

جامعة محمد خيضر بسكرة

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المحاضرة الثانية لمادة منهجية البحث العلمي

العلم والعلم الأولي واللاعلم والعلم الكاذب

Science, Protoscience, Nonscience and Protoscience

الدكتور صابر بن عيسى

أستاذ منهجية البحث العلمي

saber.benaissa@univ-biskra.dz



القاعة 05



سنة أولى جذع مشترك



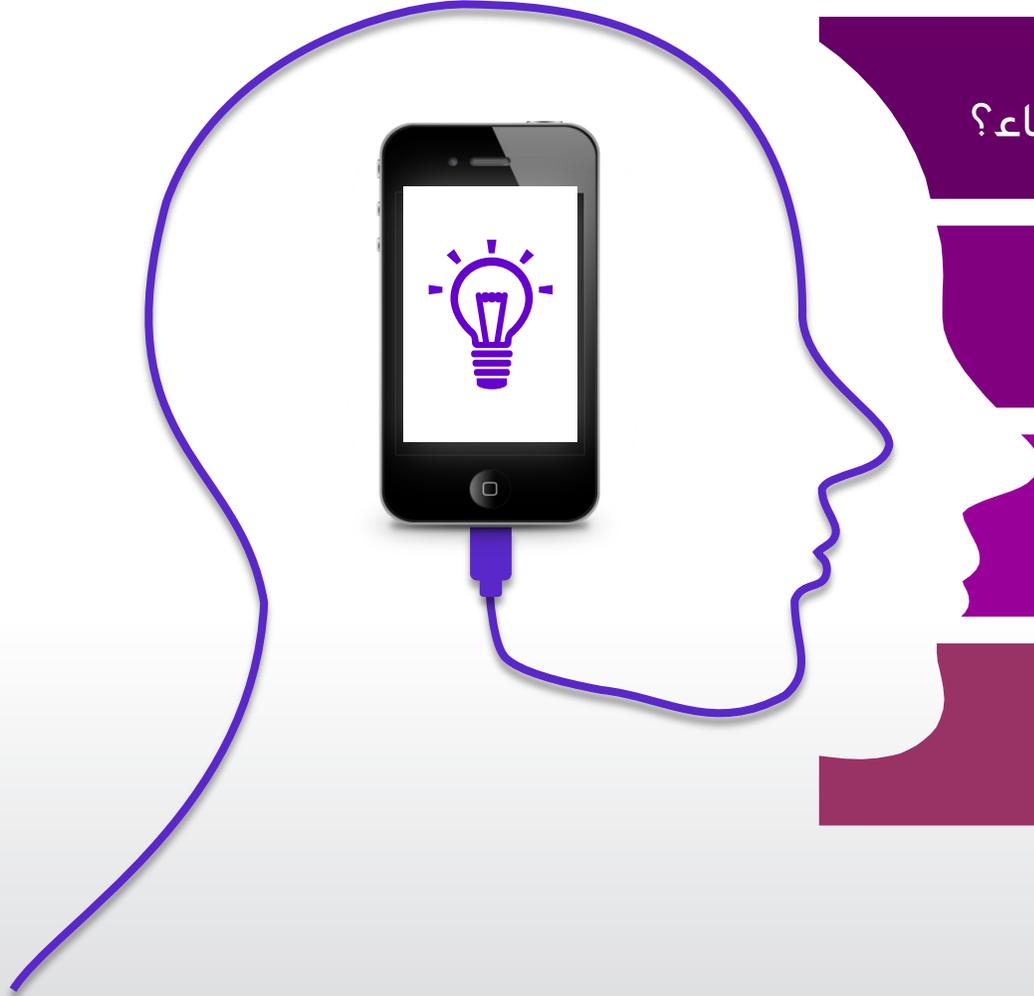
09:40 صباحاً



2024 -10 -17



يتوقع من الطالب في نهاية المحاضرة



أن يصبح قادرا على تعريف ما العلم وماذا يفعل العلماء؟

أن يكون على دراية بكيف يجري العلماء العلم

أن يصبح قادرا على التمييز بين العلم والعلم الكاذب

أن يكون على دراية بأساليب الحصول على العلم



كيف يجري العلماء العلم؟



يستخدم العلماء مجموعة متنوعة من الأساليب عند
بحثهم في ظاهرة معينة، وكل أسلوب منها يناسبه **هدف**
محدد.

كيف يجري العلماء العلم؟ How Do Scientists Do Science?

ما العلم؟ وماذا يفعل العلماء؟

WHAT IS SCIENCE, AND WHAT DO SCIENTISTS DO?



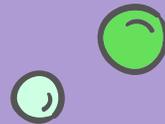
ما العلم؟ WHAT IS SCIENCE ?

مجموعة من الأساليب لجمع معلومات حول ظواهر معينة، وبناء قاعدة معرفية صادقة عنها، وهذه المعرفة يتم اكتسابها من خلال **البحث**؛ والذي يتضمن قيام العالم بتحديد الظاهرة المراد دراستها، ووضع الفرضيات، وإجراء الدراسة لجمع البيانات، وتحليلها، والتوصل إلى النتائج، ويتضمن العلم أيضا **تطوير النظريات** للمساعدة في وصف، وتفسير، وتنظيم المعلومات التي تم جمعها.



ماذا يفعل العلماء؟

يسعى جميع العلماء لتحقيق هدف
مشترك وهو الوصول للمعرفة من خلال
تطبيق الأساليب والتقنيات العلمية.





من هو العالم؟

هو من يعمل بالعلم، وهو من
يتبنى الأساليب العلمية في
بحثه عن المعرفة.

العلم طريقة تفكير Science as a Way of Thinking

يجب علينا أن ندرك أن العلم ليس طريقة للوصول للمعرفة فقط؛ وإنما هو طريقة للتفكير ورؤية العالم؛ فالعالم يتعامل مع المشكلة من خلال تحديد معالمها، والبحث عن المعلومات ذات الصلة، ويخضع الحلول المقترحة لاختبارات دقيقة؛ والنظرة العلمية للعالم تجعل الفرد **يشك** في صحة التصريحات المثيرة الصادرة عن وسائل الإعلام، وتدفعه إلى البحث عما أورثته الدراسات بهذا الخصوص، وباختصار فإن الفرد ذا الرؤية العلمية لا يقبل الأمور على عواهلها.



مثال

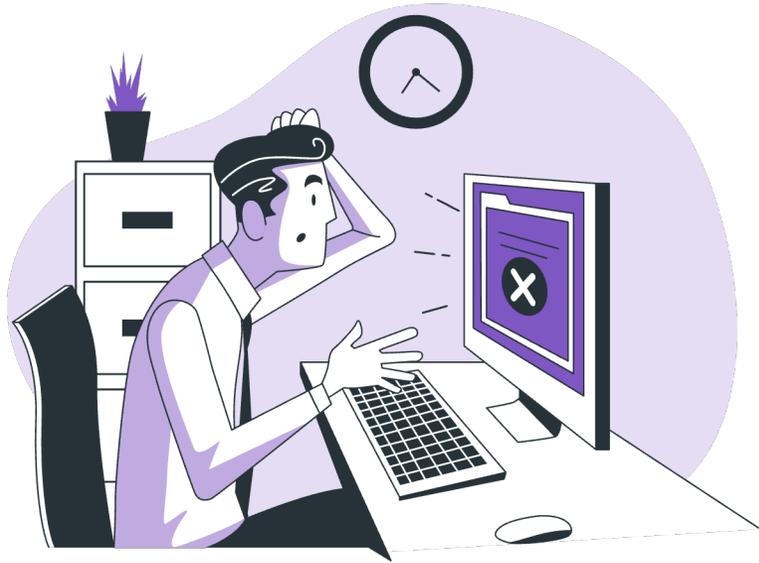
دعونا نرى كيف يمكن تطبيق التفكير مثل العلماء. تخيل أنك تواجه صعوبة في الاسترخاء أثناء الامتحانات، وهذا يؤدي إلى ضعف الأداء، وفي إحدى الأمسيات تشاهد على التلفاز إعلاناً عن شيء يساعدك على الاسترخاء؛ ووفقاً للإعلان فقد تم استخلاص مادة من أوراق اللافندر تساعد عند استنشاقها على الاسترخاء، وهناك العديد من شهادات مستخدمي المنتج لدعم ما ورد في الإعلان. والسؤال هو: هل ستنفق الأموال على رائحة اللافندر؟ إن الشخص الذي لا يفكر كعالم سوف يسحب بطاقة الائتمان ويطلب المنتج. أما الشخص الذي يفكر كعالم فسوف يشكك في صحة الادعاءات الواردة في الإعلان، ويبذل جهداً لمعرفة فيما إذا كانت رائحة اللافندر ستقلل من التوتر وتحسن الأداء. وهذا يتطلب قضاء وقت وبذل جهد في تتبع البحوث ذات الصلة بفعالية العلاج بالروائح، وتحديد تأثير رائحة اللافندر على الاسترخاء، تخيل أنك قمت بمراجعة سريعة للأدب ووجدت دراسة لهوارد وهفز (Howard and Hughes, 2008) التي هدفت إلى معرفة أثر رائحة اللافندر على الروائح الوهمية (رائحة دون أي قيمة علاجية وعدم تأثير الرائحة على الضغوط؛ وقد توصلت الدراسة إلى أنه لا تأثير للروائح على الإجهاد إلا إذا تم توجيه المشاركين إلى توقع ذلك التأثير. وباختصار يمكن تفسير تأثير اللافندر اعتماداً على تأثير التوقع، ولذلك قررت أن تحافظ على أموالك.

العلم والعلم الأولي واللاعلم والعلم الكاذب

Science, Protoscience, Nonscience and Protoscience



العلم الأولي Protoscience



مصطلح يطلق على العلم الذي يقف عند حافة فهم العلم الحالي، ويطلق عليه أحيانا بالعلم الهامشي. ويشير سوهل (2004) إلى أن هذا النوع من العلم يتبع **الطريقة العلمية** في اختبار الأفكار، وأنه قابل للتطور إلى علم حقيقي إذا تم دعم الظاهرة **بأدلة علمية**. وقد ينحدر هذا النوع من العلم إلى علم كاذب إذا لم يتم إثبات الادعاءات تجريبيا.

تخصصا أكاديميا معروفا (كالفلسفة) يعتمد منهجيات مختلفة للوصول للمعرفة، فالفلاسفة قد يختلفون فيما يعتبرونه سلوكا أخلاقيا وقد يدعمون ذلك **بالحجج المنطقية**، ومع ذلك يفتقرون إلى أي اختبار تجريبي يدعم وجهة نظرهم، ومن ثم فإن ما هو أخلاقي لا يمكن معالجته بالوسائل العلمية.



العلم الكاذب Protoscience

يعرفه روبرت كارول (2006)، بأنه مجموعة من الأفكار القائمة على **نظريات مطروحة** على أنها علمية، وفي الحقيقة **هي ليست كذلك**. مثل علم التنجيم (استخدام الكواكب والنجوم لتفسير السلوك والتنبؤ بالمستقبل).



الصفات التي تميز العلم الكاذب

اوضحها سكوت ليلينفيد (2005) في النقاط الآتية:

- 01 استخدام فرضيات خاصة بموقف معين لتفسير ادعاء علمي أو فكرة كاذبة
- 02 الاعتماد على تأكيد اعتقادات الفرد بدلاً من التحقق منها
- 03 الاعتماد على التشكيك والنقد بدلاً من إثبات الإدعاء
- 04 تجنب التحكيم الذي من شأنه تقييم الأفكار والادعاءات
- 05 عدم الإعتماد على قاعدة معرفية علمية
- 06 استخدام مصطلحات تثير الإعجاب وتضفي مصداقية خادعة للأفكار والادعاءات

التمييز بين العلم والعلم الكاذب

العلم الكاذب

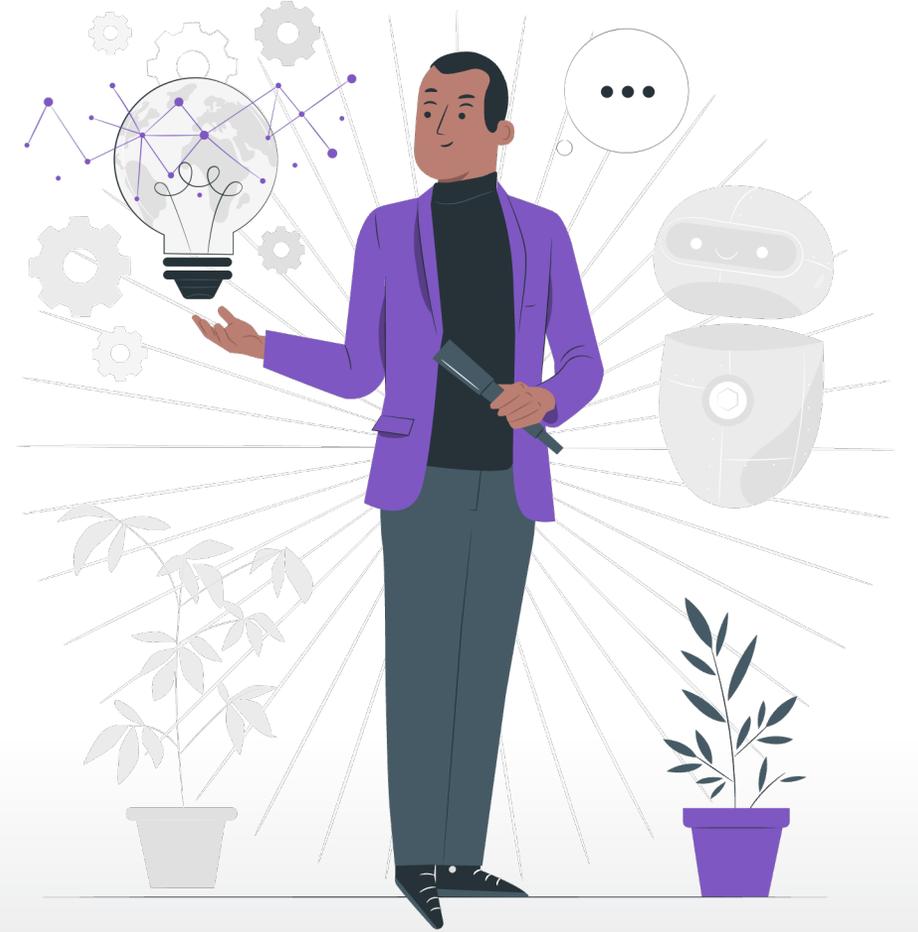
العلم

- النتائج يتم نشرها بوسائل عامة لا تلتزم بالتحكيم، ولم يتم التحقق من دقتها أو صحتها .
- الدراسات تكون غامضة وغير قابلة للتكرار (الإعادة)، ولا يمكن التوصل للنتائج نفسها مرة أخرى.
- يتم تجاهل الإخفاقات والتقليل من شأنها، وتبريرها، وتفسيرها بشكل منطقي أو إخفائها .
- لا يتم تحديد الآليات، ولا يتم إجراء أي بحث جديد، ولا يحدث تقدم، ولا يتم تعلم شيء ملموس
- النتائج والأخطاء تؤثر على الظاهرة.
- تعتمد محاولات الإقناع على الاعتقاد وليس على الحقائق، والأفكار القديمة، لا يمكن تجاهلها بغض النظر عن وجود دليل.
- هناك اهتمام كبير بالنتائج، فهي تمثل للعالم وسيلة لكسب الرزق من المنتجات والخدمات العلمية الخادعة .

- النتائج يتم نشرها في دوريات محكمة تلتزم بمعايير الأمانة والدقة التي يهدف إليها العلماء.
- يجب وصف التجارب بدقة لتكون قابلة للتكرار والنتائج يجب أن تكون موثوقة.
- تتم دراسة الإخفاقات العلمية وأسباب الفشل بدقة .
- يتم البحث بشكل مستمر ومع مرور الوقت يتم تعلم المزيد عن الظاهرة .
- النتائج الفردية، والأخطاء لا تؤثر على واقع الظاهرة موضع الدراسة .
- يقنع العلماء الآخرين بالأدلة ونتائج البحث والبيانات التي تم التوصل إليها، ويتم نبذ الأفكار القديمة في ضوء الأدلة الجديدة .
- ليس للعالم أية مصلحة شخصية في التوصل لنتيجة معينة .

التفسيرات العلمية Scientific Explanations

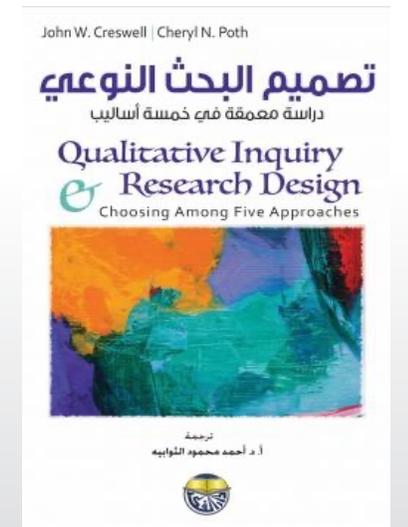
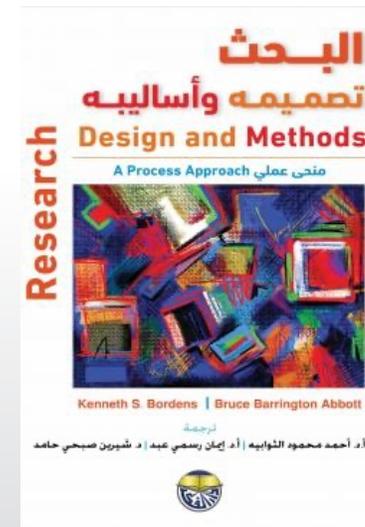
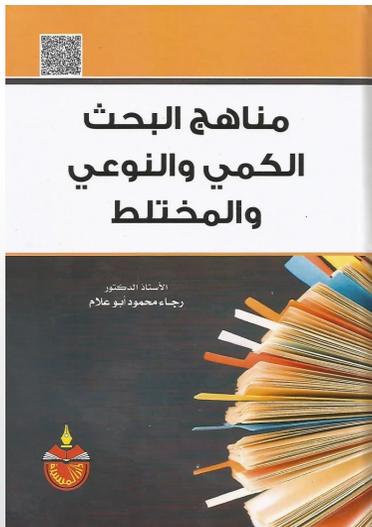
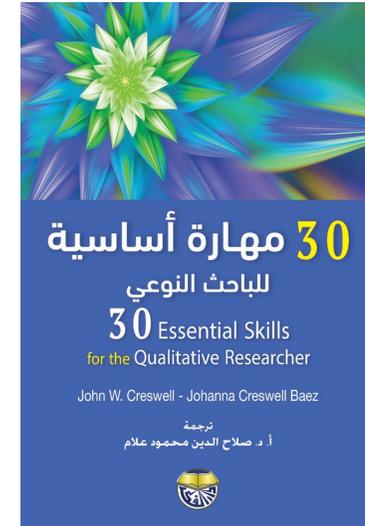
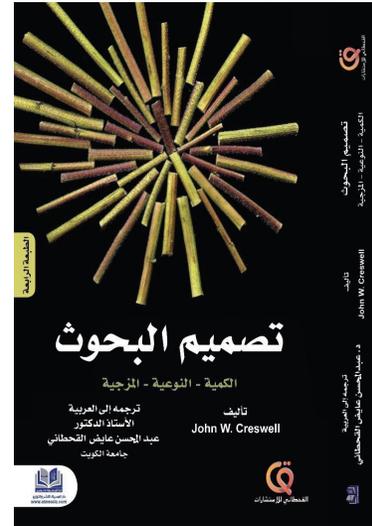
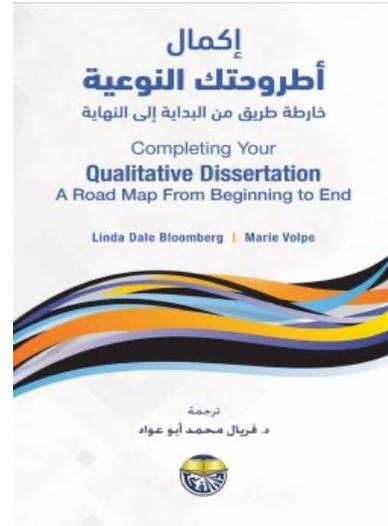
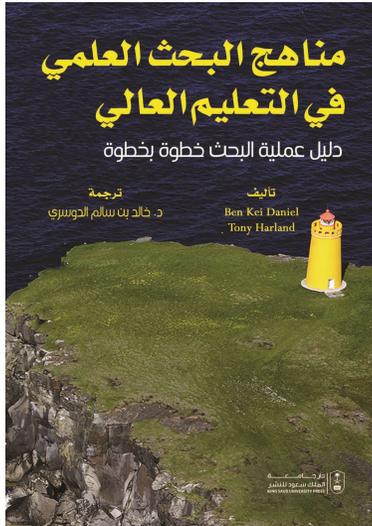
يعمل العلم الحقيقي على تفسير الظواهر بعكس العلم الكاذب، وببساطة التفسير العلمي هو تفسير يعتمد على تطبيق الأساليب العلمية المقبولة، وتختلف التفسيرات العلمية من عدة نواحي عن التفسيرات غير العلمية، حيث تعتمد تفسيرات العلم الكاذب على المنطق والاعتقاد.

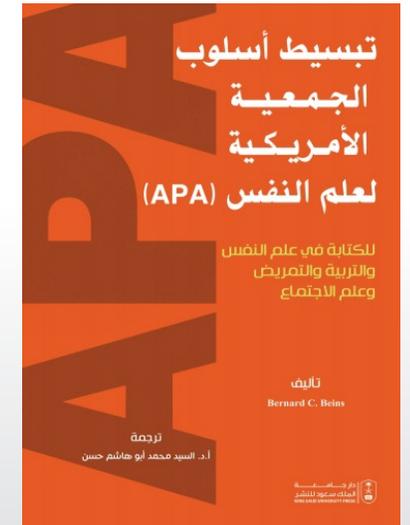
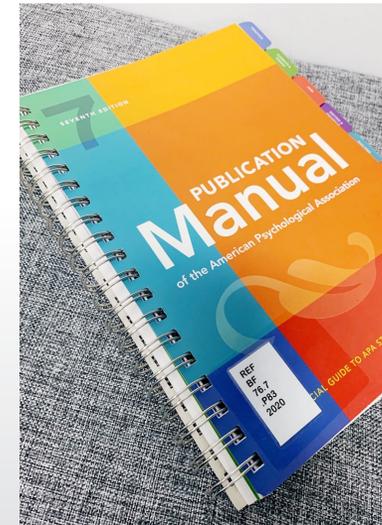
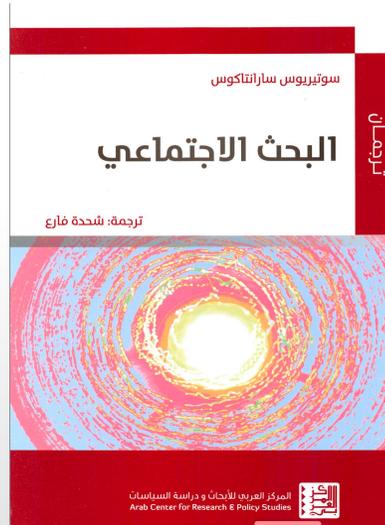
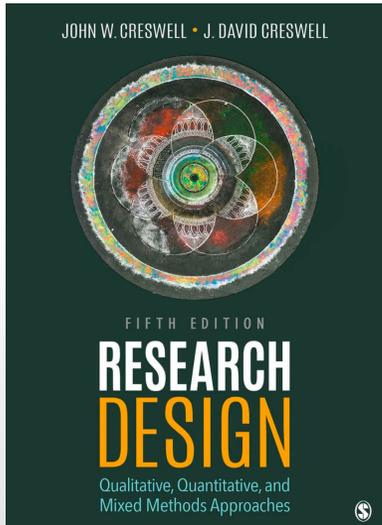
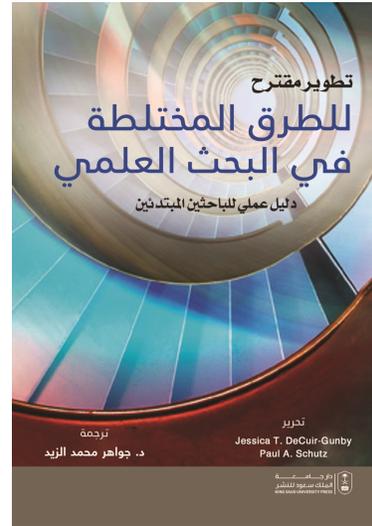


التفسيرات القائمة على الاعتقاد مقابل التفسيرات العلمية

يتم قبول التفسيرات القائمة على الاعتقادات لأنها تأتي من مصدر موثوق به أو تبدو متسقة مع الإطار العام للمعتقدات. ولا تحتاج إلى دليل. وإذا توفر الدليل فيتم تجاهله أو إعادة تفسيره ليبدو متسقا مع الاعتقاد. وتختلف التفسيرات العلمية عن التفسيرات المعتمدة على الاعتقاد في الموضوعات التي يتم تناولها؛ الأخيرة تقدم تفسيراً لأي سؤال تقريبا، أما العلمية فتقتصر على معالجة الأسئلة القائمة على الملاحظة.







جامعة محمد خيضر بسكرة

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المحاضرة الثانية لمادة منهجية البحث العلمي

العلم والعلم الأولي واللاعلم والعلم الكاذب

Science, Protoscience, Nonscience and Protoscience

الدكتور صابر بن عيسى

أستاذ منهجية البحث العلمي

saber.benaissa@univ-biskra.dz



القاعة 05



سنة أولى جذع مشترك



09:40 صباحاً



2024 -10 -17