جامعة تكريت ـ كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات الأولية/المرحلة الثالثة

المادة :علم النفس التجريبي

الفصل الثاني:
م/المتغيرات في البحث التجريبي وأساليب ضبط المتغيرات

د.عائشة مطر خلف

2025-2026م

1447هـ

Scanned with CamScanner

أولاً: معنى المتغيّرات Variables:

يعد مفهوم المتغيّر من المفاهيم المهمة في البحث، فهنالك العديد من المتغيّرات،
والكثير من البحوث التي تقوم بدراسة العلاقات بين المتغيّرات.
المتغيّر - ببساطة - عكس الثابت، فهو أي شيء يمكن أن يتغير، وهو مفهوم أو اسم برمز للاختلاف بين عناصر فئة أو سمة معينة مثل: الجنس، المتسوى الاقتصادي. .. إلخ.
فالأفراد الذين يمثّلون الفئة أو السمة يجب أن يكونوا مختلفين أو متباينين، حتى يمكن وصف السمة أو الفئة بأنها متغيّر. أما إذا كان أفراد الفئة كلهم متمائلين؛ فليس ممكناً وصف تلك الفئة أو السمة بالمتغيّر.
وعموماً فالفئة أو السمة يمكن أن تكون متغيّراً في أحد الأبحاث، وثابت في بحث آخر، فلو كانت عينة البحث مثلا من الإناث فقط، فالجنس هنا ثابت، أما إذا كانت عينة البحث من الذكور والإناث؛ فالجنس هنا متغير.
وهكذا فالمتغير هو الخاصية التي تأخذ قيماً مختلفة للأفراد المختلفين في المجموعة قيد الدراسة، أما بالنسبة للثايت؛ فهو الخاصيَّة التي تفترض القيمة نفسها لجميع أفراد المجموعة قيد الدراسة (3).

ثانياً: أنواع المتغيّرات

تصنّف المتغيّرات بعدة طرق، فهنالك مَن يصنّفها إلى:

-. المتغيّرات المستمرة Continuous Variabl

وهي المتغيّرات التي تأخذ أي قيمة على المقياس، مثال ذلك: الوزن، الارتفاع، درجة الحرارة. . . إلخ. وفي مثل هذا النوع من المتغيّرات توجد قيم لا حصر لها بين أي قيمتين.

-. المتغيّرات المتقطعة Discrete Variables

وهي المتغيّرات التي تأخذ قيماً محددة؛ بحيث لا توجد كسور أو أعشار، مثال
ذلك: أعداد الطلبة في الصف (11).

Scanned with CamScanner

وأهيمة تقسيم المتغيّرات إلى مستمرة ومتقطعة يكمن في أنها تحدّد نوع معامل الارتباط المستخدم، سواء كان ذلك في الارتباط البسيط أي الذي بين متغيّرين فقط، أو الارتباط المتعدد، والذي يكون بين أكثر من متغيّرين.
وهنالك من يصنّف المتغيّرات حسب مستوى القياس إلى:

1- المتغيّرات الاسمية Nominal Variables

وتضم عدة فئات محددة، دون أي وزن لهذه الفئات، أي دون أفضلية لإحداها على الأخرى، مثال ذلك متغيّر الجنس الذي يصنف أفراد المجتمع إلى فئتين ذكور وإناث.
وأحياناً تعطى هذه الفئات أرقاماً. إلا أن هذه الأرقام لا تدل على كمية، فقد يرمز للذكور1 والإناث2 لكن هذه الأرقام لا تعطي المعنى الحقيقي لها .

2-المتغيّرات الترتيبية Ordinal Variables

وهي ذات عدد محدد من الفئات يمكن ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً، ولكن؛ لا يمكن تحديد الفروق بين قيم الأفراد المختلفة، فمثلا الفئات كبير ووسط وصغير لحجم شيء ما فنقول إن الجسم س أكبر من الجسم ص، ولكن: لا نستطيع تحديد كم يكبر س عن ص.

3- المتغيّرات الفئوية Interval variables

وهي المتغيرات الكمية التي يمكن إجراء العمليات الحسابية على قيمها، فيمكن جمعها وطرحها وضربها وقسمتها، وتتميّز هذه المتغيّرات من خلال قيمة الصفر، والتي لا تعني انعدام الصفة، فإذا ما كانت درجة الحرارة تساوي صفراً، فهذا لا يعني عدم وجود درجة حرارة. وإذا ما عرفنا أن درجة أحمد 40 وعلي 30 ومازن20 فإننا نستطيع معرفة كم تزيد درجة أحمد عن علي وعن مازن.

4-المتغيّرات النسبية Ratio Variables

وهي متغيّرات كمية، تشبه المتغيرات الفئوية، والفرق بينهما أن الصفر في هذا النوع من المتغيّرات هو صفر حقيقي، يعبُر عن عدم توفّر الصفة، فإذا ما قلنا إن المسافة تساوي صفراً، فهذا يعني عدم وجود مسافة (2).
أما التصنيف المستخدم عادة في البحوث التجريبية: فهو الذي يقسم المتغيّرات إلى:

Scanned with CamScanner

1- المتغيّر التجريبي أو المستقل Independent Variable

وهو المتغيّر الذي يستطيع الباحث أن يعالجة ويغيره وفقاً لطبيعة البحث، فعلى سبيل المثال إذا كان الباحث مهتمّاً بدراسة أثر برنامج صحي على اتجاهات طلبة الجامعة نحو التدخين، فالبرنامج الصحي هنا هو المتغيّر المستقل. والذي يمكن أن يغيّر به الباحث كأن يعرض إحدى المجاميع له، ويمنع مجموعة أخرى منه.
والمتغيّر المستقل في بعض الدراسات متغيّر تصنيفي، إذ يتم تصنيف الأفراد الخاضعين للدراسة وفقاً له، فمثلاً إذا أراد الباحث دراسة أثر طريقة التدريس (محاضرة، مناقشة) على تحصيل تلاميذ الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات، فإن طريقة التدريس تعتبر متغيّراً مستقلاً، أما المحاضرة والمناقشة؛ فهي مستويات المتغيّر المستقل.

2- المتغيّر التابع Dependent Variable

وهذا المتغير هو نتاج للمتغيّر المستقل، ومتأثر به، وكلما تغيّر المتغيّر المستقل، أو عدل، فإن الباحث يلاحظ التغيّرات التي تحدث للمتغيّر التابع. وذلك للتأكيد على مدى ارتباطهما مع بعضهما، ففي المثال السابق تكون اتجاهات طلبة الجامعة نحو التدخين هي المتغيّر التابع.
وفي الدراسات الارتباطية عندما يتم إيجاد درجة الارتباط بين متغيرين أو أكثر، فإن عملية تحديد أي من المتغيّرات هو المتغيّر التابع هي مسألة اعتبارية، وفي بعض الحالات لا تتم الإشارة إلى أي من المتغيّرات هو المتغيّر المستقل، وأي منهم هو التابع، ذلك أن البحوث الارتباطية لا تهتمّ بإيجاد الأثر أو السبب، بل تحديد قوة واتجاه العلاقة بين المتغيّرات.

3- المتغير الدخيل Intervening variable

وهي المتغيّرات التي تنافس العامل المستقل في التأثير بالعامل التابع، ولذلك يفضل تحييدها أو ضبطها، حتى نضمن أنها لن تؤثّر في العلاقة بين المتغيّر المستقل والمتغيّر التابع. ففي المثال السابق هنالك مجموعة من المتغيّرات الدخيلة التي تنافس العامل المستقل (البرنامج الصحي) في التأثير بالعامل التابع (اتجاهات الطلبة نحو التدخين) مثل: ذكاء الطلبة، مستواهم الاقتصادي، الثقافي. .. إلخ، والتي لا بد من
غبطها (19)

Scanned with CamScanner

ثالثاً: ضبط المتغيّرات

إن من أهم خصائص العمل التجريبي في مفهومه العلمي أن يكون عملاً مضبوطاً. وضبط التجربة ليس بالموضوع السهل، فهو لا يتمثل - فقط - في أن يتحكّم الباحث في أحد العوامل، ليلاحظ تأثيره في عامل آخر، وإنما يتمثّل كذلك في الملاحظة المضبوطة والتحكّم في جميع العوامل التي قد تؤثر في العامل التابع، سواء ما اتصل منها بأفراد التجربة أو مادتها أو الإجراءات التجريبية أو الأحداث المحيطة بالتجربة.
فالباحث الذي يقوم بتجربة عن أثر التدريب المتقطّع على تهجي الكلمات الإنكليزية مثلاً، إذا لم يضبط اختيار كلمات التهجي، والوقت الذي يخصصه التلاميذ للمذاكرة، واختيار العينة وتوزيعها على مجموعات متكافئة، قد يتوصل إلى نتائج في مستوى التهجي يصعب نسبتها إلى تأثير العامل المستقبل، بسبب فعل بقية العوامل وعدم
ضبطها في التجربة.

إن المتغيرات التي تؤثر في المتغيّر التابع في التجربة أكثيرة ومتنوعة، ويمكن قسيمها إلى ثلاث أنواع من المتغيّرات هي:

1. المتغيّرات المرتبطة بخصائص أفراد العينة: ويتطلّب ضبط هذه المتغيّرات اختيار مجاميع متكافئة من الأفراد في هذه المتغيّرات بأن يكون لها نفس المتوسطات والانحرافات المعيارية للمتغيرات المؤثرة في المتغيّر التابع.

2. المتغيّرات المرتبطة بالعامل المستقل: الهدف الأساسي للتجربة هو معرفة أثر متغيّر مستقل معين على بعض أنواع من السلوك تمثّل المتغيّر التابع. وهناك بعض العوامل التي ترتبط بالمتغيّر المستقل، والتي يمكن أن تؤثر في المتغيّر التابع. ففي حالة استخدام متغيّر مستقل معين (طريقة التدريس بالمناقشة) مثلاً مع أكثر من مجموعة جريبية، فينبغي تنفيذ هذه الطريقة بشكل موحد مع جميع المجاميع، من حيث الظروف والخصائص والإجراءات وكفاءة القائمين بالتجربة المستخدمين لهذه الطريقة.

3. المتغيّرات الخارجية المؤثّرة في التجربة: ومن أمثلة ذلك تأثير اختلاط أفراد المجموعة التجريبية بأفراد المجموعة الضابطة، والذي ينشأ عنه - عادة - استفادة التلاميذ في المجموعة الضابطة من خبرات تلاميذ المجموعة التجريبية، ممَّا يؤثّر - طبيعة الحال - على أدائهم في الاختبار البعدي. ومن المتغيرات الخارجية - أيضاً -

Scanned with CamScanner