

Тема 8. Загальна характеристика інтелекту.

Мета: Сформувати уявлення про інтелект, сенсорний та перцептивний інтелект (психологію відчуттів і сприймань)

План лекції

- [Вступ](#)
- [Поняття про інтелект](#)
- [Сенсорний та перцептивний інтелект \(психологія відчуттів і сприймань\).](#)
- [Поняття про відчуття. Фізіологічна основа відчуттів.](#)
- [Класифікація і види відчуттів](#)
- [Загальні закономірності відчуттів](#)
- [Основні властивості відчуттів](#)
- [Поняття інтелекту](#)
- [Етапи інтелектуального розвитку.](#)
- [Особливості інтелектуального розвитку.](#)

Вступ

Інтелект (від лат. intellectus - розуміння) - відносно стійка структура розумових здібностей людини. Він включає в себе досвід, набуті знання і здатність швидко й доцільно використовувати їх у нових ситуаціях, які досі не зустрічалися, а також у процесі розв'язання складних завдань.

Поняття про інтелект

Інтелект (від лат. intellectus – розуміння, осмислення) – відносно стійка структура розумових здібностей індивіда. Інтелект ототожнюють із системою розумових операцій, зі стилем і стратегією вирішення проблем, з ефективністю індивідуального підходу до ситуації, що вимагає пізнавальної активності, з когнітивним стилем і под.

За своїм психологічним змістом інтелект належить до “нечітких” понять. Поняття “інтелект” у психологічній літературі має щонайменше 3 значення:

1. Загальна здатність до пізнання й вирішення проблем, що визначає успішність будь-якої діяльності і лежить в основі інших здібностей.
2. Система всіх пізнавальних здібностей людини (від відчуття до мислення).
3. Здатність до вирішення проблем без зовнішніх спроб і помилок (у думці), протилежна здатності до інтуїтивного пізнання.

Зараз інтелект розглядається як загальна розумова здатність узагальнення поведінкових характеристик, пов'язана з успішною адаптацією до нових життєвих умов.

Часто інтелект ототожнюють з мисленням, при цьому підкреслюючи, що мислення – це процес, а інтелект – якість цього процесу. Критеріями якості виступають: ефективність, простота щодо когнітивного навантаження, здатність до знаходження нестандартних рішень.

Протягом тривалого періоду часу монополія у вивченні інтелектуальних можливостей людини належала тестології, у рамках якої поняття інтелекту оформилося як наукова психологічна категорія.

Уперше питання про існування індивідуальних розбіжностей у розумових (інтелектуальних) здібностях поставив *Ф.Гальтон* у своїй книзі “Дослідження людських здібностей та їх розвиток” (1883). Гальтон вважав, що інтелектуальні можливості закономірно обумовлюються особливостями біологічної природи людини й нічим принципово не відрізняються від її фізичних й фізіологічних характеристик. Як показник загальних інтелектуальних здібностей розглядалася сенсорна розпізнавальна чутливість. Перша дослідницька програма, розроблена й реалізована Гальтоном наприкінці XIX ст. в Лондоні (1884), була орієнтована на виявлення здатності до розрізнення розміру, кольору, висоти звуку, часу реакції на світло поряд з визначенням ваги, росту й інших суцільно фізичних особливостей випробуваних. У строгій відповідності з поглядами Гальтона, *Дж.М.Кеттелл* (1885) розробив серію спеціальних процедур (названих “тестами”), що забезпечують вимір гостроти зору, слуху, чутливості до болю, часу рухової реакції, переваги кольорів і под. Таким чином, на початковому етапі інтелект ототожнювався з найпростішими психофізіологічними функціями, при цьому підкреслювався природжений (органічний) характер інтелектуальних розбіжностей між людьми.

1905 р. був переломним у вивченні інтелекту. Розуміння природи інтелектуальних здібностей з цього часу опиняється під впливом практичного опитування. Створена за указівкою французького міністерства освіти комісія для обговорення питання про дітей, які відстають у своєму пізнавальному розвитку й не здатні навчатися у звичайних школах, сформулювала задачу розробити об'єктивні критерії для виявлення таких дітей, для того щоб навчати їх у школах спеціального типу.

А.Біне та Т.Сімон спробували вирішити цю суцього прикладну проблему, запропонувавши серію з 30 завдань (тестів) для вимірювання рівня розумового розвитку дитини. У шкалі розумового розвитку дитини Біне-Сімона (1911) тестові задачі групувалися за віком.

По суті, з цього моменту й починає формуватися тестологічна парадигма в дослідженні інтелекту, яка на десятиліття вперед визначила ракурс аналізу природи інтелектуальних можливостей людини.

Оцінка рівня інтелектуального розвитку здійснювалася на основі співвіднесення реального хронологічного віку дитини з її “розумовим віком”. Розумовий вік визначався як той найвищий віковий рівень, на якому дитина могла правильно виконувати всі запропоновані задачі. Так, розумовий вік 6-літньої дитини, що правильно виконала всі задачі для дітей у віці 6,7 і 8 років, дорівнював 8 рокам. Розбіжність розумового й хронологічного віків вважалася або показником розумової відсталості (розумовий вік нижче хронологічного), або розумової обдарованості (розумовий вік вище хронологічного). Пізніше як міру розвитку інтелекту було запропоновано розглядати співвідношення:

розумовий вік x 100%,

хронологічний вік

яке одержало назву “коефіцієнт інтелекту” (intelligence quotient) чи IQ.

На відміну від Гальтона, що розглядав інтелект як сукупність природжених психофізичних функцій, Біне визнавав *вплив навколишнього середовища на особливості пізнавального розвитку*. Тому інтелектуальні здібності оцінювалися ним з урахуванням не тільки сформованості певних пізнавальних функцій, у тому числі й таких більш складних пізнавальних процесів, як запам'ятовування, просторове розрізнення, уява і т.д., але й рівня засвоєння соціального досвіду (поінформованості, знання значень слів, володіння деякими соціальними навичками, здатності до моральних оцінок і т.д.). Зміст поняття “інтелект” виявився, таким чином, *розширеним* як з погляду *переліку* його проявів, так і з погляду *факторів* його становлення. Зокрема, Біне вперше заговорив про можливість “розумової ортопедії” (серії навчальних процедур, використання яких дозволить підвищити якість інтелектуальної діяльності). Проте в контексті такого підходу *інтелект* визначається не стільки як здатність до пізнання, скільки як *досягнутий рівень психічного розвитку*, що виявляється в показниках сформованості певних пізнавальних функцій, а також у показниках ступеня засвоєння знань і навичок.

Уже з початку ХХ ст. у рамках тестологічної парадигми складаються дві прямо протилежні за кінцевим теоретичним результатом лінії трактування природи інтелекту: одна пов'язана з визнанням *загального фактора інтелекту*, тією чи іншою мірою представленого на всіх рівнях інтелектуального функціонування (Ч.Спірмен), інша – із запереченням якого-небудь загального початку інтелектуальної діяльності й затвердженням існування *безлічі незалежних інтелектуальних здібностей* (Л.Терстоун). Ці два теоретичні підходи оперували одними й тими ж вихідними емпіричними матеріалами (результативними характеристиками інтелектуальної діяльності), тим самим типом вимірювальних процедур (тестами інтелекту – вербальними й невербальними), однієї і тією же технікою обробки даних (процедурами кореляційного й факторного аналізу), але трактували ці дані по-різному.

Теорія інтелекту *Ч.Спірмена* (1904, 1927) базувалася на факті наявності позитивних кореляційних зв'язків між результатами виконання різних інтелектуальних тестів. Якщо в якому-небудь дослідженні відзначалася відсутність таких зв'язків, то Спірмен пояснював це помилкою вимірювання. На його думку, зв'язки, що спостерігаються, завжди нижче теоретично очікуваних, і ця розбіжність є функцією надійності тестів, які корелюються. Якщо відкоригувати цей ефект “ослаблення”, то величина зв'язків буде прагнути до одиниці. Основою зв'язку виконання різних тестів, на його думку, є наявність у кожному з них деякого загального початку, що одержав назву “загального фактора” (g , general factor). Крім фактора g , був виділений і фактор s , що характеризує специфіку виконання кожного конкретного тестового завдання. Тому дана теорія одержала назву “**двофакторної теорії інтелекту**”.

Спірмен вважав, що фактор g – це й є власне інтелект, сутність якого зводиться до індивідуальних розбіжностей у “розумовій енергії”. Проаналізувавши тести, що найбільш яскраво представляли загальний фактор інтелекту, Спірмен дійшов висновку, що *рівень розумової енергії проявляє себе в здатності виявляти зв'язки й співвідношення як між елементами власних знань, так і між елементами змісту тестових завдань*. Таким чином, Спірмену вдалося *розмежувати рівневі властивості інтелекту* (показники сформованості основних сенсорно-перцептивних і вербальних функцій) та комбінаторні (показники здатності виявляти зв'язки, імпліцитно задані в тому чи іншому змісті). Іншими словами, *уперше була поставлена проблема репродуктивних і продуктивних аспектів інтелектуальної діяльності*.

Надалі ця лінія досліджень (визнання загального інтелекту) одержала розвиток у працях Р.Кеттелла, Ф.Вернона, Л.Хамфрейса й ін. Так, *Кеттелл* (1971), використовуючи великий набір тестів і процедуру факторного аналізу, одержав деяку кількість первинних факторів. Ці дані він узяв за основу для факторного аналізу 2-го порядку. У підсумку він зміг описати 5 вторинних факторів. Два з них характеризували спірменівський g -фактор, але вже розділений на два компоненти: $g_{[v]c}$ – “кристалізований інтелект”, представлений тестами на запас слів, читання, урахування соціальних нормативів і под., і фактор g_j – “рідкий інтелект”, представлений тестами на виявлення закономірностей у ряді фігур і цифр, обсяг оперативної пам'яті, просторові операції та ін.

На думку Кеттелла, **кристалізований інтелект** – це результат освіти й різних культурних впливів, його основна функція полягає в нагромадженні й організації знань і навичок. **Рідкий інтелект** характеризує біологічні можливості нервової системи, його основна функція – швидко й точно обробляти поточну інформацію. Замість одного (загального) інтелекту з'явилося, таким чином, уже два інтелекти з радикально різними механізмами.

У рамках теорії інтелекту *Л.Терстоуна* (1938) можливість існування загального інтелекту відкидалася. Він прокорелював результати виконання випробуваними 60 різних тестів, призначених для виявлення самих різних сторін інтелектуальної діяльності, та одержав більше 10 групових факторів, 7 із яких були ним ідентифіковані й названі “первинними розумовими здібностями”:

- S – “просторові” (оперування просторовими відношеннями);
- P – “сприймання” (деталізація зорових образів);
- N – “обчислювальні” (виконання основних арифметичних дій);

- V – “вербальне розуміння” (розкриття значення слів);
- F – “швидкість мови” (підбір слів за заданим критерієм);
- M – “пам'ять” (запам'ятовування й відтворення інформації);
- R – “логічне міркування” (виявлення закономірностей у ряді букв, цифр, фігур).

Був зроблений висновок про те, що для опису індивідуального інтелекту не можна використовувати єдиний IQ-показник, а, скоріше, індивідуальні інтелектуальні здібності повинні бути описані в термінах *профілю рівня розвитку* первинних розумових здібностей, що виявляються незалежно одна від іншої й відповідають за строго визначену групу інтелектуальних операцій. Тому дана теорія одержала назву **“багатофакторної теорії інтелекту”**.

Яскравий приклад подальшої розробки ідеї Терстоуна про множинність інтелектуальних здібностей – структурна модель інтелекту *Дж.Гілфорда (1965)*. На відміну від теорії Терстоуна, у якій факторний аналіз служив засобом виявлення “первинних здібностей”, у теорії Гілфорда факторний аналіз виступав як засіб доказу попередньо сконструйованої теоретичної моделі інтелекту, за якою мало існувати 120 вузькоспеціалізованих незалежних здібностей.

При побудові “структурної моделі інтелекту” Гілфорд виходив із 3 основних критеріїв, що дозволяють описати й конкретизувати три аспекти інтелектуальної діяльності:

1. Тип виконуваної розумової операції:

- 1) **пізнання** - упізнання і розуміння пред'явленого матеріалу;
- 2) **конвергентна продуктивність** – пошук в одному напрямку при одержанні єдиної правильної відповіді (узагальнити одним словом кілька понять);
- 3) **дивергентна продуктивність** – пошук у різних напрямках при одержанні декількох рівною мірою правильних відповідей (назвати всі можливі способи використання знайомого предмета);
- 4) **оцінка** – судження про правильність (логічність) заданої ситуації (знайти фактичну або логічну невідповідність у картинці);
- 5) **пам'ять** - запам'ятовування та відтворення інформації (запам'ятати й назвати ряд цифр).

2. Зміст інтелектуальної діяльності:

- 1) **конкретний** (реальні предмети або їх зображення);
- 2) **символічний** (букви, знаки, цифри);
- 3) **семантичний** (значення слів);
- 4) **поведінковий** (вчинки іншої людини й власні вчинки).

3. Різновиди кінцевого продукту:

- 1) **одиниці об'єктів** (уписати відсутні букви в слова);

- 2) **класи** об'єктів (розсортувати предмети на групи);
- 3) **відносини** (встановити зв'язки між об'єктами);
- 4) **системи** (виявити правило організації декількох об'єктів);
- 5) **трансформації** (змінити й перетворити заданий матеріал);
- 6) **імплікації** (передбачати результат у рамках ситуації “що буде, якщо...”).

“Кубічна модель інтелекту” – куб Гілфорда містить 120 окремих здібностей (5x4x6). Для визначення істинного рівня інтелектуального розвитку конкретної людини у всій повноті її інтелектуальних можливостей необхідно, таким чином, використовувати 120 тестів. З позицій здорового глузду така витівка свідомо безперспективна.

Розглядаючи типи здібностей за змістом, Гілфорд дійшов висновку, що можна говорити про 4 типи інтелекту:

- “*конкретний інтелект*” – пов'язаний з конкретними речами та їх властивостями;
- “*абстрактний інтелект*”, що може бути “*символічним*” або “*семантичним*”;
- “*соціальний інтелект*” – розуміння власної поведінки й поведінки інших людей.

Надалі уявлення про існування безлічі самостійних інтелектуальних здібностей знайшло своєрідну реалізацію поза рамками тестології в теорії “безлічі інтелектів” *Г.Гарднера* (1983), що описав кілька незалежних типів інтелекту: лінгвістичний, музичний, логіко-математичний, просторовий, тілесно-кінестетичний, міжособистісний і внутрішньоособистісний.

Інтерес до штучного інтелекту змусив багатьох психологів задуматися над тим, що є в людському інтелекті унікально *людського* і які здібності вимагаються від комп'ютера, щоб діяти розумно (по-людськи). *Нікерсон, Перкінс і Сміт* (1985) склали список здібностей, які, на їхню думку, характеризують інтелект людини: здатність класифікувати патерни; здатність до адаптивної зміни поведінки – до навчання; здатність до дедуктивного мислення, здатність до індуктивного мислення; здатність розробляти й використовувати концептуальні моделі; здатність розуміти.

Отже, у всіх тестологічних теоріях інтелекту (двофакторній, багатофакторній, ієрархічній, кубічній, радіально-рівневій) у різному виді варіює уявлення про так звані фактори інтелекту в діапазоні від 1 до 120.

Наявний рівень теоретичних й емпіричних матеріалів свідчить про сформовану в тестології кризову ситуацію, суть якої: “інтелект зник”.

М.О.Холодна (2002) виділяє три підстави, що обумовили ілюзію “зникнення” інтелекту:

- *методична* підстава, обумовлена протиріччями тестового методу діагностики інтелектуальних здібностей;

- *методологічна*, пов'язана з прийнятим у тестології розумінням інтелекту як деякої психологічної (інтелектуальної) риси, що виявляє себе в певній “заданій” ситуації;

- *змістовно-етична*, обумовлена неможливістю однозначного пояснення індивідуальних результатів тестового виконання й відповідно неправомірністю інтерпретації інтелектуальних можливостей конкретної людини в термінах “низький–високий” рівень інтелектуального розвитку.

Своєрідною реакцією на неконструктивність тестологічних теорій інтелекту стали експериментально-психологічні теорії, розроблювальні в рамках різних закордонних і вітчизняних підходів й *орієнтовані на виявлення механізмів інтелектуальної активності*.

У межах **генетичного підходу** інтелект розуміється як наслідок ускладнюваної адаптації до вимог навколишнього середовища в природних умовах взаємодії людини із зовнішнім світом.

Згідно з *Ж.Піаже* (1969), інтелект – це найбільш удосконалена форма **адаптації** організму до середовища, що являє собою єдність процесів **асиміляції** (відтворення елементів середовища в психіці суб'єкта у вигляді когнітивних психічних схем) й **акомодації** (зміна цих когнітивних схем залежно від вимог об'єктивного світу). Суть інтелекту полягає в можливості здійснювати гнучке й водночас стійке пристосування до фізичної й соціальної дійсності, а його основне призначення – у структуруванні (організації) взаємодії людини із середовищем.

У міру нагромадження й ускладнення досвіду дитини в практичній взаємодії з предметами відбувається інтеріоризація предметних дій, тобто їх поступове перетворення на розумові операції (дії, які виконуються у внутрішньому, уявному плані).

Розвиток інтелекту – це стихійний, підлеглий своїм особливим законам процес визрівання операціональних структур (схем), що поступово виростають із предметно-життєвого досвіду дитини. Відповідно до теорії Піаже, у цьому процесі можна виділити 5 стадій (по суті, 5 етапів у формуванні операцій):

1. *Стадія сенсо-моторного інтелекту (від народження до 1,5 року)*. Дитина намагається зрозуміти новий об'єкт шляхом його використання, застосовуючи засвоювані сенсо-моторні схеми (струснути, ударити, посмикати і под.).
2. *Символічний чи допонятійний інтелект (від 1,5 – 2 до 4 років)*. Головне на цій стадії – засвоєння вербальних знаків рідної мови й перехід до найпростіших символічних дій.
3. *Стадія інтуїтивного (наочного) інтелекту (від 4 до 7–8 років)*. Особливості цієї стадії багаторазово продемонстровані Піаже в експериментах “на збереження”, у яких виявляють себе наочно-інтуїтивні схеми, що вибудовують причинні зв'язки в логіку очевидних наочних вражень.
4. *Стадія конкретних операцій (від 7–8 до 11–12 років)*. З'являються, операціональні схеми конкретного порядку, що лежать в основі розуміння реальних процесів у конкретній предметній ситуації.
5. *Стадія формальних операцій або рефлексивний інтелект (від 11–12 до 14–15 років)*. У цьому віці формуються формальні (категоріально-логічні) схеми, що дозволяють будувати гіпотетико-дедуктивні міркування на основі формальних посилок без необхідності зв'язку з

конкретною дійсністю. Наслідком наявності таких схем є здатність до комбінаторики (у тому числі до комбінювання суджень з метою перевірки їх істинності чи хибності), дослідницька пізнавальна позиція, а також можливість свідомо перевіряти хід як власної, так і чужої думки.

Отже, інтелектуальний розвиток – це розвиток операціональних структур інтелекту, у ході якого розумові операції поступово набувають якісно нових властивостей: скоординованість (взаємозв'язок і погодженість безлічі операцій), оборотність (можливість у будь-який момент повернутися до початку своїх міркувань, перейти до розгляду об'єкта з прямо протилежної точки зору й под.), автоматизованість (мимовільність застосування), скороченість (згорнутість окремих ланок, “миттєвість” актуалізації).

Завдяки сформованості розумових операцій стає можливою повноцінна інтелектуальна адаптація підлітка до того, що відбувається, зміст якої полягає в тому, що “мислення стає вільним від реального світу” (Піаже). Найбільш яскравою ілюстрацією подібної форми адаптації, за Піаже, є математична творчість.

У розвитку інтелекту виділяються дві основні лінії. Перша пов'язана з інтеграцією операціональних когнітивних структур, а друга – з ростом інваріантності (об'єктивності) індивідуальних уявлень про дійсність. *Для пристосування до реальності необхідно уявляти її такою, яка вона є.*

Піаже постійно підкреслював, що перехід від ранніх стадій до більш пізніх здійснюється шляхом інтеграції всіх попередніх когнітивних структур, що виявляються органічною частиною наступних. По суті справи, інтелект – це така когнітивна структура, що послідовно “вбирає в себе” (інтегрує) всі інші, більш ранні форми когнітивної адаптації.

Що ж стосується росту інваріантності дитячих уявлень про світ, то загальний напрямок їх еволюції йде *від центрації до децентрації*. Центрація (егоцентризм) – це специфічна несвідома пізнавальна позиція, при якій побудова пізнавального образу диктується власним суб'єктивним станом або випадковою деталлю ситуації, що кидається в очі (“реальне тільки те, що я відчуваю і бачу”).

Децентрація, тобто здатність думкою звільнитися від концентрації уваги на особистій точці зору або на приватному аспекті ситуації, припускає перебудову пізнавального образу за лінією зростання його об'єктивності, погодженості в ньому безлічі різних точок зору, а також набуття ним релятивності.

Таким чином, як додатковий критерій розвитку інтелекту в теорії Піаже виступають міра інтегрованості операціональних структур (послідовне набуття розумовими операціями всіх необхідних якостей) і міра об'єктивації індивідуальних пізнавальних образів (здатність до децентрованого пізнавального ставлення до того, що відбувається).

У межах **когнітивної психології** розробляється інформаційний підхід до інтелекту. Останній розуміється як сукупність елементарних процесів переробки інформації.

Елементарні інформаційні процеси – це мікроопераціональні когнітивні акти, пов'язані з оперативною переробкою поточної інформації. Наприклад, форма кодування інформації про зовнішній вплив, характер збереження нової інформації при надходженні її в довготривалу пам'ять і т.д.

Р.Стернберг (1986) проводив свої експериментальні дослідження в рамках *когнітивного компонентного методу*, орієнтованого на ретельний аналіз безпосередньо самого процесу виконання певного інтелектуального тесту (наприклад, тесту вербальних аналогій), для того щоб визначити, як розбіжності у виразності кожного з виділених компонентів процесу переробки інформації позначаються на індивідуальній успішності у виконанні даного тесту. Наприклад:

Вашингтон : 1 = Лінкольн (а – 5, б – 10, в – 15, г – 20), потрібно вибрати правильну відповідь, у даному випадку – а).

Процес пошуку правильної відповіді включає 5 більш елементарних інформаційних мікропроцесів:

- *декодування* – переведення завдання у внутрішню ментальну репрезентацію у вигляді розгортання значень основних слів (Вашингтон – американський президент, зображений на банкноті 1 долар і т.д.; Лінкольн – президент, зображений на банкноті 5 доларів і т.д.);
- *умовивід* – знаходження можливого зв'язку між першим і другим елементами першої половини аналогії (Вашингтон – це перший президент);
- *порівняння* – знаходження правила, що пов'язує дві половини аналогії (і Вашингтон, і Лінкольн – президенти, обоє зображені на банкнотах і т.д.);
- *перевірка* – оцінка відповідності виявлених зв'язків стосовно до другої половини аналогії (Лінкольн – 16-й президент);
- *побудова відповіді* (Вашингтон – на банкноті в 1 долар, Лінкольн – 5 доларів).

Виділення цих 5 когнітивних мікропроцесів (по суті, п'яти фаз у русі думки) дозволило Стернбергу встановити два цікавих факти. По-перше, час, витрачаємий випробуванним на процес вирішення, розподілявся в такий спосіб: 54% – декодування, 12% – умовивід, 10% – порівняння, 7% – перевірка і 17% – відповідь. Таким чином, фаза побудови ментальної репрезентації, судячи з обсягу витраченого часу, явно відіграла особливу роль в організації процесу пошуку рішення. По-друге, досліджувані, що мали більш високі оцінки за тестами інтелекту, були більш швидкими на останніх чотирьох фазах, але повільнішими на фазі декодування.

У цілому в рамках цього напрямку було доведено, що *високий інтелектуальний потенціал припускає інший тип організації когнітивних процесів*.

У межах **структурно-рівневої теорії** інтелект розглядається як система різнорівневих пізнавальних процесів. *Б.Г.Ананьєв* (1972) як вихідну висунув ідею про те, що *інтелект - це складна розумова діяльність, яка являє собою єдність пізнавальних функцій різного рівня*. Слідом за положенням *Л.С.Виготського* про те, що перетворення зв'язків між різними психологічними функціями складає основу психічного розвитку, у рамках даної теорії одержала розвиток теза про інтелект як *ефект міжфункціональних зв'язків основних пізнавальних процесів на різних рівнях пізнавального відображення*. Зокрема, у рамках

емпіричного дослідження вивчалися такі пізнавальні функції, як психомоторика, увага, пам'ять і мислення, що й розглядалися як компоненти інтелектуальної системи.

Відповідно до вихідної теоретичної концепції структура інтелекту описувалася на основі виявлення за допомогою процедур кореляційного й факторного аналізу характеру зв'язків як між різними властивостями окремої пізнавальної функції, наприклад обсягом, розподілом, переключенням, вибірковістю й стійкістю уваги ("внутрішньофункціональні зв'язки"), так і між пізнавальними функціями різного рівня ("міжфункціональні зв'язки").

У підсумку був зроблений висновок, що *загальна спрямованість інтелектуального розвитку залежно від віку характеризується єдністю процесів **когнітивної диференціації** (зростанням виразності властивостей окремих пізнавальних функцій) і **когнітивної інтегрованості** (посиленням міжфункціональних зв'язків між пізнавальними функціями різного рівня), що задають архітектуру цілісної структури інтелекту.*

Б.Г.Ананьєв постійно підкреслював глибоку *єдність теорії інтелекту й теорії особистості*. З одного боку, потреби, інтереси, установки й інші особистісні якості визначають активність інтелекту. З іншого боку, характерологічні властивості особистості й структура мотивів залежать від ступеня об'єктивності її ставлення до дійсності, досвіду пізнання світу й загального розвитку інтелекту.

Регуляційний підхід розглядає інтелект як фактор саморегуляції психічної активності. Положення про те, що інтелект є не тільки механізм переробки інформації, але й механізм регуляції поведінкової й психічної активності, одним із перших сформулював й обґрунтував у 1924 р. *Л.Л.Терстоун*.

Ранній Терстоун говорив про розбіжності між *розумом як кмітливістю* (аналітичними здібностями) і *розумом як мудрістю* (контролюючими, регулюючими здібностями). Інтелект як прояв мудрості розглядався ним як здатність гальмувати імпульсивні спонукання або припиняти їхню реалізацію до того моменту, поки вихідна ситуація не буде осмислена в контексті найбільш прийнятної для особистості способу поведінки. Інтелектуальна поведінка припускає:

- 1) можливість затримувати власну психічну активність на різних стадіях підготовки поведінкового акту;
- 2) можливість думати в різних напрямках, здійснюючи уявний вибір серед безлічі більш-менш придатних варіантів адаптивної поведінки;
- 3) можливість осмислювати ситуацію й власні спонукання на узагальненому рівні на основі підключення понятійного мислення.

На сьогодні цей підхід знаходить своє втілення в теоріях *емоційного інтелекту*, який розглядається як важлива умова успішності життєдіяльності людини. Так, Д.Голман (1995) вважає, що поняття "емоційний інтелект" синонімічне поняттю "емоційна компетентність" й поєднує показники емоційної компетенції в 5 груп: самосвідомість, саморегуляція, самомотивація, соціальна свідомість і соціальні вміння. Емоційно компетентною вважається людина, якій властиві врівноваженість, сумлінність, доброзичливість, комунікабельність, відкритість; людина, яка легко уживається з іншими й перебуває "в злагоді із собою", здатна контролювати власні емоції, адекватно оцінюючи їх природу й причину. Емоційно компетентна людина успішно переборює перешкоди на шляху до мети, що ставить перед

собою, протидіє фрустрації шляхом створення необхідної самомотивації; регулює прояви власного настрою й утримується від тривалого депресивного стану, не впадає у відчай при виникненні труднощів, співчуває іншим людям, стримує імпульсивні спонукання до дії без достатнього обмірковування її можливих наслідків. Завдяки цьому, навіть маючи помірний показник IQ, така людина досягає значно більших успіхів у житті, ніж людина з високим IQ, але низькими показниками емоційного інтелекту.

М.Гарднер (1993) чітко розрізняє два підвиди емоційного інтелекту: міжособистісний і внутрішньоособистісний. Перший реалізується в спілкуванні з іншими людьми, другий дає людині можливість залишатися “в злагоді із самим собою”, тобто контролювати власні емоції, підтримуючи оптимістичний настрій.

Експериментально-психологічні дослідження інтелекту, незважаючи на їх велику розмаїтість, дозволяють зробити такі загальні висновки:

1. Розвиток і робота інтелекту залежать від впливу цілого ряду факторів.
2. Існують різноманітні функціональні властивості інтелекту, що характеризують ті чи інші часткові психологічні механізми виконання інтелектуальної діяльності і які тією чи іншою мірою можуть свідчити про рівень розвитку інтелектуальних можливостей суб'єкта.

Сенсорний та перцептивний інтелект (психологія відчуттів і сприймань)

Сприймання — це цілісне відображення предметів і явищ при безпосередній дії подразників на органи чуття.

Сприймання – це психічний процес відображення людиною предметів і явищ у цілому, в сукупності всіх її якостей і властивостей при безпосередньому їх впливі на органи чуттів.

В основі сприймання лежать відчуття, але сприймання не зводиться до суми відчуттів. Процес сприймання відбувається у взаємозв'язку з іншими психічними процесами особистості: мисленням (ми усвідомлюємо об'єкт сприймання), мовою (називаємо його словом), почуттями (виявляємо своє ставлення до нього), волею (свідомим зусиллям організуємо перцептивну діяльність).

Сприймання розрізняють: за сенсорними особливостями (зорові, слухові, нюхові, дотикові, смакові, кінетичні, больові), за ставленням до психічного життя (інтелектуальні, емоційні, естетичні), за складністю сприймання (сприймання простору, руху, часу)

Сприймання за змістом – це сприймання предметів і явищ у просторі, русі, часі.

Головні властивості сприймання – предметність, цілісність, структурність, константність.

Предметність — об'єкт сприймається нами як відокремлене у просторі і часі фізичне тіло. Найбільш яскраво ця властивість виявляється у взаємовідокремлені фігури та фону.

Цілісність — внутрішній органічний взаємозв'язок частин і цілого

в образі. Варто розглядати обидва аспекти цієї властивості:

а) об'єднання різних елементів у цілому;

б) певна незалежність створеного цілого від якості його елементів.

Константність — збереження постійного, незмінного сприйняття предметів при зміні їх освітленості, положення у просторі, відстані від людини, яка сприймає.

Поняття про відчуття. Фізіологічна основа відчуттів

Про багатство навколишнього світу, про кольори, запахи, музичні тони та шуми, вагу предметів, про спрагу та голод ми дізнаємося завдяки органам чуття. За допомогою органів чуття людський організм отримує у вигляді відчуттів різноманітну інформацію про стан зовнішнього і внутрішнього середовища. У відчуттях інтегруються пізнавальні, емоційні та регулятивні аспекти психічного. Вони є первинною формою відображення об'єктивної дійсності в мозку людини.

Відчуття є відображенням у мозку людини окремих властивостей, якостей предметів та явищ об'єктивної дійсності внаслідок їхнього безпосереднього впливу на органи чуття.

Вивчення розвитку пізнавальної діяльності в еволюції тваринного світу (у філогенезі) і у дитини (в онтогенезі) показує, що відчуття є первинною формою орієнтування організму в навколишньому середовищі. Низькоорганізовані тварини відображають окремі якості предметів і явищ довкілля, які мають безпосереднє значення для їхньої життєдіяльності. Новонароджена дитина в перші тижні життя теж реагує лише на окремі якості предметів. Це свідчить про те, що відчуття є вихідною формою розвитку пізнавальної діяльності. Життєве значення відчуттів полягає також у тому, що вони завжди емоційно забарвлені. Експериментально підтверджено факт різної психофізіологічної дії кольору на людину: зелений - заспокоює, червоний - збуджує. Із двох однакових за вагою ящиків, пофарбованих у білий і чорний колір, перший здається легшим. Особливі відчуття, що йдуть від внутрішніх органів, визначають самопочуття людини, її емоційний тонус.

Не випадково в слові "чутливість" закладена характеристика *пізнавальної функції* відчуттів, і слова "відчуття" і "почуття" (*переживання*) мають однаковий корінь.

Органічні відчуття перебувають у співвідношенні з об'єктами зовнішнього світу, викликають бажання, вони є джерелом вольового імпульсу. Рухи і дії, спрямовані на досягнення мети, регулюються відчуттями, які необхідні для побудови дії. Таким чином, відчуття забезпечують життєдіяльність людини.

Відчуття, сприймання - процеси чуттєвого пізнання. Це такий ступінь чуттєвого відображення дійсності, коли знання про світ безпосередньо пов'язані з дією предметів на органи чуття. У процесі діяльності, у практиці життя людина здобуває перші чуттєві знання про навколишні предмети, їхні якості та властивості, про власне тіло. Фізіологічно ці знання забезпечуються діяльністю першої сигнальної системи, а тому чуттєві форми відображення загальні для людини і тварини.

Відчуття, сприймання і уявлення є як у тварини, так і в людини, але вони не тотожні. Праця і мова в процесі антропогенезу (походження людини) сформували специфічно людські відчуття, сприймання та уявлення. Вони відрізняються від подібних образів у тварин за змістом (людина відображає соціальні умови життя суспільства, предмети, створені в процесі праці, і через них природу, на яку вона активно діє); за фізіологічними механізмами (відчуття, сприймання і уявлення людини виникають у взаємодії образу і слова в специфічно людській першій сигнальній системі); за роллю в процесі пізнання (у деяких тварин це вища форма орієнтування, у людини - лише початковий ступінь пізнання).

Другий ступінь пізнання - абстрактно-теоретичне мислення - характерний тільки для людини. Мислення базується на чуттєвому пізнанні, спирається на образи, але оперує не образами, а поняттями, зміст яких склався в результаті трудової діяльності, а також культури багатьох поколінь людей.

Відчуття не є єдиною формою відображення світу. Більш високі форми чуттєвого пізнання, сприймання та уявлення, не можуть бути зведені до суми або комбінації відчуттів. Кожна із форм відображення має своєрідність, але без відчуттів, як початкової форми відображення, неможливе існування будь-якої пізнавальної діяльності. Відчуття є джерелом наших знань про світ і про нас самих.

Відчуття можуть виникнути лише при безпосередній дії подразника на органи чуття. За своїм походженням вони, як і кожне психічне явище, мають рефлексорний характер.

Предмети і явища об'єктивної дійсності впливають на периферичні частини аналізаторів через різні види властивої їм енергії (світлової, механічної, хімічної та ін.). У процесі розвитку живих істот різні аналізатори пристосувалися до сприймання певних видів енергії (зоровий - світлової, слуховий - звукової; нюховий - хімічної та ін.), яка збуджує їх і викликає відповідну дію. В периферичних частинах аналізаторів утворилися спеціальні органи, які допомагають організмові виділяти різні особливості діючих на нього подразників. Так, зоровий деференціює особливості оптичних подразників, слуховий - акустичних і т.д.

Фізіологічною основою відчуттів є нервовий процес, який виникає при дії подразника на адекватний йому аналізатор.

За І.П. Павловим, аналізатор складається з трьох частин: 1) периферичної (рецептора), який є спеціальним трансформатором зовнішньої енергії в нервовий процес; 2) провідникової; 3) центральної, або мозкової.

Орган чуття - це анатомо-фізіологічний апарат, розташований на периферії тіла або на внутрішніх органах, який приймає дію певних подразників із зовнішнього і внутрішнього середовища. Головною частиною кожного органу чуття є закінчення чутливого нерву, які називаються рецепторами. Такі органи чуття, як око, вухо, об'єднують десятки рецепторних закінчень. Периферичний відділ аналізатора реагує на певний вид фізичної енергії і переробляє її в нервові збудження. Око реагує на коливання електромагнітних хвиль, вухо - на коливання повітряних хвиль тощо.

Дія подразника на рецептор викликає нервовий імпульс, який по доцентрових (аферентних) нервових шляхах передається до коркових клітин аналізатора. Відповідна ж реакція передається по еферентному (руховому) нерву. Мозкова частина - вищий відділ аналізатора. Саме тут і виникають відчуття. Мозковий кінець аналізатора складається з ядерної частини, клітини якої мають чітку локалізацію, і розсіяних клітин, локалізованих у різноманітних місцях кори. Павлов зазначає, що ядро мозкового кінця аналізатора виконує функцію тонкого аналізу та синтезу, наприклад, диференціює звуки за висотою. Розсіяна ж його частина пов'язана з функцією грубого аналізу, наприклад, розрізненням музичних звуків і шумів.

Чутливість, тобто здатність мати відчуття, в елементарному вияві вроджена і є безумовно-рефлекторною. Дитина, яка тільки з'явилася на світ, вже реагує на зорові, звукові та деякі інші подразники. Але все багатство людських відчуттів є результатом розвитку і виховання. Фізіологічні механізми високої чутливості до звуків рідної мови, до гамми різнокольорових і музичних тонів формуються і розвиваються при житті, шляхом утворення нових нервових зв'язків. Таким чином, діяльність аналізатора є умовно-рефлекторною.

Сучасне розуміння рефлексу як кільцевого механізму розкриває надзвичайну складність нервових процесів, які викликають відчуття. Подразник зумовлює в аналізаторі, який знаходиться в стані збудження, умовно-рефлекторну перебудову чутливості, пристосування її до сигналу. Це пристосування досягається шляхом таких рефлексів, які встановлюють певний рівень чутливості організму до подразнення.

Відчуття завжди пов'язане з відповідною реакцією: або ж з рухом, або з перебудовою негативних процесів. Рухові імпульси, що здійснюють відповідну реакцію, своєю чергою, викликають потік чутливих нервових імпульсів, які сигналізують про ефект пристосувальної реакції. В аналізатор поступає нова низка імпульсів. Описане явище називають зворотною аферентацією.

Необхідно наголосити на ролі слова у функціонуванні аналізаторних механізмів і розвитку відчуттів. Відображаючи ту чи іншу особливість конкретного предмета або явища об'єктивної дійсності, людина називає її словом, що надає відчуттю певної визначеності і чіткості. Називання особливостей об'єктів допомагає їх виділяти, диференціювати різні властивості навколишніх предметів і явищ.

Роль другосигнальних зв'язків неоднакова у різних видах відчуттів залежно від ступеня їхньої розчленованості. Це виявляється і в кількості назв, що є в мові для позначення різних особливостей тих чи інших відчуттів.

Так, малорозчленоване відчуття, наприклад, відчуття болю, характеризується, як зазначає І.М. Сеченов, невеликою різноманітністю назв. Навпаки, розчленовані відчуття, наприклад, зорові, слухові, які дають "мінливі за формою чуттєві показники, в зв'язку з мінливістю форм

подразнення", визначаються великою кількістю прикладів, якими характеризують різні їхні особливості. Досконалість органів чуття характеризується кількістю прикметників, якими людина висловлює різні сторони утворюваних у неї відчуттів.

У відчуттях проходить і просторове відображення світу, механізм якого формується протягом життя людини. Як показують дослідження, він пов'язаний з активним пересуванням людини у просторі і розвивається в досвіді.

Отже, фізіологічний механізм відчуттів може бути охарактеризований як механізм умовно-рефлекторної діяльності аналізаторів, що виникає на базі обмеженої кількості безумовних рефлексів. У першосигнальні механізми відчуттів людини включається діяльність другої сигнальної системи.

Класифікація і види відчуттів

Ще древні греки розрізняли п'ять органів чуття і відповідні їм відчуття: зорові, слухові, нюхові, смакові, тактильні. Сучасна наука заочно розширила уявлення про види відчуттів людини. В наш час нараховується близько двох десятків різноманітних аналізаторних систем, які відображають дію зовнішнього і внутрішнього середовища на рецептори. Щоб краще розібратися у цій різноманітності наших відчуттів, їх необхідно класифікувати і поділити на види.

Класифікація відчуттів відбувається за кількома ознаками:

1. За наявністю безпосереднього контакту рецептора з подразником, який викликає відчуття, виділяють *дистантні і контактні відчуття*. Зір, слух, нюх відносяться до дистантних. Ці види відчуттів забезпечують орієнтування в навколишньому середовищі. Смакові, больові, тактильні відчуття - контактні.

2. За розташуванням рецепторів прийнято ділити відчуття на три групи:

а) *екстероцептивні* (від лат. - зовнішній) - відображають якості предметів і явищ навколишнього світу, рецептори знаходяться зовні тіла, до них належать: зорові, слухові, нюхові, смакові, тактильні та інші відчуття;

б) *інтероцептивні* (від лат. - всередині) - рецептори розташовані на внутрішніх органах і відображають їхній стан, до них належать органічні відчуття;

в) *пропріоцептивні* (від лат. - власний) - рецептори розташовані в рухових апаратах нашого організму, вони дають нам інформацію про рух і положення тіла в просторі. Це кінестезичні та статичні відчуття.

У межах кожної з цих груп відчуття поділяють на види залежно від аналізаторів і адекватних (відповідних) їм подразників.

Адекватними називають ті подразники, до сприймання яких певний орган пристосований і які в звичайних умовах його збуджують (наприклад, світло - для ока, звукові коливання - для вуха).

Неадекватними (невідповідними) називають такі подразники, до сприймання яких орган не пристосований і які, звичайно, його не збуджують (наприклад, світло - для вуха, механічна дія - для ока і т.д.).

Зорові відчуття відіграють важливу роль у діяльності людини та пізнанні нею навколишнього світу. Апаратом зору є око - орган чуття зі складною анатомічною будовою. Світлові хвилі, які відображає предмет, переломлюючись, проходять через кришталік ока і фокусуються на сітківці у вигляді зображення. Для ока характерною є велика рухливість, яка забезпечується трьома парами м'язів, що рухають його в різних напрямках. Рухи очей, а також повороти голови збільшують можливості зорового аналізатора схоплювати велику кількість об'єктивних подразників, що звідусіль діють на нього.

Око за допомогою рухів моделює подразник, ніби знімаючи з нього зліпок. На це вперше звернув увагу І. М. Сеченов, який порівнює в цьому відношенні око зі шупальцями, що охоплюють предмет з усіх боків. Рухи очей бувають різні (рухи стеження, стрибкоподібні та ін.).

Найважливішою частиною ока є сітківка, яка з'єднується за допомогою зорового нерва з великими півкулями головного мозку. Закінчення зорового нерва різняться за формою і функціями. Рецептори, які нагадують формою колбочки, пристосовані до відображення кольору. Вони розташовані в центрі сіткової оболонки і є апаратом денного зору. Нервові закінчення у вигляді паличок відображають світло. Вони розташовані навколо колбочок, ближче до краю сітківки. Це апарат присмеркового зору. Відчуття кольору і світла мають свої аналізаторні системи.

Отже, є дві великі групи зорових відчуттів: ахроматичні (безбарвні, які відображають перехід від білого до чорного через масу відтінків сірого кольору) і хроматичні (барвисті, які відображають світлову гаму з численними відтінками і переходами кольорів).

Відчуття кольору характеризується тоном, яскравістю і насиченістю. Людське око може розрізнити до 500 відтінків.

Відображення кольору значно збагачує пізнавальні можливості людини. Досліджено, що чорний колір сигналізує про небезпеку, пригнічує. Зелений колір - колір рослин - заспокоює. Голубий колір пов'язаний з кольором відкритого простору. Він може і заспокоювати, викликати радість, може навіювати за непокоєнність. Червоний - викликає збудження, почуття небезпеки.

Вплив *кольору* на емоційний стан людини враховується при забарвленні робочих приміщень. Колір стін класної кімнати повинен відповідати вимогам психології і технічної естетики, викликати бадьорий настрій у школярів. І навпаки, в спальній кімнаті для дітей має заспокоювати.

Емоційний вплив кольору широко використовується в мистецтві. Тому перед школою стоїть завдання широко використовувати колір в процесі навчання.

Зоровий аналізатор дає змогу розрізнити яскравість кольору і цим сприяти виділенню предмету із фону. Чорне на білому або біле на чорному дуже добре видно. Цей закон контрасту лежить в основі розрізнення плоских чорно-білих зображень. Що гірше освітлений предмет і що далі розташований від людини, то більшим повинен бути контраст безпомилкового розрізнення подразника. Закон контрасту ставить певні вимоги до схем, плакатів, наочних посібників, виконаних як в ахроматичних, так і в хроматичних кольорах (кольоровий контраст).

Слухові відчуття також мають велике значення в житті людини. Вони допомагають людині правильно орієнтуватися в навколишньому середовищі і регулювати свої дії.

Чутливі закінчення слухового нерва розташовані у внутрішньому вусі (завитку зі слуховою мембраною і чутливими волокнами). Зовнішнє вухо (вушна раковина) вловлює звукові коливання, а механізм середнього вуха передає їх завитку. В основі збудження чутливих закінчень у завитку лежить принцип резонансу: різні за довжиною і товщиною закінчення слухового нерва приходять в рух (резонують) при однаковій кількості коливань у секунду. Коливання - це рух пружинних тіл, передаються до вуха повітряним середовищем.

Повітряна хвиля, що викликає слухові відчуття, має форму синусоїди і характеризується довжиною і амплітудою, або розмахом. Від довжини хвилі залежить частота коливань: що довша хвиля, то менша частота коливань. Людське вухо сприймає повітряні хвилі в межах від 16 до 20 000 коливань за секунду. Коливання з частотами, що лежать поза цими межами, людина не чує. Так, ми не чуємо коливань з частотами, нижчими від 16 коливань за секунду, відомих під назвою інфразвуків, і з частотами вищими за 20 000 коливань за секунду, що називаються ультразвуками.

Розрізняють три види слухових відчуттів: мовні, музикальні та *шуми*. В цих видах відчуттів звуковий аналізатор виділяє чотири якості звука: силу (або інтенсивність), висоту, тембр, тривалість у часі.

Слухові відчуття мають велике значення в усній мові. В процесі оволодіння мовою і користування нею у людини виробляється фонематичний слух, тобто чутливість до звуків мови. Він формується протягом життя залежно від мовного середовища, в якому виховується дитина. В основі дуже тонкої диференціації звуків мови лежить утворення тимчасових зв'язків, умовних рефлексів, які, правильно відображаючи акустичні подразники, одержують підкріплення, таким чином набувають значної міцності. Відмінність між звуками різних мов дуже невелика, проте людина виявляє досить велику чутливість до їхніх особливостей, оволодіваючи ними з раннього віку. Так, наприклад, в українській і російській мовах приголосні звуки можуть вимовлятися твердо і м'яко і від цього часто залежить значення слова. Для людей, що не володіють цими мовами, таке диференціювання звуків становить великі труднощі. Оволодіння іноземними мовами передбачає вироблення нової системи фонематичного слуху. Здатність до навчання іноземними мовами значною мірою визначається розвинутим фонематичним слухом. Фонематичний слух помітно впливає і на грамотність писемного мовлення, особливо в початковій школі.

Музикальний слух є теж соціальним явищем. Можливість естетичної насолоди музикою закладена в тому емоційному тоні, який пов'язаний зі звуком. Добре відомо, що окремий звук

може бути приємним або неприємним. Але ж між цим елементарним емоційним станом і здатністю насолоджуватися музичними творами лежать століття розвитку музичної культури людства. Музикальний слух виховується і формується, як і мовний.

Шуми менш соціальні і значимі для людини. Шуми можуть викликати певний емоційний настрій (шум дощу, вітру), іноді є сигналом небезпеки (шипіння змій, кроки наближення ворога). В шкільній практиці доводиться зустрічатися з негативним впливом шуму: він заважає виділити у свідомості корисні сигнали - слова, втомлює нервову систему. Не випадково у великих містах оголошена боротьба із шумом на вулицях.

Вібраційна і слухова чутливість мають загальну природу відображення фізичних явищ. Вібраційні відчуття відображають коливання пружного середовища. Цей вид відчуттів називають "контактним слухом". Спеціально вібраційних рецепторів людина не має, а відображати вібрацію зовнішнього і внутрішнього середовища можуть усі тканини організму.

У житті людини вібраційна чутливість підкорена слуховій та зоровій. Пізнавальне значення вібраційної чутливості зростає у тих видах діяльності, де вібрація є сигналом несправності в роботі якоїсь машини. Для глухих і сліпоглухих вібраційна чутливість компенсує втрату зору та слуху. Так, сліпоглухоніма Ольга Скороходова слухала музику, поклавши руку на рояль, або по кроках чула, хто зайшов до кімнати.

Організм здорової людини короткочасна вібрація може тонізувати, і навпаки - тривала й інтенсивна вібрація втомлює людину і здатна викликати больові явища.

Подразниками, що викликають нюхові відчуття, є мікроскопічні частини речовини, яка потрапляє в носову порожнину разом з повітрям, розчиняється в носовій рідині і діє на рецептор. У багатьох тварин це основний рецептор, він тісно пов'язаний із задоволенням потреб в їжі, паруванні, самозбереженні.

У житті людини нюхові відчуття не мають такого значення, як зорові і слухові. Вони мало пов'язані з орієнтуванням у навколишньому середовищі. Нюхова чутливість тісно пов'язана зі смаковою, допомагає розпізнати якість їжі. Нюх попереджає про несвіжість їжі, про небезпеку для організму повітряного середовища, дає змогу розрізнити в окремих випадках хімічний склад речовини.

У деяких випадках, коли це пов'язано з умовами діяльності людини і тренуванням, нюхова чутливість досягає значної досконалості (наприклад, у дегустаторів, пожежників, робітників парфумерних фабрик і т.д.). Значного розвитку нюх набуває у сліпих і сліпоглухих людей.

Завдяки органам нюху людина відчуває велику кількість різноманітних запахів і визначаються вони хімічною природою тих речовин, які стали їхнім джерелом. Тому і називають їх відповідно до об'єкта: "запах сіна", "запах первоцвіту", "запах троянди", "запах бензину" тощо.

Смакові відчуття тісно пов'язані з нюховими, їх поєднує спільна роль у процесі харчування. Смакові відчуття, як і нюхові, підвищують апетит людини, звідси й анатомічне сусідство їхніх органів: периферичні кінці смакового і нюхового аналізаторів знаходяться поруч і поєднуються один з одним. Аналізуючи якість їжі, смакові відчуття виконують також і захисну функцію. Особливістю динаміки смакових відчуттів є їхній тісний зв'язок з

потребою організму в харчуванні. При голодуванні смакова чутливість підвищується, при ситості - знижується.

Органом смаку є язик. Виділяють чотири основні якості смакових подразників: кисле, солодке, гірке, солоне. Як вважають дослідники, із комбінації цих чотирьох відчуттів, до яких приєднуються мускульні рухи язика, і виникає гама смакових відчуттів.

В шкіряних покровах людини є кілька самостійних аналізаторних систем: тактильна (відчуття тиску, доторку), температурна (відчуття холоду і тепла). Всі види шкіряної чутливості є контактними.

Тактильна чутливість нерівномірно розподілена по всьому тілу. Найбільшою вона є на слизовій оболонці язика, губ, на долонях і кінчиках пальців. У взаємодії людини з навколишнім середовищем тактильні відчуття відіграють велику роль, оскільки сигналізують про наявність того чи іншого подразника, який стикається з поверхнею тіла. Тактильні відчуття відображають важливі властивості предметів об'єктивного світу: рівність, шершавість, твердість, м'якість, сухість, вологість тощо. Істотною умовою відчуття цих властивостей є рух дотикових органів і передусім руки. Він дає змогу найрізноманітнішими способами вступити в контакт з предметами і краще відображати їхні властивості: форму, просторове розташування предметів, і в цьому відношенні, на думку І.М. Сеченова, є чутливістю, паралельною зору.

Життєва роль тактильних відчуттів особливо зростає у людей, позбавлених зору. Користуючись дотиком, вони навчаються читати руками (за допомогою спеціального шрифту Брайля), розпізнавати розміри, форми предметів тощо.

Коли натиснути на поверхню тіла, то цей тиск може викликати больові відчуття. Рецепторні закінчення больової чутливості розташовані під шкірою дещо глибше, ніж тактильні. В місцях великого скупчення тактильних рецепторів больових рецепторів менше. Якщо тактильна чутливість дає знання про якість предмету, то больові відчуття сигналізують організму про необхідність відірватися від подразника і мають яскраво виражений негативний емоційний тон. У больових відчуттях відображається інтенсивність подразника, його якість, місце дії. Больова чутливість дає сигнал про шкоду, завдану організму.

Ще один вид шкіряної чутливості - температурні відчуття: відчуття тепла та холоду. Температурна чутливість регулює теплообмін між організмом і навколишнім середовищем. Розташування рецепторів тепла та холоду по шкірі нерівномірне. Найбільш чутлива до холоду спина, найменш - груди. Температурні відчуття дають людині перші відомості про термічні властивості навколишніх предметів і явищ.

Велика кількість рецепторних закінчень цих відчуттів розташована на внутрішніх органах. Відчуття, що виникають від них, утворюють органічне почуття (самопочуття, як ми його називаємо) людини. До них належать відчуття голоду, спраги, ситості, нудоти, змін у діяльності серця, легень тощо.

Усі внутрішні органи мають свої рецептори (провідні шляхи, що пов'язують їх з великими півкулями головного мозку). Органічні відчуття є складовими інтероцептивних безумовних і умовних рефлексів. Органічні відчуття спричиняються імпульсами, що йдуть від внутрішніх органів. Це стосується відчуттів голоду, спраги, пов'язаних із задоволенням потреби в їжі і питті.

Органічні відчуття характеризуються недостатньою якістю, нечіткістю, непевною локалізацією. Тому І.М. Сеченов називав їх "темними чуттями".

Виникнення органічних відчуттів супроводжується переживаннями негативних емоцій, а зняття їх пов'язане з позитивним емоційним станом людини. У здорової людини, казав І.М. Сеченов, це "валове почуття загального доброго стану", а у хворої - "почуття загального нездужання".

Статичні, або гравітаційні, відчуття відображають статику тіла, його рівновагу, положення тіла в просторі. Їхні рецептори розташовані у вестибулярному апараті внутрішнього вуха. Різкі і швидкі зміни положення тіла відносно землі (гойдання на гойдалках, морська качка) призводять до запаморочення, "морської хвороби".

Психофізіологічні дослідження показали, що нормальна робота статичного аналізатора необхідна для відображення простору іншими аналізаторами, зокрема зору. Якщо подразнювати вестибулярний апарат електричним струмом, то зорове сприйняття ліній зміщується в горизонтальному напрямі. Освоєння космосу людиною зумовлює її інтерес до вивчення статичної чутливості в стані "невагомості". Досліди показують, що зміни роботи вестибулярного апарату в стані "невагомості" приводить до емоційних зрушень: почуття страху (від падіння вниз) змінюється почуттям радості і щастя. Змінюється форма предметів, що сприймаються зором: вони збільшуються, розпливаються, стають менш барвистими. Але в результаті тренувань у людини розвивається здатність точно відтворити світ в цьому стані.

(від грец. "кінезіс" - рух, "айстезіс" - відчуття). Кінестезичними відчуттями називають відчуття рухів і положення окремих частин власного тіла.

Кінестезичні відчуття виникають через скорочення і розслаблення м'язів, розтягування зв'язок, тертя суглобів. Периферична частина є низкою вільних нервових закінчень, кінцевих утворень, розміщених в суглобово-м'язовому апараті. В результаті цих відчуттів складається знання про силу, швидкість, траєкторію рухів частин тіла.

Велика кількість рухових рецепторів розташована в пальцях рук, язика, губах, оскільки цими органами необхідно здійснювати точні і тонкі робочі і мовні рухи. Кінестезичні відчуття, які йдуть від мовного апарату, І.П. Павлов називав "базальними компонентами мови", тобто вважав, що вони лежать в основі діяльності другої сигнальної системи. Рука, яку І.М. Сеченов називав "щупалом", є надзвичайно важливим органом пізнання предметного світу. За допомогою руки людина, особливо на перших порах її індивідуального розвитку, знайомиться з багатьма особливостями навколишніх предметів і явищ. Долонна поверхня руки, як зазначав І.М. Сеченов, дає нам відомості про форму предметів, нагадуючи в цьому відношенні сітківку ока. Рукою ми пізнаємо об'єм предметів, їхню вагу, товщину, силу механічного впливу, їхній рух, певну віддаленість, розміщення тощо. Рука корегує діяльність інших органів чуття, наприклад, зору, а в сліпих замінює його.

Великої досконалості досягає дотик, що здійснюється двома руками (бімануальний дотик). Він має асиметричний характер, функції правої та лівої руки не збігаються, а різняться в залежності від характеру об'єкта, цільової спрямованості сенсорної дії.

Зрозуміло, що розвиток кінестезичних відчуттів є одним із важливих завдань навчання. Уроки малювання, креслення, фізкультури, праці, читання повинні плануватись з урахуванням можливостей і перспектив розвитку рухового аналізатора. Не менше значення для оволодіння рухами має їхній естетичний бік. Для його виховання необхідно танцювати, займатися художньою гімнастикою, фехтуванням і іншими видами спорту, що розвивають красу, легкість рухів.

Особливе значення мають мовні кінестезії. Завдання педагога - виправляти помилки кінестезії при вимові слів. Формування правильного моторного образу слова підвищує мовну культуру, покращує грамотність писемної мови. Навчання іноземної мови вимагає вироблення таких мовних кінестезій, які не характерні для рідної мови. Тому педагогу необхідно стежити за правильною вимовою фонем, формуванням звуків мови, відповідно до вимог мови, яку вивчають.

Загальні закономірності відчуттів

Загальні закономірності відчуттів. Є такі закономірності відчуттів: пороги чутливості, адаптація, взаємодія, сенсibiliзація, контраст, синестезія.

Не всяка сила подразника, діючи на аналізатор, може викликати відчуття. Доторкання пушинки до тіла можна не відчутти. При дії дуже сильного подразника може наступити момент, коли перестають виникати відчуття. Звуки з частотою 20 тисяч герц ми не чуємо. Надто сильний подразник може викликати біль. Отже, відчуття виникають при дії подразника певної інтенсивності.

Психологічну характеристику залежності між інтенсивністю відчуттів і силою подразника виражає поняття порога чутливості.

Є такі пороги чутливості: *нижній абсолютний поріг чутливості, верхній абсолютний поріг чутливості та поріг чутливості до розрізнення.*

Найменша сила подразника, яка, діючи на аналізатор, викликає ледве помітне відчуття, називається нижнім абсолютним порогом чутливості.

Нижній поріг характеризує гостроту чутливості аналізатора. Між абсолютною чутливістю і величиною порога існує обернене відношення: що нижчий поріг, то чутливість вища і навпаки. Наші аналізатори є дуже чутливими органами, вони збуджуються малою силою енергії відповідних їм подразників. Це стосується передусім вуха, ока, а також нюху. Поріг однієї нюхової клітини людини для відповідних пахучих речовин не перевищує 8 молекул. А для того, щоб викликати смакові відчуття, необхідно принаймні в 25 000 разів більше молекул, ніж для створення нюхового відчуття.

Найбільша сила подразника, при якій ще існують відчуття певного виду, називається верхнім абсолютним порогом чутливості.

Пороги чутливості індивідуальні для кожної людини. Цю психологічну закономірність повинен передбачити вчитель, особливо початкових класів. Деякі діти мають понижено слухову і зорову чутливість. Для того, щоб вони добре бачили і чули, необхідно створювати умови для найкращого відображення мови вчителя і записів на дошці.

За допомогою органів чуття ми можемо не лише констатувати наявність того чи іншого подразника, але й розрізнити подразники за їхньою силою, інтенсивністю і якістю. Найменше збільшення сили подразника, яке викликає ледве помітну різницю відчуттів, *називається порогом чутливості до розрізнення*.

У житті ми постійно помічаємо зміну в освітленості, збільшенні або зменшенні звуку. Це і є прояви порога розрізнення, або диференційного порога. Якщо попросити двох-трьох людей розділити навпіл лінію довжиною біля метра, то побачимо, що в кожного буде своя точка. Коли зміряти міліметровою лінійкою, хто розділить більш точно, то у того піддослідного і буде краща чутливість до розрізнення.

Відношення певної групи відчуттів до збільшення величини початкового подразника є постійною величиною. Це встановив німецький фізіолог Е. Вебер (1795-1878). На основі вчення Вебера, німецький фізик Г. Фехнер (1801-1887) експериментально показав, що зростання інтенсивності відчуття не прямо пропорційне зростанню сили подразника, а повільніше. Якщо сила подразника зростає в геометричній прогресії, то інтенсивність відчуття збільшується в арифметичній прогресії. Це положення формулюється ще так: інтенсивність відчуття пропорційна логарифму сили подразника. Воно дістало назву закону Вебера-Фехнера.

Чутливість аналізаторів, що визначається величиною абсолютних порогів, не постійна і змінюється під впливом фізіологічних і психологічних умов, серед яких особливе місце посідає явище адаптації.

Адаптація, або пристосування, це зміна чутливості під впливом постійного подразника, що проявляється у зниженні або підвищенні порогів. У житті явище адаптації добре відоме кожному. В першу хвилину, коли людина заходить в річку, вода здається їй холодною. Але потім відчуття холоду зникає, вода здається теплою. Подібне можна спостерігати в усіх видах чутливості, окрім больового.

Ступінь адаптації різних аналізаторних систем неоднаковий: висока адаптованість відзначається в нюхових відчуттях, тактильних (ми не помічаємо тиску одягу на тіло), меншою вона є в слухових, холодкових. Загальновідоме явище адаптації в нюхових відчуттях: внаслідок адаптації до пахучого подразника ми скоро зовсім його перестаємо відчувати. Адаптація до різних пахучих речовин настає з різною швидкістю.

З незначною адаптацією ми зустрічаємося в больових відчуттях. Біль сигналізує про руйнування організму, тож адаптація до болю може призвести до загибелі організму.

У зоровому аналізаторі розрізняють адаптацію до світла, темряви. Потрапляючи в темну кімнату, людина спочатку нічого не бачить, через три-чотири хвилини починає добре розрізнити світло, яке проникає туди. Перебування в абсолютній темряві підвищує чутливість до світла за 40 хвилин приблизно у 200 тисяч разів. Якщо адаптація до темряви пов'язана з підвищеною чутливістю, то світлова адаптація пов'язана з пониженням світлової чутливості.

Явище адаптації не можна пояснити лише тими змінами, що відбуваються у функціонуванні рецептора при тривалій дії на нього подразника (наприклад, поновлення і розкладання зорової речовини в паличках і колбочках сітківки ока тощо). Тут мають значення і зміни у співвідношенні процесів збудження і гальмування в центральних частинах аналізаторів:

після їхнього збудження настає гальмування і навпаки. Це явище послідовної взаємної індукції.

Адаптація може виникати і умовно-рефлекторним шляхом. Якщо, наприклад, поєднувати дію світла після перебування в темряві протягом півгодини з ударами метронома, то після 5 таких поєднань удари метронома викликають у піддослідних зниження чутливості очей без будь-якого діяння світлового подразника.

Взаємодія відчуттів. Взаємодія відчуттів - це зміна чутливості однієї аналізаторної системи під впливом діяльності іншої системи. Зміна чутливості пояснюється корковими зв'язками між аналізаторами, значною мірою законом одночасної індукції.

Загальна закономірність взаємодії відчуттів така: слабкі подразники в одній аналізаторній системі підвищують чутливість іншої системи, сильні - понижують. Наприклад, слабкі смакові відчуття (кисле) підвищують зорову чутливість. Слабкі звукові подразники підвищують кольорову чутливість зорового аналізатора. Водночас спостерігається різке погіршення різноманітної чутливості ока, коли в якості слухового подразника використовується, наприклад, голосний шум авіаційного двигуна.

Зорова чутливість підвищується також під впливом деяких нюхових подразників: однак при різко вираженому негативному емоційному забарвленні запаху спостерігається пониження зорової чутливості. Відомі випадки підвищення зорової, слухової, тактильної, нюхової чутливості під впливом слабких больових подразників.

Отже, всі наші аналізаторні системи здатні більшою чи меншою мірою впливати один на одного.

Підвищення чутливості в результаті взаємодії аналізаторів, а також систематичних вправ називається сенсibiliзацією. Сенсibiliзація органів чуття можлива не лише шляхом застосування побічних подразників, але й шляхом вправ. Можливості тренування й удосконалення органів чуття дуже великі. Можна виділити дві сфери, які визначають підвищення чутливості органів чуття:

- - сенсibiliзація через необхідність компенсації сенсорних дефектів (сліпота, глухота);
- - сенсibiliзація, зумовлена специфічними вимогами діяльності.

Втрата зору або слуху компенсується розвитком інших видів чутливості. Відомі випадки, коли люди, які втратили зір, опанували скульптуру, у них добре розвинені дотикові відчуття, вібраційна чутливість. Відомий український психолог, вчена сліпоглухоніма Ольга Скороходова, тримаючи руку на горлі співбесідника, може зрозуміти, хто і про що говорить, а також, беручи газету в руки, знає, читала її чи ні.

Явище сенсibiliзації органів чуття простежується у людей, які довгий час займаються деякими спеціальними професіями. Високого рівня досконалості досягають нюхові і смакові відчуття у дегустаторів чаю, сиру, вина. Дегустатори можуть точно вказати не лише, із якого сорту винограду зроблене вино, а й місце, де виріс цей виноград. Живопис висуває особливі вимоги до сприймання форм, пропорцій і кольорових співвідношень при зображенні предметів. Досліди показують, що око художника надзвичайно чутливе до оцінки пропорцій. Він розрізняє зміни що дорівнюють 1/60-1/150 величини предмета. Про можливості

кольорових відчуттів свідчить мозаїчна майстерня в Римі - в ній більше 20 000 створених людиною відтінків основних кольорів.

Усе це є доказом того, що наші відчуття розвиваються під впливом умов життя і вимог практичної діяльності.

Контраст - це зміна інтенсивності і якості відчуттів під впливом попереднього або супутнього подразника.

За одночасної дії двох подразників виникає одночасний контраст. Такий контраст добре можна простежити в зорових відчуттях. Одна і та ж фігура на чорному тлі здається світлішою, на білому - темніє. Зелений предмет на червоному тлі здається більш насиченим.

Добре відоме і явище послідовного контрасту. Після холодного слабкий теплий подразник здається гарячим. Відчуття кислого підвищує чутливість до солодкого.

Досить детально вивчені явища послідовного контрасту, або послідовного образу, в зорових відчуттях. Якщо фіксувати оком протягом 20-40 секунд світлу пляму, а потім заплющити очі або перевести погляд на мало освітлену поверхню, то через кілька секунд можна помітити досить чітку темну пляму. Це і буде послідовний зоровий образ.

Фізіологічний механізм виникнення послідовного образу пов'язаний з явищем післядії подразника на нервову систему. Припинення дії подразника не викликає миттєвого припинення процесу подразнення в рецепторі і збудження в коркових частинах аналізатора. За законом послідовної індукції в збуджених нейронах виникає з часом процес гальмування. До відновлення вихідного стану чутливості нервових тканин проходить декілька фаз індукційної зміни збудження і гальмування. При достатній культурі спостереження можна помітити зміну позитивної і негативної фази послідовного образу.

Взаємодія відчуттів проявляється також і в такому явищі, як синестезія. Синестезія - це виникнення під впливом подразника одного аналізатора відчуттів, характерних для іншого аналізатора. Синестезія простежується в найрізноманітніших видах відчуттів. Найчастіше трапляється зорово-слухова синестезія, коли при дії звукових подразників у людини виникають зорові образи. Відомо, що здатністю кольорового слуху володіли такі композитори, як Н.А. Римський-Корсаков, О.М. Скрибін та інші. Яскравий прояв подібного роду синестезій ми знаходимо в творчості литовського художника М.К. Чюрльоніса - в його симфоніях фарб.

На явищі синестезії інженер К.Л. Леонтьєв створив апарат, що перетворює звукові сигнали в кольорові. На основі його винаходу створена кольорова музика. Іноді зустрічаються випадки виникнення слухових відчуттів при дії зорових подразників, смакових - у відповідь на слухові подразники тощо. Синестезією володіють далеко не всі люди, але нікого не дивує можливість вживання таких виразів: оксамитовий голос, темний звук, холодний колір, солодкий звук, гострий смак та інші. Явище синестезії - ще одне свідчення постійного взаємозв'язку аналізаторних систем людського організму, цілісності чуттєвого відображення навколишньої дійсності.

Розглянуті закономірності відчуттів розкривають високу динамічність відчуттів, їхню залежність від сили подразника, від функціонального стану аналізаторної системи,

викликаного початком або припиненням дії подразника, а також результатом одночасної дії декількох подразників на один аналізатор або суміжні аналізатори. Можна сказати, що закономірності відчуттів визначають умови, за яких стимул досягає свідомості. Біологічно важливі стимули діють на мозок за знижених порогів і підвищеній чутливості, стимули які втратили біологічну значущість, - за більш високих порогів.

Основні властивості відчуттів

Загальними властивостями відчуттів є якість, інтенсивність, тривалість і локалізація.

Якість - це та властивість відчуття, яка відрізняє його від інших. Якісно відрізняються відчуття одного виду від іншого, а також різні відчуття в межах одного і того ж виду. Прикладами якостей відчуттів є різні кольорові тони і відтінки, звуки різної висоти, різні запахи, смаки і т. ін. Якість кожного відчуття визначається властивістю того об'єкта, який його викликає. Кожний аналізатор відображає великий діапазон якостей. Образ сприймання відображає предметну визначеність світу. Якості відчуттів входять як складова до предметної характеристики сприймань.

Інтенсивність відчуттів - це їхня кількісна характеристика. Відчуття однієї й тієї ж якості завжди бувають сильнішими чи слабшими. Інтенсивність визначається силою подразника. Кількісна і якісна характеристика подразника тісно пов'язані між собою, про що будемо говорити, розглядаючи основні закономірності відчуттів.

Для кожного відчуття характерна також тривалість, що являє собою його часову характеристику. Тривалість відчуття залежить від тривалості дії подразника.

Відчуттям характерна *локалізованість*. Це означає, що будь-який образ відчуття має елементи просторового розташування подразника. Колір, світло, звук співвідносяться з джерелом. Тактильні, больові, температурні відчуття - з тією частиною тіла, яка викликає це відчуття. При цьому локалізація больових відчуттів буває більш розмитою і менш точною.

Поняття інтелекту

Інтелект (від лат. - розуміння, розуміння, осягнення) у психології визначається як загальна здатність до пізнання і вирішення проблем, що впливає на успішність будь-якої діяльності і лежить в основі інших здібностей. Інтелект не зводиться до мислення, хоча саме розумові здібності складають його основу. Загалом інтелект-це система всіх пізнавальних здібностей людини: відчуття, сприйняття, пам'яті, уявлення, уяви і мислення. Поняття інтелекту як загальної розумової здібності застосовується в якості узагальнення поведінкових характеристик, пов'язаних з успішною адаптацією до нових життєвих завдань.

При проведенні самих різних експериментів з вивчення загальних закономірностей процесу мислення завжди проявляються і індивідуальні відмінності. Їх насамперед пробують пояснити *особливостями інтелекту*. У повсякденному промови терміну "інтелект" відповідає слово "розум". *Інтелект забезпечує здатність до здійснення мислення*, а більш широко, *здатність до пізнавальної діяльності взагалі*. Інтелект має динаміку свого розвитку: у дитини з віком він проходить через якісно різні стадії, у літніх людей іноді спостерігається згасання функцій інтелекту (старече слабоумство). Інтелект можна розуміти як *внутрішню психологічну структуру, яка відбирає, організовує і перетворює інформацію*. Ж. Піаже та Д. Векслер додали до цього нейтрального визначенню

прагматичний критерій: *інтелект - це пристосування для адаптації*, оскільки його наявність дозволяє розумно діяти, швидко адаптуватися до змін і навчатися.

Вимірювання інтелекту

Перші діагностичні процедури для вимірювання інтелекту були запропоновані А. Біне і Х. Симоном в 1904 р У них пропонувалося оцінювати інтелект сумарно, одним показником - *коефіцієнтом інтелекту* (IQ - intelligence quotient). Згодом цей показник отримав назву "загальний інтелект" (Ч. Спирмен, 1927). Однак серед дослідників донині ведуться суперечки: *скільки у людини "інтелектів"*? Один, як думали Біне, Симон і Спірмена, чи кілька? Суть цього питання полягає в тому, що один і той же людина може опинитися генієм, наприклад, на літературному терені і абсолютним без- Дарем в математиці. Багато видатних людей страждають повною нездатністю до практичних справ: вбити в стіну цвях для них - важка проблема. Якщо вірною є гіпотеза про множинність інтелекту, то і вимірювань повинно бути декілька. Наприклад, Д. Векслер вважав за необхідне окремо вимірювати *вербальний і невербальний інтелект*, Р. Стенберг виділяв *вербальний, творчий і практичний інтелект*. Поки все-таки слід визнати, що в залежності від цілей, для яких ми вимірюємо інтелект (для загальної орієнтування або відповідального підбору персоналу), ми можемо вибирати, до якої наукової версії примкнути.

Вимірювання інтелекту

Перші діагностичні процедури для вимірювання інтелекту були запропоновані А. Біне і Х. Симоном в 1904 р У них пропонувалося оцінювати інтелект сумарно, одним показником - *коефіцієнтом інтелекту* (IQ - intelligence quotient). Згодом цей показник отримав назву "загальний інтелект" (Ч. Спирмен, 1927). Однак серед дослідників донині ведуться суперечки: *скільки у людини "інтелектів"*? Один, як думали Біне, Симон і Спірмена, чи кілька? Суть цього питання полягає в тому, що один і той же людина може опинитися генієм, наприклад, на літературному терені і абсолютним без- Дарем в математиці. Багато видатних людей страждають повною нездатністю до практичних справ: вбити в стіну цвях для них - важка проблема.

Якості інтелекту

Основними якостями людського інтелекту є допитливість, глибина розуму, його гнучкість і рухливість, логічність і доказовість. Негативним якістю інтелекту є *ригідність мислення* - негнучке, упереджене ставлення до сутності явища, перебільшення чуттєвого враження, прихильність шаблонним оцінками. Різний зміст діяльності вимагає розвитку певних провідних інтелектуальних особливостей індивіда. Але скрізь потрібна чутливість індивіда до нового, до актуальних проблем - його креативність, відсутність у нього ксенофобії, тобто боязні нового, незвичного. Показником розвиненості інтелекту є незв'язаність суб'єкта зовнішніми обмеженнями (наприклад, його здатність побачити можливості нових застосувань звичайних предметів).

Етапи інтелектуального розвитку

Стадії - це шаблі, або рівні, розвитку, що послідовно змінюють один одного, причому на кожному рівні досягається відносно стабільне рівновагу. Піаже не раз намагався уявити інтелектуальний розвиток дитини як послідовність стадій. Вже в ранніх роботах розвиток інтелекту розглядалася ним як зміна стадій аутизму, егоцентризму та соціалізації. У більш

пізніх роботах мова вже йшла про чотири, іноді шести стадіях. І лише в роботах, де Піаже давав підсумковий огляд свого вчення, картина розвитку набула більш визначені і стійкі риси (табл. 5).

Процес розвитку інтелекту згідно Піаже складається з гріх великих періодів, протягом яких відбувається зародження і становлення трьох основних структур. Спочатку формуються *сенсомоторні структури*, тобто системи зворотних дій, виконуваних матеріально і послідовно, потім виникають і досягають відповідного рівня *структури конкретних операцій* - це системи дій, виконуваних в розумі, але з опорою на зовнішні, наочні дані. Після цього відкривається можливість для формування *структури формальних операцій*. Це період становлення формальної логіки, гіпотетико-дедуктивного міркування.

Розвиток, по Піаже, це перехід від нижчої стадії до вищої. Попередня стадія завжди готує наступну. Так, конкретні операції служать основою формальних операцій і складають їх частину. У розвитку відбувається не просте заміщення нижчої стадії вищої, а інтеграція раніше сформованих структур; попередня стадія перебудовується на більш високому рівні.

Кожна стадія характеризується своєю специфічною структурою, але всі стадії мають загальні функціональні механізми. Для характеристики структур, властивих періодам розвитку, Піаже використовував логічну модель. Він звертався до мови логіки класів і відносин. Однак сам Піаже говорив, що, коли психолог проводить підрахунок варіацій або використовує формули факторного аналізу, він не стає математиком, а залишається психологом. Піаже підкреслював, що при аналізі структур мова йде не про виміри, а про виявлення якісних характеристик інтелекту на різних щаблях розвитку. Логічна модель використовувалася ним лише як інструмент аналізу психологічної реальності.

Для характеристики функціонального механізму розвитку Піаже застосовував модель взаємодії і єдності двох функцій - асиміляції-акомодації, взяту ним з біології. Усяке дію (рух, мислення, почуття) відповідає певної потреби. Дитина не виконує дії, якщо у нього немає рушійної сили, а ця рушійна сила виражається завжди у формі потреби. Потреба згідно Піаже виникає тоді, коли що-небудь усередині або поза нас змінилося і коли потрібно перебудувати поведінку залежно від цієї зміни. Дія закапчується, як тільки потреба задовольняється, як тільки відновлюється рівновага між новим чинником, що викликає потребу, і нашої психічної організацією. Новий акт поведінки веде не тільки до відновлення рівноваги, але, головне, до більш стабільної рівноваги між асиміляцією та акомодацією.

Порядок проходження стадій незмінний. Звідси можна припустити, що воно зумовлене деяким біологічним фактором, пов'язаним з дозріванням. Проте, як підкреслював ж. Піаже, порядок проходження стадій не містить в собі ніякої спадкової програми. Дозрівання у разі стадій інтелекту зводиться лише до відкриття можливостей розвитку. Ці можливості треба ще реалізувати. Було б невірною, вважав Піаже, бачити в послідовності цих стадій продукт вродженої зумовленості, бо в процесі розвитку відбувається безперервна конструкція нового.

Вік, в якому з'являються структури рівноваги, може варіювати в залежності від фізичного або соціального оточення. В умовах вільних взаємин і дискусій з однолітками логічні подання швидко замінюються раціональними уявленнями, але вони зберігаються довше при відносини, засновані на авторитеті дорослих. Згідно Піаже, можна спостерігати зменшення або збільшення середнього хронологічного віку появи тієї чи іншої стадії в залежності від багатства чи бідності активності самої дитини, його спонтанного досвіду, шкільної або культурного середовища. Широко відомі дослідження М. Мзс на Новій Гвінеї

підтверджують цю думку. Говорячи про проблему віку у розвитку, Піаже підкреслював необхідність проведення порівняльних досліджень для з'ясування ролі етнічних і культурних факторів, що впливають на розвиток.

Проблема тривалості або швидкості розгортання стадій продовжує залишатися дискусійною. Піаже іронічно ставився до думки Дж. Брунера, який писав у 1961 р., що якщо як слід взятися, то можна навчити чому завгодно дитини будь-якого віку. В даному випадку Піаже посилався на два дослідження Х. Грубера, одне з яких було проведено на кошенятах.

Грубер показав, що у маленьких кошенят можна виявити перші стадії розвитку стабільного об'єкта у випадку його відсутності в іолі сприйняття і що кошенята 3 місяця досягають такого рівня, якого дитина досягає лише в 9 місяців. Однак кошенята не просуваються у своєму розвитку далі. Піаже запитував: "чи Не буде в цьому випадку менша швидкість розвитку дитини фактором його подальшого розвитку?" Інша робота Грубера стосується аналізу розвитку еволюційних ідей Ч. Дарвіна, тієї дивовижної повільності, з якою Дарвін прийшов до своїх основних ідей, хоча вони, здавалося, могли бути швидко логічно виведені з попередніх. І знову Піаже запитував: "чи Не є ця повільність відкриття фактором плідності або вона представляє лише гідний жалю випадок?"

На думку Піаже, для кожного суб'єкта швидкість переходу від однієї стадії до наступної відповідає оптимуму - не надто швидкому і не занадто повільного. Формування нової структури залежить від розвитку зв'язків між різними схемами дії, які не можуть ні миттєво встановлюватися, ні нескінченно розтягуватися в часі. Це означає, що між розвитком і часом існують складні відносини.

Гіпотеза про існування стадій розвитку, запропонована Піаже, визнається в даний час не всіма психологами. Не всі поділяють думку, що стадії необхідно характеризувати з допомогою загальних структур. Часто висловлюється сумнів: "чи Існують в розумі випробованого ці структури або це просто штучне побудова психолога, що вивчає мислення дітей чи дорослих?" У самому справі, суб'єкт не усвідомлює свої пізнавальні структури. Як і мольєрівський герой, він не знає, що говорить прозою. Він не знає, що таке класифікація або сериация, але він діє, будує свою поведінку так, що психологи виявляють в ньому ці структури. Піаже підкреслював, що суб'єкт не усвідомлює ці структури, адже він не професор логіки і не професор психології. І дійсно, суб'єкт не усвідомлює ці структури, він лише користується ними.

У такому разі, за яким критерієм можна судити про наявність структури? В якості прикладу Піаже аналізував виконання операції сериации. **Операція сериации** - це упорядкування, наприклад, паличок, починаючи з найкоротшою і закінчуючи самою довгою. У дітей ця операція формується поступово, проходячи ряд етапів. Спочатку найменші випробовувані стверджують, що всі палички однакової довжини. Пізніше випробовувані ділять палички на великі і маленькі без упорядкування елементів. Далі діти говорять про великих, середніх і маленьких паличках. Пізніше дитина реконструює серію емпірично, шляхом проб і помилок, але він не може відразу безпомилково ви підлога нитка її побудова. Нарешті, дитина відкриває метод побудови серії. Він вибирає найбільшу з усіх паличок і кладе її на стіл, потім бере найбільшу з тих, що залишилися і т. д. Це вже приклад структури. Дитина встановлює асиметричні відносини між об'єктами. Але сериация - це не тільки встановлення асиметричних відносин, але й відносин транзитивності, перехідності: якщо $A > B > C$, то $A > C$. Розуміє дитина ці відносини?

Ще один експеримент. Візьмемо три палички різної довжини. Порівняємо першу з другою, а потім першу паличку сховаємо під стіл і порівняємо другу паличку з третьою. Потім скажімо дитині: "Спочатку ти бачив, що перша паличка більше другий, а тепер ти бачиш, що друга більше третьою. Який виявиться та паличка, яка зараз знаходиться під столом, якщо порівняти її з третьою?" Результати експерименту показують, що найменші випробовувані не можуть застосувати дедуктивний метод і, отже, не можуть зрозуміти відносини транзитивності. Вони відповідають: "Я не знаю, я не бачив палички поруч один з одним. Мені потрібно відразу побачити їх разом" і т. д. Для дітей старшого віку, які застосовують дедуктивний метод, транзитивність очевидна. У певний момент, за словами Піаже, виникає почуття необхідності певної події. До цього моменту якусь подію або було відсутнє, або могло бути випадковим; тепер же воно стає необхідним. На думку Піаже, відчуття необхідності події виникає в результаті утворення структури. Піаже писав, що саме почуття потреби - свідоцтво існування загальних структур, що характеризують намічені стадії розвитку інтелекту.

В даний час фундаментальна проблема в теорії стадій - це механізм переходу від однієї стадії до іншої. Які фактори відповідальні за цей перехід? Піаже і його співробітники для вирішення даної проблеми в останні роки все частіше зверталися до навчання. В навчальному експерименті вони намагалися з'ясувати умови, необхідні для переходу дитини від однієї стадії до іншої. Були проведені експерименти, які з'ясовують вплив навчання на формування уявлення про збереження. Дані дослідження були опубліковані в 1974 р. у книзі Б. Інельдер, М. Бове, Тобто Сінклер "Навчання і пізнавальний розвиток".

Якщо в ранніх роботах Піаже вважав, що для пояснення психічних явищ достатньо вивчити послідовність стадій розвитку, то до кінця життєвого шляху він вважав, що для пояснення психологічної реакції або пізнавального механізму на всіх рівнях (включаючи рівень наукового мислення) недостатньо просто описати їх, необхідно зрозуміти процеси, завдяки яким вони були сформовані.

Піаже і його співробітники бачать основне завдання розвивального навчання в активізації функціонування пізнавальних структур, якими дитина вже володіє, а також у створенні конфліктів (з допомогою спеціально побудованих завдань) між уже сформованими уявленнями дитини і результатами його експериментування. Акцент при навчанні робиться на власній, стихійно сформованій активності дитини, практично не спрямовується дорослим.

Ще одна важка проблема для теорії стадій Піаже - феномен тимчасових запізнювань, або декаляжей, у розвитку, серед яких можна відзначити горизонтальні і вертикальні зрушення. У насправді, якщо вже сформована структура, наприклад, конкретних операцій, то чому ж існує розрив у часі виникнення поняття про збереження маси і збереженні обсягу? За словами Піаже, тимчасові запізнювання завжди залежать від взаємодії структур суб'єкта, з одного боку, і "опору" об'єкта - з іншого.

Деякі види "опору" предметів не можна передбачити і пояснити їх можна тільки після зустрічі з ними. Піаже вважав, що неможливо мати загальну теорію цих опорів". Проводячи аналогію з фізикою, він говорив, що як більш точна наука, вона просунулася набагато далі, ніж психологія. Фізика використовує математичні методи. Але існує одна область, в якій фізикам ще не вдалося створити загальну теорію. Це проблема тертя. Фізики пояснюють роль тертя в тій чи іншій ситуації, але вони ще не прийшли до загальної теорії цього явища. Тимчасові затримки в психічному розвитку являють собою щось схоже. Їх можна порівняти,

за словами Піаже, з усіма конкретними ситуаціями, в яких бере участь тертя. Однак порівняння з фізикою не може пояснити феномени декаляжа. Методом аналогії серйозні проблеми вирішувати не можна. Слід, насамперед, враховувати власну логіку психічного розвитку.

Стадії інтелектуального розвитку згідно Піаже можна розглядати як стадії психічного розвитку в цілому. Піаже вивчав різні психічні функції (пам'ять, сприйняття, афекти) на кожному рівні розвитку, але всі психічні функції він розглядав у їх відношенні до інтелекту. На відміну від інших класифікацій психічного розвитку дитини в центрі системи Піаже знаходиться інтелект. Розвиток інших психічних функцій на всіх етапах відповідає інтелекту і визначається їм.

Особливості інтелектуального розвитку

Тільки гармонійне поєднання характеристик інтелекту і креативності зумовлює становлення самодостатньої особистості.

Психологи виявили існування чотирьох груп дітей з різними рівнями розвитку інтелекту і креативності, які відрізнялися способами адаптації до зовнішніх умов і вирішення життєвих проблем.

Діти з високим рівнем інтелекту і креативності. Вони впевнені у своїх здібностях, мають адекватний рівень самооцінки; їм притаманні внутрішня свобода і високий самоконтроль. Якщо вимагає ситуація, ведуть себе, як дорослі. Виявляють інтерес до всього нового і незвичайного, характеризуються великою ініціативністю, але, разом з тим, успішно пристосовуються до вимог соціального оточення, зберігаючи внутрішню незалежність думок і дій.

Діти з високим рівнем інтелекту і креативності другого типу. Їх вирізняє прагнення до шкільних успіхів, які виражаються у вигляді відмінної самооцінки. Вони надзвичайно важко сприймають невдачу, замість надії на успіх у них, швидше, переважає страх перед невдачею. Ці діти не люблять ризику, не люблять висловлювати публічно свої думки. Вони стримані, замкнуті і дистанціюються від своїх однокласників. У них дуже мало близьких друзів. Вони не люблять бути залишеними самі на себе і страдають без зовнішньої адекватної оцінки своїх вчинків, результатів навчання чи діяльності.

Діти з низьким рівнем інтелекту і високим рівнем креативності. Ці діти часто потрапляють у ряд "ізгоїв". Вони важко пристосовуються до шкільних вимог, часто мають захоплення за межами школи (хобі, гуртки та ін.), де отримують можливість виявити свої творчі нахили. Вони найбільш тривожні, страждають від невіри у себе. Вчителі часто характеризують їх як тупих, неуважних, оскільки вони з небажанням виконують рутинні завдання і не можуть зосередитися.

Діти з низьким рівнем інтелекту і креативності. Такі діти, як правило, зовнішньо добре адаптуються, тримаються у "середнячках" і задоволені своїм становищем. Вони мають адекватну самооцінку, низький рівень предметних здібностей компенсується розвитком соціального інтелекту, товариськістю, пасивністю у навчанні.

Таким чином, результати досліджень показують, що під час роботи з дітьми важливо розвивати не лише інтелект, але й творчі здібності, і навпаки, під час розвитку творчих здібностей не слід забувати про інтелект. Адже коли високий інтелект поєднується з високим

рівнем креативності, творча людина частіше добре адаптована до середовища, активна, емоційно-врівноважена і т.п. А при поєднанні креативності з невисоким інтелектом бачимо невротичну тривожну людину з поганою адаптованістю до вимог соціального оточення і важкою долею.

Чи можливо шляхом цілеспрямованого педагогічного впливу скоригувати недоліки трьох груп дітей з недостатнім рівнями розвитку інтелекту і креативності?

Так і креативність, і інтелект можна корегувати за допомогою спеціально підібраних вправ і технологій, за допомогою створення психологічного клімату в класі.

Як практично навчити дитину мислити творчо? Творчі здібності особистості розвиваються та формуються лише в активній творчій діяльності, яка вимагає нестандартності мислення. Предметом особливої уваги кожного педагога має бути використання у роботі таких методів і форм. Засобів навчання, які спрямовані на розвиток критичності та незалежності мислення, допитливості, винахідливості, самостійності тощо. І найефективнішим методом є гра, і, особливо, гра розливальна.

Кожен вчитель по-своєму реалізує ці рекомендації психологів для розвитку творчих здібностей своїх учнів. Соме цій меті служить курс “Розвивальні ігри”. Він розроблений для впровадження в експериментальній школі розвитку здібностей № 44 при Запорізькому держуніверситеті (“Рідна школа” № 6, 96). Необмеженість у часі та виборі тем, тренування на завданнях “відкритого типу” та можливість впровадження новітніх технологій (ейдетика, програма образотворчого мислення, критичного мислення) дозволяє вчителю цілеспрямовано працювати над розвитком як інтелектуальних, так і креативних задатків учнів.

Дослідження психологів показують, що продуктивному творчому мисленню сприяють оволодіння такими спеціальними способами.

Виділення протилежних властивостей. Вміння знаходити протиріччя – це основа парадоксального мислення, а воно, у свою чергу, є обов’язковим атрибутом істинної творчості. Виділення протилежних якостей, їх співставлення і об’єднання дозволяє розвивати нові, несподівані сторони предметів і явищ.

Наприклад. Гра “І добре, і погано”. Найбільш поширеною оцінкою у дітей є категорія “добре-погано”. На використанні такої оцінки і побудована ця гра.

Дитині пропонується оцінити, користуючись цією категорією явища, дії і предмети: Зима, вогонь, ніж.

Уміння ставити питання. Здатність людини ставити нові запитання і проблеми є одним із показників розвитку її творчих здібностей. Жорстка орієнтація молодшого школяра на пошук відповідей, а не на породження запитань, переважання на уроках запитань, адресованих пам’яті, а не мисленню учнів, приводять до критичної ситуації у розвитку допитливості дитини. Вона перестає ставити запитання. Зберегти і розвинути допитливість дитини може справжній діалог у спілкуванні, коли вчитель спілкується з дитиною нарівні, показує зразки різних форм запитань, демонструє відмінності і дослідницькі можливості цих форм (що? коли? як пов’язано? чи впливає? можливо це...? як сталося? У чому причина?).

Вчитель своїми запитаннями повинен спонукати дитину до інтелектуальної активності, щоб у них були елементи невідомого і протиріччя, щоб вони були спрямовані більше на мислення дитини (на виявлення причин і взаємозв'язку явищ) і менше – на її пам'ять.

Та головне: навчити дітей ставити питання собі і намагаться самостійно відповідати на них. Наприклад, постав запитання, відповідь на яке немає у тексті.

Переформування. “Включення” об'єкта у нові зв'язки. Ігри:

- “Незакінчений рисунок”;
- “Чарівне коло”.

Вибір найпоширенішого образу: “На що схожа фігурка?”, “Ляпки”.

У XIX ст. англійський учений Ф. Гальтон зацікавився дослідженнями індивідуальних відмінностей в інтелектуальних здібностях. В якості прояву інтелекту він розглядав ступінь вираженості найпростіших сенсорних функцій (чутливості при сприйнятті кольору, розміру і висоти звуків, часу реакції на світло, звук і т. д.). Він вперше поставив питання про те, що інтелект можна вимірювати і намагався це зробити через здатність до сенсорного розрізнення.

Гальтон вважав, що люди вищих соціальних верств володіють вищим інтелектом. Десяти тисячам відвідувачів Лондонської виставки він запропонував піддатися різним вимірам (зріст, окружність голови та ін) і випробувань (тести на зорове розпізнавання і м'язову силу). На його превеликий подив, видатні люди, діячі науки не відрізнялися від простих смертних.

Активно вимірюванням інтелекту стали займатися після робіт, які опублікував А. Вини. Французьке уряд доручив Вини скласти шкалу інтелектуальних здібностей школярів. У 1881 р. було введено загальне обов'язкове навчання. Це швидко призвело до того, що в перевантажених класах опинилися разом і обдаровані, і явно відсталі діти, об'єднані лише за віковою ознакою. Завдання Бине полягала в тому, щоб правильно розподілити школярів за ступенями навчання в залежності від їх "інтелекту".

Вимога, яка школа пред'являла до учня, - це швидке виконання завдань. Засвоєння шкільної програми вимагає мобілізації пам'яті, швидкого формування понять і вирішення навчальних завдань.

Головною проблемою школи стала повільна робота деяких дітей, з-за яких відставав весь клас. У зв'язку з цим знадобилися критерії для того щоб, "повільних" дітей направити в більш молодші класи, щоб "середні" і "швидкі" учні могли просуватися з достатньою за прийнятним педагогічним критеріям швидкістю. Вирішуючи проблему поділу дітей на швидко і повільно думають, Бине створив шкалу інтелекту, яку опублікував у 1905 р. При створенні шкали інтелекту він використовував поняття розумового і хронологічного віку. Бине і Симон включили в свою інтелектуальну шкалу запам'ятовування, обізнаність, розуміння і т. д. На їхню думку, людина, що володіє інтелектом, це той, хто "правильно думає, розуміє і розмірковує" і хто завдяки своєму "здоровому глузду" та "ініціативності" може "приспособуватися до обставин життя". Тест Бине був адаптований до умов США в Стенфордському університеті і був названий в Америці тестом Стенфорд.

У 1912 р. Штерн запропонував назвати відношення розумового віку до хронологічного - коефіцієнтом інтелектуальності (10). Той дитина, у якої розумовий вік відповідає хронологічному, брався за одиницю відліку або прирівнювався до 100 балам.

У Першу світову війну постала необхідність у тестах для дорослих. Найбільшу популярність здобув тест Векслера. Векслер вважав, що "інтелект - це глобальна здатність розумно діяти, раціонально мислити і добре справлятися з життєвими обставинами".

В 1939 р. він створив шкалу інтелекту для дорослих, а в 1949 р. - шкалу інтелекту для дітей. У шкалою Векслера інтелект вимірюється у наступній системі: понад 135 балів - геній, від 120 до 135 балів - високий, від 100 до 120 - середній, від 80 до 100 - низький, нижче 80 - розумова відсталість.

В даний час вчені сходяться на думці, що у кожної третьої людини 10 знаходиться між 84-100 балами і така ж частка осіб (34%) з показником від 100 до 116 балів. Таким чином, ця основна маса (68%) вважається людьми із середнім інтелектом. Дві інші групи (по 16% у кожній), результати яких відповідають крайнім показниками шкали, розглядаються як розумово відсталі (10 від 10 до 84) або володіють високими інтелектом (10 від 116 до 180).

Вроджену чи набуту в ранньому дитинстві (до 2-річного віку) недорозвиненість інтелекту психологи і психіатри називають олігофренією (недоумкуватість). Вроджене недоумкуватість (олігофренію) слід відрізнити від набутого слабоумства (деменція).

Олігофренія ускладнює можливість нормально адаптуватися в суспільстві. Олігофрени відрізняються недорозвиненістю найскладніших, генетично молодих функцій психіки - мислення і мови при збереженні еволюційно більш давніх функцій і інстинктів. Олігофренія насамперед проявляється в слабкості абстрактного мислення, нездатність до узагальнення, до відвернених асоціаціям. В олігофренів переважає конкретне мислення, логічна пам'ять залишається малорозвиненою. Причина олігофренії багато в чому залишається незрозумілою.

У багатьох країнах використовується термін "розумова відсталість", скорочено УО. За міжнародними стандартами, які зараз носять "щадний" характер, при $10 < 50-70$ є легка розумова відсталість, при $10 < 50$ - середньої тяжкості; при $10 < 35$ - різко виражена.

Найважча форма розумової відсталості - ідіотія характеризується коефіцієнтом інтелекту до 20. Мова і мислення у таких випадках практично не формуються, переважають емоційні реакції.

Середня ступінь розумової відсталості називається імбецильністю (10 від 20 до 50). Словниковий запас імбецилов досягає 300 слів. Вони навчаються, орієнтуються у звичайній життєвій обстановці. У них велика сугестивність, схильність до сліпого наслідування. Імбецили потребують опіки, хоча багато хто прагнуть до самостійного життя, люблять одружуватися, виходити заміж, знаходячи партнерів серед собі подібних.

Легкий ступінь слабоумства називають дебільністю. Поведінка дебілів досить адекватно, цілком розвинена мова. Тому дебільність помічається не відразу, а зазвичай у процесі початкового навчання. У підлітковому віці, коли дебільність особливо проявляється, виявляються дефекти в абстрактному мисленні. Дебіли все розуміють буквально, переносне значення прислів'їв, метафор не вловлюють. Особи, які страждають дебільністю, опановують переважно конкретними знаннями, засвоєння теоретичних їм не дається.

Ступінь дебілізації суспільства ніде офіційно не перевищує 3,5%. Але багато хто сумнівається в цій цифрі, так як ні одна країна не зацікавлена в її точності. По багатьом регіонах немає взагалі ніяких даних, а спеціалізовані дослідження (в школах, армії, служби зайнятості) дають дані на порядок вище. Тому в ряді країн (тільки в Східній Азії цієї проблеми немає) вирішено (услід за США, де дебілізм є національною трагедією) визнати його легкі форми нормою і максимально скоротити в загальнодоступних школах частку обов'язкового навчального матеріалу, що вимагає здібностей до абстрактного мислення.

В даний час для оцінки інтелекту найчастіше використовують тест Стенфорд-Біне і шкали Векслера. Психологи, звертаючись до ідеї Біне вимірювати IQ, виробили ідею про тестування інтелекту і концепцію IQ з такими уявленнями про тести IQ і про те, що вони вимірюють:

1. Тести - це набагато більше, ніж прості показники успішності в школі; вони вимірюють фундаментальні інтелектуальні здібності.
2. В основі цих здібностей лежить узагальнений фактор (зазвичай званий Про). Цей фактор - загальний розвиток інтелекту.
3. Загальний розвиток інтелекту передається генетично. Повторні виміри можуть давати різні результати за ситуативних факторів, але теоретично абсолютно правильні обчислення завжди давали б один і той же результат під час вивчення одного і того ж індивіда.
4. Індивідуальні і групові відмінності завжди чіткі та незмінні. Відмінності в навчальному досвіді або можливості можуть вплинути на показник обчислюється інтелекту, але не на сам інтелект.
5. Інтелект - це не просто статистичний показник академічних досягнень. Це їх джерело, зазвичай найважливіший джерело. Тому факт, що учні не досягають результатів, спрогнозованих з допомогою тестів IQ, може приводити їх до висновку, що невстигаючі просто не працюють на повну силу.

Ці положення абсолютно правильні, але жодне з них не є вірним, будучи виражено в такій непримиренній формі. Хоч IQ тести і можуть давати один результат, вони вимірюють не одну окрему здатність. Немає абсолютної відповідності між показниками IQ тестів і успіхами, яких досягає людина в житті.

Артур Кларк писав: "Треба ще довести, що інтелект має якусь цінність з точки зору виживання".

Особливу увагу до проблеми інтелекту було викликано обранням на пост президента США Джорджа Буша молодшого. Чи не кожна його поява на публіці поповнює колекцію "бушизмів" - прикладів кричущої некомпетентності і недорікуватості IQ американського президента був опублікований ще в 2003 р. відомим фахівцем по інтелекту Робертом Стернбергом, що був у ту пору президентом Американської психологічної асоціації.

Згідно з оприлюдненими ним даними, нинішній президент США має коефіцієнт інтелекту приблизно 100 балів. Цей результат далеко не блискучий - він означає, що кожен п'ятий дорослий американець своїм IQ перевершує президента. Доводиться визнати, що американський президент зовсім не дурень, хоч і зірок з неба не хапає. Чи не означає це, що навіть для такої відповідальної справи, як управління наддержавою, не потрібно великого розуму (принаймні, в його традиційному розумінні), і "розумники" тут навіть програють

"простаків"? Найбільш інтелектуальна частина американського суспільства не приховувала свого розчарування в президенті і навіть змусила його сильно похвалитися на перевибори. Але інтелектуали всюди чисельно програють "простих хлопців".

Висновки

З удосконаленням сприймань та оволодінням активним мовленням у дітей збагачуються уявлення. Діти починають виявляти наочно-образне мислення, виразніше у старшому дошкільному віці.

З розвитком активного мовлення посилюється його вплив на розвиток сприймань, уявлень, символічної пам'яті і мислення. Зі шкільних років діти вчаться мислити поняттями, символікою, що свідчить про розвиток словесно-логічного мислення.

Поява цих інтелектуальних сходинок не має чітко окреслених меж. З'являються ці види мислення послідовно, але з появою кожного нового виду попередні не припиняють свого розвитку. Вони розвиваються впродовж онтогенезу людини. Під впливом спрямованості особистості, її основних видів діяльності окремі види мислення набувають значення особистісних характеристик.

Якщо взяти до уваги оволодіння дитиною мовленням та його зв'язок з мисленням, можна в онтогенезі мислення виділити такі його види, як понятійне і *допонятійне*.

Допонятійне мислення обмежене власним сприйманням. Для нього характерним є егоцентризм як невміння відмовитися від своїх поглядів, залежних від власних сприймань, і зрозуміти позиції інших. Егоцентризм у мисленні зумовлює нечутливість до суперечностей, синкретизм (*злитість*), трансдукцію (перехід часткового до часткового, випускаючи спільне), відсутність уявлення про збереження кількості.

Понятійне мислення приходить не відразу, а, як писав Л.С. Виготський, проходить п'ять підготовчих етапів:

- 1) у перші 2-3 роки виявляється синкретизм мислення, а тому якщо запропонувати дитині схожі предмети зібрати разом, вона буде складати до купи будь-які предмети;
- 2) на другому етапі діти, виконуючи таке саме завдання, як і на першому, складають разом два предмети, які мають об'єктивні елементи схожості, а вже третій добирають за ознакою схожості лише до одного, а не до двох предметів;
- 3) на третьому етапі діти 6-8 років можуть об'єднати групи предметів за схожістю, але не можуть усвідомити і назвати ознаки, які характеризують цю групу;
- 4) у дітей 9-12 років з'являється понятійне мислення, але воно недосконале, первинні поняття ґрунтуються на життєвому досвіді, а не на науковому;
- 5) досконалі поняття виникають у 14-18 років, коли науковий досвід дітей допомагає їм вийти за межі чуттєвого і життєвого досвіду. Для активізації мисленнєвого процесу використовують "мозковий штурм" або "брейнстормінг", які спрямовані на вироблення ідей або рішень. "Мозковий штурм" може відбуватися у формі синектики, у процесі якої використовують прийоми аналогій.

Для активізації пошуку використовують метод фокальних об'єктів, який полягає в перенесенні ознак випадкових об'єктів на фокальний. А також метод морфологічного аналізу, коли спочатку виділяють головні характеристики об'єкта, а потім до кожної з них добирають варіант.

Сприяє інтенсифікації пошуку і метод контрольних запитань, який передбачає використання з цією метою списку навідних запитань.

Література

1. Введение в психологию / [под ред. А.В. Петровского]. – М.: Академия, 1995. – 496 с. – С. 164 – 195.
2. Загальна психологія: Підручник / [О.В.Скрипченко, Л.В. Волинська, З.В. Огороднійчук та ін.]. – К.: Либідь, 2005. – 464 с. – С. 198 – 210.
3. Немов Р.С. Психология. В 3 кн. — 4-е изд. — / Немов Р.С – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – Кн. 1: Общие основы психологии. — 688 с. – С. 218 – 240.
4. Маклаков А. Г. Общая психология / Маклаков А. Г. — СПб: Питер, 2001. – 592 с.: ил. – С. 247 – 281.
5. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / Рубинштейн С.Л. – СПб: Издательство «Питер», 2000. – 712 с.: ил. – С. 207– 238.
6. Психологія: Підручник / [Ю.Л. Трофімов, В.В. Рибалка, П.А. Гончарук та ін.; за ред. Ю.Л. Трофімова]. – К.: Либідь, 2001. – 560 с. – С. 185– 215.
7. М'ясоїд П.А. Загальна психологія: Навч. посіб. – 2-ге вид., допов. / М'ясоїд П.А. – К.: Вища шк., 2001. – 487 с. – С. 278 – 296.

Питання

1. Дайте визначення терміну *відчуття*.
2. Яке місце відчуттів у пізнанні навколишнього світу?
3. Назвіть види відчуттів і охарактеризуйте їх.
4. Хто автор аналізаторного вчення про відчуття? Розкрийте його суть.
5. Класифікуйте відчуття за трьома параметрами.
6. Розкрийте суть кожної закономірності відчуттів.