دراسة
للاستشارات والدراسات والترجمة

خدماتنا

- الاستشارات الأكاديمية
- توفير المراجع
- ترشيح عناوين البحث
- الترجمة الأكاديمية
- خطة البحث العلمي
- التحليل الاحصائي
- الاطار النظري
- التدقيق اللغوي
- الدراسات السابقة
- التنسيق والفهرسة
- النشر العلمي

00966555026526

Drasah.com

احصل على خصم 10% على جميع خدماتنا
عند طلب الخدمة من خلال الواتساب
دراسة
للاستشارات والدراسات والترجمة
00966553026526 - 00966560972772
info@drasah.net - info@drasah.com
www.drasah.com

فاعلية الفصل المعكوس فى تنمية بعض مهارات التحليل الإحصائي لنتائج البحوث لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية

The Effectiveness of Flipped classroom in developing some statistical analysis Skills of Research results for post graduate Students at the Faculty of Education.

بحث مستخلص من رسالة الماجستير

تخصص تكنولوجيا التعليم

إعداد

عفاف نبيل أمين سليمان

مدرس أول دراسات اجتماعيه

إشـــراف

الأستاذ الدكتور	الأستاذ الدكتور
محمد إبراهيم الدسوقي	**فايز محمد منصور**
أستاذ تكنولوجيا التعليم	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد
بكلية التربية – جامعة حلوان	بكلية التربية – جامعة الفيوم

ملخص البحث

استهدف هذا البحث تنمية بعض مهارات التحليل الاحصائي لنتائج بحوثهم لدي طلاب الدراسات العليا بكلية التربية باستخدام الفصل المعكوس فقد وصف بمستقبل التعليم، من طرف العديد من المهتمين بتطوير طرق واستراتيجيات التدريس، حيث اعتبروه الطريق الأسهل إلى تكنولوجيا التعليم دون المساس بمبادئ التعليم التقليدي.

وبعد الانتهاء من قائمة بعض مهارات التحليل الاحصائي لنتائج البحوث وذلك من خلال (الاختبار التحصيلي لهذه المهارات وتصميم بطاقة ملاحظة لتقييم اداء هذه المهارات).

وقد اجرت الباحثة دراستها علي عينة عشوائية من طلاب الدراسات العليا من خلال مجموعة من مقاطع الفيديو والتي تتراوح عرضها بين ٥-١٠ دقائق لشرح بعض المهارات عبر التدريب الالكتروني عبر الانترنت ثم مقابلهم وجه لوجه لمتابعه بعض الانشطة

اسفرت النتائج عن وجود فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات العينة للاختبار التحصيلي وبطاقه الملاحظه في الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي.

Abstract

This research aimed to develop some statistical analysis Skills of Research results for post graduate Students at the Faculty of Education using of Flipped classroom.It described the future of educational by many interested in developing methods and strategies of teaching where they considered it the easiest way to educational technology without compromising the principles of traditional educational.

After the completion of the List of some statistical analysis skills research results through (a test and design a note card performance of these skills).

The researcher conducted a random sample for post graduate Students at the Faculty of Education. Through a series of videos, ranging from 5 - 10 minutes to record and integrate video to explain some of the skills online e- online and then face to face to follow some activities.

The results revealed a statistically significant difference between the mean scores to develop the skills in pre and post tests in favor of the post test.

مقدمة:

عِلم الإحصاء يُعد واحداً مِنْ أكثر التخصصات الدراسية أهميةً لأنه أحد العناصر الرئيسة فى أى عمل إدارى أو مؤسسى مهما كان المجال الذى يتم تطبيقه فيه.

وبعد تطور عِلم الإحصاء وتنوع طرقه، أصبح له مِنْ القواعد ما يمكنه مِنْ القيام كعَلم مستقل له طرقه العِلمية ووظائفه المتطورة وقوانينه ونظرياته المتعددة والتى تعتبر أساساً للكثير مِنْ العلوم الأخرى، له علاقاته الممتدة عبر كل العلوم يؤثر فيها ويتأثر بها ويمثل جزءاً يكاد يكون عاماً ومشتركاً فى كل العلوم تبدأ به وتنهل مِنْ طرقه ونظرياته مع اختلافٍ فى درجة الامتداد والتشعب مِنْ عِلم إلى آخر، كما إنه عِلم له وجوده فى حياتنا العملية حيث أن أى تصرف أو سلوك شخصى أو غير شخصى يمكن أن تحكمه نظرية إحصائية أو أن يكون مِنْطلقاً مِنْ أحدى الطرق الإحصائية (الموسوعة المروانية: ٢٠١٤).

ولضمان تحقيق الفهم المطلوب لابد من استخدام وسائل تربوية حديثة معينة للمعلم فى اداء عمله، اذ إن استخدام التكنولوجيا عموما والحاسوب خصوصا بحيث انه يوظف بما يناسب التدريس الفعال فهو يعمل على تخفيف التجريد للاحصاء من خلال القدره على استخدام المؤثرات البصرية والسمعية والحركية بسرعة واتقان (عن هشام محمد: ٢٠١٦، ٥).

وأن العصر الحالى شهد ثورة مذهلة فى مجالى العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتها فى الحياة العملية فلقد أحدثت تلك الثورة المعلوماتية نقلة نوعية أو ما يعرف بالتحولات العالمية التى أثرت في جميع العمليات التعليمية وبخاصة ما يتعلق بطرائق التدريس واساليب التدريب وظهر ما يعرف بالتدريب الالكترونى ومع ظهور شبكة الانترنت ازداد الاهتمام باستخدام هذه الشبكة فى تطوير برامج التدريب عبر الانترنت (التعلم الذاتي) وتطويعه للحد من الفوارق الاجتماعية والثقافية وتخطي قيود الزمان

والمكان وندرة الموارد البشرية (رنا حمدي: ٢٠١٢). والفصل المعكوس في إطار الفصول المقلوبة (المعكوسة)، هو نموذج تربوي يرمي إلى استخدام التقنيات الحديثة و شبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط، ليطلع عليها المتعلمين في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم أو هواتفهم الذكية أو أجهزتهم اللوحية قبل حضور الدرس. في حين يُخصص وقت المحاضرة للمناقشات والمشاريع والتدريبات ويعتبر الفيديو عنصرا أساسيا في هذا النمط من التعليم حيث يقوم المعلم بإعداد مقطع فيديو مدته ما بين ٥ إلى ١٠ دقائق و يشاركه مع المتعلمين في أحد مواقع الويب أو شبكات التواصل الاجتماعي.

وهكذا فإنّ الفصل المعكوس يضمن إلى حد كبير الاستغلال الأمثل لوقت المعلم أثناء الحصة، حيث يقيّم المعلم مستوى المتعلمين في بداية الحصة ثم يُصمّم الأنشطة داخل الصف من خلال التركيز على توضيح المفاهيم وتثبيت المعارف و المهارات. ومن ثمّ يشرف على أنشطتهم ويقدمُ الدعم المناسب للمتعثرين منهم وبالتالي تكون مستويات الفهم والتحصيل العلمي عاليةً جداً، لأن المعلم راعى الفروقات الفردية بين المتعلمين.

وعلى الرغم مِنْ أهمية عِلم الإحصاء وحاجة الباحثين إلى تطبيقاتة، إلآ أن الباحثه قد لاحظت صعوبة تُعلم الإحصاء لدى زملائها طلاب الدراسات العليا فى التربية خلال دراستها بكلية التربية بالفيوم، حيث كان هؤلاء الطلاب مِنْ خلفيات تعليمية مختلفة (خريجى الأقسام الأدبية) يشكون مِنْ صعوبة دراسة مقرر الإحصاء.

وقد أكدت عدة دراسات وجود صعوبات فى تُعلم الإحصاء بالفرق الدراسية الأمر الذى ينمى لديهم اتجاهات سلبيات نحو عِلم الإحصاء يجعلهم يشعرون بالضيق اثناء دراستهم لعِلم الإحصاء.

ففي دراسة (مديحه محمد: ٢٠٠٤،٧٣)،(Coetzee and van –der merwe: 2010)، (شيماء حسن: ٢٠١٤، ١٠)على عينة مِنْ طلاب الدراسات العليا كلية التربية جامعة الفيوم أن هناك مشكلات تواجه تعليم الإحصاء.

- ولكى تتأكد الباحثة مِنْ وجود صعوبات فى تُعلُم الإحصاء لدى طلاب الدبلوم الخاص بكليه التربية جامعة الفيوم أجرت دراسة استكشافيه طبقت على (٣٠) طالب وطالبه بالدبلوم الخاص فى التربية جامعة الفيوم فى العام الجامعى (٢٠١٤- ٢٠١٥)،(٢٠١٥- ٢٠١٦)، (٢٠١٦- ٢٠١٧).

اختيار ٦٠ طالباً وطالبة واثناء تفريغ النتائج في جدول (١) تم استبعاد (١٠) استمارات لعدم مصداقية الطالب.

وقد اثبتت الدراسة الاستكشافية وجود تواجة الدراسات العليا في مادة الاحصاء.

مشكلة البحث:

مما سبق أمكن تلخيص مشكلة البحث فى أن طلاب الدراسات العليا لديهم ضعف فى مستوى التحصيل الدراسى لمقررات عِلم الإحصاء بكلية التربية – جامعة الفيوم.

أهدافُ البحث

يهدف البحث الحالى الى الارتقاء بمستوى طلاب وطالبات الدراسات العليا لعِلم الإحصاء من خلال استخدام الفصل المعكوس لتنمية بعض مهارات التحليل الاحصائي لنتائج البحوث.

وذلك من خلال:

١. اشتقاق قائمة بعض مهارات التحليل الاحصائي.
٢. أثر استخدام الفصل المعكوس لتنمية بعض مهارات التحليل الاحصائي.

أهمية البحث

١. مساعده طلاب الدبلوم الخاصة علي تحليل نتائج بحوثهم بانفسهم بإستخدام الحزمة الإحصائية Minitab.

٢. استكشاف المهارات الاساسيه الواجب توافرها في استخدام الطلاب للحزمه الإحصائية Minitab لتحليل نتائج الأبحاث.

حدود البحث:

الحدود المكانية: أجرى البحث على عينة قوامها ٣٠ طالب وطالبة من الدراسات العليا فى كلية التربية – جامعة الفيوم ٢٠١٧– ٢٠١٨ لنمط الفصل المعكوس.

الحدود الموضوعية: ركز البحث على محتوى مقرر الاحصاء التربوى لطلاب الدراسات العليا فى التربية وفق التوصيف الرسمى للمقرر بكلية التربية – جامعة الفيوم.

متغيرات البحث:

- **المتغير المستقل:** الفصل المعكوس للتدريب على تنمية مهارات تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائية Minitab.
- **المتغير التابع:** مهارات تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائية Minitab فى معالجة نتائج البحوث والدراسات الإحصائية.

فروض البحث: اختيار صحة الفروض الاتية:

١) يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية (الفصل المعكوس) فى الاختبارين القبلى والبعدى فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائية Minitab لصالح الاختبار البعدى.

٢) يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية (الفصل المعكوس) فى الاختبارين القبلى والبعدى فى اختبار الجانب الادائي لمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائية Minitab لصالح الاختبار البعدى.

اسئلة البحث:

كيف يمكن بناء بيئة تدريب الكتروني وفق استخدام الفصل المعكوس لتنمية مهارات استخدام الحزمة الإحصائية Minitab فى التحليل الإحصائى لنتائج البحوث لدى طلاب الدراسات العليا ؟

ويتفرع مِنْ السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:-

١. ما أسس بناء البرنامج الإلكترونى لتنمية مهارات تشغيل واستخدام Minitab ؟
٢. ما فاعلية الفصل المعكوس في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تشغيل واستخدام Minitab ؟
٣. ما فاعلية الفصل المعكوس في تنمية الجانب الادائي لمهارات تشغيل واستخدام Minitab ؟

مِنْهج البحث

تم استخدام المِنْهج الوصفى فى الاطار النظرى للبحث و كذلك فى إعداد قائمة بمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائية Minitab وفي إعداد الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة.

إجراءات البحث:

<u>للإجابة على السؤال الأول</u>: فيما يختص بمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائية Minitab

١) إعداد قائمة بمهارات تشغيل برنامج الحزمة الإحصائية Minitab بصفة عامة وعرض هذه القائمة على المتخصصين فى تشغيل هذا البرنامج مِنْ أساتذة الحاسب الآلى والإحصاء – وبعد ضبطها عِلمياً تستخرج مِنْها القائمة (أ).

٢) إعداد قائمة (ب) بمهارات استخدام الحزمة الإحصائية فى معالجة نتائج البحوث لطلاب الدراسات العليا فى التربية وذلك بتحليل مقرر الإحصاء ومِنْاهج البحث ومِنْاهج البحث للدبلوم الخاص بكليات التربية ومسح المقاييس والاختبارات الإحصائية المستخدمة فى عدد مِنْ البحوث التربوية للتوصل إلى جوانب استخدام الحزمة الإحصائية في معالجة نتائج البحوث التربوية.

٣) ومِنْ ثَمّ إعداد القائمة (ب) الخاصة بمهارات استخدام الحزمة الإحصائية Minitab فى معالجة نتائج البحوث التربوية.

٤) مِنْ القائمة (أ،ب) حصلت الباحثه على قائمة موحدة بمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائية Minitab .

تم عرض هذه القائمة على أساتذة الإحصاء المتخصصين فى مجال عِلم الإحصاء بكليات التربية لتحديد مدى مِنْاسبة هذه المهارات لطلاب الدراسات العليا فى التربية.

<u>للإجابة على السؤال الثاني:</u>

فيما يختص بدراسة تاثير استخدام الفصل المعكوس فى تنمية مهارات استخدام الحزمة الإحصائية Minitab

قامت الباحثة بما يلى:

١) اختيار عينة مِنْ طلاب الدراسات العليا بكليه التربية – جامعة الفيوم.

٢) إعداد أدوات البحث:

أدوات القياس:

- اختبار الجانب المعرفى بمهارات تشغيل واستخدام Minitab.
- أعداد بطاقه ملاحظه لقياس آداء الطلاب.

٣) تطبيق ادوات القياس قبلياً على طلاب الدراسات العليا بكلية التربية – جامعة الفيوم.

٤) تدريب عينة البحث على استخدام الفصل المعكوس.

٥) تطبيق أدوات القياس بعدياً على طلاب الدراسات العليا بكلية التربية – جامعة الفيوم.

٦) رصد النتائج وتحليلها وتفسيرها.

مصطلحات البحث:

- برنامج Minitab للتحليل الإحصائى:

يُعد مِنْ برامج التحليل الإحصائى البسيطة والسهلة الاستخدام، الأمر الذى جعله الخيار الأمثل أمام المبتدئين فى المجال الإحصائى ويتميز هذا البرنامج بقدرته على تحليل البيانات وإظهار النتائج، وليس هذا فحسب بل أنه يتميز بقدرته على تفسير هذه النتائج.

https://www.bts-academy.com/blog_det.php?page=369&title

مهارة استخدام الحزمة الاحصائية Minitab:

بدقة وسرعة الي جانب الاقتصاد في الوقت Minitab (اجرائي)ابأنها التمكن مِنْ تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائية.

الإطار النظري للبحث:

المحور الاول: الفصل المعكوس المستخدم في البحث لتنمية مهارات تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائية Minitab:

التدريب الإلكتروني عبر الفصل المعكوس ليس بالجديد على ميدان التدريس عامة، اللهم إذا استثنينا معظم الدول العربية، حيث بدأنا نسمع مؤخرا عن التعليم المعكوس في بعض المواقع والمدونات العربية الرائدة في تقنيات التعليم. فقد وصف بمستقبل التعليم، من طرف العديد من المهتمين بتطوير طرق و استراتيجيات التدريس، حيث اعتبروه الطريق الأسهل إلى تكنولوجيا التعليم دون المساس بمبادئ التعليم التقليدي، والذي يعتبر التفاعل المباشر بين المتعلم و المعلم من جهة و بين المتعلمين فيما بينهم من جهة أخرى ركيزة أساسية لبناء التعلم المتزامن.

إيجابيات الفصل المعكوس :

- يضمن الاستغلال الجيد لوقت الحصة
- يتيح للطلاب إعادة الدرس أكثر من مرة بناءاً على فروقاتهم الفردية
- يستغل المعلم الفصل أكثر للتوجيه و التحفيز والمساعدة
- يبني علاقات أقوى بين الطالب و المعلم
- يشجع على الاستخدام الأفضل للتقنية الحديثة في مجال التعليم
- يتحول الطالب إلى باحث عن مصادر معلوماته
- يعزز التفكير الناقد و التعلم الذاتي و بناء الخبرات ومهارات التواصل والتعاون بين الطلاب.

أدوات الفصل المعكوس

نقترح هنا مجموعة من الأدوات المجانية و السهلة الاستخدام والتي ستمكن من إدارة الفصل المعكوس على أن نعود لاحقا إلى جرد مفصل لأشهر المواقع والأدوات المتعلقة بالموضوع.

لم يعد بالإمكان الاعتماد فقط على النموذج التقليدي في التعليم، أو الاعتماد على المعلم فقط كمحور لعملية التعلم، فقد تغير دور المعلم إلى دور المرشد والموجه وأصبح من الضروري الاعتماد على أساليب تدريسية حديثة أكثر مرونة، تساعد على تدعيم ذاتية المتعلم وتلبية احتياجاته وتفعيل دوره في العملية التعليمية، كما تدعم دور المعلم في كونه مدربا ميسرا لعملية التعليم والتعلم. ومن أمثلة هذه الأساليب الحديثة: التعلم المعكوس"المقلوب "القائم على التدوين المرئي، والذي يعتمد على إعطاء المتعلم المحتوى العلمي قبل تلقيه في الفصل التقليدي، مما يعطي فرصة داخل الفصول التقليدية لممارسة الأنشطة التعليمية والنقاش يعتبر التعلم المعكوس تقنية جديدة للتعليم والتعلم، وهو مثل أي تقنية جديدة جيدة في أي مجال، يعمل على مزج الطرق مع بعضها، مع الاحتفاظ بكل ما هو صحيح وسليم، و يسمى أيضا: التعلم المعكوس، العكسي، الفصل الدراسي المعكوس، الصف المعكوس أو " المقلوب"، لكنها جميعًا تركز على استخدام التكنولوجيا بما في ذلك الأدوات والمحتوى.

ويعتمد هذا النمط من التعلم على عرض فيديو قصير يشاهده الطلاب في منازلهم أو في أي مكان آخر قبل حضور الدرس، في حين يُخصص وقت المحاضرة للمناقشات والمشاريع والتدريبات، ويعتبر مقطع الفيديو عنصرا أساسيا في هذا النمط سواء تم تسجيله من قِبل المعلم ورفعه على الإنترنت أو تم اختياره من بين مقاطع الفيديو الموجودة مسبقاً على الإنترنت فيما عرفه آخرون على أنها : استراتيجية تعليمية ترتكز على أسلوب تعليمي جديد يعتمد على استخدام الوسائط

التكنولوجية الحديثة وشبكة المعلومات العالمية بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدروس من خلال مقاطع الفيديو والملفات الصوتية وغيرها من الوسائط، ليطلع عليها الطلاب خارج الصف (في المنزل مثلًا)، من خلال حواسيبهم أو هواتفهم الذكية قبل حضور الدرس، في حين يخصص وقت المحاضرة أو الحصة للمناقشات وحل التدريبات وتقديم التغذية الراجعة

مميزات الفصول المعكوسة:

- وللتعلم باستراتيجية الفصل المعكوس فوائد تربوية ومميزات تعليمية كثيرة من أهمها:
- استثمار وقت الفصل بشكل أفضل
- بناء علاقة قوية بين الطالب والمعلم
- تحسين تحصيل الطلاب وتطوير استيعابهم
- التشجيع على الاستخدام الأمثل للتقنية الحديثة في التعليم
- منح الطلاب الفرصة للاطلاع الأولي على المحتوى قبل وقت الفصل
- منح الطلاب حافزا للتحضير والاستعداد قبل وقت الفصل، وذلك عن طريق إجراء اختبارات قصيرة أو كتابة واجبات قصيرة عبر شبكة الإنترنت.
- توفير آلية لتقييم استيعاب الطلاب، فالاختبارات والواجبات القصيرة التي يجريها الطلاب هي مؤشر على نقاط الضعف والقوة في استيعابهم للمحتوى، مما يساعد المعلم على التعامل معها.
- توفير الحرية الكاملة للطلاب في اختيار المكان والزمان والسرعة التي يتعلمون بها

- توفير تغذية راجعة فورية للطلاب من قبل المعلمين في الحصة داخل الفصل
- تشجيع التواصل بين الطلاب من خلال العمل في مجموعات تشاركية صغيرة
- المساعدة في سد الفجوة المعرفية التي يسببها غياب الطلاب القسري أو الاختياري عن الفصول الدراسية.

خطوات تنفيذ الفصل المعكوس:

ليس هناك طريقة واحدة لتنفيذ الفصل المعكوس، إلا أنه لا بد للطالب من الاطلاع على المادة الدراسية قبل الحضور إلى الحصة الصفية. ففي حال الدرس الذي يعتمد فيه الفيديو لتقديم و شرح المادة للطلبة، يتعين على الطالب أن يتابع الفيديو المتعلق بالحصة الصفية اليوم الذي يسبق الدرس. ويتم حث الطلاب على التركيز أثناء متابعة الفيديو، وبخاصة فيما يتعلق بالمشوشات التي من الممكن أن تُقلل من تركيزهم أثناء متابعة الدرس مثل الهاتف أو الأجهزة اللوحية التي يتعلق بها كثيرًا طلبة القرن الحادي والعشرين. وأثناء متابعة شرح الدرس يقوم الطالب بتدوين الملاحظات والأسئلة، ومن الممكن للطالب أن يستفيد من إمكانية إيقاف الفيديو لتدوين الملاحظات والأسئلة قبل متابعة الشرح.وكذلك يستطيع الطالب إعادة جزئية معينة في الشرح، وهذا أشبه ما يكون بإعطاء الطالب إمكانية إيقاف وتقديم وترجيع المعلم أثناء الشرح وفي بداية الحصة/المحاضرة ينبغي إعطاء وقت لأسئلة الطلاب حول المادة التي اطلعوا عليها. وهذا الوقت (الأسئلة والأجوبة) ضروري للإجابة عن أسئلة الطلاب، كما أنه يسمح بالتأكد من أن الطلاب اطلعوا على المادة. فالطالب الذي اطلع على المادة يستطيع أن يسأل ويناقش وبعد أن تتم مناقشة أسئلة الطلاب وملاحظاتهم في بداية الحصة يكون المعلم قد جهز النشاط الخاص باليوم،

والذي من الممكن أن يشتمل على تجارب مخبرية أو مهام بحثية استقصائية تعطي للطلبة أو نشاط تطبيقي على حل مشكلة فيما يتعلق بالدرس أو حتى اختبار تكويني، وأثناء الحصة الصفية المباشرة (نجيب زوحي: ٢٠١٦)

المحور الثاني: تطبيق تكنولوجيا التعليم الإلكتروني فى الإحصاء

أهداف تدريس علم الإحصاء لطلاب الدراسات العليا:

تعريف الطالب بمعني بعض المفاهيم الاحصائيه مثل انواع البيانات، انواع المتغيرات و مستويات قياس المتغيرات والاحصاء البارامتري، الاحصاء اللابارامتري والمجتمع والعينة والفروض الإحصائية.

تدريب الطلاب علي اجراء بعض:

- العمليات الاحصائيه مثل تكوين الجداول التكراريه ورسومها.
- يحسب مقاييس النزعة المركزية (الوسط – الوسيط – المنوال) والمقارنه بينهم.
- يحسب مقاييس التشتت (المدي – الانحراف المعياري).
- يصوغ فروض إحصائية بطريقة صحيحية.
- يذكر انواع العينات الإحصائية.
- يحدد خصائص المجتمع ويختار العينات بطريقة صحيحة.
- يوضح معني الارتباط بين متغيرين (عددين).

تطبيقات تكنولوجيا التعليم فى علم الاحصاء:

وفي هذا المقال سوف نقوم بجولة في عالم برامج التحليل الإحصائي لنتعرف على أهمها ومميزاتها وكيفية استخدامها.

البرامج الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات الكمية والنوعية: بعض

برنامج SPSS للتحليل الإحصائي:

وهو أحد البرامج الإحصائية، وترمز حروفه الأربعة إلى الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، وهي عبارة عن حزم حاسوبية يتم من خلالها إدخال البيانات إلى الحاسوب والذي بدوره يقوم بعملية التحليل لها وإعطاء النتائج.

برنامج STATA للتحليل الاحصائي:

هو برنامج تحليل البيانات التفاعلية التي تعمل على مجموعة متنوعة من المنصات، ويمكن استخدامه في كل التحليلات الإحصائية البسيطة والمعقدة واجهة البرنامج يمكن التحكم بها بالفأرة وبكتابة الأوامر أيضًا، مما يجعله سهل الاستخدام. كما يسهل إنشاء الرسوم البيانية ومخططات البيانات والنتائج باستخدامSTATA

برنامج MINITAB للتحليل الإحصائي:

ونظرا لان البحث يتعلق بتعليم هذه الحزمة الاحصائيه لذا الجزء التالي يتناول شرح هذه الحزمة الإحصائية بشئ من التفصيل ويعتبر من أقوى البرامج الإحصائية ذات التطبيقات الواسعة فى المجالات المختلفة تم تصميمه بالأساس من قبل باحثي جامعة ولاية بنسلفانيا وهم Barbara F.Ryan, Thomas A. Ryan,Jr. and Brianl.Joiner

يعد هذا البرنامج من أهم برامج التحليل الإحصائي، وذلك نظرا لبساطته وسهولة استخدامه، الأمر الذي يجعله الخيار رقم واحد بالنسبة للمبتدأين في مجال التحليل الإحصائي، ولا يكتفي هذا البرنامج بتحليل البيانات وتفسيرها، لكنه يقوم بالإضافة إلى ذلك يقوم بتفسير النتائج التي ظهرت، ولقد أصبحت الإصدارات الحديثة من هذا البرنامج لا تعمل بشكل تلقائي على الحاسوب، بل تحتاج من المستخدم أن يقوم بتثبيت مفتاح على جهازه لكي يعمل البرنامج من خلاله.

وهكذا نرى أن للتحليل الإحصائي عدد كبير من البرامج التي يمكن للباحث استخدامها، ولكل برنامج من هذه البرامج مميزاته الخاصة، والفريدة، لذلك يجب على الباحث أن يكون على دراية تامة باستخدام كافة برامج التحليل الإحصائي، لكي يختار منها البرنامج الملائم لبحثه، كما يجب عليه متابعة أحدث الإصدارات التي تصدر لهذه البرامج، ليبقى مواكبا للتحديثات التي تطرأ عليها.(2014، Minitab Inc)

ويساعد برنامج Minitab على تخفيف التجريد، وتنمية الروح الحدسية للطلبة وتحسين تفكيرهم فى الاحصاء.(2014، Minitab Inc)

بصفة عامة، يعد برنامج Minitab أحد أهم وأشهر البرامج التي تستخدم في مجال التحليل الاحصائي للبيانات:

١. سهولة الحصول علية، وسهولة تثبيته على اجهزه الحاسوب وسهولة استخدامه والتعامل معه.
٢. بساطة استيراد وتصدير البيانات من برامج مايكروسوفت، وخاصة برنامج Excel وقواعد البيانات Databases.
٣. يتيح إمكانية تصميم الفرضيات الإحصائية ومعالجتها.
٤. إمكانية حفظ العمل الذى يقوم به المستخدم واستخدامه لاحقا
٥. يتيح البرنامج سهولة مشاركة البيانات والنتائج الإحصائية، ونشرها بين المتعلمين والمعلم الكترونيا.
٦. يحقق مبدا تفريد التعلم بحيث يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين، ويترك أمر تقدمهم الى قدراتهم الفردية وسرعتهم الذاتية فى التعلم ويزودهم بالتغذية الراجعه المتكرره مما يؤدى الى اتقان التعلم (Minitab Inc،2014) يري

إبراهيم عبد الباقي ان برنامج Minitab اهمية هذا البرنامج في البحث العلمي لما يتميزبه من مزايا عديده اهمها:

سهولة الاستخدام، دقة الحسابات، شمولية الأدوات الإحصائية التي يقدمها والتي منها الإحصاءات الأساسية، الانحدار، تحليل التباين، ادوات الجودة، تصميم التجارب، مخططات السيطرة وغيرها. (إبراهيم عبد الباقي ٢٠١٥: ٢٧)

وايضا (منتديات الاحصائيون العرب: ٢٠١٢): تتيح بعض مميزات برنامج Minitab

اولا: المميزات العامة لبرنامج Minitab

١- برنامج Minitab تم تطويره للاستعمال الاكاديمي والتعليمي، وهو يعد من اشهر البرامج الجاهزة التي تستخدم في تدريس مبادى الاحصاء.

٢- يعتبرMinitab برنامج احصائي عام متكامل، بمعنى انه يغطي او يشمل على مجموعة كبيرة من الاجراءات وخصوصاالاصدارت الاخيرة من البرنامج.

٣- يعد هذا البرنامج من اقوى البرامج في مجال الرسوم الإحصائية، حيث هناك امكانية كبيرة لتحرير هذه الرسوم وتعديلها

٤-والميزة الهامة في هذا البرنامج هو وجود الدليل التعليمي المتفاعل، والسهل الاستخدام، واحتوائه على الامثلة العملية التطبيقية الكثيرة.

ثانيا: برنامج Minitab والجداول التكرارية والتقاطعية

باستخدام برنامج Minitab يمكن استخراج الجداول التكرارية والتقاطعية، كما يمكن استخراج العدد والنسب بسهولة لهذه الجداول، وحساب الاحصائيات المناسبة للبحوث.

ثالثا: برنامج Minitab والرسوم البيانية:

يمكن الحصول على رسوم احصائية مختلفة من هذا البرنامج منها رسوم الاعمدة والمدرج التكراري، والساق وال، شكل الانتشار.. الخ، ويمكن بسهولة تعديل وتغير هذه الرسوم ونسخها الي برامج اخرى ضمن بيئة النوافذ.

رابعا: برنامج Minitab والاحصاء الوصفية:

ايضا يمكن حساب الاحصاء الوصفية Minitab لمتغير واحد او لمجموعة من المتغيرات من خلال برنامج تصنيفي.

خامسا: برنامج Minitab والاحصاء الاستدلالي:

مثل منحني التوزيع الطبيعي وغيرها من التوزيعاتMinitab يمكن بسهولة عمل رسوم التوزيعات الاحتمالية في برنامج الاخرى. ايضا يمكن الحصول على حدود الثقة، والمقارنة بين العينات الثنائية والمتعددة.

سادسا: الانحدار الخطي:

امكانية تحليل الانحدار الخطي ومن خلال رسم شكل الانتشار للبيانات للوقوف على نوع شكل العلاقه بين البيانات وتحليل طرق كثيره لفحص رسوم ونموذج الانحدار والاستدلال عن اجراء الانحدار، كما يوفر Minitab معاملات الانحدار.

الدراسات التي تناولت أثر برامج حاسوبية فى تدريس الإحصاء:

هدفت دراسة أكرم جرار (٢٠١٣) الي الكشف عن أثر التدريس باستخدام برنامجي Powerpoint , Excel علي تحصيل المتعلمين في مادة الإحصاء وأسفرت النتائج عن وجود فرق ذي دلالة إحصائيا في الاختبار البعدي الذين درسوا الإحصاء باستخدام البرنامجي.

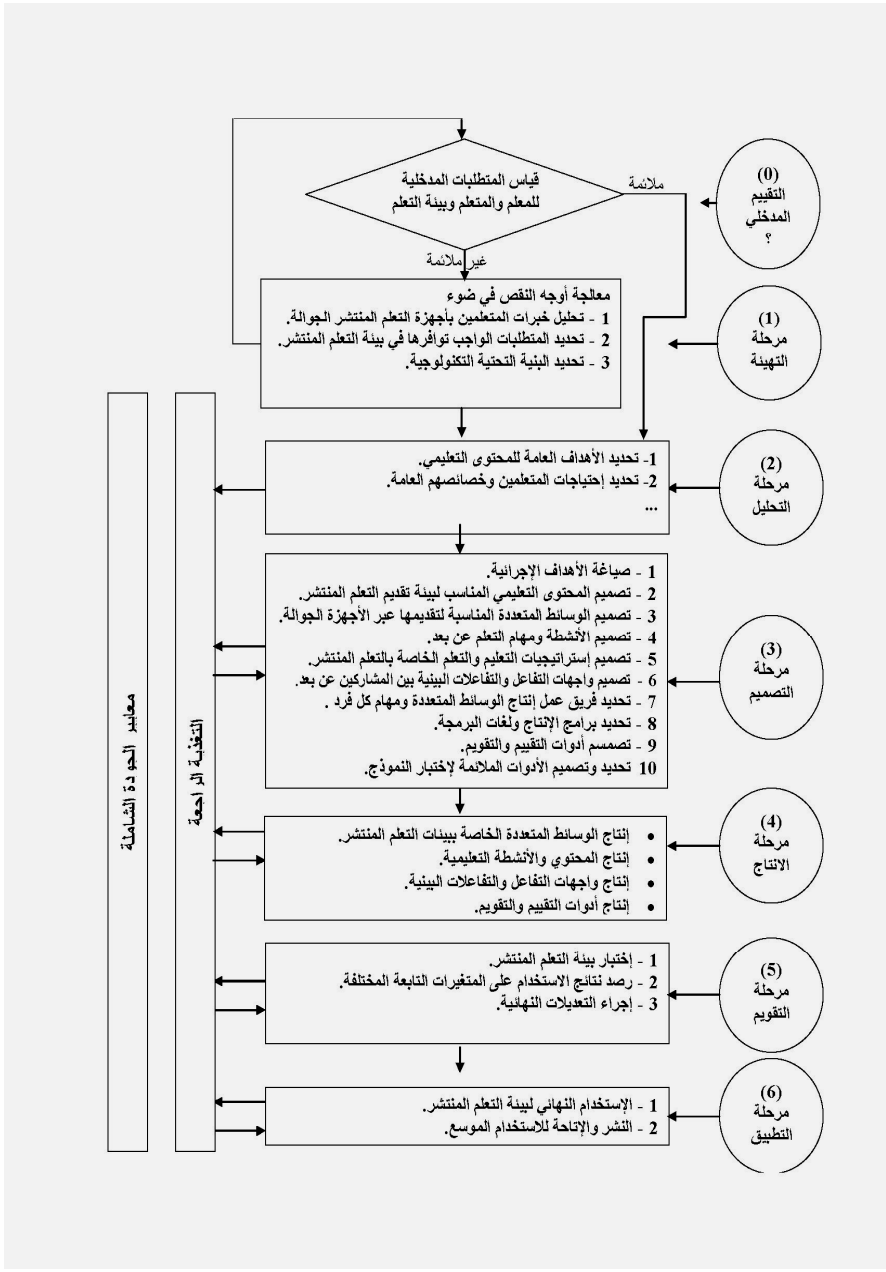
وقد هدفت دراسة جازي البلوي (٢٠١٢) الي محاولة التعرف علي اثـر اسـتخدام تدريس وحدة الإحصاء باستخدام برامج حاسوبية وبناء علي النتائج تحسين تحصيل المتعلمين.

وايضا هدفت دراسة شيماء مصطفي (٢٠١٦) عن أثر تحصيل الدراسـات العليـا جامعه الفيوم في تحصيل الطلبه في الاحصاء باستخدام برنامج SPSS

وأيضا هدفت دراسة هشام محمد (٢٠١٦) عن ارتفاع مـستوي تحـصيل طلبـه الصف الثامن بفلسطين في الاحصاء باستخدام برنامج Minitab

إجراءات البحث:

استخدمت الباحثه نموذج محمد ابراهيم الدسوقي



أولآ: التقييم المدخلي والتحليل، وتشمل:

- إعداد قائمة بمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائية Minitab التى يجب تنميتها لدي طلاب الدراسات العليا بكلية التربية – جامعة الفيوم فى ضوء ما يلى:

أ- الاطلاع على معايير اعداد طلاب وطالبات وخاصة معيار مراعاة تنوع المتعلمين والفروق الفردية بينهم والدراسات السابقة لإعداد المهارات.

ب- عرض قائمة المهارات فى صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى تدريس مقررات الاحصاء بكليات التربية لتحديد المهارات المناسبة لطلاب الدراسات العليا واللازمة لقيامهم بالمعالجات الإحصائية لبحوثهم.

ج- وضع الصورة النهائية للقائمة فى ضوء اراء السادة المحكمين.

٢- أعداد المقررالتدريبي الالكترونى التعليمي عبر الفصل المعكوس ويمكن تلخيص بناء المقرر كالاتي:

- **جلسة تحضيرية الكترونية:**

تمت الجلسة من خلال جروب الدراسات العليا لعام ٢٠١٧- ٢٠١٨ م قبل تطبيق الادوات عبر مواقع التواصل الاجتماعي (facebook) لجميع الطلبة وتم التوضيح خطوات السير داخل البرنامج الالكتروني من خلال اعداد مقاطع ضغيرة من الفيديوهات وتحديد العينة مجموعة تجريبية عبر (whatsup).

- **بالنسبة للتعلم:** يتم التعلم من خلال المقرر الالكتروني المتاح عبر موقع التواصل الاجتماعي (whatsup) وقد تم اعداد المحاضرات علية في شكل

ملفات ووسائط متعددة (فيديو – ملفات صوت – صور) تسمح بتكرار مشاهدة المحاضرة ومدة عرض الفيديوهات تتراوح ما بين ٥– ١٠ دقائق.

ثانيا: مرحلة التحليل:

تحليل اهداف المقرر: يهدف المقرر الى تنمية مهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائية Minitab المرتبطة تدريس الاحصاء بالدراسات العليا كلية التربية – جامعة الفيوم.

تحليل المحتوى التعليمي: تم وضع تصور للمحتوي الذي يحقق هدف المقرر بالاطلاع على توصيف الذي يدرس بالكلية في الترم الثاني من مقررات الدراسات العليا كلية التربية – جامعة الفيوم وهو مقرر التحليل الإحصائي للبيانات.

ثالثا: مرحلة التصميم البرنامج الالكتروني عبر الانترنت ويشمل:

– تحديد أهداف البرنامج الالكتروني:تنمية الجانب المعرفي والادائي لمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائية Minitab للتحليل الاحصائي للبيانات لمعرفة نتائج بحوثهم لدي طلاب الدراسات العليا بكلية التربية – فرع الفيوم.

– مرحلة تصميم البرنامج الالكتروني:

أ– تحديد العناصر البرمجية:

تم استخدام مجموعة من البرامج في بناء البرنامج الالكتروني المقترح وهي:

– برنامج (Auto play Media Sudio)

– برنامج (Free Sound Recorder) لتسجيل لقطات الفيديو التي توضح خطوات اداء كل مهارة مدعمة بالصوت.

– استخدام برميجيات الصوت (Sound Forge) وسجل البرنامج بصوت الباحثة.

ب- كتابة السيناريو للبرنامج الالكتروني:

في هذه المرحلة تم تحويل المحتوي التعليمي الي:

تحديد ما ينبغي عرضة علي الشاشة من لقطات فيديو ورسوم وتسلسلها من خلال الوقت المحدد لكل منهما ولكل جلسة فيديوهات خاصة بتمية المهارات.

ج – مرحلة تحكيم البرنامج الالكتروني:

تم عرض البرنامج الالكتروني علي مجموعه من المحكمين سالفة الذكر في ضوء ارائهم تم التعديل.

د- **مرحلة تجريب البرنامج الالكتروني:**

تم اختيار عينة عشوائية عددهم ١٥ طالب وطالبا من طلاب الجامعه قد حصلوا علي دورة تدريبية في استخدام برنامج Minitab لمشاهدة الباحثة التعليقات اثناء قيامهم بالاداءات المختلفة وعدل البرنامج وفق التغذية الراجعة التي حصلت عليها الباحثة من تجريب البرنامج – **تحديد استراتيجيات تقديم المقرر:** تم استخدام عدة استراتيجيات تعتمد على التكامل بين التعلم التقليدى الصفي والتعلم الالكتروني لتحقيق اهداف المقرروتتكامل مع بعضها من خلال الامكانيات التى يوفرها المقرر ومن هذه الاستراتيجيات: المناقشة، العصف الذهني لانها تسمح للطلاب بالتعبير عن ارائهم والتشجيع علي العمل الجماعي.

تصميم مصادر التعلم:

في التعلم عبر Whatsup: وقد اعتمد المقرر علي وسائل عديدة منها: صور، رسوم، تسجيلات صوتية، ملفات الفيديو تم توظيفها بما يحقق اهداف المقررومقابله الطلاب وجها لوجه في معمل الكلية للرد علي جميع استفساراتهم والتدريب علي بعض الانشطة.

رابعا مرحلة الانتاج: ويشمل

التجريب الاستطلاعي لصدق الاختبار وبطاقة الملاحظة

خامسا مرحلة التقويم: تتضمن

الاداءات: وهي تمثل ما يقوم به الطلاب المعلمين من اداءات قبليا واثناء دراستهم الانتاجيات الانتاج المتمثل في انجاز المهام المطلوبة مثل نشر صور.

أداء الاختبارات النهائية للمحتوي.

إعداد ادوات البحث:

بناء الاختبار التحصيلي:

يهدف الاختبار لقياس الجانب المعرفي الخاص بمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائية Minitab للتحليل الاحصائي لنتائج بحوثهم، واعتمد الاختبار علي اسئلة الاختيار من متعدد وتم تقديمه عبرالفصل المعكوس في معمل الحاسب الالي بالكلية:

و تم أخذ متوسط معاملات السهولة والصعوبة، و معامل التمييز لحساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار ككل وهو: معامل السهولة (٠,٤٩)، ومعامل الصعوبة (٠,٥١)، و معامل التمييز (٠,٢٣) نسب مقبولة.

المعالجة الاحصائية:استخدمت الباحثة الحزمة الاحصائية Minitab في معالجة نتائج البحث بتطبيق المقاييس التالية:

١) أختبارT الاحصائي للكشف عن الدلالة الاحصائية للفرق بين متوسطي درجات التطبيق البعدي والقبلي لكل من أدوات البحث بعينتين مرتبطين Paried Sample

٢) معادلة كودرريتشاردسون لحساب ثبات الاختبار.

٣) مربع إيتا لحساب حجم التاثير.

٤) فاعلية البرنامج الالكتروني من المعادلة $\frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} + \text{س}}{\text{د}}$

حيث (ص) متوسط البعدي، (س) متوسط القبلي، (د) الدرجة الكلية للاختبار

إجراءات تجربة البحث:

تم موافقة مجلس الكلية علي قيام الدارسة بتطبيق ادوات القياس خلال الفصل الدراسي الثاني بالعام الدراسي ٢٠١٧/ ٢٠١٨ في الفتره من ٧/ ٣ / ٢٠١٨ حتي ١٥ / ٤ / ٢٠١٨

١. تطبيق ادوات القياس قبليا.

حيث T بين المجموعتين القبلي يساوي 1.705 والدلالة الاحصائية عند ٠,١ يساوي ٢,٦٦ اي تكافؤ المجموعتين بسبب عدم وجود دالة احصائيا عن المجموعتين.

٢.الجلسة التمهيدية الالكترونية من خلالها تم التوضيح علي:

أ- توضيح أهمية المقياس الاحصائي في معالجة نتائج البحوث التربوية.

ب – شرح الطريقة الرياضية لحساب المقياس الاحصائي.

ج- طريقه السير في البرنامج.

٣. تشغيل البرنامج عبر شبكات الانترنت عبر Whatsup باسم المجموعة التجريبية (الفصل المعكوس) ثم تحديد جلسة معهم بعد مشاهدة الفيديو في معمل الكلية للرد علي استفساراتهم.

٤. للتدريب علي احدي المهارات: المقارنة بين النتائج المحسوبة ونظيرتها الناتجة الكترونيا من حيث:

- تحاشي الطرق والحسابات الرياضية في حساب المقاييس الاحصائية وهو الامر الذي كان مدعاه لشكوي الطلاب وخصوصا طلاب الشعب الادبية.
- سرعة الانجاز - توفير الوقت - سهولة استخراج النتائج وطباعتها. وقد قامت الباحثة بدور المرشد مع المجموعه التدريبيه عبر الانترنت و يلزم الاجتماع بهم وجها لوجة لمناقشة بعض الانشطة في معمل الكلية

٥- الخطوات السابقة تتكرر في كل جلسة وقد تم التدريب في ست جلسات من خلال التدريب الالكتروني عبر شبكات الانترنت خلال جلسة واحدة في الاسبوع.

٦- تطبيق الادوات بعديا. ٧- المعالجة الاحصائية للنتائج.

القياس القبلي والبعدي لأدوات البحث:

قامت الباحثة بإجراء الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة للتاكيد من مستوي المتدربيين

(ملحوظه) تم الاختبار القبلي والبعدي وبطاقة الملاحظة داخل معمل الكلية وليس الكترونيا للتاكيد من شخصيتهم.

اولا: اختبار صحة الفرض الاول:

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية (الفصل المعكوس) فى الاختبارين القبلى والبعدى فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائيةMinitab لصالح الاختبار البعدى.

جدول (١)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات افراد العينة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الجانب المعرفي لمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائية MINITAB ككل للمجموعة الثانية

البيانات الإحصائية / التطبيق	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية	قيمة (ت) الجدولية		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	حجم التأثير (d)
					٠,٠٥	٠,٠١			
القبلي	٣٠	٧,٤	١,٣٠	٢٩	٢,٠٥	٢,٧٦	١٥,٤٣	٠,٠١	٠,٨٩
البعدي	٣٠	١٢,٦	١,٦٥						

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة (١٥,٤٣) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (٢,٠٥)عند مستوى ثقة ٠,٠٥ وتساوي (٢,٧٦) عند مستوى ثقة ٠,٠١ عند درجة حرية (٢٩)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث أنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي ٠,٨٩) كما حسبت فاعلية البرنامج بالنسبة لهذا الجانب فكانت = (١,٨٥) وهي اعلي من نسبة الكسب المعدل التي حددها بلاك والتي تساوي (١,٢) لتاكيد فاعلية البرنامج.

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية ا (الفصل المعكوس) فى الاختبارين القبلى والبعدى فى اختبار الجانب المعرفى لمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائية Minitab لصالح الاختبار البعدى.

ثانيا: اختبار صحة الفرض الثاني:

بالنسبة للفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص على ما يلي: " **توجد فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات افراد العينة التجريبية الثانية (الفصل**

المعكوس) في الاختبارين القبلي والبعدي للجانب الادائي لمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائيةMINITAB لصالح التطبيق البعدي "

جدول (٢)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات افراد العينة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الجانب الادائي لمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائية MINITAB ككل

البيانات الإحصائية / التطبيق	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية	قيمة (ت) الجدولية		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	حجم التأثير (d)
					٠,٠٥	٠,٠١			
القبلي	٣٠	٠,٣٧	٠,١٧	٢٩	٢,٠٥	٢,٧٦	٣٢,٩١	٠,٠١	٠,٩٤
البعدي	٣٠	٠,٦٦	٠,١٤						

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة (٣٢,٩١) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (٢,٠٥)عند مستوى ثقة ٠,٠٥ وتساوي (٢,٧٦) عند مستوى ثقة ٠,٠١ عند درجة حرية (٢٩)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث أنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٠,٩٤).كما حسبت فاعلية البرنامج بالنسبة لهذا الجانب فكانت = (١,٢٨) وهي اعلي من نسبة الكسب المعدل التي حددها بلاك والتي تساوي (١,٢) لتاكيد فاعلية البرنامج.

توجد فروق داله احصائيا بين متوسطي درجات افراد العينة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الجانب الادائي لمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائية MINITAB لصالح التطبيق البعدي.

ولقد قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطى درجات افراد العينة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الجانب الادائي لبعض مهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائيةMINITAB في بعض المهارات التى يقيسها كما يلي:

(١) مهارات ادخال البيانات في برنامج Minitab:

جدول (٣)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطى درجات افراد العينة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الجانب الادائي لمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائية MINITAB فى مهارات ادخال البيانات في برنامج Minitab

المهارات	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
ادخال البيانات في برنامج Minitab	**القبلى**	٣٠	٠,٦٠	٠,٠٧	١١,١٣	٠,٠١	٠,٨١
	البعدي	٣٠	٠,٧٧	٠,٠٩			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة (١١,١٣) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (٢,٠٥)عند مستوى ثقة ٠,٠٥ وتساوي (٢,٧٦) عند مستوى ثقة ٠,٠١ عند درجة حرية (٢٩)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث أنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٠,٨١).كما حسبت فاعلية البرنامج بالنسبة لهذا الجانب فكانت = (١,٥٤) وهي اعلي من نسبة الكسب المعدل التي حددها بلاك والتي تساوي (١,٢) لتاكيد فاعلية البرنامج.

(٢) مهارات استخدام المعالجات الاحصائية الوصفية:

جدول (٤)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطى درجات افراد العينة في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الجانب الادائي لمهارات تشغيل واستخدام الحزمة الاحصائية MINITAB فى مهارات استخدام المعالجات الاحصائية الوصفية

المهارات	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
استخدام المعالجات الاحصائية الوصفية	القبلى	٣٠	٠,٢٩	٠,٠٣	٢١,٨٣	٠,٠١	٠,٩٤
	البعدي	٣٠	٠,٦٣	٠,٠٦			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة (٢١,٨٣) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (٢,٠٥)عند مستوى ثقة ٠,٠٥ وتساوي (٢,٧٦) عند مستوى ثقة ٠,٠١ عند درجة حرية (٢٩)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث أنه أكبر من ٠,٨ وهو يساوي (٠,٩٤).كما حسبت فاعلية البرنامج بالنسبة لهذا الجانب فكانت = (١,٣٤) وهي اعلي من نسبة الكسب المعدل التي حددها بلاك والتي تساوي (١,٢) لتاكيد فاعلية البرنامج.

حيث اثبتت النتائج فاعلية الفصل المعكوس في تدريب بعض مهارات التحليل الاحصائي

توصيات الدراسة: بناءاً علي نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

١. تضمين برنامج اعداد طلاب الدبلوم الخاصة في التربية علي نمط التدريب الالكتروني عبر الفصل المعكوس علي تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائية Minitab خصوصا في مقرر الإحصاء لهؤلاء الطلاب.

٢. عقد دورات بكليات التربية لتدريب طلاب الدراسات العليا علي نمـــط الفـــصل المعكوس لتنمية تشغيل واستخدام الحزمة الإحصائية Minitab لتوفير الوقـــت والجهد في معالجات بحوثهم احصائيا.

أولآ: المراجع العربية

١. إبراهيم محمد عبد الباقي (٢٠١٥): **تحليل البيانات والإحصاء – برنامج Minitab كبرامج تدريبية مختارة**، نشر في ٢٧ مايو ٢٠١٥، مدونة الكيمياء العربي.

٢. أحمد محمد سالم (٢٠٠٦): **وسائل وتكنولوجيا التعليم**، الرياض، مكتبة الرشد.

٣. اسامة ربيع امين سليمان (٢٠٠٧): **التحليل الاحصائي للبيانات باستخدام برنامج Minitab** كليه التجارة بالسادات، جامعه المنوفيه، مكتبة نور.

٤. اسامة ربيع امين سليمان (٢٠١٠): **التحليل الاحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS** كليه التجارة بالسادات، جامعه المنوفيه، مكتبة نور.

٥. أكرم محمد نظمي جرار (٢٠١٣): **أثر التدريس باستخدام برنامج اكسل وبوربوينت في تحصيل الطلاب في مادة الاحصاء للصف الثامن الاساسي** – جامعة نابلس الجناح الوطني – فلسطين.

٦. الراشد، فارس بن إبراهيم(١٤٢٤هـ) **التعليم الإلكتروني واقع وطموح**، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني، مدارس الملك فيصل، الرياض.

من خلال الموقع الإلكتروني:

https://kenanaonline.com/users/drkhaledomran/posts/210376

٧. الموسى، عبد الله بن عبد العزيز (١٤٢٩هـ): **استخدام الحاسب الالي في التعليم**، الطبعة الرابعة – المملكة العربية السعودية، الرياض.

٨. إيمان محمد الغراب ٢٠٠٣: **التعلم الإلكتروني: مدخل إلى التدريب غير التقليدي**، الناشر المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، القاهرة.

٩. حسن حسين زيتون (٢٠٠٤): **مهارات التدريس رؤية في تنفيذ الدرس**، دار الكتب، القاهره.

١٠. حنان سليمان الزنبقي (٢٠١١): **التدريب الإلكتروني**، عمان – الاردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط ١.

١١. رنا محفوظ حمدي (٢٠١٢): **التدريب الإلكتروني عن بعد**، منسق فريق التصميم التعليمي بمركز التعليم الإلكتروني – مجلة التعليم الالكتروني – العدد التاسع – جامعة المنصورة.

١٢. سعيد جابر المنوفى (١٩٩١): **تجريب تدريس بعض موضوعات الإحصاء الإستدلالى** للصف الثانى من المرحلة الثانوية ـــ مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة المنوفية العدد الثانى، السنة السابقة، أبريل ١٩٩١.

١٣. شيماء مصطفى أحمد حسن (٢٠١٤): **برنامج إلكترونى مفرح لتنمية مهارات طلاب الدبلوم الخاصة في معالجة نتائج البحوث التربوية وإتجاههم نحو الإحصاء فى إستخدام الحزمة الإحصائية SPSS** بكليات التربية رسالة ماجستير تخصص تكنولوجيا التعليم غير منشوره،جامعه الفيوم (٢٠١٤) .

١٤. عوض حسين التودري (٢٠٠٩م)، **تكنولوجيا التعليم: مستحدثاتها وتطبيقات** (الطبعة الأولى)، جزء ١.

١٥. محمد ابراهيم الدسوقي (٢٠١٧): **تكنولوجيا المعلومات**، كلية التربية – جامعة حلوان.

١٦. .....(٢٠١٥): **تصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني**، مجلة التعليم الإلكتروني العدد ١٥.

http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=326

١٧. مهني محمد غنايم (٢٠٠٦): **فلسفة التعليم الإلكتروني وجدواة الاجتماعية والاقتصادية في ضوء المسئولية الاخلاقية والمسالة القانوية**، القاهرة – جامعة المنصورة.

١٨. نجيب زوحى ٢٨/ ٢/ ٢٠١٤: **التعلم المعكوس او المقلوب وأدواته** – .WWW.new -edue.com

١٩. ناجي خليل الطحاوي (٢٠١٠):**الاحصاء ومعالجة البحوث في العلوم النفسيه والتربويه**، القاهره، جامعه الانجلو المصرية.

٢٠. هشام محمد قاسم ظريفة (٢٠١٦): **أثر استخدام برنامج Minitab فى تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسى فى وحدة الإحصاء ودافعيتهم نحو تعلمه فى مدارس نابلس**، جامعة النجاح الوطنى فى نابليس، فلسطين.

21.Kermit Burley (2017) **" Employees to Learn Best Four Characteristics of an Effective Training Program That Allows"** Edited Retrieved 5-6-2017.

22- Meyer,Ruth K, David D.Krueger (2004): A Minitab Guide to Statistics Upper Saddle River, NJ:Prentice – hall publishing. ISBN 978-0-13-149272-1Minitab – Feature List

Minitab Products. Minitab.com Retrived 30-1-2018