

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Л. Л. ГАЛАМАНЖУК, Г. А. ЄДИНАК

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

2-видання, стереотипне

ЕЛЕКТРОННЕ ВИДАННЯ НА CD-ROM

Кам'янець-Подільський — 2021

УДК 091.891(075.8)

ББК 72я73

Г 15

Рецензенти:

Бойчук Ю. Д. – доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди;

Сущенко А. П. – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри, Національний педагогічний університет М. П. Драгоманова;

Мицкан Б. М. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри, ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Галаманжук А. А., Єдинак Г. А.

Основи наукових досліджень: навч.-метод. посібник. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський нац. ун-т імені Івана Огієнка, 2021. 2-е вид., стереотип. [Електронний ресурс]. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см.

У посібнику викладено логіку наукового дослідження, його методологічні основи, методи. Адресовано студентам, магістрантам педагогічних факультетів закладів вищої освіти різних рівнів акредитації й аспірантам.

З М І С Т

| | |
|---|-----|
| ВСТУП..... | 4 |
| РОЗДІЛ 1 НАУКА ЯК ВИД ДІЯЛЬНОСТІ У ПЕДАГОГІЦІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ | 5 |
| РОЗДІЛ 2 МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ..... | 11 |
| 2.1 Базові категорії й поняття..... | 11 |
| 2.2 Рівні наукового дослідження..... | 41 |
| 2.3 Організація наукового дослідження..... | 47 |
| Контрольні питання та завдання для самостійної роботи..... | 55 |
| РОЗДІЛ 3 ЗАГАЛЬНОНАУКОВІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ..... | 57 |
| 3.1 Характеристика загальнонаукових методів дослідження..... | 57 |
| 3.2 Характеристика джерел наукової інформації..... | 65 |
| 3.3 Опрацювання наукової інформації..... | 75 |
| Контрольні питання та завдання для самостійної роботи..... | 81 |
| РОЗДІЛ 4 ПЕДАГОГІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ..... | 82 |
| 4.1 Педагогічне спостереження | 82 |
| 4.2 Педагогічне тестування..... | 92 |
| 4.3 Педагогічний експеримент..... | 95 |
| Контрольні питання та завдання для самостійної роботи..... | 106 |
| РОЗДІЛ 5 СОЦІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ..... | 108 |
| 5.1 Загальна характеристика методів..... | 108 |
| 5.2 Анкетування..... | 109 |
| 5.3 Бесіда та інтерв'ю..... | 126 |
| 5.4 Експертне опитування..... | 129 |
| Контрольні питання та завдання для самостійної роботи..... | 131 |
| РОЗДІЛ 6 МЕТОДИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ..... | 132 |
| 6.1 Загальні положення..... | 132 |
| 6.2 Деякі статистичні характеристики для аналізу вибіркових сукупностей..... | 136 |
| ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА..... | 152 |

ВСТУП

Мета посібника полягає у розвитку в майбутніх педагогів здатності логічно мислити і творчо вирішувати проблеми дошкільної педагогіки, використовуючи сформовані знання, уміння, навички щодо методів, форм організації, видів презентації результатів, одержаних під час проведення наукових досліджень.

Оволодіння пропонованим навчальним матеріалом сприятиме вирішенню таких завдань: ознайомленню з методологією наукового пізнання, оволодіння елементами технології проведення наукового дослідження, практичною реалізацією знань шляхом оформлення результатів науково-дослідної діяльності, формування практичних умінь і навичок.

Водночас, пропонований матеріал дозволить студентам знати: логіку проведення наукового дослідження; структуру дослідження на теоретичному та емпіричному рівнях; основні групи методів дослідження на теоретичному та емпіричному рівнях; основні вимоги до оформлення результатів дослідження.

Певною мірою буде забезпечено формування таких умінь: виокремити проблему наукового дослідження та виходячи з неї визначити його об'єкт, предмет, мету, завдання і тему дослідження; скласти план наукового дослідження; обрати адекватні методи дослідження, враховуючи вищезазначене; використовувати вивчені методи для отримання емпіричних даних та їх математико-статистичної обробки; використовувати набуті знання під час спостережень за заняттями дітей під час проходження педагогічної практики; правильно інтерпретувати дані, одержані при використанні методів математичної статистики; використовувати у комплексі набуті знання, вміння й навички під час написання курсової (бакалаврської) роботи.

РОЗДІЛ 1

НАУКА ЯК ВИД ДІЯЛЬНОСТІ У ПЕДАГОГІЦІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Поняття «наука» є складним і різнобічним. У найбільш загальному вигляді – це сфера людської діяльності, що є значущою для суспільства у зв'язку зі створенням нових і систематизацією набутих раніше об'єктивних знань про природу, суспільство та сам процес такого пізнання.

Водночас поняття «наука» розглядається як процес пізнання закономірностей об'єктивного світу; важливий чинник розвитку суспільства; певний вид суспільного розподілу праці; специфічну форму суспільної свідомості, основою якої є система знань; процес створення знань та їх використання у практичній діяльності.

Незважаючи на таку різнобічність безпосередня мета науки – вивчення, пояснення, передбачення явищ та процесів, що характеризують дійсність.

Вивчення, пояснення, передбачення розглядають також як процес пізнання, результат якого – створення певного знання. Проте не кожне знання відзначається належним ступенем об'єктивності, оскільки пізнання буває буденним та науковим. Буденне пізнання спирається на одержані під час навчання знання, життєвий досвід, здоровий глузд, а значить створене знання містить як елементи наукового, так і суб'єктивного уявлень про досліджуване. Суб'єктивні уявлення визначаються сукупністю поглядів певної людини на життя, навколишній світ і утворюються стихійно під впливом повсякденної практичної

діяльності, життєвого досвіду. Саме тому суб'єктивні уявлення призводять до створення знання, що не завжди, у більшості випадків – навіть дуже часто є невірним, хибним, а значить відрізняється від одержаного під час наукового пізнання. Головна причина розбіжності полягає у тому, що наукове знання, на відміну від одержаного в ході буденного пізнання, створюється за допомогою особливих наукових методів. Саме використання таких методів і забезпечує правильне відображення законів природи, суспільства, тобто об'єктивні знання про них.

Наука постійно розвивається. Тенденції, які характеризують розвиток науки на сучасному етапі, пов'язані з інтеграцією і диференціацією, та у найбільш загальному вигляді передбачають відповідно відображення єдності, цілісності світу й виявлення закономірностей у складових цієї цілісності.

Диференціація (від латинського *differentia* – різниця, відмінність) означає поділ цілого на окремі складові. Диференціація наук полягає у появі декількох наук, що глибше і детальніше вивчають коло явищ, процесів, які до цього вивчала одна наука.

З іншого боку потреба і необхідність у комплексному осмисленні знань, створених різними галузями науки, пошукові більш глибинних взаємозв'язків між певними явищами і процесами, неминуче призводять до взаємодії, взаємного «проникнення» цих різних галузей. Таку тенденцію характеризує інтеграція (від латинського *integratio* – відновлення, *integer* – цілий), тобто об'єднання у ціле певних елементів, частин; у деяких випадках її розглядають як стан новоутвореної

системи після об'єднання певних частин і функцій, а також як власне сам процес такого об'єднання.

Отже, якщо диференціація передбачає поділ цілісної наукової системи знань на окремі галузі і забезпечує зростання їхньої автономності й самостійності, то інтеграція координує і субординує окремі наукові дисципліни в єдине ціле.

Іншими словами диференціація характеризує стан накопичення наукової інформації, тоді як інтеграція – стан створення нової, вдосконаленої картини світу, суспільства, людини та її мислення.

Незалежно від розглянутих тенденцій та галузі науки процес пізнання є накопиченням певних фактів. Власне факти самі по собі – не наукове знання і навіть не його складова. Такого статусу вони набувають лише у випадку їх систематизації та узагальнення, виходячи з теми, за якою здійснюють наукове дослідження.

Систематизація й узагальнення фактів відбувається за допомогою найпростішої абстракції, яку називають поняттям або визначенням. Після фактів поняття (визначення) є наступним, але також важливим структурним елементом наукового знання зокрема та науки взагалі.

Наступним структурним елементом, що за змістовим наповненням більший від попередніх, є категорія (від грецького *kategoria* – висловлювання, свідчення). Її розглядають як найбільш широке поняття, узагальнену абстракцію, наприклад: матерія, час, простір, рух, якість тощо.

Зазначені структурні елементи умовно можна визначити як первинний матеріал, без якого неможливо створення певного наукового знання. За наявності такого матеріалу стає можливим

здійснення наступного кроку в створенні наукового знання, а саме визначення принципів (від латинського *principium* – основа, першооснова) – основних, найбільш важливих вихідних положень певної теорії, вчення, галузі науки. У зв'язку з цим принципи розглядають як початкову форму певного наукового знання.

Не менш важливим структурним елементом наукового знання є аксіома (від грецького *axioma* – загальноприйняте положення) – вихідне положення (твердження) певної теорії, що приймається як беззаперечна істина та є основою для доведення інших положень цієї теорії.

Наступною, найбільш високою формою наукового знання є теорія (від грецького *theoria* – міркування, вчення) – сукупність узагальнених положень або вчення, що забезпечує пізнання певних процесів і явищ, дії на них різних чинників та пропозиції щодо застосування у практичній діяльності. Іншими словами, теорія є сукупністю наукових знань, представлених у вигляді ідей, поглядів, концепцій, що створюють цілісне уявлення про закономірності й найсуттєвіші характеристики певної частини навколишнього світу, суспільства, людини чи її мислення.

Теорія завжди народжується з практики, узагальнює її та обґрунтовується нею, оскільки саме практика висуває перед наукою проблеми і завдання, що потребують якнайшвидшого вирішення.

Водночас, практика організовується та спрямовується теорією, а відмінність між ними полягає у тому, що теорія є уявним відображенням (відтворенням) дійсності, що існує в даний момент, тоді як практика – це зумовлена специфікою

буття суспільства цілеспрямована чуттєво-предметна діяльність людей, змістом якої є перетворення навколишнього світу в напрямі його покращення; специфічна форма життєдіяльності людини; спосіб буття людини у світі.

З іншого боку, правильність створеного наукового знання визначається не тільки логікою, а передусім обов'язковою перевіркою його у практичній діяльності. Наукове знання принципово відрізняються від віри, від бездоказового визнання істинним певного положення та без його практичної перевірки.

Формування та розвиток будь-якої теорії відбувається відповідною сферою науки, тоді як оволодіння нею – у процесі навчальної діяльності. Основу будь-якої теорії складають закони – необхідні, суттєві, стійкі зв'язки, що повторюються між предметами, складовими елементами певного предмету, між властивостями речей та між властивостями всередині речей. Додатково зазначимо, що не будь-який зв'язок є законом: зв'язки бувають випадкові та необхідні, а закон – це тільки необхідний зв'язок.

На сучасному етапі розвитку суспільства сформувалася система наук, що охоплює близько 15 тисяч галузей знань. Усе це різноманіття розподіляють між декількома групами: суспільні науки; природничі й точні; технічні й прикладні; загальногалузеві й міжгалузеві науки. Кожна з цих груп відзначається власними колом наукових інтересів та методами вирішення поставлених завдань (методами дослідження – *див. наступний розділ*). При цьому суспільні науки досліджують соціально-економічні, політичні й ідеологічні закономірності розвитку суспільства, суспільних відносин та духовну культуру.

До цієї групи належать: психологія, педагогіка, історія, соціологія, філософія, література, деякі інші.

Технічні й прикладні науки вивчають і визначають закономірності розвитку техніки та способи найефективнішого її використання, прикладні науки – закономірності організації та реалізації найефективніших заходів, що забезпечують позитивний результат у певній сфері практичної діяльності людини.

До загальногалузевих і міжгалузевих наук відносять управління, статистику, стандартизацію, охорону праці, охорону довкілля і екології людини, метрологію та деякі інші.

Природничі науки у найбільш загальному вигляді вивчають в природі різні види матерії, форми її руху, зв'язки між ними, закономірності функціонування. Для більшої конкретизації цю групу наук поділяють на підгрупи: одна передбачає дослідження форм руху неживої матерії (наприклад фізика, математика, хімія тощо), інша – явища життя (біологія, генетика, фізіологія, антропологія, біохімія тощо). Слід зазначити, що об'єктивні дані природничих наук є одним із провідних засобів прогресу суспільства та його інтенсивного розвитку.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Базові категорії й поняття

Кожна навчальна дисципліна відзначається використанням притаманних тільки їй понять, термінології, тобто які є вихідними для розуміння матеріалу, що складає зміст дисципліни. У зв'язку з цим на початку її вивчення формують уявлення та знання про базові категорії і поняття навчальної дисципліни. Ці компоненти наукового апарату міцно взаємопов'язані, доповнюють і конкретизують один одного.

Методологія. Формування знань у сфері фізичної культури, так само як у інших галузях науки, відбувається виключно в ході наукових досліджень. Будь-яке наукове дослідження спирається на методологію.

У дослівному перекладі з грецької методологія – вчення про метод. Тому методологію розглядають як науку, що вивчає: 1) вихідні основи та принципи наукового дослідження; 2) прийоми і способи дослідження, що спираються на ці принципи.

З іншого боку людині, яка хоче здійснити наукове дослідження, необхідно знати, що повинно містити дослідження та як правильно його провести. У зв'язку з цим методологію розглядають також як науку, що характеризує компоненти наукового дослідження (передусім: об'єкт, предмет, завдання дослідження, сукупність дослідницьких методів і способів вирішення поставлених завдань) та формує розуміння послідовності дій дослідника в процесі досягнення ним поставленої мети.

Узагальнюючи зазначене можна зробити такий висновок:

методологія – наука, що вивчає методи наукового дослідження, характеризує, його компоненти та послідовність дій дослідника у досягненні поставленої мети.

Водночас методологія досліджень у дошкільній педагогіці виконує комплекс *функцій*, основними з яких є:

- формування теорії дошкільної педагогіки та суть діяльності у цих галузях;

- визначення шляхів, засобів і методів дослідження, за допомогою яких набуваються нові знання;

- визначення шляхів досягнення мети у конкретному дослідженні;

- забезпечення різнобічності одержання інформації про процес або явище, яке вивчається;

- уточнення, розширення та систематизація термінології і понять.

Основними *завданнями* методології досліджень у дошкільній педагогіці є:

- визначення мети дослідження, враховуючи рівень розвитку науки, потреби практики, соціальну актуальність і реальні можливості наукового колективу чи окремого автора;

- вивчення усіх процесів, явищ з позицій внутрішньої і зовнішньої зумовленості, розвитку, саморозвитку. При такому підході, наприклад, виховання – це явище, що розвивається, воно зумовлене розвитком суспільства, школи, сім'ї та віковими й індивідуальними особливостями дитини; дитина – це система, що розвивається, вона здатна до самопізнання і саморозвитку відповідно до зовнішніх впливів і внутрішніх потреб;

педагог – це фахівець, який постійно вдосконалюється і діє відповідно до мети педагогічного процесу;

- дослідження тренувальних, оздоровчих, освітніх і виховних проблем з позицій різних наук про людину (соціології, психології, антропології, фізіології, генетики тощо) та створення на цій основі ефективних педагогічних систем;

- орієнтація під час дослідження на системний підхід – структура, взаємозв'язки елементів і явищ, їх підпорядкованість, чинники, умови;

- виявлення і розв'язання суперечностей у процесі тренування, оздоровлення, виховання і навчання;

- зв'язок теорії і практики, розробка ідей та їх реалізація, орієнтація педагогів на сучасні наукові концепції, нове педагогічне мислення.

Відповідно до визначення поняття у фізичному вихованні та спорті як галузі наукового пізнання методологія розглядається в двох *аспектах*: як система знань і як система науково-дослідної діяльності. Кожен з цих аспектів знаходить відображення у відповідному виді діяльності, а саме методологічних дослідженнях та методологічному забезпеченні наукових досліджень.

Завдання першого виду діяльності – виявляти закономірності й тенденції розвитку науки про дошкільну педагогіку в її зв'язку з практикою, принципи підвищення якості наукових досліджень, аналізувати понятійний апарат та методи досліджень.

Завдання методологічного забезпечення – використання наявних методологічних знань для обґрунтування програми дослідження та оцінки його якості. Необхідно знати, що такі

знання бувають декількох *рівнів*, які підпорядковані одне одному у такій послідовності: філософський рівень, загальнонауковий, конкретно науковий і технологічний.

Філософський рівень є найвищим, містить загальні принципи виховання і навчання, категорійний апарат науки про дошкільну педагогіку, а методологічні функції виконує вся система філософського знання.

Наступний, загальнонауковий рівень, містить теоретичні концепції, що застосовуються в усіх, або більшості наукових дисциплін галузі.

Конкретно-науковий рівень містить сукупність принципів, методів дослідження та процедур, що застосовуються в дошкільній педагогіці, як галузі наукового пізнання.

Останній, технологічний рівень, характеризує технологію і методику дослідження, тобто, сукупність процедур, які забезпечують одержання об'єктивних даних та їх опрацювання.

Отже всі рівні утворюють складну систему з певними підпорядкуваннями, в якій філософський рівень є змістовою основою методологічного знання будь-якого іншого рівня та визначає світоглядні підходи до процесу пізнання і перетворення дійсності, що знаходяться у межах інтересів про дошкільної педагогіки як галузі наукового пізнання.

Раніше нами відзначалося, що методологія як наука вивчає: вихідні основи та принципи наукового дослідження; прийоми і способи дослідження, що спираються на ці принципи. Конкретизуючи означене почнемо з розгляду **принципів** наукового дослідження, які поділяють на загальні та специфічні. Останні є дієвими для досліджень, що відносяться до однієї чи декількох галузей науки, тоді як перші є дієвими для досліджень

у всіх галузях. До загальних принципів належать такі.

Принцип єдності теорії і практики – визначає практику як критерій істинності певного теоретичного положення. Теорія, яка не спирається на практику, – безплідна. Вона покликана освітлювати шлях практиці. З іншого боку практика, не керована науковою теорією, страждає стихійністю, відсутністю цілеспрямованості, низькою ефективністю. Без глибокого і всебічного наукового аналізу практики навчально-виховного процесу неможливо визначити шляхи його вдосконалення, ефективно розв'язувати оздоровчі, тренувальні, виховні й навчальні завдання, формувати різнобічно розвинену особистість.

Принцип конкретно-історичного підходу до досліджуваної проблеми – визначає (на підставі досвіду) неможливість досліджувати будь-яку проблему сфери фізичної культури дотримуючись усталених шаблонів і не намагаючись удосконалити їх. Під час дослідження варто шукати пояснення новим фактам, явищам, доповнювати й уточнювати існуючі погляди, бути сміливим, висловлювати передбачення.

Водночас сміливість має бути науково обґрунтованою, оскільки дослідження у сфері дошкільної педагогіки та початкової школи пов'язані у більшості випадків з дітьми і молоддю. Дотримуючись цього принципу дослідник має оцінювати існуючі педагогічні явища і факти з позицій сучасності.

Принцип об'єктивності дослідження – полягає у тому, щоб знайти шляхи і засоби проникнення в суть явища, не вносячи при цьому нічого зовнішнього і суб'єктивного.

Принцип всебічності вивчення процесів і явищ, що входять до кола наукових інтересів сфери дошкільної педагогіки, забезпечує успіх дослідження, оскільки кожний феномен пов'язаний з іншими явищами, а його ізольоване, однобічне вивчення призводить до помилкових висновків.

Водночас цей методологічний принцип передбачає комплексний підхід до вивчення процесів і явищ, визначення всіх взаємозв'язків досліджуваного феномена, врахування зовнішніх впливів, усунення випадкових факторів.

Інші суттєві вимоги комплексного підходу – використання під час дослідження різноманітних методів і їх поєднань, використання знань інших галузей науки, насамперед педагогіки, соціології, психології, фізіології, кібернетики.

Принцип єдності історичного і логічного – виходить з того, що логіка пізнання певного процесу, явища відтворює логіку його розвитку, тобто його історію. Наприклад, історія розвитку фенотипу є своєрідним ключем до розуміння конкретної особистості, сприяє прийняттю практичних рішень з її розвитку, навчання, виховання, оздоровлення.

Принцип системності – передбачає системне вивчення об'єкта: виявлення елементів, упорядкування зв'язків між ними, вирізнення з багатьох зв'язків головних, що забезпечують об'єднання різних елементів у систему. Системний підхід виявляє структуру й організацію системи, основні принципи управління нею.

С п е ц и ф і ч н і п р и н ц и п и повинні обов'язково реалізовуватися дослідниками в галузі педагогіки. До них належать такі принципи.

Принцип детермінізму – зобов'язує дослідника враховувати вплив різних чинників і причин на розвиток явищ, що вивчаються. Зокрема у випадку дослідження особистості враховують три підсистеми детермінації її поведінки, – минуле, сучасне і майбутнє, що між собою взаємозв'язані й зумовляють одна одну. При цьому минуле віддзеркалюється у життєвому шляхові особистості, її біографії, притаманних якостях і моральному статусі. Сучасне впливає на свідомість, поведінку, вчинки, мотиви діяльності.

Винятково істотний вплив на розвиток особистості має мета діяльності, спрямована в майбутнє. У цьому сенсі можна говорити про майбутнє як підсистему детермінації розвитку особистості. При цьому свідомо мета визначає спосіб, характер діяльності особистості та суттєво впливає на її розвиток. У зв'язку з цим вирізняють внутрішні та зовнішні умови розвитку особистості. Перші поряд з діяльністю і спілкуванням створюють сучасну систему, що детермінує процес удосконалення особистості. Водночас детермінуючий вплив на особистість мають і зовнішні умови.

Принцип єдності зовнішніх впливів і внутрішніх умов – передбачає пізнання внутрішнього змісту особистості оцінюванням її зовнішньої поведінки, справ і вчинків. У процесі суспільного розвитку людини чимраз складнішою стає її внутрішня природа, підвищується питома вага внутрішніх умов розвитку відносно зовнішніх. Співвідношення внутрішнього і зовнішнього в розвитку особистості змінюється як історично, так і на різних етапах життєвого шляху людини: чим вона розвиненіша, тим більшою мірою прогрес її особистості пов'язаний з актуалізацією внутрішніх чинників.

Принцип активної діяльності особистості – акцентує увагу дослідника на те, що не тільки середовище формує особистість, але й особистість активно пізнає і перетворює довкілля. Принцип передбачає аналіз змін особистості через призму її діяльності. Поза діяльністю немає людини, але сутність людини не вичерпується діяльністю і не зводиться до неї. Педагогічний вплив на особистість повинен ураховувати характер її діяльності, і здебільшого найефективнішим впливом є корекція цієї діяльності.

Принцип розвитку – передбачає вивчення досліджуваних явищ у постійній зміні, постійному розв'язанні суперечностей під впливом системи внутрішніх і зовнішніх детермінант. Цей принцип розглядається у двох аспектах: історичному розвитку особистості від її зародження до теперішнього стану (філогенез) та розвитку особистості конкретної людини (онтогенез). Крім цього необхідно розглядати розвиток різних компонентів особистості, наприклад її спрямованість, характер, інші якості. Зрозуміло, що ефективність педагогічного впливу залежатиме від повноти врахування розвитку особистості, на яку впливає педагог.

Реалізуються наведені принципи на основі особистісного соціально-діяльнісного підходу, що орієнтує дослідника на цілісне вивчення особистості в єдності основних соціальних чинників її розвитку – соціального середовища, виховання, діяльності, внутрішньої активності.

Принципи наукового дослідження є безпосередньою методологією досліджень у сфері дошкільної педагогіки, вони визначають їхню методику, вихідні теоретичні концепції, гіпотези.

Спираючись на розглянуті принципи дослідник розпочинаючи наукову роботу повинен дотримуватися таких основних *методологічних вимог*:

- досліджувати процеси і явища такими, якими вони є насправді, з їхніми позитивами і негативами, успіхами і труднощами; прагнути не описувати явища, а критично аналізувати їх;

- оперативно реагувати на нове в теорії і практиці дошкільної педагогіки;

- забезпечувати надійність наукового прогнозу, бачення перспективи розвитку процесу (явища), що досліджується;

- суворо дотримуватися логіки мислення, забезпечувати чистоту експерименту;

- посилювати практичну спрямованість, вагомість і доступність вироблених під час дослідження рекомендацій;

- результати дослідження повинні бути об'єктивними, достовірними, надійними і доказовими.

Необхідно особливо відзначити, що в останній час невизначеність і навіть втрата методологічних орієнтирів у дослідженнях з дошкільної педагогіки, призвели до зниження інтересу до фундаментально-теоретичних досліджень. Це зумовлює сприйняття базових навчальних дисциплін як описових.

Водночас модним стає захоплення дослідженнями на емпіричному рівні, але без належного методологічного обґрунтування, що позбавляє їх ідей та методологічного стрижня.

Отже, незалежно від будь-яких обставин дослідник повинен чітко визначати методологічні основи свого дослідження, інакше не буде бачити стратегії дослідження, його логіки, а

зустрічаючись під час роботи з непередбаченими проблемами і труднощами буде марно втрачати час і зусилля.

Метод. Діяльність людини в будь-якій формі – науковій, навчальній, оздоровчій, тренувальній, виховній – визначається низкою чинників. Кінцевий результат залежить не тільки від того, хто діє, або на кого чи на що спрямована діяльність, але й від того, як відбувається цей процес, які способи, прийоми, засоби при цьому застосовуються. Це і є проблема методу, про що піде мова далі.

Метод є іншим, але також важливим вихідним поняттям методології наукових досліджень у галузі дошкільної педагогіки; це витікає з визначення поняття «методологія».

Метод (від грецької *metodos*, латинської *metodus* – шлях руху) – це спосіб досягнення цілі; шлях пізнання, що спирається на певну сукупність одержаних раніше загальних знань (принципів, прийомів, операцій).

Іншими словами, поняттям «метод» у науці позначається спосіб пізнання об'єктивної дійсності, спосіб дослідження явищ, процесів, що входять до кола наукових інтересів галузі дошкільної педагогіки. Будь-який спосіб є сукупністю певних прийомів (часткових методик), правил використання цих прийомів та матеріальних (технічних) засобів.

Необхідно зазначити, що метод не існує в об'єктивній дійсності сам по собі. Він є результатом творчої діяльності людини, створюється людиною і нею використовується як обов'язкова норма, що регулює поведінку дослідження. Академік І. Павлов зазначав, що в суспільній та природній дійсності немає ніяких методів, а мають місце лише об'єктивні закони. Методи

мають місце тільки у головах, лише у свідомості, а звідси – у свідомій діяльності людини.

Основна функція методу – внутрішня організація і регулювання процесу пізнання або практичного перетворення дійсності. Правильно підібраний метод дисциплінує пошук істини, економить сили і час дослідника, допомагає уникнути помилок.

Методи дослідження постійно розвиваються й удосконалюються. У відповідності до методології наукового пізнання та мірила застосування вирізняють декілька груп методів: всеохоплюючі – виходять за межі науки та застосовуються в усіх сферах людської діяльності (наприклад діалектичний метод пізнання); загальнонаукові – застосовуються в усіх галузях науки; прикладні (конкретно-наукові) – застосовуються тільки певними галузями науки.

Загальнонаукові методи також мають іншу назву – методи одержання ретроспективної інформації. Це означає, що ці методи дослідник використовує для одержання у даний момент інформації по певній проблемі, використовуючи для цього дані, які були одержані раніше (ретро – все старовинне, минуле) іншими дослідниками.

Іншими словами, ретроспективною є інформація, що міститься у будь-якому літературному джерелі (підручнику, посібнику, науковій статті, тезах тощо) до моменту проведення вами дослідження з тієї самої проблеми. Тут необхідно враховувати, що одержана з літературних джерел інформація не завжди об'єктивна, оскільки може бути вже застарілою.

Прикладні (конкретно-наукові) методи називають методами одержання поточної інформації. Це означає, що при

використанні такого методу (декількох методів) дослідник одержує інформацію про предмет дослідження, яка характеризує його у даний момент (зараз і у певних умовах).

Інформація, одержана при застосуванні методів цієї групи, відзначається найвищим ступенем достовірності, тобто є об'єктивною, звичайно за умови вибору адекватного методу дослідження та точного дотримання правил його використання.

До інших важливих категорій і понять наукового дослідження належать наукова проблема, тема, об'єкт, предмет і суб'єкт дослідження.

Наукова проблема – це складне теоретичне чи практичне поняття, що вимагає вивчення і вирішення. Її можна розглядати: 1) як питання (завдання), що вирішується наукою; 2) як акцентування уваги на певній позиції; 3) як конкретну цільову установку; 4) як спеціально сформовану ідею.

Вирішальний вплив на появу наукових проблем мають соціально-історичні завдання та проблемні ситуації, що виникають в ході розвитку науки. Розв'язання наукових проблем – основний шлях здобуття знань, а отже, і розвитку науки взагалі та пізнавальної діяльності зокрема. Іншими словами, формуючи проблему, дослідник відповідає на питання: «Що треба вивчити із раніше невивченого?».

Як уже зазначалося, відповідаючи на це питання дослідник керується потребами практики та прагне поліпшити її. Але практична необхідність ще не є науковою проблемою; вона лише стимулює пошук наукових засобів вирішення завдань практики. Останнє означає одержати знання, що складуть основу подальшої практичної діяльності. Ця ділянка невідомого у науковому знанні – «біла пляма на мапі науки» – і є науковою

проблемою. Для того, щоб її виявити і сформулювати, необхідні глибокі й широкі знання в галузі фізичного виховання та спорту, а також суміжних галузях науки. Тільки на основі цього можна «відшукати» наукову проблему, суть якої можна сформулювати – «знання про незнання».

Недоліки теорії дошкільної педагогіки та початкової школи теж виявляються та усвідомлюються залежно від конкретних виявів її неефективності у практичній діяльності. Проблеми, що потребують розв'язання, виявляються також при розгляді суперечностей, які об'єктивно існують у системі дошкільної педагогіки.

Усе зазначене необхідно враховувати під час формулювання та критичного аналізу наукової проблеми із дотриманням таких вимог:

- наукова проблема повинна розкривати суть конкретних реальних явищ, процесів;

- під час розв'язання наукової проблеми деякі питання можуть одержати самостійне вирішення і розглядатися як її частини;

- наукова проблема повинна узгоджуватись з усіма компонентами процесу наукового пізнання;

- для розв'язання наукової проблеми мають бути у наявності адекватні саме для цієї проблеми способи, методи й умови.

Встановлення наукових проблем, їх формулювання є найскладнішою частиною науково-дослідної роботи, що вимагає творчого підходу, терпіння, навичок і певної сміливості.

Таким чином, наукова проблема є особливим видом виразу цільової установки і вихідним пунктом наукової діяльності. Це

вимагає осмислення проблеми, яка має бути розв'язаною, у випадку пропозиції досліднику проблеми – він повинен її проаналізувати, уточнити чи переосмислити та обґрунтувати.

Усвідомлення наукової проблеми дозволяє досліднику визначити тему, об'єкт і предмет дослідження.

Тема дослідження – частина наукової проблеми, що охоплює одне чи декілька питань дослідження. Під такими *питаннями* розуміють наукові завдання конкретного дослідження, результати розв'язання яких мають, переважно практичне значення. Таке завдання окреслюється під час розроблення теми, наприклад, розробити ефективну технологію навчання, методику розвитку дитини у процесі занять тощо.

Усвідомлення сутності ідеї дослідження сприятиме чіткому окресленню меж дослідження і формулюванню назви. Занадто велика за обсягом тема дослідження не дозволяє вивчити явище в усіх його зв'язках і призводить до нагромадження такої кількості матеріалу, що одній особі стає неможливим опрацювати його всебічно. У цьому випадку дослідження буде поверхневим.

Що стосується формулювання власне теми дослідження, то вона має чітко віддзеркалювати сенс дослідження, його проблему і бути лаконічною. Бажано при цьому показати рух від досягнутого до невідомого. Вважається, що назва повинна містити не більше 10–12 слів, відображати об'єкт, предмет і мету дослідження. Лише у цьому випадку після прочитання назви наукової роботи можна зробити висновок про її призначення, сутність, мету.

Об'єкт дослідження – філософією розуміється як частина матерії, що вивчається людиною. При цьому людина, яка

здійснює таку пізнавальну діяльність, є **суб'єктом дослідження**. Необхідно зазначити, що будь-яка частина матерії апіорі (від самого початку) містить два атрибути – речовину та рух, у більш прикладному розумінні – явище та процес. У об'єкті дослідження необхідно чітко вказати те, на що спрямована увага суб'єкта, – чи на речовину, чи на рух (на явище або процес).

В одній науковій роботі може бути тільки один об'єкт дослідження !

У найбільш загальному вигляді об'єкт дошкільної педагогіки як галузі наукового пізнання – навчально-виховна, розвивальна, управлінська діяльність. Зокрема це діяльність дошкільних педагогів, інструкторів із фізичного виховання, дітей, педагогічні стосунки (між суб'єктами навчання, виховання, особистістю і колективом, навчанням і самовдосконаленням, вихованням і самовихованням тощо, організація чи управління пізнавальною діяльністю дітей.

Необхідно пам'ятати, що у дошкільній педагогіці та початкової школи як галузі наукового пізнання людина ніколи не може бути об'єктом дослідження ! У зв'язку з вищезазначеною необхідністю уточнювати, на що спрямована увага суб'єкта дослідження, вводиться поняття «предмет дослідження».

Предмет дослідження – найбільш важливі, суттєві ознаки об'єкта дослідження, що потребують вивчення. Необхідно пам'ятати: у того самого об'єкта дослідження існує багато сторін розгляду, тобто предметів дослідження (предмет дослідження завжди знаходиться у межах об'єкта дослідження); визначають предмет дослідження після встановлення об'єкта дослідження.

У дошкільній педагогіці предметом дослідження можуть бути: мета навчання чи виховання; прогнозування, зміст, форми й методи організації педагогічного процесу; характеристики діяльності дитини та вихователя (учня й учителя); суперечності у навчально-виховному процесі, шляхи його вдосконалення; характер педагогічних вимог, впливів; педагогічні умови навчання і виховання; особливості, тенденції розвитку навчально-виховних та навчально-тренувальних явищ і процесів, різні види педагогічних ситуацій у процесі дошкільної педагогіки тощо.

Підсумовуючи зазначимо, що при визначенні об'єкта необхідно відповісти на питання «Що розглядається у дослідженні?». Предмет дослідження повинен визначати аспект розгляду об'єкту, дати уявлення про те, що саме вивчається в ньому (нові відносини, властивості, функції цього об'єкта).

Виокремлення проблеми та формулювання теми дослідження передбачає обґрунтування його актуальності.

Актуальність дослідження – у найбільш спрощеному вигляді є відповіддю на питання: «Чому цю проблему необхідно вивчати саме тепер?»

Дослідження вважається актуальним тільки у випадку, коли:

- відповідає потребам практики;
- заповнює прогалини у теорії дошкільної педагогіки та педагогіки початкової школи.

Найпереконливіша обставина, що робить дослідження актуальним, – це соціальне замовлення, оскільки віддзеркалює найгостріші й значущі для суспільства проблеми, що вимагають негайного розв'язання.

Іншими словами, актуальність вказує на *необхідність і своєчасність* розв'язання існуючої проблеми для подальшого розвитку теорії і практики навчання, виховання тощо.

Під час обґрунтування актуальності дослідження треба спиратися на *наявні протиріччя*, що виникли між потребами суспільства та реальною практикою їх задоволення. Деякі з найважливіших є протиріччя між таким: вимогами особи та її готовністю до виконання цих вимог; новими вимогами та поглядами, поведінкою, що склалися на даний момент; зовнішніми вимогами та вимогами особи до себе; рівнем підготовленості особи та спроможністю застосувати свої знання, вміння і навички у практичній діяльності.

Водночас проблему не можна зводити, як часто буває, до простого звинувачення педагогічних працівників, що вони не роблять того, що вважає цінним суб'єкт дослідження, або роблять не так, як він вважає правильним. Неправильно також наукову проблему зводити до низького рівня знань, умінь, розвитку, підготовленості чи вихованості дітей або незадовільного управління навчально-виховним процесом. Необхідно знайти причини цих явищ.

Суб'єкт дослідження повинен розуміти, що проблема завжди виникає тоді, коли старе знання вичерпало себе і стало неефективним, а нове ще не розвилось; це створює суперечливу ситуацію, яку потрібно усунути.

Обґрунтування актуальності наукового дослідження засвідчує рівень професійної підготовленості та наукової кваліфікації суб'єкта дослідження, його вміння обрати тему, розуміння її сутності з огляду на вищезазначені позиції необхідності для суспільства та своєчасності дослідження.

Викладення актуальності повинно бути небагатослівним. Можна подати її кількома реченнями, але за умови чіткого відображення *сутності проблеми (наукового завдання)*. Завершуючи виклад актуальності дослідження варто зробити висновок, що незважаючи на наявні праці, наукові знання з питання, що вивчається, недостатні (застарілі, відсутні), а це суперечить потребам галузі, суспільства, окремої особи у дошкільній педагогіці.

Правильне визначення та зрозуміле формулювання існуючої наукової проблеми має, здебільшого не менш важливе значення, ніж її розв'язання. Саме вибір проблеми суттєво позначається на виборі стратегії дослідження загалом та напряму наукового пошуку зокрема.

Таким чином дослідження є актуальним, якщо воно: 1) значуще для розвитку суспільства; 2) слугує розвитку теорії й удосконаленню практики; 3) порушує недосліджену чи недостатньо досліджену проблему; 4) є на часі, а для його реалізації створено відповідні умови.

Гіпотеза дослідження – науково обґрунтоване передбачення ходу та результатів наукового дослідження. Фактично вона є стрижнем теоретичної концепції, яку суб'єкт дослідження пропонує для усунення виявленого протиріччя.

Джерелами розроблення гіпотези є педагогічний досвід, аналіз існуючих наукових фактів, здоровий глузд та інтуїція суб'єкта дослідження.

Гіпотеза завжди потрібна у випадках, коли науковим дослідженням передбачено формувальний експеримент. У дослідженнях з історії педагогіки та під час вивчення педагогічного досвіду гіпотеза не потрібна, оскільки вони

спираються на дані констатувального експерименту, а також на логіку і мету дослідження.

Як інший варіант – формулювання декількох гіпотез, одна з яких підтвердиться в ході експерименту, інші – ні. Можуть бути відхилені всі гіпотези, чи підтверджені дві, що буде свідченням однакової ефективності різних шляхів досягнення поставленої мети. Зрештою, і негативні результати можуть бути дуже корисними для розвитку науки про дошкільну педагогіку та педагогіку початкової школи. Якщо гіпотеза має конструктивний характер, а дослідження проведено коректно і дані достовірні, то такі негативні результати будуть мати особливе значення для перегляду застарілих педагогічних положень і уявлень. Проте у дослідженнях з дошкільної педагогіки поодинокими є випадки аналізу одержаних негативних результатів, хоча важко уявити, що при вирішенні всіх поставлених завдань ефект є тільки позитивним.

Дуже важливим є розуміння, що висновок, який містить гіпотеза, не можна вважати абсолютно доведеним. Водночас вона має надзвичайно важливе значення, оскільки: допомагає знайти шлях упровадження теорії в практику; сприяє появі нових наукових фактів та ідей; сприяє формуванню предмету дослідження; дозволяє не захоплюватися дотичними явищами.

Гіпотеза може складатися з двох або трьох частин. Якщо маємо дві частини, то твердження і передбачення об'єднують у формі гіпотетичного твердження, – це повинно бути так і так, оскільки існують такі причини. Якщо гіпотеза складається з трьох частин, то вона містить: а) твердження; б) передбачення; в) наукове обґрунтування.

Водночас гіпотеза не повинна бути банальною, її не можна будувати на доведенні очевидних істин. Чи варто перевіряти гіпотези, згідно з якими, наприклад: «збільшення кількості повторень сприятиме швидшому формуванню рухової навички дітей у певній руховій дії»; «використання рухливих ігор позитивно вплине на ставлення дітей до таких занять» ?

З іншого боку, гіпотеза має формулюватися так, щоб її можна було експериментально перевірити, а перебіг досліджуваного педагогічного явища не залежав від одночасної дії багатьох чинників. Наприклад, не можна досліджувати залежність ефективності розвитку певних фізичних чи особистісних якостей дитини, змінюючи одночасно зміст навчання (виховання), організаційні форми занять, методи і прийоми. Адже за таких умов не можна з'ясувати, за рахунок чого одержали кінцевий результат.

Ураховуючи вищезазначене суб'єкту дослідження при формулюванні гіпотези доцільно і необхідно виконати такі вимоги:

- *логічної простоти* – у змісті гіпотези не повинно бути зайвих слів, її завдання – пояснити якнайбільше фактів якомога меншою кількістю передумов. Наприклад, зайвим завжди є попередній вступ: «У результаті констатуючого експерименту зроблено припущення, що..», або: «Унаслідок попереднього вивчення порушеної проблеми та аналізу предмету дослідження висунута гіпотеза, що...»;

- *логічної однозначності* – передбачає, що гіпотеза: повинна бути системою суджень, у якій жоден факт не заперечує інший; не суперечить наявним достовірним фактам; відповідає

усталеним у науці фактам; останнє не варто абсолютизувати, інакше це може стати гальмом для розвитку науки;

- *вірогідності* – основне припущення гіпотези повинно мати можливість бути реалізованим у практичній діяльності;

- *широти застосування* – на підставі запропонованої гіпотези можна робити висновки не тільки в межах завдання, яке вирішувалося у цьому дослідженні, але під час вирішення інших завдань;

- *верифікації* – будь-яка гіпотеза може бути перевірена; у фізичному вихованні та спорті критерієм істини є практична діяльність.

Наостанок зауважимо, що сьогодні не вимагається викладу гіпотези дослідження у дисертації, але це зовсім не означає, що її не треба формулювати, – без неї неможливо визначити задум, його теоретичні та методичні ідеї.

Мета і завдання дослідження – конкретизують предмет дослідження та відображають: мета – що у загальному вигляді повинно бути досягнуто після проведення наукового дослідження (узагальнений результат); завдання – конкретизовані дії суб'єкта у певних аспектах досліджуваної проблеми, що в сукупності забезпечують досягнення мети.

Перш ніж досягнути будь-чого, людина формує образ бажаного майбутнього. Тому не випадково справжня дослідницька діяльність вченого не тільки внутрішньо мотивована, але й цілеспрямована, оскільки має чітко визначені мету та завдання.

Визначення *мети* дозволяє суб'єкту дослідження остаточно визначитися з темою роботи та її формулюванням. Реалізується мета дослідження шляхом розв'язання певних, конкретних

завдань, що у сукупності повинні дати відповідь на питання: «Що треба зробити для того, аби досягти поставленої мети?». У зв'язку з цим жодне завдання не повинно дублювати мету дослідження.

У більшості випадків формулювання мети починають словами: «розробити модель (технологію, методику, зміст тощо)», «обґрунтувати...», «виявити залежність (вплив, особливості тощо)».

Завдання дослідження можуть спрямовуватися на:

- теоретичне обґрунтування проблеми, характеристику понять;
- аналіз практики розв'язання даної проблеми (виявлення її стану, типових недоліків, причин існуючих недоліків тощо);
- вивчення певної (-их) показників дитини;
- експериментальну перевірку запропонованої системи заходів розв'язання проблеми з точки зору її відповідності критеріям оптимальності;
- розроблення методичних рекомендацій.

Описуючи завдання використовують, переважно такі слова: обґрунтувати, розробити, поточнити, виявити, визначити, встановити тощо. Кожне поставлене у дослідженні завдання повинно знайти відображення в одному чи декількох висновках до наукової роботи.

Наукова новизна одержаних результатів – чітке і конкретне визначення та опис нового знання, яке суб'єкт дослідження одержав після проведеної наукової роботи. Водночас міркування щодо наукової новизни мають вагоме значення вже на початковій стадії проведення дослідження, зокрема під час формулювання його предмета та гіпотези. Це

зумовлено тим, що саме тут висувається й обговорюється головна ідея дослідження, і якщо вона виразно не окреслюється, тоді й дослідження втрачає науковий сенс. При цьому ідея повинна бути не лише новою, але й прогресивною, оскільки не все нове має ознаку прогресивного, а не все старе є консервативним. Наукова новизна будь-якого положення – це його характеристика, що дає підстави під час опису результатів дослідження використати слово «вперше» як свідчення недостатньої кількості подібних результатів чи їхню відсутність у певній галузі науки на сучасному етапі.

Для досліджень у галузі дошкільної педагогіки наукова новизна – уперше сформульовані й обґрунтовані теоретичні положення, методичні рекомендації, що у випадку впровадження в практику можуть суттєво вплинути на досягнення вагомого покращення певних показників (фізичного розвитку, підготовленості, соматичного здоров'я тощо).

Отже науково новими можуть бути ті положення і висновки дослідження, що сприяють подальшому розвитку галузі дошкільної педагогіки, а також удосконаленню практичної діяльності у цій сфері.

Що стосується досліджень історичного змісту, то їхня наукова новизна дещо інша від зазначеної та полягає у такому. Уведенні у науковий обіг джерел, які досі не використовувалися. У з'ясуванні генези розвитку дошкільної педагогіки, чи знань цієї галузі на основі вивчення першоджерел, які були введені в науковий обіг. У виявленні та розкритті закономірностей, шляхів розвитку дошкільної педагогіки як галузі науки.

Часто при дослідженні розвитку та становлення складових дошкільної педагогіки у різні історичні періоди, їх організаційно-

управлінські аспекти, педагогічні погляди певного видатного діяча суб'єкт дослідження науковою новизною своїх досліджень вважає те, що він уперше вивчав певне питання. Цим самим справжня наукова новизна підмінюється суто інформативною. Вивчення будь-якого питання ще не означає одержання нового наукового знання.

Неправильно наукову новизну пов'язувати з теоретичним значенням результатів дослідження, об'єднувати їх в одну позицію. До наукової новизни не можна відносити нові прикладні (практичні) результати, що одержані у вигляді способів, пристроїв, схем тощо.

На думку професора С. У. Гончаренка наукову новизну мають і нові теоретичні положення, і раніше не відомі й не зафіксовані у педагогічній науці та практиці рекомендації практичного змісту¹. Іншими словами наукова новизна може бути теоретичного та практичного змісту. У першому випадку – це концепції, виявлені закономірності (навчального, виховного процесів), обґрунтований понятійний апарат тощо. Практичну новизну може мати нова обґрунтована дидактична чи методична система, правило, пропозиція, рекомендація, засіб, метод, форма тощо.

При формулюванні наукової новизни досліднику необхідно розкрити зміст концепції, методу чи методики, педагогічних умов, виявлених закономірностей, дидактичних моделей тощо, розробка яких передбачена метою і завданнями дослідження. При цьому треба розкривати сукупність елементів цієї концепції, дидактичної моделі, системи тощо.

¹ Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методичні поради молодим науковцям : метод. рекомендації. Київ, 1995. 45 с.

Неприпустимо видавати за новизну очевидні для науки і практики положення, сформульовані з використанням модних термінопонять на кшталт «глобальний», «альтернативний» тощо. При формулюванні новизни недопустимо також механічне повторення мети і завдань дослідження, з якими перша міцно пов'язана.

Крім головної ідеї дослідження, реалізація якої щодо новизни певних положень дає підстави вживати слово «вперше», можуть бути також інші формулювання новизни, а саме: «вдосконалено...», «одержало подальший розвиток...», «уточнено...», «розширено...». Продовженням цих слів є зміст, що відображає відомі теоретичні та практичні положення навчально-тренувального, виховного процесів, а така наукова новизна є результатом зіставлення даних, одержаних суб'єктом дослідження з уже відомими у науці фактами (положеннями, даними).

Іноді на одну тему виконуються дослідження в різних наукових колективах, регіонах країни. Боятися цього не варто, оскільки досвід свідчить, що різні суб'єкти дослідження не пов'язані між собою не можуть однаково розв'язувати ту саму проблему, – використані підходи, принципи, теоретичне обґрунтування, концепція і методика дослідження, а відтак і результати, зазвичай будуть відрізнятися. Значить відрізнятися буде і наукова новизна.

Практичне значення одержаних результатів – відомості про використання результатів досліджень або рекомендації щодо використання цих результатів. До практичних результатів дослідження належать: нові технології, методики, програми, підручники, методичні посібники, методичні рекомендації й

розробки в галузі навчання, виховання, організації й управління цими процесами.

Упровадження результатів дослідження у практику дошкільної педагогіки є мрією кожного науковця.

Реалізація положень наукової роботи у навчальному, виховному процесах, підготовці майбутніх вихователів, підвищенні їхньої кваліфікації приносить суб'єкту дослідження моральне задоволення, визнання серед фахівців і популярність у широкого загалу. Це спонукає його вже до початку дослідження визначити, а потім у процесі проведення дослідження уточнити практичне значення своєї роботи та шляхи його впровадження у практичну діяльність. Сприятиме цьому відповідь на питання: «Як нові знання, одержані під час дослідження, вплинуть на розвиток галузі?»; «Яких змін слід очікувати внаслідок використання цих знань практиками (вчителями шкіл, викладачами закладів вищої освіти, інструкторами, окремими людьми?»

Під час відповіді на ці питання суб'єкт дослідження повинен вказати на конкретні недоліки практичної діяльності вчителів, які можна усунути у випадку використання результатів, одержаних ним під час дослідження. Вказівки щодо можливих місць (напрямів) застосування результатів дослідження є недостатніми, оскільки вони не надають інформації про способи і конкретні практичні завдання, які можна вирішити застосуванням результатів саме цієї наукової праці.

Характеризуючи практичне значення роботи, доцільно також подати інформацію про впровадження результатів дослідження із зазначенням назв організацій та вихідних даних

документів, що підтверджують це (акти чи довідки про впровадження результатів дослідження).

Дуже важливо також подати пропозиції щодо використання результатів дослідження під час підготовки майбутніх фахівців з дошкільної освіти, при розробленні навчальних програм, навчально-методичної і наукової літератури, державних і регіональних програм розвитку дитини у дошкільний період та нових нормативних і методичних документів.

Легко впроваджувати у практичну діяльність такі результати досліджень, що сприяють науковому обґрунтуванню нових й удосконаленню чинних систем, засобів і методів, оскільки практичні рекомендації такого змісту із розумінням та зацікавленістю зустрічають вихователі, інструктори, представники органів управління дошкільної освіти.

Водночас результати, одержані суб'єктом дослідження, можуть стати основою і бути використаними під час складання навчальних програм, методичних посібників, підручників іншими науковцями.

Велике практичне значення мають запропоновані суб'єктом дослідження пристрої, прилади, моделі, аудіовізуальні засоби, демонстраційна апаратура, комп'ютерні програми.

У викладеному тексті, що відображає практичне значення результатів наукового дослідження, важливо вказати шляхи і способи впровадження цих результатів у практичну діяльність,

Апробація результатів певного наукового дослідження – перевірка шляхом оприлюднення окремих положень, висновків і результатів проведеного дослідження у ході роботи наукових конференцій, конгресів, симпозіумів, шкіл.

Слово «апробація» латинського походження та означає схвалення, ствердження, визнання якості. У сучасному розумінні – це встановлення істини, компетентна оцінка і конструктивна критика методики та результатів наукової роботи.

Апробація результатів дозволяє суб'єкту дослідження перевірити правильність зроблених висновків і рекомендацій, а іншим – ознайомитися з проблемою, що розробляється колегою, та критично її оцінити.

Відбувається апробація шляхом публікації матеріалів, тобто письмового, а також усного оприлюднення під час проведення наукових конференцій тощо. Такий безпосередній контакт із масовою аудиторією дозволяє суб'єкту дослідження побачити реакцію слухачів, перевірити й уточнити викладені положення і зроблені висновки.

Водночас апробація дозволяє осмислити питання, що були поставлені слухачами, позитивні й негативні оцінки, заперечення і поради. Це стимулює доопрацьовувати роботу, до глибшого і більш аргументованого її обґрунтування чи навіть перегляду деяких положень роботи і способів доведення її результатів, допомагає утвердитися в істині або скорегувати чи переглянути викладені дані. Позитивні відгуки, якщо це не компліменти, приносять задоволення від поведеної наукової діяльності, додають упевненості, допомагають розкрити перспективи подальших пошуків; критичні зауваження – неприємні, але також не менш важливі та корисні.

Велику користь несуть питання колег, задані під час апробації. Питання поділяють на такі групи:

- *уточнюючі* – виникають і ставляться доповідачу внаслідок нерозуміння, неповного чи неправильного розуміння викладеного ним матеріалу. Вони спонукають до уточнення, пошуку чіткіших формулювань, доопрацювання стилю, тобто допомагають досліднику викласти матеріал конкретніше і переконливіше;

- *доповнюючі* – виникають унаслідок необхідності одержати додаткову інформацію. Вони стимулюють суб'єкта дослідження до уведення в обіг нових фактів, надання допоміжних оцінок і прогнозів;

- *корегуючі* – виникають унаслідок необхідності уточнити певне питання. Спонукають суб'єкта дослідження до посилення аргументації, усунення неоднозначних трактувань;

- *проблемні* – розкривають досліджувану проблему, націлюють на більш глибоку інтерпретацію даних, сприяють виокремленню нової проблеми та завдань.

Зрештою, корисними для суб'єкта дослідження є всі питання, зауваження і поради. Тому необхідно їх ретельно проаналізувати, але реалізовувати лише такі, що у межах прийнятої ним концепції допоможуть поглибити дослідження, підвищити його коректність і доказовість. Бажання догодити всім, відреагувати на кожне зауваження може негативно позначитися на роботі, передусім погіршити її.

Із публікаціями матеріалів дослідження та їх обговоренням зволікати не слід, оскільки вони допомагають своєчасно корегувати перебіг дослідження з урахуванням думки колег й авторитетних фахівців галузі. При цьому перші публікації можна присвятити результатам аналізу літературних джерел із досліджуваної проблеми, зокрема обґрунтуванню актуальності.

Бажано публікувати такі матеріали в авторитетних виданнях України, які визнано фаховими, у різних регіонах для забезпечення їх доступності якнайширшій аудиторії фахівців та в зв'язку з європейською інтеграцією країни – у зарубіжних виданнях.

Висновки – завершальна частина дослідження, що передбачає викладення здобутих найбільш важливих наукових і практичних результатів, які сприяли розв'язанню наукової проблеми у вигляді коротких лаконічних суджень.

Перший висновок завжди присвячують оцінці стану розв'язання порушеної суб'єктом дослідження проблеми. Змістом цього висновку є результати літературного огляду та констатуючого експерименту, що засвідчують обґрунтованість необхідності проведення власного дослідження. В окремих випадках результатам констатуючого експерименту присвячують окремий висновок або декілька.

Наступні висновки присвячують результатам формуючого експерименту. Подають ці результати у вигляді їх практичного аналізу та порівняння з відомими у теорії і практиці способами розв'язання досліджуваної проблеми. Для цього використовують якісні та кількісні показники одержаних результатів.

Висновки дослідження міцно пов'язані з його метою, завданнями та новизною, тому всі вони повинні знайти відображення у висновках.

Зробивши висновки, суб'єкт дослідження оцінює рівень розв'язання порушеної ним проблеми (завдання) і, що дуже важливо, пропонує шляхи подальших досліджень у цьому напрямі, проведення яких дозволить повністю розв'язати порушену проблему.

2.2 Рівні наукового дослідження

Наукове пізнання є цілісною системою, що розвивається, та відбувається на двох взаємопов'язаних, але якісно різних рівнях: емпіричному (грец. «*empeireia*» – досвід) та теоретичному (грец. «*theoreo*» – розглядаю, обмірковую).

Критеріями виокремлення цих рівнів є:

- характер предмета дослідження;
- тип засобів, що використовуються під час проведення дослідження;
- особливості методів дослідження.

У дошкільній педагогіці та початкової школи, як одній із галузей пізнання об'єктивної реальності, переважна більшість наукових досліджень має теоретико-емпіричний характер. Тому детальніше зупинимося на характеристиках кожного із зазначених рівнів.

З точки зору філософії в емпіричному пізнанні об'єкт відображається його зовнішніми зв'язками і виявами, що досяжні для живого споглядання. Тобто емпіричним шляхом з'ясовують явище, а не сутність.

На противагу цьому теоретичне пізнання відображає внутрішні зв'язки і закономірності руху об'єкта, що досягається раціональним опрацюванням емпіричного знання.

Водночас між емпіричним і теоретичним рівнями відсутня чітка межа: діалектика їх взаємодії – складний процес появи і вирішення нескінчених протиріч. Так наука у своєму прагненні повніше і глибше зрозуміти природу накопичує все нові й нові емпіричні дані, які рано чи пізно починають заперечувати старі уявлення. Навіть окрема галузь науки відзначається протиріччями між існуючими емпіричними даними та

відповідною теорією. Усунення таких протиріч вимагає нових наукових досліджень, що будуть здійснюватися на теоретичному, емпіричному рівнях або поєднувати їх у межах одного дослідження. Беручи до уваги існування особливостей, якими відзначаються ці рівні, детальніше зупинимося на кожному з них.

Емпіричний рівень дослідження. Притаманний наукам, що знаходяться на початковому етапі розвитку, а також розвинутих наукам як складова комплексного (містить теоретичний і емпіричний рівні) дослідження. Дослідження на емпіричному рівні передбачають вивчення частини матерії, внутрішня структура й елементи якої залишаються ще невідомими. Тобто характер предмета дослідження на цьому рівні – орієнтація на вивчення явищ і залежностей між ними.

Інша особливість досліджень на емпіричному рівні полягає у **засобах**, що використовуються для одержання необхідних даних, – це прилади, різноманітне лабораторне устаткування тощо.

Що стосується особливостей взаємодії між об'єктом та суб'єктом дослідження, то вона характеризується як безпосередня.

Наступна особливість досліджень на емпіричному рівні полягає у тому, що вони здійснюються у різних формах. Основні форми організації досліджень на цьому рівні такі: спостереження, вимірювання, порівняння, експеримент.

Спостереження – вивчення об'єкта за допомогою органів відчуття, без втручання у процес з боку суб'єкта дослідження. Реалізуючи цю форму одержують первинну інформацію у вигляді емпіричних тверджень. Емпірична сукупність стає

основою для визначення вихідного об'єкту наукового дослідження.

Порівняння – зіставлення предметів або явищ для визначення схожості чи відмінності між ними за допомогою як органів відчуття, так і спеціальних пристроїв, приладів. Реалізація цієї форми організації дослідження буде ефективною за умови дотримання таких вимог: порівнювати можна лише такі явища (ознаки), між якими може існувати певна об'єктивна спільність; порівняння повинно здійснюватися за найбільш значущими (суттєвими) ознаками. Наприклад: робота серця дитини у спокої та при використанні фізичного навантаження.

Порівняння може відбуватися безпосередньо чи опосередковано (через порівняння з певним третім явищем або ознакою, що є еталоном). У першому випадку одержують якісні (більше-менше, вище-нижче тощо), у другому – кількісні характеристики; у зв'язку з останнім опосередковане порівняння називають також вимірюванням.

Вимірювання – встановлення числового значення певної величини за допомогою одиниці вимірювання. Вимірювання передбачає порівняння однакових властивостей певної якості, – порівнюють зареєстровану величину з еталонною, що представлені як числові значення.

Мірою для кількісного порівняння однакових властивостей певної якості є одиниця фізичної величини та її символічне позначення: маса – кілограм (кг), час – хвилина (хв), довжина – метр (м) тощо.

Вимірювання можливе за наявності таких елементів: об'єкта вимірювання, вимірювальних засобів і способів

вимірювання; два останніх елементи у сукупності утворюють метод вимірювання.

Для вимірювання характерно існування помилок. Ці помилки поділяють на випадкові, систематичні та артефакти (грубі помилки вимірювання). Випадкові помилки, що пов'язані з функціонуванням приладу, зміною стану об'єкта тощо, усуваються повторним дослідженням, одержанням статистичних даних та їх усередненням. Систематичні помилки та артефакти усуваються за допомогою логічного аналізу.

Наостанок зазначимо, що, по-перше, вимірювання дозволяє точніше ніж порівняння визначити кількісні параметри об'єкта дослідження, по-друге, всі питання, пов'язані з вимірюванням вивчає відповідна наука – метрологія.

Експеримент – штучне відтворення явища (процесу) у суворо контрольованих умовах впливу суб'єкта дослідження на об'єкт. На відміну від спостереження організоване у такий спосіб дослідження передбачає втручання суб'єкта дослідження у процес, що вивчається, задля одержання нового знання. Інша важлива особливість цієї форми – існування різних способів ізоляції одних умов, виключення других та послаблення чи посилення третіх (табл. 2.1).

Наступна особливість досліджень на емпіричному рівні полягає у *методах*, що використовуються для одержання необхідної інформації. Тут необхідно зазначити, що розглянуті вище форми організації досліджень на емпіричному рівні в силу специфіки, якою відзначається переважна більшість досліджень у галузі дошкільної педагогіки та початкової школи, одночасно розглядаються також як методи дослідження на цьому рівні.

Таблиця 2.1

Класифікація наукових експериментів

| | | | | |
|---|--------------|---|---------------|-----------|
| <i>за способом формування умов</i> | | | | |
| Природничий | | Штучний (у сформованому штучному середовищі) | | |
| <i>за організацією проведення</i> | | | | |
| лабораторний | натурний | польовий | виробничий | |
| <i>за метою дослідження</i> | | | | |
| перетворюючий | констатуючий | контролюючий | пошуковий | формуючий |
| <i>за структурою об'єктів, що вивчаються</i> | | | | |
| простий | | складний | | |
| <i>за характером зовнішньої дії на об'єкт</i> | | | | |
| речовий | енергетичний | | інформаційний | |
| <i>за характером об'єктів, що вивчаються</i> | | | | |
| технологічний | | соціологічний | | |
| <i>за величинами, що контролюються</i> | | | | |
| пасивний (однофакторний) | | активний (вибір спеціальних вхідних сигналів, контроль входу та виходу системи, що досліджується) | | |
| <i>за галузями наукових досліджень</i> | | | | |
| біологічний | педагогічний | соціологічний | психологічний | медичний |
| <i>за характером взаємодії засобів дослідження та об'єкту</i> | | | | |
| звичайний (безпосередня взаємодія з об'єктом дослідження) | | модельний | | |
| | | реальний | уявний | |

Крім цих методів, у дослідженнях з фізичного виховання та спорту на емпіричному рівні використовується також лічба, ранжування, а також інші математико-статистичні методи та які входять до складу таких груп: педагогічних, соціологічних, медико-біологічних, психодіагностичних, біомеханічних. Значно рідше, але також використовуються методи, що належать до групи праксеометричних та маркетингового обстеження.

Знання, одержані в ході досліджень на емпіричному рівні, у подальшому описуються та пропонуються широкій аудиторії в Інтернеті та (або) у вигляді друкованих праць у різних наукових виданнях. *Форм опису знань* декілька, а саме емпіричні: факт, гіпотеза, закон.

Теоретичний рівень дослідження. Застосовується у розвинутих науках. *Специфіка знання*, одержаного після проведення певного дослідження на цьому рівні, – відображає досліджуваний об'єкт на рівні його внутрішніх зв'язків, закономірностей становлення, розвитку та існування.

Дослідження на теоретичному рівні пов'язують зі змістовим узагальненням предметів, тобто таких даних, які були одержані при реалізації досліджень на емпіричному рівні. Унаслідок такого узагальнення виокремлюють характерну для різних явищ загальну початкову основу.

Іншими словами, дослідження на теоретичному рівні забезпечують перехід від конкретного (конкретно-почуттєвого дослідження) до абстрактного, що дає можливість виявити та сформулювати головне, найсуттєвіше.

Специфіка дослідження, що здійснюється на теоретичному рівні, у найбільш загальному вигляді полягає у використанні раціональних категорій: законів, теорій, понять тощо.

Предметом дослідження на теоретичному рівні є закономірності, які зумовляють цілісність існування частини матерії у визначених умовах, тобто внутрішня будова об'єкта і взаємовідношення між елементами, що зумовлює його взаємодію з довкіллям.

Для вирішення завдань дослідження, що виконується на цьому рівні, як *засоби* використовують теоретичні ідеальні

об'єкти, а саме: формалізовані об'єкти, абстрактні об'єкти, теоретичні конструкти (наприклад абсолютний газ тощо). Водночас *взаємодія між об'єктом і суб'єктом* дослідження відзначається відсутністю безпосередньої взаємодії.

Методи, які на теоретичному рівні дослідження використовуються у дошкільній педагогіці та початкової школи, аналогічні таким, що використовують у інших галузях наук. Тому різноманіття цих методів об'єднують в групу під назвою «загальнонаукові методи».

Знання, одержані під час дослідження на теоретичному рівні, пропонуються широкій аудиторії у таких *формах опису*: закону та наукових факту, проблеми, гіпотези і теорії.

2.3 Організація наукового дослідження

Із попередніх підрозділів стає зрозумілим, що наукові дослідження у дошкільній педагогіці – складний процес науково-пізнавальної діяльності, спрямований на виявлення, перевірку і використання у практичній діяльності нових способів, засобів, прийомів навчання, виховання, розвитку дитини.

У зв'язку зі складністю процесу важливим для суб'єкта дослідження є чітке уявлення і розуміння всіх дій (операцій, процедур), які він повинен виконати аби досягти поставленої мети. Сприяють цьому знання, пов'язані з етапами наукового дослідження у дошкільній педагогіці та початкової школи.

Будь-яке наукове дослідження розпочинається, коли суб'єкт дослідження виокремлює певну наукову проблему. Цей момент є відправною точкою для початку наукового дослідження, тобто

його 1-го етапу – визначення методологічних характеристик дослідження (табл. 2.2). Для цього суб'єкт дослідження формулює деякі з цим характеристик, дотримуючись такої послідовності:

Таблиця 2.2

Методологічна характеристика наукового дослідження

| Характеристика | Зміст |
|-----------------------|--|
| Проблема | Що необхідно вивчити із невідомого у науці ? |
| Тема | Як це потрібно назвати ? |
| Актуальність | Чому саме цю проблему необхідно вивчати тепер ? |
| Об'єкт дослідження | Що розглядається ? |
| Предмет дослідження | Як розглядається об'єкт, які притаманні йому відношення, аспекти і функції виокремлює суб'єкт дослідження для вивчення ? |
| Мета дослідження | Який результат передбачається одержати, яким у загальних рисах вбачається цей результат ще до його застосування ? |
| Завдання дослідження | Що необхідно зробити для того, аби досягти мети дослідження ? |
| Гіпотеза дослідження | Що не є явним у об'єкті ? |
| Новизна результатів | Що зроблено з того, що не зробили інші ? Які результати одержано вперше ? |
| Значення для науки | У які проблеми, концепції, галузі науки вносяться зміни, спрямовані на розвиток науки і доповнення її змісту ? |
| Значення для практики | Які конкретні недоліки практики можна виправити за допомогою одержаних під час дослідження результатів ? |

- обґрунтовує проблему дослідження;
- визначає об'єкт і предмет дослідження (при потребі – також гіпотезу);
- визначає тему дослідження.

Додатково суб'єкт дослідження може окреслити мету та завдання дослідження, а також інші загальноприйняті методологічні характеристики. Необов'язковий характер останніх дій зумовлений тим, що як свідчить практика, ці характеристики у більшості випадків піддаються корекції у ході реалізації наступних етапів наукового дослідження.

Водночас необхідно пам'ятати, що послідовність реалізації всіх загальноприйнятих етапів наукового дослідження завжди практично однакова. Складові кожного етапу, навпаки пов'язані задумом дослідження, його основною ідеєю, що визначає методологічні характеристики дослідження, та мають виразний індивідуальний характер.

Іншими словами, не існує методологічних характеристик наукового дослідження взагалі, є конкретні характеристики конкретного дослідження.

Після виконання всіх вищезазначених дій і операцій суб'єкт дослідження переходить до реалізації наступного, 2-го етапу – складання плану наукового дослідження. План складають на весь період науково-дослідної діяльності. Зміст плану становлять всі інші (з переліку загальноприйнятих) етапи наукового дослідження. Кожний такий етап передбачає конкретні дії (операції, процедури), які необхідно виконати, та терміни початку й завершення як виконання цих дій, так і етапів дослідження. При цьому необхідно пам'ятати, що план досліджень – не догма, він може суттєво змінюватись у зв'язку з

різними обставинами, а значить під час реалізації в його зміст можуть вноситися корективи.

Інша важлива дія суб'єкта дослідження під час реалізації другого етапу – вибір методів дослідження. Він здійснюється виходячи із завдань дослідження з урахуванням рівня (-ів), на якому (-их) воно буде відбуватися. У дошкільній педагогіці та початкової школи як галузі наукового пізнання переважна більшість досліджень відбувається одночасно на теоретичному та емпіричному рівнях. Іншими словами, суб'єкт дослідження відповідно до завдань наукової роботи повинен підібрати адекватні методи, з яких частина буде належати до групи методів, що використовуються на теоретичному рівні дослідження, інша частина – до групи методів, що використовуються на емпіричному рівні дослідження.

Завершивши вищезазначені дії суб'єкт дослідження переходить до виконання розробленого плану, тобто до почергової реалізації інших етапів дослідження. 3-ий етап – організація дослідження – передбачає вирішення, насамперед декількох основних завдань. Перше завдання – збір літературних джерел за темою наукової роботи, під час вирішення якого суб'єкт дослідження у вказаній послідовності здійснює такі дії:

- виявляє літературні джерела за темою наукової роботи, переглянувши різні бібліографічні вказівники, реферативні журнали, сайти мережі Інтернет;
- складає список (картотеку) джерел літератури;
- вивчає виокремлені літературні джерела для конкретизації проблеми та актуальності теми дослідження;
- поточнює об'єкт дослідження та описує його модель;

- поточне предмет дослідження та здійснює критичний огляд з відображенням особливостей функціонування моделі на відміну від загальноприйнятої;

- визначає мету і завдання дослідження;

- поточне інші загальноприйняті методологічні характеристики.

Під час вирішення завдання з підготовки і проведення експерименту дії суб'єкта дослідження передбачають таке:

- оволодіння методами, що визначені планом дослідження;

- проведення попереднього експерименту;

- статистичну обробку експериментальних даних;

- формулювання робочої гіпотези (теорії) щодо розв'язання досліджуваної проблеми;

- розроблення практичних заходів (змісту, програми тощо) у відповідності до сформульованої робочої гіпотези (теорії);

- проведення основного експерименту (серії таких експериментів) для доведення правильності сформульованої робочої гіпотези (теорії) шляхом перевірки ефективності розроблених заходів у практичній діяльності.

Оволодіння методами дослідження передбачає досконале знання і вміння суб'єкта дослідження використовувати їх у практичній діяльності. Неналежне виконання цієї умови призводить до одержання невірних, спотворених даних. Використання таких даних, у свою чергу, призведе до формулювання невірної робочої гіпотези (теорії) та інших дій суб'єкта у напрямі вирішення досліджуваної проблеми.

Попередній (констатуючий) експеримент проводять задля підтвердження інформації, одержаної під час вивчення літературних джерел, та її конкретизації у вигляді даних про

стан, яким відзначається предмет дослідження у поточний момент. Оскільки такий стан у переважній більшості випадків описують за допомогою різних цифрових характеристик, тому їх об'єктивна інтерпретація неможлива без адекватної статистичної обробки цих цифрових даних.

Що стосується наступних дій суб'єкта дослідження (формулювання робочої гіпотези, розроблення заходів), то в обох випадках вони певною мірою пов'язані з моделюванням (один із загальнонаукових методів).

Важливим в організації як попереднього, так і основного (формулюючого) експериментів, що необхідно враховувати до початку їх проведення, є визначення експериментальної бази (певний тип навчальних закладів тощо), наявних матеріальних умов (обладнання, інвентар тощо), тривалості експерименту та формування експериментальної групи. У перших двох випадках зазначене має відповідати особливостям експериментального дослідження.

Що стосується тривалості експерименту, то вона також залежить від багатьох обставин, але мінімально достатньою вважають від трьох місяців і більше (шість місяців – один рік). Стосовно вибірки дітей (підлітків, молоді, спортсменів тощо), то вона повинна бути, передусім однорідною (за статтю, віком, показниками, що вивчаються) та репрезентативною. Останнє передбачає достатню, згідно метрологічних вимог, чисельність вибірки. Залежно від мети експерименту та ресурсних можливостей суб'єкта дослідження чисельність експериментальної вибірки може варіювати від одного досліджуваного до декількох тисяч. Але зазвичай мінімально необхідна кількість становить 20–25 осіб, але без урахування

кількості тих, чії дані можуть бути відбраковані унаслідок різних помилок під час одержання цих даних.

Після виконання вищезазначених умов цього етапу суб'єкт дослідження переходить до реалізації наступного, 4-го етапу — аналізу й узагальнення одержаних даних. На цьому етапі, використовуючи цілеспрямоване групування, критичну оцінку і методи математичної статистики, перевіряють об'єктивність даних, одержаних під час експерименту. Цілеспрямоване групування передбачає об'єднання даних певного показника, виходячи із завдань експерименту. Критична оцінка передбачає аналіз даних, одержаних після експериментальної перевірки об'єкта, модель якого була запропонована суб'єктом дослідження для розв'язання проблеми, що розглядалася. При цьому увагу акцентують не тільки на позитивних, але й негативних (якщо мають місце) результатах використання моделі. Для цього одержані дані пояснюють з точки зору вже існуючих теорій (законів, концепцій, положень) та порівнюють їх з результатами інших дослідників.

5-ий етап – підведення підсумків дослідження – передбачає проведення оцінки якості дослідження, наприклад за критерієм теоретичної та практичної значущості. Під час оцінювання якості дослідження на теоретичному рівні враховують такі рівні. *Загальногалузовим* рівнем відзначаються фундаментальні дослідження з дошкільної педагогіки, що зумовляють переоцінку найважливіших концепцій, понять, зміну точки зору на кардинальні питання.

Загальнопроблемним рівнем відзначаються дослідження, що змінюють існуючі теоретичні уявлення з окремих теоретичних проблем и низки проблем у межах конкретних

напрямів знань. *Частково проблемним* рівнем відзначаються дослідження, результати яких змінюють теоретичні явлення з окремих питань у загальній проблемі.

У теоретичній значущості знаходять відображення новизна, перспективність, доказовість, концептуальність, аналіз впливу одержаних результатів на теорію і практику. Оцінюють дослідження незалежно від зазначених рівнів дуже високою, високою, задовільною та низькою оцінками.

Аналогічно оцінюють практичну значущість наукового дослідження. При цьому її оцінюють як дуже високу, коли вона: торкається всієї галузі знання з дошкільної педагогіки та інших галузей знань; виникає зацікавленість дуже широкого кола зацікавлених осіб; підготовлені нормативні матеріали, програми, підручники, посібники, методичні розробки.

Високою практичною значущістю відзначаються наукові дослідження, результати яких забезпечують: можливість вирішити різні загальнометодичні питання у межах певного навчального курсу (напрямку); виникнення зацікавленості широкого кола людей; можливість впровадити результати у практичну діяльність, а необхідний матеріал підготовлений для цього.

Задовільною практичною значущістю відзначаються наукові дослідження, результати яких є важливими для вирішення тільки певних методичних питань, викликають зацікавленість у широкого кола людей, результати доцільно впроваджувати у практичну діяльність, оскільки вони готові для цього та запропоновано відповідні методичні рекомендації.

Низькій практичній значущості відповідають наукові дослідження, результати яких: важливі для вирішення тільки

певних методичних питань, що є другорядними для практики; цікаві лише вузькому колу людей; не можуть бути впровадженні у практику за їх відсутності; загалом таке впровадження є недоцільним.

Що стосується впровадження результатів дослідження у практичну діяльність, то вони можуть бути відображені у наукових публікаціях, офіційних документах, винаходах, раціоналізаторських пропозиціях, виступах на наукових конференціях, актах упровадження.

Останній, **6-ий етап – завершення й оформлення наукового дослідження** – передбачає формулювання висновків та опис результатів дослідження з урахуванням вимог до наукових робіт. Висновки відображають завдання дослідження та відповідають одержаним результатам, а опис не повинен бути у формі анотації, містити матеріал, що дублює відомі дані й висуває очевидні твердження.

Оформлення наукового дослідження відбувається у відповідності до встановлених вимог.

Контрольні питання та завдання для самостійної роботи

1. Сформулюйте визначення поняття «методологія».
2. Які функції виконує методологія наукового дослідження у дошкільній педагогіці ?
3. Які Ви знаєте загальні методологічні принципи наукових досліджень у дошкільній педагогіці ?
4. Які Ви знаєте специфічні методологічні принципи наукових досліджень у дошкільній педагогіці ?
5. Сформулюйте методологічні вимоги до наукового дослідження у дошкільній педагогіці.
6. Дайте визначення поняття «метод».
7. Назвіть загальні вимоги до вибору методів дослідження.
8. Що Ви розумієте під поняттям «наукова проблема», «наукова гіпотеза».
9. Дайте визначення поняття «об'єкт дослідження», «предмет дослідження», «суб'єкт дослідження».

10. Що суб'єкт дослідження повинен передбачити перш ніж обрати тему для дослідження ?
11. Якими критеріями визначається науковість, актуальність, новизна та практичне значення результатів, одержаних під час дослідження ?
12. Де і яким чином може відбутися апробація результатів наукового дослідження ?
13. Дайте характеристику емпіричному рівню дослідження.
14. Дайте характеристику теоретичному рівню дослідження.
15. Розкрийте зміст 1-го етапу наукового дослідження з дошкільної педагогіки.
16. Розкрийте зміст 2-го етапу наукового дослідження з дошкільної педагогіки.
17. Розкрийте зміст 3-го етапу наукового дослідження з дошкільної педагогіки.
18. Розкрийте зміст 4-го етапу наукового дослідження з дошкільної педагогіки.
19. Розкрийте зміст 5-го і 6-го етапів наукового дослідження з дошкільної педагогіки.
20. Визначить об'єкт і предмет дослідження для теми «Сформованість умінь дівчаток 5-го року життя в рухах ходьби».

РОЗДІЛ 3

ЗАГАЛЬНОНАУКОВІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Характеристика загальнонаукових методів

Як зазначалось у попередньому розділі до загальнонаукових належать методи наукового дослідження, що використовуються в усіх галузях науки. Крім цього, інша особливість цієї групи методів – вони використовуються у наукових дослідженнях, що виконуються на теоретичному рівні.

Для розуміння специфіки кожного методу цієї групи, що сприяє правильному вибору з усіх тільки оптимальних у аспекті ефективного вирішення завдань дослідження, необхідно знати їхні характеристики. Необхідно пам'ятати, що про найважливіше у методі свідчить його назва.

Абстрагування (від лат. «*abstrahere*» – відволікати) – метод дослідження, основою якого є мислені відокремлення неіснуючих властивостей, зв'язків, відношень об'єктів та визначення тієї частини наукового процесу, що цікавить суб'єкта дослідження.

Результатом використання методу є формування абстракції – одного з видів пізнання, що відзначається переходом від чуттєвого сприйняття об'єкта до його уявного образу. Для формування умовиводу у вигляді абстракції спочатку визначають неіснуючі властивості об'єкта, що вивчається, а потім замінюють цей об'єкт його спрощеною моделлю. Беручи до уваги останнє розглянемо інший загальнонауковий метод.

Теоретичне моделювання (від лат. «*modalis*» – уявний, образний) – метод дослідження, основою якого є побудова певної моделі. Під моделлю у цьому випадку розуміють штучний (ідеальний) замітник об'єкта, що вивчається, та який має спільні з цим об'єктом властивості.

Конкретизація — метод дослідження, основою якого є вивчення предметів і явищ у якісному їх різноманітті реального існування.

Метод можна вважати протилежним за змістом методу абстрагування: на відміну від уявного (абстрактного), конкретизація передбачає оперування реальними предметами, – дослідження стану об'єктів у зв'язку з певними умовами їх існування та історичного розвитку.

Узагальнення – метод дослідження, основою якого є визначення загального поняття, у якому відображається головне (основне), що характеризує об'єкти певного класу.

Метод використовується для формування нових наукових понять, законів, теорій, концепцій.

Формалізація (від лат. «*forma*» – зовнішній вигляд, образ) – метод дослідження, основою якого є відображення предмета, явища у знаковій формі певної штучної чи частково штучної мови (формули у біохімії, математиці тощо).

Метод використовується для забезпечення можливості дослідити певний реальний об'єкт через формальне дослідження відповідних знаків і формул, де перші використовують для заміни змістових термінів, а другі – для заміни змістових тверджень. Здійснюється формалізація шляхом виявлення і перебудови структури теорії так, що вона набуває вигляду

ланцюга формул, де кожна наступна логічно витікає з однієї чи декількох попередніх.

Завдяки своїй специфічності, формалізація забезпечує узагальненість підходу до розв'язання пізнавальних проблем. Крім цього символіка штучної мови надає стислості та чіткості фіксації значень формалізованих об'єктів пізнання, однозначності розуміння їх структури (на відміну від двозначності при застосуванні звичайно мови).

Ідеалізація (від франц. «*idealization*») — уявляти що-небудь у найкращому вигляді) — метод дослідження, основою якого є створення за допомогою думки понять про об'єкти, які практично неможливо зреалізувати у дослідженні та дійсності.

Ідеалізований об'єкт є граничним випадком певного реального об'єкта. Використовується для аналізу досліджуваного об'єкта та побудови теорії цього об'єкта. При цьому подумки відбувається позбавлення досліджуваного об'єкта певних притаманних йому властивостей та надання нереальних (гіпотетичних) властивостей.

Аналіз (від грець. «*analysis*») — розкладання) **і синтез** (від грець. «*synthesis*») — з'єднання, складання) у найбільш загальному вигляді є єдиним, але протилежними і, водночас взаємозумовленим процесом пізнання. При цьому аналіз — метод пізнання, що дозволяє розкласти предмет дослідження на компоненти. Синтез — метод пізнання, що дозволяє з'єднати окремі компоненти (частини, складові) в єдине ціле.

Аналіз передбачає уявне чи реальне розкладання цілого на складові для їх подальшого вивчення як частин єдиного цілого. Під час аналізу відбувається накопичення відомостей про окремі

властивості, характеристики, частини й елементи предмету, що досліджується.

Під час синтезу, навпаки відбувається об'єднання одержаних під час аналізу складових у єдине ціле. Саме тому ці два методи дослідження, зазвичай подають разом, тобто як «аналіз і синтез».

Аналогічним відзначаються методи **дедукції та індукції**, але з такими особливостями. Дедукція (від лат. «*deduction*» — виведення) — метод дослідження, основою якого є висновок про елемент певної множини, але який зроблено на підставі знань про загальні властивості цієї множини. Тобто процес пізнання відбувається шляхом переходу від загального до часткового. Навпаки, індукція (від лат. «*induction*» — наведення, спонукування) — метод дослідження, основою якого є висновок про загальне на підставі окремих фактів, випадків. Тобто процес пізнання відбувається шляхом переходу від часткового до загального.

Виокремлюють три види висновків, сформованих при використанні цього методу: повна, популярна та наукова індукції.

Два останніх види утворюють неповну індукцію, а кожна з них характеризується таким. *Популярна індукція* передбачає формування висновку про ознаку певного об'єкта на підставі того, що окремі елементи цього об'єкта виявляють таку ознаку; значить інші елементи також будуть виявляти цю ознаку, тобто можна робити узагальнення про притаманність такої ознаки всім елементам об'єкта дослідження.

Наукова індукція також передбачає формування висновку про ознаку певного об'єкта на підставі наявності цієї ознаки в

окремих елементах об'єкта. Але тут основу складають існуючі та виявлені між окремими елементами зв'язки. У зв'язку з цим провідне місце у науковій індукції посідають прийоми виявлення зв'язків між елементами певного об'єкта.

Повна індукція передбачає встановлення загального положення про об'єкт у цілому на основі вивчення всіх його елементів. Одержаний при використанні повної індукції висновок буде достовірним, але межі його застосування – обмеженими, оскільки стосуються лише цього конкретного об'єкта.

Два інших загальнонаукових методи, а саме історичний та логічний, використовуються тільки при вивченні складних об'єктів, що розглядаються історично. Такі об'єкти не можуть бути відтвореними в експериментальному дослідженні: наприклад, неможливо відтворити історію розвитку педагогіки дошкільної освіти тощо. Для одержання відповідей на ці питання і використовують зазначені методи, що передбачають реалізацію викладених нижче характеристик.

Історичний метод – спосіб вияву історичних фактів та на цій основі відтворення історичного процесу, в якому розкривається логіка його руху протягом певного часу. Метод передбачає вивчення виникнення та розвитку певного об'єкту дослідження у хронологічній послідовності, внаслідок чого одержуються додаткові відомості про об'єкт, що досліджується.

Логічний метод (від грець. «logos» – слово) – спосіб відтворення у думках складного об'єкта, що розвивається. Метод передбачає та дозволяє одержати «теоретичну історію» об'єкта дослідження, в якій залишається саме головне, суттєве, важливе, визначне. При цьому важливою умовою використання

логічного методу є те, що суб'єкт дослідження повинен подумки не зважати на різні історичні випадковості, окремі факти, деталі, спричинені певними подіями. З історії виокремлюється найголовніше (визначальне, істотне), тобто лише те, що є закономірним.

Аксиоматичний метод (від лат. «*axioma*» – визнавати) – спосіб побудови наукової теорії, в якому певні вихідні положення – аксіоми (постулати) – беруть до уваги без доведення, а потім використовують як складову певної новосформованої основи для доведення істинності інших положень.

Гіпотетичний метод – спосіб теоретичного дослідження, що передбачає створення системи дедуктивно пов'язаних гіпотез, з яких формують твердження про емпіричні факти. При використанні цього методу формуються висновки з гіпотез, істинне значення яких невідомо. У зв'язку з цим необхідно пам'ятати, що одержаний висновок буде мати ймовірнісний характер.

Контент-аналіз – метод пізнання, що передбачає переведення масової текстової чи записаної на плівку інформації у кількісні показники та їх подальшу статистичну обробку.

За допомогою цього методу можна досліджувати тексти збірників наукових публікацій, популярних і науково-методичних матеріалів, окремих статей, журналів, газет, радіо- і телепередач тощо. Наприклад, вивчаючи зміст журналу «Фізичне виховання в школі» можна виявити як часто на його сторінках виступають учителі, визначити співвідношення критичних, позитивних матеріалів і запропонованих новацій

тощо. Вивчаючи конспекти уроків за певний час можна одержати інформацію про рівень різноманітності використаних загальнорозвивальних вправ. Вивчення окремого конспекту дозволить, наприклад детально вивчити співвідношення фізичних вправ різної спрямованості, часові параметри окремих фрагментів уроку тощо.

На відміну від інших вищезазначених загальнонаукових методів, реалізація контент-аналізу передбачає додержання спеціальної процедури. Першим у ній є виокремлення в тексті документу **ключових понять** (змістових одиниць) із подальшим підрахунком: кількості їх повторень; співвідношення з іншими елементами тексту; співвідношення із загальним обсягом інформації аналогічного змісту. Зазначені дії сприяють підвищенню об'єктивності при вивченні змісту документа.

Ключовими можуть бути такі поняття:

- наукові поняття: модель, система, технологія, методика. За частотою їх використання можна судити наскільки джерело інформації орієнтовано на інноваційні напрями розвитку фізичного виховання і спорту;

- імена учених, організаторів, наукових установ. Така інформація може свідчити про їхній вплив на розвиток галузі науки. За кількістю згадувань окремих авторів визначають значущість певної наукової ідеї: якщо кількість згадувань збільшується, то це свідчить про зростання, якщо зменшується — про падіння популярності певної концепції;

- подія у спортивному житті, офіційний документ, факт, наукове видання, випадок тощо. Частота і тривалість згадування події чи державного рішення – свідчення його вагомості для спортивної громадськості.

Виокремлювати ці ключові поняття можна декількома способами. *Формалізований спосіб виокремлення ключових понять* — вибір досліджуваних понять за граматичною формою і підрахунок кількості повторень цих понять у тексті, що вивчається. Прикладом такого аналізу може бути дослідження в галузі термінології частоти використання словосполучень «розвиток фізичних якостей» та «виховання фізичних якостей» або словосполучень, пов'язаних першими — розвиток (виховання) «рухової якості» чи «фізичної якості»).

Іншим є *змістовий спосіб виокремлення ключових понять* – вибір досліджуваних понять за змістовою сутністю і підрахунок кількості повторень цих понять у тексті, що вивчається. Цей спосіб виокремлення необхідний, оскільки така сама думка чи ідея різними фахівцями може описуватися різними словами (їх поєднаннями, іншими особливостями викладу). Під час використання змістового способу, виокремлюють не тільки необхідні слова, але й відшуковують їхні індикатори, тобто поєднання слів (фрази, абзаци) з таким самим змістовим значенням.

Складність реалізації змістового способу виокремлення ключових понять полягає також у тому, що деякі поняття не мають усталеної термінології. Це спонукає суб'єкта дослідження вкладати свій зміст у певний термін, але не завжди запропоноване є коректним. Іноді суб'єкт з різних причин ігнорує норми використання понять. Крім цього, він не завжди буває згідним з використанням або трактуванням певного поняття іншим автором, але це не повинно негативно позначатися на об'єктивності виокремлення такого поняття як індикатора.

Водночас необхідно зважати на те, що кожний документ є продуктом певної епохи, а тому під час його аналізу необхідно враховувати політичні, економічні, моральні, наукові концепції, що панували у цей період. Це особливо важливо сьогодні, коли ми аналізуємо документи попередньої епохи: аналіз має бути критичним, але водночас об'єктивним.

Завершується процедура проведення контент-аналізу фіксацією виокремленої інформації. Особливо ретельно фіксують статистичні матеріали, прізвища, імена, згадані в документі. Якщо документ дуже важливий для суб'єкта дослідження і є відносно коротким, він його переписує (частково виписує окремі рядки, робить копію). У випадку необхідності узагальнити великий обсяг даних (наприклад, інформацію щоденників багатьох учнів або одного учня за тривалий час), що мають певні одиниці вимірювання (кг, м, год., хв тощо), розробляють відповідні таблиці. Форма таблиць визначається завданням дослідження, а оформлення даних у вигляді таблиці значно полегшує їхнє опрацювання.

3.2 Характеристика джерел наукової інформації

Необхідність розгляду цього питання зумовлена тим, що джерела наукової інформації є тим матеріалом, що складає основу для одержання знань під час проведення наукових досліджень на теоретичному та теоретико-емпіричному рівнях, якими відзначаються дослідження у фізичному вихованні та спорті.

Джерелами наукової інформації є документальні матеріали, літературні джерела та електронні ресурси. Змістовність і

цінність інформації про предмет дослідження, одержаної при вивченні документальних матеріалів, полягає у віддзеркаленні нею чималої кількості аспектів фізичного виховання та спортивної діяльності. До цих матеріалів зараховують такі, що фіксують інформацію у друкованому або рукописному тексті, на магнітній стрічці, на фото- чи кіноплівці. Зауважимо, що в нашому випадку значення терміну «документ» відрізняється від загальноживаного, – зазвичай документом називають лише офіційні матеріали.

Найбільш інформативними документами є: навчальні плани і програми; особисті картки медичних оглядів; звіти тощо.

Аналізуючи плани роботи вихователя (вчителя), можна одержати інформацію про: напрям навчального процесу; основні і допоміжні засоби, які використовує педагог та їх відповідність завданням навчання, виховання; систему застосування засобів і питому вагу в ній певної групи.

Аналіз документальних матеріалів корисний на початковій стадії дослідження, а саме під час визначення його теми, об'єкта, предмета дослідження, актуальності та способів розв'язання досліджуваної проблеми. Зважаючи на те, що чимало проблем педагогіки дошкільної освіти в минулому не оприлюднювались у публікаціях, вивчення архівних матеріалів дозволить уникнути помилок.

Класифікація документальних матеріалів. Документальні матеріали є одним з джерел інформації, що використовується у наукових дослідженнях вже дуже тривалий час. Тому не випадково вивченню цих матеріалів притаманні різноманітні форми. Водночас ці форми періодично змінюються, що зумовлено зміною типів документації на певних етапах розвитку

суспільства. Сьогодні виокремлюють декілька груп документальних матеріалів.

Друковані документи – це постанови урядових організацій, політичних партій, профспілок з питань розвитку фізичного виховання і спорту в країні; постанови і рішення місцевих органів влади та громадських організацій, газетні статті й публікації у науково-методичних виданнях.

Рукописні документи – це робочі плани, конспекти, графіки, щоденники учнів, спортсменів, тренерів, протоколи змагань тощо.

Кіноплівки і магнітні стрічки – носії інформації, яка записана «на живо», у тому числі з теле- і радіопередач.

До *особистих документів* належать щоденники, конспекти уроків, анкети, звіти, мемуари, спогади про події і людей, бібліотечні формуляри, характеристики, рекомендовані листи, заяви. Такий тип документів має психологічну спрямованість і дозволяє одержати інформацію про те, як оцінює автор документа події і факти, що є предметом дослідження. Найбільшу цінність такі документи мають, коли вивчається особистість автора інформації, викладеної у документі, що вивчається.

Громадські документи не мають авторства, до них належать: статистичні матеріали, рішення, дані преси, протоколи засідань і зборів. Ці документи використовують для одержання інформації про події та явища, що відбулись у минулому. Вони мають переваги над особистими документами, оскільки в останніх закладена можливість суб'єктивізму.

Офіційні документи часто мають характер нормативних матеріалів. До них відносять: постанови, заяви, комюніке,

стенограми офіційних засідань, інструкції державних і громадських організацій; дані державної і відомчої статистики; фінансові звіти. Цьому типу документів більш, ніж іншим властива об'єктивність, оскільки їх автори – не конкретні люди, яким властиві власні погляди і судження при оцінці дійсності.

Первинні документи – тип носія інформації, яку було одержано при безпосередньому спостереженні, опитуванні, реєстрації подій тощо. Це, наприклад: протоколи і стенограми нарад, засідань, зборів; плани проведення занять, робочі плани, що написані рукою вихователя, інструктора з фізичної культури тощо. Документи цього типу підписуються автором, у окремих випадках – додатково керівником установи.

Вторинні документи – тип носія інформації, яку було одержано на основі вивчення первинних документів. Це, наприклад: машинописні копії чи копії світлин, завірені відповідним чином; зведена з декількох первинних документів інформація; книга, стаття, акт обстеження, в яких різними загальнонауковими методами вивчено первинні документи. Водночас, використовуючи вторинні документи необхідно враховувати, що вони можуть містити викривлені дані первинних документів.

Для кожного документа одночасно притаманні всі чи більшість ознак (характеристик). Так, наприклад особистий документ може бути одночасно: рукописним (або друкованим), офіційним (або неофіційним), первинним (або вторинним). Водночас друковані документи можуть бути тільки громадськими офіційними та первинними (або вторинними).

Іншими, не менш важливими в одержанні необхідної наукової інформації, є літературні джерела. Важливість

зумовлена, передусім тим, що інформація цього джерела необхідна на початку дослідження для одержання відповіді на питання проблеми, яка виникла у фахівця в ході його практичної діяльності. І лише у випадку, коли пошук не дав зрозумілої та однозначної відповіді, слід розпочинати власне дослідження. Це стосується, насамперед ініціативних тем, що виникли під час практичної професійної діяльності вихователя, інструктора з фізичної культури.

Вивчення літературних джерел сприяє вирішенню комплексу різних за змістом наукових завдань, основними з яких є:

- визначення теми дослідження, після переконання (під час вивчення літературних джерел), що порушена проблема не розв'язана чи розв'язана лише частково;

- чітке визначення напрямку свого дослідження;

- детальне ознайомлення з працями попередників, їхніми методами вирішення поставлених завдань;

- відстеження найновіших робіт, що здійснюються за аналогічними чи суміжними темами;

- коригування ходу власних досліджень відповідно до одержаної інформації;

- наукове обґрунтування одержаного під час досліджень фактичного матеріалу, формулювання на цій основі висновків та розроблення практичних рекомендацій;

- виявлення причин невідповідності одержаних під час досліджень та наявних у літературних джерелах результатів;

- кваліфіковано планує свій подальший науковий пошук.

Отже вивчення літературних джерел не мета дослідження, а лише один із засобів досягнення поставленої мети. Вивчення

інформації цього джерела «розкриває можливості» перед суб'єктом дослідження, націлює його на експериментальну роботу, яка у свою чергу актуалізує потребу в подальших пошуках у літературі відповідей на питання, що виникають після одержання власних експериментальних даних.

В окремих випадках вивчення літературних джерел може бути основним методом наукового дослідження. Такими випадками є теоретичні та історичні дослідження, виконання яких вимагає глибокого вивчення інформації книг, статей, різноманітних документів.

Зауважимо, що у будь-яких випадках робота з літературними джерелами розширює уявлення читача про публікації, збагачує його професійні знання, сприяє одержанню методичного матеріалу, підвищує якість професійної діяльності.

Класифікація літературних джерел. Найчастіше суб'єкт дослідження для одержання інформації, що стосується предмету його дослідження, використовує такі літературні джерела: монографії, дисертації, наукові статті, тези, навчальну і методичну літературу.

Монографія – наукове чи науково-методичне видання, що містить повне і всебічне дослідження однієї проблеми чи теми, та виконане одним або декількома авторами.

Дисертація – особливий вид індивідуального завершеного наукового дослідження з певної проблеми, що прилюдно захищається для одержання наукового ступеня кандидата чи доктора наук.

Наукова стаття – обмежений за обсягом (6–15 аркушів) науковий твір, у якому міститься аргументоване судження автора з певного питання теорії і практики. Статті теоретико-

методологічного змісту повинні розкривати певну проблему чи спірні питання галузі фізичної культури та окреслювати шляхи їх можливого розв'язання. Статті практичного змісту є науковими повідомленнями про результати дослідження на емпіричному рівні. Оформлюють наукову статтю у відповідності до існуючих вимог.

Тези – різновид наукового твору, що відзначається дуже стислим викладенням результатів дослідження, одержаних, переважно, на емпіричному рівні.

Навчальна література – вид друкованого видання, яке містить систематизовані відомості наукового і практичного характеру з певної навчальної дисципліни, що викладені у зручній для вивчення і викладання формі та розраховані на учнів різного віку і рівнів навчання.

Методична література – вид друкованого видання, що містить матеріал для використання у практичній діяльності з метою забезпечити ефективне вирішення певного завдання (навчального, виховного тощо).

Орієнтує читача в підборі необхідної інформації документальних матеріалів та літературних джерел *бібліографія* – розділ науки, що вивчає друковану продукцію з позицій її використання для навчання, наукової і практичної діяльності. Слово «бібліографія» використовують також при підготовці бібліографічних вказівок, списків літературних джерел, оглядів.

У зв'язку із зазначеним суб'єкт дослідження повинен знати довідково-бібліографічний апарат бібліотеки та проаналізувати наявний фонд документальних і літературних джерел із досліджуваної проблеми не лише в Україні, але й за кордоном.

Для полегшення пошуку бібліотеки формують каталоги декількох видів.

Систематичний каталог презентує наявний у бібліотеці фонд друкованих видань. Інформація подається на картках каталогу, що розташовані у ньому за галузями знань і часто містять анотації.

Предметний каталог містить перелік документальних матеріалів і літературних джерел, що подані за алфавітним порядком та окремими темами, проблемами. Такий каталог доповнює систематичний каталог і нагадує енциклопедичний словник.

Алфавітний каталог містить картки каталогу, що розміщені за алфавітом прізвища автора друкованих видань або їх назв у випадку відсутності вказівок про автора.

У кожній бібліотеці ці каталоги віддзеркалюють лише її наявний фонд. Тому для підбору за темою дослідження документальних матеріалів і літературних джерел доводиться опрацьовувати вторинну друковану продукцію, передусім *бібліографічні видання, вказівники і списки*. Суб'єкт дослідження у галузі фізичного виховання та спорту повинен систематично стежити за інформацією цієї бібліографічної продукції.

Останнім часом усе більшого значення як джерела одержання необхідної інформації набувають *електронні ресурси*. Не будемо детально зупинятися на цьому питанні, оскільки вичерпні відповіді було надано під час оволодіння матеріалом навчальної дисципліни «Інформатика».

Вірогідність інформації, що містять різні джерела. Кожний суб'єкт дослідження прагне одержати об'єктивні результати. Значною мірою такі результати залежать від вірогідності та

об'єктивності даних, що містяться у джерелах інформації, що опрацьовує суб'єкт дослідження за допомогою певних методів із переліку загальнонаукових.

Вірогідність інформації відзначається, насамперед *приналежністю до джерела*. Різні джерела мають заздалегідь відому вірогідність інформації, яку вони містять. У будь-якому випадку дані, що містять первинні документи, надійніші за уміщені у вторинних документах. Тому офіційний особистий документ, одержаний з перших рук, надійніший та достовірніший ніж неофіційний громадський і, до того ж, який складено за даними інших документів. А використовуючи вторинні документи важливо встановити джерело інформації, яким користувалися при його складанні.

Останнє стосується також літературних джерел, інформацію яких, у переважній більшості, оцінюють як достатньо вірогідну. Найменшою вірогідністю відзначається інформація, одержана із неофіційних сайтів мережі Інтернет.

У практиці наукових досліджень, що використовують документальні матеріали та літературні джерела, напрацьовано чимало прийомів для визначення ступеня вірогідності інформації, яку вони містять. Так перше, «золоте правило», на думку В. А. Ядова, якого необхідно дотримуватись під час використання зазначених джерел інформації, є *чітке розрізнення опису подій та оцінку цих подій*. Судження й оцінка є менш вірогідними та надійними порівняно з фактичними даними, оскільки саме конкретна ситуація – ключ до розуміння сенсу висловлених суджень та оцінок.

Виконавши перше правило, суб'єкт дослідження переходить до виконання наступного, – *визначення намірів*

автора інформації. Мета виконання цього правила полягає у виявленні можливих викривлень даних щодо об'єктивної дійсності, яких припустився автор, та намірів автора в цьому (навмисно чи мимоволі дані було викривлено). Наприклад, автор звіту про виконану роботу, зазвичай, схильний змальовувати ситуацію у вигідному для себе світлі. Але якщо проаналізувати крім цього звіту, також звіт комісії, що оцінювала роботу організації (установи), то картина буде іншою, оскільки цільова установка такого документу – виявити недоліки і негативні сторони діяльності.

У подальшому суб'єкт дослідження повинен довідатись, *яким методом одержано первинні дані*, що наводить автор інформації. Це необхідно, оскільки відомо таке: інформація «з перших рук» надійніша ніж одержана з невизначеного джерела («дехто твердить, що...»); інформація про певні події, факти, одержана зі свіжих вражень та через деякий час між собою часто відрізняється.

У випадку використання інформації, одержаної після групування даних, необхідно, насамперед *виявити основу цього групування* (ознаку, за якою відбулася класифікація), оскільки можливо відповідно до мети дослідження доцільно буде перегрупувати дані за іншою ознакою.

Нарешті, надзвичайно важливо добре *усвідомити загальну ситуацію, в якій було одержано інформацію*: чи сприяла вона об'єктивності (незалежно від цільових намірів автора); диктувала зміщення інформації в будь-який бік.

Особливої обережності вимагає опрацювання інформації особистих документів (автобіографії, щоденників тощо). Ця інформація буде відносно достовірною за таких умов: 1) не

торкається інтересів автора документа чи не завдає йому шкоди; 2) на час фіксування інформація була загальновідомою; 3) вірогідні деталі подій несуттєві з точки зору автора документа; 4) відношення автора до описаних подій недоброзичливе чи нейтральне.

Іншими словами, під час перевірки достовірності інформації, поданої в особистих документах, необхідно враховувати чинники, від яких залежить достовірність інформації з особистих документів, а саме: мотиви і цільові установки автора; умови одержання ним інформації; ситуації, в якій відбувалося одержання цієї інформації; характер оточення автора.

3.3 Опрацювання наукової інформації

Під час опрацювання інформації документальних матеріалів спочатку визначають статус кожного документу з позиції його чинності, тобто чи він чинний, чи архівний. Після цього бажано встановити їхній вплив на практичну діяльність фахівців галузі та рівень реалізації.

Документальні матеріали можуть мати не тільки словесний текст, але й цифрові дані. Більше того, статистичний матеріал, зазвичай супроводжує текстовий, а використання першого під час вивчення наукової інформації забезпечує надання подіям і фактам більшої достовірності та істинної науковості. Якщо у дослідженні потрібно порівняти показники: 1) за декілька років і виявити їх динаміку (наприклад, вивчаючи успішність учнів школи); 2) одержані різними установами й організаціями

(наприклад, аналізуючи успішність учнів різних шкіл), то статистичні дані оформляють у вигляді таблиць.

У випадках, коли два документи подають різні статистичні дані, варто знайти ще один документ з досліджуваної проблеми та порівняти його дані з першими двома. За відсутності третього документу наводять дані двох перших та пояснюють причини виявлених розбіжностей.

Аналізуючи документальні матеріали, необхідно також ураховувати їхні хронологічні, географічні й тематичні ознаки.

Для вивчення документальних матеріалів їх добирають декількома способами. *Фронтальний спосіб* передбачає вивчення матеріалів, що характеризують діяльність усіх взаємопов'язаних організацій і установ за нетривалий проміжок часу.

Вибірковий спосіб полягає у вивченні лише певних матеріалів, а саме які характеризують певний процес або явище протягом тривалого часу. Наприклад, аналіз зміни змісту фізичного виховання дітей у програмах для закладів дошкільної освіти протягом десятиліття. В окремих дослідженнях використовують *комплексний спосіб*, що передбачає застосування обох зазначених способів відбору документальних матеріалів.

При вияві декількох різних документів (наприклад, протокол і стенограму, а можливо і резолюцію засідання (конференції, зборів тощо)) з того самого питання, то слід спочатку з'ясувати, чи не містять вони суперечливих даних, і лише потім обрати документ, зміст якого найбільше відповідає завданню дослідження. Якщо суб'єкта дослідження цікавлять думки різних осіб щодо питання, яке вивчається, тоді

обирається стенограма, якщо тільки кінцеве рішення — досить використати інформацію резолюції.

Під час опрацювання інформації літературних джерел: 1) спочатку визначають статус кожного джерела, яке планується використати, з позиції змісту викладеної у ньому інформації.

Потім 2) вивчають відповідні розділи і теми навчальних посібників і підручників, оскільки вони зорієнтовують на основні джерела, що сприятиме поглибленню знань з досліджуваної проблеми. Так розпочинається тематичний підбір літературних джерел, а результатом їх опрацювання є інформація про прямі й опосередковані дані, що стосуються теми та методів дослідження. Одержана інформація складатиме окремий розділ наукової роботи – огляд літератури.

Після вивчення навчальної літератури переходять до 3) опрацювання змісту монографій, оскільки це дозволить визначитися, чи варто читати всю монографію, чи лише вибірково прочитати окремі розділи. Якщо будуть опрацьовуватися тільки окремі розділи, то визначають які саме, а послідовність така – від загальних до конкретних. Дуже важливо знати, хто є автором або редактором книги, хто її рецензував. Це дозволить оцінити надійність викладеної інформації, її наукову обґрунтованість і цінність. Обов'язково слід прочитати передмову (вступ), оскільки це надасть інформацію щодо провідної ідеї і критичних поглядів автора, а також вивчити список використаної літератури, що дозволить збагатити започатковану на початку бібліографію.

Лише після виконання зазначених дій суб'єкт дослідження 4) переходить до вивчення змісту основного матеріалу монографії. Вивчення передбачає виписування незнайомих слів,

термінів та одночасний з цим пошук пояснень, що містяться у тлумачних, енциклопедичних словниках та словниках іношомовних слів й енциклопедіях. Доки у реченні залишається навіть одне незнайоме слово, важко зрозуміти сутність думки, умовивід автора.

Наступною дією суб'єкта дослідження є 5) опрацювання наукових статей за темою роботи. Друкуються ці статті у збірниках матеріалів наукових конференцій, у наукових збірниках установ, вищих навчальних закладів, наукових товариств та наукових журналах.

Важливо пам'ятати, що книгу чи наукову статтю, зазвичай читають не один раз. Це пов'язано з тим, що наукова інформація завжди насичена роздумами, порівняннями, словесними доведеннями, що містять суб'єктивні тлумачення автора. Розрізняють перше («швидке» або «по діагоналі») читання, мета якого визначити чи варто даний матеріал уважно вивчати, та повторне читання для оцінки змісту інформації, встановлення істинності тверджень автора.

Під час повторного вивчення змісту літературного джерела виокремлюють найтипівіші факти і зіставляють їх з відомими із власного досвіду, інших досліджень. При цьому до фактів з літературних джерел необхідно підходити критично, оскільки для науки, культури притаманний постійний розвиток: те, що вчора не піддавалося сумніву, сьогодні часто виявляється неточним, а то і хибним. Найбільшу довіру викликають відносно нові публікації. Про їх достовірність свідчить характер першоджерела, науковий авторитет і приналежність автора до певної наукової школи. Тому починати науковий пошук треба з

нових літературних джерел, а потім переходити до вивчення публікацій, на які посилається автор.

Аналізуючи літературні джерела, треба не стільки запозичувати текстовий матеріал, скільки обмірковувати одержану інформацію. Це сприятиме формуванню власних думок та ідей – основи нового знання.

Будь-яка наукова робота (курсowa, дипломна, магістерська, дисертаційна) передбачає огляд літературних джерел з теми дослідження, а виконана у формі наукового реферату — фактично є таким оглядом. Тому під час опрацювання таких джерел необхідно здійснювати певні записи. Це сприятиме: глибокому і більш різнобічному розумінню прочитаного; підвищенню якості та збільшенню обсягу прочитаної інформації, яку суб'єкт дослідження запам'ятає; формуванню вміння лаконічно і точно викладати свої думки письмово; нагромадженню матеріалу для майбутнього літературного огляду та підвищення якості професійної діяльності.

Записи прочитаного бувають різних форм, а основними є: цитата, план, тези і конспект.

Цитата – дослівний запис частини тексту джерела, який у майбутньому допоможе суб'єкту дослідження підкріпити чи обґрунтувати власні судження, висловити критичні зауваження на адресу автора тексту. Органічно уведені до тексту огляду літератури цитати стають його невід'ємною складовою, що дослівно передає думки авторів першоджерел і дозволяє порівняти їхні точки зору на досліджувану проблему.

Водночас, спираючись на зміст цитат, можна сформувати необхідну доказову базу для характеристики явища (процесу),

що вивчає суб'єкт дослідження. Цитати можна використовувати також для підтвердження власних суджень і умовиводів. Кількість й обсяг цитат повинні бути оптимальними, тобто ними недоречно надмірно завантажувати текст літературного огляду та всієї наукової роботи.

План — лаконічна форма запису ключових питань, що розглядаються у тексті публікації, що вивчається. План буває простим і складним, останній передбачає питання, що підпорядковані кожному основному пункту простого плану. Це дозволяє, за необхідності, доволі детально відновити у пам'яті зміст публікації.

Тези, як інша форма запису, дозволяють повніше за план зафіксувати зміст прочитаного, оскільки розширюють кожную позицію плану, доводять (захищають, заперечують) умовиводи автора публікації. Тези повинні відображати висновки і провідні положення, які будуть розроблятися суб'єктом дослідження у подальшому. Складні тези містять аргументацію, доказовий і фактичний матеріал.

Конспект є іншою формою запису інформації, одержаної під час опрацювання літературних джерел. Він буває простим, складним і зведеним. Простий конспект – послідовний короткий запис змісту публікації без його аналізу і доведень, без поділу тексту на підпорядковані частини.

Складний конспект передбачає виклад матеріалу з його аргументацією, доводами, узагальненням, висновками і поділом тексту на пункти і підпункти. Він містить план, тези і цитати, можливі таблиці й рисунки, як авторські, так і укладені суб'єктом дослідження.

Зведений конспект передбачає узагальнений виклад змісту декількох публікацій різних авторів за однією темою. Складання такого конспекту є вагомим кроком до написання літературного огляду чи реферату. Розпочинають його з вибору основного літературного джерела, після вивчення якого складається детальний план.

Контрольні питання та завдання для самостійної роботи

1. Охарактеризуйте такі загальнонаукові методи дослідження: абстрагування, конкретизацію, теоретичне моделювання.

2. Охарактеризуйте такі загальнонаукові методи дослідження: узагальнення, формалізацію, ідеалізацію.

3. Охарактеризуйте такі загальнонаукові методи дослідження: аналіз і синтез, дедукцію та індукцію.

4. Охарактеризуйте такі загальнонаукові методи дослідження: історичний, логічний, аксіоматичний, гіпотетичний.

5. Дайте загальну характеристику документальних матеріалів та їх користі для наукових досліджень.

6. Назвіть основні типи документів і коротко охарактеризуйте їх.

7. Розкрийте зміст дій суб'єкта дослідження з визначення вірогідності документальної інформації.

8. Які наукові завдання можна вирішити за допомогою вивчення літературних джерел ?

9. Розкрийте зміст Ваших дій під час опрацювання документальних матеріалів.

10. Розкрийте зміст Ваших дій під час опрацювання літературних джерел.

РОЗДІЛ 4

ПЕДАГОГІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Цим розділом розпочинається викладення навчальної інформації про групи прикладних методів дослідження. Прикладний характер цих методів (див. підрозділ 2.2), полягає у тому, що вони використовуються лише в окремих галузях науки.

Практично в усіх наукових дослідженнях з дошкільної педагогіки використовують: педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент.

Необхідність саме такого позначення цих методів зумовлена тим, що спостереження, тестування, експеримент використовують також іншими галузями науки, зокрема психологією, соціологією, біологією, медициною, деякими іншими. Проте специфіка кожної галузі, передусім відмінність в об'єктах дослідження, накладає свій відбиток на організацію і проведення дослідження з використанням цих методів. Використовуючи уточнення, а саме «педагогічний», «соціологічний», «психологічний» тощо, так підкреслюють ці специфічні особливості використання зазначених прикладних методів наукового пізнання.

4.1 Педагогічне спостереження

Загальна характеристика методу. У найбільш узагальненому вигляді спостереження – безпосередня реєстрація очевидцем побачених подій. Основою спостереження є сприйняття як форма чуттєвого відображення об'єктивної реальності. Зі спостереження розпочинається будь-яке наукове

знання. На відміну від звичайного (буденного), наукове спостереження характеризується тим, що: підпорядковується зрозумілій дослідницькій меті й чітко сформульованим завданням, а також планується за завчасно продуманою процедурою. Тому не випадково цей метод є одним з найпоширеніших у педагогічних дослідженнях, як на підготовчому, так і пошуковому етапах. Процедура будь-якого педагогічного спостереження – це відповіді на питання: «Що спостерігати?», «Як спостерігати?», «Як зафіксувати те, за чим спостерігали?»

У дошкільній педагогіці педагогічне спостереження – це цілеспрямоване сприйняття, аналіз і оцінка навчально-виховного процесу в момент його перебігу, що відбуваються за задалегідь розробленим планом без втручання суб'єкта дослідження у педагогічний процес. Наприклад, педагогічним спостереженням є аналіз і оцінка заняття фізичними вправами дітей в закладі дошкільної освіти.

Важлива *позитивна особливість* педагогічного спостереження – надання суб'єкту дослідження можливості вивчати предмет у цілому, в природному функціонуванні, реальних зв'язках і проявах та водночас одержати інформацію про деталі навчально-виховного процесу, що неможливо зафіксувати іншими методами дослідження. Така інформація необхідна для уточнення гіпотези, методики дослідження і педагогічної оцінки фактів, одержаних іншими методами (наприклад для перевірки ефективності рекомендацій, розроблених суб'єктом дослідження і впроваджених у практику).

Водночас об'єктивність педагогічного спостереження можлива за умови, коли предметом вивчення є чітко виразані

показники, які можна зафіксувати. Наприклад, способи керування синхронністю виконання рухів (свисток, сплеск, стук тощо) і кількість кожного з них, або кількість і спрямованість зауважень інструктора з фізичної культури (вихователя) щодо якості виконання вправ, розвитку рухових якостей, поведінки.

Предметом педагогічного спостереження можуть бути:

- завдання навчання і виховання, їх питома вага у різних частинах заняття та ефективність вирішення під час заняття;
- засоби навчання, розвитку моторної функції, їхнє співвідношення та місце у занятті фізичними вправами;
- методи навчання, виховання, розвитку фізичних якостей, їхня ефективність;
- реалізація у ході занять фізичними вправами дидактичних принципів;
- поведінка дитини, її ставлення до навчання, активність;
- поведінка інструктора з фізичної культури (вихователя), його манери, стиль керівництва, ставлення до дітей, ефективність дій;
- взаємовідносини педагога з дітьми та між останніми;
- фізичні навантаження на занятті, їх характер і величина, відповідність віку та підготовленості дітей;
- прийоми регулювання навантаження на заняттях і їхня адекватність;
- техніка виконання рухових дій, увага інструктора до якості їх виконання, визначення помилок, причин та ефективність прийомів виправлення цих помилок;
- прийоми активізації дітей на занятті, їхня адекватність наявній ситуації;
- тактичні дії дітей, їх ефективність.

Вищенаведені та інші можливі предмети дослідження, які вивчають за допомогою педагогічного спостереження, залежать від завдань дослідження. Якщо завдання полягає у вивченні стану викладання навчального предмета, то педагогічне спостереження здійснюють за заняттями з фізичної культури, які проводять інструктори з різним рівнем кваліфікації та стажем роботи.

Окремі педагогічні явища (якість виконання, виразність рухів) можуть оцінювати одночасно декілька осіб.

Що стосується особливостей використання методу педагогічного спостереження, то тут відзначаємо таке: у дисертаційних дослідженнях його використовують лише в комплексі з іншими методами; як самостійний цей метод використовують для одержання емпіричних даних, що складають основу курсових, дипломних і магістерських робіт.

У найбільш узагальненому вигляді педагогічне спостереження буває безпосереднім або опосередкованим. Перший різновид передбачає використання інформації, одержаної різними технічними засобами особисто суб'єктом дослідження, другий — використання інформації, одержаної при фіксації наслідків діяльності учасників навчально-виховного процесу особисто суб'єктом чи іншими дослідниками.

Кожний із зазначених різновидів спостереження має багато ознак. У зв'язку з цим існують різні **види педагогічного спостереження**. Так за обсягом педагогічне спостереження буває загальним або окремим (інша назва – тематичне). *Загальне* спостереження передбачає виявлення комплексу педагогічних явищ, що в сукупності дозволяє оцінити якість навчально-виховного процесу, його результати. Воно

провадиться за багатьма показниками й охоплюють велику кількість учасників дослідження. За допомогою цього виду педагогічного спостереження можна оцінити не тільки загальну спрямованість навчально-виховного процесу, але також його окремі сторони.

Тематичне спостереження обмежене рамками об'єкта дослідження. Так на тлі спостереження цілісного навчально-виховного процесу виокремлюється певне (окреме) педагогічне явище, що буде піддане детальнішому аналізу та оцінці. Це створює кращі можливості для глибокого і різнобічного аналізу виокремленого педагогічного явища. Наприклад об'єктом спостереження може бути поведінка учнів; використання ігрового методу; величина навантаження тощо.

Виокремлення певного педагогічного явища із контексту навчально-виховного процесу не передбачає його повної ізоляції від інших компонентів заняття. Наприклад, спостерігаючи поведінку дітей, не можна залишити поза увагою поведінку педагога, оскільки вона значною мірою визначає діяльність дітей, а отже й їхню поведінку.

За програмою педагогічне спостереження буває основним та розвідувальним. Останнє відзначається відсутністю чіткої програми, а значить є, зазвичай, попереднім. Тому під час його проведення програма спостереження може часто змінюватися, – можуть вводиться нові положення та виключатися передбачені раніше.

Використовують цей вид спостереження, переважно для уточнення і поглиблення гіпотези, методики дослідження, а також для відпрацювання техніки (процедури) проведення, форм фіксації результатів, інших операцій і характеристик під

час основного педагогічного спостереження. Крім цього, під час проведення розвідувального спостереження можуть виникнути нові ідеї, думки щодо подальшого дослідження, його окремих аспектів і підходів до визначення мети, вирішення поставлених завдань. Це розглядається фахівцями як найбільша цінність цього виду педагогічного спостереження.

Основне спостереження реалізується за чіткими програмою і заздалегідь визначеними загальнодоступними засобами фіксації результатів. Це дозволяє залучати до спостереження помічників, яким доручають фіксувати беззастережно очевидні події і факти за принципом «так», «ні» та реєструвати їх у протоколах. Зрозуміло, що помічники повинні бути добре теоретично підготовленими і мати необхідні практичні вміння.

За стилем розрізняють внутрішнє (включене) спостереження та зовнішнє спостереження (збоку). *Внутрішнє спостереження* передбачає, що суб'єкт дослідження є безпосереднім учасником навчально-виховного процесу, який є об'єктом його спостереження й оцінки. Таке можливо, якщо суб'єкт є членом спортивної команди (учасником туристичного походу чи будь-якого іншого заходу), що є предметом наукового інтересу. Оскільки у цьому випадку суб'єкт зі зрозумілих причин позбавлений можливості фіксувати результати спостереження, тому, зазвичай користується послугами помічників, які, крім іншого, також ведуть відео- та аудіозапис досліджуваного процесу (явища).

Під час педагогічного спостереження суб'єкт дослідження не втручається у педагогічний процес, який вивчає. Але внутрішнє спостереження в окремих випадках передбачає

можливість втручання у цей процес. Так наприклад, якщо мета спостереження — діагностика ситуації, то втручання у хід подій спотворять реальну картину, а значить одержані дані будуть необ'єктивними. Проте, якщо мета є пізнавально-аналітичною чи практично-прикладною і полягає, наприклад у прийнятті управлінських і організаційних рішень, то активне втручання не тільки можливе, але й корисне. Для успіху справи суб'єкт дослідження, наприклад провокує нестандартні ситуації, після чого вивчає реакцію учасника спостереження на власні дії чи на стимульовані ним дії інших учасників.

Зовнішнє спостереження передбачає, що суб'єкт дослідження є лише свідком подій, що розгортаються під час навчально-тренувальних занять. Цей вид педагогічного спостереження є більш поверховим ніж попередній, оскільки суб'єкт дослідження неспроможний глибоко психологічно сприйняти педагогічне дійство, що відбувається у даний момент та за яким він здійснює спостереження. Проте у практиці наукових досліджень зовнішнє спостереження застосовують набагато частіше ніж внутрішнє.

За поінформованістю тих, хто займається, спостереження буває відкритим і прихованим. При *відкритому спостереженні* ті, хто займається (учні, педагог), поінформовані та дають згоду на ведення спостереження під час занять, в окремих випадках – під час реалізації інших фрагментів режиму дня. При цьому рівень поінформованості залежить від завдань дослідження та умов занять.

Чи вдасться досліднику залишитись малопомітним на занятті, але бачити все, чи не вдасться – залежить від багатьох чинників. Зокрема, для мінімізації установки учасників на факт

спостереження і завдання, що вирішується, суб'єкт дослідження повинен намагатися вжитися в колектив, викликати до себе довіру і повагу, розкрити перед учасниками значення дослідження і запевнити їх у конфіденційності одержаних результатів.

Уникаючи розгубленості учасників дослідження і як наслідок – викривленого уявлення про якість навчально-виховного процесу, не варто приходити на заняття без попередження. Раптова поява суб'єкта дослідження на занятті, як засвідчує досвід, не дозволяє досягти природності у поведінці тих, хто займається, а також викладача. Навіть пасивні учасники дослідження і досвідчений педагог на байдужі до спостереження за ними. На це не може не зважати суб'єкт дослідження під час аналізу та оцінки результатів відвіданого заняття.

Приховане спостереження передбачає, що ніхто (учні, вчитель чи тренер або інструктор) не знає про спостереження за ними та не бачить суб'єкта дослідження, а тому їхня поведінка залишається незмінною. Як організаційно забезпечити таке спостереження, порадити складно, оскільки це залежить від багатьох обставин і, насамперед від умов проведення занять та одержання дозволу на таке спостереження. Найпродуктивнішим у цьому випадку є використання відеокамер, що встановлені на місці проведення заняття. Наявність таких камер приховати від учасників дослідження важко, але при їх тривалій присутності можна досягти адаптації учасників, і якщо вони знатимуть, що спостереження є епізодичним, то можна досягти відносно природного перебігу заняття.

Щодо етичного боку такого спостереження, то доречно зауважити: його результати можуть бути використані лише для користі справи та ні за яких обставин проти учасників дослідження. З юридичного боку таке спостереження є неправомірним, і якщо воно все таки відбулося, то його результати, навіть позитивні, можна оприлюднити лише з дозволу учасників дослідження.

За тривалістю спостереження буває неперервним і частковим. До *неперервного* належить спостереження, які забезпечує вивчення певного педагогічного явища (процесу) від його початку і до завершення. Це може бути заняття або певна його частина, процес оволодіння технікою виконання окремих вправ або навчання цілісній руховій діяльності тощо. Зважаючи на це, тривалість неперервного спостереження може коливатись у межах від декількох хвилин до декількох місяців або навіть років, оскільки визначальною ознакою (завданням) тут є оцінка всіх станів розвитку певного педагогічного явища, що передбачають підготовку та наслідки діяльності дітей і вихователя, а не відсутність певних часових перерв у діяльності суб'єкта дослідження.

Часткове спостереження передбачає вивчення окремих (ключових) етапів педагогічного процесу, найчастіше — його початок і завершення. При такому спостереженні не вивчається динаміка навчально-виховного процесу, але за початковими і кінцевими ознаками, що перебувають у полі зору суб'єкта дослідження, є можливість оцінити ефективність педагогічного процесу, зрозуміти його закономірність.

Кожне педагогічне спостереження характеризується, зазвичай усіма ознаками і може бути, наприклад основним, тематичним, спостереженням збоку, відкритим і частковим.

Р е а л і з а ц і я м е т о д у. Для здійснення якісного педагогічного спостереження суб'єкт дослідження повинен ретельно і вдумливо *провести попередню підготовку*, під час якої необхідно:

- визначити завдання спостереження (про що він хоче довідатись під час його проведення);

- підібрати об'єкти спостереження (компоненти навчально-тренувального процесу, які будуть оцінюватися);

- обрати оптимальний спосіб проведення спостереження (як буде відбуватися спостереження, наприклад, приховано чи відкрито, неперервно чи частково);

- визначити способи фіксації даних, одержаних під час спостереження і підготувати відповідні матеріали. Для фіксації результатів спостереження можна *використовувати протокол*, в якому вони подаються у такому вигляді: словесного викладу подій і фактів, що мали місце під час навчально-тренувального заняття; графічного зображення з використанням системи умовних символів, схем і рисунків; стенограми всього, що відбувається під час заняття. Дуже доречно одночасно з протоколом *використовувати аудіо- і відеозапис* заняття, оскільки це суттєво розширює можливість охопити спостереженням значно більше аспектів проведеного заняття. Всі матеріали спостереження повинні бути заздалегідь підготовленими, а їхні форма і зміст визначаються суб'єктом дослідження відповідно до завдань спостереження та умов проведення.

Якщо спостереження здійснюються за технікою виконання рухових дій, то використання відеозапису є обов'язковим, оскільки лише так можна об'єктивно оцінити рівень оволодіння ними окремими учнями на різних етапах навчально-тренувального процесу.

Водночас необхідно зазначити, що крім протоколів, для фіксації результатів педагогічного спостереження використовують також різноманітні схеми, таблиці, картки обліку зі спеціально розробленими умовними позначеннями.

4.2 Педагогічне тестування

Особливі значення та місце у дослідженнях з фізичного виховання та спорту, що виконуються на емпіричному рівні, посідає педагогічне тестування. Це пов'язано з тим, що з його допомогою визначають рівень знань, умінь, навичок, здібностей і можливостей учасників дослідження, а також відповідність їхніх досягнень певним нормам. Іншими словами, за допомогою тестування в учасників дослідження можна визначити рівень вияву певного показника та порівняти його з еталоном або з одержаним раніше результатом чи з результатами інших осіб.

Загальна характеристика методу. Для кращого розуміння сутності методу педагогічного тестування необхідні деякі пояснення та уточнення. *Тестом* називають стандартизоване за змістом, формою і умовами виконання завдання чи певним чином пов'язані між собою завдання для визначення рівня розумового розвитку, вияву здібностей, вольових якостей, інших психофізіологічних характеристик дитини. *Тестування* – це процедура використання тестів. *Результат тестування* – числове значення, одержане

вимірюванням досягнення у виконанні завдання. *Батарея тестів* – комплекс спеціально підібраних тестів.

Із наведеного поняття «тест» видно, що його основою є певне завдання. За змістом такі завдання поділяють на інтелектуальні й рухові. Спрямованість завдань інтелектуального змісту – оцінити певне досягнення чи здібність або властивість людини. Тому виокремлюють тести досягнень, тести здібностей і тести особистості. Вони є провідним засобом досліджень, передусім у галузі психології, певною мірою – педагогіки; ці тести розглянемо згодом.

Рухові завдання, що використовуються як тести, є провідними у фізичному вихованні, а за спрямованістю їх умовно відносять до тестів здібностей. Умовно, тому що під цим поняттям первинно розуміли оцінювання інтелектуальних здібностей, тоді як виконання рухового завдання передбачає оцінювання рухових здібностей. У зв'язку із зазначеним та задля уникнення певних колізій в тлумаченні термінопонять, використання тестів здібностей, але зміст яких не пов'язаний з виявом інтелектуальних здібностей, а має певне рухове завдання, почали розглядати як педагогічне тестування.

У зв'язку із зазначеним при проведенні наукового дослідження з використанням методу педагогічного тестування необхідно враховувати, насамперед положення цієї процедури.

Р е а л і з а ц і я м е т о д у передбачає виконання комплексу положень, що пов'язані з особливостями вибору тестів, умовами й частотою проведення тестування та реєстрацією результатів тестування.

Початком процедури педагогічного тестування є *вибір тестів*. Уніфікованого набору тестів, як видно з

вищезазначеного, не існує. Тому для вирішення кожного конкретного завдання суб'єкту дослідження (доводиться самому обирати тести, враховуючи метрологічні вимоги до них.

Наступним положенням процедури педагогічного тестування є *визначення оптимальних умов і частоти проведення тестування*. Перші пов'язані, насамперед з таким: ретельною підготовкою місць для проведення тестів; ретельною підготовкою необхідного інвентарю та обладнання; додержанням правил техніки безпеки під час виконання тестів; уніфікацією умов виконання кожного тесту.

Що стосується частоти проведення тестування, то згідно рекомендацій фахівців повторно його проводити доцільно не раніше, ніж можна очікувати змін у розвитку досліджуваної фізичної якості. Для більшості таких якостей це, зазвичай 4–6 тижнів, за винятком витривалості, повторне тестування якої рекомендують здійснювати через 4–6 місяців, тобто двічі-тричі на рік. При цьому, чим менш підготовленою є особа, тим швидшим і кращим буде приріст її результатів за умови систематичних занять фізичними вправами.

Іншим положенням процедури педагогічного тестування є *реєстрація результатів* тестування. Найбільш поширеним є запис результатів тестування у протокол групи досліджуваних або індивідуальну картку.

Наостанок зазначимо, що можливості методу педагогічного тестування не варто переоцінювати. Потрібно використовувати його у комплексі з іншими методами, передусім з такими, що складають основу досліджень на емпіричному рівні.

4.3 Педагогічний експеримент

Для того, щоб переконатися чи впливають і як впливають ті або інші чинники на фізичний розвиток людини, її підготовленість, соматичне здоров'я, успішність навчання загалом або вивчення окремих рухових дій, треба їх впровадити у реальний навчально-виховний процес, тобто втрутитись у цей процес. Таке втручання забезпечує використання методу педагогічного експерименту. Реалізація такого експерименту забезпечує об'єктивну перевірку правильності висунутої суб'єктом дослідження гіпотези щодо природи явища (процесу), яке вивчається, його причин, зв'язків між складовими, а також виявлення способів управління цим явищем та у подальшому — багаторазове відтворення запропонованого змісту.

З а г а л ь н а х а р а к т е р и с т и к а м е т о д у. Практично кожне наукове дослідження у галузі дошкільної педагогіки та початкової школи передбачає проведення педагогічного експерименту, що свідчить про його провідне місце у таких дослідженнях. **Педагогічний експеримент** (від лат. «*experimentum*» – спроба, дослід) – метод пізнання, що дозволяє одержати знання про причинно-наслідкові відношення між педагогічними чинниками, умовами и процесами.

Використовуючи педагогічний експеримент як метод дослідження вирішують низку завдань, головними з яких є:

1. Встановлення закономірних, а не випадкових зв'язків між впливом експериментального чинника та досягненими при цьому результатами.

2. Порівняння продуктивності двох або більше варіантів педагогічного впливу і вибір оптимального за критерієм

результативності, витраченого часу, докладених зусиль, використаних засобів і методів.

3. Встановлення причинно-наслідкових зв'язків між досліджуваними явищами та представити їх у якісних і кількісних параметрах.

Сутність педагогічного експерименту полягає у тому, що він є спеціально організованим дослідженням, яке передбачає цілеспрямоване внесення принципово нових і важливих змін у педагогічний процес для з'ясування їхньої ефективності в удосконаленні процесу. Змістом таких змін є, насамперед чинники, від яких залежить ефективність процесу, а основні з них такі: методи навчання і виховання; використані засоби; умови і форми організації занять; індивідуальні особливості тих, хто займається; індивідуальні особливості тих, хто навчає та багато іншого.

В одному окремому педагогічному експерименті неможливо одразу вивчити ефективність впливу багатьох чинників. Тому в експерименті треба чітко окреслити чинники, які штучно буде уведено в навчально-виховний процес відповідно до мети дослідження, та усунути можливість впливу інших чинників. У зв'язку з цим виокремлюють експериментальні та супутні чинники. *Експериментальними є чинники, які суб'єкт дослідження штучно уводить в навчально-виховний процес для перевірки їхньої ефективності.*

Супутні чинники (побічні) – це ті, які можуть суттєво впливати на якість навчально-виховного процесу та які необхідно, по можливості, нейтралізувати. Проте не всі вони підпорядковуються волі й бажанням суб'єкта дослідження. Ті, які можна нейтралізувати, одержали назву *урівнювальних*

супутніх чинників. Такі чинники, але виникнення яких неможливо передбачити, одержали назву *спонтанних* супутніх чинників. Вони майже не піддаються управлінню, оскільки є наслідками умов життя учасників експерименту, їхнього оперативного функціонального стану, мотивації, настрою тощо.

Експериментальні чинники повинні мати чітко визначені якісні та кількісні характеристики. Перші передбачають опис і словесну оцінку, другі – бальну або метричну оцінки, одержані внаслідок відповідних вимірювань.

Необхідно прагнути до комплексної (кількісної та якісної) оцінки експериментальних чинників причому неодноразово. Один з таких варіантів передбачає визначення цих характеристик на початку експерименту (вихідна оцінка), після частини експерименту (проміжна оцінка – після проведення занять протягом часу, що дозволяє одержати певне зрушення (результат)) та наприкінці експерименту (підсумкова оцінка — після проведення всіх запланованих занять). Це дозволяє оцінити динаміку показників, перебіг і наслідки реалізації навчально-виховного процесу, а на підставі одержаних результатів – ефективність уведеного експериментального чинника.

Інший варіант передбачає, що якісні й кількісні характеристики експериментальних чинників вивчають лише на початку та наприкінці педагогічного експерименту. Залежно від мети, умов проведення та інших ознак у практиці наукових досліджень з фізичного виховання та спорту використовують різні *види педагогічного експерименту*.

Розглянемо сутність найпоширеніших видів. За метою дослідження педагогічний експеримент буває констатувальним

(констатуєчим) і формувальним (формуєчим); кожна назва є коректною. *Констатувальний експеримент* за сутністю є діагностичним, контролюєчим. Він використовується для визначення реального стану досліджуваної проблеми у даний момент, але до втручання суб'єкта дослідження у навчально-виховний процес. Завданнями можуть бути: перевірка певних відомих фактів; визначення міри впливу цих фактів у нових умовах, на інший віковий контингент; збір даних про фізичний розвиток, фізичну підготовленість дітей; їхнє ставлення до зазначеного процесу тощо.

Зібрані під час констатувального експерименту дані – це підстава для побудови дослідження, пов'язаного з прогнозуванням розвитку властивостей, якостей, зміною характеристик явища, які вивчаються.

Формуєвальний (перетворюючий, дослідницький) експеримент передбачає перевірку ефективності нового у науці та практиці педагогічного положення, яке запропонував суб'єкт дослідження. Під час такого експерименту та після його завершення суб'єкт може корегувати запропоноване ним нове (наприклад розроблену експериментальну програму), вдосконалювати його і робити придатним для практичного використання. Це стосується, насамперед усунення деталей, що суттєво не позначаються на результатах навчально-виховного процесу, але вимагають невиправданих зусиль від учителя (тренера, інструктора) під час реалізації цих деталей на практиці. Адже в роботі з невеликою групою дітей можна зробити значно більше ніж з великою групою. Тому розробляючи практичні рекомендації суб'єкт дослідження повинен поставити

собі питання: «Чи виправдовує можливий результат ті зусилля, які потрібно докласти для його досягнення?»

Як констатувальний, так і формувальний експеримент, залежно від поінформованості учасників дослідження про його завдання і зміст, буває відкритим або закритим.

Відкритий експеримент передбачає детальне ознайомлення учасників з його завданнями і змістом. Необхідно враховувати, що поінформованість, зазвичай підвищує активність і свідоме ставлення учасників до виконання завдань заняття, а значить може позитивно відбитися на результатах дослідження. Водночас прагнення виконати завдання якнайкраще привносить у навчально-виховний процес елементи неприродної поведінки учасників, що може викривити результати роботи.

Крім цього, в окремих випадках поінформованість може викликати навмисну чи спонтанну негативну реакцію учасників, що є абсолютно небажаним, оскільки провокує зрив усього перебігу дослідження. Але якщо у таких умовах буде досягнуто позитивного результату, – це найкращий доказ ефективності експериментального чинника. Проте все-таки найсприятливішою для педагогічного експерименту є нейтральна реакція учасників, оскільки не позначається на їхній поведінці: усвідомлюючи важливість вирішення завдань, учасники залишаються природними, поведуться як у звичайних умовах навчально-виховного процесу. На практиці поміж учасників педагогічного експерименту можуть бути особи з різними видами реакцій. Тому суб'єкт дослідження повинен ретельно спостерігати і використовувати такі дані під час аналізу й обговорення результатів експерименту.

Закритий експеримент не передбачає інформування учасників про завдання і зміст дослідження. Це надає їхній поведінці невимушеності, що сприяє найбільш точному віддзеркаленню переваг і недоліків експериментального чинника. Забезпечити повну закритість експерименту надзвичайно складно, оскільки заняття будуть дещо незвичайними, — на деяких буде присутній суб'єкт дослідження чи його помічники (будуть здійснювати спостереження, вимірювання і фіксувати їх), що обов'язково викличе певну реакцію учасників експерименту.

Крім вищезазначеного, під час вибору оптимального виду педагогічного експерименту необхідно враховувати вік учасників, їхні комунікаційні здібності, активність, ставлення до предмету, до вчителя, а також стан навчально-виховного процесу. У зв'язку з цим додатково розрізняють такі види педагогічного експерименту.

За спрямованістю експеримент буває абсолютним і порівняльним. *Абсолютний* експеримент використовують для вивчення у даний час стану великої кількості дітей без відстеження динаміки показників цього стану.

Порівняльний експеримент використовують для визначення ефективності певного експериментального чинника у формувальному дослідженні. Порівнювати можна результати констатуючого експерименту зі *стандартами і нормативами* (наприклад, фізичної підготовленості). Проте, здебільшого використовують *послідовний* порівняльний експеримент, що передбачає порівняння досліджуваних показників до уведення в навчально-виховний процес експериментального чинника та після певного часу його впливу на учасників дослідження. Цей

вид педагогічного експерименту можна використовувати у випадку, коли тривалий час у групі тих, хто займається, не було суттєвих позитивних зрушень у показниках, що досліджуються, та на які можна розраховувати при уведенні експериментального чинника. Якщо через певний час такі зрушення будуть зафіксовані, то це є підставою для висновку про ефективність пропонованого чинника.

Інша причина використання зазначеного виду педагогічного експерименту — мала чисельність групи осіб, хто займається, та відсутність можливості створити аналогічну групу для контролю.

Якщо є можливість сформувати контрольну групу, то застосовують *паралельний* порівняльний експеримент, який є найбільш надійним у аспекті одержання об'єктивних результатів. Так у дисертаційних дослідженнях використовують, зазвичай паралельний експеримент, організований *за схемою ідентичних груп*.

Схема передбачає формування щонайменше двох паралельних груп, одна з яких експериментальна (у зміст процесу уводять експериментальний чинник), друга — контрольна (зміст традиційний, тобто у ньому нічого не змінюють). Навчальні заняття в обох групах не відрізняються, за винятком експериментального чинника, який містять заняття експериментальної групи та не містять заняття контрольної групи. У такому випадку можна бути впевненим, що всі супутні чинники в обох групах впливатимуть практично однаково, і якщо через певний час ми одержимо зміни, то вони будуть наслідком впливу експериментального чинника.

Аналогічний висновок роблять, якщо в обох групах одержали однаковий результат, оскільки це свідчить про виявлення ще одного чинника, який за ефективністю хоча і не кращий від традиційного (містять заняття контрольної групи), але розширює можливості педагогічного впливу на тих, хто займається.

Інший різновид порівняльного паралельного експерименту – це організований за схемою «єдина дослідна група», тобто коли кожна група по відношенню до іншої є одночасно контрольною та експериментальною. Ця організація педагогічного експерименту є ефективною у випадку пошуку оптимальних кількості занять у тиждень, співвідношення засобів у оздоровчих програмах занять.

Найскладнішу організацію має *перехресний* порівняльний експеримент. Він, як і попередній, не передбачає формування контрольних груп, оскільки кожна група на різних етапах експерименту почергово буде контрольною й експериментальною. Таку організацію експерименту використовують у випадку уведення в навчально-виховний процес не одного, а двох або більше експериментальних чинників. При цьому кількість останніх визначає кількість експериментальних груп та етапів навчання: при двох чинниках буде дві експериментальні групи і два етапи дослідження, при трьох – три групи та три етапи і т. д.

Використовуючи зазначений різновид порівняльного експерименту ми підвищуємо достовірність одержаних результатів, оскільки на тих самих учасників дослідження почергово впливає один з визначених чинників так, що всі групи знаходяться в однакових умовах, а значить суттєво

зменшується випадковий вплив. Щодо недоліків, то головним є різна черговість впливу експериментальних чинників на учасників, оскільки той самий чинник у різних групах діє на фоні різного вихідного стану учасників. Саме тому вплив чотирьох або більше експериментальних чинників досліджують у край рідко, – лише у випадках, коли тривалість етапу не може суттєво позначитися на рівні підготовленості учасників до наступного етапу.

За умовами проведення педагогічний експеримент буває природним, лабораторним і модельним. *Природний експеримент* передбачає реалізацію експериментального завдання у реальних для учасників дослідження умовах діяльності. Така організація дозволяє приховати зміст і мету експерименту при збереженні його сутності.

Лабораторний експеримент передбачає штучне ізолювання від основної групи певної кількості учасників та уведення їх в особливі, спеціально створені умови, задля виключення впливу довкілля. Цей вид педагогічного експерименту відзначається суворою стандартизацією умов. У більшості випадків він є допоміжним.

Модельний експеримент передбачає суттєві зміни типових умов фізичного виховання чи спортивної діяльності, тобто створення таких умов, які в реальному житті практично не зустрічаються.

Під час планування педагогічного експерименту треба передбачити його тривалість, що, крім іншого, залежить також від специфіки предмета, мети, завдань дослідження і складності їх вирішення. Допоможуть у цьому знання теорії фізичного виховання і теорії спортивної діяльності.

Необхідно пам'ятати, що занадто коротка тривалість експерименту призведе до необ'єктивних наукових рекомендацій, а занадто тривалий експеримент відволікає суб'єкта дослідження від вирішення інших завдань. Передбачити тривалість педагогічного експерименту абсолютно точно вдається не завжди. Вона може змінюватися під час дослідження залежно від результатів поетапного збору й обробки матеріалів після окремих етапів (серій) дослідження. Критерієм для припинення експерименту є досягнення учасниками дослідження достовірних результатів, планування яких відбувається на початку експерименту. Наприклад, завершити експеримент з навчання можна тоді, коли найслабший учень досягне позитивної оцінки.

Що стосується тривалості частин (фрагментів) педагогічного експерименту, то вона ще більш мінлива, оскільки залежать від поставлених завдань, методології дослідження, використаних методів та інших особливостей.

Ураховувати треба також ступінь мінливості експериментального чинника при внутрішніх і зовнішніх впливах, якими відзначається педагогічний експеримент. Більша мінливість вимагає більшої кількості проміжних обстежень. Позначиться на кількості проміжних обстежень також структура навчального року в навчальних закладах або проведення експерименту протягом навчального року, що зі зрозумілих причин потребує, крім іншого, проміжних обстежень до початку і після завершення канікул.

Іншими словами, оптимальні часові параметри педагогічного експерименту та кількість проміжних обстежень у кожному конкретному випадку будуть відзначатися

особливостями, визначення яких дозволяє суб'єкту дослідження зекономити час, зусилля, одержати достовірні результати та успішно завершити наукову роботу у встановлені терміни.

Використання педагогічного експерименту завжди передбачає максимально можливу ідентичність його учасників за певними ознаками, що залежать від мети і завдання експерименту. Це пов'язано з тим, що тільки в цьому випадку можна буде стверджувати: досягнення (якщо вони будуть) є результатом уведення експериментального чинника, а не дії інших чинників. Наприклад, учасники експериментальної (-их) та контрольної (-их) груп повинні бути однакових статі, віку, фізичного розвитку, підготовленості. Крім цього, вони повинні вести порівняно однаковий спосіб життя. Для виконання зазначеного існують основні *правила формування експериментальної групи*, що передбачають такі критерії.

1. Змістовий (організаційні умови формування групи) — передбачає, що характеристики, які в учасників необхідно обов'язково враховувати, залежать від предмету і гіпотези дослідження. У сформованій групі ці характеристики повинні мінімально відрізнятися від ідеальних (наявність таких характеристик забезпечує досягнення очікуваного результату). Останні визначає суб'єкт дослідження під час підготовки до експерименту.

2. Еквівалентності (внутрішні умови формування групи, тобто які стосуються кожного її учасника) — передбачає, що одержані у цій групі результати повинні розповсюджуватися на кожного учасника. Іншими словами, на початку суб'єкт дослідження повинен урахувати всі значущі характеристики

учасників, розбіжності в яких можуть суттєво вплинути на кінцевий результат.

3. Репрезентативності (зовнішні умови формування групи) – передбачає, що сформована група є представником усієї частини популяції, по відношенню до якої можна застосовувати дані, одержані під час експерименту. Таку групу називають вибіркою, а всю частину популяції, під якою розуміють частину всіх людей з певними характеристиками (приклад деяких характеристик наведено вище) — генеральною сукупністю. Іншими словами критерієм правила, що розглядається, є кількісний склад групи, яку формують для участі в експерименті. Ця кількість може бути рівною всій множині певних індивідів (вибірка одночасно є генеральною сукупністю) або представляти частину цієї множини.

Контрольні питання та завдання для самостійної роботи

1. Дайте загальну характеристику педагогічного спостереження як методу дослідження.
2. Недоліки методу педагогічного спостереження та шляхи їх усунення.
3. Прокол педагогічного спостереження.
4. Що вивчають за допомогою методу педагогічного спостереження ?
5. Види педагогічного спостереження за обсягом і програмою.
6. Види педагогічного спостереження за стилем і поінформованістю.
7. Види педагогічного спостереження за тривалістю.
8. Складіть протокол педагогічного спостереження.
9. Дайте визначення поняття «тест», «тестування», «батарея тестів», «результат тестування».
10. Класифікація рухових тестів, що використовуються у дослідженнях фізичних можливостей, моторної функції дитини.
11. Що можна дослідити за допомогою рухових тестів ?
12. Охарактеризуйте процедуру вибору тестів як складову педагогічного тестування.
13. Охарактеризуйте процедуру визначення оптимальних умов і частоти її застосування як складову педагогічного тестування.

14. Охарактеризуйте процедуру реєстрації результатів як складову педагогічного тестування.

15. Дайте загальну характеристику педагогічного експерименту як методу дослідження у дошкільній педагогіці.

16. Дайте загальну характеристику видам педагогічного експерименту.

17. Охарактеризуйте різновиди педагогічного експерименту залежно від його спрямованості.

18. Охарактеризуйте різновиди педагогічного експерименту залежно від умов його проведення.

19. Зміст етапів реалізації методу педагогічного експерименту.

20. Дайте загальну характеристику процедури визначення тривалості педагогічного експерименту.

21. Дайте загальну характеристику правилам формування експериментальної групи для проведення педагогічного експерименту.

22. Дайте загальну характеристику способам формування дослідних груп для проведення педагогічного експерименту.

23. Дайте загальну характеристику методам розподілу учасників експерименту у дослідні групи для проведення педагогічного експерименту.

РОЗДІЛ 5

СОЦІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

5.1 Загальна характеристика методів

Соціологічні методи дослідження – умовна назва групи методів виходячи з галузі науки, в якій вони є провідними, а більшість розроблена саме соціологією та для її потреб. Поміж великої кількості методів, за допомогою яких соціологія розв'язують галузеві наукові проблеми, у дошкільній педагогіці (початковій школі) найчастіше використовуються методи, основу яких становлять різні види опитування. За допомогою таких методів одержують інформацію про події і факти, думки, судження й оцінки. Джерелом цієї інформації є безпосередні учасники процесів і явищ, що вивчає суб'єкт дослідження.

Всі види опитувань передбачають звернення суб'єкта з питаннями до тих, кого опитують, тобто до респондентів. Звернення можуть бути усні чи письмові, безпосередні або опосередковані. Зміст відповідей на поставлені питання повинен розкривати сторони досліджуваної проблеми, що розв'язується суб'єктом. Чим менше інформації про процеси і явища, які вивчаються, а також чим менш доступною є ця сфера для безпосереднього спостереження, тим більшого значення набувають соціологічні методи. Водночас необхідно зазначити, що ці методи не універсальні, а найкращого результату досягають у випадку їхнього використання в поєднанні з іншими методами дослідження.

Широке використання соціологічних методів пояснюється тим, що одержана інформація, зазвичай повніша і детальніша ніж при використанні інших методів, може бути легко

опрацьована методами математичної статистики, а одержують її оперативно і без особливих витрат.

Водночас методи не позбавлені недоліків, що полягають у такому: суб'єктивності одержаної інформації, оскільки респонденти схильні переоцінювати значення певних фактів (явищ, своєї ролі у них або, навпаки їх недооцінювати); викривленні інформації унаслідок помилок під час підготовки інструментарію, формування вибірки учасників й інтерпретації одержаних у дослідженнях даних; недостатній поінформованості респондентів.

5.2 Анкетне опитування

Анкетне опитування (анкетування) – метод одержання інформації шляхом письмових відповідей респондентів на систему стандартизованих питань анкети. *Анкетою* є розроблений відповідно до певних вимог і правил документ дослідження, що містить упорядковані за змістом і формою питання й вислови, часто – з варіантами відповідей на них. *Респондент* – людина, яка дає відповіді на питання анкети, інша поширена назва – опитуваний (-а).

На сучасному етапі анкетування є найпоширенішим способом опитування, оскільки: доступне практично всім суб'єктам дослідження, які не мають великого життєвого і наукового досвіду, у зв'язку з цим – неспроможні швидко і легко формувати контакти з людьми; дозволяє охопити велику кількість людей; одержані дані можна опрацьовувати методами математичної статистики, що значно підвищує об'єктивність і надійність зроблених на їхній основі висновків та умовиводів.

Мистецтво використання цього методу полягає у знаннях про що питати, як питати, які питання задавати, як переконатися, що одержаним відповідям можна вірити. Якщо до цього додати деякі інші умови, а саме: кого питати, де вести бесіду, як опрацьовувати одержану інформацію і чи можна довідатися про всі ці речі без анкетування, – стають зрозумілими великі можливості цього методу.

Види анкетування різноманітні, тому їх об'єднують за певними ознаками. Зупинимося детальніше на кожному виді анкетування.

Зондажне анкетування застосовується для вивчення громадської думки. Анкета містить 3–4 питання, а відповіді на них великої кількості осіб забезпечують суб'єкта дослідження інформацією, що сприяє якісній підготовці повного змісту анкети.

Основне анкетування дозволяє одержати матеріал у будь-якому дослідженні з вивчення внутрішніх чинників, що спонукють людей, подій минулого і сьогодення, результатів діяльності людини тощо (іншими словами – про що завгодно). Цей вид анкетування є основою констатуючого експерименту у значній кількості досліджень з фізичного виховання та спорту.

Експрес-опитування використовують під час або після проведення формуючого експерименту для одержання інформації, що дозволяє пояснити певні факти, поведінку учасників експерименту, причини їхніх успіхів і невдач. Для проведення такого анкетування залучають невелику кількість кваліфікованих осіб, які добре володіють досліджуваною проблемою.

Суцільне анкетування передбачає опитування всієї генеральної сукупності осіб, причетних до наукової проблеми, розв'язанням якої займається суб'єкт дослідження.

Вибіркове анкетування полягає в опитуванні лише частини генеральної сукупності, тобто вибірки певної категорії людей. Цей вид анкетування найпоширеніший.

Особисте анкетування передбачає безпосередній контакт суб'єкта дослідження з респондентом, що полягає у заповненні ним анкети в присутності першого. Реалізація такого виду анкетування забезпечує: повернення всіх анкет; контроль за правильністю їх заповнення; допомогу респондентам під час формулювання відповідей.

Цей вид анкетування поділяють на групове та індивідуальне, що передбачають: перше – одночасне опитування великої кількості осіб для одержання значного обсягу матеріалу при мінімальних витратах часу; друге – опитування однієї особи для одержання якісних відповідей.

Під час проведення групового опитування важливо створити респондентам такі умови, що гарантовано забезпечать кожному самостійність відповідей. Використання індивідуального опитування дозволяє суб'єкту дослідження уточнити питання і допомогти респонденту у випадку виникнення труднощів, сумнівів тощо.

Заочне анкетування передбачає одержання відповідей на питання анкети за відсутності суб'єкта дослідження. Дозволяє сумлінному респонденту неквапливо, ґрунтовно вивчити питання анкети, зрозуміти, що від нього вимагається, та сформулювати кваліфіковані, глибокі й вичерпні відповіді.

Цей вид анкетування за способом вручення анкет поділяють на поштове та роздаткове. Перший передбачає розсилку суб'єктом дослідження анкет і їх повернення до нього поштою, другий – особисте вручення анкети респонденту, його самостійна робота з питаннями і повернення анкети суб'єкту дослідження різними способами.

Позитивом поштового анкетування є те, що серед опитаних можуть бути особи, які територіально знаходяться на великій відстані, недоліком – низький відсоток повернення анкет, невпевненість респондента у спроможності заповнити її самостійно, проблематичність забезпечення відповідності респондентів критеріям, які визначив суб'єкт дослідження.

Значно мірою усунути зазначені недоліки дозволяють такі дії суб'єкта. Для забезпечення якості відповідей та підвищити відсоток повернення анкет можна: персонально звертатися до респондента; добре скласти вступну частину анкети і написати лист-прохання, зміст якого підкреслюватиме роль особи респондента у дослідженні; вкласти заадресований конверт з поштовими марками; висловити готовність надіслати респонденту (у разі потреби) результати дослідження.

Що стосується роздаткового виду анкетування, то його позитивом є можливість: проводити анкетування як безпосередньо суб'єктом дослідження, так і опосередковано, зокрема за допомогою своїх колег, товаришів; консультування респондента чи довіреної особи; оцінити відповідність респондентів критеріям, визначеним суб'єктом дослідження відповідно за завдань експерименту. Недоліки роздаткового анкетування такі самі як у поштового анкетування, але менш виразні.

Підготовчим етапом розпочинається реалізація методу анкетування. На цьому етапі суб'єкт готується до проведення анкетування, а саме *визначає напрям, за яким необхідно одержати інформацію*. Цими напрямками можуть бути найрізноманітніші характеристики людей, їхнього життя тощо (наприклад — суб'єктивний стан людини, події, що відбуваються навколо неї чи навколо нас і т.д).

На цьому етапі суб'єкт дослідження, спираючись на знання про види анкетування, визначається з найбільш ефективним у вирішенні поставлених завдань видом. Після цього суб'єкт *розробляє необхідну анкету* (якщо таку ще не запропонували інші дослідники). Під час цієї процедури він спирається на **знання про структуру анкети**, що передбачає такі частини:

- *вступна частина анкети* – містить: мотивацію і мету анкетування; текст, що підкреслює значущість участі в анкетуванні респондента, гарантує таємницю відповідей, визначає правила заповнення і дає інформацію про наукову установу, від імені якої діє суб'єкт дослідження. Головна вимога до цієї частини, як і до анкети загалом, – текст повинен бути зрозумілим для всіх потенційних респондентів, якомога коротшим і викликати бажання відповідати на поставлені питання;

- *основна частина анкети* – містить основні питання, тобто відповіді на які дозволяють вирішити поставлені суб'єктом дослідження завдання. Тому розроблення змісту цієї частини – найвідповідальніший і найскладніший момент у процедурі реалізації методу. Оптимальною є трирівнева структура основної частини (пов'язано з психологією респондентів). Перший рівень –

комплекс питань, які можуть зацікавити респондента і підготувати його до відповідей на більш складні питання. Отже питання цього рівня повинні бути порівняно простими і стосуватися, переважно фактів і подій. Другий рівень – комплекс питань, спрямованих на вирішення завдань дослідження. Зміст питань пов'язаний, зазвичай з мотивами, думками, умовиводами, оціночними судженнями респондента. Саме тому для них питання цього рівня є найскладнішими. Третій рівень – комплекс питань з уточнення відповідей респондента і здійснення контролю (ці питання розглянуто нижче). У першому випадку питання найінтимніші,

але сприяють визначенню персональної точки зору респондента;

- *демографічна частина анкети* – містить питання, пов'язані з персональними даними респондента. У різних дослідженнях вони можуть бути різними, що залежить від завдань, які суб'єкт дослідження прагне вирішити за допомогою методу анкетування. Наприклад, в одних випадках важливо знати про спортивну діяльність респондента, в інших — про його успішність тощо. Проте у будь-якому випадку реалізація цієї частини повинна сприяти якісному аналізу зібраного матеріалу і визначенню його репрезентативності. На думку різних авторів демографічну частину можна розміщувати як на початку, так і наприкінці анкети, але більшість надає перевагу останньому варіанту.

Закриті питання щодо статусу респондентів повинні бути сформульовані з використанням термінології, що не дозволяє подвійного тлумачення питання. Це стосується слів, одиниць вимірювання, побудови фраз.

Досвід реалізації методу анкетування свідчить, що респондент дає повні та змістовні відповіді, коли *анкета містить 7–10 основних питань*. Під час їх формулювання суб'єкт дослідження використовує класифікацію анкети.

За змістом питання бувають одного з двох видів: про події і форми, про мотиви, оцінку і думки. *Питання про події і факти* — надають інформацію про дії людей (у минулому, сьогодні) та про їх результати (наприклад, участь у змаганнях і результати, показані на них). Відповіді на ці питання засвідчують, що знає і пам'ятає респондент. Достовірність відповідей – висока, але різко знижується, якщо питають про дії, що не заохочуються (наприклад, про куріння, вживання алкоголю, порушення режиму тощо) або які відбулися давно. У першому випадку респондент може навмисно викривити реальність, у другому – забувши щось із минулого — зробити це ненавмисно. Події – важливий об'єкт соціологічних та історичних досліджень. Чим детальніші питання про події, тим надійніше одержана інформація. Тому при їх формулюванні враховують таке. Компетентність респондента: чи був він безпосереднім учасником події (тоді ще в якому статусі: активний, пасивний) або знає про подію з інших джерел. Уточнюють місце і час події, учасників, груп, організацій, лідерів, «активістів»; мету дій та особливості позицій різних учасників і яких саме; сприятливі й несприятливі для соціальної дії обставини, «контр-суб'єктів» і їхні дії (які організації й групи чинили опір даній події). Водночас визначають: динаміку розвитку події, фази, перехідні етапи (початок, розгортання події, чим вона завершилась, чи мала продовження); очікувані результати та наслідки дії, зокрема прийняті рішення, надбання і втрати (з точки зору проголошеної

мети), позиції щодо цього учасників. Наприкінці пропонують питання для одержання інформації про особисте ставлення респондента до розглянутої події, її оцінку і судження про неї.

Найскладніше – сформулювати *питання про мотиви, оцінки і думки*. Відповіді на них дозволяють одержати інформацію про те, чому респондент щось робив, робить та що робитиме. Досвід свідчить, що такі питання є найскладнішим для респондента, а достовірність відповідей найнижча.

За характером ситуації, в яку респондента ставить анкета, питання бувають безумовними й умовними. Перші формулюються для реальної ситуації, в якій знаходиться респондент. Наприклад, під час опитування тренерів запитують: «Чи подобається Вам професія тренера?». Прикладом умовних питань може бути таке: для одержання тієї самої інформації, але в респондента, який не є вихователем, можна запитати: «Чи хотіли би, щоб Ваш син у майбутньому був вихователем?».

Для одержання об'єктивної інформації питання про мотиви не повинні містити «підказки», оскільки спонукають респондента до певних відповідей. Наприклад, якщо необхідно одержати інформацію про ставлення респондентів до своєї професійної діяльності вихователя, вчителя, інструктора тощо, не можна ставити питання: «Чи любите Ви свою роботу?» – у питанні вже міститься сумнів; «Ви любите свою роботу?» – провокується певна відповідь; «Ви не любите свою роботу, чи не так?» – містить твердження, що передбачить згоду; «Подобається чи не подобається Вам Ваша робота?» – категоричне питання, що вимагає кінцевого рішення, а насправді тут можлива ціла гама проміжних станів і оцінок.

Коректне формулювання питання передбачає нейтральну інтонацію та, бажано у закритому варіанті відповідей. Наприклад: «Якою мірою Вас приваблює виконувана робота?» та запропонувати варіанти відповідей: «дуже подобається», «напевно подобається», «важко сказати», «швидше не подобається ніж подобається», «зовсім не подобається».

Необхідно уникати стереотипних формулювань запитань, оскільки вони провокують такі самі стереотипні відповіді. Помилкою також є постановка жорстких питань, наприклад: «Чому Ви так вважаєте?» або «Якщо так, то чому?».

Прагнення суб'єкта дослідження виявити основні оцінки і судження вимагає від нього (за висловленням В. А. Ядова, 2003) виконання ніби ролі слідчого, – щоб досягти розгорнутої відповіді, замість загального «чому?», формулюється декілька деталізованих питань. Використовуючи той самий приклад про професію, ці питання можуть мати такі формулювання: 1) щодо контексту сприйняття респондентом подій – «За яких обставин Ви визначили своє професійне майбутнє?»; 2) щодо змісту спонукання вчинку – «Що здалось Вам найпривабливішим у цій професії?»; 3) щодо спроби визначити атмосферу середовища, в якому обиралася професія – «Що думали про це Ваші рідні (друзі, знайомі)?»; 4) щодо головного мотиву вчинку (дій, оцінок) – «Чи не могли б Ви вказати головну підставу, на основі якої Ви обрали цю професію?»; 5) і нарешті контрольне питання – «Якщо б Ви могли обирати, як би вчинили: обрали цю професію знову чи якусь іншу?».

Більшість питань про мотиви належать до минулих подій (ретроспективні питання). Водночас ефективними у виявленні спрямованості інтересів і мотивів діяльності, ціннісних

орієнтацій людини є проєктивні питання. Респонденту пропонують набір ситуацій, що можуть зустрітись у житті, та просять обрати варіант поведінки чи судження у заданих умовах.

Питання про зміст корисно доповнювати питаннями про інтенсивність суджень, фіксуючи не тільки якість вибору (якій альтернативі надав перевагу респондент), але й рівень упевненості в зробленому виборі. Наприклад, для визначення рівня зорієнтованості тренерів на відносно самостійну (не самостійну) діяльність у своїй професійній сфері, їм можна запропонувати завдання: «Ви хотіли б працювати: а) з групою досвідчених спортсменів, які все знають і вміють, чи б) з колективом не дуже досвідченим, але перспективним?»

Таких варіантів можна запропонувати багато, але у кожному одна відповідь повинна обов'язково характеризувати схильність до самостійності. За сумою цих відповідей і роблять висновки про якість, яку визначають (якісна оцінка). Якщо кожний вибір у запропонованих ситуаціях супроводжується питанням: «Якою мірою Ви впевнені у своєму виборі?» з варіантами відповіді: «абсолютно впевнений — впевнений — не дуже впевнений — важко сказати — не впевнений» і за кожную відповідь нараховувати відповідну кількість балів, то можна визначити кількісну оцінку вибору.

Надійність даних анкетування суттєво залежить від форми питання та його конструкції, доцільність яких визначається завданням анкетування.

За формою питання поділяють на декілька видів:

- *відкриті питання* – є особливо ефективними на етапі пробних досліджень, визначення напрямку дослідження та як

контрольні. Зокрема передбачається, що відповідь у вільній формі дозволить виявити домінанту думок, оцінок, настроїв. Люди відзначають такі аспекти явищ, які їх найбільше хвилюють та домінують у їхній свідомості. Такі питання дозволяють у природній формі одержати інформацію, яка містить цікаві, часто – неочікувані факти і мотиви. Використовують ці питання у випадках, коли суб'єкт дослідження прагне залучити респондента до активної участі з формування пропозицій і порад з певної проблеми;

- *закриті питання* – вид питань, до яких у анкеті пропонуються можливі варіанти відповідей. Використовують їх тоді, коли суб'єкт дослідження чітко уявляє, якими можуть бути відповіді на поставлене питання, або коли йому треба оцінити певне явище (поведінку, процес) за ознаками, що важливі для вивчення.

Існують такі форми закритих питань: 1) передбачають тільки відповідь «так» або «ні». Набір таких питань повинен передбачати однакову кількість позитивних і негативних відповідей; 2) питання з переліком відповідей. Респондент обирає запропонований у анкеті варіант. Цей перелік може віддзеркалювати зміст відповіді або вимагати кількісної оцінки. Перші мають набір розгорнутих відповідей, наприклад: «Що Вас приваблює у роботі вчителя?» (варіанти відповідей: спілкування з людьми, процес передачі знань, емоційність, творчість тощо). У питаннях, що вимагають кількісної оцінки, запропоновані варіанти відповідей містять інтенсивність судження респондента, наприклад: «Чи задоволені Ви роботою вчителя?» (варіанти відповідей: дуже задоволений, задоволений, байдужий, незадоволений, дуже незадоволений). Тут, як видно,

кількість позитивних і негативних оцінок є однаковою, а середня оцінка – нейтральною. Такий стандартизований набір оцінок може бути використаний як своєрідна шкала, яку можна подати у балах, а оціночне судження кожного респондента — у вигляді цифри. Тоді ставлення респондентів до роботи вчителя можна охарактеризувати середнім арифметичним числом, яке може бути використане під час вивчення певної тенденції.

Формулюючи закриті питання, дотримуються таких вимог. Забезпечити максимально можливий набір варіантів відповідей. Першими записувати найменш вірогідні варіанти (респонденти частіше обирають перші ніж останні варіанти). Варіанти відповідей повинні бути приблизно однакового обсягу (чим довші підказки, тим менша вірогідність їх вибору). Варіанти відповідей повинні бути однаково конкретні (чим абстрактніша підказка, тим менша вірогідність її вибору). Не поєднувати в одній фразі декілька ідей (наприклад: «робота цікава, але платня недостатня»). Усі варіанти відповідей повинні міститися на одній сторінці. Варіантів відповідей не повинно бути дуже багато (респондент втомлюється, тому з останніми варіантами працює не уважно);

- *напівзакриті питання* – передбачають набір варіантів відповідей, а також можливість респондента висловити своє, не передбачене цими варіантами, судження. Використовують такі питання у випадку, коли суб'єкт дослідження не впевнений, що набір запропонованих ним варіантів відповідей буде достатнім для висловлювання різноманіття думок, які можуть виникнути у респондентів.

Кількість варіантів відповідей у закритих та напівзакритих питаннях не повинна бути більшою ніж 15. Крім цього, всі

питаннях повинні містити альтернативу, що має вигляд: «Важко відповісти». Це дозволить респонденту висловити свою позицію у випадку, коли він не знає, як відповісти на питання, або не сформував однозначної думки з порушеної проблеми.

Під час вирішення різних завдань дослідження треба обирати найдоцільнішу форму питань, урахувавши їхні переваги та недоліки. Зокрема, на стадії пошукового дослідження, доцільно використовувати відкриті питання, в основному дослідженні – частіше напівзакриті, інколи – закриті;

- *прямі та опосередковані питання* – передбачають відповідно відповідь, яку слід розуміти так, як її розуміє респондент, та розшифровку в іншому, прихованому від респондента розумінні. Прикладом прямого питання може бути таке: «Якщо Вас не задовольняють умови праці, то чи могли б Ви сказати, що саме?»; варіанти відповіді: організація роботи, заробіток, стосунки з керівництвом.

Опосередковане питання задають у випадку, коли обговорюються проблеми, з яких респонденти не схильні висловлюватися відверто. Наприклад, питання: «Ви сказали, що думаєте перейти на іншу роботу. Куди б Ви хотіли перейти?»; варіанти відповідей: в іншу школу на таку ж роботу, будь-куди з підвищенням зарплати. Першу відповідь розшифровують як незадоволеність організацією, умовами праці, стосунками, другу відповідь – як незадоволеність зарплатою і прохолодним ставленням до змісту роботи.

За функціями розрізняють основні, фільтруючі і контрольні питання. *Фільтруючі питання* спрямовані на відсів некомпетентних і неуважних респондентів, а особливістю є те, що вони складаються ніби з двох питань.

Існує два різновиди фільтруючих питань. Перший варіант передбачає, що спочатку з'ясовують, чи належить респондент до опитуваної групи, або чи відомий йому факт (явище), про який питають. Після цього респондентам, котрі позитивно відповіли на перше питання, пропонують висловити свою думку або оцінити факт (подію, властивість). Другий варіант – це «питання-пастка». Оскільки часто зустрічаються респонденти, готові висловити думку про певне явище без відповідних знань і досвіду, тому дуже важливо до роботи з анкетною оцінити їхню компетентність. Саме для цього використовують «питання-пастку».

Основні і контрольні питання відрізняються функціями в інтерпретації даних: перші сприяють одержанню необхідної інформації, другі – її уточненню, доповненню і перевірці правильності відповідей, що розкривають основну ідею дослідження, для підвищення достовірності одержаної інформації. Ці види питань розміщують в анкеті так, щоби респондент не зміг побачити між ними зв'язку.

Вищезазначене та практика засвідчують необхідність урахування вимог до розроблення анкети будь-якого змісту. Основні з них такі:

– анкета повинна мати вигляд логічно побудованої системи питань, а не їх хаотичний набір – використовують лінійний спосіб формулювання питання (кожне наступне питання розвиває і конкретизує попереднє) або перехресний, коли необхідно перевірити достовірність відповіді на одне питання за допомогою відповіді на інше питання;

- урахувати правило від легкого до важкого та від простого до складного, – першими повинні бути загальні питання, потім основні з контролюючими;

- формулювання питань повинно бути досконалим за орфографією, стилем та коректним з огляду на шанобливе ставлення до респондента;

- не пропонувати питань, на які респонденти не хотіли би відповідати;

- створювати умови для анонімних відповідей і викладу власних міркувань;

- зміст і формулювання питань повинні бути зрозумілими кожному респонденту та спонукати їх до лаконічних відповідей. Для цього необхідно:

- формулювати питання так, щоби вони не були багатослівними та довгими;

- уникати можливості різного тлумачення питань;

- не використовувати (по можливості) наукову, професійну термінологію і слова іншомовного походження;

- не створювати питаннями можливості одночасно оцінки декілька фактів (висловити судження про декілька подій тощо);

- не робити акцент на питаннях з готовими варіантами відповідей.

Не варто забувати також, що не всі респонденти однаково вільно володіють мовою, якою проводиться анкетування, – використання не рідної мови може суттєво викривити сутність відповіді. Переклад анкети на інші мови передбачає: переклад з мови оригіналу; зворотний переклад на мову оригіналу іншою особою; порівняння оригіналу зі зворотним перекладом та усунення недоліків.

Зовнішніми ознаками типових помилок при складанні анкети є:

1. Велика кількість (більше 5–7 %) респондентів відмовилась відповідати на питання. Причинами можуть бути: а) не розуміння респондентами завдань дослідження; б) не гарантована анонімність; в) не розуміння правил заповнення анкети; г) недостатня методична підготовленість суб'єкта дослідження; д) занадто складні питання; є) порушено правила поступового зростання важкості питань; ж) респонденти не вірять у цінність для дослідження своїх відповідей; з) анкета починається з демографічних питань.

2. Велика кількість респондентів відповіла «не знаю», «не зрозумів». Причинами можуть бути: а) рівень підготовленості респондентів нижчий від передбачуваного; б) питання сформульовані невизначено або занадто складно; в) респонденти не хочуть обтяжувати себе формулюванням розгорнутих відповідей.

3. Зміна змісту відповідей після перестановки питань або варіантів відповідей на них. Причинами можуть бути: а) різні характеристики респондентів, які були опитані за різним розміщенням питань або варіантів відповідей; б) порушення зовнішніх умов проведення дослідження; в) велика розбіжність між дослідженнями у часі з різною черговістю питань (за це час появилася інформація з проблеми дослідження, про яку довідалися респонденти).

4. Відповіді занадто довгі, не коректні, розлогі, з недоречними зауваженнями. Можливі причини: а) незрозуміле формулювання питань і варіантів відповідей; б) недостатня

кількість варіантів; в) відсутні варіанти відповіді типу «інше», «ваш варіант».

5. Зміст відповідей різних респондентів на однакове питання одноманітний. Причинами можуть бути: а) буденне, звичне формулювання питання; б) питання не цікаве респонденту.

6. Сенс відповідей однаковий, хоч слова при цьому вживаються різні. Можливі причини: а) не враховано розбіжності у розумінні термінів.

Зазначеним помилкам можна запобігти. Для цього, по-перше, перед складанням анкети необхідно поспілкуватися з ймовірними респондентами. Це дозволить, урахувавши рівень їхньої підготовленості, визначити оптимальні зміст та форми питань. По-друге, після складання анкети доцільно здійснити її апробацію (пілотажне анкетування), що дозволить на основі вищезазначених вимог до розроблення анкети оцінити її ефективність у вирішенні завдань дослідження.

Завершуючи характеристику методів опитування зауважимо, що при вивченні суб'єктивних станів людей, мотивацій, думок і ставлення до подій метод анкетування має великі переваги над іншими методами одержання емпіричних даних. Крім цього, використання у комплексі методу анкетування та методу педагогічного спостереження підвищує достовірність одержаної інформації, а долучення документальних свідчень робить цю інформацію ще переконливішою.

5.3 Бесіда та інтерв'ю

Бесіда – метод одержання інформації шляхом обговорення певної проблеми чи її окремих аспектів суб'єктом дослідження та його співрозмовниками, в якому всі виступають активними учасниками процесу. Використання методу дозволяє одержати інформацію про явище, що вивчається, у логічній формі від досліджуваної особи чи групи осіб (батьків, педагогів, глядачів тощо). Наукова цінність методу полягає у безпосередньому контакті суб'єкта дослідження з учасниками, можливості одержати інформацію оперативно й уточнювати її при необхідності дослідження. Бесіди бувають формалізованими та неформалізованими.

Формалізована бесіда передбачає стандартизовану постановку питань і реєстрацію відповідей на них, що дозволяє суб'єкту дослідження швидко систематизувати та аналізувати одержану інформацію.

Неформалізована бесіда не передбачає жорсткої стандартизації, що з огляду на ситуацію, яка складається під час бесіди, дозволяє задавати додаткові питання, тобто які на початку не було регламентовано.

Практикою напрацьовано правила використання методу бесіди:

- обговорюють лише питання, безпосередньо пов'язані з проблемою, що досліджується;
- питання формулюють чітко та ясно, враховуючи рівень компетентності у них співрозмовника;
- підбирають і ставлять питання у зрозумілій формі, спонукаючи респондентів давати розгорнуті відповіді;

- під час бесіди уникають некоректних питань, урахувуючи настрої і суб'єктивний стан співрозмовника;

- ведуть бесіду так, щоб співрозмовник бачив у суб'єкті дослідження товариша, який виявляє щирий інтерес до його життя, думок, прагнень;

- бесіду проводять неквапливо та не у збудженому стані;

- обирають таке місце і час бесіди, щоб ніхто не заважав її перебігу;

- під час бесіди підтримують доброзичливий настрої.

Бесіду, зазвичай не протоколюють, але у випадку необхідності суб'єкт дослідження робить для себе позначки, що дозволяють йому після бесіди відтворити зміст процесу; за згодою респондента можна використовувати магнітофон або диктофон.

У певних ситуаціях мета бесіди може приховуватися від респондента. Зокрема так можна досягти більшої достовірності одержаних даних, запобігти можливій негативній або скептичній реакції учасників бесіди на спробу одержати від них певну об'єктивну інформацію, використовуючи для цього опосередковані питання. Особливо висока вірогідність зазначеної реакції у людей із завищеною самооцінкою, а до більшої відвертості й щирості таких співрозмовників спонукає: звернення до них по допомогу; підвищена зацікавленість суб'єкта дослідження в одержанні необхідної інформації; проведення бесіди без запису її змісту.

Недолік методу, порівняно з іншими соціологічними, полягає у великих витратах часу на збір необхідної інформації.

Інтерв'ю – метод одержання інформації шляхом усних відповідей респондентів на комплекс питань, які усно задає

суб'єкт дослідження. За іншим визначенням — спеціальний вид цілеспрямованого спілкування з однією особою чи групою осіб.

Основу інтерв'ю становить звичайна бесіда, але відмінність від останньої — ролі співрозмовників є визначеними й унормованими, а мета залежить від задуму і завдань дослідження. У відповідності до мети, яку прагне досягти суб'єкт дослідження, розрізняють видів інтерв'ю. Перший — *інтерв'ю думок*, передбачає оцінку явища (події, процесу тощо), яку суб'єкт планує одержати від співрозмовника. Другий вид — *документальне інтерв'ю*, передбачає виявлення певних фактів за інформацією, одержаною від співрозмовника.

Визначеність й унормування полягають у тому, що суб'єкт дослідження завчасно визначає тему майбутнього інтерв'ю, основні питання, тобто на які він хоче одержати відповіді, а необхідні дані одержує з інформації, що надала особа, яка дає інтерв'ю. Успіх одержання необхідних даних, їхня повнота та якість, залежить від характеру спілкування і взаєморозуміння сторін.

На відміну від іншого соціологічного методу дослідження, а саме анкетного опитування (опосередковане спілкування сторін за допомогою анкети), під час інтерв'ю контакт між сторонами відбувається безпосередньо, а функції інтерв'юера (ставить питання під час інтерв'ю) полягають в організації заходу, спрямуванні його змісту в потрібному напрямі та фіксації одержаної інформації відповідно до інструкції. Це визначає переваги інтерв'ю над іншими соціологічними методами, а саме: можливість враховувати рівень підготовки респондента, визначати його ставлення до теми чи її окремих аспектів, зафіксувати інтонацію і міміку; можливість гнучко змінювати

формулювання питань, урахування особистості респондента і зміст попередніх відповідей; можливість поставити додаткові (уточнюючі, контрольні, пояснюючі тощо) питання; - невимушений характер спілкування, що спонукає респондента до щирих відповідей; можливість спостерігати психологічні реакції респондента і відповідно до цього коригувати зміст питань.

Недолік методу полягає у великій трудомісткості роботи при незначній кількості респондентів.

5.4 Експертне опитування

Експертне опитування — метод одержання інформації шляхом використання знань компетентних у досліджуваній проблемі осіб — експертів, які надають свої висновки щодо цієї проблеми. Експерти — висококваліфіковані, досвідчені фахівці галузі дошкільної педагогіки та початкової школи, деяких інших суміжних галузей науки; результати їхнього опитування — це експертні оцінки.

Експертне опитування поміж соціологічних методів є одним з найефективніших. За допомогою цього методу можна: уточнювати основні положення методики дослідження, вибирати способи і прийоми збору інформації та її обробки; оцінювати достовірність й уточнювати дані масових опитувань, особливо у випадках, коли існує небезпека їх спотворення; глибше аналізувати результати і прогнозувати характер змін явища (процесу тощо), що досліджується; підтверджувати й уточнювати відомості, одержані іншими методами; аналізувати результати дослідження при їх різному тлумаченні.

Достовірність результатів експертного опитування підвищують логічними і математико-статистичними процедурами, оптимальною організацією процесу, добром експертів, але передусім залучення більшої їх кількості.

Урахувати думки всіх експертів за всіма параметрами, що оцінюються, – завдання складне. Тому, зазвичай застосовують кількісні оцінки: експертам пропонується висловити свою думку, використовуючи п'ятибальну (три-, чотирибальну) шкалу, де наприклад характеристики досліджуваного показника: «5» – високі, «4» – вищі від середнього, «3» – середні, «2» – нижчі від середнього, «1» – низькі. Такий кількісний підхід до формалізації думок експертів уперше запропонували Джон Гласс і Джон Стенлі, назвавши його методом полярних балів. Він дозволяє аналізувати дані експертів за допомогою методів математичної статистики, причому не тільки у шкалі порядку, але й використовуючи ранжування (розміщення учасників у порядку зростання чи зниження ознаки, що вивчається).

Припустимо, необхідно сформуванати список учасників експерименту за ступенем їх дисциплінованості: якщо першим у списку буде найбільш дисциплінований, то останнім — найбільш недисциплінований. Зрозуміло, що списки експертів будуть відрізнятися. Міру узгодженості їхніх думок можна виміряти. Для цього, використовуючи кореляційний аналіз, визначають один з можливих коефіцієнтів кореляції (детальніше *див.* 7 розділ). При цьому, незалежно від виду коефіцієнта кореляції, кожний з них знаходиться у межах від (-1) до $(+1)$. У випадку, коли єдність думок експертів оцінюється негативним значенням, це свідчить про протилежність думок експертів. Наприклад, якщо значення коефіцієнта кореляції складо

(-1), це означає, що думки експертів є повністю протилежні, якщо (+1), то навпаки – повністю збігаються. При інших значеннях буде мати місце часткове співпадіння або неспівпадіння думок (у більшості випадків значення знаходяться у межах від 0,5 до 0,9).

Такий ступінь збігу думок експертів значною мірою зумовлюється кількістю й кваліфікацією експертів та кількістю учасників експерименту, яких вони оцінюють. Тому важливо правильно обрати експертів. Для цього враховують їхню відповідність таким вимогам: повинні бути спостережливими; мати життєвий досвід; мати практику роботи з людьми; їхня думка не повинна бути деформованою конфліктними стосунками з учасниками експерименту, яких вони оцінюють, або відносинами позаслужбової залежності. Оптимальною вважається група експертів з 10–20 осіб, кількістю ознак, які вона оцінює – не більше 20, а найточніші результати досягаються, коли цих ознак менше 10.

Контрольні питання та завдання для самостійної роботи

1. Дайте загальну характеристику соціологічних методів, що використовуються у дослідженнях з дошкільної педагогіки.
2. Охарактеризуйте бесід як метод дослідження.
3. Охарактеризуйте інтерв'ю як метод дослідження.
4. Роль, місце і значення методу експертного опитування у дослідженнях з дошкільної педагогіки.
5. Місце методу соціометрії у дослідженнях з дошкільної педагогіки.
6. Дайте загальну характеристику методу анкетування.
7. Охарактеризуйте види анкетування.
8. Розкрийте структуру побудови анкети.
9. Охарактеризуйте класифікацію питань анкети.
10. Розкрийте зміст вимог до формування анкети.
11. Як перевіряється якість сформованої анкети ?
12. Складіть анкету для опитування учнів.
13. Складіть анкету для опитування вихователів закладу дошкільної освіти.
14. Підготуйте план бесіди з вихователями та дітьми.

РОЗДІЛ 6

МЕТОДИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ

6.1 Загальні положення

На сучасному етапі практично жодне дослідження у дошкільній педагогіці не здійснюється без використання методів математичної статистики. Пояснюється це тим, що математична статистика дає фахівцям галузі потужний засіб для об'єктивного аналізу результатів наукових досліджень.

Математична статистика – це розділ математики, що розглядає методи збору, аналізу та обробки статистичних даних для наукових і практичних завдань.

Математична статистика поділяється на описову та аналітичну. *Описова статистика* – комплекс форм опису статистичних даних. Ці дані можуть бути представлені у формі таблиць, графіків, діаграм, схем, формул.

Аналітична статистика – комплекс методів для опрацювання статистичних даних, одержаних під час експерименту і формулювання висновків, що має прикладне значення для різних галузей людської діяльності.

Для розуміння ролі математичної статистики у галузі дошкільної педагогіки розглянемо типову схему педагогічного експерименту. Фахівець (суб'єкт дослідження) запропонував новий підхід до розв'язання наукового завдання, а саме методику навчання основних рухів дітей під час занять фізичними вправами у закладі дошкільної освіти. Для доведення ефективності запропонованої розробки та відповідної цьому гіпотези (запропонована методика дозволяє досягти кращих

результатів порівняно з тією, що використовувалася до цього моменту (традиційна)), найкращий варіант – провести належно організований педагогічний експеримент. Традиційна організація експерименту полягає в тому, що формується дві групи: контрольна та експериментальна. Контрольна група використовує традиційну методику навчання дітей основних рухів, тоді як експериментальна група – нову методику, тобто пропонувану суб'єктом дослідження. Після певного періоду реалізації обох методик суб'єкт дослідження повторно визначені показники. На підставі одержаних результатів він робить висновок про ефективність нової методики порівняно з традиційною.

Звичайно, на етапі визначення мети і формування конкретних завдань експерименту потреби у методах математичної статистики немає. Однак, вже на етапі відбору у контрольну та експериментальну групи виникає потреба у відповідях на питання, що є новими для суб'єкта дослідження. Наприклад: «Яка повинна бути група за чисельністю?», «Чи можна стверджувати, що за рівнем розвитку визначених характеристик діти в групах однакові?» тощо. Відповідь на ці та інші запитання можна одержати за допомогою методів математичної статистики.

Водночас, одним із першочергових кроків у проведенні такого експерименту полягає у формуванні дослідних груп. У зв'язку з цим необхідно розумітися на основних поняттях математичної статистики.

Статистичні дані — відомості, одержані під час дослідження, які у подальшому піддають статистичній обробці. У

інших літературних джерелах можуть використовуватися синоніми цього поняття: змінні, варіанти, величини тощо.

Усі статистичні дані поділяються на *якісні* (більше – менше, сильний – слабкий) та *кількісні* (2 кг, 3 м, 10 повторень, 15 с). Перші важко виміряти, другі, навпаки – можна виміряти за допомогою відповідного інструментарію.

Кількісні статистичні дані, у свою чергу, бувають точними і наближеними. *Точні* — це дані, величина яких не викликає сумніву (6 осіб, 15 м'ячів тощо), *наближені* — це дані, кількість чи величина яких викликають сумнів, тобто вони є не абсолютно точними.

Статистична сукупність — декілька статистичних даних, об'єднаних у групу за певною ознакою. Наприклад, 1.10, 1.05, 1.00 м – результати стрибків у довжину з розбігу однієї дитини. Як зазначалося раніше, одна з назв кожного окремого елемента сукупності, – *варіанта* (у подальшому будемо використовувати саму цю назву статистичної сукупності). Позначається символом – \bar{x}_i .

Кількість повторень варіант у сукупності називають *частотою* і позначають символом – n_i . Кількість елементів у сукупності називають *обсягом вибірки* і позначають символом – n . Розрізняють такі сукупності:

- нескінчені – $n \rightarrow \infty$ (наприклад, кількість молекул);
- кінцеві – n – кінцеве число (наприклад, до закладу дошкільної освіти цього року зараховано 50 осіб);
- великі – $n \geq 30$;
- малі – $n \leq 30$;
- генеральні – містять усі дані, об'єднані за певною ознакою;
- вибірккові – частина генеральної сукупності, що досліджується.

Експериментальні дані, зазвичай відображають результати вимірювання певних показників, наприклад: техніки виконання певної рухової дії, вияву певної функціональної характеристики, вияву сформованого уміння чи навички тощо. Результати вимірювання цих показників є вибірковою сукупністю або вибіркою.

Формуючи вибірку необхідно обов'язково оцінити правильність вибору учасників дослідження, адже будь-яке педагогічне дослідження, у переважній більшості в кінцевому випадку є порівняльним. При цьому, можна порівнювати: результати учасників, які входять до складу вибірки, що має назву «експериментальна група» з результатами, одержаними у контрольній групі; результати вивчення певної інформації, одержаної у даний момент, з інформацією, яку було одержано раніше. Досвідчений суб'єкт дослідження є спроможним оцінити переваги і недоліки певної нової пропозиції без використання контрольної групи. У такому випадку результати, що були одержані наприкінці, порівнюють з попередніми. Але для цього потрібно мати ці попередні дані, тому доцільно їх визначати на початку дослідження. Їх порівняння дозволяє засвідчити результативність попередньої педагогічної діяльності. Необхідно також довести, що одержані результати є наслідком використання нової педагогічної пропозиції.

Отже застосування тих чи інших способів порівняння результатів наукового дослідження висуває вимоги до вибору його учасників. Такі вимоги та механізм їх реалізації описувалися під час опису педагогічного експерименту, як одного з методів дослідження.

6.2 Деякі статистичні характеристики для аналізу вибіркових сукупностей

Участь сформованої вибірки (декількох вибірок) у педагогічному експерименті передбачає вивчення в учасників, які входять до її складу, комплексу певних ознак або окремої ознаки (наприклад, частоти серцевих скорочень дитини у спокої) один або декілька разів протягом визначеного проміжку часу. Зазначене залежить від завдань дослідження. Але в усіх випадках до початку експерименту першою дією суб'єкта дослідження є вивчення статистичних характеристик, які дозволяють зробити висновок про однорідність вибірки та особливості розподілу значень досліджуваної ознаки.

Проте, таких даних недостатньо для повної характеристики вибірки. Тому необхідно також узагальнити числові характеристики, що свідчать про положення центру емпіричних розподілів, зокрема по середнє арифметичне, медіану, моду, а крім цього – значення помилки цих середніх і розсіювання емпіричного розподілу (табл. 6.1).

Розглянемо детальніше основні статистичні характеристики вибірок (вибіркових сукупностей), але насамперед надамо важливу інформацію.

Всі обчислення, пов'язані з визначенням цих статистичних характеристик, можна здійснювати за допомогою спеціальної комп'ютерної програми Excel або програми «Statistica-5.5» чи її новіших версій («Statistica-7.0», «Statistica-8.0», «Statistica-10.0»). Для цього після заведення у спеціальній протокол комп'ютерної програми всіх варіант певного показника, якими відзначається

Таблиця 6.1

Основні характеристики генеральної та вибіркової сукупностей

| Назва | Позначення сукупності | |
|---|-----------------------|-----------|
| | генеральна | вибіркова |
| Середнє арифметичне | $\bar{x}_{ген.}$ | \bar{x} |
| Мода | – | M_o |
| Медіана | – | M_e |
| Помилка середнього | – | m |
| Дисперсія | σ^2 | S^2 |
| Стандартне (середнє квадратичне) відхилення | σ | S |
| Коефіцієнт варіації | – | V |
| Асиметрія | – | As |
| Ексцеса | – | E_x |

досліджувана вибірка, відкривають вікно «Статистика» (розташовується у верхній лівій частині монітора). З'являється перелік розділів, кожний різні групи методів математичної статистики. Поміж цих розділів знаходять і відкривають той, що називається «Основна статистика». У таблиці, що з'являється, позначають необхідні для обчислення статистичні характеристики.

Варто пам'ятати, що характеристики, які цікавлять нас у першу чергу, в цій таблиці називаються так: середнє арифметичне – «засіб» (рос. – средство), стандартне відхилення – так і позначене, але англійською – «std.dev.», помилка середньої – «стандартна помилка», асиметрія – «As», ексцеса – « E_x », λ -критерій (лямбда-критерій) Колмогорова-Смірнова.

Отже, **середнє арифметичне** чи просто «середнє» — одна з основних характеристик вибірки, що є результатом поділу суми

всіх варіант на їхню кількість (Л. В. Денисова, 2008). Позначають тією самою буквою, що і варіанти показника, який досліджується, але над буквою ставлять символ усереднення – риску. Наприклад, якщо позначити досліджуваній показник (x), то середнє арифметичне буде позначатись як (\bar{x}). Для незгрупованих даних обчислення середньої арифметичної відбувається за формулою:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

де: x – варіанта (значення показника у вибірці), n – загальна кількість варіант у вибірці (обсяг вибірки), $\sum_{i=1}^n$ – знак додавання.

Крім середнього арифметичного існують інші характеристики, що визначають положення центра емпіричного розподілу. До них належать мода і медіана. В ідеалі значення середньої арифметичної, моди і медіани є однаковими. Проте на практиці вони відрізняються, оскільки варіанта будь-якої досліджуваної ознаки в одній людини буде певною мірою відрізнитися від варіанти цієї самої ознаки, але встановленої в іншій людини. Це зумовлено індивідуальними особливостями, що притаманні кожній людині. Наприклад, незважаючи на однакові вік, стать, у групі дітей певного віку результати будуть відрізнитися.

У зв'язку із зазначеним використовують таку статистичну характеристику, як помилку середнього арифметичного – m . *Помилка середнього арифметичного* – статистична характеристика, що відображає величину коливання середньої арифметичної. Іншими словами, m свідчить наскільки значення середньої арифметичної відрізняється від значення, яке

знаходиться в самому центрі ряду варіант певної ознаки, що досліджувалась у вибірці. Визначають помилку середньої арифметичної за формулою:

$$m = \frac{S}{\sqrt{n}},$$

де: S – стандартне відхилення середньої, n – обсяг вибірки.

У знаменнику використовують не тільки значення n , – якщо $n \geq 30$, у формулу підставляють значення, що дорівнює $(n-1)$. Крім цього необхідно знати, що середнє арифметичне завжди розглядають разом з його помилкою та позначають так: $\bar{x} \pm m$. Знак « \pm » відображає закономірність коливання середньої, – її значення може бути меншим або більшим за значення, яке характеризує центр ряду варіант досліджуваної ознаки.

Середнє арифметичне, мода і медіана є одними з найінформативніших характеристик, але вони не надають повної картини про відмінності всіх варіант від середньої, тобто про їхню варіацію. Для одержання такої інформації обчислюють характеристики, що відображають цю варіацію, а саме: дисперсію, стандартне відхилення, коефіцієнт варіації.

Дисперсія – статистична характеристика розсіювання всіх варіант відносно середнього арифметичного. Дисперсія вимірюється в одиницях, що дорівнюють квадрату відповідної величини. Генеральна дисперсія позначається як (σ^2) , дисперсія досліджуваної вибірки – як (S^2) .

Водночас основною мірою, що характеризує мінливість варіант певної ознаки у вибірці є *стандартне відхилення* (S), інша назва якого – середнє квадратичне відхилення. Основу цієї статистичної характеристики становить співставлення кожної

варіанти певної ознаки у вибірці із середнім арифметичним, а саме:

$$S = \sqrt{\frac{(\bar{x} - x_1)^2 + (\bar{x} - x_2)^2 + \dots + (\bar{x} - x_n)^2}{n - 1}},$$

де: \bar{x} – середнє арифметичне, x_1 – значення першої варіанти у вибірці, x_2 – значення другої варіанти і т. д. залежно від кількості варіант у вибірці, n – загальна кількість варіант у вибірці.

Стандартне відхилення відзначається тим, що: завжди має такі самі одиниці вимірювання як і варіанти досліджуваного показника; чим воно більше, тим більша мінливість досліджуваного показника; точність визначення повинна бути більшою на один знак після коми ніж точність, яку застосовують для середньої арифметичної. Крім цього у знаменнику використовують не тільки значення, що дорівнює $(n-1)$, — якщо $n < 30$, у формулу підставляють значення, що дорівнює n .

Коефіцієнт варіації – статистична характеристика мінливості певної ознаки у вибірці, що вимірюється у відсотках. Коефіцієнт варіації позначається як (V) , а обчислюється за такою формулою: $V = \frac{S}{\bar{x}} \times 100 \%$.

Коефіцієнт варіації засвідчує ступінь однорідності сформованої вибірки за ознакою, яку вивчають в учасників дослідження: чим менше значення коефіцієнта, тим менше відрізняються один від одного варіанти цієї ознаки, а значить і вибірка є більш однорідною. У випадку нормального розподілу V , зазвичай не перевищує 45–50 %, – частіше буває значно меншим (А. В. Денисова, 2008). У дослідженнях з біології вибірку вважають однорідною, якщо V не перевищує 10 %, у

дослідженнях з педагогіки – якщо V не перевищує 20 %, в окремих випадках – 40 %. При цьому, величину коефіцієнта інтерпретують так: $V=0-10$ % – варіація незначна, значить вибірка однорідна, 10,1–20 % – варіація є середньою, більше 20 % і до 40 % – варіація велика, але прийнятна для висновку про однорідність вибірки.

Визначати коефіцієнт варіації необхідно, оскільки за величиною його значення можна зробити висновок про методи математичної статистики, які можна використовувати у подальшому для одержання іншої важливої інформації. Передусім такою є інформація про відмінність двох середніх у пов'язаних та непов'язаних вибірках. Пов'язані вибірки – це вимірювання в тій самій вибірці певної ознаки двічі протягом певного проміжку часу. Непов'язані вибірки – це дві різних вибірки учасників дослідження, в яких виміряли однакову ознаку, а одержані результати порівняли між собою.

У зв'язку із зазначеним розглянемо статистичну характеристику, значення якої дозволяє робити висновок про наявність або про відсутність відмінності двох середніх. Можна стверджувати, що необхідність визначення такої статистичної характеристики є обов'язковою у дослідженнях з дошкільної педагогіки, оскільки практично кожне передбачає перевірку ефективності розроблених заходів порівняно з такими, що використовувалися до цього моменту. Іншими словами, між собою порівнюються результати реалізації цих заходів у експериментальній та контрольній групах.

Існує декілька статистичних характеристик, що дозволяють встановити наявність або відсутність відмінності двох середніх – це статистичні критерії. Використовують їх залежно від

характеру розподілу у кожній вибірці варіант досліджуваної ознаки. Зокрема, у випадку, коли розподіл відповідає нормальному, то використовують *t*-критерій Стьюдента (псевдонім математика Вільямса Госсета). У випадку, коли розподіл відрізняється від нормального навіть в одній вибірці, тоді використовують наближений (непараметричний) критерій Уайта або критерій Уїлкоксона чи деякі інші.

Крім цього, вибір критерію залежить від шкали вимірювання досліджуваної ознаки. Так у випадку вивчення відмінності двох середніх досліджуваної ознаки, що встановлені у відсотках, визначають *D*-критерій. Використовують таку формулу: $D = p_1 - p_2$, де: *D* – різниця відсоткових чисел; p_1 та p_2 – результати у відсотках.

Середню помилку різниці відсоткових чисел визначають

$$\text{так: } m_{d\%} = \sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}},$$

де: $m_{d\%}$ – середня помилка різниці відсоткових чисел; q_1 та q_2 – відповідно $(100 - p_1)$ та $(100 - p_2)$; n_1 та n_2 – кількість варіант у вибірці

Одержані значення *D* і $m_{d\%}$ інтерпретують так: якщо різниця відсоткових чисел (*D*) у 2 і більше разів перевищує середню помилку різниці відсоткових чисел ($m_{d\%}$), значить одна середня відрізняється від іншої; за математичною термінологією – відрізняється достовірно або на статистично значущу величину. Цей висновок відображає такий символ – $p < 0,05$ або $p < 0,01$ чи $p < 0,001$. Якщо різниця відсоткових чисел (*D*) менше, ніж у 2 рази перевищує середню помилку різниці відсоткових чисел

($m_d\%$), значить одна середня не відрізняється від іншої, тобто відмінність (розбіжність) недостовірна – $p > 0,05$.

Зазначені символи відображають різні рівні значущості наявної відмінності: $p < 0,05$ – означає, що зі 100 варіант у кожній вибірці тільки 5 між собою не відрізняються, а всі інші (95) – відрізняються; $p < 0,01$ – зі 100 варіант у кожній вибірці тільки одна варіанта не відрізняється, а всі інші (99) – відрізняються між собою; $p < 0,001$ – з 1000 варіант у кожній вибірці тільки одна варіанта не відрізняється, а всі інші (999) – відрізняються між собою. Зрозуміло, що останній рівень значущості є найвищим, а наведений першим – найнижчим поміж цих трьох рівнів.

Вивчаючи відмінності двох середніх досліджуваної ознаки, визначених у метричних одиницях, використовують інші вищезазначені критерії, один з яких — *t-критерій Стьюдента*. Нагадаємо, що його застосовують у випадках, коли розподіл варіант досліджуваної ознаки у групах відповідає нормальному. Для визначення критерію використовують формулу:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}},$$

де: t – значення критерію Стьюдента, \bar{x}_1 та \bar{x}_2 – середні арифметичні досліджуваної ознаки у вибірці «1» і вибірці «2», m_1^2 та m_2^2 – помилки середніх у цих вибірках, такі дужки | | свідчать, що після операції віднімання, якщо одержане число має знак «-», то його замінюють на число зі знаком «+».

Після обчислення коефіцієнта встановлюють ступені свободи (C) у цих вибірках. Для цього використовують формулу: $C = (n_1 + n_2) - 2$, де: n_1 та n_2 – кількість учасників у вибірці «1» і вибірці «2». Після цього у першому або шостому стовпчиках

спеціальної таблиці (табл. 6.2) знаходять число, що відповідає значенню C , а напроти нього по горизонталі – значення t -критерію Стьюдента при різних рівнях значущості ($p=0,05$; $p=0,01$; $p=0,001$).

У межах, визначених для цих рівнів, знаходимо положення одержаного нами значення t : якщо воно виявиться меншим ніж мінімальне у таблиці, це означає що дві середніх між собою не відрізняються, якщо більшим – то встановлюють якому рівню воно відповідає.

Таблиця 6.2

**Критичні значення двобічного розподілу Стьюдента
(t -критерій)**

| C | p | | | C | p | | |
|----|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|
| | 0,05 | 0,01 | 0,001 | | 0,05 | 0,01 | 0,001 |
| 1 | 12,70 | 63,65 | 636,6 | 21 | 2,080 | 2,831 | 3,819 |
| 2 | 4,308 | 9,925 | 31,59 | 22 | 2,074 | 2,819 | 3,792 |
| 3 | 3,182 | 5,841 | 12,94 | 23 | 2,069 | 2,807 | 3,768 |
| 4 | 2,776 | 4,604 | 8,610 | 24 | 2,064 | 2,797 | 3,745 |
| 5 | 2,571 | 4,032 | 6,869 | 25 | 2,060 | 2,787 | 3,725 |
| 6 | 2,447 | 3,707 | 5,959 | 26 | 2,056 | 2,779 | 3,707 |
| 7 | 2,365 | 3,499 | 5,408 | 27 | 2,052 | 2,771 | 3,690 |
| 8 | 2,306 | 3,355 | 5,041 | 28 | 2,048 | 2,763 | 3,674 |
| 9 | 2,262 | 3,250 | 4,781 | 29 | 2,045 | 2,756 | 3,659 |
| 10 | 2,228 | 3,169 | 4,587 | 30 | 2,042 | 2,750 | 3,646 |
| 11 | 2,201 | 3,106 | 4,437 | 40 | 2,021 | 2,704 | 3,551 |
| 12 | 2,179 | 3,055 | 4,318 | 50 | 2,009 | 2,678 | 3,505 |
| 13 | 2,160 | 3,012 | 4,221 | 60 | 2,000 | 2,660 | 3,505 |
| 14 | 2,145 | 2,977 | 4,140 | 80 | 1,990 | 2,639 | 3,416 |
| 15 | 2,131 | 2,947 | 4,073 | 100 | 1,984 | 2,626 | 3,391 |
| 16 | 2,120 | 2,921 | 4,015 | 120 | 1,980 | 2,617 | 3,373 |
| 17 | 2,110 | 2,898 | 3,965 | 200 | 1,972 | 2,601 | 3,340 |
| 18 | 2,101 | 2,878 | 3,922 | 500 | 1,965 | 2,586 | 3,310 |
| 19 | 2,093 | 2,861 | 3,883 | ∞ | 1,960 | 2,580 | 3,291 |
| 20 | 2,086 | 2,845 | 3,850 | | | | |

Приклад. У дітей 6-го року життя, з яких була сформована група в закладі дошкільної освіти № 11 ($n=22$) та в закладі дошкільної освіти № 18 ($n=31$), визначили середні результати в тесті «виконання основного руху без помилки». Він склав відповідно: \bar{x}_1 – «10», \bar{x}_2 – «5»; m_1^2 та m_2^2 – 0,4 і 0,3 повторень дії.

Завдання. Встановити, чи відрізняються на достовірну величину результати досліджуваних дітей ?

Рішення. Для висновку про достовірну відмінність результатів, які продемонстрували діти 6-го року життя із закладу дошкільної освіти № 11 та № 18, за допомогою формули визначаємо t .

$$1) \quad t = \frac{|10 - 5|}{\sqrt{0,4^2 + 0,3^2}} = \frac{5}{\sqrt{0,16 + 0,09}} = \frac{5}{\sqrt{0,25}} = \frac{5}{0,5} = 10,0.$$

2) Визначаємо кількість ступенів свободи – C за відповідною формулою: $C = (20 + 16) - 2 = 36 - 2 = 34$.

3) Знаходимо у першому стовпчику таблиці 6.2 число 34 (значення C). У таблиці саме такого числа немає. Значить добираємо найближче до нього інше число, — ним є 30.

4) Навпроти числа 30 шукаємо, в якій із меж знаходиться одержане нами значення t , що дорівнює 10,0. Бачимо, що рівень значущості $p=0,05$ характеризують межі між 2,042 і 2,749; рівень значущості $p=0,01$ – межі між 2,750 і 3,645; рівень значущості $p=0,001$ – межі від 3,646 і більше. Наше значення t знаходиться у межах, що свідчить про відмінність двох середніх на рівні $p < 0,001$.

Висновок. Діти 6-го року життя, які відвідують заклад дошкільної освіти № 11, мають дуже велику перевагу над дітьми із закладу дошкільної освіти № 11 у результатах виконання запропонованого тесту. Ця перевага знаходиться на рівні $p < 0,001$.

У випадку, коли розподіл варіант досліджуваної ознаки навіть в одній з двох досліджуваних вибірок відрізняється від нормального, використовують непараметричний T_{sp} -критерій Уайта або W_{sp} -критерій Уїлкоксона. Не будемо детально зупинятися на методах обчислення цих статистичних характеристик у зв'язку з їх складністю. Зазначимо, що встановити значення цих критеріїв можна за допомогою

комп'ютерної програми Excel або різних версій програми «Statistica». Інтерпретація одержаних значень така сама, як у наведеному прикладі за винятком того, що межі рівнів значущості відображено в інших спеціальних таблицях.

Можливість зробити висновок про те, що відхилення від нормального розподілу є суттєвим, тобто перевищує граничні межі, або, навпаки несуттєвим, дають критерії узгодженості. Найпростішими в обчисленні та, водночас інформативними, є коефіцієнти асиметрії – позначається як A_s та коефіцієнт ексцеса – E_x .

Асиметрія розподілу – відмінність реального від ідеального емпіричного розподілу варіант у вибірці, що полягає в *зміщенні цих варіант ліворуч або праворуч від центральної вісі*, що відображає середнє значення показника.

Під реальним емпіричним розподілом необхідно розуміти розподіл тих варіант певної ознаки, які були одержані під час експериментального дослідження. Ідеальний емпіричний розподіл визначено математично, у геометричному виразі він має дзвіноподібну форму; це і є форма нормального розподілу варіант певної ознаки у вибірці. Відмінність реального розподілу від нормального – зміщення кривої розподілу в напрямі ліворуч (позитивна асиметрія) або праворуч (негативна асиметрія) від центральної вісі, що і є свідченням асиметрії. Величину такої відмінності відображає коефіцієнт асиметрії.

Ексцеса розподілу – відмінність реального від ідеального емпіричного розподілу варіант у вибірці, яка полягає в *зміщенні цих варіант вище або нижче від вершини*, що відображає кількість значень, котрі відповідають середньому значенню показника. Реальна форма може бути з гострою вершинною

(позитивна ексцеса) або пласкою вершинною (негативна ексцеса). Величину відмінності реальної форми кривої розподілу від ідеальної відображає коефіцієнт ексцеса. Визначають його за допомогою спеціальних формул. З огляду на складність обчислення та можливість використати для цього різні версії комп'ютерної програми «Statistica» або Excel, формули для обчислення A_s та E_x не подаємо.

Для нормального емпіричного розподілу коефіцієнти асиметрії та ексцеса дорівнюють 0. Водночас необхідно зазначити, що методи визначення цих коефіцієнтів відзначаються невеликою потужністю і дозволяють виявити лише суттєві розбіжності між реальним і нормальним розподілами варіант певної ознаки у вибірці. Тому в практичній діяльності їх застосовують першими, а для перевірки достовірності коефіцієнтів A_s та E_x одержані значення порівнюють з критичними на певному рівні значущості. У випадку, коли за держаними значеннями коефіцієнтів A_s та E_x не видається можливим визначити наявність або відсутність відмінності реального від нормального розподілу варіант досліджуваної ознаки, застосовують найбільш потужний λ -критерій (лямбда-критерій) Колмогорова-Смірнова. Його обчислення можна здійснити зазначеною раніше комп'ютерною програмою.

Багатьма завданнями досліджень у фізичному вихованні та спорті передбачено визначення та оцінка залежності однієї випадкової величини від інших однієї чи декількох величин. Дві випадкові величини можуть бути пов'язані функціональною або стохастичною залежністю.

Функціональна залежність — це залежність між двома ознаками, в якій кожному значенню однієї ознаки відповідає одне, суворо визначене значення іншої ознаки.

Стохастична залежність — це залежність між декількома ознаками, в якій кожному значенню однієї ознаки відповідає набір значень іншої ознаки. У стохастичній залежності розрізняють кореляцію та регресію.

Кореляція — залежність між декількома випадковими величинами. *Кореляційний аналіз* — метод визначення взаємозв'язку між випадковими величинами за допомогою коефіцієнтів кореляції. Розрізняють парний і множинний кореляційний аналізи: перший — характеризує залежність двох випадкових величин, другий — залежність випадкових величин, кількість яких більша ніж дві.

Особливістю парного кореляційного аналізу є те, що характер впливу однієї ознаки на іншу буває різним, а тому розрізняють декілька напрямів кореляційної залежності. *Прямий (або позитивний) кореляційний зв'язок* – залежність, при якій зі збільшенням (зменшенням) значення однієї ознаки збільшується (зменшується) значення іншої ознаки. *Зворотний (або негативний) кореляційний зв'язок* – залежність, при якій зі збільшенням значення однієї ознаки зменшується значення іншої або навпаки, – зі зменшенням значення однієї збільшується значення іншої ознаки. Міцність кореляційного зв'язку між двома ознаками оцінюється значеннями коефіцієнта, що знаходяться у межах від (-1) до $(+1)$, тобто від максимальних негативного до позитивного.

Особливість множинного кореляційного аналізу як методу, що дозволяє аналізувати залежність між ознаками у кількості більше двох, – відсутність негативного зв'язку.

Іншими словами, множинна кореляція характеризується тільки позитивним взаємозв'язком, а його міцність оцінюється значеннями коефіцієнта (позначається латинською буквою R), що знаходяться у межах від 0 до 1. Пояснюють значення коефіцієнта так:

– коефіцієнт кореляції = 1,00 – функціональний взаємозв'язок;

– коефіцієнт кореляції = 0,99–0,7 – сильний статистичний взаємозв'язок;

– коефіцієнт кореляції = 0,69–0,5 – середній статистичний взаємозв'язок;

– коефіцієнт кореляції = 0,49–0,2 – слабкий статистичний взаємозв'язок;

– коефіцієнт кореляції = 0,19–0,09 – дуже слабкий статистичний взаємозв'язок;

– коефіцієнт кореляції = 0,08–0 – кореляції немає.

У випадку, коли розподіл варіант навіть однієї з двох ознак, які вивчали у дослідних вибірках, відрізняється від нормального, для визначення кореляційних зв'язків використовують коефіцієнт рангової кореляції Спірмена (позначається грецькою буквою «ро» — ρ), при нормальному розподілі — парний лінійний коефіцієнт кореляції Брауе-Пірсона (позначається латинською буквою — r).

Регресія – залежність середнього арифметичного значення одного чинника від конкретних значень інших чинників. Регресійний аналіз – метод одержання за експериментальними даними математичних моделей, що описують поведінку певної характеристики залежно від зміни комплексу чинників.

Регресійний аналіз є одним з методів математичної статистики, що широко використовується у наукових дослідженнях з фізичного виховання та спорту. Найважливішим у цьому виді статистичного аналізу є вибір оптимальної регресійної моделі – математичного виразу, що пов'яже значення залежної випадкової величини Y від незалежної величини x . У найпростішому вигляді це має вигляд лінійної залежності, представлені таким рівнянням: $\bar{Y} = a + b \times x$, де: x – точно задана змінна, a та b – коефіцієнти, які називають параметрами рівняння.

Коефіцієнти регресії широко використовуються при вивченні параметрів фізичного розвитку, фізичної підготовленості дітей та деяких інших показників. Наприклад, під час визначення норми збільшення маси тіла дитини при збільшенні її довжини тіла на 1 см.

Детермінація – частина загальної варіації значень однієї ознаки, яка пояснює варіацію значень іншої ознаки. Таку частину відображає *коефіцієнт детермінації*, що позначається латинською D . Важливість і призначення коефіцієнта детермінації – визначення у відсотках міру залежності значення однієї ознаки від іншої. Найкраще це відображає приклад. Встановили, що взаємозв'язок між результатами бігу на 30 м та стрибка у довжину з місця у десяти студентів склала ($r = -0,677$). Використовуючи формулу для визначення коефіцієнта детермінації: $D = r^2 \times 100\%$, де: D – коефіцієнт детермінації, r^2 – квадрат значення коефіцієнта кореляції.

Контрольні питання і завдання для самостійної роботи

1. Дайте визначення математичної статистики та характеристику її складових.
2. Дайте визначення статистичних даних та характеристику статистичної сукупності.
3. Охарактеризуйте генеральну сукупність та вибірккову сукупність.
4. Які основні характеристики використовують під час вивчення генеральної і вибіркової сукупностей ?
5. Охарактеризуйте середні величини: середнє арифметичне, мода, медіана.
6. Охарактеризуйте помилку середнього арифметичного, стандартне відхилення, коефіцієнт варіації.
7. Дайте загальну характеристику статистичним критеріям: t-критерію Стьюдента, критерію Уайта, Уїлкоксона, D-критерію.
8. Дайте загальну характеристику варіантам розподілу результатів у вибірці та критеріям, що характеризують розподіл.
9. Дайте загальну характеристику функціональній та стохастичній залежності випадкових величин.
10. Що таке кореляція ? Охарактеризуйте кореляційний аналіз.
11. Що таке регресія ? Охарактеризуйте регресійний аналіз.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень: підручник. Київ: АБУ, 2002. 480 с.
2. Вашук Л. П. Психофізіологічна діагностика особистості: навч. посібник. Київ: Олді-плюс, 2018. 108 с.
3. Галян В. І. Психодіагностика: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2009. 464 с.
4. Грабченко А. І., Федорович В. О., Гаращенко Я. М. Методи наукових досліджень: навч. посібник. Харків: НТУ «ХП», 2009. 142 с.
5. Деделюк Н. А. Наукові методи дослідження у фізичному вихованні: навч. посібник. Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки, 2010. 184 с.
6. Денисова Л. В., Хмельницькая И. В., Харченко Л. А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учеб. пособ. Київ: Олімп. л-ра, 2008. 127 с.
7. Десятов Т. М. Глосарій основних термінів професійної освіти і навчання. За загальною ред. Н. Г. Ничкало. Київ: Вид-во «АртЕк», 2009. 192 с.
8. Довідник здобувача наукового ступеня. Київ: Редакція «Бюлетеня ВАК України», 2000. 64 с.
9. Загвязинский В. И., Атаханов Р. С. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пособ. М.: Изд. центр «Академия», 2001. 208 с.
10. Зязюн І. Педагогічне наукове дослідження у контексті цілісного підходу. Порівняльна професійна педагогіка. 2011. Випуск 1. С. 19-30.
11. Канівець Т. М. Основи педагогічного оцінювання: навч.-метод. посібник. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М. М., 2012. 102 с.
12. Краснобокий Б. М., Левківський К. М. Словник-довідник науковця-початківця. 2-е вид., випр. і доп. Київ: НМЦВО, 2001. 72 с.
13. Крушельницька О. В. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посібник. Київ: Кондор, 2009. 206 с.

14. Крылова А. А., Маничева С. А. Практикум по общей экспериментальной и прикладной психологии. СПб, 2002. 126 с.
15. Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике: учеб. пособ. Таллин: Валгус, 1980. 334 с.
16. Лудченко А. А., Лудченко Я. А., Примак Т. А. Основы научных исследований: учеб. пособие. 2-е изд., стер. Київ: Общество «Знання», КОО, 2001. 113 с.
17. Луценко О. Л. Тести для вибору професії. Київ: Майстер-клас, 2011. 144 с.
18. Містулова Т. Є. Математичні методи в теорії і практиці спорту: навч. посіб. Київ: Науковий світ, 2004. 90 с.
19. Нечитайло Ю. М. Антропометрія та антропометричні стандарти у дітей: метод. рекомендації. Чернівці: Вид-во БДМА, 1999. 144 с.
20. Образцов П. И. Методы и методология психолого-педагогических исследований: учеб. пособ. М.: Питер, 2004. 267 с.
21. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: учеб. пособ. [ред.-сост. Д. Я. Райгородский]. М.: Изд. дом «Бахрах-М», 2000. 668 с.
22. Сидоренко В. К., Дмитренко П. В. Основы наукових досліджень: навч. посіб. Київ: РННЦ «ДНІТ», 2000. 259 с.
23. Фіцула М. М. Педагогіка: підручник. Київ: Видав. центр «Академія», 2002. 529 с.
24. Ядов В. А. Стратегия социологического исследования: описание, объяснение, понимание социальной реальности: учеб. пособ. М.: Добросвет, 2003. 214 с.
25. Vincent W. J. Statistic in kinesiology. 3-rd ed. Champaign: Human kinetics, 2005. 312 p.