

Лекція: Рівні та методи наукового дослідження

Вступ

Наукове дослідження є систематичним процесом, спрямованим на отримання нових знань або уточнення існуючих теорій. Воно складається з різних рівнів і використовує широкий спектр методів для аналізу природних та соціальних явищ. У наукових студіях важливо розуміти структуру цього процесу, його рівні та методи, які забезпечують наукову достовірність і результативність досліджень. У цій лекції розглянемо ключові рівні наукового дослідження та основні методи, що застосовуються на кожному з них.

1. Рівні наукового дослідження

Процес наукового пізнання може бути поділений на різні рівні, кожен з яких має свої завдання та інструменти. Традиційно виділяють такі основні рівні:

1.1. Емпіричний рівень

Емпіричний рівень наукового дослідження характеризується безпосередньою роботою з фактами. Він передбачає спостереження за явищами, їх вимірювання, збір і накопичення даних. Основне завдання цього рівня — встановлення емпіричних залежностей та закономірностей.

- **Методи:** спостереження, експеримент, опитування, вимірювання.
- **Приклади:** збір даних про поведінку споживачів, вимірювання швидкості хімічної реакції.

1.2. Теоретичний рівень

На теоретичному рівні відбувається аналіз і узагальнення емпіричних даних. Метою цього рівня є побудова гіпотез, теорій, моделей, які пояснюють зібрані факти. Логіка теоретичного рівня базується на використанні дедукції та індукції.

- **Методи:** моделювання, аналіз, синтез, абстрагування.
- **Приклади:** розробка математичних моделей для пояснення фізичних явищ, створення соціологічних теорій.

1.3. Метатеоретичний рівень

Метатеоретичний рівень стосується аналізу самих наукових теорій та методів. Він охоплює дослідження методології, структури наукового знання, його еволюції та взаємозв'язків між різними науками. Це філософський рівень, де вивчається природа наукових знань та їхня роль у суспільстві.

- **Методи:** методологічний аналіз, критика теорій, діалектичний метод.
- **Приклади:** критика позитивізму в соціології, аналіз методів наукового пізнання.

2. Методи наукового дослідження

У науковому дослідженні використовуються різні методи, що відповідають кожному з рівнів. Розглянемо основні методи, які застосовуються на емпіричному та теоретичному рівнях.

2.1. Емпіричні методи

Емпіричні методи базуються на безпосередньому дослідженні об'єктів та явищ реального світу. Вони дозволяють отримати первинні дані для подальшого теоретичного узагальнення.

- **Спостереження** — це метод, який передбачає систематичне збирання даних через безпосереднє сприйняття об'єкта дослідження.

Приклад: спостереження за поведінкою тварин у природному середовищі.

- **Експеримент** — це метод активного впливу на об'єкт дослідження з метою виявлення його характеристик або закономірностей.

Приклад: проведення експериментів у хімічній лабораторії для визначення властивостей речовин.

- **Анкетування та опитування** — методи, які використовуються для збору інформації про думки, ставлення або поведінку людей.

Приклад: опитування громадської думки щодо певної політичної події.

- **Вимірювання** — точне визначення кількісних характеристик об'єктів або явищ за допомогою спеціальних приладів і методик.

Приклад: вимірювання температури тіла у фізіологічних дослідженнях.

2.2. Теоретичні методи

Теоретичні методи дозволяють узагальнювати, аналізувати та систематизувати знання, здобуті на емпіричному рівні. Вони також сприяють побудові нових теорій та моделей.

- **Аналіз і синтез** — два взаємодоповнюючі методи. Аналіз полягає у розкладанні явища або системи на окремі частини для їх детального вивчення. Синтез, навпаки, передбачає об'єднання частин у єдину систему для вивчення явища в його цілісності.

Приклад: аналіз структурних елементів соціальної системи та синтез отриманих даних для побудови загальної моделі.

- **Абстрагування** — це процес відокремлення несуттєвих елементів явища для дослідження його основних характеристик.

Приклад: у фізиці абстрагування від зовнішніх умов для розгляду ідеальної моделі руху.

- **Індукція і дедукція** — індукція ґрунтується на узагальненні окремих фактів для створення загальних положень, а дедукція передбачає виведення конкретних висновків із загальних теорій.

Приклад: індуктивне узагальнення даних про кліматичні зміни та дедуктивне застосування фізичних законів для передбачення наслідків.

- **Моделювання** — це метод, який дозволяє вивчати об'єкти і явища за допомогою побудови їхніх спрощених аналогів (моделей).

Приклад: математичне моделювання розвитку епідемії.

- **Ідеалізація** — це побудова ідеальних об'єктів, які не мають точного аналога в реальності, але допомагають спрощувати та досліджувати складні системи.

Приклад: ідеальний газ у фізиці.

2.3. Інтердисциплінарні методи

У сучасних наукових дослідженнях все частіше використовуються інтердисциплінарні методи, які об'єднують підходи з різних галузей науки. Це дозволяє отримувати нові знання на стику наук.

- **Системний аналіз** — підхід, який передбачає розгляд об'єкта як частини системи, що взаємодіє з іншими елементами.

Приклад: системний аналіз екосистем для вивчення впливу змін клімату.

- **Кібернетичні методи** — застосування принципів управління та регуляції до різних систем, зокрема соціальних або біологічних.

Приклад: дослідження функціонування мозку як кібернетичної системи.

3. Вибір методів дослідження

Вибір методів дослідження залежить від мети, завдань та об'єкта дослідження. Науковець має враховувати:

- специфіку досліджуваного об'єкта (природний чи соціальний);
- можливості дослідження (доступ до даних, ресурси);
- етичні та методологічні обмеження.

Висновки

Наукове дослідження є багаторівневим процесом, що включає емпіричний, теоретичний та метатеоретичний рівні. Кожен рівень використовує свої методи для отримання, аналізу та синтезу знань. Вибір конкретних методів дослідження залежить від поставлених завдань та об'єкта дослідження. Інтеграція різних методів і підходів забезпечує комплексність і наукову достовірність результатів.

Література

1. Кун Т. **Структура наукових революцій**. — К.: Наукова думка, 2018.
2. Поппер К. **Логіка наукового дослідження**. — К.: Либідь, 2019.
3. Бейкон Ф. **Новий Органон**. — К.: Видавництво Академії наук, 2020.
4. Грибанова А.І. **Методологія наукових досліджень**. — К.: Київський університет, 2021.
5. Лакатос І. **Фальсифікація і методологія науково-дослідних програм**. — К.: Наукова думка, 2017.
6. Черниш О. **Методи соціологічних досліджень**. — Харків: Видавництво ХНУ, 2020.