علم النفس التجريبي

Experimental Psychology

2021-2020

أستاذ المادة: د. ماجدة هليل العلي

ملخص المحاضرة الأولى

تعريف علم النفس التجريبي :

علم النفس التجريبي هو أحد فروع علم النفس العام يقوم على أساس إجراء التجارب العملية لدراسة الظواهر النفسية تحت ظروف معينة وباستخدام وسائل وأدوات مناسبة بهدف التوصل إلى معارف، أو اكتشافات جديدة، وتفسيرات واضحة ودقيقة للظواهر النفسية والعقلية المختلفة، كما ويستهدف ابتكار طرق جديدة للبحث العلمي، وتطوير أساليب Techniques وتصميم التجارب العلمية بما يؤدي إلى تقدم وتطور مناهج البحث في علم النفس .

كذلك ان علم النفس التجريبي هو العلم الذي يجيب عن التساؤلات من خلال التجربة العلمية المحسوسة حول العديد من المتغيرات النفسية والتي يمكن ملاحظتها وقياسها، فهو كمسمى يعلمنا كيفية استجابة الأشخاص للمثيرات الحسية، وكيفية إدراكها من حولهم، كذلك كيف يتعلمون، وكيف يتذكرون، وكيف يستجيبون انفعالياً... ويهتم علم النفس التجريبي بشكل خاص بدراسة ظواهر نفسية عينة كالانتباه والإدراك، والتعلم، والتذكر،...وغيرها.

إن علم النفس التجريبي يعرفنا بالمنهجية العلمية الأكثر ثقة في دراسة الظواهر النفسية والعقلية مقارنة بمناهج البحث الأخرى، لا سيما أن دراسة النفس هي الأكثر تعقيداً من بين سائر الدراسات في العلوم الأخرى، فالعوامل النفسية متغيرة متأثرة بعوامل عدة داخلية وخارجية يصعب تحديدها وقياسها إلا في ظروف معينة وبدرجة ثبات نسبي وتتطلب الكثير من الجهد والوقت والتخطيط بهدف التوصل إلى نتائج يمكن اعتبارها حقائق يمكن تعميمها، مما يجعل لهذا العلم أهمية كبيرة في ميدان الدراسة والبحث العلمي.

بدايات علم النفس التجريبي وتطوره

ظهر علم النفس التجريبي كنظام أكاديمي تطبيقي حديث في القرن التاسع عشر عندما قدم ويليام فونت (Wilhem Wundt) نهجاً رياضياً وتجريبياً في هذا المجال، وأدرج أيضا علماء نفس تجريبيون آخرون منهم هيرمان وابنغهاوس وتيتشنر. لكن علم النفس التجريبي لم يكن في القرون البعيدة الماضية معروفاً كعلم قائم ككثير من العلوم الأخرى حيث كانت بدايات علم النفس فلسفية، وكونه أحد فروع علم النفس العام فقد مر بنفس المراحل التطورية عبر التاريخ لسائر العلوم الأخرى، لا سيما ما يتعلق بالنفس وفهمها، حيث كانت معرفة النفس مقتصرة على التأملات الفلسفية التي تخلو من المنهج العلمي في البحث وتقصي الحقائق والتجريب للتحقق منها، وإيجاد الحلول للتساؤلات حولها. وقد مر زمن طويل إلى أن تمكن العلماء من استخدام المنهج العلمي الذي يستند إلى التجريب واستخدام الوسائل العلمية الدقيقة كالملاحظة والقياس للتوصل إلى نتائج يمكن اعتمادها بدرجة عالية من الصدق والثقة.

إن البدايات الأساسية لظهور هذا العلم كانت خلال قرون سابقة عند علماء العرب والمسلمين، حيث يعتبر عام (476 هـ) في النصف الأول من القرن الحادي عشر الميلادي بداية التأسيس لهذا العلم بواسطة العالم والفيلسوف الموسوعي (أبو علي الحسن بن الحسن بن الهيثم) (354–430هـ) (965–1040 م) وكانت بداية القياس التجريبي.

كذلك العالم والفيلسوف الموسوعي (أبو علي الحسين بن عبد الله بن سينا) (370–428 هـ) (980–1037 م) الذي تمثل منهجه التجريبي في كثير من العلوم ومنها في الطب النفسي في كتابه (القانون في الطب) الذي ظل المرجع الأساس للطب في معظم جامعات أوربا حتى أوائل القرن السابع عشر وهو القرن الذي اتسم بالاهتمام بعلم المناهج. وهناك العديد من علماء العرب والمسلمين الذين برزوا في هذا المجال وتركوا آثار واضحة، ودوراً مهماً في نشأة وتطور علم النفس وعلم النفس التجريبي.

تطور علم النفس التجريبي

ترجع بواكير علم النفس التجريبي الحديث الى الفيزيولوجي والتشريحي الألماني ايرنست فيبر (Ernest Weber) (1795–1878 م) في لايبزك الذي تركزت بحوثه على الإحساس الجلدي أو الإحساس اللمسي. وكان اسهامه الأكثر أهمية ناشئاً من بعض التجارب التي قام بها والتي تدور حول التساؤل فيما اذا كان الانهماك الفعال لعضلات الفرد يدخل في حكمه على أوزان الأشياء. إذ جعل الأفراد يقارنون بين وزنين كان أحدهما يدعى معيارا (مقياسا) وتوصل إلى نتائج أكثر دقة من خلال هذه التجربة باكتشاف الفرق بين وزن المعيار ووزن المقارنة خلال التجربة. أما العالم الألماني كوستاف فخنر (Gustav Fechner) (1801–1887 م) فقد كان في عام (1850) قلقاً بشأن المشكلة، أو المسألة الأساسية فيما إذا كانت هناك قوانين تحكم ترجمة الطاقة الفيزيائية إلى تمثيلها النفسي أو العقلي، وبدأ البحث عن قوانين قد تربط شدة المثيرات الفيزيائية مع الانطباع الذاتي عن تلك المثيرات، وفي أثناء البحث في هذه المشكلة، تفاجأ بأعمال فيبر السابقة، وأصبحت أعماله امتدادا لأعمال فيبر، وأسس فرع المعرفة المسمى الفيزياء النفسية (Psychophysics). وفي عام (1873) نشر ويليام فونت كتاباً بعنوان (مبادئ علم النفس الفيزيولوجي) ...وهو أيضا أول من أسس مختبراً لعلم النفس التجريبي عام (1879) في لايبزك. وبالرغم من نفع فونت في تأسيس علم النفس التجريبي كفرع مستقل من المعرفة، لكنه لم يعتقد بإمكانية دراسة العمليات العقلية العليا مثل الذاكرة والتفكير والابداع تجريبيا، إذ أشار إلى أن الطريقة التجريبية يمكن تطبيقها فقط على دراسة الإحساس والادراك .. وقد درب فونت أفرادا كثيرين قدموا بدورهم إسهامات مهمة فيما بعد.

نشاطات (تعلم ذاتياً)

1	اقرأ المزيد عن دور علماء العرب والمسلمين في نشأة علم النفس التجريبي
2	اعرف أكثر عن ميادين ومجالات علم النفس التجريبي
3	تعرف على أهداف أكثر لعلم النفس التجريبي

علم النفس التجريبي

ملخص المحاضرة الثانية

دور مدارس علم النفس في تطور علم النفس التجريبي

عرفنا مسبقاً أن علم النفس التجريبي هو أحد فروع علم النفس العام ويتضمن الإجراءات العملية الميدانية لدراسة الظواهر والحالات للإجابة على التساؤلات...لذا، فإن تطور علم النفس التجريبي كان متأثراً بتطور مدارس علم النفس العديدة التي تناولت دراسة السلوك من جوانب عدة، وباستعمال وسائل مختلفة. فقد ظهرت العديد من النظريات في هذا المجال، تعارض بعضها، واتفق بعضها الآخر في وجهات النظر حول كيفية دراسة وفهم السلوك، وأي الجوانب والمكونات التي يمكن دراستها، وأي المناهج والوسائل العلمية والموضوعية التي يمكن استعمالها، لتعطي نتائج دقيقة وواقعية. وفيما يأتي تناول لأبرز هذه المدارس .

1-المدرسة البنيوية Structuralism :

ارتبطت هذه المدرسة باسم العالم تتشنر Titchener (1867-1927) إلا أن فونت يعد رائدها. اهتمت هذه المدرسة بصورة أساسية باكتشاف العقل. وقد اهتمت هذه المدرسة بالإجابة على عدة تساؤلات كان من أبرزها ما يتعلق بالخبرة التي يحملها الفرد. فما عناصر الخبرة؟ وكيف تتحدد وتندمج؟ ولماذا وما السبب؟ ...وتساؤلات أخرى. ركز علم النفس البنيوي على تجزئة الخبرات العقلية المعقدة الى مكوناتها بهدف دراستها وفهمها. وللإجابة على التساؤلات استعمل أصحاب هذه المدرسة المنهج الاستبطاني عن طريق التأمل المقصود. ويقصد به استعمال تقنية محددة في رؤية الخبرة. وخلال عملية الاستبطان أو التأمل، كان الباحثون يسجلون المحتويات الشعورية للخبرة كعناصر. كانت هذه المنهجية في دراسة الخبرة صعبة ودقيقة جداً، لكنها غير مثمرة في كثير من الأحيان، والنتائج غير ثابتة، إذ من غير الممكن الاتفاق في مختبرات مختلفة على محتويات الخبرة التي هي موضوع الاستبطان، كما يصعب

الحصول على بيانات دقيقة من الأفراد من خلال تأملاتهم وباختلاف تعبيراتهم عن هذه الخبرات، ومدى صدقهم وصراحتهم...وبالرغم من ذلك، فقد قدم كل من فونت وتتشنر عملاً مهماً مع مدارس علم النفس الأخرى في هذا المجال.

2-المدرسة الوظيفية Functionalism

ظهرت هذه المدرسة بداية مع فلسفة جون ديوي Dewey (1859-1952) في جامعة شيكاغو الذي تأثر بنظرية تشارلز دارون Darwin (1809-1882) في النشوء والتطور التي اجتاحت أوربا خلال أواخر القرن التاسع عشر، وقد اهتم بمفهوم الانتقاء الطبيعي الذي طرحه دارون في نظريته لتفسير نشأة الإنسان وتطوره. انصب اهتمام المدرسة الوظيفية على دراسة العمليات العقلية والبنى العقلية (التفكير، التحليل، التذكر، ....) للإجابة على العديد من التساؤلات التي أفرزتها نظرية دارون. تلك التساؤلات حول أهمية العمليات العقلية ووظيفة العمليات النفسية، وغير ذلك. لقد انتقد ديوي المدرسة البنيوية في تجزئة العمليات النفسية على عناصر مفترضة واعتبرها أحداثاً متطورة، ... وأكد على دراسة السلوك في سياقه الطبيعي لتحديد وظائفه. كذلك استعمل الوظيفيون المنهج الاستبطاني لدراسة وفهم السلوك، واعتقدوا أن من المستحيل دراسة العمليات العقلية مجردة عن سياقها ووظيفتها، ولكن بعد ذلك صاروا أكثر ميلاً إلى استخدام البرامج العملية التطبيقية في علم النفس مع الاختبارات مع التطورات اللاحقة.

3-المدرسة السلوكية Behaviorism

ظهرت المدرسة السلوكية بدايات القرن العشرين بمواجهة علم النفس العقلي الذي كان من أهم المشكلات التي واجهها عدم القدرة على ملاحظة العمليات العقلية وإجراء التجارب التي يمكن إعادة نتاجها. اعتبرت هذه المدرسة العمليات العقلية كالتفكير والشعور هي عبارة عن سلوكيات أيضاً مثل الحركة أو الأداء الحركي. كانت بدايات نشأة السلوكية مع نظرية العالم جون واطسون Watson (1878- 1958) في جامعة شيكاغو في مقالته التي هاجم فيها

البنيوية والمنهج الاستبطاني، مؤكداً على الابتعاد عن استعمال هذا المنهج، والاهتمام بدراسة السلوك الذي يمكن ملاحظته وقياسه، ودراسة كيفية حدوث التعلم. كما وأشارت دراسات أبرز منظري علم النفس السلوكي كل من إيفان بافلوف Pavlov (1849–1938) وإدوارد ثورندايك Thorndike(1891–1949) وبورهوس سكينر(1904–1990) إلى أهمية استخدام منهج موضوعي لدراسة السلوك وكيفية حدوث التعلم. وقد أجروا العديد من البحوث على الأطفال والحيوانات بأصناف ومستويات ذكاء مختلفة، بإجراء التجارب المختبرية، وباستعمال الملاحظة والقياس. وبهذا أصبح التركيز لاحقاً على استعمال المنهج التجريبي، والذي أعطى نتائج أكثر دقة، مما أدى إلى تطور كبير في مناهج علم النفس في دراسة السلوك.

4–علم نفس الجشتلت Gestalt

قام فكر هذه المدرسة على اعتبار أن فهم السلوك يكون على أساس الكل المتكامل من الأجزاء وليس الأجزاء أو العناصر. وبهذا، فهي كذلك ضد ما جاءت به البنيوية. ومن رواد هذه المدرسة العالم الألماني ماكس فرايتمر Max Wertheimer (1880–1943). لقد بدأ علم نفس الجشتلت معترضاً على تفسير ومنهجية المدرسة البنيوية، كذلك على السلوكية بداية على اعتبار أن السلوكية تناولت العناصرية في السلوك أيضاً، أي بتجزئة السلوك الملاحظ. لكنهم أتخذوا المنحى التجريبي في دراسة السلوك، وانصب اهتمامهم على دراسة الإدراك أو عملية الاستبصار، ودراسة الذاكرة، والتفكير، وحل المشكلات، والتعلم...

***مدرسة التحليل النفسي Psychanalyse**

ورائدها سيجموند فرويد Freud (1856–1939). يعتبر منهج هذه المدرسة في الدراسة منهجاً وسطاً بين الطريقة التأملية القديمة والطريقة التجريبية الحديثة، إذ استخدم فرويد في دراسته للحالة منهج التحليل النفسي باعتماد التداعي الحر للمريض(Free Association) مع طرق أخرى أقرب إلى المنهج التأملي مع ملاحظته لسلوك المريض خلال هذه العملية، ومن

ثم تحليل هذا السلوك. إلا أن علم النفس التحليلي أخذ منحى مساعداً باعتماد التجريب تحت شروط معينة من خلال دراسات كل من دولارد Dollard وميلر Millr بتأثير النظريات السلوكية، إذ وضعا مفاهيم جديدة للتحليل النفسي باعتماد منهج التجريب إلى جانب منهج البحث الذي اعتمده فرويد سابقاً.

***نظرية المعلومات Information Theory**

اهتمت هذه النظرية بتخزين البيانات وتحويلها إلى كميات بهدف تمكين نقل، أو تخزين البيانات ضمن وسط ما، أو نقلها عبر قناة اتصال معينة بأكبر قدر ممكن. لقد تمت استعارة النظرية من الهندسة في نهاية الاربعينيات من القرن الماضي، وأخذت تطبيقاتها بالاتساع لتشمل مجالات عدة ومن ضمنها مجال علم النفس، وقد أدت أغراضاً نافعة كثيرة لدى علماء النفس بصياغتهم مفاهيم عمليات معرفية وانسانية. لقد أتاحت هذه النظرية تحديد وقياس مفاهيم تم قياسها مسبقاً بصورة ضعيفة، وبعد تطور تقنية الانترنت أصبح بالإمكان معالجة وتحليل البيانات في مجال علم النفس جميعها بدلاً من المعالجة الحسابية التقليدية باليد. كما أصبح من الممكن استعمال الحاسوب بإجراء الاختبارات المعملية على عينات كبيرة من الأفراد بمساعدة الباحثين.

مما تقدم نلاحظ أن علم النفس التجريبي قد تأثر بما قدمه العديد من علماء النفس والدراسات التي أجروها لإثبات هذه النظريات، باستخدامهم مناهج للبحث ودراسة السلوك بدءً بالاستبطان ومن بعد بالتجريب والذي يعتمد الدراسة الواقعية، وكان للتقدم التكنولوجي لا سيما في تطور الحاسوب والانترنت الدور المهم في تطور علم النفس التجريبي.

نشاطات (تعلم ذاتياً)

1	اقرأ المزيد عن نظريات علم النفس الحديث التي أسهمت في تطور علم النفس التجريبي
2	اطلع على التجارب التي أجريت في مجال علم النفس التجريبي
3	اعرف أكثر عن نتائج الدراسات التي أجريت في مجال دراسة السلوك .

علم النفس التجريبي

المحاضرة الثالثة

العلم والطريقة العلمية :

العلم في اللغة مصدر من الفعل عَلِمَ. عَلِم يعلَم علماً. هو إدراك الفرد للموضوعات على حقيقتها. العلم نقيض الجهل، هو إدراك الشيء على ما هو عليه إدراكاً يقيناً. وهو أوضح من المعرفة، وأكثر دقة...

ويعرف العلم إصطلاحاً بأنه مجموعة من النظريات والوقائع والحقائق، ومناهج البحث المتواجدة في جميع المؤلفات العلمية. كما يعرف أيضاً بأنه نسق من المعارف العلمية المتراكمة، أو عبارة عن مجموعة من القواعد والمبادئ التي من خلالها يتم شرح البعض الظواهر والعلاقة القائمة فيما بينها .

كلمة العلم (Science) مشتقة من الكلمة اللاتينية (Scire) ومعناها أن يعرف. وفي اللغة العربية تحمل معنيين :

1-معنى واسع يرادف المعرفة، أي المعرفة أياً كان ميدانها ونوعها. كالقول مثلاً أعلم بهذا، أو لا علم لي بهذا ... بمعنى لا أعرف عنه شيئا.

2- معنى ضيق يرداف مصطلح العلم التجريبي على نحو ما يتمثل في العلوم الطبيعية كالفيزياء والكيمياء .. وهو نوع من المعرفة المنظمة التي تستهدف الكشف عن أسرار الطبيعة للوصول إلى القوانين التي تتحكم في مسارها .

لذلك فإن مفهوم العلم ليس مرادفاً لمفهوم للمعرفة. فالمعرفة أوسع حدوداً ومدلولاً وأكثر شمولاً من العلم، والمعرفة في شمولها قد تتضمن معارف علمية وغير علمية، وتقوم التفرقة بين النوعين على أساس قواعد المنهج العلمي وأساليب التفكير التي تتبع في تحصيل المعارف. فإذا اتبع

الباحث المنهج العلمي في التعرف على الأشياء والكشف عن الظواهر، فإن المعرفة الحاصلة هي معرفة علمية.

المعرفة يحددها قاموس أكسفورد بأنها" أ–الخبرات والمهارات المكتسبة من قبل شخص من خلال التجربة أو التعليم، الفهم النظري أو العملي لموضوع ، ب– مجموع ما هو معروف في مجال معين، الحقائق والمعلومات، الوعي أو الخبرة التي اكتسبها من الواقع أو من القراءة او المناقشة..

وتمثل المعرفة مجموعة من القرارات أو الأعمال التي تعتمد على المعلومات، فالمعرفة مرتبطة بالسلوك الإنساني وتعامله مع المعلومات، وبالتالي فإن الشخص الذي لديه قدر من المعرفة هو من يعرف كيف يستخدم المعلومات المتوفرة لديه. وللمعرفة أنواع :

1–معرفة الحسية : التي تكتسب من خلال الحواس ومن خلال الملاحظة البسيطة غير المقصودة فيما تستلمه الحواس من ظواهر دون العمل على معرفة وإدراك العلاقات القائمة بين هذه الظواهر وأسبابها .

2–معرفة فلسفية أو تأملية وتعتمد على التفكير والتأمل في الأسباب البعيدة لما يلاحظه الشخص.

4–معرفة علمية تجريبية : وتقوم على أساس الملاحظة المنظمة المقصودة للظواهر وعلى أساس وضع الفرضيات الملائمة، والتحقق منها بالتجربة، وتجميع البيانات وتحليلها. ويحاول الباحث أن يصل إلى القوانين والنظريات العامة التي تربط هذه المفردات بعضها ببعض .

أهمية العلم أو المعرفة العلمية في حياة الإنسان والمجتمع:

لقد حث ديننا الحنيف الإنسان ذكراً أم أنثى، كبيراً أم صغيرا على طلب العلم لما للعلم من قيمة عظيمة. قال تعالى في كتابه الكريم: (قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون)

(الزمر–9) و(يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات) (المجادلة–11) و (وقل ربِ زدني علما) (طه–114) وقول الرسول الأكرم عليه وعلى آله الصلاة والسلام (من سلك طريقاً يلتمس فيه علماً، سهل الله طريقاً إلى الجنة) و(إن الملائكة لتضع أجنحتها رضاً لطالب العلم) و(العلماء ورثة الأنبياء)

1–التوصل للحقائق والقدرة على الابتكار والاختراع مما يؤدي إلى تطور الحياة .

2–زيادة الوعي بجميع مجالات الحياة الصحية والاجتماعية والثقافية والدينية.. مما يجنب الناس الوقوع في الأخطاء والاخطار بشتى أشكالها .

3–القضاء على آفة الفقر والبطالة، فبالعلم يمكن إيجاد حلول لجميع المشكلات التي تتعلق بالفرد والمجتمع. فكلما ازداد أفراد المجتمع علماً، كلما تقدمت البلدان ونمت وتطورت.

4–بالعلم يتمكن الفرد من التوصل إلى الحقائق التي قد تكون مغيبة، وبإمكانه أن يغير الكثير من أفكاره ومعتقداته الخاطئة، فيصبح أكثر إيجابية وموضوعية في سلوكه وتعامله مع الناس.

5–يساعد العلم الفرد أن يضع لنفسه أهدافاً وخططاً وتحقيقها بطرق صحيحة، مما يوصله إلى السعادة التي يرجوها.

6–بالعلم يكتسب الفرد المكانة الاجتماعية المرموقة والاحترام. العالم هو من يستفيد الناس من علمه ليساعدهم على الفهم وحل مشكلاتهم، وكثير من العلماء من أصبحوا مراجع يرجع إليهم الناس في كثير من أمور حياتهم. فالعالم هو من يوجهم إلى حياة أفضل من خلال ما لديه من خبرات علمية للتخلص من العادات السيئة وتبني الأفكار والعادات السلوكية السليم.

أهداف العلم :

يهدف العلم إلى:

1–الوصف للظواهر أو الموضوعات المراد دراستها من خلال عرضها بدقة وبأمانة .

2-التصنيف للموضوعات وترتيبها، كأن تكون موضوعات، أو ظواهر اجتماعية، نفسية، اقتصادية، ...

3-الفهم والتفسير من خلال الدراسة العلمية للتحقق من الظاهرة وتتبع مسارها بداياتها ونشأتها وتطورها... للتوصل إلى إجابات عن كيف ومتى ولماذا؟...فتصبح لدى الباحث تصورات وتفسيرات منطقية يمكن من خلالها تفسير الظاهرة .

5-التنبؤ، فلا يقف العلم عند فهم الظاهرة بل إمكانية الوصول إلى تنبؤات صحيحة لما قد يحدث في موضوع معين بالإسناد إلى المعطيات أو البيانات التي تم الحصول عليها بالطريق العلمية الدقيقة.

6-الضبط والتحكم : بمعنى معالجة الظروف المحددة لظاهرة ما لكي تحقق وصفاً دقيقاً للظاهرة، ونتائج تصدق التنبؤ المسبق. فالضبط يأتي بعد دراسة الظاهرة وفهمها ومعرفة أسبابها. وبالتالي بالإمكان التحكم في البيئة، أو العوامل المؤثرة في هذه الظاهرة بهدف تغيير حالتها لمواجهة المشكلات على سبيل المثال، أو التخلص من عادات واكتساب عادات أخرى بديلة .

نشاطات (تعلم ذاتياً)

1	قارن بين مفهومك السابق عن معنى العلم ومفهومك الحالي
2	اقرأ المزيد عن العلم والمعرفة
3	اقرأ عن الطريقة العلمية في علم النفس التجريبي

علم النفس التجريبي

المحاضرة الرابعة

-خصائص العلم :

عرفنا مسبقاً أن بداية كل العلوم فلسفية، وكل العلوم منبثقة منها. إلا ان العلم يختلف عن الفلسفة بجوانب جوهرية. فالفلسفة تقوم على وجهات نظر وأفكار ناتجة عن تأملات لفهم الظواهر والتوصل إلى حقائق تتعلق بالعالم والأشخاص والحياة عموماً، والاجابة عن التساؤلات المتعلقة بها وتفسيرها. أما العلم فيعتمد البحث والتقصي ومن خلال التجريب واستخدام الوسائل العلمية الدقيقة، وعلى وفق نسق منظم ومخطط للتوصل للإجابة على التساؤلات المطروحة في كل المجالات. ومع وجود هذه الاختلافات ما بين الفلسفة والعلم، وبالرغم من انفصال العلم عن الفلسفة نتيجة التطور خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر بداية، وبتقدم الطرق العلمية، بدأ العديد من الفلاسفة التفكير بطبيعة العلم بصور مختلفة، مما أدى الى التمييز بين العلم والفلسفة، وبدأ العلم بالظهور وتراجع الفلسفة. إلا أن العلاقة ما زالت قائمة بينهما، ولا بد من وجود الفلسفة إلى جانب العلم لإمكانية تحليل وتفسير الظواهر المختلفة، وتقديم الرؤى والأفكار الجديدة والقابلة للبحث والتقصي.

ومن أهم الخصائص التي ميزت العلم عن الفلسفة :

1-العلم يعتمد الدليل الموضوعي:

يقصد بذلك أن العلم يبتعد عن التأويلات أو التفسيرات الذاتية الشخصية التي لا تستند إلى دليل أو برهان موضوعي مادي. وهذه من أهم ما يميز العلم عن الفلسفة.

2-العلم يستند إلى الشك :

الشك وعدم الجزم حول موضوع ما. فالتوصل لحقيقة معينة أو الإجابة عن تساؤل معين ليس مطلقاً، ويبقى الباحث في حالة شك ومحاولات للحصول على إجابات أكثر صحة ودقة وبمحاولات دائمة للبحث عن أدلة جديدة للإثبات أو الدحض .

3-العلم متطور باستمرار

يتطور العلم بما يصل إليه من معرفة وحقائق وتفسيرات مستجدة وإضافة التعديلات وإجراء التغييرات والتصحيح لما سبق وبحسب ما يتوصل إليه من نتائج بوجود الأدلة.

4-العلم يعتمد أدوات ووسائل معينة

ان الحقائق العلمية والنتائج التي يتوصل إليها الباحث العلمي تعتمد على استعمال أدوات معينة دقيقة مناسبة لكل موضوع أو ظاهرة يراد البحث فيها، مما يعني اتخاذ الوسائل الدقيقة التي تعطي نتائج دقيقة، وتتيح تقديم التفسيرات الموضوعية المجردة بعيداً عن التحيز، وعن الآراء الشخصية.

5- العلم شمولي ويمكن تعميمه

إن التوصل لحقائق واضحة شاملة يمكن تعميمها، مثلاً كتلك التي تتعلق بعلم الاحياء والطب..فتشريح جسم الإنسان ومعرفة أجزاء وأعضاء الجسم، وما يتعلق بقوانين الوراثة،...وغيرها معلومات تعني البشر عموماً.

6-العلم عام أو عالمي

بمعنى أن الحقائق التي يتوصل إليها العلماء تصل إلى كل العالم ولا تبقى محصورة في فئة معينة، وبالإمكان الاستفادة منها وتطبيقها في مجالات الحياة لعامة البشر.

7-العلم تراكمي وقابل للتعديل

العلم بشيء ما ليس ثابتاً وليس له حدود معينة. فدائماً هناك المزيد من الاكتشافات ومن التطور بما يظهر من أدلة جديدة قد تدحض ما قبلها فيعدل أو يغير مفهوم أو تفسير...لذلك يتصف الباحث العلمي بتفتح الذهن والانفتاح على الخبرة وتقبل النتائج أياً كانت.

-الطريقة العلمية:

الطريقة العلمية Scientific method هي منهج معين لطرح التساؤلات العلمية والإجابة عليها باستعمال الوسائل العلمية المتاحة. هي طريقة يستعملها الباحثون أو العلماء متفق عليها في البحث العلمي.

-خطوات الطريقة العلمية أو منهج البحث العلمي :

1-صياغة السؤال Formulation of question :

ذلك بعد أن يلاحظ الباحث وجود ظاهرة ما لا يعرف أسبابها أو حقيقة وجودها، يبدأ بطرح الأسئلة بصيغة علمية دقيقة وواضحة ومحددة. والسؤال أو التساؤل هنا بمثابة مشكلة يواجهها الباحث ويبحث عن حل لها والتوصل لإجابة شافية.

2- فرض الفرضيات Hypothesis generation :

الفرضية هي حل مؤقت للمشكلة، أو إجابة مؤقتة عن تساؤل الباحث حول ظاهرةأاو حالة معينة. وهذه الإجابة قابلة للتغيير أو الاستبدال بحسب النتيجة التي يتوصل إليها الباحث العلمي بعد إجراء بحثه أو تجربته العلمية. لذلك فالفرضية قابلة للنفي والاستبدال. وهناك نوعان من الفرضيات :

1-الفرضية الصفرية: وتشير إلى نفي وجود الشيء أو الظاهرة موضوع البحث أو علاقة بين متغيرين مثال : (لا توجد علاقة دالة إحصائياً بين القلق والتحصيل الدراسي)

2-الفرضية البديلة وهي التي تشير إلى وجود الظاهرة أو وجود علاقة بين متغيرين مثال (توجد علاقة دالة احصائياً بين القلق والتحصيل الدراسي)

3- إجراء التجربة Experiment conduction :

التجربة تتضمن عدد من الخطوات والإجراءات العملية للتحقق من وجود الظاهرة أو العلاقة بين متغيرين أو عدد من المتغيرات. يقوم الباحث بضبط العوامل التي تتعلق بالتجربة والتحكم فيها لدراسة الأسباب والنتائج. وهناك العديد من التصاميم التجريبية التي تتناسب وطبيعة كل بحث. وسنأتي على تفصيلها لاحقاً.

4- الاختبار والقياس:

يستعمل الباحث العلمي خلال بحثه عدد من أدوات الاختبار والقياس التي تزوده بالنتائج الكمية الإحصائية عن الظاهرة المراد دراستها. وهي متنوعة ومتعددة بحسب طبيعة كل متغير.

5- تحليل النتائج :

بعد أن يحصل الباحث على النتائج من خلال استعماله لأدوات الاختبار أو القياس، يقوم بتحليلها إحصائياً ومن ثم تحليها نظرياً. وتكون النتائج اما تدعم فرضية البحث التي وضعها الباحث قبل إجرائه للتجربة فيؤكدها، أو تدحضها، عندها على الباحث رفض فرضيته وقبول الفرضية البديلة المغايرة.

نشاطات (تعلم ذاتياً)

1	ما فائدة الفلسفة من وجهة نظرك؟
2	بحسب معرفتك السابقة، هل اعتمدت مسبقاً المنهجية العلمية في الإجابة على تساؤلاتك؟
3	اقرأ المزيد عن مناهج البحث العلمي
4	تعرف على وسائل البحث العلمي المستخدمة في علم النفس.