



Проведення експериментальних досліджень та обробка одержаних результатів



Д-р мед.наук
Серік Сергій Андрійович
ДУ "Національний Інститут терапії ім. Л.Т.Малої НАМН України"
м.Харків



Що таке дизайн експериментального дослідження?

- План експериментального дослідження — це структура протоколів і процедур, створена для проведення експериментального дослідження з науковим підходом із використанням двох наборів змінних. Тут перший набір змінних діє як константа, яка використовується для вимірювання відмінностей другого набору. Найкращим прикладом експериментальних методів дослідження є кількісні дослідження.



- **Кількісне дослідження** - це метод дослідження, який фокусується на систематичному зборі та аналізі числових даних. Ця стратегія часто використовується для вивчення кореляцій між змінними та для прогнозування чи узагальнення даних про ширшу популяцію на основі вибірки. Кількісні дослідження часто передбачають збір даних за допомогою таких методів, як опитування, експерименти та структуровані спостереження, а потім оцінку даних за допомогою статистичних методів.
- Однією з відмінних рис кількісних досліджень є їхній акцент на неупередженості та використанні стандартизованих вимірювань. Кількісні дослідники використовують суворі методи збору та аналізу інформації, щоб зменшити вплив особистої упередженості та суб'єктивності.
- Цей метод дозволяє дослідникам перевіряти гіпотези, виявляти причинно-наслідкові зв'язки та робити статистичні висновки про ширшу популяцію.



Коли дослідник може проводити експериментальне дослідження?



Дослідник може проводити експериментальне дослідження в таких ситуаціях:

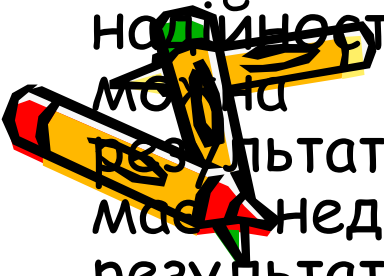
- Коли час є важливим фактором у встановленні зв'язку між причиною та наслідком.
- Коли існує змінний або незмінний зв'язок між причиною та наслідком.
- Нарешті, коли дослідник хоче зрозуміти важливість причини та наслідку.



Важливість дизайну експериментальних досліджень



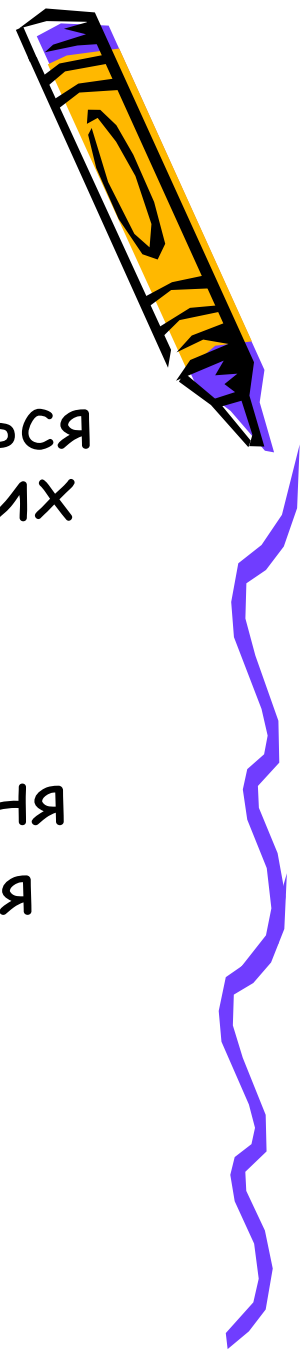
- Щоб опублікувати значні результати, вибір якісного дизайну дослідження є основою для створення дослідження. Крім того, ефективний дизайн дослідження допомагає встановити якісні процедури прийняття рішень, структурує дослідження, щоб легше аналізувати дані, і відповідає на основне питання дослідження. Тому важливо приділити особливу увагу та час створенню плану експериментального дослідження перед початком практичного експерименту.
- Створюючи план дослідження, дослідник також дає собі час для організації дослідження, встановлення відповідних меж для дослідження та підвищення надійності результатів. Завдяки всім цим зусиллям можна також уникнути непереконливих результатів. Якщо будь-яка частина плану дослідження має недоліки, це вплине на якість отриманих результатів.



Типи проектів експериментальних досліджень

На основі методів, які використовуються для збору даних в експериментальних дослідженнях, плани експериментальних досліджень бувають трьох основних типів:

1. Передекспериментальне дослідження
2. Саме експериментальне дослідження
3. Квазіекспериментальний дизайн дослідження



1. План передекспериментального дослідження

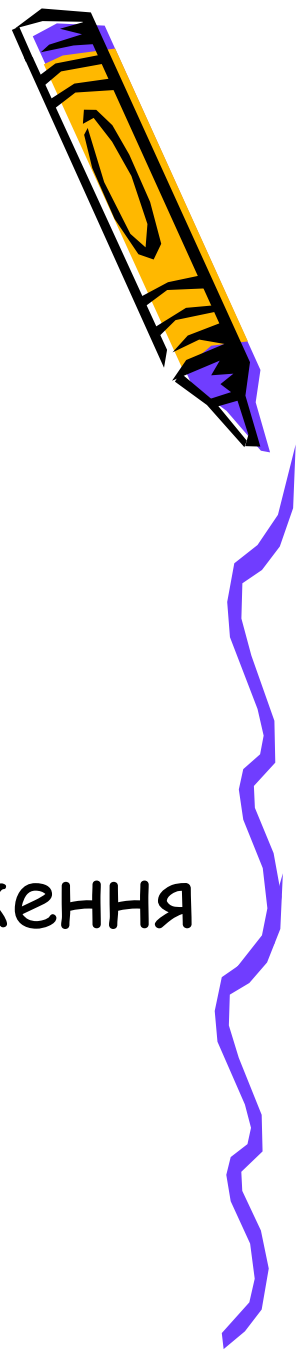


- Дослідницьке дослідження може проводити передекспериментальний дизайн дослідження, коли група або багато груп перебувають під спостереженням після впровадження причинно-наслідкових факторів дослідження. Попередній експериментальний план допоможе дослідникам зрозуміти, чи потрібні подальші дослідження для груп, які перебувають під спостереженням.



Передекспериментальне дослідження буває трьох видів:

- Розробка одноразового дослідження прикладу
- Одногруповий претест-посттестовий дизайн дослідження
- Порівняння статичних груп



2. План безпосередньо експериментального дослідження



- Справжній дизайн експериментального дослідження спирається на статистичний аналіз, щоб підтвердити або спростувати гіпотезу дослідника. Це одна з найточніших форм дослідження, оскільки вона надає конкретні наукові докази. Крім того, з-поміж усіх типів планів експерименту лише справжній план експерименту може встановити причинно-наслідковий зв'язок у групі.

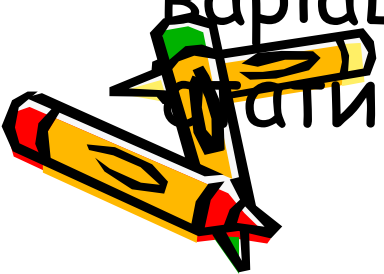


Методи статистичних досліджень – це сукупність прийомів і засобів, що використовуються для збирання, обробки та аналізу інформації.



Для вивчення об'єкта дослідження в статистиці застосовують ряд важливих понять і категорій:

□ статистична сукупність; □ одиниця статистичної сукупності; □ одиниця статистичного спостереження; □ ознака; □ варіація; □ статистична закономірність, □ статистичний показник.



Будь-яке статистичне дослідження послідовно проходить 3 етапи:



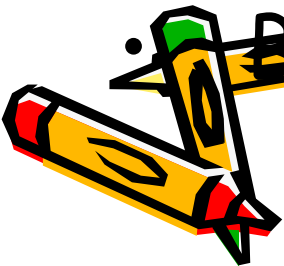
- перший етап - збирання первинного статистичного матеріалу реєстрацією фактів чи опитуванням респондентів (метод статистичного спостереження);
- на другому етапі зібрані дані підлягають первинній обробці, систематизації та групуванню - від характеристик окремих елементів переходять до узагальнюючих показників у формі абсолютних, відносних чи середніх величин (методи зведення та групувань, табличний та графічний методи);
- третій етап передбачає аналіз отриманих під час зведення та групування матеріалів для одержання обґрунтованих висновків про стан явищ, що вивчаються, та закономірностей їх розвитку (методи вивчення варіації, диференціації та сталості, тенденцій розвитку, прогнозування, вивчення взаємозв'язків тощо).



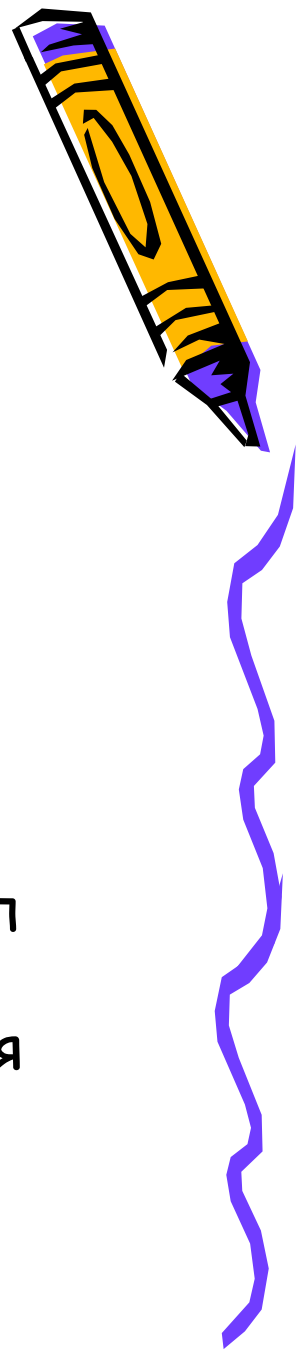
В експерименті дослідник повинен вирішити задовольнити три фактори:



- Існує контрольна група, яка не піддається змінам, і експериментальна група, яка відчує змінені змінні
- Змінна, якою може маніпулювати дослідник
- Випадковий розподіл змінних



3. Квазіекспериментальний дизайн дослідження



- Слово «квазі» означає подібність. Квазіекспериментальний план схожий на справжній експериментальний план. Однак різниця між ними полягає у розподілі контрольної групи. У цьому плані дослідження незалежною змінною маніпулюють, але учасники групи не розподіляються випадковим чином. Цей тип дизайну дослідження використовується в польових умовах, де випадкове призначення або нерелевантне, або не потрібне.



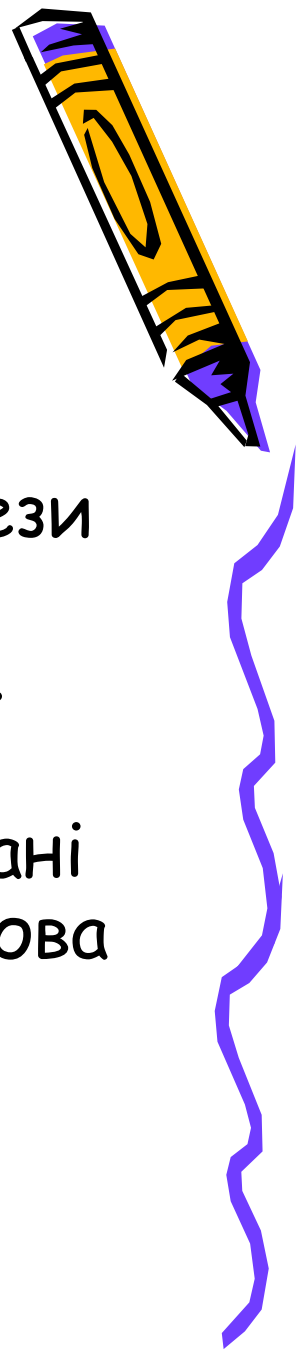
Переваги експериментальних досліджень (1)



1. Дослідники мають твердий контроль над змінними для отримання результатів.
2. Предмет не впливає на ефективність експериментального дослідження. Будь-хто може застосувати його для дослідницьких цілей.
3. Результати конкретні.
4. Після аналізу результатів результати дослідження з того самого набору даних можна перепрофілювати для подібних дослідницьких ідей.



експериментальних досліджень (2)



4. Дослідники можуть визначити причинно-наслідковий зв'язок гіпотези та додатково проаналізувати цей зв'язок, щоб визначити глибинні ідеї.
5. Експериментальне дослідження є ідеальною відправною точкою. Зібрані дані можуть бути використані як основа для створення нових дослідницьких ідей для подальших досліджень.



Помилки, яких слід уникати під час планування свого дослідження



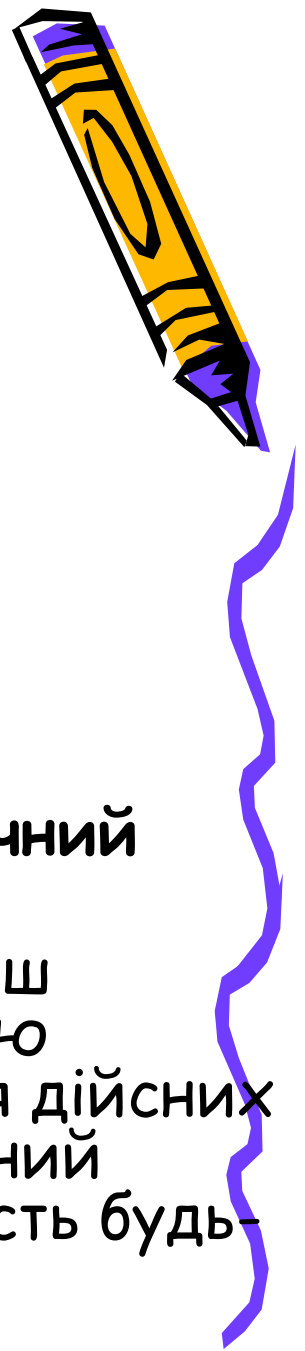
1. Недійсна теоретична основа

- Зазвичай дослідники пропускають можливість перевірити, чи їхня гіпотеза є логічною для перевірки. Якщо план вашого дослідження не містить базових припущень чи постулатів, то він має фундаментальні недоліки, і вам потрібно переробити структуру дослідження.



2. Неадекватне вивчення літератури

- Без комплексного огляду дослідницької літератури важко виявити та заповнити прогалини в знаннях та інформації. Крім того, вам потрібно чітко вказати, як ваше дослідження сприятиме дослідницькій галузі, або шляхом додавання цінності до відповідної літератури, або через оскарження попередніх висновків і припущень.



3. Недостатній або неправильний статистичний аналіз

- Статистичні результати є одними з найбільш надійних наукових доказів. Кінцевою метою дослідницького експерименту є отримання дійсних і стійких доказів. Таким чином, неправильний статистичний аналіз може вплинути на якість будь-якого кількісного дослідження.



4. Невизначена проблема дослідження

- Це один із основних аспектів дизайну дослідження. Постановка проблеми дослідження має бути чіткою, і для цього ви повинні встановити рамки для розробки дослідницьких питань, які стосуються основних проблем.



5. Обмеження дослідження

- Кожне дослідження має певний тип обмежень. Ви повинні передбачити та включити ці обмеження у свій висновок, а також у план базового дослідження. Включіть у свій рукопис заяву про будь-які передбачувані обмеження та те, як ви їх враховували під час розробки експерименту та висновків.

6. Етичні наслідки

- Найважливіша, але менш обговорювана тема - це етичне питання. План вашого дослідження повинен включати способи мінімізації будь-якого ризику для ваших учасників, а також розглядати досліджувану проблему чи питання. Якщо ви не можете керувати етичними нормами разом із своїм дослідженням, ваші цілі та обґрунтованість дослідження можуть бути поставлені під сумнів.

