

1178

151.7
—
V-18

1930

ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՅՆԵՐ ՀԱՂՈՐԴԱԳՐՈՒԹՅԱՄԲ

ՄԱՆԿԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՌԱՋԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ № 5

ՍՏԱՏԻՍՏԻԿԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴԸ ՄԱՆԿԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԵՁ

ԱՌԱՋԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մանկան որգանիլդն ու ինքնությունը ճշգրիտ կերպով ճանաչելու համար՝ մանկաբանությունը գործադրում է ֆիզիկական և հոգեկան հատկությունների չափումն, վերականգնելով նրանց քանակական փոփոխությունը որենքները:

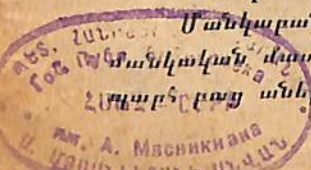
Ֆիզիկական հատկությունների չափումով զբաղվում է անթրոպոմետրիան, (антропометрия) հոգեկան հատկությունների չափումով՝ մենսխետրիան (ментиметрия): Առանց ստատիստիկական տարրական պրիլյուսների յուրացման, առանց կորրեկցիաների և ստանդարտների գիտություն՝ այժմյան մանկաբանության ուսումնասիրությունն անհնար է դառնում: Հենց այդ հասկացողությունների և մեթոդների հետ ծանոթացնելն էլ հանդիսանում է սույն առաջադրության նպատակը:

Դիտողություն.—Այն կուրսանտները, վորոնք դեռ ծանոթ չեն քառակուսի արմատ հանելու մատեմատիկական գործողության հետ, կարող են սույն առաջադրությունն առայժմ թողնել, այն պայմանով, վոր ձեռք բերեն ալգեբրայից այդ գործողության համար պետք յեղող գիտելիքները:

Ստանդարտներ (стандарты)

Մանկաբանությունը ձգտում է առաջին—ուսումնասիրել մանկական մասան՝ իր ամբողջության մեջ և յերկրորդ—ճանաչել պարզ բաց անել՝ հասկանալու համար, յուրաքանչյուր առանձին

2294



յերեխայի զարգացումը: Բայց առանձին յերեխայի զարգացումը կարելի չէ հասկանալ միայն մանկական մասսայի մեջ նրա գրաված համապատասխան տեղի միջոցով: Այդ պատճառով մանկաբանությունն առաջին խնդիրը հանդիսանում է տվյալ սոցիալական միջավայրի վորոշ հասակի ու սեռի, մասսայական տիպիկ յերեխային վորոշելն ու ճանաչելը: Մենք պետք է խմանանք տվյալ միջավայրի տիպիկ մասսայական յերեխայի հասակը, կշիռը, ֆիզիկական ուժը, մտավոր զարգացումը և այլն: Այդպիսի ճանաչողություն կարելի չէ ձեռք բերել մանկաբանության մեջ ստատիստիկական մեթոդը կիրառելով:

Ստատիստիկայի մեջ վորպես ընդհանուր չափ, ընդունվում է կամ 1) քվարանտիլան միջին մեծությունը կամ 2) Մեդիանան (медіана) կամ 3) Մոդուսը (модус):

Թվաբանական միջին մեծությունը (M.) կատարվի, յեթե առանձին չափումներից ստացված արդյունքները գումարենք և նրանց գումարը բաժանենք գումարելիների թվի վրա:

Մեդիանա—այսինքն միջին կամ կենտրոնական մեծությունը (Me) կատարվի, յեթե չափումների արդյունքները դասավորենք կամ աճող կամ նվազող կարգով և վերջենք այն մեծությունը, վորը կրճնի միջին տեղը, այսինքն այդ թվի աջ ու ձախ կողմերում կգտնվեն հավասար թվով մեծություններ. (որինակ՝ չափումի յենթարկված 55 յերեխայից 28-րդը վերցրվում է վորպես մեդիանա, վորովհետև նրա մի կողմից դասավորված են 27 աճող մեծություններ, իսկ մյուս կողմը՝ 27 նվազող մեծություններ):

Մոդուսը (Модус) այն մեծությունն է, վոր տվյալ խմբավորման մեջ ամենից շատ է կրկնվում:

Այդպիսով վորպես տիպիկ մասսայական յերեխա ընդունվում է կամ «միջին» յերեխան, կամ «մեդիան» յերեխան (միջին յերեխան) կամ «մոդալ» (модальный) յերեխան:

Բայց մանկական մասսան ճանաչելու համար բավական չեն վերոհիշյալ ընդհանուր չափանիշները, անհրաժեշտ է նույնպես խմանալ, թե ինչքան մեծ է այդ նորմայից այս կամ այն կողմը յեղող թեքումը («ստանդարտը»): Նույնպես ել, յեթե ուզում ենք ճիշտ վորոշել առանձին յերեխայի ֆիզիկական կամ հոգեկան զարգացման պատիճանը, ապա բավական չէ չափել միայն նրա թեքումը յեղած նորմայից, այլ անհրաժեշտ է նաև կարողանալ գնահատել այդ անհատական թեքումը: Այդ բանի համար անհրաժեշտ է ունենալ մի ուրիշ չափ ևս, այսպես կոչված, մասսայա-

կան քեխում: Մասսայական թեքման համար ոգտվում են 1) միջին թեքումից կամ 2) նորմալ քեխումից: Միջին թեքումը գտնում են հետևյալ ձևով.— Գտնելով ընդհանուր չափը (միջին թվաբանականը, մեդիանան կամ մոդուսը), հանրահաշվորեն հանում ենք նրանից յուրաքանչյուր առանձին թիվը և ստանում ենք մի շարք թեքումներ $d^1 d^2 d^3 d^4$ և այլն (մի քանիսը պլյուս, մյուսները մինուս նշանով): Պլյուս և մինուս նշանները դեն ձգելով գումարում ենք բոլոր թվերը, վորոնք արտահայտում են անհատական թեքումները և այդ գումարը բաժանում ենք գումարելիների թվի վրա: Ավելի ճիշտ չափանիշը՝ դա նորմալ (կամ ինչպես ասում են, միջին կվարտասային թեքումն է: Այդ ստանալու համար պետք է, վերևը հիշած ձևով նախ գտնել անհատական թեքումը $d^1 d^2 d^3 d^4$ և այլն, իսկ հետո յուրաքանչյուր անհատական թեքում բարձրացնել քառակուսի աստիճանի, ապա վերցնել բոլոր քառակուսիների գումարը, բաժանել դեպքերի թվի վրա և վերջապես ստացված թվից հանել քառակուսի արմատը: Նորմալ թեքումը նշանակվում է հունական δ (сигма) տառով: Այդպես, ուրեմն, նորմալ թեքման ֆորմուլան հետևյալն է.

$$\delta = \sqrt{\frac{d_1^2 + d_2^2 + d_3^2 + d_4^2 + \dots + d_n^2}{n}}$$

Այն յերեխան, վոր ընդհանուր չափից (M, Me, Mo) թեքվում է մեկ սիգմայի սահմաններում, համարվում է նորմալ. յեթե ընդհանուր չափից թեքվում է չորս սիգմայի սահմաններում ($\pm 4 \delta$) կամ ավելի, ապա այդ յերեխան ճանաչվում է վորպես աննորմալ, այսինքն նա իր զարգացողությամբ չի պատկանում տվյալ մանկական մասսային:

Յեթե թեքման մեծությունը գտնվում է $+\delta$ և $+4\delta$ մեջ, ապա յերեխան համարվում է նորմալից բարձր (супранормальным), իսկ յեթե գտնվում է -1δ և -4δ մեջ, ապա համարվում է նորմալից ցած (субнормальным):

Միջին տիպը, տվյալ մանկական մասսայի համար, ավելի հաճախ է կրկնվում և ընկնում է $(M - \frac{1}{2}\delta)$ և $(M + \frac{1}{2}\delta)$ միջին քառակուսային թեքման կեսի պլյուսի և մինուսի սահմաններում և սովորաբար նշանակվում է Γ տառով:

Յերեխաների այն խումբը, վոր ընդհանուր չափից թեքվում են $\frac{1}{2}$ սիգմայից ավելի, բայց մի սիգմայից վոչ բարձր, նշա-

նակվում են $+A$ և $-A$ (նայած թե թեքումը նորմալից դրական թե բացասական կողմն է):

Այն յերեխաները, վորոնք ընդհանուր նորմալից թեքված են մեկ սիգմայից ավելի բայց յերկու սիգմայից վոչ ավել, նշանակվում են $+B$ և $-B$: Յերկուսից մինչև յերեք սիգմա թեքման դեպքերում, նշանակվում են $+C$ և $-C$. յերեքից մինչև չորս սիգմայի դեպքում՝ $+D$ և $-D$.

Ընդհանուր չափը (M, Me, Mo) և միջին քառակուսային թեքումը հանդիսանում են այն ստանդարտները, վորոնց ոգնությամբ մենք կարող ենք չափել առանձին յերեխայի դարգացման աստիճանը և նորմալից ունեցած թեքման մեծությունը:

Որինակ.— ռուս պրոլետարիատի յերեխայի համար (Մոսկվայի 7 ամյա դպրոցի) հաստատված և հետևյալ ստանդարտը.— հասակը—115 սանտմ. քաշը՝ 21,1 կիլոգրմ. կրծքի շրջապատը—58,7 սանտմ.: Նրա հասակի սիգման կազմում է 4,56 սանտմ., քաշի սիգման՝ 2,22 կիլոգրմ. և կրծքի շրջապատի սիգման՝ 2,96 սանտմ.:

Յեթե Մոսկվա քաղաքի պրոլետարիատի վորեն յերեխա ունի 118,6 սանտմ. հասակ, 19,6 կիլոգր, քաշ, և 58,1 սանտմ. կրծքի շրջապատ, ապա նրա հասակը ստանդարտից թեքվում է $+3,6$ ս. քաշը՝ 1,5 կիլոգր. և կրծքի շրջապատը՝ 0,6 ս.: Այդ շեղումները համապատասխան սիգմաներով գնահատելով, ստանում ենք հասակի թեքման $3,6 : 4,56$, այսինքն $0,8$ սիգմա, քաշի թեքում՝ $1,5 : 2,22 = 0,7$ սիգմայի, և կրծքի շրջապատի շեղում՝ $0,6 : 2,96 = 0,2$ սիգմայի: Հետևաբար ուսումնասիրության յենթակա յերեխան իր հասակով պատկանում է $+A$ խմբին, քաշով՝ A խմբին, իսկ կրծքի շրջապատով՝ Γ խմբին:

Ստանդարտների միջոցով առանձին յերեխաների համապատասխան նշանները չափելով, մենք կարող ենք տալ նրա «անհատական պրոֆիլը», վորը ցույց կտա նրա ֆիզիկական կամ մըտավոր դարգացման վարքագիծը, վոր ցույց կտա, թե նրա վոր հատկություններն են ուժեղ կերպով զարգացած և վորոնք թույլ, նույնպես և ցույց կտա այն, թե այդ յերեխան տվյալ մանկական մասայի մեջ, վորոշ նշանների տեսակետից, լ՛նչ տեղ և բռնում:

Սիգմայի մեծությունը ցույց է տալիս տվյալ մասայի դիֆերերցիացայի ավելի կամ պակաս աստիճանը: Հաստատված է, վոր հասակի աճման հետ մեծանում է նաև սիգման, դա նշանա-

կում է, վոր վորքան դեռատի յի մանկական մասան, այնքան նա միատարր է, վորքան նա մեծ է, նրա մեջ նորմալի ներքին տարբերություններն ավելի յեն և վերջիններս ավելի նշանակալից են: Ուսումնասիրողներից մի քանիսը գտնում են նաև, վոր սիգմայի մեծությունը տղաների մոտ ավելի բարձր է, քան աղջիկների մոտ (հետևաբար տղաների մոտ միջին ընդունակություններից դեպի դրական կամ բացասական կողմը յեղած թեքումներն ավելի հաճախակի յեն և ավելի նշանակալից):

-3σ	-2σ	-σ	-1/2σ	+1/2σ	+σ	+2σ	+3σ
-C	-B	-A	T	+A	+B	+C	

Նկ. 6. Յերեխայի անհատական պրոֆիլը.

Ստանդարտները վերականգնելու համար պետք է հասակալից յերեխաներ վերցնել: Անհրաժեշտ է հիշել նաև, վոր հասակալից յերեխաները մի տիպի չեն պատկանում, այլ մի քանի տիպերի (տղաներ և աղջիկներ, քաղաքի և գյուղի յերեխաներ, տարբեր յերկրների և ազգությունների յերեխաներ, հասարակության տարբեր դասակարգերի յերեխաներ, աշխատանքի տարբեր բեռնվածքով (нагрузка) և տարբեր սնունդ ստացող յերեխաներ և այլն): Յերեխայի հատկությունների ճիշտ ուսումնասիրության համար, հարկավոր են տիպիկ սանկյառներ այն խմբի, վորին պատկանում է տվյալ յերեխան, յեվ վոչ քե համամարդկային, ապարատալիզացիոն նորմա: Մասնավորապես Մոսկվայի, Ուկրայնայի և Ադրբեջանի յերեխաների ստանդարտները չեն զուգադիպում: Դժբախտաբար թերթական յերեխաների համար ստանդարտներ մշակելու աշխատանքները նոր են սկսված: Շատ նշանների համար ստանդարտներ չկան նաև ռուս յերեխաների համար և ստիպված ենք հաճախ ոգտվել Արևմտյան Յեվրոպայի և Ամերիկայի ստանդարտներից, վորոնք վերաբերում են տարբեր պայմաններում մեծացող մանկական մասային, վոր ուժեղ կերպով տարբերվում է մերից:

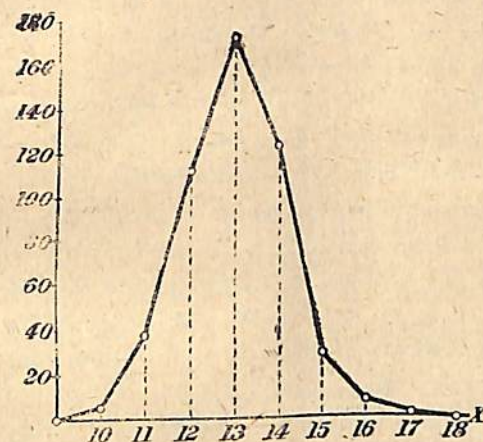
Վերջապես պետք է հաշվի առնել նաև ստանդարտների փոփոխականությունը. այդպիսի նախադասությունների և մինչ հեղափոխությունը, հեղափոխությունից առաջին տարիների և ներկայումս յեղած ստանդարտների միջև: Պատերազմի տարիները, — սովոր, տնտեսական քայքայումը և այլն չէին կարող չանդրադառնալ մանկահան մասսայի վրա: Տարրեր մանկական մասսաների, տարրեր տեղերի ու ժամանակների ստանդարտները միմյանց հետ համեմատելով, մենք կարող ենք խոսել յերևանների դարձացման վրա տարրեր պայմանների թողած ազդեցություն մասին:

Կորրելյացիաներ Մանկաբանությունից ուսումնասիրության առարկա հանդիսացող կենսաբանական և հոգեբանական յերևույթների բարդության ու նրանց մեջ գործող բաղադրիչի գործոնների (фактор) հետևանքով շատ դեպքերում չի հաջողվում խիստ մատեմատիկական ձևավորումով յերևան բերել բնության ճիշտ որոնքները այնպես, ինչպես այդ արվում է. ֆիզիկայի և քիմիայի մեջ: Գիտելիքների այդ ասպարիզում, հնարավոր է լինում վերականգնել միայն համապատասխանության տեղեկաց, այսինքն՝ վորոշ յերևույթների, նշանների և բնորոշակությունների մեջ քիչ թե շատ ճիշտ կապ և փոխհարաբերություն: Այդպես որինակ, վորոշ փոխհարաբերություն գոյություն ունի մարդկանց հասակի և քաշի մեջ, վորովհետև բարձրահասակ մարդիկ ընդհանրապես ավելի ծանր են կարճահասակներից: Նման փոխհարաբերությունները կոչվում են կորրելյացի (корреляция):

Կորրելյացիոն կախումը տարրերվում է ֆունկցիոնել կախումից, վորին վերականգնում է, որինակ, ֆիզիկան՝ իր ուսույնասիրության յենթակա յերևույթների մեջ: Ֆունկցիոնել կախման ժամանակ, յերկու յերևույթների մեջ յեղած կապը այնպես է, վոր մի յերևույթի վորոշ մեծություն (x) համապատասխանում է մյուս յերևույթի ճիշտ վորոշված մեծությանը (y): Իսկ կորրելյացիոն կախման ժամանակ, մի յերևույթի վորոշ մեծություն (x) համապատասխանում է մյուս յերևույթի (y) տատանումների ավելի կամ պակաս նշանակալից թափը (размах): Որինակ, Հյուսիսային Ամերիկայի Չիկագո քաղաքի համալսարանին կից փորձնական դպրոցի 487 աշ.— ուհու սեռական հասունությունից ժամանակը վորոշելու դեպքում, ստացել են հետևյալ արդյունքները. — սեռական հասունությունը սկսել է՝

5 աշակերտուհու մոտ	10 տարեկան հասակում
37	»
112	»
172	»
123	»
29	»
8	»
1	»

Այդ տվյալները գրաֆիկայի միջոցով արտահայտվում են հետևյալ ձևով. —



Նկ. 7. Չիկագոյի դպրոցի աշակերտների սեռական հասունության կորը

Վորքան քիչ է y-ների տատանումների թափը, վորոնք համապատասխանում են x-րի վորոշ նշանակության, այնքան մոտ է կորրելյացիոն կախումը ֆունկցիոնել կախմանը: Վորքան այդ թափը մեծ է, այնքան յերևույթների մեջ յեղած կապը փոքր է: Այդ կախման աստիճանը պարզաբանելու համար (այսինքն, յերկու յերևույթների մեջ յեղած կապի աստիճանը) հանում են այնպես կոչված կորրելյացիայի կոեֆիցիենտը (փոխհարաբերության աստիճանացույց). նա նշանակում է լատինական r տառով:

Կորրելյացիայի կոեֆիցիենտի մեծությունը թույլատրում է տատանումներ հետևյալ սահմաններում. — + 1 մինչև 0 և 0-ից մինչև — 1: Կորրելյացիայի կոեֆիցիենտը = + 1 այն դեպքում, յերբ ունենք լրիվ դրական համապատասխանություն յերկու

նշանները մեջ, այսինքն, յերբ նրանցից մեկի գոյութիւնն ուղեկցում է մյուսի ներկայութեանը և մեկի մեծացումը անփոփոխ կերպով զուգակցում է մյուսի համապատասխան և պրոպորցիոնել մեծութեանը:

Կորրեկցիայի կոեֆիցիենտը $= -1$ -ի, յերբ ունենք լրիվ բացասական կամ հակադարձ փոխարարեութիւն, այսինքն, յեթե յերկու նշան փոխադարձաբար բացասում են միմյանց, կամ մեկի մեծացումն անփոփոխ կերպով ուղեկցվում է մյուսի համապատասխան և պրոպորցիոնել փոքրացմանը:

Կորրեկցիայի կոեֆիցիենտը $= 0$ -ի, յերբ մի նշանի ներկայութիւնը և փոփոխութիւնը վնշ մի կախում չունի մյուսի ներկայութիւնից ու փոփոխութիւնից: Յեթե կորրեկցիայի կոեֆիցիենտը դրական կոտորակ է, ապա ուսումնասիրվող յերկու նշաններն էլ գտնվում են վորոշ աստիճանի ուղիղ կախման մեջ, իսկ յեթե բացասական կոտորակ է, ապա նրանք գտնվում են վորոշ աստիճանի հակադիր կախման մեջ:

Այդպես, որինակ, յերեխաների հասակի և քաշի մեջ յեղած կորրեկցիայի կոեֆիցիենտը $= +0,8$ դա նշանակում է, վոր վնշ—յուրաքանչյուր բարձրահասակ յերեխա կարճահասակ յերեխայից ավել է կշռում. բայց յեթե մենք վերցնենք մանկական մասսան իր ամբողջութեամբ, ապա նրա նշանակալից բարձրահասակ յերեխաների մեծամասնութիւնը, կլինին միաժամանակ և ավելի ծանր քաշով: Խերոնի Լոնդոնի 4000 յերեխայի վրա կատարած դիտողութիւնները ավել են հետեյալ արդուները.— մի կողմից մտավոր ուսումնասիրութիւն (одаренность) իսկ մյուս կողմից հասակի, քաշի, սննդի, գեղձերի դրութեան, աստմների, հագուստի մաքրութեան և վորակի կորրեկցիայի կոեֆիցիենտը $= +0,1$. դա նշանակում է, վոր յերեխայի ֆիզիկական դրութիւնը և նրա կյանքի ընտանեկան պայմաններն աննշան ազդեցութիւն ունեն նրա մտավոր կարողութիւնների վրա:

Բացասական կորրեկցիա գոյութիւն ունի որինակ մի կողմից յերեխայի հասակի և մյուս կողմից՝ ներշնչման յենթակա լինելու, ցավի դուրսդրացութեան, ուշադրութեան անկայունութեան մեջ, վորովհետև վորքան վաճէ և հասակը, այնքան ուժեղ է ներշնչման յենթակա լինելը, ցավի դժայնականութիւնը և ուշադրութեան անհաստատ լինելը:

Ընդունված և կորրեկցիայի կոեֆիցիենտի հետեյալ քննատականը.— յեթե կոեֆիցիենտը 0,15-ից փոքր է, ապա կորրե-

կցիան «աննշան է». յեթե նա 0,15-ից—0,4, ապա կորրեկցիան «նկատելի է». յեթե 0,4-ից—0,6, ապա կորրեկցիան «բարձր է»:

Կորրեկցիոն մեթոդը խոստանում է մանկաբանութեան մեջ լինել շատ ոգտավետ, քանի վոր նա նպաստում է մանկաբանական կարեւոր խնդիրների լուծմանը, այն է, վերականգնել փոխարարեութիւնը յերեխայի զանազան մորֆոլոգիական, ֆունկցիոնել և հոգեկան հատկութիւնների միջև:

Հ Ա Ր Ց Ե Ր

1) Ի՞նչ նշանակութիւն ունի ստատիստիկական մեթոդը մանկաբանութեան մեջ:

2) Մի վորեւ հատկութեան վերաբերմամբ տվյալ մանկական մասսայի միջին մակարդակը վորոշելու համար վորպես ընդհանուր չափանիշ, ի՞նչն է վերցվում:

3) Ի՞նչ բան է Մոդուսը, Մեդիանան, և Միջին րվաբանականը:

4) Ի՞նչի համար է հարկավոր, «մասսայական թեքումը» դուրս բերել:

5) Ի՞նչպես են դուրս բերում միջին քառակուսի թեքումը:

6) Ի՞նչ ձևով են չափում յերեխայի զարգացման աստիճանը քառակուսային միջին թեքման միջոցով:

7) Փոփոխականն են արդյոք աստիճարները:

8) Ի՞նչ բան է անհասակաւ պրոֆիլը:

9) Ի՞նչ բան է կորրեկցիոն կախումը:

10) Ի՞նչ նշանակութիւն ունի կորրեկցիայի կոեֆիցիենտը:

ԽՆԴԻՐՆԵՐ

1) II խմբակում կատարվել է յերեխաների արագ և ուղիղ կարգալու փորձեր: Մեկ ըուպեյում յուրաքանչյուր յերեխա պետք է վորքան կարելի յե արագ կարդար բառերը: Բառերն ուղիղ կարգալու հաշվառումը տվել է հետևյալ արդյունքները՝ կարգով:

1) 85 2) 60 3) 80 4) 29 5) 55 6) 37 7) 38 8) 73 9) 65 10) 47 11) 59 12) 59 13) 50 14) 89 15) 47 16) 53 17) 40 18) 69 19) 51 20) 57 21) 49 22) 33 23) 57.— զուրս բերեք II խմբակի ընթերցանության ունակությունների միջին քվաբանակումը, մեղիանան, միջին քեբումը և սիգման:

ՊԱՏԱՍԽԱՆ

$$-M = \frac{1302}{23} = 56,6 : Me = 57 : \text{սիգման} = 15,1:$$

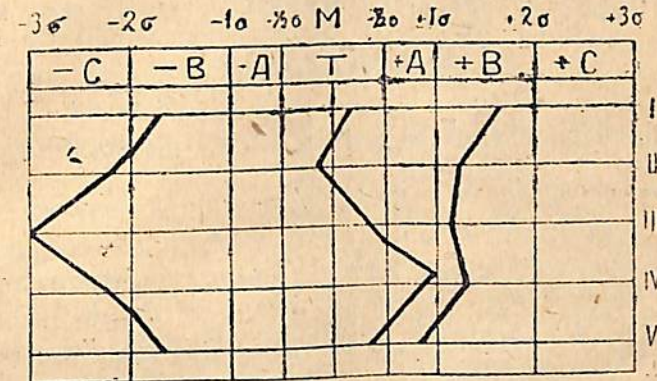
Սիգման վորոշելու ժամանակ 57-ից փոքր մեծությունները 57-ից հանում ենք, իսկ 57-ից բարձր մեծություններից հանում ենք 57-ը: Այն ժամանակ ստանում ենք անհատական թեքումներ՝ 28, 3, 23, 28, 2, 20, 1, 16, 8, 10, 2, 2, 7, 32, 10, 4, 17, 12, 6, 0, 8, 24, 0:

Յուրաքանչյուրը դրանցից բարձրացնում ենք քառակուսի աստիճանի և ստանում ենք 784, 9, 529, 784, 4, 400, 1, 256, 63, 100, 4, 449, 1024, 100, 16, 289, 144, 36, 0, 64, 576, 0:

Այդ քառակուսիները գումարում ենք և ստանում 5237: Ստացված գումարը բաժանում ենք գումարելիների թվի վրա, այսինքն 32-ի, ստանում ենք 227,74. վերջին թվից քառակուսի արմատ ենք հանում և ստանում 15,1: Ահա այդ կլինի միջին քառակուսային քեբում (սիգմա):

2) Վերահիշյալ ձևով կարգալու ունակությունների համար հանեք ձեր զարրոցի II խմբակի միջին քվաբանակումը, մեղիանան, միջին քեբումը և սիգման (փորձը պետք է կատարել յուրաքանչյուր աշակերտի հետ առանձին: Կողմնակի մարդկանց և մյուս յերեխաների ներկայությունը ցանկալի չի, վորովհետև նրանք կարող են փորձին յենթակա յերեխայի ուշադրությունը գրավել և իրանց ներկայությամբ շփոթել նրան: Ընթերցանության համար հատկացվում է ճիշտ մեկ ըուպեյ):

3) Ցածը բերված նկարը պատկերացնում է յերեք ութ տարեկան տղա յերեխաների անհատական պրոֆիլը՝ հինգ նշանի վերաբերյալ. տվեք նրանց ֆիզիկական զարգացման գնահատականը:



Նկ. 8. Յերեք ութ տարեկան յերեխայի հինգ նշանի (քաշ, հասակ, կրծքի շրջագիծ, թիկունք և զանգ) վերաբերյալ անհատական պրոֆիլ:

ՏԵՐՄԻՆՆԵՐԻ ԲԱՑԱՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Չանագանալորում (дифференциация) — տարբերության և զանազանության ներկայություն:

Տեղեկցիա (тенденция) — մի բանի ձգտելը, հակում տրամադրություն:

Գործառնական կախում (функциональная зависимость) — մի մեծության մի ուրիշ մեծությունից խիստ վորոշված կախվածություն:

Ընթերցանության համար ուսուցիչներն լիզվով հանձնարարվում են հետևյալ ձեռնարկները. — П. Блонский, М. Ионова, В. Левинский, М. Шейман. — Методика педологического исследования детей школьного возраста 1927, отдел VII. Методика статистической обработки.

№ 13

1178

0025396

2013

« Ազգային գրադարան



NL0025396

