

А.С. Нурадинов, А.С. Мамбеталина
Ж.Т. Уталиева, А.М. Айтышева

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан
(E-mail: almat2007@mail.ru, mambetalina@mail.ru,
zhanna.utalieva@mail.ru, aigul_mukatay@mail.ru)

Равен прогрессивтік матрицасы тестін қазақ тілінде стандарттау және бейімдеу

Аңдатпа. Мақалада ұлттық тестілеу стандарттарын әзірлеудің өзектілігі және Қазақстан мектеп тәжірибесінде психологтардың тесттерді қолданудың ерекшеліктері сипатталған. Интеллектіні зерттеуге арналған Равен прогрессивті матрицасын қазақ тілінде бейімдеу және стандарттауға арналған зерттеу жұмыстарының нәтижесі қарастырылды. Қарастырылап отырған тесттің қысқаша сипаттамасы берілген. Зерттеуге қазақстандық 531 адам қатысты. Зерттеу нәтижесі бойынша бейімдеу және стандарттау процедураларына байланысты, тесттің сенімділігін анықтайтын шаралар жасалды. Зерттеу барысында әрбір 12-18 жас аралығындағы зерттелушілерге арналған ұлттық тест нормалары анықталды. Тесттің сенімділік деңгейі жоғары (Кронбах альфа коэффициенті 0,771). Аталған тест психометриялық талаптарға сәйкес, қазақстандық популяцияда қолдануға жарамды.

Түйін сөздер: Равен прогрессивті матрица тесті, интеллект, психометрия, тестті стандарттау, Кронбах альфа көрсеткіші, тесттік нормалар.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2022-140-3-168-173>

Кіріспе

Қазақстанда психология ғылымының практикасында мектеп жасындағы балаларға, персоналды іріктеу жұмыстарында психологиялық тесттерді қолданып, оның нәтижелеріне сүйене отырып, психологиялық диагноз қою кеңінен тараған. Дегенмен, психологиялық тесттерді қолдану барысында көптеген қиындықтар мен кемшіліктер де кездеседі. Атап айтсақ, негізінен орыс тілінен әрбір психолог өздері қазақ тіліне аударған тесттер мен әдістерді жиі қолданады. Тесттің, немесе әдістемелердің нәтижелерін өңдеу барысында да жіберілетін қателіктер аз емес. Дегенмен, тест немесе әдістемелерді қазақ тілінде қолдану

барысындағы үлкен кемшілік – тестке аударма жасау және оның нәтижелерін стандартқа келтіру барысындағы орын алатын қателіктер. Бұның салдары жеке адамға қатысты тест нәтижесі бойынша шығарылатын шешімдер мен қорытындылар қате болып, болашақта адамның тағдырына үлкен нұқсан келтіреді. Мысалы, мектептегі балаларды зердесінің даму деңгейіне байланысты, мектеп оқушысы өткен сынақ тест нәтижесі бойынша қате шешім қабылдау оның болашағына үлкен әсерін тигізу мүмкін. Тағы бір атап көрсететін мәселе - психологиялық тесттер стандартталған, сенімділік деңгейі тексерілген, нақты ұлт менталитетіне және оның тіліне бейімделген өлшем құралы болуы тиіс. Сонымен қатар,

әрбір тест ұлт менталитетіне арналған тест нормаларына негізделген болуы өте қажет. Практик психологтардың диагностикалық жұмыстарының нәтижелері, тіпті, ғылыми зерттеу жұмыстарында да стандартталмаған тесттерді қолдану және оның нәтижелері бойынша ғылыми тұжырымдама жасау жиі кездесіп тұрады. Негізгі мәселе – Ресей /елінде/ популяциясында жасалынған тест нормаларын Қазақстанда қолданып тұжырымдама жасау кеңінен тараған құбылыс. Тіпті, тесттерді, немесе, психологиялық әдістерді аудару барысында жергілікті диалектілер де кездесіп тұрады. Сонымен қатар, психологиялық тесттерді қолдану барысында психолог-практиктер арасында тестті адамға жүргізіп, оның нәтижесін белгілі бір тәртіп бойынша өңдеп, дұрыс қорытынды жасау жағынан да олқылықтар жиі кездесіп тұрады. Осы мәселе қазіргі таңда мемлекетімізде өте өзекті мәселе болып тұр.

Сондықтан, психологиялық тесттер мен әдістерді психометриялық талаптарға сәйкес аударып және Қазақстанда жасалған тест нормаларына сүйене отырып психологиялық зерттеулер жүргізу қазіргі таңда өзекті мәселе болып табылады. Дегенмен, психологиялық тесттерді бейімдеу барысында психометриялық талаптар қатаң түрде сақталып, тест қазақ популяциясында психометрикалық сынақтан өткен нормаларға негізделген болуы қажет. Бұндай психологиялық тест нормалары елімізде жоқ. Тек кейбір ведомстволарда (мысалы, құқық қорғау органдарында) жасалынған ересек адамдардың интеллектісін зерттеуге арналған тест нормалары бар. Аталған тест нормалы тек ведомство шеңберінде ғана қолданысқа ие, ал жалпы бұқараға кең тарамаған, яғни, жабық түрде. Мысал ретінде Қазақстан популяциясына бейімделіп, стандартталған және барлық психометриялық талаптарға сәйкес келетін, адамның сыбайлас жемқорлыққа бейімділігін анықтайтын “Integriy Check” тест құралын атап көрсетуге болады [3].

Сондықтан біздің жұмысымыздың мақсаты қазақтандық нормада жасалған, психологиялық тесттерді бейімдеу мен стандарттау

болып табылады. Нақтырақ айтсақ, осы мақаламызда елімізде кеңінен тарап, жиі қолданысқа ие Равен прогрессивтік матрицасын қазақ тілінде бейімдеп, стандарттап, мектеп жасындағы балаларға арналған тесттік нормаларды пайымдау. Равен прогрессивтік матрицасы интеллектіні зерттеуге және оның нақты деңгейін психометриялық талаптарға сәйкес және тест нормаларын сүйене отырып, адамның интеллектісінің даму деңгейін дәл анықтайтын психодиагностикалық құрал [1,2].

Равен прогрессивтік матрицасының қысқаша сипаттамасы

Равен прогрессивтік матрицасы жалпы 60 тест тапсырмаларынан тұрады [5]. Тест тапсырмалары А, В, С, D, Е серияларына бөлінген, әрбір серия 12 тапсырманы құрайды. Аталған тесттің тестке қатысушылардың ақыл-ой белсенділігін көзбен ынталандыру үшін көптеген тапсырмалары түрлі-түсті фонда ұсынылған нұсқасы да бар. Равен тестінің сериялық құрылымының сипаттамасы төмендегідей.

А сериясы: матрица құрылымында байланыс орнату принципі қолданылады. Мұнда тапсырма негізгі кескіннің жетіспейтін бөлігін әр кестеде келтірілген фрагменттердің бірімен толықтырудан тұрады. Тапсырманы орындау негізгі кескіннің құрылымын мұқият талдауды және бірнеше фрагменттердің бірінде бірдей ерекшеліктерді анықтауды қажет етеді. Содан кейін фрагмент оны кестенің негізгі бөлігінің шеңберімен салыстыра отырып біріктіріледі. А сериясы - құрылымның негізгі элементтерін саралау және олардың арасындағы байланыстарды анықтау, фигураның жетіспейтін бөліктерін анықтау және оны ұсынылған үлгілермен салыстыру қабілетін анықтайды.

В сериясы: жұп сандар арасындағы ұқсастық принципіне негізделген. Субъект әр жағдайда фигураға сәйкес келетін принципті табуы керек және осыған сүйене отырып, жетіспейтін фрагментті таңдау керек. Фигуралар негізгі үлгі бойынша орналасқан симметрия осін анықтау маңызды. В сериясында ұқсастық қабілеті бағаланады.

С сериясы: матрицалық фигуралардағы прогрессивті өзгерістер принципіне негізделген, олардың үздіксіз дамуы, тігінен және көлденеңінен байыту принципіне сәйкес фигуралардың күрделі өзгерістерін қамтиды. Бір матрицадағы бұл фигуралар олардың үздіксіз дамуы сияқты күрделене түседі. Фигураларды жаңа элементтермен байыту белгілі бір қағидаға бағынады, оны табу арқылы жетіспейтін фигураны таңдауға болады. С сериясы - үздіксіз даму заңдылықтарының күрделі өзгерістерін, тігінен және көлденеңінен байытуды анықтау қабілетінің диагностикалық ерекшеліктерін көрсетеді.

Д сериясы: матрицадағы фигураларды көлденең және тік бағытта өзгерту принципіне негізделген. Зерттелетін адам көлденең және тік күйлерде болатын қайта топтастыруды табуы керек.

Д сериясы - матрицадағы фигуралардың көлденең және тік бағытта кеңістіктік өзгеру қабілетін бағалайды.

Е сериясы: кескіннің негізгі фигураларын элементтерге бөлу принципіне негізделген ең күрделі. Фигураларды талдау және синтездеу принципін түсіну арқылы жетіспейтін фигураларды табуға болады. Тапсырмаларды шешу процесі негізгі кескіннің фигураларын талдаудан және жетіспейтін фигураны бөліктерге бөлуден тұрады. Е-қатары аналитикалық-синтетикалық ойлауды анықтайды.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Зерттелушілер тобына және зерттеу процедураларына сипаттама

Зерттеуге Нұр-Сұлтан қаласының "BINOM-Ұлы Дала" мектебінің оқушылары мен Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің бакалавриат деңгейіндегі білім алушылар қатысты. Зерттелушілердің жалпы саны 531 адам. Зерттелушілер 12-18 жас аралығында.

Зерттеу нәтижелері Excel және SPSS 22 бағдарламаларында өңделіп, тұжырымдалды.

Зерттеу жеке құрылған топтар мен сыныптарда жүргізілді. Зерттеудің барлық қатысушылары бір уақытта тапсырмаларды

орындауға отырды. Кешіккендер зерттеуге қатысқан жоқ. Тапсырмаларды орындау процедурасынан бұрын, орындау шарттарын, нұсқаулығы нақты айтылды. Ұялы байланыс телефондарды, шимай дәптерді, көмекші құралдар пайдалануға тыйым салынды. Жауаптарды есептеу тек оймен жүргізілу керектігі ескертілді. Сондай-ақ зерттеу барысында кабинеттен шығуға, үзіліс жасау, сөйлесуге, тапсырмаларды орындауда басқа қатысушыларға кедергі жасауға тыйым салынды. Зерттеу 20 минут ішінде орындалды.

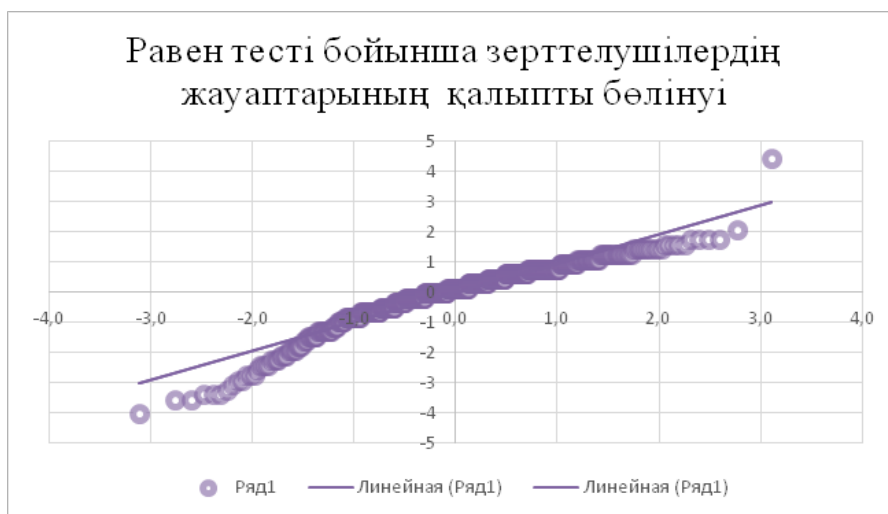
Біздің бақылауымызша респонденттерге тест тапсырмаларын орындау қызықты болды. Респонденттер Равен матрицалық әдістемесінің интеллектті анықтайтын басқа сынақтардан артықшылығын атап өтті. Яғни, тест тапсырмаларының құрылымдық біркелкілігі; өткізу жылдамдығы; сондай-ақ тест көмегімен әлеуметтік, жас және басқа параметрлер бойынша ерекшеленетін адамдар тобы мен жекелеген сыналусылардың тексеру жүргізу мүмкіндігі. Бірақ, респонденттердің аударылған белгілі бір сөздердің мағынасын түсінбеуі орын алды.

Равен прогрессивтік матрицасының психометриялық негіздемесі

Равен прогрессивтік матрицасын бейімдеу және стандарттау барысында психометриялық талаптарға сәйкес процедуралар өткізілді. Зерттелушілерден алынған тест материалдары кілт бойынша жеке-жеке өңделіп, алғашқы алынған нәтижелердің қалыпты түрдегі сызық болуы тексерілді (Гаусс сызығына сәйкестігі). Зерттелушілерден алынған тест мәліметтері аталған талаптарға сәйкес екендігі анықталды. Зерттелушілердің тест нәтижесіне бойынша Гаусс сызығына сәйкес келуі диаграммада көрсетілген. Тесттің нәтижелерінің мәні бір сызықтың бойымен біркелкі өсуі және 3σ (3 сигма) аумағында зерттелушілерден алынған тест нәтижелерінің болуы қойылатын психометриялық талаптарға сәйкес екенін растайды. Алынған мәліметтер көрнекі түрде диаграммада көрсетілген.

Диаграмма 1

Равен тестінің Гаусс сызығына сәйкес келуі



Равен прогрессивтік матрицасына сенімділік деңгейін және ішкі бірегейлігін тексеру мақсатында Кронбахтың Альфа коэффициенті есептелді. Бұл көрсеткіш тесттің сенімділік деңгейін анықтайтын көрсеткіш және ол көрсеткіш 0,700 ден жоғары болса, тест сенімділігі жоғары болып есептеледі. Кронбах Альфа коэффициенті зерттелушілердің жауаптарының алғашқы түрде өңделген “шикі” баллдарының нәтижелеріне жасалады. Яғни, бұл процедура тесттің 60 сұрағына жасалды.

Кронбахтың Альфа коэффициентінің көрсеткіші төмендегі кестеде көрсетілген.

Кесте 1

Равен прогрессивті матрицасының Кронбахтың Альфа коэффициенті бойынша сенімділігінің көрсеткіші

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	530	99,8
	Excludeda	1	,2
	Total	531	100,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			
Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha	N of Items		
,771	60		

Алғашқы тест нәтижелеріне, зерттелушілер тобына сәйкестендірілген z- түрлендіру шаралары қолданылу қажет. Z-түрлендіру келесі формула бойынша жасалады:

$$Z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

\bar{x} – зерттелуші топтың нақты шкала бойынша нәтижесінің орташа мәні;

x_i – зерттелушінің нақты көрсеткіші; значение показателя конкретного обследуемого;

S – топтың нәтижесінің стандарттық ауытқуы; стандартное отклонение;

Z – жеке зерттелушінің көрсеткіші [4, 54 б.].

Әрбір зерттелушілердің жеке көрсеткіштері көрсетілген формула бойынша есептеліп, мәндері EXCEL кестесінде жинақталды, яғни A,B,C,D,E сериялары бойынша әрбір жасқа жеке-жеке z-түрлендіру амалдары жасалды.

Келесі процедура жеке-жеке зерттелушілерден алынған z-түрлендіру нәтижелерін стандартталған IQ шкаласына айналдыру. Бұл процедураны жүзеге асыруға келесі формула қолданылады:

$$IQ = Z \text{ балл} * 15 + 100;$$

бұл жерде

Z балл – Z -түрлендіру бойынша зерттелушінің жеке көрсеткіші;

ал, 15 – интеллектіні зерттеуге арналған тесттерде қолданылатын ауысым коэффициенті мен 100 саны тұрақтандыру константасы [4, 60 б.]. Көрсетілген формула бойынша жеке зерттелушілердің интеллектуалдық коэффи-

циенті анықталды. Зерттеу жұмысының негізгі қорытындысы ретінде Равеннің прогрессивтік матрицасы бойынша Қазақстан популяциясына арналған 12-18 жас аралығындағы зерттелушілерге тест нормалары анықталды.*

Әдебиеттер тізімі

1. Бертрам Д. Стандарты тестов, квалификация и сертификация пользователей тестов // Вестник ЮУрГУ. Серия: Психология. – 2011. –Т. 12. – № 5. – С. 15.
2. Блейхер В.М., Бурлачук Л.Ф. Психологическая диагностика интеллекта и личности. – Киев, 1978. – 100 с.
3. Нурадинов А., Ганчевски Б., Занев С., Николов Н. Адаптация HSC Integrity Check в Казахстане // Материалы Международной научной конференции: Лидерство и организационное развитие. – Китев, Болгария, 19 – 21 июня 2015. – С. 484-493.
4. Фер Р.М., Бакарак В.Р. Психометрика: введение / Р.М. Фер, В.Р. Бакарак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 225 с.
5. Равен Дж., Курт Дж. Х. Руководство к Прогрессивным Матрицам Равена и Словарным шкалам. Раздел «Общая часть руководства» / Дж. Равен, Дж.Х. Курт. – Москва: Когито-Центр, 1997. – 100 с.

A.S. Nuradinov, A.S. Mambetalina, Zh.T. Utalieva, A.M. Aytysheva

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Raven's Progressive Matrix standardization and adaptation of the test in the Kazakh language

Abstract. The article substantiates the relevance of the development of national test norms and features of the practice of using tests by practical psychologists in schools of Kazakhstan. The article considers the results of the research work on the adaptation and standardization of Raven's progressive matrix for the study of intelligence in the Kazakh language. A brief description of the test in question is presented. 531 people from Kazakhstan participated in the study. According to the results of the study, measures were taken to determine the reliability of the test, depending on the adaptation and standardization procedures. In the course of the study, there were determined national test norms for each 12-18-year-old subject. This test is suitable for use in the Kazakhstani population according to psychometric requirements.

Keywords: Raven's progressive matrix test, intelligence, psychometrics, test standardization, Cronbach's alpha index, test norms.

А.С. Нурадинов, А.С. Мамбеталина, Ж.Т. Уталиева, А.М. Айтышева

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Стандартизация и адаптация теста прогрессивных матриц Равена на казахском языке

Аннотация. В статье даны обоснование актуальности разработки национальных тестовых норм и особенности практики использования тестов практическими психологами в школах Казахстана. Изложены результаты исследовательской работы по адаптации и стандартизации прогрессивной матрицы Равена для изучения интеллекта на казахском языке. Представлено краткое описание рассматриваемого теста. В исследовании принял участие 531 человек Казахстана. По результатам исследования были проведены мероприятия по определению надежности теста в зависимости от процедур адаптации и

стандартизации. В ходе исследования были определены национальные нормы теста для возраста от 12 до 18 лет. Проверка результатов теста на надежность высокая (коэффициент альфа-Кронбаха - 0.771). Тест подходит для использования в казахстанской популяции в соответствии с психометрическими требованиями.

Ключевые слова: прогрессивный матричный тест Равена, интеллект, психометрия, стандартизация теста, коэффициент альфа-Кронбаха, нормы теста.

References

1. Bertram D. Standarty testov, kvalifikacija i sertifikacija pol'zovatelej testov [Test standards, qualification and certification of test users], Vestnik JuUrGU. Serija: Psihologija [Bulletin of SUSU. Series: Psychology], 2011. No. 5 (12). P. 15, [in Russian].
2. Bleicher V.M., Burlachuk L.F. Psihologicheskaya diagnostika intellekta i lichnosti [Psychological diagnostics of intelligence and personality], (Kiev, 1978, 100 p.), [in Russian].
3. Nuradinov A., Ganchevsky B., Zanev S., Nikolov N. Adaptaciya HSC Integrity Sheck v Kazahstane. Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii: Liderstvo i organizacionnoe razvitie [Adaptation of HSC Integrity Check in Kazakhstan. Materials of the International Scientific Conference: Leadership and Organizational Development]. Kiten, Bulgaria, June 19 – 21, 2015. P. 484-493, [in Russian].
4. Fer R. M., Bakarak V.R. Psihometrika: vvedenie [Psychometrics: introduction], (SUSU Publishing Center, Chelyabinsk, 2010, 225 p.), in Russian].
5. Raven J., Kurt J. H. Rukovodstvo k Progressivnym Matricam Ravena i Slovarnym shkalam. Razdel «Obshhaja chast' rukovodstva» [A Guide to Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales. Section «General part of the manual»] (Kogito-Center, Moscow, 1997, 100 p.), in Russian].

Авторлар туралы мәлімет:

Нурадинов А.С. – байланыс үшін автор, психология ғылымдарының кандидаты, «Психология» кафедрасының доценті, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан.

Мамбеталина А.С. – психология ғылымдарының кандидаты, «Психология» кафедрасының меңгерушісі, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан.

Уталиева Ж.Т. – психология ғылымдарының кандидаты, «Психология» кафедрасының доценті, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан.

Айттышева А.М. – психология ғылымдарының кандидаты, «Психология» кафедрасының доценті, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан.

Nuradinov A.S. – **Corresponding author**, Candidate of Psychological Sciences, Associate professor of Department of Psychology, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

Mambetalina A.S. – Candidate of Psychological Sciences, Head of Department of Psychology, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

Utalieva Zh.T. – Candidate of Psychological Sciences, Associate professor of Department of Psychology, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

Aytysheva A.M. – Candidate of Psychological Sciences, Associate professor of Department of Psychology, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.