



كلية التربية النوعية

قسم تكنولوجيا التعليم

أثر التفاعل بين أساليب العرض ومستويات الرجع ببرنامج تدريب قائم على مؤتمرات الويب في تنمية مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم

رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية النوعية

تخصص تكنولوجيا التعليم

إعداد

وليد جلال عوض رزق زايد

أخصائي أول تكنولوجيا التعليم بمركز التطوير التكنولوجي بالدقهلية

إشراف

أ. د أمينة أحمد حسن

أستاذ متفرغ أصول التربية بكلية التربية النوعية-

جامعة عين شمس

أ. د صفاء سيد محمود

أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية-

جامعة عين شمس وعميد علوم الحاسوب ونظم المعلومات

أ. د حسن فاروق محمود

أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية بالقاهرة - جامعة الأزهر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

{ قَالُواْ سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا
عَلِمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ }

سورة البقرة

الأية (٣٢)

«رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرْ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ
وَأَدْخِلَنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادَكَ الصَّالِحِينَ» [النَّمَل: ١٩].

ثم أما بعد،،

يطيب لي وقد وفقني الله تعالى لإنجاز هذا البحث أن أسجد له شاكراً لأنعمه التي لا تحصى معترفاً بفضله، راجياً عفوه، ومغفرته، وتوفيقه؛ ويقتضي الوفاء أن يُرد الفضل لأهله وأن أتوجه بموفور الشكر وعظيم التقدير والامتنان لكل من أسهم في إنجاز هذا العمل. وأخص بالشكر والعرفان أستاذتي مشرفي البحث وأبدأ **بالأستاذة الدكتورة/ صفاء سيد محمود** عميد علوم الحاسوب ونظم المعلومات وأستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية النوعية - جامعة عين شمس، والتي كان لها من الفضل الكبير على لما بذلته من وقتها وجهدها وعلمها الغزير في كل مراحل البحث، فكان عطاها بلا حدود على البحث والباحث، فيما تحلت به من كرم نفس ورحابة صدر وسماحة قلب وتواضع العلماء، فكان لتجيئاتها واسع الفضل الكبير في إنجاز هذا البحث جعله الله في ميزان حسناتها، وجزاها الله عن خير الجزاء ، وتمتعها بدوام الصحة والعافية والسعادة.

والأستاذة الدكتورة/ أمينة أحمد حسن أستاذ أصول التربية بكلية التربية النوعية - جامعة عين شمس، والتي منحتي الكثير والكثير من وقتها وجهدها وعلمها في كل مراحل البحث، فكان عطاها بلا حدود على البحث والباحث، بما تتحلى به من كرم نفس ورحابة صدر وسماحة قلب، فكانت لتجيئاتها الفضل الكبير في إتمام هذا البحث فلها كل الشكر وجزاها الله عن كل الخير والجزاء، وتمتعها بوافر الصحة والعافية.

والأستاذ الدكتور/ حسن فاروق محمود أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية بالقاهرة- جامعة الأزهر، لتفضله بالإشراف على هذا البحث ورعايته للباحث، مما كان له أعظم الأثر في ظهور هذا العمل على هذا النحو، فكان عطاوه العلمي بلا حدود، وخلقه يفوق الوصف، فتعلمت منه الكثير خلقاً وعلماً، فقد كان وما زال نعم المعلم والناصح والمرشد، فلم يضيق صدره بتساؤلاتي العديدة ولم يبخل على بوقته وجهده وعلمه، فجزاه الله عن خير الجزاء ومنحه موفور الصحة والعافية وأبقاءه دوماً نبراً مضيئاً لطالبي العلم.

ويسعدني ويشرفني أن أتقدم بعظيم الشكر والتقدير إلى الأستاذة الأفضل أعضاء لجنة الحكم والمناقشة **الأستاذ الدكتور عبد العزيز طلبه عبد الحميد** أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة ، وعضوية **الأستاذ الدكتور محمد أحمد فرج** أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس؛ لتفضلهم بقبول مناقشة هذا البحث بالرغم من عبء مسؤولياتهما وانشغالهما فمشاركتهما في المناقشة والحكم على البحث شرف يحق لي أن أفتخر به دوماً لأنال من فيض علمهما وتوجيهاتهما البناءة، جعلهما الله دوماً رمزاً للعلم النافع وجزاهما الله عن خير الجزاء.

ويسعدني ويشرفني أن أهدي كلمة حب إلى والدتي فيض الرحمة والتي تحملت عنى كل عناء وتعب بدعواتها المخلصة بارك الله في عمرها ورزقها الصحة والعافية؛ وإلى روح والدي (رحمه الله) والذي أوصاني بضرورة استكمال دراستي والحصول على درجة الدكتوراه؛ أusal الله أن يحقق في هذا اليوم بعضاً من حلمه؛ ولا يفوتي أن أتقدم بأسمى معاني الحب والشكر والتقدير والوفاء لشريكة الدرب على طريق النجاح زوجتي العزيزة "لميس ربيع" التي لطالما سهرت وبلغت من الكد مثل ما ألقاه وأكثر حينما وفرت لي الوقت والجهد للبحث والاطلاع فجزاها الله عن خير الجزاء ومتعبها بدوام الصحة والعافية والسعادة؛ وبالطبع فإنني أهدي هذا العمل لأبنائي الأحباء "أحمد & سلمى" وأدعو الله عز وجل أن يحفظهم ويرعاهم ويوفقهم في حياتهم ، ويسعد قلبي بنجاحهم .

وختاماً أتوجه إلى الله عز وجل داعياً أن يجعل هذا العمل في ميزان حسناتي وحسنات السادة المشرفين والمناقشين وأن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه تعالى؛ فإن أصبت فمن الله وحده، وإن قصرت فمن نفسي ومن الشيطان، والكمال لله وحده وحسبني أنني اجتهدت وأخلصت النية وحاولت، والله يوفقني للصواب، إنه على كل شيء قادر.

وما توفيقي إلا بالله عليه توكلت وإليه أنيب. وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

(الباحث)

مستخلاص البحث

اسم الباحث: وليد جلال عوض رزق زايد.

عنوان البحث: أثر التفاعل بين أساليب العرض ومستويات الرجع ببرنامج تدريب قائم على مؤتمرات الويب في تربية مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية لدى أخصائيي تكنولوجيا التعليم.

جهة البحث: كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس.

نوع البحث: رسالة دكتوراه.

الشخص: تكنولوجيا التعليم.

عدد الصفحات: ٤٢ صفحة.

الكلمات الدلالية: مؤتمرات الويب - الحوسبة السحابية - أساليب العرض - مستويات الرجع - المستحدثات التكنولوجية - برامج التدريب الإلكتروني.

عدد المراجع: (٢٥٤ مرجع عربي، ٢٦١ مرجع أجنبي).

هدف البحث: تربية مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية من خلال تصميم برنامج تدريسي قائم على مؤتمرات الويب، والتعرف على أثر التفاعل بين أساليب عرض المحتوى (مشاركة الشرائح، مشاركة الشاشات)، ومستويات الرجع (رجوع تصحيحي، رجع شارح) بذلك البرنامج على كل من: -

أ- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية القائمة على الحوسبة السحابية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.

ب- أداء أخصائي تكنولوجيا التعليم لمهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية القائمة على الحوسبة السحابية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.

وقد تكونت عينة البحث: من (٢٤) أخصائي في العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧، واقتصر التدريب على استخدام ثلات تطبيقات من تطبيقات الحوسبة السحابية لشركة جوجل وهم: وسيط تخزين جوجل (Google Drive)، نماذج جوجل (Google Form)، قناة الفيديو (You Tube)؛ وهذه التطبيقات سابقة الذكر هي مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية القائمة على الحوسبة السحابية المراد تقييمها في هذا البحث؛ وتمثلت أدوات البحث في:

١. اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لأخصائيي تكنولوجيا التعليم عينة البحث.

٢. بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لأخصائيي تكنولوجيا التعليم عينة البحث.
وبعد تطبيق إجراءات البحث على العينة وباستخدام المعالجات الإحصائية تم التوصل إلى مجموعة من النتائج أهمها:

وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠٠٥ بين متوسطات رتب درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في المجموعات التجريبية الأربع في القياس البعدى للتحصيل الدراسي

للجانب المعرفية المرتبطة بمهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية القائمة على الحوسبة السحابية ترجع إلى أثر التفاعل بين أسلوب العرض ومستوى الرجع في البرنامج التدريبي القائم على مؤتمرات الويب وذلك لصالح الأخصائين الذين درسوا بأسلوب مشاركة الشرائح وتقديم رجع شارح لهم أثناء الدراسة، كما يوجد فروق دالة احصائيا عند مستوى ٠٠٥ بين متوسطات رتب درجات أخصائي تكنولوجيا التعليم في المجموعات التجريبية الأربع في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية القائمة على الحوسبة السحابية ترجع إلى أثر التفاعل بين أسلوب العرض ومستوى الرجع في البرنامج التدريبي القائم على مؤتمرات الويب وذلك لصالح الأخصائين الذين درسوا بأسلوب مشاركة الشرائح وتقديم رجع شارح لهم أثناء الدراسة.

Abstract

Title: The Effect of the Interaction Between the Methods of Presentation and Levels of Feedback in a Training Program Based on Web Conferences on the Development of Skills to Deal with Technological Innovations for Educational Technology Specialists.

Researcher: Waleed Galal Awad Rezk Zayed.

Search Type: Ph.D.

Specialization: Educational Technology.

Number of pages: 442.

Keywords: Web Conferences, Cloud Computing, Methods of Presentation, Levels of Feedback, Technological Innovations, Electronic Training Programs.

References: (254 References), 128Arabic References, 126 Foreigner References.

After Applying the Research Procedures on the Sample, using Statistical Treatments, Several Results were Obtained, the Most Important of Which were:

Statistically significant differences at the level of 0.05 between the scores of the grades of the education technology specialist in the four experimental groups in the post-measurement of the educational achievement of the cognitive aspects associated with the skills of dealing with cloud computing-based technological innovations due to the interaction between the methods of presentation and levels of feedback in the web conference-based training program for the benefit of specialists who have studied the method by slides share and provide a feedback explainer to them during the study, There are also statistically significant differences at the level of 0.05 between the scores of the grades of the education technology specialist in the four experimental groups in the telemetry measurement of the observation card related to the skills of dealing with cloud computing-based technological innovations due to the interaction between the methods of presentation and levels of feedback in the web conference-based training program for the benefit of specialists who have studied the method by slides share and provide a feedback explainer to them during the study.

جدول المحتويات

صفحة	الموضوع
أ	غلاف الرسالة
ب	آية قرآنية
ج	مستخلص البحث
هـ	المستخلص باللغة الانجليزية
وـ	شُكْر وَتَقْدِيرٌ
حـ	جدول المحتويات
نـ	قائمة الجداول
عـ	قائمة الأشكال
فـ	قائمة الملحق
٢٦١	الفصل الأول: مشكلة البحث وخطه دراسته

٢	مقدمة
٩	الاحساس بمشكلة البحث
١٥	مشكلة البحث
١٧	أهداف البحث
١٨	أهمية البحث
١٩	حدود البحث
٢٠	منهج البحث
٢٠	متغيرات البحث
٢٠	أدوات البحث
٢١	التصميم التجريبي للبحث
٢٢	عينة البحث
٢٢	فرضيات البحث
٢٣	اجراءات البحث
٢٤	مصطلحات البحث

الموضوع

صفحة

١٢٦-٢٧	الفصل الثاني: تفاعل أساليب العرض ومستويات الرجع بمؤتمرات الويب
٤٠-٤٨	المحور الأول: التدريب الإلكتروني
٢٩	مفهوم التدريب الإلكتروني
٣١	خصائص التدريب الإلكتروني
٣٤	أهداف التدريب الإلكتروني عن بعد
٣٥	مزايا التدريب الإلكتروني عبر شبكة الانترنت
٣٦	أنماط التدريب الإلكتروني
٣٩	التدريب أثناء الخدمة
٣٩	التدريب أثناء الخدمة بمصر
٥١-٤٠	المحور الثاني: البرامج التدريبية القائمة على مؤتمرات الويب
٤١	ماهية البرامج التدريبية
٤١	الفرق بين البرامج التدريبية والبرامج التعليمية
٤٢	برامج التدريب الإلكتروني باستخدام الانترنت
٤٣	مفهوم البرامج التدريبية القائمة على مؤتمرات الويب
٤٤	أنواع برامج التدريب القائمة على مؤتمرات الويب
٤٤	تصميم البرامج التدريبية القائمة على مؤتمرات الويب
٤٦	مقومات تصميم برامج التدريب القائمة على مؤتمرات الويب
٤٦	مميزات برامج التدريب القائمة على مؤتمرات الويب
٤٧	توظيف البرامج التدريبية القائمة على مؤتمرات الويب
٤٨	دور المدرب في برامج التدريب القائمة على مؤتمرات الويب
٤٩	دور المتدرب في برامج التدريب القائمة على مؤتمرات الويب
٥٠	أساليب التقويم في برامج التدريب القائمة على مؤتمرات الويب
٥٠	معايير تقويم التدريب القائمة على مؤتمرات الويب
٥٠	معيقات برامج التدريب القائمة على مؤتمرات الويب
٧٩-٥١	المحور الثالث: أساليب عرض المحتوى في البرامج التدريبية القائمة على Web Conferences
٥١	التعريف بمؤتمرات الويب

الموضوع

صفحة

٥٤	مفهوم مؤتمرات الويب
٥٥	العلاقة بين مؤتمرات الويب والالفصول الافتراضية
٥٧	أهداف مؤتمرات الويب
٥٨	خصائص مؤتمرات الويب
٦٠	القيود (المحددات) المرتبطة بمؤتمرات الويب
٦٠	أنماط التفاعل في مؤتمرات الويب
٦٢	أساليب عرض المحتوى بالبرامج التدريبية القائمة على مؤتمرات الويب
٦٣	كفايات التعاون المتزامنة عبر مؤتمرات الويب
٦٥	التعليم والتعلم باستخدام مؤتمرات الويب
٦٦	أهم أدوات مؤتمرات الويب المستخدمة لتعزيز الارتباط عبر الانترنت
٦٧	توجيهات التفاعل عبر مؤتمرات الويب
٦٧	مميزات التعلم والتدريب المتزامن عبر مؤتمرات الويب
٦٨	الأنظمة التزامنية والتغذية الراجعة بمؤتمرات الويب
٦٨	عيوب التعلم المتزامن عبر مؤتمرات الويب
٦٨	المقارنة بين برمجيات (أنظمة - منصات) مؤتمرات الويب
٧٠	الأهداف الرئيسية المتعلقة باستخدام مؤتمرات الويب التزامنية
٧١	معايير المقارنة بين أنظمة مؤتمرات الويب التزامنية
٧١	الاحتياجات التقنية لمؤتمرات الويب التزامنية
٧٢	المعايير التقنية (الوظيفة والميزات) للمقارنة بين أنظمة مؤتمرات الويب التزامنية
٧٣	العناصر البنائية لمؤتمرات الويب (الفصول الافتراضية التزامنية
٩٣-٨٢	المotor الرابع: الرجع ومستويات تقديمها في البرامج التدريبية القائمة على
٨٢	مقدمة عن الرجع (التغذية الراجعة)
٨٢	تعريف الرجع، ومحدداته الأساسية
٨٤	أنواع الرجع
٨٥	مستويات الرجع
٨٦	أهمية استخدام الرجع في عملية التعلم والتدريب عبر مؤتمرات الويب
٨٦	مبادئ استخدام الرجع في البرامج التدريبية عبر مؤتمرات الويب:
٨٨	مستويات الرجع في البرامج التدريبية القائمة على مؤتمرات الويب

الموضوع

صفحة

١٢٦-٩١	المحور الخامس: المستحدثات التكنولوجية وتنمية مهارات التعامل معها
٩١	مقدمة عن المستحدثات التكنولوجية
٩٣	تعريف بالمستحدثات التكنولوجية
٩٥	خصائص المستحدثات التكنولوجية
٩٧	مبررات الاهتمام بالمستحدثات التكنولوجية
١٠٠	متطلبات نشر المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها في البرامج التدريبية عبر مؤتمرات الويب
١٠١	دور المستحدثات التكنولوجية في حل مشكلات النظام التعليمي
١٠٣	معوقات استخدام المستحدثات التكنولوجية في البرامج التدريبية القائمة على مؤتمرات الويب
١٠٥	مفهوم الحوسبة السحابية
١٠٦	أنواع الحوسبة السحابية
١٠٧	خصائص الحوسبة السحابية
١١٠	أنواع خدمات الحوسبة السحابية
١١٠	SaaS: Software as a service التطبيقات
١١٠	PaaS: Platform as a service المنصة
١١٠	IaaS: Infrastructure as a service البنية التحتية
١١٢	فوائد الحوسبة السحابية
١١٣	معوقات استخدام الحوسبة السحابية
١١٥	برامج وتطبيقات الحوسبة السحابية
١٢٠	الشركات التي تقدم خدمة الحوسبة السحابية
١٢١	فوائد استخدام الحوسبة السحابية في التعليم
١٦٩-١٢٧	الفصل الثالث: منهج البحث واجرائه
١٢٩	منهج البحث
١٢٩	عينة البحث
١٣٠	بناء مواد المعالجة التجريبية للبحث

الموضوع

صفحة

- ١٣٠ اعداد قائمة بمهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية القائمة على تطبيقات الحوسبة
- ١٣٢ تحديد الاحتياجات التربوية للأخصائين في مجال المستحدثات التكنولوجية القائمة على
- ١٣٢ بناء قائمة بالأهداف الخاصة بالبرنامج التربوي القائم على مؤتمرات الويب لتنمية مهارات التعامل مع
- المستحدثات التكنولوجية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية (ملحق ٤)
- ١٣٥ تصميم البرنامج التربوي القائم على مؤتمرات الويب في ضوء نموذج مقترن لتنمية مهارات التعامل مع
- المستحدثات التكنولوجية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.
- ١٣٥ نموذج تصميم البرنامج التربوي ومراحله
- ١٣٦ التحليل
- ١٣٧ التصميم
- ١٤٠ الإنتاج
- ١٤١ التجريب والتطوير
- ١٤٢ النشر والتنفيذ
- ١٤٣ إعداد أدوات القياس للبحث
- ١٤٣ الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث
- ١٤٤ أولاً: الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لتنمية مهارات التعامل مع المستحدثات
- ١٦٠ ثانياً: بطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لتنمية مهارات التعامل مع المستحدثات
- ١٦٩ ثالثاً: إجراءات التطبيق النهائي للبرنامج التربوي عبر مؤتمرات الويب
- ١٦٩ التصميم التجربى للبحث
- ١٦٩ التجربة الميدانية للبحث
- ١٧٠ أولاً: التطبيق القبلي لأدوات قياس البحث
- ١٧٠ ثانياً: تطبيق البرنامج التربوي
- ١٧٠ ثالثاً: التطبيق البعدي لأدوات قياس البحث

الموضوع

صفحة

٢٠٢-١٧٢	الفصل الرابع: نتائج البحث والتوصيات والمقترنات
١٧٣	أولاً: اختبار صحة الفرضيات البحثية وعرض النتائج
١٧٣	الفرض الأول
١٧٤	الفرض الثاني
١٧٥	الفرض الثالث
١٧٨	الفرض الرابع
١٨٠	الفرض الخامس
١٨١	الفرض السادس
١٨٣	الفرض السابع
١٨٤	الفرض الثامن
١٨٦	ثانياً: تفسير النتائج ومناقشتها
٢٠١	ثالثاً: توصيات البحث
٢٠١	رابعاً: البحوث المقترنة

قائمة المراجع

٢٢٥-٢٠٣	
٢٠٤	أولاً: المراجع العربية
٢١٥	ثانياً: المراجع الأجنبية

ملحق البحث

ملخصات البحث

٤٣٣	ملخص البحث باللغة العربية
١	ملخص البحث باللغة الإنجليزية

قائمة الجداول

مسلسل	عنوان الجدول	صفحة
١	التصميم التجريبي لتجربة البحث	٢٠
٢	متغيرات البحث	٢١
٣	الفرق بين التدريب التقليدي والتدريب الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت	٣١
٤	أنواع وأساليب التدريب عبر الإنترنت	٣٧
٥	أهم انظمة مؤتمرات الويب المتوفرة للمؤسسات	٥٦
٦	مواصفات الاختبار التحصيلي	١٤٥
٧	نسب اتفاق السادة المحكمين على الاختبار التحصيلي	١٤٧
٨	المفردات التي تم تعديلها بناء على اقتراحات المحكمين	١٤٨
٩	معامل الارتباط المصحح لفقرات الاختبار في علاقتها بالدرجة الكلية للمقياس	١٤٩
١٠	الصدق التقاري للمستويات الاساسية في علاقتها بالدرجة الكلية للاختبار	١٥١
١١	صدق التكوين الفرضي للاختبار التحصيلي	١٥١
١٢	معامل الصدق الذاتي للاختبار	١٥٢
١٣	قيم معاملات ثبات الفا كرونباخ لكل مهارة وللمقياس كاملا	١٥٣
١٤	قيم معامل ثبات جتمان (الحد الأدنى والحد الأعلى للثبات) لفقرات المهارات،	١٥٤
١٥	قيم معامل ثبات التجزئة النصفية لفقرات المهارات، وللمقياس كاملا	١٥٥
١٦	قيم معامل الارتباط بين التطبيقين الاول والثاني	١٥٦
١٧	معامل السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار	١٥٨
١٨	التقدير الكمي لمستويات الأداء في بطاقة الملاحظة	١٦١
١٩	نسب اتفاق المحكمين على المهارات الرئيسية	١٦٤
٢٠	نسب اتفاق المحكمين على المهارات الفرعية	١٦٥
٢١	نسب اتفاق المحكمين على المهارات التفصيلية	١٦٦
٢٢	نسب الاتفاق بين الملاحظين لحساب ثبات بطاقة تقييم الأداء الأخصائين	١٦٨
٢٣	التصميم التجريبي للبحث	١٦٩
٢٤	متوسط درجات العينة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي	١٧٣
٢٥	قيمة t ومستوى دلالة الفرق بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي للاختبار	١٧٤
٢٦	متوسط درجات العينة في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة	١٧٤
٢٧	قيمة t ومستوى دلالة الفرق بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة	١٧٥