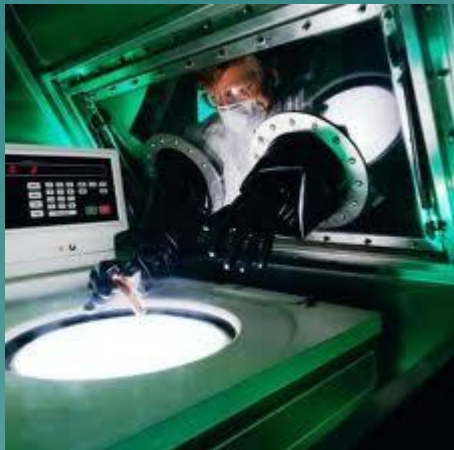



# МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ



# ПЛАН

1. Поняття про методологію досліджень, види та функції наукових досліджень.
  2. Методи та техніка наукових досліджень.
  3. Методи емпіричного дослідження.
- 

Складність, багатогранність і міждисциплінарний статус будь-якої наукової проблеми приводять до необхідності її вивчення у системі координат, що задається різними рівнями методології науки.

**OBSERVATION**



**QUESTION**



**HYPOTHESIS**



**PREDICTION**



**EXPERIMENT**



IB/A Science Enthusiast

**RESULTS**



# Методологія - це:

- 1) сукупність прийомів дослідження, що застосовуються в певній науці;
- 2) вчення про методи пізнання та перетворення дійсності.



Методологія науки (гр. *methodos* – спосіб і *logos* - наука) - це система принципів і прийомів, операцій і форм побудови наукового знання, що формує світоглядну концепцію науки, тобто основні вихідні теоретичні положення, які затвердилися в науці: і філософію, і медицину, і фармацію, і філологію.

У кожній галузі науки є, крім загальних, ще й свої специфічні теоретичні вихідні положення, які становлять її теоретичний фундамент.



# Методологія виконує такі функції:

- ◆ визначає способи здобуття наукових знань, які відображають динаміку процесів та явищ;
- ◆ передбачає особливий шлях, за допомогою якого може бути досягнута науково-дослідна мета;
- ◆ забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;



- ◆ допомагає введенню нової інформації;
- ◆ забезпечує уточнення, збагачення, систематизацію термінів і понять у науці;
- ◆ створює систему наукової інформації, яка базується на об'єктивних явищах, і логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання.

# Розрізняють три види методології:

1. Філософську або фундаментальну - систему діалектичних методів, які є найзагальнішими і діють на всьому полі наукового пізнання, конкретизуючись і через загальнонаукову, і через часткову методологію.

2. Загальнонаукову, яка використовується в переважній більшості наук і базується на загальнонаукових принципах дослідження: історичному, логічному, системному, моделювання тощо.



Сучасні дослідники в наукових розробках віддають перевагу системно-діяльнісному підходу, тобто дослідженню комплексної взаємодії суттєвих компонентів: потреба -▶ суб'єкт -▶ об'єкт -▶ процеси -▶ умови -▶ результат.

3. Частково-наукову - сукупність специфічних методів кожної конкретної науки, які є базою для вирішення дослідницької проблеми.




## 2. Методи та техніка наукових досліджень

Метод (від грецького *methodos* - шлях до чого-небудь) - у найбільш загальному випадку означає засіб досягнення мети, спосіб дослідження явища, який визначає планомірний підхід до їх наукового пізнання та встановлення істини.

Науковий метод - це спосіб пізнання явищ дійсності в їх взаємозв'язку та розвитку, спосіб досягнення поставленої мети і завдань.

Виходячи з того, що кожне наукове дослідження може відбуватись на двох рівнях: емпіричному (коли здійснюється процес накопичення фактів) і теоретичному (на якому здійснюється узагальнення знань), відповідно до цих рівнів загальні методи пізнання умовно ділять на три групи:





- ◆ методи емпіричного дослідження (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент);
- ◆ методи теоретичного дослідження (ідеалізація, формалізація, логічні й історичні методи);
- ◆ методи, що можуть бути застосовані на емпіричному і теоретичному рівнях (абстрагування, аналіз і синтез, індукція й дедукція, моделювання).

# Спостереження

- ◆ - це систематичне цілеспрямоване, спеціально організоване сприймання предметів і явищ об'єктивної дійсності, які виступають об'єктами дослідження.



У соціології і соціальній психології розрізняють просте (звичайне) спостереження, коли події фіксують збоку, і співучасне (включене) спостереження, коли дослідник адаптується в якомусь середовищі і аналізує події начебто «зсередини».

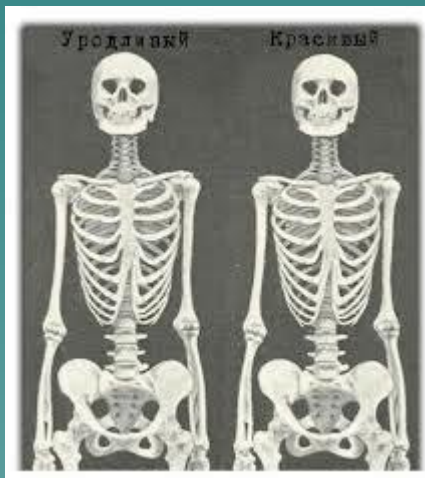
# Спостереження мусить відповідати таким вимогам:

- ◆ передбачуваності заздалегідь (спостереження проводиться для певного, чітко поставленого завдання);
- ◆ планомірності (виконується за планом, складеним відповідно до завдання спостереження);

- ◆ цілеспрямованості (спостерігаються лише певні сторони явища, котрі викликають інтерес при дослідженні);
- ◆ вибіркової (спостерігач активно шукає потрібні об'єкти, риси, явища);
- ◆ системності (спостереження ведеться безперервно або за певною системою).

# Порівняння

- це процес зіставлення предметів або явищ дійсності з метою установлення схожості чи відмінності між ними, а також знаходження загального, притаманного, що може бути властивим двом або кільком об'єктам дослідження.



Метод порівняння буде плідним, якщо при його застосуванні виконуються такі  
ВИМОГИ:

1. порівнюватись можуть тільки такі явища, між якими може існувати певна об'єктивна спільність;
2. порівняння повинно здійснюватись за найважливішими, найсуттєвішими (у плані конкретного завдання) ознаками.

# Узагальнення

- логічний процес переходу від одиничного до загального чи від менш загального до більш загального знання, а також форма відображення загальних ознак і якостей об'єктивних явищ.





Найпростіші узагальнення полягають в об'єднанні, групуванні об'єктів на основі окремої ознаки. Складнішим є комплексне узагальнення, при якому група об'єктів з різними основами об'єднуються в єдине ціле.



# Вимірювання

це процедура визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру. Цінність цієї процедури полягає в тому, що вона дає точні, кількісно визначені відомості про об'єкт.



При вимірюванні необхідні такі основні елементи: об'єкт вимірювання, еталони, вимірювальні прилади, методи вимірювання.



# Експеримент

Найважливішою складовою наукових досліджень є експеримент - апробація знання досліджуваних явищ в контрольованих або штучно створених умовах.



Експеримент - це такий метод вивчення об'єкта, коли дослідник активно і цілеспрямовано впливає на нього шляхом створення штучних умов чи застосування звичайних умов, необхідних для виявлення відповідних властивостей.



# Експеримент проводять:

- ◆ при необхідності відшукати у об'єкта раніше невідомі властивості;
- ◆ при перевірці правильності теоретичних побудов;
- ◆ при демонстрації явища.



Переваги експериментального вивчення  
об'єкта порівняно зі спостереженням  
полягають у тому, що:

1. під час експерименту є можливість вивчати явище «у чистому вигляді», усунувши побічні фактори, які приховують основний процес;

1. в експериментальних умовах можна досліджувати властивості об'єктів;
2. існує можливість повторюваності експерименту, тобто проведення випробування стільки разів, скільки в цьому є необхідність.



Дослідження об'єкта проводиться поетапно: на кожному етапі застосовуються найдоцільніші методи відповідно до конкретного завдання.



# Перший етап дослідження

На першому етапі збору фактичного матеріалу і його первинної систематизації використовують методи: опитування (або ж анкетування, інтерв'ювання, тестування), експертних оцінок, а також лабораторні експерименти (у фізиці, хімії).

# Опитування

Опитування дає змогу отримати як фактичну інформацію, так і оцінні дані, проводиться в усній або письмовій формі. При створенні анкети або плану інтерв'ю важливо сформулювати запитання так, щоб вони відповідали поставленій меті.

# Анкетування

Анкета може включати декілька блоків запитань, пов'язаних не лише з рівнем періодичності використання тих чи інших засобів, а й оцінкою об'єкта дослідження.



# Тестування

Різновидом вибіркового опитування є тестування, яке проводиться з метою виявлення суттєвих ознак об'єкта, засобів його функціонування, використовується в лабораторних експериментах, коли масове опитування через анкетування неможливе.

Тестування інколи проводять двічі - на початковому етапі дослідження, де воно виконує верифікаційну функцію. Тести складають так, щоб однозначно виявити ті чи інші властивості опитуваних.

# Метод експертних оцінок

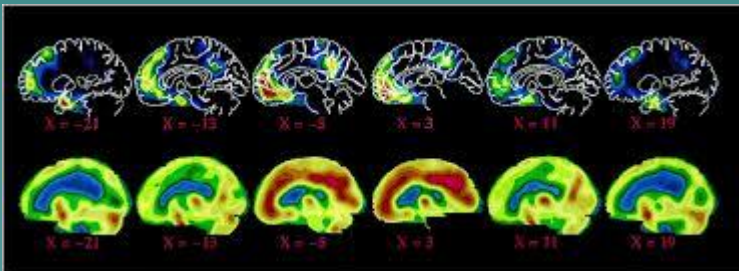
використовується для отримання змінних емпіричних даних. Проводиться опитування спеціальною групою експертів (5-7 осіб) з метою визначення певних змінних величин, необхідних для оцінки досліджуваного питання. Експерти підбираються за ознакою їх формального професійного статусу - посади, наукового ступеня, стажу роботи тощо.

# Другий етап дослідження

На другому етапі дослідження методи, що використовуються, мають цільове призначення - обробку отриманих даних, встановлення залежності кількісних та якісних показників аналізу, інтерпретацію їхнього змісту. Вибір і послідовність методів визначаються послідовністю обробки даних.



На цьому етапі дослідження широко використовуються різні методи статистичного аналізу: кореляційний, факторний аналіз, метод імплікаційних шкал та інші.

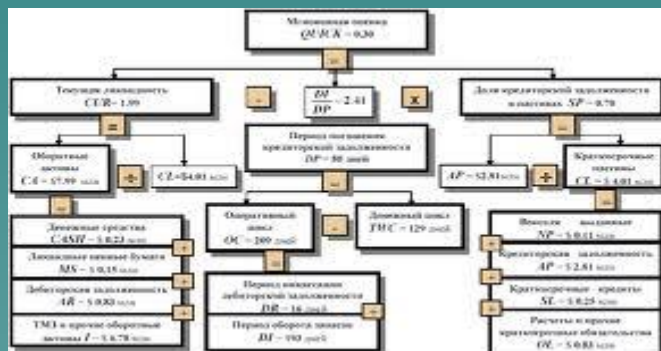


# Кореляційний аналіз

- це процедура для вивчення зв'язок між цими величинами виявляється у взаємній погодженості спостережуваних змін. Обчислюється коефіцієнт кореляції. Чим вищим є коефіцієнт кореляції між двома змінними, тим точніше можна прогнозувати значення однієї з них за значенням інших.

# Факторний аналіз

дає можливість встановити багатовимірні зв'язки змінних величин за кількома ознаками. На основі парних кореляцій одержують набір нових, укрупнених ознак - факторів.



У результаті послідовної процедури отримують фактори другого, третього та інших рівнів. Факторний аналіз дає змогу подати отримані результати в узагальненому вигляді.



# Метод імплікаційних шкал

- це наочна форма виміру та оцінки отриманих даних, які градуюються за кількістю або інтенсивністю ознак. Шкали класифікуються за типами або рівнем виміру. Прості шкали дають однозначну оцінку тієї чи іншої ознаки. Серію шкал можна перетворити в єдину шкалу значень окремих ознак. Ця процедура називається шкалюванням

# Література:

1. Гершунский Б.С. Прогностические методы в педагогике. - К.: Вища школа, 1994. - 207 с.
2. Загвязинский В.И. Методология и методика дидактического исследования. - М.: Педагогика, 1982.- 160 с.
3. Сидоренко В.К., Дмитренко П.В. Основи наукових досліджень. Навч. пос. - К.: РНЦ «ДІНІТ», 2000. - 259 с.
4. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності. Підручник. - К.: Знання-прес, 2002. - 295 с.