

الدراسات التجريبية والقائمة على الملاحظة

“

والآن :

- أميز الدراسات المسحية ، والدراسات القائمة على الملاحظة والدراسات التجريبية.
- أميز بين الارتباط والسببية.

”

“

فيما سبق :

درست تصميم دراسة مسحية

”

“

المفردات :

الدراسات المسحية - المجتمع - التعداد العام- العينة
-المتحيزة - الغير متحيزة - الدراسات القائمة على
الملاحظة - المجموعة التجريبية - المجموعة الضابطة -
الارتباط - السببية.

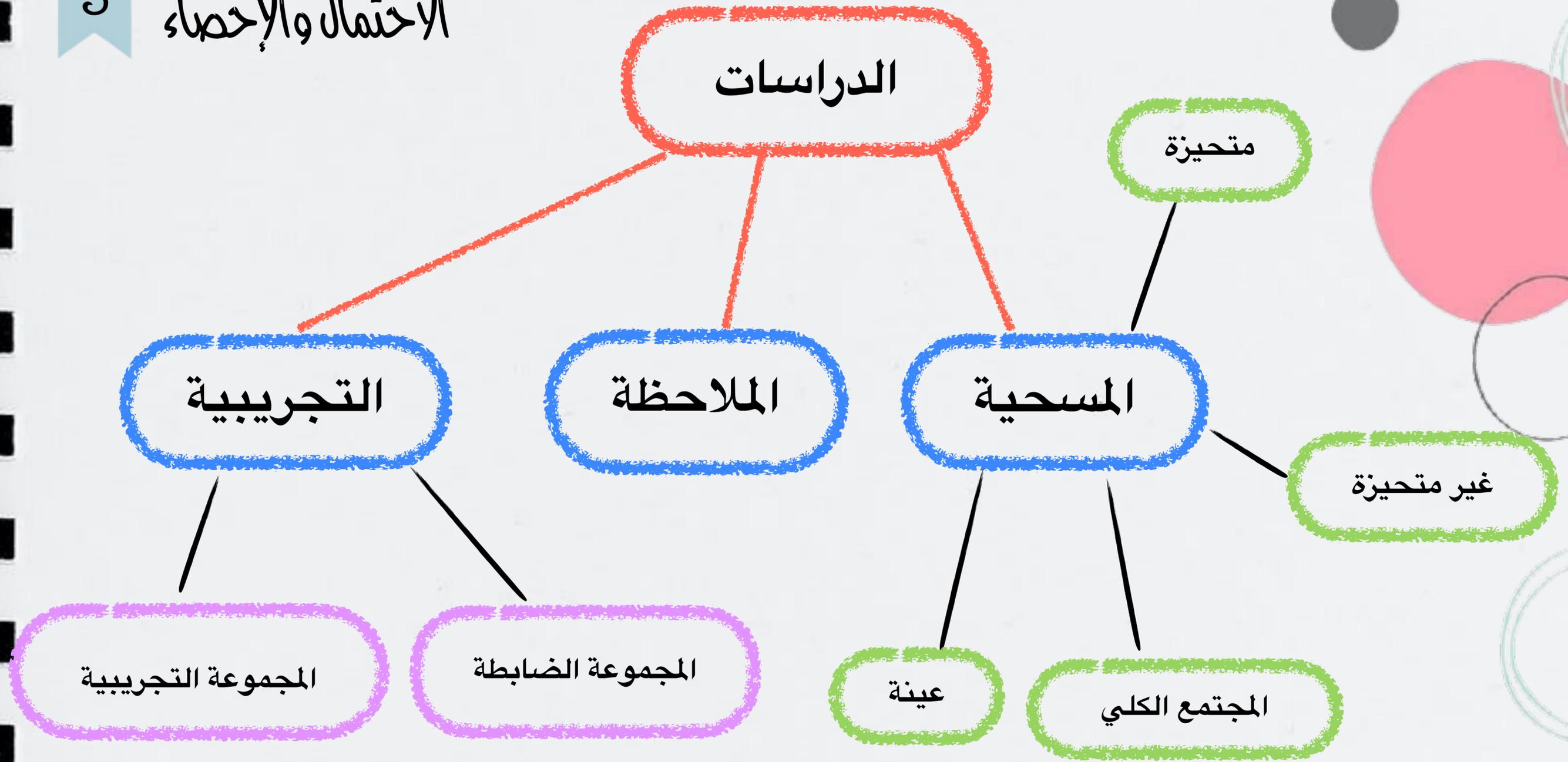
”

لماذا؟

يرغب الطلاب في تشكيل فريق لكرة السلة في مدرستهم، وكي يجدوا دعمًا لمشروعهم، فقد نفذوا دراسة مسحية شملت الطلاب وأولياء الأمور؛ لمعرفة الموافقين منهم والمعارضين.

**أسئلة التعزيز:**

- هل ستكون نتيجة الدراسة المسحية صادقة، حتى إذا لم تشمل طلاب المدرسة جميعهم؟
- هل ستكون نتيجة الدراسة المسحية صادقة، إذا تمت مقابلة الأشخاص الذين حضروا مباراة كرة القد؟



العينات المتحيزة وغير المتحيزة

مثال 1 من واقع الحياة

دراسات مسحية: حدّد ما إذا كانت كل دراسة مسحية فيما يأتي تتبنى عينة متحيزة، أو غير متحيزة، وفسّر إجابتك:

- (a) سؤال كل عاشر شخص يخرج من قاعة الندوات عن عدد مرات حضوره ندوات ثقافية؛ لتحديد مدى دعم سكان المدينة للندوات الثقافية.
- متحيزة؛ لأن الأشخاص الذين تم سؤالهم قد يختلفون عن سكان المدينة، حيث إنهم ممن يحضرون الندوات الثقافية.
- (b) استطلاع آراء أفراد في سوق الماشية؛ لمعرفة ما إذا كان سكان المدينة يحبون تربية الماشية أو لا .
- متحيزة؛ لأن المجموعة التي تم مسح رأيها لا تُمثّل بالضرورة رأي أهل المدينة؛ لأنهم غالبًا ممن يحبون تربية الماشية.
- (c) يحتوي صندوق على أسماء طلاب المدرسة جميعهم، سُحب من الصندوق 100 اسم عشوائيًا، وسُئل أصحابها عن رأيهم في مقصف المدرسة.
- غير متحيزة؛ لأن لكل شخص في مجتمع الدراسة الفرصة نفسها لأن يكون ضمن عينة الدراسة الذين استُطلعت آراؤهم.

تحقق من فهمك

- (1A)** سؤال كل لاعب في فريق كرة السلة عن الرياضة التي يحب مشاهدتها على التلفاز.
- (1B)** الذهاب إلى ملعب كرة القدم وسؤال 100 شخص اختيروا عشوائياً عن رياضتهم المفضلة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(1) استطلاع رأي كل ثالث شخص يخرج من مطعم للمشويات؛ لمعرفة الوجبة المفضلة للناس.

(2) الاستفسار من طلاب صف معين من المتميزين في مادة العلوم عن أفضل المواد لديهم.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

دراسات مسحية في المدرسة: يريد خالد أن يُحدّد أفضل الأماكن للرحلة المدرسية. ما الأسئلة التي تعطيه الإجابة التي يبحث عنها دون تحيُّز؟

(a) هل تحب الذهاب إلى مركز الملك عبدالعزيز التاريخي؟
هذا سؤال متحيّز لصالح مكان محدد.

(b) هل تحب الذهاب إلى حديقة الحيوان، أم إلى متنزه سلام؟
هذا سؤال متحيّز؛ لأنه يحدد بديلين بالاسم.

(c) أين تفضل أن تذهب في الرحلة؟
هذا سؤال غير متحيّز؛ لأنه يعطي الإجابة التي يبحث عنها دون تحيُّز.

إرشادات للدراسة

العينة المتحيّزة

تعدّ العينة متحيّزة إذا وفقط إذا كانت غير عشوائية.

تحقق من فهمك

أي مما يأتي يُحدّد أفضل مادة بالنسبة إلى الطلاب دون تحيُّز؟

(2A) هل تفضل المادة التي خرجت من حصتها الآن؟

(2B) أيهما تفضل أكثر: العلوم أو الرياضيات؟

(2C) ما مادتك المفضلة؟

تدريب

- (5) يريد زاهر أن يحدد فريق كرة القدم الأكثر شعبية في المملكة.
- (a) ما اسم فريق كرة القدم الذي تفضله في مدينة الرياض؟
- (b) ما اسم فريق كرة القدم الذي تفضله في المملكة؟
- (c) ما مدى تقديرك لفريق كرة القدم في المملكة؟

في الدراسة القائمة على الملاحظة، تتم ملاحظة الأفراد دون أي محاولة للتأثير في النتائج. وفي الدراسة التجريبية، يتم إجراء معالجة خاصة على الأشخاص أو الحيوانات أو الأشياء قيد الدراسة، وتجرى ملاحظة استجاباتهم.

دراسة قائمة على الملاحظة

- من 100 شخص، اختر 50 شخصًا خضعوا للمعالجة.
- اجمع البيانات، وحللها، وفسرها.

دراسة تجريبية

- من 100 شخص، اختر من بينهم 50 شخصًا عشوائيًا وأخضعهم للمعالجة المقصودة بالتجريب، بينما لا تخضع الآخرين لأي معالجة أو لمعالجة شكلية.
- اجمع البيانات، وحللها، وفسرها.

في الدراسة التجريبية، يُسمى الأشخاص أو الحيوانات أو الأشياء التي تخضع للمعالجة المجموعة التجريبية. أما الأشخاص أو الحيوانات أو الأشياء الذين لا يخضعون للمعالجة أو يخضعون لمعالجة شكلية، فيسمون المجموعة الضابطة. وتعطى المعالجة الشكلية لكي لا يعرف أفراد المجموعات لأي المجموعتين ينتمون، وتصبح الدراسة التجريبية عندها غير متحيزة.

إرشادات للدراسة

المعالجة الشكلية
التي يخضع لها أفراد المجموعة الضابطة، والتي ليس لها أي تأثير في نتائج الدراسة، والهدف الأساسي منها هو التأكد من عدم معرفة الأفراد لأي المجموعتين التجريبية أو الضابطة ينتمون، لضبط محاولة تأثير بعضهم في نتائج الدراسة، وذلك ببذل المزيد من الجهد مثلًا أو العكس.

مثال 3 من واقع الحياة الدراسات التجريبية والدراسات القائمة على الملاحظة

حدّد ما إذا كان كل موقف ممّا يأتي يمثل دراسة تجريبية، أو دراسة قائمة على الملاحظة. وفي حالة الدراسة التجريبية اذكر كلاً من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، ثم بيّن ما إذا كانت الدراسة التجريبية متحيزة أم لا.

(a) اختر 200 طالب نصفهم خضع لأنشطة إضافية في مادة معينة، وقارن بين درجاتهم في تلك المادة. هذه دراسة قائمة على الملاحظة.

(b) اختر 200 طالب واقسمهم عشوائياً إلى نصفين، وأخضع إحدى المجموعتين إلى برنامج تدريبي معيّن، أمّا الأخرى فلا تخضعها لأي برنامج تدريبي.

هذه دراسة تجريبية؛ لأنه تم تقسيم المجموعتين عشوائياً، وإحداهما خضعت للبرنامج التدريبي وهي المجموعة التجريبية، والأخرى لم تخضع لأي برنامج تدريبي وهي المجموعة الضابطة، وهي دراسة متحيزة؛ لأن كل طالب يعرف المجموعة التي ينتمي إليها.

تحقق من فهمك

حدّد ما إذا كان الموقف الآتي يمثل دراسة تجريبية، أو دراسة قائمة على الملاحظة، وفي حالة الدراسة التجريبية اذكر كلاً من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، ثم بيّن ما إذا كانت الدراسة التجريبية متحيزة أم لا.

(3) اختر 80 طالباً جامعياً نصفهم درس الإحصاء في المدرسة الثانوية، وقارن نتائج المجموعتين في مساق للإحصاء تم تدريسه في الجامعة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
21 - 1443

تَدْرِبْ

(8) قبل الاختبار، قام المعلم باختيار شعبتين من الصف نفسه بشكل عشوائي، وقام بمراجعة المادة لطلاب إحداهما، بينما لم يراجع المادة لطلاب الشعبة الأخرى. ثم قام بمقارنة نتائج الاختبار لهما.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الدراسات المسحية والتجريبية والقائمة على الملاحظة

مثال 4

حدّد ما إذا كانت كل من الحالات الآتية تتطلب دراسة مسحية، أو دراسة قائمة على الملاحظة، أو دراسة تجريبية، وفسّر إجابتك:

(a) تريد أن تختبر طريقة معالجة لمرض ما.

يستدعي ذلك إجراء دراسة تجريبية يكون المستهدفون فيها مرضى يشكّلون المجموعة التجريبية، وتخضع هذه المجموعة للعلاج، بينما يخضع أفراد المجموعة الضابطة الآخرون وهم مرضى كذلك لعلاج شكلي.

(b) تريد أن تجمع آراءً حول القواعد المعتمدة في انتخاب رئيس الصف.

يستدعي هذا دراسة مسحية للآراء، حيث من الأفضل أن تختار أشخاصًا من الصف بصورة عشوائية؛ لتحصل على عينة غير متحيزة.

(c) تريد أن تعرف ما إذا كان التدخين لمدة 10 سنوات يؤثر في سعة الرئة أو لا.

يستدعي هذا إجراء دراسة قائمة على الملاحظة تقارن فيها سعة رئة المدخنين لمدة 10 سنوات، مع سعة الرئة لعدد مساوٍ لهم من غير المدخنين.

تحقق من فهمك

حدّد ما إذا كانت الحالة الآتية تتطلب دراسة مسحية، أو دراسة قائمة على الملاحظة، أو دراسة تجريبية، فسّر إجابتك.
(4) تريد استطلاع آراء طلاب مدرسة ثانوية حول وسيلة المواصلات المدرسية باستعمال مقياس متدرج من 1 (لا أوافق مطلقاً) إلى 5 (أوافق بشدة).

.....

.....

.....

حدّد ما إذا كانت كل من الحالات الآتية تتطلب دراسة مسحية، أو دراسة قائمة على الملاحظة، أو دراسة تجريبية، وفسّر إجابتك: (مثال 4)

(14) تريد استطلاع آراء أشخاص حول سياسة جديدة لشركة.

.....

.....

.....

.....

.....

(13) تريد اختبار علاج لمعالجة الصلع عند الرجال.

.....

.....

.....

.....

.....

الارتباط والسببية

مثال 5

إرشادات للدراسة

السببية

إذا لم يوجد أي سبب آخر يعطي النتيجة فإنك تفترض السببية.

بين ما إذا كانت العبارات الآتية تُظهر ارتباطاً، أو سببية، ثم فسّر إجابتك:
(a) أظهرت الدراسات أن الطلاب يكونون أقل نشاطاً بعد تناول الغداء .

العبارة تظهر ارتباطاً فقط، ولا تظهر سببية؛ لأن تناول الغداء ليس سبباً مباشراً ولا كافياً وحده لقلة النشاط لدى الطلاب، فهناك عوامل أخرى تشترك معه، مثل نوعية وكمية الغداء.

(b) إذا رَفَعَتْ أثقالاً، أستطيع الالتحاق بفريق كرة القدم .

العبارة تظهر ارتباطاً؛ لأن رفع الأثقال وحده ليس سبباً مباشراً للالتحاق بفريق كرة القدم، فقد تكون هناك متطلبات أخرى تشترك معه، مثل: المهارة واللياقة وغيرها.

(c) عندما ترى الشمس يكون النهار قد طلع .

العبارة الواردة تظهر سببية؛ لأنه ليس هناك عوامل أخرى مع الشمس يلزم وجودها لتسبب طلوع النهار.

تحقق من فهمك

بيّن ما إذا كانت العبارة الآتية تُظهر ارتباطاً، أو سببية، ثم فسّر إجابتك.
(5) عندما أدرس أحصل على تقدير ممتاز.

تدريب

بيّن ما إذا كانت كل من العبارات الآتية تظهر ارتباطًا، أو سببية، وفسّر إجابتك: (مثال 5)

(19) عندما يكون الجو باردًا وممطرًا بغزارة، لا نذهب إلى المدرسة.

(18) عندما أمارس الرياضة، أكون في وضع نفسي أفضل.

3

الاحتمال والإحصاء

الواجب المنزلي