

مهارات بحثية 1

محاضرة 6

اعداد

د مرفت محمد



مهارات بحثية 1

محاضرة 6

أهداف المحاضرة

تهدف المحاضرة الى مساعدة الباحثين على التعرف على ماهية المقصود بمتغيرات الدراسة وأهميتها في البحث العلمي وكذا خصائصها وأنواعها، والمتغيرات المستقلة والتابعة، وفوائد المتغيرات المستقلة والتابعة والفرق بينهما وكيفية التمييز بينهما والخطوات المنهجية التي يمكنك من التعرف على المتغيرات المستقلة والتابعة وملاحظات مهمة عند تطبيق المتغير الضابطة والدخيلة.

التمهيد للمحاضرة

في المحاضرة السابقة استعرضنا أهمية الدراسة وأهدافها والقواعد الرئيسية لصياغة الهدف وخصائص أهداف البحث العلمي وشروط صياغة الأهداف في البحث العلمي و كذا فروض البحث

المحاور الرئيسية للمحاضرة

- ما المقصود بالمتغير
- أهمية المتغيرات في البحث العلمي
- خصائص المتغيرات في البحث العلمي
- أنواع المتغيرات في البحث العلمي
- فوائد المتغيرات المستقلة والتابعة والتميز بينهما
- خطوات منهجية تمكنك من التعرف على المتغيرات المستقلة والتابعة
- المتغير الضابط وملاحظات مهمة عند تطبيق المتغير الضابط والدخيل.

متغيرات البحث

بداية، تستخدم كلمة متغيرات للتعبير عن المفاهيم في البحث الكمي، وهي في الوقت ذاته، تعبر عن المؤشرات، التي يمكن من خلالها قياس المفاهيم. وتستخدم المتغيرات المستقلة منها والتابعة، وغيرها من باقي أنواع المتغيرات في مشكلة البحث وعناصره وفرضياته بشكل منهجي منظم. يستخدم البحث العلمي بكل أنواعه ومناهجه مصطلح المتغيرات، وهو مصطلح تم اشتقاقه لغويا من مصطلح التغير. ويأخذ هذا المتغير قيما مختلفة وهو ما يميزه عن القيم الثابتة. ففي البحوث العلمية في مجالات العلوم التربوية بشكل خاص و الإنسانية بشكل عام، يتم الاعتماد على المتغيرات بشكل مكثف، أيا كانت منهجية البحث العلمي وأنواعه .

متغيرات البحث

يعتبر التحديد الواضح للمتغيرات احد الخطوات المهمة في البحث العلمي، ذلك انه كلما كانت المتغيرات واضحة ومحددة أمكن التوصل إلى نتائج أكثر دقة بشأنها، مما يقود إلى التعرف على الظاهرة، وفهمها وقياسها، والوصول بالتالي إلى نتائج مفيدة بشأنها. وتفيد دراسة المتغيرات في تحقيق فهم اعمق لمشكلة الدراسة، وذلك من خلال التعرف على العلاقات بين المتغيرات المؤثرة في المشكلة، والتي تؤثر في الظاهرة موضوع الدراسة، وكلما كانت المتغيرات واضحة ومحددة كلما ساعد ذلك في الوصول إلى نتائج ذات دلالات واضحة وأقرب للثقة.

متغيرات البحث

ويقصد بالمتغيرات الخصائص التي يشترك فيها افراد المجتمع الاحصائي، وتأخذ قيما متغيرة بين فرد وآخر، فطلاب الصف الثاني الابتدائي يختلفون من حيث الطول والوزن ومستوى التحصيل، وفي المقابل هناك خواص ثابتة في افراد المجتمع الاحصائي، حيث ان طلبة الصف الثاني الابتدائي كلهم في نفس المستوى التعليمي، كما يعرف المتغير بانه "خاصية يمكن ان تتغير أو تختلف بمرور الزمن أو من مكان لآخر، أو من شخص أو جماعة لأخرى، فالفروق في (العمر والنوع والسلالة والطبقة الاجتماعية انما هي متغيرات (لتائب، 2018).

متغيرات البحث

لا يتشابه مخلوقان تشابهاً تاماً من النواحي الجسمية او المعرفية او الانفعالية او السلوكية، ويهتم الباحثون بفهم الاختلافات النفسية والسلوكية والمعرفية، ولفهم السلوك فهما عميقاً مثل العدوان او الانانية او الايثار، ينبغي طرح التساؤل: لماذا يكون فرد ما أكثر عدوانية من الاخرين؟ ولماذا يكون عدوانياً في موقف ما ومسالماً تماماً في موقف اخر، ولماذا هذا الرجل أكثر ايثاراً من اخر، والمتغير قد يؤثر او يحتمل ان يؤثر في الظاهرة المدروسة، فالنوع هو متغير قد يؤثر في اختيار التخصص الدراسي، بمعنى ان الاناث قد يكن اكثر اقبالاً على تخصصات معينة مقارنة بالذكور او بالعكس، كما ان المستوى التعليمي للأبوين قد يؤثر في أولادهم.

متغيرات البحث

والمتغير في البحث العلمي يقبل القياس الكمي أو الكيفي، فكل شيء يقبل التغيير يعرف باسم المتغير، وذلك بحسب التعريف الإحصائي للمتغير، ومن أبرز سمات المتغيرات الكمية والكيفية التأثير والتأثر، ويجب أن يقوم الباحث بتحديد تلك العلاقات ومن ثم يقوم بضبطها، ويلعب تحديد المتغيرات بشكل صحيح دوراً كبيراً في الوصول إلى النتائج الصحيحة للبحث العلمي.

تعريف المتغير

ويعرف المتغير بأنه عبارة عن ظاهرة تظهر اختلاف بين مفرداتها كما أنه مصطلح يدل على صفة محددة تتناول عدداً من الحالات أو الصفات التي يتدخل الباحث فيها ويضبطها ويلاحظها أو يعرفها.

ما المقصود بالمتغير؟

يعرف المتغير في البحث العلمي بأنه خاصية أو سمة تظهر بحالات أو متغيرات نوعية متعددة أو بمقادير كمية (متغيرات كمية)، فالطول متغير، والوزن متغير، والحالة الاجتماعية وغيرها متغيرات (التل، 2005).

فالمتغير هو ذلك الحدث أو تلك الظاهرة التي تتغير نتيجة ارتباطها بمتغير آخر، ولذلك فإن البحث العلمي في أصله وتفصيله يمثل علاقة موضوعية شاملة بين متغيرات البحث (ساعاتي، 1991).

كما يعرف المتغير بأنه خاصية أو صفة لظاهرة قابلة للملاحظة، تأخذ قيما مختلفة أو صيغا متباينة، وكذلك نعني به مصطلحا يدل على صفة محددة تتناول عددا من الحالات أو القيم، وهو يشير الى مفهوم معين يجري تعريفه اجرائيا بدلالة إجراءات البحث، ويتم قياسه كميا أو وصفه كيفيا (عبد المؤمن، 2008).

وعليه، يستدل من هذين التعريفين، أن:-

المتغير يمثل خاصية يمكن ملاحظتها وقياسها.
المتغير خاصية متباينة القيم أو العناصر أو المستويات.
المتغير خاصية تمكن الباحث من جمع بيانات عنها لتحقيق الغرض من البحث.

وعليه، يستدل من هذين التعريفين، أن:-

المتغير يمثل خاصية يمكن ملاحظتها وقياسها.
المتغير خاصية متباينة القيم او العناصر او المستويات.
المتغير خاصية تمكن الباحث من جمع بيانات عنها لتحقيق الغرض من البحث.
والخاصية قد تعبر عن قدرة (كالذكاء، التحصيل،) أو سمة (كالانبساطية، الاجتماعية.....)، وقد تعبر عن اتجاه أو رأي أو ميل.
فمثلا: متغير المستوى التعليمي (يشمل أولئك الحاصلين على ماجستير او دكتوراه، ذوي مستوى تعليمي متوسط، والحاصلين على مؤهل تعليمي عالي).
أي أن قيمة متغيره وعناصره متباينة، فالمستوى التعليمي يتكون من عناصر مختلفة، قد حددها الباحث مسبقا، وهي مستوى تعليم عالي، ومستوى الماجستير والدكتوراه، والمستوى المتوسط،
ومن هنا نستنتج أن عكس المتغير هو « الثابت»، وهو الذي يأخذ صفة ثابتة لا تتغير.

تابع تعريف المتغير

ويعبر المتغير عن مفهوم او اسم يشير الى صفة أو خاصية محددة تتباين قيمتها بين الأفراد او الأشياء، فالنوع ولون الأعين والديانة والاتجاهات والطول والوزن تعد متغيرات، لاختلاف قيمتها من فرد لآخر.

المتغيرات في البحث العلمي هي عبارة عن كل ما يقبل القياس ونعني بالقياس هنا القياس الكمي والكيفي، ويطلق علي كل أمر يقبل التغيير مسمى المتغير ، وأهم ما يميز المتغيرات هي عنصرا التأثير والتأثير.

كما يعرف المتغير في البحث العلمي بأنه صفة محددة لها خصائص أو معايير وقيم محددة تتباين قيمتها بين الأفراد والأشياء.

يستخدم الباحث العلمي المتغيرات في البحث العلمي من أجل إيجاد العلاقة التي تربط بين الأشياء المدروسة.

أهمية المتغيرات في البحث العلمي

للمتغيرات في البحث العلمي أهمية كبيرة تتمثل في النقاط التالية:

- ❑ يعد المتغير التابع المفهوم الأساسي في تحديد مشكلة البحث، و التي تعتبر بمثابة المنطلق الضروري لكل أنواع البحوث العلمية في مختلف التخصصات.
- ❑ لا تأخذ الدراسات البحثية شكلها العلمي، إلا إذا وضع الباحث متغيرات بحثه وعلاقتها ببعضها، وإدراكه لكل ذلك.
- ❑ المتغيرات هي محور المعلومات الواردة في نتيجة البحث العلمي، فيذكر فيه تلك المتغيرات، وعلاقتها ببعضها البعض.
- ❑ يقوم الباحث العلمي بمناقشة الدراسات السابقة وأدبيات مشكلة البحث، ويدرس علاقة هذه الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية بناءً على ما اعتمده الباحث من متغيرات في دراسته.

- ❑ يمكن اعتبار المتغيرات التابعة المفهوم الرئيسي في تحديد المشكلة البحثية، وهي التي تعتبر المنطلق الأساسي لجميع أنواع الدراسات البحثية في التخصصات والمجالات العلمية المختلفة.
- ❑ تتم مناقشة أدبيات الموضوع والدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة الحالية في ضوء متغيرات البحث العلمي التي اعتمدها الباحث في بحثه.
- ❑ إن اختبار فرضيات البحث يعتمد بشكل رئيسي على دراسة متغيرات البحث المعتمدة في الدراسة، والتأكد من العلاقات التي تربطها ببعضها، وهل هي علاقات سلبية أم إيجابية.
- ❑ تعتبر المتغيرات المستقلة المنطلق الأساسي لكل فرضية من الفرضيات البحثية، لأنها المتغير الذي يؤثر على المتغيرات التابعة، وهو المسبب للإشكالية البحثية.

خصائص المتغيرات في البحث العلمي

تتميز المتغيرات في البحث العلمي بمجموعة من الخصائص وهي:

- ❖ اختلافها حسب نوع هذه المتغيرات، فخصائص كل متغير ترتبط بنوع المتغير سواء كانت متغيراً تابعاً أو متغيراً مستقلاً.
- ❖ كونها عبارة عن مجموعة من الأشياء أو القيم يتم قياسها وكذلك معالجتها، ومن خلالها يتم تحليل جميع الدراسات.
- ❖ يمكن للمتغيرات أن تساعد في وصف شخص أو مكان، ويمكنها أن تصف شيئاً أو فكرة.

❖ على الباحث معرفة خصائص متغيرات الدراسة جيداً، مما يتيح له استخدامها بالشكل الأمثل الذي يؤدي إلى النتائج العلمية الدقيقة.

❖ تختلف خصائص المتغيرات في البحث العلمي باختلاف نوع المتغير، لذلك لا بد من معرفة أنواع المتغيرات للتمكن من معرفة خصائصها، فمثلاً من خصائص المتغير المستقل أنه يؤثر على المتغيرات التابعة دون أن يتأثر بأي متغير آخر.

أنواع المتغيرات في البحث العلمي

يمكن تصنيف المتغيرات في البحث العلمي الى الأنواع التالية:-

- ☐ المتغيرات المستقلة
- ☐ المتغيرات التابعة
- ☐ المتغيرات الضابطة
- ☐ المتغيرات الدخيلة
- ☐ لمتغيرات الوسيطة

تعريف المتغيرات المستقلة

هي المتغيرات التي تؤثر على المتغيرات الأخرى، ولكن دون التأثير بها، فهي صفة من الصفات التي يمكن قياسها كمياً وكيفياً، وتؤثر على المتغيرات الأخرى في البحث العلمي، كما ان متغيرات معينة يمكن ان يرصدها الباحث او يقيسها ويتعامل معها كمتغيرات مستقلة بناء على أسس موضوعية، يمكن ان تؤثر في الظاهرة مجال الدراسة.

مثال: قراءة الصحف اليومية بانتظام يمكن ان يعتبر متغيراً مستقلاً يؤثر في معرفة الجمهور بالقضايا العامة، او انه توجد فروق جوهرية في المعرفة بالقضايا العامة بناء على مستوى الانتظام في قراءة الصحف اليومية، ويتم معالجة المتغير المستقل من خلال استخدام عدد من الضوابط والخطوات الممنهجة ليتم ضبطها من قبل الباحث العلمي.

ويعد المتغير المستقل أحد أهم أنواع متغيرات البحث العلمي. وذلك لأنه يعد بمثابة الأساس للتفاعل مع المتغيرات الأخرى.

كما أنه يترك أثراً واضحاً على محتوى البحث من حيث طريقة صياغة المعلومات والوصول للنتائج. ويتم تعريفه على أنه متغير ذو حالة منفردة يدخل على المتغيرات الأخرى، ليكشف طبيعة تفاعل تلك المتغيرات معه دون تغير في حالته المستقلة.

على سبيل المثال توصل احد الباحثين إلى أن الألعاب الإلكترونية التعليمية تزيد من قدرة الطالب على استيعاب دروسه، إذاً هنا نرى أن الشيء المستقل الذي يؤثر في الأشياء الأخرى هو (الألعاب الإلكترونية التعليمية) فيكون هذا هو المتغير المستقل، وأما المتغيرات الأخرى فهي التي تحدث التغير في الحالة مثل (نعم يؤثر أو لا يؤثر).

لماذا يعتبر المتغير المستقل أهم نوع من بين أنواع المتغيرات في البحث العلمي؟

يدفعنا هذا السؤال للحديث عن أهمية المتغير المستقل، والذي تنعكس أهميته على باقي أنواع المتغيرات في البحث العلمي، وأبرز وجوه الأهمية للمتغير المستقل هي:

❖ هو المؤثر في باقي أنواع المتغيرات في البحث العلمي. فمن غير المتغير المستقل لن تكون هناك أي نتائج لمتغيرات أخرى.

❖ يركز محور الاهتمام في المتغير المستقل في الكشف عن طبيعة تأثيره في الأمور الأخرى.

- يتحكم في الحالات والصفات للمتغيرات الأخرى، و بالتالي معرفته تعني تكوين صورة منطقية عن النتائج التي يمكن الحصول عليها.
- من أساسيات كتابة الفرضيات هو العثور على المتغير المستقل، كما أن نتائج الفرضيات يتم الكشف عنها بالكشف عن طبيعة الروابط بين المتغير المستقل والمتغيرات الأخرى.

تعريف المتغير التابع

هو المتغير الذي يقع تحت وطأة ضغط وتأثير المتغير المستقل، فهو يستخدم كأساس يتم الاعتماد عليه لتوضيح المتغيرات المستقلة في البحث العلمي، ويتم تحديده بناء على أسس منطقية او حقائق موجودة، على سبيل المثال: توجد فروق دالة احصائياً بين النوعين (ذكور ، واثاث) ومشاهدة التلفزيون، ومن هنا، فان متغير النوع هو المتغير المستقل اما مشاهدة التلفزيون فهي المتغير التابع، اذ ان المشاهدة لا يترتب عليها التغير في النوع، وانما العكس هو الصحيح بمعنى ان الاختلاف في النوع (ذكور ، اناث) قد يترتب عليه اختلاف في المشاهدة.

تابع تعريف المتغير التابع

المتغير التابع يأتي مفهومه موافقاً للمتغير المستقل، فالمتغير المستقل هو المنفرد بصفاته وحالته، والمتغير التابع هو الذي يتبع ويتأثر بالمتغير المستقل. فالمتغير التابع يتبع المتغير المستقل، ولهذا سمي متغيراً تابعاً، حيث تأتي حالته وفقاً لما تفرضه عليه حالة المتغير المستقل.

التعريف الاصطلاحي للمتغير التابع

والتعريف الاصطلاحي للمتغير التابع أنه متغير متأثر بالمتغير المستقل ويتبع الحالة التي يفرضها عليها المتغير المستقل وفقاً لطبيعة المعلومات وخصائصها على أرض الواقع.

وبهذا يكون المتغير التابع متغيراً في حالته تبعاً لحالة المتغير المستقل.
ويحتمل المتغير التابع عدة حالات لمتغير واحد مستقل، على سبيل المثال إذا كان المتغير المستقل هو (التعليم عن بعد)، فيمكن أن تتبعه متغيرات تابعة ذات حالات متعددة مثل (تقبل الأطفال للتعليم عن بعد، كفاءة تقنيات التعليم عن بعد، التحصيل الدراسي).
والمتغير المستقل يؤثر بشكل كبير على المتغير التابع. فإما بجعل هذا المتغير في حالة المتغير التابع زيادة أو نقصان. أو تغيير حالة المتغير التابع بناءً على الصفات التي يفرضها عليه المتغير المستقل.

فوائد المتغير التابع

يحقق المتغير التابع العديد من الفوائد على محتوى البحث العلمي، وأهمها:

- ❑ فرضيات الدراسة تتضح أكثر بوجود المتغير التابع.
- ❑ يمكن توضيح العديد من المعلومات المعقدة وتبسيطها من خلال بيان العلاقة بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة.
- ❑ يعبر المتغير التابع عن جوانب مهمة ترتبط بالموضوع، ولهذا يعتبر أداة شارحة لتلك الجوانب.

- ❑ يحدد المتغير التابع العديد من عمليات خطة البحث، أهمها الفرضيات ومناهج الدراسة التي سيتبعها الباحث في أسلوب صياغة المعلومات بعد جمعها من العينة.
- ❑ المتغير المستقل بحاجة إلى ما يحركه للكشف عن طبيعته وكيفية تأثيره، مما يساعد في الحصول على معلومات أكثر حصرية وأهمية
- ❑ تعمل المتغيرات التابعة على توضيح الروابط المتشابكة في مضمون البحث العلمي.

- ❑ يكون المتغير التابع مرتبط بمحتوى البحث العلمي مباشرة، ويعتبر البعض المتغيرات التابعة هي موضوع البحث العلمي.
- ❑ تستطيع من خلال المتغيرات التابعة أن تصل إلى فرضيات جديدة لم يكن الباحث قد حددها.
- ❑ تبقى المتغيرات المستقلة متجمدة طالما لم يتم تحديد متغير تابع لها، ومن خلال ذلك يكون لدى الباحث مادة علمية متفاعلة مع بعضها البعض لكي يدعم موضوع البحث العلمي.

ما هي فوائد المتغير المستقل؟

يعتبر المتغير المستقل من أهم المتغيرات الموجودة في البحث العلمي، وذلك نظراً للفوائد التي يحققها هذا المتغير، والتي نذكر منها على النحو التالي:

- ❖ يتحكم المتغير المستقل بحالة وطبيعة المتغير التابع، وذلك يؤدي إلى تغير كامل في محتوى البحث العلمي بناءً على التغير الذي يفرضه المتغير المستقل.
- ❖ يتم استخدام المتغير المستقل من أجل معرفة الأسباب التي أدت إلى حدوث تغيرات في المتغير التابع.
- ❖ وكما ذكر سابقاً، فإن المتغير المستقل يعتبر بمثابة كيان موحد في ذاته، وعندما يدخل على غيره من المتغيرات يعمل على تغيير حالة المتغيرات الأخرى، ومن خلال هذا تستطيع أن تقوم بدراسة وفهم الفرضيات فهماً دقيقاً.

التمييز بين المتغيرين المستقل والتابع

يمكنك تحديد المؤثر والمتأثر عن طريق معطيات البحث العلمي. فيكون المتغير المؤثر هو المستقل والمتأثر هو التابع:

- في الغالب المتغيرات المستقلة تؤثر في المتغير التابع في متن البحث العلمي.
- يخضع المستقل لتحكم الباحث واختياره، في حين أن التابع لا يخضع لاختيار الباحث وتحكمه، وذلك لكون المتغير التابع ينتمي إلى موضوع البحث العلمي بشكل وثيق ومباشر.
- في الغالب يكون المتغير المستقل خاص بالأسباب و بينما يكون التابع مختصا بالآثار.

خطوات منهجية تمكّنك من التمييز بين المتغيرين المستقل والتابع

أن تقول هذا متغير مستقل وذاك متغير تابع يتطلب منك الانتباه أولاً والمنطقية في التفكير، وأن تتبع خطوات منهجية نضعها بين يديك:

- ❖ النظر أولاً في موضوع البحث وفرضياته والمعلومات التي تم تجميعها، ومعرفة الغرض من ودلائل كل معلومة.
- ❖ تمييز بين ما هو المؤثر وما هو المتأثر، فالمؤثر هو المتغير المستقل، أما المتأثر فهو المتغير التابع.
- ❖ تحدد المتغيرات المستقلة قبل تحديد المتغيرات التابعة، لأنه من المنطقي أن نضع المؤثر ثم الشيء الذي يتأثر به.

- النظر إلى جوانب الموضوع من كل الزوايا، فعادة ما تنبثق المتغيرات التابعة من هذه الجوانب، وغالباً يكون المتغير المستقل هو ذاته أهم جزء من موضوع البحث.
- تتناول المتغيرات المستقلة غالباً الشيء المسبب، بينما تركز المتغيرات التابعة على الآثار.
- يمكن أن يحدد الباحث المتغير المستقل لما هو بين يديه من موضوع البحث، ومن ثم يختار الباحث ما سيدخل على هذا الموضوع من متغيرات تابعة، وفقاً لما يراه في مصلحة السرد للمعلومات للوصول للنتائج.

المتغير الضابط

يعتبر المتغير الضابط أحد أنواع المتغيرات في البحث العلمي. ويرتبط المتغير الضابط بشكل كبير بالمنهج التجريبي للبحث العلمي. فالبعض يعتبره جزء من أجزاء المنهج التجريبي. والمنهج التجريبي بحاجة ماسة لضبط مجريات الاختبارات والتجارب التي يتم إجراؤها لكي يتم جمع معلومات البحث العلمي. والمتغير الضابط لا يتفاعل مع مكونات التجربة نفسها ولكنه يأتي من أجل ضبط التجربة والعمل على تقليل نسبة الخطأ فيها.

معايير المتغير الضابط

للمتغير الضابط مجموعة من المعايير التي لا بد لك أن تقوم باتباعها حتى يتمكن المتغير الضابط من القيام بدوره على أكمل وجه. وهذه المعايير هي:-

- لا بد أن يكون للمتغير الضابط جزء مهم من المنهج التجريبي الذي تستخدمه في البحث العلمي. وذلك لكون المتغير الضابط بحاجة ماسة لضبطه والتحكم فيه ومن هنا فإنه يجب عليك أن تقوم بإدراج المتغير الضابط من ضمن المتغيرات العلمية في البحث العلمي الذي تقوم به فهذا يصبح المتغير الضابط متغير مستقل للبحث العلمي.
- يعمل المتغير الضابط على التركيز على المتغيرات واستخلاص نتائج قابلة للتعميم، ومن الأمثلة على ذلك أن البحث العلمي إذا كان له متغير تابع يتأثر بالتغير الحاصل في الفئة العمرية (طفل، شاب) فإنه عن طريق المتغير الضابط يمكنك أن تقوم بعملية دراسة المتغيرات داخل الاختبارات والتجارب.

أخذ المتغير الضابط اسمه من وظيفته التي توصف بأنها متحكم وضابطة لإجراءات معينة في البحث، وهذه الإجراءات تكون عبارة عن تدخلات يمكن السيطرة عليها من قبل الباحث. ولا يفهم المتغير الضابط إلا بفهم المنهج التجريبي، حيث يعتبر المتغير الضابط أداة من أدوات هذا المنهج. وعلى سبيل المثال في مختبر العلوم ستجد أن القائم بالتجربة قد وضع أمامه المواد الكيميائية وأنابيب الاختبار ومشعل النار وغيرها من هذه الأمور، ونجد أنه يقوم بتنفيذ التجربة وفقاً لما يحدده من ضبط وإحكام.

لابد أن يتم استخدام المتغير الضابط وفقاً لمعايير تحكم طريقة أدائه، لضمان النتائج الصحيحة من خلاله، وأهم هذه الملاحظات ما يلي:

أولاً: لابد من تحديد المتغير الضابط وفقاً لإجراءات المنهج التجريبي، فيكون هذا المتغير ضابطاً للمنهج التجريبي ومتحكماً فيه.

ثانياً: الإيضاح المفصل أمر مطلوب في المتغيرات الضابطة، على سبيل المثال لا يكفي القول (طالب) بل لابد من القول (طالب في الصف الثاني الابتدائي).

ثالثاً: هناك تقارب بين المتغير الضابط والمتغير المستقل، كونهما منفردان، ولكن ما يميزهما هو التجربة المحكمة التي ترتبط بالمتغير الضابط.

رابعاً: يرتبط المتغير الضابط بالمتغيرات الأخرى من خلال الإيضاح المفصل للعناصر، على سبيل المثال إيضاح المستويات التحصيلية (ممتاز، جيد جداً، مقبول).

خامساً: أسلوب التعميم يعمم نتائج الجزء على الكل.

المتغير الدخيل

معنى كلمة الدخيل أي الغريب أو الخارج عن النطاق أو المندمج بشكل مفاجئ. وهذا المفهوم يطلق على المتغير الدخيل ويصف حالته وصفاً دقيقاً، بحيث تكون المتغيرات الداخلة غير موجودة في خطة البحث. وتتولد من خلال التفاعل المعلوماتي. وأبرز الحالات التي يتم فيها الكشف عن المتغير الدخيل هي دخوله على المتغيرات التابعة بعد تأثرها بالمتغير المستقل.

على سبيل المثال كان المتغير المستقل هو (التعليم باللعب) والمتغير التابع هو (التحصيل الدراسي للطالب)،
فيمكن أن يدخل على المتغير التابع متغير آخر وهو (التحصيل الدراسي للطالب من ذوي الاحتياجات
الخاصة).

والمتغير الدخيل يتم الكشف عنه أثناء بروز الروابط بين المتغيرات المستقلة والتابعة. وذلك وفقاً لأطروحات
البحث، وما تحمله معها من مستجدات.

المتغير الدخيل هو أي عامل إضافي قد يؤثر على نتيجة التجربة، على الرغم من أنه ليس محور التجربة، وهو المتغير غير المقصود في الدراسة في التجارب والاختبارات.

عند إجراء تجربة، يكون الهدف منها هو معرفة مدى تأثير متغير ما (المتغير المستقل) على متغير آخر (المتغير التابع)، هناك بعض المتغيرات الأخرى التي يمكن أن تؤثر على التجربة وتغير من نتائج التجربة (المتغير الدخيل).

المتغير الوسيط

بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة قد تظهر متغيرات وسيطة، من الممكن ان يكون لها تأثير على المتغير التابع، وبالتالي تتدخل هذه المتغيرات في تحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة، مثال ذلك العلاقة بين قراءة الصحف كمتغير مستقل، والمعرفة السياسية كمتغير تابع، فقد تظهر لنا عوامل أخرى تمثل متغيرات وسيطة، مثل المستوى التعليمي، والتخصص العلمي، والتعرض لوسائل الإعلام الأخرى، والانتماء لتنظيمات سياسية كالأحزاب مثلاً حيث كل هذه العوامل تمثل متغيرات وسيطة يمكن ان يكون لها تأثير على المتغير التابع الذي هو هنا المعرفة السياسية، فهذه المعرفة قد تتدخل في تشكيلها عوامل أخرى مجتمعة، غير المتغير المستقل الذي حدده الباحث في قراءة الصحف.

وهذه امور يجب ان يراعيها الباحث ويضعها في حسبانها دائما، ويعمل على ضبطها بما يساعده على فهم كل العوامل المؤثرة في الظاهرة التي يقوم بدراستها، ذلك ان عدم ضبط هذه العوامل سيقود إلى نتائج مشوشة وغير دقيقة. إلا ان ما يجب الانتباه إليه هو ان المتغيرات ليست ثابتة في كل الأحوال، فالمتغير المستقل - مثلا - في دراسة معينة قد يصير متغير تابع في دراسة أخرى، والمتغير التابع في دراسة ما قد يتحول إلى متغير مستقل في دراسة أخرى ايضا، فلا وجود لمتغيرات مستقلة تكون دائما مستقلة، أو متغيرات تابعة.

تصنف بأنها تابعة دائماً، أو متغيرات وسيطة تظل دائماً تحت هذا المسمى، فالباحث هو الذي يسمى متغيراً ما بانه متغير مستقل، ويسمى متغير آخر بانه متغير تابع، ومتغير ثالث بانه متغير وسيط، وهكذا .. ففي المثال الأول المتعلق بدراسة العلاقة بين المتغيرات الديموغرافية للشباب والتعرض لوسائل الإعلام، من الممكن ان يتحول المتغير التابع الذي هو هنا انماط التعرض لوسائل الإعلام إلى متغير مستقل في دراسة حول: تعرض الشباب لوسائل الإعلام ودوره في المشاركة السياسية لهم، حيث يصير التعرض هو المتغير المستقل والمشاركة السياسية المترتبة على ذلك التعرض هي المتغير التابع، كما ان المتغير المستقل في دراسة حول: قراءة الصحف وعلاقتها بالممارسة السياسية، الذي هو هنا قراءة الصحف، قد يتحول إلى متغير تابع في دراسة أخرى .

خاتمة المحاضرة

تم خلال هذه المحاضرة استعراض ما المقصود بالمتغير، كما تم تناول أهمية المتغيرات في البحث العلمي وكذا خصائص المتغيرات في البحث العلمي وأنواع المتغيرات، المتغيرات المستقلة والتابعة وفوائد المتغيرات التابعة، وتوضيح الفرق بين المتغير المستقل والتابع، والتمييز بينهما، كما تم عرض عدد من الخطوات المنهجية التي تمكن من التعرف على كل من المتغير المستقل والتابع، وكذا المتغير الضابط، كما جرى عرض عددا من الملاحظات المهمة عند تطبيق كل من المتغيرين الضابط والدخيل.

المهمة المطلوبة

في ضوء دراستك لمتغيرات الدراسة، اعرض لفروض واهداف البحث العلمي لإحدى الدراسات، ثم حدد بتلك الفروض أي المتغيرات كان مستقلا وأيها كان تابعا، وأيها كان وسيطا ان وجد، على أن يتم عرض اجابتكم في صيغة ملف PDF وأيضاً فيديو.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You!



