

المحاضرة الخامسة عشر

الاستنتاجات والتوصيات في البحث العلمي

conclusions in scientific research

تعتبر مرحلة استخلاص النتائج في البحث العلمي من أهم المراحل التي يسعها إليها الباحث بكل جهد، ويبدل جهد كبير ويقوم بالكثير من الدراسات حتى يصل إلى مرحلة الاستنتاج في البحث العلمي، فما رأيك أن نتعرف أكثر على هذه المرحلة المهمة التي تعتبر أهم ما يوضح الجهود الخاصة بالباحث؟!

ما هي الاستنتاجات في البحث العلمي

يمكننا تعريف الاستنتاج في البحث العلمي بأنه عبارة عن أهم مراحل الدراسة وهي بمثابة الغاية المنشودة لكل دراسة. وتخضع النتائج الكمية التي يحصل عليها فريق عمل شركة مكتبك للتحليل الإحصائي حتى نصل إلى استنتاجات بشأن المشكلة أو الظاهرة محل الدراسة.

فإذا جاءت النتائج مؤيدة للفرض فهذا يشير إلى أن التجربة قد حققت صحته، وبالتالي يقبل الفرض، ويحتمل في هذه الحالة أن يكون الفرض حقيقة علمية أو اقترب منها، أما إذا جاءت نتائج التجربة مخالفة للفرض فإنه لا يقبل من الباحث ويرفضه.

أهمية كتابة التوصيات والاستنتاجات العلمية

يقوم الباحث العلمي بكتابة التوصيات وكذلك يقوم بكتابة الاستنتاج في البحث العلمي وذلك للأهمية الكبيرة لهما، وأهمية التوصيات والاستنتاجات ما يلي:

- 1-تعتبر مرحلة استخلاص النتائج في البحث العلمي مرحلة أساسية في البحث.
- 2-تعتبر النتائج البحثية أهم الأجزاء المساهمة في إظهار مقترحات البحث.
- 3-تبرز الجهد الكبير الذي بذله الباحث لإيجاد الحلول الخاصة بالدراسة.
- 4-يقيم الباحث من خلالها كفاءة الحلول وكذلك المقترحات التي تم طرحها.
- 5-تلخص التوصيات كافة الأجزاء الخاصة بالبحث، وأهم نقاطه.

أنواع الاستنتاج في البحث العلمي

يوجد للاستنتاج في البحث العلمي، أو ما يسمى بمرحلة استخلاص النتائج في البحث العلمي ثلاث أنواع رئيسية، أول نوع هو الجواب وهو بمثابة البيان الخاص بالأطروحة، وثاني نوع هي المراجعة، والنوع الأخير هو الملخص.

يعتبر الملخص بمثابة مجموعة من النقاط الأساسية في الفقرات الخاصة بالمقال، ويتم كتابة الأهمية الخاصة بنتائج المقالة والآثار الخاصة بها، ويجب عليك ألا تقدم أي معلومة جديدة خاصة بالمقال في هذا الجزء تحديداً من البحث، فإذا رغبت بذلك قم باستخدام فقرة جديدة.

خطوات كتابة استنتاجات البحث العلمي

ولأن الاستنتاجات تعتبر من أهم الأجزاء الخاصة بالبحث العلمي، وكذلك لأنه من خلالها يتمكن القارئ من تحديد هل قام بالإجابة على كافة الأسئلة الخاصة بالبحث أم لا، ينبغي على الباحث أن يراعي مجموعة من المعايير والخطوات، خطوات الاستنتاج هي:

- 1- يجب أن تكون جميع النتائج الخاصة بالبحث بها مجموعة كبيرة من الأدلة.
- 2- على الباحث أن يبدأ في كتابة وتدوين جميع النتائج التي توصل إليها.
- 3- عليك أن تكتب النتائج باختصار ولا تطيل عند ذكر النتائج الخاصة ببحثك.
- 4- يجب أن تتم الكتابة في صورة مجموعة من النقاط الموجزة المختصرة.
- 5- الأفضل أن تقوم بعرض نتائج الدراسة الخاصة بك في صورة جداول أو أشكال.
- 6- من ثم عليك أن تقدم شرحاً كاملاً لكافة المصطلحات العلمية؛ حتى يفهمها القارئ،

طريقة كتابة النتائج في البحث العلمي

عندما تنتهي عزيزي الباحث من مرحلة تجميع النتائج والحصول عليها سيتعين عليك أن تقوم كتابتها في البحث الخاص بك، فلعلك تتساءل الآن كيف يمكنني كتابة نتائج الدراسة، يمكنك عزيزي الباحث أن تكتب الاستنتاجات في البحث العلمي من خلال مراعاة:

- 1- عليك أن تبدأ في كتابة كافة النتائج في صورة مجموعة من النقاط.
- 2- عليك أن تذكر جميع النتائج حتى لو لم تتوافق مع توقعاتك كباحث.

3-لا تنسى أن تقوم بوضع أشكال وجداول لتوضيح نتائج بحثك.

4-قم بتلخيص كافة النتائج بدقة، وبدون إطالة أو شرح زائد.

طرق استخلاص نتائج البحث

هناك أكثر من طريقة لاستخلاص نتائج البحث العلمي، وأهم هذه النتائج الخاصة بالبحث ما يلي:

1-الاستنتاج

إذا كان البحث مثلاً يحاول إيجاد العلاقة بين متغيرين فإن الاستنتاج قد يكون أحد الاحتمالات التالية:

توجد علاقة طردية بين المتغيرين: أي يوجد ارتباط موجب بينهما بمعنى أنه كلما زاد المتغير الأول يزيد أيضاً المتغير الثاني في نفس الاتجاه.

-توجد علاقة عكسية بين المتغيرين: أي يوجد ارتباط سالب بينهما بمعنى أنه كلما زاد المتغير الأول نقص المتغير الثاني أي أنه يسير في عكس اتجاه المتغير الأول.

-لا توجد علاقة بين المتغيرين: أي لا يوجد ارتباط بينهما.

2-الاحتمال أو مستوى الثقة

إن استنتاجات استخلاص نتائج البحث العلمي عند تحليل التجربة ما هي إلا استنتاجات محتملة فقط، ولا يمكن تعميمها حيث أن التجربة أجريت على عينة فقط من المجتمع الكلي، ولكن أوضح فريق عمل موقع مكتبك أن مع تكرار التجربة، وزيادة الاحتمالات فحصلنا على نفس النتائج تزداد ثقتنا فيما نصل إليه من الاستنتاجات.

كما أن احتمال الخطأ يكون أقل في إيجاد حلول لمشكلات التي أجرينا البحث من أجل حلها، وتكون تفسيراتنا للظواهر التي ندرسها أكثر دقة، وهكذا يجب على الباحث تحديد درجة الاحتمال أو مستوى الثقة فيما يصل إليه من استنتاجات علمية.

3-تأييد الفرضيات أو رفضها

فبعد أن تم تجميع البيانات يتم طرح النتائج وفحصها لتحديد ما إذا قد قدمت الدراسة أدلة تؤيد الفرضيات أو تنفيها وفي هذه العملية يجب أن يلتزم الباحث بالحياد التام وأن لا ينحاز لفرضية بعينها وأن يذكر الحقيقة التي أثبتتها الأدلة.

الفرق بين النتائج والاستنتاجات في البحث العلمي

تعتبر النتائج هي محصول ما توصل إليه الباحث بعد الخطوات والدراسات التي قام بإجرائها في البحث الخاص به، فكل ما يتوصل إليه الباحث من معلومات يسمى بالنتائج، ويجب على الباحث أن يذكر كافة النتائج حتى لو كانت تنفي الفرضية البحثية الخاصة ببحثه.

بينما يعتبر الاستنتاج في البحث العلمي أو مرحلة استخلاص النتائج في البحث العلمي هي الخلاصة النهائية التي يتوصل إليها الباحث من خلال الدراسات التي أجراها وبناءً على كافة النتائج التي حصل عليها بالفعل.

الفرق بين الاستنتاجات والتوصيات

يخط الكثير من الباحثين بين استخلاص نتائج البحث العلمي وبين الحصول على التوصيات الخاصة بالبحث العلمي، ويظهر الفرق بين كل منهما فيما يلي:

أولاً: الاستنتاج في البحث العلمي

هناك فرق كبير بين الاستنتاج في البحث العلمي وكذلك التوصيات الخاصة بالبحث، فتعتبر الاستنتاجات أو النتيجة هي الحقيقة العلمية التي توصل إليها الباحث نتيجة دراسة نقطة أو دراسة معينة.

يرتبط الاستنتاج في البحث العلمي ارتباطاً مباشراً بأهداف الدراسة، يقوم الباحث في النتائج الخاصة بالدراسة بسرد أو ذكر كل ما توصل إليه الباحث من نتائج، ويوضح هل اتفقت هذه النتائج مع الفروض أم لا.

ثانياً: التوصيات في البحث العلمي

تعتبر التوصيات هي الطريقة التي يقوم من خلالها الباحث باستثمار النتائج وذلك ليحقق استفادة كبيرة منها، وترتبط التوصيات ارتباطاً وثيقاً بأهمية الدراسة، تعتبر التوصيات كذلك من أهم الأجزاء التي تبرز المقترحات الخاصة بالباحث.

ومن خلال التوصيات يتم مساعدة الباحثين الآخرين وذلك لأنه يمكنهم عند قراءتها الاطلاع على مجموعة من الأفكار الجديدة، وإذا قمت بتقديمها بشكل صحيح فإن ذلك سيرز الدور الكبير الذي قمت به كباحث لتصل إلى صياغة نتائج البحث وكذلك إلى صياغة التوصيات.

الفرق بين الاستنتاج والاستقراء

الكثير من الباحثين كذلك يخلطون بين الاستنتاج والاستقراء، ولكن هناك فرق كبير بين كل منهما، سنقوم بتوضيح هذا الفرق من خلال مجموعة من النقاط، أهم هذه النقاط ما يلي:

الحقائق والمعلومات في الاستقراء والاستنتاج

-يستخدم الاستنتاج في البحث العلمي مجموعة من الحقائق وكذلك مجموعة من المعلومات، وذلك لعمل استخلاص نتائج البحث العلمي بشكل صحيح.

بينما يستخدم الاستقراء في البحث العلمي عنصر التعميم، حيث ينتقل من مجموعة من الحقائق إلى مجموعة من الملاحظات المحددة.

المنهج العلمي المستخدم في الاستقراء والاستنتاج

يستخدم الاستنتاج في البحث منهجًا اتجاهاً من أعلى إلى أسفل، بينما يستخدم الاستقراء في البحث العلمي منهجًا من أسفل إلى أعلى.

دائمًا ما ينتقل الاستنتاج في البحث العلمي من العبارات المعممة إلى مجموعة من النتائج الصحيحة، بينما ينتقل الاستقراء من ملاحظة محددة إلى عنصر التعميم.

نوع الاستنتاجات في كل منهما

في حالة الاستنتاجات الخاصة بالبحث العلمي فإن جميع الاستنتاجات تكون إيجابية، بينما في حالة الاستقراء فإن جميع الاستنتاجات احتمالية يمكن أن تحدث أو لا.

الفرق بين الاستنتاج والاستقراء في نوع الحجج

الحجج الناتجة عن الاستنتاج دائماً ما تكون صحيحة أو غير صالحة، وبذلك إذا كانت جميع المقدمات صحيحة فإن الاستنتاج يكون صحيحاً بلا شك.

وإذا كانت الحجة الخاصة بالاستقراء قوية أو إذا كانت صحيحة فمن الممكن أن يكون الاستنتاج الخاص بك غير صحيح، حتى لو كانت جميع المقدمات صحيحة.