

UNIVERSITETI I PRISHTINËS
“HASAN PRISHTINA”
FAKULTETI I EDUKIMIT FIZIK DHE I SPORTIT



PUNIMI I DIPLOMËS MASTER

**NDIKIMI I DEFORMITETEVE TRUPORE NË INDEKSIN E MASËS TRUPOR DHE
DISA AFTËSIVE MOTORIKE**

Mentori:

Prof. Asoc. Dr. Abdulla Elezi

Kandidati:

Egzon Shala

Prishtinë, 2021

PËRMBAJTJA

1. HYRJE	3
1.2 HLUMTIMET E GJERËTANISHME	8
2. QËLLIMI I PUNIMIT	11
3. HIPOTEZAT THEMELORE	12
4. METODOLOGJIA E PUNËS	13
4.1 MOSTRA E TË TESTUARVE	13
4.2 MOSTRA E NDRYSHOREVE.....	13
4.3 TEKNIKA E MATJEVE	14
4.3.1 Teknika e matjeve të karakteristikave antropometrike	14
4.3.2 Teknika e matjeve të aftësive motorike bazike.....	17
4.3.3 Teknika e matjeve të deformiteteve trupore	23
4.4 METODAT E PËRPUNIMIT TË REZULTATEVE	29
5. INTERPRETIMI DHE DISKUTIMI.....	30
5.1 INTERPRETIMI I PARAMETRAVE THEMELOR STATISTIKOR	30
5.1.1 Interpretimi i parametrave themelor statistikor te ndryshoret antropometrik edhe motorike bazike te nxënësit pa deformitete trupore.....	30
5.1.2 Interpretimi i parametrave themelor statistikor te ndryshoret antropometrike dhe motorike bazike te nxënësit me deformitete trupore.....	40
5.2 INTERKORELACIONET	50
5.2.1 Interkorelacioni i ndryshoreve antropometrike dhe motorike bazike te nxënësit.....	50
5.3 DALLIMI NË MES NXËNËSVE PA DEFORMITETE DHE NXËNËSVE ME DEFORMITETE TRUPORE.....	51
5.4 VËRTETIMI I HIPOTEZAVE THEMELORE.....	53
6. PËRFUNDIMI	54
7. RËNDËSIA TEORIKE DHE PRAKTIKE.....	56
8. LITERATURA	57

1. HYRJJE

Sistemi lëvizës i jep forcë trupit dhe siguron dinamikën e lëvizjes, kështu që për kryerjen e qetë të funksionit, është e nevojshme të ruhet vazhdimisht një shkallë adekuate e tonusit të muskujve. Në mënyrë që një person të mbajë një qëndrim normal, është i domosdoshëm ndikimi i elementeve aktive dhe pasive të sistemit lokomotor, të cilët kryesisht kanë për detyrë të kundërshtojnë forcën gravitacionale të Tokës, por edhe forcat e tjera që tentojnë të rrezikojnë sistemin lokomotor.

Qëndrimi i dobët mund të përkufizohet si një çrregullim fillestar i statikës së sistemit lokomotor. Në jetën e përditshme mund të vërehet se një numër i madh i fëmijëve, por edhe të rritur, zënë një pozicion të parregullt ulur ose në këmbë. Elemente të tilla si një karrige dhe një tryezë shkollore janë disa nga faktorët themelorë dhe fillestarë që kontribuojnë në zhvillimin e ndryshimeve të tilla. Karriget e pakëndshme, pasi qëndrojnë ulur për një kohë të gjatë, shkaktojnë nevojën për të marrë pozicione alternative (siç është nevoja për të lehtësuar problemet subjektive), të cilat janë shumë shpesh të parregullta dhe ndikojnë në përçarje të statikës normale të sistemit lëvizës. Një element tjetër që shumë shpesh ndikon në shfaqjen e sjelljes së dobët fizike (posturale) është mbajtja jo e duhur e një çantë në shkollë. Kur flas për ndikimin e keq të bartjes joadekuate të një çante shkollore, atëherë përmend edhe ndikimin e formës dhe peshës së saj, të cilat mund të jenë faktorë shtesë në shfaqjen ose përparimin e ndryshimeve të tilla.

Kur flasim për ushqyerjen, atëherë në radhë të parë kam parasysh marrjen adekuate dhe të mjaftueshme të vitaminës D dhe kalciumit, të cilat mund të sigurohen përmes një diete me materie ushqyese të mjaftueshme për një zhvillim normal. Përveç kësaj, aktiviteti fizik ka një ndikim të rëndësishëm në parandalimin e progresionit të deformimit të pranishëm.

Kryerja e ushtrimeve për parandalimin ose korigjimin e deformimeve të kockave dhe artikulacioneve ka një rëndësi të jashtëzakonshme. Sidoqoftë, shpesh qëndrueshmëria e pamjaftueshme e fëmijëve, si dhe mungesa e kontrollit nga prindërit, janë faktorë thelbësorë që lejojnë shfaqjen apo edhe përparimin e ndonjë deformimi.

Këmba duhet të veprojë:

a) Si një platformë e lakueshme për të mbështetur trupin, peshën dhe qëndrimin në këmbë dhe

b) Si një levë për të çuar trupin përpara në ecje, vrapim ose kërcim. Këmbët janë themeli i trupit tanë dhe ato na ndihmojnë në disa nga funksionet më themelore të të jetuarit.

Çdo shputë përmban 26 kocka, të cilat kontrollohen nga shumë ligamentet, muskujt dhe tendinat. Përmes aktiviteteve të të jetuarit, këmbët mund të ndryshojnë strukturore me kalimin e kohës, duke shkaktuar një riformim të këmbët. Kjo mund të shkaktojë një sërë gjendjesh mesatare dhe deformimeve. Pes planus dhe deformitetet tjera trupore mund të jenë të lindura ose të fituara. Lartësia e harkut besohet të jetë funksionalisht domethënëse për mekanikën e këmbës. Megjithëse nuk është gjetur ndonjë korrelacion midis lartësia e harkut dhe performancave në kërcim, vrapim, ngritje, mbajtje peshe, balancim, forca dhe fleksibiliteti, lartësia e harkut ka qenë që lidhen me shfaqjen e femurit, tibialit dhe frakturat e stresit metarsal. BMI i lartë disa kohë mund të jetë një shkak i rrafshimit këmbë dhe disa deformiteteve tjera trupore. Prandaj, studimi i tanishëm është një përpjekje të dijë nëse rritet BMI i subjektit do të ketë ndonjë efekt në deformitetet trupore duke krahasuar BMI me deformitetet trupore.

Matjet antropometrike shërbejnë për përcaktimin e përbërjes së trupit, respektivisht matjes së masës yndyrore dhe asaj jo yndyrore. Rezultatet e fituara mund të krahasohen me të dhënat e sportistëve kulminant, sidomos kur bëhet fjalë për disiplinat sportive ku masa yndyrore paraqet hendikep të rëndësishëm, dhe se proceset stërvitore mund ti orientojmë në ndryshimin e atyre veçorive.

Njohja e strukturës së disa dimensioneve të statusit psikosomatik të sportistit, me këtë edhe zhvillimit të tij, paraqet kushtin themelor për udhëheqje të suksesshme të procesit stërvitor. Duke iu falënderuar numrit të madh të hulumtimeve të cilat janë marrur me përcaktimin e strukturës të disa pjesëve të hapësirës antropometrike, në shkallën e sotme të zhvillimit të shkencës në kulture fizike, me siguri të madhe mund të flasim mbi ekzistimin veçorive të ndryshme.

Faktorët biologjik - Dimensionet morfologjik edhe aftësitë motorike, gjatë jetës tek çdo individ pa ndërprerë ndryshojnë më shumë ose më pak. Këto ndryshime nuk ndodhin ekskluzivisht për shkak të ndikimit të rrethit të jashtëm por janë pasojë e pjesërishme e veprimit të faktorëve biologjik të cilët në organizëm gjenden që nga fillimi i jetës. Ndikimi i faktorëve biologjik në

kushte reale të jetës hyn në bashkëveprim me faktorët tjerë dhe sjell deri tek plakja graduale e cila nuk do të thotë se një plakje graduale ndodh me shpejtësi të njëjtë në të gjitha pjesët e organizmit. Të plakurit është proces biologjik, i cili nuk do të thotë se shkon gjithmonë në mënyrë paralele me numrin e viteve të jetuara. Periudha e plakjes është dukuri e pashmangshme e kushtëzuar me kalimin e kohës në të cilën nuk mundë të kemi asnjë ndikim. Plakja biologjike mundë të përputhet me periudhën e moshës kalendarike, mirëpo, me veprimin e faktorëve të ndryshëm mundë të shpejtohet ose të ngadalësohet, çka rezulton me një shmangie të caktuar të rëndësishme ose të pa rëndësishme ndërmjet moshës dhe plakjes biologjike. Mospërputhja ndërmjet numrit të viteve të jetuara dhe plakjes së organizmit është e lartësisë së ndryshme nga një individ tek tjetri, mirëpo, mundë të ndryshohet edhe tek i njëjti njeri në periudha të caktuara kohore të jetës.

Jetën biologjike mundë ta ndajmë në këto etapa:

- a) Fazën e evolucionit ose zhvillimit, e cila karakterizohet me rritjen e dimensioneve trupore, aftësive funksionale, motorike dhe të tjera.
- b) Fazën e stagnimit relative, e cila kryesisht zgjat gjatë dhe karakterizohet me një stabilizim relativ morfologjik, funksional dhe motorik. Në këtë faze proceset e plakjes biologjike janë prezentë, mirëpo, aftësitë funksionale dhe motorike nuk ndryshojnë dukshëm.
- c) Faza e involucionit ose plakjes së dukshme mund të paraqitet dhe të rrjedh më shpejt ose më ngadalë, dhe karakterizohet me zvogëlim të dukshëm të aftësive funksionale dhe motorike të organizmit.

Njohja e strukturave të disa dimensioneve të statusit psikosomatik të nxënësve (sidomos atij morfologjik), me këte edhe të zhvillimit e tyre, paraqet kushtin themelor për udhëheqje të drejt me procese kinesiolgjike drejt zhvillimit të gjithanshëm të rinisë. Duke iu falënderuar hulumtimeve të shumta në të cilat janë angazhuar në vërtetimin e strukturës së disa pjesëve të hapësirës psikosomatike, në shkallën e tashme të zhvillimit të shkencës në kulturën fizike, me bindje dhe siguri të plotë mund të flasim mbi ekzistimin e karakteristikave të ndryshme antropometrike si dhe të aftësive dhe veçorive të ndryshme.

Definimi i konstitucionit të njeriut e sidomos i sportistit është shumë kompleks për shkak të disa faktorëve të cilët në mënyrë direkte ndikojnë në veçoritë morfologjike, fiziologjike, biokimike dhe psikike të tij. Vet reaktioni i organizmit si tërësi në disa ngacmime respektivisht sjellje në situata të ndryshme të jetes dhe punës përbëjnë grupin e të gjitha veçorive morfologjike, fiziologjike, biokimike dhe psikike të cilët japin karakter konstitucionit të njeriut respektivisht

paraqet fenotipin i cili zhvillohet si simbioza e gjenotipit të caktuar i cili është nën ndikimin e faktorëve kompleks të jashtëm.

Shumë autorë dukurin apo nocionin e gjenotipit shpesh e kanë identifikuar me konstitucionin trupor. Mirëpo nocioni i konstitucionit është shumë më i gjerë dhe plastik dhe vet mundësia e formimit në kushte të rrethit në të cilën njeriu jeton, nën veprimin e mënyrës së të jetuarit, punës dhe edukimit na orjenton neve që të kuptojmë se në konstitucionin e njeriut ndikim fundamental kanë faktorët e brendshëm dhe të jashtëm të zhvillimit të njeriut.

Faktorët e rrethit ku hyjnë:pozita sociale (kushtet e vendbanimit, kushtet e shkollimit dhe qëndrimit në hapësirat e shkollës, pozita materiale e familjes, kushtet higjienike, kujdesi shëndetësor) ambienti i pastër si dhe faktorë tjerë të rrethit, si në vendbanimet urbane njashtu edhe në ato rurale (si faktorë ekzogjen) kanë ndikim të rëndësishëm si në zhvillimin morfologjik, ashtu edhe në zhvillimin e aftësive funksionale dhe motorike.

Faktorët social dhe faktorët tjerë të rrethit si faktorë të mikrorrethit mundë ti ndajmë në:

- a) Faktorë social (kushtet e banimit, shkollimit, pozita materiale, kushtet higjienike, kujdesi shëndetësore, e tjera).
- b) Mikroklimatik (temperature, lagështia, përbërja e ajrit, shpejtësia e rrymimit, papastërtia e atmosferës dhe të ngjashme)
- c) Mekanike (zhurma, vibracionet)
- d) Optike (ndriçueshmëria, karakteristikat e burimeve të ndriçimit, kontrastet, ngjyrat e tjera) Radiacioni (Valët elektromagnetike të gjatësive të ndryshme

White (1982.) ka arrit në përfundimin se statusi socio-ekonomik (SES) që është përcaktuar me matje tradicionale (niveli i të ardhurave, nivelit arsimor dhe statusi i punësimit të kryefamiljarit) pozitivisht, por dobët (jo mjaftueshëm) është i lidhur ($r = 0,22$), me matjet e arritjeve të njohurive dhe zhvillimit harmonik trupor të fëmijës, ndërsa karakteristikat e familjeve, si klima në familje, kanë treguar lidhje të fuqishme me arritjen e njohurive të fëmijët e kësaj moshe. Megjithatë, qëndrimet e prindërve rreth edukimit, sjelljet prindërore, aktivitetet kulturore, aktivitetet intelektuale dhe aktivitetet fizike të familjes, nga të cilat shpesh është përcaktuar klima familjare, nga njëherë në mënyrë të pasaktë janë marrë si matje e statusit socio-ekonomik të familjeve.

Një nga detyrat prioritare në punën me fëmijët e moshës shkollore në adolehencën e hershme ka të bëjë me kujdesin dhe zhvillimin harmonik e tyre optimal. Që të zhvillohet ky proces

në mënyrë të duhur, pjesëmarrësit në punën edukative dhe arsimore do të duhet të marrin parasysh ndërveprimin e dimensioneve të ndryshme antropologjike dhe zhvillimin e tyre integral.

Ekspozimi me stimuj të shumëllojshëm (aktivitete fizike, faktor nutritiv, social e tjerë) në mënyrë të pa evitueshme çon në një ndikim më të madh apo më të vogël në dimensionet latente të sistemit antropologjike, si në aspektin sasior ashtu dhe cilësor. Pra Breckenridge, M.E. dhe E.L. Vicent (1960) sqarojnë emocionin e "zhvillimit integral dhe harmonik trupor" në këtë mënyrë: "Fëmija përbëhet prej shumë pjesëve që veprojnë në mënyrë të integruar në mes veti. Aftësitë e tij intelektuale janë të lidhur me shëndetin dhe zhvillimin harmonik fizik; Emocionet ndikojnë fuqishëm në shëndetin fizik; Suksesi shkollor ose dështimi, shëndeti fizik ose aftësitë intelektuale ndikojnë në emocione. Përkujdesi ndaj shëndetit fizik dhe zhvillimit të drejt, aftësitë motorike, funksionale dhe intelektuale, interesi për aktivitete fizike dhe liria emocionale janë kërkesa që duhet të përmbushën në institucione parashkollore që thellë dhe përherë ndikojnë në zhvillimin harmonik trupor të fëmijës".

Rritja dhe zhvillimi i fëmijëve ka një vend të rëndësishëm në studimin e përgjithshëm të statusit antropologjik të fëmijëve, si nga pikëpamja e antropologjisë biologjike, ashtu dhe nga pikëpamja e shkencave mjekësore, fiziologjisë, psikologjisë, dhe veçanërisht Kineziologjisë.

Aplikimi i aktiviteteve të organizuara në kohën e lirë të fëmijëve si faktor i rëndësishëm i zhvillimit të drejt dhe harmonik trupor, ka çuar në faktin se fëmijët në kohën e sotme, ndoshta më shumë se kurrë, varen nga potenciali ekonomik dhe kulturor i familjeve të tyre. Prindërit, si dhe mjedisi, kanë një ndikim të madh në zhvillimin e gjithanshëm të fëmijëve, dhe për këtë arsye kanë një përgjegjësi të madhe si në zhvillimin psikofizik dhe motorik të tyre, ashtu edhe në aspektin edukativ dhe arsimor. Aktivitetit fizik i pamjaftueshëm është një problem i madh për shëndetin e një kombi, dhe është argumentuar se ky është një faktor që kontribuon në zhvillimin e sëmundjeve të shumta kronike dhe çrregullime të shumta shëndetësore (Blair, La Monte & Nichaman, 2004). Interesimi për tu marrur me aktivitete fizike si dhe për ngritjen e aftësive motorike të njerëzit sedentar në vitet e fundit është gjithnjë e duke u bërë objekt i kërkimeve shkencore. Egzistojnë arsye të shumta për kërkime shkencore të aftësive psikofizike të njeriut si vërtetimi i efekteve të programeve të caktuara stërvitore, verifikimi i programit stërvitor, përcaktimin i parametrave të caktuar për vlerësimin e aftësive initiale, si një bazë për ndërtimin dhe zbatimin e ushtrimeve në të ardhmen dhe kështu me radhë. Nga pika e kibernetikës dihet se trupi i njeriut shikohet si një sistem kompleks, vetë-rregullues dhe dinamik. Kompleks sepse përbëhet nga disa nënsisteme të lidhura (kardiovaskulare, të frymëmarrjes, nervor, etj). Sistem vetërregullues mund të gjejë një

mënyrë të pavarur regjimin më optimal të aktivitetit jetësor gjatë ndryshimit të kushteve të jashtme ose të brendshme.

1.2 HLUMTIMET E GJERËTANISHME

Në këtë punimtë do të përmendemi disa nga hulumtimet të autorëve të jashëm dhe të brendshëm që kanë të përbashkët me qëllimet e këtij punimi.

Volbekiene & Gričiute (2007) kanë kryer një studim longitudinal në periudhën 1992-2002 vjet në një mostër prej 2,009 fëmijëve të Lituanisë. Qëllimi i hulumtimit ishte të analizojë dallimet në disa karakteristika antropometrike dhe aftësitë motorike në mes të djemve dhe vajzave të moshave 12, 14 dhe 16 vjet.

Volbekiene & Gričiute (2007) kryen hulumtime të karakterit longitudinal në periudhën 1992-2002 në një mostër prej 2,009 fëmijëve të Lituanisë. Qëllimi i studimit ishte të analizonte dallimet në disa karakteristika antropometrike midis djemve dhe vajzave, të moshës 12, 14 dhe 16 vjeç. Në hapësirën e karakteristikave antropometrike, janë matur disa karakteristika morfologjike tek fëmijët, Rezultatet e arritura u vlerësuan duke përdorur analizën e variancës multivariate (MANOVA). Dallimet nuk ishin të rëndësishme në peshën e trupit, në indeksin e masës trupore (BMI indeksi i masës trupore) dhe në lartësinë e trupit.

Djuraskovic, Kostic, Pantelic, Zivkovic, Uzunović & Purenović (2009) kanë kryer një studim për të përcaktuar nëse ka dallime statistikore të mëdha në karakteristikat antropometrike mes djemve të rinj dhe vajzave të kësaj moshe nga Nishi.

Djuraskovic, Kostic, Pantelic, Zivkovic, Uzunović & Purenović (2009) ka kryer një studim për të përcaktuar nëse ka statistikisht dallime të mëdha në karakteristikat antropometrike mes djemve të rinj dhe vajza nga Nishi. Mostra përfshinte 176 nxënës të shkollave fillore, prej të cilëve 91 djem dhe 85 vajza. Në mostrën e instrumenteve matëse janë aplikuar 17 ndryshore antropometrike për matjen e matjeve antropometrike, longitudinale, transversale, masën dhe volumenin trupor dhe indin dhjamor nënlëkuror të trupit, duke përfshirë edhe BMI. Dallimet në mes të matjeve antropometrike të djemve dhe vajzave u përcaktuan duke përdorur t-testin. Rezultatet e fituara nga t-test treguan se nuk kishte dallime të rëndësishme statistikore në matjet e karakteristikave antropometrike. Megjithatë, diferenca numerike në shumë parametra antropometrik mund të gjenden në mes të mostrave, si dhe dallimeve të mëdha brenda grupit që sinjalizojnë heterogjenitetin e grupeve sa i përket karakteristikave antropometrike. Ka dallime në

vlerat mesatare numerike te matjete huluntuara ekzistojnë dhe vajzat treguan vlera më të larta në vëllimin e trupit dhe parametrat e indit të yndyrës nënlëkurore, të cilat mund të shpjegohen në bazë të karakteristikave të gjinore.

Milanese, Bortolami, Bertucci, Verlato, & Zancanaro (2010) kanë kryer një studim për të vlerësuar marrëdhëniet e mundshme mes karakteristikave antropometrike dhe aftësitë motorike te fëmijët e moshës 6-12 vjeç.

Milanese, Bortolami, Bertucci, Verlato, & Zancanaro (2010) ka kryer një studim për të vlerësuar marrëdhëniet e mundshme mes karakteristikave antropometrike dhe aftësitë motorike në fëmijët e moshës 6-12 vjeç dhe marrëdhëniet e tyre. Mostra ka përfshirë 152 fëmijë të cilët iu nënshtruan matjet standarde antropometrike (BMI, perimetri bel, perimetri i kofshës, perimetrin e gjoksit, perimetri i krahut, dhe 5 matje të indit dhjamor nënlëkurore). Të anketuarit ishin të ndarë në bazë të moshës (6-7, 8-9, 10-12 vjet) dhe gjinisë (meshkuj dhe femra), dhe koeficient korrelacioni sipas Spearmanit është përdorur për të vlerësuar lidhjen mes BMI dhe masave të tjera antropometrike në çdo klasë, si dhe për korrelacion midis testeve antropometrike dhe aftësive motorike. Efekti i moshës, gjinisë, masave antropometrike dhe aftësive motorike është vlerësuar duke përdorur analizën e variancës multivariate (MANOVA). Bazuar në këto rezultate, mund të shihet se aftësitë motorike nuk janë të ndikuara nga indeksi i peshës trupore (BMI), ndërsa indi dhjamor nënlëkurore në korrelacion negativ me shpejtësinë të meshkujt mes moshës 6-7 vjet dhe kërcim të gjatë të femrat moshat 8-12 vjet.

Thaçi & Edona(2016) kanë kryer një studim për të përcaktuar nivelin e zhvillimit morfologjik dhe motorik të nxënësve të moshës nga 12 deri në moshën 15 vjeçe domethënë zhvillimit morfologjik dhe motorik të nxënësve nëpër periudha kohore të rritjes dhe zhvillimit. Në këtë punim (hulumtim) janë përfshirë 120 nxënës të gjinisë mashkullore dhe 120 nxënës të gjinisë femrore, gjithsejt në hulumtim janë përfshirë 240 nxënës të Shkollës fillore të mesme të Ulët, "Dëshmorët e Kombit", " në Kamenicë. Nxënësit e dy gjinive kanë qenë të ndarë në 4 grupe. Rezultatet e fituara kanë treguar se është futur një dallim i rëndësishëm statistikor në mes nxënësve të ndara sipas moshës kalendareke në zhvillimin morfologjik.

Ibrahimi (2018) thekson se rritja dhe zhvillimi paraqesin proceset e ndërlikuara dhe të ndërlidhura që zhvillohen në një harmoni. Qëllimi primar i hulumtimit ka qenë vërtetimi i nivelit të zhvillimit të karakteristikave morfologjike si dhe vërtetimi i dallimit në mes nxënësve të moshës 12, 13, 14 dhe 15 vjeçare në disa ndryshore morfologjike. Nga kjo ka dalë edhe qëllimi sekundar i këtij punimi, të vërtetohet ndryshimi i masës yndyrore në raport me parametrat morfologjik gjatë

fazës së adoleshencës (pubertetit) te femrat. Popullata nga e cila do të nxjerrët mostra e të testuarve është definuar si popullatë e nxënëseve të moshës 12, 13, 14 dhe 15 vjeçare të Shkollës së mesme të ulët “Gjon Serreçi” në Ferizaj. Mostra ka përfshirë 4 grupe me nga 30 nxënës të gjinisë femërore. Gjithsejtë në këtë punim janë përfshirë 120 nxënës të moshës 12, 13, 14 dhe 15 vjeçare. Matjet janë realizuar gjatë muajit shkurt të vitit kalendarik 2017/2018. Për identifikimin e karakteristikave morfologjike janë aplikuar dymbëdhjet parametra antropometrik: Pesha e trupit (APESH), Perimetri i krahut (APKRA), Perimetri i nëngjurit (APNGJ), Indi dhjamor nën lëkuror i shpinës (AIDSH), Indi dhjamor nën lëkuror i krahut (AIDHK), Indi dhjamor nën lëkuror i barkut (AIDHB), Indi dhjamor nën lëkuror i nëngjurit (AIDHN), Masa aktive trupore (AMATR) dhe Masa pasive trupore (yndyrore) (AMPTR). Rezultatet e fituara tregojn se është futur një dallim i rëndësishëm statistikor në mes nxënëseve në ndryshoret antropometrike të grupuar sipas moshës. Faza e vullshme e rritjes dhe zhvillimit të fëmijve të gjinisë femërore fillon nga moshë 12 vjeçare.

Budakova (2020) thekson se çdo disiplinë ose grup i disiplinave ka karakteristikat e veta dhe shfrytëzimi i tyre në mënyrë sistematike (dhe gara) mund të zhvillojmë. Ky punim ka pasur për qëllim të përcaktojë dhe vërtetojë rëndësinë e analizës kllaster në përzgjedhjen e nxënësve në sportin e atletikës në bazë të karakteristikave motorike bazike dhe motorike specifike të nxënësve të moshës 13 vjeçare. Në këtë hulumtim janë përfshirë gjithsej 50 nxënës të moshës 13 vjeçare të SHFMU nga shkolla "Ismail Luma" Lipjan. Matjet janë ekzekutuar gjatë muajit shkurt në sallën e edukatës fizike të kësaj shkolle. Në bazë të lëmisë dhe problemit të hulumtimit dhe në përputhje me qëllimin dhe metodat statistikore për përpunimin e rezultateve janë parashtruar tri hipoteza. Janë aplikuar gjithsejtë 14 ndryshore motorike bazike dhe 2 ndryshore motorike specifike dhe të gjitha këto ndryshore të aplikuara iu janë nënshtruar përpunimit themelor statistikor, në bazë të së cilës është vërtetuar se të gjitha këto ndryshore kanë plotësuar kushtet e aplikimit dhe nuk kanë pasur asimetri të theksuar. Në bazë të rezultateve të fituara nga ky hulumtim mund të konkludojmë se gjatë përzgjedhjes të nxënësve të rinj të moshës 13 vjeç në sportin e atletikës, kllaster analiza është ndër metodat kuantitative e cila duhet të aplikohet gjatë përzgjedhjes në mënyrë që të shmangemi rastësive në sportin e atletikës.

2. QËLLIMI I PUNIMIT

Realizimi i detyrave motorike varet nga shumë faktorë, si ata të brendshëm ashtu edhe ata të jashtëm. Por, në hulumtimet e gjerëtanishme nuk kemi has në autorë që kanë trajtuar problematikën e ndikimit të deformiteteve trupore në indeksin e masës trupore dhe realizimin e detyrave motorike.

Pranda duke u nisur nga ky fakt, qëllimi primar i këtij punimi është të vërtetohet niveli i ndikimit të deformiteteve trupore: Shputa e rrafshët – harku i lëshuar, deformiteti X-këmbët, Skolioza, deformiteti i gjoksit (gjoksi i këpuctarit) dhe deformiteti i qafës në indeksin e masës trupore dhe realizimin e disa detyrave motorike.

Qëllimi sekundar i këtij punimi është vërtetohet niveli i dallimit ndërmjet grupit të testuarve me deformiteteve trupore dhe pa deformiteteve trupore në indeksin e masës trupore dhe realizimin e disa detyrave motorike.

3. HIPOTEZAT THEMELORE

Konform qëllimit të punimit janë paraparë këto hipoteza themelore:

H1 – Presim që deformitetet trupore do të kenë ndikim në nivelin i indeksit të masës trupore (BMI).

H2 – Presim që deformitetet trupore do të kenë ndikim në nivelin e performancës të disa detyrave motorike.

H3 – Presim që të fitohet një dallim i rëndësishëm statistikor ndërmjet grupit të testuarve me deformitete trupore dhe pa deformitete trupore në indeksin e masës trupore dhe realizimin e disa detyrave motorike.

4. METODOLOGJIA E PUNËS

4.1 MOSTRA E TË TESTUARVE

Në këtë punim janë përfshirë 65 nxënës të moshës 15 vjeç, (klasët e nënta) me deformitete trupore dhe 65 nxënës të moshës 15 vjeç, (klasët e nënta) pa deformitete trupore ku numri i përgjithshëm është 130 nxënës të SHMU të Komunës së Pejes.

4.2 MOSTRA E NDRYSHOREVE

Mostra e të rinjve në këtë punim iu është nënshtruar procedurave të testimit në kushte të njëjta.

Grupin e parë dhe të dytë janë aplikuar këto ndryshore morfologjike:

1. Lartësia e trupit (ALARTË)
2. Peshja e trupit (APESHA)
3. Indeksi i masës trupore (AIMSTR)

Grupin e dytë të ndryshoreve e përbëjnë ndryshoret aftësive motorike:

1. Vrapim 30m –start i larte (VR30ML)
2. Kercim nga vendi në gjatesi (MKGJAV)
3. Kercim nga vendi në lartësi (MKLARV)
4. Testi Illinois (MILONIS)
5. Test i fleksibilitetit me perkulje para ulur (MPERPU)
6. Test i balancit (BALANC)

Në punim janë përfshir nxënësit me këto deformitete:

Shputa e rrafshët, Plantogrami i shputes (matja me metoden e Klarkut), deformiteti X-këmbët, Skolioza, deformiteti i gjoksit (gjoksi i këpuctarit) dhe deformiteti i qafës.

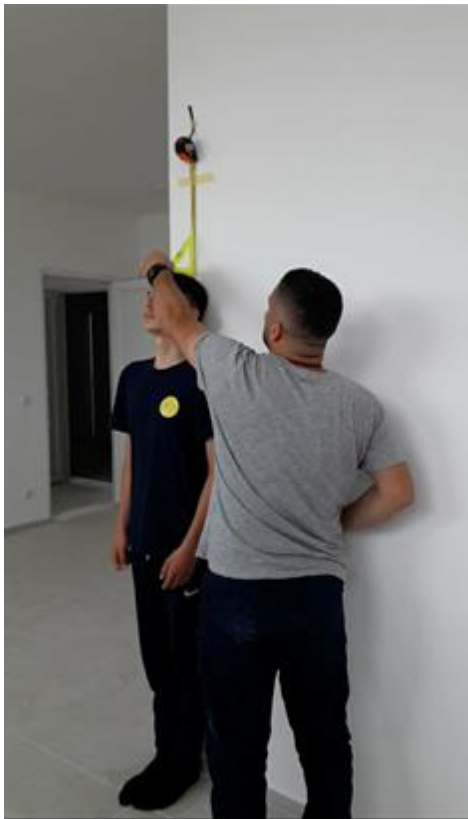
4.3 TEKNIKA E MATJEVE

4.3.1 Teknika e matjeve të karakteristikave antropometrike

Variablat antropometrike janë matur sipas mënyrës siç vijon:

1. Lartësia e trupit (ALARTË) është matë me antropometër sipas Martinit. Gjatë matjes i testuari është i zbathur në brekë dhe qëndron në drejtqëndrim në bazën e rrafshët të antropometrit. Koka e të testuarit duhet të jetë në aso pozite që drejtëza e Frankfurtit të jetë horizontale. I testuari drejton shpinën aq sa është e mundur, dhe shputat i ka të bashkuara. Testuesi qëndron nga ana e majtë dhe kontrollon se akrepi i antropometrit a është vendosur vertikalisht në mënyrë të drejtë drejtpërdrejt përgjatë pjesës së mbrapse të trupit të testuarit dhe pastaj, lëshon unazën metalike (rrëshqitësin) ashtu që akrepi horizontal të vendoset në mënyrë të drejtë në majën e kokës. Atëherë lexohet rezultati në shkallën e matjes të antropometrit me saktësi prej 0,1 cm.

Foto 1. Lartësia e trupit



2. Pesha e trupit (APESHA) është matë me peshore transportabile të vendosur në sipërfaqe të rrafshët. I testuari, zbathur dhe në brekë vendoset në mesin e peshores dhe qëndron në drejtqëndrim. Atëherë kur akrepi në peshore nuk lëvizë, rezultati lexohet me saktësi prej 0,5 kg.

Foto 2. Pesha e trupit



3. Indeksi i masës trupore (AIMSTR)

Indeksi i masës trupore (Body Mass Index-BMI), është një metodë e llogaritjes së të ushqyerit. Indeksi i masës trupore llogaritet shumë thjeshtë, dhe bazohet në bazë të të peshës së trupit dhe lartësisë së trupit.

Kjo llogaritet duke përdorur një formulë shumë të thjeshtë:

Pesha (kg)/lartësia (m²) = IMT ose BMI

Foto 3. Indeksi i masës trupore



4.3.2 Teknika e matjeve të aftësive motorike bazike

1. Vrapim 30m –start i larte (VR30ML)

Instrumentet: Kronometri me 1/10 sek.

Përshkrimi i detyrës:

Pozita fillestare: I testuari përgatitet për vrapim pranë vijës së startit, në pozitë të startit të lartë:

Realizimi i detyrës: Pas komandës “gati” nga matësi ndihmës, dhe sinjalit “tash”, i testuari me shpejtësi maksimale vrapon gjatësinë e shtegut 20m.

Vlerësimi: Matet koha nga dhënia e sinjalit nga matësi ndihmës, deri në momentin kur i testuari kalon me trung vijën e paramenduar me vijën e cakut. Koha matet në saktësi 1/10 sek.

Udhëzime të testuarës: Në rast të startit jo të rregullt, vrapimi përsëritet. I testuari udhëzohet që pas arritjes në vijën e cakut të vazhdojë vrapimin edhe për disa metra, duke u ndalur në mënyrë graduale.

Foto 4. Vrapimi 30 metra nga starti i lartë



2. Kërcim nga vendi në gjatësi – MKGJAV

Instrumentet: Kronometri me 1/10 sek.

Përshkrimi i detyrës:

Instrumentet: Metri metalik i vendosur në dysheme për kërcim.

Përshkrimi i detyrës:

Pozita fillestare: I testuari qëndron i kthyer me fytyrë kah drejtimi i kërcimit në pozitë drejtpërdrejt me këmbë të thyera në gjunjë që mundëson kërcim më të suksesshëm.

Realizimi i detyrës: I testuari kërcen tri herë, duke përsëritur kërcimet njërin pas tjetrit. Matet gjatësia e kërcimit prej vijës shtytëse e deri te gjurmët e shputave (pjesa fundore). Rezultati shënohet me saktësi prej 1 cm.

Vlerësimi: Matet gjatësia e kërcimit prej vijës shtytëse e deri te gjurmët e shputave (pjesa fundore). Rezultati shënohet me saktësi prej 1 cm.

Udhëzime të testuarit: I testuari udhëzimet iu epen gjatë demonstrimit të detyrës, se si duhet të kryhet detyra. I testuari bënë disa tentime provuese.

Foto 5. Kërcim nga vendi në gjatësi



3. Kërcim nga vendi në lartësi – MKLARV

Instrumentet: Kronometri me 1/10 sek.

Përshkrimi i detyrës:

Instrumentet: Metri metalik i vendosur në dy anët e murit për kërcim. Lartësia në mur është shënuar me cm deri mbi 3 m. lartësi.

Përshkrimi i detyrës:

Pozita fillestare:I testuari vendoset brinjazi pranë murit, shputat janë të vendosura në gjërësi të legenit.

Realizimi i detyrës:I testuari e ngrit dorën e cila është afër murit dhe me pëllëmbë të shtrirë maksimalisht, kurse testuesi regjistron lartësinë e prekjes së parë , i testuari kërcen vertikalishtë në lartësi (tre tentime). lexohet rezultati më i mirë prej prekjes së parë deri në kërcimin maksimal,lexohet diferenca në cm. Rezultati shënohet me saktësi prej 1 cm.

Vlerësimi:lexohet rezultati më i mirë prej prekjes së parë deri në kërcimin maksimal, lexohet diferenca në cm.

Udhëzime të testuarit:I testuari udhëzimet iu epen gjatë demonstrimit të detyrës, se si duhet të kryhet detyra. I testuari bënë disa tentime provuese.

Foto 6. Kërcim së larti nga vendi



4. Testi Illinois i agjilitetit – MILONIS

Instrumentet: Gjatësia e pistës është 10 metra, gjerësia (distanca midis vijës së fillimit dhe fundit) është 5 metra. Katër shënues përdoren për shënimin në fillim, në fund dhe dy pika kthyese. Katër shënuesit e mbetur ndodhen në qendër në një distancë të barabartë nga njëri-tjetri prej 3.3 metrash, gjatësia e shtegut prej 10 metrash. Kronometri.

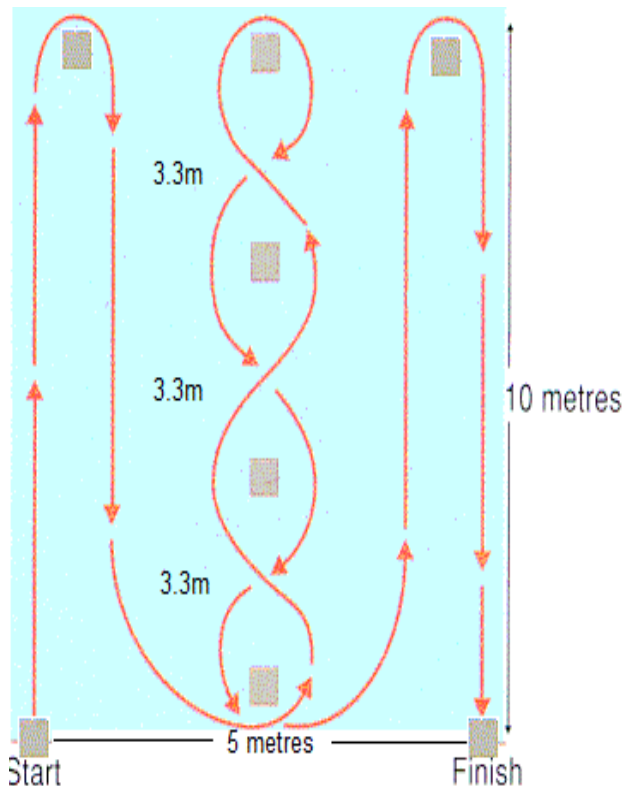
Përshkrimi i detyrës:

Pozita fillestare: I testuari qëndron afër vijës së nisjes me këmbë të bashkuara, të kthyer tërthorazi me vijën (drejtimin e lëvizjes).

Realizimi i detyrës: Në shenjën "start", fillon matja e kohës. I testuari fillon të vrapojë përpara sa më shpejt të jetë e mundur, vrapon rreth shënuesve të shënuar pa prekur objektivin dhe në fund ndalon kohën në Brower Timing Systems, të pozicionuar në fund ose kronimetrin.

Vlerësimi: Kronometri ndalet kur subjekti me njëren këmbë arrin te vija e nisjes. Rezultati shënohet në saktësi prej 1/10 sek.

Foto 7. Testi Illinois i agjilitetit



5. Test i fleksibilitetit me perkulje para ulur (MPERPU)

Instrumentet: Banak, metri milimetrikë i plastikes e përforcuar për dërrase të gjatë 80 cm dhe të gjerë 10 cm.

- **Përshkrimi i detyrës:**

- **Pozita fillestare:** I testuari qëndron ulur me këmbë të shtrira dhe i mbështetur për muri, me këmbët drejtë, në perkulje të thellë të trupit dhe me fytyrë nga drejtimi i perkuljes.

- **Realizimi i detyrës:** I testuari në perkulje të thellë dhe këmbët drejtë, në maje të gishtërinjve të të dy shuplakave të cilat janë paralelisht njëra me tjetrën, të prekin sa më thellë metrin. Detyra përsëritet dy herë. I testuari e mbanë pozitën e fundit që leximi të jetë sa më i saktë.

- **Vlerësimi:** Shënohet rezultati i perkuljes më të thellë i shënuar me centimetra. Pika zero është në maje të centimetrave, saktësia e matjes 0,5 cm.

- **Udhëzime të testuarve:** I testuari merr udhëzime gjatë demonstrimit të detyrës. I tregohet për pozitat e rregullta dhe ato të parregullta.

Foto 8. Perkulje para nga pozita ulur



6. Test i balancit (BALANC)

Qëndrimi në dy këmbë në bankën për ekuilibër me sy të hapur

Instrumentet: Banka për ekuilibër, kronometri.

- **Përshkrimi i detyrës:**

- **Pozita fillestare:** I testuari zbathur vendos dy këmbët (shputat) sipas dëshirës për së gjati në bankën. Duart janë të mbështetura për beli.

- **Realizimi i detyrës:** I testuari bartë peshën në këmbën e cila është e vendosur në bankën për drejtpeshim, këmbën tjetër e ngritë nga dyshemeja dhe e vendosë para tjetrës duke i mos larguar duart nga beli. Detyra është përsëritur tri herë me pauzë të vogël ndërmjet tentimeve.

- **Vlerësimi:** Rezultati shënohet me sekonda prej momentit të ngritjes së këmbës nga dyshemeja e deri tek prekja me këmbë në dysheme.

- **Udhëzime të testuarës:** I testuari merr udhëzime gjatë demonstrimit të detyrës. I tregohet për pozitat e rregullta dhe ato të parregullta.

Foto 9. Test i balancit



4.3.3 Teknika e matjeve të deformiteteve trupore

Nxënësit e përfshirë në punim kanë pasur të shprehura këto deformitete trupore funksionale:

1. Shputa e rrafshët, Plantogrami i shputes (matja me metoden e Klarkut),

Shputa është pjesë e trupit nga e cila varet qëndrimi në këmbë dhe ecja, kurse nga ajo në masë të madhe varet edhe puna terapeutike. Gjatë qëndrimit në këmbë, shputat e këmbës e marrin mbi vete tërë peshën trupore, gjatë ecjes e ngrenë trupin nga platoja dhe e zbusin goditjen nga ajo, duke iu përshtatur platosë dhe duke vepruar si rregullator elastik i ecjes. Mënyra e jetesës së njeriut modern ka sjellë deri në një sërë ndikimesh të dëmshme në shputën e këmbës (nuk ka ecje nëpër teren të butë, por vetëm ecje nëpër asfalt të fortë, mbajtje e këpucëve të ngushta e të tjera). Me ndërtimin e saj shputa e këmbës i plotëson të gjitha kërkesat e statikës. Në aspektin kineziologjik shputa e këmbës ka dy kube: të pjerrët dhe të tërthortë. Kubi i pjerrët (*arcus pedis longitudinalis*) është formuar nga harku i brendshëm i lartë prej 15 deri më 18 mm. Kubi i tërthortë i shputës së këmbës (*arcus pedis transversalis*) është formuar në pjesën e përparme të eshtrave metatarzo-kuneiformike. Gjatë ndenjes në këmbë shputa e këmbës në mënyrë normale mbështetet në sipërfaqen e tre pikave të tija themelore: thembra, koka e ashtit metatarsal të I dhe të V. Muskujt e gjatë dhe të shkurtë të shputës së këmbës luajnë rol të rëndësishëm në mbajtjen e dy kubeve dhe mund të kundërvihen në presion prej dyqind kilogramëve (200 kg). Është i rëndësishëm edhe roli i muskujve peroneal dhe të m. tibialis posterior.

Shputa e rrafshët është deformitet i shpeshtë i ekstremiteteve të poshtme. Karakterizohet me humbje të kubeve normale fiziologjike të shputës. Sipas etiologjisë, ajo mund të jetë e lindur (kongjenital) ose e fituar. Shputa e rrafshët e këmbës paraqet deformitet të shpeshtë gjatë të cilit ndodh humbje e kubit të shputës së këmbës dhe fryrje e fortë e mesit të një të tretës. Shputa e rrafshët e fituar paraqitet gjatë procesit të zhvillimit. Në qoftë se humbet kubi i pjerrët, atëherë ndodh „pes planus longitudinalis“; në rast të humbjes së kubit të tërthortë ndodh „pes planus transversus“ (pes transversoplanus). Në atë rast, shtypja e kubeve përcillet në të gjitha kokat e eshtrave metatarsale në vend se vetëm në të parin dhe të pestin, siç është rasti me kubin normal. Karakteristikat anatomike të shputës së rrafshët të këmbës janë: – Valgiditeti i thembrës gjatë të cilit pjesa e prapme e ashtit të thembrës rrotullohet për nga jashtë, kurse pjesa e përparme për poshtë dhe brenda. Ky ndryshim lehtë mund të vërehet duke vështuar drejtimin e tetivës së Akilit,

e cila në raste të këtitilla tregon kthimin për nga jashtë; – Pjesa e përparme e shputës së këmbës tregon tendencë të kthimit për nga jashtë; – Zgjatja e tetivave muskulore dhe shtrëngim i ligamenteve përreth.

Testi i plantogramit

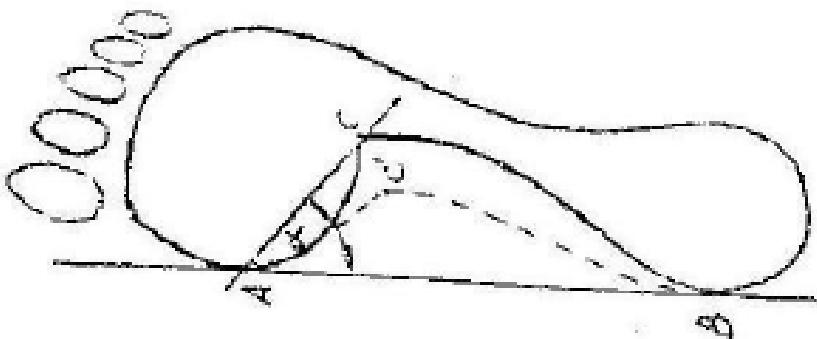
- **Instrumentet:** dërrasa e zezë 50cm X 50cm, ena me ujë, palomat, këndmatësi.

- **Realizimi i detyrës:** i testuari i zbathur e lagë pjesën e brendshme të shputës dhe e vendos në dërrasën e terur të zezë. Pas largimit të shputës në dërrasën e zezë mbasin shenjat e shputës. Në plantogram, nga pjesa mediale e shputës vendoset këndmatësi mesi i së cilës vendoset në pjesën mediale metatarzale (pika A) në drejtim të thembrës (pika B). Pastaj caktohet (pika C), ashtu që nga pika (A) ku është i vendosur mesi i këndmatësit terhjeket vija deri ku nuk është lagur pjesa e brendshme e shputës në rrafshin transferzal, ku vija lidhëse kalon pjesën metatarzale të shputës. Me rastin e bashkimit të pikës A dhe C formohet këndi α .

- **Vlerësimi:** rezultati është këndi i cili fitohet me bashkimin e pikave C – A – B i shprehur në shkallë (shkalla normale 42^0)

- **Udhëzime të testimit:** Gjatë vendosjes së këmbës së majtë të lagur në plantogram i testuari shkel me tërë peshën e vet.

Fig 1. Metoda e Klarkut



2. Këmbët me deformitetX (genua valga)

Për identifikimin e deformiteteve të këmbëve është përdorur metoda e matjes ku është matë gjerësia ndërmjet nyjeve të shputave dhe gjunjëve, gjerësia bimaleolare dhe bikondilare në pozitën e drejtqëndrimit.

Matja e valgozitetit është krye me ndihmën e vizorës milimetrike ashtu që është matë gjerësia ndërmjet nyjeve të shputave, domethënë, gjerësia bimaleolare në pozitën e drejtqëndrimit. Vlerat tek ky deformimet janë mbi 5 cm.

Fig 2.Këmbët me deformitet X



3. Qafa e shkurtë - (deformiteti i KLIPPELL – FEILLOVIT) - Tek ky deformitet fëmja lindë me numër më të vogël të unazave të qafës çka jep pasqyrë klinike të qafës së shkurtër. Pjesa e poshtme e kokës i ofrohet pjesës së epërme të kraharorit. Lihet përshtypja se koka dhe qafa janë të future në kafazin e kraharorit. Lëvizjet janë të reduktuara.

Me kineziterapi nuk mundemi dukshëm të ndikojmë në lëvizshmërinë apo lakueshmërinë e qafës dhe kokës sepse kemi të bëjmë me ndryshime strukturore të natyrës kongjenitale (të lindur). Duke pasur parasysh se funksionaliteti i qafës është i zvogluar fëmijët e tillë nuk janë të aftë në orët e edukates fizike për aktivitete të cilat kërkojnë aktivitet të unazave të qafës (rrotullimet e ndryshme para dhe mbrapa). Për ushtrimet tjera dhe shumë lojra tjera sportive janë të aftë.

Fig3. Mungesa e një apo më tepër unazave cervikale – metoda e vëzhgimit



4. Qafa e shtrembët - (TORTICOLIS),

Përnanga prejardhja ky deformitet mund të jetë i lindur dhe i fituar. Tek qafa e shtrembët e lindur është në pyetje anomalia e unazave të qafës (zhvillimi jo i plotë i hemivertabrave e të ngjashme), derisa te ajo e fituar më së shpeshti është në pyetje ndërrimi i indeve të buta në muskujt e qafës. Lëndimi i muskujve të qafës (sternokleido mastoideusit) gjatë kohës së lindjes, më së shpeshti sjell deri te rritja e rupturës dhe shkurtimi i këtij muskuli dhe shtrëmbimi i qafës. (tortikullosi).

Fig4. Deformiteti i qafës - torticolis (muskuli sternokleidomasteid i shkurtuar)



5. Gjoksi i këpuctarit (thelluar, gropëzuar) – PECTUS EXCAVATUM (ose pektus **infundibuliformis**) Në krahasim me deformimin e mëparshëm në këtë rast vije deri te pozita e kundërt e ashtit të gjoksit. Ai në pjesën e poshtme është i tërhequr kah boshti i kurrizit dhe në atë mënyrë formon një gropëz ose thellim që nganjëherë mund të marrë përmasa të mëdha. Etiologjia e gjoksit të pulës më së shpeshti është kongjentiale (e lindur) e më rrallë e natyrës rahitike. Ky deformitet paraqet problem të veçantë për arsye se tek faza e frymëmarrjes, qka dhe tek frymarja normale sjell deri te keqësimi i saj për shkak të lidhjes së diaphragmës në pjesën e poshtme.

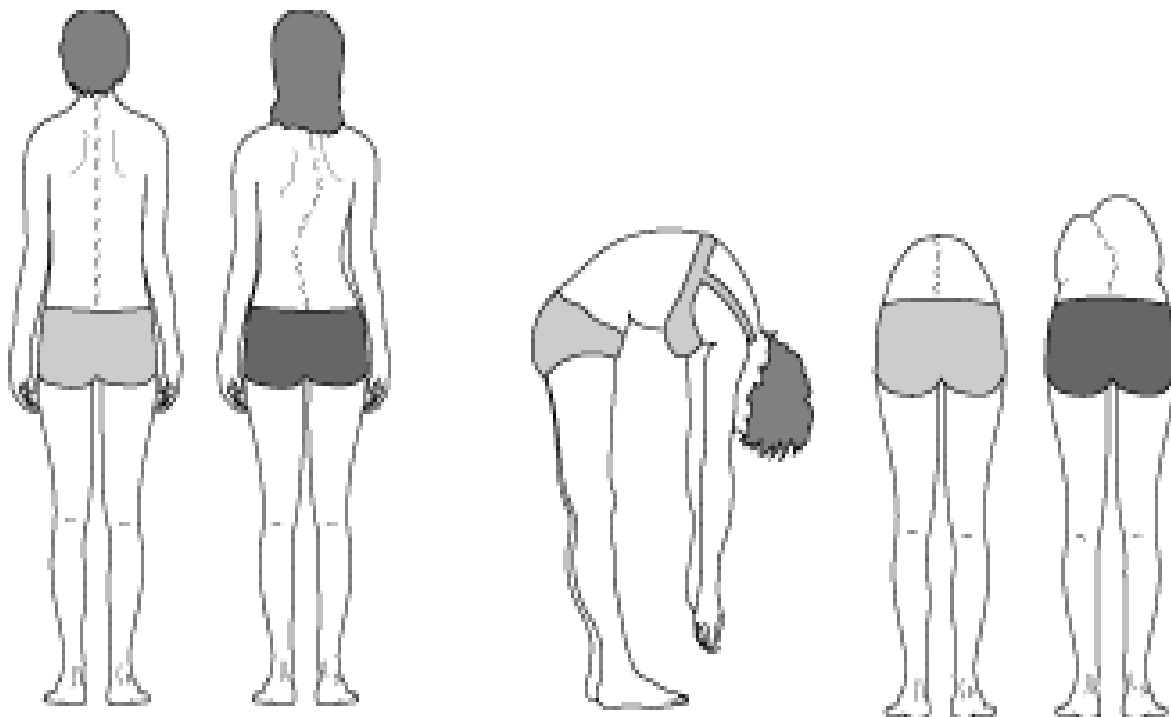
Fig5. Deformiteti - gjokësi i pulës



6. **Skoliozat – SCOLIOSIS** -Çrregullimet e shtyllës kurrizore mund të paraqiten edhe në periudhën e hershme të fëmijërisë, e si çrregullim më i shpeshtë në këtë periudhë të zhvillimit është devijimi lateral i njohur me emrin “skolioza” që rrjedh nga fjala “scoliosis” nën këtë emërtim Hipokrati nënkuptonte, shtrembërimet e shtyllës kurrizore në të gjitha rrafshet. Skoliozat paraqesin një shtrembësim boshtor të shtyllës kurrizore, me rotacion apo pa rotacion unazor, e në qoftë se është prezente rotacioni i unazave ajo zhvillohet në atë mënyrë

që trupi unazor shkon në anën e majtë konvekse, kurse zgjatimet shpinore në anën konkave. Skoliozat janë një problem i rëndë dhe diskutabil të cilat mund të jenë të shkaktuara nga anomalitë kongjinitale, deformimet e fituara, qrrregullimet endokrine, defektet në metabolizëm, infektimet, lëndimet, mbajtja jo e drejtë e trupit, shtrati jo i përshtatshëm për fjetje, si dhe mbajtja e qantës shkollore vetëm në një anë. Për pengimin dhe shërbimin e sëmundjes në fjalë më parë duhet të konstatohet prania e sëmundjes, e pastaj të zbatohet mjekimi i duhur dhe me kohë, skoliozat funksionale tërësisht mund të korektohen dhe të mbahen në gjendje normale, kurse te skoliozat strukturale ekzisotn qrrregullim i brendshëm ashtëror, muskolor dhe nervor, prandaj korektimi i skolizave të tilla është i qrrregullt. Janë deformitete të boshtit të kurrizit të cilat paraqiten në rrafshin frontal e pjesërisht edhe në rrafshin horizontal. Në përgjithësin ndërrimet e boshtit të kurrizitt tek skoliozat mund të jenë të theksuara si shtërmbim i thjeshtë i boshtit të kurrizit në një rrafshë, ose si shtërmbim në kombinim me torsion të urëzave dhe rrotacionin e boshtit kurrizor në tërësi.

Fog 6. Mënyra e përcaktimit të skoliozës – testi i Adamit.



4.4 METODAT E PËRPUNIMIT TË REZULTATEVE

Përpunimi i të dhënave dhe analiza statistikore do të realizohen duke përdorur programin statistikor SPSS 19.0 for windows. Për të gjithë parametrat e matur do të llogaritet mesatarja aritmetike dhe devijimi standard u llogaritën ndërsa normaliteti i shpërndarjeve do të testohet me procedurën Kolmogorov-Smirnov. Në të gjitha të testuarit, rezultatet do të përpunohen statistikisht me pragun e pranimi të hipotezave $p < 0,05$. Në statistikat përshkruese do të përdorën treguesit e mëposhtëm: mesatarja aritmetike (AS), devijimi standard (DS), distanca (MIN-MAX), homogjeniteti (Kv), treguesit e parametrave të shpërndarjes (skewness dhe kurtosis). Për të përcaktuar korrelacionin midis variablave do të aplikohen koeficientët e korrelacionit të Pearson (r) duke u llogaritur me pragun e pranimi të hipotezës $p < 0,05$. Për vërtetimin e dallimeve midis dy grupeve në testimin është aplikuar analiza e t-testit për mostrat e pavarura.

5. INTERPRETIMI DHE DISKUTIMI

5.1 INTERPRETIMI I PARAMETRAVE THEMELOR STATISTIKOR

5.1.1 Interpretimi i parametrave themelor statistikor të ndryshoreve antropometrik edhe motorike bazike të nxënësit pa deformitete trupore

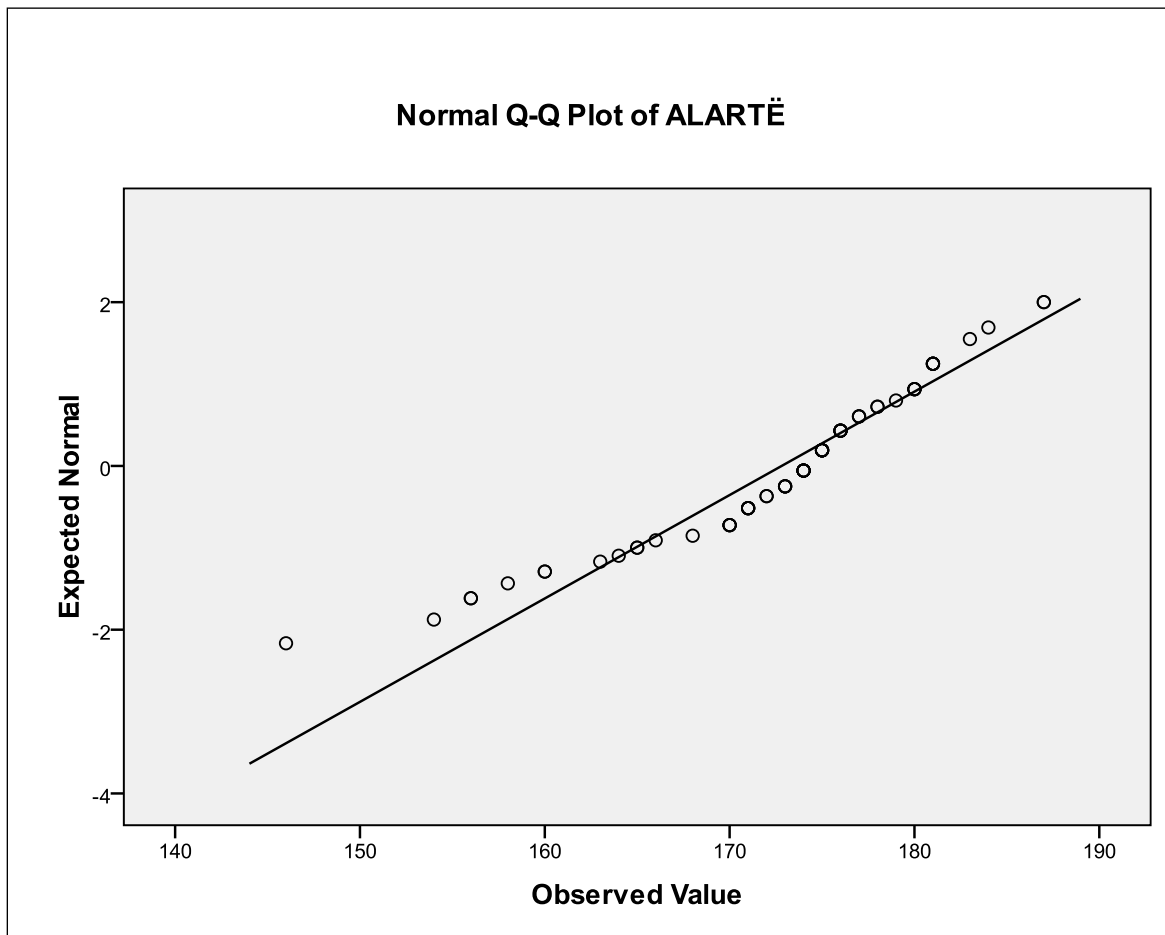
Në tabelën 1 janë të paraqitur parametrat themelor statistikor të ndryshoreve antropometrik edhe motorike bazike të nxënësit pa deformitete trupore. Në këtë tabelë janë të paraqitura vlerat e mesatares aritmetikore, rezultati minimal, rezultati maksimal, devijimi standard, koeficienti i variacionit, parametrat e shpërndarjes ose të asimetrisë (Skewness – asim, asimetri), shkalla e shtrirjes së kulmit të lakores të distribucionit të rezultateve (Kurtosis – konveksitet) dhe homogjeniteti.

Tabela 1. Parametrat themelor statistikor të ndryshoreve antropometrike dhe motorike bazike të nxënësit pa deformitete trupore

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev	Skewness	Kurtosis	KS	KV
ALARTË	65	146.00	187.00	172.8154	7.91733	-1.062	1.550	.000	4.58
APESHA	65	47.00	101.00	65.6000	13.24858	.640	-.156	.022	20.20
AIMSTR	65	16.03	32.28	21.8746	3.62665	1.034	.623	.000	16.58
VR30ML	65	4.05	7.20	5.0031	.56249	.940	2.241	.015	11.24
MKGJAV	65	134.00	297.00	187.3846	27.26759	.968	2.952	.200*	14.55
MKLARV	65	26.00	52.00	39.9462	6.52021	-.375	-.640	.006	16.32
MILONIS	65	16.59	20.02	17.9892	.86779	.572	-.563	.018	4.82
MPERPU	65	10.00	46.00	30.4154	8.90206	-.357	-.397	.099	29.27
MBALANC	65	4.05	78.00	24.0392	15.28485	1.256	1.677	.001	63.58

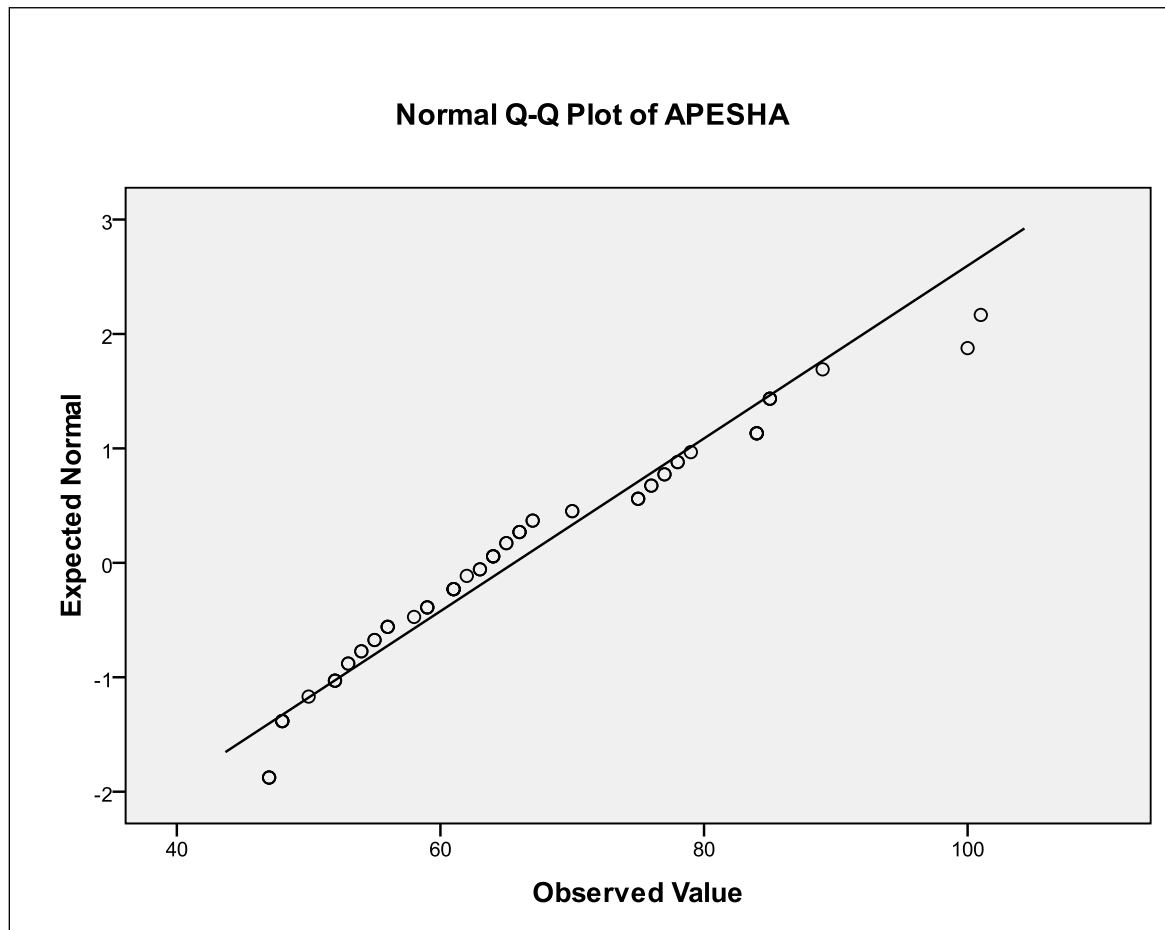
Në ndryshoren antropometrike lartësia e trupit (ALARTË), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65nxënësit pa deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup homogjen ($Kv= 4.58$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të majtë ($Mean=172.81$ cm) rezultati minimal ($Min=146.00$ cm) dhe ai maksimal ($Max=187.00$ cm) që tregon se testi i asimetrisë është negative ose hipokurtik ($Skew=-1.062$) që do të thot se shumica e rezultateve janë më të larta (mbi mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është mezokurtike ose e normale që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve normale dhe për një dallim normal në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal ($Kurt= 1.550$). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit ($KS= 0.000$) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

Histogrami 1.Lartësia e trupit



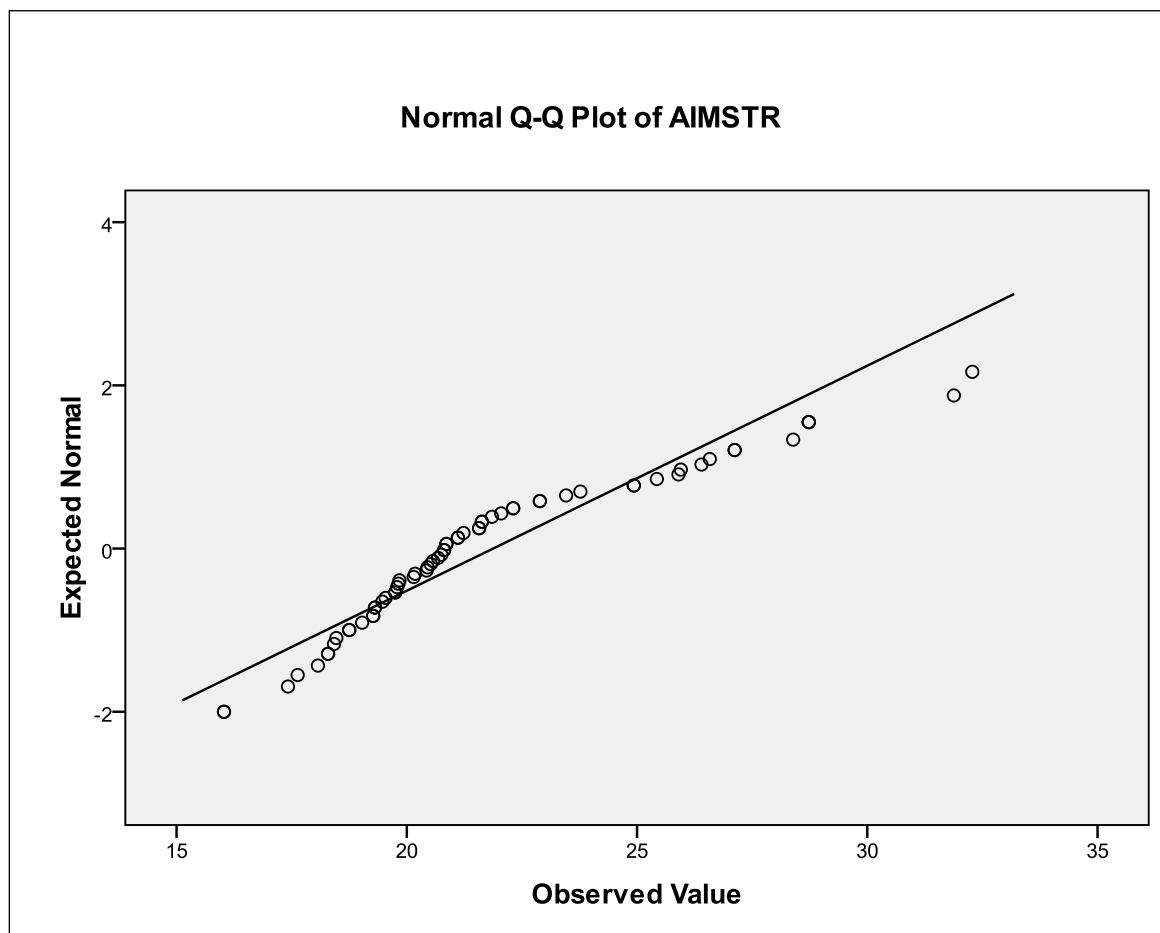
Në ndryshoren antropometrike pasha e trupit (APESHA), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65nxënësit pa deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup mesatarisht homogjen ($Kv= 20.20$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë ($Mean=65.60kg$) rezultati minimal ($Min=47.00 kg$) dhe ai maksimal ($Max=101.00 kg$) që tregon se testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik ($Skew= 0.640$) që do të thot se shumica e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është platokurtike ose e shesht që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve të gjerë dhe për një dallim të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal ($Kurt= -0.1560$). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit ($KS= 0.022$) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

Histogrami 2.Pesha e trupit



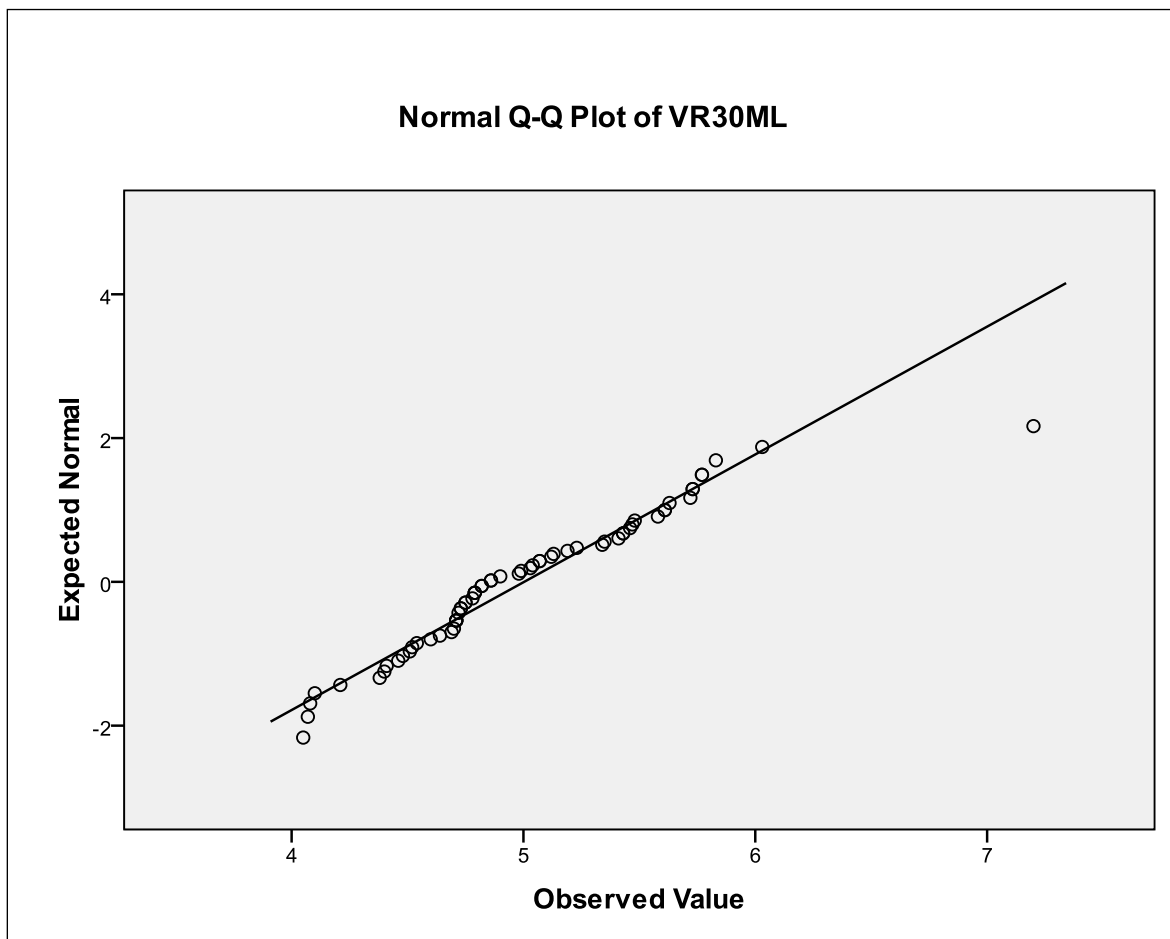
Në ndryshoren antropometrike Indeksi i masës trupore (AIMSTR), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65nxënësit pa deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup mesatarisht homogjen ($K_v = 16.58$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë (Mean=21.87) rezultati minimal (Min=16.03) dhe ai maksimal (Max=32.28) që tregon se testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik (Skew= 1.034) që do të thot se shumica e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është mezokurtike ose normale që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve normale dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= 0.623). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.000) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

Histogrami 3.Indeksi i masës trupore



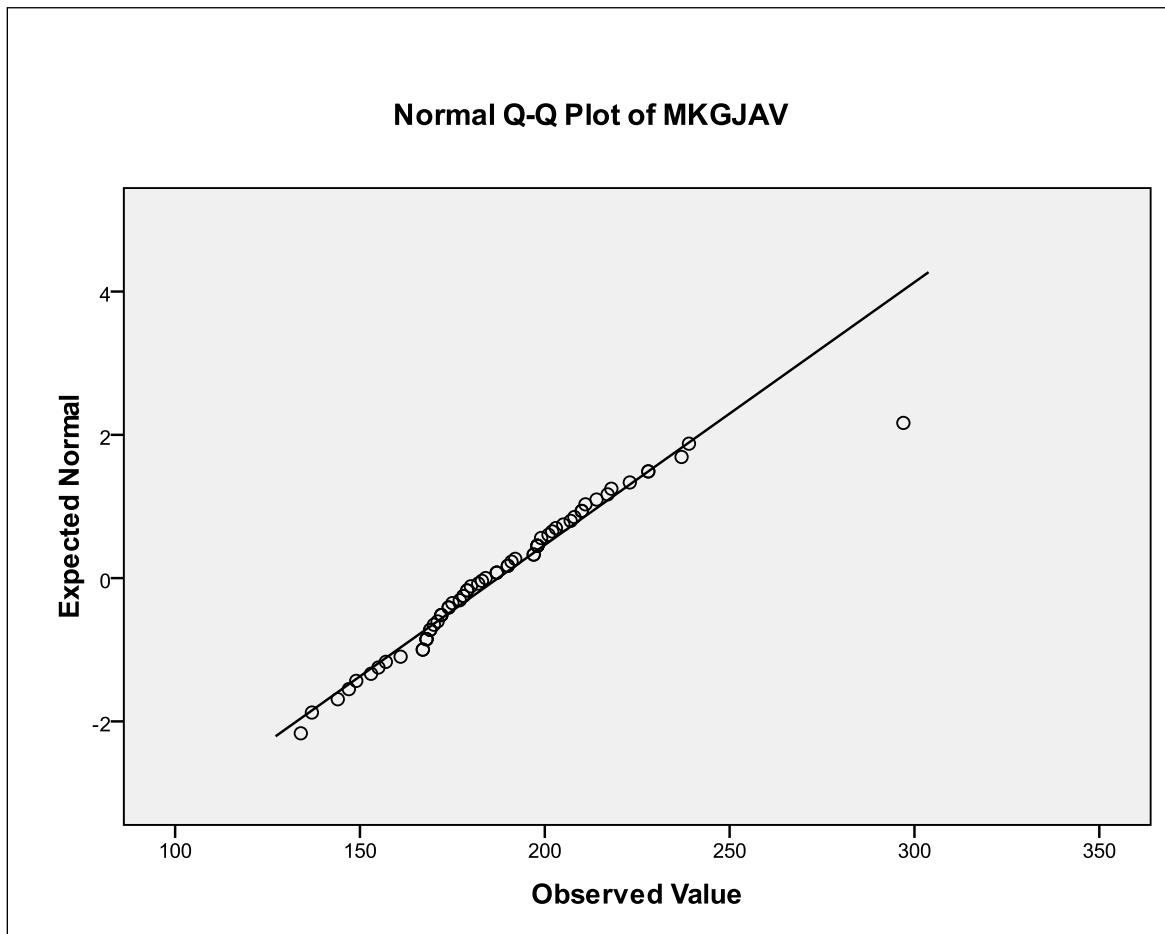
Në ndryshoren motorike bazike, Vrapim 30 m nga starti i lartë (VR30ML), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65 nxënësit pa deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup homogjen ($K_v = 11.24$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë (Mean=5.00 sek) rezultati minimal (Min=4.05 sek) dhe ai maksimal (Max=7.20 sek) që tregon se testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik (Skew= 1.034) që do të thotë se shumica e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është mezokurtike ose normale që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve normale dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= 2.24). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.015) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

Histogrami 4. Vrapim 30 m nga starti i lartë



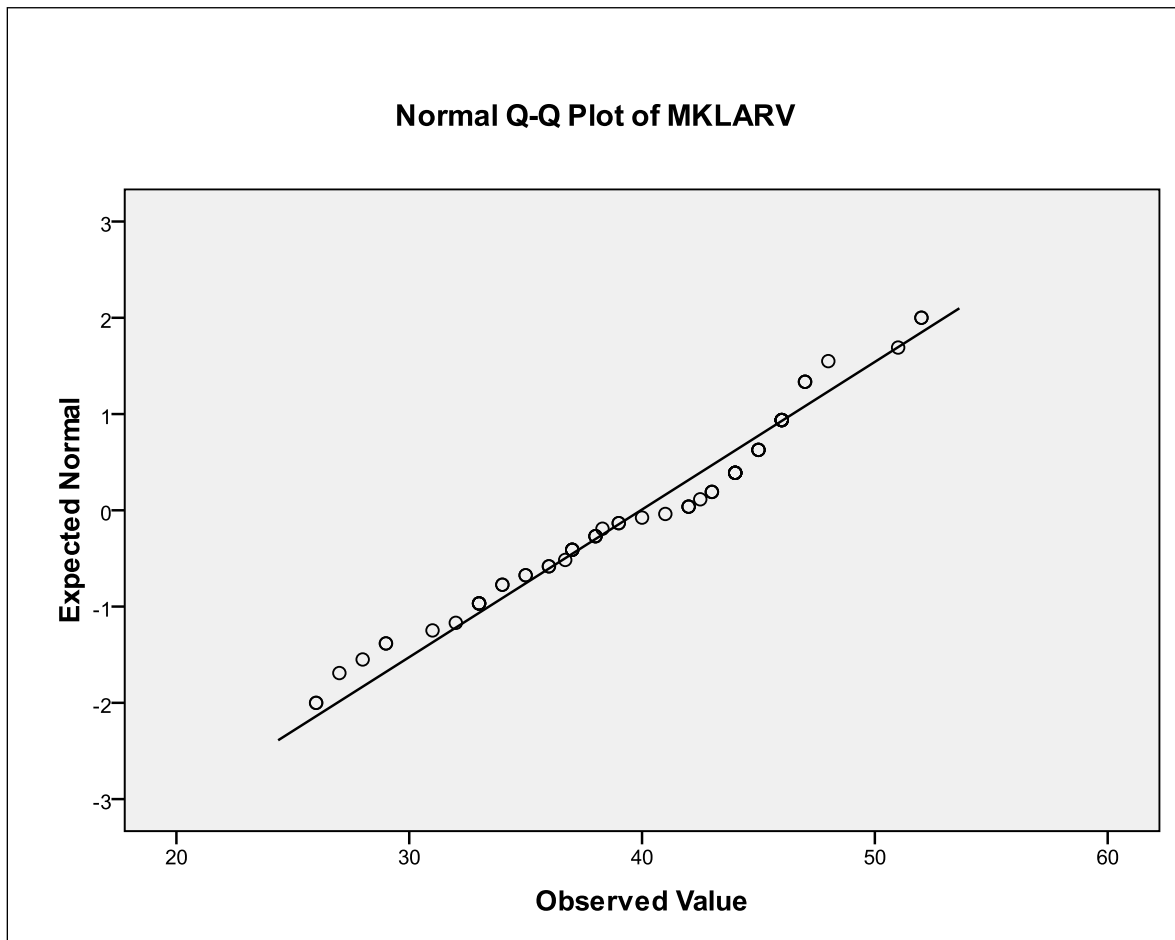
Në ndryshoren motorike bazike, Kërcim së gjati nga vendi (MKGJAV), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65 nxënësit pa deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup homogjen ($Kv= 14.55$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë (Mean=187.38 cm) rezultati minimal (Min=134.00 cm) dhe ai maksimal (Max=297.00 cm) që tregon se testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik (Skew= 1.034) që do të thot se shumica e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është mezokurtike ose normale që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve normale dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= 2.95). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.200) tregon se nuk ka shmangie nga distribucioni normal.

Histogrami 5. Kërcim së gjati nga vendi



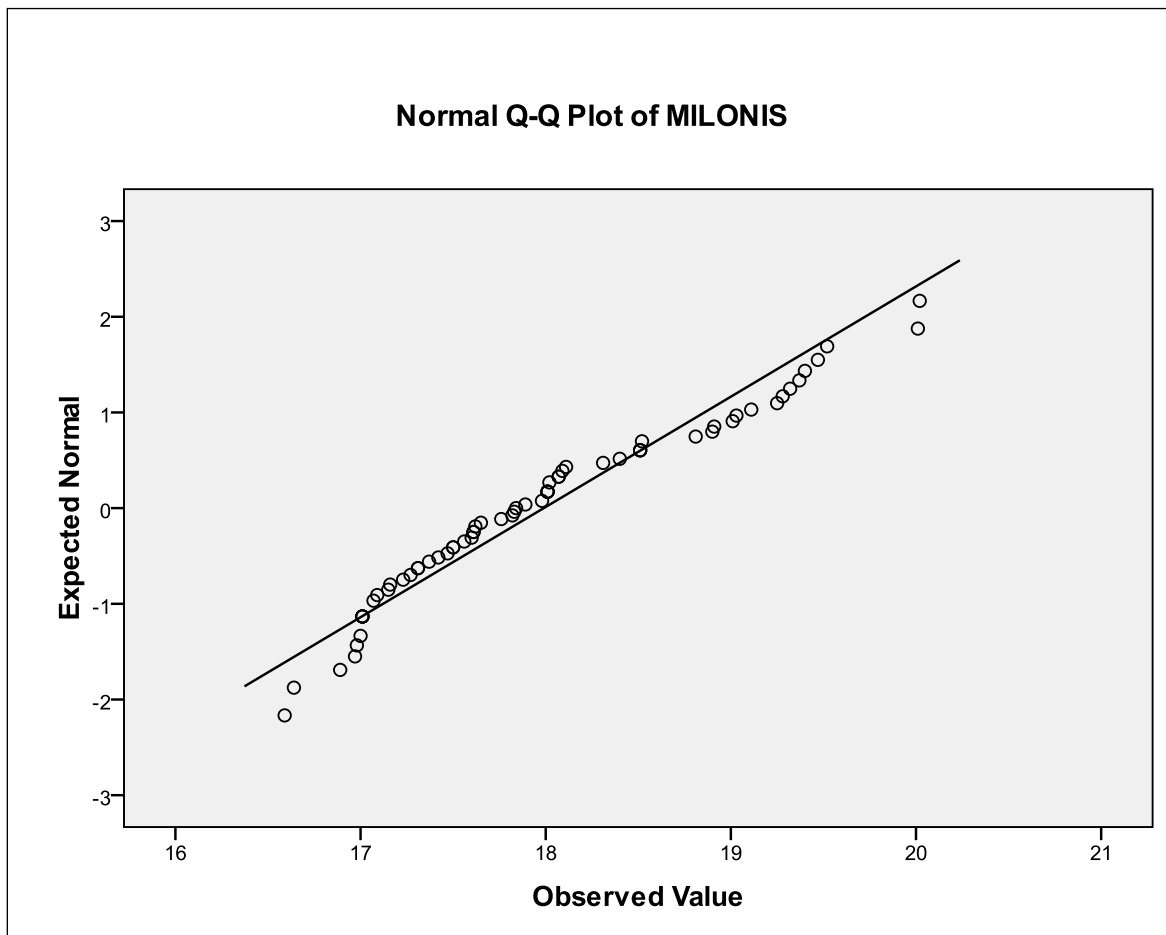
Në ndryshoren motorike bazike, Kërcim së larti nga vendi (MKLARV), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65 nxënësit pa deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup mesatarisht homogjen ($Kv= 16.32$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të majtë (Mean=39.94 cm) rezultati minimal (Min=26.00 cm) dhe ai maksimal (Max=52.00 cm) që tregon se testi i asimetrisë është negativ ose hipokurtik (Skew= -0.375) që do të thotë se shumica e rezultateve janë më të larta (mbi mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është platokurtikeose e sheshtë që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= -0.640). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.006) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

Histogrami 6. Kërcim së larti nga vendi



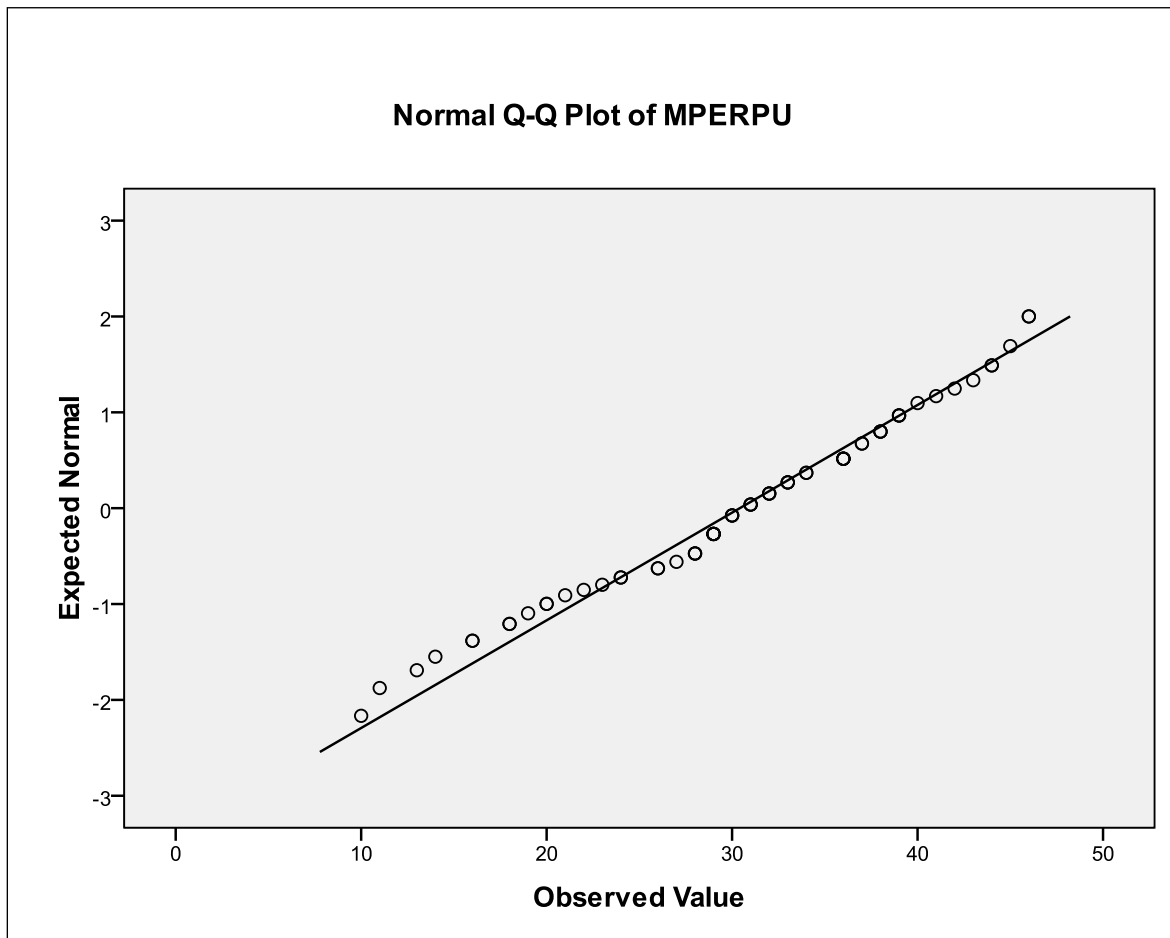
Në ndryshoren motorike bazike, testi i agjilitetit Testi Illinois (MILONIS), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65 nxënësit pa deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup homogjen ($Kv= 4.382$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë (Mean=17.98 sek) rezultati minimal (Min=16.00 sek) dhe ai maksimal (Max=20.02 sek) që tregon se testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik (Skew=0.572) që do të thotë se shumica e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distributionit është platokurtike ose e sheshtë që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= -0.563). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.018) tregon se ka shmangie nga distributioni normal.

Histogrami 7. Testi Illinois



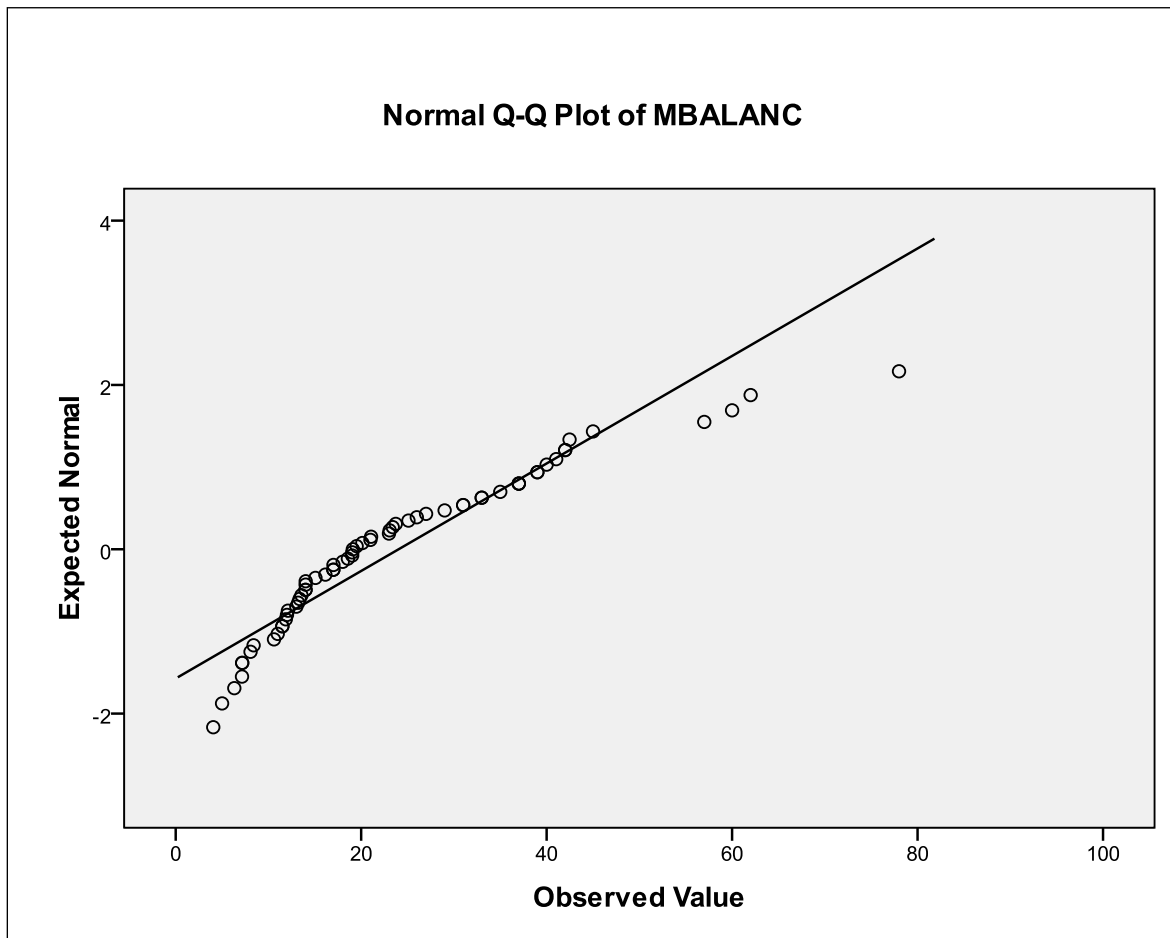
Në ndryshoren motorike bazike, përkulje para nga pozita ulur (MPERPU), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65 nxënësit pa deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup mesatarisht homogjen ($K_v = 29.27$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të majtë (Mean = 30.41 cm) rezultati minimal (Min = 10.00 cm) dhe ai maksimal (Max = 46.00 cm) që tregon se testi i asimetrisë është negativ ose hipokurtik (Skew = -0.357) që do të thotë se shumica e rezultateve janë më të larta (mbi mesataren aritmetikore). Kurba e distribuionit është platokurtike ose e sheshtë që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt = -0.563). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS = 0.099) tregon se nuk ka shmangie nga distribuioni normal.

Histogrami 8. Përkulje para nga pozita ulur



Në ndryshoren motorike bazike, testi i drejtpeshimit ose ekuilibrit (MBALANC), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65 nxënësit pa deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup heterogjen ($Kv = 63.58$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë (Mean=24.03 sek) rezultati minimal (Min=4.05 sek) dhe ai maksimal (Max=78.00 sek) që tregon se testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik (Skew= 1.256) që do të thotë se shumica e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është mezokurtikeose normale që nënkupton për një shpërndarje normale dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= 1.256). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.001) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

Histogrami 9. Testi i balancit



5.1.2 Interpretimi i parametrave themelor statistikor te ndryshoret antropometrike dhe motorike bazike te nxënësit me deformitete trupore

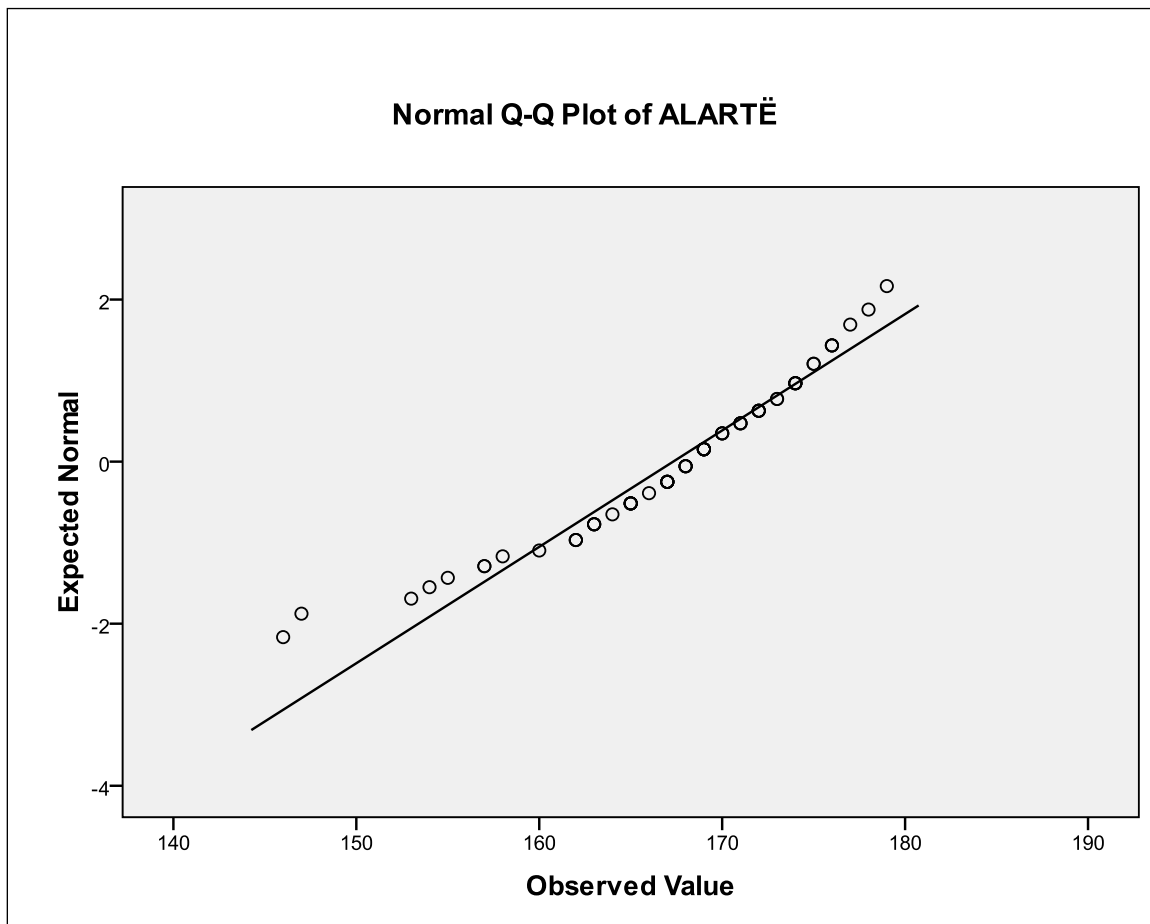
Në tabelën 2 janë të paraqitur parametrat themelor statistikor të ndryshoreve antropometrik edhe motorike bazike te nxënësit me deformitete trupore. Në këtë tabelë janë të paraqitura vlerat e mesatares aritmetikore, rezultati minimal, rezultati maksimal, devijimi standard, koeficienti i variacionit, parametrat e shpërndarjes ose të asimetrisë (Skewness – asim, asimetri), shkalla e shtrirjes së kulmit të lakores të distribucionit të rezultateve (Kurtosis – konveksitet) dhe homogjeniteti.

Tabela 2. Parametrat themelor statistikor të ndryshoreve antropometrike dhe motorike bazike te nxënësit me deformitete trupore

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev	Skewness	Kurtosis	KS	KV
ALARTË	65	146.00	179.00	167.3231	6.96219	-.977	1.165	.010	4.16
APESHA	65	40.00	76.00	55.8446	7.74056	.163	-.014	.200*	13.86
AIMSTR	65	16.23	26.93	19.9106	2.25682	1.053	1.069	.002	11.33
VR30ML	65	4.20	7.11	5.3375	.65919	.570	.091	.002	12.35
MKGJAV	65	115.00	235.00	171.5231	27.55058	.504	.162	.033	16.06
MKLARV	65	22.00	52.00	34.6615	7.41046	.360	-.736	.043	21.38
MILONIS	65	16.04	21.07	18.5971	1.25881	-.068	-.680	.200*	6.77
MPERPU	65	5.00	42.00	27.0615	9.74820	-.371	-.988	.009	36.02
MBALANC	65	3.03	58.00	17.9463	12.22043	1.402	2.017	.001	68.09

Në ndryshoren antropometrike lartësia e trupit (ALARTË), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65nxënësit me deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup homogjen ($K_v = 4.16$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të majtë (Mean=167.32 cm) rezultati minimal (Min=146.00 cm) dhe ai maksimal (Max=179.00 cm) që tregon se testi i asimetrisë është negative ose hipokurtik (Skew=-1.062) që do të thot se shumica e rezultateve janë më të larta (mbi mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është mezokurtike ose e normale që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve normale dhe për një dallim normal në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= 1.165). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.010) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

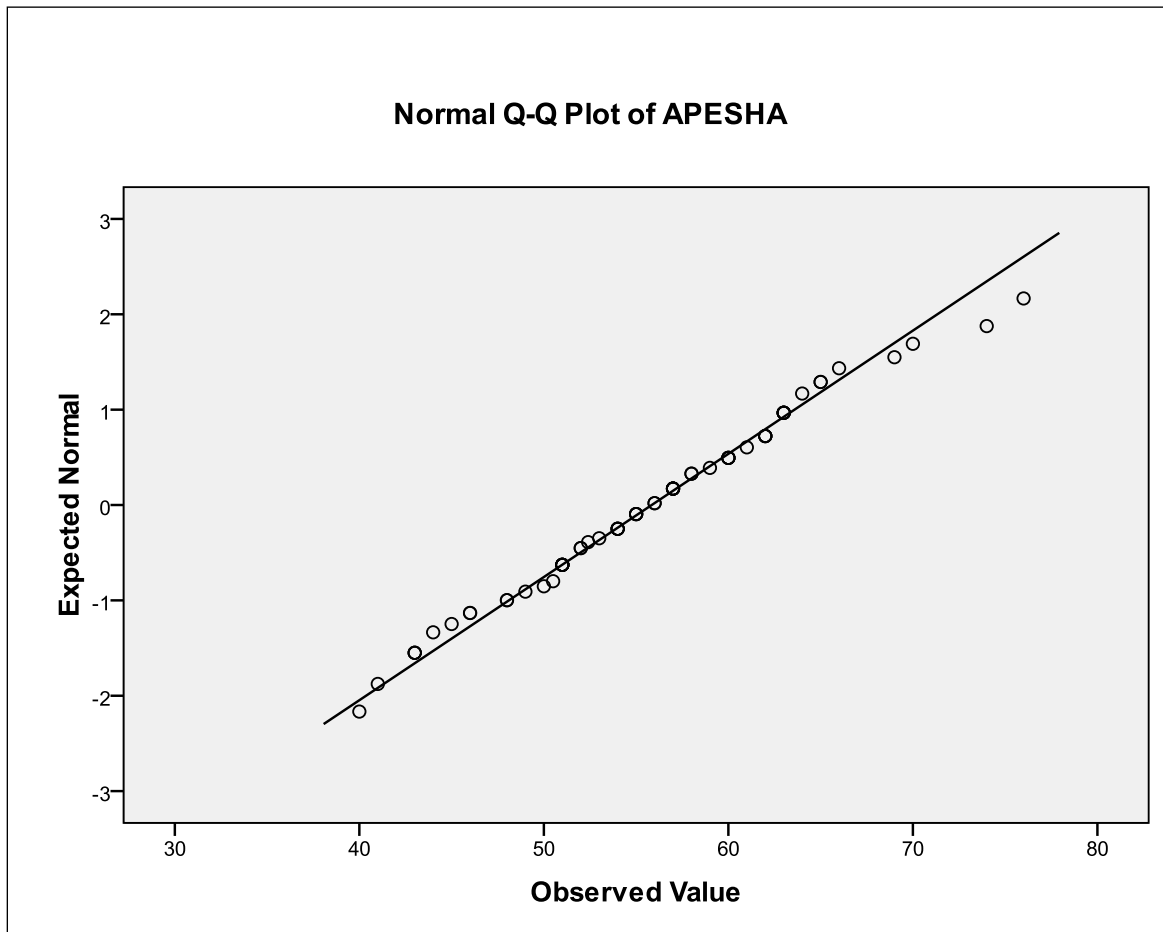
Histogrami 10.Lartësia e trupit



Në ndryshoren antropometrike pesha e trupit (APESHA), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65nxënësit me deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup homogjen

($Kv= 13.86$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë (Mean=55.84kg) rezultati minimal (Min=40.00 kg) dhe ai maksimal (Max=76.00 kg) që tregon se testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik (Skew= 0.163) që do të thot se shumica e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është platokurtike ose e shesht që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve të gjerë dhe për një dallim të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= -0.014). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.200) tregon se nuk ka shmangie nga distribucioni normal.

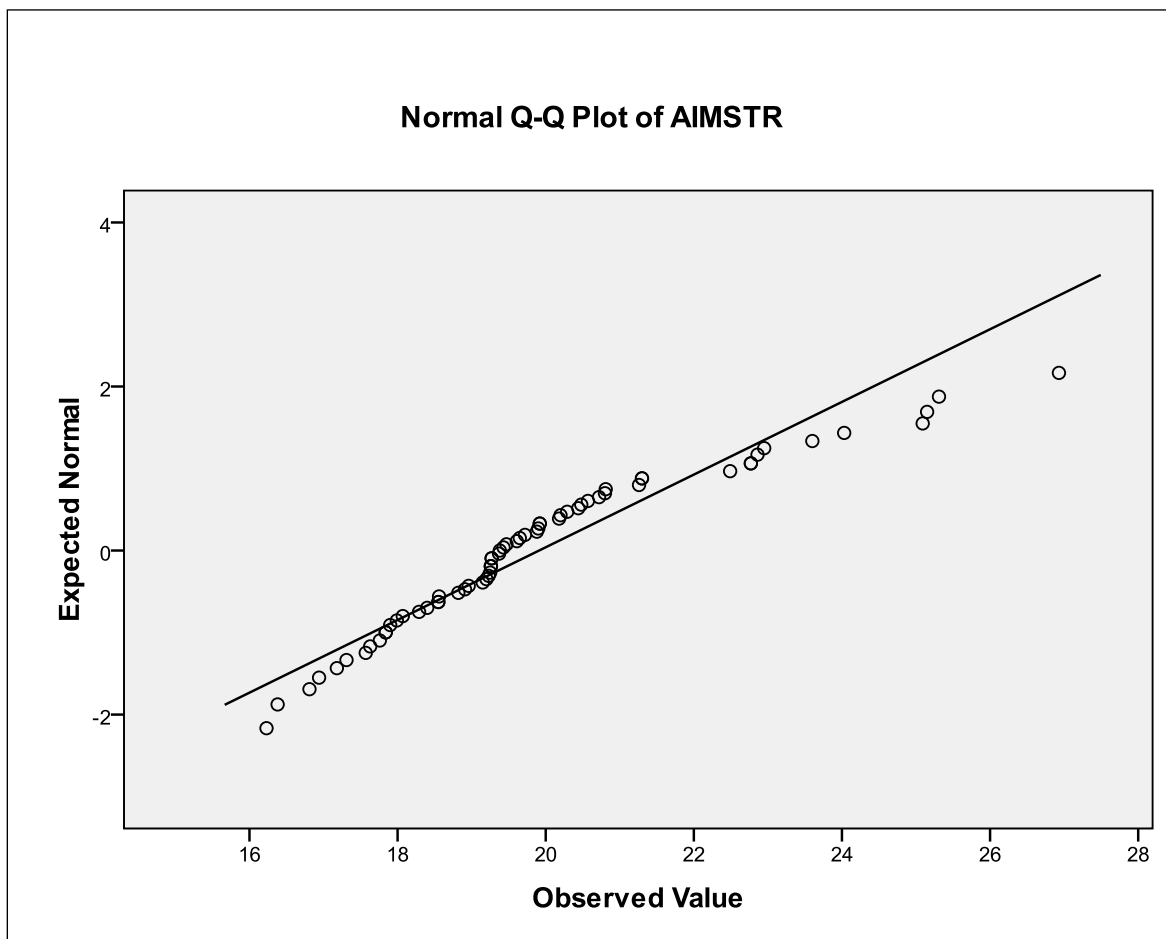
Histogrami 11.Pesha e trupit



Në ndryshoren antropometrike Indeksi i masës trupore (AIMSTR), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65nxënësit me deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup homogjen ($Kv= 11.33$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë (Mean=19.91)

rezultati minimal (Min=16.23) dhe ai maksimal (Max=26.93) që tregon se testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik (Skew= 1.053) që do të thot se shumica e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është mezokurtike ose normale që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve normale dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= 1.069). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.002) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

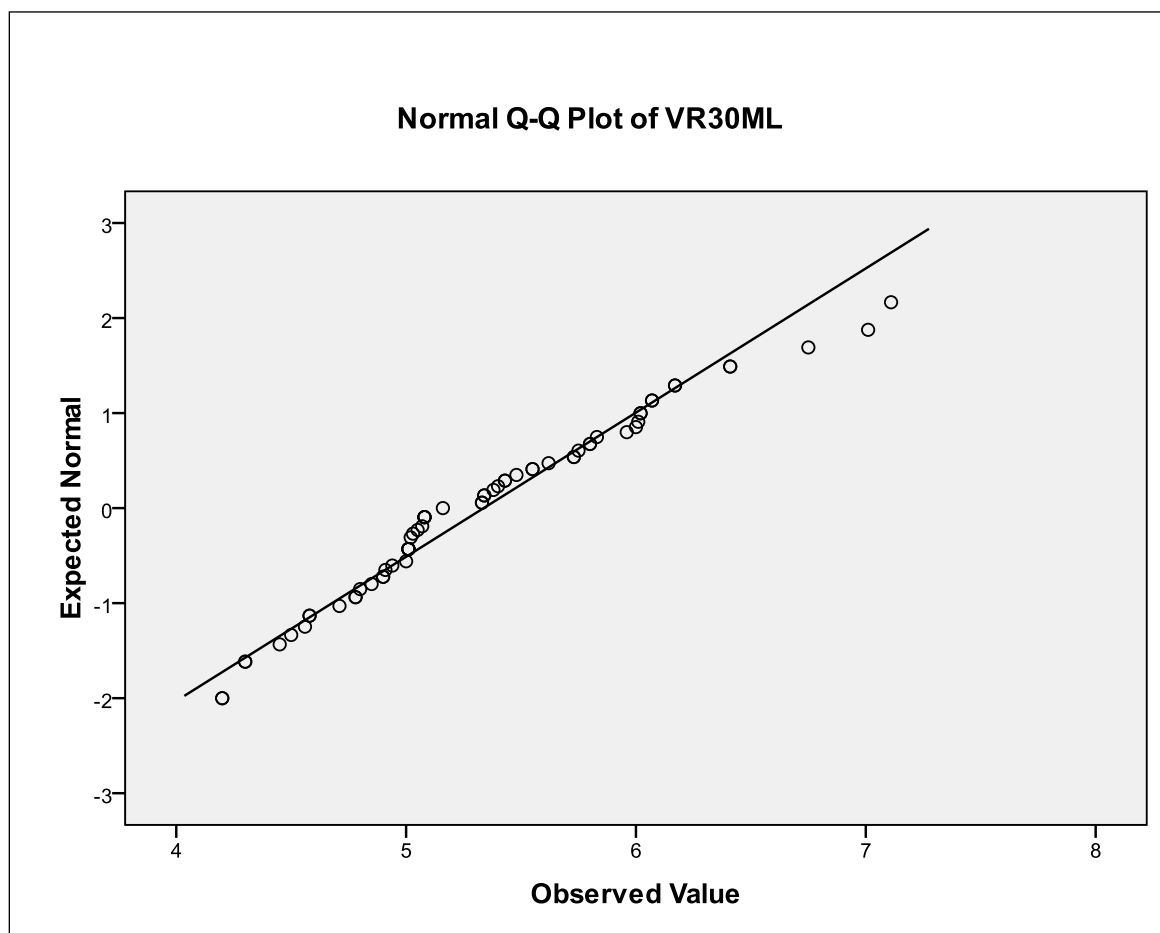
Histogrami 12.Indeksi i masës trupore



Në ndryshoren motorike bazike, Vrapim 30 m nga starti i lartë (VR30ML), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65nxënësit me deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup homogjen (Kv= 12.35) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë (Mean=5.33 sek) rezultati minimal (Min=4.20sek) dhe ai maksimal (Max=7.11 sek) që tregon se

testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik ($Skew= 1.034$) që do të thot se shumica e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është mezokurtike ose normale që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve normale dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal ($Kurt= 0.091$). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit ($KS= 0.002$) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

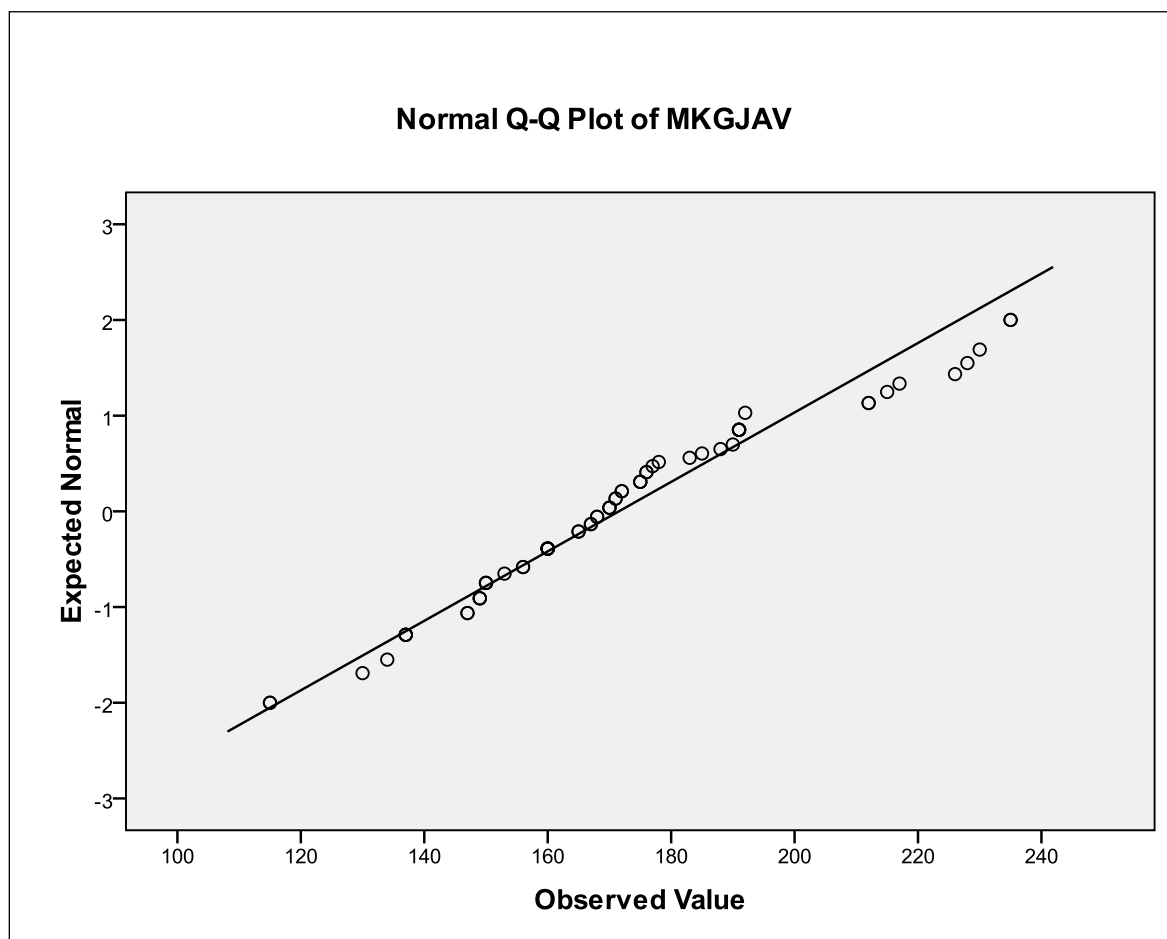
Histogrami 13.Vrapim 30 m nga starti i lartë



Në ndryshoren motorike bazike, Kërcim së gjati nga vendi (MKGJAV), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65nxënësit me deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup mesatarisht homogjen ($Kv= 16.06$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë ($Mean=171.52$ cm) rezultati minimal ($Min=115.00$ cm) dhe ai maksimal ($Max=235.00$ cm) që tregon se testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik ($Skew= 0.504$) që do të thot se

shumica e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është mezokurtike ose normale që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve normale dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= 0.162). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.033) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

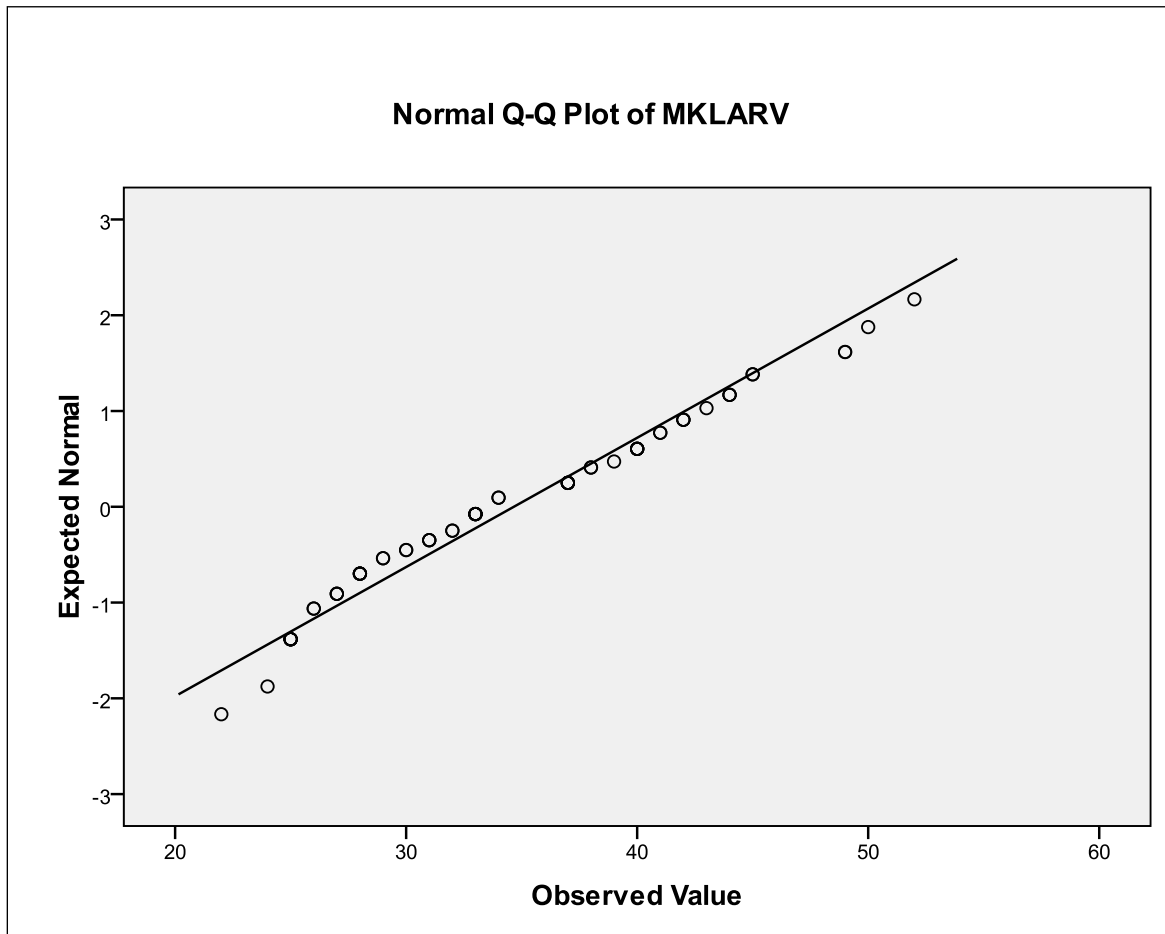
Histogrami 14.Kërcim së gjati nga vendi



Në ndryshoren motorike bazike, Kërcim së larti nga vendi (MKLARV), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65 nxënësit me deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup mesatarisht homogjen ($K_v = 21.38$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë (Mean=34.66 cm) rezultati minimal (Min=22.00 cm) dhe ai maksimal (Max=52.00 cm) që tregon se testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik (Skew= 0.375) që do të thotë se shumica

e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është platokurtike ose e shesht që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= -0.736). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.043) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

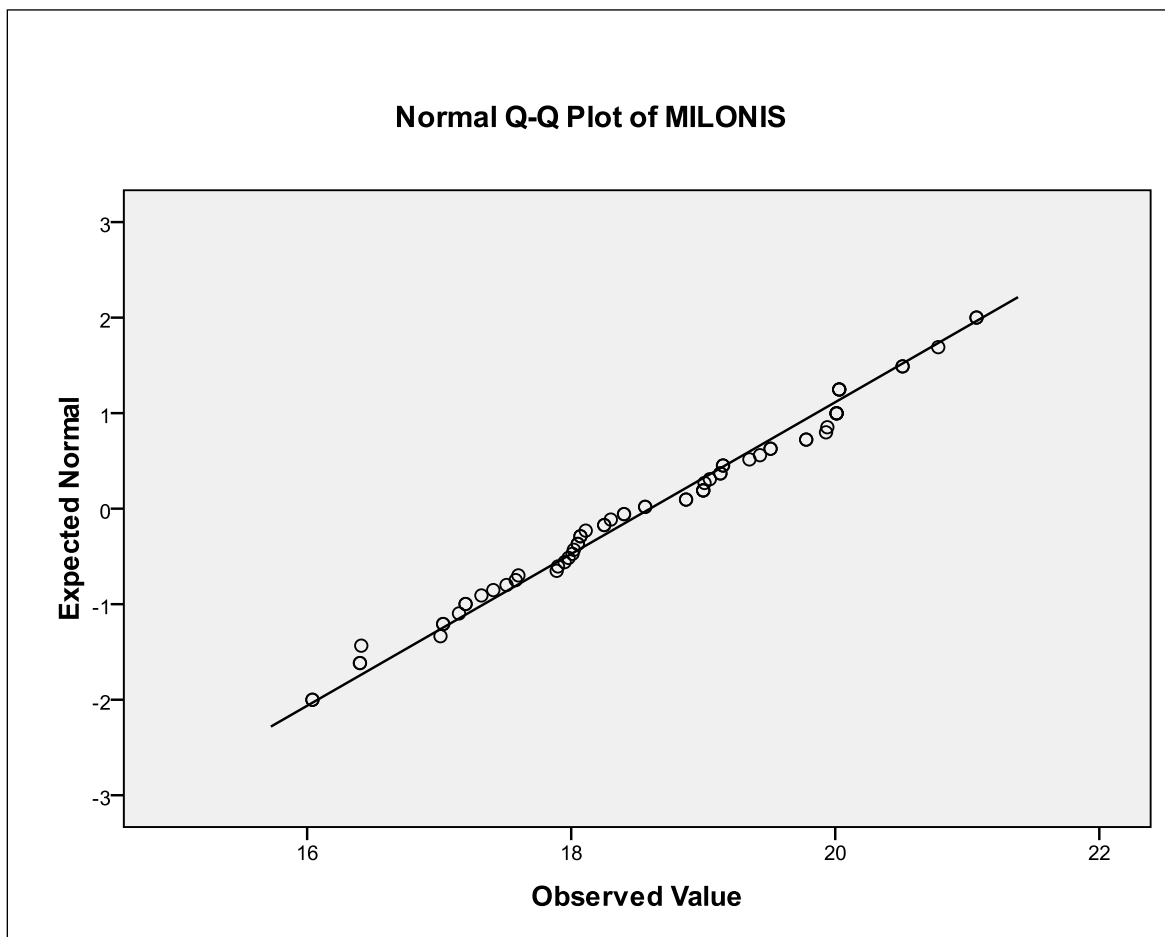
Histogrami 15.Kërcim së larti nga vendi



Në ndryshoren motorike bazike, testi i agjilitetit Testi Illinois (MILONIS), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65nxënësit me deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup homogjen ($K_v = 6.77$) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të majtë (Mean=18.59 sek) rezultati minimal (Min=16.04 sek) dhe ai maksimal (Max=21.07 sek) që

tregon se testi i asimetrisë është negativ ose hipokurtik (Skew= -0.068) që do të thot se shumica e rezultateve janë më të larta(mbi mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është platokurtike ose e shesht që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= -0.680). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.200) tregon se nuk ka shmangie nga distribucioni normal.

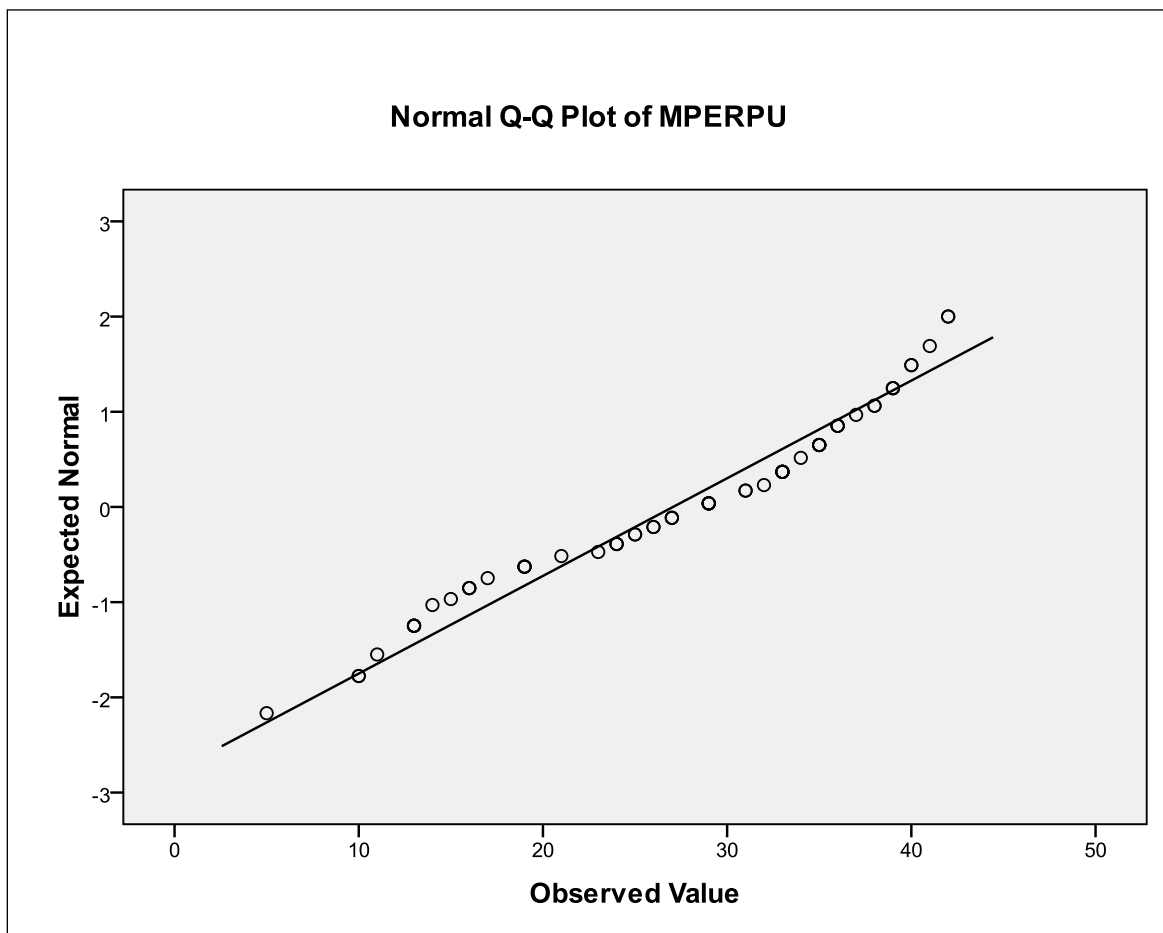
Histogrami 16.Testi Illinois



Në ndryshoren motorike bazike,përkulje para nga pozita ulur (MPERPU), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65nxënësit me deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup mesatarisht homogjen (Kv= 36.02) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të majtë (Mean=27.06 cm) rezultati minimal (Min=5.00 cm) dhe ai maksimal (Max=42.00 cm) që

tregon se testi i asimetrisë është negativ ose hipokurtik (Skew= -0.371) që do të thot se shumica e rezultateve janë më të larta (mbi mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është platokurtike ose e shesht që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal (Kurt= -0.988). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit (KS= 0.009) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

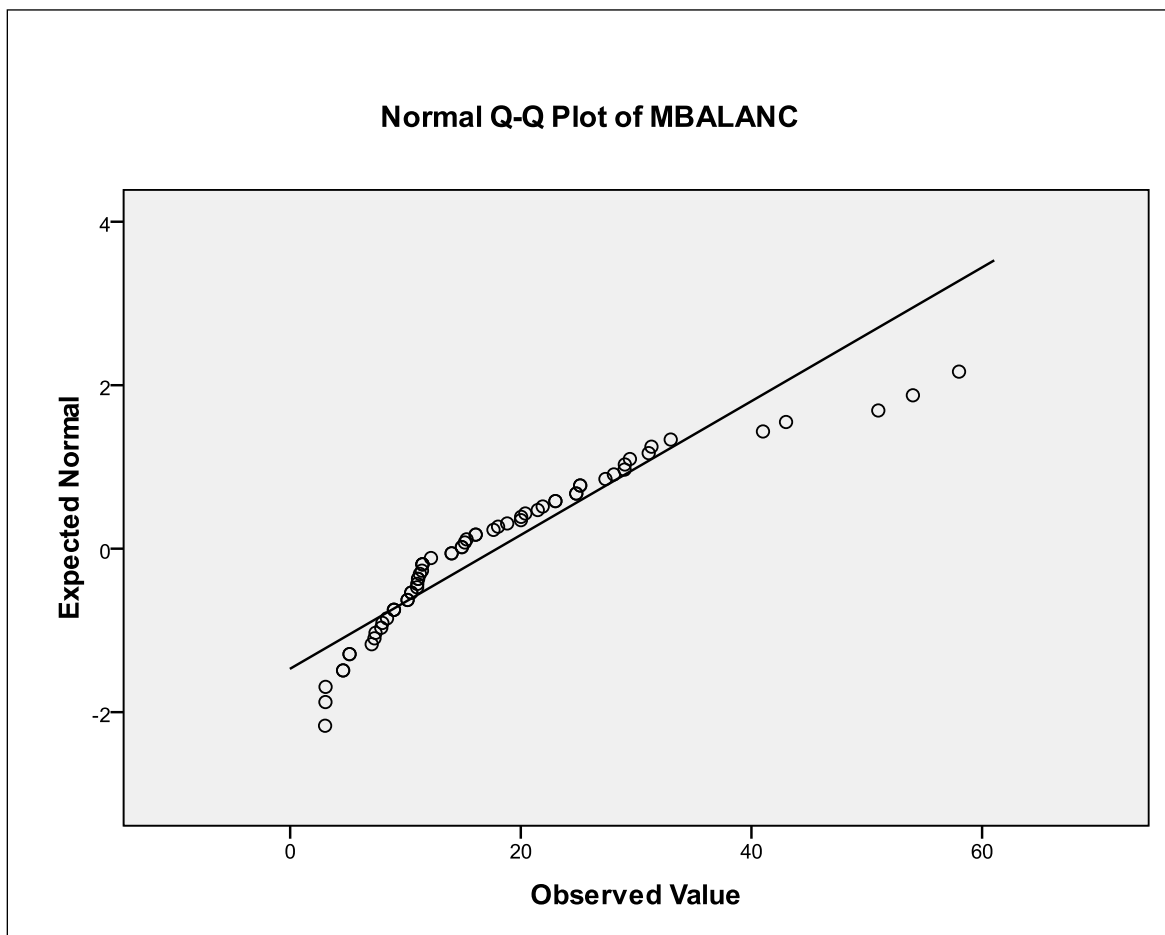
Histogrami 17.Përkulje para nga pozita ulur



Në ndryshoren motorike bazike, testi i drejtpeshimit ose ekuilibrit (MBALANC), parametrat themelor statistikor tregojnë se 65 nxënësit me deformitete trupore të përfshir në punim paraqiten si grup heterogjen (Kv= 68.09) me një anim të lehtë të mesatares aritmetikore në të djathtë (Mean=17.94 sek) rezultati minimal (Min=3.03 sek) dhe ai maksimal (Max=58.00 sek)

që tregon se testi i asimetrisë është pozitiv ose epikurtik ($Skew= 1.402$) që do të thot se shumica e rezultateve janë më të ulëta (nën mesataren aritmetikore). Kurba e distribucionit është platokurtike ose e shesht që nënkupton për një shpërndarje të rezultateve dhe për një dallim jo të theksuar në mes rezultatit minimal dhe atij maksimal ($Kurt= 2.017$). Shpërndarja normale e rezultateve është testuar me anë të testit Kolmogorov-Smirnovit ($KS= 0.001$) tregon se ka shmangie nga distribucioni normal.

Histogrami 18. Testi i balancit



5.2 INTERKORELACIONET

5.2.1 Interkorelacioni i ndryshoreve antropometrike dhe motorike bazike te nxënësit

Në tabelën 3 janë të paraqitura koeficientët e interkorelacionit të ndryshoreve antropometrike te nxënësit. Me inspektimin e koeficientëve të interkorelacionit të ndryshoreve antropometrike vërejm se ndryshoret antropometrike që masin lartësinë e trupit, peshën trupore dhe indeksin e masës trupore kanë koeficiente të korelacionit të rëndësishme në mes veti në nivel $p < 0.01$ (janë të shënuar me dy yje) dhe formojn një grup në veti të ndryshoreve antropometrike sa i përket latrësisë së koeficientëve të ndërlydhjes. Për nga lartësia e lidhshmërisë në grupin e dyt janë ndryshoret që i përkasin ndryshoreve motorike bazike në nivel $p < 0.01$ e këto janë: Vrapim 30m –start i larte (VR30ML), Kercim nga vendi në gjatesi (MKGJAV), Kercim nga vendi në lartësi (MKLARV), Testi Illinois (MILONIS), Test i fleksibilitetit me perkulje para ulur (MPERPU) dhe Test i balancit (BALANC).

Në tabelën 3. Korelacioni në mes ndryshoreve antropometrike te nxënësve

	ALA RTË	APE SHA	AIM STR	VR 30ML	MKG JAV	MKL ARV	MIL ONIS	MPE RPU	MBA LANC
ALARTË	1	.648**	.273**	-0.115	0.125	.201*	-0.079	0.078	0.09
APESHA	.648**	1	.890**	-0.055	0.08	0.167	0.012	0.087	0.118
AIMSTR	.273**	.890**	1	-0.022	0.031	0.106	0.077	0.083	0.105
VR30ML	-0.115	-0.055	-0.022	1	-.593**	-.592**	.512**	-.184*	-.225*
MKGJAV	0.125	0.08	0.031	-.593**	1	.693**	-.536**	.346**	.424**
MKLARV	.201*	0.167	0.106	-.592**	.693**	1	-.624**	.379**	.339**
MILONIS	-0.079	0.012	0.077	.512**	-.536**	-.624**	1	-.324**	-.287**
MPERPU	0.078	0.087	0.083	-.184*	.346**	.379**	-.324**	1	.356**
MBALANC	0.09	0.118	0.105	-.225*	.424**	.339**	-.287**	.356**	1

5.3 DALLIMI NË MES NXËNËSVE PA DEFORMITETE DHE NXËNËSVE ME DEFORMITETETRUPORE

Në tabelën 4 janë të paraqitura dallimi në mes nxënësve me deformitete dhe nxënësve pa deformitete trupore në ndryshoret antropometrike dhe motorike bazike. Vërejm se në mes nxënësve me deformitete dhe nxënësve pa deformitete trupore në ndryshoret antropometrike dhe motorike bazike vërehet se një dallim i rëndësishëm statistikor është fituar në të gjitha ndryshoret antropometrike dhe motorike bazike.

Tabela 4. Dallimi në mes nxënësve pa deformitete dhe me deformitete trupore në ndryshoret motorike bazike

	Levene's Test for Equality of Variances		Independent Samples Test t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig.	Mean Diff.	Std. Error Diff.	Lower	Upper
ALARTË	.368	.545	4.200	128	.000	5.49231	1.30771	2.90479	8.07983
			4.200	125.941	.000	5.49231	1.30771	2.90438	8.08023
APESHA	12.833	.000	4.813	128	.000	9.44769	1.96290	5.56377	13.33162
			4.813	110.214	.000	9.44769	1.96290	5.55778	13.33761
AIMSTR	7.408	.007	3.325	128	.001	1.85354	.55748	.75047	2.95661
			3.325	117.291	.001	1.85354	.55748	.74950	2.95757
VR30ML	1.857	.175	-3.112	128	.002	-.33446	.10748	-.54714	-.12179
			-3.112	124.908	.002	-.33446	.10748	-.54719	-.12174
MKGJAV	.002	.964	3.299	128	.001	15.86154	4.80794	6.34822	25.37486
			3.299	127.986	.001	15.86154	4.80794	6.34821	25.37487
MKLARV	1.423	.235	4.316	128	.000	5.28462	1.22429	2.86214	7.70709
			4.316	125.959	.000	5.28462	1.22429	2.86177	7.70746
MILONIS	10.949	.001	-3.205	128	.002	-.60785	.18964	-.98308	-.23261
			-3.205	113.623	.002	-.60785	.18964	-.98354	-.23215
MPERPU	1.858	.175	2.048	128	.043	3.35385	1.63742	.11393	6.59376
			2.048	126.959	.043	3.35385	1.63742	.11368	6.59401
MBALANC	3.148	.078	2.510	128	.013	6.09292	2.42730	1.29010	10.89575
			2.510	122.086	.013	6.09292	2.42730	1.28788	10.89797

Në ndryshoren antropometrike Lartësia e trupit (ALARTË) vërehet një dallim i rëndësishëm statistikor në mes nxënësve me deformitete dhe nxënësve pa deformitete trupore në mesataren aritmetikore, Men dif= 5.49; t= 4.20; df=128; Sig=.000.

Në ndryshoren antropometrike Pesha trupore (APESHA) vërehet një dallim i rëndësishëm statistikor në mes nxënësve me deformitete dhe nxënësve pa deformitete trupore në mesataren aritmetikore, Men dif=9.44; t= 4.81; df= 128; Sig=.000.

Në ndryshoren antropometrike Indeksi i masës trupore (AIMSTR) vërehet një dallim i rëndësishëm statistikor në mes nxënësve me deformitete dhe nxënësve pa deformitete trupore në mesataren aritmetikore, Men dif= 1.85; t= 3.32; df= 128; Sig=.001.

Në ndryshoren motorike bazike vrapim 30 m nga starti i lartë (VR30ML) vërehet një dallim i rëndësishëm statistikor në mes nxënësve me deformitete dhe nxënësve pa deformitete trupore në mesataren aritmetikore, Men dif= -0.33; t= -3.11; df= 128; Sig=.002.

Në ndryshoren motorike bazike kërcim së gjati nga vendi (MKGJAV) vërehet një dallim i rëndësishëm statistikor në mes nxënësve me deformitete dhe nxënësve pa deformitete trupore në mesataren aritmetikore, Men dif= 15.86; t= 3.29; df= 128; Sig=.001.

Në ndryshoren motorike bazike kërcim së larti nga vendi (MKLARV) vërehet një dallim i rëndësishëm statistikor në mes nxënësve me deformitete dhe nxënësve pa deformitete trupore në mesataren aritmetikore, Men dif= 5.28; t= 4.31; df= 128; Sig=.000.

Në ndryshoren motorike bazike Testi Illinois (MILONIS), vërehet një dallim i rëndësishëm statistikor në mes nxënësve me deformitete dhe nxënësve pa deformitete trupore në mesataren aritmetikore, Men dif= -0.60; t= -3.20; df= 128; Sig=.002.

Në ndryshoren motorike bazike Test i fleksibilitetit me perkulje para ulur (MPERPU) vërehet një dallim i rëndësishëm statistikor në mes nxënësve me deformitete dhe nxënësve pa deformitete trupore në mesataren aritmetikore, Men dif= 3.35; t= 2.04; df= 128; Sig=.043.

Në ndryshoren motorike bazike Test i balancit (BALANC).vërehet një dallim i rëndësishëm statistikor Men dif= 6.09; t= 2.51; df= 128; Sig=.013.

5.4 VËRTETIMI I HIPOTEZAVE THEMELORE

Pas përpunimit, interpretimit dhe analizës së rezultateve të këtij hulumtimi mund të konstatojmë se nuk janë realizuar objektivat e parashtruara në tërësi që në fillim të punimit. Vërtetimi i hipotezave të parashtruara është me sa vijon:

H1 – Hipoteza e parë ku thuhet se Presim që deformitetet trupore do të kenë ndikim në nivelin i indeksit të masës trupore (BMI) është realizuar sepse nxënësit me deformitete trupore kanë indeksin e masës trupore më të ulët.

H2 – Hipoteza e dytë ku thuhet se Presim që deformitetet trupore do të kenë ndikim në nivelin e performancës të disa detyrave motorike është realizuar sepse nxënësit me deformitete trupore kanë aftësi motorike bazikemë të larta.

H3 – Hipoteza e dytë ku thuhet se Presim që të fitohet një dallim i rëndësishëm statistikor ndërmjet grupit të testuarve me deformitete trupore dhe pa deformitete trupore në indeksin e masës trupore dhe realizimin e disa detyrave motorike është realizuar sepse nxënësit pa deformitete trupore kanë indeksin e masës trupore më të lartë dhe realizim të disa detyrave motorike bazike më të larta (më të mira).

6. PËRFUNDIMI

Një shqetësim i madh është problemi postural, deformimet trupore dhe sëmundje të tjera degjenerative që lidhen me pjesët e ndryshme të trupit. Problemi i vitalitetit së fëmijëve mund të zgjidhet në shkolla, në orët e edukatës fizike si dhe në sporte ku mund të përfshihen numri më i madh i nxënësve. Ekziston një nevojë e vazhdueshme dhe e fortë për të filluar trajtimin e ushtrimeve fizike si një mjet për përmirësimin e shëndetit në nivelin shtetëror përmes Ministrisë së Shkencës dhe Arsimit. Fëmijëve shëndeti i dëmtuar duhet të sigurohet nga ushtrimet sipas programeve speciale. Problemi i madh është që pedagogët e edukimit fizik i perceptojnë programet e tilla si një barrë shtesë, dhe jo si diçka e mirë dhe e dobishme. Pedagogët e edukimit fizik duhet t'u sugjerojnë fëmijëve lojëra dhe aktivitete sportive që ndikojnë në lëvizjen e shtyllës kurrizore dhe sistemeve të tjera të përbashkëta, mobilizimin dhe forcimin e muskujve të trupit, zhvillimi i reflekseve posturale dhe përmirësimi i sistemit kardiovaskular. Fëmijët ndjekin verbërisht trendet e civilizimit, të cilat janë dinamike, por jo për sa i përket aktivitetit fizik. Ekzistojnë ndikime të ndryshme ndaj të cilave të rinjtë janë të ekspozuar çdo ditë, p.sh. : mënyra e papërshtatshme e jetës dhe punës (homo sedens), regjimi joadekuat i ditëve të tyre, veçanërisht për sa i përket mungesës së lojës dhe lëvizjes dhe kërkesave të pamjaftueshme të prindërve në lidhje me përmbushjen me aktivitete fizike duke i ngrit aftësit dhe mundësit e tyre motorike. Nga kjo që u tha ka edhe faktorë të tjerë, dmth. shumë faktorë mjedisorë të cilëve shpesh u atribuohet një efekt i caktuar i dëmshëm në sjelljen dhe në lakimin e vetë shtyllës kurrizore dhe pjesëve tjera trupore. Disa nga këto janë: çanta tepër të rënda shkollore që barten në mënyrë të papërshtatshme, ulje të papërshtatshme në bankat shkollore, shtrirja gjatë fjetjes dhe qëndrimi në këmbë që të rinjtë marrin më shumë për një trend sesa u përshtatet atyre në të vërtetë. Një shembull është mobilja joadekuate shkollore – karriga, banka shkollore që janë të njëjta për të gjithë, dhe ne e dimë se si fëmijët kanë faza të ndryshme zhvillimi dhe se si fëmijët e moshave të ndryshme mund të gjenden në një klasë. Besohet se stili i jetës, ambienti dhe personaliteti biologjik dhe psikologjik i një individi me karakteristikat e tij gjenetike ndikojnë ndjeshëm në përbërësit e shëndetit dhe marrëdhëniet e tyre. Mbi disa faktorë, p.sh. gjenetikë, ne nuk mund të ndikojmë, por mund të ndikojmë në pjesën tjetër që është thelbësore për t'u përshtatur personalisht. Përshtatje e rëndësishme e një individi që do të ndikojë në shëndetin e tij është rekreacioni sportiv si parandalim. Ajo përfaqëson çdo aktivitet jashtë punës profesionale që një individ zgjedh nga nevoja personale për qëllime pushimi, relaksimi ose argëtimi. Gjithashtu, përmbajtjet rekreative

duhet të kompensojnë të gjitha ato nevoja njerëzore që mungojnë në obligimet e përditshme. "Aftësimi fizik dhe mendor i një personi me anë të lëvizjeve, përkatësisht shërimit me lëvizje të gjendjeve të ndryshme trupore dhe sëmundjeve të caktuara, si dhe kthimi i aftësive dhe karakteristikave të caktuara përmes ushtrimit, rekomandohet dhe kryhet jo për shkak të mungesës së mënyrave të tjera të shërimit, por sepse është ilaçi më i natyrshëm për të gjithë.

Qëllimi primar i këtij punimi është të vërtetohet niveli i ndikimit të deformiteteve trupore: Shputa e rrafshët – harku i lëshuar, deformiteti X-këmbët, Skolioza, deformiteti i gjoksit (gjoksi i këpctarit) dhe deformiteti i qafës në indeksin e masës trupore dhe realizimin e disa detyrave motorike. Qëllimi sekundar i këtij punimi është vërtetohet niveli i dallimit ndërmjet grupit të testuarve me deformiteteve trupore dhe pa deformiteteve truporenë indeksin e masës trupore dhe realizimin e disa detyrave motorike.

Në këtë punim janë përfshirë 65 nxënës të moshës 15 vjeç, (klasët e nënta) me deformitete trupore dhe 65 nxënës të moshës 15 vjeç, (klasët e nënta) pa deformitete trupore ku numri i përgjithshëm është 130 nxënës të SHMU të Komunës së Pejës. Mostra e të rinjve në këtë punim i u është nënshtruar procedurave të testimit në kushte të njëjta. Grupin e parë dhe të dytë janë aplikuar këto ndryshore morfologjike: Lartësia e trupit (ALARTË), Peshja e trupit (APESHA), Indeksi i masës trupore(AIMSTR), Vrapim 30m –start i larte (VR30ML), Kercim nga vendi në gjatesi (MKGJAV), Kercim nga vendi në lartësi (MKLARV), Testi Illinois (MILONIS), Test i fleksibilitetit me perkulje para ulur (MPERPU), Test i balancit (BALANC). Në punim janë përfshir nxënësit me këto deformitete: Shputa e rrafshët, Plantogrami i shputes (matja me metoden e Klarkut), deformiteti X-këmbët, Skolioza, deformiteti i gjoksit (gjoksi i këpctarit) dhe deformiteti i qafës. Për vërtetimin e dallimeve midis dy grupeve në testimin është aplikuar analiza e t-testit për mostrat e pavarura.

Rezultatet e fituara pas përpunimit statistikor tregojnë se nxënësit pa deformitete trupore kanë zhvillim trupor më të mirë, domethënë kanë indeksin e masës trupore më të lartë që direkt lidhet me metabolizëm më të lartë dhe me kohë më të gjatë në aktivitete fizike. Niveli i aftësive motorike bazike është më të larta (më të mira) te nxënësit pa deformitete trupore, që do të thotë se deformitetet trupore zvogëlojnë mundësin e nxënësve për tu marr me aktivitete fizike dhe në realizimin e tyre me sukses.

7. RËNDËSIA TEORIKE DHE PRAKTIKE

Kontributi shkencor i këtij hulumtimi manifestohet në një kuptim identifikimit më të mirë të ndikimit të deformiteteve të trupit Shputa e rrafshët, Plantogrami i shputes (matja me metoden e Klarkut), deformiteti X-këmbët, Skolioza, deformiteti i gjoksit (gjoksi i këpctarit) dhe deformiteti i qafës) në indeksin e masës trupore dhe realizimin e disa detyrave motorike.

Përveç kësaj, ky hulumtim do të mundësojë zgjerimin e njohurive tek të gjithë pedagogët e edukimit fizik dhe sportiv mbi ndikimin negati të deformiteteve trupore në rritjen e masës trupore dhe zvoglimin e aftësive lëvizote tek të rinjtë e adoleshences së mesme. Për më tepër, ky studim do të identifikoi përfitimet mbi menjanimin e deformiteteve trupore në performancën më të mirë në aftësitë motorike dhe angazhimin e të rinjëve në të mirë të zvoglimit të masës së tepert trupore.

Rëndësia praktike e hulumtimit do të jenë në funksion të zgjedhjes së ushtrimeve dhe metodave stërvitore (si në orët e edukatës fizike ashtu edhe ato sportive dhe rekreative) më të mira në përshtatje me moshën dhe orientimin e tyre në aktivitete sportive të caktuara si aktivitete terapeutike në pengimin dhe menjanimin e deformiteteve trupore dhe zhvillimin normal të fëmijve.

8. LITERATURA

1. Bartoš, A. (2015.) Zdravlje i tjelesna aktivnost – civilizacijska potreba modernog čovjeka. Zagreb: Udruga za šport i rekreaciju „Veteran '91“.
2. Budakova, F. (2020). Përzgjedhja e të rinjëve të moshës 13 vjeçe në vrapimet në distanca të shkurtëra në bazë të disa aftësive motorike bazike dhe motorike specifike.. Punim i diplomës master. Prishtinë: Fakulteti i Edukimit Fizik dhe i Sportit.
3. Clancy, M., E. (2009). Aktivno tijelo, aktivan um. Zagreb : Gopal.
3. Findak, V., M. Mraković. (1998). Strategija razvoja tjelesne i zdravstvene kulture, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije u Hrvatskoj u 21. stoljeću. U. Zbornik radova 7. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske. (ur. K. Delija) pp: 4 – 9. Rovinj: Savez pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske.
4. Elezi, A. (2017). Ligjerata nga lënda e kineziterapisë. Prishtinë: Universiteti i Prishtinës, Fakulteti i Edukimit Fizik dhe i Sportit.
5. Gavin, M., L., Dowshen, S., A. i Izenberg, N. (2004). Dijete u formi: praktični vodič za odgoj zdrave i aktivne djece – od novorođenčeta do tinejdžera. London: Dorling Kindersley Ltd.
5. Hamzagić, H. (1999). Savremene mogućnosti kliničke fiziologije. Sarajevo, Sarajevo Publishing.
6. Hugo, A. Keim, N. Robert. Hensinger. (1989). Spinal Deformities Skoliosis and Kyphosis. Vol. 41, Nmb. 4 , New Jersey.
7. Ibrahim, N. (2018). Masa yndyore në raport me parametrat morfologjik gjatë fazës së adoleshencës te femrat. Punim i diplomës master. Prishtinë: Fakulteti i Edukimit Fizik dhe i Sportit
8. Kosinac, Z. (1991). Analiza nekih antropo-motoričkih karakteristika i ventilacijske funkcije pluća kod adolescentica s idiopatskom skoliozom. Hrvat. Športskomeđd. Vjesnik, 7:18-23.
9. Kosinac, Z. (1989). Kineziterapija, tjelesno vježbanje i sport kod djece i omladine oštećena zdravlja. Split : Sveučilište u Splitu
10. Kosinac, Z. (1992). Nepravilna tjelesna držanja djece i omladine. Simptomi, prevencija i vježbe. Split : Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja u Splitu, Sveučilište u Splitu.
11. Kosinac, Z. (1998). Nepravilno sjedenje i tjelesno držanje. Školski vjesnik, 47(1), 77-84.

12. Kosinac, Z. (1999). Školska torba – opterećenje za tjelesno držanje. Školski vjesnik, 46 (1), 99-106.
13. Kosinac, Z. (2002). Kineziterapija sustava za kretanje. Split: Udruga za šport i rekreaciju djece i mladeži grada Splita.
14. Kovač, D. (1987). Uticaj morfoloških deformiteta na motoričku efikasnost studenata. Doktorska disertacija, Fakultet za fizičku kulturu, Sarajevo,
15. Marinović, M., J. Tocilj. (1999).: Respiracijske funkcije polaznika škole veslanja. U: Zbornik radova. Kineziologija za 21 stoljeće. Dubrovnik, 22-26. 09.
16. Pećina, M. (1980). Mogućnost liječenja skolioza i kifoza otkrivenih u školsko doba. Zbornik radova I kongresa liječnika školske medicine Jugoslavije, Zagreb, 415 – 419.
17. Skender, N. (2000). Relacije tjelesnih deformiteta i motoričkih sposobnosti učenika uzrasta 15 i 16 godina. Magistarski rad, FFK, Sarajevo.
18. Šoš, H., I. Rađo. (1998). Mjerenja u Kineziologiji. FFK, Sarajevo.
19. Tocigl, I., Z. Baltagi, M. Jeličić.: Razlike krivulje “Protok – volumen” u plućnoj ventilaciji kod mladih košarkaša i nesportaša. U. Zbornik radova. Kineziologija za 21 stoljeće, Dubrovnik 22–26. 09.(1999).
20. Wolanjski, N. (1981). Szynniki rozwoju czloweka, Panstwowe wydawnistwo naukowe, Warszawa.

NDIKIMI I DEFORMITETEVE TRUPORE NË INDEKSIN E MASËS TRUPOR DHE DISA AFTESIVE MOTORIKE

Abstrakt

Qëllimi primar i këtij punimi është të vërtetohet niveli i ndikimit të deformiteteve trupore: Shputa e rrafshët – harku i lëshuar, deformiteti X-këmbët, Skolioza, deformiteti i gjoksit (gjoksi i këpuctarit) dhe deformiteti i qafës në indeksin e masës trupore dhe realizimin e disa detyrave motorike. Qëllimi sekundar i këtij punimi është vërtetohet niveli i dallimit ndërmjet grupit të testuarve me deformiteteve trupore dhe pa deformiteteve trupor në indeksin e masës trupore dhe realizimin e disa detyrave motorike. Në këtë punim janë përfshirë 65 nxënës të moshës 15 vjeç, (klasët e nënta) me deformitete trupore dhe 65 nxënës të moshës 15 vjeç, (klasët e nënta) pa deformitete trupore ku numri i përgjithshëm është 130 nxënës të SHMU të Komunës së Pejes. Mostra e të rinjve në këtë punim i u është nënshtruar procedurave të testimit në kushte të njëjta. Grupin e parë dhe të dytë janë apliku ar këto ndryshore morfologjike: Lartësia e trupit (ALARTË), Pesha e trupit (APESHA), Indeksi i masës trupore (AIMSTR), Vrapim 30m –start i larte (VR30ML), Kercim nga vendi në gjatesi (MKGJAV), Kercim nga vendi në lartësi (MKLARV), Testi Illinois (MILONIS), Test i fleksibilitetit me perkulje para ulur (MPERPU), Test i balancit (BALANC). Në punim janë përfshir nxënësit me këto deformitete: Shputa e rrafshët, Plantogrami i shpites (matja me metoden e Klarkut), deformiteti X-këmbët, Skolioza, deformiteti i gjoksit (gjoksi i këpuctarit) dhe deformiteti i qafës. Për vërtetimin e dallimeve midis dy grupeve në testimin është aplikuar analiza e t-testit për mostrat e pavarura.

Rezultatet e fituara pas përpunimit statistikor tregojnë se nxënësit pa deformitete trupore kanë zhvillim trupor më të mirë, domethënë kanë indeksin e masës trupore më të lartë që direk lidhet me metabolizëm më të lartë dhe me kohë më të gjatë në aktivitete fizike. Niveli i aftësive motorike bazike është më të larta (më të mira) te nxënësit pa deformitete trupore, që do të thot se deformitetet trupore zvogëlojn mundesin e nxënësve për tu marr me aktivitete fizike dhe në realizimin e tyre me sukses.

Fjalët kyçe: nxënës, deformitete, antropometri, aftësi motorike, t-test

IMPACT OF BODY DEFORMITIES ON BODY MASS INDEX AND SOME MOTOR SKILLS

Abstract

The primary purpose of this paper is to determine the level of impact of body deformities: Flat foot - released arch, X-foot deformity, Scoliosis, chest deformity (shoemaker chest) and neck deformity in the body mass index and the realization of some motor tasks. The secondary purpose of this paper is to prove the level of difference between the group of test subjects with body deformities and without body deformities in the body mass index and the performance of some motor tasks. In this paper are included 65 students aged 15 years (ninth grade) with physical deformities and 65 students aged 15 years (ninth grade) without physical deformities where the total number is 130 students of the Municipality of Peja. The sample of young people in this paper was subjected to testing procedures under the same conditions. The first and second groups were applied with the following morphological variables: Body height (ALARTË), Body weight (APESHA), Body mass index (AIMSTR), Running 30m - high start (VR30ML), Jumping from place to length (MKGJAV), High Jump (MKLARV), Illinois Test (MILONIS), Front Seat Flexibility Test (MPERPU), Balance Test (BALANCE). The paper included students with the following deformities: Flatfoot, Plantogram of the foot (measurement by Clark method), X-foot deformity, Scoliosis, chest deformity (shoemaker's chest) and neck deformity. To confirm the differences between the two groups in the test, t-test analysis for independent samples was applied.

The results obtained after statistical processing show that students without physical deformities have better body development, ie have the highest body mass index that is directly related to higher metabolism and longer time in physical activity. The level of basic motor skills is higher (better) in students without physical deformities, which means that physical deformities reduce the ability of students to engage in physical activities and in their successful realization.

Keywords: students,, deformities, anthropometry, motor skills, t-test