المحاضرة التاسعة (9) --- المتغيرات البحثية

⋆ المتغيرات:

تستخدم المتغيرات للتعبير عن المفاهيم والتكوينات كما أنها تعبر في نفس الوقت عن المؤشرات التي يمكن عن طريقها قياس المفاهيم والتكوينات.

⋆ تعريف المتغير:

المتغير مصطلح يدل على صفة محددة تتناول عدداً من الحالات أو القيم، أو يشير إلى مفهوم معين يحوي تعريفه إجرائياً بدلالة إجراءات البحث ويتم قياسه كمياً أو وصفه كيفياً، والمتغيرات التي يتم ملاحظتها أو دراستها قد تكون صفات أو خصائص الموضوع أو الظاهرة التي يقوم ببحثها الباحث.

المتغير كما اتضح معنا سابقا اسم يطلق على الحقيقة الجزئية عندما تصبح جزء أساسيا أو محورا للدراسة ويرى "كيرلنجر" ضرورة التمييز بين المتغيرات من ثلاث زوايا: الاستقلالية والتبعية، وزاوية النشاط والثبات، وزاوية الاستمرارية والانقطاع.

فعندما نجري دراسة لمعرفة أثر متغير على آخر نسمي المتغير الذي يؤثر في الآخر متغيرا مستقلا independent variable ويمكن تسمية المتغير الذي يتأثر بالآخر متغيرا تابعا dependent variable. ولما كنا لا نستطيع دراسة جميع المتغيرات المؤثرة أو المستقلة في دراسة واحدة فإننا نعمل على إلغاء أو إبعاد أثر بعضها ونسمي هذه المتغيرات الأخيرة بالمتغيرات الدخيلة Intervening variables. ومن زاوية أخرى تميل بعض المتغيرات إلى قبول المعالجة، فتكون مرنة في يد الباحث، يشكلها كما يريد. وهذه نسميها متغيرات نشطة active variables ويميل البعض الآخر من المتغيرات إلى الثبات، مثل (الصفات البشرية الجنس، السن، المستوى التعليمي...) أي غير قابلة للتشكيل أو يصعب تشكيلها حسب رغبة الباحث فيدرجها الباحث في الدراسة كما هي في الواقع. ويمكن تسميتها attribute variables بالمتغيرات الثابتة.

ومن زاوية ثالثة فإن بعض المتغيرات يتكون من أجـزاء قابلـة للترتيب، ونسميها متغيرات مستمرة. continuous variables وهذه الأنواع قد تكون متعددة ذات مراتب متدرجة مستقلة مثل: "مستوى التعليم: أمي وابتدائي وجامعي ومتوسط وثانوي...". وقد تكون ذات قيم متساوية متدرجة مثل متغير "الحرارة" يمكن قياسه بدرجات متساوية المسافة تراكمية بدون صفر حقيقي. وقد تكون المتغيرات ذات قيمة تراكمية لها صفر مطلق مثل: "الوزن" أو "الطول" حيث الصفر حقيقي ويعني العدم (صيني، 2010، ص ص.75، 76).

⋆ أنواع المتغيرات:

هناك عدة طرق على أساسها يمكن تحديد أنواع المتغيرات وهي على النحو التالي:

1- حسب مستويات القياس:

يتحدد مستوى القياس بالقاعدة التي تحدد الأرقام التي تعبر عن المتغير، وبالتالي ما إذا كأن للأرقام معنى كمي، وتتحدد أنواع هذا التصنيف حسب مستويات القياس الأربعة:

أ- قياس التصنيف:

ليس للأرقام هنا معنى كميا، وإنما تكون ذات غرض تصنيفي؛ فمتغيرات الجنس والمنطقة مثلا متغيرات بمستوى القياس التصنيفي أو ما يشار إليه بالقياس الإسمي مثال: رقم 01 للدالة عن عينة الذكور، والرقم 02 للدالة عن عينة الإناث.

ب- قياس الرتبة:

يمكن للباحث أن هنا أن يرتب الأفراد أو الأشياء ترتيبا تصاعديا أو تنازلياً، لأن الأرقام التي تعبر عن المتغير هنا تعطي معنى أكبر أو أصغر من أمثلة ذلك المرحلة الدراسية، والرتبة الوظيفية، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة (يمكن أن يعامل الباحث هذا التصنيف كما لو كأن تصنيفي لكن العكس ليس صحيح).

جـ- قياس الفئة:

لاحظنا أن الأرقام في القياس الرتبي تفيد الترتيب، ولا يتغير المعنى إذا عبرنا عن الرتبة برمز (أ، ب، ج)،أو بكلمة (ممتاز، جيد، ضعيف)، أو برقم (7،8، 5...) لأن الأرقام لا تقترن بوحدة

القياس، إلا أن الأرقام في القياس الفئوي تقترن بوحدة قياس محددة، فإذا عبرنا عن علامات الأفراد على اختبار تحصيلي أو مقياس اتجاه بالأرقام: 50- 55- 60...فهذا يعني أن الأفراد يختلفون في مقدار السمة (قياس تصنيفي) وأن رتبة الفرد ذي العلامة 55 أعلى من رتبة الفرد الذي علامته 50 (قياس رتبي)، وأن الفرد الذي علامته 60 أعلى بخمس وحدات من الفرد الذي علامته 55 (قياس فئوي)، بمعنى أن القياس الفئوي يوفر إمكانية الترتيب والتصنيف.

د- قياس النسب:

الصفر في القياس الفئوي اعتباطي أو افتراضي في حين الصفر هنا مطلق، ويعني انعدام السمة، ويمكن بهذا المستوى القول إن 60 ضرب 2 تساوي 120 إذا كأن المتغير درجة حرارة الأجسام بوجود عامل ما. ولكن لا نستطيع ذلك إذا كأن المتغير المقصود هو نسب الذكاء مثلاً.

2-المتغيرات الكمية والنوعية:

هناك بعض المتغيرات التي لا يمكن أن تقديرها كمياً (العدد) وتعرف بالمتغيرات النوعية Qualitative مثل: الجنس، المهنة، التخصص الأكاديمي...إلخ، وبعضها الآخر يقبل التقدير الكمي إذ تسمى بالمتغيرات الكمية مثل الاتجاه، الميل، مفهوم الذات، القلق...الخ.

نعني بالمتغيرات الكمية تلك التي يمكن أن تتغير درجتها، ويعبر عنها رقمياً وهذه المتغيرات تقبل التقدير الكمي مثل الاتجاه والميل، ومفهوم الذات، والقلق، والسمات، والتحصيل، والدوافع...إلخ. وقد أطلق عليها بعض العلماء بمتغيرات شبه كمية Semi Quantitative، وهذه المتغيرات قد تكون مستمرة أو متقطعة.

3- المتغيرات المستقلة والتابعة:

يعرف المتغير المستقل Independent بأنه ذلك المتغير الذي يبحث أثر في متغير أخر، وللباحث القدرة على التحكم فيه للكشف عن اختلاف هذا الأثر باختلاف قيمتهن أو مستوياته، أو فئاته.

المتغير المستقل هو ذلك المتغير الذي يتوقع أن يفسر التغير الحاصل في المتغير التابع فهو المتغير التفسيري Explanatory، بمعنى أن المتغير المستقل هو المتغير الذي يفترض أنه يؤدي إلى التغيرات في

قيم المتغير التابع وتسمى الدراسات الوصفية بالمتغير المتبني، وبذلك يكون المتغير المؤثر عليه (التابع) النتيجة المتوقعة للمتغير المستقل (عبد المؤمن، 2008).

ويعرف المتغير التابع Dependent بأنه ذلك المتغير الذي يسعى الباحث للكشف عن تأثير المتغير المستقل فيه. فإذا جاز أن نسمي المتغير المستقل بالمثير أو المسبب أو المعالجة، فأن المتغير التابع يأخذ اسم مقابل مثل الاستجابة، أو الناتج وذلك لأن الباحث لا يتدخل في هذا المتغير، ولكن يلاحظ أو يقيس ما يمكن أن يترتب على الأثر الذي يحدثه المتغير المستقل.

4- المتغيرات المعدلة والمضبوطة والدخيلة:

يعرف المتغير المعدل Moderator بأنه المتغير الذي يتغير في الأثر الذي يتركه المتغير المستقل في المتغير التابع، إذا اعتبره الباحث متغيراً ثانوياً إلى جانب المتغير المستقل الرئيس في الدراسة.

كما يقصد بالمتغيرات الضابطة التي يمكن بواسطتها اختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة، والتأكد من أنها علاقة عرضية أم لا، أي أن المتغيرات الضابطة تستخدم في اختبار العلاقة التي نلاحظها بين المتغيرات المستقلة والتابعة، فالعلاقة بين الإنتاج الزراعي والمزارعين لا يمكن شرحه إلا بعامل ثالث هو (المتغير المضبوط) المساحة المزروعة كماً وكيفاً.

كما تعرف المتغيرات الدخيلة بأنها التي تؤثر في المتغير التابع مشاركة مع المتغير المستقل في إحداث التغيرات ويحاول الباحث قدر الإمكان عزل آثارها عن المتغير المستقل وذلك بتثبيتها أو تحييدها بمعالجات إحصائية (عبد المؤمن، 2008).