

كلية التقنيات الصحية والطبية

قسم البصريات

المرحلة الثالثة: مادة طرق البحث

المحاضرة الثانية

مبادئ البحث العلمي: لضمان دقة البحث وموثوقيته، هناك مجموعة من المبادئ التي يجب الالتزام بها. فيما يلي شرح تفصيلي لكل مبدأ:

1- مبدأ الموضوعية : هو مفهوم يُستخدم في العديد من المجالات مثل الفلسفة والعلم والإدارة والقانون، ويشير إلى السعي لاتخاذ قرارات أو إصدار أحكام بناءً على حقائق وأدلة موضوعية، بعيداً عن التحيزات الشخصية أو المشاعر الذاتية. في الفلسفة، الموضوعية تعني وجود حقيقة مستقلة عن الإدراك الذاتي للفرد. أما في العلم، فإن الموضوعية تعتمد على اتباع منهجية دقيقة وقابلة للاختبار لتجنب التحيزات. وفي الإدارة والقانون، يُعنى مبدأ الموضوعية بضمان العدالة والإنصاف من خلال تطبيق معايير واضحة ومتسقة. باختصار، الموضوعية تعني التركيز على الحقائق والأدلة بدلاً من الآراء الشخصية أو التحيزات.

• أهمية الموضوعية :

- تضمن دقة النتائج وموثوقيتها.
- تجعل البحث قابلاً للتكرار من قبل باحثين آخرين.
- تعزز مصداقية الباحث في المجتمع العلمي.

• كيف يحقق الباحث مبدأ الموضوعية:

- استخدام أدوات قياس معيارية وموثوقة.
- تجنب التحيز في اختيار العينة وتحليل البيانات.
- الاعتماد على مصادر علمية محكمة.

2- مبدأ تجنب التعميم الجزافي: يشير إلى تجنب إصدار أحكام عامة أو استنتاجات واسعة بناءً على أدلة محدودة أو حالات فردية دون وجود أساس كافٍ أو دليل قوي يدعم ذلك. هذا المبدأ يُستخدم في العديد من المجالات مثل البحث العلمي والتفكير النقدي والمنطق، حيث يُعتبر التعميم الجزافي خطأً شائعاً يمكن أن يؤدي إلى استنتاجات خاطئة أو مضللة.

• **كيف يتجنب الباحث التعميم الجزافي:**

- استخدام عينة ممثلة لمجتمع الدراسة.
- تحليل البيانات بناءً على حجم العينة ومدى تنوعها.
- الاعتراف بالقيود التي تواجه البحث عند عرض النتائج.

3- مبدأ عدم الخلط بين المفاهيم : يقصد به التمييز الواضح بين الأفكار أو المصطلحات أو المفاهيم المختلفة، وعدم دمجها أو اعتبارها متشابهة دون وجود أساس منطقي أو تعريف دقيق. هذا المبدأ يُعتبر أساسياً في التفكير النقدي والمنطق والبحث العلمي، حيث يساعد على تجنب الأخطاء الناتجة عن سوء الفهم أو التشويش الفكري.

• **أهمية عدم الخلط بين المفاهيم: -**

- يساعد في تحقيق دقة البحث وتحليل البيانات بشكل صحيح.
- يمنع سوء الفهم والتفسير الخاطئ للنتائج.
- يضمن الاتساق في استخدام المصطلحات العلمية.

• **كيف يتجنب الباحث الخلط بين المفاهيم؟**

- تقديم تعريفات واضحة للمصطلحات في بداية البحث.
- استخدام المصطلحات بشكل دقيق ومتسق طوال البحث.
- الرجوع إلى المراجع العلمية الموثوقة عند تعريف المفاهيم.

4- مبدأ الأمانة العلمية: هو مجموعة من القيم والمبادئ الأخلاقية التي تحكم السلوك في البحث العلمي والنشاط الأكاديمي، وتضمن النزاهة والصدق في جمع البيانات وتحليلها ونشرها. يشمل هذا المبدأ الالتزام بالدقة والشفافية واحترام حقوق الآخرين، وتجنب أي شكل من أشكال الانتحال أو التزييف أو التلاعب بالنتائج.

• **أهمية مبدأ الأمانة العلمية:**

- ضمان المصداقية والنزاهة في البحث العلمي.
- حماية حقوق الملكية الفكرية ومنع الانتحال.
- تعزيز البحث العلمي وتقديمه عبر البناء على أعمال الآخرين.
- تحقيق العدالة والموضوعية في نقل المعلومات.
- الحد من التلاعب والتزييف في البيانات والنتائج.

• **عناصر الأمانة العلمية:**

- الصدق: تقديم الحقائق والنتائج بدقة دون تزييف أو تلاعب.
- الموضوعية: تجنب التحيز الشخصي في البحث والتحليل.
- الشفافية: الإفصاح عن المنهجية والخطوات المتبعة في البحث.
- احترام الملكية الفكرية: الاعتراف بجهود الآخرين ونسب الأعمال إلى أصحابها.
- الالتزام بالقواعد الأخلاقية: احترام حقوق المشاركين في البحث (إذا كان البحث يتضمن تجارب بشرية أو حيوانية).

5- مبدأ التحديد المجرد: مفهوم فلسفي ومنهجي يشير إلى عملية عزل أو فصل خاصية أو جانب معين من ظاهرة أو موضوع معقد لدراسته بشكل منفصل عن السياق العام أو العوامل الأخرى المرتبطة به. يتم استخدام هذا المبدأ في البحث

العلمي والفلسفة والتحليل المنطقي لفهم الظواهر بشكل أعمق من خلال التركيز على عناصر محددة بدقة.

• أهمية مبدأ التحديد المجرد:

- التبسيط: يساعد على تبسيط الظواهر المعقدة من خلال التركيز على جوانب محددة.

- التحليل الدقيق: يسمح بدراسة العناصر الفردية بشكل مفصل ودقيق.

- تجنب التشويش: يقلل من تأثير العوامل الخارجية التي قد تشوش على فهم الظاهرة.

- بناء النظريات: يساهم في تطوير نظريات عامة من خلال فهم المكونات الأساسية.

• حدود مبدأ التحديد المجرد:

- الابتعاد عن الواقعية: قد يفقد التحليل المجرد صلته بالسياق الواقعي إذا تم تجاهل العوامل الأخرى بشكل كامل.

- عدم اكتمال الصورة: قد لا يعطي فهماً شاملاً للظاهرة إذا تم تجاهل التفاعلات بين العناصر المختلفة.

6- مبدأ الفكر الصحيح: يشير إلى اتباع منهجية عقلانية ومنطقية في التفكير والتحليل لضمان الوصول إلى استنتاجات دقيقة وموثوقة. يعتمد هذا المبدأ على مجموعة من القواعد والأسس التي تساعد على تجنب الأخطاء الشائعة في التفكير، مثل التحيزات الشخصية، والتعميمات الخاطئة، والخلط بين المفاهيم.

• أهمية الفكر الصحيح:

- تحسين اتخاذ القرار: يساعد على اتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية.

- تعزيز الإبداع: يوفر أساساً قوياً لتوليد أفكار جديدة وحلول مبتكرة.

- بناء الحجج القوية: يساعد على تقديم حجج مقنعة و متماسكة.

- تجنب الأخطاء: يقلل من احتمالية الوقوع في أخطاء التفكير الشائعة.

• عناصر الفكر الصحيح:

- الوضوح: تحديد الأفكار والمفاهيم بشكل دقيق وواضح.
- المنطق: استخدام الاستدلال المنطقي للوصول إلى استنتاجات سليمة.
- الدليل: الاعتماد على أدلة وبراهين قوية لدعم الأفكار والاستنتاجات.
- التفكير النقدي: فحص الأفكار والفرضيات بشكل نقدي لتقييم صحتها.

7- مبدأ التمايز: هو مفهوم يُستخدم في عدة مجالات مثل الفلسفة، علم الاجتماع، الاقتصاد، والإدارة، ويشير إلى عملية التمييز بين العناصر أو الكيانات بناءً على خصائصها أو وظائفها أو أدوارها. الهدف من هذا المبدأ هو تحديد الاختلافات والفروقات التي تجعل كل عنصر فريداً أو متميزاً عن الآخر.

• أهميته مبدأ التمايز:

- يساعد على فهم التعقيدات والتنوع في الأنظمة المختلفة.
- يعزز الابتكار والتنافسية في الأعمال.
- يُسهل عملية اتخاذ القرارات بناءً على تحليل دقيق للفروقات.

• تطبيقات مبدأ التمايز:

- الفلسفة: يُستخدم لتحليل الاختلافات بين المفاهيم أو الكيانات، مثل التمييز بين الخير والشر، أو بين الحقيقة والوهم.
- علم الاجتماع: يُستخدم لفهم الاختلافات بين المجموعات الاجتماعية أو الثقافات، مثل التمايز الطبقي أو الثقافي.
- الاقتصاد: يشير إلى استراتيجيات الشركات لتمييز منتجاتها أو خدماتها عن المنافسين، مثل العلامات التجارية أو الجودة أو السعر.

- الإدارة: يُستخدم لتحسين الأداء من خلال تحديد الأدوار والمسؤوليات المحددة لكل فرد أو قسم داخل المنظمة.

8- مبدأ انتفاء التناقض : هو أحد المبادئ الأساسية في المنطق، وينص على أنه لا يمكن أن يكون لأي قضية معينة قيمتا الصدق والكذب في آن واحد. أي أن الجملة لا يمكن أن تكون صحيحة وخاطئة في نفس الوقت وبنفس المعنى.

• **أهمية المبدأ انتفاء التناقض :**

- أساس المنطق: يُعتبر هذا المبدأ حجر الزاوية في المنطق الكلاسيكي، حيث يضمن اتساق الأفكار وعدم تناقضها.

- في العلوم: يساعد في بناء النظريات العلمية التي تتطلب اتساقًا داخليًا وخلوًا من التناقضات.

- في الحياة اليومية: يُستخدم لفهم المواقف واتخاذ القرارات بشكل عقلاني، حيث لا يمكن قبول قولين متناقضين في نفس الوقت.

• **كيف يتحقق مبدأ انتفاء التناقض ؟**

- مراجعة جميع أجزاء البحث لضمان الاتساق.

- تجنب تقديم استنتاجات متعارضة في أجزاء مختلفة من الدراسة.

9. مبدأ انتفاء الوسيطة : هو أحد المبادئ الأساسية في المنطق الكلاسيكي، وينص على أن أي قضية منطقية إما أن تكون صحيحة أو خاطئة، ولا يوجد احتمال ثالث بينهما.

هذا المبدأ يُستخدم في الاستدلال المنطقي لإثبات القضايا عن طريق "البرهان بالخلف"، حيث يتم افتراض نقيض القضية المراد إثباتها، وإذا أدى ذلك إلى تناقض، فإن القضية الأصلية تُعتبر صحيحة.

• **أهمية مبدأ انتفاء الوسيطة:**

- تأسيس المنطق الكلاسيكي وضمان وضوح القضايا.

- عملية اتخاذ القرار في المجالات العلمية والتقنية.
 - تعزيز الدقة في التفكير الفلسفي والعلمي.
 - الفصل بين الحقيقة والزيف ومنع الغموض في القضايا المنطقية.
 - المساعدة في تطوير الأنظمة الرسمية في الرياضيات والمنطق.
- 10. مبدأ التضمن (القياس المنطقي):** هو أحد المبادئ الأساسية في المنطق الصوري، ويعني استنتاج نتيجة من مقدمتين أو أكثر ترتبطان ببعضهما بعلاقة منطقية.

• **أهمية مبدأ التضمن (القياس المنطقي):**

- يؤسس للاستدلال المنطقي ويساعد في بناء حجج سليمة.
- يضمن الاتساق في التفكير ويقلل من الأخطاء المنطقية.
- يساهم في تطوير مهارات التفكير النقدي وتحليل القضايا.
- يساعد في اتخاذ القرارات بناءً على معطيات منطقية مترابطة.