

Алипбек А.З. – кандидат педагогических наук, и.о. доцента кафедры «Психология», Южно-Казахстанский педагогический университет имени Ө. Жанибекова, г. Шымкент, Казахстан. E-mail: alipbek_ardak@mail.ru

Омарова Ф.А. – докторант образовательной программы «Педагогика и психология» (группа ДТП-25-1тк), кафедра «Общая педагогика и психология», Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова, г. Шымкент, Казахстан. E-mail: kz_gazen@mail.ru

Information about the authors:

Kabyzbekova Z.B. – corresponding author, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: kzber@mail.ru

Berdysheva G.B. – Master of Pedagogical Sciences, Lecturer of the Department of General Pedagogy and Psychology, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: sara.zaochnyy@mail.ru

Kornilko I.A. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of General Pedagogy and Psychology, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: Irina-k775@mail.ru

Alipbek A.Z. – Candidate of Pedagogical Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Psychology, South Kazakhstan Pedagogical University named after U. Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: alipbek_ardak@mail.ru

Omarova G.A. – PhD student of the Educational Program “Pedagogy and Psychology” (group DTP-25-1тк), Department of General Pedagogy and Psychology, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan. E-mail: kz_gazen@mail.ru

МРНТИ 15.31

<https://doi.org/10.51889/2959-5967.2026.86.1.017>

С.Т. Бапаева*¹, Г.Т. Ысқақ¹, Л.К. Ермакбаева², Д.Б. Арганчиева³, Н.У. Бегалиева⁴

¹«Тұран» университеті

²Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

³«Narхоз» университеті, Алматы, Қазақстан

⁴Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

*e-mail: s.bapayeva@turan-edu.kz

СИГНАЛДЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІҢ ЖАС ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ӨЗГЕРІСТЕРІ: ТАНЫМДЫҚ ЖӘНЕ ПСИХОМОТОРЛЫҚ ТАЛДАУ

Аңдатпа

Бұл мақалада адамның сигналдық жүйелерінің жас ерекшеліктеріне байланысты өзгерістері зерттеледі. Сыналушылардың танымдық және психомоторлық қабілеттері (метафоризация, бейнелі қабылдау, таңбалау, сөзбен өрнектеу, дерексіздендіру, өзіндік талдау және қолмен жұмыс дағдылары) салыстырылып, статистикалық талдау жүргізілді. Зерттеу нәтижелері сигналдық жүйелердің негізгі көрсеткіштері жас ерекшеліктеріне айтарлықтай тәуелді емес екенін көрсетті. Сонымен қатар, сөзбен өрнектеу мен өзіндік талдау қабілеттерінің жас ұлғайған сайын жақсаратыны, ал таңбалау мен дерексіздендіру көрсеткіштері төмендеуі мүмкін екендігі анықталды. Статистикалық талдау үшін Манна-Уитни U-тесті қолданылды. Зерттеу барысында Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, Н.О. Садовникова авторлығымен ұсынылған «Сигналдық жүйелер құрылымын диагностикалау» әдістемесі қолданылды. Бұл нәтижелер танымдық процестерді тереңірек түсінуге және білім беру мен психологиялық тәжірибеде қолдануға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: Сигналдық жүйелер, танымдық процестер, психомоторлық қабілеттер, жас ерекшеліктері, статистикалық талдау.

С.Т. Бапаева*¹, Г.Т. Ысқақ¹, Л.К. Ермакбаева², Д.Б. Арганчиева³, Н.У. Бегалиева⁴

¹ Университет «Туран», Алматы, Казахстан

² Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан

³ Университет «Narxoz», Алматы, Казахстан

⁴ Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан

*e-mail: s.bapayeva@turan-edu.kz

Возрастные изменения сигнальных систем: когнитивный и психомоторный анализ

Аннотация

В данной статье исследуются возрастные особенности сигнальных систем человека. Сравниваются когнитивные и психомоторные способности испытуемых (метафоризация, образное восприятие, таңбалау, сөзбен өрнектеу, абстрагирование, өзіндік талдау и навыки работы руками), а также проводится статистический анализ. Результаты исследования показали, что ключевые показатели сигнальных систем не зависят от возраста. Однако выявлено, что с возрастом улучшаются сөзбен өрнектеу и өзіндік талдау, в то время как таңбалау и абстрагирование могут снижаться. Для статистического анализа был использован U-тест Манна-Уитни. В ходе исследования была применена методика «Диагностика структуры сигнальных систем», предложенная Э.Ф. Зеером, А.М. Павловой и Н.О. Садовниковой. Эти выводы позволяют глубже понять когнитивные процессы и использовать их в образовательной и психологической практике.

Ключевые слова: Сигнальные системы, когнитивные процессы, психомоторные способности, возрастные особенности, статистический анализ.

S. Bapayeva^{1}, G. Yskak¹, L.K. Ermekbaeva², D. Arganchiyeva³, N.U. Begaliyeva⁴*

¹ «Turan» university, Almaty, Kazakhstan

² Kazakh national women's teacher training university, Almaty, Kazakhstan

³ «Narxoz» University, Almaty, Kazakhstan

⁴ Abay Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

*e-mail: s.bapayeva@turan-edu.kz

Age-related changes in signaling systems: cognitive and psychomotor analysis

Abstract

This article examines the age-related characteristics of human signaling systems. The cognitive and psychomotor abilities of participants (metaphorization, figurative perception, symbolization, verbalization, abstraction, reflection, and manual skills) are compared, and statistical analysis is conducted. The research results indicate that the key indicators of signaling systems are not significantly dependent on age. However, verbalization and reflection tend to improve with age, while symbolization and abstraction may decline. For statistical analysis, the Mann-Whitney U-test was used. During the study, the methodology "Diagnosis of the Structure of Signal Systems" proposed by E.F. Zeer, A.M. Pavlova, and N.O. Sadovnikova was applied. These findings contribute to a deeper understanding of cognitive processes and their application in educational and psychological practice.

Keywords: Signaling systems, cognitive processes, psychomotor abilities, age characteristics, statistical analysis.

Кіріспе. Сигналдық жүйелер адамның танымдық және психологиялық іс-әрекетін реттеуде маңызды рөл атқарады. Олардың жұмысы ақпаратты өңдеу, қабылдау, есте сақтау, бейімделу және шешім қабылдау сияқты күрделі танымдық үдерістермен тығыз байланысты. Аталмыш жүйелердің адамның жас ерекшеліктеріне байланысты құрылымы мен іс-әрекеті өзгерістерге ұшырауы мүмкін. Сол себепті біздің зерттеуіміз әртүрлі жас топтарындағы сигналдық жүйелердің ерекшеліктерін талдауға бағытталады. Қазіргі заманғы психологиялық

зерттеулерде тұлғаның танымдық және психомоторлық процестерінің жас ерекшеліктеріне байланысты өзгерістерін талдау маңызды орын алады. Аталмыш зерттеу адамның даму кезеңдеріндегі сигналдық жүйелердің ерекшеліктерін бағалау арқылы танымдық және моторлық қабілеттердің қалыптасу заңдылықтарын айқындауға бағытталған. Осы мақалада әртүрлі жас топтарындағы сигналдық жүйелердің ерекшеліктері статистикалық талдау арқылы қарастырылады.

Әдеби шолу. И.П. Павлов [1] алғаш рет «**бірінші сигналдық жүйе**» және «**екінші сигналдық жүйе**» ұғымдарын жоғары жүйке қызметінің эволюциялық даму деңгейлерін сипаттау үшін енгізді.

Жануарлардың бейімделуін қамтамасыз ететін шартты-рефлекторлық реакциялары негізінен тікелей сезілетін тітіркендіргіштер арқылы жүзеге асып, көру, есту, тактильді әсерлерден тұрады. Павловтың анықтамасы бойынша, шартты тітіркендіргіштердің жиынтығы, олардың әсерінен туындайтын анализаторлардағы қозу мен шартты рефлекторлық үдерістер «бірінші сигналдық жүйе» деп аталады. Ал сөздік сигналдармен байланысқан жүйке процестері мен уақытша жүйке байланыстарының жиынтығы тек адамға тән «екінші сигналдық жүйе» ретінде қарастырылды. Сөз дерексіздендіру мен жалпылаудың негізгі құралы болғандықтан, екінші сигналдық жүйе адамның қоршаған ортаны тереңірек және жоғары деңгейде қабылдауына мүмкіндік береді. Аталмыш екі жүйе принципті түрде ерекшеленгенімен, олардың өзара әрекеттесуі табиғи жағдайда тұрақты жүзеге асады. Бірінші немесе екінші сигналдық жүйенің басымдылығына байланысты Павлов адамның жоғары жүйке қызметінің үш негізгі типін анықтады: Көркемдік тип – бірінші сигналдық жүйенің басым болуы; Ойлау типі – екінші сигналдық жүйенің басым болуы; Аралас тип – екі жүйенің тең дәрежеде дамуы.

Көркемдік типтегі адамдар тұтас қабылдау, бейнелік ойлау, эмоциялық қабылдау қабілеттерімен ерекшеленеді. Оларға әсерлілік, қиялдың көркемдігі, эмоциялық жауап қату тән. Ал ойлау типіндегі адамдар керісінше, қабылдауды бөлшектеп, қисынды мәнін іздеуге бейім келеді. Олар абстрактілі және теориялық ойлау қабілеттерімен ерекшеленіп, интеллектілік талдау жүргізуге қабілетті болады.

Кәсіби іс-әрекет тұрғысынан алғанда, көркемдік типтегі адамдар шығармашылыққа, эмоция мен бейнеге негізделген мамандықтарға бейім болса, ойлау типіндегілер логика, математика, ғылыми талдау сияқты нақты құрылымға сүйенетін салаларда жоғары нәтижелер көрсетеді. Аралас типтегі адамдар екі жүйенің де қасиеттерін үйлестіріп, кең ауқымды міндеттерді шешуге қабілетті болады.

Жалпы, И.П. Павлов адамның жоғары жүйке қызметінің ерекшеліктерін жаңа қарым-қатынас формасы – еңбек пен сөйлеу негізіндегі іс-әрекет нәтижесінде қалыптасқан күрделі жүйе ретінде қарастырды. Сөйлеу алғашқыда адамдар арасындағы қарым-қатынас құралы ретінде пайда болып, кейіннен күрделеніп, тілдің негізін қалады. Теориялық негізін басышылыққа алатын болсақ, тұлғаның сигналдық жүйелерінің құрылымын анықтайтын айқындаушы әдістер, соның ішінде арнайы сауалнама да құрастырылған болатын.

Танымдық және психомоторлық қабілеттерді зерттеу адамның ойлау, қабылдау, символдық және метафоралық ойлау ерекшеліктерін түсінуге бағытталған. Сигналдық жүйелер орталық жүйке жүйесінің іс-әрекетін реттеуде маңызды рөл атқарады. Олар жас ерекшеліктеріне байланысты өзгерістерге ұшырай отырып, танымдық процестер мен психомоторлық қабілеттердің дамуына әсер етеді. Бұл аумақтағы зерттеулер танымдық процестердің жас ерекшеліктеріне байланысты өзгеретінін көрсетеді.

Танымдық процестер – адамның ақпаратты қабылдау, өңдеу және қолдану қабілеттері. Жас ерекшеліктеріне қарай танымдық қабілеттердің дамуы және өзгеруі көптеген зерттеулерде қарастырылған. Жан Пиаже [2] танымдық дамудың кезеңдік теориясын ұсынса, Л.С. Выготский [3] мәдени-тарихи даму теориясында танымдық процестердің әлеуметтік орта мен тілдік дамуға тәуелділігін көрсеткен.

Ересек жаста танымдық процестердің бірқатар аспектілері тұрақты сақталатыны белгілі. Мысалы, В. Шнайдер және М. Прессли [4] танымдық стратегиялардың өмір бойы қолданылатынын дәлелдесе, П.Б. Бэйлтс [5] интеллекттің флюидтік және кристалдық компоненттерін бөліп көрсетеді. Оның теориясы бойынша, флюидтік интеллект жас ұлғайған сайын төмендеуі мүмкін, ал кристалдық интеллект өмір бойы дамиды. Символдық ойлау адамның таңбалар мен рәміздер арқылы ақпаратты өңдеу қабілетін сипаттайды. Ж. Лакоф және М. Джонсон [6] метафоралық тұжырымдар теориясында адамның ойлауы негізінен метафоралық құрылымдар арқылы ұйымдастырылатынын атап өтті. Символдық ойлау танымдық дамудың маңызды бөлігі ретінде тілдік және мәдени контекстіге тәуелді. Зерттеулер көрсеткендей, адамның жасына байланысты символдық ойлау қабілеті біршама өзгеріске ұшырайды. Б. Винер мен Н. Дойч [7] символдық үдерістердің танымдық жүктемеге тікелей тәуелді екенін анықтаған. Мәселен, егде жастағы адамдардың символдық ойлауға ұзақ уақыт жұмсауы олардың танымдық ерекшеліктерімен, сондай-ақ жинақталған тәжірибесі мен білімді сараптау қажеттілігімен түсіндіріледі. Психомоторлық қабілеттер адамның қимыл-қозғалыс белсенділігі мен танымдық үдерістерінің өзара үйлесімін сипаттайды. Бұл өз кезегінде адам миының моторлық қызметтері мен танымдық (танымдық) қызметтерін біртұтас жүйеге біріктіретін күрделі психофизиологиялық тетік.

П.М.Фиттс пен М.И. Познердің [8] моторлық білім теориясы адамның қозғалыс дағдыларын игеруінің танымдық, байланыстырушы және дербес кезеңдерін сипаттайды. Аталған үдерістер тәжірибе жинақтау барысында біртіндеп тұрақты қалыптасқан сипатқа ие болып, тұрақты дағды ретінде қалыптасады.

Көптеген зерттеулер танымдық үдерістердің адамның жас ерекшелігіне қарай өзгеріп отыратынын дәлелдеді. Жаста танымдық бейімделу қабілетінің сақталатынын алға тартса, Р.Дж. Стернберг танымдық икемділіктің өмірлік тәжірибе жинақталған сайын нығая түсетінін көрсеткен. Жас ұлғайған сайын адамның танымдық қоры өзгеріске ұшырап, кейбір қызметтерінің белсенділігі біртіндеп бәсеңдеуі мүмкін. Соған қарамастан кристалданған интеллект тұрақтылығын сақтайды және адамның жинақтаған білімдерін пайдалану қабілеті арта түседі. Бұндай көріністі әсіресе сөзбен өрнектеу және өзіндік талдау үдерістерінің барысында айқын байқауға болады.

Танымдық және психомоторлық қабілеттердің зерттелуі ғылымда маңызды орынды иеленуде. Әдеби шолу нәтижелері танымдық процестердің тұрақты және өзгермелі компоненттерін анықтауға мүмкіндік береді. Жас ұлғайған сайын танымдық процестердің қарқыны төмендегенімен, сөзбен өрнектеу мен өзіндік талдау сияқты жоғары деңгейлі танымдық қабілеттер өз сапасын сақтайды. Алынған мәліметтер когнитивистика, педагогикалық психология және нейропсихология салаларында практикалық маңызға ие. Болашақ зерттеулер танымдық өзгерістердің нейрофизиологиялық тетіктерін, символдық ойлаудың жас ерекшеліктерін және психомоторлық үдерістердің тұрақтылық деңгейін тереңірек талдауға бағытталуы қажет.

Зерттеу әдістемесі Зерттеу барысында 131 респонденттің жас ерекшелігіне байланысты топтастырылған сыналушылардың метафоризация, бейнелі қабылдау, таңбалау, сөзбен өрнектеу, дерексіздендіру, өзіндік талдау және қолмен жұмыс дағдылары көрсеткіштері салыстырылды. Статистикалық талдау үшін Манна-Уитни U-тесті қолданылды. Зерттеу барысында Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, Н.О. Садовникова [10] авторлығымен ұсынылған «Сигналдық жүйелер құрылымын диагностикалау» әдістемесі қолданылды. Зерттеудің мақсаты – әртүрлі жас топтарындағы сыналушылардың сигналдық жүйелердің ерекшеліктерін анықтау және олардың танымдық және психомоторлық қабілеттерге әсерін зерттеу. Зерттеу барысында сыналушылардың сигналдық жүйелерінің әртүрлі аспектілері жас ерекшеліктеріне байланысты салыстырылды. Негізгі өлшемдер ретінде метафоризация, бейнелі қабылдау, таңбалау, сөзбен өрнектеу, дерексіздендіру, өзіндік талдау және қолмен жұмыс дағдылары қарастырылды. Бұл көрсеткіштер U-Манн-Уитни критерийі арқылы статистикалық тұрғыдан

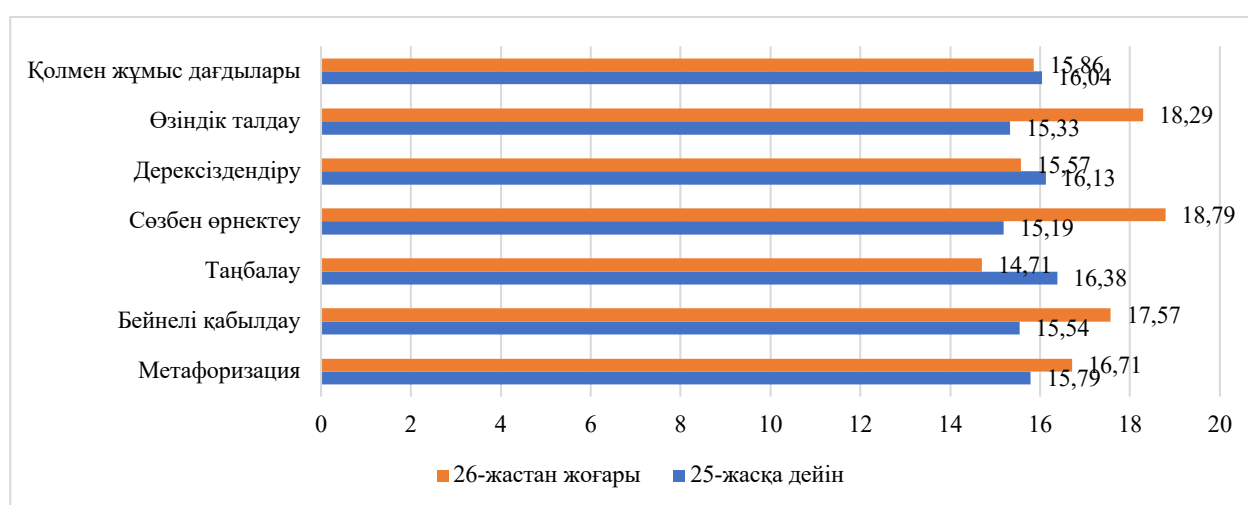
талданды. Төмендегі 1-кестеде сыналушылардың сигналдық жүйелерінің жас ерекшелік сипаттамалары берілген.

Кесте 1. Сыналушылардың сигналдық жүйелерінің жас ерекшелік сипаттамалары

Шкалалар	Жасы	N	Орташа ранг	Рангілердің қосындысы
Метафоризация	25-жасқа дейін	61	15.79	379.00
	26-жастан жоғары	70	16.71	117.00
	Барлығы	131		
Бейнелі қабылдау	25-жасқа дейін	61	15.54	373.00
	26-жастан жоғары	70	17.57	123.00
	Барлығы	131		
Таңбалау	25-жасқа дейін	61	16.38	393.00
	26-жастан жоғары	70	14.71	103.00
	Барлығы	131		
Сөзбен өрнектеу	25-жасқа дейін	61	15.19	364.50
	26-жастан жоғары	70	18.79	131.50
	Барлығы	131		
Дерексіздендіру	25-жасқа дейін	61	16.13	387.00
	26-жастан жоғары	70	15.57	109.00
	Барлығы	131		
Өзіндік талдау	25-жасқа дейін	61	15.33	368.00
	26-жастан жоғары	70	18.29	128.00
	Барлығы	131		
Қолмен жұмыс дағдылары	25-жасқа дейін	61	16.04	385.00
	26-жастан жоғары	70	15.86	111.00
	Барлығы	131		

Зерттеу нәтижелері 25 жасқа дейінгі сыналушылардың метафоризация деңгейі (орташа ранг = 15.79) сәл төмен екенін, ал 26 жастан жоғары сыналушылардың көрсеткіші сәл жоғары (16.71) екенін көрсетеді. Демек, метафорлық ойлау – абстрактілі және ассоциативті ойлаудың негізі екенін ескере отырып, егде жастағы тұлғалардың метафораларды жиі және тиімді қолдана алатынын, олардың тәжірибесі мол екенін көрсетуі мүмкін екенін болжай аламыз. Бейнелі ақпаратты қабылдау адамның қоршаған ортаны тану және бейімделу қабілетінің маңызды бөлігі. Жас ерекшеліктеріне қарай аталмыш көрсеткіш айтарлықтай өзгеріске ұшырайды. 25 жасқа дейінгі сыналушыларда орташа ранг – 15.54, ал 26 жастан жоғары сыналушыларда – 17.57-ні құрады. Демек, 25-жастан асқан сыналушылардың бейнелі ақпаратты тереңірек талдай алатынын көрсетуі мүмкін. Таңбалау – ақпаратты шартты белгілер арқылы ұсыну және түсіну қабілеті. Жас ерекшелігіне қарай, 25 жасқа дейінгі сыналушылардың таңбалау деңгейі жоғары (16.38), ал 26 жастан жоғары топта төмен (14.71). Демек, жас ұлғайған сайын шартты белгілермен жұмыс жасау қабілеті төмендеуі мүмкін деп болжаға болады. Тілдік қабілет танымдық дамудың маңызды аспектісі десек, 26 жастан жоғары сыналушылардың орташа рангі (18.79) 25 жасқа дейінгі сыналушылармен салыстырғанда (15.19) жоғары болды. Демек, жас ұлғайған сайын адамның сөздік қорын тиімді қолдана алатынын және сөйлеу қабілеті арта түсетінін көрсетеді. Дерексіздендіру – күрделі ұғымдарды жалпылау, логикалық байланыстарды түсіну қабілеті. Зерттеу нәтижелеріне сәйкес, 25 жасқа дейінгі сыналушылардың орташа рангі – 16.13, ал 26 жастан жоғары сыналушыларда – 15.57-ні құрады. Аталмыш көрсеткіш айтарлықтай үлкен айырмашылық көрсетпегенімен, жас ұлғайған сайын логикалық ойлау жүйесінің тұрақтылығы сақталатынын болжауға болады. Өзіндік талдау адамның өзінің ойлау жүйесін, әрекеттерін талдауға және бағалауға мүмкіндік береді. 26 жастан жоғары сыналушылардың көрсеткіші

(18.29) жоғары юолды. Демек, адамның өзін-өзі түсіну және талдау қабілетінің күшейгенін білдіреді. Аталмыш құбылыс тәжірибе жинақтаумен және өз-өзін жетілдіру қабілетінің артуымен байланысты болуы мүмкін. Моторлық қабілеттер мен қолмен жұмыс істеу дағдылары жас ұлғайған сайын аса үлкен өзгеріске ұшырамайтыны байқалады. 25 жасқа дейінгі сыналушылардың орташа рангі – 16.04-ны құраса, 26 жастан жоғары сыналушылардың көрсеткіші – 15.86-ны құрады. Бұндай нәтиже моторлық дағдылардың жас ерекшелігіне қарамастан тұрақты екенін көрсетеді. Қорыта айтқанда, зерттеу нәтижелерінің сигналдық жүйелердің тұлғаның жас ерекшелігіне байланысты түрлі өзгерістерге ұшырайтынын көрсеткенін байқатты. Адамның жасы үлкейген сайын сөзбен өрнектеу мен өзіндік талдау қабілеттері үдемелі дамып, танымдық қызметтердің кейбір аспектілері арта түседі. Сонымен қатар, таңбалау мен дерексіздендіру көрсеткіштері болса адамның жасы артқан сайын төмендеуі мүмкін. Нәтижелерді көркемдік жағынан қабылдауға қолайлы болуы үшін оларды диаграмма түрінде ұсынамыз.



Сурет 1 – Сыналушылардың танымдық және психомоторлық көрсеткіштерінің жас ерекшелік айырмашылықтары

1-суретте сыналушылардың әртүрлі танымдық және моторлық қабілеттерінің жас ерекшелік сипаттамаларының орташа өлшемдері ұсынылған. Берілген диаграмма әртүрлі танымдық және психомоторлық көрсеткіштері бойынша сыналушылардың екі тобының нәтижелерін салыстырады. Сыналушылардың қолмен жұмыс дағдыларының көрсеткіштері бойынша айтарлықтай айырмашылық байқалмады (25 жасқа дейін – 16,04, 26 жастан жоғары – 15,86). Өзіндік талдау 25-жастан асқан сыналушыларда жоғары (18,29) болып, 25-жасқа дейінгі сыналушыларға қарағанда (15,33) жоғары болды. Дерексіздендіру қабілеті 25 жасқа дейінгі сыналушыларда (16,13) сәл жоғары болғанымен, 26 жастан асқан топта (15,57) сәл төмендеу. Сөзбен өрнектеу деңгейі 26 жастан асқан сыналушыларда айтарлықтай жоғары (18,79) болса, 25-жасқа дейінгі сыналушыларда 15,19 деңгейінде қалған. Таңбалау қабілеті бойынша 25 жасқа дейінгі топта 16,38, ал 26 жастан жоғары топта 14,71 құрады. Бейнелі қабылдау қабілеті 26 жастан асқан топта (17,57) жоғары, ал 25-жасқа дейінгі сыналушыларда 15,54 құрады. Метафоризация қабілеті бойынша 25-жастан жоғары сыналушылар (16,71) жоғары нәтиже көрсетсе, 25 жасқа дейінгі топта бұл көрсеткіш 15,79 құрады. Диаграмма мәліметтеріне сүйене отырып, адамның жас ерекшелігіне қарай танымдық және психомоторлық қызметтерінің біршама өзгерістерін байқауға болады. Атап айтқанда, өзіндік талдау, сөзбен өрнектеу, бейнелік қабылдау және метафоризация 25-жастан жоғары топта айтарлықтай жоғары болғанымен, таңбалау және дерексіздендіру көрсеткіштері 25-жасқа дейінгі сыналушыларда салыстырмалы түрде жоғары екенін байқатады. Алынған мәліметтер

танымдық даму үдерісінде жас ерекшелігінің шешуші фактор екенін айғақтайды. Сонымен қатар, адамның кейбір қабілеттері жас ұлғайған сайын кемелденсе, енді бірінің керісінше төмендеуі мүмкін екенін нақтылайды. Аталмыш көрсеткіштердің статистикалық мәнділігін ұсынатын нәтижелер төмендегі 2-кестеде ұсынылған.

Кесте 2. Сыналушылардың сигналдық жүйелерінің жас ерекшелік сипаттамаларының статистикалық өлшемдері

	Метафоризация	Бейнелі қабылдау	Таңбалау	Сөзбен өрнектеу	Дерексіздендіру	Өзіндік талдау	Қолмен жұмыс дағдылары
U Манна-Уитни	79.000	73.000	75.000	64.500	81.000	68.000	83.000
Z	-.240	-.528	-.431	-.934	-.144	-.768	-.048
Асимптотикалық мәні (2-жақты)	.811	.598	.667	.351	.886	.442	.962
Нақты мәні. [2*(1-жақты мәні)]	.835 ^b	.627 ^b	.695 ^b	.365 ^b	.908 ^b	.473 ^b	.982 ^b
а. Топтастырушы айнымалы: 25							
b. Байланыстардың болуына түзетілмеген.							

Зерттеу барысында сыналушылардың сигналдық жүйелерінің әртүрлі өлшемдері жас ерекшеліктеріне байланысты салыстырылды. Негізгі өлшемдер ретінде метафоризация, бейнелі қабылдау, таңбалау, сөзбен өрнектеу, дерексіздендіру, өзіндік талдау және қолмен жұмыс дағдылары қарастырылды. Метафоризация көрсеткіші бойынша U мәні 79.000, Z көрсеткіші -0.240 және екі жақты асимптотикалық мәні 0.811-ді құрап, топтар арасында айтарлықтай айырмашылық жоқ екенін айғақтайды. Аталған нәтиже метафоризация қабілетінің жас ерекшелігіне тәуелсіз қалыптасу мүмкіндігін меңзейді. Бейнелі қабылдау көрсеткішінің U мәні 73.000, Z мәні -0.528, ал асимптотикалық мәні 0.598-ге тең болып, екі топ арасында сенімді айырмашылық анықталмады, демек бейне арқылы ақпаратты қабылдау тұрақты сипатқа ие. Таңбалау нәтижелеріндегі U көрсеткіші 75.000, Z мәні -0.431 және асимптотикалық мәні 0.667-ге теңдігі жас ерекшеліктерінің үлкен алшақтық тудырмайтынын растайды. Сөзбен өрнектеу бойынша U мәні 64.500, Z көрсеткіші -0.934 және асимптотикалық мәні 0.351 құрады. Аталмыш көрсеткіш бойынша жас топтарының арасында статистикалық мәнді айырмашылық байқалмағанымен, белгілі бір бетбұрыстың бар екенін жоққа шығаруға болмайды. Дерексіздендіру қабілетінде U мәні 81.000, Z көрсеткіші -0.144 және асимптотикалық мәні 0.886-ны көрсетіп, топтар арасындағы нәтижелердің ұқсастығын нақтылады. Өзіндік талдау деңгейінде U көрсеткіші 68.000, Z мәні -0.768 және асимптотикалық мәні 0.442-ні құрып, статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылық тіркелмеді. Сонымен қатар, қолмен жұмыс дағдылары бойынша U мәні 83.000, Z көрсеткіші -0.048 және асимптотикалық мәні 0.962-ні құрап, екі жас тобы арасында елеулі ауытқулардың жоқтығын көрсетті. Зерттеу нәтижелері сыналушылардың сигналдық жүйелерінің жас ерекшеліктеріне тәуелділігі төмен екенін көрсетті. Барлық өлшемдер бойынша Манн-Уитни критерийі негізінде есептелген асимптотикалық мәндер 0.05-тен жоғары болды. Демек, нәтижелердің статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылықтарын жоққа шығарады. Осылайша, метафоризация, бейнелі қабылдау, таңбалау, сөзбен өрнектеу, дерексіздендіру, өзіндік талдау және қолмен жұмыс дағдылары жас ерекшелігіне айтарлықтай тәуелді емес деген қорытынды жасауға болады. Нәтижелердің визуалды көркемдігі үшін диаграмманы құруды жөн көрдік (2-сурет).



Сурет 2 - Сыналушылардың әртүрлі танымдық және психологиялық көрсеткіштерінің орташа мәндері

Радиалды диаграмма (өрмекші диаграммасы) сыналушылардың әртүрлі танымдық және психологиялық көрсеткіштерінің орташа мәндерін бейнелейді. Диаграммада метафоризация, бейнелі қабылдау, таңбалау, сөзбен өрнектеу, дерексіздендіру, өзіндік талдау, қолмен жұмыс дағдылары сынды өлшемдер ұсынылған. Графиктен метафоризация, бейнелі қабылдау және қолмен жұмыс дағдыларының жоғарырақ мәнге ие екені байқалады, ал дерексіздендіру мен сөзбен өрнектеу көрсеткіштері төмен деңгейде көрініс тапқан. Мұндай деректер қарастырылған танымдық қызметтердің адамның жас ерекшелігіне қарай әртүрлі қарқынмен дамитынын және оның танымдық құрылымындағы өзіндік иерархияны байқатады. Диаграмма және статистикалық мәліметтер негізінде тұлғаның жас ерекшеліктеріне байланысты әртүрлі танымдық және психологиялық көрсеткіштерінің келесі ерекшеліктеріне нұсқайды: Метафоризация және бейнелі қабылдау – екі жас тобында да үлкен айырмашылық көрсетпейді, яғни олар жасқа тәуелсіз тұрақты түрде қалыптасуы мүмкін. Демек, метафоралық ойлау мен көрнекі қабылдау қабілеті жас ерекшеліктеріне айтарлықтай байланысты емес. Таңбалау және сөзбен өрнектеудің төмен мәндері жас ерекшеліктеріне қарай топтастырылуы әртүрлі деңгейде меңгергенін көрсетуі мүмкін. Жас ерекшеліктері бойынша белгілі бір айырмашылық болуы ықтимал, алайда зерттеу нәтижелері статистикалық тұрғыдан сенімді айырмашылықты растамады. Дерексіздендіру көрсеткішінің төмендігі абстрактілі ойлау қабілетінің ересек жаста кемелденетінін аңғартады. Топтардың арасында кескінді өзгерістер байқалмағанымен, аталған қабілет жалпы жетілу үдерісінде біртіндеп қалыптасады. Өзіндік талдау деңгейінің салыстырмалы түрде төмендігі өзін-өзі тану мен ішкі ойлау үдерістерінің жас ерекшелігіне қарай қарқынды өзгеріске ұшырамайтынын білдіреді.

Қолмен жұмыс дағдылары жоғары көрсеткіштерге ие бола отырып, жас топтары арасында елеулі айырмашылықтың жоқтығын көрсетті. Мұндай машықтар нақты тәжірибе жинақтау арқылы дамитын болғандықтан, жас мөлшеріне тікелей тәуелді болмауы ықтимал.

Зерттеу барысында жас ерекшеліктеріне байланысты айтарлықтай алшақтық анықталмады. Мұндай нәтиже сыналушылардың танымдық және психомоторлық қызметтерінің жас ерекшелігіне байланысты шұғыл өзгермейтінін немесе олардың бірқалыпты деңгейде дамитынын айғақтайды. Сонымен қатар, дерексіздендіру мен ойды сөзбен өрнектеу секілді қабілеттердің тұлға дамуының кейінгі кезеңдерінде толық кемелденуі ықтималдығын да жоққа шығаруға болмайды.

Талқылау. Аталмыш зерттеуде әртүрлі жас топтарындағы сигналдық жүйелердің ерекшеліктері сараланып, танымдық және психомоторлық қабілеттердің жас ерекшелігіне қарай өзгеру динамикасы зерделенді. Алынған нәтижелер танымдық процестердің тұрақтылығы мен даму заңдылықтары туралы маңызды мәліметтерді ұсынды. Ең алдымен, метафоризация және бейнелі қабылдау көрсеткіштері жас топтары арасында айтарлықтай

алшақтық көрсетпеді. Осы жайт адамның көрнекі қабылдауы мен метафоралық ойлауы салыстырмалы түрде тұрақты екенін әрі жас ерекшеліктеріне тікелей тәуелді емес екенін айғақтатады. Метафоралық ойлау деңгейі тәжірибе жинақтау барысында жетілуі мүмкін, алайда аталған өзгерістер статистикалық тұрғыдан мәнді айырмашылыққа ие емес екендігін естен шығармауымыз қажет. Таңбалау және сөзбен өрнектеу қабілеттері бойынша 26 жастан асқан сыналушылардың сөйлеу дағдылары жоғары болғанымен, таңбалау көрсеткіші төмендеу үрдісін байқатты. Осы дерек жас ұлғайған сайын шартты белгілермен жұмыс істеу қабілеті бәсеңдеп, керісінше, сөздік қор мен тілдік құзыреттіліктің артатынын көрсетеді. Сөзбен өрнектеу деңгейінің жоғары болуы егде жастағы адамның ақпаратты өңдеуде өмірлік тәжірибеге сүйеніп, тілдік тетіктерді жиі қолданатынымен түсіндіруге болады. Дерексіздендіру қабілеті екі жас тобында да ұқсас деңгейде көрініс тапқанымен, жалпы көрсеткіш төмен болды. Осы нәтиже абстрактілі ойлаудың белгілі бір даму кезеңінде қалыптасып, кейіннен жас ерекшелігіне қарай күрт өзгерістерге ұшырамайтынын меңзейді. Өзіндік талдау көрсеткіштері 26 жастан асқан топта едәуір жоғары болды. Ондай нәтижені кәсіби және тұлғалық тәжірибенің жинақталуымен, сондай-ақ өзіндік талдау қабілетінің дамуымен байланыстыруға болады. Егде жастағы адамдар шешім қабылдау барысында өткен тәжірибесіне сүйене отырып, жаңа ақпаратты бұрынғы білімімен байланыстыруға бейім келеді. Қолмен жұмыс істеу дағдыларында елеулі айырмашылықтар байқалмады. Демек, моторлы қабілеттер жасқа қарамастан тұрақты сақталады немесе ұзақ мерзімді жаттығулар арқылы қалыпты деңгейді сақтайды деуге негіз бар. Жалпы алғанда, зерттеу қорытындысы танымдық және психомоторлық қызметтердің кейбір қырлары жасқа тәуелсіз екенін дәлелдеді. Сонымен қатар, сөзбен өрнектеу мен өзіндік талдау мүмкіндіктерінің жас ұлғайған сайын кемелдене түсетіні анықталды. Осы еңбектің нәтижелері танымдық нейроғылым, психология және педагогика салаларында тәжірибелік тұрғыдан қолдануға мүмкіндік береді.

Қорытынды. Аталған ізденіс аясында әртүрлі жас топтарының танымдық және психомоторлық қабілеттеріндегі өзіндік ерекшеліктер сараланды. Зерттеу нәтижелері жас ерекшелігіне байланысты танымдық үдерістер мен символдық ойлау жүйесіндегі сапалық өзгерістердің заңдылықтарын айқындап берді. Зерттеудің негізгі тұжырымдарының бірі ретінде метафоралық ойлау, бейнелі қабылдау және дерексіздендіру қабілеттерінің жас ерекшеліктеріне қарамастан салыстырмалы түрде тұрақты сақталатыны айқындалды. Мұндай нәтиже қарастырылған танымдық үдерістердің адамның өмір бойы өзгеріске ұшырамайтын іргелі танымдық құрылымдарымен тығыз байланысты екенін айғақтатады. Сөзбен өрнектеу деңгейі 26 жастан асқан сыналушыларда жоғарырақ болғанымен, таңбалау қабілетінің төмендеу үрдісі байқалды. Бұл жас ұлғайған сайын адамның тілдік қабілеттері күшейетінімен, шартты белгілер мен символдармен жұмыс істеу қабілеті төмендеуі мүмкін екенін көрсетеді. Өзіндік талдау қабілетінің егде жастағы сыналушыларда жоғары болуы олардың тәжірибені тереңірек талдап, жаңа ақпаратты бұрынғы білімдерімен салыстыра отырып өндейтінін дәлелдейді. Сонымен қатар, психомоторлық дағдылар екі жас тобында да салыстырмалы түрде тұрақты болғандықтан, бұл қабілеттердің ұзақ мерзімді тәжірибе мен жаттығулар арқылы сақталатыны анықталды. Тұтастай алғанда, жүргізілген ізденіс танымдық процестердің кейбір аспектілерінің жас ерекшеліктеріне тәуелсіз екенін, ал жекелеген қабілеттердің өмірлік тәжірибе жинақтау барысында жетілетінін дәлелдейді. Алынған нәтижелер когнитивті ғылым, психология және педагогика салалары үшін жоғары теориялық әрі тәжірибелік маңызға ие. Алдағы уақытта танымдық трансформациялардың нейрофизиологиялық және психологиялық факторларын жан-жақты зерделеу мақсатында кешенді эмпирикалық зерттеулер жүргізу қажеттілігі туындайды. Болашақ зерттеулер: Жас ерекшеліктеріне байланысты танымдық процестерді тереңірек зерттеу үшін қосымша нейропсихологиялық және физиологиялық факторларды қарастыру қажет. Әсіресе, сигналдық жүйелердің құрылымдық өзгерістерін анықтауға бағытталған функционалды нейровизуализация әдістерін қолдану маңызды.

Алғыс Автор өз зерттеу жұмысын жүргізу барысында көрсеткен қолдауы мен көмегі үшін әріптестеріне шынайы алғысын білдіреді. Зерттеуге қосқан үлестері мен құнды пікірлері бұл жұмыстың сапасын арттыруға ықпал етті. Сондай-ақ, ғылыми кеңес бергені және тәжірибелік қолдау көрсеткені үшін барлық сыналушыларға ризашылығымды білдіремін.

Әдебиеттер тізімі

1. Кершбаум Х., Чугунова Е.И. Учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. — 2014. — №3. — С. 103–105. <https://journals.eco-vector.com/pavlovj/article/download/4659/3445>
2. Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. London, UK: Routledge & Kegan Paul.
3. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
4. Schneider, W., & Pressley, M. (1989). *Memory development between two and twenty*. New York, NY: Springer-Verlag.
5. Baltes, P. B. (1997). On the incomplete architecture of human ontogeny: Selection, optimization, and compensation as foundation of developmental theory. *American Psychologist*, 52(4), 366–380. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.4.366>
6. Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
7. Weiner, B., & Deutch, N. (1995). *Symbolic thought and cognitive processing*. New York, NY: Academic Press.
8. Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human performance*. Belmont, CA: Brooks/Cole.
9. Sternberg, R. J. (2003). *Wisdom, intelligence, and creativity synthesized*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
10. Зеер Э.Ф., Павлова А.М., Садовникова Н.О. Профориентология: Теория и практика: учеб.пособ.для высшей школы.-М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2004. - 192 с. (с. 138 - 144)

References

1. Kershbaum H., Chugunova E.I. Uchenie I.P. Pavlova o vysshej nervnoj deyatel'nosti // Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik imeni akademika I.P. Pavlova. — 2014. — №3. — S. 103–105. <https://journals.eco-vector.com/pavlovj/article/download/4659/3445>
2. Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. London, UK: Routledge & Kegan Paul.
3. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
4. Schneider, W., & Pressley, M. (1989). *Memory development between two and twenty*. New York, NY: Springer-Verlag.
5. Baltes, P. B. (1997). On the incomplete architecture of human ontogeny: Selection, optimization, and compensation as foundation of developmental theory. *American Psychologist*, 52(4), 366–380. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.4.366>
6. Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
7. Weiner, B., & Deutch, N. (1995). *Symbolic thought and cognitive processing*. New York, NY: Academic Press.
8. Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human performance*. Belmont, CA: Brooks/Cole.
9. Sternberg, R. J. (2003). *Wisdom, intelligence, and creativity synthesized*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
10. Zeer E.F., Pavlova A.M., Sadovnikova N.O. Proforientologiya: Teoriya i praktika: ucheb.posob.dlya vysshej shkoly.-M.: Akademicheskij proekt; Ekaterinburg: Delovaya kniga, 2004. - 192 s. (s. 138 - 144).

Авторлар туралы мәлімет:

Бапаева С.Т. – хат-хабар авторы, PhD, сениор-лектор, «Психология» жоғары мектебі, Тұран университеті, Алматы қ., Қазақстан. E-mail: s.bapaeva@turan-edu.kz

Ысқақ Г.Т. – психология магистрі, сениор-лектор, «Психология» жоғары мектебі, Тұран университеті, Алматы қ., Қазақстан. E-mail: g.uskak@turan-edu.kz

Ермекбаева Л.Қ. – психология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор м.а., «Психология» кафедрасы, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан. E-mail: Laura.ermekbaeva1970@gmail.com