

УДК 57.024  
МРНТИ 34.39.51

## **СЫРТҚЫ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУДЫ ДАЙЫНДАУ КЕЗЕҢІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ АҚЫЛ-ОЙ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН ЗЕРТТЕУ**

**Қайролда Қ.Қ.<sup>1</sup>, Абдишева З.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*«Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ, Семей, Қазақстан*

### **Андатпа**

Мақалада 11-12 және 16-17 жас аралығындағы оқушылардың 2019 жылдың қараша айындағы ақыл-ойының жұмыс қабілеттілігінің көрсеткіштері (тапсырманы орындаудың дәлдік коэффициенті, ақыл-ой өнімділігінің коэффициенті, көру ақпаратының көлемі, ақпаратты өңдеу жылдамдығы) қарастырылған. Семей қаласындағы 6 және 11 сынып оқушыларына 2019-2020 оқу жылында зерттеу жұмысы жүргізілді. Зерттеуге қарастырылған оқушылардың жалпы саны – 20 оқушы (10 оқушы 11 сыныптан, сәйкесінше 10 оқушы 6 сыныптан). Өткен бірнеше жылдықта мектеп бағдарламалары күрделеніп, оқушыға түсетін оқу жүктемесінің көлемі ұлғаюда. Осы жағдай оқушының жалпы денсаулығына кері әсерін тигізуде. Заманауи мектеп бағдарламасы оқушының психоэмоционалдық жүктемесін арттырды. Ал біз зерттеп отырған топ оқушыларының алдында сыртқы жиынтық бағалау сынақтары күтіп тұрды. 11 сынып үшін ұлттық бірінғай тестілеу мен 6 сынып үшін Назарбаев зияткерлік мектебінің Өркен грант иегері атану үшін өткізілетін емтиханы. Сол себептен біз мектептің ауыр жүктемесімен қатар сыртқы жиынтық бағалауға дайындалып жүрген оқушылардың психофизиологиялық жағдайының динамикасын зерттеуді мақсат еттік. Ақыл ойдың жұмыс қабілеттілігінің көрсеткіштері өнімділіктің сезімталдық жүйесінің жұмыс істеу қарқындылығына, есте сақтау жағдайына, ойлауға, эмоциялардың өрнегіне байланысты. Аталған көрсеткіштер адамның психикалық денсаулығына тәуелді органның функционалдық жағдайының ажырамас сипаттамасы болып табылады.

**Түйін сөздер:** ақыл-ой қабілеттілігі, психофизиологиялық көрсеткіштер, оқу жүктемесі, Анфимов кестесі

## **ИЗУЧЕНИЕ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ ВНЕШНЕГО СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ**

**Қайролда Қ.Қ.<sup>1</sup>, Абдишева З.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*НАО «Университет имени Шакарима», Семей, Казахстан*

### **Аннотация**

В статье рассмотрены показатели умственной работоспособности учащихся в возрасте 11-12 и 16-17 лет. (коэффициент точности выполнения задания, коэффициент умственной производительности, объем зрительной информации, скорость обработки информации). В городе Семей проведена исследовательская работа для учащихся 6 и 11 классов в ноябре 2019 года. Общее количество учащихся, предусмотренных в исследовании - 20 учащихся (10 учащихся 11 классов, 10 учащихся 6 классов соответственно). За прошедшие несколько лет значительно усложняются школьные программы, увеличивается объем учебной нагрузки на ученика. Эта ситуация негативно влияет на общее здоровье учащихся. Программа современной школы увеличила психоэмоциональную нагрузку учащихся. Перед исследованием учащиеся исследуемой группы ждали итоговые внешние оценочные

испытания. Единое национальное тестирование для 11-х классов и экзамен для 6-х классов по присуждению Гранта Первого Президента Республики Казахстан. Поэтому мы ставили задачу исследовать психофизиологическое состояние учащихся, готовящихся к комплексному внешнему оцениванию, наряду с тяжелой нагрузкой школы. Показатели умственной работоспособности зависят от интенсивности функционирования системы производительности, состояния памяти, мышления, выражений эмоций. Указанные показатели являются неотъемлемой характеристикой функционального состояния организма, в зависимости от психического здоровья человека.

**Ключевые слова:** умственная работоспособность, психофизиологические показатели, учебные нагрузки, таблица Анфимова.

## STUDY OF MENTAL WORK SAFETY IN SCHOOL CHILDREN DURING THE PREPARATION OF EXTERNAL SUMMATIVE ASSESSMENT

K. K. Kayrolda<sup>1</sup>, Z. V. Abdisheva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NLS «Shakarim University Semey» Semey, Kazakhstan

### Abstract

The article provides indicators of mental performance of students aged 11-12 and 16-17 years in November 2019 (the coefficient of accuracy of the task, the coefficient of mental performance, the volume of visual information, the speed of information processing). Semey city conducted research for students in grades 6 and 11 in the 2019-2020 academic year. The total number of students enrolled in the study is 20 students (10 students in grades 11 and 10 students in grades 6, respectively). Over the past few years, school programs have become much more complex, and the amount of academic load per student has increased. This situation negatively affects the overall health of students. The program of the modern school has increased the psychoemotional load of students. And before the students of the study group, we waited for the final external evaluation tests. Unified national testing for grades 11 and exam for grades 6 on the award of the Grant of the First President of the Republic of Kazakhstan-the Leader of the Nation. Therefore, we aim to study the dynamics of the psychophysiological state of students preparing for a comprehensive external assessment, along with the heavy load of the school. Indicators of mental performance depend on the intensity of the system's functioning, performance, memory state, thinking, and emotional expressions. These indicators are an integral characteristic of the functional state of the organ, depending on the mental health of the person.

**Keywords:** mental abilities, psychophysiological indicators, educational loads, the Anfimov table.

### Кіріспе

Балалар мен жасөспірімдерді қорғау – мемлекеттік саясатымыздың ажырамас бөлігі. Мемлекетіміздің болашағы, дамуы мен нығаюы келер ұрпақ пен жастардың қолында екені баршаға мәлім. Жас ұрпақ – бұл мемлекетіміздің ең маңызды іргетасы. Осыған орай олардың денсаулығы мемлекетіміздің аландауға тұрарлық бірден бір саяси бағыты. Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан-2050» Стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауында “Бала тәрбиелеу – болашаққа ең үлкен инвестиция. Біз бұл мәселеге осылай қарап, балаларымызға жақсы білім беруге ұмтылуымыз керек. Мен өскелең ұрпақтың озық білім алуы үшін мүмкіндік туғызуға көп күш жұмсадым: «Балапан» бағдарламасы

жүзеге асып, Зияткерлік мектептер, Назарбаев Университеті, «Болашақ» бағдарламасы жұмыс жасап жатыр. Өздеріңіз білесіздер, оған тек дайындығы бар және дарынды балалар ғана өте алады. Баланы білім мен еңбекке дайындау – ата-ананың борышы.” Қазақстан әлемдік аренаға шығуы үшін білімге приоритет берді. Осыған байланысты елімізде сабақ уақытынан тыс қосымша білім беру орталықтары қарқынды түрде көбейіп, қосымша білімге деген сұраныс жоғарылаған. Облыстардың, Алматы және Астана қалаларының білім басқармаларының деректері бойынша 2013 жылы қосымша білім беру ұйымдарының желісі 641 (2011 ж. – 621, 20 ұйымға ұлғайған) болды. Қосымша білім берумен қамтылған 6 – 18 жас аралығындағы балалардың саны 563 833 адамға жетті. Балалардың қосымша білім беруге қатысу деңгейі БҚО 83,3%-дан ОҚО 7%-ға дейінгі аралықта құбылады. Білім беруді дамытудың 2011 – 2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында балалардың қосымша білім берумен 30-дан 50%-ға дейін қамту көзделген [1].

Қазіргі таңда ЖОО орындары мен дарынды мектептерге түсуге талпынатындар саны өсуде. Сол себептен білімге қойылатын талаптар да қатаңдай түсті. Көптеген ата-аналар елбасы жоғарыда айтқандай балаларына білім алғызуды өздеріне борыш санағандықтан, дарынды мектептерге түсіру үшін балаларын қосымша оқуға беруде. Көптеген жоғарғы сынып оқушылары ұлттық бірінғай тестілеу мен кешенді тестілеуден өту үшін мектептен тыс білім алуға мәжбүр.

Заманауи педогогикалық үрдіс оқушыларға бірқатар зиянды әсер (оқу жүктемесінің артуы, оқу программасының күрделенуі, күн тәртібінің өзгеруі, жиһаздың сәйкес келмеуі т.с.с.) етуде. Дәстүрлі мектептермен салыстырғанда аптасына 27,3-50 % құрайтын оқу жүктемесі гимназия мектептеріне басты фактор болып саналады [2].

ҚР ДСМ мәліметі бойынша 53,8 % қазақстандық оқушыларда әртүрлі патологиялық ауытқулар анықталған [3].

Оқу жүктемелері заманауи білім беру жүйесінің әртүрлі қырымен тікелей байланысты. Е.В.Соснина оқушылардың ақыл ой жүктемелерін зерттеу барысында гимназия оқушыларының арасында оқу күнінің соңына қарай шалдығу мен шаршау 40-55 % құрады. Дәстүрлі мектептерде 25-38 %) [4].

### **Зерттеу әдістері**

Семей қаласындағы 6 және 11 сынып оқушыларына 2019-2020 оқу жылында зерттеу жұмысы жүргізілді. Зерттеуге қарастырылған оқушылардың жалпы саны – 20 оқушы (10 оқушы 11 сыныптан, сәйкесінше 10 оқушы 6 сыныптан). Ақыл-ой жұмысы Анфимов кестесі көмегімен тексеріліп, төмендегі көрсеткіштер анықталды.

А – тапсырманы орындаудың дәлдік коэффициенті.

Р – ақыл-ой өнімділігінің коэффициенті .

Q – 0,5936-бір белгіге келетін ақпараттың орташа көлемі, бит.

V – ақпаратты қайта өңдеу жылдамдығы, бит/с; 2,807 бит – өткізіп алынған бір белгіге келетін ақпаратты жоғалту.

Анфимов кестесін толтыру әдістемесі:

Кестелерді таратып беріңіз. Негізгі мақсатты түсіндіріңіз: мүмкіндігінше тапсырманы тез және дәл орындау, яғни берілген әріптерді сызып тастау. Мұқият жұмыс істеу керек екенін ескертіңіз, яғни қажетті белгілерді жіберіп алмау, артық белгілерді сызып тастамау, жолды өткізіп алмау. Жұмыс 4 минутқа созылады [5].

Кесте 1 Анфимов кестесіне сай ақыл-ой қабілетінің көрсеткіш нормасы [6]

| Бағалау            | Еңбек өнімі –<br>Қаралған әріп саны | Еңбек өнімі –<br>Жіберілген<br>қателіктер |
|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| Өте жақсы          | 1000 нан жоғары                     | 0-2                                       |
| жақсы              | 900-1000                            | 3-5                                       |
| қанағаттанарлық    | 700-900                             | 6-10                                      |
| Қанағаттанарлықсыз | 700ден кем                          | 11 және одан көп                          |

3

### Нәтижелері

Біз Анфимов кестесін қолдана отырып келесіде нәтижені алдық:

Кесте 2 11-12 жас аралығындағы оқушылардың ақыл-ой қабілетінің көрсеткіші

| Жасы        | 07.10.2019   |                |                |               | жасы        | 07.10.2019   |                |                 |               |
|-------------|--------------|----------------|----------------|---------------|-------------|--------------|----------------|-----------------|---------------|
|             | A            | P              | Q              | V             |             | A            | P              | Q               | V             |
| 12          | 0,86         | 605,44         | 417,894        | 2,991         | 17          | 0,97         | 892,26         | 547,299         | 2,234         |
| 12          | 0,61         | 498,37         | 484,97         | 1,424         | 17          | 0,79         | 514,39         | 348,653         | 1,345         |
| 12          | 0,72         | 660,96         | 544,92         | 2,235         | 17          | 0,91         | 589,68         | 384,653         | 1,521         |
| 11          | 0,96         | 989,76         | 587,52         | 2,354         | 16          | 0,83         | 898,92         | 529,491         | 1,855         |
| 12          | 0,94         | 758,58         | 479,04         | 1,891         | 16          | 0,96         | 984,27         | 608,44          | 2,465         |
| 12          | 0,99         | 739,53         | 443,42         | 1,836         | 17          | 0,93         | 1165,63        | 747,936         | 2,988         |
| 12          | 0,93         | 530,1          | 338,35         | 1,34          | 17          | 0,91         | 651,8          | 427,392         | 1,676         |
| 11          | 0,96         | 813,12         | 502,78         | 2,036         | 17          | 0,93         | 1163,43        | 742,594         | 2,94          |
| 12          | 0,99         | 781,11         | 467,16         | 1,935         | 16          | 0,91         | 656,84         | 427,392         | 1,652         |
| 11          | 0,97         | 777,94         | 476,07         | 1,925         | 17          | 0,97         | 1224,66        | 749,123         | 3,051         |
| <b>Орта</b> | <b>0,893</b> | <b>715,491</b> | <b>474,212</b> | <b>1,9967</b> | <b>Орта</b> | <b>0,904</b> | <b>874,188</b> | <b>551,2973</b> | <b>2,1727</b> |

Алынған ақпараттарды саралай келе төмендегідей нәтижені шықты.

Кесте 3 11-12 және 16-17 жас аралығындағы оқушылардың ақыл-ой қабілетінің көрсеткіші

| Бағалау            | 11-12 жас | 16-17 жас |
|--------------------|-----------|-----------|
| Өте жақсы          | -         | -         |
| Жақсы              | 2 оқушы   | 1 оқушы   |
| Қанағаттанарлық    | 3 оқушы   | 4 оқушы   |
| Қанағаттанарлықсыз | 5 оқушы   | 5 оқушы   |

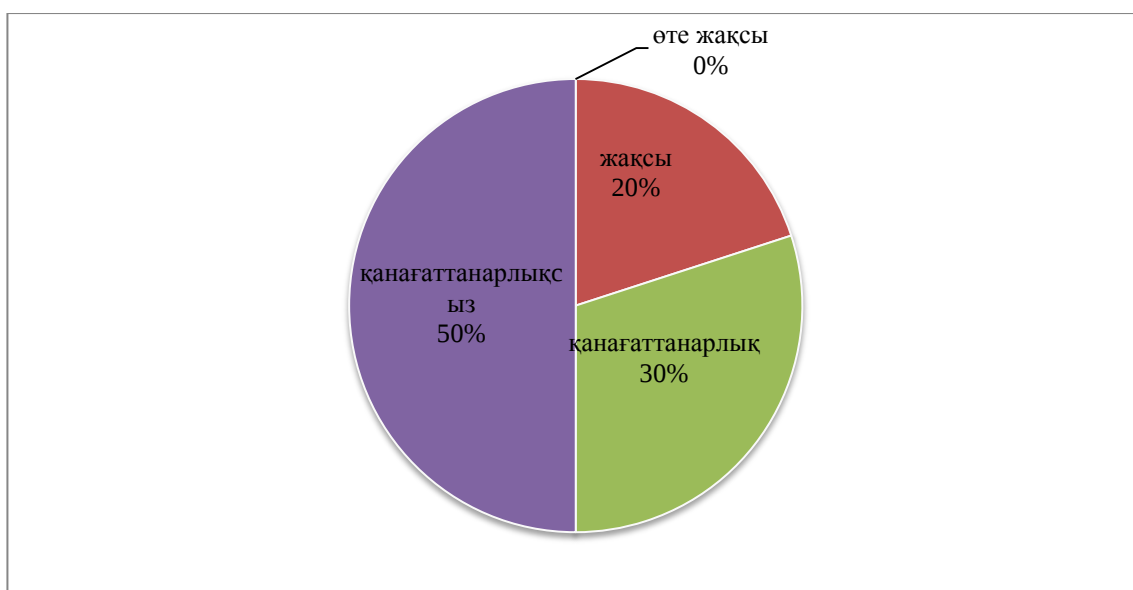


Диаграмма 1 11-12 жас аралығындағы оқушылардың ақыл-ой қабілетінің көрсеткіші

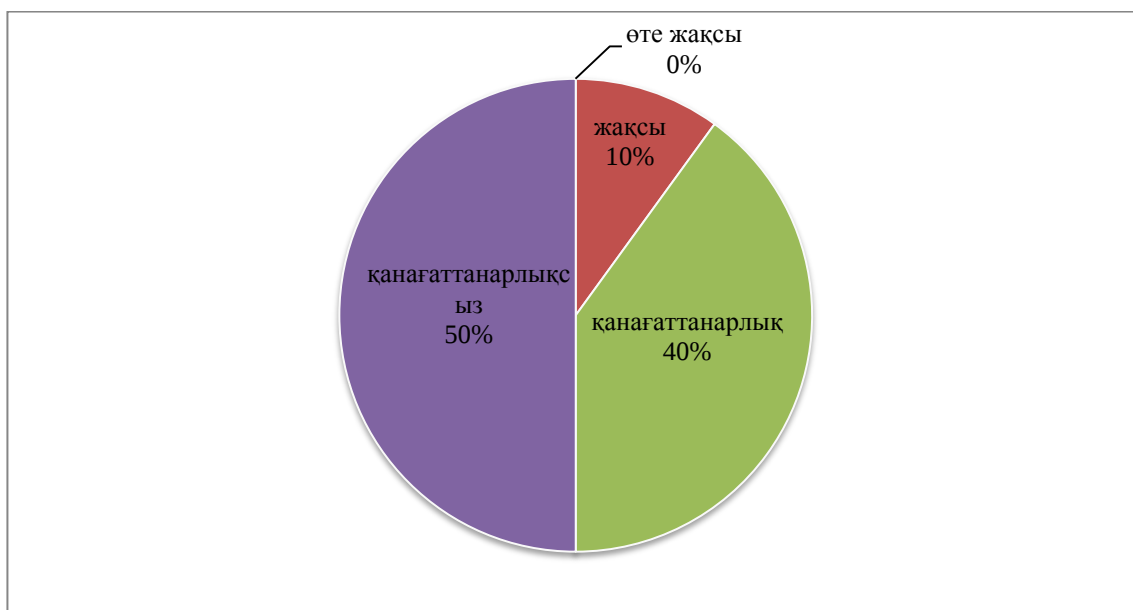


Диаграмма 2 16-17 жас аралығындағы оқушылардың ақыл-ой қабілетінің көрсеткіші

Өздеріңіз байқағандай оқушылардың жартысы қанағаттанарлықсыз нәтиже көрсетуі олардың ойлау жылдамдығының қалыптан ақырындағанын әрі қателіктердің жиілеуін көрсетеді. Бұл дегеніміз олардың психофизиологиялық жүктеменің ауырлағанын байқатты.

### Қорытынды

Барлық нәтиже олардың арасындатура байланыс барын көрсетеді. Алайда, оқушыда оқу кезінде шаршау ғана емес, сонымен қатар қажуда байқалуы мүмкін. Бұл ретте жұмыс істеу қабілеттілігінің толық қалпына келтірілмеуі себебінен қарқынды немесе ұзақ жұмыс істеуден туындаған ағзадағы неғұрлым терең және тұрақты өзгерістер болады. Себеп-салдарлық байланыстарды талдау оқушылардың

шаршауына ықпал ететін факторлардың үш тобын бөліп көрсетуге мүмкіндік береді: 1) жалпы еңбек пен оқу процесін дұрыс ұйымдастырмау; 2) оқу жүктемесінің баланың немесе жасөспірімнің жас және жеке ерекшеліктеріне сәйкес келмеуі; 3) оқыту режимі мен жағдайларына қойылатын гигиеналық талаптарды елемей [7].

Осылайша, қарқынды оқу бағдарламасы жалпы қабылданған дәстүрлі оқу бағдарламасымен салыстырғанда бір күн, апта және жыл бойы оқушылардың ақыл-ой қабілеттілігінің ерте төмендеуін тудырады [8].

Зерттеу барысында оқушылардың психофизиологиялық жағдайы көңіл қуантарлық жағдайда емес. Оқушылардың 50% қанағаттанарлықсыз нәтиже көрсетті. Мектептегі сабақ кестесінің нормаға сай келе бермейтінін есепке алар болсақ оқушылардың қосымша білім алулары олар үшін көп күш талап етері анық. Бұл үлгілік ұсыныстардан артық күштеме түсіретіні белгілі [9].

#### Әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрі Балалардың құқықтарын қорғау комитеті Қазақстан Республикасындағы балалардың жағдайы туралы баяндама Астана, 2013 жыл 17 бет.
2. Швецов А.Г., Кабиева С.М., Приз В.И., Калишев М.Г. Изучение влияния обучения по экспериментальной программе на состояние здоровья гимназистов // Гигиена и санитария. — 2000. — № 3. — С. 21-23.
3. Аканов А.А., Чен А.Н. Здравоохранение Казахстана. Основы политики и стратегии (к разработке программы развития отрасли до 2010 года): Материалы. — Алматы, 2001. — 91 с.
4. Соснина В., Сетко А.Г. Влияние инновационных систем обучения на формирование адаптационных возможностей гимназистов // Гигиена и санитария. Издательство “Медицина” г.Оренбург 2009. — № 4. — С. 64-65.
5. Гуминский А.А., Леонтьева Н.Н., Маринова К.В. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. Москва «Просвещение» 1990 г., с. 118-121.
6. Фалова О. Е., Нестерова Н. И. Сборник практических работ по курсу “физиология человека” г. Ульяновск УлГТУ, 2007. – 13 с.
7. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе. — М.: АПК и ПРО, 2002. —121 с.
8. Емелина А.А., Порецкова Г.Ю. Влияние учебной нагрузки на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы старшеклассников // Практическая медицина. — г. Казань, 2010. — № 46. — 51 с.
9. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығына 16 және 17 – қосымшасы.