

## المحاضرة الرابعة

### (3-6) المنهج التجريبي :

ويعتمد على التجربة العملية ،كوسيلة للحصول على البيانات والمعلومات ، عن الظاهرة أو الحدث المدروس . لأن التجربة العملية هي المنبع للبيانات و المعلومات ، بحيث يمكن التحكم في ظروفها ومتغيراتها ، وبالتالي تطرُح العلاقات السببية التي تحكم متغيراتها مع ذاتها ومع البيئة الخارجية .

وفي هذا المنهج دور الباحث لا يقتصر على وصف الوضع الراهن للظاهرة أو الحدث ، بل يتعداه إلى تدخّل واضح ومقصود من قبل الباحث ، بهدف تكرار حدوث الظاهرة أو الحدث ، من خلال استخدام إجراءات أو إحداثٍ تغييراتٍ معينة ، ومن ثم ملاحظة النتائج الحقيقية .إن المنهج التجريبي يعمل على استقصاء العلاقات السببية بين المتغيرات المسئولة ، عن حدوث الظاهرة أو الحدث ، أو التأثير فيها بشكل مباشر أو غير مباشر ، وذلك بهدف التعرف على أثر ودور كل متغير من هذه المتغيرات في هذا المجال ، ومن أجل ذلك يقوم الباحث بتكرار التجربة التي يجربها عدة مرات ، وفي كل مرة يركز على دراسة وملاحظة أثر عاملٍ أو متغير معين .

### 1 - خطوات تطبيق المنهج التجريبي :

نظراً لطبيعة هذا المنهج تختلف خطوات البحث فيه عن المناهج الأخرى ، التي تشمل تعريف وتحديد المشكلة وصياغة الفروض ، أي تحديد نوعية المتغيرات وإجراء وتنفيذ التجربة .

### أ- تعريف وتحديد المشكلة / التجربة / :

التجربة هنا عبارة عن مجموعة من الإجراءات المنظمة والمقصودة ، التي تمكّن الباحث من التحكم ،

وضبط دورها

في تشكيل الظاهرة أو الحدث ، وبالتالي الوصول إلى نتائج تُثبت الفروض أو تنفيها ، وتصحيح التجربة يتطلب

درجةً عالية من الخبرة والكفاءة ، لأنه يتوجب حصر العوامل والمتغيرات ، ذات العلاقة بالظاهرة أو الحدث

المدروس ، وكذلك تحديد العامل المستقل ، والعوامل المتغيرة ، وتحديد دورها وتأثيرها ، مع وجوب ألا يغيب عن

بالنا وجود متغيرات أخرى خارجية ، تؤثر على المتغيرات ، ولكن الباحث لا يقوم بأخذها في الاعتبار ، لصعوبة

قياسها وعدم معرفة الدقيقة منها .

## ب- إجراء وتنفيذ التجربة :

وذلك بعد تحديد نوعية المتغيرات بشكل دقيق وواضح ليستطيع الباحث صياغة الفرضية ، في محاولة لإيجاد العلاقة بين المتغير المستقل والتابع .

إن نتائج البحوث التجريبية تتمتع بدرجة كبيرة من الصدق والثقة ، تفوق البحوث الأخرى . ولهذا لم يتخلَّ عنها الباحثون في ميادين المعرفة الاجتماعية ، بل حاولوا من خلال التعديلات الضرورية عند تعميم تجاربهم ، أن يُتاح لهم قدر كبير من التحكم في المتغيرات المختلفة وفي البحث التجريبي .

هذا و الباحث لا ينتظر حدوث الظاهرة أمامه ، ولكنه يوجد الظروف والشروط المناسبة لواقعة معينة ، ثم يقوم بعملية الملاحظة والتحليل والتفسير .

إن العلوم الاجتماعية التي تتصف بالتعقيد ، تتأثر بالعوامل الشخصية واتجاهاتها وبالعوامل الفكرية والنفسية والجنسية والانفعالية ، وهذه تختلف من شخص لآخر ، ومن قبل الناس الذين تُجرى عليهم التجربة .

### 1- أسس تطبيق المنهج التجريبي :

يقوم المنهج التجريبي على الملاحظة الدقيقة والمضبوطة ، وفق خطة واضحة تُحدِّد فيها المتغيرات

المستقلة

والتابعة ، ولكي يتحقق ذلك لا بد من مراعاة ، مجموعة من الأسس عند تطبيق مثل هذا المنهج وهي:

- تحديد وتعريف دقيق لجميع العوامل التي تؤثر في المتغير التابع .
- ضبط محكم ودقيق لجميع العوامل المؤثرة في المتغير التابع ، وذلك من أجل التأكد من أن العامل المستقل هو المسئول عن النتائج ، التي تم التوصل إليها ، ومع أن هذه المهمة ليست سهلة ، إلا أنها ضرورية لضمان .
- صحة وموضوعية النتائج التي ينبغي ضبطها وهي : العوامل التي تربط الفوارق بين أفراد العينة ، وتلك التي تعود إلى إجراءات التجريب ، وأخيراً العوامل التي تعود لمؤثرات خارجية .
- تكرار التجربة ما أمكن للتأكد من صحة النتائج .

### 3 - خصائص ومميزات المنهج التجريبي :

يعتبر المنهج التجريبي من أكثر مناهج البحث العلمي كفاءة ودقة ، وهذا يرتبط بمجموعة من الخصائص

والميزات التي يتمتع بها هذا المنهج وهي :

أ - يسمح بتكرار التجربة في ظل ذات الظروف ، مما يساعد على تكرارها من قبل الباحث نفسه أو الآخرين ، للتأكد من صحة النتائج .

ب - دقة النتائج التي يمكن التوصل إليها بتطبيق هذا المنهج ، فتعامل الباحث مع عامل واحد وتثبيت العوامل الأخرى ، يساعده في اكتشاف العلاقات السببية بين المتغيرات بسرعة ودقة أكبر .

#### 4 - أساليب التصاميم التجريبية :

هناك العديد من التصاميم التجريبية والتي لكل منها مزاياها وعيوبها ولكننا هنا سوف نكتفي بعرض أهم أنواع هذه التصاميم وأكثرها استخداما في المجالات العلوم الاقتصادية كما يلي :

**1.تصميم المجموعة الواحدة :** هذا التصميم هو أبسط أنواع التصاميم التجريبية ، حيث يعتمد أساسا على اختيار المجموعة الواحدة التي وقع عليها الاختيار وتتعرض هذه المجموعة إلى اختبار التجربة وكذلك قبل إجراء التجربة حيث يتم قياس نتائج المجموعة في كلتا الحالتين ويكون هذا الفرق ناجما عن تأثير المجموعة بالمتغير المستقل فالاختبار قبل إجراء التجربة يقيس وضع المتغير التابع قبل إدخال المتغير المستقل أما الاختبار بعد التجربة فيقيس المتغير التابع إدخال المتغير المستقل وعلى سبيل المثال ، فإنه يمكن اختبار قبل إجراء التجربة لقياس مستوى أداء مجموعة من العمال في دائرة الإنتاج وبعد اخذ الاختيار يتعرض أفراد نفس المجموعة إلى العامل المستقل والذي هو تقديم دورة تدريبية لتحسين المهارات والقدرات .

بعد ذلك يتم قياس مستوى أداء المجموعة ، ثم يحسب الفرق بين مستوى الأداء والذي يكون إن وجد ناتجا عن تأثير الدورة التدريبية بافتراض ثبات العوامل الخارجية الأخرى تعتبر نتائج استخدام المجموعة الواحدة أكثر دقة من الأنظمة الأخرى وذلك لان نفس الأشخاص هم الذين تجري عليهم عملية القياس بعكس أنظمة المجموعتين حيث تجري عملية القياس على مجموعتين قد تختلفان في القدرات أو المهارات .

ويعاب على التصميم على هذا أن الفروقات الناتجة عن تأثير المتغير المستقل قد ترجع في بعض الأحيان إلى عوامل أخرى خارجية فقد يتزامن مع وقت قياس مستوى أداء العمال في دائرة الإنتاج بعد إجراء التجربة مثلا إصدار نظام حوافز جديد إلى بذل العاملين جهود أكبر وزيادة حماسهم في العمل .

ب- تصميم المجموعتين المتكافئتين : وبموجب هذا التصميم فإنه يقوم الباحث باختيار مجموعتين متكافئتين من الناحية الخلفية العلمية أو الخبرة العملية أو مستوى الأعمار أو توزيع الجنسين وغير ذلك .

بعد ذلك يقوم الباحث باختيار مجموعة من هاتين المجموعتين يتم تعريضها للمتغير المستقل ونسُميها المجموعة التجريبية , أما المجموعة الأخرى والتي تسمى المجموعة الضابطة فلا يتم تعرضها للمتغير المستقل وفي النهاية فإننا نقوم بقياس أداء كل من المجموعتين بهدف الكشف عن أي تغيير يكون قد وقع في أداء المجموعة التجريبية .

وابرز مثال على ذلك , التجارب التي قام بها Elton Mayo وزملاؤه على عدد من العمال في مصنع Hawthorne بشركة Western Electric بالولايات المتحدة الأمريكية , حيث اختار عددا من العمال المتفوقين في أدائهم وقسمهم إلى مجموعتين :

مجموعة مراقبة لا تتعرض لأية من المؤثرات أو المتغيرات ومجموعة تجريبية تتعرض لمؤثرات ومتغيرات مختلفة مثل درجة الإضاءة وفترات الراحة وخرج Elton Mayo في النهاية وبعد عدة سنوات من التجارب بالنتائج المعروفة والتي أكدت إن هناك علاقة بين الظروف العمل وإنتاجية العامل .

والمشكلة الحقيقية هنا تكمن في وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة , إلا أنه بالإمكان التقليل من آثار هذه الفروق بتناول عدد أكبر من الأشخاص لأجل أن تكون النتائج أكثر دقة .

هناك عدة طرق يمكن للباحث استخدامها عند قيامه باختيار أفراد المجموعتين أهمها :

### 1- الطريقة العشوائية :

يقوم الباحث باختيار المجموعة التي يجري الدراسة عليها ثم يجري تقسيمها إلى المجموعتين التجريبية والضابطة بالطريقة العشوائية بحيث يكون لكل فرد فرصة متساوية في الاختيار . والتوزيع العشوائي يسفر عن مجموعات متكافئة , وكلما زاد عدد الأفراد زاد التكافؤ والتوازي بين المجموعات المختارة , هذا ولتجنب أخطاء

التحيز في الاختيار فانه ينبغي الابتعاد عن الاختبارات المقصودة أو عملية إعطاء الحق للأفراد بالتطوع للمشاركة في البحث .

## 2- طريقة الأزواج المتناسبة :

إن من أهم الطرق لتجنب التحيز في الاختيار من خلال قيام الباحث بخلق نوع من التناسب بين المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة لصفات أفرادهم وخصائصهم أو أية متغيرات (بخلاف المتغير المستقل ) قد يكون لها تأثير على المتغير التابع مثل السن والجنس والعمر ومستوى الخجل والمؤهل بموجب هذه الطريقة فان الباحث يقوم باختبار أزواج متناسبة ومتشابهة من حيث الصفات والخصائص ثم يقو بتوزيع كل زوج بين المجموعتين بحيث يضع احد الزوجين في المجموعة التجريبية والأخر في المجموعة الضابطة بطريقة عشوائية.

ولكن المشكلة تكمن في عدم الإمكانية في تحقيق تناسب كامل من جميع الجوانب والأبعاد للمجموعتين يحتمل أن يكون التناسب من واحد أو بعدين إلا انه يبقى هناك أبعاد أخرى قد لا تؤخذ بعين الاعتبار وهي في الواقع تؤثر على النتائج تقوم هذه على أساس إيجاد التكافؤ بين المجموعتين وذلك على أساس المتوسطات ومقاييس التشتت فيقوم الباحث بإجراء توزيع للأفراد بين المجموعتين بحيث تكون كل منهما تساوي الأخرى من حيث المتوسطات والانحرافات المعيارية والتباين بالنسبة للمتغيرات التي تؤثر على المتغير التابع باستثناء المتغير المستقل .

ومثالا على ذلك إذا كنا بصدد اختبار مجموعتين من رجال البيع في إحدى الشركات فإننا نقوم بتحديد المتغيرات الأخرى التي تؤثر على التابع ما عدا المتغير المستقل ولنفرض إن من بينها العمر فإذا أردنا تحقيق التكافؤ بين المجموعتين على أساس العمر فإننا نختار مجموعتين كل منها لها متوسط عمري واحد ولها انحراف معياري متقارب أيضا .

## 3- طريقة المجموعات المتناوبة :

يستدعي هذا التصميم تناوب مجموعتين أو أكثر في التجربة فإذا كان هنالك مثلا مجموعتين متكافئتين فاننظام التناوب يكون كما يلي :

الفترة الأولى - مجموعة (أ) -تؤدي دور المجموعة الضابطة .

مجموعة (ب) - تؤدي دور المجموعة التجريبية .

الفترة الثانية - مجموعة (أ) - تؤدي دور المجموعة التجريبية

مجموعة (ب) - تؤدي دور المجموعة الضابطة

بناء عليه فإن كلا المجموعتين سوف تكون متناوبة كمجموعة تجريبية في إحدى الفترات وكمجموعة ضابطة في الفترة الثانية . بإمكان الباحث إن يستخدم أكثر من مجموعتين في تجاربه فيستخدم مثلا ثلاث مجموعات أو أربعة أو أكثر ويقوم بتطبيق نظام التناوب المنظم عليها .

### معوقات المنهج التجريبي :

يمكن تلخيص أهم المعوقات التي يجابها الباحث عند استخدامه للمنهج التجريبي بما يلي:

1- صعوبة تحديد جميع المتغيرات التي تؤثر على نتائج التجارب التي يجربها الباحث إذ إن احد أو بعض هذه المتغيرات قد يغفلها الباحث لعدم معرفته بوجودها .

2- شعور أفراد المجموعة بأنها تخضع لتجارب معينة قد تؤدي إلى تعديل سلوكها وأدائها مما ينتج عنه فشل التجربة .

3- تردد بعض أصحاب المشروع أو إدارته وتخوفهم من احتمال كشف أسرار الأعمال أمام المنافسين قد يعيق تطبيق هذا المنهج .

4- من الصعب أن يتمكن الباحثون من اختيار مجموعتين متكافئتين تماما من جميع الوجوه والأبعاد وبالتالي فإن نتائج التجربة لا بد أن تتأثر بالفروق بين صفات وخصائص المجموعتين .

5- احتمال وجود الأخطاء التجريبية التي تتسبب في الوصول إلى نتائج غير دقيقة ومن أهم هذه الأخطاء التجريبية :

أ- أخطاء إجرائية : أي من حيث الإجراءات المستخدمة خلال التجربة فإذا حصل تعديل في هذه الإجراءات أو طرق اختبار الأفراد جامعي المعلومات أو محلليها نتيجة تغيير الشركة الاستشارية القائمة على البحث مثلا فإن هذا التعديل سيؤدي إلى عدم دقة النتائج وخاصة إذا كان توقيته بعد الانتهاء من القياس القبلي وقبل البدء في إجراء القياس البعدي .

ب- أخطاء اختيار العينة والممثلة في وجود تحيز بشكل أو بآخر أثناء إجراء عملية اختيار العينة .

ج- أخطاء توقيت القياسات عندما تكون التغيرات في المتغير التابع ناتجة عن توقيت عمل القياسات وليس عن إدخال اثر التغير المستقل على التجربة فإذا قمنا بقياس أداء رجال البيع قبل تعريضهم إلى دورة تدريبية معينة تهدف إلى زيادة مهارتهم في البيع ثم أجرينا قياس أداء أخر بعد انتهاء الدورة في فترة ذروة الطلب في الصيف مثلاً،فإن الفرق بين مستويي الأداء قد يرجع في جزء منه إلى المتغير المستقل وهو الدورة التدريبية إلا أن الجزء الأخر لابد وأن يرجع إلى توقيت عمل القياسات.

د- أخطاء تنفيذ القياسات وهي تلك الأخطاء المتعلقة بالخطأ بين أثار إدخال المتغير المستقل على التجربة وبين المتغيرات الأخرى الخارجية كدخول منافس قوي إلى السوق مما يؤثر في حجم المبيعات،وأداء رجال البيع أو صدور نظام حوافز جديد مما يؤدي إلى التأثير على إنتاجية العاملين .

ومن الأمثلة عن الدراسات والأبحاث التي تستخدم المنهج التجريبي :

-دراسة تجريبية عن اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التحصيل العلمي في المرحلة الجامعية الأولى .

- اثر شخصية وأسلوب المدرس على التحصيل العلمي لطالب في كلية العلوم الإدارية بطلب .

-اثر البيئة المناخية على عملية التدريس في المرحلة الجامعية الأولى .

- اثر الاتجاهات السلوكية للمواد البشرية على أداء الشركة العامة للغزل.

(3-8) مقارنة لمناهج البحث العلمي :

فيما يلي دراسة موجز لماهية وأهداف مناهج البحث العلمي الرئيسية ومواطن اختلافها ومشاركتها

| المنهج       | الهدف  | طبيعة   | اختصاص<br>تركيز  | مظاهرها المشتركة مع المناهج الأخرى   |
|--------------|--|---|--|--|
| 1- التاريخية | تحديد صحة او صلاحية الحوادث والأشياء الماضية | نظرية تحليلية نافذة تتم في الغالب مكتبياً أو ميدانيا حيث الآثار والبيانات والوثائق المعنية وصف ما جرى دون | بحث الماضي كما هو (نقد الموجود في الماضي للتحقق من صحاحيته ) | تتحقق من صلاحية الماضي بالتحليل والنقد والوصف لغرض التصحيح ومن الاستفادة من النتائج في توجيه الحاضر أو التنبؤ في المستقبل فهي بهذا تشترك جزئياً مع الطريقة الوصفية |

|             |  |  |   |   |
|-------------|--|--|---|---|
|             |  | تحكم الباحث أو ضبطه<br>على الإطلاق   |   | بالوصف ومع التجريبية في التنبؤ<br>للمستقبل  |
| 2-الوصفية   | وصف حاضر<br>الحوادث<br>والأشياء لفهمها<br>وتوجيه مستقبلها                            | نظرية تحليلية تتم ميدانيا<br>امكتبيا حسب نوع البحث<br>الوصفي وصف ما يجري<br>دون تحكم الباحث أو<br>ضبطه عادة  | بحث الواقع كما<br>هو ( وصف<br>الواقع الموجود<br>لغرض فهمه<br>وكيفية التعامل<br>معه      | سنتناول كتمهيد منطقي لوصف واقع<br>الحوادث والأشياء ماضيها المباشر<br>الذي يخص الواقع ويؤثر عليه ( )<br>الطريقة التاريخية ( لغرض الاستفادة<br>من ذلك في توجيه المستقبل أو اقتراح<br>بدائل مجدية له ( الطريقة التجريبية ) |
| 3-التجريبية | ضبط عوامل<br>الحوادث<br>والأشياء لتحديد<br>أثارها منفردة أو<br>مجتمعة لغرض<br>التنبؤ | نظرية وعملية تحليلية<br>مقننة في بيانات وظروف<br>خاصة منظمة وصف ما<br>يجري بتحكم او ضبط<br>الباحث للعوامل والبيئات<br>المعينة حسب ظروف<br>معملية غالبا | بحث اثار<br>التحكم في<br>الواقع لتنبؤ<br>مستقبله (التحكم<br>بالموجود لإيجاد<br>شي آخر ( | تتناول منطقي لتنبؤ المستقبل ماضي<br>المشكلة وعواملها المختلفة ( الطريقة<br>التاريخية ) ثم تصف المشكلة وعواملها<br>وأهدافها ومنهجية بحثها فيما يوازي<br>مبدئيا ( الطريقة الوصفية )                                       |

### (3-9) اختيار منهج البحث في العلوم الاجتماعية :

إن اختيار منهج البحث المناسب ليس مسألة سهلة لأن ذلك متعلق بنوعية البحث وموضوعه والإطار  
الفكري للباحث وإن الاستخدام غير صحيح للمناهج يؤدي على نتائج غير صحيحة إلا بالاستثناء لذا يجب على  
الباحث إن يكون على قدر كافي من الدراية والمعرفة العلمية والعملية بمناهج البحث ليستطيع تبني منها ما يخدم  
ويؤمن النجاح العلمي للموضوع المدروس .



لاختيار منهج البحث الملائم للمشكلة يجب أن تدرس وتحدد خواصها المميزة لها والبيانات والمعلومات

المتوفرة عنها ليتم بعد ذلك تحديد المنهج الملائم أي يجب إتباع الخطوات الرئيسية التالية لاختيار المنهج .

- تحديد نوعية ومصدر البيانات والمعلومات الأساسية للمشكلة المدروسة
- تصنيف وتحليل البيانات والمعلومات
- تحديد الفروض المبدئية للبحث
- اختبار الفروض والتحقق من صحتها
- التعميم

إن العلم يهدف إلى فهم وشرح ما يجري على الطبيعة أي ظواهر والأحداث الواقعة بما في ذلك ما يحدث

بإيعاز من العناصر البشرية والآلية .

أن العلم يبدأ بتسجيل دقيق ومنظم للظاهرة أو الحدث الموضوع تحت الدراسة وقد أكد مرارا اينشتاين إن

العلم يبدأ بالحقائق وينتهي بالحقائق بغض النظر عن الهيكل النظري الذي يتم بناءه من البداية إلى النهاية فالباحث

هو مراقب يحاول تقديم وصف كامل وعام لما يتوقع أن يراه في المستقبل بينما يكون الأسلوب العلمي لاستخدام

منهاج البحث من قبل الباحث لحل مشكلة معينة مع الأخذ بعين الاعتبار خصائص المنهج العلمي ذو طبيعة

تكرارية و التي يتم من خلالها التوصل إلى النظريات تمثل الواقع وتتطابق جميع فروع العلوم في استخدامها لنفس

المنهج بينما يتميز فرع عن آخر بانفراده بحدود وطبيعة المجال الخاضع للدراسة والبحث .