئۇ بۇ تەتقىقاتنىڭ تەپسىلاتىنى ئەنگلىيەدە چىقىدىغان «تەبىئەت دۇنياسى» ژۇرنىلىغا بېرىپ، ئوقۇرمەنلەرنىڭ پىشىپ بېرىشىگە سۇنىدۇ، ئەمما قانائەتلىنەرلىك جاۋابقا ئېرىشەلمەيدۇ.

رامساي رايلىگنىڭ بۇ تەتقىقاتىنى بىلگەندىن كېيىن رايلىگ ـ نىڭ رۇخسىتىنى ئېلىپ، ئاتموسفېرادىكى ئازوت تەركىبى تەتقى ـ قاتىنى باشلىۋېتىدۇ. رامساي 1894 ـ يىلى 5 ـ ئاينىڭ 24 ـ كۈنى رايلىگيغا خەت يېزىپ: «سىز دەۋىر جەدۋىلىنىڭ بىرىنچى قۇر ـ نىڭ ئەڭ ئاخىرىغا، يەنە گاز ئېلېمېنتى ئۇچۇن قويۇپ قويۇلغان ئەشۇ بىر پاكىتنى ئويلىشىپ كۆرگەنمۇ؟» دەيدۇ. شۇ يىلى 8 ـ ئاينىڭ 7 ـ كۈنى يەنە ئۇنىڭغا خەت يېزىپ: «مېنىڭچە ئەڭ ياخ ـ شىسى ئىككىمىزنىڭ نامىدا ئېلان قىلايلى، تەكلىپىڭىزگە تە ـ شەككۇر بىلدۇرىمەن، چۇنكى بىر ياخشى پۇرسەتتە مەن بۇرۇنلا نۇرغۇن Q نى دىستىلەپ بولغان ئىدىم، بۇنىڭدىن باشقا، يەنە ئىككى خىل..... X مۇ بار» دەيدۇ. كېيىن مۇسبەت قىممەت ئەنگلىيە ئىلىم ـ پەن جەمئىيىتى ئوكسفوردتا يىغىن ئېچىپ رامساي بىلەن رايلىگنىڭ بىر خىل ئىنېرت گازنى بايقاپ چىق ـ قانلىقىنى جاكارلايدۇ. يىغىندىكى ئالىملار ھەيران قالىدۇ، بۇ كەشپىياتقا رەئىس مالدېننىڭ تەكلىپى بىلەن (ئارگون) «ئېرىنچەك گاز» دەپ نام بېرىلىدۇ. شۇنىڭدىن كېيىن ئانچە ئۇزۇن ئۆتمەيلا، رامساي يەنە بىر خىل يېڭى گاز جىسىم گېلىنىي بايقاپ چى ـ قىدۇ. رامساي ئارگون ۋە گېلىنىي ئىخ ـ تىرا قىلغاندىن كېيىن، ئۇ ئۆزى ئاچقان بۇ ساھەگە تېخىمۇ چوڭقۇرلاپ كىرىپ تەتقىقات قىلىشقا بەل باغلايدۇ. شۇنىڭ بىلەن مۇستەھكەم ئى ـ شەنچ، مۇشەققەتلىك ئەمگىكنى باشلىۋېتىدۇ. بىر يىلغا يەتمى ـ

ئۆگىنىش ئۇسۇلى ـ دىن ئۆنچىلەر

ئۆگىنىش ۋە تەتقىقات تەجرىبىدىن ئايرىنالمايدۇ، بولۇپمۇ خىمىيە تېخىمۇ شۇنداق.

گەن ۋاقىت ئىچىدە رامسايى بىلەن كىروكىس نۇرغۇن جاپا - مۇشەققەت چېكىش نەتىجىسىدە، 120 تونىنا سۇيۇلدۇرۇلغان ھاۋا - نى بىرتەرەپ قىلىپ، ئالدىن ئېيتقان سۆزى بويىچە ئوچ خىل ئىنېرت گاز ئېلېمېنتىنى تېپىپ چىقىپ، نۆل گورۇپپىدىكى ئېلېمېنتىنى بەش خىلغا ئاپىرىپ، ئېلېمېنتلار دەۋىر جەدۋىلى - نى يەنە بىرقەدەم ئىلگىرىلىگەن ھالدا مۇكەممەللەشتۈرىدۇ.

ئۇنىڭ بۇ بايقاشلىرى خىمىيە تارىخ سەھىپىسىگە شانلىق بىر سەھىپە ئېچىپ بېرىدۇ. شۇنىڭ بىلەن 1904 - يىلىدىكى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىنى رايلىگقا، نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىنى رامسايغا بېرىدۇ. شۇ يىلى بۇ ئىككى تۈرنىڭ نوبېل مۇكاپاتىغا بىرەڭ ئۇلۇغ كەشپىيات دەپ خاتىرىلەنگەنلىكىدىن، بۇ ئىنېرت گاز ئېلېمېنتىنىڭ بايقىلىشىنىڭ نەقەدەر ئەھمىيەتلىك ئىش ئىكەنلىكىنى كۆرۈۋالغىلى بولىدۇ.

ئەمما رامسايى بۇ مۇۋەپپەقىيەتلىرىدىن قانائەتلىنىپ قالماي، باشتىن - ئاخىر ئۆزىنىڭ كۆپ كۆ - رۈش، كۆپ ئاڭلاش، كۆپ تەجرىبە قى - لىشتەك ئۆگىنىش ئەنئەنىسىگە بىنا - ئەن، ئۆگىنىش ۋە تەجرىبە قىلىش ئىشلىرىنى زادىلا توختاتماي قويمايدۇ. ئۇ يەنىلا ھارماس - تالدىم دېمەي رادىيو - لوگىيە تەتقىقاتى بىلەن مەشغۇل بولۇپ، بۇ جەھەتتىمۇ ناھايىتى زور تۆھپە قو - شىدۇ. ئۇ 1910 - يىلى ئوكسىگېنىنىڭ ئاتوم ئېغىرلىقىنى سىناق قىلىپ، يەنە ئەڭ دەسلەپكى ۋاقىتتا ئېلېكترون نە - زەرىيەسىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ. ئۇ ئۆمۈ - رىدە ناھايىتى كۆپ ئەسەرنى يازغان بولۇپ، بۇلارنىڭ ئىچىدە ئا - ساسلىقلىرىدىن «يېقىنقى زامان نەزەرىيەسى ۋە سىستېمىلىق

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىشتە كۆپ كۆرۈش، كۆپ ئۆگە - نىش، كۆپ تەجرىبە قىلىش كېرەك، تېخە - مۇ مۇھىمى بۇلارنى بىرىكتۈرۈپ ئۆزئارا سىڭدۈرۈش، بىر - بىرىگە بولغان مۇناسە - ۋەتنى ئىلگىرى سۈ - رۈش كېرەك.

خىمىيە»، «ئاتموسفېرادىكى گاز جىسىملار»، «ھازىرقى زامان خىمىيەسى»، ئېلېمېنت ۋە ئېلېكترون»، «بىيوگرافىيە ۋە خىمىيە ئىلمىي ماقالىلەر توپلىمى» قاتارلىقلار بار.

ئۆگىنىش ــ كۆپ كۆرۈش، كۆپ ئۆگىنىش، كۆپ تەجرىبە قىلىشنىڭ بىرىكمىسى بولۇپ، بۇ ئۆگىنىش ئۇنۇمدارلىقىنى ئۇزۇكسىز يۇقىرى كۆتۈرۈشنىڭ ياخشى ئۇسۇلىدۇر. ھەر خىل شەيئىلەرنى پائال كۆزىتىش ئارقىلىقلا مەسىلىلەرنى بايقىغىلى، تەتقىق قىلغىلى ۋە ھەل قىلغىلى بولىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۆگەنگەن نەرسىلىرىگە قارىتا مۇلاھىزە ۋە چۈشىنىشنى تېخىمۇ چوڭقۇرلاشتۇرغىلى بولىدۇ؛ تەجرىبە ئارقىلىق يەنە ئۆگەنگۈچىلەرنىڭ تېگىش قىلىش ئىقتىدارىنى تاۋلىغىلى بولىدۇ، شۇنداقلا، بۇلارنىڭ چوڭ مېڭىنىڭ يېتىلىشى ۋە مۇستەقىل پىكىر قىلىش ئىقتىدارىنى يېتىلدۈرۈشكە، ئادەتلىنىشىگىمۇ زور پايدىسى تېگىدۇ.

قەدىر ـ قىممەت بوشاشماي ئۆگىنىشتىن كېلىدۇ

تېپىك سەخس: ماريا كىيۈرى خانىم

ماريا كىيۈرى (1867 ــ 1934) پولشا قان تېپىدىكى فىرانسىيەلىك فىزىكا، خىمىيە ئالىمى. ئۇ 1903 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى، 1911 ـ يىلى نوبېل خىمىيە مۇكاپاتى ئالغان. 1901 ـ يىلى نوبېل مۇكاپاتى دۇنياغا كەلگەندىن بۇيانقى 100 يىل ماپەينىدە، فىزىكا، خىمىيەدىن ئىبارەت ئوخشىمىغان ئىككى تۈرده شەرەپ بىلەن ئىككى قېتىم ئىلىم ـ پەن بويىچە ئەڭ داڭلىق مۇكاپاتقا ئېرىشكەن بىردىنبىر ئايال ئالىم. ئۇ پارىژ ئۇ ـ نىۋېرسىتېتىنىڭ بىرىنچى ئورۇندىكى ئايال پىروفېسسورى، پا ـ رىژ پەنلەر ئاكادېمىيەسىنىڭ بىرىنچى ئورۇندىكى ئاكادېمىك بولۇپ، ئۇنىڭدىن باشقا يەنە 15دۆلەتنىڭ پەنلەر ئاكادېمىيەسىگە ئاكادېمىيەلىككە تەكلىپ قىلىنغان. ئۇ جەمئىي يەتتە دۆلەتتىن 24 قېتىم مۇكا ـ پات پۇلى ۋە مېدال تاپشۇرۇپ ئالغان. 25 دۆلەتتە 104 ئورۇنىڭ شەرەپلىك ۋەزىپىسىنى ئۈستىگە ئالغان.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنۈملەر

جاھىللىقتىن ئىبارەت مۇشۇ ئاچقۇچ بولىدىكەن، ئەقىل ـ پاراسەتنىڭ ئىشىكىنى ئاچالايسىز.

ئاداققىچە چىڭ تۇرۇش ئۆگىنىش ۋە مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشنىڭ ئاچقۇچى، بۇ خىسلەتلىك ئاچقۇچ توسقىلى بولمايدىغان بىرخىل كۈچ ـ قۇۋۋەت ھاسىل قىلىدۇ. ئۇ بايلىق ۋە شان ـ شەرەپنىڭ ئىشىكىنى ئاچىدۇ، ئەڭ مۇھىمى، ئۇ ئەقىل ـ پاراسەت ئىشىكىنى ئېچىپ، كىشىلەرنىڭ

بارلىق يوشۇرۇن ئىقتىدارىنى قېزىپ چىقىرىپ، مەغلۇبىيەتنى غالىبىيەتكە، ئازاب ـ ئوقۇبەتنى شاد ـ خۇراملىققا ئايلاندۇرىدۇ.

ئۆگىنىش جاھىللىقنى تەلەپ قىلىدۇ

ئۆگىنىش ـــ جاھىللىق بىلەن زېھنىنى يېغىپ ئۆگىنىش خىسلەتنىڭ بولۇشىغا موھتاج. بۇ بارلىق كاشىلىلارنى تۈگىتىدىغان ياخشى رېتسېپ. قەدىمدىن ھازىرغىچە، جۇڭگو ۋە چەت ئەللىدىن چىققان مەشھۇر ئەربابلارنىڭ ھەممىسى دېگۈدەك مۇشۇنداق بىر ئورتاق خاراكتېرگە ئىگە بولۇپ، مەيلى ئۆگىنىش ياكى خىزمەت جەھەتلەردە بولسۇن، ئۇلار باشتىن ـ ئاخىر جاھىللىق بىلەن يۈكسەك دەرىجىدە زېھنىنى يېغىپ ئۆگىنىش خىسلىتىنى ساقلاپ كەلگەن. كىيۈرى خانىمنى ئېلىپ ئېيتساق، ئۇ كىچىكىدىن تارتىپلا كىشىنى ھەيران قالدۇرارلىق دەرىجىدە ئوي ـ پىكرىنى بىر يەرگە يىغالايتتى.

ماريا، كىيۈرى خانىمنىڭ كىچىك ۋاقتىدىكى ئىسمى. ئۇ بالىلىق چاغلىرىدىلا ئانىسى ئۆلۈپ كېتىپ، ئائىلىسى نامراتلىق ئىچىدە قالىدۇ. بىراق، بۇلار ئۇنىڭ بېرىلىپ ئۆگىنىش، بوشاشماي ئىلگىرىلەش ئىرادىسىنى قىلچە تەۋرىتەلمەيدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىشكە پايدىسىز شارائىتتىمۇ زېھنىنى يېغىپ ئۆگىنىش روھى بولۇشى كېرەك.

ماريا ئەتىدىن كەچكىچە ئۈستەل ئالدىدا كىتاب ئوقۇيتتى. ھەتتا ئەتراپى ژاراڭ ـ چۇرۇڭلار بىلەن تولۇپ كەتسىمۇ، بولۇپمۇ ھەدە ـ سىڭىللىرىنىڭ ژارقىراش ـ جارقىراشلىرى قۇلاق تۈۋىدىن نېرى بولمىسىمۇ ئوقۇۋېرەتتى. ئۇ بۇ ئاۋازلارنىڭ كاشىلىسىدىن قۇتۇلۇش ئۈچۈن ئىككى بىگىز بارمىقىنى قۇلىقىغا تىقىۋېلىپ، شاۋقۇن ئاۋازلارغا تاقابىل تۇرىدۇ.

دىغان «مۇداپىئە ئىستېھكامى» چارىسىنى تېپىپ چىقىدۇ. ئۇنىڭ بۇ چارىسى كارغا كېلىپ دىققىتىنى يىغىپ كىتابىنى ئوقۇۋېرىدۇ. بىر مەزگىل ئۆتكەندىن كېيىن، ئۇ ئەتراپىدا ھەرقانچە ۋاراڭ - چۇرۇڭ بولسىمۇ دىققىتىنى چېچىۋېتەلمەيدىغانلىقىنى ھېس قىلىپ، بارا - بارا ئۇ «مۇداپىئە ئىستېھكامىنى» مۇ بىكار قىلىۋېتىدۇ.

بىر كۈنى مەكتەپتىن قويۇپ بەرگەندىن كېيىن، ئۇنىڭ ھەممە - سىڭىللىرى خۇشال ئويناۋاتاتتى، ئەمما ماريا خۇددى ئۇلارنى كۆرمىگەندەك بىر تەرەپتە پۈتۈن زېھنىي بىلەن كىتاب كۆرۈۋاتاتتى. ھەدىسىنىڭ ماريا بىلەن بىللە ئويىنىغۇسى بولغاچقا، ئۇنى توۋلاپ: «ماريا، سەنمۇ كېلىپ بىز بىلەن بىرەم ئويناماسەن!» دەيدۇ. بىراق، ماريا كىتابقا چۆكۈپ كەتكەچكە، ئۇلارنىڭ توۋلىغىنىنى زادىلا ئاڭلىمايدۇ. بۇ چاغدا ئەقىللىق كەنجى ھەدىسى چىرايلىق چوڭ كۆزلىرىنى ئويناتىپ تۇرۇپ ھەدە - سىڭىللىرىغا: «مەن ماريانى بىز بىلەن بىللە ئويناتىدە - غان بىر ئامال تاپتىم» دەيدۇ. ئۇلار ئۇچ دانە يۆلەنچۈكلۈك ئو - رۇندۇقنى ئەكېلىپ، پۈتىنىڭ ئۇچىدا دەسسەپ كېلىشىپ ئورۇن - دۇقلارنى ماريانىڭ ئارقىسىغا «ئۇچ پۈتلۇق جازا» قىلىپ تىزىپ قويىدۇ. ئۇلار: «ماريا ئۇنىڭغا بىرلا تېگىپ كەتسە، ئورۇندۇقلار ئۆرۈلۈپ چۈشىدۇ - دە، كىتابىنى ئوقۇيالماي، كېلىپ بىز بىلەن ئوينايدۇ» دەپ ئويلىشىپ، بىر يەرگە كېلىشۋېلىپ، ئۇنى ئوغرىلىقچە كۆزىتىپ تۇرىدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنۈملەر

ئۆگىنىۋاتقاندا زېھنىڭنى چېچىلىپ كەتسە، ئاڭلىق ھالدا ئۆزىڭنى ئاگاھلاندۇرۇپ تۇرۇڭ.

بىر مىنۇت... ئىككى مىنۇت... ۋاقىت مىنۇت - سېكۇنتلاپ ئۆتۈۋېرىدۇ. ماريا پۈتۈن بىر كىتابنى ئوقۇپ تۈگىتىپ بولغاندىمۇ ئورۇندۇقلا شۇ پېتى تۇرىدۇ.

شۇنىڭدىن ئېتىبارەن، ئۇلار ماريياغا دەخلى قىلمايدىغان، ئەكسىچە ئۇنىڭغا ئوخشاش بېرىلىپ كىتاب ئوقۇيدىغان، ئەستايىدىل ئۆگىنىش قىلىدىغان بولۇپ كېتىدۇ.

ھەرقانداق ئىش «ئەستايىدىل» دېگەن مۇشۇ گەپتىن قورقىدۇ. مەيلى ئۆي، مەيلى مەكتەپ بولسۇن، ئۆگىنىشكە بىرلا كىرىشىپ كېتىدىكەن، ئادەمدىكى بارلىق خىيالىلار نەلەرگىدۇ يوقايدۇ. پۈتۈن زېھنىنى شۇنىڭغىلا سەرپ قىلىدىغان بولۇپ كېتىدۇ. ئوي - پىكرىنى بىر نۇقتىغا يىغىش، ئەستايىدىل بولۇش ئۆگىنىشنىڭ ئۇنۇمدارلىقىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشنىڭ ئالدىنقى شەرتى بولۇپ ھېسابلىنىدۇ. ھالبۇكى، نۇرغۇن كىشىلەردە مارىياغا ئوخشاش ئۇنداق بېرىلىپ ئۆگىنىدىغان روھ يېتەرلىك بولمايدۇ. بۇنداق يېتەرسىزلىكلەر ئۆگىنىش جەريانىدا نۇرغۇن بىلىملەرنىڭ كەم - كوتا ۋە يېپىرىم - يارتا بولۇپ قېلىشىغا شۇنداقلا، بىز دائىم دەپ يۈرىدىغان «پىچەك» لىكنىڭ كېلىپچىقىشىغا سەۋەبچى بولۇپ قالىدۇ. دىققىتىنى يىغالماسلىق يەنە دەرستىن سىرتقى ۋاقىتلاردىكى ئۆگىنىشلەردىمۇ ئىپادىسىنى كۆرسىتىدۇ. مەسىلەن: بەزىلەر كىتاب كۆرۈۋاتقاندا دىققىتىنى يىغالمىغانلىقتىن ئۇنىڭدىكى نەرسىلەرنى بىلىشى، تولۇق چۈشىنىشى تولىمۇ تەسكە توختايدۇ، ئۇنىڭدىكى بىلىملەرنى تولۇق ئىگىلەپ كېتەلمەيدۇ. مانا بۇنداق ئەھۋاللار ئاقىۋەتتە ئۆگىنىش نەتىجىسىنى جەزمەن تۆۋەنلىتىۋېتىدۇ. بۇنىڭدىن كۆرۈۋېلىشقا بولىدۇكى، ئۆگىنىش نەتىجىسىنىڭ يۇقىرى كۆتۈرۈلمەسلىكى يالغۇز ئەقلىي ئىقتىدارىغىلا چېتىشلىق بولماستىن، يەنە مۇتلەق كۆپ ساندىكى كىشىلەرنىڭ دەرس ۋاقىتىدا زېھنىي چېچىلىپ كېتىش، مۇگدەپ قېلىش، بىر نەرسىلەرنى ئويناپ ئولتۇرۇش قاتارلىق ئەھۋاللار بىلەنمۇ مۇناسىۋەتلىك بولۇپ، بۇ ئۇزۇن مۇددەتكىچە دەرس ۋاقىتلىرىدا زېھنىنى يىغالماسلىقتىن كېلىپچىقىدىغان ئاقىۋەتتۇر. بۇنداق ئادەملەرنىڭ بەزىلىرى بۇنداق كۇتۇ-

مىگەن كۆڭۈلسىز نەتىجىلەر ئالدىدا سۇلغۇن بولۇپ قالسا، بەزىلىرى پىسخىنت قىلمايدۇ، يەنە بەزىلىرى بولسا، كىشىلەر ئالدىدا بېشىنىمۇ كۆتۈرەلمەس بولۇپ قالىدۇ.

بىلىم ئېلىشنىڭ ئۇزۇن ۋە جاپالىق يوللىرىدا دىققىتىنى يىغىپ ئۆگىنىش مەسىلىسى ھەربىر ئادەمنىڭ ئۆگىنىش مەزگىلىدىكى ئەقلىي ئىقتىدارىنىڭ جارى قىلدۇرۇلۇشىغا بىۋاستە تەسىر كۆرسىتىدۇ. ئۆگەنگەن ۋاقىتتا زېھنىنى مەركەزلەشتۈرۈش ۋە مەركەزلەشتۈرەلمەسلىك مەسىلىسى ئادەمنىڭ كىچىك ۋاقىتىدىن تارتىپلا شەكىللىنىدىغان ئادەت، شۇڭا كىچىكىدىن باشلاپلا بالىلارغا دىققەت ـ ئېتىبارىنى مەركەزلەشتۈرۈش تەربىيەسى ئېلىپ بېرىش كېرەك. ئوي ـ پىكرىنى بىر يەرگە يىغىش مەسىلىسى ئادەمنىڭ ئۆگىنىش ۋە شەيئىلەر بىلەن تونۇشنىڭ ئۇتۇقلۇق بولۇش ـ بولماسلىقىنىڭ كاپالىتى. ئەگەر ئوي ـ پىكرىڭىزنى يىغالمىسىڭىز، ئۆگىنىشكە پۈتۈن ۋۇجۇدىڭىز بىلەن كىرىشىپ كېتەلمىسىڭىز مۇمكىن ئەمەس، ھەتتا يېرىم يولدا توختاپ قېلىپ، ھېچبىر ئىشنى باشقا ئېلىپ چىقالمايدىغان، قىردىن ئاشالماسلىقتەك ياماڭ ئاقىۋەتكە قېلىشىڭىز مۇمكىن.

دىققەت ـ ئېتىبارىنى يىغىش ئىقتىدارى بولۇش، بىلىم ۋە ئۇچۇر ئېتىلىپ چىقىۋاتقان بۈگۈنكى كۈندە ھەربىر كىشىدە بولۇشقا تېگىشلىك زۆرۈر خىسلەت بولۇپ قالدى، ياخشى نەتىجىگە ئېرىشىش ۋە كەلگۈسىدە بىرەر ئىشتا تۆھپىكار بولۇشنى ئويلايدىغان ھەربىر ئادەم ئۆزىدە جاھىللىق بىلەن كۆڭۈل قويۇپ ئۆگىنىش روھىي يېتىلدۈرۈشكە، دىققەت ـ ئېتىبارىنى مەركەزلەشتۈرۈشكە ماھىر بولۇشى كېرەك.

ئالدىراپ ۋاز كەچمەسلىك

ئۆگىنىش جەريانىدا قىينىچىلىقتىن ساقلانغىلى بولمايدۇ،

جاهىل، قەيسەر ئىرادىلىك كىشىلەرگە نىسبەتەن ئېيتقاندا، ئۇلار ھەرقانچە قىيىن شارائىت ۋە زەربىگە دۇچ كەلمىسۇن، ئا-خىرغىچە داۋاملىق كۈرەش قىلىدۇ. ماركسىزىمنىڭ ئېسىل پەزىلەت بولغاچقا، گەرچە ئۇ ئۆگىنىش داۋامىدا ئەگىرى-توقاي، ئېگىز - پەس يوللارغا دۇچ كەلسىمۇ، ھامان تەۋرەنمەي قەتئىي چىكىش تۇرۇشنى دىلىغا پۈكۈپ، بار كۈچى بىلەن تىرىشىپ زادىلا بەل قويۇۋەتمەيدۇ.

1883 يىلى 6 - ئايدا تېخى 16 ياشقا تولمىغان ماركىسنىڭ چى دەرىجىلىك ئەلا نەتىجە بىلەن ئوتتۇرا مەكتەپنى تۈگىتىپ، ئالتۇن مېدال بىلەن مۇكاپاتلىنىدۇ. ئۇنىڭ ئۇنىۋېرسىتېتقا كىرىپ بىلىم ئېلىش ئارزۇسى يۇقىرى بولسىمۇ، بىراق، چار رۇسىيە ھۆكۈمرانلىقىدىكى پولشا ھۆكۈمىتى قىزلارنىڭ ئۇنىۋېرسىتېتقا كىرىپ ئوقۇشىغا ئەسلا رۇخسەت قىلمايتتى. ئەلۋەتتە، پۇل بولسا چەت ئەللەرگە چىقىپ كېتىپ بىلىم تەھسىل قىلىشقا بولاتتى، ئەمما كەمبەغەل ئائىلىنىڭ پەرزەنتى بولغان ماركىسقا نىسبەتەن بۇ پەقەت بىر شېرىن چۈشتىنلا ئىبارەت ئىدى.

باھار كۈنلىرىنىڭ بىر ئەتىگىنى ماركىس ھەدىسىگە قورقۇنچ ۋە خۇشاللىق ئىلكىدە: «بىز ھەمكارلىشايلى، بىر-بىرىمىزنى يۆلەيلى. مەن داۋاملىق ئائىلە ئوقۇتقۇچىسى بولۇپ، مائاشىمنى يەغاي، سەن پارىژغا بېرىپ ئوقۇغىن، سەن دوختۇر بولغاندىن كېيىن مېنى بىر ئاللارنى قىلىپ ئېلىپ كەتكىن، ئاندىن مەن ئۇ يەردە فىزىكا ۋە خىمىيە ئۆگىنەي» دەيدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

بىلىم ئېلىش يولىدا-لىرى ئەگىرى - توقاي بولىدۇ، مەيلى قانداقلىكى قىيىنچىلىققا يولۇ-قۇلۇك، ھەرگىز ئاسان بەل قويۇۋەتمەك.

ئېسىلزادە بولسۇن-كى قەتئىي داۋاملاشتۇر-غاندىلا، ئالغا باسقىلى بولىدۇ.

ئۇلار شۇنداق كېلىشكەندىن كېيىن ماريا ئايلاپ كىيىپ، قىسىپ يەپ دېگەندەك، ھەر ئايدا يىغقان پۇلىنى پارىژدىكى ھەر دىسىگە ئەۋەتىپ بېرىدۇ، يېنىدا بىر تىنىمۇ ساقلىمايدۇ، ھەتتا خەتكە چاپلايدىغانغا ماركىمۇ سېتىپ ئالالمايدۇ. ئەمما يوقسۇللۇق ئۇنىڭ جاپالىق ئۆگىنىش ئاكتىۋاللىقىغا تەسىر قىلالمايدۇ. كۆپرەك بىر نەرسە ئۆگىنىۋېلىش نىيىتىدە ئۇ ھەر كۈنى ئەتىگەن سائەت ئالتىدىن بۇرۇن ئورنىدىن تۇرۇپ ئۆگىنىشىنى، كەچتە يېرىم كېچىگىچە تەكرارلاشنى ئۆزىگە ئادەت قىلىدۇ.

ئۇ شۇنداق قىلىپ توپتوغرا ئالتە يىل ئائىلە ئوقۇتقۇچىلىقىنى داۋاملاشتۇرىدۇ. شۇنىڭ بىلەن كىرىمى ئۆزى ۋە ھەدىسىنىڭ تۇرمۇشىنى قامدىغىدەك بولغاندىن كېيىن، باشقىلارنىڭ كەمستىشىدىن غەم قىلمايدىغان بولىدۇ، شۇنداقلا ئائىلە ئىشلىرىنىمۇ ئۆز زىممىسىگە ئالىدۇ.

ئىرادىلىك ئادەم ھامان مۇۋەپپەقىيەت قازىنىدۇ. ماريا بەش يىلدىن كۆپرەك جاپالىق كۈنلەرنى بېشىدىن ئوتكۈزۈش ئارقىلىق جاھىل، غەيۇر قوللىرى بىلەن غايە مەنزىلىگە يېتىشنىڭ يولىنى ئېچىپ چىقىدۇ، ھەدىسى دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالىدۇ، سىڭلىسى يېڭى سەپەرگە ئاتلىنىدۇ. ماريا بولسا 1891 ـ يىلى 11 ـ ئايدا ھەدىسى مەكتەپ پۈتكۈزۈپ خىزمەتكە قاتناشقاندىن كېيىن ئاخىرى پارىژدىكى داڭلىق فىرانسىيە جۇمھۇرىيىتى ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى تەبىئىي پەن ئىنستىتوتىغا كېلىپ ئوقۇيدۇ.

ئۆگىنىشتە مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش ئۇچۇن، ئاخىرغا ئېلىپ چىقمىغۇچە توختىمايدىغان روھ ۋە قەتئىي ئىرادە بولمايدىكەن غەلىبە قىلغىلى بولمايدۇ. شۇڭا ھەربىر ئوقۇغۇچى ئۆز ئىرادىسىنى تاۋلىشى، جاپا ـ مۇشەققەت ۋە مەغلۇبىيەتنىڭ سىناقلىرىغا بەرداشلىق بېرىشكە تەييار تۇرۇشى كېرەك.

مەملىكىتىمىز تارىخىدا ئائىلىسى ئىنتايىن نامرات ۋاڭخېڭ دېگەن بىر كىشى ئۆتكەن بولۇپ، ئۇ قىيىنچىلىقلارنى يېڭىپ

قېتىرقىنىپ ئۆگىنىپ، كېيىن نەتىجە قازانغان. يەنە فەنخوڭيەن دېگەن بىر كىشى ئۆتكەن بولۇپ، ئۇ ئىككى يېشىدىلا ئاتىسىدىن ئايرىلىپ قالىدۇ، ئانىسى نامراتلىق دەستىدىن باشقا ئەرگە تېگىپ كېتىدۇ. ئۇ بىر كونا ئىبادەتخانىنى تۇرالغۇ قىلىپ، شۇ يەردە كىتاب ئوقۇپ يېتىشىپ چىقىدۇ. يەنە چەت ئەلدىكىلەرنى ئېلىپ ئېيتساق لېۋ تولستويمۇ ئىككى يېشىدا ئانىسىدىن، توققۇز يېشىدا ئاتىسىدىن ئايرىلىپ قالغان؛ گوركىينىڭ بالىلىق چاغلىرى كوچىلاردا تەمتىرەپ يۈرۈش بىلەن ئۆتكەن بولۇپ، ئۇ-نىڭ «ئالىي ئوقۇلى» پەقەت جەمئىيەتلا بولغان...

مۇنداق دېگەنلىك قابىلىيەتلىك ئادەم بولۇپ چىقىش ئۈچۈن ئائىلىسى چوقۇم نامرات ياكى بىقوۋۇل بولۇشى، ئازاب ـ ئوقۇ-بەتنىڭ تەمىنى تېتىشى زۆرۈر دېگەنلىك ئەمەس، بەلكى قىيىن-چىلىق، مەغلۇبىيەت، جاپا ـ مۇشەققەت تارتىش، كىشىلەرگە نۇرغۇن نەرسىلەرنى ئۆگىتىدىغان، شۇنداقلا ئىرادىسىنى تاۋلاپ چىقىدىغان ھەقىقىي بىر تەڭداشسىز ھەققانىي ئۇستاز بولالايدۇ دېگەنلىكتۇر.

ئۆگىنىش شارائىتىنىڭ ناچارلىقىدىن توختىماي ئاغرىنىپ يۈرىدىغان بىر قىسىم كىشىلەرگە نىسبەتەن ئېيتقاندا، ئۇلار ئۇچۇن ئۆز دىتىغا ياقمىغان بۇ رېئاللىق خۇددى ھاياتىنىڭ تۇزى-قىغا ئوخشاش بىلىنىپ، بارلىق ھەرىكەت ۋە روھىي ھالىتىنى چۈشەپ ئالىدۇ ـ دە، شۇنىڭ بىلەن رېئاللىقنىڭ بېسىمى-غا ئىتائەت قىلىشقا مەجبۇر بولۇپ، ئا-جىز كىشىلەرگە ئايلىنىپ قالىدۇ. ئەكسىچە چوڭ ئىشلارنى ۋۇجۇدقا چى-قىرالايدىغان كىشىلەر بولسا مۇ-كۇلاتلارغا جەڭ ئېلان قىلىشقا جۇرئەت قىلىپ، قىيىن شارائىت ئىچىدە ئۆزىنىڭ ئىرادىسىنى تاۋلاپ چىقالايدۇ. مانا بۇنداق كى-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ئاغرىنىشنى توخ-تىتىپ قىيىنچىلىققا جەڭ ئېلان قىلىش.

شىلەر قابىل كىشىلەر دەپ ئاتىلىدۇ. ئادەتتىن تاشقىرى كۆچلۈك ئىرادىگە ئىگە ئادەملەر مۇئەييەن شارائىت ئاستىدا ئەقلىي ئىقتىدارى ۋە سەۋىيەسىنى كامال تاپقۇزۇپ، ئىچكى ئېنېرگىيەسىنى جارى قىلدۇرىدۇ، ھەتتا ئادەملەرنىڭ چىداش دەرىجىسىنىڭ يۇقىرى چېكىگىچە يېتىپ بارالايدۇ. كۆچلۈك ئىرادە، ئۆز كۈچ - قۇۋۋىتىنى بىلەن جاپا - مۇشەققەتنى يېڭىپ چىقىشتىكى قوزغاتقۇچى كۈچ بولۇپ، ئادەملەرنىڭ كۆچلۈك ئىرادىسى كۆپ ھاللاردا قىيىنچىلىققا دۇچ كەلگەن ۋاقىتلاردىلا مەركەزلىك گەۋدىلىنىدۇ. شۇڭا تىركىشىش، قارشىلىق ۋە توسقۇنلۇقمۇ بولمىغان، ھەممە ئۈگۈشلۈق بولغان شارائىت ئاستىدا كۆچلۈك ئىرادىنى ئۇرغۇتۇش ۋە شەكىللەندۈرۈش ئىنتايىن تەسكە توختايدۇ. جۇڭگودا 2000 - يىللاردىن بۇرۇن يەتكۈچە ئازاب - ئوقۇبەت تارتىپ ئەڭ ئاخىرىدا تاكامۇللىشىپ چىققان كۆڭزى ئۆز كەچۈرمىشلىرى ئاساسىدا كېيىنكىلەرگە تەلىم بېرىپ: «تەڭرى ناۋادا بىرسىگە بىر مۇشكۈل مەجبۇرىيەتنى بەجا ئەيلەشكە بۇيرىسا، ئۇنىڭ روھى، جىسمى تۈگەل تەۋرىنىپ، تەن - تەنلىرىنى ئاچ - زېرىنجلىق، نامرات - گادايلىق چىرماپ ئېلىپ، چارچاپ ھالىدىن كېتىدۇ، بارلىق ئىش - ھەرىكەتلىرى ئاستىن - ئۈستۈن بولۇپ ئادىشىپ قالىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئول كىشىنىڭ روھى - جىسمى لەرزىگە كېلىپ، ئىرادە - خۇلقىنى تاۋلاپ، چىدام - غەيرىتىنى ئۇرغۇتىدۇ» دەپ ئېيتىدۇ. ئادەم كۆچلۈك ئىرادىسى ئارقىلىق مۇشكۈلات ۋە توسۇقلارنى يېڭىپ چىققىنىدا، قەلبىنىڭ بىر خىل ئېيتىپ بولغۇسىز شادلىق ۋە مەمنۇنىيەت تۇيغۇسى بىلەن تولغانلىقىنى ھېس قىلىدۇ. ماريا ئالغا ئىنتىلىۋاتقان ئاشۇ يىللاردا كۆپ جاپا - مۇشەققەتلەرنى بېشىدىن كەچۈرگەن بولسىمۇ، ئەمما ئۇ بۇ جاپا - مۇشەققەتلەرنىڭ ھامان ئەڭ بەختىيار چاغلارنى ئېلىپ كېلىدىغانلىقىنى كۆڭلىگە پۈكۈپ كەلگەن. ئۇ كېيىن ئۆز سەرگۈزەشتىلىرىنى تىلغا ئېلىپ مۇنداق دەيدۇ: «ئۆزۈمنى ئېلىپ

ئېيتسام، پۈتۈن زېھنىمنى يىغىپ ئىجتىھات بىلەن ئۆگەنگەن غېرىبلىقتا ئۆتكەن ئاشۇ يىللار مەندە ئۇنتۇلماس گۈزەل ئەسلە-مىلەرنى قالدۇردى» دۇنيادا ھېچقانداق بىر نەرسە ئېگىلمەس - قايتماس چاك ئىرادىنىڭ ئورنىنى باسالمايدۇ. كىيۇرى خانىمنىڭ نەزەرىدە ئاتالمىش ۋارتىلو[1] (滑铁卢) ئۇرۇشىدەك ئۇنداق بىرلا يېڭىلىش بىلەن بولدى قىلىدىغان ئىش يوق ئىدى. شۇڭلاشقا ھەرقانداق ئادەم ئۆگىنىش جەريانىدا قىيىن ئەھۋالغا يولۇققاندا ھەرگىز ئۆزىنى قاچۇرماسلىقى، بەلكى باتۇرلارچە جەڭ ئېلان قى-لىشى، مەڭگۈ بوشاشماي ئاخىرغىچە تىرىشىشى كېرەك. غەلىبە كۆپ ھاللاردا تەرسالىق بىلەن تىرىشىش ئارقىلىق قولغا كېلىدۇ. ئادەملەرنىڭ سىرتقى دۇنيانى ئۆزگەرتمىكى ناتايىن، شۇنداقلا باشقا ئادەملەرنىمۇ ئۆزگەرتەل-مەيدۇ، ئەمما ئۆزىنى ئۆزگەرتەلەيدۇ، ئۆزىنىڭ مەيدانىنى ئۆزگەرتەلەيدۇ. تى-رىشىپ ئالغا ئىنتىلىشتە جاھىللارچە قەتئىي بوشاشماي، قىيىنچىلىق ئۈس-تىدىن ئۇزۇكسىز غالىب كەلگەندىلا، تۇرمۇشتىكى توسۇقلاردىن ھالقىپ، كۈتكىنىدەكدەك كىشىلىك ھاياتقا ئې-رىشكىلى بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلى-دىن ئۆنچىلەر

ئۆگىنىشتە قى-يىنچىلىققا دۇچ كې-لىشىڭىز مۇمكىن، بۇنداق چاغدا كىيۇرى خانىمنىڭ قەتئىي بو-شاشماس روھىنى ئەسكە ئالسىڭىز، ئۇ سىزگە كۈچ - قۇۋۋەت ئاتا قىلىدۇ.

---

① 1915 - يىلى 6 - ئاينىڭ 18 - كۈنى ياپونىيە،ئەنگلىيە ۋە پې-رۇسىيە بىرلەشمە ئارمىيەسى بىلەن فرانسىيە ناپولېئون ئارمىيەسى ۋارتىلو (ھازىرقى بىلگىيەنىڭ جەنۇبىي قىسمى) دا ئۇرۇش قىلىدۇ، نە-تىجىدە ناپولېئون مەغلۇپ بولۇپ، بىرنەچچە كۈندىن كېيىنلا ۋەزىپىسى-دىن چېكىنىپ چىقىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۇنىڭ سىياسىي ھاياتى ئاخىرلى-شىدۇ. (ـــ ت)

جاهللىق مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشنىڭ يولى

قىينىچىلىق ۋە موھتاجلىق كۆپ ھاللاردا ئادەمنىڭ ئىرادىسىنى تاۋلايدۇ، چىنىقتۇرىدۇ. كىيۈرى خانىم دەل ئاشۇنداق ئىنتايىن قىيىن شارائىتتا ئىچىدە جاپاغا چىداپ يېتىلىپ چىقىشىنىڭ نەمۇنىسى بولۇپ، ئۇنىڭ ئۆگىنىش جەريانىدا يېتىلدۈرگەن جاھىل ئىرادە ۋە قەتئىيلىكى پۈتۈن ھاياتىدا شۇغۇللانغان ئىلىم-پەن تەتقىقات ئىشلىرىدا مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشنىڭ ئاساسچىسى بولىدۇ. كىيۈرى خانىم مۇنداق دەيدۇ: «مەن مەكتەپكە تاقەت بىلەن ئىنتايىن ياخشى بولغان بىر نىشان ئۈچۈن تىرىشتىم، مەن ھاياتىنىڭ تولىمۇ قىسقا ۋە نازۇكلۇقىنى بىلىمەن، گەرچە تىرىشچانلىقلىرىمدا چوقۇم بىر ھەقىقەتنىڭ بارلىقىغا كاپالەت بېرەلمىسەممۇ، ئەمما مەن يەنىلا شۇنداق قىلىمەن. ئۇنداق قىلىشىمدا شەك-شۈبھىسىزكى شۇنداق قىلمىسام بولمايدىغان سەۋەب بولۇپ، ئۇ خۇددى پىلە قۇرتىنىڭ غوزىلىمىسا بولمايدىغانلىقىغا ئوخشايدۇ.»

1895-يىلى ئىجتىھاتلىق ۋە تىرىشچان ماريا، پىئېر كىيۈرى بىلەن ئۆمۈرلۈك ھەمراھلاردىن بولۇپ قالىدۇ، ئىلىم-پەنگە بولغان قىزغىن مۇھەببەت، ھەقىقەت يولىدىكى چوڭقۇر ئىزدىنىشلەر ئۇلارنى ئۆزئارا باغلاپ، بىر-بىرىگە مەسلەكداش قىلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇلار ئىلىم-پەننىڭ رادىيو ئاكتىپلىقىنى ئىبارەت ئېگىز چوققىسىغا بىرلىكتە چىقىدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنۈملەر

كۆڭۈل قويۇش بىرخىل قىزغىنلىق بىلەن ئۆزىنى ئۇنتۇش روھى ۋە ئىنتايىن ئېھتىياتچان ئىلمىي پوزىتسىيە تەلەپ قىلىدۇ.

كىيۈرى خانىم ساپ پولونىي ۋە رادىيغا ئېرىشىش ئۈچۈن

جاپالىق ئەمگەك قىلىدۇ. ئۇ بىر كونا كەپىگە بېرىۋېلىپ، كۈننى تۈنگە ئۇلاپ تۆت يىل ئىشلەيدۇ. ئۇ ئۆزى لوم تۆمۈر بىلەن قازاندا قايناۋاتقان ئاسفالىتلىق ئۇران رۇدىسى چۆكۈندىلىرىنى ئېلەشتۈرۈپ، قازاندىن چىقىۋاتقان تۈتۈنلۈك كۆز ۋە كېكىردەك-لىرىنى ئېچىشتۈرۈشىغا بەرداشلىق بېرىپ، قايتا - قايتا چەك-كىلەش ئارقىلىق نەچچە تونىنا ئاسفالىتلىق رۇدا چۆكۈندىسىدىن ئوندىن بىر گىرام رادىي چەككىلەپ ئالىدۇ.

كىيۈرى خانىم ئەر - خوتۇن رادىينىڭ تېببىي قىممىتىنى بېكىتىش ۋە فىزىيولوگىيەلىك ئېففېكتىنىڭ تېگى - تەكتىگە يېتىش ئۈچۈن ئۆزلىرى قول تىقىپ ئىشلەش جەريانىدا رادىي نۇر دەستىسىنىڭ تەسىرىدە كۆپ قېتىم كۆيۈپ يارىلىنىدۇ. كې-يىن ئۇلار دوختۇرلار بىلەن بىرلىكتە رادىي ئارقىلىق راك كې-سىلىنى داۋالاش ئۇسۇلىدە تەتقىقات ئېلىپ بېرىپ، رادىيو ئاك-تىۋاللىق داۋالاش ئۇسۇلىنى ۋۇجۇدقا كەلتۈرىدۇ. كىيۈرى خانىم بىرىنچى قېتىملىق دۇنيا ئۇرۇشى مەزگىلىدە ئۆز ئانا ۋەتىنى پولشا ۋە ئىككىنچى ۋەتىنى فىرانسىيە ئۈچۈن ئۇرۇش مەيدانى سەھىيە مۇلازىمەت خىزمىتىگە قاتنا-شىپ، X نۇرى ئاپتوموبىلى ۋە X نۇرى سۇرەتخانىسى تەشكىللەپ يارىدار ئەس-كەرلەر ئۈچۈن مۇلازىمەت قىلىپ، رادىي بىلەن يارىدارلارنى داۋالاپ، بۇ جەھەتتە غايەت زور رول ئويناىدۇ. كىيۈرى خانىم دەل مۇشۇنداق ئۆزىنى ئۇنتۇش روھى، قەتئىي بوشاشمايدىغان ئىلمىي پوزىتىسىيەسى، قولغا كەلتۈرگەن غايەت زور مۇ-ۋەپپەقىيەتلىرى بىلەن، دۇنيا پەن - تېخنىكا ساھەسىنىڭ ئىز-زەت - ھۆرمىتىگە سازاۋەر بولغاچقا، رادىيو ئاكتىپلىق پائالى-

ئۆگىنىش ئۆسۈلىدىن ئۇنچىلەر

بىر ئىشنى بىرقې-تىمدىلا باشقا ئېلىپ چىققىلى بولمايدۇ، ئە-شانىنى نەچچە مەسىلىگە ئاجرىتىپ تەسەۋۋۇر قىلىش كېرەك.

يەتچانلىقىنىڭ بىرلىكى كىيۈرى خانىمنىڭ نامى بىلەن ئاتىلىدۇ.

مانا بۇلاردىن كۆرۈۋالغىلى بولىدۇكى، ئادەم ئەگەر ھەقىقىي بىر بىلىم ئىش قىلسىلا، مۇشۇنداق ئىرادە ۋە كۈچ - قۇۋۋەتنىڭ تۈرتكىسىدە ئالغا ئىلگىرىلەش يولىدىكى قاتمۇ قات توسالغۇلار - دىن بۆسۈپ ئۆتۈپ كېتەلەيدۇ. ئۆگىنىشمۇ مۇشۇنىڭغا ئوخشاش بولۇپ، بىلىم ئېلىش يوللىرى مۇشۇنداق تىز پۈكمەس روھنىڭ بولۇشىغا تېخىمۇ موھتاجدۇر. ھەر ئىشنىڭ ئامالى بولىدۇ؛ مەيلى سىز شەرققە ياكى غەربكە مېڭىڭ، پەقەت قەتئىي داۋاملاشتۇرسىڭىزلا ئاخىرقى نىشانغا چوقۇم يېتىپ بارالايسىز. شېكسپىر مۇندای دېگەن ئىدى: «قاتتىق يەردە ئۆسكەن بىر تۈپ چىڭ دۇپ دەرىخىنى بىر پالتا بىلەن كېسىۋەتكىلى بولىدۇ، گەرچە پالتا كىچىك نەرسە بولسىمۇ، توختىماي كېسىۋەرسىڭىز ئاخىرى ئۇ دەرەخ ئۆرۈلمەي قالمايدۇ.» مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشنى ھەممىلا ئادەم ئارزۇ قىلىدۇ، ئەمما مۇۋەپپەقىيەتنىڭ يولى ئەگرى - توقاي ۋە ئۇزۇن بولىدۇ. شۇڭا مۇۋەپپەقىيەتنى قولغا كەلتۈرۈش يولىنى راست جاپالىق بىر مەيدان يۈگۈرۈش مۇسابىقىسى مەيدانىغا ئايلاندۇرۇش كېرەك. ئەڭ ئاخىرقى غەلىبە نۇقتىسىغا يېتىپ بارالايدىغان ئاز ساندىكى كىشىلەردە ئومۇمەن باشقىلاردىن بىر ئۇلۇش ئارتۇق كۆڭۈل قويۇپ ئۆگىنىش، قەتئىي ئارقىغا قايتماسلىق ئىرادە بولغان بولىدۇ.

ئەجىر قىلساڭ ئۇتۇپ چىقسەن

تىپىك شەخس: دېڭجاۋجوڭ

دېڭجاۋجوڭ 1936 ـ يىلى تۇغۇلغان، ئامېرىكا تەۋەسىدىكى جۇڭگولۇق فىزىكا ئالىمى. ئۇنىڭ ئەڭ كۆزگە كۆرۈنگەن مۇۋەپپەقىيىتى 1974 ـ يىلى بىر سۇپەتلىك پىروتون ماسسىسىنىڭ ئۇچ ھەسسىگە تەڭ شەكىللىك زەررىچە دەپ ئاتالغان، ئۇنىڭ ئۇزارتىش نىيىترال زەررىچىسىنى بايقاپ چىققانلىقى ئۈچۈن، 1976 ـ يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

«ئۇتۇق قازانماق» دېگەن بۇ ئىككى سۆز ھەرگىزمۇ تاسادىپىي بىرىكىپ قالغان ئەمەس. بۇنىڭدىكى «ئۇتۇق»، ئەجىر، ئەمگەك، تامچە سۇ تاشنى تېشەر، ھەرقانداق ئىشتا ئەجىر قىلساڭ ئۇتۇپ چىقسەن، دېگەنلەرنىڭ يىغىندىسىدۇر. مەيلى قانداقلا ئىش قىلماڭ تىرىشىپ ـ تىرمىشىپ، ئەستايىدىللىق بىلەن دىققەتنىگىزنى يىغىپ، ئۇزاققىچە چىڭ تۇرۇپ داۋاملاشتۇرىدىغانلا بولسىڭىز، چوقۇم ئۇنۇم ھاسىل قىلالايسىز، چوقۇم ئۇتۇق قازىنالايسىز! قېلىن مۇز بىر كۈندىلا قاتمايدۇ، قېيىن ئىش يوق ئالامدە، كۆڭۈل قويغان ئادەمگە.

> ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۆرنەكچىلەر
> بۇگۈنكى ئىشنى ئەتىگە قويماڭ.

تىرىشىشنى بۇگۈندىن باشلاڭ

ئىجتىھات بىلەن جاپاغا چىداپ ئۆگىنىش، ۋاقىتنى ئالتۇدىن

دىنمۇ قىممەت بىلىش دىڭجاۋجوڭىنىڭ بىرىنچى ئۆگىنىش مەخ-
پىيىتى ئىدى. ئۇ ئوتتۇرا مەكتەپتىكى چاغلىرىدىن تارتىپلا بۇ-
گۈنكى ئىشنى ئەتىگە قويماي، جاپالىق ئۆگىنىدىغان روھى بىلەن
داڭ چىقارغان ئوقۇغۇچى ئىدى؛ ئۇ ئۇنىۋېرسىتېتقا كىرگەندىن
كېيىن، مەيلى تەيۋەن ئۇنىۋېرسىتېتى ياكى ئامېرىكىدىكى ئۇنى-
ۋېرسىتېتتا ئوقۇغان ۋاقىتلىرىدا بولسۇن، ئىزچىل ھالدا ئىج-
تىھات بىلەن جاپالىق ئۆگىنەتتى.

كىيۇرى خانىم «ھۇرۇنلۇق بىلەن ھاماقەتلىك، تىرىشچانلىق
بىلەن ئىلمىي تەتقىقات، چۈشكۈنلۈك بىلەن مەغلۇبىيەت، قەتـ-
ئىيلىك بىلەن ئوڭۇشلۇق بولۇش بىللە بولىدۇ» دەيدۇ. ئېينىشـ-
تىين: «تالانت بىلەن تىرىشچانلىقنىڭ بىرىنى تالـلاشقا توغرا
كەلسە، مەن قىلچە ئىككىلەنمەستىن تىرىشچانلىقنى تاللايمەن،
چۈنكى ئۇ دۇنيادىكى بارلىق مۇۋەپپەقىيەتلەرنىڭ تۈغۈت ئانىسـ-
غا ئوخشاپ كېتىدۇ» دەيدۇ.

دىڭجاۋجوڭ 12 ياش ۋاقتىدا ئائىلىدىكىلىرى بىلەن تەيۋەنگە
كۆچۈپ كېتىپ، ئۇ يەردە ئوتتۇرا مەكتەپكە كىرىپ ئوقۇش پۈر-
ستىگە ئېرىشىدۇ، ۋە بۇ پۈرسەتنى ئىنتايىن قەدىرلەيدۇ. ئۇ بـۇ
ئاچقۇچلۇق بولغان بىر يىل ئىچىدە ئاساسلىقى ئۆزىنىڭ تىرىشـ-
چانلىقىغا تايىنىپ ئۇرۇش مالىمانچىلىقىدا ئۆتۈپ كەتكەن دەرىسـ-
لەرنى پۈتۈنلەي تولۇقلۇۋېلىشنىڭ زۆرۈرلۈكىنى چوڭقۇر ھېس
قىلىپ، بالىلار بەھرلىنىشكە تېگىشلىك بولغان ئويۇن ـ تامـا-
شىدىن پۈتۈنلەي ۋاز كېچىدۇ. ئۇ ئۆگەنمەكچى بولغان پەنلەرنى
ئاۋۋال ئۆگىنىپ تەييارلىق قىلىۋالىدۇ، شۇ كۈنلۈك تاپشۇرۇقنى
ھەرگىز ئەتىگە قالدۇرمايدۇ؛ ئەتىگەن ـ كەچ ھەتتا كېچىلەردىمـۇ
دەرسلەرنى مەستانىلەرچە ئۆگىنىدۇ. ئۇنىڭغا نىسبەتەن ئارام ئېـ-
لىش ۋە ھېيت ـ بايرام كۈنلىرىمۇ دەرستىكى ئاجىز ھالقىلارغـا
ھۇجۇم قىلىشنىڭ ئەڭ ياخشى پۇرسىتى بولىدۇ. ئۇ ئانىسىنىڭ
«مەيلى نېمىلا قىلما چوقۇم تىرىشىپ كۆرەش قىلىپ، مەشـ-

ھۆرلاردىن بولۇپ چىققىن» دېگەن ئاگاھلاندۇرۇشىنى ئېسىدە مەھكەم ساقلايدۇ. ئەزەلدىنلا مېڭىشنى بىلمەي تۇرۇپ يۈگۈرمەن دەيدىغان بالىلارغا ئوخشىمايتتى. ئۇ ئۆگىنىشتە بەش بارماقنى بىرلا ئېغىزغا سالمىدىغان، چاينىماي پۈتۈن يۈتمىدىغاندەك ئىشلار - نى قىلىشتىن قاتتىق ساقلىنىپلا قالماي، بەلكى بەجانىدىللىقنى تەلەپ قىلاتتى. قىيىن مەسىلىلەرگە يولۇققاندا ئۇزۇل - كېسىل بىلىۋالماي تۇرۇپ ھەرگىز باشقىسىغا ئۆتمەيتتى.

دېڭجاۋجوڭ 1955 - يىلى تەيۋەن ئۇتۇق ئۇنىۋېرسىتېتىغا ئوقۇشقا تاللاپ ئەۋەتىلىدۇ. ئۇنىۋېرسىتېتقا ئەمدىلا كىرگەن دېڭجاۋجوڭ مەسىلىلەرنى تېخىمۇ ئېھتىياتچانلىق بىلەن مۇلاھىزە قىلىدىغان، ئۆگىنىشتە تېخىمۇ ئەستايىدىل ۋە پۈختا بولۇپ كېتىدۇ. ئۇ ئوتتۇرا مەكتەپتە ئوقۇۋاتقان چاغلىرىدىلا نۇرغۇن ياخشى ئۆگىنىش ئادىتى يېتىلدۇرگەن ئىدى. ئۇ سوڭ دەۋرىدە ئۆتكەن مەشھۇر ئەدىب سۇدۇڭپونىڭ: «قەدىمدىن تارتىپ بۈيۈك ئىشلارنى باشقا ئېلىپ چىققۇچىلار، ئالەمچە پاساھەت ئىگىلىرى ئەمەس، بەلكى تەۋرەنمەس ئىرادە تىكلىگۈچىلەر» دېگەن ھېكمىتىنى ئۆزىنىڭ كۈرەش دەستۇرى قىلىپ، پەۋقۇلئاددە ئىخلاس بىلەن ئۆگىنىدۇ. ئۇ كىتاب ئوقۇغاندا كىتابقا كىرىپلا كېتىۋەتتى. سىرتتىكى توسالغۇلار ئۇنىڭغا زادىلا كاشىلا قىلالمايتتى، سىرتتا چېلەكلەپ يامغۇر يېغىپ، گۈلدۈرماملار چاراقلاپ كەتسىمۇ، ئۇنىڭ قۇلىقىغا كىرمەيتتى. مەيلى دەرس ۋاقتى ياكى دەرستىن كېيىنكى تەكرارلاش بولسۇن، ئۇ ئاۋۋال مۇلاھىزە قىلىپ، ئاندىن تاپشۇرۇق ئىشلەيتتى. كەچ بولغاندا 2 ~ 3 دەرسته ياخشى ساۋاقداشلىرى بىلەن كۈتۈپخانىلارغا بېرىپ كىتاب ئوقۇيتتى، ئۇ يەر ئۆگىنىش كەيپىيا-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

قىيىن مەسىلىگە يولۇققاندا ئۇنى بىر تەرەپ قىلماي تۇرۇپ ھەرگىز ئىككىنچى بىر مەسىلىگە ئۆتۈپ كەتمەك.

تى بىلەن تولغان سۈرلۈك ۋە جىمجىت بولغاچقا تاكى كۈتۈپخانە-دىكىلەر ئىشتىن چۈشكەندىن كېيىن ئاندىن قايتاتتى، قايتقاندىن كېيىنمۇ ئۆيىدە چىراغ يورۇقىدا باش چۆكۈرۈپ ئۆگىنەتتى، ئاتا ـ ئانىسى قايتا ـ قايتا ھەيدەكچىلىك قىلغاندىن كېيىن كۆزى قىيمىغان ھالدا دەپتەر ـ قەلەملىرىنى يىغىشتۇرۇپ ئارام ئالاتتى، بىركۈنلۈك ۋاقىتنى تەرتىپلىك ئورۇنلاشتۇرۇۋالاتتى، ئۇ دائىم: «ئەڭ ئىسراپ قىلالمايدىغىنىم ۋاقىت» دەيتتى.

مۇۋەپپەقىيەت قازانغۇچىلارنىڭ تەجرىبىسى ۋاقىتنى قەدىرلەش، ۋاقىتنى ئۇشلاش، ۋاقىتتىن تولۇق پايدىلىنىش، ۋاقىتنى ھايات، مۇۋەپپەقىيەت دەپ بىلىش. دېگىنىدەك ۋاقىتنى قەدىرلەيتتى، ۋاقىتمۇ ئۇنىڭغا ياخشى جاۋاب قايتۇراتتى، ئۇ ئادەتتىكى كىشىلەرگە قارىغاندا ناھايىتى كۆپ ۋاقىتتىن ئارتۇق پايدىلىنىۋېلىش ئارقىلىق مۇۋەپپەقىيەت قازانغان ئىدى.

ئىنسانلارنىڭ شۇنچە كۆپ ئىلمىي بايلىقلارنى يارىتىشى، يېڭى بىلىملەرنى ئۇزۇكسىز پەيدا قىلىپ تۇرۇشى، شۇنداقلا بىر ئادەمنىڭ بىلىمىنىڭ ئاز ـ كۆپ بولۇشى تامامەن ئۇلارنىڭ تىرىشچانلىقىغا باغلىق بولىدۇ. تىرىشچانلىق پەقەت ئۇزۇكسىز تىرىشىپ جاپالىق ئۆگىنىش بىلەنلا ئىپادىلىنىپ قالماستىن، يەنە مۇستەھكەم ئىرادە، ۋاقىتنى ئالتۇندىنمۇ قەدىرلەش جەھەتلەردىمۇ ئىپادىلىنىدۇ. ئۆگىنىشتە ۋاقىتنىڭ قىممىتىنى بىلىش، ۋاقىتنىڭ ئادىللىقىنى بىلىش، ئۇنىڭ ھەر كۈنى كىشىلەرگە ئاتا قىلىدىغان رەقىمنىڭ ئوخشاش بولىدىغانلىقىنى بىلىش ئىنتايىن زۆرۈر. ھەممىمىزگە ئوخشاش بولغان 24 سائەت ۋاقىتنى بىر سائەت ـ بىر سائەتتىن ئىسراپ قىلىۋېتىشمىز ۋە مىنۇت ـ سېكۇنتنى قولدىن بەرمەي ئۇنىڭدىن پايدىلىنىشىمىز مۇمكىن. شۇڭا مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشنى كۆڭلىگە پۈكۈپ كەن ھەربىر كىشى بۈگۈندىن ئېتىبارەن تىرىشىشنى باشلىشى كېرەك.

ۋاقتنى دەل جايغا ئىشلىتىش

دىڭجاۋجوڭ مۇنداق دەيدۇ: «مېنىڭچە ئىمتىھاندىنمۇ مۇھىمى، مەلۇم بىر خىل دەرسكە نىسبەتەن بىر قەدەر چوڭقۇر چۈشىنىش ھاسىل قىلىشىمىز، ئۆلۈڭ ياد ئالماي، ئۆگىنىشتە ئاۋۇال مۇسىتەقىل پىكىر قىلىشنى بىلىۋېلىشىمىز، فىزىكا، ماتېماتىكا، خىمىيە، بىيولوگىيىلەر قاتارلىق پەنلەردىكى ھەربىر تەبىئەت ھادىسىلىرىنىڭ سەۋەبىنى ئەستايىدىل ئويلىشىمىز، ھەر خىل ھادىسىلەر ئوتتۇرىسىدىكى ئىچكى باغلىنىشلارنى شەرھلەشنىڭ ئالىي مالىنى تېپىپ چىقىشىمىز كېرەك، مۇشۇنداق قىلغاندىلا ئۆگەنگەنلىرىمىزنى ئۆزلەشتۈرۈپلا قالماي، بەلكى يېڭى مەسىلىلەرنى بايقاپ چىقالايمىز.» مۇستەقىل پىكىر قىلغاندىلا ئۆگەنگەننى جانلىق ئىشلەتكىلى، تېخىمۇ تېز ئىلگىرىلىگىلى، ئاز كۈچ بىلەن كۆپ ئۈنۈمگە ئېرىشكىلى بولىدۇ.

پىكىر يۈرگۈزۈش ھېسسىي بىلىمنى ئىدراكى يۈكسەكلىككە كۆتۈرىدۇ. ھولمىس: «ناشىتىلىق داستىخىنىدىكى زوراۋان» دا مۇنداق دېگەن ئىكەن: «ئىدىيە دائىم يېڭىلىنىپ تۇرىدۇ، گەرچە سەن ئۇنى ھەررەڭدە تەرىپلىسەڭمۇ» ئۇ بۇ يەردە پىكىر يۈرگۈزۈشنىڭ يېڭىلىق يارىتىشقا نىسبەتەن نەقەدەر مۇھىم ۋە پايدىلىق ئىكەنلىكىنى ئىپادىلەيدۇ. ئۆگەنگۈچىلەر پىكىر يۈرگۈزۈشكە جۈرئەت قىلىشى، ئىجتىھات بىلەن پىكىر قىلىشى، پىكىر قىلىشقا ماھىر بولۇشى كېرەك.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئونچىلەر

ھەركۈنكى ۋاقتىڭنى ھېسابلاپ تۇرۇپ قانچىلىك ئىسراپ قىلدىڭىز، قانچىلىك پايدىلاندىڭىز!

كۈڭزى: «ئۆگىنىپ مۇلاھىزە قىلماسلىق كۆز بويىغانلىق، مۇلاھىزە قىلىپ ئۆگەنمەسلىك بولۇمسىزلىق» دەيدۇ. پەقەتلا

ئۆگىنىپ مۇلاھىزە قىلمىغاندا، كىشى گاڭگىراش ئىچىدە قالىدۇ، نەتىجە قازىنالمايدۇ، پەقەتلا مۇلاھىزە قىلىپ ئۆگەنمىگەندە بولسا شۇبھى ئىچىدە ھېچ نەرسىدىن بىرەر يەكۈن چىقارغىلى بولمايدۇ. كىتاب ئوقۇغاندا چوڭقۇر ۋە ئەتراپلىق ئىزدىنىش، شۇنداقلا چوڭقۇر مۇلاھىزە قىلىپ، مۇكەممەل چۈشەنچە ھاسىل قىلىش كېرەك. دىڭجاۋجوك بەزى ئىلمىلەرنى تەلتۆكۈس چۈشەنمۇ ئۈچۈن دائىم دېگۈدەك ساۋاقداشلىرى بىلەن مۇنازىرىلىشىپ پوكاندەك قىزىرىپ كېتەتتى، مەسىلىنىڭ ئېنىق ئاق، قارىسىنى قارا قىلىپ چىقمىغۇچە بولدى قىلمايتتى. ئۇ دەرسخانىدا ئاۋۋال قول كۆتۈرۈپ سوئال قويىدىغان ۋە بىرىنچى بولۇپ جاۋاب بېرىدىغان ئوقۇغۇچى ئىدى. ئۇ سوئال قويغاندا تەبىئىيكى مەقسەتسىز ياكى ھۇرۇنلۇقتىن ئەمەس، بەلكى ھەر قانچە ئويلاپمۇ تېگىگە يېتەلمىگەندە، ئاندىن قول كۆتۈرۈپ سورايتتى. بەزى سوئاللىرىغا ئوقۇتقۇچىسىمۇ تەسلىكتە جاۋاب بېرەلەيتتى، ئۆزى مەسىلىگە جاۋاب بەرگەندە بولسا، ئۇشتۇمتۇت خىيالىغا كەلگەننى ئەمەس، بەلكى پىششىق ئويلىنىپ مەلۇم ئىشەنچكە ئىگە بولغاندىن كېيىن، ئاندىن جاۋاب بېرەتتى. ئۇ ئۆگىنىش ئۇسۇلى ھەققىدە مۇنداق دېگەن ئىدى: «ئادەم ئۆزىگە ئاساس سېلىۋاتقان چاغدا پىكىر يۈرگۈزۈش ئادىتى بولۇشى كېرەك. باشلانغۇچ مەكتەپتىلا پىكىر يۈرگۈزۈش ئادىتىنى يېتىلدۈرمىگەندە، شالاقلىقتىن ساقلىنىش تەس بولىدۇ.»

دىڭجاۋجوك تىرىشىپ ئۆگىنىش بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئەمگەك بىلەن دەم ئېلىشنى بىرلەشتۈرۈپ لايىقىدا ئارام ئېلىشقىمۇ ئالاھىدە ئەھمىيەت بېرەتتى. بۇمۇ ئۇنىڭ ئۆگىنىشتە ئۈتۈق قازىنىشىنىڭ مۇھىم تەرىپى. ئۇ ئۆگىنىشتە بەزىبىر ئۈيقۇ ۋە تاماقنىمۇ ئونتۇپ قالىدىغان، تۇننى تاڭغا ئۇلاشتۇرىدىغان كىشىلەر گە ئوخشىمايتتى. ئۇ ئۆگىنىشتىن سىرتقى چاغلاردا پەي توپ ئويناش، ۋېلىسىپىتتىكە مىنىش قاتارلىق تەنھەرىكەتلەرنى قىلىش-

نى، ئايلىنىپ يۈرۈشنى بولۇپمۇ، سۇ ئۈزۈشنى ياخشى كۆرەتتى. تەيبىي شەھىرىدىكى بىتەن مەنزىرە رايونى ئۇنىڭ ساۋاقداشلىرى بىلەن بىللە دائىم سۇ ئۈزۈپ ئويناپدىغان جايى ئىدى. ئۇ بۇ تەۋ-ھەرىكەت پائالىيەتلىرى بىلەن تۇرمۇش مەزمۇنلىرىنى بېيىتىپلا قالماي، يەنە تەن ساپاسىنى يۇقىرى كۆتۈرەتتى. سالامەتلىك ئىن-قىلابىنىڭ دەسمايىسى، ساغلام بەدەن بولمايدىكەن كەسىپ، تۇر-مۇش، ئۆگىنىش توغرىسىدا سۆز ئاچقىلى بولمايدۇ. ئۆگىنىش بىر خىل مۇشكۈل بولغان ئەقلىي ئەمگەك بولۇپ، ئۇ مۇناسىپ جىسمانىي ئاساسىنىڭ بولۇشىنى زۆرۈر تاپىدۇ. بوش ۋاقىتنى دەل جايىغا ئىشلىتىش، ئەمگەك بىلەن دەم ئېلىشنى بىرلەشتۈرۈش ئۆگىنىش ئۇنۇمىنى ئاشۇرۇشنىڭ كاپالىتى.

دېڭجاۋجوڭ ھەر قېتىم چوڭ مېڭىسى ئارام تاپقان ۋە روھىي كەيپىياتى يۇقىرى كۆتۈرۈلگەن چاغلاردا ئىجتىھات بىلەن يەنە جاپالىق ئۆگىنىشنى باشلۇۋېتەتتى. بىلىم ئېلىش ئىستىكى تې-خىمۇ يۇقىرى كۆتۈرۈلەتتى. ئۇنىڭ دېمەتلىكلىرى ۋاقىتنى بەزى ئەھمىيەتسىز ئىشلارغا سەرپ قىلىۋاتقان چاغلاردا، ئۇ كۈتۈپخا-نىلاردا ئانالىز ئۈستىدە ياكى مەلۇم مەسىلىنى مۇلاھىزە قىلىۋا-قان بولاتتى.

ئۆگىنىش ئۈسۈلى-دىن ئۈنچىلەر

مەسىلىگە دۇچ كەلگەندە پىكىر يۈ-گۈزمەي تۇرۇپ باش-قىلاردىن ياردەم سورا-ماڭ.

گېرمانىيەلىك پەيلاسوپ كارتسان مۇنداق دېگەن ئىدى: «ئەڭ قىممەتلىك بىلىم تەدبىرگە ئائىت بىلىمدۇر.» قە-دىمدىن ھازىرغىچە، جۇڭگو ۋە چەت ئەل-لەردىكى سان ـ ساناقسىز پاكىتلار شۇ-نى ئىسپاتلىدىكى، ئىلمىي بولغان ئۆ-گىنىش ئۈسۈلى ئۆگەنگۈچىلەرنىڭ ئىق-تىدارىنى تولۇق جارى قىلدۇرۇپ، ئۆ-گەنگەنسېرى ئەقلىنى ئاشۇرۇپ، ئۇلارغا يۇقىرى ئۇنۇم ۋە لەززەت ئاتا قىلىپ، نۇرغۇن ۋاقىتنى تېجەپ قالدۇرىدۇ. دېڭجاۋجوڭ دەل

مۇشۇنداق ئۆزىنىڭ جانلىق ئۆگىنىش ئۇسۇلىغا تايىنىش ئارقىلىق مۇۋەپپەقىيەت ئاساسىنى ئۇزۇكسىز يۇقىرى كۆتۈرەتتى.

مۇستەھكەم كەسپىچانلىققا ئىگە بولۇش

كۇچلۇك كەسپىچانلىق ۋە يۇكسەك مەسئۇلىيەتچانلىق ئادەمنىڭ تەپەككۇر قىلىش ئىقتىدارىنى راۋاجلاندۇرۇشتىكى قۇدرەتلىك ھەرىكەتلەندۈرگۈچى كۈچ بولۇپ، ئۇ كىشىلەرنىڭ ھەقىقەتەن بولغان قىزىشچانلىقىنى چوڭقۇرلاشتۇرۇپلا قالماي، بەلكى كىشىلەرنىڭ ئۆگىنىشىنى ئۈمۈر بويى چوڭقۇرلاشتۇرۇشىغا تۈرتكە بولىدۇ. دېڭجاۋجوڭ ئىلىم ـ بىلىم ئۆگىنىۋاتقان چاغلاردا بەزىدە مەستانىلىك دەرىجىسىگە بېرىپ قالاتتى. ئۇ ئىلگىرى مۇنداق دېگەن ئىدى: «ھەرقانداق بىر ئىلىم ـ پەن تەتقىقاتچىسى ئەڭ مۇھىمى ئۆزىدە ئۆز ئىشىغا قارىتا كەسپىچانلىق روھى بار ياكى يوق ئىكەنلىكىگە قارىشى كېرەك، بۇ ئىشنى زورلۇق بىلەن قىلغىلى بولمايدۇ. نۇرغۇنلىغان كىشىلەرنىڭ ئىلىم ـ پەن تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللانغان ۋاقتى ئۇزۇن بولمىسىمۇ، ئەمما ئارقا ـ ئارقىدىن نەتىجە قازانغان، مېنىڭچە بۇنداق بولۇشىدىكى مۇھىم سەۋەب، ئۇلاردا كەسپىچانلىق روھى بولغانلىقتا، مەسىلەن: فىزىكا تەجرىبىسىنى ئېلىپ بېيتساق، مەن ئۇنىڭغا قىزىقىپ كېچە ـ كۈندۈز، ھەتتا ئۇچ كېچە ـ كۈندۈزلەپ تەجرىبە ئىخانىدا ئۇسكۇنىلەرنىڭ يېنىدا تۇرۇپ، ئىزدىنىۋاتقان نەرسىمنىڭ بايقىلىشىنى تەقەززالىق بىلەن كۈتىمەن.»

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ئۆگىنىش نىشانىنى ئېنىق بىلەن غايىگىزنى بىرلەشتۈرسىگىز، بىرخىل ئاكتىپ قوزغاتقۇچ ھاسىل بولىدۇ.

دېڭجاۋجوڭ تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپكە چىققان ۋاقتىدا فىزىكا ـ خىمىيە دەرسلىرىگە قىزىقىپ، ئىجتىھات بىلەن ئىزدىنىپ ئۆ ـ

گىنىدۇ، نەتىجىسى ناھايىتى ياخشى بولغاچقا، بىر ساۋاقداشى ئۇنىڭ ئوقۇش پۈتكۈزۈش خاتىرىسىگە مۇنداق خەيرلىشىش سۆزى يېزىپ قويىدۇ: «سىنىپىمىزدا تەبىئىي پەنلەردە ساڭا تەڭ كېلەلەيدىغان ئادەم يوق، مەن سېنىڭ پۈتۈن زېھنىڭ بىلەن تەبىئىي پەنگە ھۇجۇم قىلىپ، بىرنەچچە تەبىئىي پەن قانۇنىيەتلىرىنى ئىختىرا قىلىشىڭنى ئۈمىد قىلىمەن!

دېڭجاۋجوڭ 1956 ـ ئاتىسىنىڭ ھەمراھلىقىدا يانچۇقىدىكى 100 ئامېرىكا دوللىرى بىلەنلا ئامېرىكىغا قاراپ ئۇچىدۇ. ئامېرىكىغا بارغاندىن كېيىن، ئانا ـ بالا ئىككىسى دېترويت ئايرودرومىدا ئايرىلىشىدۇ. دېڭجاۋجوڭ مىچگان ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرگەندىن كېيىن، ئۇنىڭ بىلىمگە بولغان ئىنتىلىشى ئوتتۇرا مەكتەپتىكى چاغلىرىدىكىگە قارىغاندا تېخىمۇ كۈچلۈك بولىدۇ، تونۇشقان بارلىق بىلىملەرنىڭ ھەممىسىنى بىراقلا يۇتۇۋالغۇسى كېلىپ كېتىدۇ، شۇنداقلا ئەلا نەتىجىنى قولغا كەلتۈرىدۇ. ئۇ بروۋىن پىروفېسسورنىڭ يارىدىمى ئاستىدا ئوقۇش مۇكاپات پۇلى ئىلتىماس قىلىدۇ. ئۇچىنچى يىلى باھارىدا ئاخىرى ئارزۇسىدىكى فىزىكا فاكۇلتېتىغا يۆتكىلىدۇ. شۇنىڭدىن كېيىن ئۇ فىزىكا ئىلمىگە مەستانىلارچە كىرىشىپ كېتىدۇ. ئۇنىڭ جەريانىدا ئۈزۈكسىز مەسىلە ئوتتۇرىغا قويۇپ تۇرىدۇ، ئۇ ئوتتۇرىغا قويغان مەسىلىلەرگە پىروفېسسورلار كۆپ ھاللاردا كۆپ قېتىم مۇلاھىزە قىلىش ئارقىلىق، ئاندىن جاۋاب بېرەلەيدۇ.

ئۇنىڭ ئوقۇش پۈتكۈزۈشىدىن ئۇنچىلەر

قانچىكى كۆپ سورىسىڭىز، بىلىدىغىنىڭىزمۇ شۇنچە كۆپ بولىدۇ.

دېڭجاۋجوڭ ئىلمىي ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ تولۇق كۇرس ۋە دوكتور ئاسپىرانتلىق باسقۇچلىرىدىن ئۆتۈپ، ماتېماتىكا، فىزىكا باكلاۋۇرلۇق ۋە فىزىكا دوكتورلۇق ئۇنۋانلىرىنى

قولغا كەلتۈرىدۇ. ئامېرىكىدىكى ئادەتتىكى ئوقۇغۇچىلارنىڭ بۇ ئۇنۇتۇلارنى ئېلىشى ئۈچۈن 10 يىلچە ۋاقىت سەرپ قىلىشىغا توغرا كېلەتتى. كۆچلۈك كەسىپچانلىق روھى دېگجاۋجوڭنىڭ ئىلىم - پەن تەتقىقاتىنى ئۇزۇكسىز چوڭقۇرلاشتۇرۇشىغا، شۇنداقلا «j» زەررىچىسىنى كەشىپ قىلىشىغا، شۇنداقلا 1976 - يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىشىگە تۈرتكە بولىدۇ. ئۇ ئاخىرى ئانىسىنىڭ ئارزۇسىنى ئىشقا ئاشۇرۇپ، بۇ ساھەدىكى مەشھۇر كىشىگە ئايلىنىدۇ.

«تارتماستىن قىش جەبرىنى، چاچمىغاي گۈل خۇش پۇراق» ئەگەر نەتىجە قازىنىمەن، ھاياتىمنى باشقىدىن يېزىپ چىقىپ، باشقىلاردىن ئېشىپ چۈشمەن دەيدىكەنسىز، ئۇنداقتا، «تامچىلىغان سۇ تاشنى تېشەر» دېگەن روھ بىلەن تىرىشىپ ئۆگىنىپ، كەسىپكە قارىتا مۇستەھكەم ئىشەنچ تۇرغۇزسىڭىز، غايىڭىزنى چوقۇم ئىشقا ئاشۇرالايسىز، ئەجىر قىلسىڭىز ئۈتۈق قازىنىسىز.

قىزىقىشنى ئاخىرغىچە داۋاملاشتۇرۇش

تېما شەخس: روبېرتس

روبېرتس (1943) ئەنگلىيەلىك بىيوخىمىيە ئالىمى. 20 ـ ئەسىرنىڭ 70 ـ يىللىرىنىڭ ئاخىرىدا گېن تەكشۈرۈش، تەر-تىپكە سېلىش خىزمىتىگە قاتنىشىپ ئېتىبارغا سازاۋەر بولۇپ، ئۇزۇلمە گېننى بايقىغانلىقى سەۋەبلىك، 1993 ـ يىلى نوبېل فىزىيولوگىيە ۋە تېببىي ئىلىم مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن. 1992 ـ يىلدىن هازىرغا قەدەر يېڭى ئەنگلىيەنىڭ بىيوجانلىقلار تەجرە-بىخانىسىدا ئىشلەپ «گېن ئىلاهى كىتابىنى ئوقۇغۇچى» دەپ ئا-تىلىپ كەلمەكتە.

قىزىقىش بولمىسا كۆڭۈللۈك بولمايدۇ، قىزىقىش مۇۋەپپە-قىيەت قازىنىشنىڭ ئۇلتېشى بولۇپلا قالماي، ئۇ يەنە ئۇزۇكسىز ئىلگىرىلەپ ئۆگىنىشنىڭ ئېنېرگىيە-سىدۇر. ئۆگەنگۈچى قىزىقىشنى يوقا-تىدىكەن، خۇددى قانىتىدىن ئايرىلغان قۇشنىڭ پەرۋاز قىلىشنىڭ لەززىتىدىن مەهرۇم قېلىپ، لاي ـ پاتقاقلار ئىچىدە سۆرۈلۈپ ئالغا سىلجىغىنىغا ئوخشاپ قالىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلى-دىن ئۇنچىلەر

ئۆز قىزىقىشى خاتىرىلىۋېلىپ، ئۆ-گىنىشكە تەتبىقلاش.

قىزىقىش ئەڭ ياخشى ئۇستاز

«قىزىقىش ئەڭ ياخشى ئۇستاز» ئىكەن، ئۇنداقتا، بۇ «ئەڭ

ياخشى ئوستاز» نى قانداق تەپىش كېرەك؟ ئۇ زادى قانداق سەۋەبلىرى كۆچكە ئىگە؟ ئۇ زادى كىشىلەرنى قايسى تەرەپكە يېتەكلەپ بارىدۇ؟ بۇنى روبېرتستىن ئىبارەت گېزىتنىڭ ئىلاھى كىتابىنى ئوقۇغۇچى ئالمىنىڭ ئۆز كەچۈرمىشلىرىدىن سورايلى.

روبېرتس 8 ~ 11 ياشقىچە ئەنگلىيە بىسىدىكى بىر مىسسىئونېرلار قارارگاھىدا رايوندىكى باشلانغۇچ مەكتەپتە ئوقۇيدۇ. ئۇ بىر ناھايىتى كىچىك مەكتەپ بولۇپ، ئوقۇغۇچىلار يېشىغا قاراپ تۆت سىنىپقا ئايرىلاتتى، ھەر سىنىپتا 25 تىن ئوقۇغۇچى بولاتتى، بىرلا ئوقۇتقۇچى ھەممە سىنىپنىڭ دەرسلىرىگە مەسئۇل قىلىناتتى، بۇ ئەھۋال جۇڭگونىڭ يېراق چەت تاغلىق رايونلىرىدىكى باشلانغۇچ مەكتەپلەرگە ئوخشايتتى. «ئەسكى چاپانىنىڭ ئىچىدە ئادەم بار» دېگەندەك، بۇ باشلانغۇچ مەكتەپنىڭ نامىنى روبېرتس نەچچە ئون يىلدىن كېيىن شەرەپ بىلەن نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەندىن كېيىنمۇ زادىلا ئېسىدىن چىقارمايدۇ.

روبېرتس مۇكاپاتقا ئېرىشكەندىن كېيىن ئاشۇ باشلانغۇچ مەكتەپنى ياد ئېتىپ مۇنداق دەيدۇ: «ئەينى چاغدىكى مەكتەپ مۇدىرىم بىروكىس ئەپەندى، مەن ئەڭ ھۆرمەت قىلىدىغان ئادەم بولۇپ، ئۇ پۈتۈن ھاياتىمغا تەسىر كۆرسەتكەن، ئۇ مەندە ئىلىم ـ پەنگە قارىتا قىزىقىش پەيدا قىلغان، مەن بىز بىللە بېسىپ ئۆتكەن يوللارنى مەڭگۈ ئۇنتۇيالمايمەن. بىروكىس ئەپەندى مېنىڭ نوبېل بىيوخىمىيە ۋە تېببىي ئىلىم مۇكاپاتى ئالغانلىقىم جاكارلىنىپ ئىككى ھەپتىدىن كېيىنلا قازا قىلىپ كەتتى قالدى، تولىمۇ ئېچىنىشلىق ئىش بولدى، ھايات ۋاقتىدا ئۇنىڭ بىلەن مۇڭدىشىش پۇرسىتى بولمىغان ئىدى، ئاڭلىسام ئۇ جان ئۇزۇش ئالدىدا مېنىڭ ئىلىم ـ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆز قىزىقىشىڭىزنى نامايان قىلىڭ، ئاتا ـ ئانا ۋە مۇئەللىملىرىڭىز سىزگە ياردەم قىلىشى مۇمكىن.

پەندە قولغا كەلتۈرگەن نەتىجەمدىن خەۋەر تاپقان ئىكەن، مەن ئۇنىڭ پۈتۈن ھاياتىمدىكى مەندە ھاسىل قىلغان غايەت زور تەسىرنى بىلىپ قېلىشىنى نەقەدەر ئۈمىد قىلاتتىم ـ ھەي!»

كىچىك روبېرتس بىروكىس ئەپەندىنىڭ سىنىپقا تاسادىپىي پەيدا بولۇپ قېلىشىنى، ئۆزىدە شۇنچىلىك قىزىقىش ھاسىل قىلىدىغان دەرسلىرىنى ئاڭلىۋېلىشىنى كۈتەتتى، ئۇ كىشى گەرچە ئوقۇغۇچىلىرىغا قاتتىق تەلەپ قويسىمۇ، ئەمما ناھايىتى ئۇمىدۋار بولۇپ، كۆيۈمچان ۋە يۇمۇرىستىك ئادەم ئىدى. سەممىي سۆيگۈ ـ مۇھەببەتكە ئىگە بۇ كىشىنىڭ نۇرغۇن بالىلارنىڭ قەلبىدە زور تەسىرى بار ئىدى. روبېرتس يەنە: «بىروكىس ئەپەندى مېنىڭ تەتقىقات ئىشلىرىغا قىزىقىدىغانلىقىمنى بايقىغاندىن كېيىن، دائىم قىزىقارلىق ماتېماتىكا ۋە لوگىكىلىق مەسىلە ـ مەسىللارنى توپلاپ ياكى قەغەز باغاقچىلىرىغا كۆچۈرۈۋېلىپ سىنىپقا كىرىشمىگىلا ماڭا بېرەتتى. ۋاقىتنىڭ ئۆتۈشى بىلەن ئۇ باغاقچىلاردىكى مەسىلىلەر بارغانچە كۆپىيىپ ۋە ئىشلەش قىيىنلىشىپ كېتەتتى. ئۇلارغا توغرا جاۋاب تاپالىغان چاغلىرىمدا ئىنتايىن روھلىنىپ كېتەتتى، قىيىن ئەھۋالغا چۈشۈپ قالغان چاغلىرىمدا بولسا ماڭا ئىلھام بېرەتتى» دەيدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىش بىرخىل ئازاب بىلىنگەندە ئۇ زېھنىنىڭ ھەۋىسى ۋە قىزىقىشىنى پايدىلىنىپ ئۆگىنىشتىن لەززەت ئېلىش تۇيغۇسىنى يۇقىرى كۆتۈرۈڭ.

روبېرتس مۇشۇنداق ئازادە، مۇساپىلىشىپ قىلىشچانلىقى يۇقىرى بولغان ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ناھايىتى ياقتۇراتتى. ئۇ مۇنداق ئىشلار ئۆزىنىڭ قىزىقىشىنى قوزغاپلا قالماي، يەنە ماتېماتىكا ۋە مەسىلەرنى قىدىرىش قىزغىنلىقىنى ئۇلغايتىدىغانلىقىنى بىلەتتى، بۇ خىل قىزىقىش ھەقىقەتەن ئۇنىڭغا ئۆمۈرلۈك مەنپەئەت قىلدى.

جون لوك (John Locke) مۇنداق دېگەن ئىدى: «بالىلارنىڭ ھەرقانداق بىر ئىشنى ئۆگىنىشىنىڭ ئەڭ مۇۋاپىق پەيتتى، مەلۇم بىر ئىشقا قىزىقىپ شۇ ئىشنى قىلىپ باققۇسى كېيىكەتكەن ۋاقتى». بۇنىڭدىن كۆرۈۋېلىشقا بولىدۇكى، ئۆگىنىش قىزغىنلىقىنى يېتىلدۈرۈش ئۆگىنىش ئۇنۇمىنى ئاشۇرۇشتىكى مۇھىم تەدبىر. قىزىقىش ئادەمنىڭ تەشەببۇسكارلىقىنى ئاشۇرغۇچى بولۇپ، ئۆگىنىش قىزغىنلىقى بولغاندىلا، ئۆگەنگۈچىلەرنىڭ ئاكتىپچانلىقى بولىدۇ. ئەكسىچە قىزغىنلىق بولمايدىكەن، ئۆگىنىش بىر خىل ئازابلىق ئىشقا ئايلىنىپ قالىدۇ، مەجبۇرىيەت ئاستىدا ئۆگىنىش ئادەمنى ئازاب تارتقۇزغان بىلەن باراۋەر. ئەمما قىزىقىش دېگەن بۇ نەرسە تۇغما بولمايدۇ، ئۇ ئۇزۇكسىز ئۆگىنىش جەريانىدا يېتىلىپ باردۇ. شۇڭا ئۆگىنىشكە قىزىقمىغان ۋاقتىڭىزدا ئۆزىنىڭ ھەۋىسى ۋە مەلۇم جەھەتتىكى قىزىققاقلىقىڭىزدىن پايدىلىنىپ ئۆگىنىشكە قارىتا ئىشەنچىڭىزنى ئاشۇرۇپ، قىزىقىشنى ئاستا ـ ئاستا يوقلۇقتىن بارلىققا كەلتۈرۈپ، ياكى ئازراق قىزىقىشىڭىز بولغان بولسا ئۇنى چوڭقۇرلاشتۇرۇپ، ئايرىم ئىشلارغا قىزىقىشىڭىز، دائىرىسىنى كېڭەيتىپ، بۇلارنى تەدرىجىي ھالدا بىلىملەشتۈرۈشىڭىز كېرەك.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىرى

خىمىيە تەجرىبىدىن، ئوقۇشتىن ئايرىلالمايدۇ. ئوقۇش بىلەن تەجرىبىنى بىرلەشتۈرگەندىلا، خىمىيەلىك ھادىسىلىرىنىڭ سىرىنى يەشكىلى بولىدۇ.

كۆڭۈللۈك ئىشلارنى ھەممە ئادەم ياقتۇرۇپ قىلىدۇ. ئۆگىنىش قىزغىنلىقى ۋە ئۆگىنىش ئادىتى يېتىلدۈرۈشمۇ مۇشۇنىڭغا ئوخشايدۇ. ئۆگەنگۈچىلەر ئۆگىنىشتىن تەڭداشسىز شادلىق تاپالىغاندىلا، ئاندىن ئۆگىنىش قىزغىنلىقىنى ئۇرغۇتالىشى، ئاڭلىق ھالدا ياخشى بولغان ئۆگىنىش ئادىتىنى يېتىلدۈرەلىشى مۇمكىن. قانداق قىلغاندا ئۆگىنىشتىن خۇشاللىق تاپقىلى بولىدۇ؟ ئۆگەنگۈچى

ئاۋۋال ئۆزىدە ئۆگىنىش ئارقىلىق ئۇزۇكسىزھالدا تۇرلۇك باي-قاشلارغا ئېرىشكىلى بولىدىغانلىقى، مەسىلىلەرنى ھەل قىلغىلى بولىدىغانلىقى، ئۆزى چۈشەنمىگەن نۇرغۇن نەرسىلەرنى چۈشىنىۋالغىلى بولىدىغانلىقى، ئۆگىنىش ۋە ئىزدىنىش جەريانىدا ھۇزۇر تاپقىلى بولىدىغانلىقى قاتارلىق جەھەتلەردە توغرا تونۇش تۇرغۇزۇشى كېرەك.

غايە ئوتنى يالقۇنلىتىش

بىر يازغۇچى مۇنداق دېگەن ئىكەن: «قىزىقىش ئالىم، شائىرلارنى يېتىلدۈرىدۇ.» بالىلىق دەۋرىدىكى قىزىقىش كۆپ ھاللاردا غايە يۈلتۈزىنى چاقناتقۇچى بولۇپ قالىدۇ. روبېرتسنىڭ كىچىكىدىن تارتىپلا ئىلىم ـ پەن ھادىسىلىرىدىكى قىيىن مەسىلىلەرنى بىر تەرەپ قىلىش قىزغىنلىقى يۇقىرى بولۇپ، ئىش قىلغاندا كىرىشىپلا كېتەتتى، ئۇ شۇ ئارقىلىق ئىلىم ـ پەن تەتقىقاتىغا ئۆزىنى بېغىشلاش ئاساسىنى ھازىرلىغان ئىدى.

روبېرتس ئوتتۇرا مەكتەپتىكى ۋاقتىدا ئۇنىڭ ھاياتىغا ئەڭ زور تەسىر كۆرسەتكەن ـــ بىر يۇرۇش خىمىيە تەجرىبىسىدە ئىشلىتىدىغان كىچىكلەشتۈرۈلگەن ئەسۋاب ۋە رېئاكتىۋ (تەجرىبە دورىلىرى ـــ ت) سوۋغاتلىق تاپشۇرۇپ ئالىدۇ. ئۇ بۇ سوۋغاتلىقنى يېنىدىن ئايرىماي يۇرۇپ ناھايىتى تېزلا سوۋغاتلىق ئىچىدىكى ھەر خىل تەجرىبىلەرنى ئىشلەپ بولىدۇ، بۇ ئاجايىپ خىمىيىلىك ھادىسىلەر ئۇنى مەپتۇن قىلىۋالىدۇ، ئۇ بۇلاردىن تازا قانائەت ھاسىل قىلماي، شۇنىڭغا مۇناسىۋەتلىك ھەر خىل ئاممىباب ئوقۇشلۇقلارنى ئوقۇشنى باشلىۋېتىدۇ، شۇنداقلا نۇرغۇن قىزىقارلىق؛ بونزېن گورۇلكىسى، دىستىلىگۇچ، ھەر خىل

كولىبا دېگەندەك تەجرىبە ئەسۋابلىرىنى سېتىۋالىدۇ. دادىسىمۇ ئۇنىڭ ئۆگىنىشىنى قوللاپ، ئۇنىڭغا بىر يوغان تەجرىبە ئۈستىلى ياساپ، ئۈستىگە ئىسسىقلا چىدامليق پىلاستىك ماتېرىيال قاپلاپ تارتما، كىيىم ئاسقۇچ ۋە ھەر خىل تېرەكلەرنى ئورنىتىپ بېرىدۇ.

كېيىن روبېرتس شۇ يەردىكى بىر دورىگەر بىلەن تونۇشۇپ قالىدۇ، ئۇ كىشى ئۇنى تۇرلۇك خىمىيەلىك ماددىلار بىلەن تەمىن ئېتىپ تۇرىدۇ. (بۇ يۇقىرىقىدا ئېيتىپ ئۆتكەنىدەك ئويۇنچۇق ئەسۋاب ئەمەس.) شۇنىڭ بىلەن روبېرتستا ئوت ـ ئىس ۋە ياشقا خىمىيەلىك تەڭشەلمە ماددىلارغا قارىتا قىزىقىش پەيدا بولىدۇ. قىزىقارلىق خىمىيەلىك ئۆزگىرىشلەرگە بېرىلىپ، يۇز بېرىش ئېھتىمالى بولغان خەتەرلەرگە كۆڭۈل بۆلمەيدۇ. ھېلىمۇ ياخشى ئۇ يىللاردا ئېغىر يارىلىنىش ياكى كۆيۈپ كېتىشتەك خەتەرلەر ـ گە يولۇقمايدۇ، بۇنداق بولۇشى ئۇنىڭ خىمىيەگە دائىر ماتېرىيالىلارنى كۆپەرەك كۆرگەنلىكى بىلەن مۇناسىۋەتلىك بولۇشى مۇمكىن. «مەن ناھايىتى كىچىك ۋاقتىمدا كىتاب ئوقۇشقا ئانام يېتەكلىگەن ئىدى، مەن كىتابنى تەلەپلەرچە ئوقۇيمەن، مەن ئېغىر بىشەلەيدىغان خىمىيەگە دائىر بارلىق كىتابلارنى ئاچ كۆزلۈك بىلەن ئوقۇپ تويمايمەن.» بۇ روبېرتسنىڭ سۆزى بولۇپ، ئۇ خىمىيە ئالىمى بولۇپ چىقىشنى ئارزۇ قىلاتتى.

ئۆگىنىش ئۈسۇللىرىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىشتىن زېرىكىش كۆپىنچە قىزىقىشنىڭ يېتەرسىزلىكىدىن بولىدۇ، ئۆگىنىشتە تەشەببۇسكار بولاي دېسىڭىز، ئۆزىڭىزدە قىزىقىش ھاسىل قىلىشقا ماھىر بولىشىڭىز كېرەك.

پىسخولوگىيە ئىلمى تەتقىقاتى شۇنى كۆرسىتىپ بەردىكى، ئادەم بىر ئىشنى تولۇپ ـ تاشقان قىزغىنلىق بىلەن قىلغاندا كەيپىياتى خوش، روھى كۆتۈرەڭگۈ، چوڭ مېڭىسىدە يۈكسەك دەرىجىدە ئويغىنىش

بولۇپ، ئادەمنىڭ ئىجادچانلىقى ئەڭ يۇقىرى ئۇنۇمدە جارى قىلىدۇرۇلىدۇ. ئىنسانلارنىڭ ئەقىل ـ پاراسەت نۇرىنى چاقنىتىۋاتقان مەنىۋى ھاسىلاتلار مانا مۇشۇنداق جەريانلارنى باشتىن كەچۈرۈش ئارقىلىقلا بارلىققا كېلىدۇ.

قىزىقىش ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئۆگىنىشتىن زېرىكىش كەيپىياتىنى تەبىئىي رەۋىشتە يوقىتىدۇ. ھەۋەس ئىشتىياق بىلەن ئۆگەنگەن نەرسە تېز ۋە پۇختا ئىگىلىنىدۇ. بۇنىڭدىن كۆرۈنۈپ تۇرۇپتىكى، ئۆگىنىش قىزغىنلىقى ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئۆگىنىش ھاياتىدا ئىنتايىن مۇھىم تۇرتكىلىك رول ئويناپدۇ. ئوقۇغۇچىدا كۈچلۈك ئىشتىياق بولغاندىلا، ئۆگىنىشنى تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئۇزاققىچە داۋاملاشتۇرالايدۇ، ئۇلۇغۋار غايە تىكلىيەلەيدۇ. نۇرغۇن تەكشۈرۈش ماتېرىياللىرىدىن كۆرۈۋالغىلى بولىدۇكى، ئۆگىنىش قىزغىنلىقى يۇقىرى، كۈچلۈك ئاڭغا ئىگە ئوقۇغۇچىلارنىڭ كۆپ قىسمى بېرىلىپ دەرس ئاڭلىغان، زېھنىي كۈچىنى مەركەزلەشتۈرۈپ ئەستايىدىل خاتىرە قالدۇرغان، كاللا ئىشلىتىپ سوئال سوراپ تۇرغان، ۋاقتىدا تاپشۇرۇق ئىشلىگەن، دەرستىن سىرتقى ئالاقىدار ئوقۇشلۇقلارنى تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئوقۇغان، شۇنداقلا قىينىچىلىقلارنى يېڭىش ئىرادىسى كۈچلۈك بولغان. ئەكسىچە بىر قىسىم نىشانسىز، ئۆگىنىش قىزغىنلىقى تۆۋەن ئوقۇغۇچىلار بولسا كۆپ ھاللاردا پاسسىپ كەيپىياتتا بولۇپ، ئۆگىنىشكە كۆڭۈل قويمىغان، مەسئۇلىيەتسىزلىك قىلغان، قىينىچىلىققا يولۇققاندا ئاسانلا بەل قويۇۋەتكەن، قىينىچىلىقتىن قورقۇپ، ئۆگىنىشنى بىر خىل يۈك ھېس قىلىپ، ئاخىردا ئوقۇشتىن بىزار بولۇش كېسىلىگە مۇپتىلا بولۇپ قالغان.

شۇڭا قىزىقىش ئىزدىنىشىنىڭ ئاچقۇچى، ئۆگەنگۈچى شەيئىـ
لەرگە قانچىكى قىزىقسا، ئىزدىنىپ ئۆگىنىش ئىستىكىمۇ شۇنـ
چە ئۇلغىيىپ بارىدۇ. بەزىلەر كىتاب بىلەن بولۇپ كېتىپ تامـاق
يېيىشنىمۇ ئۇنتۇلۇپ قالىدۇ، بەزىلەر ئۆگىنىۋېرىپ ۋاقىتنىمـۇ
ئۇنتۇلۇپ كېتىپ، ئەتراپىدىكى ئىشلارغا ئەسلا پەرۋا قىلمايـدۇ،
بۇ شۇنىڭ ئۈچۈنكى، ئۇلار قىلماقچى بولىۋاتقان ئىشـقا چىـن
دىلى بىلەن كىرىپ كېتىدۇ. مانا مۇشۇنداق بىباھا ئوت ياقتۇچىـ
نى ساقلاپ قالىدىغانلا بولساق، بىلىمنىڭ ئوتى لاۋۇلداپ كۆيـۈپ
ئىلىم ـ پەننىڭ لاۋاسىغا ئايلىنىدۇ.

قىزىقىشتىن مۇۋەپپەقىيەت يولى تېپىش

ھەۋەس ـ ئىشتىياق بىلەن ئۆگەنگەن نەرسە تېز ۋە پۇختـا
ئىگىلىنىدۇ. قىزىقىش مۇۋەپپەقىيەت يولىدىكى كۆۋرۈك، ئـۇ
كىشىلەرنىڭ شەيئىلەر بىلەن تونۇشۇشىنى ئىلگىرى سۈرىدىغـان
مۇھىم ھەربىكەتلەندۈرگۈچ كۈچ. ئادەمنىڭ ئوقۇغۇچىلىـق دەۋرىـ
دىكى ھەۋەس ـ ئىشتىياقى كۆپ ھاللاردا ئۇلارنىڭ ئۆمۈرلـۈك
ئىرادىسىنى ۋە بىر ئۆمۈر ماڭىدىغان يولىنى بەلگىلەپ بېرىدۇ.
روبېرتس خىمىيەگە بولغان قىزىقىشى بىلەن شېففىلىد
(Sheffield) ئۇنىۋېرسىتېتىغا ئىمتىھان بېرىپ كىرىدۇ، چۈنكى
شېففىلىد ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ خىمىيە فاكۇلتېتى ئىنتايىن
ئۆزگىچىلىككە ئىگە بولۇپ، بۇ يەرگە كىرىش ئۇنىڭ بىرىنچـى
ئارزۇسى ئىدى. روبېرتس ئۇنىۋېرسىتېتقا كىرىپ 2 ـ يىلى بـە
يوخىمىيە دەرسىنى تەڭ ئۆگىنىشنى تاللىۋالىدۇ، بىراق، ئۇ كې
يىن بۇ دەرستىن بىزار بولۇشقا باشلايدۇ، چۈنكى ئۇ ئەينى چاغدا
بۇنى ئۆلۈك ياد ئېلىپ ئۆگىنىدىغان دەرس ئىكەن دەپ قارايـدۇ.

شۇنىڭدەك روبېرتسنىڭ بۇرۇن ئېلىپ بارغان تەجرىبىلىرى بىلەن سېلىشتۇرغاندا، بۇ دەرستىكى تەجرىبىلەرنىڭ ھېچقانداق ئەھمىيىتى قالمىغىدەك بولۇپ چىقىدۇ. بىراق، ئۇ يەنىلا بىر قەدەر ئەستايىدىللىق بىلەن ئۆگىنىپ، بىر يىلدىن كېيىن ئېلىنغان ئىمتىھاندىن ئۆتىدۇ. ئۇ ئۆزىنىڭ بارلىق زېھنىي قۇۋۋىتىنى خىمىيە دەرسىگە مەركەزلەشتۈرەلىگەنلىكىدىن ناھايىتى خۇشال بولىدۇ.

مەكتەپنىڭ تەربىيەلەش شەكلى ئوقۇغۇچىنىڭ ئىلىم ـ پەنگە بولغان مۇئامىلىسىگە تەسىر كۆرسىتىدۇ، ئۆزگەرتكىلى ۋە تاللىغىلى بولمايدىغان مەكتەپ تەربىيەسى شارائىتى ئاستىدا ئىنكار قىلىش، تاشلىۋېتىش ياكى مۇۋاپىق ھالدا مۇرەسسە قىلىشنىڭ ئۆزىنى تەرەققىي قىلدۇرۇشقا پايدىسى بارمۇ؟ روبېرتس بۇ جەھەتته كۆپچىلىككە ئىنتايىن ياخشى بىر ئۈلگە تىكلەپ بېرىدۇ.

روبېرتس 1965 ـ يىلى ئۇنىۋېرسىتېتنى تاماملاپ ئوڭۇشلۇق ھالدا ئىلمىي ئۇنۋانغا ئېرىشىدۇ. بەختكە يارىشا ئۇ خىمىيە ئالىمى داۋېي ئاۋلىس بىلەن ئۇچرىشىش پۇرسىتىگە مۇيەسسەر بولىدۇ، ئۇ روبېرتسنىڭ دوكتور ئوقۇغۇچى بولۇش تەلىپىنى قوبۇل قىلىدۇ. روبېرتس بۇ يەردىكى ئىككى يىللىق دوكتور ئاسپىرانتلىق ھاياتىنى ئىنتايىن قەدىرلەيدۇ، ئۇ ئۆزىنىڭ پەن تەتقىقات ھاياتىنى مۇشۇ يەردىن باشلاندى، شۇنداقلا «بۇ ئىككى يىلدا ئوقۇش ۋە تەجرىبىنىڭ لەززىتىنى سۈردۈم» دەپ قارايدۇ. ئۇنىڭغا نىسبەتەن ئېيتقاندا، ئۆزى قىزىقىدىغان ساھە بويىچە ئۆزى خالىغان تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنالىغانلىقىنىڭ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆزىڭىز قىزىقىغان پەنلەرگە نىسبەتەن ئىمكانقەدەر قىزىقىش ھاسىل قىلىشقا تىرىشىڭ، چۈنكى بەزى چاغلاردا ئۇنىڭدىن ۋاز كېچىشكە ئاماسىز قالىسىز.

ئۆزىلا ئەڭ زور بەخت ئىدى.

بىراق، كېيىن 1962 ـ يىلى نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن ئەنگلىيەلىك بىيولوگىيە مۇتەخەسسىسى ھان بىدرۇ نىڭ «ھاياتلىق يولى» دېگەن كىتابى روبېرتسىنىڭ تەتقىقات يۆنىلىشىنى ئۆزگەرتىدۇ. ئۇنىڭ پرىستېتلىكى ۋاقتىدا بىيوخىمىيەدىن زېرىككەن روبېرتسىنى مەزكۇر كىتابتا گەۋدىلەندۈرۈلگەن كەڭ بىيوخىمىيە زېمىنى ئۆزىگە چوڭقۇر تارتىۋالىدۇ. ئۇ تۇنجى قېتىم بىيوخىمىيە ئىلمىگە تېگىش قىلىپلا، ئۇنىڭ بىپايان ۋە تېخى ئېچىلمىغان تۈگمەس سىرلارغا تولغان، ئۆزىنى جەڭگە چاقىرىۋاتقان بىر كەڭ زېمىن ئىكەنلىكىنى بايقاپ ئالىدۇ.

«قىزىقىش» تىن ئىبارەت بۇ «ياخشى ئۇستاز» روبېرتسىنى بىيوخىمىيە تەتقىقاتى بىلەن ئۆمۈر بويى شۇغۇللىنىش قارارىغا كېلىشكە يېتەلەيدۇ. روبېرتس 1961 ـ يىلى 1 ـ ئاينىڭ 1 ـ كۈنى پۈتۈن ئائىلىسى بىلەن خارۋاردقا كېلىپ يېڭى تەتقىقاتىنى باشلىۋېتىدۇ. ئۇنىڭ گېپى بويىچە ئېيتقاندا، كېيىنكى تۆت يىل ئۇنىڭ ئۈچۈن «ئەڭ كاتتا» يىل بولۇپ قالىدۇ. ئۇ بۇ تۆت يىل ئىچىدە كۈچلۈك ئىشتىياق بىلەن ئۆگىنىدۇ، پىكىر يۈرگۈزىدۇ، تەتقىق قىلىدۇ. ئەينى ۋاقىتتا ھەممە ئادەم دېگۈدەك بارلىق قىزىقارلىق نەرسىلەرنىڭ ھەممىسى بايقىلىپ تۈگىدى، بىرنەچچە داڭلىق ئالىمنىڭ، مۇندا قىلىپ ئېيتقاندا، مولېكۇلا بىيولوگىيەسى دەۋرى ئۆتۈپ كەتتى، ئەمدى قىزىققىدەك نەرسىنى بايقاپ چىققىلى بولمايدۇ دەپ قاراشقان ئىدى. ئەمما روبېرتس دەل مۇشۇنداق پەيتتە مولېكۇلا بىيولوگىيەسى ساھەسىگە قەدەم تاشلايدۇ ۋە «ئۇزۇلمە گېن»نى بايقاپ ئالىدۇ. ئۇزۇلمە گېننىڭ بايقىلىشى بىر ئۇلۇغ مۆجىزە

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

روبېرتسىنىڭ مۇۋەپپەقىيەتلىرى بىزگە قىزىقىشنى ھامان يېتىلدۈرگىلى بولىدىغانلىقىنى ئېيتىپ بېرىدۇ.

بولۇپ قالىدۇ. ئىلگىرىكىلەر گېن DNA مولېكۇلاسىنىڭ ئۇزۇكسىز تۇتۇشۇپ تۇرۇشىدىن ھاسىل بولىدۇ، دەپ قارىغان ئىدى. ئۇزۇلمە گېننىڭ بايقىلىشى بۇ خىل قاراشلارنى ئۆزگەرتىپ، بىيولوگىيە ئاساسىي تەتقىقاتىنى ئىنتايىن مۇھىم ئەھمىيەتكە ئىگە قىلدۇ. ئۇنۇڭپرىستېتتىكى مەزگىلىدە بىيوخىمىيە دەرسىدىن قاتتىق يىرگىنگەن روبېرتس 30 نەچچە يىلدىن كېيىن بىيو خىمىيە ساھەسىدىكى تەتقىقات نەتىجىسى ئارقىلىق نوبېل فىزىيولوگىيە ۋە تېببىي ئىلىم مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

بېنسۇنجۇيۇ (ياپونىيە بالىلار تەربىيەسى ئاساسچىسى ـ ت) نىڭ مۇنداق بىر مەشھۇر سۆزى بار: «تالانت كۇچلۇك قىزىقىش ۋە مەپتۇن بولۇش دېمەكتۇر.» ھازىرقى زامان ئىلىمىمۇ كىشىلەر نىڭ ئېھتىياجى، قىزىقىشى، جاسارەت بىلەن ئىجات قىلىشى، ئىختىرا قىلىشى، نامەلۇم ئۇچۇرلارنى بىر تەرەپ قىلىشى قاتارلىقلارنى ئىنتايىن مۇھىم دەپ قارىماقتا. ئادەم كۆپ ھالاردا كۇچلۇك قىزىقىشنىڭ تۇرتكىسى بىلەن، ئۆزىنىڭ غايەت زور يوشۇرۇن قابىلىيىتىنى ۋە غەيرەت ـ شىجائىتىنى جارى قىلدۇرۇپ، بەزى شەيئىلەر بىلەن تونۇشۇش، ئىجاد قىلىش پائالىيىتىنى تاماملايدۇ. قىزىقىش مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش يولىدىكى كۆۋرۈك، شۇنداقلا ئىجادىي پائالىيەتنىڭ باشلانغۇچ ئېنېرگىيەسى بولۇپ، ئۇ كىشىلەرنىڭ بىلىمىنى يېڭىلاپ، يېڭى ساھەلەرنى قىدىرىپ، يېڭى شەيئى، يېڭى قانۇنىيەتلەرنى بايقاپ، ئىجاد ـ كەشپىيات بىلەن شۇغۇللىنىپ، ئىنسانىيەت مەدەنىيىتىنى بېيىتىشىغا زور پايدا يەتكۈزىدۇ. ھەربىر ئۆگەنگۈچى روبېرتسقا ئوخشاش ئۆزىنى ياخشى قەدىرلەپ، ئىلىم ـ پەنگە قارىتا چوڭقۇر قىزىقىش يېتىلدۇرۇشى كېرەك. ئۇ سىزنى تەكشۈرۈشكە، كەشپ قىلىشقا، تەبىئەتنىڭ سىرلىق پەردىسىنى ئېچىپ تاشلاشقا يېتەكلەيدۇ.

ئۆگىنىشتە تىرىشچان، تەپەككۇر قىلىشتا گۈمانخور بولۇش

تېما ئەخمەت: فۇجىكۇچيەنيى

فۇجىكۇچيەنيى (1918) ياپونىيەلىك فىزىكا خىمىيە ئالىمى. ئۇ «ئالدىنقى ئېلېكترون ئوربىتىسى نەزەريىسى» نى بەرپا قىلىپ، يانداش ئوربىتىنىڭ نۇرغۇنلىغان ئورگانىك خىمىيەۋى رېئاكسىيە ئاساسىنى بايقاپ چىقىدۇ. بۇ نەزەريىە خىمىيەلىك رېئاكسىيە جەريانىنى شەرھلەش ۋە بۇ جەھەتتىكى ئىزدىنىشنىڭ مۇھىم ئۇسۇلى بولۇپ قالىدۇ. ئۇ شۇ ئارقىلىق 1981 - يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

فۇجىكۇچيەنيى فىزىكا ساھەسىدىكى ماھارەتلەرنىڭ كېلىپ چىقىش مەنبەئەسىنىڭ تىرىشچانلىققا باغلىق ئىكەنلىكىنى بىلسىمۇ، ئەمما گۈمانىنى ئوتتۇرىغا قويۇشقا تېخىمۇ جۇرئەتلىك ئىدى ۋە ئىلمىي تەكشۈرۈپ تەتقىق قىلىش روھى بىلەن مۇلاھىزە يۈرگۈزەتتى. ئۇ- گىنىش جەريانىدا تىرىشچانلىق بولمىسا نەتىجە بولمايدۇ، بىراق، تىرىشچانلىقلا بولۇپ، گۈمانىنى ئوتتۇرىغا قويۇشقا جۇرئەت قىلمىسا، ئۆزىنىڭ ئۆزگىچە كۆز قاراشلىرىنى ۋۇجۇدقا چىقارغىلى بولمايدۇ، تىرىشچانلىقىمۇ ئۆز قىممىتىنى يوقىتىپ قويىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

مۇلاھىزە قىلىش جەريانىدا ھەر ۋاقىت سوئال سوراپ تۇرۇش كېرەك.

ئىلىم ئىجتىھاتتىن كېلىدۇ

«تالانت تىرىشچانلىقتىن كېلىدۇ» مۇۋەپپەقىيەت بىلەن تەرىشىپ ئۆگىنىش بىر جۈپ قوشكېزەكلەردىندۇر، مۇۋەپپەقىيەتنىڭ ئاخىرقى ھاسىلاتى ھامان مېھنەتنىڭ تەر تامچىلىرىدىن جۇغلىنىدۇ. ئۆگىنىش ئەسلىدىنلا ئىجتىھات بىلەن تىرىشىش جەريانىدۇر.

فۇجىكۇچىيەنىي يالغۇز ئوغۇل بولۇپ، ئاتىسىنىڭ ئۇنىڭدىن كۈتكەن ئۈمىدى ناھايىتى زور ئىدى. ئەمما ئۇ يېڭىدىن مەكتەپكە كىرگەن چېغىدا ئۆگىنىش نەتىجىسى ئۈدا ياخشى بولمايدۇ.

— ئاتا بۇگۈن خىمىيەدىكى نەتىجەمنى بىلدىم. فۇجىكۇچىيەنىي مەكتەپتىن قايتىپ كېلىپ ئاتىسىغا سەممىيەتلىك بىلەن ئۆزىنى ئاشكارىلاپ، كەڭ قورساقلىق بىلەن بىر تەرەپ قىلىشىغا ئېرىشمەكچى بولىدۇ. قانداقراق؟ — ئاتىسى ئۇنىڭ چىرايىدىكى ئالامەتكە قاراپ سورايدۇ. ئاتا — دەيدۇ ئۇ يېرىم كۈن ئويلىنىپ چىقارغان قارارىنى ئاخىرى ئېيتىپ — مەن ياخشى ئوقۇپ كېتەلمەيدىغان ئوخشايمەن. ئاتىسى ھەيران قالىدۇ ۋە بالام دېمەكچى بولغىنىڭ ۋاز كېچىشمۇ؟ كۈرەش قىلىپ باققۇڭ يوق مۇ؟ — دەيدۇ.

— بىراق ئاتا، بىلكىم مەن بىر ئوقۇش ئەھلى ئەمەستۇرمەن، مېنىڭ ئەسكەر بولغۇم بار ئىكەن.

— بالام مەيلى نېمىلا قىلما ئوقۇمىساڭ بولمايدۇ. ئوقۇمىساڭ مەدەنىيەتسىز ئادەم بولۇپ قالسەن، كېيىن ھېچقانداق بىر ئىشنى باشقا ئېلىپ چىقالمايسەن، — دەيدۇ ئاتىسى ناھايىتى سالماقلىق بىلەن يەنە — ھەرقانداق ئىشتا ئوڭۇشسىزلىق بولۇپ تۇرىدۇ، بوشىشىپ كەتمە-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

بىر قېتىمدا ئەستە قالدۇرالمىسىڭىز ئىككى قېتىم ئوقۇڭ، يەنە ئەستە قالمىسا، يەنە بىر ئوقۇپ چىقىڭ.

سەك بولمايدۇ. قىينىچىلىققا باتۇرلارچە يۈزلىنىپ، قىينىچىلىق ئۇستىدىن غالىب كەلگەندىلا، ئاندىن ھالقىپ ئۆتكىلى بولىدۇ. بالام، شۇنى ئېسىڭدە تۇتقىنكى، جاپا چەكمەي ھالاۋەت يوق، كۆ- رەش قىلماي سائادەت.

فۇجىڭچىيەنيى ئاتىسىنىڭ سۆزىدىن تەسىرلىنىدۇ. ئۇ دەرۋە- قە ھازىرچە بەل قويۇۋەتمەسلىك قارارىغا كېلىدۇ. — ئاتا، مەن باياتىنقى سۆزۈمنى قايتۇرۇۋالدىم، چوقۇم تىرىشىمەن، — دەيدۇ ئۇ ئىنتايىن ئەستايىدىللىق بىلەن.

ئۆگىنىش ئۈچۈن جاپالىق ئىزدىنىش، قەتئىي ھالدا داۋاملىق تىرىشىش كېرەك، بىر كۈن بېلىق تۇتۇپ ئۈچ كۈن تور قۇرىتىدىغان ئادەملەر ياخشى نەتىجە يارىتالمايدۇ. ئۇدۇل يول بىلەنلا يې- تىپ بارىمەن دەيدىغانلارمۇ مەڭگۈ ياخشى ئۆگىنەلمەيدۇ، ئۆگە- نىشنىڭ تۈپ ئاساسى تىرىشىشتا. شۇڭا ئوقۇغۇچىلار چوقۇم ئۇ- زۇن مۇددەت توختاۋسىز تىرىشىشى لازىم.

فۇجىڭچىيەنيى ئاتىسى بىلەن سۆھبەتلەشكەندىن كېيىن، بىر ئۆگىنىش پىلانى تۈزۈپ، ئادەتتە ئويناشقا سەرپ قىلىدىغان ۋاقتىنى مۇۋاپىق ئورۇنلاشتۇرۇپ چىقىدۇ. ئۇ ۋاقتىنى قىسىپ چىقىرىپ بىر - بىرلەپ توپلىغاندا، نۇرغۇن ئىشلارنى قىلغىلى بولىدىغانلىقىنى بىلەتتى.

فۇجىڭچىيەنيى ئورنىدىن سەھەر تۇ- رۇپ تاماق يېگەچ گېزىت ۋە دەرسلىك- لىرىنى كۆرىدۇ. دەرس ئارىلىقىدا مۇ- ئەللىمنى تېپىپ بىلمىگەن يەرلىرىنى ئوتتۇرىغا قويۇپ، مۇئەللىمنىڭ ئۆگە- تىپ قويۇشىنى تەلەپ قىلىدۇ. كەچتە ئۇخلاشتىن ئىلگىرى شۇ كۈنده ئۆتۈل- گەن دەرسلەرنى پۈتۈن بىر قۇر تەكرارلاپ چىقىدۇ. ئۇ مۇشۇ بۇ- يىچە كېچە - كۈندۈز دېمەي مۇشۇ تەرتىپ بويىچە بىر ئاي ئۆگە-

> **ئۆگىنىش ئۇسۇلى- دىن ئۈنچىلەر**
>
> ئىمتىھاندا لاياقەت- لىك بولالمىسىڭىز ھەرگىز ئۈمىدسىزلە- نىپ كەتمەڭ.

نىدۇ. بۇ چاغدا يەنە بىر قېتىم خەنىيە ئىمتىھانى ئېلىنىدۇ، كىشىنى ئەپسۇسلاندۇرىدىغىنى شۇ بولىدۇكى، فۇجىكۇچىيەنيى يە- نىلا ئۆتەلمەيدۇ. ئەمما ئۇنىڭ بۇنىڭلىق بىلەن كۆڭلى قايتمايدۇ. ئۇ شۇنى ئېنىق بىلەتتىكى، بىر ئىرغىش بىلەنلا ئەرشكە چىققد- لى بولمايتتى. ئۇ «ئەمگىكىڭ قانچىلىك، ھوسۇلۇڭ شۇنچىلىك» دېگەنگە ئىشىنىدۇ. ئۇ، دوستلىرى توپ ئويناشقا چاقىرسىمۇ بارماي، كۈندە كۈتۈپخانىلارغا بېرىپ پۈتۈن كۈچى بىلەن ئۆگە- نىشنى داۋاملاشتۇرىدۇ.

شۇنداق قىلىپ فۇجىكۇچىيەنيىنىڭ نەتىجىسى يېرىم مەۋ- سۈمغا بارمايلا تۈز سىزىق بويىچە ئۆرلەشكە باشلايدۇ. ئۇ ئىك- كىنچى مەۋسۈمدە خەنىيە دەرسى ۋەكىلى بولىدۇ ۋە خەنىيە دەرسى بويىچە مۇسابىقىگە قاتنىشىدۇ.

ئەمگىكىڭ قانچىلىك بولسا، ھوسۇلۇڭ شۇنچىلىك بولىدۇ. داڑۇېن مۇنداق دېگەن ئىدى: «چىقارغان ھۆكۈملىرىمگە ئاساسلان- غاندا، بىر ئالىم بولۇش سۈپىتىم بىلەن قازانغان مۇۋەپپەقىيەت- لىرىم مەيلى ئاز ياكى كۆپ بولسۇن، ھەممىسى خىلمۇخىل مۇ- رەككەپ ئىدىيە، پەزىلەت ۋە ئامىللارغا باغلىنىدۇ. بۇلارنىڭ ئى- چىدىكى ئەڭ مۇھىمى: ئۆگىنىشنى قىزغىن سۆيۈش، ئىلىم - پەننى قىز- غىن سۆيۈش، قەتئىي تەۋرەنمەي ئۇزاق- قىچە داۋاملاشتۇرۇش. مەنده بولمىسا ئۆزگىچە ئۆزلەشتۇرۇش ئىقتىدارىمۇ يوق، پەم - پاراسەتلىكمۇ ئەمەسمەن. مېنىڭچە ماڭا مەنپەئەت قىلغىنى ئىج- تىھات بىلەن ئاخىرغىچە تىرىشىش بولسا كېرەك.»

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

مۇئەللىمنىڭ ئالـ- دىدا ئوخشاش بولمىغان قارىشىڭىزنى ئوتتۇرد- غا قويۇشقا جۈرئەت قىلىڭ.

گۇماننى ئوتتۇرىغا قويۇشقا جۇرئەت قىلىش

فۇجىكۇچيەنيى 1938 ـ يىلى پايتەخت ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىپ سانائەت تارمىقىنىڭ (ئەمەلىي قوللىنىش) خىمىيە كەسىپىدە ئوقۇيدۇ. ئۇ شۇنىڭدىن ئېتىبارەن، ھەر خىل كەسپىي بىلىملەرنى تىرىشىپ ئۆگىنىدۇ، شۇنداق قىلىپ ئۇنىڭدا بارا ـ بارا خىمىيەگە قارىتا قىزىقىش پەيدا بولۇپ، خىمىيەنىڭ ئىنتايىن مۇھىم بىر پەن ئىكەنلىكىنى تونۇپ يېتىدۇ. ئۇنىڭ ئۇستىگە يەنە نەزەرىيەۋى فىزىكىغىمۇ قىزىقىپ قالىدۇ. كۆڭۈلنى مېخانىكا ئىلمىگە بولسا ئالاھىدە ئىشتىياق باغلايدۇ. ئەينى ۋاقىتتا ئۇنىڭدا يەنە مۇنداق بىر دادىل تەسەۋۋۇر پەيدا بولىدۇ: ئەجەبا، ماتېماتىكىلىق فىزىكا بار ئىكەن، نېمە ئۈچۈن ماتېماتىكىلىق خىمىيە بولمايدۇ؟ ئۇزاقتىن بۇيان خىمىيە تەجرىبە خاراكتېرى كۈچلۈك پەن سانىلىپ كەلمەكتە، خىمىيە ئالىملىرى قايتا ـ قايتا خىمىيەلىك تەجرىبە ئېلىپ بېرىش ئارقىلىق ئىلگىرىلەش يولى تېپىپ، تولۇق ئېھتىياتچانلىق بىلەن ئاساسىي پەن نەزەرىيىلىرىنى يېتەكچى قىلىدۇ. ئىلىم ـ پەننىڭ تەرەققىياتىغا ئەگىشىپ، بولۇپمۇ 19 ـ ئەسرنىڭ ئاخىرى 20 ـ ئەسرنىڭ دەسلەپكى مەزگىللىرىدە خىمىيە ئاساسىي نەزەرىيەسى تەرەققىياتى فىزىكا تەرەققىياتىدىن كۆرۈنەرلىك ئارقىدا قالىدۇ. ئەمما فۇجىكۇچيەنيى ئەينى چاغدا فىزىكا ئىلمى بويىچە ئالدىنقى ئورۇندا تۇرىدىغان كۆڭۈلنى مېخانىكىسى نەزەردە تۇتۇپ، يېڭى خىمىيە ئاساسىي نەزەرىيەسى ئۈچۈن ئاساس سالىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

گۇماننى ئوتتۇرىغا قويۇش باشقىلارنى شۇبھىلەندۈرۈشى مۇمكىن، بۇنداق چاغدا ئۆزىنىڭ ئىشىنىكى، جاۋاب تاپماقچە توختاپ قالماڭ.

چىنلىق تەبىئەتتە

«مېنىڭ ماڭغان يولۇم تەبىئەتنى قەدىرلەش يولى» ياپونىيە خەلقىنىڭ ئالىمى فۇجىكۇچىيەنىي جۇڭگولۇق ياشلارغا يازغان خېتىدە شۇنداق دەيدۇ: «ئەگەر مەندىن بىلىم ۋە ئىجادىيەت ئۇچۇن ئىزدەش تىكلىشىڭىزگە نېمىنىڭ تەسىر كۆرسەتكەنلىكىنى سوراڭلار، كېسىپ ئېيتىمەنكى، بۇ تەبىئەت بىلەن ئۇچرىشىشىتىن كەلگەن. دەل مۇشۇنداق ئۇچرىشىش مەندە ئىلىم ـ پەنگە قارىتا بىۋاستە سېزىم پېتىلدۇرگەن. تەبىئەت مېنى خەلقىيە ئالىمگە باشلاپ كىرىپلا قالماي، بەلكى ئۇ خەلقىيە نەزەريەسىنى يولىدا ئىزدىنىۋاتقان ۋاقتىمدىكى مەن ئۇچۇن كەم بولسا بولماي-دىغان بىر ئوقۇتقۇچىم ئىدى.»

فۇجىكۇچىيەنىي ئەمدىلا ئىش ئاڭقارغان چاغلىرىدا دائىم ھويلىدا زوڭزىيىپ ئولتۇرۇۋېلىپ، كۆزلىرىنى يوغان ئاچقان ھالدا ئىسمىنىمۇ بىلمەيدىغان ئوت ـ چۆپلەرگە قادالغىنىچە خىيال سۈرەتتى. ئۇ بەزىدە ئوت ـ چۆپلەرنى يىلتىزى بىلەن يۇلۇپ ئېلىپ، ياپيېشىل يۇمران يوپۇرماقلارغا سىنچىلاپ قارىغىنىچە يېرىم كۇنلەپ ئولتۇرۇپ كېتەتتى. فۇجىكۇچىيەنىي كىچىك ۋاقتىدا كېپىنەكلەر ئۇسۇل ئويناپ يۇرىدىغان پەسىللەردە سېرىق داغلىق كېپىنەك ۋە كىچىك پاپلىئو كىسۇتوس كېپىنەكلىرىنى قوغلاپ، ئۆزىنى تۇتۇۋالالماستىن ئەتراپتىكى تاغ ئارىسىغا كىرىپ كېتەتتى. قىزىل يوپۇرماقلار بىلەن تولغان تاغلارنى كۆرۈپ كەتكۇسى كەلمەيتتى، تاغ ئۇستى قۇياش نۇرىنىڭ ئۆزگىرىشىگە ئەگىشىپ بىردە قىزىللىققا چۆمسە، تۇرۇپلا ئالتۇن رەڭگە كىرەتتى. كىچىك فۇجىكۇچىيەنىي تەبىئەت بەرپا قىلغان بۇ نادىر ئەسەرنى قانچە كۆرسىمۇ قانمايتتى، شۇنداقلا ئۇنىڭدا تۇگىمەس-پۈتمەس سىرلارغا تولغان بۇ تەبىئەت ئۇستىدە ئىزدىنىش تەسەۋ-

ۇۇرى پەيدا بولاتتى ھەم ھەر قېتىم يېڭى نەرسىلەرنى بايقىغىنىدا نەچچە كۈنگىچە ھاياجان ئىلكىدە ئۆتەتتى ۋە بۇلارنى زادىلا ئېسىدىن چىقارمايتتى.

فۇجىكۇچىيەنيى ئىلىم - پەن تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىشتا ئىلھام ھاسىل قىلىشنى، نەزەر دائىرىسى كەڭ بولۇشنى، تەبىئىي پەنلەرنىڭ ھەرقايسى ساھەلىرىنى چۈشىنىش بىلەنلا قالماي، يەنە ئەدەبىيات، سەنئەت، ھەتتا تەبىئەت، بولۇپمۇ تەبىئەت دۇنياسى بىلەن ئۇچرىشىشنى، تۇرلۇك تىل بىلەن تەرىپلەپ بولغۇسىز مول ئىنۇۋولۇتسىيەگە ئىگە بولۇشنى تەكىتلەيدۇ.

فۇجىكۇچىيەنيى مەكتەپكە كىرىشتىن ئىلگىرى ئۆسۈملۈك ئەۋرىشكىسى يېغىشنى ياخشى كۆرەتتى، ئۇ نامىنى بىلسۇن - بىلمىسۇن، نۇرغۇن گۈل - گىياھ ۋە ئوت - چۆپ يوپۇرماقلىرىنى ئۆيىگە ئەكىتىپ رەتلىك تىزىپ قويۇپ، ئۇزۇندىن - ئۇزۇنغا قاراپ ئولتۇراتتى. ئەتراپتىكىلەر ئۇنىڭ ھە دېدى بىر دۆۋە خازان - يوپۇرماقلارغا قاراپ ھاڭۋېقىپ ئولتۇرىدىغانلىقىنى كۆرۈپ، گۇمۇش بالا ئوخشايدۇ دەپ قېلىشاتتى. ئەمما ئۇ بۇلاردىن چەكسىز لەززەت ئالاتتى، ئۇنىڭدا تەبىئەت دۇنياسىغا نىسبەتەن قېرىنداشلارچە مۇھەببەت بار ئىدى. ئۇ باشلانغۇچ مەكتەپكە كىرگەندىن كېيىن ساقلانمىلىرىنىڭ تۇردىنى ئۆسۈملۈكتىن مىنېرال ۋە ھايۋانلارنى ساقلاشقا كۆپەيتىدۇ. ئۇ بۇ رۇن دابەن دىجوكۇشەن (大阪帝冢山) تېغى ئەتراپىدىن تېرىۋالغان بىر ئادەم سىمان مەدەنىي تاكى قېرىغۇچە ئۇنتۇيالمايدۇ. فۇجىكۇچىيەنيىگە ئوخشاش مىنېراللارنى ياخشى كۆرىدىغان بىر نەۋرە ئاكىسى ئۇنىڭغا بۇ نەرسىنىڭ سازلىق تۆمۈر رۇدىسى ئىكەنلىكىنى، يىراق قەدىمكى زامانىدا سۇغا چۆكۈپ كەتكەن ياكى پاتقاق

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

تەبىئەت دۇنياسىدا خاراكتېر تاۋلاشنىڭ ئوي - پىكرىمىزگە يارىدىمى تېگىشى مۇمكىن.

لىقتىكى ياغاچقا قېقىلغان تۆمۈر ئىكەنلىكىنى ئېيتىپ بېرىدۇ. كىچىك چىيەنيى بۇنى ئاڭلاپ هاياجىنىنى باسالماي قالىدۇ پەرۋاردىگار، بۇگۈنكى كۈندىكى بۇ بىر پارچە ئېدىرلىق ئەسلىدە يىراق قەدىمكى زاماندىكى بىر ئېقىن ئىكەن ـ دە! ئەجەبا، بۇنى مەن بايقىدىممۇ... ! ئۇ مەكتەپتە بىيولوگىيەنىمۇ ياخشى ئۆگىنىپ، «ناتۇرال ئىلمىي جەمئىيىتى» دەپ ئاتىلىدىغان دەرستىن سىرتقى كۈلۈبقا قاتناشقان بولۇپ، ئۇ فىرانسىيەلىك هاشاراتشۇناس فابۇرنىڭ داڭلىق ئەسىرى «هاشاراتلار خاتىرىسى» نى قولىدىن چۈشۈرمەيتتى. ئۇ هاشارات ئۆرۈشكىسى توپلاش ئادىتىنى تاكى قېرىپ كەتكىچە داۋاملاشتۇرغان ئىدى. ئۇ داڭقى چىققاندىن كېيىن ئامېرىكىغا بېرىپ لېكسىيە سۆزلەيدۇ، ئۇ بىر قېتىم فىلورىدا ئايرودرومىنىڭ ئەتراپىدىكى ئورمانلىقتا بىر چىرايلىق پاپىلىئو كىسۈتوس كېپىنىكىنى تۇتىمەن دەپ شۇ نۆۋەتلىك ئايروپىلاندىن قېپقالىدۇ؛ ئۇ يەنە بىر قېتىم يالىسېن (亚里森) جىلغىسىدا سەيلى قىلىۋېتىپ بىر كېپىنەكنى تۇتىمەن دەپ چارچاپ هالىدىن كېتىپ، چوڭ جىلغىنىڭ مەنزىرە هۇزۇرىدىن مەهرۇم بولىدۇ.

تەبىئەت دۇنياسىغا يېقىنلىشىش ئادەمگە چەكسىز شادلىق ئېلىپ كېلىش بىلەن بىرگە، ئادەمنىڭ خاراكتېرىنى تاۋلايدۇ، شەيئىلەرگە بولغان هېسسىيات تونۇشىنى ئاشۇرىدۇ، ئىلىم ـ پەن دۇنياسىنى قېزىش ئىشەنچىسىنى يۇقىرى كۆتۈرىدۇ. هەربىر ئۆگەنگۈچى ئۆزىنى تەبىئەت قوينىغا تاشلاپ، تەبىئەتتىن قانغۇچە ئۆگىنىشى، ئېكسپېدىتسىيە قىلىشى كېرەك. تەبىئەت دۇنياسى سان ـ ساناقسىز سىرلارغا، چەكسىز ئىلىم، بىلىمگە تولغان بولۇپ، ئۇ هەربىر ئادەمنىڭ ئەڭ ياخشى

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئىلمىنى سۆيۈپ، تەبىئەت تامان ئاتلىنىڭ، ئىلىم ـ پەننىڭ سىرى پۈتۈنلەي ئاشۇيەردە.

ئۇستاز بدۇر.

فۇجىكۇچىيەنيى نوبىل مۇكاپاتى ئالغاندىن كېيىن بەزىلەر دائىم ئۇنىڭدىن قانداق بىر تەسىراتنىڭ ئۇنى ئىلىم - پەن يولىدا ئىزغا باشلاپ كىرگەنلىكىنى ۋە زور مۇۋەپپەقىيەت قازانغانلىقىنى سورىغىنىدا، فۇجىكۇچىيەنيى تەبىئەت دۇنياسىنىڭ تەسىرى بىلەن بولغانلىقىنى قايتا - قايتا تەكىتلەيدۇ. تەبىئەت دۇنياسى ئۇنىڭدا يالغۇز ئىلىم - پەنگە قارىتا چوڭقۇر قىزىقىش ھاسىل قىلىپلا قالماي، يەنە ئۇنىڭغا ئۆتكۈر ئىلمىي پەرق ئېتىش ئىقتىدارى ئاتا قىلىدۇ.

تەبىئەت دۇنياسى ئەڭ ياخشى ئۇستاز. نۇرغۇنلىغان تەبىئىي پەن بويىچە نوبىل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەرنىڭ ئىچىدە تەبىئەتكە مۇھەببەت باغلاپ، ئىلىم - پەننىڭ سىرلىرىنى ئېچىشقا ئىنتىلگەن، شۇنداقلا ئاخىرى ئىلىم - پەن تەتقىقاتىغا يول ئېلىغانلارنى دائىم ئۇچرىتىپ تۇرىمىز. ئوقۇغۇچى دوستلار، ئائىلىڭلاردىن، سىنىپىڭلاردىن چىقىپ، تەبىئەت دۇنياسىغا ئات سېلىڭلار! تەبىئەت دۇنياسىغا ئۆزۈڭلارنى تاشلاپ، تەبىئەت دۇنياسىنىڭ ساپ ھاۋاسىدىن نەپەس ئېلىڭلار، تەبىئەت قوينىدا پىشىپ - يېتىلىڭلار، بەلكىم بۇ كېيىن سىلەرنىڭ ئىلىم - پەندىكى مۇۋەپپەقىيىتىڭلارنىڭ باشلىنىش نۇقتىسى بولۇپ قالار!

مەڭگۈ ئارقىغا قايتماس «تىمساھ روھى»

تىپىك شەخس : رۇزېرفورت

رۇزېرفورت (Ernest Rutherford 1871 ـ 1937) ئەنگلىيە تەجرىبە فىزىكىسى ئالىمى، ھازىرقى زامان ئاتوم فىزىكىسى ئاتىسى. ئۇ رادىيو ئاكتىپلىق ۋە ئاتوم تۈزۈلۈشى جەھەتلەردە تۆھپە يارىتىپ، 1908 ـ يىلى نوبېل مۇكاپاتى ئالغان. ئۇ ئۆمرىدە 215 پارچە ئىلمىي ماقالە، ئالتە ئەسەر يېزىپ ئېلان قىلىپ، ماددا مىكرو قۇرۇلمىسى تەتقىقاتىنى يېڭى باسقۇچقا كۆتۈرگەن، شۇنداقلا 10 نەپەر نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىنى تەربىيەلەپ يېتىلدۈرۈپ، شەخسلەر بويىچە ئەڭ كۆپ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەرنى يېتىلدۈرۈش دۇنيا رېكورتى ياراتقان.

«تىمساھ روھى» بىر خىل قەيسەر، قەتئىي تىز پۈكمەي جەڭگىۋارلىق بىلەن كۈرەش قىلىدىغان روھ بولۇپ، ئۇ كىشىگە غەيرەت، كۈچ ـ قۇۋۋەت ئاتا قىلىدۇ. ئۆگىنىش «تىمساھ روھى» دىن ئايرىلالمايدۇ، ھەربىر كىشى بىلىم ئېلىش يولىدا كۆچلۈك ئىرادە، ئۇلۇغ جاسارەت، ئەقىل ـ پاراسەت بولۇشى كېرەك ئىكەنلىكىنى ئېسىدە مەھكەم ساقلىشى كېرەك.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىش ئەمەلىيەتتە بىلىم دېگىزىدىكى ئوزۇق ئىزدىگۈچى، شۇڭا مەڭگۈ ئالغا قاراپ، جاسارەت بىلەن ئىلگىرىلەش كېرەك.

ھەربىر ئادەم بىلىم دېگىزىدا خۇددى تىمساھنىڭ ئۆركەشلەپ تۇرغان دېگىز ئىچىدە ھامان باتۇرلۇق بىلەن ئالغا قاراپ ئىلگىرىلىگىنىگە ئوخشاش ئۇزۇكسىز ئالغا قاراپ ئىلگىرىلىشى كېرەك. رۇزېرفورتنىڭ ئۆسۈپ يېتىلىش جەريانىدىن ئۇنىڭ مۇشۇنداق چىدام، ئىجتىھات بىلەن تىرىشىش، ئېغىشماي ئالغا ئىلگىرىلەش، جاپا - مۇشەققەتتىن قورقمايدىغان، مەڭگۈ ئارقىغا قايتماس «تىمساھ روھى» غا ئىگە بولغاچقىلا، ئاخىرقى نەتىجىنى قولغا كەلتۈرگەنلىكىنى كۆرۈۋالالايمىز.

رۇزېرفورت يېڭى زېللاندىيەنىڭ چەت ياقىسىدىكى بىر كىچىك كەنتتە دۇنياغا كېلىدۇ، ئۇنىڭ 12 نەپەر قېرىندىشى بولۇپ، ئائىلىسى كۆپ جانلىق بولغاچقا، تۇرمۇشى ناھايىتى قىيىنچىلىقتا ئۆتىدۇ. ئۇ ئاتا - ئانىسىنىڭ قىينىچىلىقىنى چوڭقۇر چۈشەنگەچكە، ئۆز مېھنىتى ئارقىلىق پۇل تېپىپ ئوقۇشى كېرەكلىكىنى ھېس قىلىدۇ. ئۇ باشلانغۇچ مەكتەپكە چىقىقان ۋاقتىدىن تارتىپلا قىشلىق ۋە يازلىق تەتىللەردىن پايدىلىنىپ، ئىشلەپ پۇل تېپىشنى باشلايدۇ. بىر نەچچە قېرىندىشىمۇ تەتىل مەزگىلىدە تىرىشىپ ئىشلەپ، بەزى چاغلاردا بىر مەۋسۇملۇق ئوقۇش ھەققىگە يەتكۈدەك پۇل توپلايدۇ. ئۇ كېيىنچە ئوقۇش نەتىجىسى ئەلا بولسا ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا ئېرىشەلەيدىغانلىقىنى ئاڭلاپ تېخىمۇ تىرىشىپ ئۆگىنىدۇ. ئۇ باشلانغۇچ، ئوتتۇرا مەكتەپ ۋە ئالىي مەكتەپلەردىمۇ ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا تايىنىپ ئۆز ئوقۇشىنى داۋاملاشتۇرىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

بىرەر پەندە نەتىجە تىكلەشنى بىرىنچى ئورۇنغا قويۇش، ئەمما تەڭپۇڭلۇقنى ساقلاش كېرەك.

روزبرفورت 15 ياشقا كىرگەن يىلى ئىشتاتلىق ھۆكۈمەت ئو-يۇشتۇرغان ئوقۇش مۇكاپات پۇلى مۇسابىقە ئىمتىھانىغا قاتنى-شىدۇ. ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا ئېرىشەلىسە نېلسون باشلانغۇچ مەكتىپىگە كىرىپ ھەقسىز ئوقۇشتىن سىرت، ياتاق، تاماق بى-لەنمۇ تەمىن ئېتىلەتتى. نەتىجىدە رۇزبرفورت ئىنگلىز تىلى، فىرانسۇزتىلى، لاتىن تىلى، تارىخ، ماتېماتىكا، فىزىكا ۋە خىمىيە پەنلىرى بولۇپ، ھەممىدە 580 نومۇر (تولۇق نومۇر 600) بىلەن بىرىنچىلىكنى ئېلىپ، بۇ تۇردىكى ئوقۇش مۇكاپاتىنى قولغا كەلتۈرىدۇ، شۇنداقلا دەرىجە ئاتلاپ نېلسون مەكتىپىنىڭ 5 - يىللىقىغا چىقىدۇ. ئەينى چاغدا بۇ مەكتەپنىڭ مەكتەپ مۇدىرى ئەنگلىيە كامبىرىج ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇغان فورد دېگەن كىشى بولۇپ يارەمچى مۇدىرلىقنى لىتلې جوھن قىلاتتى. ئۇلارنىڭ ئوقۇتۇش ئۇسۇلى پۈتۈنلەي ئەنگلىيە تۇسىدە بولۇپ، ناھايىتى چىڭ ۋە ئەستايىدىل ئىدى، روزبرفورت ئۇلارغا ئىنتايىن ھۆرمەت قىلاتتى. روزبرفورتنىڭ كېيىنكى قولغا كەلتۈرگەن ئىلىم - پەن ساھەسىدىكى زور مۇۋەپپەقىيەتلىرىنى بۇ ئىككى ئۇستازنىڭ، بولۇپمۇ لىتلې جوھننىڭ جاپالىق تەربىيەلىشىدىن ئايرىغىلى بولمايدۇ. چۈنكى ئۇ روزبرفورتقا ئىلىم - پەن بىلەن شۇغۇللى-نىشنىڭ ئەھمىيىتىنى ھەقىقىي تونۇتقان بولۇپ، بۇلار روزبر-فورتنىڭ ئىلىم - پەنگە ئۆزىنى تەقدىم قىلىش ئىرادىسىنى تېگە-لىشى ئۈچۈن مۇستەھكەم ئۇل بولۇپ قالىدۇ.

روزبرفورتنىڭ قىزغىنلىقى ئىنستىتۇت مۇدىر يارەمچى-سى، دوكتور پىروفېسسور لىتتېر يوھاننىڭ ئالاھىدە دىققەت ئېتىبارىنى قوزغايدۇ. ئۇلار پات - پات مەكتەپكە يېقىن جايدىكى بىر كوچىدا ئايلانغاچ ئۆزى قىزىقىدىغان پەنلەر ئۇستىدە مۇلا-ھىزە قىلىشاتتى، بەزىدە ھەتتا ئەخلەت ساندۇقى ئۇستىدە ھېساب ئىشلىشىپ كېتەتتى. روزبرفورت تەبىئىي پەنگە بولغان قىزغىن-لىقى تۇپەيلى، ئۆزىنى شۇنداقلا ئەتراپتىكى بارلىق نەرسىلەرنى

ئۇنتۇپ كېتەتتى، ھەتتا بەزى ساۋاقداشلىرى ئۇنىڭ بۇ ئىشلىرىغا قاراپ «كىتاب خالتىسى» دەيىشەتتى. قارىماققا ئۇ بىر ئاز گومۇشتەك كۆرۈنەتتى. مەسىلەن قىلىساق، ئۇ ۋاراڭ - چۈرۈڭ، شاۋقۇن - سۈرەن قاپلىغان مۇھىتتىمۇ خۇددى خىلۋەت ئورمانلىقتا تۇرۇۋاتقاندەك پۈتۈن زېھنىنى يىغقىنچە كىتاب كۆرۈۋېرەتتى، يەنە بىر ئىشنى مىسال قىلىشقا بولىدۇكى، ئۇ بىرەر ماتېماتىكىلىق مەسىلە ئۈستىدە ئىشلەۋاتقان چاغلىرىدا، ئۇنىڭغا بېشىغا كىتاب بىلەن ئۇرغان تەقدىردىمۇ كارى بولمايتتى.

مۇشۇنداق جاپالىق ئۆگىنىش جەريانى ئۇنىڭدا نىشانغا يېتىش يولىدا بىر خىل جاسارەت بىلەن ئىلگىرىلەش روھى يېتىلدۈردى. ئۇنىڭ ھەمىشە ئوقۇش مۇكاپاتى ئالالىشىدىكى سەۋەب شۇكى، ئۇ ئادەتتىكى ساۋاقداشلىرىغا قارىغاندا تېخىمۇ جاپالىق، قېتىرقىنىپ، تىرىشىپ ئۆگىنەتتى. ئۇ ئۆگىنىشكە تېگىشلىك بىلىملەرنى خۇددى تىمساھتەك تويماستىن يۇتۇپ ئېلىپ، ئوقۇش ۋە پەن تەتقىقاتىنىڭ ئېگىز چوققىلىرىغا چىقىش ئۈچۈن جاسارەت بىلەن ئىلگىرىلەيتتى.ئۇنىڭ ئوقۇش مۇكاپاتى ئېلىش ئۈچۈن تىركىشىشى، بېرىلىپ ئۆگىنىشىنى مەقسەت قىلاتتى، شۇنداقلا تىرىشىپ ئۆگەنگەنلىكىنىڭ مۇقەررەر نەتىجىسى ئىدى. كېيىن ئۇنىڭ ئوقۇغۇچىلىرى دەرۋەقە ئۇنىڭغا «تىمساھ» دەپ لەقەم قويۇپ قويىدۇ ھەم تىمساھ سۆزىنى بىرزەپ بىر بەلگە ياساپ، ئۇنىڭ تەجرىبىخانىسىنىڭ ئىشىك ئالدىغا ئېسىپ قويىدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

بەزى چاغلاردا زېھنىنى قويۇپ كىتاب ئوقۇيدىغان قىرائەتخانا بولۇشنىڭمۇ زىيىنى يوق.

پائال پىكىر يۈرگۈزۈش، دەرھال ئىش باشلاش

روزېرفورت گەرچە كىچىكىدىن تارتىپلا نامرات ئائىلىدە چوڭ

بولغان بولسىمۇ، ئەمما ئاتا ـ ئانىسىڭ ئەمگەكچان، سەممىي، دۇرۇس خىسلەتلىرى باشتىن ـ ئاخىر ئۇنىڭغا تەسىر كۆرسەتـ
دۇ، ئۇنىڭ ئاكا ـ ئىنى، ئاچا ـ سىڭىللىرىمۇ كىچىكىدىن تارـ
تىپلا مۇنداق بىر مەنتىقىنى چۈشىنەتتى؛ ياخشىراق ياشاي دېـ
سەڭ، ئۆزۈڭ بىر ئىش تۇتۇشۇڭ، كاللا ئىشلىتىپ ئىجاد قىلـ
شىڭ، پۇختا ئىش قىلىشىڭ كېرەك.

تەبىئىي پەن ساھەسىدە كۆپلىگەن تەتقىقاتلار بىر قەدەر كۆچلۈك بولغان تۇتۇش قىلىش ئىقتىدارىنىڭ بولۇشىنى، يەنە بىر قىسىم تېمىلار بەزى خاس ۋە ئالاھىدە ئۇسكۇنىلەرنى ئۆزى لايىھەلەپ ياساپ چىقىشنى تەلەپ قىلىدۇ. شۇنداقلا، ئىجتىمائىي پەن ساھەسى ۋە يېڭىلىق بەرپا قىلىدىغان نۇرغۇن ھالقىلارمۇ پۈت ـ قول بىلەن ئەمەل ـ پاراسەتنىڭ بىللە كېلىشىنى تەلەپ قىلىدۇ.

روزىبرفورتنىڭ دادىسى ئەمەلىي، ئىشلارغا كاللا يۈگۈرتۈپ تۇرىدىغان، تىرىشچان، شۇنداقلا ئىجادىي تەپەككۇرگە ئىگە ئادەم ئىدى. روزىبرفورت دادىسىدىن ئاستا ـ ئاستا يۇقىان تەسىرات ئاستىدا كاللا ئىشلىتىش بىلەن قول تېقىپ ئىشلەشكە كۆنۈكۈپ چوڭ بولىدۇ. ئۇ ئەتراپتىكى بارلىق نەرسىلەرگە قىزىقىدىغان بولۇپ، چوڭ بولغانسېرى، ئۇنىڭ ئۆزگىچە ئىجادىي قابىلىيىتى روشەن گەۋدىلىنىدۇ. ئۇ بالىلىق چاغلىرىدا بىر خىل قويۇپ بې-
رىلىدىغان «بىراققا ئاتار» ئويۇنچۇق زەمبىرەك كەشىپ قىلىپ، ئۇنىڭغا يەنە ئۇستىلىق بىلەن توپ ئېتىش ئارىلىقـ
نى بەلگىلەش تەسەۋۋۇرىنى قوشقان ئىـ
دى. ئۇ بىر ئاز چوڭ بولغاندىن كېيىن ئائىلىسىدە نەچچە ئون يىل ئىشلىتىپ كېيىن ئوڭۇشسىزلى بولمايدۇ دەپ تاشلاپ قويۇلغان كېرەكسىز سائەتنى رېمونت قىلىدۇ. نەتىجىدە، ئۇ سا-

**ئۆگىنىش ئۇسۇلىـ
دىن ئۇنچىلەر**

ئۆزى قىزىقىقان ئىشقا دادىللىق بىلەن ئۇرۇنۇش كېرەك.

ئەت ھەربىرىنى كېيىنكى ئىنتايىن تۇغرا ماسلىدۇ، ئائىلىدىكىلىرى بۇ ئىشتىن قاتتىق ھەيران قالىدۇ.

ئۇ يەنە ئۆزىنىڭ سۈرەت تارتىش ئارمانىغا يېتىش ئۈچۈن، ئۆزى ياسىغان ماتېرىياللارغا بىر قانچە پارچە لېنتا ئېلىپ قوشۇپ، بىر فوتو ئاپپارات ياسىۋالىدۇ. ئۇ ئۆزى ياسىغان ئاپپارات بىلەن سۈرئەت تارتىپ، يۈيۈپ چىقىرىپ، كەم - كۈتسىز بىر فوتو سۈرەت مەستانىسى بولۇپ قالىدۇ. روزېرفورتنىڭ بۇ خىل ئۆزى ياساپ تەييارلاش، رېمونت قىلىش قابىلىيىتى ئۆزىنىڭ كېيىنكى ئىزدىنىش ۋە پەن تەتقىقات ئېلىپ بېرىش ئىشلىرىدا غايەت زور رول ئوينايدۇ.

ئۆگىنىشنىڭ ئاخىرقى مەقسىتى ئەمەلىيەتتە ئىشلىتىش، ھەرقانداق بىر پەننى بىلىم ئەمەلىيەتتىن ئۆتكەندىلا، ئاندىن مۇستەھكەملىنىدۇ ۋە چوڭقۇرلىشىدۇ. ئوقۇغۇچىلار چوقۇم «ئۆگەنگەننى ئىشلىتىش» ئېڭى يېتىلدۈرۈشتە چىڭ تۇرۇشى كېرەك. روشەنكى روزېرفورت ئەمەلىي قول تىقىپ ئىشلەش جەريانىدا مەڭگۈ قايتماسلىقتەك جەسۇرانە ئىرادە يېتىلدۈرگەن. بۇ خىل «تىمساھ روھى» ھەربىر ئوقۇغۇچىنىڭ ئۆگىنىشىگە ئەرزىيدۇ.

روزېرفورت 1894 - يىلى كانتېربۇرى (Canterbury) ئىنستىتۇتىنى پۈتكۈزگەن ۋاقتىدا مەزكۇر مەكتەپ تارىخىدا تېخى كۆرۈلۈپ باقمىغان قوش بىرىنچى بولۇشتەك نەتىجە بىلەن ماگىستىرلىق ئۇنۋانى ئالىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

قايتا - قايتا تەجرىبە قىلىش نەزەريىسى دەللىلەشتىكى ئاڭ توغرا ئۇسۇل.

1895 - يىلى ئەنگلىيە كۆرگەزمە ئوقۇش مۇكاپاتىغا ئېرىشىپ، ئەنگلىيە كامبىرىج ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ كاۋېندىش (Cavendish) تەجرىبىخانىسىغا بېرىپ ئۆگىنىدۇ.

روزېرفورت 1896 ـ يىلى باھارنىڭ ئاخىرلىرىدا كاۋېندىش تەجرىبىخانىسىنىڭ مۇدىرى تامسوننىڭ تەكلىپى بىلەن تەتقىقات ئوبيېكتىنى رادىيو ئاكتىپلىققا يۆتكەيدۇ. روزېرفورت بۇ تەجرىبىگە ناھايىتى جىددىي مۇئامىلە قىلىدۇ. ئۇ ئىلىم ـ پەندە تەجرىبە نەزەرىيەنىڭ ئاساسى ئىكەنلىكىنى، تەجرىبە بارلىق يېڭى ئىختىرا ۋە كەشپىياتلارنى بەرپا قىلىشنىڭ مۇقەررەر يولى ئىكەنلىكىنى چوڭقۇر چۈشىنەتتى. ئۇ ئىلمىي تەتقىقاتنىڭ «مۇستەھكەم ئەمەلىي پاكىت ئۈستىگە قۇرۇلىدۇ» غانلىقىنى ھەر ۋاقىت ئۇنۇتمايتتى، تەجرىبە قىلىش ئارقىلىق قولغا كەلتۈرۈلگەن مەيلى ئۇ ئەڭ كىچىك نەتىجىلەر بولسۇن، ھەممىسىدىن نائايىتى خۇرسەن بولاتتى. ئۇنىڭ قولغا كەلتۈرگەن ھەربىر يېڭى نەزەرىيە، يېڭى ئۇقۇملىرى تەجرىبە دەلىللىرى بىلەن مۇناسىۋەتلىك ئىدى، شۇنداقلا، بۇ تەجرىبە ئارقىلىق دەلىللەنگەن يېڭى نەزەرىيە ۋە ئۇقۇملىرىنى ھەرقانداق چاغ ۋە ھەرقانداق جايدا پەرۋىش قىلىشنى قولدىن بەرمەيتتى.

روزېرفورت 1897 ـ يىلى ئۇران نۇر لىنىيەسىنىڭ ئىككى خىل تەركىبتىن ھاسىل بولىدىغانلىقىنى بايقاپ چىقىدۇ؛ ئۇنىڭ بىرى ئوڭاي سۇمۇرۇلىدىغان نۇر بولۇپ، ئۇنى α نۇر دەستىسى، يەنە بىرى، تېشىپ ئۆتۈشچانلىقى كۈچلۈك نۇر بولۇپ، ئۇنى β نۇر دەستىسى دەپ ئاتايدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇ يەنە تەجرىبىدە ئالدىن ئېيتىلىپ كەلگەن سۆز ئاساسىدا تېشىپ ئۆتۈش ئىقتىدارى تېخىمۇ كۈچلۈك بولغان بىر خىل نۇر دەستىسىنىڭ مەۋجۇتلۇقىنى ئۇ كېيىن بايقىغان، ئۇنىڭ نامى بىلەن ئاتالغان γ نۇر دەستىسىنى ئىختىرا قىلىدۇ. روزېرفورت رادىيوئاكتىپلىق تەتقىقاتىدا قولغا كەلتۈرگەن بىر قاتار مۇھىم پەيدا قىلىش بىلەن دۇنياغا تونۇلىدۇ. ئۇ ھارماي

ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ئۇنچىلەر

ئەس ئاتىرىسىدىن ئەت ئاتىرىسى ياخشى، ئادەم ئۆز ئوي - پىكىرلىرىنى ئاتىرا - لەشنى ئۆگىنىۋېلىشى كېرەك.

ـ تالماي تىرىشىپ رېنتگېنولوگىيە، ئېلېكترون فىزىكىسـ
ىدىن ئىبارەت ئىككى ساھەدە ئىنتايىن زور تۆھپە يارىتىدۇ. ئۇ
ئاۋۋال رادىيو ئاكتىپ ئېلېمېنتنىڭ ئۆزگىرىش نەزەرىيەسىنى
ئوتتۇرىغا قويۇپ، يادرولۇق تۈزۈلۈشكە ئىگە ئاتوم مودېلىنى تو ـ
لۇق شەرھلەپ، ئاتوم فىزىكىسىنىڭ ئاساسچىسى بولۇپ قالىدۇ.
بۇ يېڭى ئاتوم قۇرۇلمىسى مودېل نەزەرىيەسى 2000 يىلدىن بۇ ـ
يان ھۆكۈم سۈرۈپ كېلىۋاتقان كونا ئاتوم نەزىرىيەسى رامكىسـ
ىدىن بۆسۈپ ئۆتۈپ، فىزىكا تارىخىنى دەۋر خاراكتېرلىق ئەھمـ
يەتكە ئىگە قىلىپ، ئاتوم ئىچكى قۇرۇلمىسى تەتقىقاتى ئۈچۈن
يەنمۇ ئىلگىرىلىگەن ھالدا كەڭ يول ئېچىپ بېرىدۇ.

تەجرىبىسى بار كىشىلەرنىڭ ھەممىسى تىرىشچانلىققىلا تايـ
نىپ ئۆگەنگەندە كۆپ ھاللاردا زور ئۈتۈقلارنى قازىنىپ كەتكىلى
بولمايدىغانلىقىنى، ئىنتايىن ياخشى بولغان بىر يېڭىلىق يارـ
تىش تەپەككۇرى بىلەن كونكرېت ئىشلەش جەريانىدا پائال پىكىر
يۈرگۈزۈپ قول تىقىپ ئىشلىگەندىلا، ئاندىن ئۆڭۈشلۇق ھالدا نە ـ
تىجە ياراتقىلى بولىدىغانلىقىنى بىلىدۇ.

ئۈنتۈلماس « تىمساھ روھى »

شۇبھىسىزكى، روزېرفورت بىر ئۇلۇغ فىزىكا ئالىمى.
شۇنداقلا بىر ئۇلۇغ فىزىكا ئىلمى رەھبىرى بولۇپ، ئۇ چېچەن
كۆزلىرى بىلەن كىشىلەر ئىچىدىن تالانت ئىگىلىرىنى بايقاپ
چىقىدۇ، يەنە ئۇلۇغ ئىنسانىي پەزىلىتى بىلەن ئۇلارغا غەمخور ـ
لۇق قىلىپ، ئۇلاردىكى يوشۇرۇن قابىلىيەتنى قېزىپ چىقىدۇ.
روزېرفورتنىڭ ئوقۇغۇچىلارغا كۆڭۈل بۆلۈشى تىمساھنىڭ
ئەۋلادلىرىغا كۆڭۈل بۆلۈشىگە ئوخشايتتى. ئۇ بىر ئۇلۇغ ئۇستاز
بولۇش سۈپىتى بىلەن دۇنيادا ئالدىنقى قاتاردا تۇرىدىغان بىر
تەجرىبىخانىغا رەھبەرلىك قىلىپ، ئۆز يېنىدىكى يارەمچى ۋە

ئوقۇغۇچىلار ئىچىدىن 10 نەپەر نوبىل مۇكاپات ئالغۇچىنى يەتتىشتۇرۇپ چىقىدۇ. كېيىنكىلەر روزىبەرفورتنىڭ تەجرىبىخانىسىنى «نوبىل مۇكاپاتى ئالغۇچىلار باغچىسى» دەپ ئاتىشىدۇ.

ئىلىم - پەن ساھەسىدە روزىبەرفورت كۆڭۈل قويۇپ يېتىلدۇرۇپ چىققان نۇرغۇن ئوقۇغۇچىلارنىڭ ھېكايىسى تا ھازىرغىچە تارقىلىپ كەلمەكتە. ئۇ ئۆزىدىكى قەتئىي قايتماس جاسارەت بىلەن ئىلگىرىلەشتەك ئۆگىنىش روھىنى بىرىنىمۇ قالدۇرماي ھەر بىر ئوقۇغۇچىسىغا ئۆگىتىدۇ. ئوقۇغۇچىلىرى ئۈنى چىن كۆڭلىدىن ھۆرمەتلەپ، بېشىغا ئېلىپ كۆتۈرىدۇ. روزىبەرفورت گەرچە خۇش پىچىم، چىقىشقاق، ئوقۇغۇچىلىرىغا مېھرىبان ئاتا-ئانا مۇئامىلە قىلسىمۇ، ئەمما ئۇ بىلىم ۋە ئۆگىنىش ئۇسۇللىرىنى ئۆگىتىۋاتقاندا ناھايىتى ئېھتىياتچان بولۇپ، قىلچە بىخەستىلىك قىلمايدۇ.

بىر كۈنى ئۇ بىر يارەمچىسى بىلەن تەجرىبە ئېلىپ بارىدۇ. ئۇ يارەمچىسىگە شىكالا سانلىرىنى خاتىرىلەۋېلىشنى ئېيتىدۇ، ئەمما يارەمچىسى خاتىرە دەپتىرىنى ئېلىپ كەلمىگەچكە بىر پارچە قەغەزگە يېزىۋالماقچى بولىدۇ. روزىبەرفورت قەغەزنى تارتىۋېلىپ سۇرلۇك ھالدا ئۈنىڭغا: «مەن بۇرۇنلا ئېيتقان ئىدىم، سىناق نەتىجىلىرىنى خالىغانچە ئەسكى - تۈسكى قەغەزلەرگە خاتىرىلەشكە بولمايدۇ، نېمىشكە ئۇنتۇلۇپ قالىسىز» دەيدۇ. «ھازىر نېمىگە يازمەن ئەمىسە؟» دەيدۇ يارەمچىسى بوشقىنە سۆزلەپ: «چاپىنىڭىزنىڭ يېڭىگە يېزىڭ، شۇنداقتا ئۇنتۇلۇپ قالمايسىز» دەيدۇ روزىبەرفورت. بۇ گەرچە كىچىككىنە بىر ئىش بولسىمۇ، ئەمما بۇنىڭدىن روزىبەرفورتنىڭ ئۆگىنىش ۋە تەجرىبىگە نىسبەتەن قانچىلىك جىددىي ۋە ئەستايىدىل قارايدىغانلىقىنى كۆرۈۋېلىش تەس ئەمەس. ئىلھام شەپە چىقىرىپ كەلمەيدۇ، قىممەتكە ئىگە تەسەۋۋۇر ۋە سانلىق ئاساسلارنى ۋاقتىدا خاتىرىلەۋېلىش لازىم. ئۇزۇن مۇددەت تەجرىبە بىلەن شۇغۇللىنىش جەريانى روزىبەرفورت-

تا قىلچىمۇ بىخەستىلىك قىلماسلىقتەك ئىلمىي پوزىتسىيە يې-
تىلدۇرىدۇ. بۇ دەل روزېرفورتنىڭ ئىلىم ـ پەننىڭ ياشلىق باھا-
رىنى ئەبەدىي ساقلاپ قالالىشىدىكى ئاچقۇچ بولۇپ، ئۇنى پەن
تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىدىغان خاراكتېرگە ئىگە قىلىدۇ. ئۇ
ئۆزىگە مۇشۇنداق قاتتىق تەلەپ قويۇپلا قالماي، ئوقۇغۇچىلىرى-
نىڭمۇ مۇشۇنداق قىلىشىنى تەلەپ قىلىدۇ.

غەرب ئەللىرىدە مۇنداق بىر ھېكمەتلىك سۆز بار: «رىم بىر
كۈندىلا پۈتكەن ئەمەس» نەتىجە قازىنىمەن، باشقىلاردىن ئۈستۈن
تۇرىمەن دەيدىكەنمىز، ئۇنداقتا، ھەربىر كىچىك ئىشلارغىمۇ سەل
قارىماسلىقىمىز، ئادەتتىكى ئۆگىنىش جەريانىدىمۇ ھەر ۋاقىت
ئۆزىمىزگە ئەستايىدىل، ئېھتىياتچان بولۇشنى، ھەرگىز بىپەرۋا
ۋە يەڭگىلتەكلىك بىلەن ئىش قىلماسلىقىمىز كېرەكلىكىنى ئا-
گاھلاندۇرۇپ تۇرىشىمىز لازىم. ھەرقانداق بىر ئىشنى قىلغاندا،
بولۇپمۇ ئۆگىنىۋاتقان مەزگىللەردە تېخىمۇ پۇختا، باش چۆكۈ-
رۈپ، جاپا ـ مۇشەققەتكە چىداپ ئىشلىشىمىز كېرەك. يەڭگىل-
لىكنى بەجانىدىللىققا، ئۆزىنى تۇتۇۋالالماسلىقنى ئاقىلانىلىككە
باش ئەگدۇرۇشىمىز كېرەك. مانا بۇ نەتىجە قازىنىشتىكى چىڭ
قائىدە.

روزېرفورت بىر كۈنى يېرىم كېچىدە تەجرىبىخانىنىڭ چىرا-
غى يورۇق تۇرغانلىقىنى كۆرۈپ، ئۇ يەردىكى ئوقۇغۇچىدىن كۆ-
يۈمچانلىق بىلەن: «شۇنچە كەچتە بۇيەردە نېمە ئىش قىلىۋاتا-
سىز؟» دەپ سورايدۇ. «ئىشلەۋاتىمەن» دەپ جاۋاب بېرىدۇ ئۇ ئو-
قۇغۇچى. روزېرفورت ئۇنىڭدىن يەنە ئەتىگەندە، كەچتە، چۈشتىن
بۇرۇن ۋە كېيىن نېمە ئىش قىلىدىغانلىقىنى سورىغىنىدا، ئۇ
ئوقۇغۇچى ھەممىلا ۋاقىتتا ئىشلەيدىغانلىقىنى ئېيتىدۇ. روزېر-
فورت ئۇنىڭدىن رازى بولمىغان ھالدا: «ئۇنداقتا، سىز قايسى
ۋاقىتتا پىكىر يۈرگۈزىسىز؟» دەپ سورايدۇ.

روزبرفورت ئۆگىنىش ۋە تەتقىق قىلىش جەريانىدا، ئۆزىگە ۋە ئوقۇغۇچىلىرىغا ئوخشاشلا باشتىن - ئاخىر تىرىشىپ پىكىر يۈرگۈزۈش تەلىپىنى قويىاتتى. ئۇ ئىلمىي تەتقىقاتتا ئاشۇنداق سەزگۈرلۈك بىلەن كۆزىتىدىغان ۋە مۇلاھىزە قىلىدىغان فىزىكىلىق تەسۋىر ئىقتىدارىغا ھەرقانداق بىر نەرسىنىڭ كېلىش مەنبەسىنى تېپىش ئۈچۈن ھارماي - تالماي پىكىر يۈرگۈزىدىغان روھقا ئىگە ئىدى. ئۇ شۇڭا ئىنتايىن سەزگۈرلۈك بىلەن پەن تەرەققىياتىنىڭ يۆنىلىشىنى ئىگىلەيتتى ۋە كۆزىتەتتى، باشتىن - ئاخىر ئىلمىي تەتقىقاتنىڭ ئالدىدا تۇرۇپ، ئۆز ھاياتىنى تەتقىقاتنىڭ بۆسۈش ئېغىزىدا جانلىق پائالىيەت ئېلىپ بېرىشقا بېغىشلىدى.

پلانكې (planck) مۇنداق دېگەن ئىدى: «پىكىر يۈرگۈزۈش بىزنى يېڭى بىلىم بىلەن تۇتاشتۇرىدىغان كۆۋرۈك.» مەيلى ئۆگىنىش ياكى تەتقىقات بولسۇن، ھەر ئىككىلىسىدە پىكىر يۈرگۈزۈشكە ئەھمىيەت بېرىش كېرەك. «كۆپ ئويلىساڭ يول تاپۇرسەن» دېگەن تەمسىل بار. دېمەك، بۇ پىكىر يۈرگۈزۈشنىڭ مۇھىملىقىنى چۈشەندۈرىدۇ. ئۆگىنىش مۇرەككەپ ئەقلىي ئەمگەك بولۇپ، ئۆگىنىشتە كاللا ئىشلىتىپ بەلنى چىڭ باغلىغاندىلا، ئاندىن چوڭقۇر، پۇختا ئۆگەنگىلى بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك پايدىلىنىش

ئۆگىنىشتە چوقۇم پىكىر يۈرگۈزۈشكە ۋاقىت قالدۇرۇش كېرەك.

مۇھتقا ماسلىشىپ، جانلىق ئۆزگەرتىش ئېلىپ بېرىش

تېما سەخس: سىبورگ (Seaborg)

سىبورگ (1912 ــ 1999) ئامېرىكىلىق يادرو خىمىيە ئالىمى. ئۇ ماك مىللون بىلەن بىللە ترانس ئۇران ئېلېمېنتىنى بايقاپ ۋە تەتقىق قىلىپ چىققانلىقى ئۈچۈن، 1951 ـ يىلى بۇ ئىككى كىشى نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن. سىبورگ ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى مەزگىلىدە پاپونىيەنى تەسلىم قىلدۇرغان ئىككى ئاتوم بومبىسىنى ياساپ چىقىۋچىلارنىڭ بىرى. ئۇ ئۆز ۋاقتىدا شەرەپ بىلەن 49 دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئېلىشقا مۇيەسسەر بولغان، 10دىن ئارتۇق دۆلەتتە پەخرى ئاكادېمىلىككە تەكلىپ قىلىنغان، ئىككى قېتىم جۇڭگونى زىيارەت قىلغان. ئۇنىڭ ئاساسلىق ئەسەرلىرىدىن «ئاكتىنىتلار»، «ئاكتىنىتلىق خىمىيە» قاتارلىقلار بار.

ئۆگىنىشتە ھەر خىل مۇھىت ۋە ئەھۋاللارغا ماسلىشىشنى، ئۆزىنىڭ پىسخىكىلىق ھالىتىنى تەڭشەشنى، ئەھۋالغا قاراپ ئىش كۆرۈشنى، ئەڭ مۇھىمى تۇرلۇك قىيىنچىلىقلار ئۇستىدىن قانداق غالىب كېلىشنى بىلىۋېلىش كېرەك. ئامال ـ چارىلەرنى ئادەم تاپىدۇ، يولىنمۇ ئادەم بېسىپ ئۆتىدۇ. ماسلىشالمىغانلار مەۋجۇت بولۇپ تۇرالايدۇ، كۆڭۈلدىكىدەك بولمىغان ئىشلارغا يولۇققان تەقدىردىمۇ، بوشاشماي ئۆگىنىپ، تىرىشىپ ئالغا بېسىش كېرەك.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

پىسخىكىلىق ھالەتنى تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئۆزگەرتىپ مۇھىتقا ماسلىشىش كېرەك.

مۇھتقا ماسلىشىشنى بىلىش

سبورگ مەكتەپلەرنى ئىشلەپ تۇرۇپ ئوقۇشقا تايىنىپ تا-ماملايدۇ. ئۇ ئامېرىكىنىڭ مىچگان ئىشتاتىدىكى بىر نامرات ئا-ئىلىدە تۇغۇلىدۇ. ئۇ ئاتا ـ ئانىسىنىڭ يۈكىنى يەڭگىللىتىش ئۈچۈن باشلانغۇچ مەكتەپكە كىرگەندىن تارتىپ دەرستىن سىرت-قى ۋاقىتلاردا گولف توپ مەيدانىدا توپ تەرگۈچى بولۇپ ئىشلەي-دۇ، كىرىمى كۆپ بولمىسىمۇ، بىراق ئائىلىسىنىڭ بەزى خىرا-جەتلىرىگە يارىمى بولىدۇ. ئۇ توپ تەرگۈچى بولۇش جەريانىدا گولف توپقا قىزىقىپ قالىدۇ.

ماسلىشىش ھەربىر ئادەمنىڭ شاد ـ خۇرام ئۆگىنىشى، ساغلام تۇرمۇش كەچۈرۈشى ۋە مۇۋاپىقىيەت قازىنىشىنىڭ ئا-ساسىنقى شەرتى ۋە ئاساسى. ئەمەلىيەتتە، ھەرقانداق بىر ئادەم ئۆ-گىنىش مۇساپىسىدە كۆڭۈلسىز ئىشلارغا دۇچ كېلىپ تۇرىدۇ، ئەمما بۇلارنى ئىگىلەشكە ماھىر بولغاندىلا، يامانىنى ياخشىغا ئايلاندۇرغىلى بولىدۇ. چىقىش نۇقتىسىنى يۆتكەپ، ئۆگىنىش دائىرىسىنى كېڭەيتكەندە، ھەممىلا يەردە بىلىم بارلىقىنى كۆرگىلى بولىدۇ. ئا-مەتكە ئىگە بولۇشنىڭ چارىسى ناھايىتى ئاددىي، ئۇ بولسىمۇ ئۆزىنى تىرىشىپ يۈقىرى كۆتۈرۈشنى مەڭگۈ ئۇنتۇلماس-لىقتۇر.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

چارچىغان چاغلاردا توپ ئويناڭ، يۈگۈرۈڭ، شۇنىڭدا كاللىڭىز سە-گەكلىشىپ، ئۆگىنىش-شىڭىزگە پايدىسى بو-لىدۇ.

سبورگ باشلانغۇچ مەكتەپتىكى چې-غىدىلا فىزىكا، خىمىيەگە قىزىقىپ قال-غان بولۇپ، مۇئەللىمنىڭ دەرسته سۆز-لىگەن مەزمۇنلىرى ئۇنىڭ بىلىمگە بولغان تەشنالىقىنى قاز-دۇرالمايتتى، شۇڭا ئۇ دائىم ھەرخىل كىتابلارنى يىغىپ، توپلاپ

ئەستايىدىل ئۆگىنەتتى ۋە تەتقىق قىلاتتى. ئەمما ئۇ پۈتۈن كۈنى لەپ كىتاب دۆۋىسى ئارىسىغا كىرىۋالمايتتى، ئۆزىنى تەكشەشنى بىلەتتى. ئۇ تەنتەربىيەدە چېنىقىشقا ئەھمىيەت بېرەتتى، ئۇ مەكتەپنىڭ پۈتبول ئەترىتىگە قاتناشقان بولۇپ، بۇ ئەترەتتىكى كۆچلۈك پۈتبولچىلاردىن ئىدى. ئۇنىڭ بۇنداق بالىلىق چاغلىرىدىن باشلاپلا چېنىقىش ئادىتىنى يېتىلدۈرۈشى ئۇنىڭ كېيىنكى مۇشكۇل ئىلمىي تەتقىقات ۋەزىپىلىرىنى ئۇستىگە ئېلىشقا ياخشى ھۆل ھازىرلاپ بېرىدۇ.

ئۇ لوس ئانجېلىستىكى بىر ئوتتۇرا مەكتەپكە كىرگەن ۋاقتىدا، ئائىلىسىدىكى قىينىچىلىق ئۇنى ھەربىر ئۆگىنىش پۇرسىتىنى تېخىمۇ قەدىرلەشكە مەجبۇر قىلىدۇ، ئۇ بۇ چاغدا ئۆگىنىش پۇرسىتىنىڭ ئاسان قولغا كەلمەيدىغانلىقىنى چوڭقۇر تونۇپ يېتىدۇ. شۇڭا ئۇ تېخىمۇ جاپالىق ئۆگىنىدۇ، نەتىجىسى ھامان ئالدىنقى قاتاردا تۇرىدۇ، مەكتەپ بويىچە داڭلىق بىرىنچى دەرىجىلىك ئوقۇغۇچىلاردىن بولۇپ قالىدۇ. ئوتتۇرا مەكتەپ دەۋرىدىكى سىبورگ ئۆگىنىشتىن سىرتقى چاغلاردا كىشىلەرگە خەت يېزىپ، كۆچۈرۈپ بېرىشتەك ئىشلارنى قىلىپ، پۇل تېپىپ ئائىلىسىنىڭ تۇرمۇشىنى قامداشقا ياردەم قىلىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنۇچىلەر

مەكتەپتىن مەكتەپكە يۆتكەلگەندىمۇ، مۇھىتتا ئۆزگىرىش بولىدۇ، زور تىرىشچانلىق بىلەن ئۇنىڭغا ماسلاشقاندىلا، ئۆگىنىشتە ئىلگىرى باسقىلى بولىدۇ.

ئۇ 1929 ـ يىلى كالىفورنىيە ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىدۇ. ئۇ ئوقۇش ھەققى ۋە تۇرمۇشىنى غەملەش ئۈچۈن بىر شىركەتنىڭ تەجرىبىخانىسىدا ياردەمچى لابورانت بولۇپ ئىشلەپ تاپقان مائاشى بىلەن ئوقۇش پۇلىنى قامدايدۇ. كېيىن ئۇ ئۆگىنىشتە مۇنەۋۋەر بولغاچقا، مەكتەپ ئۇنى لابوراتورىيەنىڭ ياردەمچى لابورانتى قىلىدۇ. شۇنداق قىلىپ ئۇ بىر تەرەپتىن ئو-

قۇپ، بىرتەرەپتىن خىزمەت قىلىدۇ. ئۇنىۋېرسىتېتنى تۈگەتكەن كىيىن مەكتەپتە قېلىپ يارەمچى پىروفېسسور بولىدۇ. ئۇ شۇنىڭدىن كىيىن تۈرمۇشنىڭ ھەلەكچىلىكىدە ھەريان قاتىراپ يۈرۈشنىڭ قايغۇسىدىن قۇتۇلىدۇ. كۆچلۈك ئىزدىنىش ئارمانى سىبورگنى خىزمەت قىلىش بىلەن بىر ۋاقىتتا، يەنە بىرلىپ ئۆگىنىپ خىمىيەدە دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئېلىشقا ئۇندەيدۇ.

دىنازاۋورنىڭ ماسلىشىشچانلىقى يېتەرسىز بولغاچقا، تەبىئەت تەرىپىدىن شاللىۋېتىلدى، قاغىدا ياخشى ماسلىشىشچانلىق ئىقتىدارى بولغاچقا، ئۇ ھازىرغا قەدەر پەرۋاز قىلىپ يۈرمەكتە. ماسلىشىش ئىقتىدارىنىڭ ئوخشاش بولماسلىقى ئوخشاش بولمىغان ئاقىۋەتنى ئېلىپ كېلىدۇ. ئەنگلىيەنىڭ مەشھۇر بولوگى داروۋىن نەچچە ئون يىل تەجرىبە قىلىش ئارقىلىق، جانلىقلارنىڭ پەقەت ئۇزۇكسىز ماسلىشىش، ئۆزگىرىش ۋە ئىنكاسىنى ئۆز-گەرتىپ تۇرۇش ئارقىلىقلا ھاياتنى ساقلاپ قالالايدىغانلىقىنى بايقاپ ۋە بۇ خىل ھادىسىلەرنى يىغىنچاقلاپ «تەبىئىي تاللاشقا ماسلىشالايدىغانلار ھايات قالىدۇ» دەيدۇ، بۇ مەشھۇر تەدرىجىي تەرەققىيات نەزەريىسىدۇر.

ھايۋاناتلار مەڭگۈ ئۆزگىرىش ھاسىل قىلىپ تۇرىدىغان تەبىئەت دۇنياسىغا يۈزلىنىپ، «ماسلاشقانلىرى ھايات قېلىش» قانۇنىنىتىگە ئەمەل قىلغاندىلا، تەدرىجىي تەرەققىي قىلىدۇ. ئىنسانىيەتچۇ؟ ئىنسانىيەتمۇ ئوخشاشلا «ماسلاشقانلار ھايات قېلىش» تەدرىجىي تەرەققىيات قانۇنىيىتىنى ئاساسىدا تەرەققىي قىلىدۇ، زامانغا بېقىپ دانىشمەن بولىدۇ. مەشھۇر ئىنقىلاپ باشلامچىسى سۇنجۇڭسەن ئەپەندىمۇ «دۇنيا ھەيۋەتلىك بىر تاشقىن گويا، بويۇن ئەگكەنلەر تاپىدۇ روناق، قارشى چىققانلار بولىدۇ ھالاك» دەپ ئېيتقان ئىدى. قەدىمدىن تارتىپ ھازىرغىچە مەيدانغا كەلگەن ئىختىساسلىق كىشىلەرنىڭ ھەممىسى ئاۋۋال مۇھىتقا ماسلىشىپ، ئاندىن كىيىن مۇھىتنى ئۆزگەرتكەنلەردۇر. ئادەملەر ئەڭ

زور تىرىشچانلىق بىلەن مۇھىتقا ماسلىشىپ، بۇرۇنقى ئادەت ۋە تەپەككۇر چۈشۈكىنى بۆسۈپ تاشلىشى زۆرۈر، ئۇنداق قىلمىغاندا، ھاياتىنى قوغداپ قېلىشمۇ تەسكە چۈشىدۇ. ماسلىشىشچانلىق بولغاندىلا، ئاندىن تەرەققىي قىلغىلى بولىدۇ.

«ماسلىشىش» ئۇزاق زامانلاردىن بۇيان «ئۇنتۇلۇپ قېلىنىدىغان بىر بۇلۇڭ - پۇچقاق» بولۇپ كەلگەن، كىشىلەر ئەقىل - پاراسىتىنى ئېچىشقا ۋە خىلمۇ خىل تېخنىكىلاردا تەربىيەلىنىشكە ئەھمىيەت بېرىشى، ماسلىشىشنىڭ قابىلىيەتنى ئاشۇرۇشقا بولغان رولىغا سەل قارىماسلىقى كېرەك. ماسلىشىشنىڭ ئۇسۇلى تۇرلۇك بولىدۇ. ئاكتىپ ماسلىشىش بىرخىل ساغلام ماسلىشىش بولۇپ، ئۇ مۇنداق ئىككى مەنىنى ئۆز ئىچىگە ئالىدۇ؛ بىرى، ئۆزىنى ئۆزگەرتىپ مۇھىتقا بويسۇنۇش ۋە مۇھىتنىڭ مەلۇم ئۆزگىرىشىگە ماسلىشىش، يەنە بىرى ئۇزۇكسىز كۈرەش قىلىش ۋە تاللاش بولۇپ، بىر نىشاندىن يەنە بىر نىشانغا ئاتلىنىشنى كۆرسىتىدۇ، بۇ ماسلىشىش بولۇپ ھېسابلىنىدۇ. پاسسىپ ماسلىشىش بولسا، بۇ بىر خىل ساغلام بولمىغان ماسلىشىش بولۇپ، ئۇ ئۆزىنى تەرەققىيات ئۇچۇن قۇربان قىلىش بەدىلىگە كېلىدۇ، ھەتتا روھىي كېسەلگە مۇپتىلا قىلىش دەرىجىسىگە ئېلىپ بارىدۇ.

زامانىۋى جەمئىيىتىمىزنىڭ ئۇچقاندەك تەرەققىياتى، مەكتەپلەردىكى كەسكىن رىقابەت ئوقۇغۇچىلارنى جەڭگە ئاتلىنىشقا چاقىرىۋاتىدۇ، بۇ يېڭى دەۋرگە ياخشى ماسلىشىش ۋە ماسلىشالماسلىق ھەربىر ياش - ئۆسمۈر دۇچ كېلىۋاتقان ۋە چوقۇم بىر تەرەپ قىلىشقا تېگىشلىك بولغان مەسىلە بولۇپ قالدى.

ئۆزىنى ئۆزگەرتىشكە ماھىر بولۇش

دوكتور سىبورگ جۇڭگو بىلەن ئامېرىكىنىڭ ئالاقىسى ئەس-

لىگە كەلتۇرۇلگەندىن كېيىن، تۇنجى بولۇپ جۇڭگونى زىيارەت قىلىشى تەستىقلانغان ئامېرىكا ئالىملىرىنىڭ بىرى. ئۇ جۇڭگو- نى زىيارەت قىلىش مەزگىلىدە مەملىكىتىمىزنىڭ پەن - تېخنە- كا خىزمەتچىلىرى بىلەن كەڭ دائىرىلىك ئۇچرىشىش ئېلىپ بېرىپ، جۇڭگو بىلەن ئامېرىكىنىڭ پەن - تېخنىكا مەدەنىيەت ئالماشتۇرۇش ئىشلىرى ئۈچۈن كۆپ خىزمەتلەرنى ئىشلەپ، جۇ- ئېنلەي زۇڭلىنىڭ قىزغىن قوبۇل قىلىشىغا مۇيەسسەر بولدۇ.

سىبورگ جۇڭگولۇق ياشلارغا يازغان خېتىدە «ئويلىسام ئۆ- سۈپ يېتىلىش جەريانىم باشقىلارغا ئوخشىمايدىكەن، شۇنداقلا نۇرغۇن ئوخشاشلىقلارمۇ بار ئىكەن. تولۇق ئوتتۇرىغا چىقىشتىن ئىلگىرى ماڭا ئىلىم - پەن بىلەن ئۇچرىشىش پۇرسىتى بولمە- غان ئىدى، ئىلىم - پەننىڭ رولىغا قارىتا ھېچ نەرسە بىلمەيت- تىم. تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپكە چىققاندىن كېيىن، زېھىن ئېتە- بارمىنى يەنىلا ئەدەبىيات دەرسىگە قارىتىپ، ئىلىم - پەنگە مۇ- ناسىۋەتلىك دەرسلەرنى زادىلا ئۆگەنمىگەن ئىدىم. تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپنىڭ 3 - يىللىقىغا چىققاندىن كېيىن ئۇنىۋېرسىتېتقا ئۆتۈش ئۈچۈن خىمىيە ئۆگەنمىسەم بولمىدى. روس ئانجىلىستىكى ستار- جوردان تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپىنىڭ خىمىيە ئوقۇتقۇچىسى دىۋايت لوگېن. رېد ئەپەندى خىمىيەنى ئىنتايىن ياخشى كۆرىدىغان مۇئەللىم بولۇپ، ئۇنىڭ تە- سىرى بىلەن تەسەۋۋۇرۇم ئويغىنىپ، كەم - كۈتسىز بىر خىمىيە مەستانىسى بولۇپ قالدىم. نېمە ئۈچۈن ماڭا بىرەر- سى بۇ گەپلەرنى قىلمىغان بولغىيتتى؟ قەلبىمنى ئۆگىنىش چىرماپ ئالغان ئىدى. مەن شۇنىڭدىن باشلاپ بىر ئالىم بولۇپ چىقىشقا بەل باغلىدىم، شۇنىڭ بىلەن

ئۆگىنىش ئۈسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ھەرقانداق بىر پەن- نىڭ كىشىلەرنى ئۆزى- گە تارتىدىغان يېرى بو- لىدۇ، بۇ بىزنىڭ تە- شەببۇسكارلىق بىلەن بايقىشىمىز ۋە تونۇشى- مىزغا موھتاج.

ئۆمۈر بويى زېھنىي قۇۋۋەتىمنى مۇشۇنىڭغا سەرپ ئەتتىم، مەن بۇنداق قىلغانلىقىم ئۈچۈن پۈشايمان قىلمايمەن، چۈنكى مەن ئىلىم - پەندىن مول يۆنىلىش يولى تاپتىم، شۇنداقلا ئۇ ماڭا ئۆزۈم رازى بولغۇدەك ياشاش ئۇسۇلى ئاتا قىلدى.

بىز قىممەتنى پۇل بىلەن ئۆلچەيدىغان جەمئىيەتتە ياشايمىز، شۇڭا بىردىنلا بېيىپ كېتىپ قالساق، كۆپ هاللاردا ئۆزىمىزنىڭ مۇتلەق قىممىتىگە يۇقىرى باها بېرىپ قويمىمىز. ئەگەك ھەققىنىغۇ دېمەيلا قويايلى، ھەربىر ئادەمدە مۇنداق بىر، يەنى ئۆز ئەمگىكىدىن مۇھىملىق بايقاشتەك بىر خىل پىسخىكىلىق ئارزۇ بولىدىغانلىقىغا ئىشىنىمەن. ئەگەر بىراۋ بىر ئالىم بولغىنىدا بۇنداق ئارزۇ تېخىمۇ تەبىئىي، تېخىمۇ تولۇق ئىپادىلىنىدۇ. دەل مۇشۇنداق بولغانلىقتىن، ئۇلار ئۇزاقىچە ئۆز تەتقىقاتىغا قارىتا چەكسىز قىزغىن سۆيگۈ ۋە ئىخلاسمەنلىكىنى ساقلاپ قالالايدۇ. ئىلىم - مەرىپەتتىن مەمنۇن بولۇش، بايقاش ھاسىل قىلغان چاغدىكى ھاياجان، مەشغۇل بولۇۋاتقان قىممەتكە ئىگە ئەمگىكىدىن كەلگەن ھەر خىل تەسىراتلار كىشىنى چەكسىز خۇشال قىلىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بىرگە، داۋاملىق تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىش روھىنى قوزغىتىدۇ. مەنىڭچە بەزى چاغلاردا جەمئىيەتتىكى نۇرغۇن كىشىلەرگە نىسبەتەن ئالىملار-نىڭ مەلۇم تەتقىقات مەشغۇلاتلىرى ئۇنچە مۇھىم بىلىنمەيدۇ، ئەمما ئالىملار بۇلارنىڭ ئىچىدىن بىرخىل ئىلمىي قىممەت ۋە مەنىۋىيەت ھېس قىلىدۇ، ئەلۋەتتە. رېئال تۇرمۇشتا پۈتكۈل جەمئىيەت ئالىملارغا تايىنىدۇ، بۇنىسى شەكسىزدۇر. ئىلىم - پەن كىشىلەرگە قىيىنلىقىنى بىلىپ تۇرسىمۇ، ئۇنىڭغا ئات سالالايدىغان، قەلب دولقۇنلىرىنى مەۋج ئالىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك

ئەستايىدىللىق بىلەن، ھەربىر قەدىمىدە بىر ئىز قالدۇرۇش بويىچە ئىلگىرىلىگەنده سىزنى ئامەت كۈتۈپ ئالىدۇ.

دۇربىدىغان بىرخىل قوزغىلىش تۈيغۇسى ئاتا قىلىدۇ. يىراق ئەل-لەر نۇقتىسىدىن ئېيتقاندا، دۇنياغا زور مەنپەئەت ئېلىپ كېلە-لەيدىغان ئۇلۇغ بايقاشلار قولىمىزنى سۇنساقلا يېتىدىغان يەردە. ئۇنىڭدىن باشقا، بۇ ئۇلۇغ بايقاشلارنى ئىنسانىيەتنىڭ ساغلاملى-قىنى ۋە تۇرمۇش سۈپىتىنى يۇقىرى كۆتۈرۈش ئۈچۈن زۆرۈر بولغان پەن تېخنىكىغا ئايلاندۇرۇش كىشىلەرنى داۋاملىق تىرە-شىش ئۈچۈن مۇنبەت زېمىن بىلەن تەمىن ئېتىدۇ. ئىلىم - پەن كەشپىياتلىرىنى ۋۇجۇدقا چىقارغان كىشىلەر ئەمەلىيەتتە يېڭى نەرسىلەرنى باشقىلارغا قارىغاندا بىر قەدەم ئالدىن كۆرۈپ يېتە-لىگەن كىشىلەردۇر.

سىبورگ ئىلمىي شارائىتقا ئىگە، باي ئائىلىدە دۇنياغا كەل-مىگەن، بىلىم ئىشلەش يولىدا ئېغىز - پەس، ئەگرى - توقاي-لىقلارغا دۇچ كەلگەن بولسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭ دەل مۇشۇنداق جاپا-لىق ئىزدىنىش جەريانى نۇرغۇن ئوقۇغۇچىلاردا بىر ئالىمدا بو-لۇشقا تېگىشلىك مۇستەھكەم روھ ۋە ئىشەنچ يېتىلدۇرگەن. ئا-مىتى كېلىپ قېلىش ئىشىغا كەلسەك، ئادەملەر قانچىكى قابىل-يەتسىز بولغانسېرى، ئامىتى كېلىپ قېلىشنى شۇنچە ئويلايدۇ. ئەمەلىيەتتە، ئادەملەر ماسلىشىشنى، دەل ۋاقتىدا ئۆزىنى ئۆز-گەرتىشنى، توختىماي ئۆگىنىشنى بىلگىنىدە، ئۇ ئامەتنىڭ كې-لىشىنى كۈتۈپ ئولتۇرمىسىمۇ، ئامەت ئۆزلۈكىدىن ئۇنى ئىزلەپ تاپىدۇ. مۇۋەپپەقىيەت مانا مۇشۇنداق ئاددىي، پەقەت بىرئاز ئەم-گەكچانلا بولىدىكەن، ئىلھام ۋە قەدىرگە مۇيەسسەر بولالايدۇ؛ ھە-قىقىي ئىشلەپ، ھەربىر قەدەمنى پۇختا ئېلىپ، ئۆزىنىڭ ساپا-سىنى يۇقىرى كۆتۈرۈپ، مەلۇم جەھەتتىكى ئىقتىدارىنى تىرە-شىپ ئاشۇرىدىغانلار بولسا، ئۆز نېسىۋىسىگە ئېرىشەلەيدۇ، مۇ-شۇنداق قىلغاندا مۇۋەپپەقىيەتكە ئېرىشىشنىڭ ئۆزى پەقەت ئىل-گىرى - كېيىنلىك مەسىلىسىلا بولۇپ قالىدۇ.

قىزىقىش خاراكتېرلىك ئۆگىنىش

تېما: يىلىم كىيۈرى

يىلىم كىيۈرى (1897 ــ 1996) فىرانسىيەلىك فىزىيوخىمىيە ئالىمى). دادىسى پىررې كىيۈرى، ئانىسى ماريا كىيۈرى بولۇپ، ھەر ئىككىلىسى داڭلىق ئالىملاردىن ئىدى. ئۇ جولىيوت كىيۈرى بىلەن بىرلىكتە سۈنئىي رادىيوئاكتىپلىق ئىزوتوپ تېخنىكىسىنى ئىختىرا قىلغانلىقى ئۈچۈن، ئىككىسى بىرلىكتە 1935 ـ يىلى نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

قىزىقىش خاراكتېرىدىكى ئۆگىنىش بىر خىل ئاقىلانە ئۆگىنىش ئۇسۇلىدۇر. ئۆگىنىش بېسىمدىن قۇتۇلۇش ئۈچۈن بولماسىن، بەلكى ئۇ ئۇمىدكە تولغان ئەتە ئۈچۈن قىلىنىدىغان ئەمگەك. ئوقۇغۇچى خۇشال ئۆگىنىش كەيپىياتى بەرپا قىلىپ، مول ۋە مەزمۇنلۇق ۋاستىلەردىن پايدىلىنىپ، ئۆزىنىڭ ئۆگىنىشكە بولغان قىزىقىشىنى قوزغىتىشى، ئۆگىنىشتىكى قىيىنچىلىقلارغا ئۇمىدۋارلىق بىلەن يۈزلىنىپ، ئۆگىنىش مۇۋەپپەقىيىتىنى ھېس قىلىپ يېتىشى، ئۆگىنىشنىڭ شادلىقىدىن بەھرىمەن بولۇشى كېرەك.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

قايسى ئۇسۇلنىڭ ئۆگىنىش كەيپىياتى ۋە قىزىقىشنى ئاشۇرالايدىغانلىقى ھەققىدە ئويلىنىپ كۆرۈڭ.

ئۆگىنىشتىن لەززەت ئېلىش

يىلىم كىيۈرى خانىمنىڭ قىزى بولۇپ، ئۇ ئىلىم ـ پەن سا-

ھەسەدىكى «كىچىك مەلىكە» دەپ ئاتىلاتتى. ئۇ كىچىكىدە مىت ـ مىت، كەپسىزرەك بولۇپ، ئوغۇل بالىلاردەك مىجەزى بار ئىدى، ئۇ دائىم ئاتا ـ ئانىسىنىڭ نوبۇل ئوردىنلىرىنى تەڭگە پۇل ئور ـ نىدا ئويناياتتى. ئۇ مەكتەپ يېشىغا كىرگەندە، كىيۇرى خانىم بىردەم جىم ئولتۇرۇپ كىتاب كۆرمەيدىغان بۇ قىزى ئۇچۇن نا ـ ھايىتى كۆپ كۇچ سەرپ قىلغان ئىدى.

كىچىك يىلپىمىنىڭ ئەڭ دەسلەپكى ئۆگىنىش ھاياتى بىر ئالاھىدە «باشلانغۇچ مەكتەپ» تە باشلىنىدۇ. بۇ «ئالاھىدە باشلا ـ غۇچ مەكتەپ» يىلپىمىنىڭ ئانىسى كىيۇرى خانىم بىلەن ئۇنىڭ دوستلىرى) سۇربىن ئۇنۇۋېرسىتېتىنىڭ پىروفېسسورلىرى بىرلىشىپ قۇرغان بالىلار سىنىپى بولۇپ، بۇ يەردە ئىستىداتلىق ئالىملار نۆۋەت بىلەن دەرس ئۆتەتتى. لاڭگېۋىن ماتېماتىكا، كى ـ يۇرى خانىم فىزىكا، پېررىن خىمىيە دەرسى بېرەتتى...

يىلپىم كېيىن ئۆز ئەسلىمىسىدە مۇنداق دەيدۇ: «ئانام ئۆگە ـ نىش ئىشىدا ئۆزگىچە قاراشقا ئىگە ئىدى، ئۇ ئۆگىنىشتە باش ـ تىن ئاخىر كونا ئەقىدە ۋە ئۇسۇللارنى قوللانمايتتى، مۇستەقىل قاراش ۋە مە ـ سىلىلەرنى تەھلىل قىلىش ئىقتىدارى يېتىلدۇرۇشنى تەشەببۇس قىلاتتى، كۇچىنىڭ يېتىشىچە بىۋاستە كۆزىتەتـ تى، ھەرقايسى ساھە ۋە ئەڭ يېڭى بە ـ لىملەر بىلەن پىششىق تونۇشۇپ چىقاتـ تى. ئانام يەنە دائىم: ئاشۇ مەزگىلىنىڭ دەل يېتىلىش، بىلىم ئىگىلەش دەۋرى ئىكەنلىكىنى، ئەگەر كۇنبويى مەينەت سىنىپتا بېكىنىپ تۇرۇۋېرىدىغان بول ـ سا، نۇرغۇن زېھنىي كۇچىنىڭ خوراپ، تۇگەپ ياۋايىلىشىپ كې ـ تىدىغانلىقىنى، شۇڭا سىرتلاردا ئەركىن پائالىيەت قىلىش

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

سىز ئۆگىنىش بىسىمى ئېشىپ كەتتى دەپ ئويلامسىز؟ ئەگەر شۇنداق ئويلىسىڭىز، بەزى پائالىيەتلەرگە قاتنىشىڭ، ئويۇنلۇق ئۆگىنىشنىڭ تەمىنى تېتىپ كۆرۈڭ.

ۋاقتىنى كۆپەيتىشنىڭ زۆرۈر ئىكەنلىكىنى ئېيتاتتى. يىلېم ئا-نىسى ئېيتقان مۇنداق بىر سۆزدىن ئۇزۇكسىز مىننەتدار بولۇپ كەلدى، ئۆگىنىش ئاز، ئەمما ساز بولۇش، چالا - بۇلا بىلىۋې-لىپلا بولدى قىلىشتىن قاتتىق ساقلىنىش كېرەك. يىلېم مانا بۇ سۆزدىن ئۆمۈر بويى مەنپەئەت ئېلىپ كەلدى.

كىچىك يىلېم ناھايىتى تېزلا بۇ خىل خۇشال ۋە قىزىقارلىق ئۆگىنىش ئۇسۇلى تەرىپىدىن جەلپ قىلىنىپ، نۇرغۇن «كەپ-سىزلىك» لەردىن ئۆزىنى تارتىپ، توختاۋسىز تىپىرلاپ يۈرىدە-غان زېھنىي - قۇۋۋەتنىنى پىروبىركا، كولبا، تارازا - تەڭ-پۇڭلارغا مەركەزلەشتۈرگىنىدە، ئۇنىڭ كاللىسىدا ئارقا - ئار-قىدىن نۇرغۇن سوئال بەلگىلىرى پەيدا بولىدۇ...

بۇ ئالاھىدە «باشلانغۇچ مەكتەپ» تە ئۆلۈك، قاتمال ئوقۇتۇش ئۇسۇلى ئەمەس، بەلكى بىر خىل پۈتۈنلەي يېڭىچە بولغان سەك-رەش شەكلىدىكى قىزىقتۇرۇش ئارقىلىق ئۆگىتىش ئۇسۇلى قوللىنىلاتتى. ئەينى چاغدا بۇ سىنىپتا يىلېم بىلەن جەمئىي 10 چە بالا بولۇپ، بۇ خىل ئۆگىنىش ئۇسۇلى ئۇلارنىڭ روھىنى ئۇرغۇتاتتى ۋە قىزىقتۇراتتى.

بالىلارنى ھەممىدىن بەكرەك قىزىقتۇرىدىغىنى كىيۇرى خا-نىمنىڭ فىزىكا دەرسى ئىدى. ھەر پەيشەنبە كۈنى كىيۇرى خانىم ئۆزىنىڭ تەجرىبىخانىسىدا بالىلارغا ئاساسىي فىزىكا بىلىملىرى-دىن دەرس سۆزلەپ بېرەتتى. يىلېم مۇنداق دەيدۇ: «ئانام ھەمىشە چۈشالچاق دەرسلىكلەرنىڭ ئورنىغا جانلىق تەجرىبىلەرنى قىلىپ بېرەتتى، كىتابتىكى ئابستراكت ۋە مەزمۇن يوق ئوقۇملارنى تە-سىرلىك ۋە قىزىقارلىق قىلىپ ئۆتۈپ بېرەتتى. خىيالىي تەسەۋ-ۋۇرغا باي تەجرىبە فىزىكىسى بىزدە چەكسىز بىلىم ئېلىش ئىستىكى تۇغدۇراتتى، بۇلار بىزنىڭ مەشغۇلات قىلىش ئىقتىدا-رىمىزنى يۇقىرى كۆتۈرۈپلا قالماي، بەلكى تۇتۇشۇش خاراكتېر-لىك ۋە ئىجادىي ئەھمىيەتكە ئىگە ئىلمىي بايقاشلارغا يېقىنلاش-

تۇراتتى. ھازىرغىچە ئېسىمدە: رەڭ سۈۋۈلۈپ كەتكەن ۋېلىسىپىتنىڭ شارەكچىسى يانتۇ تەكشىلىككە تاشلانسا، ئۇنىڭدىن بىر پارابولا سىزىقى شەكىللىنىدۇ، بۇنداق قىلىش ئارقىلىق جىسىمنىڭ سىرغىپ چۈشۈش ھەرىكىتىنى ئىسپاتلىغىلى بولىدۇ. بىر مايانىنىڭ ئىسلانغان قەغەزنىڭ ئۈستىگە قويۇلسا، ئۇنىڭدىن بىر قانۇنىيەتلىك تەۋرىنىش ھەرىكىتىنى سىزىپ چىققىلى بولىدۇ» يېلېمنىڭ ئانىسى ئۇنى كىشىنى ھەيران قالدۇرىدىغان ئىلىم – پەن تەتقىقاتى دۇنياسىغا باشلاپ كىرىش بىلەن بىر ۋاقىتتا، يەنە ئۇنىڭ قەلبىگە پەن – تېخنىكىغا قارىتا مۇستەھكەم ئىزدىنىش روھى ۋە ئىلىم – پەن تەتقىقاتىغا قارىتا ئىنتايىن ئېھتىياتچان بولۇش پوزىتسىيەسىنى چوڭقۇر ئورنىتىدۇ.

يېلېم ھەر كۈنى دەرسلەرنى ئۆگەندىن سىرت، يەنە جىسمانىي ئەمگەكمۇ قىلاتتى. ئەمگەك بىلەن دەم ئېلىشنى بىرلەشتۈرۈش بىلەن بىرگە كىيىم تىكىشنىمۇ ئۆگىنىۋالغان ئىدى، ھويلا باغچىسىدا ئەمگەك قىلاتتى، تاماق ئېتەتتى، ئېلەكتىگۈچ ئويناياتتى، مۇزىكىمۇ ئۆگىنىۋالغان ئىدى. ئۇ مۇشۇنداق لەززەتلىك، قىزىقارلىق ئۆگىنىش ھالىتىنى ئىزچىل ئىككى يىل داۋاملاشتۇرۇش ئارقىسىدا ئىلىم – پەنگە يۈرۈش قىلىش ئاساسىنى يارىتىدۇ. ئۇنىڭ كېيىنكى ئىلىم – پەن مۇۋەپپەقىيەتلىرىنىڭ كۆپ قىسمىنى ئاشۇ دەسلەپكى ئۆگىنىش كەچۈرمىشلىرىدىن قولغا كەلگەن دېيىشكە بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىش بىلەن تۇرمۇشنى بىرلەشتۈرۈش يۈرۈش بىرچالمىدا ئىككى پاختەك سوقۇپ ئالغانلىقتۇر.

يېڭىچە قىزىقىش خاراكتېرلىك ئۆگىنىش ئۇسۇلى ئۆگەنگۈچىلەرنىڭ تەسەۋۋۇرىنى ئۆزگىچە شەكىل بىلەن رېئال تۇرمۇشقا بىرلەشتۈرۈپ، ئۆگەنگۈچىلەرنىڭ چۈشەنچىسىنى، پىكىر تۈيغۇسىنى، ئىقتىدارىنى تەرەققىي قىلدۇرىدۇ،

شۇنداقلا ئىجادچانلىقىنى ئاشۇرۇشقا پائال تۇرتكىلىك رول ئويناپدۇ. مانا بۇنىڭدىن شۇنداق قاراشقا كېلىشكە بولىدۇكى، جىدي ھالەتتىكى ئۆگىنىش كەيپىياتى ئەملىيەتتە ئۆگەنگۈچىلەر نىڭ جىسمانىي ۋە روھىي جەھەتتىكى تەرەققىيات ئېھتىياجىغا مەنپەئەت بېرەلمەيدۇ. ھالبۇكى، مول ۋە مەزمۇنلۇق بولغان قىزىقارلىق ئۆگىنىش ئۇسۇلى ئۆگەنگۈچىلەرنىڭ بىلىم ئېلىش ئىستىكىنى تېخىمۇ ياخشى قوزغىتىپ، ئۇلارنىڭ تەرەققىياتىنى تېخىمۇ ئىجابىي ئەھمىيەتكە ئىگە قىلىدۇ. خۇشال، قىزىقارلىق كەيپىياتتا ئۆگىنىش، ئۆز - ئۆزىنى ئىپادىلەشكە، ھەر خىل چۈشەنچىلەرگە ئىگە بولۇشقا تېخىمۇ پايدىلىق. شۇڭلاشقا ھەم ئاددىي ھەم مەپتۇن قىلارلىق، شۇنداقلا ئۆگىنىش ئىقتىدارىنى ناھايىتى تېز يۇقىرى كۆتۈرۈشكە پايدىلىق بولغان بۇ خىل ئۆگىنىش ئۇسۇلىغا ھەرگىز سەل قارىماسلىق كېرەك.

ئويۇن - تاماشا ئىچىدە ئۆگىنىش

ئويۇن - تاماشا بىلەن ئۆگىنىش ئەڭ ياخشى ئۆگىنىش ۋاستىلىرىنىڭ بىرى، بالىلار ئويۇن تەجرىبىلىرى ئىچىدە ئۆز زىنىڭ مۇستەقىل پىكىر قىلىش ئىقتىدارى ۋە تېگىش قىلىش ئىقتىدارىنى جارى قىلدۇرالايدۇ. مۇۋەپپەقىيەتلىك بولغان ئويۇن تەجرىبىلىرىنىڭ بالىلارنىڭ ئۆزىگە ئىشەنچ تۇرغۇزۇشىغا ياردىمى بولىدۇ. كىچىك يىلپىم ئويۇن تەجرىبىسى قىلغان چاغلىرىدا يالغۇز بىلىم ئۆگىنىپلا قالماستىن، يەنە كىچىكىدىن تارتىپلا ناھايىتى ئېھتىياتچان، ئەستايىدىل، تېگى - تەكتىگە يەتمىگۈچە بولدى قىلمايدىغان ئىلمىي پوزىتسىيە يېتىلدۈرگەن.

بىر قېتىم فىزىكا ئالىمى لاگگېۋېن بىر مەسىلىنى ئوتتۇرىغا قويۇپ مۇنداق دەيدۇ: «بۇ يەردە بىر ئالتۇنبېلىق بار، يەنە بىر ئىستاكان سۇ بار، ئەمدى بۇ ئالتۇنبېلىقنى ئىستاكاندىكى

سۇغا سالىمەن، قېنى سىلەرچە بۇ قانداق بولىدۇ؟»

— سۇ تېشىپ كېتىدۇ، ـ دەيدۇ بالىلار جاۋابەن.

— ياخشى، ئۇنداقتا، مەن تېشىپ كەتكەن سۇنى باشقا بىر ئىستاكانغا ئېلىۋېتىمەن، بۇ چاغدا تېشىپ كەتكەن سۇ ھەجمىنىڭ ئالتۇنبېلىقنىڭ ھەجمىدىن كىچىك ئىكەنلىكىنى بايقايمىز، بالىلىرىم، ئويلاپ بېقىڭلار، بۇ نېمە ئۈچۈن شۇنداق بولىدۇ؟

— بۇ قانداق بولغىنى! بېلىق سۇنى ئىچىۋالغاندىمۇ ـ يە؟!

— سۇ ئىستاكاننىڭ تېشىغا چېچىلىپ كەتتىمۇ ـ يە؟ بالىلار شۇنداق دېگىنىچە تۇشمۇ تۇشتىن مۇنازىرە قىلىشىپ كېتىدۇ.

بۇ چاغدا يىلىم ئېچىكىنى يۆلىگىنىچە چوڭقۇر خىيالغا پېتىپ كېتىدۇ. ئۇنىڭ ئېسىگە لەيلىتىش كۈچى قانۇنىدىكى مۇنداق سۆزلەر كېلىدۇ؛ جىسىم سۇغا چۆكتۈرۈلگەندە تېشىپ چىققان سۇنىڭ ھەجمى چۆكتۈرۈلگەن جىسمنىڭ ھەجمى بىلەن ئوخشاش بولىدۇ. بىراق، بۇگۈنكى بۇ ئىش، قانداق ئىش بولۇپ كەتتى ـ ئەمدى؟ لاكىگېۋىتن بوۋام دېگەن بىر چوڭ ئالىم، ئۇ خاتا ئېيتمىغاندۇ؟

يىلىمنىڭ ئۆيگە قايتقاندىن كېيىن بىرىنچى بولۇپ قىلغان ئىشى يۇگۇرۈگىنىچە كىرىپ ئانىسىدىن بۇگۈن لاكىگېۋىتن بوۋىنىڭ ئوتتۇرىغا قويغان غەلىتە مەسىلىنى سوراش بولدى. كېيۇرى خانىم بۇلارنى ئاڭلاپ ئويلىنىۋالغاندىن كېيىن، كۈلۈپ كېتىپ ئىلھاملاندۇرغان ھالدا: — يىلىم ئۆزۈڭ قىلىپ كۆرۈپ باققىن، ـ دېدى.

ئۆگىنىش ئۈسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئويۇن ئەڭ تەبىئىي، ئەڭ ئۇنۇملۇك ئۆگىنىش ئۈسۇلىدۇر.

يىلىمنىڭ جاھىللىقى تۇتۇپ ئۆز پىكرىنى دەلىللەپ باقماقچى بولدى. ئۇ راستلا ئانىسىنىڭ تەجرىبە سۈپىسىدىن بىر ئىستاكاننى ئېلىپ، بىر دوستىنىڭ ئۆيىدىن ئالتۇنبېلىق تېپىپ كېلىپ، تەجرىبە

قىلىپ كۆردى، نەتىجىدە تېشىپ چىققان سۇنىڭ ھەجمى بىلەن ئالتۇنبېلىقنىڭ ھەجمى ئوپمۇ ئوخشاش بولۇپ چىقتى. غەلىتە ئىش - دېسە! يىلپىم بېشىنى قىيسايتقىنىچە، كەڭ ھەم سوزۇنچاق پېشانىلىرىنى ئاسمانغا قىلىپ بىر ياقتا قاراپ تۇرغان ئانىسىنى كۆردى.

ئانىسىچۇ؟ ئۇ ئۇن دېمەستىن ئۈمىد ۋە ئىپتىخارلىققا تولغان كۆزلىرى بىلەن ئۇنىڭغا بىر ھازا قاراپ تۇرۇپ كەتتى. بۇ قاراشلاردىن يىلپىمگە بولغان باھا ۋە ئىشەنچ چىقىپ تۇراتتى.

ئەتىسى يىلپىم بىرىنچى سائەتلىك دەرستىلا رەنجىش ئىلكىدە لاڭگېۋېن بوۋىسىدىن نېمە ئۈچۈن بىر خاتا مەسىلىنى ئوتتۇرىغا قويغانلىقىنى سورايدۇ ۋە ئۆزىنىڭ تەجرىبە جەريانىنى ۋە نەتىجىسىنى تەپسىلىي ئېيتىپ بېرىدۇ.

لاڭگېۋېن بوۋا قايىل بولغان ھالدا كۈلۈپ كېتىپ: «يىلپىم، ئەقىللىق بالام، مەن ساڭا دېسەم ئالىملارنىڭ دېگىنىنىڭ توغرا بولۇۋېرىشى ناتايىن، ئەمەلىيەتكىلا ئىشىنىشكە بولىدۇ، ئېھتىياتچانلىق بىلەن ئېلىپ بېرىلغان تەجرىبىلا ئىلىم - پەننىڭ ئەڭ ئىشەنچلىك گۇۋاھچىسى بولالايدۇ» دەيدۇ.

يىلپىم مانا مۇشۇنداق ئىزدىنىش روھىغا باي، تېتىك، ئادەتتىكى قائىدىلەر بىلەن چەكلەنمەيدىغان ئۆگىنىش مۇھىتىدا بالىلار ئىچىدىكى ئىلىم - پەن چولپىنى بولۇپ يېتىلىدۇ. ئۇ ئۆزىدە ئىلىم - پەنگە قارىتا چوڭقۇر قىزىقىش يېتىلدۈرۈپلا قالماستىن، يەنە قاتتىق ئىخلاس بىلەن ئىش قىلىدىغان ئىستىل يېتىلدۈرىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك پايدىلىنىش

چوڭ ئالىمغا ئۆزىنىڭ گۈمانىنى قويالىغان كىچىك يىلپىم بىزنىڭ ئۆگىنىش ئۇلگىمىز.

شۇڭا شۇنداق دېيىشكە ھەقلىقمىزكى، ئويۇن تەجرىبىسىنىڭ بالىلارنىڭ جىسمانىي ۋە ئەقلىي ئىقتىدارىنى يېتىلدۈرۈشىگە ياردىمى بولۇپلا قالماستىن، بەلكى

بالىلارنىڭ تۇغما قابىلىيىتى ۋە ئىستىكىنى مۇمكىنقەدەر تېز قېزىپ چىقىشقىمۇ پايدىسى بار. ئويۇن تەجرىبىسى بالىلار يېتەلىشتىن ئىلگىرى ئەمەلگە ئاشۇرۇشقا تېگىشلىك ئەڭ ياخشى ئۇسۇل. ئادەم تۇغۇلغاندىن كېيىن ھەر خىل چوڭ ـ كىچىك مەسىلىلەرنى بىر تەرەپ قىلىشقا توغرا كېلىدۇ. مەسىلىگە دۇچ كەلگەندە مۇۋاپىقىيەت ۋە ئوڭۇشسىزلىق تۇيغۇسى، مەسىلىلەر ـ نى بىر تەرەپ قىلىش جەريانىدا ئېرىشكەن سەزگۈ جۇغلانمىلىرى ياكى چىقىندىلار بولىدۇ، ئويۇندىن مەقسەت بالىلار ئويۇن ئوينىاش جەريانىدا بۇلاردىن تەسىرات ئالىدۇ. ئويۇن ئوينىاش بالىلارغا خۇ ـ شاللىق ۋە قىزىقىش ئاتا قىلىدۇ، شۇنداقلا بالىلارغا ئادەم ۋە نەرسىلەرنى كۆزىتىش پۇرسىتى بېرىدۇ، بۇ بالىلارنىڭ ئىجادىيەت بۇلىقى بولۇپ قالىدۇ؛ ئۇ بالىلارنىڭ زېھنىنى ئۆتكۈر، قولىنى ئەپلىك، ھەرىكىتىنى چاققانلاشتۇرۇپ، بالىلارنىڭ دۇنيانى قە ـ دىرىش جاسارىتىنى، ئۆگىنىشكە بولغان ئىشەنچىنى ئاشۇرىدۇ. ئوموميەن قىلىپ ئېيتقاندا، دەرسخانا ئوقۇتۇشى ۋە ئاتا ـ ئانىلە ـ رىنىڭ پەندى ـ نەسىھەتلىرى ئويۇن تەجرىبىلىرىنىڭ بالىلار تەرەققىياتىغا كۆرسىتىغان تەسىرىنىڭ ئورنىنى باسالمايدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆزىگىزگە كۆپرەك ۋاقىت ئاجرىتىپ ئەمەلىي ھەرىكەت قىلىسىڭىز، ماھارەت ۋە ئىشەنچىڭىزنى ئاشۇرالايسىز.

ئەگەر بالىلارغا جىددىي ئۆگىنىش جەريانىدا مۇشۇنداق پۇرسەتلەر كۆپرەك بېرىلگىنىدە، ئۇلار تەپەككۇر ئۇسۇللىرىنى يېڭىلاش بىلەن بىر ۋاقىتتا، پىكىر قىلىش ساپاسىنى يۇقىرى كۆتۈرۈش ئىمكانىيىتىگە ئىگە بولىدۇ. ئۇيۇنسىز بالىلىق دەۋر تار، بۇرۇختۇم، روھسىز بالىلىق دەۋر بولۇپ، بۇخىل ھايات بالىلارنىڭ تەرەققىياتىنى بوغۇپ قويىدۇ. چۈنكى بۇنداق ھايات بالىلارغا بالىلارچە خۇشاللىق بېغىشلىيالمايلا قالماستىن، تېخىمۇ يامىنى بۇلار بالىلارنىڭ كېـ

يىنكى ئىجتىمائىي تۈرمۇشنىڭ مول ئاساس بىلەن تەمىن ئېتىلمەسلىكىنىڭ سەۋەبچىسى بولۇپ قالىدۇ.

ئويۇن ئويناش، تەجرىبە قىلىش جەريانىدا ئۆگىنىش ناھايىتى ئەمەلىي ئەھمىيەتكە ئىگە بولغان ئۆگىنىش ئۇسۇلى بولۇپ، ئۇ بالىلارنىڭ بىرەر ئىشقا كىرىشىش قابىلىيىتىنى ئاشۇرۇپلا قالماي، بەلكى بالىلارنىڭ ئۆزى پىكىر يۈرگۈزۈش ئىقتىدارىنىڭ يېتىلىشىگىمۇ تۈرتكە بولىدۇ. تەجرىبە ئويۇنى ئادەمنىڭ ئۆمۈرلۈك دەۋرىدىكى ئەڭ مۇھىم پائالىيەتلەرنىڭ بىرى بولۇپ، ئۇ ئادەمنىڭ پۈتكۈل ئۆسۈپ يېتىلىش جەريانىغا سىڭىدۈرۈلگەن بولىدۇ. بۇ بىر تەرەپتىن يېتىلىش باسقۇچىدىكى ياش - ئۆسمۈرلەرنىڭ ياش قۇرامىغا يەتكەن كىشىلەرنىڭ ئىجتىمائىي پائالىيىتى ۋە ئەمەلىي پائالىيىتىگە قاتنىشىش ئېھتىياجىنى قاندۇرسا، يەنە بىر تەرەپتىن، ئۇلارنىڭ بىلىم تەجرىبىسى ۋە ئىقتىدارىنىڭ چەكلىمىسى تۈپەيلى ئەمەلىيەتكە ئۇيغۇن بولمىغان پائالىيەتلەرنىڭ جاۋاب تېپىپ بېرىدۇ. ئۇلار بۇ خىل زوقلىنارلىق، ئەركىن - ئازادە كەيپىياتتا نۇرغۇن بېسىم ۋە چەكلىمىلەرنىڭ ئاسارىتىدىن ئازاد بولىدۇ، ئىجادىي تەپەككۇرىمۇ ئۇزۇكسىز داۋاملىشىدۇ. شۇنداقلا بۇخىل مەشىق ئۇلارنىڭ بىرلەشتۈرۈپ تەپەككۇر قىلىش ئىقتىدارى، مۇستەقىل ئىجادچانلىقى، جانلىق قوللىنىش قابىلىيىتى قاتارلىقلارنى ئۇزۇكسىز يۇقىرى كۆتۈرىدۇ.

تولۇق ۋە ئەتراپلىق ئىگىلەش

تېما ئەخمىس: پوۋلىڭ

پوۋلىڭ (1901 ــ 1994Linus Pouling)، ئامېرىكىلىق مەشھۇر نەزەرىيەۋى خىمىيە ئالىمى، مولېكۇلا بىيولوگى، شۇنداقلا ئالاھىدە ئىجتىمائىي پائالىيەتچى. ئۇ 1954 ـ يىلى نو-بېل خىمىيە مۇكاپاتىغا، 1962 ـ يىلى نوبېل تىنچلىق مۇكاپا-تىغا ئېرىشكەن بولۇپ، ھازىرغا قەدەر مۇستەقىل ئىككى قېتىم نوبېل مۇكاپاتى ئالغان بىردىنبىر ئالىم.

بىلىم ئىگىلەشتە ئۇزۇكسىز توپلاش، ئاز ـ ئازدىن كۆپەي-تىپ بېرىش كېرەك، بۇ يېشىلمەس تۇگۇنلەرنى يېشىشكە ماھىر بولۇشنى تەلەپ قىلىدۇ. ئىلىم تۇگۇنلىرىنى يېشىشتە ئۆگەنگەن بىلىملىرىنى سىستېمىلاشتۇرۇش، قانۇنىيەتلەشتۇرۇش، قۇرۇل-مىلاشتۇرۇش، ھەر تەرەپلىمە بىلىملەرنى ئۆزئارا يۇغۇرۇپ چە-قىش كېرەك. مۇشۇنداق قىلغاندىلا، ياخشى تەتبىقلىغىلى، ئۆز تەپەككۇرى بىلەن باغلىغىلى، قاتلاملاشتۇرغىلى، مەسىلىلەرنى ھەر تەرەپلىمە مۇھاكىمە قىلغىلى، ھەل قىلغىلى بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىشتە مۇھىم نۇقتىنى تۇتۇش كېرەك.

خىمىيەگە مەپتۇن بولۇپ قېلىش

پوۋلىڭنىڭ ھايات سەرگۈزەشتىلىرى ئاجايىپ رەڭگارەڭ تۇسلەرگە تولغان بولۇپ ئۇ: «20 ـ ئەسىردىكى ئىلىم ـ پەن

ساھەسىدە كىشىنى ھەيران قالدۇرغان مەشھۇر كىشى» دەپ ئاتالـ
غان. ئۇنىڭ بالىلىق دەۋرىدىلا پەۋقۇلئاددە ئەقىل ـ پاراسەتكە
ئىگە ئىكەنلىكى ئاشكارا بولغان ئىدى. ئۇ بالىلىقىدىلا ئۆگـ
ىنىشكە كەڭ دائىرىلىك قىزىقاتتى، مۇھىم نۇقتىلارنى ئۆگىنىش ـ
كە ماھىر بولۇپلا قالماي، يەنە ئوخشاش بولمىغان بىلىملەرنى
ئۆزئارا بىرلەشتۈرۈشكىمۇ ماھىر ئىدى. ئۇ سەككىز ياش
ۋاقتىدا قەدىمكى مەدەنىيەتكە قىزىقىش بىلەن بىرگە، تەبىئـي
پەنلەرگىمۇ قىزىقىدىغانلىقى بىلىنىشكە باشلايدۇ.

ئۇ توققۇز ياشقا كىرگەندە بولسا دارۋىننىڭ ئەسەرلىرىنى ئو ـ
قۇشقا كىرىشىپ كېتىدۇ.

پۈتۈلگەن 12 ياش چېغىدىكى بىر ئىشنى مەڭگۈ ئېسىدىن چى ـ
قىرالمايدۇ: بىر كۈنى چۈشتىن كېيىن مەكتەپتىن قويۇپ بەر ـ
گەندە، ئۇنى يېقىن دوستى جېفلىس ئۆيىگە بىرىپ ئۆزى ياسىغان
ئاددىي خىمىيەۋى قاچا ـ قومۇچلارنى كۆرۈپ بېقىشقا تەكلىپ
قىلىدۇ ھەم سېھرىگەرلىك قىلغاندەك ئىشلارنى قىلىپ خىمىيە ـ
ۋى تەجرىبىلەرنى قىلىپ بېرىدۇ. جېفلىس ھەر خىل رەڭدىكى
پاراشوكلارنى ئارىلاشتۇرۇپ، ئېرىتمە ھاسىل قىلىپ پۈۋلەپ
كۆزنى قاماشتۇرىدىغان كۆپۈكچىلەرنى چىقىرىدۇ؛ ئۇ يەنە ئېھتى ـ
ياتچانلىق بىلەن شېكەر بىلەن كالىيى خلورىنى ئارىلاشتۇرۇپ،
ئۇنىڭغا گۈڭگۈرت كىسلاتاسى تېمىتىپ، ئوت يالقۇنى چاچرىتى ـ
دۇ. پۈتۈلگەن بۇلارنى كۆرۈپ ئىنتايىن ھەيران بولىدۇ، يۇرىكىگە
بىر پارچە ئوت تۇتىشىپ، بۇ كارامەتلەرگە مەھلىيا بولۇپ قالى ـ
دۇ. شۇ كۈنى چۈشتىن كېيىندىن باشلاپ ئۇ خىمىيەگە مەستانە
بولۇپ، خىمىيە ئالىمى بولۇشقا بەل باغلايدۇ. كېيىن ئۇ ئەسلى ـ
مىسىگە مۇناسىق يازىدۇ: «مەن شۇنىڭدىن باشلاپ شۇنى ھېس قىلـ
دىمكى ـــ دۇنيادا باشقىچە بىر ئۆزگىرىش، يەنى خىمىيەلىك
ئۆزگىرىش مەۋجۇت، بىر خىل ماددىنىڭ خاراكتېرى تۈپتىن
قارمۇقارشى بولغان يەنە بىر خىل ماددىغا ئۆزگىرىدۇ.»

پوۋلىكىنىڭ بۇگۈن كۆرگەنلىرى ئۇنىڭ خىمىيە ھاياتىنىڭ مۇقەددىمىسى بولۇپ قالىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۇ خىمىيەگە ئۆمۈر بويى ئىشتىياق باغلايدۇ.

پوۋلىكى ئۆزىنىڭمۇ بىر كىچىك تەجرىبىخانىسى بولۇشنى ئۈمىد قىلىدۇ، ئەمما ئاتىسى ئالەمدىن ئۆتكەندىن كېيىن كېسەلچان ئانىسى خىزمەت قىلالماي بىر نەچچە ئېغىز ئۆيىنىڭ ئىجارىسىگە تايىنىپ ئائىلىنى قامداپ كېلىۋاتقاچقا، ئۇنىڭ تەجرىبە ئۈسكۈنىلىرىنى ئېلىشقا قۇربى يەتمەيدۇ. بىراق، بىر ئادەم بىر ئىش قىلىمەن دەيدىكەن، ھامان ئۇنىڭ چارىسىنى تاپماي قالمايدۇ. پوۋلىكىنىڭ ئاتىسىنىڭ دوستى ئۇنىڭغا بىر بۆلۈك خىمىيەۋى دورىلارنى ۋە ئاددىي تەجرىبە سايمانلىرىنى بېرىپ، ئۇنىڭغا بىر قىسىم ئەڭ ئاساسلىق تەجرىبە بىلىملىرىنى ئۆگىتىپ قويىدۇ.

پوۋلىكى 15 ياشقا كىرگەن يىلى بوۋىسىنىڭ ئۆيىگە بارغاندا، بوۋىسىنىڭ ئۆيىنىڭ يېنىدىكى بىر تاشلاندۇق چەككىلەش زاۋۇتىدا ئويناۋاتىپ، ئۇ يەردە نۇرغۇن كىرەكلىك نەرسىلەرنىڭ بار-لىقىنى بايقاپ قالىدۇ. ئۇ بىر تەجرىبە ئۆيىدە كولىبىلارغا قا-چىلاقلىق سۇلفات كىسلاتالىرىنى، ساز-دۇقلارغا قاچىلانغان ئوخشاش بولمىغان خىمىيەلىك دورىلار ۋە رەڭگارەڭ ئەينەك قاچىلارنى كۆرۈپ قېلىپ، خۇددى گۆھەر تېپىۋالغاندەك خۇش بولۇپ كېتىپ، كۆتۈرگىلى بولىدىغانلىرىنىڭ ھەممىسىنى ئۆيىگە ئېلىپ كېتىدۇ.

شۇنىڭ بىلەن ئۇ «خېلى ئىلغار» تەجرىبىخانىغا ئىگە بولۇپ قالىدۇ. ئۇ ھەركۈنى مۇشۇ تەجرىبىخانىسىغا كىرىۋېلىپ، ئۆزى مۇستەقىل نۇرغۇن تەجرىبىلەرنى ئېلىپ بارىدۇ. ئۇ بىر بۇلۇڭغا بېرىۋې-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

جاپالىق تەجرىبە قىلىش، كۆپ كالا يۈگۈرتۇش خىمىيە ئۆگىنىشتىكى ئۇنۇملۇك ياخشى ئۇسۇللارنىڭ بىرىدۇر.

لىپ، رۇھلارنى كۆزىتىدۇ، تەتقىق قىلىدۇ، سىناق قىلىدۇ ۋە تۈرلەرگە ئايرىيدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، بىر نەرسىنىڭ ئىككىنچى بىر ھالەتكە ئۆتۈش ھالەتلىرىنى بىلىۋالىدۇ. يەر ئاستى ئۆيىنىڭ شارائىتى دېگەندەك ياخشى بولمىسىمۇ، ئەمما بۇ يەر ئۇنىڭ ۋە خىمىيەگە قىزىقىدىغان بىر نەچچە دوستلىرىنىڭ مۇقەددەس جايى بولۇپ قالىدۇ.

بۇ تەجرىبىخانا پوۋلىكىغا زور شادلىق ۋە تەسەللى ئېلىپ كەلدۇ، شۇنداقلا ئۇنىڭ شەيئىلەرنىڭ سىرلىرى ئۈستىدە تەكشۈرۈش ئېلىپ بارىدىغان ياخشى بىر ماكانى بولۇپ قالىدۇ ھەم پوۋلىكىنىڭ بۇ يەردە ئۇزۇكسىز ئۆگىنىش ۋە تەجرىبە قىلىش جەريانىدا ئۆگەنگەنلىرىنى جانلىق ۋە ئەتراپلىق ئۆزلەشتۈرۈۋالغانلىقى ئۇنىڭ كېيىنكى مۇۋەپپەقىيىتى ئۈچۈن مۇستەھكەم ئۇل بولۇپ قالىدۇ.

ئەتراپلىق ئىگىلەشكە ماھىر بولۇش

بىر ئادەم ئۆگىنىشتە ئالغا باسماقچى بولىدىكەن، ئۇنداقتا، ئۇ كىشى ئۆگىنىش جەريانىدا يەكۈن چىقىرىشقا، ئەتراپلىق بىلىم ئىگىلەشكە ماھىر بولۇشى كېرەك. جاپاغا چىداپ ئۆگىنىش ۋە يېتەرلىك بىلىم ئىگىلەش ھەر تەرەپتىكى بىلىملەرنى ئۆزئارا يۇغۇرۇشنىڭ ئاساسى ۋە ئاچقۇچى.

پوۋلىكى ئورېگون يېزا ئىگىلىك ئىنستىتۇتىغا كىرگەندىن كېيىن، ئېرىشكەن بۇ ئۆگىنىش پۈرسىتىنى ئىنتايىن قەدىرلەپ، زور تىرىشچانلىق بىلەن جاپالىق ئۆگىنىدۇ. مىنۇت ـ سېكۇنتىنىمۇ بوشقا قويۇۋەتمەي، ھەر جەھەتتىكى بىلىملەرنى ھەر ۋاقىت تەشنالىق بىلەن سۈمۈرۈپ ئالىدۇ. ئۇ نۇرغۇن يىللاردىن كېيىن كالىفورنىيە تەبىئىي پەنلەر ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ دەرس پىروگراممىسىنى ئورۇنلاشتۇرۇۋاتقان ۋاقىتىنى ئەسكە ئېلىپ

مۇنداق دەيدۇ: «مەن بىر ھەپتىدە 45 سائەت ساۋاق ئالاتتىم، ئا-ساسلىقى ئالىي فىزىكا ۋە ئالىي ماتېماتىكا ئۆگىنەتتىم. كېيىن فاكۇلتېتنىڭ بەلگىلىمىسى بويىچە قوشۇمچە دەرس ئالىدىغان ئاسپىرانتلارغا 30 سائەتلا دەرس ئۆتۈلىدىغان بولدى. ئۇنىڭدىن باشقا، مەن يەنە نۇرغۇن ۋاقىت سەرپ قىلىپ تەتقىقات ئېلىپ باراتتىم. كەچلىك تاماقتىن كېيىنلا تەجرىبىخانىغا بېرىپ كەچ سائەت 11 لەرگىچە ئىشلەيتتىم. شەنبە، يەكشەنبە كۇنلىرىمۇ ھەمىشە كۇنبويى ئىشلەيتتىم.» ئۇنىڭ دوستلىرىنىڭ ئەسلىمىسى بويىچە ئېيتقاندا، ئۇنىڭ خىزمەت قىلىش ۋاقتى ئۆزىنىڭ ئېيتقىنىدىنمۇ كۆپ ئىكەن. ئۇلار بىر كارىۋاتتا نۆۋەتلىشىپ ئۇخلايدىكەن، پوۋلىڭ ھەمىشە تاڭ سەھەر ئۇچلەردە تەجرىبىخانىدىن قايتىپ كېلىدىكەن، بۇ چاغدا ياتاقداشلىرى ئورۇنلىرىدىن تۇرۇشۇپ ئۆگىنىشكە چۇشۇۋاتقان ۋاقىتقا توغرا كېلىدىكەن.

ئۇ مۇشۇنداق تىرىشىپ ئۆگىنەتتى، ئۇ باشتىن - ئاخىر مۇنداق دەپ قارايتتى؛ دەرسلىك باب، پاراگرافلارغا بۆلۇنگەچكە ئۇنىڭدىكى بىلىملەر چېچىلاڭغۇ، يالغۇز بولىدۇ، بىلىم قۇرۇلىمىسى شەكىللەندۇرىمىز دەيدىكەنمىز، ئۇنداقتا، ۋاقىت چىقىرىپ ئۇنى رەتلىشىمىز، يەكىنلىشىمىز زۆرۇر. ئۆگەنگەنلىرىمىز ئارقىلىق ئومۇملاشتۇرۇش ئېلىپ بارغاندا، مۇھىم نۇقتا ۋە ھەل قىلغۇچ جايلىرىنى ئىگىلەپ ئالغىلى بولىدۇ. ئۇ ئۆگىنىشىتە ئىلغاپ ئېلىش ۋە يۇكسەلدۇرۇشكە ئىنتايىن كۆڭۈل بۆلەتتى، بىردىن مىڭنى پەرەز قىلاتتى، نۇرغۇن پەنلەرنىڭ ئېنىقلىما، ئۇقۇملىرىنى، ئۆزئارا مۇناسىۋىتى ۋە پەرقلىرىنى چۇشىنىش يولىدا چوڭقۇر ئىزدىنەتتى. ئۇ ھەربىر مەخسۇس تېمىنى ئۆگىنىگەندە ھەرقايسى بابلارغا بۆلۇنگەن بىلىملەرنى ئۆزئارا تۇتاشتۇرۇپ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

دەرستىن سىرتقى ۋاقىتلاردىن مۇۋاپىق پايدىلىنىپ ئورۇنلاشتۇرۇش ئېلىپ بېرىش كېرەك.

تۇراتتى، ماسلاشتۇرۇپ بىرىكتۇرەتتى، ئۆگەنگەن بىلىملىرىنى سىستېمىلاشتۇراتتى، قانۇنىيەتلەشتۇرەتتى، قۇرۇلمىلاشتۇراتتى. ئۇ: «مۇشۇنداق تەتبىقلىغاندىلا بىرلەشتۇرۇپ ئالغىلى، جانلىق تەسەۋۋۇر قىلغىلى بولىدۇ» دەيتتى.

پوۋلىك ئۇنىۋېرسىتېتتىكى ۋاقتىدا بارلىق خىمىيە ۋە ماتېماتىكا دەرسلىرىدە A دەرىجىدە ماڭاتتى، ئەمما ئۇ يەنىلا كەمبەغەل بولۇپ، پۈتۈن ئۇنىۋېرسىتېت دەۋرىنى ئۇزۇكسىز هالدا قۇرۇلۇشلاردا ئىشلىتىش ئارقىلىق ئۆزى ۋە ئائىلە تۇرمۇشىنى قامدايتتى. ئۇنىۋېرسىتېتنىڭ 3 ـ يىللىقىغا چىققاندا، ئەمدىلا 18 ياشقا كىرگەن پوۋلىكنىڭ خىمىيە فاكۇلتېتى تۆۋەن يىللىقتە-كى ئوقۇغۇچىلارغا پىروفېسسورلۇق سالاهىتى بىلەن «مۇقىم مىقدارلىق خىمىيە» دەرسى بېرىشنى تاپشۇرىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ مەكتەپتىكى داڭلىق «بالا پىروفېسسور» بولۇپ قالىدۇ. بۇ ئايدا ئۇ 100 ئامېرىكا دوللىرى كىرىم قىلىدۇ. شۇنداق قىلىپ بىر يىل خىزمەت قىلىش ئارقىلىق ئۇ مۇقىم كىرىمگە ئېرىشىپلا قالماي، دەرس ئۆتۈش ئېهتىياجى ئۈنى پۈتكۈل خىمىيە ساهەسىگە نەزەر سېلىپ تەتقىق قىلىشقا ۋە ئەڭ يېڭى نەتىجە يارىتىشقا مەجبۇر قىلىدۇ، ئۇ تېخىمۇ كۆپ بىلىم مۇهىتى بىلەن تەمىنلىنىدۇ، تەلىم بېرىدۇ ۋە قىيىن مەسىلىلەرنى يېشىدۇ، بۇلار ئۇنىڭ خىمىيىگە بولغان ئۆزلەشتۇرۇشنى ۋە چۇشەنچىسىنى يەنىمۇ چوڭقۇرلاشتۇرىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك

مۇهىم نۇقتىلارنى باغلاپ چىقىش، تەكشىلىككە يېيىش، تور هاسىل قىلىش مانا بۇ بىلىم ئىگىلەشتىكى سىستېمىلىق ئۇسۇل.

پوۋلىكنىڭ خىمىيەنى ئاساسلىق تەتقىق قىلىش نىشانى قىلىدۇ، ئۇ يېڭى فىزىكا بىلىملىرى بىلەن كون خىمىيە قۇرۇلمىسىنى ئۆزگەرتىپ، فىزىكا نەزەرىيەۋى بىلىملىرىنى ۋە فىزىكا تەجرىبە باسقۇچلىرىنى مۇناسىپ دەرىجىدە ئىگىلەيدۇ؛

شۇنداق بىلەن بىر ۋاقىتتا، فىزىكىنى ياخشى ئۆگىنىش ئۈچۈن يەنە ماتېماتىكىلىق بىلىملەرنىمۇ ئوبدان ئىگىلەيدۇ. بۇ بىلىملەرنى ياخشى ئۆگىنىش ئۈچۈن تولۇق، ئەتراپلىق ۋە تىرىشچانلىق جاپالىق ئۆگەنمىگەندە مەقسەتكە يەتكىلى بولمايدۇ. مۇنداق بىر سۆز بار: «كىتابتىن يول تېپىلۇر ئىخلاس قىلغان كىشىگە، باغ-لىساق بەل يېتىسەن چەكسىز دېڭىز چېتىگە» پوۋلىق خىمىيە، فىزىكا، ماتېماتىكا قاتارلىق پەنلەرنى ھارماي - تالماي ھەر تەرەپلىمىك ئۆگىنىپ، ئۆزىگە تەبىئىي پەن بىلىملىرىدىن چوڭقۇر ئاساس سېلىپ، ئىلىم - پەن تەتقىقاتى بىلەن ئىجادىي شۇغۇللىنىش ئىقتىدارىغا ئىگە بولۇپ، دۇنيا تەبىئىي ساھەسىنىڭ ئالدىنقى سېپىدە تۇرىدۇ، بۇ ئۇنىڭ ئۇلۇغ ئىلىم - پەن مۇڭەپپەقىيىتىنىڭ ئالدىنقى شەرتى بولۇپ قالىدۇ.

پوۋلىكىنىڭ ۋۇجۇدىدىن ئىجتىھات قىلمىسا، ئىلىم - پەن بىلىملىرى بىلەن كۆپلەپ تونۇشقىلى ۋە ئىگىلىگىلى بولمايدىغانلىقىنى كۆرۈپ ئالماق تەس ئەمەس. بىراق، ئۆگىنىش نەتىجىسىنى يۇقىرى كۆتۈرۈش ئۈچۈن يالغۇز «ئۆلۈك كىتاب ئوقۇش»، «قارىغۇلارچە باھا بېرىش» كە تايىنىپلا ئۇنۇم يارىتىلى بولمايدۇ. ئاڭۇال ئاساسلىقىنى تۇتماي بولمايدۇ. ئۆگەنگەن بىلىملەرنى تەتبىقلاشنى ئۆگىنىشتە يېزىشنى بىلىش مەقسەت ئەمەس، بەلكى بىلىم ئىگىلەش ۋاسىتىسىنى ئىگىلەش كېرەك. ئەگەر قارىسىغا ئىش قىلغاندا ئىشىنىڭ نېمە ئىكەنلىكىنى بىلمەكمۇ، نېمە ئۈچۈن ئىكەنلىكىنى بىلمەي قالمىز، شۇنىڭ بىلەن مۇكەممەل بىلىم قۇرۇلمىسى بۆلۈنۈپ كېتىدۇ - دە، تەپەككۇرنىڭ كەڭ ۋە چوڭقۇر بولۇشىنى بوغۇپ قويۇپلا قالماي، ئۆگىنىش ئىقتىدارى ۋە تەپەككۇر يېتىشتۇرۇشكىمۇ زىيان يەتكۈزىدۇ، مانا بۇلارنى ھەر تەرەپلىمە بىلىملەرنى ئۆزئارا يۇغۇرۇپ بىر تەرەپ قىلىشقا توغرا كېلىدۇ.

توغرا ئۇسۇل، بارلىق بىلىم ۋە ماھارەتلەرنى پۈتۈن بىر

گەۋدە قىلىش، ئۆگەنگەندە پۈتۈن گەۋدە بويىچە ئىگىلەش، ھەر-قانداق مەسىلىنى بىر تەرەپ قىلىشتا، بىر پۈتۈن بىلىم قوراللىمىسى ئىچىدىن پىكىر يولى، ئۇسۇل ۋە قورال تېپىش كېرەك. بۇ تەرەپلەرنى بىر تەرەپ قىلىشتا مۇنداق ئىككى ئىشنى ياخشى قىلىش كېرەك: بۇنىڭ بىرىسى پۈتۈن گەۋدىنى تاراپ رەتلەش. ھەربىر باسقۇچتىكى دەرسلەرنى (ھەربىر ئوقۇتۇش ماتېرىيالىنى) ئۆگىنىپ بولغاندا، ئۆگەنگەن بىلىملەرگە قارىتا بىر قېتىم «رەتلەش» ئېلىپ بېرىش كېرەك. رەتلەش جەريانىدىكى بىر مۇھىم پىرىنسىپ كۆڭلىدە بىر «سان» بولۇش، يەنى قەيەردە قانچە تېئورېما، ئېنىقلىما ۋە فورمۇلالار بار، مەزمۇندىكى پەرقلەر نەدە، بۇلار قانداق جايلاردا ئىشلىتىلىدۇ؟ قاتارلىقلارنى ئايدىڭلاشتۇرۇۋېلىش لازىم. كۆڭلىدە مۇشۇنداق «سان» بولغاندىلا، ئاندىن كېم-كوتسىز ئۆگەنگىلى بولىدۇ. بۇ نۇقتا ناھايىتى مۇھىم، چۈنكى بىلىمنىڭ چالا بولۇپ قېلىشى مۇقەررەر ھالدا ئىقتىدارنىڭ كېم-كۈتا ۋە تەپەككۇرنىڭ ئۆلۈك بولۇپ قېلىشىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ. بۇنداق بولغاندا، كۆڭلىگە ئورۇش قىلىشنىڭ ئالاھىدىلىكى ۋە قورال - ياراغ جەھەتتە سان پۈكمەستىنلا ئەسكەرلىرىنى ئۇرۇشقا ئاپارغان گېنېرالدەك مەغلۇبىيەتچى گېنېرال بولۇپ قېلىش مۇمكىن. يەنە بىرسى مەركەزلىك ئەستە ساقلاش. ھەقىقىي چۈشەنچە ئاساسىدا، رەتلىگەن تېئورېما، ئېنىقلىما، فورمۇلا ۋە قانۇنىيەت قاتارلىقلارنىڭ مەزمۇنىنى توپلاپ بىر پارچە چوڭ قەغەزگە كۆچۈرۈپ يېزىپ تامغا چاپلىۋېلىش كېرەك (كېيىن دەپتەرگە كۆچۈرۈۋالسىمۇ، ئەستە ساقلاشقا قولايلىق بولىدۇ)، شۇنداقلا «كۆڭلىدە سان بولۇش» پىرىنسىپى بويىچە قەلەم تۇرىدە مەھكەم ساقلىۋېلىش كېرەك. بۇ خىل ئۇسۇلدا

ئۆگىنىش ئۇسۇللىرىنى ئۇنچىلەر

قارىغۇلارچە ئىش قىلماي يىغىنچاقلاپ خۇلاسە چىقىرىشلا ئۇنۇملۇك ئۆگىنىش ئۇسۇلىدۇر.

ئەستە ساقلانغان بىلىملەر بىلەن پارچە - پارچە ئۆگەنلەرنى سېلىشتۇرساق، بۇ بىزگە پۈتۈن بىلىم جابدۇقلىرى ئامبىرىدىكى «مال - مۈلۈكىمىز» نى بىلدۈرۈپلا قالماستىن، بەلكى لازىم بولغاندا تولۇق يۆنىلىشلىك هالدا ناهايىتى تېز سۈرئەتتە ئىزدەپ تاپقۇزىدۇ. ئەمما بۈنچە كۆپ بىلىمنىڭ ئىشلىتىش دەرىجىسى ۋە ئۇنۇم پېرىش دائىرىسى جەهەتتە زور پەرق بولىدۇ.

ئۆگەنگۈچى بارلىق بىلىم قۇرۇلمىسى نۇقتىسىدا تۈرۈپ مەسىلىلەرنى مۇلاهىزە قىلىشقا ۋە يېشىشكە ئادەتلەنگەن ۋاقىتلىدا، ئاندىن «تولۇق ۋە ئەتراپلىق ئىگىلەش» پىرىنسىپىنى هەقىقىي چۈشەنگەن بولىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئىجادىي قابىلىيىتىمۇ هەر تەرەپلىمە جانلىق تەبىقلىنىش جەريانىدا ئۆسۈپ بارىدۇ.

« چېتىشتۇرۇش » ئەۋزەللىكىنى جارى قىلدۇرۇش

پوۋلىڭ ئۇزۇكسىز ئۆگىنىش جەريانىدا ئۆزىنىڭ بىلىم قۇرۇلمىسىنى تەدرىجىي بەرپا قىلىپ چىقىدۇ، ئۇ كاللىسىغا مۇنداق ئۇچ چەكسىز كۈتۈپخانا قۇرۇپ چىقىدۇ؛ بۇنىڭ بىرسى ئەنئەنىۋى خىمىيە كۈتۈپخانىسى بولۇپ، بۇنىڭدا ئاسلىقى ئېروگېن يېزا ئىگىلىك ئىنستىتۇتىدىكى ۋاقىتلىدىكى توپلانمىلىرى، يەنە بىرسىگە x نۇر تەتقىقاتى جەريانىدا توپلىغان ئاتوم بىرلىكلىرى، خىمىيەلىك باغ ئارىلىقى ۋە كىرىستال تۈزۈلۈش ماتېرىياللىرى، ئۇچىنچىسىگە بولسا ماتېماتىكىلىق فورمۇلا ۋە كۈانت فىزىكا مۇلاهىزىلىرىنى ساقلايدۇ. ئۇنىڭ ئاسپىرانتلىق ئوقۇشى تاماملىنىش مەزگىلىدە مۇشۇ ئۇچ جەهەتتىكى قىزىقىشى ئاساسىدا «پوۋلىڭنىڭ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

زۆرۈرلىرىنى مەركەزلىك ئەستە ساقلىغاندىلا كۆڭۈلدىكىدەك تەبىقلىغىلى بولىدۇ.

فىزىيوخىمىيە ئىدىيەسى» دېگەن يېڭى بىر ئىدىيەنى چېتىشتۇ-
رۇشقا باشلايدۇ.

پوۋلىكئىك ئوقۇش پۈتكۈزگەندىن كېيىن فىزىكا بىلەن خى-
مىيە بىرلەشتۈرۈلگەن تەتقىقات نىشانىنى تاللىغانلىقى ئىنتايىن
توغرا تاللاش بولۇپ چىقىدۇ. 20 ـ ئەسىرنىڭ ئوتتۇرا مەزگىل-
لىرىدىن باشلاپ ئىلىم ـ پەن ئومۇمىي مىقدار جەھەتتە ھەسسە-
لەپ ئېشىپ بارىدۇ، كۆپ خىل پەنلەر جەملىنىپ، ھەر خىل پەن-
لەر گىرەلەشتۈرۈلۈپ ۋە بىر ـ بىرىگە سىڭىشتۈرۈلۈپ ئالاھىدە
گەۋدە ھاسىل قىلىدۇ. شۇنىڭدىن باشلاپ ئىلىم ـ پەن تەرەققىيا-
تى سىستېمىلاشقان پەنلەرنى ئاساس قىلماي، ئۇنىۋېرساللاشتۇ-
رۇش ۋە گىرەلەشتۈرۈش ئاساسىدا دۇنياۋى ئەھمىيەتكە ئىگە
نۇرغۇن مۇۋەپپەقىيەتلەرنى بارلىققا كەلتۈرىدۇ، بۇلار ئىلىم ـ
پەن تەرەققىياتىنىڭ قانۇنىيىتى ۋە يۆنىلىشىدە ئەكس ئېتىدۇ.
پوۋلىكئىك ئىلىم ـ پەن تەرەققىياتىنىڭ قانۇنىيىتى ۋە يۆنىلىشىگە
ئەمەل قىلىپ، فىزىكا بىلەن خىمىيەنى بىرلەشتۈرۈپ فىزىكە-
لىق، تېخنىكا كونكرېتلاشتۇرۇپ ئېيتقاندا، كىۋانت مېخانىكىسى
ئۇسۇلى بىلەن خىمىيەنى تەتقىق قىلىپ، مۇشۇ ساھەنىڭ
پېشۋاسىغا ئايلىنىدۇ.

پوۋلىكئىك 1925 ـ يىلى 6 ـ ئايدا خىمىيە كەسپى بويىچە دوك-
تورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەندىن كېيىن، ئىلىم ـ پەن تەتقىقات
يولىدا ئۆزىنى توختىتالمايۋاتقانلىقىنى بايقايدۇ. ئامېرىكىدا ئۆ-
گەنگەنلىرى كىۋانت فىزىكا نەزەرىيەسى جەھەتتىكى ئېھتىياجە-
نى قاندۇرالمايدۇ، ئۇ شۇنىڭ بىلەن ياۋروپاغا شۇ ۋاقىتتىكى
دۇنيا ئىلىم ـ پەن مەركىزى، كىۋانت فىزىكا تەتقىقاتى بويىچە
ئالدىنقى قاتاردىكى ئورۇنغا بېرىپ ئوقۇشنى نىيەت قىلىدۇ. ئۇ-
نىڭ مەقسىتى، بىر تەرەپتىن شۇ چاغدىكى ئەڭ ئىلغار فىزىكا
ئىلمىنى ئۆگىنىش بولسا، يەنە بىر تەرەپتىن ياۋروپادىكى ئوخ-
شاش بولمىغان ئىلمىي ئېقىملارنىڭ مۇۋەپپەقىيەتلىرى بىلەن
تونۇشۇپ چىقىش ئىدى. ئۇ، بۇ ئوخشاش بولمىغان پەن بىلىملە-

رىنى جان تىكىپ ئۆگىنىدۇ ھەم بۇلاردىن چوڭقۇر ئىلھام ئالىدۇ.

ئۇ ياۋروپادىن قايتىپ كەلگەندىن كېيىن، كالىفورنىيە تەبىئىي پەنلەر ئىنستىتۇتىدا ئىلىم - پەن تەتقىقاتىنى داۋام ئېتىدۇ. ئۇ ياۋروپادا ئۆگەنگەن ئىلغار فىزىكا ۋە خىمىيە بىلىملىرىنىڭ يارىمى بىلەن كۈزانت فىزىكىسى نۇقتىسىدىن خىمىيەلىك باغ مەسلىسىنىڭ ماھىيىتىنى مۇۋەپپەقىيەتلىك ھەل قىلىپ، خىمىيە ساھەسىدىكىلەرگە تونۇشلۇق بولغان پوۋلىڭ قانۇنىنى ئوتتۇرىغا قويۇپ، ژالېنتلىق باغ نەزەرىيەسىنى ئىجاد قىلىدۇ ۋە ئىلىم - پەن ساھەسىدىكىلەرنىڭ ئېتىراپ قىلىشىغا ئېرىشىدۇ. ئۇ 30 يېشىدا تۇنجى قېتىملىق خىمىيە لاڭمۇئىر (Langmuir، Irvingvi) مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ، شۇ يىلى كالىفورنىيە تەبىئىي پەنلەر ئىنستىتۇتىدىكى ئەڭ ياش پروفېسسورلاردىن بولۇپ قالىدۇ، 32 يېشىدا ئامېرىكا پەنلەر ئاكادېمىيەسىنىڭ 70 يىللىق تارىخىدىكى ئەڭ ياش ئاكادېمىكىگە ئايلىنىدۇ.

پەنلەرنىڭ ئوخشاش بولماسلىقى، بىلىملەرنىڭ بىر - بىرىنى تولۇقلاپ بېرىشى پوۋلىڭدا زور بۆسۈش ھاسىل قىلىدۇ ۋە ئۇنى غايەت زور مۇۋەپپەقىيەتكە ئېرىشتۈرىدۇ. نوبېل مۇكاپاتىنىڭ 100 يىللىق تارىخىدا نوبېل مۇكاپاتىغا ئىككى قېتىم ئېرىشكەنلەر پەقەت تۆت ئادەم بولۇپ، پوۋلىڭ شۇلارنىڭ بىرى، شۇنداقلا يالغۇز بىرلا ئادەم. ئۇنىڭ مۇستەقىل ھالدا نوبېل مۇكاپاتىغا ئىككى قېتىم ئېرىشكۈچى بولسا پەقەت پوۋلىڭدىنلا ئىبارەت. ئۇ فىزىكا كۈزانت مېخانىكىسى ئارقىلىق خىمىيەلىك مولىكۇلا تۈزۈلۈشىنى تەتقىق قىلىدۇ، بولۇپمۇ خىمىيەلىك باغ جەھەتتىكى قوشقان تۆھپىسى بىلەن 1954 - يىللىق نوبېل

ئۆگىنىش ئۈسۇللىدىن ئۈنۈملەر

فىزىكا بىلەن خىمىيە سىڭىشچانلىقى كەڭ بولغان ئىككى پەن، ئۆگەنگەندە ئۇلارنىڭ زەنجىرسىمان ئۇلىنىشىنى يەكەنلەشكە ئەھمىيەت بېرىش كېرەك.

خەمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. ئۇ كېيىن يادرو قورالىرىنى خەلقئارالىق تىزگىنلەش ۋە يادرو سىنىقى ھەرىكىتىگە قارشى تۇرۇشنى كۈچىنىك بارچە تەشەببۇس قىلغانلىق تۈھپىسى بىلەن 1962 ـ يىلى يەنە بىر قېتىم نوبېل تىنچلىق مۇكاپاتى ئالىدۇ.

1932 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچى خەيسەن بېرگ مۇنداق دەيدۇ: «ئىنسانىيەتنىك ئىدىيەۋى تارىخىدا، ئەڭ مۇھۇمپەقىيەتلىك بولغان ئىشلار كۆپ ھاللاردا ئوخشاش بولمىغان ئىككى خىل ئىدىيەنىڭ گىرەلىشىشىدىن بارلىققا كەلگەن. ئەگەر ئۇلار ئەمەلىيەتتە ئۆزئارا ئۆچراشسا، ئۇلار ئاز دېگەندىمۇ ئۆزئارا تەسىر قىلىشىش دەرىجىسىدە باغلىنىش ھاسىل قىلالايدۇ، ئۇ ھالدا كىشىلەر يېڭى ئۇمىد ۋە كۈتكىنىدىكىدەك تەرەققىياتلارغا ئېرىشەلەيدۇ.» پوۋلىك ئۆزىمۇ: «مەن گۈزەل دۇنيا يارىتىش ئۈچۈن، ئۆمۈر بويى كۈچ چىقاردىم. دەسلىپىدە بىرئاز ئاددىيلىرىغا، يەنى فىزىكا ۋە بىيولوگىيە خادىملىرىدىن، ئارقىدىنلا بىر ئاز مۇرەككەپ پەن ــ بىيولوگىيە ئىلمىي، تېببىي ئىلىم شۇنداقلا، ئىنسانىيەت سوتسىولوگىيەسى تەرەققىياتىدىن باشلىدىم، ئاندىن يەنىمۇ ئىلگىرىلىگەن ھالدا تېخىمۇ يۇقىرى دەرىجىگە قاراپ ئىلگىرىلەپ ئىزدەندىم» دەيدۇ.

بۇنىڭدىن كۆرۈۋېلىشقا بولىدۇكى، ئەتراپلىق ئىگىلەشنى ئۆگىنىش ئۈچۈن ئۆگەنگۈچى بولغان ئادەم يالغۇز ئوقۇشىتىن ئىبارەت تار يولغىلا كىرىۋالماي، بەلكى ئىلىم ـ پەن تەتقىقاتىدا بۆسۈش ھاسىل قىلدۇرالايدىغان ئاساسىي نۇقتىنى ئىگىلەش كېرەك.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئەتراپلىق بىلىم ئىگىلەش يېڭىلىق يارىتىپ تەرەققىي قىلىشنىڭ ئاساسى.

ئۆگىنىش ئالدىغا ئۆتۈپ كېتىش ئېڭى بولۇشنى تەلەپ قىلىدۇ

تىپىك شەخس: لىپمان

لىپمان (1845 ــ 1921 Gabriel Lippmann) فىرانسىيە فىزىكا ئالىمى. ئۇ 1891 ـ يىلى بىر خىل ئىنقىلاب خاراكتېر-لىك رەڭلىك، بويۇق ماتېرىيالى كەتمەيدىغان، بەلكى دولقۇن ئۇ-زۇنلۇقى ئوخشاش بولمىغان ھەر خىل تەبىئىي رەڭلەردىن پايدا-لىنىپ سۈرەتكە ئېلىش ئۇسۇلىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ، بۇ ئۇسۇل كېيىنچە «لىپمان قانۇنى» دەپ ئاتىلىدۇ. ئۇ 1908 ـ يىلى مۇشۇ تەبىئىي رەڭلىك سۈرەتكە تارتىش ئۇلگىسىنى يارىتقانلىقى بىلەن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ، شۇنداقلا، ئۇ بىۋاستە رەڭ سېزىش ئۇسۇلىنى تېپىپ چىققانلىقى بىلەن دۇنياۋى شۆھرەتكە مۇيەسسەر بولىدۇ.

ئۆگىنىشتە زامانىۋى تونۇش ۋە زاماندىن ھالقىپ كېتىش ئې-ڭىغا ئىگە بولۇش، ئەنئەنىۋى دەرسلىك-لەرنىڭ ۋاستىسى بىلەن، كونا بىلىم-لەر ئىچىدىن يېڭى ئۇچۇرلارنى بايقاپ ئېلىش ئىنسانىيەت مەدەنىيىتىنىڭ تۈ-نۈگۈنى، بۈگۈنى ۋە ئەتىسىنى تۇتاشتۇ-رىدىغان كۆۋرۈك بولۇش؛ ئۆگەنگەندە ئۇنۇمدارلىقنى تەكتىلەش، «بىردىن ئوننى پەملەش»، دەرسلىك-لەردىكى مەلۇم بىرنۇقتىنى ئۆگىنىش ئارقىلىق، ئۇنىڭدىن باش-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىش ۋاقىتقا ئەمەس، بەلكى ئۇنۇمدار-لىققا باغلىق بولىدۇ.

قا، بىرقانچە مۇناسىۋەتلىك بىلىملەرنى تارتىپ ئېلىش، دەۋىر بىلەن تەڭ ئىلگىرىلەپ، ئۇزۇكسىز ھالدا يېڭىلىق يارىتىش ئىقتىدارىنى ئۆستۈرۈش كېرەك.

ئاۋۋال ئىزدىنىش، ئاندىن مەسلىھەت سوراش

فىرانسىيە فىزىكا ئالىمى رەڭلىك سۈرەت تارتىش ئۇسۇلىنىڭ ئىختىراچىسى لېپمانىنى باشلانغۇچ مەكتەپتىن تارتىپلا ساۋاقدىشلىرى «كىچىك دوكتور»دەپ ئاتايتتى، چۈنكى ئۇ ئۆگىنىش قىلىۋاتقان ۋاقىتلىدا ئالدىن تەييارلىق قىلىۋېلىشقا ئىنتايىن ئەھمىيەت بېرەتتى، ئۆزى كاللا ئىشلىتىپ مۇلاھىزە قىلىۋالغاندىن كېيىن، سوئاللار ئىچىدە دەرس ئاڭلىغاندا،ئۆگىنىشنىڭ ئۈنۈمدارلىقى تەبىئىيكى باشقا ساۋاقداشلارغا قارىغاندا يۇقىرى بولىدۇ. نۇرغۇنلىغان داڭلىق كىشىلەرنىڭ ئەمەلىيەتتى شۇنى ئىسپاتلىدىكى؛ ئۆزى كاللا ئىشلىتىپ ئۆگەنگەن بىلىم چوڭقۇر، پۇختا بولىدۇ، بەزى مەسىلىلەرنى ئۆزى ئۆگىنىش ئارقىلىق ھەل قىلىپ كېتەلمىگەن تەقدىردە باشقىلاردىن سوراپ ئۆگىنىش كېرەك، بۇنداق قىلغاندا بىردىنلا بىلىپ كېتەلمىسىمۇ، ئەستە قېلىش ئۈنۈمى يەنىلا چوڭقۇر بولىدۇ.

يېڭى ئوقۇش مەۋسۇمى باشلانغان بىرىنچى كۈنى لېپمانىنى فىزىكا مۇئەللىمىنىڭ مۇنداق بىر سوئالى جەلپ قىلىۋالىدۇ: «ساۋاقداشلار، فىزىكا دېگەن نېمە؟، ئۇ بىزنىڭ تەبىئەت ھادىسىلىرىنى چۈشىنىشىمىزگە ياردەم قىلىدىغان بىر پەن. مەسىلەن: سىلەر قۇياشنىڭ نېمە ئۈچۈن شەرقتىن چىقىپ، غەربكە پاتىدىغانلىقىنى بىلەمسىلەر؟» دەيدۇ مۇئەللىم چارلى. ساۋاقداشلار ئۇن ـ تۇنسىز ئولتۇرۇشۇپ قالىدۇ، ھەتتا سوئال سوراشقا ئاكتىپ لېپمانمۇ ئۇندىمەي ئولتۇرۇپ كېتىدۇ. ئەمما ئۇ ئىچىدە: توغرا، بۇ ھەقىقەتەن قىزىقارلىق مەسىلە ئىكەن، بۇرۇن نېمىشقا

ئېسىمگە كەلمىگەندۇ؟ دېگەنلەرنى ئويلايدۇ.

چارلى مۇئەللىم كۇلۇپ كېتىپ: «بۇ يەر شارىنىڭ ئۆز ئوقىدا ئايلانغانلىقىنىڭ نەتىجىسى، قارىماققا يەر شارى تىنچ تۇرغاندەك كۆرۈنىدۇ، ئەمەلىيەتتە، يەر شارى توختىماستىن قويۇشنى چۆرۈدەپ غەربتىن شەرققە قاراپ ئايلىنىپ تۇرىدۇ» دەيدۇ.

چارلى مۇئەللىم بىر تەرەپتىن سۆزلىگەچ قولىغا ئىككى شارچىنى ئېلىپ ئۇلگە كۆرسىتىپ،ئوقۇغۇچىلارغا نېمە ئۈچۈن كېچە - كۈندۈزنىڭ شەكىللىنىدىغانلىقىنى چۈشەندۈرىدۇ. ساۋاقداشلارنىڭ هەممىسى زوق بىلەن ئاڭلايدۇ، لېيمان بولسا پۈتۈن دىققىتى بىلەن كىرىپلا كېتىدۇ، چارلى مۇئەللىم باشلاپ كىرگەن فىزىكا ئالىمى ئۇنىڭغا ناھايىتى يېڭى، ئۆزگىچە، سىرلىق تۇيۇلىدۇ. چارلى مۇئەللىم ئارقىدىنلا يېپەك، يۇڭلۇق تېرە ۋە كاۋچۇك تاياقچىلىرىنىڭ سۈركىلىشىدىن توك هاسىل قىلىش تەجرىبىسىنى ئىشلەپ بېرىدۇ. ئادەتتىكى تېرە، رەخت ۋە كاۋچۇك تاياقچىلىرىنىڭ سۈركىلىشىدىن دەرۋەقە ئوت ئۇچقۇنلىرى پۈرقىراپ چىقىدۇ، ئۇنىڭ ئۇستىگە مۇسبەت ۋە مەنپىي ئېلېكتىر هاسىل بولىدۇ. لېيمانىنى بۇ غەلىتە هادىسىلەر چوڭقۇر جەلپ قىلىدۇ.

ئۇ شۇنىڭدىن ئېتىبارەن تىرىشىش نۇقتىسىنى ئالدىغا سۈرۈشكە تېخىمۇ ئەهمىيەت بېرىدۇ هەم دائىم چارلى مۇئەللىمنىڭ ئىشخانا، تەجرىبىخانىلىرىغا بېرىپ ئۆگىنىش جەريانىدا يولۇققان تۇرلۇك مەسىلەر دىن مەسلىهەت سوراپ تۇرىدۇ. چارلى مۇئەللىم لېيمانداا فىزىكىغا چوڭقۇر قىزىقىش پەيدا بولغانلىقىنى بايقاپ، ئۇنىڭ ياخشى ئۆگىنىۋېلىشى ئۈچۈن ئۇنىڭغا ئالاهىدە كۆڭۈل بۆلىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

سوئاللار ئىچىرەدەرس ئاڭلىغىنىدا ئۆگىنىش چوڭقۇر ۋە پۈختا بولىدۇ.

ئەمەلىيەت شۇنى ئىسپاتلىدىكى، ئوقۇغۇچىنىڭ ئالدىن ئۆگىنىپ تەييارلىق قىلىۋېلىشى، ئۆگەنگۈچىنى ئۆگەنگەن مەزمۇنلار ئىچىدىن مۇۋاپىقىيەت شادلىقىغا ئېرىشتۇرۇپلا قالماي، يەنە بۇرۇن ئۆزىگە تەسىر قىلغان مۇناسىۋەتلىك بىلىملەرنى يەنمۇ ئىچكىرىلەپ تەكرار قىلدۇرىدۇ ھەم يېڭى بىلىم ئۆگىنىشى ئۈچۈن ئاساس سالىدۇ؛ شۇنداقلا، ئۆزى كۆرۈپ يېتەلمىگەن قىيىن نۇقتا، گۇمانلىق نۇقتىلارغا قارىتا كۆڭلىدە سان پەيدا قىلىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۆتۈلگەن دەرسلەرنى كۆڭۈل قويۇپ ئاڭلاپ، قىيىنلىرىنى يېشىپ، خاتالىقلارنى تۈزۈتۈۋالىدۇ. ئەگەر ئۆگەنگۈچى ئاساسى ئاجىزراق پەنلەرگە قارىتا ئالدىن تەييارلىق قىلىۋېلىشنى ئۇزۇن مۇددەت داۋاملاشتۇرىدىغانلا بولسا، بارا ـ بارا پاسسىپ ئۆگىنىش ھالىتىدىن تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئۆگىنىش ھالىتىگە ئۆتەلەيدۇ. شۇنداق دېيىشكە بولىدۇكى، ئالدىن ئۆگىنىش ئېڭىنى تۇرغۇزۇش ھەربىر ئادەمنى ئۆمۈرلۈك مەنپەئەتكە ئىگە قىلىدۇ.

ئۇزۇكسىز ئۆگىنىش ئارقىلىق لېپمانىنىڭ فىزىكا جەھەتتىكى تۇغما تالانتى ئېچىلىپ باردۇ، ئۇ بارغانسېرى تەبىئىي پەن تەتقىقاتىغا مەپتۇن بولۇپ كېتىدۇ. ئۇ ئۆزىنى دەرس ئاڭلاش، تاماق يېيىش، ئۇخلاشتىن باشقا ۋاقىتلىرىنىڭ ھەممىسىدە دېگۈدەك تەجرىبىخانا، كىتابخانىلارغا بەند قىلىدۇ. كۈن ـ كۈنلەپ فىزىكا تەجرىبىسى ئىشلەيدۇ، ئارىيەت ئالغان پەن ـ تېخنىكا كىتابلىرىنى ئوقۇيدۇ.

ئۆگىنىش ئۆسۈلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆزى يېتەرسىز بولۇپ قالدى دەپ ئويلىغان پەنلەرنى دەرستىن بۇرۇن تەكرارلۇېلىشنى قولدىن بەرمەسلىك كېرەك.

ئانىسى ئۇنىڭ شۇنچىلىك تىرىشىشچانلىقان ھالىتىنى كۆرۈپ ناھايىتى خۇشال بولۇپ، ئەتەي چاقچاق قىلىپ: «لېپمان، سەن خۇددى ئالىملاردەك ئالدىراشلا يۈرىدىغان

سەن»! دېگىنىدە، ئۇ: «ئانا، كېيىن چوقۇم ئالىم بولۇپ، فىزىكىدا تۆھپە يارىتىمەن» دەيدۇ. ئەزەلدىنلا كەمتەر لېپمان بۇ قېتىم «لاپ ئۇرۇپ» قويىدۇ. ئانىسى ھەم ھەيران ھەم خۇشال بولغان ھالدا: «داۋاملىق تىرىشساڭ مۇۋەپپەقىيەت قازىنىسەن بالام» دەيدۇ.

لېپمان ۋاقىتنىڭ ئۆتۈشى بىلەن چوڭ بولىدۇ، ئۇ ئەلا نەتىجە بىلەن پارتۇ ناپالېئون ئوتتۇرا مەكتىپى ۋە ئالىي پېداگوگىكا مەكتىپىنى پۈتكۈزىدۇ. ئوقۇش پۈتكۈزگەندىن كېيىن جاپالىق تەتقىق قىلىش ئارقىلىق ئۆتكەللەرنى بېسىپ ئۆتۈپ، ئاخىرى فىزىكا تەتقىقات ساھەسىدە ئاجايىپ نەتىجىلەرنى قولغا كەلتۈرۈپ، ئالىم بولۇش ۋەدىسىنى ئەملگە ئاشۇرىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇنۇمدارلىقىنى ئاشۇرۇش ئۈچۈن، ئالدىغا ئۆتۈپ مېڭىش ئېڭى بولۇشى كېرەك. ئۆگىنىشتە ئالدىن تەييارلىق قىلىۋېلىش ئۆگەنگۈچىنىڭ بىلىم ئېلىشتىكى مۇقەررەر يولى. ئۆگىنىش جەريانىدىن ئېلىپ ئېيتقاندا، ئوقۇتقۇچى پەقەت يول باشلىغۇچى، ئۆگەنگۈچى بولسا ئۆگىنىشتىكى ھەقىقىي ئاساسىي كۈچ بولۇپ ھىسابلىنىدۇ، ئۆگىنىش جەريانىدا يولۇققان نۇرغۇن مەسىلىلەرنى ئۆگەنگۈچى ئۆزى بىر تەرەپ قىلىشى كېرەك. ئوقۇش ئۆگىنىشتىكى بىر خىل ئاساسىي شەكىل، دەرسلىك ماتېرىياللىرىنى ئوقۇش ئارقىلىق بىلىمنى مۇستەقىل ئۆزلەشتۈرۈپ ئۇقۇم ھاسىل قىلىپ، ئۆگەنگەنلىرىنىڭ باش - ئاخىرىنى باغلاپ تەھلىل قىلىپ، قايتا - قايتا مۇلاھىزە يۈرگۈزۈپ، ئوقۇتۇش ماتېرىياللىرى ھەققىدە چۈشەنچە تۇرغۇزۇپ، بىلىمنى چوڭقۇرلاشتۇرۇپ، قابىلىيەت ھاسىل قىلغىلى بولىدۇ. ئۆگىنىش قاتلاملىرى قانچە يۇقىرى بولغانسېرى، ئۆگىنىشنىڭ ئەھمىيىتىگە بولغان جاۋابكارلىقىمۇ بارغانچە يۇقىرىلاپ بارىدۇ.

ئۆگىنىشتە يېڭىلىق يارىتىشقا ئىنتىلىش كېرەك

ھەرقانداق بىر پەننىڭ ئۆزىگە خاس تەپەككۇر شەكلى بولىدۇ، شۇ پەننىڭ ئۆزىگە خاس تەپەككۇر شەكلىنى ئىگىلەپ ئالغاندىلا، ئۇنۇم بېرىدىغان توغرا پىكىر يولىنى تاپقان بولىدۇ، بۇمۇ ئۆگىنىشتىكى ئىنتايىن مۇھىم ھالقىلارنىڭ بىرى. لېپمان ئۆگىنىش ۋە تەتقىق قىلىش جەريانىدا خاسلىققا ئىنتايىن ئەھمىيەت بېرەتتى. ئۇ شۇڭا فىزىكىنىڭ نۇرغۇن تارماقلىرىغچە، بولۇپمۇ ئېلېكتىر ئىلمى، تېرمودىنامىكا، ئوپتىكا ۋە ئاكتىنو خىمىيە قاتارلىق جەھەتلەرگە نۇرغۇن قىممەتلىك تۆھپىلەرنى قوشالايدۇ. ئۇ ھېيدېلبېرگ ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى ۋاقتىدا ئېلېكتىر ھادىسىسى بىلەن كاپىلىيارلىق ھادىسە ئوتتۇرىسىدىكى مۇناسىۋەتلەرنى تەتقىق قىلىپ، يۇقىرى سېزىمچانلىققا ئىگە كاپىلىيارلىق ئېلېكتىرومېتىر ۋە باشقا بىر قىسىم ئۇسكۇنىلەرنى ئىختىرا قىلىپ چىقىدۇ.

لېپمان 1886 ـ يىلى فوتو سۈرەتكە مۇناسىۋەتلىك قايتىلىنىدىغان رەڭ ھەققىدە ئومۇمىي نەزەرىيە بەرپا قىلىدۇ، ئەمما ئۇ ئوتتۇرىغا قويغان بۇ ئۇسۇلنى ئەملگە ئاشۇرماق ئىنتايىن تەس ئىدى. ئۇ سەۋرچانلىق بىلەن يىلمۇيىل تەجرىبە قىلىش ئارقىلىق، 1891 ـ يىلى بىر خىل ئىنقىلاپ خاراكتېرلىك رەڭلىك بويۇق ماتېرىيالى كەتمەيدىغان، بەلكى دولقۇن ئۇزۇنلۇقى ئوخشاش بولمىغان ھەر خىل تەبىئىي رەڭلەردىن پايدىلىنىپ سۈرەتكە ئېلىش ئۇسۇلىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ. بۇ ئۇسۇل كېيىنچە «لېپمان قانۇنى» دەپ ئاتىلىدۇ. بۇ ئۇ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىش بىلەن تەتقىقات بىر ـ بىرىگە باغلانغان بولىدۇ، بىر تەدبىر ئاقمىغاندا، يەنە بىر تەدبىرنى قوللىنىپ بېقىشنىڭ زەرەرى يوق.

سۇلدا نۇر ئۆتكۈزۈش ناھايىتى ئۇزۇن ۋاقىت تەلەپ قىلغاچقا، سۈرەتكە ئېلىش جەريانى ئاستا ھەم قىيىن بولىدۇ، ئەسلىي نۇسخىسىنى كۆپەيتكىلى بولمىغاچقا، ئومۇملىشىشى تەس بولىدۇ. ئەمما بۇ فوتوگرافىيە ئىلمى تارىخىدا، شۇنداقلا رەڭلىك فوتوگراف تەرەققىياتىنى ئىلگىرى سۈرۈشتىكى مۇھىم باسقۇچ بولۇپ قالىدۇ. لېيپمان تۇنجى بولۇپ ئەينەككە رەڭلىك سۈرەت تارتىپ چىقارغانلىقى بىلەن 1908 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ، شۇنداقلا، ئۇ بىۋاستە رەڭ سېزىش ئۇسۇلىنى تېپىپ چىققانلىقى بىلەن دۇنياۋى شۆھرەت قازىنىدۇ.

ئۆگىنىش جەريانىدا ئىجادىي قابىلىيەتنى جارى قىلدۇرۇش كېرەك. بۇ زامانىمىزنىڭ تەلىپى. ئىجادىي تەپەككۇرنى جارى قىلدۇرۇش كۆپ خىللىققا ۋە خاسلىققا ئىلھام بېغىشلايدۇ، يېڭىلىق يارىتىش پەن - تېخنىكا ۋە تەرەققىياتقا پايدىلىق شارائىت ئېلىپ كېلىدۇ.

ھەرقانداق بىر ئۆگىنىش پائالىيىتى بەلگىلىك ئەقلىي قابىلىيەت ۋە ئۆزىگە خاس ئالاھىدىلىك بولۇشنى تەلەپ قىلىدۇ. ئۆگەنگۈچىدە مۇشۇ ئاساس بولغاندىلا، ياخشى ئۆگىنىش مۇمكىنچىلىكى بولىدۇ، ئەمما رويابقا چىقىرىش - چىقىرالماسلىق بولسا تىرىشىشقا باغلىق بولىدۇ. ئۆگىنىش قىلىۋاتقاندا بەزى ساۋاقداشلارنىڭ ئۇنچە بەك تىرىشىپ كەتمەيمۇ نەتىجىسى ياخشى بولىدۇ، بۇنداق بولۇشى ئۇلاردا ئالدىغا ئۆتۈپ ئۆگىنىش ئېڭى ۋە ئۆزىگە خاس ئالاھىدىلىك بولغاچقا، پەقەت ئازغىنە ۋاقىت سەرپ قىلىش بىلەنلا ياخشى ئۆگىنىۋالالايدۇ. تۇغما قابىلىيەتنىڭ بولغىنى ياخشى، ئەقلىي قابىلىيەت تۇغما بولىدۇ، تىرىشىش كېيىن شەكىللىنىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

گۇمانىنى ئوتتۇرىغا قويۇش، ئۇچۇر ئىگىلەش، مۇستەقىل پىكىر يۈرگۈزۈش يېڭىلىق يارىتىشنىڭ قەدەم - باسقۇچىدۇر.

ئۆگىنىشتە جاپالىق ئەمگەك قىلىشلا كۆپايە قىلمايدۇ، كۆپ ھاللاردا ئۆگەنگۈچىنىڭ مۇستەقىل پىكىر يۈرگۈزۈشىگە توغرا كېلىدۇ، يېغىنچاقلاش، ئەقلىي خۇلاسە چىقىرىش ۋە ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزۈش ئارقىلىق ئۆگىنىشتىن، يېڭىلىق يارىتىشقا قاراپ بۇرۇلۇش ياساش كېرەك. ئۇنداقتا، قانداق قىلغاندا يېڭىلىق يارىتىش ئىقتىدارىنى ۋە مۇستەقىل پىكىر قىلىش روھىنى يېتىلدۈرگىلى بولىدۇ؟ بۇنىڭدا ئاۋۋال ئۆگەنگۈچى تېخى ھۆكۈم چىقىرىلمىغان ھەرقانداق بىر ئىشقا قارىتا؛ بۇنىڭدا مەيلى مەكتەپتە مۇئەللىمدىن ئۆگەنگەنلىرىڭىز، ساۋاقداشلاردىن ئاڭلىغانلىرىڭىز ياكى كىتابتىن ئوقۇغانلىرىڭىز بولسۇن پەيدا بولغان گۇمانىنى ئوتتۇرىغا قويۇشقا جۈرئەت قىلىشىڭىز كېرەك. ئىككىنچىسى ئۆگىنىشتە گەرچە سىزدە سوئال تۇغۇلسىمۇ، ئەمما كىتاب ئوقۇش ئارقىلىق ئېرىشكەن ئۇچۇرلىرىڭىز بىلەن بۇ مەسىلىلەرگە جاۋاب بېرىشىڭىز، ئەڭ ئاخىرىدا مۇستەقىل پىكىر قىلىش ئارقىلىق خۇلاسە چىقىرىشىڭىز، شۇنداقلا يېڭىلىق يارىتىش ئۇستىدە ئىزدىنىشىڭىز كېرەك. يېڭىلىق يارىتىش ئاسان ئىش ئەمەس، خېلىلا جاپا چېكىشكە توغرا كېلىدۇ، ئۆگەنگۈچىدىن ئۆگىنىش جەريانىدا ئۆز ـ ئۆزىگە غوجا بولۇشنى، ئۆز ـ ئۆزىنى كونترول قىلىشنى، ئىجادچانلىق بىلەن ئۆگىنىشنى، مەسىلىلەرنى بايقاپ ئالالايدىغان بولۇشنى، يەكۈنلىيەلەيدىغان بولۇشنى، تەھلىل قىلالايدىغان ۋە بىر تەرەپ قىلالايدىغان ئىقتىدار يېتىلدۈرۈشنى ئۆگىنىۋېلىشنى، شۇنىڭدەك تېخى ئۇسۇل بېكىتىلمىگەن ۋە جاۋاب بېرىلمىگەن مەسىلىلەرگە جەڭ ئېلان قىلىشقا جۈرئەت قىلىشنى تەلەپ قىلىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك پايدىلىنىڭ

ھۆرۈنلۇق چۈشەنچىسىدىن قۇتۇلغاندا ئۆزىڭىزگە: تەبىئەتكە ياخشىلىق قايتۇرۇش كېرەك، دەڭ.

يېغىنچاقلاپ ئېيتساق، ئالدىنئالا ئۆگىنىپ مېڭىش ئېڭى

تۇرغۇزۇش ئۆگىنىش جەريانىدا قىيىن نۇقتىلارغا ھۇجۇم قىلىشنىڭ ئاساسى؛ ئىلىم - پەن ئۆگىنىشنىڭ ئۇسۇلىنى ئىگىلەپ ئېلىش، ئەڭ مۇھىم ئىستراتېگىيەلىك ماھارەت، قابىلىيەتنى يۇقىرى كۆتۈرۈش ئۆتكەلنى بۆسۈپ ئۆتۈشنى ئىسلاھ قىلىدىغان قورال. ئۆگىنىش ۋە تەتقىق قىلىش، يېڭىلىق يارىتىش جەريانىدا يۇقىرىقى ئۇچ ئاساسنىڭ بىرى كەم بولسا بولمايدۇ.

ئۆزى ئۈستىدىن غالىب كېلىش، تەبىئەتكە ياخشىلىق قايتۇرۇش

تىپىك شەخس: كورن فورس

كورىن فورس (1917) John Warcup Cornforth ئەنگلىيە خىمىيە ئالىمى. ئۇ ئىزوتوپلۇق ئىز كۆسەتكۈچ تېخنىكىسىدىن پايدىلىنىپ، فېرمېنتنى كاتالىزلاشتۇرۇش رېئاكسىيەسى، سە-تېرو خىمىيە تەتقىقاتىدا مۇۋەپپەقىيەت قازىنىپ، 1975 ـ يىلى نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن. شۇبېتسىيە خان جەمەتى پەن ـ تېخنىكا ئاكادېمىيەسى كورىن فورسنىڭ تەتقىقاتىنى ھا-ياتلىق جەريانىنى چۈشىنىشتە ئىنتايىن مۇھىم، ئۇ «بىر تۈرلۈك ئەقىل ـ پاراسەتنىڭ مېۋىسى، ئۇنى بىيو خىمىيەنىڭ ئۆلچىمى قىلىشقا بولىدۇ» دەپ قارايدۇ. بۇ تۈرنى تېببىي ئىلىم، يېزا ئى-گىلىكى ۋە سانائەتتە كەڭ كۆلەمدە قوللىنىشقا بولىدۇ.

«ھېچقانداق باھانە قويماسلىق» ئامېرىكا غەربىي نۇقتىلىق ھەربىي مەكتىپى يولغا قويغان ئەڭ مۇھىم ھەربىكەت مىزانى، بۇ-نى ھەربىر ئۆگەنگۈچىنىڭ ئۆگىنىش يولى قىلىشقا بولىدۇ. ھەر-بىر ئادەمنىڭ ئىنتىلىشى، ئارزۇسى بولىدۇ، ھەرقانداق قىيىن-چىلىق ئۆگىنىشنى توختىتىپ قويۇشنىڭ باھانىسى بولۇپ قال-ماسلىقى كېرەك. ھاياتلىقنىڭ قىممىتى كۆرەش قىلىشتا، بۇ كۆرەشنى ئاۋۋال ئۆزى ئۈستىدىن غالىب كېلىشكە باغلاش كې-رەك.

كەمچىلىكنى ۋاز كېچىشنىڭ باھانىسى قىلماسلىق كېرەك

ئادەم ھاياتىدا ئوخشاش بولمىغان دەرىجىدە ئوڭۇشسىزلىقلار - غا دۇچ كېلىدۇ، ئەمدى گەپ بۇ ئوڭۇشسىزلىقلارغا قانداق تاقابىل تۇرۇشتا. ئۆگىنىشتىمۇ قىيىنچىلىقلار ئوخشاشلا مەۋجۇت بو - لۇپ، ئۇنى ئەقىلگە سىققۇدەك باھانە بولغان تەقدىردىمۇ باھانە ئىزدىمەي، بىر ئامالالارنى قىلىپ بىر تەرەپ قىلىش زۆرۈر. گاس ئەمما مۇستەھكەم ئىرادىلىك داڭلىق خىمىيە ئالىمى كورىن فورس، بۇھەقتە ھەممىمىزگە ئۈلگە تىكلەپ بېرىدۇ، ئۇنىڭ قۇ - لىقى ئاڭلاش سەزگۈرلۈكىنى يوقاتقان بولسىمۇ، ئۇنىڭ ئىلىم - پەنگە يۇرۇش قىلىش قەدىمىنى توسۇپ قالالمايدۇ.

كورىن فورس 1917 - يىلى9 - ئايدا ئاۋستىرالىيەنىڭ ئەڭ چوڭ شەھرى سىدنېيدا دۇنياغا كېلىدۇ. كېيىن ئۇنىڭ ئائىلىسى نېۋسووس ۋالېس ئىشتاتىدىكى ئامىدىرغا كۆچۈپ كېلىدۇ. ئامە - دىر تېخى ئېچىلمىغان، تەخمىنەن سىدنېينىڭ غەربىي شىمالىغا 200 مىڭ مېتىر كېلىدىغان، شەرق تەرىپى يېڭى ئەنگلىيەنىڭ تاغ تىزمىلىرى، چەت قاقاسلىقلىرىغا تۇتىشىدىغان، ئاھالىسى شالاڭ يېزا ئىدى. بۇ يەردە كورىن فورسنىڭ بالىلىق چاغلىرىدا كى دوستلىرىنىڭ بىرىمۇ بولمىغاچقا، بىللە ئويناغان دوستىمۇ تاپالمايتتى، پە - قەت چەكسىز قاقاسلىقتىكى كەسلەر - چۆك، تۆگە قۇشى، كېنگۇرۇ ۋە تۈرلۈك ھاشاراتلارنىڭ سايراشلىرى ئاڭلىنىپ تۇرغاندىن باشقا، چوڭقۇر سىرلارغا تول - غان كۆپكۆك ئاسمانلا كۆرگىلى بولاتتى. ئاۋستىرالىيەنىڭ كېچە بوشلۇقىدا ئادەتتە ئونمىڭ چاقىرىم يىراقلىقلارغىچە بۇلۇت كۆرگىلى بولمايتتى، كۆك ئاسماندا خۇد -

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

تەبىئەتكە كۆپ يەر - قىنلىشىڭ، كۈتۈلمىگەن ھاسىلاتلارغا ئېرىشىپ قېلىشىڭىز مۇمكىن.

دى گۆھەردەك جىمىرلاپ تۇرغان يۇلتۇزلار كىشىنى مەپتۇن قىلاتتى، قىزىقتۇراتتى. شۇنىڭ بىلەن كىچىك كوردىن فورستا تەبىئەت دۇنياسىغا قارىتا قىزىقىش پەيدا بولىدۇ، بولۇپمۇ يىراقلارغا سوزۇلغان يۇلتۇزلارغا تېخمۇ بەكرەك قىزىقىپ قالىدۇ. ئۇ ھەر قېتىم تۇن پەردىسى تارتىلغاندا يىراقتىكى يۇلتۇزلارغا قاراپ، يۇلتۇزلار ۋە يۇلتۇزلار تۇركۈمىنىڭ بوشلۇقتىكى ئورنىنى كۆزىتىدۇ، تەبىئەتنىڭ كىشىنى ھەيران قالدۇرغىدەك سىرلىرى ئۈستىدە ئويلىنىدۇ.

كېيىن ئۇ شۇ چاغلارنى ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: «يۇلتۇزلار كۆكتە ئېسىقلىق تۇرىدۇ، سىز ئۇلارنى ئۆزگەرتەلمەيسىز، پەقەت ئۇلارنىڭ ئورنىنى بېكىتەلەيسىز، ئۇلار تارقاتقان نۇرغا قاراپ ئۇلارنىڭ ھالىتىنى ئىگىلىيەلەيسىز. مەن قوياش سىستېمىسىنى چۈشىنىپ ھەم تېنىق كېچە بوشلۇقىدا ئۆزۈمنى ئايلىنىپ تۇرىدىغان يەر شارى ئۈستىدىكى بىر زەررىچە ئورنىدا قويۇپ، يەر شارى بىلەن بىللە يەر شارى ئوربېتىسىنى كۆزەتكەن چېغىمدا، يۇلتۇزلار ماڭا ئىلھام بېغىشلىغان ئىدى.» ئۇ شۇنداق قىلىپ، ئادەمنىڭ ئەسلىي تەبىئەتنىڭ بىر قىسمى ئىكەنلىكىنى، تەبىئەتتىكى نۇرغۇن ھادىسىلەرنى ئادەملەرنىڭ ئۆزگەرتەلمەيدىغانلىقىنى، پەقەت ئۇلارنى چۈشىنىپ چىققىلى بولىدىغانلىقىنى تونۇپ يېتىشكە باشلايدۇ. ئۇنىڭ ئىلىم ـ پەنگە بولغان قىزغىن مۇھەببىتى مانا مۇشۇ يەردىن باشلىنىدۇ.

ھالبۇكى، كىچىك كوردىن فورستىكى غەم ـ ئەندىشىسىز ئۆتۈۋاتقان بالىلىق دەۋرى بىر رەھىمسىز رېئاللىق تەرىپىدىن بۇزۇلۇپچىلىققا ئۇچرايدۇ. ئۇ 10 ياشقا كىرگەندە ۋاقىتلىرىدا ئاتا ـ ئانىسى ئۇنىڭ ئاڭلاش سېزىمىنىڭ تۆۋەن ئىكەنلىكىنى بايقايدۇ، شۇنىڭ بىلەن دوختۇر ئۇنىڭ قۇلاق قېتىش كېسىلىگە گىرىپتار بولغانلىقىنى ئېيتىدۇ. بۇ بىر خىل قۇلاق كۆمۈرچەك كېسىلى بولۇپ داۋالىغىلى بولمايتتى ھەم بارغانچە ئېغىرلىشىپ ئاڭلاش

سېزىمىنى پۈتۈنلەي يوقىتاتتى، بۇ كورىن فورسىنىڭ بارا ـ بارا گاس بولۇپ قېلىشىدىن دېرەك بېرەتتى. بۇ خۇددى ئوچۇق گاس ماندا چاقماق چاققاندەك، كورىن فورسقا نىسبەتەن ئېيتقاندا، ئۇ نىڭ ھاياتى تېخى باشلانماي تۇرۇپلا ئۇنىڭ پېشانىسىگە بىر ئۇن ـ تۇشسىز دۇنياغا يۇزلىنىش پۈتۈلۈۋاتاتتى، ئۇ دۇنيادا نە ئادەم ـ نىڭ ئاۋازى، نە ئۇچار قاناتلارنىڭ سايراشلىرى، نە مۇزىكىنىڭ ساداسى يوق شۇنچىلىك قورقۇنچلۇق دۇنيا ئىدى. تەڭرى نېمىش ـ قىمۇ شۇنداق ئادالەتسىزلىك قىلىپ، ئۇنى مۇشۇنداق دەھشەتلىك قىسمەتكە دۇچار قىلىدۇ!

كورىن فورس شۇنداق قىلىپ ئەنە شۇنداق تىل بىلەن ئېيـ ـتىپ بولغۇسىز ئىدىيەۋى كۈرەشلەرنى بېشىدىن كەچۈرىدۇ. ئۇ ئۇمىد بىلەن ئاسمانغا قارايدۇ، يۇلتۇزلار يەنىلا شۇنچىلىك گۈـ زەل، ئۇ يۇلتۇزلاردىن ئىلھام ئالىدۇ؛ سىز مەلۇم شەيئىنى ئۆز ـ گەرتەلمىگىنىڭىزدە، تىرىشىش ئارقىلىق ئۆزىڭىزنى ئۇنىڭغا ماسلاشتۇرۇڭ، ماسلىشىش جەريانىدا ئۆزىڭىزگە ئەڭ مۇۋاپىق كېلىدىغان ئىشنى تاللاڭ. كورىن فورس بۇ ئىش ئۈچۈن تەقدىر ـ دىن نالە قىلىپ، بەندىدىن رەنجىمەي، تەقدىرنىڭ كاج بولۇشـ ـىدىنمۇ ھەسرەت چەكمەي، قەتئىي تىرـ ـشىپ، ھەر خىل قىينىچىلىقلارنى يېـ ـڭىپ، باتۇرلۇق بىلەن تەقدىرگە جەڭ ئېلان قىلىشنى نىيەت قىلىدۇ. كورىن فورسنىڭ ئاڭلاش سېزىمى كۈندىن ـ كۈنگە ئاجىزلىشىپ كېتىۋاتقان بولسـ ـمۇ، ئۇ يەنىلا جاپالىق تىرىشىش ئارقـ ـلىق ئەلا نەتىجىلەرنى قولغا كەلتۈرۈپ، 16 ياش ۋاقتىدا ئاۋسترالىيەدىكى ئەڭ ياخشى ئۇنىۋېرسىتېت ـ سىدنېي ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىدۇ. بۇ چاغدا ئۇ مۇئەللىمنىڭ دەرسىنى ئاڭلىيالمىغۇدەك بولۇپ قالـ ـدى.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

تاق سۆزلەرنى بىر ـ دىن ـ بىرىدىن ئۆگـ ـىنىش جەريانىنى بېسىپ ئۆتكەندىلا، چەت ئەل تىلى سەۋىيەسىنى ئا ـ شۇرغىلى بولىدۇ.

دۇ، بۇ بىر ئوقۇغۇچىغا نىسبەتەن ئېيتقاندا، نورمال كىشىلەردەك ئۆگىنىشنى داۋاملاشتۇرۇشقا ئامالسىز قالغانلىقىنى بىلدۈرەتتى. ئەمما كورىن فورس بۇنىڭدىن قىلچىمۇ مەيۇسلەنمەي، ئاڭلاپ ئۆگىنەلمىگەنلىرىنى قاراپ ئۆگىنىدۇ. ئۇ ئۇنىۋېرسىتېتتىكى پۈتكۈل ۋاقتىنى خىمىيە مەخسۇس پەن كۇتۇپخانىسىغا بېرىپ ئۆگىنىش بىلەن ئۆتكۈزىدۇ. كىتاب ـ ژۇرناللارنىڭ كۆپىنچىسى نېمىسچە بولغاچقا دەسلەپتە كۆروپ چۈشىنەلمەيدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۇ لۇغەتتىن پايدىلىنىپ، سۆزمۇ سۆز، جۈملىمۇ جۈملە تەرجىمە قىلىپ، پۈتۈن ماقالىنىڭ مەنىسىنى تامامەن چۈشىنىپ ئالغاندىن كېيىن، يەنە تەجرىبە قىلىش ئارقىلىق نەتىجىلەرنى دەلىللەپ چىقىدۇ.

كورىن فورس ئۇنىۋېرسىتېتنىڭ تۈرلۈك پايدىلىق شارائىتىدىن پايدىلىنىپ مەخسۇس پەن كىتابلىرىنى ئوقۇپ، تەجرىبە ئېلىپ بېرىش ئارقىلىق بارا ـ بارا پىششىق ۋە توغرا بولغان ئۇسۇلنى ئىگىلەپ ئالىدۇ. ئۇ ماتېرىيال كۆرۈش ئارقىلىق ئىگىلىگەن خىمىيەۋى چۈشەنچىلىرى ئارقىلىق تەجرىبە ئېلىپ بارىدۇ، دەلىللەرنى ئېسىدە مەھكەم ساقلاۋالىدۇ؛ ناۋادا خاتا بولۇپ چىقسا دەرھال تۈزىتىپ، ئۇلارنى يېڭى پاكىتلار بىلەن ماسلاشتۇرۇش ئېلىپ بارىدۇ.

ئۇ كېيىن مۇنداق دەيدۇ: «مۇشۇنداق ئۇسۇل بىلەن ئۆگەنگەنلىرىڭىز، باشقا ھەر قانداق ۋاقىتتا ئۆگەنگەنلىرىڭىزدىن ئېشىپ كېتىدۇ» ئۇ بىرنى بىلىش ئارقىلىق باشقىلىرىنىمۇ بىلۈۋېلىش تىن ئىبارەت توغرا نەزەرىيە ئارقىلىق، نەزەرىيە بىلەن نەزەرىيە ئوتتۇرىسىدا كەڭ باغلىنىش ئورنىتىپ، يەنىمۇ تولۇق ئۆزلەشتۈرۈپ، ئۆز بىلىم دائىرىسىنى كېڭەيتىپ مۇستەھكەم ئاساس ھازىرلىۋالىدۇ، شۇنداقلا بىلىم قايناملىرىغا چوڭقۇرلاپ كىرىپ كېتىدۇ.

كورىن فورس ئۆگىنىش ۋە خىزمەتكە ئادەتتىكى ئادەملەرگە

قارىغاندا ھەسسىلەپ ئارتۇق تىرىشىش بىلەن تاشلىنىدۇ. ئۇ سان ـ ساناقسىز توسالغۇلارنى يېڭىپ، زور تەتقىقات نەتىجىلىرىنى قولغا كەلتۈرۈپ، مەشھۇر خىمىيە ئالىمىغا ئايلىنىدۇ. شۆھرەت ـ سىيە خان جەمەتى پەن ـ تېخنىكا ئاكادېمىيەسى كورىن فورس ـ نىڭ تەتقىقاتىنى ھاياتلىق جەريانىنى چۈشىنىشتە ئىنتايىن مۇ ـ ھىم، ئۇ «بىر تۇرلۇك ئەقىل ـ پاراسەتنىڭ مېۋىسى، ئۇنى بە ـ يوخىمىيەنىڭ ئۆلچىمى قىلىشقا بولىدۇ» دەپ قارايدۇ. بۇ تۇرنى تېببىي ئىلىم، يېزا ئىگىلىكى ۋە سانائەتتە كەڭ كۆلەمدە قوللا ـ نىشقا بولىدۇ. ئۇ ئەنە شۇ نەتىجىلىرى ئارقىلىق 1975 ـ يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

ئۇ ئىشەنچكە تولغان ئىجابىي ئىنسانىي مۇئامىلىسى ۋە كۆچ ـ لۈك ئىرادىسى بىلەن، ئۇنسىز دۇنيادا ھاياتلىق قەسىدىسى يازا ـ رىتىدۇ. ئۇ ھەربىر ئۆگەنگۈچى بولۇپمۇ، مېيىپ دوستلىرى ئۈ ـ چۈن تىرىشىپ كۈرەش قىلىش ئارقىلىق نورمال كىشىلەرمۇ خىيال قىلالمايدىغان قىيىنچىلىقلار ئۈستىدىن غالىب كېلىپ، ئۇلار ئۈچۈن مۇۋاپىقىيەت ئۇلۇغسى تىكلەپ بېرىدۇ، شۇنداقلا كىشىلەرگە جىسمانىي كەمـ ـتۈكلۈكنىڭ ئۆگىنىش ۋە ئالىم بولۇش يولىدىكى بېسىپ ئۆتكىلى بولمايدىغان توسالغۇ ئەمەس ئىكەنلىكىنى تونۇتىدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنۈملەر

قانچىكى جاپالىق بولسا، كۈرەش قىلىش ئىرادىسىنى شۇنچە كۈ ـ چەيتىش كېرەك.

تەقدىرنى ئۆزى بەلگىلەش

ئوكۇشسىزلىق كۆپىنچە ھاللاردا بىر ئادەمنىڭ پىسخىكىسى ـ نى سىناشتىكى ئەڭ ياخشى ئىمتىھان بولۇپ قالىدۇ، باتۇرلۇق بىلەن ئۆز تەقدىرنى ئۆزى ئىدارە قىلالايدىغان كىشىلەرلا ھەقـ ـقىي ئەزىمەت بولالايدۇ. كورىن فورسنىڭ مېيىپ تۇرۇقلۇقمۇ ئا ـ

خىرى دۇنياغا داڭلىق ئالىم بولۇپ چىققانلىقى، ئۇنىڭ بىر قەھ-
رىمان ئالىم ئىكەنلىكىنى بىلدۈرىدۇ.

ئۇ دائىم دېگۈدەك ئاتا - ئانىسىغا تەشەككۇر ئېيتاتتى، چۈن-
كى ئاتا - ئانىسى ئۇنىڭ كېسەللىك ئەھۋالىنى بىلگەندىن كې-
يىن، ئوغلىنىڭ ئۆزىگە ئىشىنىش ئېڭىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشكە
يارەم بېرىشتە چىڭ تۇرۇپ، ئۇنى نورمال ئادەملەرگە ئوخشاش
تەربىيە ئالغۇزۇش ئۈچۈن، گاس - گاچىلار مەكتىپىگە ئەمەس،
بەلكى سىدنېي ئوغۇللار ئوتتۇرا مەكتىپىگە ئاپىرىپ بېرىپ، ئۇ-
نىڭغا نورمال كىشىلەرگە خاس تۇيغۇ ئاتا قىلىدۇ.

كورىن فورس قۇلىقىنىڭ ساقسىز ئىكەنلىكىنى بىلگەندىن
كېيىن، ۋاقىت بىلەن بەسلىشىشنى باشلىۋېتىدۇ. ئاڭلاش سېزى-
مىنىڭ پۈتۈنلەي يوقىلىشى ئۈچۈن بىر جەريان كېتەتتى، ئۇ يەنە
تەخمىنەن 10 يىلغىچە ئاۋازلارنى ئاڭلىيالايتتى. ئەمما كېسەللىك
ئەھۋالى ئۇنى قىلچىمۇ بوشاشتۇرالمىدى، ئاڭلاش سېزىمى يوقا-
لىشتىن بۇرۇن ئىلاجىنىڭ بارىچە كۆپرەك بىلىم غەملەپ ئېلە-
شى، ئۆگىنىش ۋە تىرىكچىلىك قىلىش ماھارىتىنى ئىگىلەپ ئې-
لىشى ئاڭلاش سېزىمىنىڭ يوقىلىشىدىن كېلىپچىقىدىغان زىيا-
نى ئەڭ تۆۋەن چەككە چۈشۈرۈۋېلىشى كېرەك ئىدى.

كورىن فورس كېيىن ئوتتۇرا مەكتەپتە ئوقۇۋاتقان دەۋرىنى
ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: «ئوقۇتقۇچىم رېناد بىسا ئىنىياتىين قىز-
غىن ئادەم ئىدى. مېنى ئالاھىدە يېتەكلەيتتى، شۇنداقلا ماڭا:
«ئاڭلاش قۇۋۋىتىنىڭ ئاجىز بولۇشى خىمىيە تەتقىقاتى بىلەن
شۇغۇللىنىشتا ئاساسلىق توسالغۇ بولالمايدۇ» دەيتتى.

ئۇ ئوقۇتقۇچىسىنىڭ ئاشۇ سۆزىنىڭ ئىلهامى بىلەن تىرىشىپ
خىمىيە ئۆگىنىشنى باشلىۋېتىدۇ. ئۇ خىمىيە تەجرىبەسى ئېلىپ
بېرىش جەريانىدا ھەربىر ماددىنىڭ ئۆزىگە خاس ئالاھىدىلىكى
بولىدىغانلىقىنى، ئۇلارنى قايتا ئىشلەش ئارقىلىق بىر تەرەپ قى-
لىغىلى بولىدىغانلىقىنى ھېس قىلىپ يېتىدۇ، ئۇ مۇشۇنداق بې-

رىلىپ ئۆگىنىش جەريانىدا ئۆزىنىڭ تىرىشىش ئارقىلىق شەيئە-
لەرنى ئۆزگەرتىش ئىقتىدارىنى تامامەن يېتىلدۈرۈپ چىققىلى
بولىدىغانلىقىنى، تەجرىبىدىمۇ، تۇرمۇشتىمۇ ئوخشاشلا شۇنداق
بولىدىغانلىقىنى بارا - بارا چۈشىنىدۇ.

1937 - يىلى ئۇ ئەلا نەتىجە بىلەن ئۇنىۋېرسىتېتنى تۈگە-
تىدۇ، تېخىمۇ توغرىسىنى ئېيتقاندا، ئۇ ئۇنىۋېرسىتېتنى تامامەن
ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىش ئارقىلىقلا تاماملايدۇ. ئۇنىڭ باكالاۋۇرلۇق
ئۇنۋانى ئالالىشى ئۇنىڭغا نىسبەتەن ئېيتقاندا ھەقىقەتەن ئاسان
ئەمەس ئىدى، ئەمما ئۇ بۇنىڭلىق بىلەن قانائەت ھاسىل قىلماي-
دۇ. ئۇنىڭچە ئىلىم - پەن تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىش ئۈچۈن
بىلىمى تېخى يېتەرلىك ئەمەس ئىدى، شۇڭا ئۇ بىلىم ئېلىشنىڭ
جاپالىق سەپىرىنى ئىزچىل داۋاملاشتۇرۇشقا ئىرادە قىلىدۇ. ئۇ
ماگىستىرلىق ئۇنۋانى ئېلىش ئۈچۈن تىرىشىپ ئۆگىنىپ، ئىنگ-
لىز يىلدىز كېيىن ئوكۇشلۇق ھالدا ماگىستىرلىق ئۇنۋانىغا ئې-
رىشىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، يەنە ئەنگلىيە «1851 - يىل-
لىق ئوقۇش مۇكاپات پۇلى» غىمۇ ئېرىشىدۇ.

ئاشۇ يىلى كورىن فورس بىلەن بىللە سېدنىي ئۇنىۋېرسىتې-
تىنى پۈتكۈزگەن ئاۋستىرىيەلىك رىتتا ئىسىملىك بىر قىزمۇ
«1851 - يىللىق ئوقۇش مۇكاپات پۇلى» غا ئېرىشىدۇ، ئۇ قىزمۇ ئورگانىك خى-
مىيە بىلەن شۇغۇللىناتتى. ئۇلارنىڭ ئورتاق غايە، ئىنتىلىشلىرى بۇ ئىككى
ياشنى بار - كەلدى قىلىشقا ئۇندەيدۇ. ئۇلار 1939 - يىلى ئەنگلىيەگە بېرىپ
ئوقۇيدۇ. بار - كەلدى قىلىش جەريانىدا كورن فورسنىڭ قىزغىنلىقى، ئىلىم -

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

بىر مەسىلىنى ئىشلەپ ياكى بىرقېتىملىق نەتىجىگىزدىن قانائەتھاسىل قىلىشكىز مەڭگۈ ئالغا باسالمايسىز.

پەنگە بولغان مۇھەببىتى رىتتانى چوڭقۇر تەسىرلەندۈرىدۇ. ئۇلار مۇھەببەت باغلايدۇ ھەم 1941 - يىلى بىرلا ۋاقىتتا ئوكسفورت

ئۇنىۋېرسىتېتنىڭ دوكتورلۇق ئۇنۋانىنى ئالغاندىن كېيىن، توي قىلىپ ئۆمۈرلۈك ھەمراھلاردىن بولۇپ قالىدۇ.

كورىن فورس ئاڭلاش سېزىمىدىن مەھرۇم بولغان ئەھۋال ئاستىدا ئادەتتىكى تەلىم - تەربىيەنى قوبۇل قىلغاندىن باشقا، يەنە 24 ياشقا كىرگەن چېغىدا دوكتورلۇق ئۇنۋانىنىمۇ ئېلىپ بولىدۇ، بۇ نەتىجىلەرنى يالغۇز ئۇنىڭ قەيسەر ئىرادىسى ۋە پۈتۈن ۋۇجۇدى بىلەن تەتقىقاتقا كىرىشىش روھىدىنلا كەلگەن دېگىلىمۇ بولمايدۇ. بۇ نەتىجىلەرنى كىشى كۆڭلىنى چۈشىنىشكە ماھىر رېتتانىڭ غايەت زور ياردىمىدىن ئايرىپ قارىغىلى بولمايدۇ، ئۇ كورىن فورس موھتاج بولغان ھەر خىل تىل تاۋۇش ماتېرىياللىرىنى رەتلەپ يېزىقىغا ئايلاندۇرۇپ بېرىدۇ، ئۇ ئاڭلىيالمىغان چاغلاردا كۆز ۋە كاللىسىنى ئىشلىتىپ پىكىر قىلىش شارائىتى يارىتىپ بېرىدۇ.

تارىختا ئۆتكەن چوڭ ئىشلارنى ۋۇجۇدقا چىقارغۇچىلارنىڭ كۆپچىلىكى يېتىلىش جەريانىدا قىينىچىلىق ۋە موھتاجلىقلارغا دۇچار بولۇپ ئۆتكەن. كۆپچىلىك رۇسىۋلىتنىڭ ھېكايىسىدىن چاقلىق ئورۇندۇقنىڭ ئۇنىڭ ئامېرىكا ۋە دۇنياغا تۆھپە قوشۇش روھىنى توسۇپ قالالمىغانلىقىنى، كىشىلەرنىڭ ئۇنىڭغا بولغان ھۆرمەت، ھىمايىسىنى توسۇپ قالالمىغانلىقىنى كۆرۈۋالالايدۇ؛ خۇالوگېنىڭ ۋە لۇچىكېڭلارنىڭ ھېكايە - سىدىن، پۈت - قوللىرىنىڭ ئوخشاش بولمىغان دەرىجىدە ناكاھ بولۇشىنىڭمۇ، ئۇلارنىڭ ئىلىم - پەن ۋە جەمئىيەت تە - رەققىياتى ئۈچۈن تۆھپە يارىتىش رو - ھىغا كاشىلا قىلالمىغانلىقىنى ھېس قىلالايدۇ؛ ئېۋېلىر، سەيمۇنىڭ ھېكايە - سىدىن، كۆزدىن ئايرىلىپ قالغان تەقدىردىمۇ يەنىلا تەبىئىي ۋە ئىجتىمائىي پەنلەر قەسىرلىرىدە ئۆچمەس نادىر ئەسەرلەرنى قال -

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك

كەمتۈكلۈكنى يۈك قىلىۋالماي، ئەكسىچە تەقدىرگە جەڭ ئېلان قىلىڭ.

دۇرۇش پۈرسىتىنىڭ بولىدىغانلىقىنىمۇ ئويلاپ يېتەلەيدۇ. خو-جىنىڭ ئەسەرلىرىنى كۆرگەن ھەرقانداق بىر ئادەم ئۇنىڭ پۈ-تۈنلەي مېيىپ ئىكەنلىكىنى ئويلاپ باقمايدۇ. شۇڭلاشقا شۇنداق دېيەلەيمىزكى، ھەربىر ئادەمدە ئىنتىلىش، ئارزۇ ـ ئۈمىد بولـ-دۇ، ئەمما ناھايىتى كۆپ تىرىشچانلىق كۆرسەتكەندىلا، ئاندىن مۇۋەپپەقىيەت قازانغىلى بولىدۇ.

ئەمەلىيەتتە، ئادەم تەقدىرىنى ئۆزى بەلگىلەيدۇ، تەقدىرگە ئىشىنىش بىر قىسىم ئىرادىسى يېتەرسىز، ئاجىز كىشىلەرنىڭ باھانىسى، ھەربىر ئادەم ئۆزىنىڭ تىرىشىشى ئارقىلىقلا تەقدىر ئۈستىدىن غالىب كەلگۈچى قابىللارغا ئايلىنالايدۇ.

ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزۈش ئەڭ زور دانالىق

تىپىك شەخس: ماركونى

ماركونى (1874 ــ 1937) ئىتالىيەلىك فىزىكا ئالىمى. ئۇ 1895 ـ يىلى گېرتسنىڭ ئېلېكتىر ماگنىت دولقۇنىدىن پايدىلىنىپ تېلېگراف ئالاقە ئۇسكۇنىسىنى كەشىپ قىلىدۇ، 1899 ـ يىلى ئىنگلىز بوغۇزىدىن توغرىسىغا ئاتلاپ ئۆتىدىغان سىمسىز خەۋەرلىشىش ئالاقىسىدا ئۇتۇق قازىنىدۇ، 1901 ـ يىلى يەنە ئاتلانتىك ئوكيانىدىن ھالقىپ ئۆتىدىغان سىمسىز تېلېگراف ئالاقىسىنى ئىشقا ئاشۇرىدۇ، بۇ سىمسىز تېلېگرافنىڭ كەشىپ قىلىنىشى پۈتۈن دۇنيانى زامانىۋىلىشىش دەۋرىگە يۈزلەندۈرىدۇ. ماركونى مۇشۇ مۇۋەپپەقىيەتلىرى بىلەن 1909 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. «ھامان بولۇر يۈزەكى كىتاب ئوقۇپ ئالغىنىڭ، بىلىمەك بولساڭ تەكتىنى تۈزۈك ئۆزۈڭ قىلغىنىڭ» ئۆگىنىش ئۇسۇلى ھەرقانچە ياخشى بولسىمۇ، ئەگەر ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزمىسەك، نەتىجە يەنىلا نۆلگە تەڭ بولىدۇ. كىتاب بىلىم ئېلىشتىكى ۋاستە، بىلىم يالغۇز كىتابلا بولمايدۇ، ھەقىقەتمۇ كۆپىنچە گەپ ـ سۆز بىلەن ئەمەلگە ئاشمايدۇ. ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزۈش كىتاب ئوقۇپ ئۆگىنىش ئۇسۇلىغا ئوخشاش مۇھىم ئورۇندا تۇرىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگەنگەنلىرىنى ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزۈشنى ئۆگىنىۋېلىش كېرەك.

ئوقۇش ۋە كۆرۈش بىلەنلا قانائەتلىنىپ قالماسلىق

سىمسىز تېلېگراف ئالاقىسىنىڭ ئاساسچىسى ماركونى مۇنداق دەيدۇ: ئەگەر سىز مەكتەپ تەربىيەسى بىلەنلا قانائەت هاسىل قىلىپ قالمىسىڭىز، يەنە تېلېۋىزور ياكى باشقا ئۆلۈك نەرسىلەرگە هېرىسمەن بولۇپ قالمىسىڭىزلا، سىزمۇ نوبېل مۇكاپاتى ئالالىشىڭىز مۇمكىن.»

ماركونى ئىتالىيەنىڭ بولوگنادىكى مەنزىرىسى گۈزەل بىر كەنتتە دۇنياغا كېلىدۇ.

ئۇ گەرچە باي ئائىلىدە تۇغۇلغان بولسىمۇ، بىراق، ئۇ بەش ياشقا كىرىپلا دادىسىدىن ئايرىلىپ قالىدۇ. شۇنىڭدىن كېيىن پەزىلەتلىك ياش ئانا بارلىقىنى ئوغلىغا بېغىشلايدۇ، ئۇ ماركونى ئەمدىلا ئاق ـ قارىنى پەرق ئەتكۈدەك بولغاندىن باشلاپ بىپەرۋالىق قىلماسلىق، ئەستايىدىل، پۇختا بولۇش تەربىسىدە تەربىيەلەشكە باشلايدۇ. ئۇ ئوغلىنىڭ باشقا بالىلاردىن يامان ئادەت يۇقىتۇرۇۋېلىشىدىن ئەنسىرەپ، ئائىلىسىگە ئالايىتەن ئائىلە ئوقۇتقۇچىسى تەكلىپ قىلىپ، ئائىلىسىگە تەۋە قورۇقتا كىتاب ئوقۇتىدۇ، بۇ ئائىلىدە ساقلانغان كىتابلار ناهايىتى كۆپ بولۇپ، كىچىك ماركونى بۇ كىتابلارنىڭ هەممىنى دېگۈدەك ئوقۇپ بولىدۇ، بۇنىڭ بىلەن ئۇنىڭدا هەر تەرەپلىمە قىزىقىش پەيدا بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگەنگەنلىرىڭىزنى ئەملىيەتتىن ئۆتكۈزۈڭ.

ماركونى ئۆگىنىشتە كۆرۈش ۋە ئوقۇش بىلەنلا قانائەتلىنىپ قالماي، هەمىشە دېگۈدەك ئۆزى قول تىقىپ ئەملىيەتتىن ئۆتكۈزىدۇ. شۇنداق قىلىپ، ئۇ ئۆيىنىڭ بالخانىسىغا بىر كىچىك تەجرىبىخانا قۇرۇۋالىدۇ. ئۇ دەسلىپىدە هاۋادىكى مەلۇم بىر خىل ئارىلاشمىنى ئايرىپ چىقىش

ماقچى بولىدۇ، ئەمما بۇنىڭدا نەتىجە قازىنالماي قالىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ بارلىق قىزىقىش نىشانىنى ھاۋا ئوستىگە بۇرايدۇ. ئۇ «ھاۋادىن ئاۋاز تارقىتىشنىڭ پىرىنسىپى سۇ بىلەن ئاۋاز تارقىتىش بىلەن ئوخشاش بولۇشى مۇمكىن» دەپ ئويلاپ، بۇ مەسىلە ئوستىدە ئىزدىنىش ئۇچۇن ھىنرىخ (Heinrich Rudolf Hertz)نىڭ ئېلېكتىر دولقۇنى نەزەريەسىنى تەتقىق قىلىدۇ. كېيىن بولوگنا (Bologna) ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرگەندە، ئۇ ئىتالىيە فىزىكا ئالىمى ئاۋگوستلىرىنىڭ تەسىرىدە ئۇنىڭ بوشلۇق ئالاقىسىغا بولغان قىزىقىشى تېخىمۇ كۇچەيىدۇ. ئۇ: «سىملىق تېلېگرامما تاختا پېرى قۇرماق مۇشكۇل، ئۇنىڭ ئوستىگە دېڭىز ـ ئوكيانلارغا ئورناتقىلى بولمايدۇ، ئەگەر سىمسىز ئېلېكتىر دولقۇنى ئارقىلىق تېلېگرامما تارقاتقىلى بولسا نېمە دېگەن ياخشى بولاتتى ـ ھە»! دېگەنلەرنى ئويلايدۇ.

ئۇ شۇنىڭدىن باشلاپ پۈتۈن زېھنىنى بوشلۇق ئالاقىسى تەجرىبىسىگە قويىدۇ، ئۇ گەرچە ئارقا ـ ئارقىدىن تۇمشۇقىغا يېگەن بولسىمۇ، ئەمما ھەرگىز بەل قويۇۋەتمەيدۇ. ئۇ كۇنلەرنى قاتتىق باش قاتۇرۇپ ئويلاش ئىچىدىلا ئۆتكۇزىدۇ، ئاپىسى ئۇنىڭ بۇ ھالىنى كۆرۇپ ناھايىتى ئەنسىرەيدۇ، دوستلىرىمۇ ئۇنى خىيالپەرەس دەپ زاڭلىق قىلىدۇ. ئەمما ئۇ پەرۋا قىلماستىن، بۇرۇنقىدەكلا ئۆزىنىڭ تەجرىبىسىنى قىلىپ يەكۇنلەپ، يەنە تەجرىبە قىلىپ يەنە يەكۇنلەپ ئۆتۇۋېرىدۇ. ئۇ بىر كۇنى خوشلۇقتىن قىن ـ قېنىغا پاتمىغان ھالدا ئاپىسىنى ئۆزىنىڭ بالكونىغا تارتىپ ئۆزىنىڭ «ئۇلۇغ كەشپىياتى» ئۆز قولى بىلەن ياساپ چىققان تۇنجى سىمسىز ئېلېكتىرونلۇق تېلېگراف ئاپپاراتىنى ھۇزۇر ئالغۇز ماقچى بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

پۈتۈن ئوي ـ پىكىرىنى مەركەزلەشتۈرۈپ ئۆگىنىش بىرخىل گۈزەل ئەخلاقتۇر.

ئاپىسى ھەيران بولۇپ: ــ بۇ قانداق ئىش، سىمى يوق تۇرۇپ- مۇ تىتىتلاپ ئاۋاز چىقىرىۋاتىدىغۇ؟ ـ دەپ سورايدۇ .

مەن سىزگە بۇرۇنلا ئېيتقانغۇ، سىمسىز تېلېفىكس كەشىپ قىلىمەن دەپ ــ دەيدۇ ئۇ ئاپىسىغا مەغرۇرلانغان ھالدا .

بالىلارنىڭ ھەممىسىنى كەشپىياتچى دېيىشكە بولىدۇ، ئۇلار- نىڭ كاللىسى پۈتۈنلەي غايىبانە خىياللارغا تولغان. ئۇلار ئايرو- پىلان ۋە سۇ ئاستى پاراخوتى يوق زامانلاردا بوشلۇقتا پەرۋاز قە- لىشنى ، سۇ ئاستىدا سەيلە قىلىشنى خىيال قىلىشاتتى. ئەمما مەكتەپلەرگە كىرىپ ئەجدادلىرىمىزدىن قالغان بىلىملەرنى قو- بۇل قىلغان چاغلىرىدا بولسا، ئۇلارنىڭ ئاكتىپ تەپەككۇرلىرى چەكلىمىگە ئۇچراپ تەسەۋۋۇر قىلىش كۈچىنى يوقىتىپ قويە- دۇ. مەلۇم مەنىدىن شۇنداق دېيىشكە بولىدۇكى، مەكتەپ تەربە- يەسى كەشپىيات قىلىشقا پايدىسىز بو- لىدۇ. بىراق، سىز ناۋادا ئۇنىۋېرسە- تېتلاردا ئۆگەنگەن بىلىملىرىڭىزنىڭ پۈت ـ قولىڭىز ۋە ئۆزىڭىزدىكى ئەركىن تەپەككۇر كۈچىڭىزنى چۈشەپ قويۇۋاتـ- قانلىقىنى بىلىۋالالىسىڭىزلا، سىزدىمۇ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىش مۇمكىنچە- لىكى بولغان بولىدۇ .

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

بىلىمنى ئۆز كال- لىسىغىلا مەھكۇم قە- لىۋالماي، ئۇنى ئەمەل- يەتتىن ئۆتكۈزۈپ يې- ڭىلاپ تۇرۇش كېرەك.

ھەقىقىي بىلىم ئەمەلىيەتتىن كېلىدۇ

مارکونىنىڭ ئەڭ ئۆگىنىشكە ئەرزىيدىغان يېرى، ئۆگەنگەن بىلىملىرىنى تىرىشىپ ـ تىرمىشىپ ئەمەلىيەتكە تەتبىقلىيالا- يدىغانلىقىدۇر. «ئەمەلىيەت ھەقىقەتنى سىنايدىغان بىردىنبىر ئۆلچەم» توغرا بولغان ئۆگىنىش كۆز قارىشى ئەمەلىيەت ئارقە- لىق ئىسپاتلىنىدۇ؛ ئىلمىي بولغان ئۆگىنىش ئۇسۇلى ئەمەلىيەت

ئارقىلىق يېتىلىدۇ؛ ئۆگىنىشكە بولغان چوڭقۇر قىزىقىش ۋە ياخشى ئۆگىنىش ئادىتىنىمۇ ئەمەلىيەت ئارقىلىق يېتىلدۈرگىلى بولىدۇ؛ ئۆگەنگەن بىلىم ئەڭ ئاخىرىدا ئەمەلىيەتتە تەتبىقلىنىپ، ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزۈش ئارقىلىق مۇستەھكەملىنىدۇ ۋە چوڭقۇرلىشىدۇ.

ماركونى سىمسىز تېلېگراف تەتقىقاتىنى پەقەت بىر خىل قىزىقىش بىلەنلا باشلىغان بولسىمۇ، ئەمما باشتىن ـ ئاخىر بەل قويۇۋەتمەي، شۇنداقلا ئۆگەنگەنلىرىنى ئەمەلىيەتكە تەتبىقلاش بىلەن بىر ۋاقىتتا، يەنە تەجرىبە قىلىش جەريانىدىمۇ نۇرغۇن يېڭى بىلىملەرنى ئۆگىنىپ ئالىدۇ. ماركونىنىڭ تەجرىبە دائىرىسى كېڭەيگەنسېرى، ئۇنىڭغا كېتىدىغان خىراجەتمۇ كۆنسايىن ئېشىپ بارىدۇ؛ ئۇ ئاخىرى ئىتالىيە ھۆكۈمىتىدىن ئىختىسادىي ياردەم تەلەپ قىلىدۇ. ئەمما ھوقۇقدارلار بۇ نام ـ نىشانى يوق بىر ئادەمنىڭ ئۆتۈنۈپ يالۋۇرۇشلىرىغا پىسەنت قىلماي، ئۇنىڭ لايىھە تەكلىپلىرىنى بىر ياقتا تاشلاپ قويىدۇ. ئۇ ئاخىرىدا ئۆزىنىڭ تەتقىقات نەتىجىلىرىنى ئەنگلىيەدىكى بورىس سېر (سېر ـــ ئۇنۋان نامى، ياۋروپادىكى پادىشاھلىق ئاللىردە بېرىلىدىغان ئەڭ تۆۋەن مەرتىۋە ـــ ت) غا خەت يېزىپ، ئەنگلىيە ھۆكۈمىتىنىڭ قوللىشىنى ئۈمىد قىلىدىغانلىقىنى ئېيتىدۇ. بىراق بورىس سېر شۇ ھامان ئۇنى ئەنگلىيەگە چاقىرىپ ئەكېلىدۇ. شۇنىڭدىن باشلاپ دۇنيادا تۇنجى قېتىم گېرتىس دولقۇنى بىلەن ئۇچۇر تارقاتقىلى بولىدىغانلىقىنى، شۇنداقلا سىمسىز ئېلېكترون ئارقىلىق خەۋەرلىشىشكە بولىدىغانلىقىنى بايقايدۇ، ئارقىدىنلا بوشلۇقتا ئالاقىلىشىش تەجرىبىسىنىڭ جاپالىق جەريانلىرىنى باشتىن كەچۈرىدۇ. ماركونى سان ـ ساناقسىز تەكرار تەجرىبە قىلىپ

ئۆگىنىش ئۇسۇللىرىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىش ئەمەلىيەتتىن ئايرىلالمايدۇ، ئۆزئارا بىرلەشتۈرگەندىلا، پىكىر يۈرگۈزۈشكە پايدىلىق بولىدۇ.

لىش ئارقىلىق، ئاخىرى ئېلېكتىرون ماگنىت دولقۇنىدىن پايدا-
لىنىپ ئالاقىلىشىش قۇرۇلمىسىنى قۇراشتۇرۇپ چىقىدۇ. شۇ-
نىڭ بىلەن ئۇ 1899 - يىلى ئىنگلىز بوغۇزىدىن توغرىسىغا
كېسىپ ئۆتكەن سىمسىز ئالاقىلىشىشنى ئەملگە ئاشۇرىدۇ.
1901 - يىلى ئۇنىڭ ئېلېكتىر دولقۇنلىرى يەنمۇ مۇۋەپپەقىيەت
قازانغان هالدا ئاتلانتىك ئوكيانىدىن هالقىپ ئۆتىدۇ.

ماركونى بىلەن ئاتاقلىق كەشپىياتچى ئېدىسوننىڭ ئەهۋالى
ئوخشىشىپ كېتىدۇ؛ كەشپىيات توغرىسىدا ئېلىپ ئېيتساق، بۇ-
نىڭدا بىر ئادەمنىڭ تەبىئىي خىسلىتى ئەڭ مۇهىم ئورۇندا تۇرا-
دۇ. بۇنىڭ ئالىي مەكتەپ تەربىيەسى كۆرگەن - كۆرمىگەنلىك
بىلەن مۇناسىۋىتى بولمايدۇ. ئېيتايلى، ماركونى كەشىپ قىلغان
سىمسىز ئالاقىلىشىش ئىسىر خاراكتېرلىك كەشپىيات دەپ ئا-
تىلىدۇ، ئۇ بۇ كەشپىياتنى هېچقانداق دىپلوم ۋە گۇۋاهنامە
بولمىغان ئەهۋالدا ۋۇجۇدقا چىقارغان بولسىمۇ، ئۇ يەنىلا نوبېل
مۇكاپاتى بېرىش ئوبيېكتى بولۇپ، 1909 - يىلى شەرەپ بىلەن
نوبېل فىزىكا مۇكاپىتى ئالىدۇ. بۇ بىر بايقاش پۈتۈن دۇنيانى
زامانىۋىلىشىشقا قاراپ يۈكسەلدۈرىدۇ، 50 يىلدىن كېيىن ئامې-
رىكىلىق باردېن 1908 - يىلى كىرىستال لامپىنى كەشىپ قى-
لىدۇ، هېسابلاش ماشىنىسى، ئۇچۇر ۋە يۇقىرى سۈرئەتلىك تاش-
يول قاتارلىقلارنىڭ هەممىسى مۇشۇ كەشپىياتلار سەۋەبلىك كې-
ڭىيىپ بارىدۇ. ئېكس نۇرىنىڭ كەشپىياتچىسى رېنتگېن: «تەج-
رىبە بىزنى تەبىئەت دۇنياسىنىڭ سىرلىرىنى ئاچقۇزىدىغان ئەڭ
كۈچلۈك ۋە ئىشەنچلىك ۋاستە، شۇنداقلا پەرەزلەرنى ساقلاپ
قېلىش، ۋاز كېچىش ياكى ئاداققىچە مۇستەهكەم تۇرۇشىمىزغا
هۆكۈم چىقارغۇچى» دەپ كۆرسەتكەن. نوبېلمۇ ئۆز كۆز قارىشى-
نى ئېيتىپ: «هەرقانداق بىر نەزەرىيە قانچىلىك ئاقىلانە ۋە لو-
گىكىغا قانچىلىك ئۇيغۇن بولۇپ كېتىشىدىن قەتئىينەزەر، تەج-
رىبە قىلىش ئارقىلىق ئىسپاتلاپ چىققىلى بولمايدىكەن، نەتى-
جىدە، ئۇ هېچقانداق ئەهمىيىتى يوق نەرسە بولۇپ قالىدۇ. تەج-

ربىه بىلەن نەزەرىيەنىڭ ئۆزئارا تەسىرقىلىشىدىن كېلىپچىققان نەتىجىلا ئىلىم ـ پەننىڭ ئىلگىرىلەش قەدىمىنى مۇقەررەر ھالدا ئالغا سىلجىتالايدۇ.

مانا بۇنىڭدىن ھەقىقىي بىلىمنىڭ ئەمەلىيەتتىن كېلىدىغانلىقىنى كۆرۈپ ئالالايمىز. ئۆگىنىش بىلەن ئەمەلىيەتنى ئۆزئارا بىرلەشتۈرۈش مۇلاھىزە يۈرگۈزۈشىمىزگە ئىنتايىن پايدىلىق. ئەكسىچە ئەمەلىيەت بىلەن نەزەرىيە ئۆزئارا ئايرىۋېتىلسە، ئۇنداقتا، ئۆزىمىزنىڭ ئوي ـ پىكىر، گەپ ـ سۆزلىرىمىزنىمۇ ئەستە ساقلىيالمايمىز، ئۆزىمىزنىڭ ئالغان تەسىراتلىرىنىمۇ ئىپادىلەپ چىقالمايمىز. نۇرغۇنلىغان پاكىتلار شۇنى ئىسپاتلاپ تۇرۇپتۇ؛ قول تىقىپ تەجرىبە ئېلىپ بېرىشنىڭ ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئۆگەنگەن مەزمۇنلارنى چۇشىنىش ۋە ئەستە ساقلىشىغا، مەسىلەرنى تەھلىل قىلىش ۋە مەسىلىلەرنى يېشىش سەۋىيەسىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشىگە ياردىمى بولىدۇ، بىرلىپ ئۆگىنىش بىلەن ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزۈش بىر ـ بىرىدىن ئايرىلالمايدۇ، ئۆگىنىشنىڭ ئاداققى مەقسىتى ـــ ئۆگىنىپ ئىشلىتىش، بىر ھەقىقىي قارار چوقۇم بىر ھەرىكىتنى قىلماقچى بولىدۇ، شۇڭلاشقا ئەمەلگە ئاشۇرۇش ئۇچۇن كۆزلىگەن نىشان يولىدا ئىزچىل ھەرىكەت قىلىش كېرەك. ھەربىر ئادەم ئەمەلىيەت جەريانىدا ئۆگىنىشنى، بىر تەرەپتىن تەجرىبە قىلىپ، بىر تەرەپتىن ئۆگىنىشنى، بىر تەرەپتىن يېغىپ توپلاشنى، شۇنداقلا ئۆگىنىشتىن ئېرىشكەن بىلىملىرىنى ئەمەلىي خىزمەتكە تەتبىقلاپ، ئەمەلىي مەسىلىلەرنى بىر تەرەپ قىلىشنى ئۆگىنىۋېلىشى كېرەك.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىشتە نەزەر ئۇستۇن، ئەمما ھالى بوش بولۇشتەك ئادەت ئۇستىدىن غالىب كېلىپ ھەممىدە ئەمەلىيەتنى چىقىش قىلغاندىلا، ھەقىقىي بىلىمگە ئېرىشكىلى بولىدۇ.

ئۆگىنىش مەقسىتى ئېنىق بولۇش

تېپىك شەخس: فلېمىڭ

فلېمىڭ (Fleming Alexander 1881 ــ 1955) ئەنگلىيە-لىك باكتېرىيولوگ. ئۇ 1908 ـ يىلى ئەنگلىيە ستىمارى ئىنىس-تېتۇتى (شەخسىي قۇرغان قىزلار مەكتىپى بولۇپ، ئەنگلىيەنىڭ جەنۇبىي قىسمىغا جايلاشقان) دا تېببىي باكلاۋۇرلۇق ۋە تەبىئىي پەن باكلاۋۇرلۇق ئۇنۋانلىرىنى ئالغان. ئۇ يەنە ئىمتىهان بېرىش ئارقىلىق خان جەمەتى خىزمەتچىسى بۆلۈمىنىڭ رەسمىي ئەزاسى بولغان، كېيىن لوندون ئۇنىۋېرسىتېتىدا دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالغان. ئۇ 1929 ـ يىلى پېنتسىللىننى كەشىپ قىلغاندىن باشلاپ، ئىنسانىيەتكە باكتېرىيەلىك داۋالاش يولىنى ئېچىپ بەرگەن. 1945 ـ يىلى نوبېل فىزىيولوگىيە تېببىي ئىلىم مۇ-كاپاتىغا ئېرىشكەن.

ئۆگىنىش ئۇسۇللىرىنى ئۇنچىلەر

ئۆزىدە بىر ئىس-تەك تۇرغۇزۇپ ئۇنى ئۆزىنىڭ ئاكتىۋال ئۆ-گىنىشىگە تۇرتكە قىل-دۇرۇش كېرەك.

مەقسەتنى ئېنىق بەلگىلەپ ئۆگە-نىش بىلىم ئېلىشنىڭ ئۇچقۇر قولۇد-قى، ئۆگىنىشنىڭ قانىتى، شۇنداقلا ئە-قىل ـ پاراسەت خەزىنىسىنىڭ ئاچقۇ-چىدۇر. ھەربىر ئادەمنىڭ ئۆگىنىش مۇددىئاسى ئۇزۇكسىز يېقىلغۇ قاچىلاپ تۇرۇشقا موھتاج بولىدۇ، مانا بۇ مەق-سەتتىن ئىبارەتتۇر. ئۆگىنىش ئادەمنىڭ ئۆزىنىڭ ئىشى، ئېنېرگىيە ئىزدەشمۇ ئادەمنىڭ ئۆزىنىڭ ئىشى. ئەگەر بىز ئۆگىنىشنى بىر مەيدان

مارافونچه مۇسابىقىلىشىش دېسەك، ئۇنداقتا، ئاخىرى ئۇتۇپ چە-قىدىغىنى ئۆزىگە ئۇزۇكسىز كۈچ يېڭىلاپ تۇرغىنى بولىدۇ.

مەقسەت بولغاندىلا ھەربىرىتلەندۇرگۈچ كۈچ بولىدۇ

بىرەر كىشىنى ئېلىپ ئېيتساق، ئۇنىڭ پائالىيىتىنىڭ بار-لىق ھەربىرىتلەندۇرگۈچ كۈچى چوقۇم ئۇنىڭ كاللىسىدىن ئۆتۈ-شى، چوقۇم ئۇنىڭ ئارزۇسىغا يېتىش مەقسىتىگە ئايلىنىشى كېرەك، شۇنداق بولغاندىلا، ئاندىن ئۇ ھەربىرىتكە كېلەلەيدۇ. بىر ئادەمنىڭ ئۆگىنىش پائالىيىتىمۇ ئوخشاشلا شۇنداق بولىدۇ، ئۇلار ئاكتىۋاللىق بىلەن ئۆگىنەمدۇ ـ ئۆگەنمەمدۇ، نېمە ئۈچۈن ئۆگىنىدۇ، نېمىنى ئۆگىنىشنى خالايدۇ، قانداق ئۆگىنىدۇ، مانا بۇلارنىڭ ھەممىسى ئۆگىنىش مەقسىتى بىلەن بىۋاستە مۇناسە-ۋەتلىك.

كىچىك ۋاقتىدىكى كىچىككىنە بىر ئىش قىلىمىڭدا تېببىي ئىلىمنى ئۆگىنىش مۇددىئاسىنى شەكىللەندۇرىدۇ. بۇ ئىش ئۇ-نىڭ كېيىنكى تاللاشلىرىغىمۇ ناھايىتى زور تەسىر كۆرسىتىدۇ.

بىر قېتىم ئۇ ئاپىسى بىلەن دوختۇرخانىغا بىر تۇغقىنىنى يوقلاپ بارىدۇ، ئۇ بۇ تۇغقىنىنىڭ كې-سەل ئازابىدا بىر تېرە، بىر سۆڭەك بو-لۇپ قالغانلىقىنى كۆرۈپ، قاتتىق ئازاب-لىنىدۇ ـ دە، تۇغقىنىدىن نېمە كېسەل بولۇپ قالغانلىقىنى، قانداق بولۇپ بۇ كېسەلگە مۇپتىلا بولۇپ قالغانلىقىنى سورايدۇ، ئەمما بىمار بۇلارنى ئېيتىپ بېرەلمەيدۇ. ئاندىن ئۇ دوختۇرنى تېپىپ ئۇنىڭدىن سورايدۇ، دوختۇرمۇ كېسەلنىڭ ھەقىقىي سەۋەبىنى ئېيتىپ بېرەلمەي پەقەت: «ھازىرغىچە سەۋەبى ئېنىقلانمىغان

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىرەك

ئۆگىنىشنى ئۆزىگە بىرخىل مەسئۇلىيەت، دەپ يۇكلىگەندە، ئاندىن ئۇ ئادەمگە ھەيدەكچىلىك قىلالايدۇ.

كېسەللەر ناھايىتى كۆپ، كىممۇ بۇلارنىڭ ھەممىسىنى بىلىپ بولالمسۇن دەيسەن بالام!» دەيدۇ.

شېفرىد سانائەت شەھرى بولۇپ، مۇھىتى ئېغىر بۇلغانغان بولغاچقا، ئۆپكە يالليۇغى، مېڭە پەردە يالليۇغى، كانايچە يالليۇغى، سىكارلاتىنا قاتارلىق كېسەللەر يامراپ كەتكەن ئىدى، نۇرغۇن كىشىلەر كېسەل سەۋەبىدىن ھاياتىدىن ئايرىلاتتى. ئۇ گەپ كېچىك فىلىمىڭغا چوڭقۇر تەسىر قىلىپ، ئۇنىڭ قەلبىنىڭ چوڭقۇر يېرىگە: «كەلگۈسىدە چوقۇم تېببىي ئىلىمنى، كېسەل داۋالاشنى، ھاياتنى قوتقۇزۇپ ئېلىش تېخنىكىسىنى ئىگىلەپ چىقمەن» دەيدىغان ئۇلۇغ بىر غايىنىڭ ئۇرۇقىنى سالىدۇ.

فىلىمىڭ ئىمتىھاندا تاللىنىپ، ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا ئېرىشىپ لوندون ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ستىماري ئىنستىتوتىغا كىرگەن چاغلاردىمۇ، كىچىك ۋاقتىدىكى ئاشۇ دوختۇرنىڭ سۆزىنى ئېسىدىن چىقارمايدۇ، بۇ سۆز ئۇزۇكسىز ھالدا ئۇنىڭ ئۆگىنىشكە بولغان قىزغىنلىقىغا مەدەت بېرىپ تۇرىدۇ، ئۇ باكتېرىيە ئارقىلىق كېسەل داۋالاشنى چوڭقۇر تەتقىق قىلىپ، ئۇنىڭ ئىكى سىرنى ئېچىپ، ئىلاجىنىڭ بارچە كۆپلىگەن كېسەللىكنى ئېنىقلاپ چىقىشقا، كۆپلىگەن بىمارلارنىڭ سالامەتلىكىنىڭ ئەسلىگە كېلىشىگە ئىلاجىنىڭ بارچە ياردەم قىلىشقا ئىراده باغلايدۇ. ئۇ ئۆگىنىش جەريانىدا جاپالىق تىرىشىپ، مۇئەللىمىنىڭ ماختىشىغا سازاۋەر بولىدۇ. ئۇ 1908 ـ يىلى تېببىي باكلاۋۇرلۇق ۋە تەبئىي پەنلەر باكلاۋۇرلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشىدۇ، ئوقۇش پۈتكۈزگەن ۋاقتىدا ئۇنىڭغا لوندون ئۇنىۋېرسىتېتى ئالتۇن مېدال بېرىدۇ. 1909 ـ يىلى ئۇ يەنە ئىمتىھان بېرىش ئارقىلىق، خان جەمەتى خىزمىتىگە بۆلۈمىنىڭ ئەزاسى بولىدۇ.

مەقسەت ـــ ھەربىر ئادەمنىڭ ئۆگىنىشىنى ئۇزۇكسىز ئالغا سىلجىتىپ تۇرىدىغان ھەربىر تەلەندىۋرگۈچ كۈچ. ئۆگىنىش مەقسىتى بىلەن ئۆگىنىشنىڭ مۇناسىۋىتى دىيالېكتىكىلىق مۇنا-

سۆەتتە بولۇپ، ئۆگىنىش مەقسەتنى ھاسىل قىلىدۇ، مەقسەت بولسا ئۆگىنىشكە تۈرتكە بولىدۇ، بۇ ئىككىسى بىر - بىرىگە باغلانغان. خۇددى ئاۋسۇبېل ئېيتقاندەك: «مەقسەت بىلەن ئۆگىنىش ئوتتۇرىسىدىكى مۇناسىۋەت تىپىك بىر - بىرىنى ئىلگىرى سۈرىدىغان مۇناسىۋەت، ھەرگىزمۇ بىر يۆنىلىشلىك مۇناسىۋەت ئەمەس.» ئوقۇغۇچىدا ئۆگىنىش مەقسىتى يېتەرسىز بولۇپ قالسا، ئۇنىڭدا ئۆگىنىشتىن رايى يېنىپ قېلىشتەك تۇيغۇ ھاسىل بولۇپ قېلىپ، ئۆگىنىش ئۇنىڭ ئۈچۈن ناھايىتى جاپالىق، كىشىنى چارچىتىپ ھالىنى قويمايدىغان بىر نەرسە بولۇپ تۇيۇلىدۇ. ئەكسىچە بولغاندا، ئۆگەنگۈچىدە ئېنىق بىر ئۆگىنىش مەقسىتى تۇغۇلغاندىن كېيىن بولسا، ئۇنىڭغا ئۆگىنىش ناھايىتى كۆڭۈللۈك ئىش تۇيۇلۇپ، ھەرگىزمۇ جاپا ۋە ھارغىنلىق ھېس قىلدۇرمايدۇ. كىشىلىك ھاياتتا ئۇنۇملۇك ھالدا ئۇزاقىچە ئەھمىيەتلىك بولغان ئۆگىنىشلەرنى ئېلىپ بېرىش مەقسىتىنىڭ بولۇشى ھېچبىر گەپ كەتمەيدىغان زۆرۈرىيەتتۇر. مەسىلەن: مەلۇم بىر پەن دەرسلىكىنى ئىگىلەپ ئېلىش ئۈچۈن بىر ئادەمنىڭ ئۆزىنىڭ ئۇزۇكسىز ئاكتىپ تىرىشىشىغا، يېڭى ئۇقۇملارنى ئۆزىنىڭ چۈشىنىش قۇرۇلمىسىغا بىرلەشتۈرۈشكە توغرا كېلىدۇ. ئۇ بىر ئادەمنىڭ دىققىتىنى يېغىپ، قەتئىي ھالدا زېرىكمەي - تېرىكمەي، شۇنداقلا ئوڭۇشسىزلىقلارغا بەرداشلىق بېرىشچانلىقىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشتەك مۇشۇنداق ئىرادە ۋە ھېسسىيات جەھەتتىكى پەزىلەتلەرگە ئىگە بولۇشنى تەلەپ قىلىدۇ.

مەقسەت مۇۋاپىقىيەتنىڭ قوزغاتقۇچىسى

ئۆگىنىش مەقسىتىنى پىسخولوگىيە نۇقتىسىدىن ئېلىپ ئېيتساق، ئۇ ئوقۇغۇچىنىڭ ئۇزاققىچە ئۆگىنىشنى ساقلاپ مېڭىشىغا ھەيدەكچىلىك قىلىدىغان روھىي تۈرتكە. بىر ئادەمنىڭ

ئۆگىنىش مەقسىتى ھەمىشە ئۆزىنىڭ ئۆگىنىش ئېھتىياجىنى قاندۇرۇش بىلەن زىچ مۇناسىۋەتلىك بولىدۇ. بۇ نۇقتىدىن ئېلىپ ئېيتقاندا، ئۆگىنىشنىڭ مەقسىتى ئۆگىنىش ئېھتىياجىنىڭ كونكرېت ئىپادىسى بولىدۇ، ئەمما ھەرقانداق ئۆگىنىشلەرنىڭ ھەممىسىلا مەقسەتلىك بولىۋەرمەيدۇ ، پەقەت ئۆگىنىش ئېھتىياجى تۇغۇلغاندا ھەم مەلۇم نىشانىنى كۆزلەپ، شۇ نىشانغا يېتىش يولىدا قەتئىي چىڭ تۇرۇش ئىستىكى بولغاندىلا، ئاندىن ئۆگىنىشنىڭ مەقسىتى شەكىللىنىپ، قىلماقچى بولغان پائالىيەتنىڭ تۇرتكۇچىسىگە ئايلىنىدۇ. ئوقۇغۇچىلارنىڭ دەرسخانىدىكى ئۆگىنىش مەقسىتى ئاساسلىقى نەتىجە قوغلىشىش، ئۆگىنىشتە نەتىجىگە ئېرىشىش ئۈمىدتە بولۇشتا ئەكس ئېتىدۇ. قىلىمىڭ كىچىكىدىنلا ياخشى ئۆگىنەتتى، تەبىئەتنى سۆيەتتى. ئۇ مېدىتسىنا ئىلمىنى ئۆگىنىش مەقسىتىنى تۇرغۇزغاندىن كېيىنلا يېڭى ئىش، يېڭى شەيئىلەرگە قارىتا تېخىمۇ تۇيغۇن بولۇپ كېتىدۇ، مەسىلىلەرگە يولۇققاندا ئۇنى چۈشىنىپ ئالمىغۇچە بولدى قىلمايدۇ. ئۇ يېزىلارغا بېرىپ زىرائەتلەرنى كۆزىتىشنى ياخشى كۆرەتتى، چوڭلاردىن زىرائەتلەرگە سۇ قۇيۇش، ئوغۇتلاش قاتارلىقلارنى ئۆگىنەتتى، ھېلى ئۇنى، ھېلى بۇنى؛ «بۇ تۇپ نېمىشكە ئاۋۇ تۇپتىن ئېگىز بولىدۇ؟»، «نېمىشكە مۇشۇ پەسلىدىلا چېچەكلەيدۇ؟» دېگەندەكلەرنى سوراتتى، ئۇنىڭ تەبىئەت دۇنياسىغا ئاشۇنداق كۈچلۈك دائىرىدە يېقىنلىشىشى، ھەرقانداق جايدا ئەتراپىدىكى شەيئىلەرگە دىققەت قىلىپ تۇرۇشى ئۇنىڭدا ئالاھىدە بىر خىل كۆزىتىش ئىقتىدارى يېتىلدۈرىدۇ. بۇلار ئۇنىڭ كېيىنكى پەن ـ تەتقىقات ئىشلىرىغا پۇختا ئاساس سالىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىرى

ئۆگىنىش مەقسىتىنى كونكرېت نىشانلاشتۇرغاندىلا، ئاندىن ئۆگىنىشكە يېتەكچىلىك قىلالايدۇ.

بۇنىڭدىن كۆرۈۋېلىشقا بولىدۇكى، ئۆگىنىش مەقسىتى ـــ

ئۆگىنىشكە تۇرتكە بولىدۇ، ئۆگىنىشنى تېخىمۇ كۈچەيتىدۇ. تەكشۈرۈشلەر شۇنى كۆرسىتىپ تۇرۇپتىكى، كۆڭلىگە مەقسەت پۈكۈلگەن ئوقۇغۇچىلارنىڭ نەتىجىسىمۇ يۇقىرى بولغان، ئەكسىچە مەقسەتسىز ئۆگىنىش سەۋىيەسىدىكى ئوقۇغۇچىلارنىڭ بولسا نەتىجىسىمۇ تۆۋەن بولغان. شۇڭا شۇنداق دېيىشكە بولىدۇكى، مۇۋەپپەقىيەتنىڭ بىرىنچى شەرتى — ئاۋۋال ئۆگىنىش مەقسىتىنى تۇرغۇزۇۋېلىش ئىلىش. ئادەمدە ياخشى بىر ئۆگىنىش مەقسىتى تۇرغۇزۇلمايدىكەن، ئۆگىنىش مەقسىتىنى چۈشەنمەيدىكەن، ئۇنداقتا، ناھايىتى زور بولغان ئىچكى قوزغاتقۇچى ئېنېرگىيەنى ھاسىل قىلغىلى بولمايدۇ، شۇنداقلا ئۆگىنىشنى تىرىشىپ چوڭقۇرلاتقىلىمۇ بولمايدۇ.

فىلىپپىنىڭ 1906 ـ يىلىدىن باشلاپ ئەنگلىيەلىك داڭلىق يۇقۇملۇق كېسەللىكلەر پاتالوگى ۋە باكتېرىيەگە قارشى داۋالاش ئىلمى ئالىمى رايتتىن تەلىم ئالىدۇ. ئۇ رايت بىلەن بىللە ۋاكسىنا ئارقىلىق داۋالاش ۋە يۇقۇملۇق كېسەللەرنىڭ ئالدىنى ئېلىش تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. بۇ مەزگىللەردە ئۇ ھۇجەيرە ھەرىكىتى ھەققىدە چوڭقۇر چۈشەنچە ھاسىل قىلىدۇ ۋە ناھايىتى تېزلا مىكروب ئۆلتۈرۈش، چىرىشنىڭ ئالدىنى ئېلىش ئۇسۇلىنى تەتقىق قىلىشنى باشلىۋېتىدۇ. ئۇ رايتنىڭ ۋاكسىنا ئەملەش ئارقىلىق مىكروب يۇقۇشنىڭ ئالدىنى ئېلىش ئىمۇنىتېتسىيە تەلىماتىنى ئەملىيەتتىن ئۆتكۈزۈشتە چىڭ تۇرۇپ، مىكروبتىن پەيدا بولىدىغان كېسەللىكلەرنىڭ سىرىنى ئېچىش ئۈستىدە چوڭقۇر ئىزدىنىدۇ. ئۇ 1919 ـ يىلى ستمارې تېببىي ئىنستىتۇتىغا قايتىپ كەلگەندىن كېيىن، بۇ ھەقتىكى تەتقىقاتىنى قايتىدىن باشلىۋېتىدۇ.

شۇنىڭدىن كېيىنكى 10 يىل فىلىپپىنىڭ خىزمەتلىرىنىڭ ئەڭ ئۇنۇملۇك مەزگىلى بولۇپ ھېسابلىنىدۇ. ئۇ دەسلىپىدە ستمارې ئىنستىتۇتىنىڭ باكتېرىئولوگىيە لېكتورى بولىدۇ،

بۇ چاغلاردا ئۇنىڭ دەرس ئۆتۈشتىن باشقا ۋاقتىنىڭ ھەممىسى دېگۈدەك تەجرىبىخانىدا ئۆتىدۇ. ئۇ ھارماي ـ تالماي باكتېرىيە ـ نىڭ ياشاش تارىخى، مىكروب يوقىتىش ئۇسۇللىرى ئۈستىدە ئىزدىنىدۇ ۋە بۇ قېتىم كېسەللىك باكتېرىيەلىرىنى ئۆلتۈرىدىغان دورىلارنى تەتقىق قىلىپ ياساپ چىقىدۇ.

خۇالوگېك مۇناق دېگەن ئىدى: مەرپەت ئىلھامچىسى كۈتۈپ ئولتۇرغانغا كەلمەيدۇ. ئەگەر ئىلىم ـ پەندىكى بايقاشلارنى تاسا ـ دىپىي پۈرسەتتىن كېلىدۇ دېسەك، ئۇنداقتا، بۇنداق «تاسادىپىي پۈرسەت» ھەرگىز ھۇرۇنلارغا ئەمەس، پەقەت ياخشى تەربىيەلەنگەن، مۇستەقىل پىكىر يۈرگۈزۈشكە ماھىر، چىدامليق ئەزىمەتلەرگىلا مەنسۇپ بولىدۇ.

فلېمىڭ 1928 ـ يىلى ياز پەسلىنىڭ مەلۇم بىر كۈنى، مىكروسكوپ بىلەن ئۆستۈرۈش قاچىسىدىكى ئۈزۈمسىمان شارچە باكتېرىيەنىڭ يېتىلىشىنى كۆزىتىشكە تەرەددۇت قىلىۋاتقاندا، توساتتىنلا بىر بۇلغانغان ئۆستۈرۈش قاچىسىغا كۆزى چۈشۈپ قالىدۇ، ئىشنى زەر ـ زىۋەيلەپ قىلىدىغان فلېمىڭ ئۆستۈرۈش قاچىسىدا ھاۋادىن كەلگەن بىر خىل كۆكەرتكۈچى باكتېرىيەنى بايقاپ قالىدۇ ـ دە، ئۇنى كۆپەيتىپ يېتىلدۈرۈشكە تۇتۇنىدۇ. بۇ يېشىل رەڭلىك كۆكەرتكۈچى باكتېرىيە ئەتراپىدىكى بۇرۇن يېتىلدۈرۈلگەن ئۇ ـ زۇمسىمان شارچە باكتېرىيەلەرنىڭ ھەممىسىنىڭ غايىپ بولغانلىقى ئۇنى قاتتىق ھەيرەتتە قالدۇرىدۇ. فلېمىڭ بۇ ئاجايىپ ھادىسىنىڭ تەپسىلاتىنى خا ـ تىرىلىۋالىدۇ. ئۇ ناھايىتى ئېھتىياتچانلىق بىلەن بۇ چاقىرىلمىغان مېھماننى ئۆستۈرۈپ، شىددەت بىلەن كۆپەيتىپ چىقىدۇ. ئۇنىڭدا بۇ خىل يېشىل رەڭلىك كۆكەرتكۈچى باكتېرىيەگە قارىتا ناھايىتى زور

ئۆگىنىش ئۈسۇللىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىش مەقسىتىگە خاتىرىلەپ قويغاندا، ئۇ سىزنى ھەرۋاقىت ئەسكەرتىپ تۇرىدۇ.

قىزىقىش پەيدا بولىدۇ.

فىلىمنىڭ بۇ جانىنى ئالىدىغان ھاكىمىيەتنىڭ ئېلىپ بارغان تۇنجى كىشى بولۇپلا قالماي، ئۇ يەنە كۆكەرتكۈچى ھاكىمىيەتنى ھاۋادا يېتىلدۈرۈشنىڭ ئاساسىنى ياراتقان دوختۇر. ئاۋەمدە ئۆگىنىش مەقسىتى بولۇشلا كۇپايە قىلمايدۇ، ئادەتتە سەل قارىلىدىغان بەزى ھادىسىلەرگىمۇ ئۇ سەل قارىمايدۇ. كىچىكىدىن تارتىپلا ئېنىق مەقسەت تۇرغۇزۇۋالغان فىلىمنىڭغا بۇ ھادىسە «ئىنتايىن غەلىتە» تۇيۇلىدۇ. شۇنداقلا بۇ ھادىسىنىڭ زادى پايدىلىنىش ئېھتىماللىقىنىڭ بار-يوقلۇقىنى بىلىپ چىقماقچى بولىدۇ. بۇ خىل «غەلىتە» لىكنى كۆزىتىپ تەتقىق قىلىش، ئەڭ ئاخىرىدا پېنسىلىنىڭ ئىشلەپچىقىرىلىشىغا سەۋەبچى بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

قىزىقىش ئۆگىنىشنى ئۈزاققىچە داۋام ئەتكۈزۈشنىڭ تۈرتكىسى، ئۇنى ئاسراش ۋە ئۇنىڭدىن ياخشى پايدىلىنىش كېرەك.

نومۇرغا قاراپ «باتۇر» دېيىشكە بولمايدۇ

تىپىك شەخس: جۇدىۋېن

جۇدىۋېن (1948 ـ يىلى) ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى جۇڭگولۇق فىزىكا ئالىمى. ئۇ 1970 ـ يىلى روچېستېر ئۇنىۋېرسىتېتىنى پۈتكۈزۈپ، ماتېماتىكا ۋە فىزىكا پەنلىرىدە باكالاۋۇر بولغان، 1976 ـ يىلى كالىفورنىيە ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ تارماق مەكتىپىدە دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەن. ھازىر ئامېرىكا ستانفورت ئۇنىۋېرسىتېتىدا فىزىكا ۋە ئەمەلىي فىزىكا پروفېسسورلۇق ۋەزىپىسىنى ئۆتىمەكتە. ئۇ باشلامچى بولۇپ، لازېر نۇرى بىلەن سوۋۇتۇش ئارقىلىق ئاتوم تۇتۇش ئۇسۇلىنى بايقىغانلىقتىن، 1997 ـ يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى ئالغان.

ئۆگىنىشتە نومۇرغا قاراپ دەرىجە بېكىتىشكە بولمايدۇ. نومۇر پەقەتلا ئوقۇغۇچىنىڭ ئۆگىنىش سەۋىيەسىنى ئۆلچەيدىغان باسقۇچلارنىڭ بىرى بولۇپ، ئۇنى ھەرگىزمۇ ئۆگىنىش ئۇنۇمىنى ئۆلچەيدىغان بىردىنبىر ئۆلچەم قىلىشقا بولمايدۇ. قېنى ئېيتىڭچۇ؛ نومۇرى يۇقىرى، ئىقتىدارى تۆۋەن ئادەم ھاياتلىق يولىدا دۇچ كېلىدىغان بوران ـ چاپقۇنلارغا قانداق تەڭ كېلەلەيدۇ؟ قانداقمۇ قولدىن ئىش كېلىدىغان ئادەم بولالىسۇن؟ شۇڭا ئۇزۇكسىز بىلىم ئىزدەش ۋە ئۇنىڭغا ئىنتىلىشلەر كىشىلىك ھاياتىدىكى كۆچلۈك ئارزۇغا ئۆزگەرگەندىلا، ئاندىن ئۆگەنـ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

نومۇر ھەممىنى بەلگىلىمەيدۇ، ئۇنى ئارتۇقچە يۈك قىلىۋالماسلىق كېرەك.

گۈچىنىڭ ئەڭ ئىپتىخارلىنىشقا ئەرزىيدىغان كاپىتالىغا ئايلى-
نىدۇ.

ئالىم ئائىلىسىدىكى «قارا قوي»

جۇدۇڭىن ئامېرىكىنىڭ مىسسۇرى ئىشتاتى سانلويىس شە-
ھىرىدىكى بىر جۇڭگولۇق ئالىمنىڭ ئائىلىسىدا تۇغۇلغان. ئۇنىڭ
دادىسى جۇڭگو تەيۋەن مەركىزىي تەتقىقات ئاكادېمىيەسىنىڭ ئا-
كادېمىكى، ئانىسى، ھاممىسى، تاغىسى قاتارلىقلارمۇ ئامېرىكىدا
قېپقالغان ئالىملاردىن بولۇپ، ئىلىم ـ پەن ۋە ئىنشائات ساھە-
سىدە دوكتورلۇق ئۇنۋانى بارلاردىن ئىدى. جۇدۇڭىنىڭ ئىككى
قېرىندىشى ۋە تۆت بىر نەۋرە ئاغا ـ ئىنىلىرىمۇ ئامېرىكىنىڭ
داڭلىق مەكتەپلىرىدە ئوقۇغان بولۇپ، بۇلاردىن ئۈچ نەپىرى
تېببىي دوكتورلۇق، تۆت نەپىرى تەبىئىي پەنلەر بويىچە دوكتور-
لۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەنلەردىن ئىدى. پەقەت جۇدۇڭىنلا نەتجىسى
تۆۋەن بولغانلىقتىن، ئانىقى چىقمىغان بىر ئۇنۋېرسىتېتتا ئو-
قۇپ، ئۇ يەردە ئاران دېگۈدەك ماتېماتىكا ۋە فىزىكا پەنلىرىدىن
باكالاۋۇرلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشەلەيدۇ. ئۇنى ئىنىلىرى ۋە نەۋرە
قېرىنداشلىرى بىلەن سېلىشتۇرغاندا تولىمۇ ئادەتتىكىچە ئىكەن-
لىكى بىلىنىپ قالاتتى.

جۇدۇڭىن جۇڭگولۇق ياشلارغا يازغان خېتىدە: ياش ۋاقتىمدە-
كى مەن جەمەتىمىز ئىچىدە پەقەتلا بىر «قارا پاقلان» (مەنىسى —
نانقېپى، پادىنى بۇزغان شاتراق موزاي) ھېسابلىناتتىم. مەكتەپتە
خېلى تىرىشساممۇ، ئەمما ئاكام بىلەن سېلىشتۇرغاندا ناھايىتى
ئادەتتىكىچە بولۇپ چىقاتتى. چۈنكى ئۇ بىز ئوقۇۋاتقان مەكتەپ-
تىكى ئەڭ يۇقىرى نومۇر قوغلانما رېكورتىنى ياراتقان ئىدى.
بىراق مەن نۇرغۇن كۆچىسەممۇ، نەتىجىنى يۇقىرى كۆتۈرۈش
نۇقتىسىدىن ئېلىپ ئېيتقاندا، ئۆگىنىش ئۇسۇلۇمنى دېگەندەك

ئۇنۇملۇك دەپ ئېيتقىلى بولماي قالاتتى. بەزى چاغلاردا قەزەقىش فوكۇسۇم تۇرۇپلا مەلۇم دەرسكىلا توغرىلىنىپ تۇرۇۋالاتتى ھەمدە كىرپىلا كېتەتتىم. ئانامنىڭ قارىشى بويىچە ئېيتقاندا، مېنىڭ تىرىشچانلىقىم پەقەتلا بىر قىسىم مۇھىم بولمىغان ئۇششاق - چۈششەك ئىشلارغا سەرپ قىلىنىپ كېتىۋاتقان بولۇپ، بۇلار ئۆگىنىش، ۋاقىت تەقسىمات جەھەتتىكى تازا ياخشى چارە ئەمەس ئىدى. ئەمما كېيىنكى ئىلگىرىلەش ئەھۋالىمدىن ئېلىپ ئېيتساق، تېگى - تەكتىگىچە ئوبدان ئۆزلەشتۈرۈش ۋە مەلۇم دەرسكە توغرىلىنىۋېلىش ئىشىنىڭ يېتەرسىز يەرلىرىنى تولۇقلىۋېلىشىمغا كۆپ پايدىسى بولغان. دېمەك، ئۆگىنىش نەتىجىسى ياخشى بولماي كەلگەن «قارا قوي» كېيىن داڭلىق ئۇنۋېرسىتېتلارنىڭ دوكتورلۇق ئۇنۋانىنى ئالغان قېرىنداشلىرىدىنمۇ بەكرەك «يارامليق» ئادەم بولۇپ، تەتقىقات ئېلىپ بېرىش جەريانىدا زور ئىلمىي بايقاشقا مۇيەسسەر بولىدۇ ھەمدە شەرەپ بىلەن ئىلىم - پەن ساھەسى بويىچە ئەڭ ئالىي مۇكاپات — نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

بۇنىڭدىن كۆرۈۋېلىشقا بولىدۇكى، بىر ئادەمنىڭ ئۆسمۈرلۈك دەۋرىدىكى نەتىجىلىرىنىڭ ياخشى - يامان بولۇشى ئۇنىڭ ئەقىل - پاراسىتىگە تامامەن ۋەكىلىك قىلالمايدۇ، ئۇنىڭ بىر مەشھۇر ئالىم بولۇپ چىقىدىغان - چىقالمايدىغانلىقىغا ھۆكۈم قىلىشنىڭ ئۆلچىمى قىلىشقا تېخىمۇ بولمايدۇ.

ھالبۇكى، بۇرۇنقىلارنىڭ «نومۇرغا قاراپ، ئىقتىدارنى ئۆلچەش» تەك بىر تەرەپلىمە قارىشىنىڭ ئۇزۇن مۇددەت مەۋجۇت بولۇپ تۇرۇشىنىڭ تەسىرىدە، بولۇپمۇ 20 - ئەسىرنىڭ ئاخىرقى مەزگىللىرىدىكى پەن - تېخنىكىنىڭ تېز تەرەققىي قىلىشىغا، ئىسلاھات ئېچىۋېتىش ئىشلىرىنىڭ ئۇزۇكسىز چوڭقۇرلىشىشىغا ئەگىشىپ، جەمئىيەتنىڭ ھەرقايسى ساھەلىرىنىڭ ئىختىساسلىقلارغا بولغان تەلىپى بارغانسېرى يۇقىرىلاپ باردى. مۇشۇنداق

ۋەزىيەتتە ئىمتىهان ھەرقايسى كەسىپ ۋە ساھەلەردە ئۆزىنىڭ مۇتلەقلىق ۋە نوپۇزلۇقلۇقىنى نامايانده قىلىشقا باشلاپ، ئىمتىھان ئۆلچىمىمۇ يىلسېرى يۇقىرىلاپ كەتتى. ئوقۇغۇچىلار مۇشۇنداق مۇھىتنىڭ تاۋلىشى ئاستىدا خاسلىقىنى، مۇستەقىللىقىنى، ئىجادچانلىقى ۋە ھەۋىسىنى يوقىتىشقا دۇچار بولغاندىن، رەسىم - قائىده بويىچە شەكىلۋازلىق قىلىپ ئۆگىنىدىغان ئەھۋال شەكىللىنىپ، ئۆگىنىش كۇنسايىن قاتمالىشىپ، نىشان كۇندىن - كۇنگە بىر تەرەپلىمىلىككە قاراپ يۇزلەندى، شۇڭا شۇنداق ئېيتىشقا بولىدۇكى، ئۆگىنىش ئۇنۇمى پۈتۈنلەي ئاددىي، سىكارىنلاش ئۆلچىمى شەكىلىده دەڭسەلىسە، باھا بېرىلسە، ئۇ تۇرتكىلىك رولىنى جارى قىلدۇرالمايلا قالماي، ئەكسىچە ئوقۇغۇچىنىڭ ئۆگىنىش سۇپىتىنىڭ يۇقىرى كۆتۈرۈلۈشىگە تەسىر يەتكۇزىدۇ، ھەتتا خەۋپلىك دەۋرنىيلىنىش ئەھۋالىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ.

ئەلۋەتتە، بىز بۇ يەردە نومۇرنىڭ رولىنى تۈپتىن ئىنكار قىلماقچى ئەمەسمىز، ئەمما شۇنى تەكىتلەيمىزكى، نومۇر پەقەت ئوقۇغۇچىنىڭ ئۆگىنىش ئەھۋالىنى دەڭسەپ كۆرىدىغان باسقۇچلارنىڭ بىرى بولۇپ، ئۇ ھەرگىزمۇ ئوقۇغۇچىنىڭ يارامليق ياكى ئەمەسلىكىنى ئۆلچەيدىغان بىردىنبىر ئۆلچەم ئەمەس.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

بىرقىسىم ۋاقىتلىق ئىمتىھان ئۆگىنىش بىلەن ئالاقىسى يوقتەك تۇيۇلىدىغان «پەن - تېخنىكا» پائالىيىتىگە ئاجراتسىڭىز، ئەقىل - پاراسىتىڭىزنىڭ ئېچىلىشىغا پايدىسى تېگىدۇ.

دەرستىن سىرتقى پەن - تېخنىكا پائالىيەتلىرىگە قاتنىشىشقا ئەھمىيەت بېرىش

دەرستىن سىرتقى پەن - تېخنىكا پائالىيىتى كۆپلىگەن نو-

بىل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچى ئالىملارنىڭ ياش چاغلىرىدىكى ياخشى كۆرىدىغان پائالىيەتلەرنىڭ بىرى بولۇپ، ئۇلار مۇشۇ خىل پائالىيەتلەردىن كاللا ئىشلىتىش، ئىختىرا قىلىش، تەجرىبە قىلىش ئارقىلىق مەسىلىلەرنى بايقاش ۋە ھەل قىلىش قاتارلىق كۆپ تەرەپلىمىلىك ئىقتىدارلارنى يېتىلدۈرۈپ، كېيىنكى مۇۋەپپەقىيەتلىرى ئۈچۈن ئاساس سالغان.

جۇدىۋېن تەرجىمىھالىدا ياش ۋاقتىدىكى كەچۈرمىشلىرى ئۇستىدە توختىلىپ: مەن نۇرغۇن ۋاقتىمنى ئىشلىتىش ئورنى ئېنىق بولمىغان بىر قىسىم سەرەمجانلارنى ياساشقا سەرپ قىلىۋەتكەن ئىدىم. ئۆيۈمدىكى گىلەم دائىم دېگۈدەك ھەرخىل مېتال «لىم» ۋە كىچىك گايكا، تولغۇما مىخلار بىلەن تولۇپ كېتەتتى، ئۇلارنىڭ ئارىسىدا مەن تېخى يېرىم ـ يارتا قىلىپ قويۇپ قويغان نەرسىلەرمۇ بولاتتى... بىر ئاز چوڭ بولغان ۋاقتىمدا مېنىڭ قىزىقىشىم كېڭىيىپ خىمىيىلىك ئويۇنلارغا يۆتكەلدى. دوستۇم بىلەن ئۆزىمىز ياسىغان راكېتا ۋە مىلتىق دورىلىرىمىزنى تەجرىبە قىلاتتۇق، تەجرىبە سايمانلىرىنى ئاتا ـ ئانام چۈشلۈك تاماق يېيىشىم ئۈچۈن بەرگەن پۇلغا ئالاتتىم. شۇنداق قىلىپ بىر يىلى يازدا مېنىڭ قىزىقىشىم يەنە قوشنىمىزنىڭ ئائىلىسىدىكى تۇپراقنىڭ كىسلاتالىقى ۋە تۇپراقتا كەم بولغان ئوزۇقلۇق مادىلارنى تەكشۈرۈش ئىشىغا يۆتكەلدى.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ئۆگىنىش نىشانىنى قىزىقىشىغا ئاساسەن تاللاش كېرەك.

جۇدىۋېننىڭ ئاتا ـ ئانىسى ئۆگىنىش جەھەتتە ئۇنىڭغا ناھايىتى كەڭتاشا ئەركىنلىك بېرەتتى. جۇدىۋېن ئوتتۇرا مەكتەپكە چىققان مەزگىللەردە ئۇنىڭ دەرسنى قانداق ئۆگىنىۋاتقانلىقى ھەققىدە ناھايىتى ئاز سۇرۇشتە قىلىدىغان بولىدۇ، لېكىن ئۇلار ئۇنى ئۇزۇكسىز ھالدا ئۆزىنىڭ قىزىقىشى بويىچە كەسىپ تاللاشقا ئىلھاملاندۇرۇپ تۇرىدۇ. ئۇ كۈنلەرنىڭ

بىر دە بىر دىنلا تىكىچىنى بىر يەرگە توختىتىپ، ھارماي ـ تال ـ ماي تىرىشچانلىق كۆرسىتىدۇ. جۇدۇڭنىڭ تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپ ـ نى پۈتكۈزگەندە، دادىسى ئۇنىڭ فىزىكىنى تاللىغانلىقىغا كۆڭ ـ لىدە تازا مەمنۇن بولۇپ كەتمەيدۇ، ئۇ بۇ رەسىم سىزىشقا ئۇستا ئوغلىنى بىناكارلىقنى تاللىشى كېرەك ئىدى، دەپ قارايتتى. چۈنكى ئۇنىڭچە فىزىكا ساھەسىدە ماھىر لا بەك كۆپ، نەتىجە قازانماق ئاسان ئەمەس، ئۇنىڭ ئۇستىگە تەجرىبە قىلىشمۇ بىر مەززىسى يوق ئىش ئىدى. ئەمما جۇدۇڭنىڭ فىزىكىغا ئالاھىدە مۇھەببىتى بولغاچقا، ئۇنىڭغا بۇ ئىلىم ناھايىتى قىزىقارلىق بە ـ لىنىدۇ. شۇڭا دادىسىمۇ ئۇنىڭ بۇ تاللىشىغا ئارتۇقچە ئارىلىشىپ ئولتۇرمايدۇ.

جۇدۇڭنىڭ 28 ياشقا كىرگەندە بېركېلى ئۇنىۋېرسىتېتىدا فىزىكا ئىلمىي بويىچە دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالىدۇ ھەم مەزكۇر ئۇنىۋېرسىتېتتا ئىككى يىل دوكتور ئاشتى تەتقىقات بىلەن شۇ ـ غۇللىنىدۇ. 1978 ـ يىلى ئامېرىكا بېيىر تەجرىبىخانىسىدا كې ـ لىپ، ئۇ يەردە ئېلېكترون ماگنىت ھادىسىسى تەتقىقات خادى ـ مىلىق ۋەزىپىسىنى ئۆتەيدۇ، نەتىجىسى كۆرۈنەرلىك ۋە ناھايىتى ئەپچىل تەجرىبە ئېلىپ بارغانلىقى بىلەن 1983 ـ يىلى ئۇنىڭ بۇ يەردىكى ۋەزىپىسى مەزكۇر تەجرىبە خانىسىنىڭ ئېلېكترونىكا تەتقىقات بۆلۈمىنىڭ مۇدىرلىقىغا كۆتۈرۈلىدۇ. كېيىن سىتەنفورت ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ پروفېسسورلۇق ۋەزىپىسىنى ئۆتەيدۇ. 1990 ـ يىلى مەزكۇر مەكتەپنىڭ فىزىكا كافېدراسىنىڭ مۇدىرى بولۇپ ئىشلەيدۇ.

جۇدۇڭنىڭ خىزمىتى ناھايىتى ئالدىراش بولۇپ، ئۇ ئاس ـ پىرانتلارنى يېتەكلەش ۋە دەرس ئۆتۈشتىن سىرت، يەنە ئاتوم فىزىكىسى تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىناتتى. شۇڭا ئۇ ۋاقتىنى ئىنتايىن قەدىرلەيتتى، سىرتلارغا چىققان ۋە ئايروپىلان ساقلىغان يەرلەردىمۇ يانچۇقىدىن قەغەز ـ قەلەم ئېلىپ ھېسابلاش بىلەن

بەند بولۇپ كېتەتتى. شۇنداقتىمۇ ئادەتتە تۇرمۇشتا كۆپ نەرسە-لەرگە قىزىقاتتى، چويلا توپ، سۇ ئۇزۇش، ۋېلىسىپىت مىنىش يەنە تاماق ئېتىشنىمۇ ياخشى كۆرەتتى. دادىسى ئۇنى ماختاپ: قا-بىلىيەتلىك كىشىلەر بىلەن ياخشى ئۆتىدۇ، دەيتتى. ئۇ ھەمىشە بىر توپ دوستلار بىلەن يۈرەتتى ھەم ناھايىتى قولى ئەپلىك بو-لۇپ، چوڭلار ئۇ پىشۇرغان ئۆردەك كاۋىپىنى يېيىشكە ۋە ئۇ تەڭشىگە شامپانىنى ئىچىشكە ئامراق ئىدى.

جۇدىۋېن ئاشپەزلىككە ئامراق بولۇشىنى ھەر خىل ھەرىكەت بىلەن مەشغۇل بولغىلى بولمىغانلىقىم بىلەن مۇناسىۋەتلىك بو-لۇشى مۇمكىن دەپ قارايتتى. ئۇ كىچىك ۋاقتىدا كۇبىك ئويناش-قا ئامراق ئىدى، ئۆي ئېتىپ ئويناشتىن سىرت، يەنە باشقىلارغا ئوخشىمايدىغان يېرى، ئامبارلارغا كىرىپ ئۇششاق دېتاللارنى تېرىپ چىقىپ، ئويۇنچۇقلارنى ئۆزگەرتىپ ماشىنا ئادەم ياسايت-تى. ئۆگەرتىپ ياساش جەريانىدا ئۇنىڭ مېخانىكا، فىزىكا ساۋاتى بارغانسېرى ئېشىپ باراتتى ۋە يەنە ئۆزى قول تېقىپ ئىشلەشتەك ئادەتمۇ يېتىلىپ ، قوللىرى چاققانلىشىپ كېتەتتى.

جۇدىۋېن جۇڭگو بىلەن ياۋروپانىڭ ئوقۇتۇش ئۇسۇلىدىكى قاراشلارنىڭ پەرقىگە ئاساسلىنىپ، ناھايىتى تەسىرلىك قىلىپ مۇنداق دەيدۇ: «جۇڭگولۇق ئاتا ـ ئانىلار ھەمىشە بالىلىرىنى كە-تاب ئوقۇشقا دەۋەت قىلىدۇ، بالىلىرىنى ئايروپىلان مودېلى ۋە مېخانىكىلىق نەرسىلەرنى ياساپ ئوينىغىلى قويمايدۇ. مەن ئامېرىكىدا ئۆسۈپ يېتىلدىم، كە-چىكىمدىن تارتىپلا مېخانىكىلىق مو-تورغا ئوخشاش نەرسىلەرنى ئوينايتتىم. ئامېرىكىدا بالىلار ئۆزى تۇتۇش قىلىپ بىر نەرسىلەرنى ياساپ ئوينىسا، ئاتا ـ ئانىسىنىڭ رىغبەتلەندۇ-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

دەرستىن سىرتقى پائالىيەتلەرگە كۆپرەك قاتنىشىپ تۇرۇڭ.

رۇشىگە ئېرىشىدۇ، مېنىڭچە بىرەر ئىشقا تۆتۈش قىلىش ـ قىلـ ماسلىق بىر خىل مەدەنىيەتكە باغلىق پەرق. 5 ~ 10 ياشلىق بالىلارنىڭ بىر نەرسىلەرنى ياساپ ئويۇنىشى ئۇلارنىڭ كەلگۈسـ دىكى تەرەققىياتىغا زور پايدىلىق، نەرسىلەرنى ياساش ئۇچۇن كاللا ئىشلىتىدىغان گەپ، شۇڭا بۇ بىر ياخشى ئىش بولۇپ، ھەرگىزمۇ ئادەمنىڭ يۇزى چۈشۈپ كېتىدىغان ئىش ئەمەس. جۇڭگولۇق ئاتا ـ ئانىلار نەرسە ياساشتەك ئىشلارنى ھازىر بەلـ كىم ئادەمنىڭ يۇزى چۈشىدىغان ئىش دەپ قارىمىسىمۇ ، ئەممـا بالىلارنىڭ ۋېلىسىپىت مىنىش، سائەت، سىياھ قەلەمدەك نەر ـ سىلەر بىلەن ھەپىلىشۋاتقانلىقىنى كۆرسە «تېز بېرىپ تاپشۇ ـ رۇق ئىشلە، كىتاب ئوقى! دېمەي قالمايدۇ.»

ئەمەلىيەتتە، دەرستىن سىرتقى پەن ـ تېخنىكا پائالىيەتلىرى بىلەن شۇغۇللىنىش دەرستىن سىرتقى تۇرمۇشنى بېيىتىپلا قالماي، يەنە بۇنداق قىلغاندا ئوقۇغۇچى ئۆزىدە ئىجاد قىلىش، ئىختىرا قىلىش قابىلىيىتىنى يېتىلدۇرەلەيدۇ. شۇنداق دېيىلەيـ مىزكى، بۇنداق قىلىشنىڭ ئۇلارنىڭ جەمئىيەتنى چۈشىنىش، جەمئىيەتنى تونۇشىغا پايدىسى بار، شۇنداقلا كىتابىي بىلىملەرنى ئىشلەپچىقىرىش ئەمەلىيىتىگە تەدبىقلاپ، ئۆزىنى چېنىقتۇرۇش ـ قىمۇ پايدىلىق. ھەربىر ئوقۇغۇچى ئۆگىنىش جەريانىدا دەرسىتىن سىرتقى پائالىيەتلەرگە ئاكتىپ قاتنىشىپ تۇرۇشى كېرەك .

ئەتراپلىق ئۆگىنىپ، ئۇنىۋېرسال تەرەققىي قىلىش

تېما ئەخس: سۈيچى

سۈيچى 1939 ـ يىلى تۇغۇلغان. ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى جۇڭگولۇق داڭلىق فىزىكا ئالىمى. ئۇ كەسىر سان ھال ئېففېكـتىنى بايقىغانلىقى بىلەن 1998 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى ئالغان. ھازىر ئامېرىكىدا ئوقۇتقۇچىلىق قىلىۋاتقان سۈيچى ئەپەندىگە شياڭگاڭنىڭ «نۇرلۇق گېزىتى» ئۇنىڭغا باھا بېرىپ «سۈيچى ئۆلىمانىڭ ھاياتى ئىنسانىي ھايات» دەپ ئاتىغان.

ئادەمنىڭ ئۆگىنىش ئىقتىدارى بىر تۇرلۇك ئۇنىۋېرسال ئىقتىدار بولۇپ، ئۇ بىر ياكى ئاز بىر قىسىم پەنلەردىلا ئۇستۇنلۇكتە تۇرالايدۇ، ھەممىگە يېتىشىپ كەتكىلى بولمايدۇ. شۇڭا زېھنىي كۈچىنى يىغىپ ئاجىز ھال-قىلارنىڭ مەنبەسىنى تېپىپ چىقاندىلا، ئادەمنىڭ ئۇنىۋېرسال ئىقتىدارى گەۋدىلىك نامايانە بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

مەلۇم دەرسكىلا ئېتىبار بېرىش ئۆگىنىشنىڭ يوشۇرۇن ئاپىتى.

ئۆگىنىشتە قوللىنىلىدىغان «سۇغا نەزەرىيەسى»

بەزىلەر ئۆگىنىشتىكى ئوخشاشماسلىقلارنى تۆمۈر بىلەن چەمبەرلەنگەن سوغىنىڭ بىر نەچچە تال شېلىغا ئوخشىتىدۇ، ئەگەر ئۇنىڭدىكى شالنىڭ بىرسىلا قىسقا بولۇپ قالسا ، ئۇنىڭغا قويۇلىدىغان سۇنىڭ مىقدارىمۇ چەكلىمىگە ئۇچرايدۇ، ھەرگىزمۇ

هېلىقى قىسقا قويۇلغان شالدىن ئاشۇرۇۋەتكىلى بولمايدۇ. بۇ تو-لىمۇ مۇۋاپىق بولغان ئوخشىتىش. «سۈغا نەزەرىيەسى» نىڭ كە-شىلەرگە بېرىدىغان كۆرسەتمىسى شۇكى، ھەرقانداق بىر ئىشنىڭ (ئۆگىنىشمۇ شۇنىڭ ئىچىدە) ئۇنۇمى يېتەرلىك بولمايدىكەن، ئۇ-نىڭدا مەلۇم بىر «قىسقا شال»نىڭ بارلىقىدىن بولغانلىقىنى جە-زىم ئېتىشكە بولىدۇ. پەقەت شۇ «ئەڭ قىسقا قويۇلغان شال»نىڭ قايسى ئىكەنلىكىنى تېپىپ چىقىپ، زېھنىمىزنى يېغىپ ئاجىز ھالقىلارنى مەنبەسىدىن ھەل قىلىدىغانلا بولساق، ئىشىمىزنىڭ ئۇنۇمىنى كۆرۈنەرلىك ھالدا يۇقىرى كۆتۈرەلەيمىز، ھەتتا يېڭى بىر پەللە ئۆرلەش ھاسىل قىلغىلى بولىدۇ. 1998 ـ يىلىدىكى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىنى ئالغۇچى سۇيچى ئەپەندى، ئەنە شۇنداق ئوقۇشتا ئەلا، ھەممىگە قىزىقىدىغان، ھەر تەرەپلىمە تەرەققىي قىلغان ئادەمدۇر.

سۇيچى خېنەن ئۆلكىسىنىڭ باۋفېڭ ناھىيەسىدىكى بىر يېزىدا تۇغۇلغان. بۇ يەر نامرات جاي بولۇپ، يېزىلىق مەكتەپنىڭ بىرەر مەكتەپ بىناسىمۇ يوق ئىدى. سۇيچى خۇسۇسىي مەكتەپتە ئۆتۈلىدىغان «ئۇلۇغ تەلىمات» كىتابلىرى بىلەن تەربىيەلەنگەن. ئۇ 40 ـ يىللارنىڭ ئاخىرلىرىدا ھەدىسى بىلەن شياڭگاڭغا كېلىگەندىن كېيىن مۇنتىزىم تەربىيەلىنىش شارائىتىغا ئىگە بولىدۇ. ئۇ كېلىپ ئۇ-دۇل ئالتىنچى يىللىققا كىرىپ ئوقۇيدۇ، ئۇ بۇيەردە ئىنگلىز تىلىنى ئۆگىنىشتەك قىيىنچىلىقلارغا دۇچ كېلىدۇ. بىراق ئەمدىلا بىر چەتتىكى قالاق يېزىدىن چىقىپ كېلىپ، تۇنجى قېتىم ئىنگلىز تىلى ئۆگىنىشكە تۇتۇش قىلىۋاتقان سۇيچىگە نىسبەتەن بۇ گەپ دېمەككىلا ئاسان ئىدى. ئۇ تاللىمىسا بولمايتتى. ئويلاپ باقايلى: ئەگەر ئۇ ئىنگلىزچىدىن

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئىنگلىز تىلى ئۆگەنگەنده خەنزۇ تىلىدا جاۋاب بېرىپ، ئۆزئارا ئالماشتۇرۇپ ئۆگىنىشكە بولىدۇ.

ۋاز كەچسە، ئەگ ئالدىنقى پەن بولغان فىزىكا تەتقىقاتىدىن نەتىجە قازىنىشى يوققا چىقاتتى، چۈنكى يالغۇز خەنزۇ تىلى بىلەن ئالىملارنىڭ ئەگ يېڭى تەتقىقات دوكلاتلىرىدىن پايدىلانغىلى بولمايتتى.

كېيىن ئۇ ئوتتۇرا مەكتەپكە كىرىپ ئوقۇيدۇ، بۇ يەردە ئۇنىڭ ئىنگلىز تىلىدىكى ئىلگىرىلىشى ناھايىتى تېز بولىدۇ، چۈنكى بۇ بىر قوش تىلدا ئوقۇتىدىغان مەكتەپ بولۇپ، دەرسلىك جۈملە جۈملە، لېكىن ئۆتۈلگەندە ئىنگلىز تىلىدا ياكى جۈملە ئىنگلىز تىللىرىدا سېلىشتۇرۇپ ئۆتۈلىدىغان بولغاچقا، بۇ خىل ئوقۇتۇش ئۇسۇلى سۈيچىگە ناھايىتى پايدىلىق بولىدۇ. ئۇ كېيىن ئەسلىمىسىدە مۇنداق دەيدۇ: «جۈملىلەر ئىلىم - پەن ئۆگىنىش ۋە تەتقىق قىلىشتا ئىنگلىز تىلىنى ئارىلاشتۇرۇشى كېرەك، شۇنداق قىلغاندىلا، ماس ھالدا جۈغلانما ھاسىل قىلىپ، ئۆگىنىشتىن ھەقىقىي ھاسىلات ئالغىلى بولىدۇ.

1958 - يىلى سۈيچى ئامېرىكىنىڭ ئىللىنويىز ئىشتاتىدىكى ئاۋغۇستېن ئىنىستىتۇتىغا كىرىپ ئوقۇيدۇ، ئۇ چاغدا بۇ مەكتەپتە پەقەت سۈيچىدىن ئىبارەت بىرلا جۈملىلىك ئوقۇغۇچى بار ئىدى، ئۇ خېنەندە تۇغۇلۇپ، ياش - ئۆسمۈر ۋاقتىلىرىدىلا شياڭگاڭغا كېلىش، يەنە شياڭگاڭدىن ئامېرىكىغا بېرىش قاتارلىق جەريانلارنى باشتىن كەچۈرگەچكە، ئۇنىڭدا ھەر خىل قىيىنچىلىق ۋە ئۇڭۇشسىزلىقلار ئۇسۇتىدىن غالىب كېلىشتەك بىر خىل قەيسەر خاراكتېر يېتىلىدۇ. ئۇ ئىجتىھات بىلەن ئۆگىنىپ، تىرىشىپ ئالغا ئۆرلەپ، ئەلا نەتىجە بىلەن ئىنىستىتۇتنى تۈگىتىدۇ. ئۇ بىلىمنى تېخىمۇ تاكامۇللاشتۇرۇش ئۈچۈن يەنە چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىغا كېلىپ، ستارك پىروفېسسورنى ئۇستاز

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆزىنى زەبىسىم ھېس قىلسىڭىز، ئەگ ياخشىسى مەسىلىنى ۋاقىتلىق بىرياقتا تاشلاپ قويۇڭ.

تاز تۇتۇپ ئۆگىنىدۇ، ئۇ بۇيەردە ستارك پىروفېسسورنىڭ قىزى. قارلىق ئوقۇتۇشى ۋە فىزىكىنىڭ ئاجايىپ سىرلىقلىقى سۈيچىدە ئالاھىدە قىزىقىش پەيدا قىلىدۇ ھەم شۇنىڭدىن كېيىن فىزىكا تەتقىقاتى ئۇچۇن بارلىق زېھنىنى سەرپ ئېتىشكە باشلايدۇ. ئۇ بۇ يەردىكى ئوقۇشنى مۇكەممەل تاماملىغاندىن كېيىن، يەنە بىر تەتقىقات ئورنىغا يول ئالىدۇ ۋە ئۇ يەردە لوۋېر پىروفېسسورغا ئەگىشىپ تەتقىقات ئېلىپ بارىدۇ. بۇ يەردە فىزىكىغا تەتقىقاتىغا ئىشتىياقى تېخىمۇ ئېشىپ، فىزىكا تەتقىقاتى ئۇچۇن بارلىقىنى بېغىشلاش نىيىتىگە كېلىدۇ.

سۈيچى ئېھتىياتچانلىق بىلەن تەكشۈرۈش ئېلىپ بېرىپ، پۈتۈن زېھنىنى مەركەزلەشتۈرۈپ، ئۆزى سۆيىدىغان بۇ فىزىكا تەتقىقات ئىشىغا كىرىشىپلا كېتىدۇ. ئۇ فىزىكا تەجرىبىسىگە ئامراق بولۇپ، گېزى كەلگەندە تەتقىقاتقا پۈتۈن ۋۇجۇدى بىلەن كىرىپ كېتەتتى. بەزىدە تەجرىبە تەتقىقاتىنىڭ ئېھتىياجى ئۈچۇن، ھەر تەرەپكە چېپىپ يۈرۈشتىن باش تارمايلا قالماي يەنە، بوستۇن ۋە فروردا ئىشتاتلىرىغا چېپىپ يۈرۈپ، ئۆزىنىڭ «كىۋانت سۈيۇقلۇق تەجرىبىسى ئۇچۇن كۇچلۇك ماگنىت مەيدانى ئىزلەيتتى. شۇنىڭ بىلەن ئەتراپىدىكى ئىشلارغا قاراشقا چولىسى تەگمەيتتى، شۇڭا ئۇنىڭ تەتقىقاتى ئالامەت ياخشى ۋە ئۇنۇملۇك چىقاتتى. «سان كىۋانت ھال ئېھفېكتى» نى بايقاپ ئىككى يىلدىن كېيىن، ئۇ 1984 ـ يىلى شۇ نۆۋەتتىكى ئىككى نەپەر نوبېل مۇكاپات ئالغۇچى بىلەن بىرلىكتە، پەخرى ئۇنۋان ۋە باركلېي فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

بىلگەنلىرىنى مۇستەھكەملەپ، يېتەرسىز جايلىرىنى تولۇقلىغاندىلا، ئۇنۇتۇپرسال تەسىر ھاسىل قىلغىلى بولىدۇ.

يەنە بىر جەھەتتىن ئېيتقاندا سۈيچى ناھايىتى يۇمۇرىستىك. لىققا ئىگە چىقىشقاق ئادەم بولۇپ، ھەر تەرەپلىمىلىك تەرەققىي

قىلىشقا ناھايىتى ئەھمىيەت بېرەتتى. ئۇ تەتقىقاتتا قىينىچىلىق-قا يولۇققاندا: «سىرتىنكى ھاۋاسى بەك ياخشى بولىدۇ، سىرتقا چىقىپ بىرەر قۇر ئوينىۋېتىپ كەلگەن ياخشى، ھەل قىلغىلى بولمايدىغان مەسىلىگە ئېسىلىۋالماي، ئۆزىنى ئانچە ـ مۇنچە بوش قويۇۋەتكەندىكى مەسىلىرنى ھەل قىلىشقا پايدىسى بار» دەيدۇ. ئۇ ئۆگىنىش ۋە تەتقىقات قىلىش جەريانىدا ھەر تەرەپلىمىلىك تەرەققىي قىلىشقا ناھايىتى ئېتىبار بەرگەچكە، باشتىن ـ ئاخىر ئۆگىنەلەيتتى ۋە خۇشال يۇرەلەيتتى. ئۆمۇر بويى ئۆگىنىشنى ئىرادە قىلغۇچى ئاساسىي مائارىپ باسقۇچىدا ئەخلاقىي، ئەقلىي، جىسمانىي، گۈزەللىك ۋە ھەرقايسى جەھەتلەردىن ئۆزىگە ياخشى ئاساس سېلىش كېرەك، شۇنداق قىلغاندىلا، ئىناق بولغان، ھەر جەھەتتىن تەرەققىي تاپالايدىغان يۆنىلىشكە قاراپ يېتىلگىلى، يارىلىق ئادەم بولغىلى بولىدۇ. پەقەت ھەر جەھەتتىن شۇنداقلا مۇۋاپىق ماس قەدەم بىلەن تەرەققىي قىلغاندىلا، قەلەمگىمۇ ئەلەمگىمۇ ماھىر ئادەم، ئەخلاقلىق ھەم قابىلىيەتلىك يېڭى تېتىكى ئىختىساسلىق ئادەم بولۇپ چىققىلى بولىدۇ، شۇنداق بولغاندىلا، دۆلەت قۇرۇشىغا تۆھپە قوشۇشتەك ئېغىر ۋەزىپىلەرنىڭ ھۆددىسىدىن چىققىلى بولىدۇ.

مۇبادا ئۆگەنگۈچى ھەر تەرەپلىمە تەرەققىي قىلالىسا، ئۇنداق-تا، ھەقىقەتەن بەخت تۇيغۇسىغا چۆمىدۇ. ئەمما ھەممىلا ئادەم بۇنداق بەخت تۇيغۇسىنى ھېس قىلىۋەرمەيدۇ. ئادەمنىڭ ئوقۇغۇچىلىق دەۋرىدىكى ئۆگىنىش ۋەزىپىسى ئادەتتە ناھايىتى كۆپ بولىدۇ، دۇچ كېلىدىغان مەسىلىلەرمۇ ئاز بولمايدۇ. ئەگەر ئىشلارنى پەرقلىق بىرتەرەپ قىلالمىسا، ئادەم كۆپىنچە «ئىت كىرپىنىڭ قەيەرىنى چىشلەشنى بىلمىگەندەك» ئەھۋالغا چۈشۈپ قالىدۇ. بەزى ئوقۇغۇچىلارنىڭ بەزى پەنلەردا نەتىجىسى ياخشى بولىدۇ، بەزى پەنلەردە بولسا ئادەتتىكىچە، بەزىلىرىدە تۆۋەن بولىدۇ. ئوقۇغۇچىلارنىڭ گېپى بويىچە ئېيتقاندا، بەزى پەنلەر مۇ-

هىم، بەزى پەنلەر مۇھىم ئەمەس، مۇھىم ۋە مۇھىم ئەمەس دەپ ئىككى باش بويىچە قارايدۇ. بىرسى ۋاقىت جىددىي دەپ، مۇھىم ئەمەسلىرى بىلەن كارى بولمايدۇ، قۇربى يەتكەن بويىچە نومۇر ئېلىش ھالىتىنى ساقلىيالمىسلا بولدى قىلىدۇ، مانا بۇ مۇھىم بولمىغانلىرىغا قويۇلىدىغان ئاتالمىش باھانە. يەنە بىرسى مۇھىم دەپ ياخشى ئۆگىنىدىغان پەنلىرىدىن خاتىرجەم بولۇپ، ياخشى بىلمىگەنلىرىگە جىددىي قارايدۇ» شۇنداق قىلىپ ئاخىرىدا مۇ-ھىم دەپ بىلىدىغانلىرىمۇ مۇھىم بولمىغان تۇرنىڭ قاتارىغا كە-رىپ قالىدۇ.

ئەمەلىيەتتە، يۇقىرىقى ئىككى ئۇسۇلنى قوبۇل قىلىشقا بولمايدۇ، بۇ مەسىلىنى ھەل قىلىشتىكى ئەڭ ياخشى تەدبىر «سوغا نەزىيەسى»، قەيەرى كەمتۈك بولسا، شۇ يەرنى تولۇقلاش-تۇر. دېمەك، بىرىدە چىڭ تۇرۇپ، بىرىنى تاشلاپ قويماي ئىككە-لىسىنى چىڭ تۇتۇپ، ئۆزىدىكى ئەۋزەللىكنى مۇستەھكەملەپ، ھەر ئىككىلى تەرەپنى قەدەممۇ قەدەم تەڭپۇڭلاشتۇرۇپ، ھەر تە-رەپتىكى بىلىملەرنى ئۆزئارا يۇغۇرۇپ تولۇق چۈشەنچىگە ئىگە بولۇش كېرەك. «سوغا نەزەريىسى» گە تەبىقلاپ ئۆگەنگەندە، ئۆگىنىشنىڭ ئۇنۇمدارلىقىنى يۇقىرى كۆتۈرگىلى بولىدۇ.

سۈيچىنىڭ تۆت تۈرلۈك تەسراتى

سۈيچىنىڭ ئوقۇغۇچىلىق دەۋرىدە مەيلى فىزىكا بىيو جاڭ-لىقلار، خىمىيە، جۇڭگو ـ ئىنگلىز تىلى قاتارلىقلاردا نەتىجىسى ئالاھىدە ياخشى بولۇشتىن باشقا، يەنە ۋاسكىتبول ئويناش ۋە ناخشا ئېيتىشنىمۇ ياخشى كۆرەتتى. ئۇ ئۇنۇۋېرسىتېتنى تۇغدۇ-كەندە ساۋاقداشلىرى ئۇنىڭغا باھا بېرىپ: «ئېگىز ئەمەس بويلىرى كېلۇر ئاران ئالتە گەز، ئەمما تۇغما تالانتى دەرستە ھېچكىم يې-تەلمەس. ھەممە پەننى بىلىمۇ ئۇششاق ئىشقا ھاماقەت، تولۇق نومۇر ئالالماس. خەت يازغاندا قەلىمى ئۇسۇل ئويىنار بەتلەردە،

ئەمما خېتى ئۇزلۇقتا قالمىدۇ بىر چەتلەردە. دىرىژورلۇق قىلغاندا ئوخشاپ كېتەر جانبازغا، ناخشا ئوقۇر تەسىرلىك، سالاپەتلىك ھەم ئۆزى..... » دېگەندەك قوشاقلارنى قېتىشقان. ئۇنىڭدىن باشقا، ئۇنىڭ يەنە بىر ھەۋىسى بولۇپ، ئۇ بولسىمۇ شەنبىلىك گېزىت ئوقۇش ۋاقتىدا سىياسىي، پەن ـ تېخنىكا، ئىقتىساد، سەنئەت ۋە تەنتەربىيەگە دائىر خەۋەرلەر بولسۇن، ھەممىنى قويماي ئوقۇپ چىقاتتى.

ئۇ كېيىن ئۆزىنىڭ كۆپ تەرەپلىمىلىك يېتىلىش تەجرىبىلىرى ھەققىدە توختالغاندا، ئۇلارنى مۇنداق تۆت نۇقتىغا خۇلاسىلەيدۇ:

1) كىتاب ئوقۇش ۋە پەن ئۆگىنىشتە جۇڭگو تىلى بىلەن ئىنگلىز تىلىنى تەڭ قوللىنىش بۇ سۇي ئەپەندىنىڭ بىرىنچى تەسىراتى. تىل ئىدىيەنى ئىزھار قىلىشنىڭ ۋاستىسى، بىلىدىغان تىلى كۆپ بولغانسېرى، ئىپادىلەپ چىقالايدىغانلىرىمۇ كۆپ بولىدۇ. ئەمما بۇگۈنكى ئۆگەنگۈچىلەردە ئىپادىلەش جەھەتتە نۇرغۇن يېتەرسىزلەر بار.

2) تەجرىبە قىلىش خۇددى ئويۇن ئوينىغاندەك بىر ئىش. ئۇ لىجىڭداۋ بىلەن ياڭجېننىڭغا ئوخشىمايتتى، سۇي ئەپەندى فىزىكا تەجرىبە قىلغۇچى ئىدى. ئۇ ھازىرمۇ تەجرىبە ئېلىپ بېرىشنى يەنىلا ئويۇندەك بىلىدۇ. ئۇ مۇنداق دەيدۇ: «خىيالىغا كەلگەننى قىلىپ ئولتۇرۇپ يېڭى مودېللارنى لايىھەلىگىلى، پۇلغىمۇ سېتىپ ئالغىلى بولمايدىغان يېڭى مەھسۇلاتلارنى ياساپ چىققىلى بولىدۇ، ئۇ چاغدىكى مەنىۋىنيەتنى تەسۋىرلەپ چىقىش ئاسان ئەمەس، تەجرىبە قىلىشنىڭ يەنە نېمە مۇشكۈلاتى بولسۇن؟

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

تېلېۋىزور، گېزىت ـ ژۇرنالدا ئوچۇر، بىلىم مول بولىدۇ، كۆپ گېزىت ئوقۇش، كۆپ خەۋەر كۆرۈشمۇ ئەمەلىيەتتە بىرخىل ئۆگىنىشتۇر.

تەجرىبە دوكلاتى تەييارلىماق مانا بۇ كىشىنى زېرىكتۇرىدىغان ئىش.» قارىغاندا، نەزەرىيەۋى فىزىكا ئالىملىرىنىڭ ئالدىغان لەززىتى بىلەن سۇيى ئېپەندىنىڭ ئىجادىيەت ئەركىنلىكىدىن بەھر ئېلىشى ئوخشىمايدىغان چېغى.

3) يېڭى ئوي - پىكىرلەر مەڭگۇ توختاپ قالمايدۇ. سۇيى ئېپەندى يۇمۇرلۇق قىلىپ مۇنداق دېگەن ئىدى: ئۆزۈم قانداقلا ئۇ چۇر بولسا كۆرىمەن، ئەمما ھەممىنىلا چۈشىنىپ كەتمەيمەن.» بۇمۇ ئۇنىڭ ھەممىگە قىزىققانلىقىنىڭ ۋە كەڭ بىلىمگە ئىگە بولغاچقىلا تەپەككۇرىنىڭ جانلىق، كاللىسىغا يېڭى پىكىرلەرنىڭ كېلىپ تۇرىدىغانلىقىنىڭ ئوبرازلىق ئىپادىسى بولسا كېرەك. سۇيى خانىمنىڭ گېپىگە ئاساسەن ئېيتقاندا، «سۇيى ئېپەندىنىڭ ئىدىيە تەرەققىيات دەرىجىسى ئىنتايىن چوڭقۇر، يۇمۇرىستىك تۇيغۇغا باي ھەم ئەنئەنە قوغلىشىپ كەتمەيدۇ.» سۇيى خانىم دائىم ئۇنىڭ مېڭىسىگە يېڭى ئوي - پىكىر كەلگەنلىكىنى بايقاپ قالىدىكەن. سۇيى ئېندىنىڭ يېڭى ئوي - پىكىرلىرى قەيەردىن كېلىدىغاندۇ؟ ئاسماندىن چۈشمەيدىغانلىقىغۇ ئېنىق. ئەسلىدە سۇيى ئېپەندى كىتاب ئوقۇشقا ئامراق ئىدى، ئۇ ھەر شەنبە كۈنلىرى يۆگەم - يۆگەم «نيۇ يورك كەچلىك گېزىتى» نى كۆتۈرۈپ كېلىپ نەچچە سائەتلەپ ئوقۇيتتى. شۇنىڭ بىلەن كۆپ ئۇچۇرلارنى توپلاپ، ئۇ زۇكىنىڭ مۇلاھىزە يۈرگۈزۈپ، ئۇلارنى يېڭى تەسەۋۋۇرنىڭ مەنبەسى قىلاتتى.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆزىنىڭ ئۆگىنىش نەتىجىسىدىن تەسىرات ئېلىش، ئۆزىگە شادلىق ۋە يېڭى ئېنېرگىيە ئېلىپ كېلىدۇ.

4) پۈتۈن ۋۇجۇدى بىلەن كىرىشىپ كېتىش. سۇيى ئېپەندىنىڭ كۆپلىگەن دوستلىرى ئۇنى «ئۇ فىزىكا تەتقىقاتىغا تۇتۇنغان ۋاقىتتا، ئەتراپتىكى ئىشلارنى ئاڭقرمايتتى» دەيدۇ. دان بەرمىسە نان ئالغىلى بولمايدۇ، فىزىكا تەتقىقاتىدا تېخىمۇ شۇنداق، شۇغۇللانغۇچىنى ئۆزىگە ئاتاشنى تە-

لەپ قىلىدۇ. بەزىلەر: «فىزىكا بىلەن شۇغۇللانغۇچىنىڭ يەكشەنبىسى يوق» دەيىشىدۇ. ئۇزۇكسىز تىرىشىپ خىزمەت قىلغاندىلا، فىزىكىدىن ھەقىقىي خۇشاللىق تاپقىلى بولىدۇ. ئۆگىنىشتە قانداقمۇ شۇنداق بولمايدىغان ئىش بولسۇن؟

بىر نامرات يېزىدىن چىققان ئاددىي بالىنىڭ نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىنىڭ ئېرىشكۈچىسى بولالىشىدەك مۇڭۇپىپەقىيىتى بىز جۈملىدىن خەلقلىرىنىڭ ئابرۇيى، شۇنداقلا ئۇنىڭ يارىلىق ئادەمگە ئايلىنىش ۋە ئۆزىدە ئومۇمىيۈزلۈك تەبىئىي خىسلەت يېتىلدۈرۈپ چىقىشتەك كەچۈرمىشى كۆپچىلىكىنىڭ ئۇلگە قىلىشىغا ئەرزىيدۇ.

ياخشى ئۆگىنىش ئادىتى يېتىلدۈرۈش

تېپىك شەخس: تامسون

تامسون (1856 ــ 1940 THOMSON) ئەنگلىيە فىزىكا ئالىمى. دۇنياغا مەشھۇر كاۋېندىش (Cavendish . H) تەتقىقات ئورنىنىڭ باشلىقى. تامسوننىڭ فىزىكىدىكى ئەڭ مۇھىم تۆھپىلىرىنىڭ بىرى ئېلېكترونىنىڭ مەۋجۇتلۇقىنى بايقىغانلىقى بولۇپ، بۇ بايقاش ئىنسانلارنىڭ ماددا قۇرۇلمىسىغا بولغان تونۇشىنى يەنە بىر بالداق يۇقىرى كۆتۈرۈلگەنلىكىنىڭ نامايانىسى بولۇپ قالىدۇ. شۇنىڭدىن باشلاپ، بۇ بايقاش ئاتومنىڭ ئىچكى قىسمى ۋە «ئاتومنىڭ پارچىلىنىشى» ھەققىدىكى ئىزدىنىشتە، 20 ـ ئەسىرنىڭ دەسلەپكى مەزگىللىرىدە فىزىكا ساھەسىدە كىشى قەلبىنى لەرزىگە سالىدىغان شۇ ئار بولۇپ قالىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ئۆگىنىش ئۇسۇلى ئۈنۈمنى بەلگىلەيدۇ، ئۆگىنىش ئادىتىڭىزنى كۆرسىتىپ بېرىدۇ، ئۇنىڭدىن كېيىن سىز دىكى ياماق ئادەتلەرنى چىقىرىپ تاشلايدۇ.

ئىقتىدار قولدىن چىقىپ كېتىشكە ئاران تۇرىدىغان بىر ئۆتكۈر شەمشەرگە ئوخشايدۇ، قولنى شەمشەرنىڭ دەستىسىنى چىڭ تۇتۇشقا كۆندۈرۈش كېرەك. ياخشى بولغان ئۆگىنىش ئادىتى ئادەمنىڭ تەپەككۇر قىلىش ئادىتى ئىچىدە ساقلانغان ئەخلاق كاپىتالى بولۇپ، كاپىتال (دەسمايە) ئۇزۇكسىز كۆپىيىپ تۇرغاندا، ئادەم ئۆمۈر بويى ئۇنىڭدىن چىققان «ئۆسۈم» دىن بەھرىمەن بولالايدۇ. ياخشى ئۆگىنىش ئادىتىنىڭ ئۇنۇمى

گه یاخشی تەسىرى بولۇپلا قالماي، ھەتتا كىشىلىك ھايات ئالاقىلىرىدىمۇ ئىنتايىن مۇھىم تەسىرگە ئىگە.

مۇۋەپپەقىيەتلىك ئورۇنلاشقا ئادەتلىنىش

ئۆگىنىش ئادىتى ھەربىر ئوقۇغۇچىنىڭ ئورنى ۋە ئويناىدىغان رولى ئۇچۇن ئىنتايىن مۇھىم. ياخشى ئۆگىنىش ئادىتى ئۆگىنىش ئىقتىدارىنى ئۇزۇكسىز يۇقىرى كۆتۈرۇشنىڭ ۋە ئۆگىنىش نەتىجىسىنىڭ ياخشى بولۇشىنىڭ كاپالىتى. بېنجامىن فرانكلىن: «(Dr.BenjaminFranklin) ياخشى ئادەتلىك ئادەمدىن كىشىگە زور مەنپەئەت كېلىدۇ، ھەتتا ئويلىغىنىڭدىنمۇ كۆپ بولۇشى مۇمكىن» دېگەن ئىدى. ئەنگلىيەلىك داڭلىق پىداگوگ جون لوك (johnLocke) مۇ «ياخشى ئادەت مۇۋەپپەقىيەتنىڭ بېشى» دەپ تەكىتلىگەن .

ئەسكەرتىش؛ (ئىنگلىز ھەرپى بىلەن ئەسكەرتىلگەنلىرى ئاشۇ كىشىلەرنىڭ تولۇق ئىسمى ـــ ت)

تامسون ياخشى كىتاب ئوقۇش ئادىتى يېتىلدۇرۇپلا قالماي، بەلكى ئۇزۇن مۇددەت ئىجتىھات بىلەن ئۆگىنىش جەريانىدا نۇرغۇن ياخشى ئادەتلەرنى يېتىلدۇرىدۇ. ئۇنىڭ بۇ ياخشى ئادەتلىرىنىڭ ئوقۇشىنى كۆزگە كۆرۈنەرلىك پۈتكۈزۈشگە ياردىمى بولۇپلا قالماي، يەنە ئۇنىڭ ئىلىم ـ پەن تەتقىقات ئىشلىرىغىمۇ، شۇنداقلا ئۆمرىدە ئېرىشكەن مۇۋەپپەقىيەتلىرىنىڭ ئىلگىرى سۈرۈلۈشىگىمۇ زور يار-دەمى بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆزىڭىزنىڭ بىر-قېتىم قىلغىنى، باشقىلاردىن يۈز قېتىم ئاڭلىغىنىڭىزدىن ئېشىپ كېتىدۇ.

تامسون ياخشى ئۆگىنىش ئادەتلىرىنىڭ ھەممىسىنى پۈتۈن ۋۇجۇدى بىلەن چوڭقۇر ئۆگىنىشكە ۋە ئىلىم ـ پەن تەتقىق قى-

لىشقا سەرپ قىلىدۇ. ئۇ 30 ياشتىن ئاشقاندىمۇ توي قىلمايدۇ، يۈرگىنىنىڭ تاقىتى تاق بولغاندا، ئۇ تەسەللى بېرىپ: «يەنە بىر مەزگىل تۇرۇپ تۇرۇڭ، مەن ئادامىس فىزىكا مۇكاپاتى ئالغاندىلا تۇيىمىزنى قىلايلى، شۇ چاغدا ئۆزىڭىزنى تېخىمۇ شەرەپلىك، تېخىمۇ بەختىيار ھېس قىلىسىز ئەمەسمۇ؟» دەيدۇ. شۇنداق قىلىپ، ئۇلارنىڭ توي ئىشى تاكى 1890 - يىلى يېڭى يىلنىڭ 1 - كۈنىگىچە تامسون ئادامىس فىزىكا مۇكاپاتىنى ئالغانغا قەدەر كەينىگە سۈرۈلىدۇ. بۇ چاغدا تامسون 34 ياشقا كىرىپ قالغان ئىدى.

تامسون كاۋېندىش تەجرىبىخانىسىنىڭ مۇدىرلىقىنى قىلغان 30 يىل مابەينىدە ئۇنىڭ ياخشى ئادەتلىرى ئۇنىڭ رەھبەرلىك ئىقتىدارى جەھەتتىمۇ نامايان بولىدۇ. ئۇ جاھىللىق بىلەن «ئۆزى قول تىقىپ ئىشلەش» پىرىنسىپىغا ئەمەل قىلىدۇ. ئاڭلاشلارغا قارىغاندا، ئۇ مۇدىر بولغاندىن كېيىن تەجرىبىخانىنى كېڭەيتىش، ئۈسكۈنىلەرنى يېڭىلاش ئۈچۈن ئاران 10 نەچچە مىڭ فونتىرلىك تەستىقلىغان. بۇنى دۇنيادىكى باشقا داڭلىق تەجرىبىخانىلارغا سېلىشتۇرغاندا، تىلغا ئالغۇچىلىكى يوقلا بىر سان. ئۇ ئەزەلدىن شەكىل قوغلاشمايدۇ، ئەمەلىي ئىشلەشنى تەكىتلەيدۇ، تەجرىبە ئۈسكۈنىلىرىنى تەتقىقاتچى خادىملارنى ئۆزى لايىھەلەپ ياساشقا ياكى ئىش قوشۇپ ئۆزگەرتىپ چىقىشقا ئىلھاملاندۇرىدۇ. ئۇ بۇنداق قىلغاندا ھەم پۇل تېجىگىلى ھەم كۆڭۈلدىكىدەك بولىدۇ، يەنە ئىختىساسلىقلارنى يېتىلدۈرگىلى ۋە تاۋلىغىلى بولىدۇ دەپ قارايدۇ. تومسۇن ھەممىلا يەردە «چىڭ» لىق قىلغانلىقتىن، خىزمەتداشلىرى ئۇنىڭغا «بېخىل» دەپ لەقەم قويۇۋالىدۇ. بىراق، كۆپچىلىك ئۇنىڭغا بەك قايىل بولىدۇ، چۈنكى «چىڭلىق» تا ئۆزى ئۈلگە بولۇپ بېرىدۇ. ئۇ بايقىغان ئېلېكترونلۇق تەجرىبىسىگە ئىشلەتكەن ئاساسلىق توك ئۆتكۈزگۈچىلەرمۇ كونا ماتېرىياللار بولۇپ، ئۇلارنى ئۆزى ئۈرۈپ - سوقۇپ دېگۈدەك ياساپ چىققان ئىدى. بۇ«بېخىل» نىڭ رېزېرفورد، ۋىلسۇن قاتارلىق

بىر تۇركۈم فىزىكا ئالىملىرىنى يېتىشتۈرۈپ چىققانلىقى ئە-جەبلىنەرلىك ئەمەس.

كىشىلەر دائىم: «ئۆگىنىشتە ئۆز سېزىمىگە تايىنىش كې-رەك» دەيدۇ، ئەمما ئۆز سېزىمىگە تايىنىشمۇ ئادەمنىڭ ئىرادە-سىگە باغلىق بولىدۇ ھەم ئۆز ئادىتىگە ئايلانغاندىن كېيىنلا، بىر خىل ئىختىيارىي رەۋىشتە ئېلىپ بېرىلىدىغان ھەرىكەتكە ئايلى-نىدۇ. مانا بۇ خىل ئادەت سىزنى ئۆزلۇكىڭىزدىن ئۆگىنىشكە باشلايدۇ. «كۆيگەن يامانمۇ، كۆنگەنمۇ؟» دېگەن گەپ مانا مۇشۇ مەنتىقىدىن كېلىپچىققان. ياش - ئۆسمۈرلەر ئۆگىنىشتە ياخشى ئۇنۇمگە ئېرىشمەكچى بولىدىكەن. ئۇنداقتا، ئۆگىنىشنى چوقۇم ئۆز مايىللىقىغا ئايلاندۇرۇشى، شۇنداقلا ياخشى ئۆگىنىش ئادىتى يېتىلدۈرۈشى ۋە زىممىسىدىكى بۇرچ سۈپىتىدە مۇقىملاشتۇرۇ-شى، شۇنداقلا ھەر خىل ناچار ئارزۇ - ھەۋەسلەرگە بېرىلىپ كەتمەيدىغان بولۇشى كېرەك. ئەگەر ئادەمدە ياخشى ئۆگىنىش ئا-دىتى شەكىللىنىدىكەن، باشقىلارنىڭ ھەر ۋاقىت سەمىگە سېلىپ تۇرۇشىنىڭ، زورلاپ ئىرادە تاۋلىشىنىڭ ھاجىتى قالمايدۇ.

ئۆگىنىشتە كەم بولسا بولمايدىغان ئالتە چوڭ ئادەت

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ياخشى ئۆگىنىش ئادىتى يېتىلدۈرمەكچى بولسىڭىز، بولمىغۇر ھەۋەسلەردىن ۋاز كې-چىڭ، ياخشى ھەرىكەت پىلانى تۈزۈڭ.

ئادەتلىنىش ئادەمگە ئىنتايىن مۇ-ھىم بولغان بىر خىل كۈچ - قۇۋۋەت، ياخشى ئادەت ئادەمنى يېڭىلمەس ئورۇنغا چىقىرالايدۇ. شۇڭا بارلىق ياخشى ئۇس-لۇب ۋە ئۇسۇللارنى ئادەت قىلىۋېلىش كېرەك. پەقەت ئادەتكە ئايلىنىدىكەن، ياخشى ئۇسلۇب ئاندىن ئۆز سېزىمىنى تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئۆگىنىش ئۇس-

تىدە نامايەندە قىلغىلى بولىدۇ. ئەمما ياخشى ئۆگىنىش ئادىتىنى يېتىلدۇرۇشنى كىچىكىدىن باشلاپ تۇتۇش زۆرۈر، بۇلار ئۇزۇن مۇددەت ئۆز - ئۆزىنى چەكلەش، ئۆز - ئۆزىنى تاۋلاش ئارقىلىقلا شەكىللىنىدۇ.

تامسون جۇڭگولۇق ياشلارغا ئەۋەتكەن بىر پارچە خېتىدە، ياشلارنىڭ ياخشى بولغان كىتاب ئوقۇش ئادىتى يېتىلدۇرۇشكە ئېتىبار بېرىشنى تەكىتلەپلا قالماي، يەنە مۇنداق ئالتە تۈرلۈك ئۆگىنىش ئادىتىنى ئوتتۇرىغا قويغان:

1) دائىم كۆزىتىش، كۆزىتىشكە ماھىر بولۇش، تۈرمۇشتىكى ئىشلارنى مۇلاھىزە قىلىش، كۆزىتىشنى ئالدىنقى شەرت قىلىش، كۆزىتىش بولمىسا بايقاشمۇ بولمايدۇ. پىكىر يۈرگۈزۈش كاپالەت، چوڭقۇر پىكىر يۈرگۈزۈلمەيدىكەن ۋە تەھلىل قىلىنمايدىكەن، كۆزىتىشتە ئالاھىدە ۋە قىممەتكە ئىگە نەرسىلەرنى بايقاپ ئالغىلى بولمايدۇ، كۆزىتىش قىزغىنلىقىمۇ شۇنىڭ بىلەن تۇگەيدۇ.

2) دىققەت - ئېتىبارنى مەركەزلەشتۈرۈشنى، ئەمگەك بىلەن دەم ئېلىشنى بىرلەشتۈرۈشنى، بېرىلىپ ئۆگىنىشنى، دىققىتىنى بۆلمەسلىك قاتارلىقلارنى بىلىش. ئوينىغاندا تازا ئويناش، ئۆگىنىش قىلغاندا پۈتۈن ۋۇجۇدى بىلەن ئۆگىنىش كېرەك. مانا بۇلار ئۆگىنىش ئۇنۇمىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشنىڭ ئاچقۇچى. سىرتتا ئادەمنى ئېزىقتۇرىدىغان ئىشلار ناھايىتى كۆپ، شۇڭا بىرىنچى بولۇپ ئۆگىنىش ئادىتى يېتىلدۈرۈش بىلەن بىللە مەدەنىي كۆڭۈل ئېچىش ۋە تەنتەربىيە جەھەتلەردىمۇ ئۆزىنى چىنىقتۇرۇش كېرەك.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۇنۇملۇق پايدىلىنىش

ئۆزىنى ئۇنۇملۇك ئىدارە قىلىش، ۋاقتىنى مۇۋاپىق ماسلاشتۇرۇش، ئەملىيەتكە ئويغۇن ئۆگىنىش پىلانى بولۇش ئۆگىنىشنىڭ ئۇنۇملۇك بولۇشنىڭ كاپالىتى.

3) گۇماننى ئوتتۇرىغا قويۇشنى بىلىش. كىتاب ئوقۇغاندا

گۇمان قىلىش گۇمان بىلىم ئىزدەشنىڭ باشلىنىش نۇقتىسى، شۇڭا گۇماننى ئوتتۇرىغا قويۇشنى، سوئال سوراشنى ئۆگىنىۋې-لىش كېرەك. ئادەم بىلىملىك ۋە قابىلىيەتلىك بولۇش ئۈچۈن، ئۆگىنىش ۋە سوراپ بىلىشكە تايىنىدۇ. يۇرەكلىك ھالدا مۇئەل-لىمدىن سوئال سوراپ تۇرۇش ئادەمنىڭ دۆتلۈكىنى بىلدۇرمەي-دۇ، بەلكى ئۇ ھەقىقىي بىلىم ئىلىشنىڭ، ئاكتىۋال ئالغا ئۆر-لەشنىڭ ئىپادىلىنىشى. مەسىلىلەرنى بايقاشقا ۋە سوئال سوراشقا ماھىر بولۇشنىڭ ئۆزى ئىجادچانلىقنىڭ باشلانغانلىقى. چوڭ-قۇرلاپ ئۆگىنىش كۆپ ھاللاردا ئۇزۇكسىز گۇمان قىلىش ۋە سوئاللارنى سوراپ تۇرۇشتىن كېلىدۇ. ئۆزى چۈشىنەلمىگەنلە-رىنى، ئۆزلەشتۈرەلمىگەنلىرىنى، بىلمىگەنلىرىنى سوراش كې-رەك. ساۋاقداشلىرىنىڭ ھەتتا مۇئەللىمنىڭ ئېيتقانلىرىدا خاتا-لىق ھېس قىلغاندىمۇ، باتۇرلۇق بىلەن ئوتتۇرىغا قويۇپ ئۇلار بىلەن مۇنازىرە قىلىش، توغرا بولغۇچە چىڭ تۇرۇش، خاتالىرىنى تۈزىتىش كېرەك. خۇراپاتلىق قىلماسلىق، كىتابلا بولسا ئىشە-نىۋەرمەسلىك كېرەك.

4) ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىشنى بىلىش. ئۆگىنىش چوڭقۇرلاش-قان، سىنىپ يۇقىرىلىغانسېرى، ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىشنىڭ رو-لىمۇ مۇھىملىشىپ بارىدۇ. ئادەم ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىشنى بىل-مەيدىكەن، كىچىك بالا مېڭىشنى بىلمىگەندەك، باشتىن - ئاخىر بىر خىل مۇستەقىل ئۆگەنگۈچى ۋە ھەقىقىي قىدىرغۇچى بولۇپ چىقالمايدۇ. ئۆگىنىشتە ئالدىن ئۆگىنىپ تەييارلىق قىلىۋېلىش-نى قەتئىي داۋاملاشتۇرغاندا، ئوقۇتقۇچىسىدىن بىر قەدەم ئالدىدا ماڭغىلى بولىدۇ.

5) ئەتراپلىق بىلىم ئىگىلەشكە ماھىر بولۇش. نۇرغۇن بى-لىملەر ئۆزئارا مۇناسىۋەتلىك بولىدۇ، قارىماققا مۇناسىۋەتسىز-دەك بىلىنىدىغان بىلىملەرنى بىر - بىرىگە باغلاپ ئۆگىنىشكە، بىردىن مىڭنى پەرەز قىلالايدىغان بولۇش كېرەك.

6) ئۆزىنى ئۇنۇملۇك ئىدارە قىلىش. ئۆزىنىڭ روھىي ھالىتىنى كونترول قىلىشنى، ئۆزىنىڭ كۈندىلىك تۇرمۇشىغا كۆڭۈل بۆلۈشنى ئۆگىنىۋېلىش كېرەك. ۋاقىتنى مۇۋاپىق ئورۇنلاشتۇرۇش، ئۆگىنىش ۋە تۇرمۇشنى ھەم چىڭ تۇتۇش ھەم قويۇۋېتىش، ئەمگەك بىلەن دەم ئېلىشنى بىرلەشتۈرۈش پىرىنسىپى بويىچە ئورۇنلاشتۇرۇشنى بىلىش. ئۆزىدە دوست ـ يارەنلەر بىلەن بولغان ئىجتىمائىي ئالاقە ئىقتىدارىنى ئۇنۇملۇك يېتىلدۈرۈپ چىقىش كېرەك.

مەملىكىتىمىزنىڭ داڭلىق ماتېماتىكى چېنجىنرۇن كىچىك ۋاقتىدا كىتاب ئوقۇشقا ئىنتايىن قىزىقاتتى، دوستلىرى ئۇنى كىتاب خالتىسى دېيىشەتتى. دوستلىرى ئەتىدىن كەچكىچە دېگۈز بويىدا ئويناياتتى، ئەمما چېجىنرۇن ئۇلارغا زادىلا ئوخشىمايتتى. ئۇ بەزىدە ئۇلار بىلەن كۆلچەكلەرگە بېرىپ ئويناسىمۇ، لېكىن بىرەمدىن كېيىنلا قايتىپ كېتىپ ئۆيىدە كىتاب ئوقۇيتتى. ساۋاقداشلىرى تۇرۇپ كىتاب ئوقۇيتتى، تۇرۇپ مۇنازىرىلىشەتتى، تۇرۇپلا جېدەللىشىپ كېتەتتى. چېنجىنرۇن بولسا بېرىلىپ كىتابقا كىرىشىپ كەتكەچكە، ئەتراپىدىكى بۇ ئىشلار ئۇنىڭغا ئۇنچە بەك تەسىر قىلىپ كەتمەيتتى.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

كۈندە بىر پارچە نەسرى ئەسەر ئوقۇپ بەرسە، بىرئايدا ماتېرىيالدىن پايدىلىنىش ئادىتىنى يېتىلدۈرگىلى بولىدۇ.

ئەمەلىيەتتە چېنجىنرۇن ئۆزىنى بۇ ئىشلاردىن ئەتەي چەكلىمەيتتى، ئەمما كىچىكىدىن يېتىلدۈرگەن كىتاب ئوقۇش ئادىتىنىڭ تەسىرىدە شۇنداق بولۇپ قالاتتى. ۋاقتى كەلگەندە كىتاب ئوقۇۋالمىسا، قانداقتۇر بىر نەرسىسى كەمدەك ھېس قىلىپ قالاتتى، ئۇ قەيەردە بولمىسۇن قولىدا بىر كىتاب بولاتتى. كىتاب ئوقۇش، بىلىم ئېلىش ئۇنىڭ ھاياتىنىڭ بىر قىسمىغا ئايلىنىپ كەتكەن ئىدى.

بۇ خىل ياخشى ئۆگىنىش ئادىتى چېنجىنىرۇننىڭ مەدەنىيەت بە-
لىملىرىنى ئىگىلەشكە قولايلىق شارائىت يارىتىپ بەرگەچكە، ئۇ
باشلانغۇچ، ئوتتۇرا مەكتەپلەرنى ئەلا نەتىجە بىلەن پۈتكۈزۈپ ئۇ-
نىۋېرسىتېتقا چىقىدۇ. ئەمما ئۇنىڭ كۆپلىگەن ساۋاقداشلىرى
ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتتۇرمەستىنلا ئوقۇشتىن توختاپ قالىدۇ.
نۇرغۇنلىغان داڭلىق كىشىلەرنىڭ مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش قانۇ-
نىيەتلىرى شۇنى كۆرسىتىپ بەردىكى، ئادەمنىڭ بالىلىق ۋاقتى-
دىن ئوتتۇرا مەكتەپكە چىققۇچە بولغان دەۋرى ئادەمدە ياخشى
بولغان ئۆگىنىش ئادىتى يېتىلدۈرۈپ چىقىشنىڭ مۇھىم مەزگە-
لى ئىكەن. مۇشۇ مەزگىلدە ياخشى ئۆگىنىش ئادىتى يېتىلدۈرۈپ
چىقالىغان ئوقۇغۇچىنىڭ كېيىنكى ئۆگىنىشىدىمۇ ئاسانلا ئىل-
گىرىلەش بولىدۇ. شۇڭا ھەربىر ئوقۇغۇچى ھازىردىن باشلاپ ئۇ-
زۇن مۇددەت ئۆز - ئۆزىنى چېنىقتۇرۇپ، ئۆزىدە ياخشى ئۆگە-
نىش ئادىتى يېتىلدۈرۈپ چىقىشى كېرەك.

كىتاب بىلەن دوستلىشىش

يۇقىرىدا ئېيتىپ ئۆتۈلگەن بىر نەچچە خىل ئۆگىنىش ئادە-
تىدىن باشقا، يەنە تامسون ئوتتۇرىغا قويمىغان بىر ئادەت بار بو-
لۇپ ئۇ بولسىمۇ، كىتاب ئوقۇش ئادە-
تىنى يېتىلدۈرۈشتىن ئىبارەتتۇر. بىر
كىتاب گويا بىر كىشىگە ئوخشايدۇ، ئۇ
ئادەمنى تار جايلارغىمۇ، چەكسىز، كەڭ-
رى كەتكەن دېڭىز - ئokيانلارغىمۇ
باشلاپ بارىدۇ. مەيلى ھازىرقى جەمئىيەت
ياكى كەلگۈسىدىكى جەمئىيەت بولسۇن،
ھەممىسىدە كىتاب ئوقۇلىدۇ، كىتابنىڭ نۇرى بىلەن رولىنى
جارى قىلدۇرالايدىغان جەمئىيەت بولىدۇ. بۇنداق جەمئىيەتتە

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

كىتاب ئوقۇغاندا خاتىرە قالدۇرۇش ئەلا-چى ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئورتاق ئادىتى.

ھەربىر كىشى چوقۇم كىتاب بىلەن دوستلۇق ئورنىتىشىغا، ياخشى كىتاب ئوقۇش ئادىتىنى يېتىلدۈرۈشىگە توغرا كېلىدۇ.

تامسون بىر ئۆمۈر كىتابنى دوست تۇتۇپ ئۆتكەن ئادەم ئىدى. ئۇ گەرچە داڭقى چىققان مانچېستېر پۇتبول بىرلەشمە ئەترىتى بارلىققا كەلگەن ئەنگلىيەنىڭ مانچېستېر شەھرىگە قوشنا بولغان جايدا تۇغۇلغان بولسىمۇ، ئەمما ئۇ پۇتبول مەستانىسى بولماستىن، بەلكى بىر كىتاب مەستانىسى بولۇپ قالىدۇ. دادسىنىڭ بىر كىچىك كىتاب تىجارەت دۇكىنى بار بولۇپ، بۇ كىچىك تامسوننى كىتاب بىلەن ئايرىلماس مۇناسىۋەت باغلىتىدۇ. تامسون ناھايىتى چېچەن، كىتاب ئوقۇشقا ئامراق بولۇپ، دائىم دادىسىدىن سوئال سوراپ تۇرۇۋالاتتى. بىر قېتىم بالىلارنىڭ سوپۇن ماغزىپىنى پۈۋلەپ ئويناۋاتقانلىقىنى كۆرۈپ، دادىسىدىن سوپۇن ماغزىپىدىن نېمە ئۈچۈن چىرايلىق رەڭلەرنىڭ ھاسىل بولىدىغانلىقىنى سورايدۇ. بۇ مەسىلىگە دادىسى قانداق جاۋاب بېرىشنى بىلمەي قالىدۇ.

تامسون كۆپ كىتاب كۆرگەنلىكتىن بىلىم دائىرىسىمۇ كەڭەيگەن بولۇپ، ئۇ يەنە تەبىئىي پەنلەرنىمۇ ناھايىتى ياخشى كۆرەتتى. ئۇ ئوتتۇرا مەكتەپتە ئوقۇيدىغان ۋاقتىدا مۇئەللىم سۆزلەپ بەرگەن بىلىملەردىن سىرت، يەنە كىتابلاردىن ئۆگىنەتتى. ئۇ بىر تەرەپتىن ئوقۇپ، بىر تەرەپتىن خاتىرە قالدۇراتتى. ئۇنىڭ ئۆگىنىشتىكى يەنە بىر ئەڭ زور ئالاھىدىلىكى مەسىلىلەرنى ئوتتۇرىغا قويۇپ تۇرۇش بولۇپ، كىتابتىكى نەرسىلەرگە خۇرапىيلارچە ئىشىنىپ كەتمەيتتى. ئۇ چاغدىكى بەزى ئوقۇتقۇچىلار تامسوننىڭ سوئال سورىشىدىن ئەنسىرەيتتى، چۈنكى ئۇنىڭ بەزى سوئاللىرىغا ئۇلارمۇ جاۋاب بېرەلمەيتتى. ئەمما ئۇلار بۇ تولا سوئال قويىدىغان ئوقۇغۇچىسىنى ياخشى كۆرەتتى، ئۇ ئۆگىنىشتە ياخشى بولۇپلا قالماي، ئوقۇتقۇچىلىرىنىمۇ ناھايىتى ھۆرمەتلەيتتى.

ئۇ 14 يېشىدا ئوۋېنس ئىنستىتۇتىغا كىرىپ (كېيىن بۇقاي مانچېستېر ئۇنىۋېرسىتېتىغا ئۆزگەرتىلگەن) ماتېماتىكا ۋە فىزىكىنى ئاساس قىلىپ ئوقۇيدۇ. ئۇ بۇ يەردە ئوقۇۋاتقان مەزگىلىدە ئىزچىل هالدا ئاجايىپ ياخشى ئوقۇيدۇ. ئۇ ئەقىللىق بولۇپلا قالماي، يەنە ئىشچان بولۇپ ئارام كۈنلىرىدىمۇ كۆپ ئارام ئالماي‌تتى، كىتابخانىلارغا بېرىپ كىتاب ئوقۇيتتى. ئۇ 1876 ـ يىلى بىلىمدە تاكامۇللىشىش مەقسىتىدە ئەنگلىيەدىكى داڭلىق كامبىرج ئۇنىۋېرسىتېتىغا ئىمتىهان بېرىپ كىرىپ، ماتېماتىكا ئۆگىنىدۇ. ئوقۇشنى تاماملىغاندىن كېيىن مەزكۇر مەكتەپكە ۋەزىپە بىلەن ئېلىپ قىلىنىدۇ ۋە بۇ مەكتەپتە ئىزچىل پەن تەتقىقات ئىشلىرى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ.

1884 ـ يىلى رېيلى سېر (سېر ئۇنۋان نامى ـ ت) كامبىرىجدىكى كاۋېندىش تەجرىبىخانىسىدىن پېنسىيەگە چىققاندىن كېيىن، 27 ياشلىق تامسون خىزمەتتە ئۆزگىچىلىككە ئىگە بولغانلىقى ئۈچۈن، مەزكۇر تەجرىبىخانىنىڭ مۇدىر پروفېسسورلۇق ۋەزىپىسىگە قويۇلىدۇ. ئۇ بۇ تەجرىبىخانىدا ئۇدا 34 يىل ئىشلەيدۇ. ئۇنىڭ بىلىمى مول، سەممىي، نەزەرىيەۋى ئاساسى ياخشى بولغاچقا، تەجرىبىخانىدىكى ئابرۇيى يۇقىرى ئىدى. ئۇ ئوقۇغۇچىلارنى مول تەجرىبە بىلىملىرى ۋە ئىنتايىن كۆچىلۈك تەسەۋۋۇر قىلىش كۈچى ئارقىلىق تەرىبىيەلەيدۇ، تەجرىبە ئىشلىرىدا قاتتىق تەلەپچانلىق بىلەن يېتەكلەيدۇ. تامسوننىڭ ئالاهىدە يېتەكچىلىك قىلىشى بىلەن كاۋېندىش تەجرىبىخانىسى دۇنيا هازىرقى زامان فىزىكا تەتقىقات مەركەزلىرىنىڭ بىرىگە ئايلىنىدۇ، تامسون ئۇنىڭدىن باشقا يەنە ۋېلسۇن، ئاستۇن، بىراگ، روسېرفورد، چادۋېك قاتارلىق 25 نە-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

كىتابنى تاللاپ ئوقۇشنى بىلىش؛ قايسى ياخشى، قايسى پايدىلىق كىتاب ئىكەنلىكىنى پەرق ئېتىپ ئوقۇش كېرەك.

پەر مەشھۇر ئىختىساسلىق كىشىلەرنى يېتىلدۈرۈپ چىقىدۇ.

شۇنداق دېيىشكە بولىدۇكى، تامسون قولغا كەلتۈرگەن بۇ مۇۋەپپەقىيەتلەرنى ئۇنىڭ كىچىك ۋاقتىدا يېتىلدۈرگەن كىتاب ئوقۇشتىن ئىبارەت ياخشى ئادىتىدىن ئايرىپ قارىغىلى بولمايدۇ. توپ - توپ كىتابلارنى ئوقۇش ئادەمنىڭ نەزەر دائىرىسىنى كېڭەيتىدۇ، مېڭىنى سەگەكلەشتۈرىدۇ. تامسون كىتابنى دوست تۇتۇپلا قالماي، بەلكى ئۇنى ئۆزىنىڭ ئۆمۈرلۈك ھەمراھى قىلىدۇ. بۇنىڭ ئەكسىچە كىتاب ئوقۇمىسا، ئادەمنىڭ كاللىسى قاشاڭلىشىپ، نەزەر دائىرىسى، پىكىر قىلىش يوللىرى تارىيىپ كۆزى كۆرمەس، قۇلىقى ئاڭلىماس ئادەمگە ئايلىنىپ قالىدۇ.

كىتاب ئىنسانلارنىڭ ئوقۇتقۇچىسى ۋە دوستى؛ كىتاب قەھرىتان كېچىدىكى گۈلخان، بىپايان قۇملۇقتىكى بۇلاق؛ كىتاب دۇنياغا رەڭگارەڭ تۇس بەرگۈچى، ئۇ غايە ئىگىسىنىڭ گۈلىستانى. چۈنكى كىتاب مەدەنىيەت ئۇرۇقلىرىنى يىراقلارغا تارقىتالايدۇ، كىتابنى سۆيۈش، كىتاب ئوقۇش ئادىتىنى يېتىلدۈرۈش بىلىم غەملىۋېلىشنىڭ مۇھىم پىرىنسىپى بولۇپ، ئۇ ئادەمنىڭ مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشىنىڭ باشلىنىش نۇقتىسى. ئۆگەنگۈچى ئۆزى ياقتۇرىدىغان كىتابلارنى كۆپ ئوقۇسا، ئۇنىڭدىكى بىلىملەردىن لەززەت ئالالايدۇ. شۇڭا مېغىزلىقلىرىنى تاللاپ، ئىخلاس بىلەن ئوقۇش قاتارلىق مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشنىڭ شەرتى ۋە ئاساسى بولغان كىتاب ئوقۇش ئۇسۇللىرىنى ئىگىلەپ ئېلىش كېرەك.

بىرەر تەپسىلاتنىمۇ قويۇپ بەرمەسلىك

تېما شەخس: ۋېلسۇن

ۋېلسۇن (1869 ــ 1959) ئەنگلىيەلىك فىزىكا ئالىمى بولۇپ، ئۇ ھازىرقى زامان فىزىكىسى «ۋېلسۇن بۇلۇتخانىسى» نى ئىجاد قىلىپ، رادىياتسىيە، X نۇر، ئالەم نۇرى ۋە باشقا ئاتوم ئىلمى تەتقىقاتىدا كەڭ قوللىنىپ، نۇرغۇن مۇھىم ئاتوم فىزىكىسى ھادىسىلىرىنىڭ رولىنى بېكىتىپ چىققانلىقى سەۋەبلىك، 1927 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

ئەڭ ئىنچكە يېرىدىن تۇتۇپ ئۆگىنىش

«دۇنيادىكى چوڭ ئىشلار، كىچىك ئىشتىن باشلىنار» ئۇلۇغ فىزىكا ئالىمى ۋېلسۇننى كىچىكىدىن باشلاپلا تىلغا ئېلىشقىمۇ ئەرزىمەيدىغان ئەڭ كىچىك ئىشلار ئۆزىگە باغلىۋالاتتى.

بىر قېتىم ۋېلسۇن ئاتا ـ ئانىسى بىلەن كونسېرتقا بارىدۇ. بىراق، كونسېرت باشلىنىپ يېرىم سائەت بولمايلا، ئۇنى ۋاللداپ تۇرغان چىراغلار ئۆزىگە تارتىۋالىدۇ، ئۇ ئۆزىنى تۇتالماستىن شۇ ھامان غىپپىدە سەھنىنىڭ ئارقىسىدا نېمە ئىش بارلىقىنى كۆرۈپ باقماقچى بولىدۇ. ئاتا ـ ئانىسى گۈزەل مېلودىيە ئىچىدىكى چۈشتىن ئويغانغاندىن كېيىنلا، ۋېلسۇننىڭ ئورنىدا يوق تۇرغاندىلىقىنى بايقايدۇ.

دادىسى: «ۋۇ كاساپەت، بۇ ياۋايى يەنە نەگە كەتكەندۇ؟» دەپ كايىپ كېتىدۇ. بۇ بالا ھەقىقەتەن ئۇنىڭ بېشىنى قاتۇراتتى. ئال-

دىنقى ئايدا دېڭىز ساھىلىدىكى سۇ ئۇزۇش مەيدانىغا بارغاندىمۇ بۇگۈنكىدەك غىپلا قىلىپ يوق بولۇپ كېتىپ، ئۇلارنى كۆن ئولتۇرغىچە ئاۋارە قىلغان ئىدى. ئەسلىدە ئۇ ئۆزى يالغۇز دېڭىز ساھىلىنىڭ جەنۇبىدىكى خادا تاشقا چىقىۋېلىپ، دېڭىز دولقۇنىنىڭ خادا تاشلارغا قانداق ئۇرۇلىدىغانلىقىغا زەڭ سېلىپ ئولتۇرغان ئىكەن.

دادىسى بۇ بالىسىنى بەك چۈشىنەتتى، قىزىقمايدىغان نەرسىسى يوق ئىدى، ھەمىشە ھەر تەرەپكە چېپىپ يۈرۈشكە ئامراق بولۇپ، ھېلى رۇمدىن، ھېلى قۇمدىن چىقاتتى. بۇ شۇ تەك بىر نەچچە كۈن ئىلگىرىلا بىر چاتاق تېرىغان ئىدى. ئۇ پىيانىنو دەرسىدىن چۈشۈپلا: «پىيانىنودىن نېمىشكە ئاۋاز چىقىدۇ؟» دېگەنلەرنى ئويلاپ قالىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بۇ پىيانىنونىڭ ئۇ يەر – بۇ يەرلىرىنى ئاختۇرىدۇ، بىراق، گۇمانىغا جاۋاب تاپالمايدۇ – دە، قىلچە ئىككىلەنمەستىن، پىيانىنونىڭ توپچىلىرىنى چۈڭۈپ تاشلايدۇ، ئەمما يەنىلا ھېچ نەرسىگە ئېرىشەلمەيدۇ، شۇنداق قىلىپ، ئۇنىڭ بىر پىيانىنونى بۇزغۇنى بۇزغان بولىدۇ.

ۋېلسۇن سەھىنىنىڭ ئارقىسىغا دادىسىنىڭ ئىزدەپ كەلگىنىنى كۆرۈپ، كۆپكۆك كۆزلىرىنى يوغان ئاچقىنىچە، سەھنە ئارقىسىنى چاقنىتىپ تۇرغان چىراغلارنى كۆرسىتىپ تۇرۇپ: — دادا! قارا بۇ چىراغلارنىڭ نېمە ئۈچۈن بەزىلىرى قىزىل، بەزىلىرى يېشىل بولىدۇ، — دەپ سورايدۇ.

— ئۇنداق بولۇشى – دەيدۇ دادىسى، — ئۇلارنىڭ ئىچىگە ئوخشاش بولمىغان گاز قاچىلانغانلىقتىن...

— قانداق گاز ئۇ؟

— چوڭ بولغاندا بىلىپ قالىسەن ئەخمەق، بالام جۇرە ئورنىمىزغا بېرىپ ئولتۇرايلى، ئادەمنى ئەجەبمۇ ئەنسىرەتتىڭ.

دادىسى شۇنداق دەپلا يەنە كونسېرت زالىغا قاراپ ماڭىدۇ. ۋېلسۇن يەنە كۆك كۆزلىرىنى ئۇياق – بۇياققا يۈرگىلاتقىنىچە

ئۆز بايقاشلىرى بىلەن بەند ئىدى.

ۋېلسۇن كېيىنكى قېتىمقا ساھەسىدە قولغا كەلتۈرگەن كۆز-گە كۆرۈنەرلىك نەتىجىلىرى ئاساسىدا، بىرەر ئىشتا مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشتا كىچىك ھادىسىلەرگىمۇ ئېتىبار بىلەن قاراش، ئەڭ ئاددىي ئىشلاردىن ئىش باشلاش، ئىنچىكە جايلىرىدىن قول سېلىش كېرەكلىكىنى تولۇق چۈشەندۈرىدۇ. پۈتۈن ۋۇجۇدى بىلەن چوڭ ئىشلارنى قىلىشقا ئىنتىلىش، ئۇلۇغ ئىشلارنى قىلىشنىڭ كويىدا بولۇش كېرەك. ئۇلۇق ئىشلارنىڭ بىرەر تۈتقۇسى بولمايدۇ، ئادەتتىكى ئىشلارنى قىلىشتىن باش تارتماي، ھەر بىر كىچىك ھادىسىلەرگىمۇ ئەستايىدىل بولغاندا، ئۇلۇغ ئىشلارغا مەھەلسىز ئېرىشكىلى بولىدۇ. بىر ئادەمنىڭ قىممىتى سانلىق مىقدار بىلەن ئەمەس، بەلكى ئۇنىڭ تەرەققىيات دەرىجىسى بىلەن ئۆلچىنىدۇ. مۇۋەپپەقىيەت قازانغۇچىلارنىڭ ئورتاق ئالاھىدىلىكى شۇكى، كىچىك ئىشلارنى قىلىش بىلەن تۇرمۇشتىكى ئەڭ ئىنچىكە تەرەپلەرنى تۈتۈپ ئېلىش. ئۇلۇغ ئىشلارنى قىلىشتا يېڭىدىن باشلاش، چوڭ ئىشلارنى قىلىش ئۈچۈن ئىنچىكە ئىشلارغا مۇ ئېتىبار بېرىش زۆرۈر.

يېمەك ـ ئىچمەك كەسپىدىكى «ھۆكۈمران» ماكدولانت جۇڭگودا نەگە بارسا شۇ يەر ئوتتەك قىزىپ كەتتى. بۇ مەنزىرىدىن جۇڭگودىكى يېمەك ـ ئىچمەك ساھەسىدىكى ئەربابلار ھەم زوقلاندى ھەم ئىچى تارلىق قىلدى. بىراق، ئۇنىڭ دەسلەپكى مەزگىلەردە جۇڭگو بازارلىرىدا جاپالىق ۋە پۇختا تەكشۈرۈپ تەتقىقات ئېلىپ بارغانلىقىنى ھېچكىم كۆرمىگەن ئىدى، ئۇ جۇڭگو ئىستېمالچىلىرىنىڭ ئىقتىسادىي كىرىمى ۋە ئىستېمال ئالاھىدىلىكىنى ئۇدا بەش يىل ئىز قوغلاپ تەكشۈرۈپ تەتقىق قىلىدۇ. تۆت يىل ئىلگىرى جۇڭگونىڭ شەرقىي شىمال ۋە بېيجىڭ شەھەر ئەتراپىدا بەرەكچىلىك تېرىپ سىناق ئېلىپ بارىدۇ، جۇڭگو-لۇقلارنىڭ بوي ئېگىزلىكى ۋە تەن شەكلىگە ئاساسەن ئەڭ ياخشى

پۇكەي ۋە ئورۇندۇق، شىرەلەرنىڭ چوڭ ـ كىچىكلىكىنى بىكىتىپ چىقىدۇ، ئۇ يەنە شياڭگاڭدىن تەييار مەھسۇلاتلارنى ھاۋا يولى ئارقىلىق بېيجىڭغا ئەكىرىپ، ئۇ يەردە تەجرىبە ۋە تەھلىل يۈرگۈزىدۇ. ئۇ دەسلەپكى تارماق ئاشپۇزۇلنى ئاچقاندا، بەش نۇقتىنى تاللاپ دەللەش ۋە سېلىشتۇرۇش ئېلىپ بېرىپ، ئاخىردا جۇڭگوغا «يۇرۇش» قىلىپ بىراقلا ئوت چىقىرىۋېتىدۇ. مانا بۇمۇ كىچىك ئىشلارغا ئېتىبار بەرگەنلىكىنىڭ سېھرىي كۈچىدۇر.

ئۆگىنىشتىمۇ مۇشۇنىڭغا ئوخشاش كىچىك ھالقىلارغا دىققەت قىلىپ پىكىر يۈرگۈزۈشكە ۋە چوڭقۇر قېزىشقا ئەھمىيەت بېرىش زۆرۈر. ھەممەيلەن ئۆگىنىش جەريانىدا تەپسىلاتلارغا ئېتىبار بېرىدىغان، بىجانىدىل ئۆگىنىدىغان بىر ئىدىيەنى تۇرغۇزۇشى كېرەك. ئۆگىنىشتىكى ئاجايىپ چارە ـ تەدبىرلەر ئەمەلىيەتتە ئىنچىكىلىك ۋە ئەستايىدىللىقتىن توپلىنىدۇ.

كىچىك ھالقىلارنى تۇتۇپ ئېلىشقا ماھىر بولۇش

ئادەتتە ئادەم كىچىك ئىشلارغا دىققەت قىلىپ كېتەلمەيدۇ، شۇڭا كۆپىنچە ھاللاردا بىر ئادەمنىڭ ھەقىقىي ھالىتىنى ئەكس ئەتتۈرەلەيدىغان، ئويلىمىغان يەردىن ئۇششاق ئىشلارنى تۇتۇپ ئالالايدىغان ئادەملەر كۆپ ھاللاردا مۇۋەپپەقىيەت قازانغۇچىلاردىن بولۇپ قالىدۇ.

ژېلسون تامسون پىروفېسسورنىڭ يارەمچىلىكىنى قىلىۋاتقان مەزگىللەرنىڭ بىرىدە، تامسون بىلەن ژېلسون كەسپىي ئىشلار ئۈستىدە پاراڭلىشىدۇ، تامسون ئاتوم ھادىسىلىرىنى تەتقىق قىلىشتا، ئېلېكترونىنىڭ بوشلۇقتىكى ئۇچۇش ئىزىنى كۆرسىتەلەيدىغان بىر خىل ئالاھىدە ئۇسكىنىگە موھتاج ئىكەنلىكىنى ئېيتىپ ئۆتۈپ كېتىدۇ. گەرچە تامسون ئەينى چاغدا بۇ ئىشنى بىر تەتقىقات تۈرى بويىچە ئۇنىڭغا تاپشۇرمىغان بولسىمۇ، ئەمما

ۋېلسون بۇ تۇرنى چوڭقۇر تەتقىق قىلىشقا كىرىشىپ كېتىدۇ.

ئىشنى كۆڭۈل قويۇپ ئەستايىدىل قىلغاندىلا، ئاندىن ئۇنى بىر باشقا ئېلىپ چىققىلى بولىدۇ. بىر قېتىملىق پاراڭلىشىش بىلەن بىر ئادەمنىڭ مۇڭەپپەقىيىتى ئۇچۇن ئاساس سېلىنىدۇ. ئۇنداقتا، ئەگەر ھەممە كىشى ئۆگىنىش جەريانىدا كىچىك ھال-قىلارنى مۇشۇنداق تۇتۇۋالمىغان بولسا ، ئۆگىنىشتە ئىلگىرى-لەش بولماي قالارمۇ؟ ئۆگىنىشتە كىچىك تەرەپلەرگە ئېتىبار بېرىشتە، دەرس ئاڭلاۋاتقاندا ئەڭ ئاۋۋال دىققىتىنى كونترول قىلىشنى ۋە كۆز، ئېغىز، قول، قۇلاق، مېڭىلىرىنى تەڭ ئىشلە-تىشنى ، يەنە بىر تەرەپتىن دەرس ئۆتۈۋاتقاندا ئوقۇتقۇچىنىڭ سۆزلەۋاتقان مەزمۇنىنى بۆلۈۋېتىپ، ئۆزىنىڭ ھۆكۈمى بىلەن سې-لىشتۇرۇشنى بىلىش كېرەك. دەرس ئۆتۈۋاتقاندا مۇھىم نۇق-تىلارنى تۇتۇۋېلىشنى، شۇنداقلا ئۇنىڭدىن كىچىك تەپسىلاتلارنى بايقاپ ئېلىشنى بىلىش كېرەك.

تەشەببۇسكارلىق بىلەن تەكشۈرۈش، ئۆزى تاللاپ ئۆگىنىش

تىپىك شەخس: چارلىز توۋنىز

چارلىز توۋنىز 1946 ـ يىلى تۇغۇلغان. ئامېرىكا فىزىكا ئالىمى. ھازىر ئامېرىكا كالىفورنىيە ئىشتاتى بېركېلىي ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ پروفېسسورى. ئۇ كىۋانت ئېلېكترونىكىسى تەتقىقاتىدا مىكرو دولقۇن قوزغاتقۇچنى كەشىپ قىلغانلىقى ئۈچۈن، 1964 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى بىلەن مۇكاپاتلانغان.

ئادەم ئۆگەنگۈچى، ھەربىر كىشى مۇستەقىل ئۆگىنىش قىلىشنى ئۆگىنىۋېلىشى، ئۆگىنىشتىكى تەشەببۇسكارلىق رولىنى جارى قىلدۇرۇشى، باشقىلارنىڭ بۇيرۇقىغا بويسۇنماسلىقى ياكى ئۇلارغا تايىنىۋالماسلىقى كېرەك. مۇستەقىل ئۆگىنىش ئوقۇغۇچىنىڭ ئۆزىنىڭ ئىزدىنىشچانلىقىنى يۇقىرى كۆتۈرىدۇ. پەقەت مەجھۇللۇق ئىچىدە ئۆگىنىدىغان، ئۆزى تەشەببۇسكارلىق بىلەن بىلىم تەھسىل قىلمايدىغان ئوقۇغۇچى كېيىنكى خىزمەت ۋە ئۆگىنىشلەردە نۇرغۇن ئاۋارىچىلىكلەرگە، ھەتتا ئەتراپىدىكى مۇھىتقا مۇ تامامەن ماسلىشالماسلىقتەك قىيىنچىلىقلارغا دۇچار بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

«ئۆگىتىشىڭ كېرەك»تىن «ئۆگىنىشىم كېرەك» كە ئۆتۈش پۈرسىتىنى غەنىيمەت بىلگەندە، ئۆگىنىشتىن لەززەت تاپقىلى بولىدۇ.

سۈبيېكتىپ پائالىيەتچانلىقنى جارى قىلدۇرۇش

ئۆگىنىش دېگەن بىر پائال تەپەككۇر قىلىش جەريانى، بىلىم-نى مەجھۇل ھالدا قوبۇل قىلىشقا بولمايدۇ. ئۆگىنىش جەريانىدا ئاكتىپ پىكىر يۈرگۈزۈش ئارقىلىق نۇرغۇن قىيىن مەسىلىلەر-نى بايقاپ چىققىلى بولىدۇ، بۇ ئوقۇغۇچىلاردىن ئاكتىپچانلىقنى تولۇق قوزغىتىپ، ئۆز كۆزى بىلەن بايقاپ ئېلىشنى، ئۆز قولى بىلەن ھەقىقىي جاۋاب تېپىپ چىقىشنى تەلەپ قىلىدۇ.

چارلىز توۋنىز 80 ~ 90 ياشلارغا كىرگەن چاغلىرىدا خۇ-شاللىق بىلەن بالىلىق چاغلىرىنى ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: «مېنى بالىلىقىمدىكى پائال كۆزىتىش ۋە ئىزدىنىش جەريانلىرى ئىلىم-پەن تەتقىقاتىغا باشلاپ كىرگەن، كىچىكىمىزدە دادام دائىم كىتاب ئوقۇپ بېرەتتى، بىزنىڭ خېلى كۆپ ئېنىسكلوپېدىيەلىرىمىز بار ئىدى، چۈشەنمىگەنلىرىمىزنى ئۆزىمىز ئىزلەپ تېپىپ چۈشەنچە ھاسىل قىلىۋالاتتۇق. بالىلىق ۋاقتىمدا ئويۇنغا، تېپىشماق تېپىشقا، دوستلىرىم بىلەن بېرىش-كېلىش قىلىشقا بەك ئامراق ئىدىم، يەنە دائىم دېگۈدەك دالىلارغا چىقىپ غەيرىي نەرسىلەرنى تېپىپ كېلەتتىم، ئۇ چاغدا مەن ھەمىشە يېڭى نەرسىلەرنى بايقاشنى ئويلايتتىم. بىر قېتىم، ھەقىقەتەن بىر خىل بېلىقنى بايقاپ قېلىپ، ئۇنى مو-زېيخانىغا تاپشۇرۇپ بېرىپ، ئۇلارنىڭ مۇئەييەنلەشتۈرۈشىگە سازاۋەر بولغان ئىدىم. شۇنىڭدىن باشلاپ، مەن ئۆزۈم تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئۆگىنىدىغان ۋە ئىزدىنىدىغان بولدۇم، شۇنداقلا فىزىكا تەتقىقا-

ئۆگىنىش ئۇسۇللىرىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىشتە تەشەببۇسكارلىق بىلەن «ھۇجۇم» قىلغاندا، دەرسلەرگە ئاكتىپ قاتنىشىپ، تىرىشىپ پىكىر قىلىپ، سوئال سوراپ، ئۆزىدە ئىجادچانلىق، يېڭى روھ يېتىلدۇرىدۇ، مەڭگۈ ياشىشى ئۆگىنىش ھالىتىنى ساقلىغىلى بولىدۇ.

تىغا بارلىقىمنى بېغىشلىدىم.» كۆرۈڭلىشقا بولىدۇكى، ئۆگە-
نىشتىكى تەشەببۇسكارلىق ئادەمنىڭ ئۆگىنىش سۈپىتىنىڭ
ئاچقۇچى. ئۇنداقتا، ئوقۇغۇچى ئۆگىنىش جەريانىدا قانداق قە-
لىشى كېرەك ئىكەن؟ چارلىز توۋنىزنىڭ جۇڭگولۇق ئوقۇغۇ-
چىلارغا بەرگەن بىر سەمىمىي مەسلىھەتىدە مۇنداق دەپ ئوتتۇرا-
غا قويغان ئىدى: «ئاز ياد ئېلىش، كۆپ پىكىر يۈرگۈزۈش؛ بەجا-
نىدىل بىلىم ئېلىشتىن سىرت، يەنە بىر مۇھىم ئىش ئۆز كۆزى
بىلەن بايقاش ئېلىپ بېرىش، ئۆز قولى بىلەن ئىزدەش» ئۇ كۆپ-
لىگەن ئۇچۇرلارنى چوڭ مېڭگە قاچىلىۋېلىش ئوقۇغۇچىلارغا
بوشلۇق بەرمەيدۇ، ئوقۇغۇچىلار تەپەككۇر قىلىش كۈچىنى تەرەق-
قىي قىلدۇرۇشقا ۋاقىت ئاجرىتالمايدۇ، دەپ قارايتتى. «نىيۇتون
ھېچقانچە ئالاھىدىلىكى يوق ئوقۇغۇچى ئىدى. بىراق، ئۇ كام-
بىرج ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئىككى يىل ئوقۇشتىن توختاپ قالغان
مەزگىلدە دېمىنى ئېلىۋېلىپ، ئۆزىدىكى تەشەببۇسكارلىقنى ۋە
تەسەۋۋۇر قىلىش كۈچىنى قايتا جارى قىلدۇرىدۇ. شۇنىڭ بىلەن
ئۇلۇغ كەشپىياتلار مەيدانغا كېلىدۇ.»

شۇڭا ھەربىر ئوقۇغۇچى ئۆگىنىش جەريانىدا سۈبيېكتىپ پا-
ئالىيەتچانلىقنى جارى قىلدۇرۇشى، ھەر جەھەتتە ئاكتىپ ئاڭ-
لىقلىق يېتىلدۇرۇشى، مەسىلىلەرگە يولۇققاندا ئۆزى كاللا ئىش-
لىتىپ تەدبىر ئويلاپ چىقىشى كېرەك. بۇ ئەمەلىيەتتە ئوقۇغۇ-
چىلارنىڭ مۇستەقىللىقنى ۋە ئىجادچانلىقنى يېتىلدۇرۇشىگە
ئېتىبار بەرگەنلىك. بۇ خىل ئۆز - ئۆزىدىن ھالقىپ ئۆتىدىغان
ئۇنىۋېرسال ئىقتىدار پەيدىنپەي شەكىللىنىدۇ. يىغىنچاقلاپ
ئېيتقاندا، ئوقۇغۇچىلار مەجبۇل ئۆگىنىشتىن تەشەببۇسكارلىق
بىلەن ئۆگىنىشكە ئۆتۈشتە مۇنداق بىر تەچچە تەرەپلەرنى قىلىش-
قا توغرا كېلىدۇ: ۋەدىسىدە تۇرۇش ئادىتىنى يېتىلدۇرۇش، ئۆز -
ئۆزىنى باشقۇرۇشنى بىلىش، ئوي - پىكرىنى بىر يەرگە قويۇش
ئادىتىنى يېتىلدۇرۇش، يۇقىرى ئۇنۇملۇك تەپەككۇر قىلىشنى

بىلىش؛ مۇستەقىل پىكىر يۈرگۈزۈش ئادىتىنى يېتىلدۈرۈش، ئەقلىي ھۆكۈم چىقىرىشنى بىلىش، تەشەببۇسكارلىق بىلەن بى-لىم ئىزلەش ئادىتىنى يېتىلدۈرۈش. ھاياتنى پىلانلىق ئۆتكۈ-زۈشنى بىلىش، قەرەللىك ھالدا ئۆز خاتالىقى ئۈستىدە ئويلىنىش ئادىتىنى يېتىلدۈرۈش، ئۆز - ئۆزىنى ئىلگىرىلىتىشنى بىلىش.

ئىلىم - پەن مەدەنىيەت بىلىملىرىنى ئۆگىنىش ياش - ئۆسمۈرلەرنىڭ بۇرچى، ھەربىر ئادەم ئۆگىنىش باسقۇچىدا ئۆگە-نىشتە تەشەببۇسكارلىق ۋە ئاكتىپچانلىقنى تولۇق جارى قىلدۇ-رۇشى، كۆچىنىڭ يېتىشچە ئۆزىدىكى يوشۇرۇن كۈچنى قېزىپ چىقىشى، ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىش ئىقتىدارىنى يۈقىرى كۆتۈرۈشى ۋە يېتىلدۈرۈشى كېرەك. ئۆگىنىشتە ئاكتىپ بولۇش، پاسسىپ-لىق قىلماسلىق، كىتاب ئوقۇش ئۈچۈنلا كىتاب ئوقۇماسلىق كېرەك، ئۆگەنمەكچى بولغان بىلىمنى ياخشى ھەزىم قىلىپ ئۆ-زىنىڭ نەرسىسىگە ئايلاندۇرۇشى، چوڭقۇر پىكىر قىلىپ، ئەتراپ-لىق ئويلىنىش ئارقىلىق چۈشىنىش ۋە مۇستەھكەملەش باسقۇ-چىدىن ئۆتكۈزۈش كېرەك. ئوقۇغۇچى ئۆگىنىشتە تەشەببۇسكار-لىقنى جارى قىلدۇرۇشى، چوڭقۇر ئۆگىنىش بىلەنلا قالماي، مۇستەقىل تەپەككۇر قىلىش ئىقتىدارى-نى يېتىلدۈرۈشى، ئۇنىڭدىن باشقا، يەنە ئاسان ئارىلىشىپ كېتىدىغان ئوقۇملار-نى ئايدىڭلاشتۇرۇۋېلىش، فورمىلالىق ئۆزگىرىشلەرنى پۈختا مەشىق قىلىش كېرەك. چۈنكى ئۆگىنىش جەريانىدا ئۆ-زى بايقىغان مەسىلىلەرنى ئۆزى يىكىر يۈرگۈزۈش ئارقىلىق بىر تەرەپ قىلىش زۆرۈر. شۇ ئارقىلىق مەسىلىلەرنى تەھلىل قىلىش ۋە ھەل قىلىش ئىقتىدارىنى ئۆس-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك پايدىلىنىش

ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ئۆزۈكسىز يېڭىلاپ تۇرۇشنى بىلىۋېلىش كېرەك.

تۇرگىلى بولىدۇ. ئومۇملاشتۇرۇپ ئېيتقاندا، كىتابى بىلىملەرنى ئۆز بىلىمىگە ئايلاندۇرۇشنىڭ پايدىسى بار.

ئارتۇقچىلىقلىرىنى جارى قىلدۇرۇپ ئۆزىنى ئازاد قىلىش

چارلىز توۋنىز ئۆز ۋاقتىدا شياڭگاڭدا ئايلانما زەپەر فوندى جەمئىيىتى چاقىرغان جۇڭگو پەن ـ تېخنىكا جەمئىيىتى، مائا ـ ربپ مىنىستىرلىقى، ئايلانما زەپەر فوندى جەمئىيىتى باشچىلىـ ـقىدا ئويۇشتۇرۇلغان «كېلەچەكتىكى كىچىك ئالىملار» نى تەق ـ دىرلەش يىغىنىغا تەكلىپ بىلەن قاتناشقان ھەم تەقدىرلەنگەن ساۋاقداشلار بىلەن سۆھبەتلىشىپ، ئۇلار بىلەن ئۆگىنىش ۋە ئى ـ لىم ـ پەن قاتارلىق تېمىلاردا ئورتاق مۇھاكىمە ئېلىپ بارغان ئىدى.

تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئۆگىنىش ۋە نومۇر ئېلىش مەسىلە ـ سى ھەققىدىكى سوئاللارغا چارلىز توۋنىز ئىنتايىن چۈشىنىـ ـلىك جاۋاب بېرىپ: «بۇ مەسىلە ئىنتايىن مۇرەككەپ، ياخشى نو ـ مۇر ئېلىش ئىنتاين مۇھىم، ئەمما بۇنىڭدا يەنە ئىنتايىن كۆپ ئامىللار بار. مەن ئەينى چاغلاردا سى ـ نىپتىكى بىرىنچى دەرىجىلىك ئوقۇغۇ ـ چى ئەمەس ئىدىم، مەن ئىجاد قىلىشنى ياخشى كۆرەتتىم، ئۇنى ـ بۇنى قىلىشقا ئامراق ئىدىم، ھەتتا بىر ئاز تەس جاۋاب تېپىلىدىغان سوئاللارنى سوراپ قويۇپ، مۇئەللىملەر جاۋاب بېرەلمەي مەندىن بىزار بولۇشاتتى. سەن ئۆزۈڭ مۇھىم دەپ قارىساڭ، ئۆزۈڭ ياقتۇرىدىغان ئىشنى قىلىشتا چىڭ تۇرۇشنى خالىساڭ، ئەلۋەتتە نومۇر ئې ـ لىشمۇ مۇھىم، مەن پەقەت ئىلىم ـ پەنگە تولىمۇ قىزىقاتتىم.

ئۆگىنىش ئۇسۇللىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىش جەريا ـ نىدا ئاز كۈچ بىلەن كۆپ ئىش قىلغىلى بولۇش ھەققىدە ئەستا ـ يىدىل پىكىر يۈرگۈ ـ زۈش كېرەك.

مەن بىر مىسال ئېلىپ بېرەي، مەن كولۇمبىيەدىكى ئۇنىۋېرسىتېتنىڭ فىزىكا فاكۇلتېتىدا خىزمەت قىلىۋاتقاندا، بىر دوكتور ئوقۇغۇچى بولۇپ، ئۇ بىرىنچى قېتىملىق ئىمتىھاندىن ئۆتەلمىدى، بىر مەزگىل ئۆتكەندىن كېيىن يەنە ئۆتەلمىدى، مۇئەللىمنىڭ دېيىشىچە، ئۇ تەجرىبىخانىدا ناھايىتى ياخشى ئىشلەيدىكەن، شۇڭا فاكۇلتېت ئۇنى داۋاملىق ئوقۇتۇشنى لايىق كۆردى، كېيىن بۇ ئادەم نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى ئالدى، يەنە تېخى ئامېرىكا فىزىكا جەمئىيىتىنىڭ باشلىقى بولدى. ھەر ئادەمنىڭ ئۆزىگە لايىق ئارتۇقچىلىقى بولىدۇ، مەسىلە ئۆزۈڭدىكى ئارتۇقچىلىقلارنى تولۇق جارى قىلدۇرۇشتا» دېگەن ئىدى.

چارلىز توۋنىز ئۆز ئارتۇقچىلىقىنى ياخشى جارى قىلدۇرىدىغان، ئۆز - ئۆزىگە غوجىلىق قىلىپ ئۆگىنىدىغان ئادەم ئىدى. ئۇ ئۇنىۋېرسىتېتتىكى ۋاقتىدا فىزىكا ۋە تەبىئەت تارىخىغا ئىنتايىن قىزىقاتتى، شۇنىڭ بىلەن بىرگە يەنە مەكتەپ سۇ ئۇزۇش ئەترىتىنىڭ ۋە زەيتۇن توپ ئەترىتىنىڭ ئەزاسى بولۇپ، ئۇنىۋېرسىتېتنىڭ 2 - يىللىقىغا چىققاندا فىزىكىنىڭ «گۈزەل لوگىكىلىق قۇرۇلمىسى» غا مەستانە بولۇپ قېلىپ، بۇ تۈپراقتا قىدىرىپ تەكشۈرۈشنى باشلىۋېتىدۇ. ئۇ مۇنداق دەيدۇ: «ئۇ چاغلاردىكى بىيولوگىيە مۇكەممەل ئەمەس ئىدى، تەسۋىرىي خاراكتېرىدىكى پەن بولۇپ، ئاساسىي پەنلەر قاتارىدا ئۆتۈلەتتى. فىزىكىنىڭ سېھرىي كۈچى مېنى ئۆزىگە چۆكتۈر جەلپ قىلىۋالدۇ. مېنىڭ بىر بىيولوگىيە تەتقىقاتىدا كۆزگە كۆرۈنگەن بىر ئاكام بار، مېنىڭچە مەن ئۇنىڭدىن ئېشىپ كېتەلمەيتتىم، شۇڭا مەن بىيولوگىيەدىن قول ئۈزگەن ئىدىم.»

چارلىز توۋنىزنىڭ فىزىكا ساھەسىدىكى مۇۋەپپەقىيەتلىرى ئۇنىڭ ئىلىم - پەنگە باغلىغان ئىشتىياقىنىڭ تۈرتكىسىدە قولغا كەلگەنلىكىنى ئەكس ئەتتۈرۈپ بەردى. كىشى ھاياتىدا ھامان مۇشكۈلاتلارغا دۇچ كېلىپ تۇرىدۇ، ئىلىم - پەن ئىزدىنىشىدىمۇ

ئوخشاشلا شۇنداق بولىدۇ، قىيىن مەسىلىلەرگە يولۇققاندا، ئۆلىم ـ پەنگە بولغان قىزىقىشىغا تايىنىپ، ئىخلاس قىلىپ بىر شىشىپ كەتمەي، داۋاملىق تىرىشچانلىق كۆرسەتكەندىلا، قىيىن ئۆتكەللەردىن ئۆتۈپ كەتكىلى بولىدۇ. «كېلەچەكتىكى ئالىملار» ھاياتىدا دۇچ كېلىدىغان مۇۋەپپەقىيەت ۋە مەغلۇبىيەتلەرگە قانداق يۇزلىنىش مەسىلىسىگە تېخىمۇ دىققەت قىلىشى كېرەك. «ھەربىر ئادەمنىڭ ئۆزىگە خاس ئارتۇقچىلىقى بولىدۇ، ئۆزۈڭنىڭ ئارتۇقچىلىقىنى جارى قىلدۇرساڭلا قىيىنچىلىقلارنى يېڭىپ كېتەلەيسەن» ئۇ يەنە ئۆزىنىڭ مەكتەپتىكى نەتىجىسىنىڭ ئالدىنقى قاتاردا ئەمەس ئىكەنلىكىنى، ئەمما ئىجاد قىلىشقا ھېرىس ئىكەنلىكىنى، ئۆزى قىلىشنى خالىغان ئىشنى مۇھىم ئىش دەپ قارايدىغانلىقىنى ئېيتقان ئىدى.

شۇڭا ھەربىر ئادەم ئۆگىنىشتە ئۆزىنىڭ ئارتۇقچىلىقىنى جارى قىلدۇرۇشى، ئۆزىدىكى تەشەببۇسكارلىقىنى ئۇرغۇتۇشى، ئۆزى ياقتۇرىدىغان ئىشنى قىلىشى كېرەك. داڭلىق پېداگوگ تاۋخاڭجى ئەپەندى مۇنداق دېگەن ئىدى: «بالىلارنىڭ ئىجاد چانلىقىغا ئىگە ئىكەنلىكى ھەممىزگە مەلۇم، بالىلاردىكى مۇنداق ئىجادچانلىقىنى كۆرۈپ يەتكەن ئىكەنمىز، ئۇنداقتا، بالىلارنىڭ ئىجادچانلىقىنى يەنە بىر قەدەم ئىلگىرىگەن ھالدا ئازاد قىلىشىمىز كېرەك.» شۇنىڭ ئۈچۈن تاۋخاڭجى ئەپەندى مۇنداق «ئالتىدىن ئازاد قىلىش» نى ئوتتۇرىغا قويغان؛ يەنى كالىسىنى ئازاد قىلىش؛ بۇنىڭدا ئويلىغانلىرى، پىكىر يۈرگۈزگىلى قويۇش؛ ئىككى قولىنى ئازاد قىلىش؛ يەنى مەشغۇل بولغىلى، ئىشلىگىلى قويۇش، كۆزىنى ئازاد قىلىپ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك

ئۆگىنىشنىڭ ئەڭ ياخشى يولى ئۆزى بايقاپ چىقىش، چۈنكى بۇنداق بايقاشتا چۈشەنچە ئەڭ چوڭقۇر بولىدۇ، شۇنداقلا ئۇنىڭ قانۇنىيەت، خاراكتېر ۋە باغلىنىشلىرىنى ئاسانلا ئىگىلەپ ئالغىلى بولىدۇ.

لىش؛ بۇنىڭدا كۆزەتكىلى، ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزگىلى قويۇش، ئاغزىنى ئازاد قىلىش؛ ئەركىن مۇھاكىمە قىلغىلى، بولۇپمۇ مە-سىلىلەرنى ئەركىن ئوتتۇرىغا قويغىلى قويۇش؛ ئۇنىڭ بوشلۇقى-نى ئازاد قىلىش؛ دېمەك، ئۇنى قەپەستەك مەكتەپتىن چىقىپ، تەبىئەتكە، جەمئىيەتكە يېقىنلاشقىلى قويۇش؛ ۋاقىتنى ئازاد قى-لىش؛ بۇنىڭدا ئۇلارنى ۋاقىتنى ئىدارە قىلالايدىغان غوجا قىلىپ، بوش ۋاقىتلىرىدا ئۆگەنگەنلىرىنى ھەزىم قىلىدىغان، شۇنداقلا ئۆزىنىڭ ئارمانى بويىچە بىلىم ئېلىشقا، ئۆزى خۇشال بولىدىغان ئىشلارنى قىلىۋېلىشقا پۇرسەت بېرىش.

ئاكتىۋاللىق بىلەن مۇستەقىل ئۆگىنىش ئادەم ئەبەدىي موھ-تاج بولىدىغان بىر خىل ئىقتىدار. مۇشۇنداق ئۇچۇر دەۋرىگە قە-دەم قويۇۋاتقان مەزگىلدە، يېڭى بىلىملەر شىددەت بىلەن كونا بىلىمنىڭ ئۇستىگە چىقىدۇ. ھازىر دۇنيا بىلىم ئىگىلىگىگە قاراپ تەرەققىي قىلماقتا، ئادەمدە ئۆزلۇكىدىن ئۆگىنىش ئىق-تىدارى بولمىسا، تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئاتاكىغا ئۆتكىلى بول-مايدۇ ـ دە، ھامان بىلىمنى مەجھۇللۇق ئىچىدە قوبۇل قىلىشقا توغرا كېلىدۇ، شۇنىڭ بىلەن دەۋرىنىڭ چاقىرىقىغا ئاۋاز قوشۇش قىيىنغا چۇشۇپ قالىدۇ.

ھەر كۈنى ئىزدىنىش، ئۆمۈرۋايەت ئۆگىنىش

تېما شەخس: مۇراد

مۇراد 1936 ـ يىلى تۇغۇلغان، ئامېرىكا بىيولوگىيە مۇتەخەسسىسى، ئۇ 1965 ـ يىلى تۇنجى قېتىم تەستىقلانغان تېببىي ئىلىم ۋە فارماكولوگىيە ئىلمى بويىچە قوش دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالغان. ئۇ ئازو مونوكسىد ئارقىلىق يۈرەك قان تومۇرلىرىنى كېڭەيتىش ئۇسۇلىنى بايقىغانلىق نەتىجىسى بىلەن 1998 ـ يىلى نوبېل فىزىيولوگىيە تېببىي ئىلىم مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن. ئۇنىڭ بۇ تۈردىكى بايقىشى يەنە ئەرلىك جىنسىي ئاجىزلىققا قارشى ۋىگرا (wiagra万艾可) نىڭ كەشىپ بولۇشىغا سەۋەبچى بولغان. شۇڭلاشقا ئامېرىكا تەشۋىقات ۋاستىلىرى ئۇنى «ۋىگرا ئاتىسى» دەپ ئاتىغان.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك پايدىلىنىش

مىنۇت ـ سېكۇنتنى قولدىن بەرمەي داۋاملىق، ئۆمۈر بويى ئۆگىنىش.

ئۆمۈرۋايەت ئۆگىنىش 21 ـ ئەسىرىدىكى زەپەر دەرۋازىسىنىڭ ئاچقۇچىدۇر. رەقەملىشىش ۋە تورلىشىش خاراكتېرىدىكى زامانىۋى ئۇچۇر تېخنىكىسىنىڭ تېز سۈرئەت بىلەن ئىلگىرىلىشى، يېڭى بىلىملەرنىڭ پارتلاش خاراكتېرلىك ئېشىش ۋەزىيىتىنى شەكىللەندۈرىدۇ. بىلىمنىڭ بىردىنلا ئېشىپ كېتىشى بىلىمنىڭ يېڭىلىنىش ۋاقتىنى بارغانسېرى قىسقارتىۋېتىدۇ. پەرەزلەرگە ئاساسلانغاندا، ئىنسانلارنىڭ ھەممە بىلىمى ھەر بەش يىلدا بىر قاتلىنىدىكەن. بۇ ھەربىر ئا-

دەمنىڭ ئۆگىنىشنى ئۆزىنىڭ ئۆمۈرلۈك ئېشىغا ئايلاندۇرۇپ، قاچانغىچە ياشىسا، شۇ چاقىچە ئۆگىنىشنى كېرەكلىكىنى تەلەپ قىلىدۇ.

ئۆمۈر بويى ئۆگىنىش

1998 - يىلى نوبېل فىزىيولوگىيە مۇكاپاتىنىڭ ئېرىشكۈچىسى مۇراد تەجرىبىخانىدا باش تىقىپ ئىشلەپ، نەچچە 10 يىلىنى بىر كۈندەك ئۆتكۈزدى، ئۇ ھازىرغا قەدەر قاتتىق بېرىلىپ ئىشلىمەكتە. ئۇ مۇنداق دەيدۇ: «ئۆگىنىش بىلەن ئىلىم - پەن تەتقىقاتى ئوخشاشلا ئادەمنىڭ ئەقلىي قابىلىيەت ۋە جىسمانىي كۈچ سەرپ قىلىشىغا موھتاج، يەنە ئادەمنىڭ يەككە - يېگانىلىككە چىدىيالايدىغان، قەتئىي بوشاشمايدىغان بېلى چىڭ بولۇشنى تەلەپ قىلىدۇ.»

مۇرادنىڭ ھاياتى ئۆمۈر بويى ئۆگەنگەن، ئۆمۈر بويى كۆرەش قىلغان ھايات. ئۇ ئامېرىكىنىڭ ئىندىيانىنا ئىشتاتىدىكى ۋېتىنىڭ (Whiting) شەھىرىدە دۇنياغا كەلگەن. دادىسى ئالبانىيە كۆچمىنى ئىدى، ئەينى ۋاقىتىدا ئۇلارنىڭ بىر ئاشپۇزۇلى بار بولۇپ، ئۇسۇتىدە 21 ئېغىز ياتاق ئۆيى بار ئىدى، ئۇلارنى ئاساسەن پېنسىيەگە چۈشكەنلەرگە ئىجارە بېرەتتى. ئۇلار ئاغرىپ قالسا مۇرادنىڭ ئانىسى بىلەن مومىسى ھالىدىن خەۋەر ئالاتتى، يەنە ئۇلارغا كۈندە تاماق ئېتىپ بېرەتتى. مۇراد ئانىسى بىلەن مومىسىنىڭ سۆز - ھەرىكىتىدىن كىچىكىدىن تارتىپلا باشقىلارغا كۆيۈنۈشنى ئۆگىنىۋالغان ئىدى. ئۇ كىچىك ۋاقىتىدىكى ئىشلارنى ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: «12 ياش ۋاقىتىمدىلا بىر دوختۇر بولۇپ چىقىشقا ئىرادە قىلغانلىقىم ئېسىمدە. 8 - يىللىقىغا چىقىقاندا، مەكتەپ بىزگە ئۆزىمىز قىزىقىدىغان ئۇچ كەسىپنى شەرھلەپ بىر پارچىدىن ماقالە يېزىشىمىزنى تاپشۇردى. مەن قىلچە ئىككىلەنمەستىن دوخ-

تۇرلۇقنى، ئوقۇتقۇچىلىقنى ۋە دوختۇرلۇقنى تاللىدىم. مانا بۇ - گۈن ئەينى چاغدىكى ئارزۇيۇم ئەمەلگە ئاشتى، چۈنكى مەن دوخ - تۇرلۇق ھەم ئاساسىي ۋە كىلىنىكىلىق تەتقىقات بىلەن شۇغۇل - لىنىدىغان ئىچكى بۆلۈم دوختۇرلۇقى، يەنە فارماكولوگىيە دوك - تورلۇقى، شۇنداقلا نۇرغۇنلىغان تېببىي ئىشلارنى؛ فارماكولو - گىيە ۋە كىلىنىكىلىق فارماكولوگىيە ئوقۇتۇش خىزمىتىنى ئۈستۈمگە ئالدىم. ئەمما مەن ئۆز كەسپىمنى ياخشى كۆرىمەن، شۇنداقلا ئۇنىڭدىن خۇشاللىق تاپىمەن. لېكىن يېڭى تېخنىكىلار ئۇزۇكسىز مەيدانغا چىقىپ تۇرغاچقا ئۆگىنىش ۋە تەتقىق قە - لىشنى بىردەمۇ توختىتىپ قويغىنىم يوق.»

جەمئىيەتنىڭ ئىلگىرىلىشى، ئىلىم - پەننىڭ تېز تەرەققىي قىلىشى بىلىمنىڭ ئومۇمىي مىقدارىنى ئاشۇرىدۇ، بىلىم ئاسانلا كونىراپ قالىدۇ. بىلىمنىڭ يېڭىلىنىپ تۇرۇش سۈرئىتى تېز - لىشىدۇ. ئادەم ئۆمرىدىكى ئالىي مەكتەپ باسقۇچىدا ئۆزىگە كېر -ەكلىك بولغان بىلىمنىڭ پەقەت 10% تىنى قوبۇل قىلىپ ئالالايدۇ، قالغان 90% نى خىزمەت جەريانىدا ئۇزۇكسىز ئۆگىنىش ئارقىلىقلا قولغا كەلتۈرگىلى بولىدۇ. شۇڭا ئەنئەنىۋى بىر قېر - تىملىق مەكتەپ تەربىيەسى ئاللىبۇرۇنلا ئەمەلىيەتكە ئۇيغۇن كەلمەيدىغان، ئۇنداق بىر باشقا چىقىپلا ئاخىرلىشىپ توختاپ قالىدىغان ماۋارىپ؛ خىزمەت تېپىپلا ئاخىرغىچە راھەت كۆرىدىغان تۇرۇلمە تارىخقا ئايلىنىپ قالدى. ھەر بىر كىشى ئۆزىنى كەلگۈسىدىكى خىزمەتلەرنىڭ ئېھتىياجىغا ماسلىشىشنى ئويلايدىكەن، ئۇنداقتا، چوقۇم ئۆمۈرۋايەت ئۆگىنىشى كېرەك. ئۆمۈرۋايەت ئۆگىنىش بىلىم - نىڭ پارتلاش خاراكتېرلىك ئېشىشىغا تاقابىل تۇرۇشتىكى مۇ - قەررەر تاللاش؛ ئۆمۈرۋايەت ئۆگىنىش بىر خىل ئاكتىپ كىشى -

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ھاياتلىق ئۇزۇك - سىز ئۆگىنىش جەريا - نىدىلا ئىلگىرىلەيدۇ، تەرەققىي قىلىدۇ.

لىك هايات پوزىتسىيەسى، ئۇ ساڭا پۈتمەس ھۆزۈر ـ ھالاۋەت ۋە هاياتىي كۈچ بەخش ئېتىدۇ.

ئۇ ھازىر يەتمىش ياشلارغا كىرىپ قالغان بولسىمۇ، يەنىلا جۈڭگو تېبابەتچىلىكى دورىسىنى زامانىۋىلاشتۇرۇش تەتقىقاتى ئۈچۈن كۈچ چىقارماقتا. ئۇ مۇنداق دەيدۇ: «مېنىڭ جۈڭگو تېبابەتكە بولغان قىزىقىشىم دەسلەپتە ئابوت (about) تا تەتقىق قىلىپ ئېچىش ۋەزىپىسىنى ئۆتەۋاتقان ۋاقتىمدا باشلانغان. 1988 ــ 1989 ــ 1990 ــ يىللىرى ئۇدا ئۈچ يىل شياڭگاڭ. دىكى جۈڭگوچە ئۇنىۋېرسىتېتقا بېرىپ لېكسىيە سۆزلىگەن ۋاقىتلاردا، جۈڭگو تېبابەتچىلىكى دورىلىرىنىڭ ئالاھىدە شىپا. لىق ئىكەنلىكىنى ئۆز كۆزۈم بىلەن كۆرگەندىن كېيىن، مەندە جۈڭگو تېبابەتچىلىكى دورىلىرىنى تەتقىق قىلىپ ئېچىش ئىستىكى تۇغۇلغان ئىدى.... بىز تەتقىق قىلىۋاتقان تۇنجى قېتىملىق جۈڭگو تېبابەتچىلىكى دورىلىرى ئىككى يىل ئىچىدە دۇنياغا يۈزلىنىدۇ، شاڭخەيدە تەسىس قىلغان تەتقىقات مەركىزىمۇ ئىلا. جىنىڭ بارچە بالدۇرراق باش كۆتۈرۈشكە تىرىشىدۇ. بولمىسا مەن زادىلا پېنسىيەگە چىقمايمەن.» 21 ـ ئەسىر بىلىم ئىقتىسا. دىي دەۋرى بولۇپ ھەممە كىشىنىڭ ئۆمۈرۋايەت ئۆگىنىشىنى تە. لەپ قىلىدۇ. ئۆگىنىشنىڭ مەقسىتى تۇنۇگۈنكىنى ئەسلەش ئەمەس، بەلكى بۈگۈنگە دىققەت بىلەن نەزەر تاشلاش ۋە ئەتىنى يارىتىش. دەۋر بىلەن تەڭ ئىلگىرىلەشنى خالايدىغان ھەربىر ئادەم مۇرادقا ئوخشاش ئۆگىنىش قەدىمىنى مەڭگۈ توختاتماسلىقى، قاچانغىچە ئۆمۈر كۆرسە شۇ چاققىچە ئۆگىنىشى، ئىشلىشى كېرەك.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

ھەربىر ئادەمنىڭ ئىدىيەسى، كۆزقارىشى جەمئىيەت تەرەققىياتى بىلەن تەڭ ئىلگىرىلىشى كېرەك.

جەمئىيەت ئۈزۈكسىز تەرەققىي قىلىپ ئۆزگىرىپ تۇرىدىغان.

لىقى بەرھەق، بىراق، ھازىرقىدەك مۇنداق تېز ئۆزگىرىپ باققان ئەمەس ئىدى. ئۆتمۈشتە نەچچە ئەۋلاد ئادەملەر ئاران ئورۇنلاپ بولىدىغان ئۆزگىرىشلەرگە ھازىر بىر دەۋرمۇ كەتمەيدىغان بولۇپ كەتتى. ھەتتا ھەربىر نەچچە يىلدا يېڭى بىر دۇنياغا يۈزلەنمەكتىمىز. مۇشۇنداق جىددىي ئۆزگىرىش ياساۋاتقان جەمئىيەتكە، كىشىلەردە كىچىكىدىن شەكىللىنىپ كەلگەن ئىدىيەۋى قاراش، ئادەت، تەپەككۇر قىلىش ئۇسۇلى قاتارلىقلار كۆپ ھاللاردا دەۋر-نىڭ ئۆزگىرىشىگە يېتىشىپ كېتەلمەيۋاتىدۇ. رېئاللىق كىشى-لەرنى ئۇزۇكسىز يېڭىچە ئاڭ ۋە يېڭىچە ھۆكۈم قىلىش ئىقتىدا-رى يېتىلدۈرۈشكە، ئىمكانقەدەر تېزرەك دەۋر بىلەن تونۇشۇشقا ۋە چۈشىنىشكە، ئۆگىنىشنى قەتئىي داۋاملاشتۇرۇپ، دەۋر بىلەن بولغان تەڭپۇڭلۇقنى ساقلاشقا مەجبۇر قىلىۋاتىدۇ. شۇڭا ھازىر ياش - ئۆسمۈرلەرنى ئۆمۈرۋايەت ئۆگىنىش ئېڭىنى تىكلەشكە زور كۈچ بىلەن دەۋەت قىلىش ئىنتايىن مۇھىم ئىجتىمائىي ئەھمىيەتكە ئىگە.

مەسىلىلەردىن ئۆزىنى قاچۇرماي ئۇزۇكسىز ئالغا ئىنتىلىش

پۈتۈن يەرشارىنى مەنپەئەتلەندۈرگەن، «ۋىگرا ئاتىسى» مۇراد داۋاملىق ئۆگىنىش، مەغلۇبىيەتتىن قورقماسلىق ۋە قەتئىي تەۋ-رەنمەسلىك ياش - ئۆسمۈرلەرنىڭ نەتىجە قازىنىشىنىڭ ئاساسى، دەپ قارايدۇ. ئۇ مۇنداق دەيدۇ: «بۇمۇ مەن تەجرىبە ساھەسىدە ئې-رىشكەن ئەڭگۈشتەر، مەيلى ئۆگىنىش ۋە مەيلى تەتقىقات ئېلىپ بېرىشتا بول-سۇن، ھەر ئىككىلىسىدە ئادەمدە كۆچ-لۈك ئىرادە ۋە سەۋر - تاقەت بولۇشتىن سىرت، يەنە مەغلۇبىيەتكە تاقابىل تۇرالايدىغان جاسارەت بولۇشى، ئۆمۈرۋا-يەت ئۆگىنىش ئېتىقادى بولۇش كېرەك.»

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

چىداملىق ئادەم-لەرلا ئۈيۈلتاشلارغا نە-قىش ئويالايدۇ.

ھازىر ئۆگىنىش پەيدىنپەي ئېشىپ بېرىۋاتقان كىشىلەرنىڭ

يۇقىرى سۇپەتلىك تۇرمۇشىنىڭ مۇھىم مەزمۇنىغا ئايلىنىپ، كىشى ھاياتىنىڭ ھەمراھى بولماقتا. ھەر قانداق ۋاقىتتا ئۆز-گىنىشتە چىڭ تۇرۇش، ئۇنىڭغا ئىشەنچ باغلاش كېرەك. ياش ۋاقىتىدىكى ئۆگىنىش ھەممە كىشى ئۈچۈن ئىنتايىن مۇھىم، چۈنكى ئۇ ئادەمنىڭ پۈتۈن ئۆمرىگە ئاساس سالىدۇ، شۇنداقلا ئا-دەم ھاياتىنىڭ ياخشى - يامان ئۆتۈشىنى بەلگىلەيدىغان ئاچقۇچ. ھۇنداق مىساللار ساناپ تۈگەتكۈسىزدۇر، مەركىزىي تېلېۋىزىيە ئىستانسىسى سۇرەتكە ئالغان «بىلىم ئادەمنىڭ تەقدىرىنى ئۆز-گەرتىدۇ» دېگى «ئىككى تال شال پاخىلى» دېگەن ھېكايىنى ئې-لىپ ئېيتساق، ئۇنىڭدا ھەدىسىنىڭ ئۆگىنىش پۇرسىتىنى چىڭ تۇتماي قولدىن بېرىپ قويۇپ، تاغلىق كەنتتە دېھقان بولۇپ ، ماددىي ۋە مەنىۋى نامراتچىلىقنىڭ دەردىنى تارتىپ ئۆتكەنلىكى، سىڭلىسى ۋاقىتنى چىڭ تۇتۇپ ئۆگىنىش پۇرسىتىگە ئېرىشىپ، بىلىم ئىگىلەپ، نەزەر دائىرىسىنى كېڭەيتكەنلىكى سەۋەبلىك، ھەدىسى بىلەن تامامەن ئوخشىمايدىغان تۇرمۇشقا ئىگە بولغانلىقى تەسۋىرلىنىدۇ. بۇ ۋەقەنى كۆرگەن ھەرقانداق ئادەمنىڭ ھەيرەتتە قالمىغىنى، ھەسرەتكە چۆكمىگىنى يوق.

ئىنسانىيەت تارىخى ئاللىقاچان ئۇچۇرلاشقان ۋە تورلاشقان دەۋرگە كىرىپ بولدى، «كۆپ ۋاستىلىك» ۋە «يۇقىرى سۇرئەت-لىك ئۇچۇر يولى» كىشىنى ھەيران قالدۇرىدىغان دەرىجىدە كې-شىلەرنىڭ خىزمەت، ئۆگىنىش، تەپەككۇر قىلىش، ئالاقىلىشىش ھەتتا ياشاش ئۇسۇللىرىنى ئۆزگەرتمەكتە. ھازىرقى جەمئىيەتتە، ئىنسانلارنىڭ بىلىم جۇغلانمىسى ۋە يېڭىلىنىپ تۇرۇش سۇرئې-تى بارغانسېرى تېزلىشىپ بارماقتا. تەبىئىي پەن ۋە ھەر خىل زور بايقاشلار ۋە يېڭىچە كەشپىياتلار بارغانچە كۆپەيمەكتە، پەن - تېخنىكىنىڭ تەتقىق قىلىنىپ مەھسۇلاتقا ئايلىنىپ چىقىش مۇددىتى، يۇقىرى سۇپەتلىك يېڭى مەھسۇلاتلارنىڭ ئالمىشىش مۇددىتى، يېڭى تېخنىكىلارنىڭ كونىراش مۇددىتى قاتارلىقلارنىڭ

ئارىلىقى بارغانچە قىسقىراپ بارماقتا. دۆلەت سىرتىدىكى ئىستاتىستىكىلارغا ئاساسلانغاندا، بىر ئالىي مەكتەپ ئوقۇغۇچىسىنىڭ مەكتەپتە ئۆگەنگەن بىلىمى بەش يىلدىن كېيىن % 40؛ 10 يىلدىن كېيىن 68%؛ 20 يىلدىن كېيىن 85%؛ 25 يىلدىن كېيىن 90% ئۇنۇمىنى يوقىتىدىكەن. ئەنگلىيە تېخنىكىلىق مۆلچەر مۇتەخىسىسى ج مارتىننىڭ مۆلچەرلىشىچە، ئىنسانلارنىڭ بىلىمى نۆۋەتتە ھەر ئۇچ يىلدا بىر ھەسسە ئېشىۋېتىپتۇ. شۇنىڭدىن باشلاپ غەرب ئاق ياقىلىقلار قاتلىمىدىكىلەر ئارىسىدا بىر يىل ئۆگەنمىسەڭ، بىلىمىڭنىڭ 80% تى خوراپ تۈگەيدۇ، دەيدىغان سۆزلەر كەڭ تارقالغان.

مۇراد جۇڭگونى زىيارەت قىلغاندا، ئۆگىنىشنى ۋە ئىلىم ـ پەننى ياخشى كۆرىدىغان جۇڭگو ياش ـ ئۆسمۈرلىرىگە سەممىي مەسلىھەت ۋە تەكلىپلىرىنى ئوتتۇرىغا قويۇپ مۇنداق دېگەن ئىدى: «ئۆلار ياخشى بولغان تەلىم ـ تەربىيە ۋە يېتىلدۈرۈشنى قوبۇل قىلىشى، ناھايىتى كەڭ بىلىم دائىرىسىگە ئىگە بولۇشى، بۇنىڭدىن باشقا يەنە ئىنتايىن تىرىشچان، مەغلۇبىيەتكە باتۇرلۇق بىلەن يۈزلىنەلەيدىغان بولۇشى زۆرۈر. ئالىملار دائىم ئوڭۇشسىزلىققا ئۇچراپ تۇرىدۇ، ئەمما بۇنىڭلىق بىلەن ئىشەنچىسىنى يوقاتمايدۇ. ئەلۋەتتە بەزىدە تەلەيمۇ مۇھىم ئورۇندا تۇرىدۇ. سىز بىر تۈرلۈك تەجرىبىنى تامام ئەتكەن ۋاقىتىڭدا، ئەگەر ئەڭ ئاخىرقى نەتىجە ئۈيلىغىنىڭىز بىلەن بىردەك چىقسا، ئۇچاغدا ھاياجىنىڭىزنى باسالماي قالىسىز، ئەمما ئەمەلىيەتتە بۇنداق تەجرىبە كۆپىنچە ھالاردا ئۇنچە مۇھىم ئورۇندا تۇرمايدۇ. بەزى چاغلاردا بولسا تەتقىقات ئېلىپ بېرىۋاتقىنىڭىزدا توساتتىنلا ئاچا يولغا كىرىپ قېلىپ، تەجرىبە يۈنىلىشىنى ئۆزگەرتىشكە توغرا كېلىدۇ. ئەمما بۇ چاغدا تەلىيىڭىز ئوڭدىن كېلىپ، ئەسلى قىلماقچى بولغىنىڭىزدىنمۇ بەكرەك مۇھىم نەرسىنى بايقاپ قالىسىز. مانا بۇ ئىلىم ـ پەننىڭ سېھرىي كۈچىدۇر.

رىقابەت كەسكىنلىشىپ كېتىۋاتقان ھازىرقى جەمئىيەتتە، ئوڭۇشسىزلىق ۋە مەغلۇبىيەتكە دۇچ كېلىپ قېلىشتىن ساقلىنىش قىيىن. بىراق، پەقەت مەڭگۈ مەيۈسلەنمەي داۋاملىق ئۆگىنىدىلا، بۇلۇتلارنى يېرىپ قۇياش نۇرى چېچىلغان چاغلارنى كۆرگىلى بولىدۇ. مەغلۇبىيەتكە تاقابىل تۇرۇشقا جۈرئەت قىلىش بىر خىل ئېچىۋېتىلگەن ئۆگىنىش ئېڭى، پائال ئالغا بېسىشقا ئىنتىلگۈچىلەرنىڭ پوزىتسىيەسى. بۇ خىل پوزىتسىيە دەۋر ۋە جىنس ئايرىمايدۇ، ئۇ ئۆگەنگۈچىنىڭ ماددىي تۇرمۇشىنى يۇقىرى كۆتۈرۈپلا قالماي، شۇنداقلا ئۆگەنگۈچىنىڭ مەنىۋى تۇرمۇشىنىمۇ قانائەتلەندۈرىدۇ، كىشى ھاياتىنى تېخىمۇ مەنىلىك قىلىدۇ، يەنە كېلىپ، نۆۋەتتىكى رىقابەت كۈندىن - كۈنگە كەسكىنلىشىۋاتقان بۇ دەۋر ئۆگەنگۈچىلەرنىڭ دەۋر تەرىپىدىن شاللىۋېتىلمەسلىكىنىمۇ بەلگىلەيدۇ.

يېڭى تېخنىكا ئىنقىلابى ئېلىپ كەلگەن بىلىمدىكى كەسكىن ئۆزگىرىشتە، بىلىمنىڭ ئومۇمىي مىقدارىنىڭ ئېشىش سۈرئىتى كىشىنى ھەيران قالدۇرۇپلا قالماي، بىلىمنىڭ دەۋرىيلىشىش ۋاقتىنىمۇ زور دەرىجىدە قىسقارتىۋەتتى. يېڭى پەنلەرنىڭ ئۈزلۈكسىز شەكىللىنىشىگە ئەگىشىپ، زور مىقداردىكى بىلىم تۇرلىرىنىڭ مەيدانغا كېلىشى پەنلەرنىڭ يۈكسەك دەرىجىدە بۆلۈنۈشى ۋە گىرەلىشىشى بىر - بىرىگە كىرىشىپ كەتكەن زور بىلىم تۇركۈملىرىنى ھاسىل قىلىپ، ئىنسانلار جەمئىيىتىنى بىلىم دەۋرىگە باشلاپ كىردى. يەنە بىر تەرەپتىن، ئۈزلۈكسىز چوڭ تېخنىكىسىنىڭ شىددەت بىلەن تەرەققىي قىلىشى بىلىم ۋە ئۇچۇرنىڭ تارقىلىش، ساقلىنىش ۋە ئىزدەش شەكىللىرىدە ئىنقىلاب خاراكتېرلىك ئۆزگىرىش يۈز

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنۈملىك

تىرىشىپ ئۆگىنىپ، ئۆمۈرۋايەت يېڭى بىلىم قوبۇل قىلىپ، يېڭى تېخنىكا ئىگىلەپ تۇرغاندىلا، يېڭىلىقلارغا ماسلاشقىلى بولىدۇ.

بەردى. ئومۇمەن قىلىپ ئېيتقاندا، ھازىرقى دۇنيانىڭ يۆنىلىشى، خەلقئارالىشىش، ئۇچۇرلىشىش، بىلىملىشىش قاتارلىق جەھەتلەردە روشەن گەۋدىلىنىدۇ. 21 ـ ئەسىردىكى دۇنيا پۈتۈن يەر شارى بىر گەۋدىگە ئايلىنىدىغان دەۋر، ئۇچۇر تېخنىكا دەۋرى، بىلىم ئىگىلىكى دەۋرى، ئۇزۇكسىز تەرەققىي قىلىدىغان دەۋر، ئۆمۈرۋايەت ئۆگىنىدىغان دەۋر، شۇنداقلا ئىنسانلار ئۆزئارا بايلىق مەنبەسى، يوشۇرۇن كۈچى ۋە قىممىتىگە ئېتىبار بېرىدىغان ۋە ئاچىدىغان دەۋر. مۇشۇنداق بىر دەۋردە، كىشىلەرنىڭ مەغلۇبىيەتكە يۈزلىنىشىكە، ئۇزۇكسىز ئالغا ئىنتىلىشىگە جۈرئەت قىلماقلىقى زۆرۈر.

ئۆگىنىش كۈچلۈك ئىرادە ۋە ئىشەنچكە موھتاج

تىپىك شەخس: سىگموندىي

سىگموندىي (1865 ــ 1929 sigmondy) گېرمانىيە خىمىيە ئالىمى. 1890 ـ يىلى ئورگانىك خىمىيە بويىچە دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالغان. ئۇ كوللوئىد خىمىيە تەتقىقاتىدا ئالاھىدە تۆھپە قوشقان بولۇپ، ئۇ شىدېنتوف (Heinrich Siedentopf) بىلەن بىللە ئۇلترا مىكروسكوپنى كەشىپ قىلىپ ، تۇنجى قېتىم كوللوئىد ئېرىتمىسىدىكى زەررىچىلەرنى پەرق ئېتىشتە ئىشلەتكەن. ئۇنىڭ كوللوئىدلىق ئېرىتمىنىڭ كۆپ فازلىق خۇسۇسىيەتلەرگە قارىتا ئېلىپ بارغان تەتقىقاتلىرى ۋە بۇ جەھەتتە قوللانغان ئۇسۇللىرى ھازىرقى زامان كوللوئىد خىمىيە تەتقىقاتىنىڭمۇ ئاساسىي ئۇسۇلى بولۇپ قالغان. ئۇ 1925 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى ئالغان.

«قىلغىلى بولمايدىغان ئىش يوق» ھاياتلىق ئۇزۇكسىز تەجرىبىگە موھتاج، ئۇرۇنۇپ كۆرمىگىچە ھېچقانداق ئىشنى ۋۇجۇدقا چىقارغىلى بولمايدۇ، ھەربىر ئادەم مۇشۇنداق ئىدى. يە تۇرغۇزۇشى كېرەك. بۇنداق قىلىش بىر ئىشنى باشقا ئېلىپ چىقماي تۇرۇپلا باھانە ئىزدەشكە ئەمەس، بەلكى ئۆگىنىڭ كۈچىنىڭ كاللا ئىشلىتىشىگە، بارلىق ئامالالارنى سىناپ كۆرۈپ، جاپالىق تىرىشچانلىق كۆرسىتىپ، ھەرقانداق بىر ئىشنى ئورۇنلاپ چىقىشى ئۈچۈن پايدىلىق.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

دادىل سىناق قىلىش ۋە ئۆزگەرتىشكە ماھىر بولۇش نەتىجە قازىنىشنىڭ يولىدۇر.

ئۇرۇنۇپ كۆرۈشكە جۈرئەت قىلىش

نوبىل مۇكاپاتىنىڭ ئېرىشكۈچىسى سىگمۇندىي مۇنداق دەيدۇ: «ئۆگىنىش يالغۇز ئوبيېكتىپ شەرتكىلا ئەمەس، جۈرئەت ۋە كۈچلۈك ئىرادىگە تايىنىدۇ. پەقەت ئۇرۇنۇپ كۆرۈشكە جۈرئەت قىلسىڭىز، جاپا ـ مۇشەققەتلەرنى يېڭىپ كېتەلەيسىز.»

سىگموندىي باشلانغۇچ مەكتەپتىكى ۋاقتىدا، مەكتەپ بىر قېتىم كۆزلۈك تەنتەربىيە مۇسابىقىسى تەشكىللەيدۇ، سىنىپتا ئادەتتىكىدەك تەنھەرىكەتچىلەرنى تىزىملاش ئېلىپ بېرىلىدۇ. چۈنكى بۇ ھازىر 4 ـ يىللىق سىنىپ بولۇپ قالغاچقا، مۇسابىقىگە 1000 مېتىرغا يۈگۈرۈش تۇرى قېتىلىدۇ. بۇ بارلىق ساۋاقداشلار ئۈچۈن تۇنجى قېتىملىق ئىش بولغاچقا، ھېچكىمنىڭ بۇ خەتەرگە تەۋەككۈل قىلغۇسى كەلمەيدۇ. ئەتىسى تىزىملىكنى تاپشۇرۇش كېرەك ئىدى، ئەمما بۇ تۇرگە ھېچكىم يېزىلمىغان ئىدى. ئەڭ ئاخىرىدا ئۇنچە تەمبەل كەلمىگەن سىگموندىي كۆتۈلمىگەن يەردىن ئۆزىنى بۇ تۇرگە تىزىملىتىدۇ.

بۇ ئىش سىگموندىينىڭ ئېسىدە تېخى تۇنۇگۈن بولۇپ ئۆتكەندەكلا ساقلىنىدۇ، ئۇ مۇنداق دەيدۇ: «مەن كىچىكىمدە داڭلىق كىسسەلمەن» لەردىن ئىدىم، ئىككى كۈننىڭ بىرىدە زۇكام بولۇپ دوختۇرغا باراتتىم. 1000 مېتىرغا يۈگۈرمەن دېيىشىم بىر چاقچاق ئىدى خالاس. ئەمما مۇئەللىم ماڭا: سىناپ باقمامسەن، دۇنيادا يەڭگىلى بولمايدىغان قىيىنچىلىق يوققۇ، ـ دېدى. مەن مۇئەللىمنىڭ كۆزلىرىدىكى مەدەت ئىشەنچىلىرىنى كۆرۈپ، بىراقلا غەيرەتكە كېلىپ بولدۇم، قاتناشسام قاتنىشاي،

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىشتە سىناپ بېقىشقا جۈرئەت قىلىش كېرەك، جان پىدا قىلىغاندىلا، غەلىبە قىلغىلى بولىدۇ.

دەپلا تىزىملاتقان ئىدىم» سىگموندىي شۇنىڭدىن كېيىن ھەر كۈ-
نى سەھەردە ئورنىدىن تۇرۇپ بۇرۇنراق مەيدانغا بېرىپ تەييارلىق
ھەرىكەتلىرىنى ئىشلەيدۇ، ئاندىن يۈگۈرۈش يولىدا توپلىشىپ
ئايلىنىپ يۈگۈرۈشكە چۈشىدۇ. ھەر كۈنى قۇياش كۆتۈرۈلگەن
چاغ سىگموندىينىڭ ئاللىقاچان تەرلەپ پىشىپ، دەم ئالالمای
قالغان ۋاقتى بولاتتى. شۇنداق قىلىپ 4 - كۈنىگە بارغاندا قاتـ
تىق سوغۇق سۆڭەكتىن ئۆتكۈدەك بولۇپ كېتىدۇ. ئەمما سىگـ
موندىي قىلچە بوشاشمای بىنا پەلەمپېيىدە مەشىقىنى
داۋاملاشتۇرۇۋېرىدۇ.

كۈنلەر مۇشۇنداق بىرىنىڭ ئارقىسىدىن بىرى ئۆتۈپ، ئاخىرى
مۇسابىقە باشلىنىدۇ. يۈگۈرۈش يولىدا سىگموندىي تېزمۇ ئەمەس-
ئاستىمۇ ئەمەس يۈگۈرۈپ، باشتىن - ئاخىر 3 - لىكنى ساقلاپ
كېتىۋاتاتتى، ئۇ 1000 مېتىرغا يېقىنلاپ قالغاندىمۇ ھېچقانچە
ھارغىنلىق ھېس قىلمايتتى، پۇتلىرى يەنىلە كۈچلۈك
تاشلىناتتى.

غەيرەت! سىگموندىي غەيرەت قىل! ساۋاداشلىرىنىڭ چوقان-
سۈرەنلىرى ئەنە شۇنداق بىر كۆتۈرۈلۈپ - بىر پەسىيىپ
تۇراتتى.

سىگموندىي ئەمدى قەدىمىنى تېزلەتتى، 2 - قاتارغا ئۆتتى.
تېز بول، يەنە تىرىشقىن! ئالدىغا ئۆتۈپ كەتكىن! بىراق، بۇ
چاغدا بىرىنچى بولۇپ كېتىۋاتقىنىمۇ سۈرئىتىنى تېزلەتتى.
ئىككىسى باشتىن - ئاخىر كىچىككىنە ئارىلىق ساقلاپ كېلەد-
تى. بىراق، تىلغا ئېلىپ ئۆتۈشكە ئەرزىيدىغان بىر ئىش ، ئىك-
كىنچى يىلدىكى مۇسابىقىدە سىگموندىي ئالدىنقى يىلدىكى
چېمپىيون بىلەن تەڭ كۈلگىنىچە مۇكاپات ئېلىش مۇنبىرىگە
چىقتى.

1925 - يىلى سىگموندىي يەنە بىر قېتىم مۇكاپات ئېلىش
مۇنبىرىگە چىقىدۇ، ئەمما بۇ قېتىمقىسى ئۇزۇنغا يۈگۈرۈشنىڭ

ئەمەس، بەلكى ئۇ نوبۇل خىمىيە مۇكاپاتىنى تاپشۇرۇپ ئالغىلى چىقىدۇ.

ئەمەلىيەتتە، دۇنيادىكى ھەرقانداق ئىشنىڭ مۇۋەپپەقىيىتى قول تىقىپ ئىشلەش ۋە ئىشەنچتىن كېلىدۇ. ھەربىر ئادەمدە ئېچىشقا بولىدىغان غايەت زور پەۋقۇلئادده يوشۇرۇن قابىلىيەت بولىدۇ. ئەمما ئۇ كۆپىنچە ئەمەلگە ئاشۇرغىلى بولمايدىغان ئىشتەك بىلىنىدۇ، پەقەت ئۇرۇنۇپ كۆرۈشكە جۈرئەت قىلساڭلا، شۇنداقلا ئاشۇ ئىش ئۇچۇن ھەقىقىي تىرىشچانلىق كۆرسەتسەڭلا مۇۋەپپەقىيەتتىن ئۇمىد تۇغۇلىدۇ. بۇ ئۆگىنىش جەھەتتىمۇ ئوخشاش، ھەربىر ئوقۇغۇچى شۇنى چۈشىنۈۋىلىشى كېرەككى، «ئامال يوق» ياكى «مۇمكىن ئەمەس» دەيدىغان خىيال ئىشلارغا توساق قويۇپ قويىدۇ. ئەكسىچە، «مۇمكىن بولمايدىغان ئىش يوق» دېيىش ئىشلارغا ئويلىمىغان يەردىن بۆسۈش ئېھتىماللىقىنى پەيدا قىلىدۇ. «مۇمكىن بولمايدىغان ئىش يوق» دېيىشتىن ھەممە ئادەمگە نەپ تېگىدۇ، ئۇنى كاللىكىزدا چاك ساقلىشىكىز كېرەك. مۇشۇنداق قىلغاندا، بىرىنچى بولۇپ ئۆگىنىشىك قەنتىنى چاقالايدىغان ئادەم بولىسىز.

توسالغۇلارنى يېڭىپ، ئىشەنچ تۇرغۇزۇش

سىگموندىي مۇزىكا شەھىرى ۋېيىنادا تۇغۇلغان، ئۇنىك ئائىلىسى مۇزىكىغا خۇشتار ئائىلە بولۇپ، ئاتا ـ ئانىسى ئوغلىنىك بىر مۇزىكانت بولۇپ چىقىشىنى تولىمۇ ئارزۇ قىلاتتى، ئەمما سىگموندىينىك ئاكا ـ ئۇكىلىرى گەرچە ئادەتتىن تاشقىرى كۆرۈش سېزىمىگە ئىگە بولسىمۇ، ئەمما ئۇلار تالاش جەھەتتە زادىلا كارغا كەلمەيتتى.

سىگموندىي 15 ياشتىن ھالقىغاندىن كېيىن، ئاڭلاش سېزىمىنىك تېخىمۇ ناچارلىقى بىلىنىشىدۇ. ئەگەر باشقىلار ئۇنىلۇك-

رەك گەپ قىلمىسا پۈتۈنلەي ئاڭلىيالمايدۇ. بۇ ئۇنىڭ فىزىيولو-گىيە جەھەتتىكى بىر چوڭ كەمتۈكلۈكى بولۇپ قالىدۇ. بىراق، بۇ كەمتۈكلۈكنىڭ ئۇنىڭغا ناھايىتى پايدىسى بولىدۇ. ئۇ ھەر قېتىم چوڭقۇر ئويغا چۆككەندە ئۆپچۆرىدىكىلەر قاقاھلاپ كۈ-لۈشسىمۇ تەسىر قىلغۇدەك ئاڭلىمىغاچقا خىيالىنى داۋاملاشتۇ-رۇۋېرىدۇ. ئاڭلاش سېزىمى ئاجىز بولۇش ئادەتتىكى كىشىلەرگە نىسبەتەن بىرخىل بەختسىزلىك ھېسابلانسىمۇ، ئەمما سىگمۇن-دىيگە نىسبەتەن ئۇنداق بىلىنمەيدۇ. ئۇ مۇشۇ سەۋەبلىك بىر قې-تىمۇ ئۆگىنىشتىن يالتىيىپ باقمايدۇ، بەلكى تېخىمۇ ئىجتىھات بىلەن ئىخلاس قىلىپ ئۆگىنىدۇ. ئۇ كىتاب كۆرۈشنى ئۇخلاش ۋە تاماق يېيىشتىنمۇ مۇھىم كۆرەتتى، ئۇ 16 يېشىدا ئالىي مەك-تەپكە كىرگەن، ئۇ شۇچاغدىكى ۋېينا ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ئەڭ كىچىك ئوقۇغۇچىسى بولۇپ، خىمىيە دەرسىگە ئالاھىدە قىزىقاتـ-تى. ئۇ كۆزىتىشكە ناھايىتى ماھىر ئىدى، بەزىدە ئۇنىڭ قىلغان تەجرىبىلىرىنىڭ نەتىجىسى پىروفېسسورلارنىڭكىدىنمۇ تۇغ-رىراق چىقىپ قالاتتى.

ئۇ مېيۇنخىن ئۇنىۋېرسىتېتىدا دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالغاندىن كېيىن، ئانا مەكتىپى ۋېينا ئۇنىۋېرسى-تېتى پىروفېسسورلۇق ۋەزىپىسىگە تەكلىپ قىلغاندا، ئۇ بىلىمىنى يەنىمۇ تاكامۇللاشتۇرۇش مەقسىتىدە رەھمەت ئېيتىپ رەت قىلىدۇ. ئۇ ھازىر بېرلىن خىمىيە تەتقىقات ئورنىنىڭ ياردەمچى تەتقىقاتچىسى بولۇپ ئىشلىمەكتە، شۇ تاپتا ئۇ بارلىق زېھنىي كۈچىنى كوللو-ئىد خىمىيە تەھلىلى ئۇسۇلىغا دېگۈدەك سەرپ قىلماقتا.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

رىقابەتلىشىپ، دادىل سىناق ئېلىپ بېرىپ، باتۇرلۇق بىلەن ئىز-دەنگەندىلا، «مۇمكىن ئەمەس» نى «مۇمكىن» لەشتۇرگىلى بولىدۇ.

شۇنداق دېيىشكە بولىدۇكى، سىگموندىنىڭ ئۆگىنىش كەچۈرمىشلىرىنى ھەممە كىشىگە ئۆرنەك قىلىشقا بولىدۇ.

هەربىر ئوقۇغۇچى سىگمونديدىن ئۆگىنىشى كېرەك، ھەر قانداق توسالغۇلارنى تولۇپ ـ تاشقان ئىشەنچ بىلەن يېڭىپ تاشلاشقا جۈرئەت قىلىپ، باتۇرلۇق بىلەن يېڭى سىناقلارنى ئېلىپ بېرىش كېرەك. شۇڭا ئوقۇغۇچىلار ئۆزىدە باشتىن ـ ئاخىر «مەن قىلالايمەن» دەيدىغان ئىشەنچنى تۇرغۇزۇشى كېرەك. ئادەم پەقەت ئۆگىنىش جەريانىدىلا ئىشەنچكە تولىدۇ، قىيىنچىلىقلارغا توغرا قارىيالايدۇ ۋە ئۇنى كۈتۈپ ئالالايدۇ، شۇنداقلا ئىجادىي ئارمانلىرى يولىغا ئات سېلىپ، تېخىمۇ چوڭقۇر ئىشەنچ بىلەن باشقىلار تېخى بايقاپ ئالالمىغان «يېڭى چوڭ قۇرۇقلۇق» لارنى بايقاپ ئالالايدۇ.

ئەمەلىيەتتە، ھەرقانداق بىر ئادەم ئۆگىنىش جەريانىدا قىيىنچىلىققا ياكى يېڭى مەسىلىلەرگە يولۇقۇپ قېلىشتىن ساقلىنالمايدۇ، ئەمما بەزىلەر مۇشۇنداق ئەھۋالغا يولۇقسىلا «قىلالمايدىكەنمەن»، «ئۆگەنمىگەن ئىكەنمەن» دېگەن گەپ بىلەنلا ئۇرۇنۇپ كۆرۈشنى رەت قىلىدۇ. شۇنداق قىلىپ بىر قېتىملىق ئۆگىنىش پۇرسىتىدىن مەھرۇم قالىدۇ. بەزىلەر بولسا سىناپ بېقىشقا جۈرئەت قىلىپ، قىيىنچىلىقنى يېڭىش جەريانىنى ئۆگىنىش جەريانى دەپ بىلىپ، بىلمىسە ماتېرىيال ئاختۇرۇپ، مۇتەخەسسىسلەرنى تەكلىپ قىلىپ تەربىيەلىنىپ، ئاشۇ قىيىن مەسىلىنى بىر تەرەپ قىلىشنى بىلۋالىدۇ، مانا بۇ تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئۆگىنىش دەپ ئاتىلىدۇ. سىناپ كۆرۈش جەريانىدا بەزى قارىغۇلارچە، تەۋەككۇلگە ئۆگەنگەن نەرسىلەرنى تېخىمۇ چوڭقۇر، تېخىمۇ ئۇنۇمگە ئىگە قىلىپ چىققىلى بولىدۇ. قىلىدىن قالساق يىلدىن قالسەن، تىرىشقاندىلا ئىلگىرىلىگىلى بولىدۇ. جەمئىيەتنىڭ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئىشەنچ تۇرغۇزۇپ، ئۆگىنىش سۈبيېكتىنىڭ رولىنى تولۇق جارى قىلدۇرغاندىلا، مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشقا كاپالەتلىك قىلغىلى بولىدۇ.

ئۇزۇكسىز تەرققىي قىلىشىغا ئەگىشىپ، باتۇرلارچە سىناپ بېـ
قىشقا بولغان ئېھتىياج ۋە يېڭى شەيئىلەرنى قوبۇل قىلىشقا
جۈرئەت قىلالايدىغان ئىختىساسلىقلارغا
بولغان ئېھتىياج كۈندىن - كۈنگە ئېـ
شىپ بېرىۋاتىدۇ. شۇڭا ھەربىر ئادەم
ئۆگىنىش جەريانىدا ئاكتىپ ھالدا تو-
سالغۇلار ئۈستىدىن غالىب كېلىشى، با-
تۇرلۇق بىلەن سىناپ بېقىشقا جۈرئەت
قىلىشى، جاپالىق ئەجىر سىڭدۈرۈش
بىلەن بىرگە ئۆزىنىڭ ئورۇنلاپ كېتە-
لەيدىغانلىقىغا باشتىن - ئاخىر ئىشە-
نىشى كېرەك، مۇشۇنداق قىلغاندا، يېڭى
ساھەدىكى بىلىملەرنى ئۆگەنمىگەن تەق-
دىردىمۇ، ئوخشاشلار نەتىجىگە ئېرىشكىلى بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىش جەريانى ئۇزۇكسىز سىناق قىـ
لىش جەريانى. قىلىمەن دەپ ئەمما جۈرئەت قىلالمىغان ئىشلارنى ئۆزىڭىز توغرا دەپ قا-
رىغان ھامان تىرىشىپ سىناپ كۆرۈڭ.

ئۆگىنىشتە ئېگىز شاخقا ئېسىلۋالماسلىق كېرەك

تېپىك شەخس : فىرېدرىچ

فىرېدرىچ (1897 ــ 1987) گېرمانىيە خىمىيە ئالىمى. ئۇ 1944 ـ يىلى تۈبىنگىن ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ پىروفېسسورى، قوشۇمچە خىمىيە تەتقىقات ئورنىنىڭ مۇدىرلىق ۋەزىپىلىرىنى ئۆتىگەن. ئۇ قايتا رەتلىنىش رېئاكسىيەسىنى بايقىغان، كېيىن بۇ «فىرېدرىچ رېئاكسىيەسى» دەپ ئاتالغان. شۇنىڭ بىلەن ئالكىن ياساش ئۇسۇلى يېڭى ئىستىقبال يولى بىلەن تەمىن ئېتىلگەن. ئۇ 1979 ـ يىلى نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

«بەش بارماقنى بىراقلا ئېغىزغا سالـ غىلى بولمايدۇ»، ھەرقانداق ئىش كىـ چىكتىن چوڭىيىپ بارىدۇ، كۈنلەردىن ئاي پۈتىدۇ، پۇرۇچنى يىغساڭ تون بو- لىدۇ، ھەرقانداق بىر ئىشنىڭ باشلىنىش تۈگۈنى ۋە قەدەم ـ باسقۇچى بولىدۇ. بارلىق ئۇلۇغ نىشانلار، ئۇلۇغ ئىدىيىلەر كىچىككىنە ئىشلاردىن باشلىنىدۇ. ئۆ- گىنىش تېخىمۇ شۇنداق.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىشتە پۈختا- بولۇش كېرەك. بىر قەدەم خاتا بولسا ئون قەدەم خاتا كېتىدۇ. پە- خەس بولغاندىلا ،ئامەت يار بولىدۇ.

ئاز ـ ئازدىن باشلاش

نوبېل مۇكاپاتىنىڭ ئېرىشكۈچىسى فىرېدرىچنىڭ كىچىك

ۋاقتىدا ئامېرىكا پېرېزىدېنتى بولۇشتىن ئىبارەت ئۇلۇغۋار غا-
يىسى بار ئىدى، چۈنكى ئۇ ھەممىلا ئادەمنى ئىشقا ئورۇنلاشتۇ-
رۇشنى، ھەممىسىنىلا مۇقىم خاتىرجەم تۇرمۇشقا ئىگە قىلىشنى
ئويلايتتى. پەقەت پېرېزىدېنت بولغاندىلا نۇرغۇن ئىشلارنى قە-
لىشقا ھوقۇقلۇق بولالايتتى، نۇرغۇن ئادەملەرگە يادەم قىلغىلى
بولاتتى. ئەمما ئۇ قولىدىن كېلىدىغان ئۇششاق ئىشلارنىمۇ قىل-
غىلى ئۇنىمايتتى، ئانىسى ھويلىدىكى گۈللەرگە سۇ قۇيۇپ قوي
دېسىمۇ، ئۇ گۈلگە سۇ قۇيۇش؟ ھە، ياق، ئۇ دېگەن پېرېزىدېنت
قىلىدىغان ئىش ئەمەس، ـ دەيتتى.

ئادەمدە ئۇلۇغ بىر غايىنىڭ بولۇشى ياخشى ئىش، ئەمما قول
يەتمەس شاختا ئېسىلىۋالماسلىق كېرەك. «بەش قولنى بىراقلا
ئېغىزغا سالغىلى بولمايدۇ» دە، ھەرقانداق ئىشنى قىلغاندا،
ھەممىدە نۆلدىن، كىچىكتىن باشلاشقا توغرا كېلىدۇ. بىلىم ئې-
لىشتىمۇ ئوخشاشلا ئېگىز شاختا ئېسىلىپ قېلىشتىن ئاگاھ بو-
لۇش كېرەك، بىلىم توپلاش ۋە ئىگىلەشمۇ ئوخشاشلا يوقلۇقتىن
بارلىققا، ئازلىقتىن كۆپلۈككە، تېيىزلىقتىن چوڭقۇرلۇققا قاراپ
ماڭىدىغان جەريان، شۇڭا ھەربىر ئوقۇغۇچى ئەستايىدىللىق بە-
لەن ئىشنى ئەتراپىدىكى كىچىك ئىشلاردىن باشلىشى كېرەك.

كىچىك فىرېدرىچ كىچىكىدە بۇ
مەنتىقىلەرنى بىلمەيتتى، ئۇ دائىم
دادىسىنىڭ كۇتۇپخانىسىدا داڭلىق كە-
شىلەرگە مۇناسىۋەتلىك كىتابلارنى تې-
پىپ كۆرۈپ، بىر تەرەپتىن زوقلانسا،
يەنە بىر تەرەپتىن سەبىي خىيالىلارغا
چۆكۈپ كېتەتتى؛ تۇرۇپلا ئۇ كۆپ
يىللاردىن كېيىن ئاشۇلارنىڭ ئىچىدىكى
بىرسىگە ئايلىناتتى ـ دە، ئويلاپ مۇشۇ يەرگە كەلگەندە ئۆزىنى
باسالماي خۇشاللىقتىن توۋلاپ كېتەتتى. ئۇ بەزىدە دادىسىنىڭ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئاغزىدا شەھەر ئې-
لىپ، ئوتۇق پىلانى تۈ-
زۈۋەرمەي، ئوتۇق قازا-
نىشقا ئۇزۇكسىز تە-
رىشىش.

يۆلەنچۈكلۈك ئوروندۇقىغا ياماشىپ چىقىۋېلىپ، نەچچىنى پىر-قىرتاتتى، ئاندىن قولىغا كىتاب ئېلىۋېلىپ، ئەتەي قېتىرقىنىپ كۆرگەندەك بولۇۋالاتتى، بىردەمدىلا تېلىفونىنى ئېلىپ سۆزلەشكەننى دورايتتى، بىردەم قەلەمنى ئېلىۋېلىپ خەت يېزىپ كېتەتتى، قىلىقلىرىنىڭ ھەممىسىلا ئەمەلدارلارنىڭ ئادەتلىرى ئىدى. ھەتتا دوستلىرى ئۇنى قارت ئويناشقا چاقىرسىمۇ بارمايتتى، ئۇنىڭچە پىرېزىدېنت چوڭ ئىشلارنى قىلىدىغان تۇرسا قانداق-سىگە قارت ئويناسۇن؟

ئۇ بىر قېتىم خىمىيە دەرسى ۋاقتىدا پارتىنىڭ دالدىسىدا «مەشھۇر كىشىلەر ھەققىدە رىۋايەت» دېگەن كىتابنى كۆرۈپ ئولتۇرۇپ، دەرستىن چۈشكەنلىمۇ سەزمەيدۇ. خىمىيە ئوقۇتقۇچىسى ئۇنىڭ يېنىغا كېلىپ: «ئوبدان ئاڭلاپتۇر، سەن كېيىن ئامېرىكا پىرېزىدېنتى بولماقچى، شۇنداقمۇ؟ بۇ ئويۇڭ بەك ياخشى، بىر ئۇلۇغۋار ئىنتىلىش. بىراق، ئادەمدە يالغۇز ئۇلۇغۋار غايە، جەسۇرانە ئىرادە بولسىلا بولمايدۇ، ئىشنى كىچىك ئىشلاردىن باشلاپ، ئاستا ـ ئاستا ئەملگە ئاشۇرىدىغان گەپ. ھازىر سەن پۈتۈن نەيىتىڭ بىلەن ئامېرىكا پىرېزىدېنتى بولۇشنى ئويلىغىنىڭ بىلەن سەندە ئازراقمۇ ھەرىكەت بولمىسا، بۇ بىر قۇرۇق خىيالدىنلا ئىبارەت بولىدۇ، خالاس ـــ دېگىنىدە، فىرېدرىچ يۈزلىرى قىزارغان ھالدا «مۇئەللىم مەن خاتا قىلىپتىمەن» دەيدۇ.

ئۆگىنىش ئۆسۈلىدىن ئۇنچىلەر

توختاپلا قالمىسا‌ڭ، باشقا ئېلىپ چىقالايسەن. ئۆگىنىش بىراقلا ۋۇجۇدقا چىقارغىلى بولىدىغان نەرسە ئەمەس، بەلكى توختاۋسىز توپلاش، ماھارەت ئىگىلەش جەريانى.

كىچىك فىرېدرىچنىڭ «ھەممە قولنى بىراقلا ئېغىزغا سېلىش» كۆڭلىنىمۇ خاتا دېگىلى بولمايدۇ، ئەمما خاتا يېرى ئۇنىڭ «ھەممىنى ئېغىزغا سېلىش» تا بىر بارماق ـ بىر بارماقتىن باشلىسا سالغىلى

بولىدىغانلىقىنى تونۇپ يېتەلمىگەنلىكىدە، «بىراقلا ئېغىزغا سېلىش»، «بىر تالنى سېلىش» نى ئۆز ئىچىگە ئالىدۇ، ئەمما «بىر تالنى سېلىش» بىلەن «ھەممىنى بىراقلا سېلىش» غايىسىنى ئەمەلگە ئاشۇرغىلى بولمايدۇ. بىر ئادەمنىڭ چوڭ ئىشلارنى قىلىش ئىقتىدارى ئۆزۈكسىز ھالدا كىچىك ئىشلارنى قىلىش جەريانىدا قەدەممۇ قەدەم شەكىللىنىدۇ. كىچىك ئىشلارنى قىلىش روھى بولغاندىلا، ئاندىن چوڭ ئىشلارنى قىلىشقا جۈرئەت قىلالايدىغان جاسارەت پەيدا بولىدۇ. «بىراقلا ھەممە قولنى ئاغزىغا سېلىپ» نەتىجە قازىنىش ئۈچۈن ئاۋۋال «بىردىن - بىردىن سېلىش» تىن، ئەتراپتىكى ھەربىر ئۇششاق ئىشلارنى قىلىشتىن باشلاش كېرەك.

فىرېدرىچ خىمىيە ئوقۇتقۇچىسى بىلەن پاراڭلاشقاندىن كېيىن، بۇ مەنتىقىنى چۈشىنىدۇ. ئۇ شۇنىڭدىن باشلاپ گۈللەرگە تۈجۈپىلەپ سۇ قۇيۇپلا قالماي، يەنە ھەرقانداق ئىشنى ئەستايىدىللىق بىلەن قىلىدۇ. ئۆگىنىشتە قىيىن مەسىلىلەرگە يولۇقسا ئاسانلىقچە بولدى قىلمايدۇ. ئۇ شۇنداق قىلىپ ئۆزىدە ناھايىتى ئېھتىياتچان، ئىنچىكىلەپ ئىش قىلىدىغان ئادەتنى يېتىلدۇرىدۇ.

فىرېدرىچ شۇنىڭدىن تارتىپ پىرېزىدېنت بولۇش غايىسىنى كۆڭلىنىڭ بىر يېرىگە قويۇپ قويىدۇ، ئۇ ئۆزىنىڭ ئىلىم - پەن تەتقىق قىلىش ئىشىغا بەكرەك ماس كېلىدىغانلىقىنى ھېس قىلىدۇ. ئەمما نېمىلا قىلمىسۇن، ئۇنىڭ دەسلەپتە ئالغان تەلىملىرىنىڭ پايدىسى تېگىدۇ. نۆلدىن باشلانغانلىقى ئۇنىڭ مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش يولىدىكى مۇھىم ئاچقۇچ بولۇپ قالىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

دەرستىن ئىلگىرى-كى تەكرارلاش بىلەن مۇستەقىل پىكىر قىلىش كەيپىياتىنى ھاسىل قىلغىلى بولىدۇ.

سابىق سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ ئىنقىلابىي ئۇستازى لېنىن مۇنداق دېگەن ئىدى: «چوڭ ئىشلاردا مۇۋەپپەقىيەت قازانماقچى

بولغان كىشى، ئىشنى كىچىك ئىشلاردىن باشلىشى كېرەك.» ئەمەلىيەتتە ھەرقانداق چوڭ ئىشلارنى قىلماقچى بولغانلارنىڭ ھەممىسى ئاز ـ ئازدىن، ئۇششاق ئىشلاردىن باشلىماي قالمىغان. بىلىم ئۆگىنىش، ماھارەت ئىگىلەش، پۇختا بولۇش، نۆلدىن باشلاش قاتارلىقلارنى ئىشقا ئاشۇرۇشتا، ئادەتتىكى ئاساسىي بەلىم جۇغلانمىلىرىدىن باشلاش كېرەك. ئومۇمەن قىلىپ ئېيتقاندا، ھەرقانداق ئىشنى قىلغاندا ئېگىز شاختا ئېسىلىۋالماسلىق، نەزىرى ئۇستۇن ھالى بوش بولۇشتەك ئىشنى قىلماسلىق، بەلكى راستچىللىق بىلەن ئاز ـ ئازدىن كىچىك ئىشلارنى قىلىشتىن باشلاش كېرەك. ھەر ئادەم پەقەت ئەستايىدىل تىرىشىدىغانلا بولسا، ئۆز ئىستەكلىرىنى ئەمەلگە ئاشۇرۇپ، نۇرلۇق كەلگۈسىنى كۆرۈپ يېتەلەيدۇ.

بەش باسقۇچلۇق ئۆگىنىش قائىدىسى

فىرېدرىچ خىمىيە ئوقۇتقۇچىسىنىڭ تەلىمىنى قوبۇل قىلغاندىن كېيىن، ئۇ ئوقۇتقۇچىسىغا ناھايىتى ھۆرمەت قىلىدۇ ھەم خىمىيە دەرسىنى ئىجتىھات بىلەن ئۆگىنىدۇ. ۋاقىت ئۆزارغانسېرى، ئۇنىڭ خىمىيەگە بولغان قىزىقىشى بارغانچە چوڭقۇرلىشىپ، ئاخىرى خىمىيە تەتقىقات يولىغا قاراپ ئىلگىرىلەپ، 1979 ـ يىلى نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

ئۇ كېيىنكى ئەسلىمىسىدە مۇنداق دەيدۇ: «مەيلى نېمىلا قىلماي، دەسلەپتىكى قوبۇل قىلغان تەلىمىلەر ماڭا ئەسقاتتى. ئادەمدە ئۇلۇغۋار غايىلا بولسا بولمايدىكەن، ئەستايىدىللىق بىلەن كىچىك ئىشلار

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىش بىر سىستېما قۇرۇلۇشى بولۇپ، ئاڭلاش ۋە تەكرارلاشنى ئورگانىك بىرلەشتۈرۈپ، ئۆزئارا تولۇقلىغاندىلا، ئاندىن توختاۋسىز ئالغا باسقىلى بولىدۇ.

دىن باشلىغاندىلا، ئاستا ـ ئاستا ئەملگە ئاشۇرغىلى بولىدىكەن. ئۆگىنىشتە تېخىمۇ شۇنداق بولۇپ، پۈختا ئاساس يارىتىش ھەمـ مىدىن مۇھىم ئىكەن.»

ئۇنداقتا، قانداق قىلىپ پۈختا ئاساس يارىتقىلى بولىدۇ؟ بىر ئاز ئىلمىي بولغان ئۆگىنىش ئۇسۇلى بەش باسقۇچلۇق ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئىبارەت.ئوقۇغۇچىلار مۇشۇ «بەش باسقۇچلۇق ئۆگىنىش ئۇسۇلى» نىڭ كونكرېت تەلەپلىرىدە چىڭ تۇرسىلا، ئۆزىدە قەدەممۇ قەدەم، تەرتىپلىك پۈختا ئۆگىنىدىغان ياخشى ئادەتنى يېتىلدۇرۇپ چىقالايدۇ.

(1) دەرستىن ئىلگىرى ئۆز ـ ئۆزىدىن بىلىم تەھسىل قىلىش. «پىلانلىق ئىش بۇزۇلماس» دېگەندەك. بۇ سۆزنىڭ مەنىسى، قانداقلا بىر ئىشنى قىلمايلى ئىشتىن ئاۋۋال چوقۇم تولۇق تەيـ يارلىق قىلىۋالغاندا، ئاندىن نەتىجە قازانغىلى بولىدۇ، دېگەنلىك. دەرستىن ئىلگىرىكى تەييارلىق دېمەك، ئۇ پىسخولوگىيە تەييارـ لىقى ھەم مەزمۇنلارنى كونكرېت ئۆگىنىۋېلىش تەييارلىقى.

دەرستىن ئىلگىرىكى تەييارلىقنىڭ ئاساسىي قائىدىلىرى؛ دەرسلەرنى ئاۋۋال بىر قۇر كۆرۈپ چىقىپ، كىتابتىكى مەزـ مۇنلارغا قارىتا ئومۇمىي چۈشەنچە ھاسىل قىلىۋېلىش، مۇھىم نۇقتىلار ئۈستىدە پىكىر يۈرگۈزۈپ، قىيىن نۇقتىلارنى بايقاپ چىقىپ، دەرس ئاڭلاشقا تەييارلىق قىلىۋېلىش. ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئالدىن تەكرار قىلىۋېلىشى بىلەن ئۆگىنىش نەتىجىسىنىڭ ياخـ شى ـ يامان بولۇشى مۇھىم باغلىنىشقا ئىگە. چۈنكى ئەستايىدىل ئوقۇپ پايدىلىنىش جەريانىدا، ئۇلارنى يېڭى بىلىملەر ئۆزىگە تارـ تىدۇ، ئەگەر بىلىمەيدىغان خەت ۋە سۆز ـ ئىبارىلەرگە يولۇقسا، ئۆزىنىڭ قورال كىتابلىرىغا مۇراجەت قىلالايدۇ. بەزىبىر مۇھىم دەرسلەرگە نىسبەتەن مەخسۇس ئالدىن تەييارلىق دەپتىرى تەيـ يارلاپ، ھەربىر پەندىكى مۇھىم ۋە قىيىن نۇقتىلارنى خاتىرىلەپ ئالالايدۇ.

فىرېدرىچ كىچىك ۋاقتىدا ئۆزى ئالدىن تەييارلىق قىلىۋېلىشقا ئىنتايىن ئەھمىيەت بېرەتتى، ئۇ بۇنداق قىلغاندا ئۆگىنىش يۇقىرى باسقۇچقا كۆتۈرگىلى، كۆپەيتكىلى، ئۆگىنىش ئىقتىدارىنى يۇقىرى كۆتۈرگىلى، يەنە ئۆگىنىش سۈپىتىنىمۇ يۇقىرى كۆتۈرگىلى بولىدۇ، ـ دەپ قارايتتى.

(2) سىنىپتا كۆڭۈل قويۇپ دەرس ئاڭلاش. ئۆگىنىشتە دەرسنى ياخشى ئاڭلاش مۇھىم ھالقا. ناۋادا سىز بۇرۇن تەييارلىق قىلمىغان بولسىڭىز، سىزنىڭ مۇئەللىمنىڭ قانداق سۆزلەيدىغانلىقىنى ئاڭلاپ باققىڭىز، ئۆزىڭىزنىڭ چۈشەنگىنى بىلەن ئوخشاش ياكى ئەمەسلىكىنى بىلىپ باققىڭىز كېلىدۇ. ئوقۇتقۇچىنىڭ سۆزلىگەنلىرى، ئوقۇغۇچىنىڭ ئالدىن كۆرۈۋالغانلىرىنى تېخىمۇ چوڭقۇرلاشتۇرىدۇ. شۇڭا ھەربىر ئوقۇغۇچى دەرس ۋاقتىدا ئوقۇتقۇچىنىڭ سۆزلىگىنىنى بويلاپ پىكىر يۈرگۈزۈشى، زەڭ سېلىپ ئوبدان ئاڭلىشى، كۆڭلىگە پۈكۈپ ئېلىشى ھەم دەرسخانا خاتىرىسىنى ياخشى قالدۇرۇشى كېرەك. ئوقۇتقۇچى خاتىرلىۋېلىشلار دېگەننى چوقۇم ئەستايىدىل خاتىرلەپ ئېلىپ، ئۆزى مۇھىم دەپ قارىغانلىرىنىمۇ خاتىرلەپ مېڭىپ، تەكرارلاش ۋاقتىدا كۆرۈشى كېرەك. دەرسخانا كونسپېكت دەپتىرىدىن بەزى مەزمۇنلارنى تولۇقلاپ يېزىشقا مەلۇم ئورۇن قالدۇرۇپ قويۇش كېرەك.

(3) شۇ كۈنلۈك ئۆگەنگەن مەزمۇنلارنى تەكرار قىلىش. بۇ تاپشۇرۇق ئىشلەش ئالدىدىكى ئىنتايىن مۇھىم بىر باسقۇچ. نۇرغۇن ساۋاقداشلار بۇ باسقۇچنى تاشلاپ قويۇپ ئالدىراپلا تاپشۇرۇق ئىشلەشكە چۈشۈپ كېتىدۇ. ئەمەلىيەتتە بۇ باسقۇچنى ئىشلەشنىڭ مۇنداق ئىككى پايدىلىق تەرىپى بار: بىرى ئۆگەنگەن مەزمۇنلارنى ئومۇمىي گەۋدە جەھەتتىن ئىگىلەپ ئېلىشقا پايدىلىق، يەنە بىرى تېخىمۇ چوڭقۇر چۈشىنىپ، يەنىمۇ چوڭقۇر ئەستە قالدۇرۇشقا پايدىلىق، مۇشۇ باسقۇچلارنى بېسىپ ئۆتكەندىن كېـ

يىن تاپشۇرۇقلارنى ناھايىتى ئوڭۇشلۇق ئىشلىگىلى بولىدۇ.

بۇ باسقۇچ دەرس مەزمۇنىنى ئۆزلەشتۈرۈشنىڭ ئوچ قېتىم-لىقى، شۇڭا ئالدىن تەييارلىق قىلىش بىلەن دەرس ئاڭلاشنى پەرقلەندۈرۈش كېرەك. تەكرار قىلىشتا مۇھىم نۇقتا بىلەن قە-يىن نۇقتىلارغا دىققەت قىلىش، ئاساسىي بىلىم، ئېنىقلىما، تې-ئورىما قاتارلىقلارغا قارىتا ئەستە قالدۇرۇشنى كۆچەيتىش؛ مە-سىلارنىڭ يەشمە باسقۇچلىرى ۋە ئۇسۇللىرىنى ئىگىلەپ ئېلىش كېرەك. ئېنىق چۈشىنەلمىگەن جايلار بولسا، ئۆزى تەكرار پىكىر يۈرگۈزۈپ ئايدىڭلاشتۇرۇۋېلىش كېرەك. ئەگەر ھەقىقەتەن چۈ-شىنەلمىگەن جايلار بولسا ئاتا ـ ئانىلاردىن سوراش، ياكى ئەتىسى مۇئەللىمدىن سوراپ بىلىۋېلىش كېرەك. بۇ باسقۇچلاردىن ئۆتۈ-كەندىن كېيىن، دەرسلىكلەرنى كۆرۈشتىن باشقا، يەنە قالدۇرغان خاتىرىنىمۇ كۆرۈپ چىقىش كېرەك.

(4) تاپشۇرۇقنى ۋاقتىدا ئىشلەش. دەرستىن كېيىنكى تەكرارلاشتىن كېيىن تاپشۇرۇق ئىشلىسە نىسبەتەن ئوڭۇشلۇق بولىدۇ. تاپشۇرۇق ئىشلىگەندە تېمىنى ئېنىق چۈشىنىش، پىكىر يولىنى ئېنىق قىلىش، ئىش پوتكەندىن كېيىن بىر قېتىم سې-لىشتۇرۇپ چىقىش، تەكشۈرۈپ بېقىش كېرەك.

بەزىلەر تاپشۇرۇقنى ئىلاجى بار تېزرەك ئىشلەپ بولۇشقا ئال-دىراپ، تېمىغا ئەستايىل قاراپ چىقمايدۇ. بەزىدە تېمىنى خاتا كۆچۈرۈپ ئالىدۇ، ئاۋۇال ياخشى ئويلىنىۋېلىپ، ئاندىن يازماس-تىن، بەلكى بىرنى جىجاپ بولۇپ بىرنى ئويلايدۇ. بۇنداق قىل-غاندا تاپشۇرۇقنى ياخشى ئىشلىگىلى بولمايدۇ. ھەربىر ئوقۇغۇچى تاپشۇرۇق ئىشلەشنىڭ، ئۆگەنگەنلىرىنى مەسىلەرنى ھەل قە-لىشقا تەتبىقلايدىغان قابىلىيەت يېتىلدۈرۈشتىكى بىر جەريان ئىكەنلىكىنى چۈشىنىشى، ئەستايىدىل بولماي بوشاڭلىق قىلسا ھەقىقىي قابىلىيەت يېتىلدۈرگىلى بولمايلا قالماي، «ئالدىرىغان يولدا قالۇر» دېگەندەك ئىش بولىدىغانلىقىنى چۈشىنىپ ئېلىشى كېرەك.

(5) قىسقىچە خۇلاسىلەش. بىر بۆلەكنى ئۆگىنىپ بولغاندىن كېيىن ۋاقتىدا خۇلاسە چىقىرىش، دەرسلىككە قايتا قاراپ چىقىش، خاتىرىنى تەكرارلاش، تاپشۇرۇقلارنى كۆز يۈگۈرتۈش كېرەك. بارلىق مەزمۇنلارغا ئومۇمىي جەھەتتىن بىر قۇر قاراپ چىقىپ، ئەستە ساقلىنىش دەرىجىسىنى چوڭقۇرلاشتۇرۇش كېرەك. تاپشۇرۇق ياكى سىنىپتىكى ئۇششاق مەشىق جەريانىدا كۆرۈلگەن خاتالىقلارغا ئالاھىدە ئېتىبار بېرىش كېرەك.

ئوقۇغۇچى ئۆگىنىش جەريانىدا مۇشۇ بەش باسقۇچلۇق ئۆگىنىش تەرتىپىگە قاتتىق ئەمەل قىلىسىلا، مۇقەررەر ھالدا ئۆزىگە پۇختا ئاساس سالايدۇ. بىلىم ئىگىلىكى دەۋرىدە جەمئىيەت ئىجاتچان كىشىلەرگە ئەڭ موھتاج، ھەرقايسى پەن ئاساسىي بىلىملىرىنى ياخشى ئۆگىنىش، ئاساسىي ماھارەتنى ياخشى ئىگىلەش ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئىجادىي تەپەككۇر يېتىلدۈرۈشتىكى ئاساسىي شەرت بولۇپ ھېسابلىنىدۇ. ئۆگىنىشتە چوقۇم ئاساس يارىتىش، ئومۇمىيۈزلۈك تەرەققىي قىلىش، ھەممە دەرسلەرگە ئوخشاش ئېتىبار بېرىش كېرەك. چۈنكى ئىجادىيەت ئىقتىدارى ھامان مول بىلىم ئاساسىغىلا قۇرۇلىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

بىر مەزگىللىك ئۆگىنىشتىن كېيىن، ئۆگەنگەن مەزمۇنلارنى يىغىنچاقلاپ رەتلەپ، ئىلمىي، سىستېمىلاشتۇرۇش كېرەك.

يېڭىلگەنلىكىگە تەن بەرمەيدىغان روھ بولۇش كېرەك

تېپىك شەخس: يېيىلىياڭجى

يېيىلىياڭجى 1938 ـ يىلى تۇغۇلغان، ياپونىيەلىك ئاتاقلىق خىمىيە ئالىمى. 1969 ـ يىلدىن 1970 ـ يىلغىچە ئامېرىكا خارۋارد ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇغان، 1972 ـ يىلى 33 يېشىدا ناگويا ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ پروفېسسورى بولغان. «ئۇ قول تېپىلىق ستېتىك رېفلېكسىيە» نى بايقىغانلىقى بىلەن 2001 ـ يىلى شەرەپلىك ھالدا نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن. ئۇ ياپونىيە بويىچە نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچى 10 كىشىنىڭ بىرسى، شۇنداقلا نوبېل خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن ئۇچىنچى كىشى.

ئۆگىنىشتە يېڭىلگەنلىكىنى تەن ئالماسلىق كېرەك، بولۇپمۇ قىيىنچىلىق ۋە مەغلۇبىيەتكە دۇچ كەلگەن چاغدا ئوقۇغۇچىلار چوقۇم قىيىنچىلىققا يۈزلىنەلەيدىغان، رىقابەتكە تاقابىل تۇرالايدىغان، باتۇرلارچە جان تىكىپ ئېلىشىشقا جۈرئەت قىلالايدىغان، مۆجىزە يارىتالايدىغان بولۇشى كېرەك. دەۋر ھەربىر ئادەمنىڭ ئۆگىنىشىنى، يەنە ئۆگىنىشنى، قاتتىق ئۆگىنىشنى تەلەپ قىلماقتا. پەقەت ئۇتتۇرغانلىقىغا تەن بەرمەيدىغان تالانت ئىگىسىلا «ئۆگىنىشنىڭ كېرەك»نى «ئۆگۈنۈشۈم كېرەك» كە ئۆزگەرتەلەيدۇ، شۇنداقلا ئۆگىنىشتىن ئۇزۇكسىز ھۇزۇر ئالالايدۇ، ئۆزى ـ ئۆزىدىن ھالقىپ ئۆتەلەيدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئېدىسون: «مەغلۇپ بولمەن، تەن بەرمەيمەن ئەمما ئۇنىڭغا جاسارىتىم ئۇرغۇپ تاشىدۇ قايتا» دەپ ئېيتىدۇ.

ئوتتۇرغانلىقىغا مەڭگۈ تەن بەرمەسلىك

يېڭى ئەسىرنىڭ بىرىنچى يىلىدىكى نوبەل مۇكاپاتىنىڭ ئېرىشكۈچىسى يېيىلىياڭجى، ھازىر ياپونىيە ناگۇيا ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ پروفېسسورى. ئۇ 1938 - يىلى ياپونىيەنىڭ خېيۇگۇ كىن ناھىيەسى ئاشىيا دېگەن يېرىدە تۇغۇلغان، ئۇ ئائىلىسىدىكى تۆت نەپەر قېرىندىشىنىڭ چوڭى بولۇپ، كىچىكىدىن تارتىپلا بىر ئورۇندا جىم ئولتۇرمايدىغان كەپسىز بالا ئىدى. بىرەر ئىشتا يېڭىلىسە ھەرگىز تەن ئالغىلى ئۇنىمايتتى، ئالىم بولۇشنىلا ئويلايتتى.

يېيىلىياڭجى ئوقۇغۇچىلىق دەۋرىدىن تارتىپلا چېچەن تەبىئىتىنى ساقلاپ كېلىدۇ. ئۆزى ياخشى كۆرىدىغان ئىشتىن ھەرگىز ۋاز كەچمەيدۇ. ئۇنىڭ ئەسلىمە قىلىپ ئېيتىپ بېرىشچە، ئۇنىڭ باشلانغۇچ - ئوتتۇرا مەكتەپلەردىكى ئۆگىنىش نەتىجىسى ھەر ھالدا ياخشى بولسىمۇ، ئەمما ئالاھىدە ياخشى دەپ كەتكىلى بولمايدىكەن.

بەلكىم دادىسىنىڭ تەسىرى بولۇشى مۇمكىن، يېيىلىياڭجىنىڭ خىمىيە ئۆگىنىشكە بولغان مۇھەببىتى ئالاھىدە چوڭقۇر ئىدى. ئۇ تولۇقسىزغا چىققان ۋاقتىدا دادىسى ئۇنى باشلاپ تۇراي شىركىتىنىڭ يېڭى مەھسۇلاتلار كۆرگەزمىسىگە ئاپىرىدۇ، بۇ يېڭى ئېچىۋېتىلگەن يەردىكى سۇ، ئاتموسفېرا ۋە كۆمۈردىن ئايرىپ ئېلىنغان سېرىق نەلۇن مەشۇتلار ئۇنىڭ مەيلىنى تارتىپ ئالىدۇ. ئۇ كۆرۈپ بولغاندىن كېيىن، «خىمىيە ھەقىقەتەن سىرلىق ئىكەن» دەپ قالىدۇ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ئۆگىنىش قىيىنچىلىققا تەن بەرمەيدىغان، باش ئەگمەيدىغان ۋە ئۆز - ئۆزىگە جەڭ ئېلان قىلالايدىغان جاسىل روھقا موھتاج.

ۋە شۇنىڭدىن كېيىن خەمىيە تەتقىق قىلىشقا بەل باغلايدۇ.

يېيىلىيالىجىنىڭ قارىشىچە، «خەمىيەدىنمۇ بەكرەك قىزىقارلىق پەن يوق»ئىدى. شۇ سەۋەبتىن ئۇ ئۆگىنىش جەريانىدا قىينىچىلىق ۋە مەغلۇبىيەتكە دۇچ كەلگەن تەقدىردىمۇ ئەزەلدىن مەيۇسلەنمەي، ئىزچىل قىزغىنلىقىنى ساقلايدۇ، شۇڭا ئۇنىڭ بىلىم ئېلىش يولى ماڭغانسېرى كېڭىيىپ بارىدۇ. ئۇ 1961 ـ يىلى، كىيوتو ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ تېخنىكا كەسپىنى پۈتكۈزۈپ، 1963 ـ يىلى يەنە شۇ كىيوتو ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئاسپىرانتلىقنى تاماملاپ، شۇ مەكتەپنىڭ يارداەمچى ئوقۇتقۇچىلىققا ئېلىپ قېلىنىدۇ. 1966 ـ يىلى 28 ياشقا كىرگەن چېغىدا مولېكۇلالىق كاتالىزاتور ئارقىلىق قول تېپىلىق ماددىنى سىمپېترىكسىز بىرىكتۈرۈپ دەستىللەش تەسەۋۋۇرىنى ئېلان قىلىدۇ. 1968 ـ يىلى، ئۇ ناگويا ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ دوتسېنتتى بولىدۇ. 1969 ـ يىلى ئامېرىكىغا بېرىپ خارۋارد ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇيدۇ، كېيىن نوبېل خەمىيە مۇكاپاتى ئالغان ئورگانىك خەمىيە ئالىمى كولىننى ئۇستاز تۇتۇپ، خەمىيە تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ.

ئۆگىنىش پەقەت يېڭىلگىنىنى تەن ئالماسلىق دېگەنلىكتۇر، بولۇپمۇ قىينىچىلىق ۋە مەغلۇبىيەتكە دۇچ كەلگەندە تېخىمۇ شۇنداق. ئوقۇغۇچىلار چوقۇم قىينىچىلىققا يۈزلىنەلەيدىغان، رىقابەتكە تاقابىل تۇرالايدىغان، باتۇرلارچە جان تىكىپ ئېلىشىشقا جۈرئەت قىلالايدىغان، مۆجىزە يارىتالايدىغان بولۇشى كېرەك. ئۆگىنىشتىكى مەقسەت يېڭىلىق يارىتىش. ئۆگەنگەن بىلىملىرىنى ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزگەندىلا، كۈچ ـ قۇۋۋىتىنى ئۇرغۇتقىلى بولىدۇ. يېڭىلىق يارىتىش ئۇزۇكسىز ھالدا ئۆز ـ ئۆزىنى ئىنكار قىلىش ۋە ئۆز ـ ئۆ-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئۇزۇكسىز ئۆگىنىشنى چوقۇم قىلارغا چىققىلى بولىدۇ.

زىدىن ھالقىپ ئۆتۈش جەريانىدا ۋۇجۇدقا كېلىدۇ. ئۆگىنىشتە ئۇتتۇرغانلىقىغا تەن بەرمەسلىك بىر تەرەپتىن ئۆگىنىشنى قەتئىي داۋاملاشتۇرىدىغانلىقىنى بىلدۈرىدۇ. بۇ ئۆمۈرۋايەت ئۆگىنىدىغان دەۋر بولۇپ، ھازىرقى جەمئىيەتتە بىردىنبىر ئۆزگەرمەيدىغان نەرسە ئۆزگىرىشتۇر، ئۇنداقتا، سىزدە ئۆگىنىش سۈر-ئىتى يوق دېگەندىمۇ ، سۈرئەت ئۆزگىرى بولۇپ تۇرىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىرگە يەنە بۇ بىر ئۇچۇر دەۋرى بولۇپ، ئازراق بىخەستە-لىك قىلسىلا پۇرسەت قولدىن كېتىپ قالىدۇ، بۇ ئوقۇغۇچىلار-دىن شارائىتقا قاراپ دەرھال ئىقتىدار ئۆزگەرتەلەيدىغان بولۇشنى تەلەپ قىلىدۇ. شۇڭا ئىلاجىنىڭ بارىچە كۆپرەك بىلىم ۋە ئىق-تىدار ئىگىلەش شەرتى ھازىرلىغاندىلا، توغرا ئىنكاسقا ئىگە بو-لۇپ، بارلىق پۇرسەتلەرنى تۇتۇپ ئالغىلى بولىدۇ.

ئەگەر ئوقۇغۇچىدا يېڭىلگەنلىكىگە ئاسانلا تەن بېرىدىغان، ھازىرقى ئەھۋالىغا شۈكرى قىلىپ، ئالغا ئىنتىلىشنى ئويلىمايدى-غان، جىددىي قاراش تۇيغۇسى يېتەرسىز، ئۆگىنىش قىزغىنلى-قى ۋە يېڭىلىق يارىتىش روھى كەمچىل بولىدىكەن، ئۇنداقتا، ئۇنىڭدا رىقابەت ئىقتىدارى بولمىغان بولىدۇ ـ دە، جەمئىيەت تەرىپىدىن شاللىۋېتىلىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ئۆگىنىش بىر جاپا-لىق جەريان بولۇپ ئۇ باتۇرلۇق، ھەتتا قۇربان بېرىشكە تەييار تۇرىدى-غان روھقا موھتاج.

يېيىلىياڭجىنىڭ مۇكاپاتلىنىشى ياپونىيەنىڭ كەلگۈسى 50 يىل ئىچىدە 30 نەپەر نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىنى تەربىيەلەپ چىقىشتەك پەن ـ تېخنىكىدا گۈللىنىش پىلانىغا ئىشەنچ ئېلىپ كەلدى. ھازىر يېيىلىياڭجى ياپونىيە خەلقىنىڭ جەمئىيىتىنىڭ جەمئىيەت باشلىقلىقىغا سايلاندى. ئۇ توغرۇلۇق پېشقەدەم جەمئىيەت باشلىقى ئۇئامۇرا ساۋكى مۇنداق دەيدۇ: يېيىلىياڭجىنىڭ مۇكاپاتلىنىشى ۋە ئۇنىڭدىكى

يېڭىلىسمۇ تەن بەرمەسلىكتەك قىزغىن كەيپىيات ياشلارغا ئىلھام بولىدىغان بىر خىل كۈچ، يېيىلىياڭجىنىڭ خىمىيە ئىلمى جەمئىيىتىنى يېتەكلەپ «50 يىلدا 30 نەپەر نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەر»نى تەربىيەلەپ چىقىشتەك ھۆكۈمەت نىشانىنىڭ ئۈچتىن بىر قىسمىنى ئورۇنلاپ چىقىشىنى ئۈمىد قىلىمەن. دېمەك، بۇ ياپونىيە خىمىيە ساھەسىدە، كەلگۈسى 50 يىلدا يەنە 10 نەپەر نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچى مەيدانغا كېلىدۇ، دېگەنلىك.

ئەخمەق بولۇۋېلىش

«ئۆگىنىش ۋە تەبىئەت پەن تەتقىقاتى بىر ئاز ئەخمەقلىقنىمۇ تەلەپ قىلىدۇ» يېيىلىياڭجى ئۆزىنىڭ ئىلىم تەتقىق قىلىش تەجرىبىسىنى تونۇشتۇرغاندا مۇنداق دەيدۇ: «تاسادىپىي پۈرسەتتە زور پەن تەتقىقات مېۋىلىرىنى بايقاپ قېلىش ئىلىم ـ پەندە مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشتىكى بىر مۇھىم سىر. ئۇلۇغ كەشپىياتلارنىڭ يالغۇز توپلىغان بىلىملەرگە تايىنىش ئاساسىدىلا ۋۇجۇدقا كېلىشى ناتايىن. كۆپ ئەھۋاللاردا باشقا بىر نەرسىلەرنى تەتقىق قىلىش جەريانىدا تۇيۇقسىز، ئۇشتۇمتۇتلا بەزى نەرسىلەر بايقىلىپ قالىدۇ.»

يېيىلىياڭجى نوزاكى پروفېسسورنى ئۇستاز تۇتۇپ ئوقۇۋاتقان ۋاقتىدا داڭ چىقىرىۋەتكەن ئىدى؛ ئۇچاغدا ئۇ ھەر ھەپتىدە ئىككى كېچە ئۇخلىمايتتى، ئەمما ئۇنىڭ ئەپتىدىن ئازراقمۇ ھارغىنلىق كۆرگىلى بولمايتتى. شۇڭا ساۋاقداشلىرى ئۇنىڭغا «زېرەك ئەسكەر » دېگەن لەقەمنى سوۋغا قىلىدۇ. ئۇنىڭ مېھرىبان ئۇستازى نوزاكى پروفېسسورمۇ ئۇنى «يېيىلىياڭجى فىزىكا تەجرىبىسىگە ئىنتايىن قىزغىن مۇئامىلە قىلىدۇ، بىر قېتىم تەجرىبىخانىدا پارتلاش يۈز بەرگەندە، ئۇ ئېغىر يارىلانغان

ئىدى، ئەمما مەن ئۇنىڭ ئۇزۇن ئۆتمەيلا تەجرىبىخانىدا يۈرگەنلىكىنى كۆرگەن ئىدىم» دەيدۇ.

ئەمەلىيەتتە، ھەربىر كىشى ئۆگىنىشتە مۇشۇنداق بىر جاپا - مۇشەققەتنى يېڭىپ جان تىكىپ ئېلىشىش روھىنىڭ بولۇشىغا موھتاج بولىدۇ. چۈنكى دۇنيادا بارلىققا كەلگەن بارلىق مۇژەپپەقىيەتلەرنىڭ ھېچقايسىسى ئاسانلا قولغا كەلگەن ئەمەس. ئىشلار قانچىكى ئۇلۇغ، قانچىكى مۇشەققەتلىك بولىدىكەن، تۆلەيدىغان بەدەلمۇ شۇنچە ئېغىر بولىدۇ. غەرب ئەللىرىدىكىلەر «چۈشلۈك تاماق بىكارغا كەلمەيدۇ» دېگەن ئەقىدىگە ئەمەل قىلىدۇ. بۇ بىر نېمىگە ئېرىشمەكچى ياكى نەتىجە قازانماقچى بولسىڭىز، چوقۇم شۇنىڭغا لايىق بەدەل تۆلىشىڭىز كېرەك، دېگەنلىك. ئۆگىنىشتە مۇژەپپەقىيەت قازىنىشمۇ مۇشۇنىڭغا ئوخشاش بولىدۇ. بەزىلەر باشقىلار ئېرىشكەن شان - شەرەپ ۋە مۇكاپاتلارنىلا كۆرۈپ زوقلىنىدۇ، ئەمما ئۇلارنىڭ غەلىبە قازىنىشتىن ئىلگىرىكى بەرگەن قۇربانلىقلىرىنى، ئاققۇزغان قان - تەرلىرىنى ئويلاپ باقمايدۇ. بۇنداق پوزىتسىيە ئەلۋەتتە ئىلمىي پوزىتسىيە ئەمەس. شۇڭا ئۆگىنىش، كەسىپ، نىشانغا يېتىش ئۈچۈن زور قۇربانلارنى بېرىش، ئۈزۈكسىز تىرىشىپ جان پىدا قىلىشتەك روھنى تۇرغۇزۇش كېرەك. ھەربىر ئوقۇغۇچى ئۆگىنىشتە مۇشۇنداق قەيسەرلىك بىلەن جان پىدا قىلىش روھىغا ئىگە بولغاندىلا، شۇنداقلا ھەقىقىي تۇرمۇشقا مېھنەت سىڭدۈرۈپ، ئەقلىي ۋە جىسمانىي كۈچ سەرپ قىلغاندىلا، ئاندىن شانلىق چوققىلارغا چىقىشتىن ئۈمىد تۇغۇلىدىغانلىقىنى ئېسىدە چىڭ ساقلىشى كېرەك. بولمايدىكەن، ھەممىسى قۇرۇق خىيالدىنلا ئىبارەت بولىدۇ، خالاس.

يېيىلىياڭجى تەجرىبە خىزمىتىنى ھەقىقىي باشلىغاندىن كېيىن، مۇستەقىل يېڭىلىق يارىتىش ئۇستىدە ئىزدىنىدۇ. ئۇ مەھكىمىدە ئۆزىنىڭ باشقىلارنى دوراشقا ئۆچ ئىكەنلىكىنى، نو -

بىل مۇكاپاتىنى ئۆزى يېڭىلىق يارىتىپ ئالىدىغانلىقىنى ئاشكارا جاكارلايدۇ. ئەمەلىيەتتە ماددا مولېكۇلاسىدا «ئوڭ قول تىپلىق» ۋە «سول قول تىپلىق» ھادىسىسە بولىدىغانلىقىنى خىمىيە ئا-لىملىرى 19 - ئەسىردىلا بىلىپ بولغان ئىدى. ئەمما بۇنىڭدىكى مېخانىزملىق قۇرۇلما ھەققىدە ھېچ كىشى بىر نەرسە دېيەلمىگەن، «ئوڭ قول تىپلىق» ۋە «سول قول تىپلىق» ماددىلىرىڭ ئايرىم - ئايرىم ھالدا سىنتېزلىنىدىغانلىقى بولسا تېخىمۇ ئوتتۇرىغا قو-يۇلۇپ باقمىغان ئىدى.

يېيىلىياڭجى 1960 - يىللىرىن باشلاپ بۇ خىل مۇمكىنچى-لىك يوق ئىشقا جەڭ ئېلان قىلىپ، 20 يىلغا يېقىن ۋاقىتتا سان - ساناقسىز مەغلۇبىيەتلەرگە ئۇچراپ، بىر خىل مېتال تەركىبلىك «BINAP» مولېكۇلالىق كاتالىزاتور (ئۇچراشتۇرغۇچى خۇرۇ) نى تېپىپ، ئاخىرى 1980 - يىلى، «قول تىپلىق سىنتېزلاش رېف-لېكسىيە» نى ئەمەلگە ئاشۇرىدۇ. بۇ «سول قول تىپلىق» ۋە «ئوڭ قول تىپلىق» مولېكۇلالارنى ئايرىم - ئايرىم بىرىكتۇرۇش تېخ-نىكىسىنى كۆرسىتىدۇ. 2001 - يىلى ئۇ شەرەپ بىلەن نوبېل خىمىيە مۇكاپا-تى ئالىدۇ. يېيىلىياڭجى بۇ تېخنىكىنى تەتقىق قىلىش جەريانىدا 400 پارچە ئىلمىي ماقالە ئېلان قىلىدۇ، ماقالىلار-نىڭ قوللىنىلىش سانى 2.2 تۈمەن قې-تىمدىن ئېشىپ، ياپونىيە خىمىيە ئا-لىملىرى ئىچىدە ئەڭ ئالدىنقى قاتاردا تۇرىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

گەرچە ئۆگىنىشتە قىيىنچىلىققا، مەغلۇ-بىيەتكە دۇچ كېلىپ تۇرساقمۇ، ئۇنىڭغا بويسۇنمىساقلا، چوقۇم نەتىجە قازىنالايمىز.

بۇنىڭدىن كۆرۈنۈپ تۇرۇپتىكى، ھەربىر مۇۋەپپەقىيەت قازا-

نېمەن دېگۈچى، ھەربىر كەلگۈسى ئىشلىرىنىڭ نەتىجىلىك بو-
لۇشىنى ئۈمىد قىلغۇچى بىر قەدەر يۇقىرى ئەقلىي كۈچكە ئىگە
بولۇشتىن سىرت، يەنە ئوقۇش ۋە كەسپىلىرىنىڭ نەتىجىلىك
بولۇشى ئۈچۈن جان تىكىپ كۈرەش قىلىش، قۇربان بېرىش رو-
ھىغا ئىگە بولۇشى كېرەك، بۇ ئىنتايىن مۇھىم.

كۆڭۈلده غايه بولۇش كېرەك

تىپىك شەخس: پلانك

غايه ئۈچۈن ئۆگىنىش

پلانك (1858 ــ 1947) گېرمانىيەلىك ئۇلۇغ فىزىكا ئالىمى. كىۋانت نەزەريىەسىنىڭ ئاساسچىسى. پلانكنىڭ فىزىكا ساھەسىدىكى ئەڭ مۇھىم نەتىجىسى پلانك رادىياتسىيە فورمۇلاسى ‹كىۋانت قىياسى› نى ئوتتۇرىغا قويۇپ، كىۋانت نەزەريىەسىنىڭ تەرەققىياتىغا زور تەسىر كۆرسەتكەن. 1918 ـ يىلى نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن. ئۆمرىدە 215 پارچە تەتقىقات ئىلمىي ماقالىسى ئېلان قىلغان بولۇپ، يەتتە پارچە ئەسىرى فىزىكىدىكى پەلسەپە» ناملىق بىر كىتاب قىلىپ چىقىرىلغان.

غايە هايات يولىنى يورۇتقۇچى نۇرلۇق چىراغ، ئۇ كىشىلەرنى مۇۋەپپەقىيەتكە يېتەكلەيدۇ؛ ئۇ يارامسلىق كىشىلەرنىڭ كېمىيىسى بولۇپ، كىشىلەرنى شانلىق نىشانغا قاراپ ئىلگىرىلىتىدۇ؛ ئۇ ئۇمىدىنىڭ هەركەتلەندۇرگۈچىسى بولۇپ، ئادەمنى ئۈزۈكسىز غەلىبە تامامەن ئارتتۇرىدۇ. هەربىر ياشنىڭ ئۆز غايىسىنى كۆڭۈلگە پۈكۈپ، بىلىم تەھسىل قىلىش يولىدا دولقۇنلار يېرىپ باتۇرلارچە ئىلگىرىلىشىنى ئۈمىد قىلىمەن.

غايه يول كۆرسەتكۈچ مايىاك

ئۇلۇغۋار غايه تۇرغۇزۇش ئادەمنىڭ ئىلىم ئۆگىنىشى ئۈچۈن

ئىنتايىن مۇھىم. چۈنكى ئۇلۇغۋار غايە دېگىز ياقىسىدىكى مايا-
قا ئوخشاش، كىشىلەرگە ئالغا بېسىش نىشانىنى كۆرسىتىپ بې-
رىدۇ. نۇرغۇن ياش ـ ئۆسمۈرلەر كىچىك ۋاقىتتىن تارتىپلا كەل-
گۈسىدە داڭلىق ئالىم، سەنئەتكار ياكى ئىنژېنېر، يازغۇچى بولۇپ
چىقىشنى ئارزۇ قىلىدۇ، بۇلار ئىنتايىن قىممەتلىك بولۇپ، مۇ-
شۇ غايىلەر ئادەمنىڭ ئىزچىل تىرىشىپ كۆرەش قىلىشىغا سە-
ۋەبچى بولىدۇ.

كىۋانت نەزەرىيەسىنىڭ ئاساسچىسى پلانىك بالىلىق دەۋرىدە
مۇزىكىنى، ئەدەبىياتنى ياخشى كۆرسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭدا بۇلارغا
قارىتا روشەن غايە تۇرغۇزۇلمايدۇ. كېيىن ئۇ تاسادىپىي پۇرسەت-
تە ئوتتۇرا مەكتەپ مۇئەللىمى مىرچىنىڭ ئاغزىدىن مۇنداق
بىر تەسىرلىك ھېكايىنى ئاڭلاپ قالىدۇ؛ بىر قۇرۇلۇش ئىشچە-
سى نۇرغۇن كۈچ سەرپ قىلىپ خىشلارنى قۇرۇلۇش ئۆگزىسىگە
ئېلىپ چىققان، ئىشچى سەرپ قىلغان قۇۋۋەت تېخى يوقالماس-
تىنلا، ئېنېرگىيە ساقلاش ھالىتى ئۆزگىرىپ، پىشىق خىش
بىرىنلا بوشاپ چۈشۈپ كېتىپ، ئادەم ۋە نەرسىلەرنىڭ ئوستىگە
قېقىلىپ كەتكەنىكەن، دېمەك، يەنە ئې-
نېرگىيە قويۇپ بېرىلگەن... بۇ ئېنېر-
گىيەنىڭ ساقلىنىش قانۇنى ۋەقەسى،
فرانكىدا ئۆچمەس تەسىرات قالدۇرىدۇ،
شۇنىڭ بىلەن ئۇ قىزىقىش نۇقتىسىنى
تەبىئىي پەنگە بۇراپلا قالماي، بەلكى
فىزىكا يولىدا ئۆمۈرۋايەت كۆرەش قە-
لىش غايىسى تۇرغۇزىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

غايە ۋە ئىرادە ئا-
دەمنىڭ قىزغىنلىقىنى
ئاشۇرىدۇ، ئۇلار ئىج-
تىھات بىلە جاپالىق
ئۆگىنىشنىڭ شۇنداقلا،
ئەلا نەتىجە ھاسىل قە-
لىشنىڭ كاپالىتى.

ئادەمدە ئۇلۇغۋار غايە تىكلىنىدىغانلا
بولسا، بارلىق قىيىن ئۆتكەللەردىن بۆ-
سۈپ ئۆتۈپ كېتەلەيدۇ. پلانىك ئىلىم ـ پەن قەسىرىگە كىرگەندىن
كېيىن، ھەرقانچە قىيىنچىلىق بولۇشىدىن قەتئىينەزەر، ئۆگە-

نىش ئىشەنچىسىدىن ۋە ئىلىم ـ پەنگە ئۆزىنى ئاتاش ئىرادىسى ـ دىن تەۋرىنمەپ باققان ئەمەس. ئۇنىڭ ئائىلىسىدە كەينى ـ كەيىـ نىدىن نۇرغۇن بەختسىزلىكلەر يۈز بېرىدۇ؛ 1909 ـ يىلى ئانىسى ئالەمدىن ئۆتىدۇ، 1916 ـ يىلى ئاكىسى 1 ـ قېتىملىق دۇنيا ئۇرۇشىدا قۇربان بولىدۇ، 1917 ـ يىلى ۋە 1919 ـ يىلى ئىلگىرى ـ ئاخىر بولۇپ، ئىككى قىز قېرىنداشى تۇغۇتتا ئۆلۈپ كېتىدۇ. 1944 ـ يىلى چوڭ ئاكىسىغا گېتلېر ئۆلۈم جازاسى بېرىدۇ. ئەمما پلانىڭ ئۆزىنى ئۇنتۇغان ھالدا ئۆگىنىش ۋە خىزمەت بىلەن شۇغۇللىنىش ئارقىلىق ئازابىنى تەسكىن تاپقۇزۇپ، ئىلىم ـ پەن ئۇچۇن بىر ـ بىرىدىن قىممەتلىك تۆھپىلەرنى تەقدىم قىلىدۇ.

پلانىڭ ئىنتايىن تەلەيلىك بولۇپ، ئۇ تىرىشىش ئارقىلىق ئاخىرى ئۆز غايىسىنى ئەملگە ئاشۇرۇپ، فىزىكا تەتقىقاتىدا غايەت زور نەتىجىلەرنى قولغا كەلتۇرىدۇ. ئۇ بىر نەچچە يىل تىرىشىش ئارقىلىق، ئۆز تەجرىبىسىگە ئۇيغۇن بىر فورمۇلانى يەكۈنلەپ چىقىدۇ. ئۇ، 1900 ـ يىلى 10 ـ ئاينىڭ ئاخىرىدا «گېرمانىيە فىزىكا ئاخبارات گېزىتى» دە ئۆچ بەتلا كېلىدىغان بىر پارچە «ۋېئېننىڭ سېپىكتىر تەڭلىمىسىنى تولۇقلاش ھەققىدە» ماۋزۇلۇق ئىلمىي ماقالە ئېلان قىلىپ، تۇنجى قېتىم قارا جىسىم رادىياتسىيەسى فورمۇلاسىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ. 12 ـ ئاينىڭ 14 ـ كۈنى پلانىڭ گېرمانىيە فىزىكا جەمئىيىتىنىڭ قەرەللىك يىغىلىشىدا «نورمال سېپىكتىردىكى ئېنېرگىيەنىڭ تارقىلىشى توغرىسىدا» دوكلات بېرىدۇ. بۇ دوكلاتتا، ھاياجانلانغان ھالدا ئۆزىنىڭ كىشىنى ھەيران قالدۇرارلىق بىر بايقىشىنى بايان قىلىدۇ. ئۇ مۇنداق دەيدۇ: نەزەريە جەھەتتە توغرا رادىياتسىيە فورمۇلاسىغا ئىگە بولۇش ئۈچۇن، ماسسا رادىياتسىيە (ياكى رادىياتسىيە ئىسسىقلىقنى سۇمۇرۇش) ئېنېرگىيە مىقدارىنىڭ ئارقىمۇ ئارقا ئەمەس، بەلكى بىر ـ بىردىن سۇرۇلۇپ، پەقەت مەلۇم ئەڭ كىچىك

سانلىق قىممەتنىڭ پۈتۈن سان ھەسسىسى بويىچە قوبۇل قىلالايدىغانلىقىنى پەرەز قىلىۋېلىشىمىز زۆرۈر. بۇ ئەڭ كىچىك سانلىق قىممەت ئېنېرگىيە كىۋانتى دەپ ئاتىلىدۇ، رادىياتسىيە چاستوتىسى Y ئېنېرگىيە مىقدارىنىڭ ئەڭ كىچىك سانلىق قىممىتى.$\varepsilon=hV$ بۇنىڭدىكى h نى پرانك ئەينى ۋاقىتتا ئاساسىي تەسىر قىلىش مىقدارى دەپ ئاتىغان، ھازىر پرانك تۈراقلىق سانى دېيىلىدۇ. پرانك تۈراقلىق سانى ھازىرقى زامان فىزىكىسىدا ئەڭ مۇھىم فىزىكىلىق تۈراقلىق سان بولۇپ، ئۇ فىزىكىنىڭ «كىلاسسىك لىچىنكا» ھالىتىدىن «ھازىرقى زامان كېپىنكى» گە ئۆزگەرگەنلىكىنىڭ بەلگىسى. 1906 ـ يىلى پرانك «ئىسسىقلىق رادىياتسىيەسى كونسېپسىيسى» دېگەن كىتابىدا، ئۆزىنىڭ خىزمەتلىرىنى سىستېمىلىق خۇلاسلەپ، مىكرو جىسىملارنىڭ ھەرىكەت قانۇنىيىتىنى ئېچىش ۋە قىدىرىشنىڭ يېڭى يولىنى مۇھىم ئاساس بىلەن تەمىن ئەتكەن.

غايە يولىنىڭ ئوتتۇرىسىدىكى قارا چىراغ، ئۇ ھەمىشە ئادەمنى ئىشەنچىكە تولدۇرۇپ، ھەرقانچە قاراڭغۇلۇقتىمۇ يورۇقلۇقنى كۆرگىلى بولىدىغانلىقىنى ھېس قىلدۇرىدۇ. غايە قەدىمكى جۇڭگودا «ئىرادە» دېيىلەتتى. قەدىمكىلەر غايىگە تولىمۇ ئەھمىيەت بېرەتتى، نامراتلىقنىڭ دەستىدىن پالاكەت باسقان تەقدىردىمۇ يەنە «ئادەم نامرات بولسىمۇ، ئەمما ئىرادىدە نامرات بولماسلىق» ئەقىدىسىگە قاتتىق ئەمەل قىلىپ، ئۆز غايىسىدە چىڭ تۇراتتى. قەدىمكىلەر غايىگە نېمە ئۈچۈن شۇنچىلىك ئەھمىيەت بېرەتتى؟ چۈنكى غايە دەشت ـ باياۋاندىكى بوستانلىق، قاراڭغۇلۇق ئىچىدىكى نۇرلۇق چىراغ، ھاياتلىق كۈينى يالقۇنچۇچى بۇرغا. شائىر لۇشاخې مۇنداق يازىدۇ: «غايە ئۇ تاش ئىرۇر، چەكلىگەن ئۆزۈمنى ئۇرۇپ ئۆلتۈرۈشتىن ئىبارەت.

ئۆگىنىش ئۈسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ئارزۇ ـ ئۈمىد ئۆگىنىشنىڭ يوشۇرۇن كۈچىنى ئۇرۇكسىز ئاشۇرۇپ، ئالغا ئىلگىرىلەشكە ئۈندەيدۇ.

سەك ئۇچقۇن چاچقۇچى، غايە ئۇ ئوت ئىرۇر، ئۆچكەن چىراغنى ياققۇچى. غايە ئۇ چىراغ ئىرۇر، تۇندىكى قەدەملىرىگە نۇرلار چاچقۇچى. غايە ئۇ يول ئىرۇر، سېنى گۈزەل تاغلارغا باشلاپ بار-غۇچى.»

ئادەمدە غايە بولمىسا، خۇددى قاناتسىز قۇشقا ئوخشاپ قالىدۇ. بالىلارنىڭ غايىسىگە سەل قارىماسلىق كېرەك، چۈنكى بالىلارنىڭ غايە ئۈرۈقىنىڭ يىلتىزى ئۇلارنىڭ روھىنىاتىنىڭ چوڭقۇر يېرىگە يىلتىز تارتقان بولۇپ، كۆپ ھاللاردا ئۇلارنىڭ پۈتۈن ھاياتىغا تەسىر كۆرسىتىدۇ. ئەلمىساقتىن تارتىپ ھازىرغىچە بولغان بىلىم پارتلاشلىرى، ئۇچۇر ئىنقىلابلىرى، يىللار، دەۋرلەر، قانچىلىغان يۈكسەك ئىرادىلىك ھەققانىي كىشىلەر ئاشۇ ئالىجاناب غايىنىڭ تۈرتكىسى بىلەن مەيدانغا كەلگەن. ياشلىق دەۋرىدە، قۇم دانچىلىرىنى ئۇنچە - مارجانغا، تاشنى ئالتۇنغا ئايلاندۇرماقچى بولغان ئادەم، غايە ئۇچۇن جاپا - مۇشەققەتنى يېڭەلەيدىغان، تىرىشىپ ئۆگىنىدىغان، باتۇرلارچە ئىزدىنىدىغان ۋە يېڭىلىق يارىتىشقا جۈرئەت قىلالايدىغان بولۇشى كېرەك.

شۇڭا ياشلارنىڭ غايىسى يوقالسا، تۇرمۇش ئۆز رەڭگىنى يوقىتىدۇ، ھاياتلىق خازانلىشىدۇ. ئەگەر غايە بولمىدىكەن، تۇرمۇش ئۇمىدكە، ھاياتلىق نۇرغا تولىدۇ. جىلغىلار دېڭىزغا، بۇلاقلار كۆلىرگە، مايسىلار چوڭ تۇڭروكىكە ئايلىنىدۇ. ھەممە مەۋجۇداتلارنى جانلاندۇرالايدىغان ئادەم، ئەسىر ھالقىيالايدىغان ياشلاردىن بولۇشتا ھەممىدىن مۇھىمى يەنىلا غايىگە ئىگە بولۇشتۇر.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

غايىدىن ۋاز كەچمىگەندىلا، قىيىنچىلىقنى يېڭىپ، كۆزلىگەن نىشانغا يەتكىلى بولىدۇ.

غايه يولدا تىرىشش

ئارزۇلا بولۇپ، ئۇنى ۋۇجۇدقا چىقىرىدىغان پائالىيەت بولمىسا، بۇنداق ئادەملەرنىڭ ھاياتى يەنىلا مەغلۇبىيەتچى ھايات بولغان بولىدۇ. پەقەت ھەربىرىدىكى ئىنسانىي پەزىلەتنىڭ ئەڭ ياخشى ئىسپاتى. ئادەم قۇرۇق گەپ سېتىش بىلەن قالتىس ئادەم بولالمايدۇ، ئادەمنىڭ ئىش ـ ھەربىرىدىلا شۇ ئادەمنى ھۆرمەتكە سازاۋەر قىلىدۇ. دېمەك، پەقەت ھەربىرىدىلا ھەممىنىڭ ئىسپاتى بولالايدۇ.

1918 ـ يىلى 4 ـ ئايدا گېرمانىيە فىزىكا جەمئىيىتى فلانك تۇغۇلغانلىقىنىڭ 60 يىللىقىنى تەبرىكلەش، خاتىرىلەش يىغىنىدا، پلانك جاۋابى نۇتۇق سۆزلىگەندە مۇنداق دەيدۇ: «بىر كىشىچىسىنى مىسال قىلايلى، ئۇ پۈتۈن كۈچى بىلەن بىر قىممەتلىك رۇدىنى تېپىش ئۈچۈن تەكشۈرۈش ئېلىپ بېرىۋاتقاندا، ئۇ بىر تەبىئىي ئالتۇن كان تومۇرىنى تېپىۋالىدۇ، شۇنداقلا يەنمۇ بىرقەدەم ئىلگىرىلەپ تەتقىق قىلىش ئارقىلىق ئۇنىڭ بىباھا گۆھەر ئىكەنلىكىنى، ئىلگىرى تەسەۋۋۇر قىلغىنىغا سېلىشتۇرغاندا، چەكسىز قىممەتكە ئىگە ئىكەنلىكىنى بايقاپ قالىدۇ، ئەگەر بۇ يەر ئاستى بايلىقى ئۇنىڭغا ئۇچرىمىغان بولسا، شەكسىزكى ئۇنىڭ بەخت ـ تەلىيى ئوڭ ئىشداشلىرىنىڭ بىرسىگە چوقۇم ئۇچرايدۇ.» بۇ ئەلۋەتتە پلانكنىڭ كەمتەرلىكى. لورېنتىس پرانكنىڭ ئېنېرگىيە كىۋانتى ھەققىدە قاپيۇرەكلىك بىلەن قىلغان مۆلچەرىگە باھا بەرگەندە قىلغان سۆزى مەسىلىنىڭ ماھىيىتىنى كۆرسىتىپ بېرىدۇ؛ ئۇ مۇنداق دەيدۇ: «بىز شۇنى چوقۇم ئۇنتۇلماسلىقىمىز كېرەككى؛ ئىلھام سەزگۈسىدىن كېلىدىغان ئىلمىي ئىجادىيەت ئىنسانىي ئەقىل ـ پاراسەتنىڭ ئەڭ يۇقىرى شەكلى بولۇپ، ئۇ ئەقىل ـ پاراسەت بىلەن ئىجادىيەتنىڭ ئۆزىگە خاس ئالاھىدىلىكىگە ئىگە بولىدۇ.»

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملىك پايدىلىنىش

غايىگە يېتىش ئۈچۈن تىرىشىپ ئۆگىنىش، پائال ئۇنۇملۇك ھەربىرىتلەرنى قوللىنىش زۆرۈر.

لمدىغان بۇنداق تەلەيگە پەقەت ئاشۇ جاپالىق ئۆگىنىدىغان ۋە چوڭقۇر پىكىر يۈرگۈزىدىغان ئىختىساسلىقلارلا ئېرىشەلەيدۇ.»

ئېينىشتېيىننىڭ ئۆسۈپ يېتىلىش جەريانىدىن قارايدىغان بولساق، ئۇ ئىنتايىن زور كەسىپچانلىق ۋە مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش ئارزۇسىغا ئىگە ئىدى. ئۇ ئۆز غايىسىنى ئىشقا ئاشۇرۇش جەريانىدا، تەبىئىي پەن ئۇستىدىكى ئىزدىنىشىنى زادىلا توختاتماي باققان ئەمەس. ھەتتا شۇنچىلىغان گۇمان ۋە زەربىلەرگە تاقابىل تۇرۇپ، يەنىلا كۆچلۈك ھەرىكەتلەندۈرگۈچ كۈچ بىلەن تەكشۈرۈشنى داۋاملاشتۇرۇۋەرگەن. ئېينىشتېين يالغۇز ئىلىم ـ پەنگە قوشقان تۆھپىسى بىلەنلا ئۇلۇغ بولماستىن، تېخىمۇ مۇھىمى ئۇنىڭ غايە ئۈچۈن تىنماي ھەرىكەت قىلغانلىقى. كونترول قىلغىلى بولمايدىغان تەبىئىي مايىل ئادەمنى ھەرىكەتلەندۈرىدۇ. ئاشۇ ھەرىكەت ئادەمنى بەزىبىر ئويلىمىغان خۇشاللىقلارغا، ئۇزۇندىن بۇيان ئىنتىزار بولۇۋاتقان بەختكە ئېرىشتۈرىدۇ.

ھەرىكەت كىشىلىك ھاياتقا چۈشەنچە بېرىدۇ ۋە ئۇنى يەكۈنلەيدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىرگە، يەنە ئادەمنىڭ ئۆزىگە خاس تۇيغۇسىنى يۈكسەلدۈرىدۇ ھەمدە كىشىلىك ھاياتنىڭ ھەقىقىي قىممىتىنى ئۆلچەيدۇ. ھەقىقىي خۇشاللىق ھەر خىل قىيىنچىلىقلارغا تاقابىل تۇرۇپ، ئىجتىھات بىلەن تىرىشىش ئارقىلىق ئاخىرىدا غەلىبىنى قولغا كەلتۈرۈپ، ئۆز مەقسىتىگە يېتىشتۈر. يىغىنچاقلاپ ئېيتقاندا، ھەرىكەت ئۇ ئىنسانلارنىڭ سادىق ھەمراھى ۋە ئۇنىڭغا تەسەللى بەرگۈچى، ئۇ ئىنسانلارنى ئۆز ئاجىزلىقى ئۈستىدىن غالىب كەلتۈرۈپ، پاك ۋە ئالىيجاناپ قىلىپ، خىلمۇ خىل ئىپلاسلىقلاردىن توسۇپ قالىدۇ. شۇنداقلا، ئىنسانلارنىڭ

تۇرمۇشتا دۇچ كەلگەن ئازاب ـ ئوقۇبەتلىرىنى ئۇنتۇلدۇرۇپ، ئۇلارنى قايغۇ ـ ھەسرەتتىن بىر مەھەل بولسىمۇ خالاس قىلىدۇ.

رېئال تۇرمۇشتا، كۇنلەرنىڭ بېرىدە ھېرىش ـ چارچاش ۋە زېرىكىشلەر ئۇستىدىن تۇنجى قېتىم غالىب كەلگىنىمىزدە، ئۇ ـ شەنچىمىز ئۇرغۇپ تاشىدۇ. خىزمەت ۋە باشقا ھاسىل بولغان نە ـ تىجىلەرنى دېمىگەندىمۇ، بىزدە ھەقىقەتەن بىر خىل خۇشاللىق پەيدا بولىدۇ. ئۇمىدسىز كىشىلەردەك خىزمەتنى دۇشمەن ئورنىدا كۆرۈش دەل خۇشالىققا بولغان ئىخلاسنىڭ يېتەرسىز ئىكەنلى ـ كىنى ئىپادىلەيدۇ. بىر مېھنەت قىلغۇچى ئۆز خىزمىتىدە، ئۆز قولىدا ياكى ئىدىيەسىدە گۇللەپ ياشناش ۋەزىيىتىنىڭ بارلىققا كەلگەنلىكىنى كۆرگەن ۋاقىتىدا، ئۇ ئۇلارنىڭ ئىچىدىن ئۆزىنىڭ قىممىتىنى بايقاپ ئالالايدۇ. بۇ دەل ئارىستوتېل ئېيتقانىدەك، «مەيلى مول ھوسۇل ئالغۇچى دېھقان بولسۇن، ياكى ئۆي ـ جاي سالغۇچى بىناكار بولسۇن ۋە ياكى ھەيكەلتىراش نەققاشچى، ئىش ـ قىلىپ ئۇ بىر كۇپلېت شېئىر ياكى بىر ياخشى كىتاب بولسۇن، بۇلارنىڭ كارى چاغلىق.»

ئېرىشكەن شادلىقلار جان پىدالىق بىلەن قىلغان ئەمگىك ـ مىزگە قايتۇرۇلغان جاۋاب؛ سىرتقى قىيىنچىلىقلارنى يېڭىپ، ئاڭلىق ھالدا قىلىنغان ئەمگەك ھاياتلىقىمىزدىكى تۇنجى شادلىق تۇيغۇسىنى ئويغىتىدۇ ھەمدە كىشىگە چەكسىز شادلىق بەخش ئېتىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ھەرقانداق بىر ئىشنى كۆڭۈل قويۇپ قىلىش كېرەك.

رېئاللىق پانى دۇنيا، غايە بولسا باقى دۇنيادۇر، بۇ ئىككى دۇنيانىڭ ئوتتۇرا ـ سىدا شىددەتلىك دەريا ئېقىنى بار، ھەر ـ رىكەت ئەنە شۇ دەريا ئۇستىدىكى كۆۋۈ ـ رۈكتە بولىدۇ. پەقەت غايىلا بولۇپ ھەر ـ رىكەت بولمىسا، «خىيال پەرەس» لىكتىن باشقا نەرسە بولمايدۇ ـ دە، ئاخىرىدا ھېچقانداق بىر ئىشنى باشقا ئېلىپ چىقىلى بول ـ

مايدۇ ، پەقەت ئۇزۇكسىز تىرىشىپ، پائال ھەرىكەت قىلغاندىلا، ئارزۇ ـ ئارمانلارغا يەتكىلى بولىدۇ.

غايىنى ئەملگە ئاشۇرۇش يولىدا قانداق قىيىنچىلىقلارنىڭ كۈتۈپ تۇرغانلىقىنى مۆلچەرلەپ ئالماق قىيىن، ھەتتا ئويلىمىغان قىيىنچىلىقلار ۋە ئوڭۇشسىزلىقلارغا دۇچ كېلىشمىز مۇمكىن، گەرچە ئوڭۇشسىزلىقلارنى قارشى ئالغۇمىز ۋە ئۇنىڭ بىلەن خۇشمىز بولمىسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭدىن قېچىپ قۇتۇلالمايمىز. مەلۇم مەنىدىن ئېيتقاندا، تەبىئەت دۇنياسىدىكى ھەرقانداق ئىش ئەگرى ـ توقايلىقتىن مۇستەسنا ھالدا ئالغا ئىلگىرىلىيەلىگەن ئەمەس. پۈتلىكاشاڭسىز تۈز سىزىق بويىچە ئىلگىرىلەۋېرىدىغان ئىشنى ئاساسەن تاپقىلى بولمايدۇ. شۇڭا ھەرقانداق غايە ۋە مەقسەت بىردىنلا ۋۇجۇدقا چىقىپ قالمايدۇ.

نىشانغا يېتىپ بېرىش جەريانىدا توسالغۇلار كۆپ بولغاچقا، ئادەمدە ئۇمىدسىزلىنىش كەيپىياتى پەيدا بولۇپ قالىدۇ. بۇنداق چاغدا مېڭىشىڭىزغا پەقەت تىرىشىپ كۆرەش قىلىش ياكى ۋاز كېچىپ تىكىۋېتىشتىن ئىبارەت ئىككىلا يول قالغان بولىدۇ. غالىبىيەت ۋە مەغلۇبىيەتنىڭ ئارىلىقىنى كۆپىنچە ھاللاردا پەقەت بىر ۋاراق قەغەزلا ئايرىپ تۇرىدۇ، بىراق، سىزنىڭ تاللىشىڭىز ئۇ قەغەزنى تامغا ئايلاندۇرۇپ قويۇشى مۇمكىن. ئېكسپېدىتسىيەچى روبېرتنىڭ ئېكسپېدىتسىيە ئەترىتى قايتىش سەپىرىدە بوران ـ چاپقۇنغا يولۇقۇپ، يەتتە كۈنگىچە بوران ـ چاپقۇندا يۇرۇپ قېلىش تۇپەيلى، ئاخىرى ئۇزۇكسىز قايتىش يولىدىن ۋاز كېچىپ چىدىر تىكىپ يارىدەم كۈتۈپ ياتىدۇ. نەتىجىدە، ئاچلىقتىن ئۆلۈپ تۈگەيدۇ. ئۇلار ئۆلۈپ كەتكەن چاغدا يېمەك ـ ئىچمەك كۆمۈلگەن گەمنىڭ يول بەلگىسى كۆرۈنۈشكە پەقەت ئىككى چاقىرىملا قالغان ئىكەن. بىراق، ئۇلار ۋاز كەچكەن ئاشۇ ئىككى چاقىرىم يول، ھايات ـ ماماتنى ئوتتۇرىسىدا ھالقىپ ئۆتكىلى بولمايدىغان بىر چوڭقۇر ھاڭغا ئايلانغان.

غايىنى تاللاپ بېكىتىپ بولغاندىن كېيىن، ئاشۇ غايە يولىدا قەتئىي تەۋرەنمەي، ئۈزۈكسىز كۈرەش قىلىش كېرەك. قانچە قېتىملاپ مەغلۇپ بولۇشىڭىزدىن قەتئىينەزەر، شۇنى ئەبەدىي ئېسىڭىزدە تۇتۇڭكى، ئۆز غايىڭىزدىن مەڭگۈ ۋاز كەچمەڭ.

شۇڭا ساۋاقداشلار هاياتلىقىڭ سىرلىرىنى ئېچىش، ئۆز غايە ۋە ئىستەكلىرىنى ئەمەلگە ئاشۇرۇش ئۈچۈن، ئۆزىدىكى دىل خەستىلىك ۋە قايغۇ ـ هەسرەتنى، روهىي چۈشكۈنلۈك ۋە ئۇ ـ مىدىسىزلىكلەرنى چۆرۈپ تاشلاپ، تار، شەخسىيەتچىلىك دۇنيا ـ سىدىن ئايرىلىپ چىقىش يولى تېپىپ، ياشلىق باهارىنى كەلگۈ ـ سىگە بەخش ئېتىشى كېرەك. ئالدىمىزدا كۆپچىلىكنىڭ ماهارە ـ تىنى نامايەندە قىلدۇرىدىغان يېڭى ئەسىرنىڭ تاڭ نۇرى جىلۋە قىلماقتا. ياش ـ ئۆسمۈرلەر مۇشۇنداق قىران مەزگىلىدە، قەدىمكىلەرنىڭ ئۇ ـ لۇغۇار غايە، جەسۇرانە ئىرادە بىلەن ئۆ ـ گىنىش روهىدىنمۇ هالقىپ ئۆتۈپ، جاپالىق كۈرەش قىلىپ، هالال مېهنە ـ تىدىن ئاققان تەرلىرى بىلەن شانلىق غايە گۈللىرىنى سۇغۇرۇپ، ئىككى قولى بىلەن جان تىكىپ ئېلىشىپ، گۈزەل كەلگۈسىنى بەرپا قىلىش ئۈچۈن تىرە ـ شىشى كېرەك!

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنۈملەر

هاياتلىقتىكى ئو ـ ڭۇشسىزلىقلار غايىنى رويابقا چىقىرىشنىڭ ئولتېشى، ئوڭۇشسىز ـ لىق ۋە مەغلۇبىيەت بولمىسا، قوزغىلىش كۈچىمۇ بولمايدۇ.

ئۆگىنىشكە چوڭقۇر چۆكۈش، پىكىر يۈرگۈزۈشكە ماهىر بولۇش

تىپىك شەخس: خوفېت

خوفېت 1946 ـ يىلى تۇغۇلغان، گوللاندىيە فىزىكا ئالىمى. خوفېت پىروفېسسورنىڭ ئاساسىي زەررىچىلەر ھەققىدىكى تەتقىقاتى، زەررىچە فىزىكىسىنىڭ ئۆلچەملىك قېلىپلاشتۇرۇلۇشى ئۈچۈن ئاساس سالغانلىقتىن، 1999 ـ يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى بېرىلگەن.

ئۆگىنىشنىڭ مەقسىتى ئىنسانلار ئۈچۈن تېخى نامەلۇم سالەرنى ئېچىش. ئۆگىنىشنى بىلىش، چوڭقۇر چۆكۈپ ئۆگىنىش بولسا، ئۆگىنىشنىڭ ئىشىكىنى ئاچىدىغان ئاچقۇچ، شۇنداقلا بىلىم ئىگىلىكى دەۋرىگە كىرىشنىڭ گۇۋاھنامىسىدۇر. كەلگۈسىدىكى 21 ـ ئەسىردە ھەممىلا ئادەم ئەمەس، پەقەت بەدەل تۆلەشنى خالايدىغان، چوڭقۇر چۆكۈپ ئۆگىنىدىغان، ئىجتىھات بىلەن تىرىشىدىغان ئوقۇغۇچىلارلا تەرەققىي قىلالايدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

چوڭقۇر چۆكۈپ ئۆگىنىش، يۈزەكى ئۆگىنىپلا توختاپ قالماسلىق، ھەقىقىي چۈشىنىپ ئىشلەش، قولىنىڭ ئۈچىدا ئىش قىلماسلىق.

ئەڭ ئاۋۋال ئۆگىنىشنى ئۆگىنىۋېلىش كېرەك

نوبېل مۇكاپاتى ئالغۇچى خوفېت سەككىز يېشىدا مۇئەللىمى

ئۇنىڭدىن چوڭ بولغاندا نېمە ئىش قىلىدىغانلىقىنى سورىغاندا ئۇ: «ھەممە ئىشنى بىلىدىغان ئادەم بولىمەن» دەپ جاۋاب بەر-گەن. خوفېتنىڭ ئەمەلىيەتتە دېمەكچى بولغىنى ئالىم بولۇش بو-لۇپ، ئەينى چاغدا ھاياجانلىنىپ كەتكەچكە «ئالىم» دېگەن سۆزنى قانداق شەرھلەشنى ئۇنتۇلۇپ قالغان.

خوفېتنىڭ ئېيتىشچە، ئۇنىڭ ئۆگىنىش ۋە فىزىكا ساھە-سىگە كىرىشىپ كېتىشىگە ئۇنىڭ تاغىسى ناھايىتى مۇھىم رول ئوينىغان. ئۇنىڭ تاغىسى نەزەريەۋى فىزىكا پىروفېسسورى بو-لۇپ، دائىم خوفېتنىڭ ئۆيىگە كېلىپ، قەلەم - قەغەزلەرنى ئې-لىپ خوفېت بىلەن ئۇنى - بۇنى ھېسابلا ئولتۇراتتى. بۇ ئىش خوفېتنىڭ رەقەم ۋە ھېسابات‌قا بولغان قىزىقىشىنى قوزغايدۇ. تا-غىسى يەنە بىر قاپ سەرەڭگىنى ئېلىپ، بۇ قاپنى ئېچىشنىڭ نا-ھايىتى كۆپ ئۇسۇللىرى بارلىقىنى، مانا بۇنىڭ نەزەريە دەپ ئا-تىلىدىغانلىقىنى ئېيتىپ بېرىدۇ. تاغىسى يەنە ئۇنىڭغا ھەممىنى بىلىدىغان ئادەم بولۇش ئۈچۈن ھەممە-دىن ئاۋۋال ئۆگىنىشنى ئۆگىنىۋېلىش كېرەكلىكىنى ئېيتىپ بېرىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىشنى ئۆگە-نىۋېلىش قانداق ئۆگە-نىشنى بىلىۋېلىشنى كۆرسىتىدۇ. ئاساسىي ئىقتىدار ئىگىلەش، تەشەببۇسكارلىق بىلەن مۇستەقىل ھالدا مەسە-لىلەرنى بىر تەرەپ قە-لىشنىڭ يولىنى ئىز-لەش دېمەكتۇر.

بىر پەيلاسوپ مۇنداق دېگەن ئىكەن: «كەلگۈسىدىكى ساۋاتسىزلار خەت بىل-مەيدىغانلار ئەمەس، بەلكى قانداق ئۆگە-نىشنى بىلمەيدىغانلار بولىدۇ.» ئۇنداق-تا، ئۆگىنىشنى قانداق ئۆگەنگىلى بو-لىدۇ؟ ئەمەلىيەتتە ئۆگىنىشنى بىلىش مەلۇم مەنىدىن ئېيتقاندا، ئۆگىنىشنىڭ ئۇسۇلىنى ئۆگىنىۋېلىشنى كۆرسىتىدۇ. ئىلمىي ئۆگىنىش ئۇسۇلىنىڭ ئۆگە-نىگۈچىنىڭ ئۆگىنىش پائالىيىتى جەريانىدا ئەگىرى يولىنى ئازراق مېڭىشى ئۈچۈن ياردەمى بولۇپلا قالماي، يەنە ھەر خىل ئۆگىنىش

ئىقتىدارىنى يېتىلدۇرۇش ۋە يۇقىرى كۆتۈرۈشكە پايدىلىق، ئۇ-
گىنىش ئۇنۇمىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشتە يەنە تېخىمۇ مۇھىمى، ئۇ
كىشىلەرنى ئۆگىنىشنىڭ ئەڭ ئېگىز چوققىلىرىغا ئېلىپ چى-
قىدىغان، ئۆگىنىشتە نەتىجە يارىتىشتا كەم بولسا بولمايدىغان
مۇھىم ئامىل. ئۆگىنىش ئىقتىدارى، تەپەككۇر قىلىش ئىقتىدا-
رى، يېڭىلىق يارىتىش ئىقتىدارىدىن ئىبارەت. ھازىرقى زامان
ئىختىساسلىقلىرى سىستېمىسىنى تەشكىل قىلىدىغان بۇ ئۇچ
چوڭ ئىقتىدار ئىچىدە، ئۆگىنىش ئىقتىدارى يەنىلا ئەڭ ئاساس-
لىق ئورۇندا تۇرىدىغان ئەڭ مۇھىم ئالدىنقى ئىقتىدار بولۇپ
ھېسابلىنىدۇ. ئۆگىنىش ئىقتىدارى بولمايدىكەن، باشقا ئىقـ-
تىدارنىڭ بولۇشى مۇمكىن ئەمەس. شۇنىڭ ئۈچۈن ئۆگىنىشتە
ئۆگىنىش ئىقتىدارىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشنى چىڭ تۇتۇش ھەم-
مىدىن مۇھىم. بۇلار ئاساسلىقى تۆۋەندىكى بىر نەچچە تەرەپلەردە
ئىپادىلىنىدۇ:

1) دىققەت ـ ئېتىبارىنى يۇقىرى كۆتۈرۈش. دىققەت ـ ئېتى-
بارىنى مەركەزلەشتۈرۈش دەرىجىسى ئۆگىنىشنىڭ چوڭقۇرلۇق
ۋە كەڭلىك دەرىجىسىنىڭ قانچىلىك ئىكەنلىكىنى بەلگىلەيدۇ.
دىققەت ـ ئېتىبارىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشتە ئاۋۋال يەڭگىلىتەكتىن
خالىي بولۇش كېرەك. يەڭگىلىتەكلىك ئۆگىنىشنىڭ دۈشمىنى.
قابىلىيەتلىك بولۇش ئۈچۈن ئۆگىنىش كېرەك، ئۆگىنىش ئۈچۈن
تىنچ شارائىت بولۇش كېرەك، تىنچ شارائىتنىلا ئاندىن ئۇزاققە-
چە باش چۆكۈرۈپ ئۆگەنگىلى بولىدۇ. بۇ مەسىلىنى ھەل قى-
لىشتا ئەڭ مۇھىمى نام ـ مەنپەئەت قوغلاشماسلىق، كۆڭۈلدىن
ھەر خىل خىياللارنى قوغلۇۋېتىش، بېرىلىپ كەسىپ ئۆگىنىش،
قاتتىق ئورۇندۇققا ئولتۇرۇش ۋە يالغۇزلۇققا بەرداشلىق بېرىش
كېرەك. ئۇنىڭدىن باشقا، يەنە كاشىلىلارنى چىقىرىپ تاشلاشقا
ماھىر بولۇش، ئىلاجىنىڭ بارىچە مېھماندوستلۇق باردى ـ كەل-
دىلەرنى ئازايتىش كېرەك. بىر ئادەمنىڭ كۈچ ـ قۇۋۋىتى چەك-

لىك بولىدۇ، ئوي ـ خىياللار باشقا ئىشلارغا بۆلۈنۈپ كەتسە، زېھنىي كۈچنى ئۆگىنىشكە مەركەزلەشتۈرۈش تەسكە چۈشىدۇ. يەنە بىرى، كۈندىلىك خىزمەتلەرنىڭ ئۇنۇمدارلىقىنى يۇقىرى كۆتۈرۈپ، ۋاقىت ۋە زېھنىنى ئۆگىنىشكە كۆپرەك بېرىش كېرەك.

2) قوبۇل قىلىش كۈچىنى يۇقىرى كۆتۈرۈش. قوبۇل قىلىش كۈچى، قوبۇل قىلغان بىلىملەرنى ھەر خىل ئۇسۇل ۋە ۋاسىتىلەر بىلەن ئۆز ۋاقتىدا كەڭ كۆلەمدە تەتبىقلاش ئىقتىدارىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشنى كۆرسىتىدۇ. ھازىرقى جەمئىيەتتىكى ئۇچۇر تارقىلىشنىڭ تېزلىكىگە، يوللارنىڭ كەڭرى بولۇش ئالاھىدىلىكىگە، ئاخبارات ۋاسىتىلىرىنىڭ يارىدىمى بىلەن تېزلىشىپ كېتىۋاتقان زامانىۋى پەن ـ تېخنىكا قاتارلىق ۋاسىتىلەرگە ماسلىشىش ئۈچۈن، ئىستېرېئولۇق، كۆپ تەرەپلىمىلىك، كۆپ يولۇق ئۆگىنىشكە ماھىر بولۇش كېرەك.

3) كۆزىتىش قابىلىيىتىنى يۇقىرى كۆتۈرۈش. ھەربىر ئادەمنىڭ ئالدىدىغا بىرىگە خەت يېزىلغان، يەنە بىرىگە خەت يېزىلمىغان، يەنى جەمئىيەت، كىشىلىك ھاياتتىن ئىبارەت ئىككى خىل كىتاب قويۇلغان بولىدۇ. بۇ كىتابنىڭ ئىككىلىسىنى ئۆگىنىشىمىز، يەنى كىتابتىن بىلىم ئېلىشىمىز ھەمدە ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزۈشكە ئەھمىيەت بېرىشىمىز، مول ۋە مەزمۇنغا باي جەمئىيەت ئەمەلىيىتىدىن ئۆتكۈزۈش ئارقىلىق، چوڭقۇر ۋە توغرا چۈشىنىش ھاسىل قىلىشىمىزغا توغرا كېلىدۇ. ھازىرقى جەمئىيەتتە يېڭى ئىدىيە، يېڭى كۆز قاراش، يېڭى شەيئىلەر ئۈزۈكسىز پەيدا بولماقتا، پەقەت ئېھتىياتچانلىق بىلەن كۆزىتىپ، كۆڭۈل قويۇپ ئۆگىنىدىغانلا

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ئۆگىنىش ـ ئۆگىنىش ئىقتىدارى، ئۇقتۇرغىنەز، ئۆگىنىش ماھارىتى قاتارلىق جەھەتلەردە گەۋدىلىنىدۇ، ئۇ ئۈنۈمبېرسال تەدبىقلاشنى تەلەپ قىلىدۇ.

بولساق، كىتابلارغا تېخى يېزىلمىغان نۇرغۇن نەرسىلەرنى ئۆگىنىپ ئالالايمىز.

4) پىكىر قىلىش ئىقتىدارىنى يۇقىرى كۆتۈرۈش. بالىراكنىڭ مۇنداق بىر مەشھۇر سۆزى بار: «پىكىر يۇرگۈزەلەيدىغان ئادەم، كوچ - قۇۋۋىتى چەكسىز ئادەم.» ئۆگىنىش، بىلىم ئېلىش دېگەنلىك مەكتۇر. ئۆزىنى مۇكەممەللەشتۈرۈشتە پىكىر يۇرگۈزۈش روھىي ماھىيىتىنى چۈشىنىپ، جەۋھىرىنى ۋە چىن مەنىسىنى ئىگىلەپ ئېلىشنىڭ مۇھىم ھالقىسى. ئۆگىنىشنىڭ مەقسىتى ئىشلەتىش، پىكىر يۇرگۈزۈش ئۆگىنىش بىلەن ئىشلىتىش ئوتتۇرىسىدىكى كۆۋرۈك ۋە ۋاستىدۇر. پەقەت پىكىر يۇرگۈزۈشنى بىلگەندىلا، ئۆگىنىش بىلەن ئىشلىتىشنى بىرلەشتۈرۈش، ئۆگىنىش بىلەن ئىشلىتىشنى تەڭ يۈكسەلدۈرۈش مەقسىتىگە يەتكىلى بولىدۇ.

5) ئىجادىيەت قىلىش ئىقتىدارىنى يۇقىرى كۆتۈرۈش. بۇ يەردە دېيىلمۇاتقىنى ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىكى ئىجادىيەت ئىقتىدارىنى كۆرسىتىدۇ. بۇ ماھىيەتتە نەزەرىيە بىلەن ئەمەلىيەتنى بىرلەشتۈرۈش ئىقتىدارىنى، شۇنداقلا بىلىمنى بېيىتىش، تەپەككۇرنى يېڭىلاش، مەسىلىلەرنى بىر تەرەپ قىلىش، ئەمەلىي ھېتەكچىلىك قىلىش ئىقتىدارىدىن ئىبارەت.

خوفبت ئىلمىي ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن پايدىلىنىپ، ئىجتىھات بىلەن ئۆگىنىش ئارقىلىق ئاخىرى مەشھۇر ئالىمغا ئايلىنىدۇ، ئۇ نوبېل مۇكاپاتى نۇر ھالقىسىدىن ئۆتكەندىن كېيىنمۇ يەنىلا ئۆزىدىكى سىپايىلىكنى ساقلايدۇ. ئۇ بىر مول بىلىم ئىگىسى بولۇپلا قالماي، بەلكى يەنە مۇزىكا ھەۋەسكارى بولۇپ، بىر ماھىر پىيانىنوچى ئىدى.

ئۇزۇكسىز چوڭقۇرلاپ كىرىش

خوفبت مۇنداق دەيدۇ: «فىزىكا ئۆگىنىش ئارزۇمنى زېرىكىش

لىك ئەمەس، ئادەمنى ھەقىقەتەن زېرىكتۇرىدىغان نەرسە يىغىن ۋە ھەيئەتلەرنىڭ نامزات كۆرسىتىشى قاتارلىق ئىشلاردۇر. ئويلاپ بېقىڭ، نۇرغۇن ئادەملەر ئىشخانىڭىزغا كىرىپ، ئىجادىي تەپەككۇر ھەققىدىكى كۆز قاراشلىرىنى ئېيتسا، ئادەم تولىمۇ روھلىنىپ كېتىدۇ، مەن ئۇلارغا داۋاملىق چوڭقۇرلاشتۇرۇش ئۇچۇن ئىلھام بېرىشنى ياخشى كۆرىمەن. ياش ۋاقتىمدا دائىم دېگۈدەك: «مېنىڭ دانىشمەنلەرچە بىر قارىشىم بار، مۇشۇنداق بولغاندىلا، كىشىلەرنىڭ كەلگۈسى دۇنياداۋ ئۇچۇن ئىزدىنىش قىزغىنلىقىنى قوزغاتقىلى بولىدۇ، شۇنداق بولغاندىلا، يېڭى مەسىلىلەرنى بايقاپ ئالغىلى، يېڭى مەسىلىلەرنى بىر تەرەپ قىلغىلى، جەمئىيەتنى ئۇزۇكسىز ئالغا سىلجىتقىلى بولىدۇ» دەپ توۋلايتتىم.

مۇنداق بىر مەشھۇر سۆز بولىدىغان: «ياخشى پۇرسەت تەييار تۇرغان ئادەمگە كېلىدۇ» تەييار تۇرۇش دېگەن نېمە؟ خوپېتىنىڭ قارىشىچە ئۇ، چوڭقۇر چۆكۈپ ئۆگىنىشنى، پىكىر يۈرگۈزۈشنى بىلىدىغان، جۇغلانما يىغىشقا ماھىر ھوشيار كاللىدۇر.

ئاۋۋال، ئۆگىنىشكە چوڭقۇر چۆكۈش كېرەك، چوڭقۇر ئۆگىنىش توپلاشتىن ئايرىلالمايدۇ. ئاتاقلىق ئالىم خۇۋا لوگېڭ مۇنداق بىر كىلىمە سۆز قىلغان ئىدى: «تالانت تىرىشىشتىن، ئەقىل جۇغلاشتىن كېلىدۇ.» پەقەت ئۇزۇكسىز چوڭقۇر چۆكۈپ ئۆگىنىپ، بىلىم توپلاپ ۋە ئۇزۇكسىز ھالدا بىلىم زاپاسلىرىنى يېڭىلاپ تۇرغاندىلا، بىلىمنى مول ۋە ئۇنۇملۇك قوبۇل قىلغىلى بولىدۇ. بىر ئادەمنىڭ ياخشى پۇرسەتنى تۇتۇش – تۇتالماسلىقىنىڭ سەۋەبى، شۇ كىشىنىڭ توپلىغان جۇغلانمىسى، تەييارلىقى ۋە ئىقتىدارىنىڭ قانداق بولۇشىغا باغلىق بولىدۇ. پەقەت تولۇق جۇغلانمىسى بولغاندىلا،

ئۆگىنىش ئۆسۈلىدىن ئۈنچىلەر

چوڭقۇر ئۆگىنىش يېتەرلىك جۇغلانما ۋە تەرەددۇت بولغاندىلا، پۇرسەت كەلگەندە ئۇنى بايقاپ ۋە تۇتۇپ ئالغىلى بولىدۇ.

ئاندىن ياخشى پۇرسەت كەلگەن چاغدا ئۇنى بايقاپ ئالالايدۇ، تۇ-تالايدۇ. شۇڭا پۇرسەت تولىمۇ قىممەتلىك، جۇغلانما ئۇنىڭدىن ئىشەنچلىك، دەپ ئېيتىمىز. ھەربىر ئادەم پۇختا، مول توپلانما-لىرى بىلەن ياخشى پۇرسەتلەرنى تۇتۇپ ئېلىشى، شۇنداقلا ياخشى پۇرسەتلەرنى يارىتىشى كېرەك.

ئۇنىڭدىن قالسا، چوڭقۇر ئۆگىنىشتە پىكىر يۈرگۈزۈشنى بىر ياققا تاشلاپ قويۇشقا بولمايدۇ. پىكىر يۈرگۈزۈشنىڭ بىر مۇھىم ئالاھىدىلىكى گۇماننى ئاشۇرۇپ، سوئال تۇغدۇرۇشتىن ئىبارەت. ئېينىشتېين مۇنداق دېگەن ئىدى: «بىر سوئالنى ئوتتۇرىغا قويۇش، كۆپ ھاللاردا بىر مەسىلىنى بىر تەرەپ قىلغاندىنمۇ مۇھىم ئورۇندا تۇرىدۇ.» شۇڭا چوڭقۇر ئۆگىنىشتە «يۇزە ئوقۇپ قويۇش» تەك ھادىسىلەرگە دىققەت قىلىش ۋە ئۇنىڭ ئالدىنى ئېلىش كېرەك. كۆپلىگەن ئوقۇغۇچىلار كاللا ئىشلەتمەستىن ئارام ئېلىش كويىدا «يۇزەكى» ئوقۇپ قويىدۇ. كىتاب ئارام ئېلىش ئۈچۈنلا ئوقۇلسا ئارام ئالغىلىمۇ بولمايدۇ. ئەمما مەنىۋى ئوزۇق تېپىش ۋە ئىدىيە ساپايىكىزنى يۇقىرى كۆتۈرۈش ئۈچۈن بولسا، بىر قىسىم كىلاسسىك مەشھۇر ئەسەرلەر ۋە ئىدىيە، نەزەريىگە دائىر بىلىمى چوڭقۇر ۋە مول بولغان كىتابلارنى ئوقۇشىكىز كېرەك.

يەنە بىرى، چوڭقۇر چۆكۈپ ئۆگەنگەندىلا، ئىجادىي ئىقتىدارنى جارى قىلدۇرغىلى بولىدۇ. يېڭىلىق يارىتىمەن دەيدىغانلار ئۆگىنىشكە ئوزۇكسىز چوڭقۇر چۆكۈشمىز، نەزەريىە ۋە ئىلىملەرنى چوقۇم چوڭقۇر، ئىنچىكە تەتقىق قىلىشنى، سوئال قويۇش تەرىقىسىدە ئۆگىنىشنى، تەتقىقات خاراكتېرلىك ئۆگىنىشنى، تەنقىدىي يوسۇندا ئۆگىنىشنى بىلىشىمىز، ئۆزىمىزنىڭ ئۆزلەشتۇرۇشى ئارقىلىق يېغىنچاقلاش، تاۋلاش، يۈكسەلدۇرۇش قاتارلىقلارنى ئۆزئارا يۇغۇرۇپ، ئۇنىۋېرسال ئىشلىتىشنى، بىر-

دىن مەڭنى پەرەز قىلىش، يېڭى بىلىم، يېڭى ئىدىيە، يېڭى نەزەرىيە شەكىللەندۈرۈشنى بىلىشىمىز زۆرۈر. بۇنىڭدىن باشقا، پەكىر يولىنى يېڭىلاش ئارقىلىق ئەمەلىي ياپتەكلەشنى، ئەمەلىي تەرەققىي قىلىشنى ئۆڭگىنىش كېرەك. بۇلار ئۆڭگىنىشنىڭ ئەڭ يۇقىرى مەنزىلى بولۇپ، ئۇ بىزدىن ئۆڭگىنىش جەريانىدا ئەمەلىي تۇرمۇشتىكى يېڭى ئەھۋال، يېڭى ئاخباراتلار بىلەن چوقۇم زىچ مۇناسىۋەتتە بولۇشمىمىزنى، چوڭقۇر تەتقىق قىلىش ۋە پىكىر يۈرگۈزۈش ئارقىلىق مەسىلىلەرنى بىر تەرەپ قىلىشنىڭ يېڭى چارىلىرىنى ۋە يېڭى پىكىر يولىنى تېپىش يولىدا ئىزدىنىشىمىزنى ھەم ئۇلارنى ئەمەلىيەتكە تەتبىقلاپ چوڭقۇر ئۆڭگىنىپ، يېڭىلىق يارىتىش ئارقىلىق ئىلىم ـ پەننىڭ يېڭىچە تەرەققىياتىغا تۈرتكە بولۇشمىمىزنى تەلەپ قىلىدۇ.

خوفېت مۇنداق دەيدۇ: قۇرۇلۇش ئىلمى بىلەن شۇغۇللانغۇچى دادام، مېنىڭ ئاتا كەسپىنىڭ چىرىغىنى يېقىپ بىر ئېنېرگىيە بولۇپ چىقىشىمنى تولىمۇ ئارزۇ قىلاتتى. ئەمما مەن كىچىكىمدىن باشلاپلا ئالىم بولۇشنى، ئايروپىلان، پاراخوتلارنى ئادەملەرنىڭ قانداق ياسىغانلىقىنى بىلىشنى ئويلايتتىم، فىزىكىدىكى نوكلېئون، ئاتوم دېگەندەكلەرنى بىلەلمەي ئىچىم پۈشاتتى. مەن ئۇلارنى چوڭقۇر بېرىلىپ ئۆگىنىش ئارقىلىق ئۇلارنىڭ زادى قانداق نەرسە ئىكەنلىكىنى چوقۇم بىلگىلى بولىدۇ دەپ ئويلايتىم، دېگەندەك ئۆگىنىش نەتىجىسىدە فىزىكىغا بولغان قىزىقىشىم كۈندىن ـ كۈنگە چوڭقۇرلاشتى، بۇ بەلكىم چوڭقۇر چۆكۈپ ئۆگىنىشنىڭ سېھرىي كۈچىدۇر.

مۇنەۋۋەر ئوقۇغۇچىلارغا قويۇلىدىغان ئۇچ «ئۆلچەم»

1999 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن خوفېت پىروفېسسورنىڭ جۇڭگو ئالىي مەكتەپلىرى بىلەن بولغان مۇناسىۋىتى قويۇق بولۇپ، ئۇ نەنجىڭ ئۇنىۋېرسىتېتى ۋە جۇڭگو پەن ـ

تېخنىكا ئۇنۇمۇېرىستېتىنىڭ پەخرى پىروفېسسورلۇق ۋەزىپىسى ئۈستىگە ئالغان. ئۇنىڭ قارىشىچە، جۇڭگودا ئىنتىلىش روھىي ئۇرغۇپ تۇرىدىغان كۇچلۇك قابىلىيەتكە ئىگە بىر تۇركۇم ياش - ئۆسمۈرلەر بولۇپ، ئۇلار جۇڭگو پەن - تېخنىكا تەتقىقاتىدا غايەت زور يوشۇرۇن كۇچ شەكىللەندۈرەتتى.

«ئەلاچى ئوقۇغۇچىلاردىن سەممىي بولۇش، ئالدىراپ قايىل بولماسلىق، ئېھتىياتچانلىق بىلەن ئىلمىي پوزىتسىيەنى قاتتىق ساقلاش قاتارلىقلار تەلەپ قىلىنىدۇ. بۇ خوفېت پىروفېسسورنىڭ كۆڭلىدىكى ئەلاچى ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئۆلچىمى.

خوفېت پىروفېسسور نۇرغۇن دۆلەتلەرنىڭ ئوقۇغۇچىلىرى بىلەن ئۇچرىشىپ، غەرب ۋە شەرق ئەللىرىدىكى ئوقۇغۇچىلارنىڭ ھەرقايسىسىنىڭ ئۆزىگە لايىق ئارتۇقچىلىققا ئىگە ئىكەنلىكىنى، ئەمما كۆڭلىدىكى ئەلاچىلار ئۆلچىمىنىڭ ھەممىگە ئورتاق ئىكەنلىكىنى ھېس قىلىدۇ. بۇنىڭدا ئاۋۋال سەممىي بولۇش، بۇ ھەر بىر ئىلمى تەتقىقات خادىملىرىدا بولۇشقا تېگىشلىك ئاساسىي مىزان. دۇنيادا نۇرغۇنلىغان ئىشلار بىزگە نامەلۇم بولۇپ، ئۇلارنى تېخى بىلىمىدىغانلىقىمىزنى ئېتىراپ قىلىپ، ئاندىن يەنە بىرقەدەم ئىلگىرىلىگەن ھالدا ئىزدىنىش ئېلىپ بېرىپ، تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئۆزىمىزدىكى يېتەرسىزلىكلەرنى تۈگىتىشىمىز، ھەرگىز بىلمەي تۇرۇپ بىلىدىغان بولۇۋالماسلىقىمىز كېرەك. يەنە بىرى، ئىناۋەتنىڭ چۈشۈپ كېتىشىدىن قورماسلىق كېرەك. مۇئەللىم سۆزلىگەن، كىتابلارغا يېزىلغانلىرىنىڭ ھەممىسىلا توغرا بولۇپ كېتىشى ناتايىن، شۇڭا بىر گۇمانىي قاراشنى ساقلاپ، مۇستەقىل

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىش جەريانىدا تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئىزدىنىش، قەدەممۇ قەدەم چوڭقۇرلاش، كۆپ ئۆزگەرتىش، كۆپ پىكىر يۈرگۈزۈش، تەپەككۇر ۋە يېڭىلىق يارىتىش ئېڭى يېتىلىدۇ - روشكە پايدىلىق.

پىكىر يۈرگۈزۈپ، دائىم دېگۈدەك ئۆزىمىزدىن «بۇ راست ئەمەس-مىكىن؟» دەپ سوراپ تۇرۇشىمىز كېرەك. ئەمەلىيەت ۋە ئىناۋەت ئالدىدا ئەمەلىيەتكە ھۆرمەت قىلىش كېرەك. مۇشۇنداق بولغاندىلا، ئاندىن بۆسۈش ۋە ھالقىش ھاسىل قىلغىلى بولىدۇ. ئاخىرقى بىرى بولسا، ھەرقانداق ۋاقىتتا ئېھتىياتچانلىق بىلەن ئىلمىي پوزىتسىيەدە چىڭ تۇرۇش كېرەك. سىز مەلۇم تۈردە تۇنجى قېتىم نەتىجە قازانغان ۋاقتىڭىزدا كۆرەڭلەپ كەتمەسىتىن، بەلكى نەتىجىلىرىڭىزنى ھەر جەھەتتىن ئوبدان «رەت قىلىپ» بېقىپ، ئۇنىڭدىكى كاۋاكلارنى تېپىپ چىقىپ، تېخىمۇ مۇكەممەللەشتۈرۈشىڭىز كېرەك. مۇشۇنداق بولغاندا، ئاندىن سىزنىڭ قولغا كەلتۈرگەن مۇۋەپپەقىيەتىڭىز دۇنياغا تونۇلغاندىن كېيىنمۇ ھەرقانداق «زەربە» لەردىن قورقماي پۈت تىرەپ تۇرالايدۇ. ئەمەلىيەتتە، بۇ «ئۆلچەم» ئالىي مەكتەپ ئوقۇغۇچىلىرىغا، ياش ئۆگەنگۈچىلەرگە دېگۈدەك ماس كېلىدۇ.

خوفېت پىروفېسسور ياش ئوقۇغۇچىلارنى «ئىلمىي تەتقىقاتنىڭ يېڭى كۆچلىرى، ئۇلار ئەقىللىق، ئۇلار بۆسۈش ۋە تەۋەككۈل قىلىشقا جۈرئەت قىلالايدۇ، ھەر خىل يېڭى غەيرىي پىكىر يۈرگۈزىنى ئوتتۇرىغا قويالايدۇ، ئوقۇتقۇچىلار ئوتتۇرىغا قويغان ئىلىم ـ بىلىملەرگە قارىتا جەڭ ئېلان قىلالايدۇ، ئوقۇتقۇچىلار بىلەن ئوقۇغۇچىلار ئوتتۇرىسىدىكى بۇ خىل ئالاقە، ھەتتا تالاش ـ تارتىش پەيدا قىلىپ، ئوقۇتۇشنى يۇكسەلدۈرۈش رولىنى ئويناپ، ئىلمىي تەتقىقاتتا يېڭىلىق يارىتىش ئۈچقۇنلىرىنى يالقۇنجىتىدۇ، بۇلاردىن ئوقۇتقۇچى ۋە ئوقۇغۇچىلار مەنپەئەت ئالالايدۇ» دەپ قارايدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

بىلىم مەسىلىسى ئىلمىي مەسىلە، بۇنىڭغا ساختىلىق، مەغرۇرلۇق قىلىشقا زادى بولمايدۇ.

ئۆگىنىش يولىدا ئۆزىگە تاينىپ مېڭىش كېرەك

تېپىك شەخس: لاۋرېن

روبېرت لاۋرېن 1950 - يىلى تۇغۇلغان، ئامېرىكىنىڭ داڭلىق نەزەريەۋى فىزىكا ئالىمى. كەسىر كىۋانت هال ئېففېكتى تەجرىبىدە بايقالغاندىن كېيىن، ئۇ كەسىر كىۋانت هال ئېففېكتىنى سىستېمىسى ئانالىتىك دولقۇن فۇنكسىيەسىنى تۇرغۇزۇپ، مەزكۇر ئېففېكتنىڭ فىزىكىلىق خۇسۇسىيىتىنى تولۇق ئىسپاتلاپ چىققان. ئۇ كىۋانت فىزىكىسىغا قوشقان ئاجايىپ يۇقىرى تۆھپىسى بىلەن، 1998 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى ئالغان. هازىر ئۇ ئامېرىكا ستانفورت ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ پروفېسسورى بولۇپ ئىشلىمەكتە.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆز - ئۆزىنى يېتەكلەپ ئۆگىنىش، ئاكتىۋال تەرەققىي قىلىش ياراملىق بولۇشنىڭ مۇقەررەر يولى.

ياراملىق ئادەم بولۇشنىڭ يوللىرى ئوخشاش بولمايدۇ. هەر ئادەمنىڭ ئۆزىگە يارىشا تۇتقان يولى بولىدۇ. هەر ئادەم ئۆزىنىڭ ياخشى كۆرگەن يولىدا ماڭسا ئۇنى هېچكىم تارتىۋالالمايدۇ. تالانت تۇغما بولىدۇ، ئەمما هەر ئادەم ئىچكى دۇنياسىدىكى چاقىرىققا ئاساسەن تەرەققىي قىلىدۇ.

ئۆز ئۇسۇلى بىلەن هەقىقەت ئىزلەش

مۇڭەپپەقىيەت قازىنىشنى بەلگىلىگەلى بولمايدۇ. لاۋرېن

مۇنداق دەيدۇ، بىر ئادەم نېمە ئىش قىلسىمەن دېسۇن، ئۇ ئىش ئۇ-
نىڭ ئۈچۈن ئىنتايىن مۇھىم ئىش بولىدۇ. ئۇ يەنە مۇنداق ئىسكـ-
كى مىسرا شېئىرنى نەقىل كەلتۈردى: «ماڭغان يولۇم ئۆتكەنكـ-
لەر باسمىغان يول، بۇ دەل مېنىڭ باشقىلاردىن پەرقىم ئىكرور، »

لاۋرېن خۇددى رەسسامىلار سىزىپ قويغاندەك چىرايلىق بىر مەنزىرىلىك كىچىك شەھەردە دۇنياغا كېلىدۇ. ئۇنىڭ ئاتا ـ ئا-نىسى بالا تەربىيەسىگە ئىنتايىن ئەھمىيەت بەرگەچكە، ئۇنىڭغا ئالاھىدە بىر ئائىلە ئوقۇتقۇچىسى تەكلىپ قىلىپ، ئۇنى ھەر جەھەتتىن تەربىيەلەپ، ئۇنىڭ كەلگۈسىدە بىر ئالىم بولۇپ چى-قىشىنى ئۈمىد قىلىدۇ. بىراق، ئۇ ئۇنىۋېرسىتېتنى تۈگەتكەندىن كېيىن، ئىككى يىل ھەربىيلىككە قاتنىشىپ كېلىپ يەنە ئاسپىرانتلىققا ئوقۇپ، ئەڭ ئاخىرىدا فىزىكا كەسپىدە تەتقىقات يولىغا ماڭىدۇ. ئۇ ناھايىتى خۇرسىنىپ مۇنداق دەيدۇ: «كىشىلىك ھاياتتا ئىلىپتەك تۈپتۈز يولىنىڭ بولۇشى مۇمكىن ئەمەس ئى-كەن، نۇرغۇن ئىشلار يۇز بېرىپ تۇرىدىكەن. ئەمما ئاتا ـ ئانامنى پۈتۈنلەي مەغلۇپ بولدى دېگىلى بولمايدۇ، مەن پىرىزدە بىر پىر-قىراپ كېلىپ، ئاخىرى ئىلىم ـ پەن يولىغا قاراپ ئاتلاندىم. ئا-لىملار مۇشۇنداق قىسمەت ئادەملەر ئى-كەن، ھەربىرىمىز ئۆزىمىز خالىغان يولدا مېڭىپ ھەقىقەت ئىزلەيدىكەن-مىز.»

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

مۇستەقىل ئۆزلۈ-كىدىن ئۆگىنىشنىڭ سوئال قويۇشقا، مەسـ-ىلىلەرنى مۇلاھىزە قى-لىشقا، ھەل قىلىشقا پايدىسى بار.

بۇگۈنكى دەۋر تېز ئۆزگىرىشچان دەۋىر بولۇپ، پەن ـ تېخنىكا ئۇچقاندەك تەرەققىي قىلماقتا، كۆزقاراشلارمۇ ناھا-يىتى تېز يېڭىلانماقتا، يېڭى بىلىم سە-ۋىيەسى ۋە يېڭىلىق يارىتىش سۈرئىتى ئاللىقاچان ئۇنىۋېرسال دۆلەت كۆچى تەرەققىياتىنىڭ ئېنېرگىيە مەنبەسىگە ئايلاندى. 21 ـ ئەسىر يالغۇز ئىلىم ـ پەن بىلىملە-

رىنى ئەتراپلىق، پۈختا ئىگىلىگەن كىشىلەرگىلا ئەمەس، بەلكى تېخىمۇ مۇھىمى بىرقەدەر كۈچلۈك يېڭىلىق يارىتىش ئېڭىغا، يېڭىلىق يارىتىش روھىغا، يېڭىلىق يارىتىش ئىقتىدارىغا ئىگە ئىختىساسلىقلارغا موھتاج. بۈگۈنكى كۈندە ئوقۇغۇچىلارنى ئۆگىنىش جەريانىدا «يېڭىلىق يارىتىش روھى» ۋە «يېڭىلىق يارىتىش ئىقتىدارى» يېتىلدۈرۈشكە دەۋەت قىلىشنىڭ ئۆزى ئەمەلىيەتتە ئوقۇغۇچىلارنى ئۆزىنىڭ ئۈسۈلى بىلەن ئىزدىنىشكە، ئۆگىنىش هايىاتى ۋە ئىجتىمائىي تۇرمۇشتىن مەخسۇس تېما تاللاپ تەتقىقات ئېلىپ بېرىشقا، مۇشۇنداق ئىلىم - پەن تەتقىقات ئۇسۇلى ئارقىلىق تەشەببۇسكارلىق بىلەن بىلىم ئېلىشقا، قوللىنىشقا، مەسىلىلەرنى هەل قىلىشقا ئۈندىگەنلىك. ئاتاقلىق مائارىپشۇناس بىرۇنا مۇنداق دەپ كۆرسىتىدۇ: «مەكتەپتىكى بالارنىڭ ئۆز كۈچىگە تايىنىپ قىلغان بايقاشلىرى بولمىسۇن، ياكى ئالىملارنىڭ تىرىشىشى بىلەن بارغانسېرى پەللە تامان ئۆر-لەۋاتقان تەتقىقات ساهەسىدە قولغا كەلتۈرۈلگەن بايقاشلار بولمىسۇن، ماهىيەتتىن ئېلىپ ئېيتقاندا، بۇ هادىسىلەرنى قايتىدىن تەشكىللەش ياكى ئالماشتۇرۇش بولۇپ، ئۇ هادىسىلەردىن هالقىپ ئۆتۈش نەتىجىسىدە ئېرىشىلگەن يېڭى چۈشەنچىدىن ئىبارەت جالاس.

لاۋرېن كىچكىدىن تارتىپلا ئۆيىدىكى ئېلېكتىر ئۈسكۈنىلىرىنى چۈۋۈپ قۇراشتۇرۇپ، ئۇ نەرسىنىڭ ئىچىدە نېمىلەرنىڭ بارلىقىنى بىلىۋېلىشقا ئۇرۇناتتى. ئۇنىڭ بىر قارامىلىقى ئۆيدىكى رەڭلىك تېلېۋىزورنى پۈتۈنلەي چۈۋۈۋەتكەنلىكى بولۇپ، گەرچە ئۇ شۇ ۋاقىتتا بۇنداق قىلىشنىڭ ناهايىتى خەتەرلىك ئىكەنلىكىنى بىلسىمۇ، بىراق، ئۇ ئاتا - ئانىسىنىڭ كەڭ قورساقلىقىغا تەشەككۈر ئېيتىدۇ. «مەن ئۇنىڭ نېمە ئۈچۈن شۇنداق بولىدىغانلىقىنى بىلىشنى ئارزۇ قىلىمەن، بۇنىڭ هەقىقەتىنى چوقۇم بە-

لىشىم كېرەك.» لاۋرېن مۇنداق دەيدۇ: «مېنىڭ بىر ئوقۇغۇچۇم، بىيومىدېتسىنا شىركىتىنىڭ لىدېرى، يەنە بىرسى مەلۇم شىر-كەتنىڭ مۇئاۋىن لىدېرى، مەن ئۇلارنى ھېچقانداق ئىشقا زورلى-مايمەن، پەقەت ئۇلارنىڭ جەمئىيەتتە زور مەسئۇلىيىتىنىڭ بار-لىقىنى، ئەڭ مۇھىملىرىنى ياخشى ئىشلىشى كېرەكلىكىنى سە-مىگە سېلىپ قويىمەن.» -

بالىلار ئاتا - ئانىسىنىڭ ۋە مەكتەپنىڭ بېسىمى بىلەنلا يارىملىق بولۇپ كەتمەيدۇ. ھەربىر ئوقۇغۇچى تەشەببۇسكارلىق بىلەن بىلىم ئىزلەپ، ئالغان بىلىملىرىنى ئۆزىنىڭ ئۆگىنىش ئۇسۇلى ئارقىلىق تېخىمۇ پۇختىلىشى كېرەك. ھەممەيلەن ئۆزى-گە ئۆزى غوجا بولغان ئاساستا ئۆگىنىشنى بىلىۋېلىشى كېرەك. كونكرېتلاشتۇرۇپ ئېيتقاندا، ئۆزىگە ئۆزى غوجىلىق قىلىپ ئۆ-گىنىش دېگەنلىك، ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئۆگىنىش پائالىيىتى جەريا-نىدا ئىپادىلەنگەن كۇچلۇك بىلىم ئىزلەش ئارزۇسى ئاساسىدا ئۆزىنىڭ ئۆگىنىش پائالىيىتىنى مۇۋاپىق ئورۇنلاشتۇرۇشنى، ئىلمىي ئۇسۇل بىلەن تەتبىقلاپ مۇستەقىل ئۆگىنىشكە ماھىر بولۇشنى، جاپاغا چىداپ ئىجتىھات بىلەن ئىزدىنىش روھىي تۇرغۇزۇشنى، شۇنداقلا ئۆز - ئۆزىگە باھا بېرىش ئىقتىدارىغا ئىگە بولۇشنى كۆرسىتىدۇ. بۇلار دەۋر تەرەققىياتىنىڭ ئېھتىياجى؛ زامانىۋى-لىشىشنىڭ تەلىپىگە ئويغۇن كېلىدىغان يۇقىرى ساپالىق ئىختىساس ئىگىلىرى-نى يېتىشتۇرۇشنىڭ ئېھتىياجى؛ شۇنداقلا ئوقۇغۇچىلارنىڭ يوشۇرۇن ئىقتىدارىنى ئېچىپ، ئۆزىنىڭ ئۇنۇ-ۋېرسال ساپاسىنى يۇقىرى كۆتۈرۈپ، ئۆگىنىشنىڭ ھاياتىي كۇچىنى قوزغىتىشنىڭ ئېھتىياجى.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

قىزىقىش بىلەن ئاكتىۋال ئۆگىنىشنىڭ ئۈنۈمى نومۇر ئۇچۇن ئۆگىنىشنىڭ ئۈنۈمىدىن كۆپ ياخشى.

ئۆزىدە ھاسىل بولغان ئىلمىي بىخلىنىش ھالىتىنى ئاسراش

روبېرت لاۋرېن ئۆز كەچۈرمىشلىرىنى ئەسلەپ، كەڭ ياش ـ ئۆسمۈرلەر ئۈچۈن مۇنداق بىر تەكلىپنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ: ئـۆ ـ گىنىش نىشانىنى تاللاش جەريانىدا ئوڭۇشسىزلىقلارغا دۇچ كەل ـ گەن تەقدىردىمۇ بەك پەسەنتكە ئېلىپ كەتمەسلىك كېرەك. بۇ يەردىكى مۇھىم ھالقا؛ بايقاش ۋە دەسلەپتە ھاسىل بولغان ئىلمىي بىخنى ھىمايە قىلىش، شۇنداقلا ئۆز يولىدا مېڭىشنى بىلىش.

روبېرت لاۋرېن مۇنداق دەيدۇ: «ھەممە ئادەم گۆدەكلىك دەۋ ـ رىدە قىزىقىش بولىدۇ، ئەمما ياش قۇرامىنىڭ چوڭىيىشى بىلەن، ئۇ خىل قىزىقىش بارغانچە ئاجىزلاپ كېتىدۇ، بۇ تولىمۇ ئەپ ـ سۇسلىنارلىق بىر ئىش. ئادەمنىڭ قىزىقىشىغا تىرىشىش قو ـ شۇلغاندىلا، ئاندىن نەتىجە قازانغىلى بولىدۇ. شۇنى چوقۇم ئەسته تۇتۇشىڭىز كېرەككى، سىز ئىچكى دۇنيارىڭىزنىڭ چاقىرىقىغا قۇلاق سالماقچى بولسىڭىز، كۆزىڭىز ھەم قۇلىقىڭىز بىلەن دۇنيانى كۆزىتىـ شىڭىز كېرەك. ئۆزىڭىز مەشغۇل بو ـ لىۋاتقان ئىشقا ناھايىتى قىزىپ قالغان چېغىڭىزدا، بارلىق قىزغىنلىقىڭىز ۋە ئاخىرىغا ئېلىپ چىقمىغۇچە بولىدى قىلماسلىقتەك غەيرىتىڭىز ئۇرغۇپ تا ـ شىدۇ. تالانت تۇغما بولىدۇ، بىراق، قو ـ يۇۋېتىش ياكى چىڭ تۇرۇشنى بولسا ئۆزىڭىز بەلگىلەيسىز.» مۇۋەپپەقىيەت قازانغان بىر ئالىمنى ئېلىپ ئېيتساق، ئۇ ئۆزىدە بىخ سۈرۈپ چىققان ئىلىم ـ پەن نوتىسىنى قەدىرلەش ـ نى ئەڭ مۇھىم بىلىدۇ. بۇ دۇنيادا ئەقىللىق كىشىلەر بەك كۆپ،

ئۆگىنىش ئۈسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئەڭ دەسلەپكى ئـ ـ جادىيەت ئېڭى ۋە يېڭـ ـ لىق يارىتىش روھىنى قوغدىغاندىلا، ئۆزىنىڭ ئىجادكارلىقىنى كې ـ يىنكى ئۆگىنىشلەردە داۋام قىلدۇرغىلى ۋە راۋاجلاندۇرغىلى بولـ ـ ىدۇ.

ئەمما ناھايىتى ئەپسۇسلىنىدىغان يېرىمىز شۇكى، نۇرغۇنلىغان كىشىلەر ئۆزىنىڭ تەبئىي تالانتىدىن ياخشى پايدىلىنالمىغان. لىقتىن، ئۇلارغا ئىلىم - پەنگە زور تۆھپىلەرنى قوشۇش پۇرسىتى كەلمەيدۇ.

لاۋرېن دادىسىنىڭ ئۆزىنى ناھايىتى كەچىلىك بىلەن قوللىغانلىقىدىن ئىنتايىن مىننەتدار بولىدۇ، «كىچىك ۋاقتىمىزدا ھەممىمىز ئېلېكتىر ئەسۋابلىرىنىڭ ئىچىدە زادى نېمىلەرنىڭ بارلىقىنى، ئۇنىڭ قانداق ياسالغانلىقىنى ئېنىق بىلمىشنى ئويلاپ كېتىمىز.» ئۇ بىر قېتىم ئۆيىدىكى بىر ئېلېكتىر ئەسۋابىنى چۆۋۈپ قۇراشتۇرىدۇ، ھەتتا تېخىمۇ خەتەرلىك ئىشنى قىلىپ خىمىيە تەجرىبىسى ئېلىپ بېرىپ، قوللىرىنى كۆيدۈرۈۋالغىلى تاس قالىدۇ. «دادام مۇشۇنىڭغا ئوخشاش ئىشلارنى قىلىپ قويغان بولساممۇ، يەنىلا ماڭا قەتئىي ئىشىنىپ، قول تىقىپ ئىزدىنىشىمگە پول قويمايتتى. ئەمدىلا باشلىغاندا خەتەرلىك بولسىمۇ، ئەمما ئۇزاق كەلگۈسى نۇقتىئىنەزىرىدىن ئېلىپ ئېيتقاندا، بۇنداق قىلىشنىڭ پايدىسى بارئىدى، ئىلىم - پەنگە بولغان ھەۋىسىمگە پاناھ بولاتتى» ئۇ دادىسىنىلا ئەمەس، يەنە نۇرغۇنلىغان كىشىلەرنى ھۆرمەتلەيتتى. «مەن بۇ دۇنيادىكى ئاددىي ئەمەلەرنى قىزغىن سۆيىمەن، مەن ئۇلار قىلغان ئىشلارنى قەدىرلەيمەن، ئۇلار ئاددىي ئىلىسىنى باقىدۇ، بەزىلەر ئۆز مەنپەئەتىدىن ۋاز كېچىپ باشقىلاردىن خەۋەر ئالىدۇ، يەنە بەزىلەر كارخانا ئېچىپ، جەمئىيەت ئۈچۈن خىزمەت قىلىدۇ. ... بۇلارنىڭ ھەممىسى مەن ئاپىرىن ئوقۇيدىغان ئادەملەر، بۇلارنىڭ تىزىملىكىنى رەتلەپ

ئۆگىنىش ئۈسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىش بىلەن ئىلىم - پەن ئايرىلالمايدۇ. كەلگۈسى ئىجادكار يارامليقلارغا موھتاج، شۇڭا يارامليق كىشىلەر چوقۇم ئىلمىي تەكشۈرۈش ۋە ئېچىش، يېڭىلىقلىرىنى ئەمەلىيەتتىن ئۆتكۈزۈش ئىقتىدارىنى ھازىرلىشى كېرەك.

چىقىدىغان بولساق، كۆز يەتكۈسىز ئۆزىراپ كېتىدۇ.»

ئىلىم نوتىسىنىڭ بىخ سۈرۈپ چىقىشى بىرخىل تېخى پەشپ يېتىلمىگەن ئىجادىي كۈچ بولۇپ، ئۇ غايەت زور ئېلاستىكىلىقا ئىگە. كىشىلەر دائىم كۆرۈپ تۇرىدىغان بالىلاردىكى ساددىلىق، ھەتتا ئۇلارنىڭ بەزى ئادەمنىڭ كۈلگۈسىنى كەلتۈرۈپ چىقىدىغان ئىشلىرى ئۇلاردا بىر خىل ئىلىم ياكى ئىجادىي كۈچىنىڭ بىخ سۈرۈۋاتقانلىقىنىڭ ئىپادىسى بولۇشى مۇمكىن. پىشىپ يېتىلمىگەن ئىجادىي ئىقتىدار ئىنتايىن ئاجىز بولىدۇ، ناھايىتى ئاسانلا زەخمىگە ئۇچرايدۇ، شۇڭا ئۇ كۆپچىلىكنىڭ ئاسىرىشىغا موھتاج. ئىجادىي، ئىلمىي ئۆگىنىش، ئاجىز ئىجادىي كۈچكە ئىگە ئادەملەرنى ئۇلۇغ كەشپىياتچىغا ئايلاندۇرالايدۇ. ئەكسىچە ئىلمىي ۋە ئىجادچانلىققا ئىگە بولمىغان ئۆگىنىش بىخلىنىشقا ۋە ئىجادچانلىقنى ئىگە ياشلارنىمۇ ئادەتتىكى ئادەمگە ئايلاندۇرۇپ قويۇشى، ھەتتا كەلگۈسىنىڭ ئېدىسونلىرىنى ئۇن - تىنسىز ھالدا يوقىتىۋېتىشى مۇمكىن.

جۇڭگو ئىلىم - پەنگە موھتاج، بۇ بەلكىم يۇز يىللار ئىلگىرىمۇ ئېيتىلغان گەپ بولۇشى مۇمكىن، يوق دېگەندىمۇ ئۆتكەن ئەسىردىكى گەپتۇر. ئەپسۇسكى بۇ ھەقىقەتەن ھازىرقى جۇڭگونىڭ تەلىپىدە گەۋدىلەنمەكتە. چۈنكى جۇڭگو دەرۋەقە يۇز يىللار دىن بۇيان ئىلىم - پەندە تەرەققىي قىلىش كويىدا بولۇۋاتقان بولسىمۇ، ئەمما يەنىلا كۈتكەن نىشاندىن خېلىلا يىراق تۇرماقتا. 21 - ئەسىردە، جۇڭگو يەنىلا دۇنيادىكى ئىلغار مىللەتلەر قاتارىدىن ئورۇن ئالىمىز دەيدىكەن، ئۇنداقتا، يالغۇز ئىقتىسادىي جەھەتتىلا روناق تېپىش بىلەنلا قالماي، يەنە مەدەنىيەت جەھەتتىمۇ گۈللىنىشى كېرەك. بۇ مىللىتىمىزدىن زور كۈچ بىلەن ئىلىم - پەن روھىنى جارى قىلدۇرۇشنى تەلەپ قىلىدۇ. بۇ خىل روھ ئىلىم نوتىلىرىنى ئاسراش، نامەلۇم ساھەگە تۇتۇش قىلىش، ئىلمىي قانۇنىيەتكە ھۆرمەت قىلىش، ئىلىم - پەننىڭ ئۆلچىمىگە

رىئايە قىلىش، ھەقىقەتنى ئەمەلىيەتتىن ئىزدەش، ئىلىم - پەن ئۇچۇن ئۆزىنى بېغىشلاش روھى بولۇش قاتارلىق جەھەتلەردە ئۇ- پادىلىنىدۇ. ئوقۇغۇچىلار پەقەت ئىلىم - پەنگە بولغان تونۇشنى يۇقىرى كۆتۈرۈپ، ئىلىم بىخلىرىنى بايقاشقا ۋە ئاسراشقا ماھىر بولسىلا، شۇنداقلا بۇرۇنىنىڭ ئۇچىنىلا كۆرۈپ، كۆز ئالدىكى كۇ- چىككىنە مەنپەئەتكە بېرىلىپ كېتىشتەك ئىللەتلەرنى چۆرۈپ تاشلاپ، ئەمەلىي ئىشلەش ئېڭىغا ئەھمىيەت بېرىپ، يەنە مۇئاپىق پىلان تۈزۈپ، كۆز ئالدىدىكى ئىشلارغا ئېتىبار بىلەن قاراپ، كەلگۈسىگە تىكىلىپ، يىراق بىلەن يېقىننى باغلاپ، لايىقىدا تەد- بىر قوللىنالايدىغانلا بولسا، جۇڭگو ئىلىم - پەنىنىڭ ئىستىقبا- لى چەكسىز بولىدۇ.

ئىلھام تۇرمۇشتىن كېلىدۇ

تىپىك شەخس: ھېمىكۆۋاي

ھېمىكۆۋاي (1899 ــ 1961) ئامېرىكىلىق يازغۇچى. 1954 ـ يىلى نوبېل ئەدەبىيات مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن. ئۇنىڭ دەسلەپكى مەزگىلدىكى ۋەكىللىك ئەسەرلىرىدىن «قۇياشمۇ كۆتۈرۈلدى (1927)»، «خەير ـ خوش، قورال» (1927)»، «ئارامسىز دەۋر» قاتارلىقلار بار. ئۇ 30 ــ 40 ــ يىللىرى بارلىق بىئارام‌لىق، ئۇ ـ مىدىسىزلىكلەرنى چۆرۈپ تاشلاپ، خەلق مەنپەئەتى ئۈچۈن با ـ تۇرلارچە كۈرەش قىلغان جەڭچىلەرنىڭ ئوبرازىنى ياراتقان. ئۇ ـ نىڭ يەنە «بەشىنچى كالوننا»، (1938)، ماتەم سىگنالى كىم ئۈچۈن چېلىنىدۇ(1940) قاتارلىق رومانلىرى بار، ئۇنىڭ ئەڭ داڭلىق پوۋېستى «بوۋاي بىلەن دېڭىز» 1950 ـ يىلى ئىجاد قىلىنغان.

ئۆگىنىش ئۈسۇلىدىن ئۈنۈملەر

تۇرمۇشقا نەزەر سېلىش، شەيئىلەرنىڭ ماھىيەتلىك تەرىپىنى پەرق ئېتىش، تۇرمۇش تەلقىنلىرىدىن ئىلھام ئېلىش.

ئاددىي ياكى مۇرەككەپ، تىنچ ياكى ھەش ـ پەش دېگۈچە تۇمەن خىل ئۆز ـ گىرىش ھاسىل قىلىپ تۇرىدىغان بۇ ھاياتلىق، گۈزەللىكتە كامالەتكە يەتكەن تەبىئەت دۇنياسى، ئەمدىلا كۆتۈرۈلگەن قوياش، جۇلالىنىپ تۇرغان كەچكى شە ـ پەق، يامغۇردىن كېيىنكى ھەسەن ـ ھۈسەن، تۇمان ئىچىدىكى ئۆي كۆلەڭ ـ گۈلىرى، يۇرتتىكى يېشىل تاغ ، شوخ سۇلار، ھەتتا ئۆي ئۆگزىلىرىگە ئۆسۈپ قالغان ئۆسۈملۈكلەر ئۈستىدە ئۇيۇپ قالغان قىرولار، زېمىننى قاپلاپ ئالىدىغان قارا

بورانلار، ... مانا بۇلارنىڭ ھەممىسى كىشىنى ھاياجانغا سالماي، ھەيرەتتە قالدۇرماي قويمايدۇ. رېئال تۇرمۇشنىڭ مەنبەسى گويا ئېقىن سۇدۇر، ھاياتلىققىكى بارلىق ۋاقىت ۋە بوشلۇقلارنىڭ ھەممىسىنى ئۆزگىنىش مەيدانى قىلغىلى بولىدۇ.

تۇرمۇش ئىجادىيەتنىڭ مەنبەسى

ھېمىڭۇاي دۇنيا ئەدەبىلەر ساھەسىدىكى مەشھۇر يازغۇچى، ئۇنىڭ ئەسەرلىرى ئاددىي ۋە كۈچلۈك يېزىش ماھارىتى بىلەن كۆپ خىل مودىرنىزىم ئېقىمى ئۇسلۇبىنى كارامەت ياخشى بىر-لەشتۈرگەنلىكى بىلەن مەشھۇر بولۇپ، ئامېرىكا ئەدەبىياتىدا بىر مەيدان «ئەدەبىيات ئىنقىلاۋى» قوزغىغان. نۇرغۇن ياۋروپا، ئامې-رىكا يازغۇچىلىرى ھېمىڭۇاينىڭ تەسىرىگە ئۇچرىغان.

ھېمىڭۇاي 1899 - يىلى 7 - ئاينىڭ 21 - كۈنى ئامېرىكا ئىللىنوئىس جۇمھۇرىيىتىنىڭ چىكاكو شەھەر ئەتراپىدىكى بىر تۇپ دەرەخزارلىق بازاردا دوختۇر ئائىلىسىدە دۇنياغا كەلگەن. ئۇنىڭ ئانىسى ئەدەبىياتنى ياخشى كۆرەتتى ھەم ھېمىڭۇاينى باش ئىسكىروپكا مەشقى قىلغۇزاتتى. دادىسى كىلارنېس ئېيدىرجىس ھېمىڭۇاي بولسا كۆزگە كۆرۈنگەن دوختۇر بولۇپ، قىز-غىن، مەشىقلەنگەن تەنھەرىكەتچى، شۇنداقلا تەبىئەت دۇنياسىنى تەتقىق قى-لىش بىلەن مەشغۇل بولىدىغان ئادەم ئىدى. ئۇ ئوۋ ئوۋلاش، بېلىق تۇتۇش قا-تارلىق تالا ئىشلىرىغا ناھايىتى قىزىقاتى-تى، ئۇ ھېمىڭۇايغا بېلىق تۇتۇش ۋە مىلتىق ئېتىشنى ئۆگىتىپ قويغان ئىدى. ھېمىڭۇايغا ئۆمۇر بو-يى ھەمراھ بولۇپ كەلگەن دالا پائالىيىتى ئىشتىياقىنىڭ مەنبە-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

سىرتقى پائالىيەت-لەرگە پائال قاتناش-قاندا، ئەزەر دائىرىسىنى كېڭەيتكىلى، يېزىش مەنبەسىنى كۆپەيتكىلى بولىدۇ.

سى دەل مۇشۇنىڭدىن ئىدى.

ھەمىڭۈاي ئوتتۇرا مەكتەپتىكى ۋاقتىدىمۇ ناھايىتى قىزغىن، رىقابەت ئىدىيەسى كۈچلۈك بىر ئۆلچەملىك ئامېرىكا ئوغلانى ئىدى؛ ئۇ ئۆگىنىش ۋە تەنھەرىكەت بولۇپ، ھەممىدە ئەتراپلىق تەرەققىي قىلاتتى، (سۇ ئۈزۈش، پۇتبول ئويناش، قارىغا ئېتىش، يەنە شۇ يەردىكى تەنھەرىكەت سارىيىغا ئوغرىلىقچە بېرىۋېلىپ بوكسىمۇ ئۆگىنەتتى.) مۇنازىرە يىغىلىشلىرىغا باراتتى، مەكتەپ مۇزىكا ئەترىتىدە باس ئىسكىرىپكا چالاتتى، مەكتەپ گېزىتى «ئاسما رامكا» نى تەھرىرلەيتتى، يەنە ئەدەبىي ژۇرنالالارغا ماقالە ئەۋېتەتتى، ھېكايە يازاتتى، (بۇ جەھەتتە خېلى يېتىلىپ قالغان ئىدى)، شېئىر يازاتتى. ئۇنىڭ ئىجادىيەت ئىلھامى كۆپىنچە سىرتقى پائالىيەتلەر ۋە قىسقا يوللۇق سەپەرلىرىدىن كېلەتتى. ئۇ بەزىدە باشقىلارنىڭ ھارۋىسىغا ئولتۇرۇپ ساياھەتكە چىقاتتى.

بىز بۇنىڭدىن سىرتقى پائالىيەتلەرنىڭ ئىجادىيەتنىڭ بۇلىقى ئىكەنلىكىنى كۆرۈۋالالايمىز، يېزىقچىلىق ئادەمنىڭ ئىدىيە، تۇ-نۇش، ھېسسىيات، تىللىرىنىڭ ئۇنىۋېرسال نامايەندىسى. ئوقۇ-غۇچىلار ئۆزىنى سىنىپقىلا باغلىۋالسا پەقەت ئېگىز تاملار ئىچىدىكى تۆت بۇلۇڭ بوشلۇقىنىلا كۆرىدۇ-دە، قۇدۇق ئىچىدىكى پاقىدەك بولۇپ قېلىپ، بىلىم ۋە نەزەر دائىرىسىنى زادىلا كېڭەيتەلمەيدۇ. ئويلاپ باقايلى، ئەگەر مول تۇرمۇش جۇغلانمىسى بولمىغان بولسا، ھېمىڭۈاي «بوۋاي بىلەن دېڭىز» دىكى مەنزىرىلەرنى قانداقسىگە ئوقۇمەنلەرنىڭ ئالدىغا گويا ھازىر بولۇۋاتقاندەك ئېچىپ كۆپچىلىكنى جەلپ قىلالىسۇن، تەسىرلەندۈرەلىسۇن، خۇددى ئادەمنى ئۆزى شۇ مۇھىتتا باردەك تۇيغۇغا ئەكىلەلىسۇن؟ شۇنچە كۆپ ۋەقەلەرنى

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

تۇرمۇشنىڭ سۈپەتى، ئەسەرنىڭ سۈپىتىنى بەلگىلەيدۇ، ياخشى ئەسەر تۇرمۇشقا چوڭقۇر چۆكۈشتىن كەلگەن مەھسۇلات.

قانداق قىلىپ خۇددى چۆچەكلەردىكىدەك تاتلىق سۈرەتلەپ، ئا-دەمنى مەھلىيا قىلالىسۇن؟

بەزى ئوقۇغۇچىلار شۇنىڭ ئۈچۈن ياخشى يازالمايدۇكى، ئۇلار ئاساسلىقى سىنىپقىلا بېكىنىۋالىدۇ، كىتاب بىلەن ئۆزىنى چەكلەپ قويىدۇ. كەڭ تۇرمۇش قوينىغا چۆكۈپ ئۆزىنى ئاچمايدۇ، تۇرمۇشنى يېزىقچىلىقنىڭ خورىماس بۇلىقى قىلىشنى ئويلىمايدۇ.

ھېمىڭۇاي كىچىكىدىن تارتىپ بىلىق تۇتۇشنى، ئوۋغا چىقىشنى، مۇزىكا ۋە رەسىم سىزىشنى ياخشى كۆرەتتى، ئۇنىڭ ئۇستىگە سىرتقى پائالىيەت مەشغۇلىرىنى تەنھەرىكەتچىلەردەك باتۇرلۇق بىلەن ئىشلەيتتى، ھەرگىز كەينىگە داجىپ باقمايتتى. بۇلارنىڭ ھەممىسى ئۇنىڭ ئىجادىيەتلىرىنىڭ مەنبەسى ئىدى. ئۇ مۇزىكا ۋە (گەرچە باس ئىسكىروپكا ئۆگىنىشكە خوشى بولمىسىمۇ) گۇزەل ـ سەنئەتنى ئىلگىرىكىدەكلا ياخشى كۆرەتتى. ئۇ باخ ۋە موزاتنى چوڭ بىلەتتى، شۇنداقلا ئۆزىنى «گارموشىيە بىلەن قارشى پونكىت ئۇسۇلى تەتقىقاتى» دىن يېزىش ئۇسۇلىنى ئۆگەنىدىم، دەپ قارايتتى. ئۇ يەنە «رەسساملارنىڭ ۋۇجۇدىدىن ئۆگەنگەنلىرىم يازغۇچىلارنىڭ ۋۇجۇدىدىن ئۆگەنگەنلىرىم بىلەن ئوخشاش» دەپ ئېيتىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

رېئال تۇرمۇشنى مەنبە قىلغان ئەسەرلا ھەقىقىي ئەھمىيەتكە ئىگە ئەسەر بولالايدۇ.

شۇڭا شۇنداق ئېيتىمىزكى، ئوقۇغۇچىلارنىڭ تۇرمۇش پائالىيەتلىرى كېڭەيگەنسېرى، يازغان ماقالىلىرىنىڭ مەزمۇنىمۇ شۇنچە تولۇق بولىدۇ. سىرلارغا تولغان كەڭ تەبىئەت، رەڭمۇرەڭ تۇسلەرگە تولغان بۇ دۇنيا، تەھقىقكى ماقالىلىرىمىزغا پۈتمەس خەزىنە بولالايدۇ. مانا مۇشۇنداق جۇغلانما ئاساسىدا يازغاندىلا، ماقالىلىرىمىز مەنبەسىز سۇ، يىلتىزسىز دەرەختەك بولۇپ قالمايدۇ. ئوقۇغۇ-

چىلار خىلمۇخىل پائالىيەتلەرگە قاتنىشىپ تۇرۇشى، ئۆزىنى تەبىئەت قوينىغا ئەكىرىپ، جەمئىيەتكە يۇزلەندۇرۇپ ھەرخىل كىشىلىك ماھىرىياللارنى توپلىشى، ھەرقاچان، ھەرزامان ئۆگىنىش پۇرسىتىنى چىڭ تۇتۇشى كېرەك. ئوقۇچىلار سايا‌ھەت قىلىشى، تەبىئەتنىڭ بوران ـ چاپقۇنلىرىنى، قۇياشنىڭ پاتقان ـ كۆتۈرۈلگەن ھالەتلىرىنى كۆرۈشى؛ تۇرمۇش قايناملىرىغا چۆكۈپ، تاللا بازارلىرى، سودا سارايلىرى، ئۆتۈشمە كۆۋرۈكلەرگە بېرىپ، شەھەر مۇھىتى ۋە سەھرادىكى ئۆزگىرىشلەرنى كۆرۈشى؛ مەھەللە رايونلىرىغا چوڭقۇر چۆكۈپ، جەمئىيەتنى تەكشۈرۈپ كۆرۈشى، شۇنداقلا كىشىلەرنى زىيارەت قىلىش قاتارلىق ئىشلار ھەققىدە چۈشەنچە ھاسىل قىلىشى كېرەك. پەقەت پائالىيەت ئېچىدىلا نەزەر دائىرىنى كېڭەيتىپ، تاۋلىنىپ يېڭى ھاسىلاتلارغا ئېرىشكىلى، روشەن تەسىراتقا ئىگە بولغىلى، شۇنداق ئارزۇ ـ ئارمانلارنى ئەھمىيەتلىك، قىزىقارلىق ئىزھار قىلغىلى بولىدۇ.

ياخشى ئەسەر ئۆز كەچۈرمىشلىرىنىڭ جەۋھىرى

ھېمىكۈاي ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، ئامېرىكىنىڭ غەربىي جەنۇبىدىكى كانساستا چىقىدىغان «يۇلتۇز» گېزىتىدە ئالتە ئاي پىراكتىكانت مۇخبىر بولۇپ ئىشلەيدۇ. بۇ گېزىت ئەينى چاغلاردىكى ئامېرىكىنىڭ داڭلىق گېزىتلارنىڭ بىرى بولۇپ، گېزىتخانا خەۋەرلەرنىڭ توغرا، چۈشىنىشلىك، تېز بولۇشىنى تەلەپ قىلاتتى. ھېمىكۈاي بۇ گېزىتخانىدا ئىشلەش جەريانىدا ياخشى چېنىقىش پۇرسىتىگە ئىگە بولىدۇ، ئۇنىڭ بۇ يەردىكى ئاددىي مەشقلىرى كېيىنكى ئەدەبىي ئىجادىيەت ئىشلىرىدا مۇھىم رول ئوينايدۇ. ئۇ «يۇلتۇز گېزىتى» نىڭ مۇنەۋۋەر مۇھەررىرى بولۇپ، ژېللىكتوننىڭ گېرتسوگىغا بېرىپ، ئۇيەردە يۇقىرى كەسىپىي بىلىم ئالغان.

ھېمىكۆژاي بىرىنچى ۋە ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى پارتلىغاندىن كېيىن، ئۇرۇش مەيدانىدىكى ئەينەن تەسىراتقا ئىگە بولۇش ئىسـتىكىدە ئۇرۇش مەيدانىغا ئۆزىنى ئاتىدۇ. ئۇرۇشنىڭ پاكىتىنى بىلەن ئۇنىڭدا «قەيسەر مەجەز» يېتىلىپلا قالماي، يەنە ئۇرۇش دەھشەتلىرى ئۇنىڭ كېيىنكى ئەسەرلىرىدە تازا ئىپادىسىنى تاپىدۇ. ئەسەر ئادەم بولۇشنىڭ يولىنى كۆرسىتىپ بېرىدۇ، ئۇ ئادەمنىڭ يۈرىكىدىن چىقىدۇ. كۆرگەن ـ بىلگەنلىرى كۆپ بولسا، ھوش ـ كاللىسى ئوچۇق بولىدۇ، ئۆز بېشىدىن ئۆتكەن كەچۈرمىشلەردىن پۈتكەن ئەسەرلەرنىڭ تەسىر قىلىش كۈچى يۇقىرى بولۇپ، ئۇنداق ئەسەرلەر ئادەمنى ھەقىقەتەن تەسىرلەندۈرەلەيدۇ.

50 ـ يىللارنىڭ دەسلىپىدە، ھېمىكۆژاي مۇنداق دېگەن ئىدى: يازغۇچىغا نىسبەتەن ئېلىپ ئېيتقاندا، ئۇرۇش تەجرىبىلىرىگە ئىگە بولۇش ئىنتايىن قەدىرلەشكە ئەرزىيدىغان ئىش.... » بۇ قىممەتلىك كەچۈرمىشلەرنىڭ ئىزناللىرىنى ھېمىكۆژاينىڭ بىر قاتار كاتتا ئەسەرلىرى: «قۇياشمۇ كۆتۈرۈلدى»، «خەير ـ خوش، قورال»، «بەشىنچى كالۇننا»، «ماتەم سىگنالى كىم ئۈچۈن چېلىنىدۇ»، شۇنداقلا 1950 ـ يىلى ئىجاد قىلىغان ئەڭ داڭلىق ۋە كىللىك خاراكتېرىگە ئىگە ئەسىرى «بوۋاي بىلەن دېڭىز» قاتارلىق رومان، پوۋىست ۋە سېنارىيەلىرى ئىچىدىن تاپقىلى بولىدۇ. ھەرقانداق بىر ئۆگىنىش ۋاستىسى ئۆزى بىۋاستە كۆزىتىشىتىن ئالغان تەسىراتقا يەتمەيدۇ، ھەقىقەتەن شۇنداق. شۇڭا ياخشى ئەسەر ئۆز كەچۈرمىشلىرىنىڭ جەۋھىرى، دەپ ئېيتىمىز. ئوقۇغۇچىلار ئەتراپىدىكى پايدىلىق پۈرسەتلەرنى چىڭ تۇتۇپ، ئۆزىنىڭ كۆرۈش، ئاڭلاش، سۆزلەش، قىلىش، ئويلاش قاتارلىق پائالىيەتلىرى ئىچىدە، چۈشەنچە ۋە تەسىراتلىرىنى ئۇزۇكسىز ھالدا چوڭقۇرلاشتۇرۇشى كېرەك. كونكرېت قىلىپ ئېيتقاندا، تۆۋەندىكى ئىككى نۇقتىغا ئالاھىدە دىققەت بېرىش كېرەك:

ياخشى ئەسەر يېزىش ئۇچۇن ئالدى بىلەن ئادەم چېچەن كۆز-گە ئىگە بولۇشى كېرەك. تۇرمۇشنى كۆزىتىش، بۇ ئوقۇغۇچىلار-نىڭ ياخشى ئەسەر يېزىشىدىكى ئاساسىي شەرت. كىشىنى ئەپ-سۇسلاندۇرىدىغان يېرى شۇكى، ئاز بولمىغان ئوقۇغۇچىلار تۇر-مۇشقا چۆكىدۇ - يۇ، ئەمما شۇنچىلىك يېڭى ۋە تىرىك، ھاياتلىق-قا شەبنەمدەك پاكلىق ئېلىپ كېلىدىغان ماتېرىياللارنى قاراپ تۇرۇپلا كەتكۈزۈپ قويىدۇ. بۇ ئاستە كەچۈرمىش كۆز قۇۋۋىتىنى تاۋلاشتىكى ياخشى پۇرسەت. ئىجتىمائىي ئەمەلىيەتكە بۇ ئاستە قاتنىشىشتا سەزگۈ ئورگانلىرىنىلا ئىشقا سېلىپ قالماستىن، تېخىمۇ مۇھىمى «يۇرەك» نى ئىشقا سېلىش؛ «يۇرەك» بىلەن كۆ-رۈش، ئاڭلاش، ئويلاش، سېزىش كېرەك، مۇشۇنداق قىلغاندىلا ناھايىتى ئاددىي، ئادەتتىكى شەيئىلەر ئىچىدىن، تەسىرلىك، ئەھمىيەتلىك، قىممەتلىك ماتېرىياللارنى بايقاپ ئالغىلى بولىدۇ.

ياخشى ئەسەر يېزىش ئۇچۇن، يەنە پىكىر يۇرگۈزۈپ ھۆكۈم قىلىشنى، جاپالىق مەشىق قىلىشنى ئۆگىنىش كېرەك. ئەسەر يېزىشتا ئەڭ قورقۇنچلۇق بىر ئىش، تۇتامى يوق نەرسىلەرگە ئېسىلىۋېلىش، بۇرمىلاپ ئاشۇرۇۋېتىشتىن ئىبارەت. ھاياتلىق مۇرەككەپ، دىيانەتلىك، ئاق كۆڭۈللۈك، گۇزەللىكمۇ، كۆز بۇيامچىلىق، قەبىھ-لىك، ئۇياتسىزلىقلارمۇ بار. شۇڭا ئادەم ئۆزى سوغۇققانلىق بىلەن پىكىر يۇر-گۈزۈشى، ئەستايىدىللىق بىلەن پەرق-لەرنى ئايرىپ چىقىشى كېرەك. بۇ ئاسە-تە كەچۈرمىش يېزىقچىلىقنى ئۆگە-نىشتىكى ئاساسىي ماھارەت بولۇپ، ئۇ ئادەمگە ھاياتلىقنى تونۇتۇپ، ئاڭنى ئې-چىپ، ئادەم بولۇشنىڭ ئېپىنى ئۆگىتىدۇ. ھېمىڭۇاي بىر ئۆمۇر ئىجتىھات بىلەن ئىجاد قىلدى. ئۇنىڭ ئەتىگىنى ئورنىدىن تۇ-

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

كۆزىتىش يېزىقچىلىقنىڭ ئاساسى، تۇرمۇش مەنبەسى، جا-پالىق مەشىق يېزىش ماھارىتىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشنىڭ يولى.

رۇپلا قىلىدىغان بىر نەچچى ئىشى يېزىش ئىدى. يېزىقچىلىق جەھەتتە ئۇنىڭدا باشقىلاردا يوق بىر خىل ئادەت بولۇپ، ئۇ بولسىمۇ ئۇ ئۆزە تۇرۇپ يازاتتى. ئۇ، بۇ ھەقتە مۇنداق دەيدۇ: «مەن ئۆزە تۇرۇپ يازىمەن، ئۇنىڭ ئۈستىگە بىر پۇتۇم بىلەن تۇرىمەن. مۇشۇ ھالەت مەندە بىر خىل جىددىيچىلىك شەكىللەندۈرۈپ، ئوي - پىكرىمنى ئىلاجى بار يىغىنچاق ئىپادىلەشكە مەجبۇر قىلىدۇ.»

مول تۇرمۇش سەرگۈزەشتىلىرى ئاساسىدا ھاردى م - تالدىم دېمەي، ئىجتىھات بىلەن يېزىش، ھېمىڭۇاينى 1954 - يىلى نوبېل ئەدەبىيات مۇكاپاتىغا ئېرىشتۈرىدۇ. ئۇنىڭ مەزكۇر مۇكاپاتقا ئېرىشىشىدىكى سەۋەب، ئۇنىڭ يېقىنقى ئەسىرى «بوۋاي بىلەن دېڭىز» دا ئۇنىڭ پىشىپ يېتىلگەن بايان قىلىش سەنئىتىنى ئۆزگىچە نامايان قىلغانلىقى، شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ھازىرقى زامان ئۇسلۇبىنى جارى قىلدۇرغانلىقى» دىندۇر. ھېمىڭۇاي بۇ خىل تەرىپلەشكە تازا مۇناسىپ كېلىدۇ.

تۇرمۇش ئەڭ ئۇلۇغ جانلىق لېكسىكا، كىتاب ئوقۇپ ئۆگىنىش يالغۇز بېسىپ چىقىرىلىدىغان كىتابنىلا ئەمەس، ئۇنىڭدىن باشقا يەنە جەمئىيەتتىن ئىبارەت بۇ چوڭ كىتابنىمۇ ئوقۇشىمىزنى؛ بۇنىڭدا جەمئىيەتنى كۆزىتىپ، بىۋاستە كەچۈرمىشلەرگە ئىگە بولۇشىمىزنى تەلەپ قىلىدۇ. كۆپ ئوقۇپ، كۆپ جۇغلاما توپلىغاندىلا، ئاندىن بىلىمنى بېيىتقىلى، گەپ - سۆز، ئىش-ھەرىكەتلەرنى جايىدا قىلغىلى، خىسلەت - پەزىلەت يېتىلدۈرگىلى بولىدۇ.

ئېچىش خاراكتېرلىك ئۆگىنىش

تىپىك شەخس: فېرمى

فېرمى (1954 ـ 1901) ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى ئىتالىيە ئا-توم فىزىكى. 20 ـ ئەسىردىكى ئاجايىپ تالانت ئىگىسى بولۇپ، ئۇ شەك ـ شۈبھىسىزكى نەزەريە ۋە تەجرىبە جەھەتلەردە يېتىل-گەن قوش ئىقتىدارلىق فىزىك. ئۇ β سىزىقلىق ئاجرىلىش مىقدار نەزەريەسىنى ئىشلەپچىققان، كېيىن ‹ئىسسىق نېيترون-نىڭ كېڭىيىش نەزەريەسى›نى ئوتتۇرىغا قويغان. ئۇ ‹فېرمى ھېسابلاش ئۇسۇلى› دەپ ئاتالغان. تۇنجى ئاتوم رېئاكتورىنى قۇ-رۇپ چىقىشقا رەھبەرلىك قىلغان ھەمدە ئېلېكترون زەربىسى-نىڭ سۈنئىي رادىيوئاكتىپ پەيدا قىلىشىدىن پايدىلىنىپ، يېڭى رادىيو ئاكتىپلىق ئېلېمېنتى، ئاستا نېيترونىنى ۋە ئاتومنىڭ زەنجىرسىمان تەسىر كۆرسىتىدىغانلى-قىنى كەشىپ قىلغانلىقى بىلەن، 1938 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېگە بولغان.

ئۆگىنىش ئۇسۇلى-دىن ئۇنچىلەر

ئېچىش خاراكتېر-لىك ئۆگىنىش ھاياتىي كۈچىنى ئۇرغۇتۇپ، ئىجادچانلىقنى ئاشۇ-رىدۇ.

ئېچىش خاراكتېرلىك ئۆگىنىش ئۇسۇلى جانلىق ۋە كۆپ خىل بولۇپ، ئۆزىگە خاس خاراكتېرگە ئىگە. ئۇ ئەڭ چوڭ چەكلىمە ئىچىدە ئوقۇغۇچىلارنىڭ تەشەببۇسكارلىقىنى جارى قىلدۇرۇپ، ئۆزىنىڭ ئىھتىياجىغا يارىشا جانلىق، مۇستەقىل ھالدا بىر ياكى بىر نەچچە خىل ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى بىرىكتۈرۈپ ئۆگىنىش

ئېلىپ بېرىشقا يېتەكلەپ، ھەقىقىي ئۆگىنىش ساھىبىغا ئايلاندۇرۇپ، ئادەمنىڭ يېڭىلىق يارىتىش ئېڭى ۋە ئەمەلىيەتتىن ئۆتۈكۈزۈش ئىقتىدارىنى ئۇزۇكسىز كۈچەيتىدۇ.

ئىزدىنىشنىڭ تاپسىز

ئاتاقلىق فىزىك فېرمى نەزەريەۋى مېخانىكا ۋە تەجرىبە فىزىكىسىدىن ئىبارەت بۇ ئىككى جەھەتتە بىرىنچى دەرىجىلىك تۆھپە قوشقىچىدۇر. ئۇ بىر «قەلەمدىمۇ، ئەلەمدىمۇ كامالەتكە يەتكەن» فىزىكا ئۇستازى. ئۇ رىمدىكى بىر تۆمۈر يول ئىشچىسى ئائىلىسىدە تۇغۇلغان بولۇپ، ئاتا ـ ئانىسىنىڭ مەدەنىيىتىنى يۇقىرى دېگىلى بولمايتتى. دادىسى تۆمۈر يول تارمىقىدىكى بىر مەمۇرىي ياللانما خادىم، ئانىسى ئوقۇتقۇچى بولۇپ، فېرمىنى قاتتىق باشقۇراتتى، ئەمما بۇ قاتتىقلىق ئىچىگە بىر خىل كۆچ-لۈك مەسئۇلىيەت تۇيغۇسى ۋە ئېگىلمەس ـ سۇنماس ھەققانىيەت-لىك يوشۇرۇنغان ئىدى.

ئۇ باشلانغۇچ مەكتەپتىن باشلاپ بەلگىلەنگەن دەرسلىكلەرنى ئەستايىدىل ئۆگىنىپ، ئەلا نەتىجىلەرگە ئېرىشىشتىن سىرت، يەنە ھەر خىل كىتابلارنى تويماستىن ئوقۇپ، بىلىم ئوكيانلىرىدا سەيلە قىلاتتى. ئۇ ماتېماتىكا، فىزىكا ئۆگىنىش بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئىتالىيە، لاتىن، گىرىك ئەدەبىياتلىرىنىمۇ قېتىرقىنىپ ئۆگىنەتتى، ئۇنىڭ ئۇستىگە ئۇنىڭ شېئىرگىمۇ كۈچلۈك ھەۋىسى بار ئىدى. شۇڭا ئۇ بىر نەمۇنىچى ئوقۇغۇچى ئىدى، ھەر خىل پەنلەردىن ئۇزۇكسىز يۇقىرى نومۇر ئالاتتى، ئەينى چاغدا ئۇ نۇرغۇن كىشىلەرنىڭ قەدىرلىشىگە

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىش ئىقتىدارى يېتىلدۈرۈش ئالەمدىن ئىبارەت بۇ مۇنبەت زېمىندىن ئايرىلالمايدۇ.

سازاۋەر بولغان بولۇپ، مۇئەللىم ۋە ئەتراپتىكىلەر ئۇنى تالانتلىق بالا دەپ تونۇيتتى.

ئەمەلىيەتتە، فىرمىنىڭ تالانتلىق بالا بولۇشىدىكى سەۋەب، ئۇنىڭ ئوچۇق شەكىلدە ئۆزلۈكىدىن ئىزدىنىپ ئۆگىنىپ، ئۆز ئەمگىكى ئارقىلىق ھاسىلات تاپالىغانلىقىدا. شۇنىڭ ئۈچۈن ئۇ ئىلاجىنىڭ بارىچە ئۆزىگە خاس يوشۇرۇن ئۆگىنىش كۈچىنى قېزىپ، ئۆزىدە ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىش ئىقتىدارى يېتىلدۈرەتتى ۋە يۇقىرى كۆتۈرەتتى. ئۆزلۈكىدىن ئىزدىنىپ ئۆگىنىشنىڭ پېرىنسىپى ئوقۇغۇچىدىن كىتابنى ئوقۇش ئۈچۈنلا ئوقۇماسلىقىنى، بەلكى ئۆزىنىڭ ئۆگىنىش زېھنىنى ئېچىش، كېڭەيتىش ئۈچۈن ئۆگىنىشنى تەلەپ قىلىدۇ. بۇ خىل ئۆگىنىش ئۇسۇلىدا يۇرۇشلەشتۈرۈلۈپ قويۇلغان ئەنئەنىۋى ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى يۇرەكلىك ئاغدۇرۇپ تاشلاپ، كۆپ تەرەپلىك ئېچىش خاراكتېرىدىكى ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى يولغا قويىدۇ. بۇ ئۇسۇل دەرسخانىدا ئۆگىنىش بىلەن دەرستىن سىرتقى پائالىيەتنىڭ چەك – چېگرىسىنى بۇزۇپ تاشلاپ، كۈندىلىك تۇرمۇشتىكى ھەممە تەرەپلەرنى ئۆگىنىش دائىرىسىگە ئېلىپ كىرىدۇ. رەڭگارەڭ تۇسلەرگە تولغان بۇ ئالەم كونىچە مەكتەپلەرنى بىردىنلا ئۆزگەرتىۋەتتى. ئەتراپىمىزدىكى چوڭ – كىچىك ئىشلار، ئاجايىپ – غارايىپ ھادىسىلەر، ئەقىل ۋە زېھنىگە پايدىلىق ئويۇن – تاماشىلار، غايىۋى، تېگىگە يېتىپ بولمايدىغان تەبىئەت دۇنياسى، مانا بۇلار قارىماققا ئويۇن – تاماشا، راھەت – پاراغەتنى تۇيغۇسىدىغاندەك، «ئۆگىنىش» بىلەن ھېچقانداق مۇناسىۋىتى يوقتەك، ھەتتا ئاتا – ئانىلارنىڭ ئەيىبلىشىدىكى: «ناچار

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىش ۋاقتىغا كاپالەتلىك قىلىش، ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىش بوشلۇقىنى كېڭەيتىش، ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ئايدىڭلاشتۇرۇش يوشۇرۇن ئىقتىدارنى ئېچىشقا پايدىلىق.

توغرا ئىش» تەك تۇيۇلىدۇ. ئەمەلىيەتتە، بۇلارنىڭ ھەممىسىنى ئۆگىنىشنىڭ مۇنبەت تۇپراقنىغا ئايلاندۇرغىلى بولىدۇ.

فېرمىنىڭ دادىسىنىڭ ئىشدېشى ھامىدا فېرمىنىڭ كىشىنى ھەيران قالدۇرغۇدەك تالانتقا ئىگە ئىكەنلىكىنى بىرىنچى بولۇپ بايقاپ ئالىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ ئۇنىۋېرسىتېتنى پۈتكۈزگەندىن كېيىنكى بىلىم تەھسىل قىلىشقا ماس كېلىدىغان بىر قىسىم ماتېماتىكا، فىزىكا كىتابلىرىنى فېرمىنغا بېرىپ تۇرىدۇ ھەمدە ئۇنىڭ پايدىلىنىشىغا يېتەكچىلىك قىلىدۇ. ھامىدا ماتېماتىكا ۋە فىزىكىدىكى قىيىن مەسىلە ــ مىساللارنى دائىم ئىشلەپ بېرىدۇ، ھەتتا بەزىلىرىنى ئۆزىمۇ ئىشلىمەيدۇ.

ياش فېرمى ئالگېبرا، ئانالىزىمچى، گېئومېتىرىيەلەرنى قېتىرقىنىپ تەتقىق قىلىش ئارقىلىق نۇرغۇنلىغان كۆنۈكمىلەرنى يېشىپ چىقىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ ئۆگىنىشتە ئوتتۇرا مەكتەپتىكى ۋاقتىدىلا مەكتەپ بەلگىلىگەن دائىرىدىن ھالقىپ، بېرتۇننىڭ «مېخانىكا»، كاراففانىڭ «ماتېماتىكا فىزىكىسىدىن ئاساس» لىرىمۇ ئۇنىڭ تەتقىقات تىزىسىغا كىرگۈزۈلىدۇ. ئۇ 17 ياشقا كىرگەندە تېخى تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپ ئوقۇغۇچىسى ئىكەنلىكىگە قارىماي، كىلاسسىك فىزىكا بىلىملىرىنى ئۆزلەشتۈرۈپ، دەرىجە ئاتلاپ ئۆگىنىپ ئۇنىۋېرسىتېتنىڭ كۆزگە كۆرۈنگەن ئاسپىرانتى بولۇپ قالىدۇ.

فېرمى دائىم دەرستىن سىرتقى ۋاقىتلىرىدىن پايدىلىنىپ، زور ئىشتىياق بىلەن ئەسۋاب ـ ئۇسكۇنىلەرنى ياساپ، تەجرىبە ئېلىپ باراتتى، ئۇ باشلانغۇچ مەكتەپتىكى چېغىدىلا ئۆزى لايىھەلىگەن دۈنگاتىلنى ئاكىسى بىلەن ياساپ چىقىپ ھەرىكەتلەندۈرىدۇ. ئۇلار يەنە ئايروپىلان موتورىنىڭ دەسلەپكى چېرتيوژىنى سىزىپ چىقىدۇ، كېيىن ئۇنى مۇشۇ كەسىپنىڭ مۇتەخەسسىسى كۆرۈپ، بۇلارنى بىر كىچىك دوستىنىڭ قىلغانلىقىغا زادىلا ئىشەنمەيدۇ.

ئېچۈېتىش خاراكتېرىدىكى ئۆزلۈكىدىن ئىزدىنىش ئۇسۇلى ئوقۇغۇچىلارنىڭ تەشەببۇسكارلىقى ۋە يۇشۇرۇن ئىقتىدارىنى جارى قىلدۇرۇشىغا ئىنتايىن پايدىلىق. فىرانسىيەنىڭ داڭلىق فىزىيولوگى بېرنارد چوڭقۇر تەسىرلىك قىلىپ: «ياخشى ئۇسۇل تەبىئىي تالانتىمىزنىڭ تېخىمۇ ياخشى جارى قىلدۇرىدۇ، ئەكسىچە ناچار ئۇسۇللار بولسا تۇغما تالانتنىڭ ياخشى جارى بولۇشىنى توسۇپ قويىدۇ.» ئېچۈېتىش خاراكتېرىدىكى ئۆگىنىش ئۇقۇغۇچىنى بىلىمنىڭ كەڭ ئورمانلىقىدىكى قولىدا ئوڭ مىلتىقى بەتلەگلىك ئوڭچىدەك تېخىمۇ ئۇنۇملۇك ھۇجۇم قىلىش ئىقتىدارىغا ۋە ئولجىلارنى تاللاپ ئېلىش ئىمكانىيىتىگە ئىگە قىلىدۇ. 1980 ـ يىلى ئامېرىكا خارۋاد ئۇنىۋېرسىتېتى فىزىكا فاكۇلتېتىنىڭ پروفېسسورى نوبىل مۇكاپاتىنىڭ ئېرىشكۈچىسى ستېۋېن ۋېينبېرگ «پەن ـ تېخنىكا يېتەكچىسى گېزىتى» نىڭ مۇخبىرىغا: «ئوقۇغۇچىلاردا بولۇشقا تېگىشلىك ئەڭ مۇھىم ساپا بىلىمگە «ھۇجۇم خاراكتېرلىك» ئاتلىنىش، كىتابتىكى جاۋابلارنى قوبۇل قىلىشقا ئادەتلىنىپ قالماي، كىتابتىكى بىلەن ئوخشىمايدىغان يەنە نېمىلەرنىڭ بارلىقىنى بايقاشقا ئۇرۇنۇپ كۆرۈش. بۇ خىل ساپا ئەقلىي قابىلىيەتتىمۇ مۇھىم ئورۇندا تۇرىدۇ، كۆپ ھاللاردا ئەڭ ياخشى ۋە ياخشى ساۋاقداشلارنى پەرقلەندۈرۈشنىڭ ئۆلچىمى بولۇپ قالىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ھەممىلا يەردە ئۆگىنىشنى گەنگىلى بولىدۇ، ئوقۇيدىغانلار ئوبدان دوست بولالايدۇ. كاللا ئىشلىتىشنىلا بىلىسىڭىز، ھاسىلاتقا ئىگە بولالايسىز.

ئويۇنچۇقتىن كەلگەن ئىلھام

فىرمىمۇ ئوتتۇرا مەكتەپتىكى ۋاقتىدا زور كۆپچىلىك بىلەن

لىلارغا ئوخشاشلا غىر ـ غىرەك ئويناپتتى. ئەمما ئۇنىڭ كۆچىـ
لىك بالىلارغا ئوخشىمايدىغان تەرىپى بار بولۇپ، ئۇ ھەمىشە
غىرـغىرەكنىڭ چۆرگۈلىشىدىكى سەۋەبنى تاپماقچى بولاتتى؛
نېمىشقا ئۇ چۆرگۈلەشكە باشلىغان چاغدىكى بۇلۇڭ گىرادۇسـ
نىڭ قانچە بولۇشىدىن قەتئىينەزەر، ئۇنىڭ ئەڭ ئاخىرقى بۇرۇـ
لۇش ئوقى تۇز بولىدىغاندۇ؟ غىر ـ غىرەكنىڭ چۆرگۈلەش سۈر ـ
ئىتى ئاستىلىغان چاغدا، قانداق بىر ئامىل ئۇنىڭ چۆرگۈلەش
ئوقىنى قىيسايتىپ قويىدىغاندۇ؟ قىيسىيش بىلەنلا غىر ـ غىـ
رەك ئىرغاڭلاشقا باشلايدىكەن، ئۇ ئىرغاڭلاپ قالغاندا، ئۇنىڭ
چوققا قىسمىنىڭ ھەربىكەت تىرايېكتورىيەسى بىلەن باشقا قىـ
سىملىرىنىڭ ھەربىكىتى نېمە ئۈچۈن تامامەن ئوخشاش بولمايىدـ
غاندۇ؟

ياز كۈنلىرىنىڭ بىرى، فېرمى نەچچە سائەت ۋاقتىنى سەرپ
قىلىپ غىر ـ غىرەك ئويىنىغاچ ئۇنىڭ ھەربىكىتىنى كۆزەتتى. ئۇ
قايتا ـ قايتا خاتىرە قالدۇردى، كۆزەتكەنلىرىنى يەكۈنلىدى.
ھەتتا نازۇك بولغان مۆلچەرى نەزەريە تۇرغۇزۇپ چىقتى، ئاندىن
ئۇنى تەكشۈردى، ئۆزگەرتتى، بىر ياقتا تاشلاپ قويدى. ئاندىن يەـ
نە قايتىدىن باشلىدى. ئۇ مەكتەپتە ئۆگەنگەن بىلىمى بويىچە تەتـ
قىق قىلاتتى، بەزىدە ھەتتا دەرىجە ئاتلاپ ئالىي مەكتەپ بىلىمـ
لىرىنى قوللىناتتى، ئۇ ئاخىرى ئۆزىنىڭ كۈچىگە تايىنىپ ئۆز
نەزەريەسىنى ئىجاد قىلىپ چىقتى.

ئاجايىپ ئىش ـ تە، ئۇ ئويلىمىغان يەردىن نەتىجە قازانىدى.
ئۇ غىر ـ غىرەكنىڭ دەسلەپكى بۇرۇلۇشتىن كەلگەن كۈچىنىڭ
تەسىرى بىلەن ئېغىرلىق سېلىشتۇرما قىممىتى بويىچە مەركەز ـ
لىك ئايلىنىدىغانلىقىنى، يەنە غىر ـ غىرەكنىڭ ئىرغاڭلاش تېز ـ
لىكى بىلەن سۈركىلىش كۈچىنىڭ چوڭ ـ كىچىك بولۇشى بىـ
لەن مۇناسىۋەتلىك ئىكەنلىكىنى چۈشىنىپ يەتتى. شۇنداق قىـ
لىپ ئوتتۇرا مەكتەپ مەدەنىيەت سەۋىيەسىگە ئىگە بىر بالا، ئوي ـ

ناش ۋە پىكىر يۈرگۈزۈش جەريانىدا ئۆزى ئىزدىنىپ ناھايىتى ئازادە ھالدا ئالىي مەكتەپ ئاسپىرانتلىرىنىڭ تەتقىقات نەزەريىسىنى ئۆزلەشتۈرۈۋالىدۇ.

ئۇ دەل مۇشۇنداق ئۆزى قول تىقىپ تەجرىبە قىلىش ئارقىسىدا، ئۆزىدىكى كۈچلۈك ئىنتىلىشچانلىق، ئۆزىگە خاس ئىجادكارلىق ۋە تەسەۋۋۇر قىلىش كۈچىنى قوزغىتىدۇ، مانا بۇلار ئۇنى كەلگۈسىدىكى مەشھۇر ئالىمدا ھازىر بولۇشقا تېگىشلىك ساپاغا ئىگە قىلىدۇ.

بۇنىڭدىن كۆرۈۋالالايمىزكى، ئويۇنچۇقلار ياش ـ ئۆسمۈرلەرنىڭ ئەقلىي قابىلىيىتىنى ئېچىشتا غايەت زور تەسىر چانلىقىغا ئىگە. ئەمما ئويۇنچۇقلار ئۇزاق يىللاردىن بۇيان تېگىشلىك ئېتىبارغا ئېلىنمايلا كەلگەن بولۇپ، ئۇنىڭ كىشىلەر ئارىسىدىكى تەسىرى پەقەت كىچىك بالىلارنى خۇش قىلىش ئۈچۈنلا ئىددى خالاس؛ ئۇ بولسۇن ـ بولمىسۇن، كىشىلەرنىڭ كۈندىلىك تۇرمۇشى بىلەن بىۋاسىتە مۇناسىۋىتى يوق ئىدى. ئەمەلىيەتتە، ئويۇنچۇق پەقەت بالىلارنىڭ ئەقلىي ئىقتىدارىنى ئېچىپلا قالماي، يەنە بالىلارنى دەسلەپكى تەربىيەگە ئىگە قىلىشتىكى مۇھىم قورال، شۇنداقلا ئۆسمۈر بالىلارنىڭ ئۆگىنىش، بىلىم ئىزدەش ئارزۇسىنى كۈچەيتىش ۋە ئىجاد قىلىش ئىقتىدارىنى ئاكتىپلاشتۇرغۇچى قورالدۇر. بۇمۇ ئېچىۋېتىش خاراكتېرلىك ئۆگىنىشنىڭ مۇھىم بىر تەرىپى بولۇپ ھېسابلىنىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

مەسىلەرنى كۆزىتىش ۋە بايقاش ئىقتىدارى يېتىلدۇ. رۇش، ھەرقانداق شەيئىلەرنى چوڭقۇر تەكشۈرۈشلەرنىڭ ھەممىسى بىلىم.

فېرمىنىڭ ئايالى لاۋرا كېيىن يېزىپ چىققان فېرمىنىڭ تەرجىمھالى «ئاتوم مېنىڭ ئائىلەمدە» دېگەن كىتابىدا، فېرمىنىڭ ئوقۇغۇچىلىق دەۋرىدىكى غىر ـ غىرەك ئوينىشىنىڭ سىرى ھەققىدە: «ئۇ دائىم

غىر ـ غىرەك ئويىلايتتى، غىر ـ غىرەكنىڭ پىرقىراشىنىڭ سىرىنى يېشىش ئۈنىڭ ئەڭ كۆڭۈل بۆلىدىغان ئىشى بولۇپ قالىدۇ. غىر ـ غىرەك ياش فىرمىنىڭ قەلبىگە سىرلىق ئىلىم ـ پەن ئۇرۇقىنى سالىدۇ، ئۇنىڭغا كېچىكىدىن تارتىپ ئىلىم ـ پەننى قىزغىن سۆيىدىغان، ھەقىقەت ئىزلەيدىغان ئارزۇ ـ ئىستەك ئاتا قىلىدۇ.»

فىرمى دەل مۇشۇنداق مەسىلىلەرنى ئانالىز قىلىدىغان، مەسىلىلەرنى ھەل قىلىشقا ئىنتىلىدىغان روھقا ئىگە بولغانلىقى بىلەن، ئاستا نېيترونىنى ۋە ئاتومنىڭ زەنجىرسىمان تەسىر كۆرسىتىدىغانلىقىنى كەشىپ قىلغانلىقى ئۈچۈن، 1938 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن. شۇڭا شۇنداق ئېيتىمىزكى، بالىلاردا كېچىكىدىن تارتىپ رەسىم سىزىش، ئويۇنچۇق ياساش، غەلىتە تەسەۋۋۇرلارغا باي، قولى ئەپلىك بولۇشتەك ئالاھىدىلىكلەر بولسا، بۇلار شەكسىزكى ئۇلارنىڭ كېيىنكى ساغلام يېتىلىشى، شۇنداقلا ئىجاد ـ كەشپىيات ۋە ئىلىم ـ ھېكمەت تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىش ئىشلىرىغا ياخشى تەسىر كۆرسىتىدۇ. چۈنكى ئويۇنچۇق بالىلارنى ئىلمىي تەربىيەلەش بىلەن بىر ۋاقىتتا، يەنە كىشىگە ئىلھام بېغىشلايدۇ، شۇنداقلا ئادەمگە تېگىگە يەتمىگۈچە بولدى قىلماسلىقتەك ئىلمىي ئىزدىنىش روھىي ئاتا قىلىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

پاسسىپ ھالدا قوبۇل قىلىپ ئۆگىنىش شەكلىنى ئاكتىپ ھالدا ئىزدىنىپ ئۆگىنىش شەكلىگە ئۆزگەرتكەندە، ئۆگىنىشنىڭ ئۈنۈمىنى يۇقىرى كۆتۈرگىلى بولىدۇ.

پاسسىپ ھالەتنى ئاكتىپ ھالەتكە ئۆزگەرتىش

1918 ـ يىلى 11 ـ ئايدا 17 ياشقا كىرگەن فىرمى بىسا خان

جەمەتى پىداگوگىكا ئىنستىتۇتى ئىمتىھانغا قاتنىشىدۇ. بىسا خان جەمەتى پىداگوگىكا ئىنستىتۇتىنىڭ فىزىكا فاكۇلتېتى ياش فىرمىنىڭ نەزىرىدە ئەينى زامان فىزىكاخانىلىقىنىڭ مۇقەددەس جايى ئىدى.

فىرمى «تاۋۇشلارنىڭ پەرقى» تېمىسىكى ئىلمىي ماقالىسى بىلەن پۈتكۈل مەكتەپنى لەرزىگە سېلىپ، ئىمتىھان ئالغۇچىلار-نىڭ ئېتىبارىغا ئېرىشىدۇ، مەكتەپ تەرەپ ئۇنىڭ ئوقۇش يارده-م پۇلى ئېلىپ ھەقسىز تەربىيەلىنىشتىن بەھرىمەن بولۇشىغا كا-پالەتلىك قىلىدۇ. بىسا ئوتتۇرا ئەسىردىن تارتىپ مەدەنىيەتلىك شەھەر بولۇشقا باشلىغان مەركىزىي شەھەر ئىدى. بىسادىكى تۆت يىل فىزىكا ئۇچۇن ئېيتقاندا ئەڭ لەززەتلىك ۋە ھاياتىي كۇچكە تولغان يىللار بولۇپ قالىدۇ. ئەينى چاغدا ياش فىزىكا ئالىملىرى مەكتەپتە ھەممىگە تونۇلغان كىۋانت نەزەريىسىنىڭ نوپۇزلۇق ئەربابىغا ئايلىنىدۇ، ئۇ مەكتەپتىكى پروفېسسورلاردىن ئېشىپ چۈشۈپ، فىزىكىنىڭ يېڭى بىر ساھەسىنى ئېچىشقا يول ئالىدۇ. مەكتەپنىڭ پروفېسسورلىرى ئوقۇغۇچىلارغا زامانىۋى فىزىكىدىن دەرس سۆزلىگەندە، دائىم ئۇنىڭدىن سورايدۇ.

فىرمىنىڭ مۇنداق مۇڭەپپەقىيەتلەرگە ئېرىشىشى ھەرگىزمۇ تاسادىپىي بولغان ئەمەس، بۇ نەتىجىلەر ئۇنىڭ كۆپ يىل مابەي-نىدە ئۆزى تەشەببۇسكارلىق بىلەن بىلىم ئىزلىگەنلىكىنىڭ ۋە ئىجتىھات بىلەن تىرىشقانلىقىنىڭ نەتىجىسى. ھالبۇكى، بىز رې-ئال تەربىيەلەشتە بولسا ئوقۇغۇچىلارنى سىنىپقا سولۇۋېلىپ، ئۇلارنى زۇۋان سۇردۇرمەي، ئۆزىمىز كەچكىچە ۋاتىلدايمىز. بۇنداق ئوقۇتۇش ئۇسۇلى ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئۆگىنىش بوشلۇقىنى پېچەتلەپ، ئۆگىنىش نىشانىنى يەككىلەشتۇرۇپ، ئۆگىنىش مەز-مۇنلىرىنى چەكلەش (ئوقۇتۇش ماتېرىيالىغا چەك قويۇلۇش، ئۇ-چۇر سىغىمچانلىقىنى تارىيىش، ئۆگىنىشنىڭ ئەمەلىيەتچانلىقى تۆۋەن بولۇش) قاتارلىق ئاقىۋەتلەرنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ. شۇ-

نىڭ بىلەن ئوقۇغۇچىلاردىمۇ قىزىقىش يوقىلىش، ئۆگىنىشتە پاسسىپ بولۇپ قېلىشتەك ئەھۋاللار كۆرۈلىدۇ. ئەكسىچە «ئۆگىنىش مەنبەسىنى كۆپەيتىپ، ئېچىش خاراكتېرىدىكى ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى تۈرغۇزىدۇ»، دەرسخانا، ماتېرىيال، بىلىم، ئوقۇتقۇچى قاتارلىقلارنى مەركەز قىلىشتەك پاسسىپ ئۆگىنىشنى ئۆگەنگۈچىنى مەركەز قىلىپ ئۆگىنىدىغان ئاكتىپ ئۆگىنىشكە ئۆزگەرتىدۇ.

فېرمىنى ئاكتىپ ئۆگىنىشنىڭ ئۇلگىسى دېيىشكە بولىدۇ. ئۇ باشلانغۇچ، ئوتتۇرا مەكتەپلەردىن باشلاپلا دىققەت ـ ئېتىبارىنى ئۆزى قىزىقىدىغان ماتېماتىكا ۋە فىزىكا پەنلىرىگە مەركەزلەشتۈرگەن بولۇپ، ئۇ دەرستىن سىرتقى ۋاقىتلاردا دوستلىرى بىلەن بىللە نۇرغۇن كىتابلارنى كۆرۈپ ئۆزلۇكسىز ئۆگىنەتتى، شۇنداقلا ئوتتۇرا ۋە باشلانغۇچ مەكتەپ دەرسلىرىدىن خىلىلا ئۇزاپ كەتكەن نۇرغۇن كۆنۈكمىلەرنى ئىشلەيتتى، يەنە ھېچكىم ئۇلاردىن ئىشلەشنى تەلەپ قىلىپ باقمىغان فىزىكا تەجرىبىلىرىنى ئىشلەيتتى، مانا بۇلار ئۇنىڭ فىزىكا بىلىمىگە كېڭىيىشى ۋە چوڭقۇرلىشىشىغا ئەتراپلىق ئاساس سالىدۇ. ئۇ ئالىي ئوقۇشقا كىرگەندىن كېيىن، بالدۇرقىغا ئوخشاشلا ئۆزىدىكى ئېچىۋېتىش خاراكتېرىدىكى ئۆگىنىش ئۇسۇلى ۋە ئالاھىدىلىكىنى يەنمۇ ئىلگىرى سۈرىدۇ، ئوقۇتقۇچىلارنىڭ ئۆتكەن دەرسلىرى ئۇنىڭ بىلىمگە بولغان تەشنالىقىنى قاندۇرالمىغاندا، ئۆزى مۇستەقىل تەتقىق قىلىدۇ، كىتابخانىلاردىكى كىتابلاردىن تولۇقلاپ ئۆگىنىدۇ. زېرىككەن چاغلىرىدا ئالىي فىزىكا قائىدىلىرىنى ئۆزلۈكىدىن مۇھاكىمە قىلىش ئارقىلىق ئۆزىدىكى بىئاراملىقنى باسىدۇ. ئۇ قىيىن مەسىلىلەرنى ئۆزى ئويلاپ چىقىپ، ئاندىن يەنە ئۇنى ئۆزى يېشىدۇ، تەكشۈرۈش ئارقىلىق ئۇلارنىڭ توغرىلىقىنى دەلىللەيدۇ. ئۇ مۇشۇ مەزگىللەردە بوش ۋاقىت تاپسىلا فىزىكا قانۇنىيەتلىرىنى ياد ئېتىشتەك ئادەتنى يېتىلدۈرۈپ ئالغان ئىدى.

فېرمى دەل مۇشۇنداق ئېچىش خاراكتېرلىك ئۆگىنىش ئالا-
ھىدىلىكىنى باشتىن - ئاخىر ساقلاپ كەلگەنلىكتىن، ئۇزۇك-
سىز ھالدا فىزىكا تەرەققىياتىنىڭ يېڭى يۇزلىنىشلىرى بىلەن
بىللە مېڭىپ، ئۇنىڭدىن ئۈزۈكسىز يېڭى بىلىم قوبۇل قىلالايدۇ،
شۇنداقلا ئۆزىنىڭ فىزىكا بىلىمىنى كۇنسايىن كېڭەيتىدۇ. كۇدە-
دىن - كۇنگە ئۆزگىرىپ تۇرىدىغان بۇ يېڭى نەزەريىلەر فېرمى
ئۇچۇن ئەڭ ياخشى ئوزۇقلۇق بولىدۇ. ئۇ خۇددى بۇ ئوزۇقلۇقلار-
نى بېلىق سۇغا ئېرىشكەندەك، بۇلۇت سۇ سۇمۇرگەندەك سۇمۇرۇپ
ئېلىپ، ئۆزىنىڭ يېتىلىشى ئۇچۇن يېڭى قان ھازىرلاپ، ئەڭ
ئاخىرىدا فىزىكا ساھەسىدە ئەڭ مەشھۇر كىشى بولۇپ چىقىدۇ.

21 - ئەسىر بىلىمنىڭ يېڭىلىنىشى ۋە قوللىنىلىشى مۇھىم
بەلگە قىلىنغان ئەقلىي ئىگىلىك دەۋرى. ئۇ ھەربىر قۇرغۇچىدىن
يېڭىلىق يارىتىش روھىي ۋە ئەمەلىي ئىقتىدار ھازىرلاشنى تەلەپ
قىلىدۇ. يېڭىلىق يارىتىش روھى ۋە ئەمەلىي ئىقتىدار يېتىلىدۇ-
رۇش ئۇچۇن، ئۆگىنىش مەنبەسىنى ئېچىپ ئاكتىپ، كۆپ
خىللاشقان، ئۆزگىچىلىككە ئىگە ئېچىۋېتىش خاراكتېرىدىكى
ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى قۇرۇپ چىقىش كېرەك. ئوقۇغۇچى ئۆگە-
نىشنىڭ ئاساسىي گەۋدىسى، ئۆگىنىش پەقەت ئوقۇغۇچىنىڭ
ئۆز پائالىيىتى ۋە ئۆزىنىڭ قاتنىشىشى ئارقىلىقلا ئۇنۇم ھاسىل
قىلالايدۇ.

قىسقا يولنى تاللاپ مېڭىشنى بىلىش

فېرمى ئېچىۋېتىش خاراكتېرلىك ئۆگىنىش يولىدا مېڭىش
جەريانىدا، ئۆزىگە خاس ئىخچام، چاققان بىر ئۇسلۇبنى پەيدىنپەي
يېتىلدۇرۇپ چىقىدۇ؛ ئۇ بولسىمۇ، مەيلى نەزەريە بىلىملىرىنى
ئۆگىنىش بولسۇن، ياكى ئىلمىي تەجرىبە ئۇسۇللىرىنى ئىگىلەش

ئىشلىرىدا بولسۇن ھەممىدە ئاددىي، كارغا يارايدىغانلىرىنى قولـ
لىنىشقا تىرىشىدۇ، بۇمۇ ئۇنىڭ مۇۋەپپەقىيىەت قازىنىشىدىكى
بىر مۇھىم تەجرىبە.

فېرمى باشلانغۇچ مەكتەپنىڭ 2 ـ يىللىقىدىكى ۋاقتىدا مـۇـ
ئەللىم: تۆمۈردىن نېمىلەرنى ياسىغىلى بولىدۇ؟ دېگەن سوئالنـى
ئوتتۇرىغا قويىدۇ. فېرمى دەرھال مەكتەپكە بېرىپ ـ كېلىش يو ـ
لىدا كۆرگەن «تۆمۈر كارىۋات زاۋۇتى» دېگەن چوڭ ۋىۋىسكىنـى
ئېسىگە ئېلىپ: «تۆمۈر كارىۋات قاتارلىقلارنى ياسىغىلى بولىدۇ»
دەپ جاۋاب يازىدۇ. بۇ جاۋاب توغرا چىقىدۇ.

ئەگەر فېرمى بىرەر مەسىلىنى چۈشەندۈرمەكچى بولسا گەپنى
ئەزۋەيلەپ يۈرمەي ئۇددۇللا دېگەن بولاتتى، ئىمكان بار ئىشلىتىش
زۆرۈرىيىتى يوق سۆزلەرنى ئىشلىتىشتىن ساقلىناتتى. فېرمـى
ئۆگىنىشكە چوڭقۇر چۆككەن ياكى تەجرىبە قىلىۋاتقان چاغلىرـ
دىمۇ ئوخشاشلا قىسقا يولدا مېڭىش ئۈسۈلىنى قوللىناتتى. مـەـ
سىلەن: مەكتەپتىكى خىمىيە تەجرىبىلىرىدە، پىروفېسسور ئـەۋـ
رىشكە پاراشوك ئۈستىدە ئۈزۈن ۋە چۈۋالچاق خىمىيەلىك تەھلىل
ئېلىپ بېرىۋاتقاندا، ئۇ ئەۋرىشكىنـى
مىكروسكوپ ئاستىغا قويۇۋېلىپ كۆزـ
تىش ئېلىپ بېرىپ ئۇنىڭدىكى تەركىبـ
لەرنى ئايرىپ ئالغاندىن كېيىن، ئاندىن
ئەمەلىي ۋە تەرتىپسىز ئېلىپ بېرىلغان
ھەر خىل قەدەم ـ باسقۇچ ۋە نەتىجىلەرـ
نى يېزىپ قالدۇراتتى. فېرمىنىڭ
بۇنداق قىلىشى ئالداش غەرىزىدە بولغانـ
لىق بولماستىن، بەلكى ئۇنىڭ پەقەت
ئاددىي ئۇسۇللارنى تاشلىۋېتىپ، ئەكـ
سىچە بىر قەدەر قىيىن ئۇسۇللارنى قوللىنىشقا تاقەت قىلىپ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنۈملەر

ئاكتىپ ھۇجۇمغا ئۆتۈش ئۆگىنىشتىكى قىيىنچىلىقلارنى يېڭىشتىكى ياخشى ئۇسۇل.

تۇرالمىغانلىقىدىندۇر.

ۋاڭنى قائىدىسىدە: «ئاددىي ئىشنى مۇرەككەپلەشتۈرۈش ئاسان، بىراق مۇرەككەپ ئىشنى ئاددىيلاشتۇرۇش ئۈچۈن نۇرغۇن خىزمەتلەرنى ئىشلەشكە توغرا كېلىدۇ، دېيىلگەن. بىلىم ئۆگىنىش، ئەمەلىيەتتە قانداق قىلغاندا مۇرەككەپلىكنى ئاددىيلاشتۇرغىلى بولىدىغانلىقىنى ئۆگىنىشتىن ئىبارەت، بۇ ئوقۇغۇچىلاردىن ئۆگىنىشنى ئۆگىنىۋېلىشنى، كەڭ ئېچىۋېتىش خاراكتېرلىك ئۆگىنىش جەريانىدا ئۆزىنىڭ ئەڭ ئاددىي، ئەمەلىي ئۇسۇلى ئارقىلىق، ئۆگىنىشكە تېگىشلىك بىلىم ۋە ماھارەتلەرنى تېزدىن ئىگىلەپ ئېلىشنى تەلەپ قىلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئادەم ئارمانغا ئىنتىلىشتەك روھىي ئېھتىياجغا ئىگە بولغانلىقتىن، مۇرەككەپ نىشانلارنى كىچىك بۆلەكلەرگە بۆلۈپ ئۆگىنىپ «كىچىكلىكتىن بارا - بارا زوربېپ بارىدۇ»، يەنى ھەربىر كىچىك نىشانلىرىنى رويابقا چىقارغاندا، غايىسىدىكى ئۆگىنىش ۋەزىپىسىنى ئەمەلگە ئاشۇرالمىغانلىقى ئۈچۈن مەنىۋى شادلىق ۋە مەنىۋى ئوزۇققا ئېرىشىدۇ. شۇنداقلا، يېڭى بىر ھەرىكەتلەندۈرگۈچ كۈچ ھاسىل قىلىدۇ ھەم كىشىلەرنىڭ كېيىنكى ئۆگىنىش نىشانىنى تاماملىشى ئۈچۈن تۈرتكە بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

مۇرەككەپ ئۆگىنىش نىشانلىرىنى كىچىك بۆلەكلەرگە بۆلۈپ ئۆگىنىش، ئۆگىنىش قىزغىنلىقىنى ئۇرغۇتۇشنىڭ «كىچىكلىكتىن زوربېيىش» نىڭ ياخشى چارىسى.

فېرمىنىڭ دوستلىرى فېرمىنىڭ باشمالتىقىنى سول كۆزىگە يېقىن كېلىۋېلىپ، ئوڭ كۆزىنى يۇمۇۋېلىپلا دەرەخ، بىنالارنىڭ ئېگىزلىكى، يىراقتىكى مەلۇم نەرسىنىڭ ئارىلىقى ۋە بەرەر ئۈچار جىسمىنىڭ تېزلىكى قاتارلىقلارنى ئاساسەن توغرا ئۆلچەپ چىقالايدىغانلىقى ھەققىدە زوق-شوق بىلەن سۆزلىشىپ كېتەتتى. فېرمى ئامېرىكىدا ئاتوم بومـ-

جىسىنى پارتلىتىش سىنىقىنى مۇۋەپپەقىيەتلىك سىناق قىلغاندىن كېيىن، پارتلاشنىڭ ئاۋاز دولقۇنى ئۇ تۇرۇشلۇق يادرو بومبىسى تەتقىقات بازىسىنىڭ چېدىرىغا يېتىپ بارغاندا، ئۇ غەلىتە ئىش قىلىپ يىرتىۋېتىلگەن قەغەز پارچىلىرىنى بېشىدىن ئېگىز كۆتۈرۈپ، ئاۋاز دولقۇنىغا ماس هالدا يەرگە تاشلاپ، ئاتوم بومبىسىنىڭ پارتلاش ئېنېرگىيە مىقدارىنى كۆز ۋە كۆڭلىدە ئۆلچەپ چىقىدۇ. ئۇنىڭ ئاشۇنداق ئاددىي ئۇسۇلدا چىقارغا پارتلاش ئېنېرگىيە مىقدارىنىڭ نەتىجىسى مۇرەككەپ ئۆلچەش ئەسۋابلىرى بىلەن ئۆلچەپ چىققان نەتىجە بىلەن ئانچە پەرقلەنمەيدۇ. فېرمىنىڭ بۇ ماهارىتى ئۇنىڭ ئىخچام چۈشىنىشلىك تەتقىقات ئۇسلۇبى شەكىللەندۈرۈپ، هەرقانداق ئىشنىڭ ئاسان قىلغىلى بولىدىغان تەرىپىنىڭمۇ بارلىقىنى، ئىمكانىيەت يار بەرگەن ئەھۋال ئاستىدا ئىخچام ئۇسۇللار ئارقىلىقمۇ مۇرەككەپ مەسىلىلەرنى يېشىپ بەرگىلى بولىدىغانلىقىنى چۈشەندۈرىدۇ. ئۇنىڭ بۇ ماهارىتى ئاتوم پارچىلاشنى مۇۋەپپەقىيەتلىك هالدا ئەمەلگە ئاشۇرۇپ، ئۇنى «ئاتوم بومبىسى ئاتىسى» غا ئايلاندۇرغان مۇهىم ئامىللارنىڭ بىرى.

لېكىن ئۇزۇن ۋاقىتلاردىن بۇيان، گەرچە نۇرغۇن ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئۆگىنىش قىزغىنلىقى كۈچلۈك بولسىمۇ، ئەمما ئۇلار ئۆگىنىشنى يەنىلا ناهايىتى مۇشەققەتلىك ئىش دەپ بىلىپ كەلمەكتە. بۇ خىل ئەھۋال ئوقۇغۇچىلارنىڭ چەت ئەل تىلى ئۆگىنىشىدە تېخىمۇ گەۋدىلىك ئىپادىلىنىدۇ. سۆز - جۈملە شەكىللىرىنىمۇ ئۆگىنىدۇ، ئەمما هەقىقىي ئىشلىتىشكە كەلگەندە ئۇنۇملۇك ئىشلىتەلمەيدۇ. بۇ خىل ئەھۋالنى چوڭقۇر مۇهاكىمە قىلىشقا ئەرزىيدۇ، چۈنكى بۇ ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئۆگىنىش جەريانىدا تىلنى ئەمەلىي تۇرمۇشقا قاندىق تەتبىقلاشنى

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنۇچىلەر

تەتبىقلاش، چۈشىنىش بىلىمنى هەزىم قىلىشنىڭ ئۇدۇل يولى.

ئايدىڭلاشتۇرۇۋالالمىغانلىقىنى، بىلمىگەنلىكى ئەمەلىي قوللىنىش-چانلىقىغا سەل قارىغانلىقىنى ئەكس ئەتتۈرىدۇ. بۇنداق بولغاندا، ھەربىر تاق سۆز ۋە گىرامماتىكا بىلىملىرىنى ھەقىقىي تۈردە جانلىق تىلغا ئايلاندۇرۇشقا ئامالسىز قالىدۇ.

ھەممىمىزگە مەلۇم، بىلىم ئۆگىنىشتىن مەقسەت ئۇنى ئىشلىتىش. بۇ يەردىكى «ئىشلىتىش» يالغۇز تونۇشنى، ئوقۇشنى بىلىشنىلا ئەمەس، يەنە ئەمەلىي ئىشلىتىشنى بىلىشنى تەلەپ قىلىدۇ. بۇ ئۆگىنىشتە يالغۇز فورمۇلار، گىرامماتىكىلارنى چۈشىنىش ۋە ئەستە قالدۇرۇش بىلەنلا توختاپ قالماي، كۆپلەپ ئەمەلىي تۈرمۇشتا ئىشلىتىشنى كۆرسىتىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن ئوقۇغۇچى بولغان ئادەم «ئۆگىنىۋىلىش» نىڭ ھەقىقىي مەنىسىنى چۈشىنىپ، ئۆگىنىش جەريانىدا ئەمەلىيەتكە تەتبىقلاش نۇقتىسىدا تۈرۈپ پۇختا ۋە ئەستايىدىللىق بىلەن ئەڭ ئاددىي ۋە چۈشىنىشلىك ئۇسۇللار ئارقىلىق بىلىم ئېلىشى كېرەك.

ياڭجېننىڭ 1989 ـ يىلى قاتناش ئۇنىۋېرسىتېتىدا سۆزلىگەن نۇقتىدا: «فىرمى ناھايىتى پۇختا بولۇپ، ئۇ فىزىكا ئىلمىگە، شۇنداقلا دۇنيادىكى بارلىق ئىشلارغا پەۋقۇلئاددە ئەستايىدىللىق بىلەن مۇئامىلە قىلىپ، ئەمەلىي نىشان ئۈچۈن ئاتلانغان ئادەم. ئۇ ئۇششاق ـ چۈششەك مۇرەككەپ فورمالالاشقان نەزەريىەلەرنى قۇۋۋەتلىمەيتتى. ئۇ مەنده چوڭقۇر تەسىر قالدۇرغان ئىدى. سەۋەبى، ئۇنىڭ فىزىكىدىكى قىممەت قارىشى، مېنىڭ غەربىي جەنۇب بىرلەشمە ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇۋاتقان ۋاقتىمدا شەكىللەنگەن قىممەت قاراش يۆنىلىشىمگە ئوخشىمايتتى. جۇڭگودىكى ئوقۇغۇنۇم فورمىلالارنى ئاساس قىلىشقا مايىل فىزىكا ئىدى، فىرمىنىڭ

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

چوڭقۇر، مۇرەككەپ نەزەريىەلەرنى بىلەلمىگىنىڭىزدە ئەتراپىڭىزدىكى دائىم ئۇچراپ تۇرىدىغان ھادىسىلەرنى ئىنچىكە كۆزىتىپ چىقىڭىز، يوق.

فىزىكا قارىشى بولسا، ھادىسىلەرنى ئاساس قىلاتتى. ئەمما بۇ ئوخشىمايدىغان ئىككى خىل كۆز قاراشنىڭ ئاخىرقى مەقسىتى ئوخشاش ئىدى ئەلۋەتتە. فورمۇلانى ئاساس قىلىشتا، ئادەم ئا-سانلا تۈيۈق يولغا كىرىپ قالىدىكەن، ھادىسىلەرنى ئاساس قىلىش بولسا، ئادەمنى پۈختىلاشتۇرىدىكەن، ماڭا مانا مۇشۇ تەرىپى چوڭقۇر تەسىر قىلغان ئىدى» دەيدۇ.

خاسلاشتۇرۇپ ئۆگىنىش

تېما ئېلىش شەخس: پاۋلى

پاۋلى(1900 ــ 1958) ئاۋستىرىيە فىزىكا ئالىمى. ئۇ پاۋلى پىرىنسىپىنىڭ سىغىشالماسلىق پىرىنسىپىنى بايقىغانلىقى ئۈچۈن 1945 ـ يىلى شەرەپ بىلەن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى ئالغان.

خاسلاشتۇرۇپ ئۆگىنىش ئۆگەنگۈچىگە «كۆرمىگەننى كۆرستىدۇ، بىلمىگەننى بىلدۈرىدۇ.» خاسلىق ئادەمدىكى يېڭىلىق يارىتىش روھىنىڭ ئاساسى. خاسلاشتۇرۇپ ئۆگىنىش ئۆگەنگۈچىنىڭ ئۆگىنىش جەريانىدا كونىنى چىقىرىپ تاشلاپ، يېڭىنى يارىتىشى ئۈچۈن پايدىلىق. يېڭى ئەسىر ئۆلۈك ھالدا كۆچۈرۈپ ئەكېلىپ قانداق بولسا شۇنداق ئىشلىتىدىغان ئادەملەرگە ئەمەس، بەلكى ئۆزىگە ئىشىنىدىغان، غايىلىك، يېڭىلىق يارىتالايدىغان، خاسلىققا ئىگە يۇقىرى ساپالىق ئىختىساسلىقلارغا موھتاج.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى خاسلاشتۇرۇش

ئاۋستىرىيە فىزىكا ئالىمى پاۋلى ۋېينادىكى بىر تېببىي پەن دوكتورى ئائىلىسىدە دۇنياغا كەلگەن. ئۇ بالىلىق دەۋرىدىن تارتىپلا ئىلىم ـ پەن ئوچىقىدا تاۋلانغان، ئوتتۇرا مەكتەپتىكى ۋاقتىدىلا فىزىكىنى ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىشكە باشلىغان. سىغىشماسلىق پىرىنسىپىنى بايقاش ھەققىدە ئۇ نوبېل

مۇكاپاتىغا ئېرىشكەندىن كېيىنكى سۆزلىگەن نۇتۇقىدا، سىغىشالماسلىق پىرىنسىپىنىڭ بايقىلىش جەريانىنى ئۆزىنىڭ مىيۇنخىندىكى ئوقۇغۇچىلىق دەۋرىدىن سۈرۈشتۈرۈشكە بولىدىغانلىقىنى تىلغا ئالىدۇ. ئۇ ۋېنىادا ئوتتۇرا مەكتەپتە ئوقۇۋاتقان چېغىدىلا كىلاسسىك فىزىكا ئىلمى ۋە نىسپىيلىك نەزەريىەسىنى ئىگىلەپ ئالىدۇ.

كۆرۈنۈپ تۇرۇپتىكى، پاۋلى ئەقلىي قابىلىيىتىتە ئىنتايىن تەرەققىي قىلغان، شۇنداقلا تۇغما قابىلىيەتكە ۋە خاسلىققا ئىگە ئادەم. ئۇ ئىلمىي ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ئۆزىنىڭ ئەقىل - پاراسىتىدە تولۇق جارى قىلدۇرالايدۇ. شۇڭا ئۇنىڭغا ئۆز پېتىچە ئۆگىنىش تولىمۇ تەسكە چۈشىدۇ. 1918 - يىلى ئۇ ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، دادىسى يېزىپ بەرگەن تونۇشتۇرۇش خېتىنى ئېلىپ مىيۇنخىن ئۇنىۋېرسىتېتىغا بېرىپ داڭلىق فىزىكا ئالىمى سوممېر فېلدنى زىيارەت قىلىپ، ئۇنىۋېرسىتېتقا كىرمەي، ئۇدۇللا شۇ كىشىگە ئوقۇغۇچى بولۇش تەلىپىنى قويىدۇ. سوممېر فېلدگرچە رەت قىلمىسىمۇ ئەمما بىر ئاز خاتىرلىنىدۇ. ئەمما ئۇزۇنغا بارمايلا پاۋلىنىڭ ئىقتىدارىنىڭ دەرۋەقە ئادەتتىكىچە ئەمەسلىكىنى بىلگەندىن كېيىن، ئۇ مىيۇنخىن ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ئەڭ ياش ئاسپىرانتى بولۇپ قالىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر

ئۇلۇغ كەشپىياتلار كۆپىنچە بىلىم - بىلىمىي ئۆگىنىش جەريانىدا پەيدىنپەي ھاسىل زېرلانغان نەتىجىلەردىن كېلىدۇ.

ئۇ ناھايىتى تېزلا ئۆز ھۈنىرىنى كۆرسىتىپ، تارتىشىش كۈچى مەيدانىدىكى ئېنېرگىيە مىقدارىنى تەرىكىبلىگۈچ مەسىلىسى ھەققىدىكى تۇنجى ئىلمىي ماقالىسىنى ئېلان قىلىدۇ. پاۋلى 1919 - يىلى ئىككى پارچە ئىلمىي ماقالىسىدا ۋېرنېر تارتىشىش كۈچى نەزەريىەسىكى بىر نۇقسانىنى تېپىپ چىقىپ، تەنقىدىي تەرىزدە ۋېننېرنىڭ نەزەريىەسىگە ئوبدان

زور يازىدۇ. ماقالىدا ئۇقۇملار روشەن، مۇلاھىزىلەر مۇكەممەل، كىشىنى ھەيران قالدۇرارلىق ئوتتۇرىغا قويۇلغاچقا، بۇنىڭ تېخى 20 ياشقا تولۇق كىرمىگەن بىر ياشنىڭ قەلىمى ئىكەنلىكىگە ھېچ كىشىنىڭ ئىشەنگۈسى كەلمەيدۇ.

ياڭ جېننىڭ بىر قېتىملىق نۇتقىدا مۇشۇ ئىش بىلەن مۇناسىۋەتلىك بىر ئىشنى ئوتتۇرىغا قويۇپ: «پاۋلى كىۋانت مېخانىكىسىنىڭ راۋاجلىنىشى بىلەن بىللە ئۆسۈپ يېتىلگەن فىزىكا ئالىمى بولۇپ، ئۇنىڭ سىغىشالماسلىق پىرىنسىپىنى بايقاپ چىققانلىقى ئىنتايىن زور تۆھپە بولۇپ، بۇ پىرىنسىپ ئاتوم قۇرۇلمىسىنى قۇرۇپ چىقىشتا ئىنقىلاب خاراكتېرلىك تەسىر قوزغايدۇ. ئىككىنچى بۇرۇن ناھايىتى ئوبدان تونۇشاتتۇق، ئۇ 19 ياش (1919 ـ يىلى) ۋاقتىدا كەڭ مەنىدىكى نىسپىيلىك نەزەرىيىسى تەجرىبە نەتىجىسىنى خۇلاسىلەش ھەققىدە بىر پارچە دىسسېرتاتسىيە يازىدۇ. ئەينى چاغدا، ئېينىشتېيىننىڭ «كەڭ مەنىدىكى نىسپىلىك نەزەرىيىسى» نىڭ ئېلان قىلىنغانلىقىغا ئەمدىلا ئۈچ يىل (1916 ـ يىلى) بولغان بولۇپ، ئۇنىڭ بۇ ھەقتە شۇنچىلىك ياش تۇرۇپ مۇشۇنداق باشقىچە بىر كۆزقاراشنى ئوتتۇرىغا قويغانلىقى پۈتكۈل فىزىكا ساھەسىنى لەرزىگە سالىدۇ، ئۇ شۇنىڭ بىلەن مەشھۇر كىشىگە ئايلىنىدۇ.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنچىلەر

ئۆگىنىش بىلەن ئىلمىي تەتقىقاتتا ئوخشاشلا ئۆزىدە ئۆز-گىچە قارش ۋە چۈشەنچە بولۇش كېرەك.

پاۋلى ئىلمىدە سەكرەش خاراكتېرلىك ئىلگىرىلەيدۇ، بۇ ئۇنىڭغا تەڭرى ئاتا قىلغان تالانت ۋە ئۆزى يېتىلدۇرگەن خاسلىق بىلەن زىچ مۇناسىۋەتلىك. ئەمما بارلىق ئوقۇغۇچىلاردا بۇنداق خاسلىق ھازىرلىنىۋەرمەيدۇ. ئادەملەردىكى خاسلىق، تەبىئىي مىجەز ۋە كېيىنكى مۇھىتنىڭ تەسىرىدە شەكىللىنىدۇ. ئادەملەرنىڭ ئۆسۈپ يېتىلىنگەن خاراكتېردىن شەكىللىنىدۇ. ئادەملەرنىڭ ئۆسۈپ يېتىلىنگەن

لىش مۇھىتنىڭ ئوخشاش بولماسلىقى، سەرگۈزەشتلىرىنىڭ ئوخشاش بولماسلىقى، بىلىم قاتلىمىنىڭ ئوخشاش بولماسلىقى، ئۇلارنىڭ شەيئىلەردىن ئالىدىغان تەسىرات ۋە ئىپادىسىنىڭ ئوخشاش بولماسلىقى تۈپەيلى، ئۇلار ئوتتۇرىسىدىكى ئىندىۋىدۇئال ئاللىق پەرقىمۇ مۇقەررەر ئوخشاش بولمايدۇ. ئوخشىمىغان ئادەملەر ئۆگىنىشتىمۇ ئوخشىمىغان ئۇسۇل قوللانغاچقا، ئۇلارنىڭ ئۆگىنىش نەتىجىسىمۇ ئوخشاش بولۇپ كەتمەيدۇ. شۇڭا ئوقۇغۇچى ئۆگىنىش جەريانىدا ئۆزىدىكى ئۆزىگە خاس خاراكتېرنى تولۇق قويۇپ بېرىشى، ئۆز خاراكتېرىگە ئەڭ مۇۋاپىق كېلىدىغان ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى تېپىشى كېرەك. «پروتېستانتىزم» نىڭ ئىجادچىسى گېرمانىيەلىك مارتىن لۇتېر مۇنداق دېگەن ئىكەن: «ناۋادا مەن ئىجادىيەت، ئىبادەت، ۋەز - نەسىھەتلەرنى ياخشى قىلماقچى بولىدىكەنمەن، چوقۇم غەزەپلىنىشىم كېرەك، شۇ چاغدىلا تومۇرلىرىمدىكى قانلار ئۇرغۇپ تاشىدۇ، سۆزۈمنىڭ چۈشىنىشچانلىقلىقى يۇقىرى بولىدۇ.»

كۆرۈنۈپ تۇرۇپتىكى، ئىختىساسلىقلار تەرتىپلىك ھالدا تەبىئىي يېتىلىدۇ، ئىناق راۋاجلىنىدۇ، مەجبۇرىي بىرلىككە كەلتۇرۇشكە ئۇرۇنغىلى بولمايدۇ. ئۆگىنىشتە، ھەر ئادەمنىڭ ئۆزىگە خاس ئالاھىدىلىكى بولىدۇ، باشقىلارنىڭكىگە قىزىقىشى ھاجەتسىز، باشقىلارنىڭ ئۇسۇلى سىزگە ماس كېلىشى ناتايىن. ئەمما «ئۆزئارا تولۇقلىشىپ» ئۆز - ئۆزىنى سازلاپ، ئۆزىنىڭ ئەقلىي ئىقتىدارىنى تېخىمۇ ياخشى جارى قىلدۇرۇپ تۇرۇشقا بولىدۇ. مول ھەم ئەركىن بولغان خاسلىقىمۇ بىر مول ئىجادىي كۈچكە ئىگە قىلىشتىكى تۈپ سەۋەب بولۇپ، خاسلىق بولمىسا، خاسلىقىنى ئىپادىلەپ بېرىدىغان ئىختىيارمۇ بولمايدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئىجادكارلىقمۇ يوقىلىدۇ. يېڭى ئەسىر قائىدە - يوسۇنلارغا ئېسىلۋالمايدىغان، بېقىندىلىق قىلمايدىغان، ئۆز خاسلىقىنى جار

سىلىشقا جۇرئەتلىك، روھنى ئاچالايدىغان ۋە يېڭىلىق يارىتىش تەپەككۇرىگە ئىگە يارامليق كىشىلەرگە موھتاج.

مىجەزى بويىچە ئىش قىلىش

ئۆگىنىشنىڭ ئادەمنىڭ مىجەزى بىلەن نازۇك ئىچكى باغلىنىشى بولىدۇ، ھەربىر ئوقۇغۇچىنىڭ ئۆگىنىشى خۇددى بارماق ئىزىغا ئوخشاش ئالاھىدە خاسلىققا ئىگە بولۇپ، ئەڭ يۇقىرى ئۈنۈمدارلىققا ئىگە ئۆگىنىش، ئۆز مىجەزى راست قويۇۋېتىلگەن ئۆگىنىشتۇر. پاۋلى ئۆگىنىشتە ئۆزىنىڭ سەزگۈرلۈكتىن ئىبارەت خاسلىقىنى تولۇق قويۇپ بېرىپ، ئەلا نەتىجىلەرنى قولغا كەلتۈرەتتى.

1921 ـ يىلى 21 ياشقا كىرگەن پاۋلى، ھىدروگېن مولېكۇلالىق كۆچۈرگۈچ ھەققىدىكى بىر پارچە ماقالىسى بىلەن دوكتورلۇق ئىلمىي ئۇنۋانى ئالىدۇ. بۇ يىلى ئۇستازى سومىمېر فېلد ئۇنىڭغا يەنە «ماتېماتىكا ئىلمىي قامۇسى»نى بېرىپ، نىسپىيلىك نەزەريىسى ھەققىدە ئومۇمىي بايان يېزىشنى تەۋسىيە قىلىدۇ. بۇ ئەسەر ناھايىتى تېزلا نىسپىيلىك نەزەريىسىگە ئالاقىدار ئوقۇشلۇقلارغا ئايلىنىدۇ، ۋە شەخسەن ئېينىشتېيننىڭ قۇۋۋەتلىشىگە مۇيەسسەر بولىدۇ، شۇنداقلا ھازىرغا قەدەر يەنىلا نىسپىيلىك نەزەريىسى جەھەتتىكى مەشھۇر ئەسەرلەرنىڭ بىرى بولۇپ كەلمەكتە.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئونچىلەر

باشقىلارنىڭ ئۆگىنىش ئۇسۇلىنىڭ سىرىغا ماس كېلىشى ناتايىن، ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى ئۆزىڭىزنىڭ خاسلىقى ئاساسىدا تالىشىڭىز كېرەك.

بۇلاردىن كۆرۈۋالالايمىزكى، ئۆگىنىش بىر مۇرەككەپ ھادىسە بولۇپ، ئۆگىنىش ئوبيېكتى، مەزمۇنى، شەكلى، جەريانلىرى ناھايىتى چوڭ پەرقە ئىگە بولىدۇ،

شۇنداق بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۆگەنگۈچىنىڭ ئۆگىنىش مەقسىتى بىلەن ئېھتىياجى، بىلىم بىلەن تەجرىبىسى، ئۆگىنىش سەۋىيەسى قاتارلىقلارمۇ ئوخشاش بولمايدۇ. ئوقۇغۇچىلار ئۆگىنىش ئۇنۇمدارلىقىنى يۇقىرى كۆتۈرۈش ئۈچۈن، خىلمۇخىل ئۆگىنىش ئوبيېكتلىرىنىڭ ئالاھىدىلىكلىرىنى چۈشىنىپلا قالماي، ئەڭ مۇھىمى يەنە ئۆزىدىكى ئىنداۋىتىنى خۇسۇسىيەتنى چۈشىنىپ ئېلىشى كېرەك. مۇشۇنداق قىلغاندىلا، ئۆزىنىڭ مەجمۇئالاھىدىلىكى (ئىندىۋىدۇئال-لىق خۇسۇسىيەت ــ ت) گە ئاساسەن، ئۆزىنىڭ خاسلىقىغا ئەڭ ماس كېلىدىغان ئۆگىنىش ئۇسۇلىنى تېپىپ چىقالايدۇ، شۇنداقلا ئۆگىنىش ئىقتىدارىنى ئۈزۈكسىز ھالدا يۇقىرى كۆتۈرەلەيدۇ.

پاۋلى يالغۇز كىۋانت فىزىكىسى جەھەتتىلا ئەمەس، يەنە قاتتىق جىسىملار فىزىكىسى قاتارلىقلار جەھەتتىمۇ نۇرغۇن مۇھىم ئەمگەكلەرنى قىلغان، ئۇنىڭ كىۋانت مېخانىكىسى جەھەتتىكى پەلسەپىۋى كۆز قاراشلىرىمۇ ئىلىم ـ پەن ساھەسىدىكىلەر ئارىسىدا ناھايىتى چوڭقۇر تەسىرگە ئىگە. ئۇ ياش چاغلىرىدا ماخنىڭ ئىدىيەۋى تەسىرىنى قوبۇل قىلغان بولۇپ، ئۇ ئۆزىنى «مېتافىزىكىغا قارشى ئېقىمدىكىلەرنىڭ پۇشتى» دەپ ئاتايتتى، ئۇ ئېلان قىلغان نىسپىيلىك نەزەريەسى توغرىسىدىكى ماقالىسىدا «ھېسابلاشتا پەقەت كۆزىتىش مىقدارىنىلا ھاسىل قىلغىلى بولىدۇ» غانلىق پىرىنسىپىنى ئوتتۇرىغا قويغان ئىدى. كېيىن بۇ پىرىنسىپ ھېيزېنبېرگ بارلىققا كەلتۈرگەن ماتېرىسسالىق مېخانىكىدا گەۋدىلىنىدۇ. ھەتتا پۈتكۈل كوپېنھاگېن ئىلىم ئېقىمىدىكىلەرنىڭ شەكىللىنىشىدە زور رول ئوينايدۇ.

پاۋلى مەيلى ئۆگەنسۇن ياكى تەتقىقات ئېلىپ بارسۇن، باشقىلارنىڭكى بىلەن ئوخشاش بولۇپ قالماسلىقىغا ئېتىبار بېرەتتى، باشقىچە بىر خىل چۈشەنچىنى ئوتتۇرىغا چىقىرىشقا تىرىشاتتى، بۇمۇ ئۇنىڭ ئۆز خاسلىقىنىڭ گەۋدىلىنىشى ئىدى.

پاۋلى 1923 ـ يىلىدىن 1928 ـ يىلىغىچە ھامبۇرگ ئۇنىۋېرسىتېتىدا لېكتور بولىدۇ، 1928 ـ يىلى شۇ ئېتسارىيەنىڭ سيۇرىختىكى فېدراتسىيە سانائەت ئۇنىۋېرسىتېتىغا بېرىپ، ئۇ يەردە نەزەريەۋى فىزىكا پروفېسسورلۇق ۋەزىپىسىنى ئۆتەيدۇ. پاۋلى ئوقۇغۇچىلىرىنى ئايال ئولتۇرمايتتى، بىر قېتىم بىر ئوقۇغۇچىسى ئىلمىي ماقالىسىنى پاۋلىنىڭ كۆرۈپ بېقىشىغا بېرىپ ئىككى كۈن ئۆتكەندىن كېيىن، پاۋلىدىن قانداق پىكىرى بارلىقىنى سورايدۇ. پاۋلى ماقالىنى قايتۇرۇپ بېرىپ ئۇنىڭغا: «ھېچقانداق يېڭى كۆزقاراش يوق ئىكەن، ھەتتا خاتالىق سادىر قىلىشقىمۇ يارىماپسىز» دەيدۇ.

ئۆگىنىشنى ۋاكالىتەن قىلغىلى بولمايدۇ، ئەمما ئىندىۋىدۇئاللىقىنى يۇقىرى كۆتۈرگىلى بولىدۇ. ئوقۇغۇچى بولغان كىشى، دەۋر ئالاھىدىلىكى بىلەن ئۆزىنىڭ ئىندىۋىدۇئال ئالاھىدىلىكىنى بىرلەشتۈرۈش ئاساسىدا ئۆگىنىشى، يۇقىرى ئۇنۇمدە ئۆگىنىشى، ئىجادكارلىق بىلەن ئۆگىنىشى كېرەك. پەقەت شۇنداللا تەرەققىياتقا ئېرىشىدىغان شالاڭ ئوقۇغۇچىلار بولمايدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىشتە ئېگىز شاخقا ئېسىلىۋالماسلىق ھەم بولۇشىغا ئىش قىلماسلىق، ئۆزىنىڭ ئەھۋالىغا بىرلەشتۈرۈپ كونكرېت ئورۇنلاشتۇرۇش ئېلىپ بېرىش كېرەك.

جۇڭگو پەنلەر ئاكادېمىيەسىنىڭ ئاكادېمىكى، داڭلىق شال سورتى يېتىشتۈرۈش مۇتەخەسسىسى يۈەنلوڭپىڭنى كۆچىلىكىنىڭ ھەممىسى بىلىدۇ. يۈەنلوڭپىڭدىن ئىلگىرى كىشىلەر گۈرۈچىنى ئۆزلۈكسىدىن چاڭلىشىدىغان ئۆسۈملۈك دەپ قارىغاچقا، ھېچ كىشى ئۇنىڭغا شالغۇتلاشتۇرۇش ئېلىپ بارمايتتى. ئەمەلىيەتتە مۇتلەق كۆپ ھالدا كۆپلۈكنىڭ كۆز قارىشى توغرا چىقىدۇ، ئەمما يۈەنلوپىڭ بۇ خىل كۆپ ساندىكىلەرنىڭ قارىشىنىڭ

توغرا چىقىشتەك قاراشلارغا چىن پۈتمەيدۇ. دەل مۇشۇنداق قائىدە - يوسۇنلارغا ئېسىلىۋالمايدىغان، بېقىندىلىق قىلمايدىغان خاراكتېرى ئۇنى ئىزدىنىشكە يېتەكلىگەن بولۇپ، ئۇ ئاخىرى شالنىڭ تەبىئىي ئەركەك جىنس يېتىلمىگەن تۈپنى تېپىپ چىقىپ، شالنى ئەلالاشتۇرۇش ئىشىنى ئەملگە ئاشۇرۇپ، جۈڭگو - دىكى بىر مىليارددىن كۆپرەك ئادەمنىڭ ئاشلىق مەسىلىسىنى تۈپتىن ھەل قىلىدۇ، شۇنداقلا دۇنياۋى تۇس ئالغان ئاشلىق مەسىلىسىنى ھەل قىلىش ئىشلىرىغىمۇ بىر يېڭى يول ئېچىپ بېرىدۇ.

شۇڭا ئەڭ يۇقىرى ئۇنۇملۇك ئۆگىنىش، ئۆگىنىش ئوبيېكتىنىڭ ئالاھىدىلىكىگە ئۇيغۇن كېلىشى ھەم ئۆگەنگۈچىنىڭ ئىنداۋىتال ئالاھىدىلىككىگە ماس كېلىشى كېرەك. بۇ ئىككىسىنى ياخشى ئىگىلەشنىڭ ئۆزى ئۆگىنىشنىڭ ئۇنۇمدارلىقىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشنىڭ ئالدىنقى شەرتى ۋە ئۆگىنىش ئىقتىدارىنى يۇقىرى كۆتۈرۈشنىڭ ئېپىنى تاپقانلىق بولىدۇ. ئوقۇغۇچىلار ئىلاجىنىڭ بارىچە ئۆزىدىكى خاسلىقنى قويۇۋېتىشكە تىرىشىشى كېرەك، شۇنداق قىلغاندىلا، ئۆزىنىڭ ئۆگىنىش ئىقتىدارىنى ئۇزۇكسىز يۇقىرى كۆتۈرەلەيدۇ. ئۇچۇر دەۋرىدىكى يارامليق كىشىلەرنىڭ ئۆسۈپ يېتىلىش نىشانىگە ئىندىۋىدۇئاللىقنى يېتىلدۇرۇشتىن ئىبارەت بۇ يېڭى ئۇقۇم، دۇنيادىكى ھەرقايسى دۆلەتلەرنىڭ دىققىتىنى بارغانسېرى كەڭ كۆلەمدە قوزغاتماقتا. شۇنداقلا ئىختىساسلىقلارنىڭ ئۇنۇۋېرسال ساپاسىغا باھا بېرىشتىكى مۇھىم يېتەكچىگە ئايلانماقتا.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

پەنلەرنىڭ ئالاھىدىلىكى بىلەن ئۆزىنىڭ خاسلىقىنى بىرلەشتۈرۈش ئۆگىنىش ئۇنۇمىنى ئاشۇرۇشنىڭ ئېپى.

قىلدىن كەتسەڭ قىرىقتىن كېتىسەن

تىپىك شەخس: خەيلوۋسكىي

خەيلوۋسكىي (1890 ــ 1967) سابىق چېخوسلوۋاكىيە خەمىيە ئالىمى. 1910 ـ يىلى ئەنگلىيە لوندون ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇغان، 1921 ـ يىلى تەبىئىي پەن دوكتورلۇق ئىلمى ئۇنۋانى ئالغان. 1952 ـ يىلى چېخوسلوۋاكىيە پەن- تېخنىكا ئاكادېمىيەسىنىڭ ئاكادېمىكى بولغان، 1959 ـ يىلى پوليارۇگرافىيەنى كەشىپ قىلغانلىق شەرىپى بىلەن نوبېل خەمىيە مۇكاتى ئالغان.

ئۆگىنىش ئۇچۇن ئادەمدە جىددىي، ئەستايىدىل پوزىتسىيە، قىلچە بېپەرۋالىق قىلماسلىقتەك روھ ھازىرلىنىشى كېرەك، شۇندىلا ئىلىم ـ پەن مەدەنىيەت بىلىملىرىنى ئىگىلەپ ئالغىلى، ئىقتىدار يېتىلدۇرگىلى، ئىشلارنى نەپس ۋە تېخىمۇ ئوبدان قىلغىلى، جۇغلانما ھاسىل قىلغىلى بولىدۇ، ئۆگىنىشتە يەنە بىلمىگەننى بىلدىم دېيىشتىن قاتتىق ساقلىنىش كېرەك، چۇنكى ئادەم قىلدىن كەتسە قىرىقتىن كېتىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

كەسكىن، ئەستايىدىل ئۆگىنىش پوزىتسىيەسى بولمايدىكەن، ئۆگىنىش مەڭگۇ مۇكەممەل بولمايدۇ.

ئۆگىنىشتە قىلچە بېپەرۋالىق قىلماسلىق

خەيلوۋسكىي نوبېل خەمىيە مۇكاپاتى تارقىتىش سەھنىسىگە

چىققاندا، ھاياجانلانغىنىدىن گەپمۇ قىلالمايدۇ، چۈنكى ئۇ بۇنداق ئالاھىدە مۇكاپاتقا تۇنجى ئېرىشكەن چېخوسلوۋاكىيەلىك بولۇپ، ئۇ ئۆزى ۋە ۋەتىنى ئۈچۈن غايەت زور شەرەپ كەلتۈرىدۇ. خەيلوۋسكىي شۇنىڭ ئۈچۈن بۇنداق نەتىجىگە ئېرىشەلىگەنلىكى بۇ - نىڭدىكى ئاساسىي سەۋەب، ئۇنىڭ كىچىكىدىن تارتىپلا ئىلىم - پەننى قىزغىن سۆيگەنلىكىدە، ئۆگىنىشكە قىلچىمۇ بىپەرۋا پو - زىتسىيە تۇتمىغانلىقىدا.

خەيلوۋسكىينىڭ بۇ خىل ئۆگىنىش پوزىتسىيەسى ھەممە كىشىنىڭ ئۆگىنىشىگە ئەرزىيدۇ، چۈنكى مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش ئۈچۈن ئۆگىنىشتە قىلچىلىك بىپەرۋالىق قىلىشقا، بىلمەي تۇ - رۇپ بىلگەندەك بولۇۋېلىشقا ھەرگىز بولمايدۇ. ئۆگىنىش جەريا - نىدا كۆنۈكمىلەرنى خاتا ئىشلەپ قويۇش بولۇپ تۇرىدىغان ئىش، بۇنىڭدا ئەڭ مۇھىمى خاتالىق بايقالغان ھامان ئۇنى تۈزىتىشتە. بۇنداق ئۆگىنىش ماھارىتىنى كىچىكىدىن تارتىپلا يېتىلدۈرۈش كېرەك. شۇڭا ھەربىر ئوقۇغۇچى مەسىلىلەرنى يېشىشتە ھەربىر قەدەم - باسقۇچلارنى توغرا ئىسپاتلاپ چىقىشقا، ھەربىر قەدەم - باسقۇچلارنىڭ ئاساسىنى تېپىپ چىقىشقا تىرىشىشى، سۈبيېك - تىپ پەرھىز بويىچە خام - خاتىلا ئىش قىلماسلىقى كېرەك.

ئۆگىنىش ئۈسۈلىدىن ئۈنۈملەر

قىلچىمۇ بىپەرۋالىق قىلماي ئۆگىنىش تە - لەپچان، ئىلمىي بولغان بىرخىل ئۆگىنىش پو - زىتسىيەسى.

خەيلوۋسكىي باشلانغۇچ مەكتەپتە ئوقۇۋاتقاندا بىر قېتىم مۇئەللىم تاپ - شۇرغان بىر مەسىلىنى خاتا ئىشلەپ قويۇپ، ھەرقانچە قىلىپمۇ مەسىلىنىڭ قەيەردە ئىكەنلىكىنى تاپالمىغاچقا ئۆمىدسىزلىنىپ، ئەتىدىن - كەچكىچە ئىچى پۈشۈپ بىئارام‌لىق ئىچىدە يۈرىدۇ.

ئۇ ئۆيگە قايتقاندىن كېيىن، كەچلىك تامىقىنى يەۋېلىپلا يەنە ھېلىقى خاتا ئىشلىنىپ قالغان مەسىلىنى ئىشلەشكە تۇتۇندى.

ۋاقىت مىنۇت ـ سېكۇنتلاپ ئۆتمەكتە ئىدى، سائەتنىڭ ئىستىرىلكىسى توختىماي چىكىلدايتتى، ئۆيىنچىدە پەقەت خەيلوۋسىنىڭ شارتىلدىتىپ خەت يازغان، كىتاب ۋاراقلىرىنى ئۆرىگەن ئاۋازىلا ئاڭلىناتتى. سىرتتا بولسا ھەدە ۋە ئۇكىلىرى ھەدەپ ئويناۋاتاتتى، ئۇمۇ ئويۇنغا ئامراق ئىدى، ئۆيگە تۇرۇپ ـ تۇرۇپ سىرتتىكى كۈلكە ـ چاقچاق، ۋارقىراشلارنىڭ ئاۋازى ئاڭلىنىپ قالاتتى. ئاكا سەنمۇ چىققىن، ئوينايلى ـ دەپ توۋلاپ ئىشكىنى قاقتى ئۇنىڭ ئىنىسى.

خەيلوۋسكىي چوڭقۇر ئوي ـ خىيالدىن ئويغىنىپ ئىشكىنى ئېچىپ ئۇكىسىنىڭ ناھايىتى قىزغىن ھالدا: ـ ئاكا مەن ھەمىشە ئۇتتۇرۇپ قويۇۋاتىمەن، ماڭا بولىشىپ بەرگىن بولامدۇ؟ ـ دېگىنىنى ئاڭلىدى.

خەيلوۋسكىي قاپاقلىرىنى تۇرگەن ھالدا: « بىراق مەن تاپشۇرۇقۇمنى تېخى ئىشلەپ بولالمىدىم...»دېدى.

ئەمدى ئۇنىڭ ھەدىسىمۇ يوگۇرۇپ كېلىپ ئۇنىڭغا ـ ھەي خەيلوۋسكىي تېخى ئىشلەپ بولالمىدىڭمۇ؟ ـ دېگىنە. چە كىرىپ ئۇنىڭ ئىشلەنمىلىرىنى كۆرمەكچى بولدى، ئەمما شىرىدە نۇرغۇن مەشىق قەغەزلىرىنىڭ قالايمىقان تاشلاقلىق تۇرغانلىقىنى، قەغەزلەرگە تولۇپ كەتكەن فورمۇلا ۋە شەكىللەرنى كۆردى. ئەسلىدە ئۇ ماتېماتىكا سوئالىلىرىنى ئىشلەۋاتقان ئىدى.

ـــ خەيلوۋسكىي سەن ماتېماتىكا بىلەن فىزىكىدا ئەزەلدىن ياخشى ئىدىڭغۇ؟ ـ سورىدى ھەدىسى ھەيران بولۇپ، ـــ مۇئەللىمىنىڭ مۇنچە قىيىن مەسىلىنى بەرگىنى نېمىسى؟

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئۆگىنىشتە بىر پەرۋاسىلىق قىلىشقا، بىر ـ بىرىم ـ يارتا ئىش قىلىشقا، بىلىمگەنىنى بىلدىم دەۋېلىشقا زادى بولمايدۇ. ھەربىر قەدەمنى پۇختا باسقاندىلا، بىلىمنى مۇستەھكەملىگىلى بولىدۇ.

ـــ هه، مۇئەللىم بۇگۈن بىر خىل ئىشلەش ئۇسۇلىنى دەپ بېرىۋاتقاچقا، يەنە بىر مۇھاكىمە تېمىسى بەرگەن ئىدى، ئۇ بۇنىڭ بىر ئاز قىينىلىقىنى، ئەمما يەنىلا ئىشلەپ چىققىلى بولىدىغاز-لىقىنى ئېيتقان. خەيلوۋسكىي بىر ئاز خجىللىق ئىلكىدە ھە-دىسىگە شۇنداق دېدى.

ـــ مۇنداق ئىكەنده، مەن ئىشلەپ بېرەي، سەن چىقىپ ئويۇ-نىغىن ـ دېدى ھەدىسى قىزغىن هالدا.

ـــ ياق ھەدە، ـ دېدى خەيلوۋسكىي ـــ مەن ئۆزۈم ئىشلەپ چىقىمەن، سىلەر ئويناۋېرىڭلار، بىرەمدىلا تۈگەيدۇ. مەن بىر يەرنىڭ خاتالىق سەۋەبىنى تاپتىم، بۇ ئۇسۇلنى ئۇنچە بىلىپ كەتمەيمەن، بىرەر جايىنى ئېھتىياتسىزلىقتىن خاتا قىلىپ قويغان بولۇشىم مۇمكىن، ئۆزۈم قىلالايمەن، ئۆزۈمنى ئىشلىگىلى قوي. خەيلوۋسكىي ئۇلارغا ئىشەنچ بىلەن شۇنداق دەپ كاپالەت بەردى.

شۇنداق قىلىپ، ئۇ ئاخىرى خاتالىقنىڭ سەۋەبىنى تېپىپ چىقتى، شۇندىلا ئۇنىڭ چىرايىغا كۈلكە يۈگۈردى، ئۇ ئەمدى كۆڭلىدە دىتلاپ قويغىنى بويىچە باشقا بىر ۋاراقتا هېسابلاشقا باشلىدى، ئۇ قەلەمى قەغەز يۈزىده ناھايىتى راۋان شىتىرلىماقتا ئىدى. ئۇ قەدەم ـ باسقۇچلار بويىچە ناھايىتى تېز هېسابلاۋاتاتـتى، پاھ! ئۇ ئاخىرى هېسابلاپ چىقتى. بىر جۈپ جاۋاب، قالتىس بولدى! ئۇپمۇئوخشاش چىققان ئىدى. خەيلوۋسكىي خوشلۇقىدىن كۈلۈپ كەتتى. ئۇ نەرسىلىرىنى يىغىشتۇرۇپ بولغاندىن كېيىن خاتىرجەم هالدا هەده ـ ئىنىلىرى ئويناۋاتقان ئويۇنىنىڭ ئىچىگە ئۆزىنى ئاتتى.

ئەمما رېئال تۇرمۇشتا يەنە بىر قىسىم ساۋاقداشلار بارىكى، ئۇلارنىڭ ئۆگىنىشكە بولغان تونۇشى پېتەرسىز، بەزىلىرى هەتتا ئاغزى ـ ئاغزىغا تەگمەستىن: ـــ مۇئەللىم مەن بۇ مەسىلىده نا-هايىتى بىرلا بەلگىنى خاتا قىلغان ئىدىم، نېمىشكە بۇ پۇتۇنلەي خاتا بولۇپ قالىدۇ؟ ـ دېسە، يەنە بەزىلىرى پەقەت ئونلۇق كە-

سىر چېكىتىدىن بىر خانىسىلا خاتا بولۇپ قاپتىكەن، شۇنىڭغا مۇشۇنچە جىق نومۇر تۇتۇۋالامسىز؟ دېيىشىدۇ. كۆرۈنۈپ تۇرۇپ- تىكى، ئۆگىنىشكە بارلىق ئوقۇغۇچىلار قىلچىمۇ بىپەرۋالىق قىلماسلىق بويىچە مۇئامىلە قىلالمايدۇ. شۇڭا بىلىم ئۆگىنىشتە ئاۋۇال توغرا بولغان ئۆگىنىش پوزىتسىيەسى تۇرغۇزۇش، زادىلا بىلمىگەننى بىلدىم دېمەسلىك كېرەك. بولۇپمۇ ماتېماتىكا، فى- زىكا، خىمىيە ئۆگىنىشتە مەسىلىلەرنى يېيىشىش يولى توغرا بو- لۇشتىن باشقا، يەنە جاۋابلارنى كونكرېت يېشىپ چىقىشتىمۇ خا- تاغا يول قويۇشقا بولمايدۇ، بولمايدىكەن ئادەم «قىلدىن كەتسە قىرىقتىن كېتىپ» قالىدۇ.

1996 - يىلى ئامېرىكا ژېنىراغا «ئالەم كېمىسى 1 - نومۇر» نى قويۇپ بېرىدۇ. ئۇ ئۇچار كېمە ئۇچۇپ 44 مىنۇتتىن كېيىن 9800 دانە قوياش ئېنېرگىيەلىك باتارېيە ئاپتوماتىك ھالدا ئىشقا چۈشۈپ، 80 كۇندىن كېيىن كومپيۇتېر ئۇچار كېمىنىڭ ئۇچۇش - يۇرۇشنى توغرىلاش خىزمىتىنى تاماملاپ، 100 كۈن- دىن كېيىن ژېنىرانى ئايلىنىپ، رەسىمگە ئېلىپ چىقىدىغانلىقى مۆلچەرلىنىدۇ. ئەمما ئويلىمىغان يەردىن قوزغىلىپ تۆت مىنۇت- تىن كېيىن، ئۇچار كېمە ئاتالانتىك ئوكيانىغا چۈشۈپ كېتىدۇ. نېمە ئۈچۈن، پەن - تېخنىكا پادىشاھى دەپ ئاتالغان ئامېرىكا قو- يۇپ بەرگەن بۇ كېمە مۇشۇنداق كۆلپەتلىك تەقدىرگە دۇچار بو- لىدۇ ؟ بۇنىڭغا پەقەت بىر بەلگىنىڭ كەم قويۇلۇشى سەۋەب بول- غان. مۇشۇنداق بىر كىچىككىنە بەلگە كۆڭۈل قويۇپ لاھىيەلە- گەن، غايەت زور مەبلەغ سېلىنغان ئۇچار كېمىنى ھەش - پەش دېگۈچە ۋەيران قىلىۋېتىدۇ.

شۇنىڭ ئۈچۈن ھەر ئادەم ئادەتتىكى ئۆگىنىش ۋاقىتلىرىدىن باشلاپ ئۆزىدە قىلچىمۇ بىپەرۋالىق قىلماسلىق، مەسىلىلەرنى ئېھتىياتچانلىق بىلەن تەكشۈرۈش، ئىشلەش ئادىتىنى يېتىلدۇ- رۇشى كېرەك. ئۆزىگە قاتتىق تەلەپ قويغاندىلا، كېيىنكى خىز -

مەتلەرنى يۇكسەك مەسئۇلىيەتچانلىق روھىي بىلەن ئىشلىگىلى بولىدۇ.

پۇختلىق بىلەن توپلاش

خەيلوۋسكىي ھەقىقەتەن ئۆزىدىكى قىلچىمۇ بىپەرۋالىق قىلماسلىق، ئۆگىنىشتە ئەستايىدىل پوزىتسىيە تۇتۇش ئادىتى ئاساسىدا ئالاھىدە ئىلمىي نەتىجىلەرنى قولغا كەلتۈرىدۇ. ئۇ بالا ۋاقتىدىلا ئۆزىدىكى ئەقىل ـ پاراسەتنى نامايەندە قىلىدۇ. ئۇنىڭ دادىسى پۇدىر، فىرىدىناند ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ رىم قانۇنلىرى پروفېسسورى ھەم داڭقى چىققان ئادۋوكات ئىدى. ئانىسى كىلىلا بولسا ئۆچ قىز، ئىككى ئوغلىدىن ئۆزىنى ئىنتايىن پەخىرلىك ھېس قىلىدىغان مېھرىبان ئانا بولۇپ، ئۇلارنىڭ تۇرمۇشىغا ئىنتايىن ئەتراپلىق كۆڭۈل بۆلەتتى.

خەيلوۋسكىي دادىسىنىڭ مۇنداق بىر جۈملە سۆزىنى ئېسىدىن چىقارمايدۇ: «بالام، ئېسىڭدە تۇتۇشىڭ كېرەككى، ھەرقانداق ئىشتا ئەستايىدىل بول، »ئىشقا پىشقان ئامال تاپار» دېگەن گەپ بار. ئەمەلىيەتتە، ھەرقانداق ئۆگىنىش ئۇسۇلى پىشۇ ـ رۇشنى ئاساس، توپلاشنى ئالدىنقى شەرت قىلىدۇ. ئۇنداق بولمايدىكەن، ھەممىسى قۇرۇق گەپ بولۇپ قالىدۇ. ئۆگىنىشتە توپلاشقا ئەھمىيەت بېرىش، كۆز ئالدىدىكى مەنپەئەتكە بېرىلىپ كەتمەسلىك، ئاز ـ ئازدىن توپلاش، بەك زورلىنىپ كەتمەسلىك، ھەربىر قەدەمنى پۇختا بېسىش، راستچىل ئادەم بولۇش، ئەستايىدىل ئۆگىنىش كېرەك. يېڭىلىق يارىتىش پىششىق بىلىشتىن، ئىجادىيەت توپلاشتىن

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

ئەستايىدىل ئۆگىنىش، سوئال قويۇشقا ماھىر بولۇش، دادىللىق بىلەن ئىزدىنىش تۇرلۇك خاتالىقلارنىڭ يۈز بېرىشىدىن خالىي قىلىدۇ.

كېلىدۇ.

خەيلوۋسكىي ئاساسى مەشىققە ئىنتايىن ئەھمىيەت بېرەتتى، ئۇ كىچىكىدىن تارتىپلا ئۆزى قىلىپ كۆرۈش ئادىتىنى يېتىلدۇرگەن. كىچىك خەيلوۋسكىي ھەمىشە ئۆزى قول تىقىپ تەجرىبە ئېلىپ باراتتى، قايتا ـ قايتا سېلىشتۇرۇپ ئۆگىنەتتى، شۇڭا ئۇ كۆزەتكەن ھادىسىلەرنى ئۆز لايىقىدا چۈشەندۈرۈپ بېرەلەيتتى. خەيلوۋسكىنىڭ ھارماي ـ تالماي، جاسارەت بىلەن ئۆگىنىۋاتقان، ئىجتىھات ۋە مېھرى بىلەن بېرىلىپ پىكىر يۈرگۈزۈۋاتقان ھالىتىنى كۆرگەن دادىسى ئۇنىڭدىن زور ئۈمىدلەرنى كۈتەتتى ۋە چىن قەلبىدىن خۇشال بولاتتى.

كىچىكىنە خەيلوۋسكىدا ھەر قېتىم بىر ئىلگىرىلەش بولغاندا، دادىسى ئىنتايىن مەمنۇنىيەت بىلەن كۈلۈپ تۇرۇپ: «بالام ياخشى قىلىپسەن، چوقۇم مۇۋەپپەقىيەت قازىنىسەن» دەيتتى. «رەھمەت دادا»، كىچىك خەيلوۋسكىنىڭ كۆزىدىنمۇ كەلگۈسىدە ئۆزىنىڭ ھارماي ـ تالماي ئىلىم پەن چوققىلىرىغا يامىشىۋاتقان ھالىتىنى ئېنىق كۆرۈپ ئالغىلى بولاتتى. ئەمەلىيەتتە، ھەرقانداق بىلىمنى ئۆگىنىشتە ئاساسىي مەشىققە ئەھمىيەت بېرىش زۆرۈر، ھەربىر قەدەمنى پۇختا بېسىش، ئاساسىي ماھارەتنى ئاساندىن قىيىنغا قاراپ پۇختا مەشىق قىلىش، قولدىن كەلمەيدىغان ئىشقا ئېسىلىۋېلىشتىن، ئالدىدا ئۆتۈلگەن مەزمۇنلارنى بىلەلمەي تۇرۇپ ئالدىراپلا كېيىنكى مەزمۇنلارنى ئۆگىنىشكە ئۆتۈشتىن، ئاساسىي كۆنۈكمىلەرنى ئىشلىمەي تۇرۇپ باشقا قىيىن تېمىلارغا ئۆتۈپ كېتىشتىن قاتتىق ساقلىنىش كېرەك. بۇنداق قىلىش بەك زىيانلىق. ئاۋۋال ئاددىي ئاساسىي

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۈنچىلەر:

ئۆگىنىشتە بىلىمىنىڭ ھېچقانداق تارىپىگە سەل قارىماسلىق، بولۇپمۇ ئاساسلا ئارلىشىپ كېتىدىغان نەرسىلەرگە قارىتا كۆچ سەرپ قىلىپ ئايرىدىغلاشتۇرۇش كېرەك.

كۆنۇكمىلەرنى ئىشلەپ پىشىۋېلىش، ئۇنى مۇھاكىمە قىلىپ يەكۈنلەش، قانۇنىيەتنى ئىگىلەش، ئاساسىي ماھارەتتە يېتىلىش كېرەك، مۇشۇنداق ئاساس بولغاندىلا، ئۆگەنگەن بىلىملەرنى جاڭلىق ئىشلەتكىلى، يېڭىلىق يارىتقىلى بولىدۇ. ئۆگىنىش ئۇچۇن، ئىجتىهات بىلەن پىكىر يۈرگۈزۈش، كۆپ ئۆگىنىش، كۆپ مەشىق قىلىش زۆرۈر، ئادەم پىشقانسېرى تەدبىرلىك، توپلىغانسېرى ئۆتكۈرلىشىدۇ.

پىشقانسېرى تەدبىرلىك بولۇش، پاتماللاپ يىغىپ، مىسقاللاپ چىقىرىش ئۇسۇلى، نەچچە مىڭ يىللاردىن بۇيان يېڭىلىق يارىتىشنىڭ قائىدىسى ۋە ئۆگىنىش ئۇسۇلى بولۇپ كەلدى. ئاساس بولمىسا يېڭىلىق نەدىن كېلىدۇ؟ شوتا بولمىسا ئېگىزگە چىققىلى بولامدۇ؟ پىشمىسا قانداق ئۆگەنگىلى بولىدۇ؟ پىششىق مەشىق قىلمىسا، قانداق ماھارەت يېتىلدۇرگىلى بولىدۇ؟ قانداق ئەركىن ئىشلەتكىلى بولىدۇ؟ پەقەت ئەنئەنىنى پىششىق بىلىش، پىششىق ئۇل هازىرلاش ئالدىنقى شەرتى ئاستىدىلا ئۇلۇغ، تۇتۇرۇملۇق ۋە ۋەزىنلىك يېڭىلىقلارنى يارىتقىلى بولىدۇ؛ دەرسلىكلەرنى پىششىق بىلىش، مەسىلە ـ مىساللارنى پىششىق مەشىق قىلىش ئاساسىدىلا ياخشى ئۆگەنگىلى، بىلىمنىڭ گۈزەللىكىنى، لوگىكىنىڭ سىرلىرىنى بىلگىلى بولىدۇ. خۇددى ۋاسكىتبولنى كۆپ ئوينىغان، كۆپ مەشىق قىلغان ئادەمنىڭ توپنى خالىغان يەرگە تاشلىيالمىغىغا ئوخشايدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن يولداشلار كۆپ ئوقۇشى، كۆپ مەشىق قىلىشى، ئاساسىي بىلىملەرنى ئەستە مەھكەم ساقلىشى، ئاساسىي ماھارەتنى پىششىق ئىگىلىشى كېرەك، شۇنداق قىلغاندىلا، بىردىن مىڭنى پەرەز قىلالايدىغان ئىقتىدار ھاسىل بولىدۇ.

ئۆگىنىش ئۇسۇلىدىن ئۇنچىلەر

كۆپ مەشىق قىلىش

ئۆگىنىشتىكى تۆپ چوڭ قانۇن، ئىخلاس بىلەن ئوقۇپ، موھىم نوقتىلارنى ئىگىلەپ ئالغاندىلا قىيىن نوقتىلاردىن بۆسۈپ ئۆتكىلى بولىدۇ.

غىلى، بىرنى بىلىپ كۆپكە يەتكىلى، قىينىغا دۇچ كەلگەندە ئۇر-كۈپ كەتمەيدىغان روھقا ئىگە بولغىلى بولىدۇ. كۆپ كىتاب ئو-قۇساڭ، قەلبىڭ ئۆتكۈر بولىدۇ؛ مانا بۇ پىشقانلىقىڭ، كۆپ توپلاپ ئاز - ئازدىن ئىشلىتىشىڭ ئىپادىسى. شۇڭلاشقا كۆپچە-لىك كۆپ ئوقۇپ، كۆپ مەشىق قىلىدىغانلا بولسا، ئىشقا پىششىق ماھىرلاردىن، پاتمانلاپ، توپلاپ مىسقاللاپ چىقىرىدىغان تۈتۈ-رۈملۈق، ئۆگىنىشتە يەنمۇ بىر بالداق ئىلگىرىلەپ ماڭالايدى-غان، كەلگۈسىدە يېڭىلىق يارىتالايدىغان يارامليق كىشىلەردىن بولۇپ چىقالايدۇ.

نوبىل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەرنىڭ ئۆگىنىش ئۇسۇلى

تەرجىمە قىلغۇچى: ئىلھام نىياز

مەسئۇل مۇھەررىرى: پەرىدە غوپۇر
مەسئۇل كوررېكتورى: پەرىدە غوپۇر
نەشر قىلغۇچى: شىنجاڭ خەلق باش نەشرىياتى
شىنجاڭ خەلق سەھىيە نەشرىياتى
ئادرېسى: ئۈرۈمچى شەھىرى بۇلاقبېشى كوچىسى 196 ـ قورۇ
تور ئادرېسى: http://www.xjpsp.com
باسقۇچى: ئۈرۈمچى گۇڭدا مەتبەئەچىلىك چەكلىك شىركىتى
تارقاتقۇچى: شىنجاڭ شىنخۇا كىتابخانىسى
نەشرى: 2014 ـ يىل 5 ـ ئاي 1 ـ نەشرى
بېسىلىشى: 2015 ـ يىل 3 ـ ئاي 2 ـ قېتىم بېسىلىشى
فورماتى: 1230×880 م م 1/ 32 كەسلەم
باسما تاۋاق: 11.375
كىتاب نومۇرى: ISBN 978-7-5372- 4897-6
تىراژى: 5000 — 3001
باھاسى: 28.00 يۈەن

تارقىتىش بۆلۈمى تېلېفون نومۇرى: 2823055 (0991) پوچتا نومۇرى: 830001