اثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر (صغير – متوسط - كبير) وتوقيت تقديم الدعم التعليمي (فورى - مؤجل) في بيئة التدريب النقال لتنمية بعض كفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) وتحسين مستوى الرضا للمتدربين منسوبي التدريب الرقمي بجامعة القصيم.

دكتور منتصر عثمان صادق هلال

جامعة القصيم – المملكة العربية السعودية

المركز القومى للإمتحانات والتقويم التربوى- مصر

المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/EAEC.2020.31849.1024

المجلد الثامن - العدد الثاني – الطبعة الأولي

مسلسل العدد 16 – ديسمبر 2020

رقم الإيداع بدار الكتب 24388 لسنة 2019

ISSN-Online: 2682-2601 ISSN-Print: 2682-2598

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري http://eaec.journals.ekb.eg

موقع الجمعية https://eaec-eg.com

العنوان البريدي: ص.ب 60 الأمين وروس 42311 بورسعيد – مصر

تاريخ الإرسال	2020-06-04 20:40:13
تاريخ المراجعة	2020-09-09 23:25:54
تاريخ القبول	2020-09-07 14:24:02
عرض المقال المنشور	المجلد 8، العدد 2 https://eaec.journals.ekb.eg/article_112087.html

CC BY NC ND

اثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر (صغير – متوسط - كبير) وتوقيت تقديم الدعم التعليمي (فورى - مؤجل) في بيئة التدريب النقال لتنمية بعض كفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) وتحسين مستوى الرضا للمتدربين منسوبي التدريب الرقمي بجامعة القصيم.

إعداد

منتصر عثمان صادق هلال

جامعة القصيم – المملكة العربية السعودية

المركز القومى للإمتحانات والتقويم التربوى- مصر

Montaser281173@yahoo.com

مستخلص البحث:

اهتم البحث الحالي إلى الوقوف على حاجة الواقع التدريبي للتحسين المستمر، واستخدام الاستراتيجيات والانماط المختلفة داخل بيئات التدريب الإلكتروني النقالة ، وقياس اثر ذلك التحسين والتطوير لتحقيق الأهداف التدريبية المنشودة ، ويشتمل البحث الحالي على تكنولوجيا البيئات الرقمية من خلال التدريب النقال ، وهدف البحث الى التعرف على اثر اختلاف حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر(صغير – متوسط - كبير) كمتغير مستقل اول وكذلك اثر اختلاف نمط الدعم التعليمي المقدم (فورى- مؤجل) كمتغير مستقل ثان ، والنظر في اثر التفاعل بينهما، للوقوف على الحجم المناسب للمحتوى التدريبي والتوقيت الملائم لتقديم الدعم التعليمي، في احداث تنمية للكفايات المعرفية والمهارية في التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) ، لمنسوبي التدريب الرقمي .

في ضوء طبيعة البحث ومتغيراته فقد تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي Factorial Design 3*2 ، وتكونت عينة البحث من (42) متدرباً.

وقد اشارت نتائج البحث إلى :

- وجود فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(0.05) بين متوسطي درجات العينة ككل في القياس القبلي والقياس البعدي لكل من (التحصيل المعرفي – بطاقة ملاحظة المهارة – مستوى الرضا) المرتبط بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، لصالح القياس البعدي، مما يدل على فاعلية التدريب الإلكتروني المصغر
- وجود فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لكل من (التحصيل المعرفي – بطاقة

ملاحظة المهارة – مستوى الرضا) نتيجة اختلاف حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر (صغير – متوسط - كبير) ،حيث اثبتت النتائج وجود فرق دال احصائياً لصالح المجموعة التي درست المحتوى ذو الحجم الصغير مقارنة بالمجموعة التي درست المحتوى ذو الحجم المتوسط والمجموعة التي درست باستخدام المحتوى ذو الحجم الكبير ،كما اشارت النتائج الى وجود فرق دال احصائياً لصالح المجموعة التي درست المحتوى ذو الحجم المتوسط مقارنة بالمجموعة التي درست المحتوى ذو الحجم الكبير.

- وجود فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لكل من (التحصيل المعرفي – بطاقة ملاحظة المهارة – مستوى الرضا) ، نتيجة اختلاف نمط توقيت الدعم التعليمي (فورى - مؤجل).
- وجود فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لكل من (التحصيل المعرفي - بطاقة ملاحظة المهارة - مستوى الرضا)، يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر (صغير – متوسط - كبير) وتوقيت تقديم الدعم (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال .

الكلمات المفتاحية:

التدريب المصغر، الدعم التعليمي، البيانات الضخمة، التدريب الرقمي، بيئة التدريب النقال.

مقدمة البحث:

ان التحول إلى عصر المعلومات الرقمي واستثمار ادواته، اصبح من أولويات مؤسسات التدريب المعاصرة، لتتمكن من التطوير وتقديم المعرفة بطرق تتناسب مع ظروف المتدربين، سواء السلوكية او النفسية او الاجتماعية ... .

كما ان تطور تكنولوجيا الاجهزة النقالة وازدياد شعبيتها، واستخدام تقنيات حديثة في بث ومعالجة المحتوى المعلوماتي بالأسلوب الرقمي داخل البيئات الإلكترونية ومنها بيئات التدريب النقال ، صلت الضوء على التدريب المصغر باعتباره مناسب لمتطلبات العصر الرقمي و أظهر حتمية التحكم في إنتاج المحتوى المعلوماتي بصور متنوعة ، وبأحجام متباينة، حتى تسهل المعالجة ، والاستفادة منه بشتى الطرق ، والتحسين المستمر له اثناء مراحل التدريب.

يعد التدريب النقال **Mobile training** احد الاتجاهات الحديثة فى مجال التدريب الإلكتروني فهو يركز على التدريب باستخدام الاجهزة اللاسلكية المتحركة الصغيرة المحمولة ؛لتقديم المحتوى العلمي التدريبي بأشكال مختلفة (نصوص – رسوم – فيديو ..... الخ) من اجل تحقيق المرونة والتفاعل مع هذا المحتوى في أي وقت ومن أي مكان ؛ لذا يرى العديد من

التربويين ان هناك اتجاه قوى لتوظيف تكنولوجيا الهاتف النقال فى عمليتي التعليم والتدريب (محمد جابر ،احمد فرحات ،2017؛ حمادة مسعود ،ايمن عبد الهادي 2016؛ حمود العبدلي 2018؛حسن الشمراني 2018؛ احمد عبد المنعم ،2017؛عبد الناصر محمد 2014؛احلام ابراهيم 2019).

ولعل من اهم التوجهات الحديثة فى تكنولوجيا التعليم هي التدريب الإلكتروني المصغر، والذى تم تصميمة ليتناسب واحتياجات المتدربين ، وهو يعتمد على التدريب الجزئي، يعتبر التدريب المصغر نوع من التدريب الوجيز ويمكن الوصول إليه في أي وقت ومن أي مكان ، من خلال تقنية الاجهزة المحمولة ،ويركز التدريب المصغر على مخرجات محددة ،كما يمكن استخدامه بشكل رسمي وغير رسمي (Nikos,2016) ، كما ان التدريب المصغر يعتبر استراتيجية جديدة لسد الثغرات والفجوات المعرفية والمهارية وتدعمه التقنيات والاجهزة الإلكترونية (Malamed,2016)، و رغم التطور المتسارع وتزايد خيارات تكنولوجيا التدريب الإلكتروني (Electronic training) و التدريب المصغر (Micro- training) إلا أن انتقال المؤسسات التدريبية إلى هذا الشكل من التدريب لا يأخذ منحنىً سريع التغير، لكن تمسك بعض المؤسسات بالطرق التقليدية يجب ألّا ينعكس على تطور أساليب التدريب في قطاعات الأعمال، ونعني بالأخص تدريب الموظفين داخل قطاعات الاعمال المختلفة، لِما لها من إيجابيات تجعل منها بديلاً لأيام التدريب الطويلة التي يقضيها الموظفون لغاية الترقي لمرتبة وظيفية أعلى أو الانضمام لفريق عمل جديد.

ومن خلال العرض السابق يتضح الاتفاق على اهمية التدريب المصغر رغم تباين اعمار وخبرات العينات المرتبطة بتلك الدراسات، مما يدل على تعدد مجالات توظيفه.

كما اهتم الباحثون في مجال تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني بمتغيرات تصميم المحتوى المقدم عبر بيئات التدريب الإلكتروني ، ومن تلك المتغيرات نظم الدعم supporting systems ،او المساعدة ، او التوجيه ، او سقالات التعلم scaffolding وكلها أوجه متعددة لشيء واحد يركز على تقديم التوجيه والدعم للمتدرب لمساعدته على القيام بمهامه من اجل تحقيق الأهداف المنشودة ، وهذا الدعم هو مكون أساسي في العملية التدريبية، وحق اصيل للمتدرب داخل بيئات التدريب الإلكتروني ، حيث يكون المتدرب وحده في الطرف الاخر ويحتاج الى دعم وتوجيه تكنولوجي ومعرفي يرشده (محمد خميس،2009) ، ويعرفه عبد العزيز طلبة (2011، 61) انه ارشاد وتوجيه المتدربين في بيئة التدريب الإلكتروني ،وتزويدهم بالمساعدة الملائمة لتحقيق الأهداف المطلوبة ، كما عرفه حسن الباتع (2015، 248) بأنه "النصوص التوضيحية والصور الثابتة ولقطاط الفيديو ، التي تقدم عبر الويب لحل المشكلات التي تواجه المتدرب، ليتخذ قرار يحقق له التغيير المنشود في أدائه، ويستند دعم الأداء الإلكتروني في بيئات التدريب الالكترونية على مجموعة من الأسس والنظريات التي تمثل الأساس العلمي له منها النظرية البنائية (هانى الشيخ ،2014).

كما يعد الدعم الإلكتروني نموذجا تطبيقيا للنظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكى Vygotesky فتقوم هذه النظرية على تقديم مجموعة من التوجهات أهمها تقديم الدعم والمساعدة للمتدربين في معالجة المعلومات وبناء المعرفة ، فلكى يتمكن المتدرب من بناء معارفة فهو في حاجة الى دعم ومسانده ، تمكنه من القيام بالأنشطة العقلية وبناء تفسيراته الخاصة ، كما ترى تلك النظرية ان المتدرب يتحول الى متدرب نشط ، يسأل عن التدريب ويديره بنفسه .(محمد خميس ،2013، 29).

ويتفق فيجوتسكى في نظريته البنائية الاجتماعية مع بياجيه في البنائية المعرفية ،على ان التعلم عملية بنائية يقوم فيها المتدرب بالمشاركة النشطة في بناء معرفته باعتبار ان المتدرب كائن نشط ، ومستكشف ، ومستقل، ومنظم ذاتياً ، ومفكر ولديه رؤية واهداف يسعى الى تحقيقها ،وأضاف فيجوتسكى على رؤية بياجيه ان الدعم الإلكتروني يقدم للمتدرب من خارجه وليس ما يولده المتدرب ذاته من استجابات او سلوكيات ، وبدونها لا يستطيع انجاز المهام المستهدفة، فالدعم عبارة عن سلوكيات وافعال تقدم للمتدرب من خارج اطاره العقلي (محمد خلاف ،2013، 92)، وتمشيا مع ذلك السياق اتجه البحث الحالي إلى دراسة فاعلية متغير توقيت تقديم الدعم في البرامج التدريبية عبر بيئة التدريب النقال ، ويمكن تصنيف توقيت الدعم إلى:

- الدعم الفوري Immediate support : وهو المتعلق بتقديم المساعدات والتوجيهات للمتدرب فور طلبه.
- الدعم المؤجل Delayed Support : وهو المتعلق بتقديم المساعدات والتوجيهات للمتدرب بعد فترة من طلبها.

وقد تباينت نتائج البحوث فيما يختص بتوقيت تقديم الدعم (الفوري- المؤجل) حيث أشارت بعض الدراسات إلى فاعلية وتفوق التوقيت الفوري بدلاله التحصيل المعرفى، والمهارات، وتحسن الاتجاهات (Rumel, Walker, 2013, Ozen، & Yu, et al., 2013; Koedinger, 2008) في حين أظهرت نتائج دراسة بجهائي متروفيك و أرون 2007 (Baghaei, Mitrovic, and Irwin) أن تقديم الدعم التعليمي المؤجل عبر الويب أدى إلى تحسن كبير في أداء المتعلمين في الأداء الأكاديمي ومهارات حل المشكلات، بينما اكتفت بعض البحوث بالتوصية والإشارة لأهمية تحديد توقيتات محددة لمتابعة المتعلمين والرد على أسئلتهم واستفساراتهم دون تحديد أو إشارة إلى توقيت تقديم الدعم (Rubens, Emans, Leinonen, Simons, 2005; Stckwell, 2011; Toshio, 2003 & Skarmeta).

وقد اهتمت كثير من الدراسات بالدعم التعليمي المقدم ببرامج التعلم الإلكتروني فتناولت فاعلية الدعم التعليمي كما في دراسة شاهيناز أحمد (2007)، كما تناولت أنماطه (المرنة والثابتة وعدم وجوده) وفي دراسة ازيفيدو كررومللي واسبرت وترون Azevedo, Cromley, Seibert, and Tron (2003) ودراسة زينب السلامي (2008)، وآليات الدعم (المساندة، والانسحاب التدريجي) في دراسة باهل (2002) pahl، وتناولت بعض الدراسات مستوياته (المختصر والمتوسط والتفصيلي) كما في دراسة شيماء صوفي (2006) ودراسة إسماعيل حسونة (2008) ودراسة طارق عبد

الحليم (2010) ودراسة محمد دولاني (2011) وبعض الدراسات اهتمت بشكل الدعم (مسموع، مسموع + نص، مسموع + صورة ، مسموع + نص+ صورة) كما في دراسة زينب الشربيني (2008) ودراسة أحمد عبد الكافي (2009)، وعلى مستوى بيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب ظهرت بعض الدراسات تتناول الدعم التعليمي من وجهة أسلوبه (التزامن- غير التزامن) كما في دراسة عبد العزيز عبد الحميد (2011)، ونمط الدعم من حيث (داخلي- العرضي- الخارجي) في دراسة إيمان طران (2012) ودراسة نجين وكلين وسيوليفان Nguyen, Klein and Sullivan (2005)، ونمط الدعم من حيث (صفحة واحدة مقابل صفحتين، صورة ثابتة- صورة متحركة، مساعدة مطبوعة- مساعدة مسموعة) وفي دراسة نبيل عزمي، محمد المرادني (2010)، ومصدر الدعم (المعلم- الأقران) في دراسة سماء حجازي (2013) ودراسة استوكويل stokwell (2011)، ونوع الدعم (المباشر- غير المباشر) في دراسة محمد خلاف (2013)، أما دراسة يووتسي وويو 201(2013) Yu, Tsai Wu) فقد اهتمت بتوقيت الدعم (الفوري والمؤجل) .

وأوصت مجمل تلك الدراسات السابقة بضرورة الاهتمام بتصميم وتطوير عملية الدعم التعليمي في بيئة التعلم الإلكترونية، ودراسة متغيراته للوصول إلى التصميم الأمثل الذي يمكن المتعلم من الاعتماد على ذاته، وتحمل مسؤولية تعلمة، والقيام بمهمات التعلم بمفردة، متخطيا الكثير من العقبات التي تقف أمامه ، ومتجنبا الكثير من الأخطاء التي قد يرتكبها أثناء الأداء بدون الدعم التعليمي. (هانى الشيخ ،2014)

كما يمثل الرضا للمتدرب عن عملية التدريب احد الموضوعات الهامة التي تسعى المؤسسات التدريبية الى تحقيقها ، حيث يمثل الرضا عن التدريب احد المخرجات الوجدانية الهامة لعملية التدريب ، فهو يتناول مشاعر المتدربين نحو المادة التدريبية ،واسلوب التدريب المتبع والاستراتيجيات المستخدمة في عملية التدريب، وانطباعاتهم حول المدرب ،ويؤدى الرضا عن التدريب الى زيادة دافعية المتدربين نحو التدريب ،وتحقيق الاهداف المرجوة من التدريب وتحسين المخرج النهائى (محمد سيد احمد ،2018)،وفى ذات الاطار اشارت دراسة (Martirosyan,et al,2014) الى ان رضا المتدرب هو احد العوامل المهمة التى يجب مراعاتها لتحسين التحصيل والانجاز .

إن قياس مدي رضا المتدرب عن جودة البرامج التدريبية يمثل أحد السياقات التي تسعي الأبحاث والدراسات الحديثة لتغطيتها ودراستها؛ حتى يمكن للبرامج استكشاف مواطن القوة والضعف في أدائها ويمنحها الفرصة لإجراء التعديلات ، وعمل الخطط من أجل التطوير ، والتغيير بما يسهم في تحقيق الرسالة للمؤسسات التدريبية، وتحقيق الأهداف الأكاديمية، ومعالجة الصعوبات، وتسليط الضوء على مواطن التقصير(Cordray,2013) ، نظراً لأن المتدرب يمثل المحور الرئيس في العملية التدريبية فإن قياس رضا المتدرب عن البرامج التدريبية ، وما يقدم له من خدمات يمثل حجز الزاوية للحكم على مدى تلبية البرامج لاحتياجات ورغبات المتدربين من عدمه.

وفى ختام السياق نشير الى ان التدريب في البيئات الالكترونية ومنها بيئات التدريب النقال اصبح له تأثير كبير، وفى هذا تتفق دراسة ايمان صلاح (2013) مع دراسة اجراها "فاندر" Vander.R (2002) على ان التعلم والتدريب من خلال وسائل الاتصال الحديثة ومنها الهاتف النقال يساعد على انتشار المعرفة الإلكترونية؛ ولذا يهتم البحث الحالي بعينة من المتدربين المنتسبين الى الدورات التدريبية التقنية من اجل التحول الرقمى ، وهم موظفي القطاع العام الحكومي ، المسؤولين عن التقنية في أماكن عملهم ، ولكى يتمكن المتدربين المنتسبين لهذه للدورات من أداء ادوارهم في أعمالهم الوظيفية الموكلة لهم بشكل مناسب عليهم ان يمتلكوا قدراً من الكفايات لتحقيق تلك المهام الوظيفية ، ولذلك كان لابد من البحث عن طرق واستراتيجيات تمكنهم من اكتساب الكفايات بشكل مناسب لظروفهم الحياتية ،وجعل التدريب شيء ممتع في أي وقت ومن اى مكان من خلال بيئة التدريب النقال و من خلال استراتيجية التدريب المصغر حيث يكون حجم المحتوى (صغير – متوسط – كبير) ،وكذلك نمط الدعم الإلكتروني للمتدربين (فورى – مؤجل) .

وتجدر الإشارة الى ان البحث الحالي يتفق مع الدراسات السابقة فى اهمية التدريب الإلكتروني المصغر وكذلك أهمية الدعم التعليمي اثناء مراحل التدريب ، إلا انه يختلف فى المنظور الذى يطبق البحث من خلاله، داخل بيئات التدريب النقالة ، وهو التعرف على اثر اختلاف حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر(صغير –متوسط - كبير) وكذلك اثر اختلاف نمط الدعم التعليمي المقدم (فورى- مؤجل) ، واثر تفاعلهما فى تنمية بعض الكفايات في التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big data) ، وتحسين مستوى رضا المتدربين المنتسبين للدورات التأهيلية التقنية (التحول الرقمى) بعمادة خدمة المجتمع جامعة القصيم ، وهو ما لم تتناوله اى من الدراسات والبحوث السابقة فى هذا الجانب .

الاحساس بالمشكلة :-

هناك عدة مبررات أسهمت في الإحساس بمشكلة البحث، نشير إليها على النحو التالي:

المحور الأول التدريب الإلكتروني :- اهتمت العديد من الدراسات بالاحتياجات التدريبية للمتدربين ،واكدت على فاعلية التدريب الإلكتروني ،وقد اكدت ذلك العديد من الدراسات والمؤتمرات ومنها دراسة كل من (زينب الشربيني ،2012)،(ليلى الجهينى ،2013)،(جمال الدهشان ،2010)،(محمد سليمان 2011)، (فايزة عبد الله ،2012)،(ريهام الغول ،2012، 21-32)،(**El-Hussein**,2010)،(**Gikas**,2013) ، (**Kaliisa**,2017)، واوصت العديد من المؤتمرات منها (المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد ،2015)،(المؤتمر العلمي الاول للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي 2012)،(منتصر عثمان،2004)

المحور الثاني مجال عناصر التدريب الرقمية ، ومساهمتها في تحسين التدريب ، كما انها تعطى المادة التدريبية الصبغة العالمية بجعلها قابلة لإعادة الاستخدام في بيئات تدريب اخرى بالإضافة الى احتواء عناصر التدريب الرقمية على وسائط تعليمية مثل (مقاطع الصوت والفيديو والصور الثابتة والمتحركة والنصوص والألعاب التعليمية) ، وفاعلية استخدامها في المواقف التدريبية

المختلفة ولمختلف انواع التدريبات وقد اوصت بذلك دراسة كل من (**Korpershoek**,2016)، (**Vogt, P. & Kuhn, J. ,2013**)، (ايمان زيتون 2010) ، (رشا احمد ابراهيم 2017).

المحور الثالث انتشار شعبية الهاتف المتنقل وادوات الويب :ان التقدم العلمي والتطور التكنولوجي الراهن ادخل العالم الى العصر المتنقل، الذي اصبحت فيه وسائل التكنولوجيا تنتقل مع الافراد وتحمل باليد، وتوضع في الجيب لصغر حجمها، وبات استخدامها ميسرا في اي زمان ومكان، ويأتي الهاتف المحمول في مقدمة هذه الوسائل التي انتشرت بشكل سريع، فلم تحظ اية منظومة تقنية اخرى بهذا الانتشار ، كما حظيت تقنية الهاتف المحمول (منتصر عثمان ،2011)، ، وقد ساعدت كل من الأجهزة الإلكترونية والرقمية الحديثة، وكذلك الأدوات والتطبيقات الذكية والخدمات التي تؤمنها الأجيال الحديثة من الويب على تنشيط وتفعيل عمليات ودورات التدريب الإلكتروني، وإجراء البحوث والتجارب ذات الارتباط (Rienties et al., 2013, p.122-131)، وذلك لما يشتمل عليه الويب الحديث من أدوات وإمكانات (Seifert, T., 2012) (Fernández et al., 2012) التي تجعل من العملية التدريبية عبر التكنولوجيات الحديثة عملية فعَّالة، ومشوقة للمتدربين (Sutton, S., 2011)، (متولي بخيت، 2018).

المحور الرابع الدراسة الاستكشافية: وقد اشتملت الدراسة الاستكشافية على ما يلي:

1- **الملاحظة المباشرة :-** من خلال عمل الباحث استاذ مساعد بجامعة القصيم ، تم التكليف من قبل عمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم ، بالمشاركة كمدرب مع النخبة المسئولة عن التدريب المقام بالعمادة المسمى بالتدريب الرقمي او(التحول الرقمى) (دورات في التقنية والتعامل مع البيانات الضخمة والتنظيم الفعال لها من اجل الاستفادة منها) ،والتي تستهدف الموظفين العاملين بالتقنية بالقطاع الحكومى، حيث يكون المتدربين من خريجي المرحلة الجامعية .

ومن خلال التدريب وجد الباحث ان الفئة المستهدفة لها طابع خاص ، يجعلهم مختلفين عن الطلاب بالجامعة ، كما انه يجب ان يتم التعامل معهم وتقديم المحتوى العلمي لهم بصورة مختلفة عن المحاضرة التقليدية .

- لاحظ الباحث اثناء التدريب ضعف في التحصيل العلمي والأداء المهارى للمتدربين في الأجزاء الخاصة بالتعامل مع البيانات الضخمة (Big Data) وتنظيمها والاستفادة منها، واتضح ذلك اثناء المناقشات التي كانت تجرى بين المدرب والمتدربين ، والمتدربين وبعضهم وكذلك على مجموعات الواتساب (WhatsApp) التي كونها المدرب لكى يتواصل مع المتدربين ويعلمهم بالأمور الهامة في التدريب .
- من خلال التعامل المباشر مع عدد كبير من المتدربين تأكد الباحث من وجود أسباب أدت الى انخفاض التحصيل والأداء المهارى منها :-
  - معظم المتدربين أماكن اقامتهم بعيدة عن مراكز التدريب فهم يقضون الصباح في العمل الرسمي ويرجعون بالمساء الى التدريب ، مما يزيد من الإرهاق لديهم .
  - الوقت المخصص للتدريب العملي لا يكفى حيث انه يكون بعد المحاضرات النظري مما يزيد من أوقات التأخير لديهم ، ويكون المتدرب قد استهلك بدنياً وذهنيا.
  - الكم الكبير من المعلومات التي يتم تناولها في المحاضرات التدريبية ، بالإضافة الى الأعباء الوظيفية ، يجعلهم لا يتمكنوا من المواصلة والتركيز العلمي والمهارى .

- طبيعة المجموعة التدريبية ، واحتياجهم لطرق واستراتيجيات مختلفة لتلقى معلومات التدريب .
- احتياج المتدربين للدعم المستمر، حيث يطلبون الدعم اكثر من مرة اثناء التدريب وعلى مجموعة (WhatsApp) .

2- **المقابلة الشخصية:** أجرى الباحث عدداً من المقابلات الشخصية غير المقننة مع عدد (3) من أعضاء هيئة التدريس المكلفين بالتدريب فى دورات سابقة ، حيث أكدوا اهمية التدريب وانهم يقومون بالتدريب كما هو مطلوب منهم ، ولكنهم لم يطوروا اويتم ابتكار طرق تدريب مختلفة تتناسب مع نوعية المتدربين ، حيث يتم التدريب لهم بالشكل التقليدى وقد اكدوا صعوبة ظروف المتدربين الحياتية وظروف العمل ووقت التدريب .

من خلال السياق السابق كان لابد من إيجاد استراتيجية تدريب تتناسب وظروف المتدربين الحياتية ،وتخفف العبء التدريبي وتوزعه وتضمن وصول المعلومات التدريبية بشكل واضح ، وتخفف كل ذلك التعب البدني والذهني ، فاستقر الباحث ان يتم استخدام استراتيجية التدريب الإلكتروني المصغر ، كما استقر الراي ان يتم التعامل مع المتدربين داخل بيئة التدريب النقال باعتبارها البيئة الأكثر شيوعاً وسهلة التعامل معها ، وان يتم التعامل مع التطبيقات الذكية المتواجدة داخل البيئة النقالة وهو برنامج (WhatsApp) باعتباره البرنامج الأكثر شعبية بين المتدربين .

كما وجد الباحث ان الدعم الإلكتروني اثناء التدريب مهم جدا حيث اشارت الى ذلك الكثير من الدراسات والنظريات ، التي اكدت أهمية تقديم الدعم للمتدربين في مراحل التدريب ، كما لاحظ الباحث اثناء التدريب والتعامل مع مجموعات (WhatsApp) التي كونها ان المتدربين يطلبون الدعم كل على حدة وفى أوقات مختلفة .

ولذلك فقد استقر الباحث الى تصميم التجربة البحثية لكى يتم التعامل مع احجام مختلفة من المحتوى التدريبي (صغير –متوسط - كبير) ، كما يتم التعامل مع توقيت الدعم التعليمي المقدم الى المتدربين (فورى - مؤجل) ، وقياس اثر التفاعل بينهم في تحقيق افضل النتائج للتدريب الرقمي عبر بيئات التدريب النقال، وتحقيق تحسين لمستوى رضا المتدربين عن التدريب .

وبعد المناقشات مع مجموعة من الأساتذة المكلفين بالتدريب استقر الرأي على اجراء التجربة البحثية في جزء من المحتوى التدريبي وهو (التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data))، باعتبار هذا الجزء يحتاج الى التركيز من المتدربين والتعلم المستمر طوال الوقت، وان يكون المتدرب متمكنا من أدوات التحليل للبيانات ، ويكون الوقت المتبقي للمتدرب بعد العمل الرسمي كاف لممارسة التدريب بأي وقت ومن أي مكان من خلال بيئة التدريب النقال .

3- **مستوى الرضا :** كما يمثل الرضا للمتدرب احد الموضوعات المهمة التي تسعى المؤسسات التدريبية إلى تحقيقها، فقد لاحظ الباحث من خلال المقابلة الشخصية مع العديد من المتدربين لاستشعار مستوى الرضا لديهم ، عدم الرضا عن اسلوب التدريب ، وان الاستراتيجيات المستخدمة لا تتناسب معهم او مع مسؤولياتهم المهنية والحياتية ،بالإضافة الى الكم المعلوماتي الكبير في كل مرة من التدريب يزيد العبء عليهم .

ولتقنين الاحساس بالمشكلة ، تم اتباع مجموعة من الاجراءات داخل البحث الحالي :

1- تم تصميم استبانة (ملحق رقم 1) مكونة من 30 سؤال تتدرج الإجابة عليها (نعم - لا – إلى حد ما)(2-0-1) حيث يتم عرض بعض الاسئلة بصيغتين الصيغة الاولى الواقع ، والصيغة الثانية المأمول وتم عرضها على الخبراء في المجال التربوي وتكنولوجيا التعليم[1]، والزملاء الذين يقومون بالتدريب للتأكد من (سلامة العبارات – وضوح هدف القياس لكل عبارة)، وبلغ عدد المتدربين المجيبين على الاستبانة 40 متدرب اى ما يمثل 95% تقريباً من العدد الإجمالي للمتدربين ، وتم التعامل مع الاستبانة بشكل إلكتروني من خلال تصميمها على جوجل دريف ، للوصول الى الاحصائيات المناسبة حول اجابات المتدربين ، وحتى يشعر المتدربين بكل ارتياح اثناء الاجابة على الاستبانة وان اجاباتهم غير مراقبة ، السماح لكل متدرب بالدخول مرة واحدة فقط حتى يتم الحصول على الاجابات الأولية التي يشعر بها المتدرب وتعبر عن الواقع والمأمول من التدريب ،وجاءت النتائج كالتالي:-

- اتفق 90% تقريباً ان استخدام وسائل التكنولوجيا اثناء مراحل التدريب لم تكن بالقدر الامثل وانهم يتمنون استخدامها وخصوصاً التكنولوجيا الأقرب إليهم .
- 80% تقريباً اكدوا عدم تنوع استراتيجيات التدريب ، وانهم لا يشعرون بتغير اسلوب التدريب وتنوع الاستراتيجيات ويتمنون وجود استراتيجيات تدريب إلكتروني
- 100% اكدوا امتلاكهم لأجهزة المحمول الحديثة، ويرحبون باستخدامها فى التدريب.
- **80%** تقريباً اجمعوا رغبتهم فى فى التعامل مع المحتوى التدريبي بشكل إلكترونياً على الهاتف المحمول.
- **90%** تقريباً اكدوا عدم مراعاة التدريب لظروف المتدربين الوظيفية والحياتية ،حيث ان مواعيد التدريب ثابتة لا تتغير، ومواعيد العمل صعبة ولا يمكنهم الغياب لان ذلك يعرضهم لجزاءات كبيرة ، والرغبة فى التعلم فى اى وقت ومن اى مكان ، دون الحاجة الى الحضور الى قاعات التدريب ،نتيجة لظروف ارتباط البعض منهم بأعمال فى الفترة الصباحية أو الارتباط بمسئوليات اخرى.
- **100%** اكدوا على الشغف الى المحتوى التدريبي ،حيث انهم تقدموا بطلب للاشتراك فى التدريب بناء على رغبتهم فى معرفة المحتوى المعلوماتي للتدريب الذى يتم الإعلان عنه فى مقر عملهم .
- **100%** اكدوا على اهمية التدريب لهم من الناحية الوظيفية ، حيث ان الحصول على معدلات مرتفعة يؤثر فى الترقي والمكافآت والتميز فى الوظيفة .
- **100%** اكدوا على استعدادهم للتدريب من خلال التدريب المصغر باستخدام التليفون المحمول وهو (هو عبارة عن دورات تدريبية قصيرة تركز على كميات صغيرة من المعلومات لجعل المتدربين اكثر قدرة على القيام بعملهم بشكل فعال)
- **100%** اكدوا عدم تطبيق التدريب من خلال التطبيقات الذكية الموجودة على الهاتف النقال مثل (WhatsApp) ،حيث ان الغياب عن المحاضرة يفقدهم حلقة من سلسلة التدريب لا يمكن التفاعل معها مرة اخرى او تتبعها على اى من تطبيقات التواصل ،ورغبتهم فى تطبيق ذلك .

[1]) ملحق رقم (2) أسماء السادة المحكمين

- 100% تقريباً اجمعوا على اهمية ان يحتوى التدريب على الدعم التعليمي والارشـــاد والتوجيه لهم كى يتم السير في الاتجاه الصحيح اثناء التدريب.

المحور الخامس حاجة الواقع التدريبى للتحسين المستمر، واستخدام الاستراتيجيات والانماط المختلفة داخل بيئات التدريب الإلكتروني ، ويشتمل البحث الحالي على تكنولوجيا البيئات الرقمية من خلال التدريب النقال وإيجاد العلاقة من التفاعل بين حجم محتوى التدريب المصغر (صغير –متوسط -كبير) وتوقيت تقديم الدعم (فورى -مؤجل).

وقد اشارت العديد من الدراسات منها(ياسر شعبان، 2014؛جمال مصطفى وحسناء عبد العاطي ،2012؛وليد الحلفاوي، مروة زكى ،2015؛ عماد التابعى،2014؛شحته عبد المولى ،2017؛نافذ رشيد،2016) الى ان هناك حاجة ماسة الى توفير بيئات تدريب إلكترونية مناسبة لجذب انتباه المتدربين ،وتنمية دوافعهم لمواصلة التدريب ،وتحسين كفاءتهم فى توظيف ما تعلموه فى حياتهم ،كما ان الانسجام بين بيئات التدريب الرقمية والاستراتيجيات المتبعة ، يمكن ان يحسن من النواتج بشكل كبير .

ويعد التدريب النقال الحل الامثل لكثير من مشكلات التدريب وقد اشارت العديد من الدراسات والبحوث الى ذلك منها دراسة (حمادة مسعود ، ايمن عبد الهادى ،2016؛ضياء الراوى ،2016؛ حلمى ابوموته ،2011؛ حمود العبدلى 2018؛ ايمان عبدالله، 2016) الى فاعلية التدريب النقال فى تنمية العديد من نواتج التدريب المستهدفة لدى المتدربين ،بالإضافة الى قدرته على توفير المرونة فى التدريب فى اى وقت ومن اى مكان و سرعة وسهولة التواصل والتفاعل ، هذا بالإضافة الى توافر اجهزة الهواتف النقالة لدى المتدربين .

كما اكدت العديد من الدراسات على فاعلية التدريب المصغر ومنها دراسة كل من بوشم وهاملمان (Buchem,&Hamelmann,2010) ، بولر(Boller,2015)،جوماه واخرون (Jomah,& et al,2016)، نيكوس (Nikos,2016)، (يوسف ابراهيم ، 2015) جو(Guo,2013)،(1996،ابو المعاطى)، كاب وآخرون (Kapp & et al, 2015)، ، مالامد (Malamed,2016) ، بانادى (Pandey,2016) ، باتن (Patten,2016) ، سانشيز وآخرون (Sanchez&et.al ,2006)، لويس واخرون (Lwis,&et al,2015).(إبراهيم محمود ،2016)

وتمدنا نظرية التعليم البنائية Constructivist بإطار فلسفي داعم لما يتناوله البحث من متغيرات، فالمتدرب يبني معرفته ويؤدي مهامه التدريبية معتمدا على الدعم المقدم له، وأكد ذلك ما قدمه فيجوتسكي Vygotsk من أفكار حول مفهوم، "نطاق التنمية المتقارنة" والذي يعتمد على تقديم الدعم والمساعدات للمتدرب أثناء عملية التدريب لكي ينتقل المتدرب من المستوى الفعلي إلى المستوى المحتمل، إلى أن يصل لثبات المستوى أو تطويره مع تلاشي الدعم، حيث يعمل الدعم على تقوية احتمال عدم حاجة المتدرب للمساعدة والدعم في المستقبل، ذلك ما يرتبط بمفهوم النفع الفوري للدعم والنفع الباقي أو المؤجل له (محمد عطية خميس 2011، 244).

مشكلة البحث :-

وتأسيسا على ما سبق يتبين حاجة الواقع التدريبي للتحسين المستمر، واستخدام الاستراتيجيات والانماط المختلفة داخل بيئات التدريب الإلكتروني النقالة ، وقياس اثر ذلك التغيير وبيان المناسب منه الذى يتمازج في انسجام لتحقيق الأهداف التدريبية المنشودة ، ويشتمل البحث الحالي على تكنولوجيا البيئات الرقمية من خلال التدريب النقال ، والنظر فى اثر التفاعل بين حجم التدريب المصغر (صغير –متوسط -كبير) وتوقيت تقديم الدعم (فورى - مؤجل) ، للوقوف على الحجم المناسب والتوقيت الملائم لتقديم الدعم لذلك الحجم التدريبي ، في احداث تنمية للكفايات المعرفية والمهارية في التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) ، لمنسوبي التدريب الرقمي وتحسين مستوى الرضا لديهم بجامعة القصيم.

ويحاول البحث الحالى الإجابة على السؤال الرئيس التالى:

ما اثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر (صغير –متوسط -كبير) وتوقيت تقديم الدعم التعليمي (فورى -مؤجل) في بيئة التدريب النقال لتنمية بعض كفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) وتحسين مستوى الرضا للمتدربين منسوبي التدريب الرقمي بجامعة القصيم.

ويتفرع من هذا السؤال مجموعة من الاسئلة الفرعية :-

1- ما الكفايات المعرفية و المهارية المرجوة من التدريب لمحتوى (التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)) ؟
2- ما معايير التصميم المتبعة في بيئة التدريب النقال للبحث الحالي؟
3- ما اثر التدريب الإلكتروني عبر بيئات التدريب النقال على كلاً من :-
   أ- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
   ب- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
   ت- مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمي للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
4- ما اثر اختلاف حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر (صغير –متوسط – كبير) من خلال بيئة التدريب النقال على كلاً من :-
   أ- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
   ب- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
   ت- مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمي للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

5- ما اثر اختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فورى - مؤجل) من خلال بيئة التدريب النقال على كلاً من :-

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ب- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ت- مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمي للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

6- ما اثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر (صغير –متوسط - كبير) وتوقيت تقديم الدعم التعليمي (فورى -مؤجل) في بيئة التدريب النقال على كلاً من .

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ب- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ت- مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمي للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

أهداف البحث :

من خلال التدريب الرقمي والذى يستهدف الموظفين العاملين بالتقنية في المصالح الحكومية حيث يكون المتدربين من خريجي المرحلة الجامعية ، ومن خلال تحديد الجزء العلمي الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) يمكن ان نورد اهداف البحث فى الآتي :

- التعرف على اثر اختلاف حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر (صغير – متوسط - كبير) في بيئة التدريب النقال ، لتنمية الكفايات المعرفية والمهارية وتحسين مستوى الرضا عن التدريب.
- التعرف على اثر اختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي(فورى – مؤجل) في بيئة التدريب النقال لتنمية الكفايات المعرفية والمهارية وتحسين مستوى الرضا عن التدريب.
- التعرف على أثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر(صغير- متوسط - كبير) وتوقيت تقديم الدعم (فورى – مؤجل) فى بيئة التدريب النقال ، لتنمية الكفايات المعرفية والمهارية لدى المتدربين وتحسين مستوى الرضا عن التدريب.

أهمية البحث :-

تأتى أهمية هذا البحث من حيث كونه :-

1- يسهم فى تزويد مصممي ومطوري التدريب الإلكتروني، بأهمية التدريب الإلكتروني المصغر فى برامج التدريب .

2- إظهار أهمية اختلاف حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصـــغر فى برامج التدريب الالكتروني النقالة .
3- الاستفادة من الإمكانات المتواجدة فى بيئات التدريب النقال لبيان اثر اختلاف توقيت تقديم الدعم (فورى – مؤجل) على نواتج التدريب .
4- تطبيقاً لمتغيرات لم تتم معالجتها من قبل فى المجال التربوي وهو فاعلية اختلاف حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصـغر توقيت تقديم الدعم فى برامج التدريب الالكتروني النقالة.
5- توجيه أنظار التربويين إلى أهمية اثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر وتوقيت تقديم الدعم فى برامج التدريب الالكتروني النقالة.

حدود البحث :- اقتصر البحث الحالى على :-

1-حدود بشـــرية: عينة من المتدربين 42 متدرب من الموظفين العاملين بالتقنية في المصالح الحكومية .
2-حدود مكانية : تم التدريب بشكل إلكتروني عبر بيئات التدريب النقال لمنسوبي التدريب الرقمي بعمادة خدمة المجتمع جامعة القصيم .
3-حدود موضوعية: -

- تحديد الجزء الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضـــخمة (Big Data) والذى سوف يتم التدريب عليه من خلال بيئة التدريب النقال.
- الكفايات (المعرفية والمهارية) الخاصة بالجزء المحدد .
- مستوى الرضا للمتدرب عن التدريب .

4-حدود زمنية: فترة التدريب كاملة 3 شـــهور حســـب المتفق علية في برتوكول عمادة خدمة المجتمع جامعة القصيم ، تم تحديد اجراء التجربة البحثية خلال 6 أسابيع تقريباً وهو الجزء المحدد في جدول التدريب للمحتوى العلمى الذى تم اجراء التجربة البحثية عليه، تم تطبيق تجربة البحث ابتداء من 28-6-1440هـ حتى 15-8-1440هـ

فروض البحث :-

1- توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية عند مســـتوى≤ (0,05) بين متوســـطي درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التحصـيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضـخمة (Big Data) للمجموعة التجريبية عينة البحث مجتمعة لصـالح التطبيق البعدي يرجع إلى اثر التدريب النقال .
2- توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية عند مســـتوى ≤ (0,05) بين متوســـطي درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضـخمة (Big Data) للمجموعة التجريبية عينة البحث مجتمعة لصـالح التطبيق البعدي يرجع إلى اثر التدريب النقال.
3- توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية عند مســـتوى ≤ (0,05) بين متوســـطي درجات التطبيق القبلي و التطبيق البعدي لمقياس مسـتوى الرضـا للمجموعة التجريبية عينة البحث مجتمعة لصالح التطبيق البعدي يرجع الى اثر التدريب النقال .

4- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، يرجع إلى أثر اختلاف حجم محتوى التدريب المصغر (صغير - متوسط - كبير) في بيئة التدريب النقال .

5- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) يرجع إلى أثر اختلاف حجم محتوى التدريب المصغر (صغير – متوسط - كبير) في بيئة التدريب النقال .

6- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لمقياس مستوى الرضا عن التدريب، يرجع إلى أثر اختلاف حجم محتوى التدريب المصغر (صغير – متوسط - كبير) في بيئة التدريب النقال .

7- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) ، يرجع إلى أثر اختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال .

8- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) ، يرجع إلى أثر اختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال .

9- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس مستوى الرضا عن التدريب، يرجع إلى أثر اختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال .

10- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم التدريب المصغر (صغير – متوسط - كبير) وتوقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال.

11- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب المصغر (صغير – متوسط- كبير) وتوقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال .

12- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى< (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست في مقياس مستوى الرضا عن التدريب، يرجع إلى

أثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب المصغر (صغير – متوسط- كبير) وتوقيت تقديم الدعم التعليمي(فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال .

منهج البحث:-

تم استخدام المنهج الوصفي في مرحلتي الدارسة والتحليل والتصميم ، كما تم استخدام المنهج التجريبي للتعرف على أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة فى مرحلة التقويم النهائي.

متغيرات البحث:-

المتغير المستقل : اشتمل البحث الحالي على متغيرين مستقلين هما :

- حجم محتوى التدريب المصغر(صغير –متوسط – كبير) في التدريب النقال .
- توقيت تقديم الدعم التعليمي من خلال بيئة التدريب النقال وله نمطان (فورى/ مؤجل).

المتغير التابع :اشتمل البحث الحالي على ثلاث متغيرات تابعة وهى كالتالي :

- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
- مقياس مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمي للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

التصميم التجريبي للبحث :-

في ضوء طبيعة البحث ومتغيراته فقد تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي Factorial Design 3*2 ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للبحث :

جدول رقم (1) التصميم التجريبي للبحث

نمط توقيت الدعم / حجم المحتوى	فورى	مؤجل
صغير	م1 (صغير + فورى)	م2 (صغير + مؤجل)
متوسط	م3 (متوسط + فورى)	م4 (متوسط + مؤجل)
كبير	م5 (كبير + فورى)	م6(كبير + مؤجل)

أدوات البحث :-

- اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
- بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
- مقياس مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمي للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).(ملحق رقم 7 مقياس عمادة خدمة المجتمع – جامعة القصيم)

إجراءات البحث:-

اتبع الباحث مجموعة من الإجراءات التي يمكن من خلالها الوصول إلى اختبار صحة الفروض والإجابة على أسئلة البحث و تتمثل تلك الإجراءات فى الآتي :-

1- عمل دراسة مسحية للدراسات والبحوث المرتبطة ، والمراجع ذات الصلة بموضوع البحث ،وذلك بهدف الاستفادة منها فى صياغة الاطار النظري ،والاسترشاد بها فى توجيه فروض البحث ومناقشة النتائج.
2- تحديد المحتوى العلمي لبرنامج التدريب المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
3- اعداد قائمة بالأهداف المعرفية المرتبطة بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
4- اعداد الاختبار التحصيلي وضبطه .
5- اعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
6- الاطلاع على نماذج التصميم التعليمي واختيار الأنسب للتجربة البحثية.
7- تصميم البرنامج التدريبي فى بيئة التدريب النقال .
8- التطبيق القبلي لأدوات القياس للتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية للبحث.
9- توزيع عينة البحث على المجموعات التجريبية وفقا لمتغيرات البحث.
10- إجراء تجربة البحث الأساسية وذلك بتطبيق المعالجة التجريبية على أفراد عينة البحث وفق التصميم التجريبي للبحث.
11- التطبيق البعدي لأدوات القياس على عينة البحث.
12- قياس المتغيرات التابعة.
13- رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا والتحقق من صحة الفروض.
14- مناقشة النتائج و كتابة التوصيات والمقترحات .

المصطلحات :-

التدريب النقال :

عرّفه روجر (Rogers, 2011, 4) بأنه تقديم التدريب في أي وقت وأي مكان باستخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدوياً مثل الهواتف النقالة Mobile Phones ، والمساعِدَات الرقمية الشخصية PDAs ، والهواتف الذكية Smartphone، والحواسيب اللوحية الشخصية الصغيرة.(Tablet PC)

ويعرف احمد سالم (2006، 212) التدريب النقال بأنه استخدام الأجهزة اللاسلكية المحمولة ، لتحقيق المرونة والتفاعل في عملية التدريب في أي وقت وفي أي مكان.

ويمكن تعريف التدريب النقال اجرائياً :- التدريب النقال هو امتداد للتدريب الإلكتروني واحد مشتقات العصر الإلكتروني المتنقل الذى يتيح التدريب في اى وقت ومن اى مكان ، ويعمل على اظهار مميزات الواقع التدريبي الإلكتروني المرن الذى يتصف بالفاعلية من خلال استخدام التطبيقات الذكية التي تؤثر بدورها الوظيفي المتناغم على التحسين المستمر للتدريب الرقمي.

التدريب المصغر :-

يعرفه باتن (Patten ,2016) :- هو عبارة عن دورات تدريبية قصيرة تركز على كميات صغيرة من المعلومات لجعل المتدربين اكثر قدرة على القيام بعملهم بشكل فعال .

وتعرفة باندى (Pandey,2016) :- عبارة عن كتلة تدريب صغيرة يتم تصميمها لتحقيق نتائج تعلم محددة ،ويمكن استخدامها فى التعلم الرسمي وغير الرسمي .

التعريف الإجرائي :- عبارة عن تقسيم المحتوى التدريبي وتقديمه بشكل مصغير، يتم فى وقت قصير لتحقيق اهداف التدريب بكفاءة عالية ، وتقديم مخرجات محسنة ،ويتم تقديم المعلومات فى اشكال متنوعة (صوت-صورة- فيديو- نص .....الخ)،ويسهل الوصول الى تلك المعلومات داخل بيئة التدريب النفال ،ويمكن توظيفه فى التدريب.

حجم المحتوى التدريب:-

يعرف محمود يوسف (2016). : انه كمية المعلومات المرتبطة بموضوع واحد ، وتقدم الى المتعلم فى مرة واحدة وفى وقت واحد ، وتختلف احجام المحتوى الى

حجم محتوى صغير :- الكم المعلوماتي الذى يشتمل على مفهوم واحد يقدم فى وقت واحد .

حجم المحتوى المتوسط :- الكم المعلوماتي الذى يشتمل على ثلاث مفاهيم مترابطة ومتسلسلة علمياً ، وتقدم فى وقت واحد .

حجم المعلومات الكبير :- الكم المعلوماتي الذى يشتمل على ستة مفاهيم تربطهم علاقة وسمات مشتركة ، وتقدم فى وقت واحد .

التعريف الإجرائي للبحث : هو المحتوى التدريبى من المعلومات الذى يقدم الى المتدرب عبر بيئة التدريب النقال ،ويقدم الى المتدرب فى وقت واحد ، ويختلف الحجم من (صغير – متوسط – كبير) حسب عدد المفاهيم المقدمة الى المتدرب بشرط ان تكون مترابطة ومتسلسلة علمياً وتؤدى الى معنى ولا يختل المفهوم العلمى نتيجة الجزل فى التدريب الإلكترونى المصغر .

الكفايات:

عرفها (عبدالله البطى ،2015) ، مجموعة القدرات الاساسية ، من المعارف والمهارات والاتجاهات ، التي تمكن الافراد من اداء الاعمال بشكل فعال .

يعرفها النهار وربابعة (2005) هي مجموعة من المهارات والمعارف والمفاهيم والاتجاهات التي يتطلبها عمل ما، بحيث يؤد أداء مثاليًا، وهي الأداء الذي يمكن ملاحظته وتحليله وتفسيره وقياسه، أي أنها مقدار ما يحققه الفرد في عمل .

رائد الرقيبات(2018) هي الحد الأدنى من المعارف والمهارات والاتجاهات التي تتطلبها مهنة تدريس التربية الإسلامية والتي تقاس بالدرجة التي تمثلها استجابة المديرين على فقرات مقياس الكفايات المهنية المعد لأغراض الدراسة الحالية.

التعريف الإجرائي : هي مجموعة من المعارف والمهارات ،التي يكتسبها المتدرب فى مراحل التدريب الإلكترونى والتي تمكنه من التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

الدعم التعليمي: Support Learning

تعريف باهل (Pahl2002) هو الدعم والمساعدة التي يحتاج لها المتدرب أثناء عملية بناء المعرفة والتي يتم إزالتها عندما تتقدم عملية البناء، ويصبح قادرا على دعم نفسه.

تعريف شابيرو (Shapiro2008) بأنه العون والمساعدة التي تقدم للمتدرب بهدف استكمال مهام التدريب وبناء وتدعيم ما يعرفه بالفعل للتوصل إلى مالا يعرفه.

التعريف الإجرائي :- هو مجموعة الإرشادات المرتبطة بالمحتوى التدريبي الإلكتروني ،التي يقدمها المدرب للمتدربين داخل بيئة التدريب النقال ، وفقا لمتطلبات توقيت الدعم وأثناء تنفيذ أنشطة وتكليفات عملية التدريب الإلكتروني فى بيئة التدريب النقال، بحيث تتيح توضيح بعض المفاهيم والعناصر في عملية التدريب وتوجه المتدربين ومساعدتهم وتيسر لهم إنجاز مهام التدريب وتحقيق أهدافه بكفاءة وفاعلية.

- **توقيت الدعم:** Support Timing Learning هو موعد ووقت حصول المتدربين على توجيهات ومساعدات المدرب التي تيسر لهم إنجاز مهمات وتحقيق أهداف التعلم، وذلك من خلال بيئة التدريب النقال ،وينقسم في البحث الحالي الى نوعين (الدعم الفوري / الدعم المؤجل)

- **الدعم الفوري :** Support Immediate Learning هو حصول المتدربين على توجيهات ومساعدات من المدرب تيسر لهم إنجاز مهمات وتحقيق أهداف التدريب، وذلك فور وبمجرد طلبها أي في الوقت الفعلي لطلب الدعم، ما يستلزم الاتصال المباشر الدائم بين المدرب وطالب الدعم في ذات التوقيت ودون التقيد بوقت محدد، وذلك من خلال بيئة التدريب النقال .

- **الدعم المؤجل :** Support Delayed Learning هو حصول المتدربين على توجيهات ومساعدات من المدرب تيسر لهم إنجاز مهمات وتحقيق أهداف التدريب، وذلك وفق مواعيد محددة ثابتة غير مرتبطة بتوقيت طلب الدعم من المتدربين، ما يستلزم اتصال المدرب في تلك التوقيتات وتقديم الدعم وفق طلبات الدعم السابقة نشرها، وذلك من خلال بيئة التعلم النقال.

الرضا :-

عرفة صالح درادكة (2019)، الدرجة التي يحكم بها الفرد ايجابياً او سلبياً على نوعية الحياة وتقديره الذاتي لها .

التعريف الإجرائي: الرضا عن التدريب احد المخرجات الوجدانية الهامة لعملية التدريب ، فهو يتناول مشاعر المتدربين سواء السلبية او الايجابية ،نحو المادة التدريبية ،واسلوب التدريب المتبع والاستراتيجيات المستخدمة فى عملية التدريب ،وانطباعاتهم حول المدرب .

ويعرف الباحث تنظيم البيانات الضخمة (Big Data) اجرائياً فى البحث الحالي : هي استخدام لمجموعة من التطبيقات مثل تطبيق مستندات Google Docs ، وتطبيق Google Drive لتخزين وحفظ البيانات ،وتطبيق Orange Data Mining، لتحليل البيانات بهدف معالجة البيانات بحيث نتمكن من الاستفادة القصوى من البيانات بعمل ربط بينها ومعالجتها للخروج بمعلومات تفيد فى تحسين عملية اتخاذ القرارات.

تعريف التنظيم الفعال اجرائياً فى البحث الحالي :- هو مفهوم يضم مجموعة من العناصر التى تحدد خطوات التطوير التنظيمى فى المؤسسات، بحيث تضمن سير العمل بشكل فعال وتشتمل على جدول زمنى للتطوير بشكل مستمر ، ويشتمل التنظيم الفعال على عدة عناصر منها (إدارة البيانات والثقافة التنظيمية داخل المؤسسات ، أهمية تنظيم البيانات في اتخاذ القرارات ، مفهوم

التطوير التنظيمي، مسئولية إدارة البيانات ومراحلها، ،التنظيم للبيانات وفق الهيكل التنظيمي ، الجودة الشاملة والتطوير التنظيمي ، تخطيط التطوير التنظيمي ،استخدام البرنامج الحاسوبي (MS. Project).

الاطار النظرى للبحث:

المحور الأول : التدريب النقال :-

ان التقدم العلمي والتطور التكنولوجي الراهن ادخل العالم الى العصر المتنقل، الذي اصبحت فيه وسائل التكنولوجيا تنتقل مع الافراد وتحمل باليد، وتوضع في الجيب لصغر حجمها، وبات استخدامها ميسرا في اي زمان ومكان، ويأتي الهاتف المحمول في مقدمة هذه الوسائل التي انتشرت بشكل سريع ، تتنوع المفاهيم التى يتناولها البحث العلمي والتي تدل على التدريب النقال ومن اهم تلك المفاهيم : ما اوضحته دراسة كل من (أحلام إبراهيم ،2019، احمد بدر ،2016، احمد سالم ،2006، منتصر عثمان ،2012)،(Korkmaz,2015، Alden,2013) حيث تم التطرق الى ان التدريب النقال- التعلم النقال - التدريب المتنقل – التدريب المتحرك –التعلم الجوال –التعلم عن طريق الاجهزة الجوالة (المتحركة)، ومن خلال الاطلاع على تلك الدراسات التي أوضحت ان التدريب النقال هو امتداد للتدريب الإلكتروني واحد مشتقات العصر الإلكترونى المتنقل الذى يتيح التدريب والتعليم والتعلم في اى وقت ومن اى مكان .

خصائص التدريب النقال Mobile training:-

على الرغم من أن التدريب النقال يعد شكل من أشكال التدريب عن بعد ،إلا انه يتسم بمجموعة من الخصائص من خلال ما يوفره من بيئة غنية بالأدوات التي تدعم سياق التدريب فى اى وقت واى مكان عبر توفير خدمات شبكات الهاتف المحمول، وبعد مطالعة عدد من الكتابات والدراسات (أحلام إبراهيم ،2019، احمد سالم،2006؛هاشم الشرنوبى،2011؛محمد خميس ،2011؛ زينب الشربينى،2012؛احمد عبد المجيد،2014؛ منتصر عثمان،2012 ، احمد بدر ،2012) و (Ozan,2013;Fraga,2013;Gloria& Oluwadara,2016;Traxler&Koole,2014).

يمكن استعراض اهم خصائص التدريب النقال فيما يلى :-

1- **الاتاحة في كل وقت وكل مكان**: حيث يعتمد التدريب النقال على استخدام تقنيات لاسلكية ، سوف يأخذ عملية التدريب بعيداً عن أي نقاط ثابتة ، محترماً بذلك رغبة المتدرب في أن يتفاعل مع أطراف العملية التدريبية المختلفة دون الحاجة للجلوس في قاعة تدريب أو أمام شاشات الحواسيب، الأمر الذي يسهم في التحكم في الاستجابات الشعورية وتنظيم تدفق المعلومات **Remote sensing and integration of information .**

2- **التواصل السريع مع شبكة المعلومات الدولية** Transparent connection to nets : حيث يتم الاتصال بالإنترنت في التدريب النقال لاسلكيا (عن طريق الأشعة تحت الحمراء) ، من خلال خدمة الواب Wireless Application Protocol

(WAP)، ، كما تسمح تقنية GPRS للهواتف المحمولة بالدخول إلى الإنترنت بسرعة فائقة وإمكانية استقبال البيانات والملفات وتخزينها واسترجاعها بتكلفة أقل وجهد أقل، حيث يتم حساب التكلفة بناء على حجم البيانات وليس بناء على مدة الاتصال ، دون الحاجة إلى الاتصال بالإنترنت في كل مرة لان المستخدم على اتصال دائم بالإنترنت .

3- **سهولة تبادل الرسائل :** بين المتدربين بعضهم البعض، وبينهم وبين المدرب عن طريق رسائل SMS أو التطبيقات الذكية للاجهزة المحمولة مثل (WhatsApp) وغيرة من التطبيقات المجانية ، ويسهل أيضا تبادل الملفات والكتب الإلكترونية بين المتدربين.

4- **صغر الحجم لتلك التقنية يسهل عملية التنقل بها**: فمعظم الأجهزة المحمولة بصفة عامة- مثل الأجهزة الرقمية الشخصية PDAs والهواتف المحمولة بصفة خاصة، التي تحمل المذكرات والكتب الإلكترونية تكون أخف وزناً وأصغر حجماً وأسهل حملاً من الحقائب المليئة بالملفات والكتب أو من الحاسبات المحمولة أيضا، هذه السهولة في التنقل تسهم في تسهيل حصول المتدرب على الخبرات التي يرغب في التعلم عليها.

5- **الملائمة** : وفق حاجات المتدربين حيث يتصف بالمرونة (المكانية والزمانية والديناميكية وسهولة التعامل) ومناسبة الأنشطة التدريبية والاستفادة من خدمات الهاتف المحمول مما يضفى على عملية التدريب الملائمة لكافة شرائح المتدربين .

6- **التناغم بين الأجهزة البرامج** الملحقة بها يعطى قيمة مضافة للجهاز النقال ويزيد من قيمة الاستفادة منه وبالتالي ينعكس ذلك على التدريب النقال .

متطلبات بيئة التدريب النقال :-

يعتبر التدريب النقال بيئة عصرية حديثة متنوة تتماشى مع متطلبات العصر الرقمى الذى نحن بصدده حيث تتصف بالمرونة والتفاعل والسرعة في عرض وتناقل المحتوى الرقمى للتدريب مما ينعكس بدوره على تحسين النتائج المرجوه من التدريب النقال وكذلك تحسين التواصل المثمر بين المدرب والمتدربين عبر التطبيقات الذكية التي يتم تحميلها على الهاتف الذكى والتي تعطيه القيمة المضافة في الاستخدام اللامحدود للمحدود .

وتحتاج بيئة التدريب النقال متطلبات اساسية لكى تؤدى الدور المنوط بها كما اشار إليها دراسة كل من (عبد الناصر عبد الرحمن 2014؛ هانى رمزى ،2016، أحلام إبراهيم ،2019).

1- البنية التحتية (**Infrastructure**) للبيئة الرقمية المحيطة بالمتدربين :- وهى متوفرة بالشكل التلقائي الذى تشرف عليه الشركات المقدمة لخدمات الهاتف النقال ،حيث تتاح الخدمة 7/24 (أربعة وعشرون ساعة على مدار ايام الأسبوع) بدون

توقف ، وتوفر تلك الشركات الصيانة والتطوير اللازم لجودة الخدمات المقدمة للمستخدمين في اى وقت واى مكان .

2- (**Hardwar**) أجهزة الهاتف المحمول المتوفرة لدى المستخدمين للهاتف النقال والتي يتم استخدامها في نقل المعلومات الرقمية ، وتبادل الخبرات و الأنشطة ، وهى منتشرة بالشكل الكبير الذى يدعوا الى أهمية الاستفادة من مميزاتها في التدريب النقال لدى مجموعة البحث .

3- (**Softwear**) البرامج التي يتم تحميلها على الهاتف المحمول التي تزيد من القيمة المضافة له ، والتي يتم الاستفادة منها في تناقل المعرفة الرقمية بمختلف أنواعها (نصوص – رسوم – فيديو -..... الخ) بين المستخدمين ، وأداء التدريبات المناسبة لتلك البيئة المتنقلة .

4- **البرامج المجانية** :- ومن اشهرها برنامج الواتساب (WhatsApp) وهو يعمل على جميع الأجهزة بمختلف أنواعها ، كما نه سهل الاستخدام بين المتدربين والجميع لدية الخبرة الكافية في التعامل معه ،وقد احتل المرتبة الأولى بين المستخدمين من اجل التواصل الاجتماعى ، وهو تطبيق تواصل فورى متعدد المنصات للهواتف الذكية ، يتيح مشاركة المصادر بمختلف أنواعها مما يجعله منصة متميزة لادارة الأنشطة في التدريب النقال .

فاعلية التدريب النقال والتطبيقات الذكية فى عملية التدريب :-

يعمل التدريب النقال على اظهار الواقع التدريبى الإلكترونى المرن الذى يتصف بالفاعلية من خلال استخدام التطبيقات الذكية التي تؤثر بدورها الوظيفى المتناغم على التحسين المستمر للتدريب الرقمى وتجعل رضى المتدرب عن العملية التدريبية يكون بشكل تفاعلي وتلقائى من خلال الانخراط اللحظى للزمان والمكان في العملية التدريبية ، وقد اتجهت العديد من الدراسات نحو التحقق من مدى فاعلية التدريب و التعلم النقال ومن تلك الدراسات دراسة أحلام إبراهيم (2019) التي توصلت الى فاعلية بيئة تعلم نقال وفق نموذج التصميم التحفيزي (ARSC) واثرها على تنمية التحصيل والرضا التعليمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم المهنى ذوى أسلوب التعلم (السطحي – العميق) تخصص تكنولوجيا التعليم ،حيث اشتملت الدراسة على 60 طالب قسمت الى مجموعتين تجريبيتين ، الأولى ذوى أسلوب التعلم السطحى والأخرى ذوى أسلوب التعلم العميق واسفرت النتائج عن وجود فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات مجموعتى البحث ككل في التطبيق القبلى والتطبيق البعدى للاختبار التحصيلى ومقياس الرضا التعليمى والدافعية للإنجاز لصالح التطبيق البعدى، كما توصلت دراسة احمد فهيم بدر (2017) هدف البحث الى الكشف عن أثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني النقال وأسلوب التعلم على تنمية الدافعية للإنجاز والتحصيل المعرفي لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية. وتكونت مجموعة البحث من 60 تلميذا من تلاميذ الصف الأول الإعدادي وتوصلت النتائج الى وجود فرق دال

إحصائيا عند مستوى 0.05 بين أنماط ممارسة الأنشطة التعليمية لصالح نمطي ممارسة الأنشطة التعليمية تعاونيا في مجموعات صغيره وتعاونيا في مجموعات كبيرة في مقابل نمط ممارسة الأنشطة التعليمية فرديا وأوصى البحث بضرورة تصميم نموذج تعليمي يتعلق ببيئة التعلم الإلكتروني عبر الهاتف النقال دون الحاجة لاستخدام نماذج التعلم القائمة على الويب. وضرورة تنوع أنماط ممارسة الأنشطة التعليمية التي قدمت بالبحث الحالي في تصميم المقررات عبر الهاتف في ضوء أساليب تعلم الطلاب ، وتوصل محسن الصادق احمد وطارق عبد الكريم محمد(2018) من خلال نشر ورقة بحثية حول استخدام التقنيات اللاسلكية في التعليم والتدريب عن بعد مثل الهاتف المحمول- المتحرك، والمساعد الرقمي الشخصي، والحاسبات الآلية المصغرة مما أدى إلى التحول من بيئة التعلم السلكية إلى بيئة التعلم اللاسلكية يتناول الورقة مفهوم التعلم الجوال -المتنقل، التقنيات اللاسلكية التي يمكن استخدامها في التعلم المتنقل كذلك الفوائد التربوية في استخدام الاجهزة المتنقلة في العملية التعليمية، اوجه الشبة والاختلاف بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل، التحديات أو الصعوبات التي تواجه التعلم الجوال- المتنقل، التجارب العالمية لاستخدام التعلم المتنقل والتقنيات المستخدمة.

وجائت دراسة امانى يوسف (2019) هدفت الى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على المستحدثات التكنولوجية في بنائه وإخراجه المتمثل في التعلم النقال، وما يرتبط به من بعض تطبيقات الهواتف الذكية، وذلك بهدف تنمية مهارات التدريس الإيجابي لدى معلمي علم النفس والاجتماع بالمرحلة الثانوية، ومعرفة أثره في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى طلابهم، وطبق البحث على عينة من معلمي علم النفس والاجتماع بالمرحلة الثانوية حيث بلغت (24) معلماً، و عينة من طلابهم بلغت (200) طالب، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائيا بين رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة للمعلمين ومتوسطي درجات طلابهم في أدوات البحث لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على أن البرنامج كان له فاعلية في تنمية مهارات التدريس الإيجابي لدى معلمي علم النفس والاجتماع بالمرحلة الثانوية، وله أثره الفاعل في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى الطلاب.

كما اكدت دراسة ايمان عمر (2019) هدفت إلى التعرف على اختلاف مصدر تقديم الدعم الإلكتروني ببيئة التعلم النقال وفاعليته على تنمية مهارات التنورالتقني لدي طالبات الدراسات العليا بكلية التربية. اشتملت عينة البحث طالبات الدراسات العليا كلية التربية جامعة الأمير سطام والبالغ عددهم(10) طالبات. وجاءت نتائج البحث مؤكدة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دالة(0,05) بين متوسطي درجات أفراد العينة للمجموعتين التجريبيتين للبحث في اختبار تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التنور التقني لدى طالبات الدراسات العليا ويرجع التأثير الأساسي لمصدر تقديم الدعم الإلكتروني (معلم –مقابل الأقران) في التعلم عبر بيئة التعلم النقال

لصالح المجموعة التجريبية الأولى. وأوصي البحث بضرورة نشر ثقافة التعلم النقال على مستوي الجامعات والمؤسسات التعليمية والتطوير من امكانياتها وتطبيقاتها .

أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية :-

من خلال العرض السابق لمجموعة من الدراسات السابقة والتي أوضحت أهمية بيئة التدريب الإلكتروني بشكل عام وبيئة التعلم النقال بشكل خاص ومدى أهميتها في العصر الإلكتروني التنويري ومستقبل عملية التعليم والتدريب عن بعد ، وقد اشتملت تلك الدراسات على مجموعة من المتغيرات المستقلة المتنوعة ومنها ما جعل بيئة التعلم النقال متغير من ضمن المتغيرات التي تستند عليها الدراسة .

- **اهتمت الدراسة الحالية بمتغيرات لم يتم التطرق لها داخل بيئة التدريب النقال وهى :**

أ- حجم محتوى التدريب الإلكترونى المصغر (صغير – متوسط -كبير)

ب- توقيت تقديم الدعم التعليمى (فورى مؤجل)

واثر التفاعل بين تلك المتغيرات في تنمية بعض كفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) وتحسين مستوى الرضا للمتدربين منسوبى التدريب الرقمى جامعة القصيم.

المحور الثاني : حجم التدريب المصغر في بيئة التدريب النقال .

التدريب المصغر (التعلم المصغر) إن اصطلاح التدريب المصغر (Micro-training) يطلق على مختلف أشكال التدريب المكثف الذي يتناول مهارات معينة ضمن زمن محدد ، وقد استخدم التدريب المصغر في مجالات عديدة منها التدريب قبل الخدمة، و التدريب أثناء الخدمة و الإرشاد النفسي المصغر Micro Counselling و تدريب المشرفين و تدريب المحامين على المرافعة و تدريب أعضاء هيئة التدريس بالكليات وغيرهم ، وقد اشار (2005،هاغ) إن التدريب المصغر يمثل الانتقال من نماذج التدريب الشائعة إلى المنظورات الجزئية وأهمية الأبعاد الجزئية في عملية التدريب.

ان الاتجاهات الحديثة في تقنيات التعليم والتعلم الالكتروني تتجه الى التدريب المصغر او (Micro- training) ، ويرتكز التدريب المصغر على تصميم نشاطات تدريبية مصغرة من خلال خطوات تدريبية مصغرة في بيئة إعلامية رقمية لتكون واقع وجزء يومي في حياة المتدربين، وتتلخص تقنية التدريب المصغر على النشاط المصغر والمجزأ حيث تقدم دروس ومشاريع واعمال خاصة بالمنهج بمدة زمنية قصيرة ، مصممة لتعطي المتدرب جزئيات تفاعلية من المادة العلمية و افضل استراتيجية يمكن استخدامها عندما يكون المتدرب بحاجة فعلية للمعلومة او عندما يكون في حالة استعدادية كاملة لتلقي المعلومة (Sánchez, Sicilia, & García-Barriocanal, 2006)، إن اهم ما يميز هذا النوع من النشاطات على خلاف الانشطة التقليدية انها من الممكن دمجها في نشاطات المتدرب وروتين حياته اليومي من خلال تفعيل تقنية (Push) ، إضافة الى انها تجعل المتدرب قريب بشكل دائم من المحتوى التعليمي؛ لذلك يعتبر اختيار عناصر هذا النوع من الانشطة المصغرة بالإضافة الى

عـاملي التوقيـت والتـزامن ذا أهميـة بالغـة فـي التصـميم الحـديث(Mandelli, 2014) ، وكذلك تتوافق وتتناسب بفعالية كبيرة مع ظاهرة انتشار الاجهزة الذكية المتنقلة .

ان مـن مزايـا تقنيـة التـدريب المصـغر انهـا تسـاعد علـى تلقـي المعلومـة بشـكل جزئيـات وذلـك يسـاعد علـى اسـتيعاب المعلومـات بفعاليـة أكبـر، كـذلك تعتبـر مثاليـة للـذين لا يجـدون وقـت الكـافى لتمضـية وقـت كبيـر بمقـررات تعليميـة مطولـة ، كـذلك فـان طريقـة التـدريب المصـغر تنفـذ بطريقـة تسـمح بمتابعـة المتـدرب بجميـع الأحـوال المكانيـة والزمانيـة كالانتظـار بالزحمـة المروريـة أو اثنـاء انتظـار التاكسـي او انتظـار وجبـة فـي المطعـم ، ان تقنيـة التـدريب المصـغر تسـاعد علـى دعـم اسـتقلالية المتـدرب وحصـوله علـى تحـديثات مسـتمرة للمحتـوى التـدريبى وتـدعم كـذلك القيـام بأعمـال دراسـية أخـرى بـنفس الوقـت او مـا يسـمى بـال Multitasking، ان مـن اشـكال تقنيـات التـدريب المصـغر الإيمـيلات الرسـائل القصـيرة الالكترونيـة الفيـديوهات والوسـائط المتعـددة القصـيرة وحتـى انهـا تشـمل محادثـات قصـيرة chats حـول المـنهج ، لـذلك فـإن لتعـدد مزايـا تقنيـة التـدريب المصـغر أهميـة كبيـرة بتفعيـل أسـلوب الـتعلم الرقمـي المسـتمر والمتـزامن مـع الفـرد بكـل جوانـب الحيـاة وبغـض النظـر عـن الزمـان والمكـان او ارتباطـات الفـرد المختلفـة ؛ لـذلك فـإن لتفعيـل ومتابعـة تطبيـق هـذا النـوع مـن التـدريب يتماشـى مـع خطـط ومبـادرات التحـول الـى التـدريب الرقمـي حيـث انـه يعتبـر مـن السـهل تفعيـل هـذا النـوع مـن التقنيـة اذا اخـذنا بالاعتبـار التوجـه المجتمعـي المتزايـد نحـو الاجهـزة الذكيـة ، وكـذلك تزايـد انتشـار الأجهـزة الكفية وتطبيقاتها المختلفة.(تهاني الدسيماني، 2018).

وقـد اشـارت العديـد مـن الدراسـات منهـا (Malamed,2016 ، Nikos,2016، Pandey,2016، Patten,2016 ،2006, Sanchez&et.al ،Lwis,&et al,2015) الـى أهميـة التـدريب المصـغر واضـحت معنـاه حيـث اعتبرتـه الاسـتراتيجية الجديـدة لسـد الثغـرات والفجـوات المعرفيـة والمهاريـة ، كـذلك أهميـة اسـتخدام الأجهـزة الذكيـة فـي نشـر ذلـك النـوع مـن التـدريب عبـر البيئـات الرقميـة ، كمـا اشـارت تلـك الدراسـات ان مـن اهـم المميـزات للتـدريب المصـغر عبـر بيـات التـدريب النقـال هـو التركيـز علـى المتدرب وتوفير التدريب له في اى وقت واى مكان ، حسب ما يناسبه .

وفـى نفـس السـياق للحـديث عـن التـدريب المصـغر والـتعلم المصـغر فقـد اشـارت دراسـة دراسـة بوشـم وهاملمـان (Buchem,&Hamelmann,2010) والتـى هـدفت الـى اختبـار فاعليـة الـتعلم المصـغر فـى التطـور المهنـى وركـزت الدراسـة علـى تصـميم المحتـوى ، والانشـطة بـالتعلم المصـغر والمـرتبطين بـدعم عينـة الدراسـة فـى اعـداد الامتحـان النهـائي للغـة الإنجليزيـة، وجـاءت دراسـة جومـاه واخـرون (Jomah,& et al,2016) بإيجـاد وعـى عـالمي بـين المتعلمـين بأهميـة الـتعلم المصـغر ،وزيـادة قابليتـه للاسـتخدام مـن خـلال الاجهـزة الإلكترونيـة ، وقـد اهتمـت دراسـة و تشـن (Wu& Chen,2015) ، بتوظيـف الـتعلم المصـغر مـن خـلال الاسـتفادة مـن مميزاتـه ،وكـذلك الاسـتفادة مـن الاجهـزة الإكترونيـة النقالـة ببيئـة الـتعلم المعكـوس ،حيـث يمكـن تقـديم محاضـرات مصـغرة عبـر الهواتـف الذكيـة تعـزز تركيـز انتبـاه ودافعيـة المـتعلم لقصـر وقـت المحاضـرة ،ومـع الآخـذ فى الاعتبار المتطلبات الاساسية لتنفيذ ذلك.

كما شارت دراسة كاب واخرون (Kapp & et al, 2015) الى أهمية التعامل مع حجم المحتوى التدريبى المقدم ، وهم باحثون بجامعة دريسدن بألمانيا للتعرف على اثر حجم المحتوى عبر الانترنت ، وتوصلت نتائج الدراسة ان المحتوى ذو الحجم الصغير افضل كفاءة فى التعلم ،وفى الاحتفاظ بالمعلومات ،وتفوقت المجموعة التى استخدمت الحجم الاصغر للمحتوى بنسبة 22,2% على المجموعة التى استخدمت الحجم الأكبر ، و 8.4% على المجموعة التى استخدمت الحجم المتوسط مما يدل على فاعلية الحجم الاصغر للمحتوى ، كما أوضحت دراسة جو(Guo,2013) ان الزمن القصير للتعلم المصغر يساعد على التركيز والانتباه للمعلومات والاحتفاظ بها مما يعنى ان قصر الزمن يعطى حافزاً للتعلم.

ويظهر من السياق اتفاق العديد من الدراسات على اهمية التدريب والتعلم المصغر وجوانب استخدامه بالشكل الرسمي وغير الرسمي ، اتضح ان هناك اتفاقا حول تأثير حجم المعلومات على التدريب التعلم ، وقد اوضحت ذلك دراسة (1996،ابو المعاطي) من وجود فروق دالة فى حل المشكلات لصالح المعلومات الأكثر ثم المتوسط ثم القليل بالترتيب ، بينما اشارت نتائج دراسة كاب وآخرون (Kapp & et al, 2015) الى فاعلية حجم المعلومات بالترتيب (صغير – متوسط- كبير) مما يعنى تباين الاختلاف فى النتائج لكل منهما ، واتضح اتفاق عينات الدراسة على اهمية التعلم المصغر رغم تباين اعمارهم وخبراتهم ، مما يدل على تعدد مجالات توظيفه ، كما اتضح من النتائج ان الافراد يفضلون التعلم بمفردهم وليسوا فى مجموعة .(إبراهيم محمود،2016)

وتجدر الإشارة الى ان البحث الحالي يتفق مع الدراسات السابقة فى اهمية التدريب المصغر إلا انه يختلف فى المنظور الذى يطبق البحث من خلاله، ويشتمل البحث الحالي على تكنولوجيا البيئات الرقمية من خلال التدريب النقال ، وإيجاد العلاقة من التفاعل بين حجم التدريب المصغر (صغير –متوسط -كبير) وتوقيت تقديم الدعم (فورى - مؤجل) ، للوقوف على الحجم المناسب والتوقيت الملائم لتقديم الدعم لذلك الحجم التدريبي ، في احداث تنمية للكفايات المعرفية والمهارية في التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) ، لمنسوبي التدريب الرقمي ، وهو مالم تتناوله اى من الدراسات والبحوث السابقة فى هذا الجانب .

تصميم التدريب المصغر :-

التدريب المصغر يمر بثلاث مراحل وهى **مرحلة الاستعداد** حيث يمكن التدريب المصغر من اشراك المتدربين قبل البدء فى التدريب ،وليس مجرد اخبارهم بما سيتعلمونه فى التدريب ، بل تحفيزهم ايضاً من خلال تفاعلهم مع مقاطع الفيديو، والاختبارات التشخيصية، والمسابقات والرسوم البيانية، والمحتويات الصغيرة التى تعد المتدربين للتغيرات القادمة ، **مرحلة الاكتشاف** حيث يتم فيها توفير محتويات قصيرة ،يركز كل محتوى منها على تغيير السلوك المستهدف، واختيار نموذج التغيير مثل نموذج (5*5)،والتلعيب، وسيناريوهات اتخاذ القرار، ومقابلات الفيديو ، **ومرحلة التعزيز** حيث يمكن للمدربين استخدام التدريب المصغر لتقديم التدريب ومراجعته ،

وتوفير ادوات مرجعية ،وتطوير لوحات بيانات الاداء ،ولكن مع تعزيز الاستجابة لأنه بدون تعزيز يمكن نسيان المعلومات بسرعة ،وذلك للوصول الى افضل استجابة من المتعلمين، (Allencomm.2017.pp.5-8) ، كما اشارت دراسة باندى (Pandey,2016) الى ان هناك ثلاث خطوات لتصميم التدريب المصغر وهى ، انشاء مخطط تعلم رئيسى يحدد ادوار المصمم ،وهدف التدريب الذى يسعى الى تحقيقة ، صياغة مسار التدريب ،من خلال تحويل هدف التدريب العام الى عدة اهداف اجرائية ، وسلسلة من قطع المعلومات تحقق تلك الاهداف، وبذلك تعد كل قطعة ينتهى المتدرب منها كخطوة للوصول الى تحقيق الهدف العام ، جدولة مسار التدريب ، من خلال اختيار اليوم والوقت المناسب للدراسة بشكل يساعد المتدربين على ممارسة ما درسوه وتعزيزه بشكل مستمر ، مع الاخذ فى الاعتبار انتقاء الاشكال الجذابة والمبتكرة والمرتبطة بالأجهزة ،وطبيعة المحتوى ،والتطبيقات المستخدمة مثل تطبيقات الاجهزة المحمولة ومقاطع الفيديو القصيرة والرسوم المتحركة والرسوم البيانية وملفات النصوص.. الخ ، كما اشارت دراسة بوشم وهاملمان (Buchem,&Hamelmann,2010) الى وجود خمس مبادئ لتصميم التعلم المصغر وهى (الشكل، التركيز ،الاستقلالية ، البناء، القابلية للاستخدام)، وأشارت دراسة باباس (Pappas,2017) الى عدة ابعاد للتقنيات التى يمكن ان تؤخذ فى الاعتبار لتلائم الاحتياجات التدريبية عند تصميم التدريب المصغر وهى (دمج الألعاب ، مواقع التواصل الاجتماعي، انتاج فيديو توضيحي ، مدونة نهاية الاسبوع ، تقديم امثلة واقعية ، بناء محاكاة المهمة ، تطوير المحتويات المتوافقة مع ، تحسين الاحتفاظ بالمعلومات من خلال الاختبارات ، توظيف الانفوجرافيك في عرض المعلومات ، الجمع بين ادوات التصميم الرقمى المناسبة للمحتوى ولحاجات المتدربين بشكل مقنن ومقنع وممتع) .(إبراهيم محمود ،2016).

من خلال العرض السابق للدراسات التي تبنت التصميم للتدريب المصغر ، وبعد الاطلاع على الادبيات السابقة في مجال التدريب المصغر ، يمكن الخروج بتلخيص النقاط الهامة التى تعبر عن مبادئ التدريب المصغر : مع الاخذ فى الاعتبار مرونة هذه النقاط ، بحيث يمكن الاختيار من بينها ، واضافة او تعديل اى منها بما يتناسب مع التصميم للتجربة البحثية ، وقد استفاد البحث الحالي من تلك النقاط اثناء التصميم واعتمد على الكثير منها فى اثناء التجربة البحثية . ***جدول رقم (2)***

المحاور الرئيسية	المحاور الفرعية
الهدف	– تحديد الهدف من التدريب المصغر. – تقسيم الاهداف العامة الى اهداف اجرائية .
الفئة المستهدفة	– تحديد خصائص الفئة المستهدفة . – تحديد هوية المستهدف وقدرته على التناول التطبيق .

	– مناسبة المحتوى المقدم للفئة المستهدفة . – الحفاظ على خصوصية المتدرب وبياناته العلمية . – توفير امكانية التعليق والمشاركة اثناء تصميم الوحدات. – تعريف المتدربين فوائد التدريب المصغر . – شرح للمتدربين فائدة تعلم المحتوى العلمى .
مسار التدريب المصغر	– اختيار الميعاد المناسب لدراسة المحتوى . – ترتيب المحتوى بشكل متدرج فى الصعوبة . – ان يكون التدريب المصغر جزء من استراتيجية اكبر . – دمج الاستراتيجيات الاخرى فى التدريب المصغر حسب الحاجة وبتسلسل زمنى مجدول مسبقاً . – ان تكون روابط الوحدات سهلة/ الوصول إليها على شبكة الانترنت. – الاستفادة من البرامج الذكية شائعة الاستخدام (WhatsApp – Facebook ..... الخ) فى نشر الروابط والوحدات المصغرة . – الاهتمام بالتغذية المرتدة ، وحاجات المتدربين. – توظيف الاختبارات بوحدات التدريب المصغر لمراقبة تقدم المتدربين ،وتحسين الاحتفاظ بالمعلومات ،والتعرف على نقاط الضعف ومعالجتها .
المحتوى	– مراعاة صياغة المحتوى للوحدات المصغرة بشكل يتناسب مع الفئة المستهدفة – اختيار عناصر التدريب الرقمى المناسبة لتقديم المحتوى وتنويعها (مقاطع فيديو-رسوم – خرائط ...الخ) – تركيز كل وحدة على موضوع واحد او فكرة واحدة . – ان تكون كل وحدة واضحة ومعبرة ومركزة . – ان تكون الوحدات منظمة وتتضمن المعلومات الرئيسية . – ان تكون وحدة التدريب المصغر مكتفية بذاتها، ومفهومة لدى المتدربين. – ان تكون يصاحب كل وحدة نشاط يحقق الهدف. – تصميم وحدة التدريب المصغر كمصدر واحد ثابت. – تقديم امثلة واقعية لموضوعات التدريب المصغر . – الاستمرارية فى تطوير المحتوى المصغر . – توظيف الانفوجرافيك فى عرض المعلومات .

المحور الثالث : الدعم الإلكتروني للاداء Support for E-performance عبر بيئة التدريب النقال .

تهتم بحوث تكنولوجيا التعليم بنظم الدعم في التدريبات الالكترونية، وأصبحت عنصراً اساسياً حيث ان تقديم الدعم من خلال أدوات وبرامج البيئات الرقمية في التوقيت المناسب يمكن ان يساعد في الوصول الى اهداف التدريب المنشودة بشكل اسهل .

مفهوم الدعم في برامج التدريب:

تعددت مفاهيم دعم الأداء Performance support ، او دعامات التدريب نتيجة تعدد الرؤى والخلفيات المعرفية والثقافية للباحثين الذين تناولوا البحث والدراسة من جوانب مختلفة ،حيث اطلق عليها البعض "سقالات التعلم" مثل دراسة (شاهيناز احمد ،2007 ، زينب السلامى ،2008) ، اعتماداً على انها دعم للمتعلم اثناء بناء المعارف والمهارات ، كما اسماها البعض "سنادات التعلم" مثل دراسة (شيماء صوفى،2006) ،كما سميت " مساعدات التعلم" مثل دراسة (طارق عبد الحليم،2010) ،والبعض الاخر يسميها أنماط دعم الأداء ولا سيما عندما ترتبط تلك البرامج بتنمية واكتساب مهارة محددة ، ويتبنى البحث الحالى مصطلح دعم الأداء والذى تم استخدامه في العديد من الدراسات منها (نبيل عزمى، محمد المردانى ،2010، ايمان الطران ،2012، احمد فرحات ،2015، إسماعيل العربى ،2015، شيماء عبد الرحمن 2016، محمد يوسف،2016)، (هانى الشيخ ،2014) ، وذلك استنادا الى ان مفهوم الدعم اعمق واشمل ولا يتوقف عند مرحلة معينة فهو مصاحب للمتدرب طوال فترة العملية التدريبية الى ان يحقق جميع الأهداف المرغوبة ، وكذلك لتعدد توقيتات تقديم الدعم للمتدرب سواء قبل او اثناء او بعد ، متزامن (فورى) او غير متزامن (مؤجل)، ويتوقف تقديم الدعم على المحتوى المعرفي والمهارات التي يجب التدريب عليها ، وتشير شيماء عبدالرحمن (2016) الى ان الدعم هو النصائح التي تمكن المتعلم من اكمال المهام المطلوبة والتي لم يتمكن بخبراته السابقة وحدها من إنجازها ،في اطار بيئة تعلم نشطة ،وانشطة عملية واقعية بحيث يمكن للمتعلم بلوغ مستوى الاتقان في انجاز المهام المطلوبة ، وعرفه عبد العزيز طلبة (2011، 61) انه ارشاد وتوجيه الدارسين في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على الويب ،وتزويدهم بالمساعدة الملائمة لتحقيق الأهداف المطلوبة باستخدام تطبيقات الويب التفاعلية ، كما عرفه حسن الباتع (2015، 248) بأنه "النصوص التوضيحية والصور الثابتة ولقطاط الفيديو ، التي تقدم عبر الويب لحل المشكلات التي تواجه المتعلم ليتخذ قرار يحقق له التغيير المنشود في أدائه ، ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تحديد المفهوم الإجرائي للدعم في برامج التدريب النقال : هو مجموعة الإرشادات المرتبطة بالمحتوى التدريبي الإلكتروني التي يقدمها المدرب للمتدربين وفقا لطلبهم وأثناء تنفيذ أنشطة وتكليفات عملية التدريب الإلكتروني في بيئة التدريب النقال، بحيث تتيح توضيح عملية التدريب وتوجه المتدربين ومساعدتهم وتيسر لهم إنجاز مهام التدريب وتحقيق أهدافه بكفاءة وفاعلية.

أهمية دعم الأداء الإلكتروني فى عملية التدريب عبر بيئة التدريب النقال :

يمثل الدعم الإلكتروني ابرز المداخل التي ينظر إليها التربويين ،حيث يمثل الدعم الإلكتروني بمثابة أدوات إلكترونية يجب توافرها للمتدربين اثناء التعامل داخل بيئة

التدريب النقال ، من اجل التركيز على الأهداف ،وعدم التشتت، والوصول الى مستوى الاتقان ، وهذا ما تؤكده العديد من الدراسات والادبيات التربوية على أهمية الدعم وفوائده داخل العملية التدريبية ومنها دراسة (Azevedo et al., 2003; cagiltay, 2006; Nguyen, 2007; Nguyen, et al., 2005; Pahl, 2002; Stockwell, 2011)، (شيماء عبد الرحمن ،2016، عبد العزيز طلبة ، 2011، محمد يوسف،2016، هانى الشيخ ،2014، إسماعيل العربي ،2015،امين عبد المقصود،2018، شيماء صوفى،2006،نعيمة رشوان ، 2013، زينب السلامى، 2008) ومن هذه الفوائد المساعدة على التفاعل مع المحتوى المقدم للمتدرب والذى بدورة يساعد المتدرب على اكمال مهام النجاح ، توضيح الهدف من التدريب ، تنظيم المعلومات في تتابع وتسلسل منطقي من خلال الدعم الإلكتروني اثناء مراحل التدريب ، مما يساعد على تنظيم المعلومات في بنيية المتدرب المعرفية ،التأكيد على الاستمرارية في عملية التدريب ، تعلم المفاهيم الجديدة وبناء معرفة المتدرب بناء على المعرفة السابقة ،مع إعطائه الوقت لتعزيز فهمة للمفاهيم الجديدة ، المساعدة في حل المشكلات من خلال الدعم المقدم ،تحفيز المتدرب وزيادة دافعيته اثناء التدريب ، تبسيط المعلومات تقديم التوجيهات ، وقد اكدت جميعها على أهمية تقديم الدعم الإلكتروني بأشكال متنوعة في البيئات الرقمية ،(هانى الشيخ ،2014).

الأسس النظرية التي يستند عليها دعم الأداء الإلكتروني في بيئة التدريب النقال :

استند البحث على عدة مداخل نظرية تبعاً لما قدمه فيجوتسكي Vygotsky (1978) حول مفهوم تقديم الدعم و المساعدة والتوجيه للمتدرب مع التأكيد على توقيت تقديم الدعم ومبدأ تلاشي الدعم، كما اعتمد على ما قدمه بيرج Berge (1995) من مفهوم الدعم الذي يقوم على تلبية وسد الاحتياجات الفعلية للمتدرب، وكذلك الاتجاه العام للنظرية البنائية constructivism فالتعلم يحدث ويتحدد على أساس خبرات المتدربين السابقة وتفسيراتهم الخاصة وبذلك يكون هدف الدعم في التدريب عبر بيئات التدريب النقال هو خلق حالة تعزز وتلبي التفسيرات والأفكار الفردية للمتدربين بشكل متجدد تبعاً لاحتياجات المتدربين، بدلاً من القوالب الثابتة للدعم والتي تبني عادتاً تبعاً للمحتوى الدراسي (Yu, 2011, 485)، كما اعتمد على الاتجاه الاتصالي وما اقترحه سمنز Siemens (2005) في ضوء النظرية الاتصالية Connectivism والتي تضع اسس ومبادئ توفير بيئة شبكية للتدريب تسمح بالاتصالات الفورية والمؤجلة وتمكن من تقديم الدعم المناسب بخيارات توقيت متعددة وملائمة للمتدرب وسد احتياجات المتدرب في لتلك البيئة الرقمية النقالة.

معايير تصميم دعم الأداء الالكترونى في بيئات التدريب النقال :

من خلال الاطلاع على العديد من البحوث والادبيات منها (نبيل عزمى2008، ايمان الطران ،2012، احمد فرحات ،2015، شيماء عبد الرحمن 2016، شاهيناز محمود ، 2007، امين عبد المقصود،2018) والتي تناولت اقتراح معايير الدعم الإلكتروني والتي يجب اخذها في الاعتبار عند تصميم وبناء البيئات الإلكترونية الرقمية ،ومنها :

- الرؤية والوضوح يجب ان يكون الدعم واضحا .

- القابلية للاستخدام من قبل المتدرب بسهولة لإنجاز المهام بكفاءة عالية
- طريقة العرض للدعم في اشكال متنوعة (نص –صورة –فيديو –صوت ....)
- التوافق مع الأهداف والارتباط بها حتى يمكن مساعدة المتدرب لتحقيق الأهداف المطلوبة .
- الاتاحة بحث يمكن للمتدرب الوصول الى الدعم .
- القدرة على نقل المتدرب الى تجارب جديدة ومواقف تدريبية مختلفة .
- بناء المعرفة وهى قدرة الدعم على بناء المعرفة للمتدرب .
- توجيه المتدرب مراعاه حاجات المتدربين وفقاً لخصائصهم . (هانى الشيخ ،2014)

فاعلية أنماط توقيت تقديم الدعم التعليمي: وبالرغم من وجود بعض الدراسات السابقة التي اهتمت بالدعم التعليمي إلا أنها لم تتناول متغير التوقيت بشكل مباشر، ، كما أن بعض الدراسات تناولت ذلك المتغير بشكل مباشر مثل دراسة بجهائي وآخرون Baghaei et al.، (2007) حيث تم قياس فاعلية الدعم والذي قدم بالشكل المؤجل في بيئة العمل التشاركي الإلكتروني عبر الويب حيث تم قياس نسبة مشاركة الطلاب في التفاعلات وعلى أساسها تقدم الدعم التكيفي المؤجل وفق توقيتات زمنية محددة سابقاً، وأظهرت النتائج تحسن كبير في أداء الطلاب وكذلك في مهارات حل المشكلات نتيجة فاعلية نظام الدعم المقدم بالدراسة، كما قدم ووكر وآخرون Walker et al. (2008) في دراستهم دعم تكيفي فوري ودعم ثابت أو مؤجل في توقيتات محددة وكانت النتائج لصالح الدعم الفوري التكيفي بدلالة التحصيل الدراسي، في حل مشاكل الجبر ومن خلال بيئة التعليم التشاركي الإلكتروني عبر الويب، بينما اهتمت دراسة عبد العزيز عبد الحميد (2011) بتوقيت تقديم الدعم المتزامن في توقيتات محددة معلومة لدى الطلاب في مقابل تقديم الدعم بشكل غير متزامن كذلك في مقابل الدمج بين نمطين فقد أشارت نتائج إلى تفوق نمط الدعم المتزامن على النمطين الآخرين بدلالة التحصيل الدراسي، إلا أن تلك الدراسة تختلف في توقيتات للدعم التعليمي الذي يتناوله البحث الحالي بشكل فوري أو مؤجل، كما هدفت دراسة يو وآخرون Yu et al. (2013) إلى قياس الاختلاف بين الدعم الفوري والمؤجل عبر شبكة انترنت ومن خلال انظمة إدارة التعلم الإلكتروني عبر الويب مجهز بنظام تقديم الدعم يمكن التحكم به في توقيت الوصول، أظهرت النتائج تفوق الدعم المقدم فوري على الدعم المؤجل كما تساوى الدعم المؤجل مع نتائج مجموعة الطلاب التي لا يقدم لهم الدعم، وأخيراً دراسة أوزان Ozan (2013) حيث استخدام الشبكات الاجتماعية Facebook لتقديم الدعم من خلال مجموعة المقرر الدراسي، وأوضحت نتائج الدراسة فاعلية الدعم الفوري من خلال اجهزة الحاسب اللوحية iPod حيث زادت عمليات التحفيز والرضا ويسرت التعلم مما انعكس على أداء المتعلمين، وبناء على ما تم استعراضه من إطار نظري ودراسات سابقة يضيف الباحث أن بعض أنواع الدعم لا يمكن تحقيقه إلا من خلال خيارات توقيت محددة، بحيث يكون مصدر الدعم أستاذ المقرر أو أحد مساعديه، كما أن أثر الدعم التعليمي يختلف باختلاف توقيته، أي أن خيارات توقيت تقديم الدعم ترتبط

بالأهداف ، ويؤكد ذلك مجموعة من الدراسات التي خلصت أن شأن تحديد التوقيت المناسب لتقديم الدعم يجب أن يرتبط بالأهداف المرجوة، (Koedinger, & Mathan (Kramer, 2010; Kapur, 2011 & 2005; Rummel

المحور الرابع الإجراءات المنهجية للبحث :-

يهدف هذا المحور الى التعرف على منهجية البحث ، وخطوات بناء أدوات القياس وتطبيقها ، واهم اجراءاته والخطوات التي اتبعت للإجابة على تساؤلاته.

ونظراً لأن البحث الحالي يهدف الى التعرف على اثر اختلاف حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر(صغير – متوسط - كبير) وكذلك اثر اختلاف نمط توقيت الدعم التعليمي المقدم (فورى- مؤجل) داخل بيئات التدريب النقالة ، واثر التفاعل بينهما فى تنمية بعض الكفايات في التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big data) وتحسين مستوى رضا المتدربين المنتسبين للدورات التأهيلية التقنية (التدريب الرقمي) بعمادة خدمة المجتمع جامعة القصيم.

اولاً : بناء المعالجة التجريبية للبحث الحالي والمرتبطة بالمحتوى التدريبي الخاص بتنمية **بعض الكفايات فى التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big data)** في ضوء متغيرات البحث (حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر وتوقيت تقديم الدعم) ولضمان تصميم واعداد الوحدة وفق معايير التصميم الجيد ،وبما يتماشى مع مبادئ تصميم التدريب المصغر استلزم الامر اتباع منهجية محددة ، تمثلت فى تحديد نموذج عمل مناسب للسير فى ضوئه اثناء عملية التصميم والاعداد ،وبناء علية تم الاطلاع على العديد من نماذج التصميم المختلفة وحيث ان جميع نماذج التصميم تدور حول خمسة مراحل رئيسة تظهر جميعاً فيما يسمى بالنموذج العام لتصميم التعليم "ADDIE Model"، ويتكون هذا النموذج من خمس خطوات رئيسة يستمد النموذج اسمه منها وقد ذكرها كل من (مصطفي جودت، 2003: 104)، و(سوزان عطية مصطفى، 2004: 79-80)، و(دعاء صبحي عبد الخالق، 2011)، يعتبر النموذج العام لتصميم التعليم هو أساس كل نماذج التصميم التعليمي، وهو أسلوب نظامي لعملية تصميم التعليم يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف، وهناك نماذج متعددة مختلفة التصميم ، بعضها معقد والآخر بسيط، ومع ذلك فجميعها تتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية، والاختلاف بينها ينشأ من انتماء واضعوا هذه النماذج إلى خلفية نظرية سلوكية أو معرفية أو بنائية، وذلك بتركيزهم على عناصر معينة في مراحل التصميم وبترتيب محدد،(إبراهيم محمود ،2016)، لذلك فقد تم اختيار النموذج العام ، والذى يطلق علية النموذج المعياري العالمي العام ويختصر (ADDIE) ،وقد تم اختيار هذا النموذج نظراً لمرونته ، حيث لا يوفر النموذج التفاصيل الخاصة بالإجراءات الفرعية ،وانما يتركها حسب رؤية المصمم ،ومتطلبات الموقف التدريبي ، كما تم الاستفادة من مراحل النموذج المتبع في دراسة كل من (محمود أبو الدهب ،محمد عوض ،2020،أحلام إبراهيم، 2019، محمد جابر ،احمد فرحات 2017،إبراهيم محمود ،2016، هاني

الشيخ، 2014)، وبناء عليه فقد سار البحث الحالي في اعداد المعالجة التجريبية وفق الخطوات التالية :

أ- مرحلة التحليل : حيث اشتملت على مجموعة من النقاط وهى :

1- **تحديد المشكلة** : سعى البحث الحالي الى التعرف على اثر اختلاف حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر(صغير–متوسط - كبير) وكذلك اثر اختلاف نمط توقيت تقديم الدعم (فورى- مؤجل) فى بيئات التعلم النقالة ، واثر تفاعلهما فى تنمية بعض الكفايات في المحتوى التدريبي الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big data) وتحسين مستوى رضا المتدربين المنتسبين للدورات التأهيلية التقنية (التدريب الرقمي) بعمادة التعلم الإلكتروني جامعة القصيم.

2- حاجة الواقع التدريبي لتحسين الاستراتيجيات ، واستخدام تكنولوجيا التدريب النقال وقد اشارت الى ذلك العديد من الدراسات منها دراسة(ياسر شعبان، 2014؛جمال مصطفى عبد الرحمن وحسناء عبد العاطي ،2012؛وليد سالم الحلفاوى، مروة زكى توفيق،2015؛ عماد عيد حمزة التابعى،2014؛شحته عبد المولى عبد الحافظ ،2017؛ نافذ نايف رشيد،2016)

3- **تحليل خصائص الفئة المستهدفة من التدريب: تتمثل الفئة المستهدفة من التدريب** ، المتدربين المنتسبين للدورات التأهيلية التقنية (التدريب الرقمى) بعمادة خدمة المجتمع جامعة القصيم، والتي تستهدف الموظفين العاملين بالتقنية في المصالح الحكومية حيث يكون المتدربين من خريجي المرحلة الجامعية، **وقد تم تكليف الباحث للتدريب لإحدى هذه المجموعات فى الفترة** ابتداء من 28-5-1440هـ حتى 28-8-1440هـ ، ومن خلال اجراء مقابلات معهم تم تحديد خصائصهم العامة المعرفية والنفسية والمهارية ، حيث انهم جميعا متقاربين فى السن من 25- 28عام ، التخصصات متقاربة من الناحية العملية والاهتمام بتقنيات المعلومات ، الخبرات والمهارات في التعامل مع شبكات الانترنت واستخدام التليفون المحمول وتطبيقاته مثل الواتساب ، وكذلك مهارات استخدام الحاسب الألى وبرامج Microsoft Office، وبتحليل السلوك المدخلى للمتعلمين تبين مدى الحاجة الى التدريب على بعض الكفايات في التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big data) .

4- **تحليل البيئة التدريبية** :- من اهم الخصائص التي تتسم بها بيئة التدريب النقال هي المرونة والتوظيف المتعدد لها ، كما تم التعامل مع اكثر البرامج شعبية بين المتدربين وهو برنامج (WhatsApp) ومن اهم المميزات لهذا التطبيق لا يلزم المتعلم بالترخيص او دفع مقابل مادى لكى يتم استخدامه كما تتيح البيئة الالكترونية التدريب في اى وقت ومن اى مكان ،وبناء على تحليل خصائص المتدربين تبين امتلاكم للهواتف النقالة ولبرنامج ال(WhatsApp)، وخبرتهم فى التعامل مع البرنامج.

ب- **مرحلة التصميم** :- وتعتبر مرحلة التصميم من اهم المراحل فى نماذج التصميم ،واشتملت على الخطوات التالية :

1. تحديد عناصر المحتوى التدريبي : تم تحديد عناصر المحتوى التدريبي للتجربة البحثية من خلال الاتفاق مع الزملاء المشتركين بالتدريب ،حيث قام الباحث باتخاذ الاجراءات بتحديد الموضوعات التى سيتم ادراجها فى البرنامج التدريبي ،وذلك بالاتفاق مع الزملاء المشتركين في التدريب ومسئولى التدريب.
2. صياغة الاهداف للتدريب: فى ضوء الهدف العالم للبرنامج التدريبي والمقترح من قبل عمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم ، والمسئولين عن الموارد البشرية في إدارة التدريب ، وهو تنمية بعض الكفايات في التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big data) ، تم صياغة الاهداف الرئيسية والاهداف الفرعية بما يحقق الهدف العام من البرنامج التدريبي ، والتي روعي فيها خصائص المتدربين المستهدفين ، معيار تحقيق كل هدف فرعى من انشطة وممارسات.
3. اعداد قائمة بالكفايات (المعرفية والمهارية) الاساسية والفرعية المناسبة ،وعرضها على مجموعة من المحكمين[2] في مجال تكنولوجيا التعليم وزملاء البرنامج التدريبي من أعضاء هيئة التدريس ومسئولي التدريب فى (عمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم ، والمسئولين عن الموارد البشرية) ، وتمت الموافقة عليها لملائمتها للاحتياجات التدريبية والفئة المستهدفة من التدريب ، مع اخذ ملاحظات المراجعين والمحكمين والتعديل على القائمة ، و تم الاستناد الى مجموعة من الملاحظات الهامة مثل (شمولية القائمة – مراعاه الصياغة اللغوية – ملائمة كل كفاية) ملحق رقم 3 – ملحق رقم 4.
4. تحديد استراتيجيات التدريب :اعتمد البحث الحالى على استراتيجية التدريب المصغر فى تجزئة المحتوى الى عدة وحدات صغيرة ،حيث تشتمل كل وحدة على عنصر من عناصر المحتوى التدريبى ،وذلك بحجم محتوى التدريب الصغير ، كما تم توظيف استراتيجية الجزل من خلال جمع العناصر التى تربطها علاقات وسمات مشتركة سواء معرفية او ادائية (مهارية) لتكون وحدات ذات معنى فى حجم التدريب المتوسط ، والكبير، كما اعتمد البحث الحالي على مجموعة من الاستراتيجيات المتوافقة مع بيئة التدريب النقال ،بعد الاطلاع على دراسات وكتابات كل من (عبدالناصر عبد الرحمن، 2014؛ محمد خلف الله ،2014 ؛محمد القحطانى،2010؛ فايق الغامدى و الطيب هارون ،2012) و(Nagwa,R, 2016)(Price ;Manuel, & Felix,2012 &Roger,2004) ومنها اسلوب التدريب التشاركى النقال ، استراتيجية الوعى الجماعي الافتراضي ، استراتيجية التدريب من خلال مجتمع الممارسة الافتراضية ؛ وذلك لمناسبتهم لتطبيق (WhatsApp) ، بحيث تم توظيف التواصل والتفاعل بين المدرب والمتدربين فى بيئة التدريب النقال ، وتبادل المعارف والمعلومات فيما بينهم داخل كل مجموعة مغلقة ،مع الاهتمام بتحقيق التفاعل الذى يتناسب مع البيئة المستخدمة ،ويتم اداء المهام والواجبات والاختبارات بشكل فردى.

[2]) ملحق رقم 2 أسماء المحكمين

5. وقد روعى فى تصميم عناصر المحتوى للتدريب المصغر مجموعة من الابعاد منها : ان يتضمن كل عنصر التعريف الخاص به ، وخصائص العنصر، وعرض إيضاحي بالأمثلة الموجبة والسالبة ، الترتيب من الأسهل إلى الأصعب ، اشتمال العناصر العملية على انشطة لممارسة المهارة وتفاعلات عملية وواجبات تؤكد اتمام المتدرب للمهارة على محتوى العناصر ،وتم تقسيم عناصر المحتوى التدريبي على عدة وحدات تدريبية فى ضوء حجم المحتوى (احد متغيرات البحث الحالي) ، حيث تم توزيع المحتوى الصغير (36) وحدة تدريبية، والمحتوى المتوسط على (12) وحدة تدريبية ،والمحتوى الكبير على (6) وحدات تدريبية، وقد روعي فى اعداد المحتوى مبادئ التصميم للتدريب المصغر ،كما تم تحديد انشطة التدريب وتوظيفها داخل كل وحدة .

6. تحديد حجم المجموعات التدريبية التقسيم بشكل عشوائى لهم حيث تم تقسيم المجموعات الى 6 مجموعات مع تحديد توقيت تقديم الدعم المقدم لكل مجموعة طبقاً للجدول التالى : جدول تقسيم المجموعات حسب التصميم التجريبى للبحث

نمط توقيت الدعم / حجم المحتوى	فورى	مؤجل
صغير	م1 (صغير + فورى)	م2 (صغير + مؤجل)
متوسط	م3 (متوسط + فورى)	م4 (متوسط + مؤجل)
كبير	م5 (كبير + فورى)	م6(كبير + مؤجل)

7. **تصميم نظام توقيت تقديم الدعم وفقاً للتصميم التجريبى للبحث** للمجموعات التجريبية الست ،حيث يتضمن البحث نوعين من أنماط تقديم الدعم (فورى/مؤجل) ، في ضوء المتغير المستقل الاخر وهو حجم محتوى التدريب المصغر (صغير- متوسط – كبير) ، وبقدم المحتوى التدريبى عبر بيئة التدريب النقال ،مع اتاحة الحصول على الدعم من قبل المدرب ،الذى بدوره يقدم الدعم في التوقيتات المناسبة عبر بيئة التدريب النقال ، من خلال تطبيق الوتساب (WhatsApp) ، اعتمد البحث على تقديم الدعم عند الاحتياج وليس اجبارياً، أى تقديم الدعم مرتبط بما يحتاجه المتدرب فقط حتى لا يهدر زمن التدريب فى متابعة محتوى الدعم والمتدرب ليس فى حاجة إليه، وبذلك اصبح الدعم اكثر تكيفا مع احتياجات المتدرب وليس ثابتا، كما تم الاعتماد على المدرب كمصدر للدعم دون غيره، حيث يتوافق ذلك المصدر مع متطلبات التكيف مع احتياجات المتدربين وكذلك ما يتعلق بمتطلبات توقيت الدعم الفوري (أحد معالجات البحث)، وعلى ذلك يقدم الدعم للمتدربين أثناء تأدية المهمات التدريبية ، حيث يساعد الدعم حصول المتدرب على معلومات توضيحية تفصيلية، أو شرح لمفهوم، عرض امثلة اضافية، أو تحديد وتفصيل لخطوات عمل محدد تسهل أداء المهمات التدريبية، تتم عملية الدعم وفق الإطار التالي:

أثناء قيام المتدرب بأداء المهمات التدريبية، وحين يحتاج لمساعدة في أداء تلك المهمات يقوم بطلب الدعم فى شكل رسالة (سؤال) على صفحة المجموعة (WhatsApp)، في نفس التوقيت يتلقي المدرب إشعار بوجود رسالة جديد فى صفحة المجموعة وتبعاً لنوع

توقيت تقديم الدعم المخصص للمجموعة (فورى- مؤجل) يتم الاستجابة من جانب المحاضر، ففى المجموعة التي يقدم الدعم لها بشكل فورى يتم تقديم الدعم للمتدرب فى شكل تعليق على الرسالة الخاصة به، أما إذا كان التوقيت بشكل مؤجل فيتم تجهيز التعليق من جانب المدرب ولا يتم إتاحته إلا في التوقيتات المحددة سابقاً، يقدم لها الدعم بشكل مؤجل مرتين في اليوم كل ست ساعات ومبتدأ من الساعة 10ص حتى 10م ، ومن الجدير بالذكر أيضا أنه تم تقديم الدعم بشكل جماعي للمتدربين داخل كل مجموعة، حيث تتاح رؤية طلبات الدعم لكافة المتدربين داخل المجموعة (WhatsApp) على السواء وبالتالي لا تتكرر نفس طلبات الدعم، كما تم حظر الرسائل الخاصة بين المدرب والمتدربين، وكذلك التنبيه على حظر التعليقات من جانب المتدربين على طلبات الدعم ليحتفظ المدرب بدورة بأنه المصدر الوحيد الدعم، وحتى لا يؤثر دعم الاقران على توقيت تقديم الدعم ، اعتمدت التجربة ان تكون المجموعات مغلقة وفقاً للتصميم التجريبي للبحث ،مع الحد من المتغيرات الداخلية لضبط التجربة.

8. تحديد انشطة التدريب : تم انتقاء مجموعة من الانشطة تساعد على تحقيق الاهداف العامة والفرعية للتدريب ،والتنمية للكفايات للمجموعة التدريبية وذلك باتساق الانشطة مع المحتوى التدريبي ، وطبيعة بيئة التدريب النقال المستخدمة (WhatsApp) .
9. تحديد خبرات التدريب : وقد ارتبطت خبرات التدريب بالوحدات التدريبية مختلفة الاحجام ،من خلال اعطاء معلومات مركزة عن المحتوى التدريبي ،ولا تحتاج رجوع المتدرب الى مصادر تدريبية اخرى ، تطبيقاً لمبدأ التدريب المصغر .
10. تحديد انماط التفاعل داخل بيئة التدريب النقال المستخدمة (WhatsApp): وفي هذه النقطة تم تحديد كافة التفاصيل المتعلقة بكيفية مشاركة المتدربين أثناء التدريب ، و تعددت انماط التفاعل داخل البيئة التدريبية ، لتيسير عملية الاجابة على الاسئلة والاستفسارات ،وتبادل الآراء، ومن هذه الانماط ،التفاعل بين المتدرب والمحتوى التدريبي بمختلف الوسائط المعروضة ، التفاعل بين المتدربين بعضهم بعض بحيث يتم توجية التفاعل وادارته من قبل المدرب حتى لا يخرج عن الهدف المطلوب ، التفاعل بين المتدربين والمدرب ، بإرسال التعليقات والردود على التعليقات من خلال بيئة التدريب النقال المستخدمة (WhatsApp)، حسب نوع المجموعة التجريبية اما فورية او مؤجلة .
11. اعداد السيناريو: تم اعداد عدة ثلاث سيناريوهات فى ضوء متغيرات البحث الحالى .

اولاً : <u>حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر</u> (صغير- متوسط- كبير) حيث يقدم حجم المحتوى الصغير وحدة تدريبية تتضمن عنصراً تدريبياً واحداً ،ويقدم حجم المحتوى المتوسط وحدة تدريبية تتضمن ثلاث عناصر تدريبية بينهم سمات مشتركة ، ويقدم حجم المحتوى الكبير وحدة تدريبية تتضمن ست عناصر تدريبية بينهم سمات مشتركة ، وبذلك يصبح التحديد لكل حجم حسب الوحدات كالتالى ، المحتوى الصغير (36) وحدة تدريبية، والمحتوى المتوسط على (12) وحدة تدريبية ،والمحتوى الكبير على (6) وحدات تدريبية ، كما تم مراعاة التسلسل المنطقى لعناصر المحتوى التدريبي بكل وحدة تدريبية ،وارتباطه باحتياجات المتدربين ، وملائمتها لهم ، وتحديد الوسائط المتعددة من (نصوص – صوت- صور- فيديو-رسوم –ادوات التفاعل – مواقع تم تحديد عناوينها) وكيفية الانتقال من جزء الى جزء داخل الوحدة التدريبية .

ج- مرحلة التطوير: فى هذه المرحلة تم ترجمة خطوات عملية التصميم من خلال الحصول على الوسائط المناسبة للمحتوى التدريبي من (نصوص – صوت- صور- فيديو-رسوم –ادوات التفاعل – مواقع تم تحديد عناوينها) ، وتم الحصول عليها من عدة مصادر على راسها مواقع الويب المتخصصة واليوتيوب ، وتمت معالجتها وتجهيزها باستخدام البرامج المتخصصة بإضافة المزيد من التعليقات على الصور والنصوص ..... الخ ، كما تم تجهيز الوسائط الغير متوفرة ، وتم معالجتها ودمجها فى انسجام متكامل وجاهز للتدريب ، وفقاً للتصميم التجريبى للبحث الحالى.

1- اعداد وتصميم بيئة التدريب النقال : بعد اختيار وتجهيز الوسائط والمحتوى التدريبي ، تأتى عملية دمجها داخل بيئة ومنظومة يمكنها التفاعل مع كافة الوسائط ،وذلك من خلال اعداد بيئة تدريب نقال قائمة على تطبيقات التدريب النقال ،وذلك وفقاً للخطوات التالية :-

- تحديد اجهزة الهاتف الذكية كتقنية لتقديم البرنامج التدريبي الإلكتروني من خلالها ،ولكونها متاحة لدى المتدربين .
- التأكد من ان جميع العينة البحثية مشتركة فى باقات الانترنت.
- اختيار تطبيق (WhatsApp) لكونه الاكثر شيوعاً بين المتدربين والاسهل استخداماً لهم.
- تحميل التطبيقات المساعدة ،وذلك لتشغيل الفيديو وعرض الصور والاستماع الى التعليقات وعرض الملفات النصية .... الخ .
- انشاء سته مجموعات على تطبيق الوتساب (WhatsApp) وفقاً للتصميم التجريبى للبحث ، وذلك بعد تسجيل ارقام الهواتف النقالة الخاصة بالمتدربين المشتركين بالتجربة .
- تقديم محتوى التدريب عبر بيئة التدريب النقال بتوظيف المحتوى بما يحوية من وسائط (فيديو – صور – نصوص... الخ).
- الاهتمام بتحقيق التفاعل الذى يتناسب مع البيئة التدريبية ،ويتم اداء المهام والواجبات والاختبارات بشكل فردى .

د- مرحلة التنفيذ : وتضمن هذه المرحلة خطوتين :

1- عرض الوحدات التدريبية على المختصين من المحكمين[3] فى مجال تكنولوجيا التعليم ، والمدربين المعتمدين لنفس الدروات التدريبية داخل عمادة خدمة المجتمع ، وقد وردت بعض التعديلات والملاحظات على الوسائط المتعددة المدرجة والمدة الزمنية للفيديوهات التوضيحية ، وتم مراعاتها ، كما تم عرض الوحدات على مسئول عمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم ومسئول التنمية البشرية ، وقد تم التنبيه على مراعاة اقتباس الفيديوهات الكارتونية التوضيحية المصممة من مؤسسات تدريبية معتمدة مثل (دليل الموارد البشرية- التدريب عن بعد مجلس

[3]) ملحق رقم 2 أسماء المحكمين

التعاون لدول الخليج العربية – مؤسسة دبى للإعلام ..... الخ) ،مع الإشارة الى مصدرها، هذا وقد تم التعديل حسب الآراء حيث انها كانت مقنعة ومفيدة للبحث وذات موثوقية إعلامية .

2- عرض المحتوى على مجموعة استطلاعية من المتدربين غير المستهدفين للتجربة ،لمراعاة أي اخطاء قد تكون غير مقصودة ،او تعقد الوسائط التوضيحية وعدم مناسبتها ،او عدم مناسبة التسلسل المعلوماتي للوحدات ..... الخ ، وقد تم الاستفادة من الآراء من خلال جلسات العصف الذهني لهم ،والتأكد من ملائمة المحتوى التدريبي للتجربة البحثية .

هـ - مرحلة التقويم : تضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية :

1- التقويم التكويني : تم مراعاة الاستفادة من التقويم التكويني للوحدات التدريبية ،اثناء المراحل التى مرت بها عملية تصميم وانتاج مادة المعالجة التجريبية .

2- التقويم الختامي : من خلال اجراء التجربة البحثية ،والتي مرت بمجموعة من الخطوات للإجابة على اسئلة البحث والتأكد من صحة الفروض ، وتم في البداية عقد جلسة تمهيدية مع المجموعات التجريبية ؛لتوضيح الهدف من التجربة البحثية ،وكيفية الاستفادة منها بالنسبة لهم ،واهميتها لهم من الناحية العلمية والعملية ، وطبيعة المهارات التي تقدم ، والتأكيد على انها بمثابة نقطة البداية لمرحلة تدريب باستراتيجيات واساليب مختلفة ، سوف تساعدهم على تخطى صعوبات التدريب التقليدية وتمكنهم من مواصلة التدريب بشكل سهل وحسب ظروفهم الحياتية فى اى وقت ومن اى مكان .

3- تقسيم المجموعات التجريبية :اشتملت المجموعة التجريبية الكلية على 42 متدرب تم تقسيمهم الى مجموعات تجريبية حسب الجدول التالى :

جدول رقم (3) تقسيم المجموعات التجريبية

حجم محتوى التدريب / نمط تقديم الدعم	صغير	العدد	متوسط	العدد	كبير	العدد
فورية	م1(صغير- فورية)	7	م3(متوسط-فورية)	7	م5(كبير-فورية)	7
مؤجلة	م2(صغير-مؤجلة)	7	م4(متوسط-مؤجلة)	7	م6(كبير-مؤجلة)	7

4- نشر المحتوى التدريبي لكل مجموعة في تسلسل خطى متضمناً، البداية والنهاية واهداف البرنامج التدريبي ،والتقويم القبلي والمحتوى والأنشطة من خلال تطبيق (WhatsApp) ببيئة التدريب النقال .

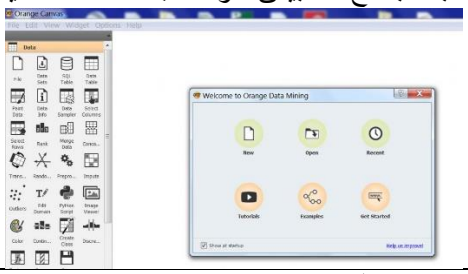
جدول رقم (4) نموذج للدرس الأول وترتيب العناصر لكل وحدة في كل مجموعة

	اولاً استخدام تطبيق Orange Data Mining		
	حجم المحتوى الصغير	**حجم المحتوى المتوسط**	**حجم المحتوى الكبير**
	6 مرات فى الأسبوع	**مرتين في الأسبوع**	**مرة كل أسبوع**
1	تحديد تعريف البيانات	• تحديد تعريف البيانات • تعريف انواع البيانات • تحميل التطبيق	• تحديد تعريف البيانات • تعريف انواع البيانات • تحميل التطبيق
	تعريف انواع البيانات		
	تحميل التطبيق		
	تحميل البيانات من مصادرها		

		• تحميل البيانات من مصادرها • تعريف البيانات الضخمة Big data • خصائص البيانات الضخمة Big data • مميزات تطبيق Orange Data Mining • تحديد ادوات التطبيق Orange Data Mining • اظهار البيانات الموجودة فى الملف IRIS للتعرف عليها • انشاء مسار تدفقي Workflow • تصفح البيانات و استعراضها • تحديد حدود تطبيق Orange Data Mining فى تحليل البيانات الضخمة • تمثيل البيانات من خلال تطبيق Orange Data Mining	• تحميل البيانات من مصادرها • تعريف البيانات الضخمة Big data • خصائص البيانات الضخمة Big data • مميزات تطبيق Orange Data Mining • تحديد ادوات التطبيق Orange Data Mining • اظهار البيانات الموجودة فى الملف IRIS للتعرف عليها • انشاء مسار تدفقي Workflow • تصفح البيانات و استعراضها • تحديد حدود تطبيق Orange Data Mining فى تحليل البيانات الضخمة • تمثيل البيانات من خلال تطبيق Orange Data Mining • تحليل خصائص البيانات وربطها بالمتغيرات المختلفة • انشاء وازالة الراوبط بين البيانات الاساسية والفرعية • اظهار فضل العلاقات بين المتغيرات • انشاء مخططات التشتت للبيانات وجداول التوزيع • انشاء جداول البيانات والتحكم فى عرضها • معالجة البيانات داخل الجداول والحصول على احصائيات منها • انشاء وازالة قنوات الاتصال بين البيانات
2	تعريف البيانات الضخمة Big data		
	خصائص البيانات الضخمة Big data		
	مميزات تطبيق Orange Data Mining		
3	تحديد ادوات التطبيق Orange Data Mining		
	اظهار البيانات الموجودة فى الملف IRISللتعرف عليها		
	انشاء مسار تدفقيWorkflow		
	تصفح البيانات و استعراضها		
	تحديد حدود تطبيق Orange Data Mining فى تحليل البيانات الضخمة		
4	تمثيل البيانات من خلال تطبيق Orange Data Mining		
	تحليل خصائص البيانات وربطها بالمتغيرات المختلفة	•	
	انشاء وازالة الراوبط بين البيانات الاساسية والفرعية		
	اظهار فضل العلاقات بين المتغيرات		
5	انشاء مخططات التشتت للبيانات وجداول التوزيع		
	انشاء جداول البيانات والتحكم فى عرضها		
6	معالجة البيانات داخل الجداول والحصول على احصائيات منها		
	انشاء وازالة قنوات الاتصال بين البيانات		

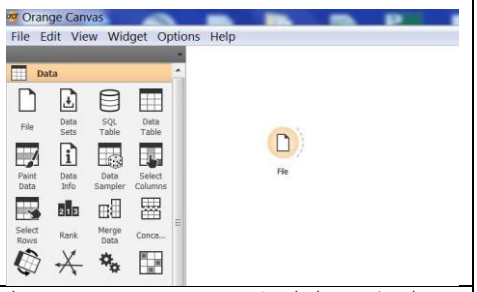
- ***جدول رقم (5) بعض الصور من الشرح المقدم للمتدربين***

1- لنبدأ بفتح التطبيق ، و سنجد الشاشة التالية

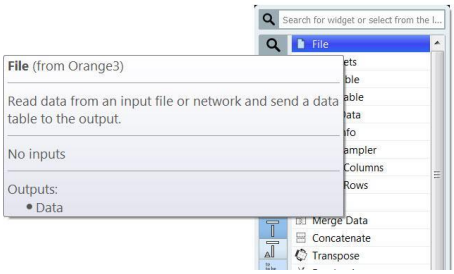


2- من مجموعة Data على اليسار ، نختار المكون (Widget) المسمي File

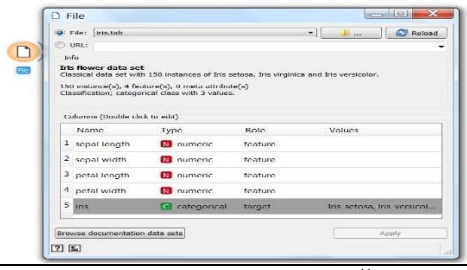
3-ثم ننقر على ايقونة File او نسحبها و سيظهر في الحالتين في في لوحة التصميم Canvas على اليمين ،



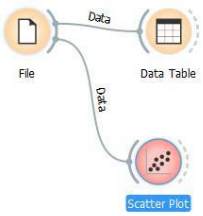
4-او كحل ثالث يمكن ان ننقر فى لوحة التصميم بالزر الايمن للماوس و نختار File



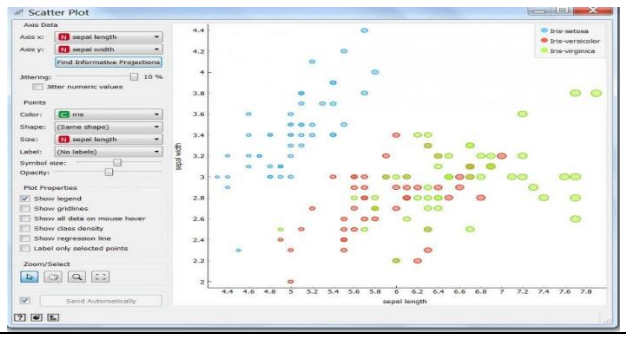
5- الخطوة التالية هي تحديد مصدر البيانات الذي سيتم استخدامه ، و هذا بالنقر المزدوج على ايقونه الملف



6-نصل المكون (Widget) الخاص بالملف بمثيله الخاص بمخطط التشتت



7-نموذج للنتائج



من خلال العرض السابق تتم الإجابة على السؤال الأول والسؤال الثانى للبحث ، وهم ما الكفايات المعرفية و المهارية المرجوة من التدريب لمحتوى (التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)) ؟ و ما معايير التصميم المتبعة في بيئة التدريب النقال للبحث الحالي؟.

ثانيا: بناء وضبط أدوات القياس الخاصة بالبحث: اشتمل البحث الحالي على ثلاث أدوات للقياس وهم

- اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).(ملحق رقم 5 اعداد الباحث)
- بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).(ملحق رقم 6 اعداد الباحث)
- مقياس مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمى للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).(ملحق رقم 7 مقياس عمادة خدمة المجتمع – جامعة الفصيم)

1- **اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التدريب الإلكتروني.**

في ضوء أهداف البرنامج التدريبي تم إعداد وتصميم اختبار التحصيل المعرفي وقد مرت هذه العملية بالمراحل التالية :-

أ- تحديد الهدف من الاختبار: استهدف الاختبار قياس مدى تحصيل أفراد العينة للجانب المعرفي المرتبط **بالمحتوى (التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big data)**)، وذلك للتعرف على مدى تحقيق المتدربين للأهداف المعرفية الخاصة بالبرنامج التدريبي .

ب- صياغة مفردات الاختبار في صورته الأولية: تم بناء الاختبار وصياغة مفرداته بحيث تغطي جميع الجوانب المعرفية المرتبطة **بالمحتوى المحدد** (موضع البحث)، وقد وصل عدد بنود الاختبار في صورته الأولية إلى (44) مفردة؛ منها (10) مفردة من نمط صواب وخطأ، و(34) مفردة من نمط الاختيار من متعدد.

جـ- التحقق من صدق الاختبار: وتم التحقق من صدق الاختبار من خلال:

test validity صدق الاختبار يتم تحديد صدق الاختبار من الإجابة عن التساؤلات التالية : - هل يصلح هذا الاختبار لتقويم ما وضع من اجلة في البحث ؟ -هل بإمكان هذا الاختبار أن يشخص نقاط الضعف والقوة لدى المتدربين عينة البحث الحالي في التحصيل المعرفى المرتبط بالمحتوى التدريبى ؟.

- **مرت مراحل تقدير صدق الاختبار بمجموعة من النقاط الاساسة في البحث الحالي**
  - **الصدق الظاهري :-** تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من الزملاء الذين يقومون بالتدريب لمراعاة السلامة العلمية (بقسم نظم المعلومات الإدارية) ، وان الاختبار يقيس أهداف الجزء المطلوب من المحتوى التدريبى وهو **التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big data)** ، وكذلك عرض الاختبار على متخصصين تربويين لمراعاة صياغة العبارات فى الاختبار حتى تقيس ما يهدف الاختبار له ، واسفرت نتائج العرض على وجود بعض التعديلات وتم إجراء التعديلات التي أقرها المحكمين لبعض

العبارات والمصطلحات المدرجة بالاختبار ، حتى أصبح الاختبار جاهزاً يحتوى على40 مفردة وتحديد درجة لكل مفردة .

- **الصدق الذاتي :-** تم حساب الصدق الذاتي للاختبار عن طريق الجزر التربيعي لمعامل الثبات وبلغ (0.91) مما يشير إلى صدق الاختبار.

د- حساب معامل ثبات الاختبار :-

- **تم استخدام ثبات الاعادةTest – Retest Reliability :-** بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من 5 متدربين ، مرتين بفاصل زمنى أسبوعين وتم معالجة النتائج إحصائيا باستخدام معادلة الفاكرونباخ ، وقياس معامل الثبات حيث وصل إلى (0.82) وهو معامل ثبات مقبول مما يشير إلى صلاحية تطبيق الاختبار .

هـ - حساب معامل السهولة والصعوبة :-

وهو عبارة عن النسبة المئوية من المتدربين الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة ، ويشير مستوى صعوبة و سهولة الفقرة إلى النسبة المئوية المفحوصين اللذين أجابوا على الفقرة أو السؤال ويعد الاختبار جيدا آدا تراوحت معدل معامل الصعوبة لفقراته بين. (20% : 80%) اعتبر الباحث المفردات التي يجيب عنها أقل من (20%) من أفراد العينة صعبة جداً ولذا يجب حذفها، اعتبرت المفردات التي يجيب عنها أكثر من (80%) سهلة جداً ولذا يجب حذفها، وتم حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات اختبار التحصيل المعرفي؛ عن طريق معادلة السهولة والصعوبة في (كمال زيتون، 2003، ص.569) (معامل صعوبة السؤال=(س÷ ن) × 100) حيث س : عدد الطلاب الذين أجابوا على السؤال إجابة صحيحة. ن: مجموع الطلاب وبحساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار وجد أن معامل السهولة لمفردات الاختبار يتراوح بين (31%) إلى (74%) وهو يعد مؤشر مناسب لمعاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار لمستوى أفراد عينة البحث.

و- حساب معامل تمييز أسئلة الاختبار:

يرتبط معامل التمييز إلى درجة كبيرة بمعامل الصعوبة ، فإذا كان الغرض من الاختبار هو أن يفرق بين القادرين من المتدربين وأولئك الأقل قدرة فإن السؤال المميز هو ما يقود إلى هذا الغرض . إذا أن مهمة معامل التمييز ينبغي أن تتمثل في تحديد مدى فاعلية سؤال ما في التمييز بين المتدرب ذى القدرة العالية والطالب الضعيف بالقدر نفسه الذي يفرق الاختبار بينهما في الدرجة النهائية بصورة عامة وتكون قيمة معامل التميز محصورة بين 1- و 1. +

- أي مفردة (سؤال) ذات معامل تمييز سالب يتم حذفها
- أي مفردة (سؤال) ذات معامل تمييز من صفر إلى 0.19 تعتبر ضعيفة التمييز وينصح بحذفها أيضا
- .أي مفردة (سؤال) ذات معامل تمييز بين 0.20 إلى 0.39 تعتبر ذات تمييز مقبول وينصح بتحسينها (إما بتعديل جذر السؤال أو البدائل).
- أي مفردة ذات تمييز أعلى من 0.40 تعتبر جيدة التمييز.
- إذا كان معامل التمييزيساوي (1) هذا يعني أن التمييز عال.

وتم حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار باستخدام معادلة تمييز مفردات اختبارات التحصيل في (كمال زيتون، 2003، ص.571) وهى ((س – ص)/ ن) ، وبعد حساب معاملات التمييز

لمفردات الاختبار وجد أنها تتراوح بين: (0.19%) إلى (0.73%)؛ وهو ما يُعد مؤشـرًا على أن مفردات الاختبار ذات قُدرة تمييزية مناسبة.

ز- **تحديد الزمن المناسب للاختبار :-** تم ذلك من خلال حساب المتوسط الحسابي للزمن الذى استغرقه جميع افراد العينة الاستطلاعية (5 متدربين) غير عينة البحث وتم الحصول على ناتج العملية الحسابية حيث أوضحت ان الزمن المناسب 46 دقيقة تقريباً .

ح- الصورة النهائية للاختبار: فبعد الانتهاء من التحقق من صدق وثبات الاختبار، أصبحت الصورة النهائية للاختبار مكونة من (40) مفردة منها (10) مفردة من نمط الصواب والخطأ، و(30) مفردة من نمط الاختيار من متعدد، وأصبحت الدرجة العظمى للاختبار (40) درجة.

2- بطاقة ملاحظة مهارات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big data):

يعد مصطلح البيانات الضخمة (Big data) من المصطلحات الحديثة التى ظهرت بوصفها اتجاهاً حديثاً فى وصف التدفق الهائل للبيانات ، فكما هو ملاحظ ، فإننا جميعاً نقوم بإنتاج كم هائل من البيانات الرقمية يومياً ،وهذه البيانات ننتجها من انشطتنا على الانترنت ،ومن مختلف الاجهزة والأدوات التى نتعامل معها يتم تسجيلها ،وعادة ما يتم تخزينها سحابياً ،فى مختلف التطبيقات والبرامج المتاحة ، وقد استفاد الباحث من العديد من الدراسات التى تناولت التعامل مع البيانات الضخمة ومنها (محمود ابو الدهب ،2020؛ حافظ الشحى،2017؛ على بن ذيب الاكلبى ،2018؛عبد الرحمن رشوان،2018؛عبدالرحمن الجعيد،2017؛حسام نبيل ،2016)؛ (Wang, C,2016؛ Power, D. J. 2016 ؛Marvin, H,2014؛ Koltay, T,2014 ؛ Gewertz, C,2012؛ Teets, and Goldner, 2013).

بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).(ملحق رقم 6 اعداد الباحث) وقد مرت عملية الإعداد بالخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من البطاقة: استهدفت البطاقة قياس أداء ومهارات العينة البحثية من المتدربين في التعامل مع البرامج المدرجة في الجزء التدريبي والتي تهدف الى **تنظيم للبيانات الضخمة (Big data)** ، قبل التعرض للبرنامج التدريبي وبعده.

ب- تحديد المهارات التي تضمنتها البطاقة: وتم تحديد المحاور الرئيسية التي يمكن أن تظهر بها المهارات المطلوبة والمرتبطة بالبرنامج التدريبي؛ وفق توزيع محاور قائمة مهارات البرنامج التدريبي، وقد تم توزيع المهارات (الرئيسية/ الفرعية) داخل البطاقة.

جـ- الصورة الأولية للبطاقة: بعد الانتهاء من تحديد الهدف من البطاقة وتحليل محاورها الرئيسية تمت صياغة البطاقة في صورتها الأولية ، والتي تكونت من (4) مهارة رئيسية ويتبعها (32) مهارة فرعية.

د- تقدير صدق البطاقة: تم حساب الصدق الظاهري للبطاقة بعرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال: (نظم المعلومات الإدارية - وتكنولوجيا التعليم)، بهدف التأكد من سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات القائمة ووضوحها، وصلاحيتها للتطبيق، وقد تم التعديل على بعض المهارات بجعلها اكثر تفصيلاً ليسهل تتبع اداء المهارة اثناء اداء المتدربين، وتعديل بعض العبارات لتكون اكثر وضوحاً ، مع الابقاء على المهارات الرئيسية كما هي ، وقد اصبحت المهارات الرئيسة بعد التعديل (4) مهارات ، يتبعها (40) مهارة فرعية . ملحق رقم (6)

هـ- حساب ثبات البطاقة: وتم حساب معامل ثبات البطاقة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء المتعلم الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديراتهم باستخدام معادلة (Cooper, 1974, p. 175)

$$\text{ثبات الملاحظين} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق}} \times 100$$

فقد تم ملاحظة أداء ثلاث متدربين من أفراد العينة الاستطلاعية غير عينة البحث أثناء أدائهم المهارة ، من خلال ارسال المهام على برنامج الوتساب داخل بيئة التدريب النقال ثم يقوم المتدرب بأداء المهمة وارسال الرابط على المجموعة ، ليطلع علية الملاحظين ، وهم الباحث واثنان من المدربين المشتركين في التدريب لمجموعات اخرى، وقد تم التوصل لمتوسط معامل اتفاق يساوي (84%)، وهو معامل ثبات مرتفع، وبذلك تكون البطاقة صالحة للتطبيق على عينة البحث.

و- التقدير الكمي للبطاقة: تم استخدام أسلوب التقدير الكمي للبطاقة بوضع ثلاث مستويات للأداء (جيد- متوسط - ضعيف – لم يؤدى المهارة) الدرجات المقابلة لها [3، 2، 1]، و(صفر) حال لم يؤدى المهارة . ***جدل رقم(6)***

م	المهارة	درجة التقييم			
		جيد 3	متوسط 2	ضعيف 1	لم يؤدى 0

ز- الصورة النهائية للبطاقة: بعد الانتهاء من تقدير صدق وحساب ثبات البطاقة، أصبحت بذلك في صورتها النهائية مكونة من (4) مهارات رئيسية ، يتبعها (40) مهارة فرعية ، لقياس أداء المهارات المتضمنة بالبرنامج التدريبى .

3- **مقياس الرضا :** مقياس الرضا للمتدرب (نموذج الاستبيان الرسمي والمعتمد من قبل عمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم والمدرج على موقع الجامعة ، ويجب على الطلاب الإجابة على المقياس لكل مقرر قاموا بدراسته او التدريب عليه لكى يحصلوا على النتائج النهائية له بشكل رسمى ، ولم يتم التطرق الى التعديل علية بناء على طلب مسئولي العمادة ، وبالتالي لم يتم عمل اى تعديلات علية واكتفى بالتطبيق فقط لانه معتمد رسمياً وتم مراجعته من قبل لجان الجودة بعمادة خدمة المجتمع بالجامعة .(ملحق رقم 7).

ثالثاً اجراء التجربة البحثية : وقد مرت هذه العملية بمراحل هي:

أ- **التطبيق القبلى لأدوات القياس :** تم التطبيق القبلي لأدوا القياس للتأكد من تكافؤ مجموعات البحث، تم تحليل نتائج التطبيق القبلي للأدوات: (اختبار التحصيل المعرفي، بطاقة ملاحظة الأداء المهارى، مقياس مستوى الرضا)، وذلك للتعرف على الفروق بين المجموعات، ومدى دلالة هذه الفروق، والتحقق من مدى تكافؤ المجموعات، و تم التأكد من تكافؤ المجموعات وفق الخطوات التالية:

1- التحقق من مدى تكافؤ المجموعات في التحصـــيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، وذلك للوقوف على مستوى أفراد العينة قبل تطبيق البرنامج التدريبي؛ تم استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One-Way ANOVA، بحساب قيمة (ف) للكشف عن دلالات الفروق .

جدول رقم (7): نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه.

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
اختبار التحصيل المعرفي	بين المجموعات	5.929	5	1.186	1.091	0.382 غير دالة
	داخل المجموعات	39.143	36	1.087		
	المجموع	45.071	41			

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) تساوي (0.382)، وانها غير دالة احصائياً عند مستوى (0.05) و عند درجات حرية (5-36) مما يؤكد أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين المجموعات التجريبية في القياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفى ، ويدل هذا على أن هناك التكافؤ بين مجموعات البحث وان اى فروق قد تظهر بعد اجراء التجربة البحثية راجعة الى تأثير المتغيرات المستقلة وليس الى فروق موجودة من قبل .

2- التحقق من مدى تكافؤ المجموعات في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، للوقوف على مستوى أفرد العينة قبل تطبيق البرنامج التدريبي؛ باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه.

جدول (8) نتائج تحليل التباين أحادي بحساب قيمة (ف) للكشف عن دلالات الفروق .

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بطاقة ملاحظة المهارة	بين المجموعات	1.619	5	0.324	0.995	0.435 غير دالة
	داخل المجموعات	11.714	36	0.325		
	المجموع	13.333	41			

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضـــخمة (Big Data) تســـاوي

(0.995)، وانها غير دالة احصائياً عند مستوى (0.05) و عند درجات حرية (5-36) مما يؤكد أنه لا توجد فروق دالة إحصـــائيًا بين المجموعات التجريبية في القياس القبلي لبطاقة ملاحظة المهارة ، ويدل هذا على أن هناك التكافؤ بين مجموعات البحث و اى فروق قد تظهر بعد اجراء التجربة البحثية راجعة الى تأثير المتغيرات المستقلة وليس الى فروق موجودة من قبل .

3- **التحقق من مدى تكافؤ المجموعات في مقياس الرضـــا** :- تم تطبيق المقياس على أفراد المجموعات التجريبية عينة البحث قبلياً للوقوف على تكافؤ المجموعات البحثية ، وأســـفرت نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه و بحســـاب قيمة (ف) للكشـــف عن دلالات الفروق ،عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البحث . ***جدول رقم (9).***

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
اختبار المعرفة المكتسبة	بين المجموعات	3.262	5	0.652	0.913	0.483 غير دالة
	داخل المجموعات	25.714	36	0.714		
	المجموع	28.976	41			

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة **في مقياس الرضا** تساوي (0.913)، وانها غير دالة احصائياً عند مستوى (0.05) و عند درجات حرية (5-36) مما يؤكد أنه لا توجد فروق دالة إحصـــائيًا بين المجموعات التجريبية في القياس القبلي لمقياس الرضـــا ، ويدل هذا على أن هناك التكافؤ بين مجموعات البحث و اى فروق قد تظهر بعد اجراء التجربة البحثية راجعة الى تأثير المتغيرات المستقلة وليس الى فروق موجودة من قبل .

ومن خلال العرض الســابق لنتائج الجداول في التطبيق القبلى لأدوات القياس (اختبار التحصـيل المعرفى – بطاقة ملاحظة الأداء المهارى – مقياس مستوى الرضـا)، تكافؤ المجموعات البحثية الســـت ، وان اية فروق قد تظهر بعد اجراء التجربة البحثية تكون راجعة الى تأثير المتغيرات المستقلة ، وليس الى فروق موجودة بالفعل بين المجموعات من قبل .

ب- **وضـع الخطة الدراسـية لكل مجموعة من مجموعات البحث**: وقد روعى دراســة المتدربين بكل مجموعة من مجموعات البحث لكل وحدة تدريبية فى وقت واحد(أسبوع واحد)، بصرف النظر عن حجمها، وعدم دراســـة وحدات تدريبية اخرى فى نفس الوقت ، وذلك لضـــبط متغيرات البحث ، وقد روعى التتبع والمراقبة والدقة من خلال جدول زمنى يدون به الملاحظات والتعليمات .

- انشاء المجموعة على برنامج الواتساب (WhatsApp) لكل مجموعة بحثية من المجموعات الســـت ،مع التأكيد بعدم اطلاع اى فرد من المجموعات الاخرى بما يحدث لكل مجموعة من تعليمات وانشطة وتفاعلات .
- الإعلام بموعد بداية التجريب: وتطلب ذلك إعلام أفراد المجموعات، من خلال الاعلان على المجموعات (WhatsApp).

ج- متابعة مجموعات التجربة: تم تقديم البرنامج التدريبي ونشـــر المحتوى؛ كالتالى المحتوى الصـــغير (36) وحدة تدريبية، والمحتوى المتوســـط على (12) وحدة تدريبية ،والمحتوى الكبير على (6) وحدات تدريبية والســـماح بتقديم الدعم التدريبي بالنمطين (فوري - مؤجل) حســـب اشتراطات المجموعة البحثية فى التصـميم، استمرت الدراسة للمجموعات البحثية الست لمدة 6 أسـابيع تقريباً حيث تمت الدراسـة داخل بيئات التعلم النقال، تم تنفيذ التجربة الأسـاسـية الخاصـة بالبحث خلال الفترة 28-6-1440هـ حتى 15-8-1440هـ.

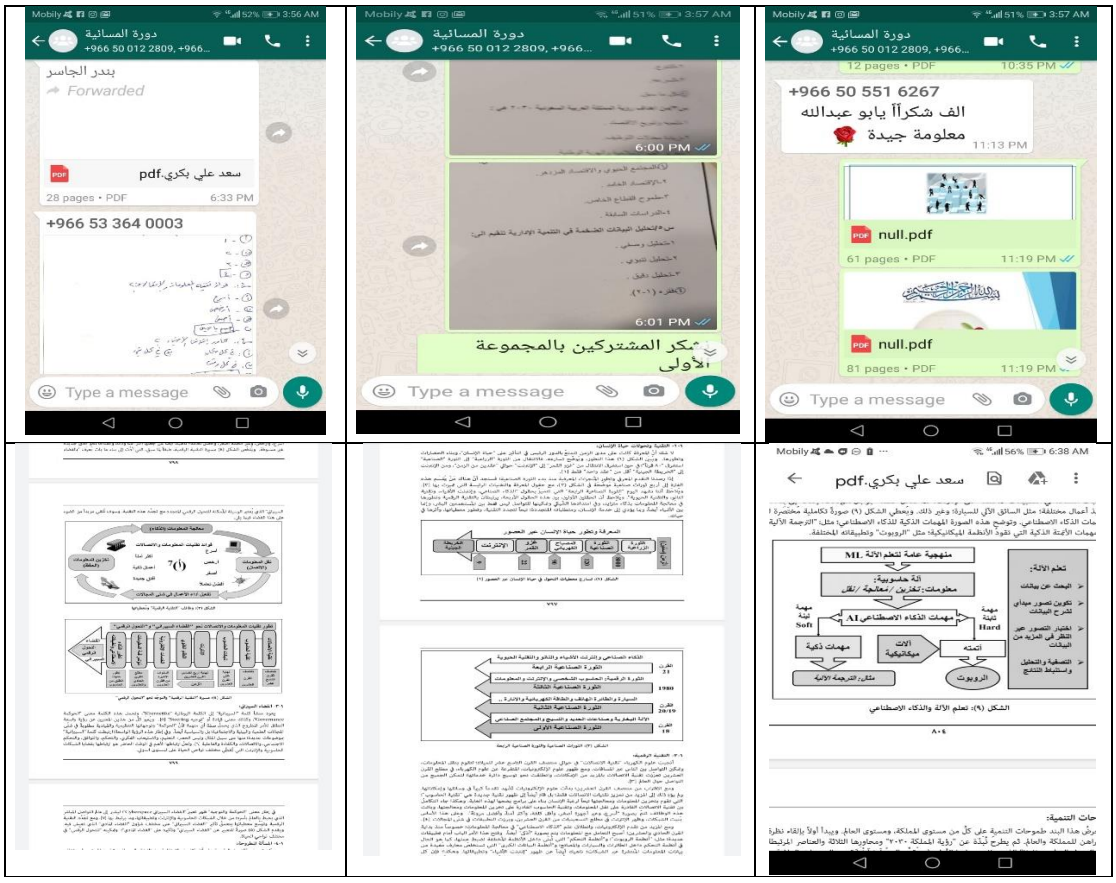
وقد تمت هذه العملية وفق الوصف التالي:

(1) دخول أفراد كل مجموعة البرنـامج التدريبي عبر الواتســـاب(WhatsApp) من خلال مجموعة مغلقة؛ بحيث لا يسمح بدخول أحد أفراد كل مجموعة إلى المجموعة الأخرى.

(2) نشر الوحدات التدريبية لأفراد كل مجموعة وفق السيناريو المحدد وتوقيتات الدعم .

(3) إجراء مناقشات للتفاعل داخل كل مجموعة حول موضوعات التدريب.

نموذج من المحادثات على برنامج (WhatsApp)



رابعاً التطبيق البعدي لأدوات القياس :- بعد الانتهاء من دراسـة المحتوى التدريبي للمجموعات البحثية تم تطبيق أدوات البحث بعدياً .

- اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
- بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).
- مقياس مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمى للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

– رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا باستخدام برنامج SPSS للتحليل الإحصائي لاختبار صحة الفروض.

خامساً معالجة نتائج البحث وتفسيرها :

الفرض الأول : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ (0,05) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) للمجموعة التجريبية عينة البحث مجتمعة لصالح التطبيق البعدى ،يرجع الى اثر التدريب النقال .

وللتأكد من صحة الفرض او عدم صحته تم رصد الدرجات للتطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية عينة البحث مجتمعة ، ثم حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي ، وذلك باستخدام اختبار "ت" t-Test للعينات المرتبطة، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول التالي :-

جدول رقم (10)

القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	درجات الحرية	قيمة t	مستوى الدلالة
بعدى	42.8095	5.61461	40.02381	5.43470	41	47.727	00.0 دالة
قبلى	2.7857	1.04848					

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة (T) المحسوبة والتي تساوي (47.727)؛ أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ≤ (0.05) وعند درجة حرية (41)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي و التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح المتوسط الأعلى، وهو متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي، وتأسيسًا على ما تقدم فإنه تم قبول الفرض.

وللتحقق من فاعلية البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية للبحث على التحصيل المعرفي، تم حساب نسبة الكسب المعدل باستخدام معادلة (Blake)؛ وذلك باستخدام متوسطي الدرجات القبلية والبعدية لأفراد العينة البحثية في اختبار المعارف المكتسبة ، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة:

جدول رقم(11) نسبة الكسب المعدل لدرجات أفراد العينة في اختبار التحصيل للمعارف المكتسبة.

البيان / التطبيق	الدرجة العظمى	المتوسط	نسبة الكسب المعدل

البعدي	50	26.2333	1.330487
القبلي		4.8000	

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة الكسب المعدل لدرجات أفراد عينة البحث على اختبار التحصيل المعرفي أكبر من (1.2)، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي.

الفرض الثاني : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0,05) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي و التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) للمجموعة التجريبية عينة البحث مجتمعة لصالح التطبيق البعدي يرجع الى اثر التدريب النقال.

وللتأكد من صحة الفرض او عدم صحته تم رصد الدرجات للتطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية عينة البحث مجتمعة ، ثم حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة المهارة، وذلك باستخدام اختبار "ت" t-Test للعينات المرتبطة، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول التالى :-

جدول رقم (12)

القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	درجات الحرية	قيمة t	مستوى الدلالة
بعدى	92.2857	19.38101	90.95238	19.51979	41	30.197	00.0 دالة
قبلى	1.3333	0.057027					

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة (T) المحسوبة والتي تساوي (30.197)؛ أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ≤ (0.05) وعند درجة حرية (41)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي و التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارة ؛ لصالح المتوسط الأعلى؛ وهو متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي، يرجع الى اثر التدريب النقال، وتأسيسًا على ما تقدم فإنه تم قبول الفرض .

وللتحقق من فاعلية البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية للبحث لمقياس بطاقة ملاحظة المهارة، تم حساب نسبة الكسب المعدل باستخدام معادلة (Blake)؛ وذلك باستخدام متوسطي الدرجات القبلية والبعدية لأفراد العينة البحثية في اختبار المعارف المكتسبة ، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة: ***جدول رقم (13)***

البيان / التطبيق	الدرجة العظمى	المتوسط	نسبة الكسب المعدل
البعدي	120	92.2857	4.039723
القبلي		1.3333	

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة الكسب المعدل لدرجات أفراد عينة البحث على لبطاقة ملاحظة المهارة أكبر من (1.2)، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي .

الفرض الثالث: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0,05) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي و التطبيق البعدي لمقياس مستوى الرضا للمجموعة التجريبية عينة البحث مجتمعة لصالح التطبيق البعدي يرجع الى اثر التدريب النقال .

وللتأكد من صحة الفرض او عدم صحته تم رصد الدرجات للتطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية عينة البحث مجتمعة ، ثم حساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مستوى الرضا ، وذلك باستخدام اختبار "ت" T-Test للعينات المرتبطة، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول التالى :-

جدول رقم (14)

القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	درجات الحرية	قيمة t	مستوى الدلالة
بعدى	35.4762	5.28338	34.50000	5.20904	41	42.923	00.0 دالة
قبلي	0.9762	0.84068					

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة (T) المحسوبة والتي تساوي (42.923)؛ أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ≤ (0.05) وعند درجة حرية (41)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس مستوى الرضا ؛ لصالح المتوسط الأعلى؛ وهو متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي، يرجع الى اثر التدريب النقال ، وتأسيسًا على ما تقدم فإنه تم قبول الفرض .

وللتحقق من فاعلية البرنامج التدريبى للمجموعة التجريبية للبحث في تحسين مستوى الرضا ، تم حساب نسبة الكسب المعدل باستخدام معادلة (Blake)؛ وذلك باستخدام متوسطي الدرجات القبلية والبعدية لأفراد العينة البحثية ، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة:

جدول رقم (15)

البيان / التطبيق	الدرجة العظمى	المتوسط	نسبة الكسب المعدل
البعدي	40	35.4762	8.488832
القبلي		0.9762	

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة الكسب المعدل لدرجات أفراد عينة البحث لمقياس الرضا أكبر من (1.2)، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبى على تحسين مستوى الرضا.

من خلال العرض للمعالجة الإحصائية للفروض الأول والثانى والثالث تتم الإجابة على السؤال الثالث من البحث والذى ينص على .

- ما اثر التدريب الإلكتروني عبر بيئات التعلم النقال على كلاً من :-

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (BigData).

ب- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ت- مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب .

- **الفرض الرابع:** لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، يرجع إلى أثر اختلاف حجم محتوى التدريب المصغر (صغير - متوسط - كبير) في بيئة التدريب النقال .
- وللتأكد من صحة الفرض او عدم صحته، تم رصد درجات القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للمجموعات الثلاث ذات الاحجام المختلفة للمحتوى التدريبي (صغير – متوسط - كبير) ، وتم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه لدراسة الفروق فى القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ، ويوضح الجدول التالي النتائج التي تم الحصول عليها بعد معالجتها إحصائيا

جدول رقم(15).

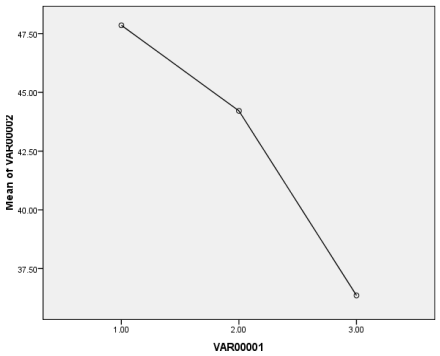
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
بين المجموعات	967.190	2	483.595	57.980	0.000
داخل المجموعات	325.286	39	8.341		
المجموع	1292.476	41			دالة

وجاءت نتائج المعالجة الإحصائية للدرجات للمجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي، حيث يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة في اختبار التحصيل المعرفي تساوي (57.980)، وهي نسب اكبر من قيمتها الجدولية عند درجات حرية (41) للتباين الكبير والتباين الصغير وانها دالة ، لذلك تم رفض الفرض ويصبح النص الصحيح للفرض كالتالي (توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، يرجع إلى أثر اختلاف حجم محتوى التدريب المصغر (صغير - متوسط - كبير) في بيئة التدريب النقال) .

ولمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية القائمة على حجم التدريب المصغر تم تقسيم المجموعات التجريبية الى ثلاث مجموعات طبقاً لاختلاف حجم المحتوى التدريبي المصغر بغض النظر عن نوع الدعم التعليمي المقدم ،(المجموعة الأولى الحجم صغير م1، المجموعة الثانية الحجم متوسط م2 ، المجموعة الثالثة الحجم كبير م3) تم استخدام اختبار شيفا(Scheffe' Test) حيث تعتبر طريقة شيفا من الطرق الأكثر مرونة وتتصف بالقوة الإحصائية وأكثر تحفظا، كما يمكن استخدامها لإجراء مقارنات زوجية أو ثنائية (Pairwise Comparisons)، وإجراء مقارنات مجمعة (Compound Comparisons). للمقارنات البعدية وجاءت النتائج كما موضح بالجدول . ***جدول رقم (16).***

المجموعة	المقارنة	متوسط الفروق	مستوى الدلالة	الرسم البياني

م1	م2 م3	*3.64286 *11.50000	0.007 0.000
م2	م1 م3	*3.64286- *7.85714	0.007 0.000
م3	م1 م2	*11.5000- *7.85714-	0.000 0.000



يتضح من الجدول السابق ان ناتج المعالجة الإحصائية اسفر عن وجود دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث، كما أظهرت تفوق المجموعة ذات حجم المحتوى التدريبي الصغير تليها المتوسط ثم الكبير.

الفرض الخامس : لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارة ، المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) يرجع إلى أثر اختلاف حجم محتوى التدريب المصغر (صغير – متوسط - كبير) في بيئة التدريب النقال .

وللتأكد من صحة الفرض او عدم صحته تم رصد درجات القياس البعدي لبطاقة ملاحظة المهارة للمجموعات الثلاث ذات الاحجام المختلفة للمحتوى (صغير – متوسط - كبير) بغض النظر عن توقيت الدعم التعليمي المقدم، وتم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه لدراسة الفروق، ويوضح الجدول التالي النتائج التي تم الحصول عليها بعد معالجتها إحصائيا

جدول رقم(17).

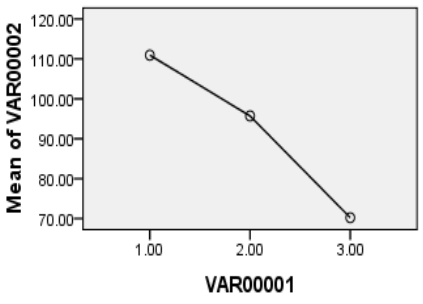
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
بين المجموعات	11850.429	2	5925.214	65.091	0.000
داخل المجموعات	3550.143	39	91.029		
المجموع	15400.0571	41			دالة

وجاءت نتائج المعالجة الإحصائية للدرجات لبطاقة ملاحظة المهارة للمجموعات الثلاث ذات الاحجام المختلفة للمحتوى التدريبي (صغير – متوسط - كبير) ، حيث يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة تساوي (65.091)، وهي نسب اكبر من قيمتها الجدولية عند درجات حرية (41) للتباين الكبير والتباين الصغير وانها دالة ، لذلك تم رفض الفرض الصفري ويصبح النص الصحيح للفرض كالتالي (توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارة المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات

الضخمة (Big Data) يرجع إلى أثر اختلاف حجم محتوى التدريب المصغر (صغير – متوسط - كبير) في بيئة التدريب النقال).

ولمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية القائمة على حجم التدريب المصغر تم تقسيم المجموعات التجريبية الى ثلاث مجموعات طبقاً لاختلاف حجم المحتوى التدريبي المصغر بغض النظر عن توقيت الدعم المقدم ،(المجموعة الأولى الحجم صغير م1، المجموعة الثانية الحجم متوسط م2 ، المجموعة الثالثة الحجم كبير م3) تم استخدام اختبار شيفا (Scheffe' Test) وجاءت النتائج كما موضح بالجدول .

جدول رقم (18).

المجموعة	المقارنة	متوسط الفروق	مستوى الدلالة	الرسم البياني
م1	م2 م3	*15.21429 *40.71429	0.001 0.000	
م2	م1 م3	*15.21429- *25.50000	0.001 0.000	
م3	م1 م2	*40.71429- *25.50000-	0.000 0.000	

يتضح من الجدول السابق ان ناتج المعالجة الإحصائية اسفر عن وجود دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث، كما أظهرت تفوق المجموعة ذات الحجم الصغير تليها الحجم المتوسط ثم الحجم الكبير.

الفرض السادس : لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لمقياس مستوى الرضا عن التدريب، يرجع إلى أثر اختلاف حجم محتوى التدريب المصغر (صغير – متوسط- كبير) في بيئة التدريب النقال .

وللتأكد من صحة الفرض او عدم صحته تم رصد درجات القياس البعدي لمقياس مستوى الرضا للمجموعات الثلاث ذات الاحجام المختلفة لمحتوى التدريب (صغير – متوسط - كبير) ، وتم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه لدراسة الفروق ، ويوضح الجدول التالي النتائج التي تم الحصول عليها بعد معالجتها إحصائيا .

جدول رقم(19).

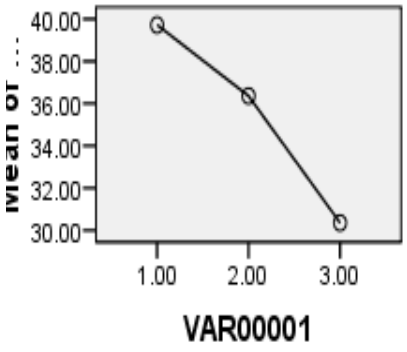
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
بين المجموعات	629.190	2	314.595	23.811	0.000
داخل المجموعات	515.286	39	13.212		
المجموع	1144.476	41			دالة

وجاءت نتائج المعالجة الإحصائية للدرجات للمجموعات التجريبية لمقياس القلق الرضا في التطبيق البعدي، حيث يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة تساوي (43.072)، وهي نسب اكبر من قيمتها الجدولية عند درجات حرية (41) للتباين الكبير والتباين الصغير وانها دالة ، لذلك تم رفض الفرض ويصبح النص الصحيح للفرض كالتالي (توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لمقياس مستوى الرضا عن التدريب، يرجع إلى أثر اختلاف حجم محتوى التدريب المصغر (صغير – متوسط - كبير) في بيئة التدريب النقال .

ولمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية القائمة على حجم التدريب المصغر

تم تقسيم المجموعات التجريبية الى ثلاث مجموعات طبقاً لاختلاف حجم المحتوى التدريبي المصغر (المجموعة الأولى الحجم صغير م1، المجموعة الثانية الحجم متوسط م2 ، المجموعة الثالثة الحجم كبير م3) بغض النظر عن توقيت الدعم المقدم ، تم استخدام اختبار شيفا (Scheffe' Test) للمقارنات البعدية وجاءت النتائج كما موضح بالجدول .

جدول رقم (20).

المجموعة	المقارنة	متوسط الفروق	مستوى الدلالة	الرسم البياني
م1	م2 م3	3.35714 *9.35714	0.062 غير دالة 0.000	
م2	م1 م3	3.35714- *6.00000	0.062 غير دالة 0.000	
م3	م1 م2	*9.35714- *6.00000-	0.000 0.000	

يتضح من الجدول السابق ان ناتج المعالجة الإحصائية اسفر عن وجود دلالة إحصائية بين المجموعات الصغيرة والكبيرة فى حين لا توجد دلالة بين الصغيرة والمتوسطة.

من خلال العرض لنتائج التحليل الإحصائي للفروض الرابع والخامس والسادس تتم الإجابة على السؤال الرابع من أسئلة البحث

- ما اثر اختلاف حجم التدريب المصغر (صغير –متوسط – كبير) من خلال بيئة التدريب النقال على كلاً من:-

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ب- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ت- مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمى للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

الفرض السابع: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، يرجع إلى أثر اختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال.
وللتأكد من صحة الفرض او عدم صحته تم تقسيم المجموعات التجريبية الى مجموعتين طبقاً لاختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) ،(المجموعة الأولى فورى م1، المجموعة الثانية مؤجل م2) ، بغض النظر عن حجم محتوى التدريب المصغر ، تم رصد درجات القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للمجموعتين ، حساب دلالة الفروق بين متوسطي الدرجات، وذلك باستخدام اختبار "ت" t-Test للعينات المستقلة Independent Samples T-Test ، ويوضح الجدول التالي النتائج التي تم الحصول عليها بعد معالجتها إحصائيا .

جدول رقم(21).

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة t	مستوى الدلالة
نمط الدعم الفوري	21	45.2857	4.20883	40	3.155	0.003 دالة
نمط الدعم المؤجل	21	40.3333	5.83381			

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة (T) المحسوبة والتي تساوي (3.155)؛ أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ≤ (0.05) وعند درجة حرية (40)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ؛ لصالح المتوسط الأعلى؛ وهو متوسط درجات المجموعة التي درست باستخدام نمط الدعم الفوري، وتأسيسًا على ما تقدم فإنه تم رفض الفرض الصفري ، ويصبح النص الصحيح للفرض كالتالي(توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) ، يرجع إلى أثر اختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال).

الفرض الثامن : لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) ، يرجع إلى أثر اختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال .
وللتأكد من صحة الفرض او عدم صحته تم تقسيم المجموعات التجريبية الى مجموعتين طبقاً لاختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فورى – مؤجل) ،(المجموعة الأولى فورى م1، المجموعة الثانية مؤجل م2) بغض النظر عن حجم المحتوى التدريبي المصغر ، تم رصد درجات القياس البعدي لبطاقة ملاحظة المهارة للمجموعتين ، حساب دلالة الفروق بين متوسطي الدرجات، وذلك

باستخدام اختبار "ت" t-Test للعينات المستقلة Independent Samples T-Test ، ويوضح الجدول التالي النتائج التي تم الحصول عليها بعد معالجتها إحصائيا

جدول رقم(22).

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة t	مستوى الدلالة
نمط الدعم الفوري	21	100.05714	15.23342	40	3.036	0.004 دالة
نمط الدعم المؤجل	21	84.0000	19.84439			

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة (T) المحسوبة والتي تساوي (3.036)؛ أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ≤ (0.05) وعند درجة حرية (40)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارة ؛ لصالح المتوسط الأعلى؛ وهو متوسط درجات المجموعة التي درست باستخدام نمط الدعم التعليمي الفوري، وتأسيسًا على ما تقدم فإنه تم رفض الفرض الصفري ، ويصبح النص الصحيح للفرض كالتالي(توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data) ، يرجع إلى أثر اختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال).

الفرض التاسع : لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس مستوى الرضا عن التدريب، يرجع إلى أثر اختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال .

وللتأكد من صحة الفرض او عدم صحته تم تقسيم المجموعات التجريبية الى مجموعتين طبقاً لاختلاف نوع توقيت الدعم التعليمي المقدم (فورى – مؤجل) ،(المجموعة الأولى فورى م1، المجموعة الثانية مؤجل م2) بغض النظر عن حجم المحتوى للتدريب المصغر ، تم رصد درجات القياس البعدي للمجموعتين لمقياس مستوى الرضا، حساب دلالة الفروق بين متوسطي الدرجات، وذلك باستخدام اختبار "ت" t-Test للعينات المستقلة Independent Samples T-Test ، ويوضح الجدول التالي النتائج التي تم الحصول عليها بعد معالجتها إحصائيا .

جدول رقم(23).

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة t	مستوى الدلالة
نمط الدعم الفوري	21	37.1905	3.65539	40	2.199	0.034 دالة
نمط الدعم المؤجل	21	33.7619	6.13926			

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أن قيمة (T) المحسوبة والتي تساوي (2.1992)؛ اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ≤ (0.05) وعند درجة حرية (40)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات

المجموعتين فى التطبيق البعدي لمقياس مستوى الرضا عن التدريب ؛ وتأسيسًا على ما تقدم فإنه تم رفض الفرض ، ويصبح نص الفرض الصحيح كالتالي (توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس مستوى الرضا عن التدريب، يرجع إلى أثر اختلاف توقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال).

من خلال العرض للمعالجة الإحصائية للفروض السابع الثامن التاسع تتم الإجابة على السؤال الخامس من البحث والذى ينص على .

- ما اثر اختلاف حجم توقيت تقديم الدعم (فورى - مؤجل) من خلال بيئة التدريب النقال على كلاً من :-

ث- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ج- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ح- مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمى للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

الفرض العاشر: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب المصغر (صغير – متوسط - كبير) وتوقيت تقديم الدعم التعليمى (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال.

للتأكد من صحة الفرض تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه لدراسة الفروق في القياس البعدي لاختبار المعارف المكتسبة، للمجموعات التجريبية.

جدول رقم (24) النتائج التي تم الحصول عليها بعد معالجتها إحصائيا.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
بين المجموعات	1253.333	5	250.667	230.540	0.000
داخل المجموعات	39.143	36	1.087		
المجموع	1292.476	41			دالة

وجاءت نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعات التجريبية فى اختبار التحصيل المعرفي، حيث يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة في اختبار المعرفة المكتسبة تساوي (230.540)، وهي نسب اكبر من قيمتها الجدولية عند درجات حرية (5- 36) للتباين الكبير والتباين الصغير وانها دالة ، لذلك تم رفض الفرض ، ليصبح نص الفرض كالتالي (توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست في التطبيق البعدي

لاختبار التحصـــيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضـــخمة (Big Data)، يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم التدريب المصغر (صغير – متوسط - كبير) وتوقيت تقديم الدعم (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال).

ولمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية عينة البحث .

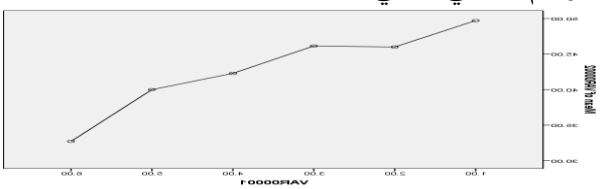
تم استخدام اختبار شيفا (Scheffe' Test)، وجاءت النتائج كما هى موضحة بالجدول التالي:-

جدول رقم (25) .

المجموعة الضابطة	المجموعات المقارنة	متوسط الفروق	مستوى الدلالة	الصالح المجموعة
م1(صغير- فورية)	م2(صغير-مؤجلة)	*3.71429	0,00	م1
	م3(متوسط-فورية)	*3.57143	0.00	م1
	م4(متوسط-مؤجلة)	*7.42857	0.00	م1
	م5(كبير-فورية)	*9.71429	0.00	م1
	م6(كبير-مؤجلة)	*17.00000	0.00	م1
م2(صغير-مؤجلة)	م1(صغير- فورية)	3.71429-*	0.000	م1
	م3(متوسط-فورية)	0.14286-	1.000	غير دالة
	م4(متوسط-مؤجلة)	*3.71429	0.000	م2
	م5(كبير-فورية)	*6.00000	0.000	م2
	م6(كبير-مؤجلة)	*13.28571	0.000	م2
م3(متوسط-فورية)	م1(صغير- فورية)	*3.57143-	0.000	م1
	م2(صغير-مؤجلة)	14286.	01.000	غير دال
	م4(متوسط-مؤجلة)	*3.85714	0.000	م3
	م5(كبير-فورية)	*6.14286	0.000	م3
	م6(كبير-مؤجلة)	*13.42857	0.000	م3
م4(متوسط-مؤجلة)	م1(صغير- فورية)	*7.42857-	0.000	م1
	م2(صغير-مؤجلة)	*3.71429-	0.000	م2
	م3(متوسط-فورية)	*3.85714-	0.000	م4
	م5(كبير-فورية)	*2.28571	0.014	م4
	م6(كبير-مؤجلة)	*9.57143	0.000	م4
م5(كبير-فورية)	م1(صغير- فورية)	*9.71429-	0.000	م1
	م2(صغير-مؤجلة)	*6.00000-	0.000	م2
	م3(متوسط-فورية)	*6.14286-	0.000	م3
	م4(متوسط-مؤجلة)	*2.28571-	0.014	م4
	م6(كبير-مؤجلة)	*7.28571	0.000	م5

م6(كبير-مؤجلة)	م1(صغير- فورية)	*17.00000-	0.000	م1
	م2(صغير-مؤجلة)	*13.28571-	0.000	م2
	م3(متوسط-فورية)	*13.42857-	0.000	م3
	م4(متوسط-مؤجلة)	*9.57143-	0.000	م4
	م5(كبير-فورية)	*7.28571-	0.000	م5

يوضح الجدول السابق نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات التجريبية الست فى اختبار التحصيل المعرفى كما ويظهرها الرسم البياني التالي :-



شكل رقم (2)

يتضح من الجدول السابق والرسم البيانى ان ناتج المعالجة الإحصائية اسفر عن وجود دلالة إحصائية بين المجموعات في حين لا توجد دلالة بين بعض المجموعات ويكون ذلك على النحو التالى .**لمجموعة رقم 1(صغير-فورى)** اظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بينها وبين المجموعات الخمس الأخرى ،وكانت النتائج لصالح المجموعة رقم 1، وجاءت **المجموعة رقم 2(صغير-مؤجلة)** ، وجاءت النتائج لصالح المجموعة رقم2 (صغير-مؤجلة) بالمقارنة بينها وبين المجموعات (م4(متوسط-مؤجلة)، م5(كبير-فورية) ،م6(كبير-مؤجلة)) ، في حين ان المقارنة بين المجموعة 2(صغير-مؤجلة) والمجموعة3 (متوسط - فورية) لم تكن دالة ، و**المجموعة رقم3(متوسط - فورية)** أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بينها وبين المجموعات (م4(متوسط-مؤجلة) ، م5(كبير-فورية) ، م6(كبير-مؤجلة)) لصالح المجموعة3(متوسط -فورية) ، وكانت غير دالة في المقارنة مع نتائج المجموعة رقم 3(متوسط-فورية) ، وجاءت نتائج **المجموعة رقم 4(متوسط-مؤجلة)** أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بينها وبين المجموعات (م3(متوسط-فورية)، م5(كبير-فورية) ، م6(كبير-مؤجلة)) **لصالح المجموعة رقم 4، وجاءت نتائج المجموعة رقم 5(كبير-فورية)** أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بينها وبين **المجموعة رقم 6(كبير-مؤجلة)** لصالح المجموعة رقم 5(كبير-فورية)، في حين كانت نتائج المجموعة رقم 6 (كبير-مؤجلة) في غير صالحها بالمقارنة بنتائج المجموعات الخمس السابقة .

الفرض الحادي عشر: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى $\leq$ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب المصغر (صغير – متوسط- كبير) وتوقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال.

تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه لدراسة الفروق فى القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى ، للمجموعات التجريبية الست .

جدول رقم (26) النتائج التى تم الحصول عليها بعد معالجتها إحصائيا.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
بين المجموعات	15240.0571	5	3048.114	685.826	0.000
داخل المجموعات	160.000	36	4.444		
المجموع	15400.0571	41			دالة

وجاءت نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعات التجريبية الست لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى ، حيث يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة تساوي (685.826)، وهي نسب اكبر من قيمتها الجدولية عند درجات حرية (5- 36) للتباين الكبير والتباين الصغير وانها دالة ، لذلك تم رفض الفرض ، ليصبح نص الفرض كالتالي (توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم التدريب المصغر (صغير – متوسط- كبير) وتوقيت تقديم الدعم (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال).

ولمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية عينة البحث .

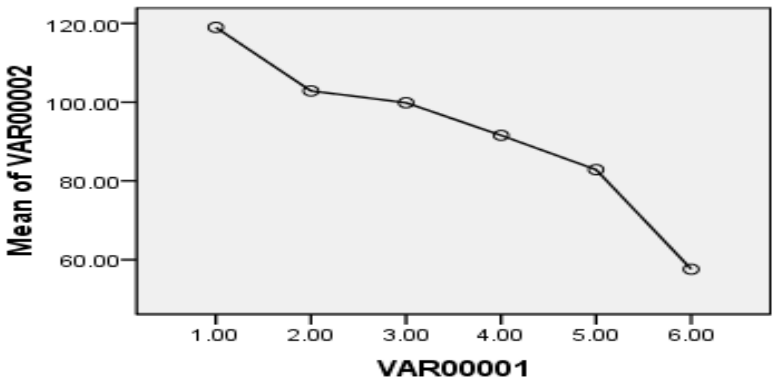
تم استخدام اختبار شيفا (Scheffe' Test)، وجاءت النتائج كما هى موضحة بالجدول التالي:-

جدول رقم (27) .

المجموعة الضابطة	المجموعات المقارنة	متوسط الفروق	مستوى الدلالة	الصالح المجموعة
م1(صغير- فورية)	م2(صغير-مؤجلة)	*16.14286	0.000	م1
	م3(متوسط-فورية)	*19.14286	0.000	م1
	م4(متوسط-مؤجلة)	*27.42857	0.000	م1
	م5(كبير-فورية)	*36.14286	0.000	م1
	م6(كبير-مؤجلة)	*61.42857	0.000	م1
م2(صغير-مؤجلة)	م1(صغير- فورية)	16.14286-*	0.000	م1
	م3(متوسط-فورية)	3.00000	0.241	غير دالة
	م4(متوسط-مؤجلة)	*11.28571	0.000	م2
	م5(كبير-فورية)	*20.00000	0.000	م2
	م6(كبير-مؤجلة)	*45.28571	0.000	م2
م3(متوسط-فورية)	م1(صغير- فورية)	*19.14286-	0.000	م1
	م2(صغير-مؤجلة)	3.00000-	0.241	غير دالة
	م4(متوسط-مؤجلة)	*8.28571	0.000	م3
	م5(كبير-فورية)	*17.00000	0.000	م3
	م6(كبير-مؤجلة)	*42.28571	0.000	م3

م4(متوسط-مؤجلة)	م1(صغير- فورية)	*27.42857-	0.000	م1
	م2(صغير-مؤجلة)	*11.28571-	0.000	م2
	م3(متوسط-فورية)	*8.28571-	0.000	م3
	م5(كبير-فورية)	*8.71429	0.000	م4
	م6(كبير-مؤجلة)	*34.00000	0.000	م4
م5(كبير-فورية)	م1(صغير- فورية)	*36.14286-	0.000	م1
	م2(صغير-مؤجلة)	*20.00000-	0.000	م2
	م3(متوسط-فورية)	*17.00000-	0.000	م3
	م4(متوسط-مؤجلة)	*8.71429-	0.000	م4
	م6(كبير-مؤجلة)	*25.28571	0.000	م5
م6(كبير-مؤجلة)	م1(صغير- فورية)	*61.42857-	0.000	م1
	م2(صغير-مؤجلة)	*45.28571-	0.000	م2
	م3(متوسط-فورية)	*42.28571-	0.000	م3
	م4(متوسط-مؤجلة)	*34.00000-	0.000	م4
	م5(كبير-فورية)	*25.28571-	0.000	م5

يوضح الجدول السابق نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات التجريبية الست لمقياس المهارة في إدارة البيانات الضخمة (Big data) والتنظيم الفعال كما ويظهرها الرسم البياني التالي :-



شكل رقم (3)

يتضح من الجدول السابق والرسم البياني ان ناتج المعالجة الإحصائية اسفر عن وجود دلالة إحصائية بين المجموعات فى حين لا توجد دلالة بين بعض المجموعات ويكون ذلك على النحو التالى .**لمجموعة رقم 1(صغير-فورى)** تفوقت على المجموعات الخمس الأخرى ، **المجموعة رقم 2(صغير-مؤجلة)** ، وجاءت النتائج لصالح المجموعة رقم2 (صغير-مؤجلة) بالمقارنة بينها وبين المجموعات (م4(متوسط-مؤجلة)، م5(كبير-فورية) ،م6(كبير-مؤجلة)) ، في حين ان المقارنة بين المجموعة 2(صغير-مؤجلة) والمجموعة3 (متوسط - فورية) لم تكن دالة ، و**المجموعة رقم3(متوسط -فورية)** أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بينها وبين

المجموعات (م4(متوسط-مؤجلة) ، م5(كبير-فورية) ، م6(كبير-مؤجلة)) لصالح المجموعة3(متوسط -فورية) ، وكانت غير دالة في المقارنة مع نتائج المجموعة رقم 3(متوسط-فورية) ، وجاءت نتائج **المجموعة رقم 4(متوسط-مؤجلة)** أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بينها وبين المجموعات **(م3(متوسط-فورية)، م5(كبير-فورية) ، م6(كبير-مؤجلة)) لصالح المجموعة رقم 4، وجاءت نتائج المجموعة رقم 5(كبير-فورية)** أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بينها وبين **المجموعة رقم 6(كبير-مؤجلة)** لصالح المجموعة رقم 5(كبير-فورية)، في حين كانت نتائج المجموعة رقم 6 (كبير-مؤجلة) في غير صالحها بالمقارنة بنتائج المجموعات الخمس السابقة .

الفرض الثانى عشر: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست في مقياس مستوى الرضا عن التدريب، يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب المصغر (صغير – متوسط - كبير) وتوقيت تقديم الدعم التعليمي (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال .

تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه لدراسة الفروق فى القياس البعدي لمقياس الرضا عن التدريب ، للمجموعات التجريبية الست.

جدول رقم (28) النتائج التى تم الحصول عليها بعد معالجتها إحصائيا.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
بين المجموعات	865.905	5	173.181	22.380	0.000
داخل المجموعات	278.571	36	7.738		
المجموع	1144.476	41			دالة

وجاءت نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعات التجريبية لمقياس الرضا ، حيث يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة تساوي (95.739\)، وهي اكبر من قيمتها الجدولية عند درجات حرية (5- 36) للتباين الكبير والتباين الصغير وانها دالة ، لذلك تم رفض الفرض ، ليصبح نص الفرض كالتالي (توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الست في مقياس مستوى الرضا عن التدريب، يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم التدريب المصغر (صغير – متوسط- كبير) وتوقيت تقديم الدعم (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال).

ولمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية عينة البحث .

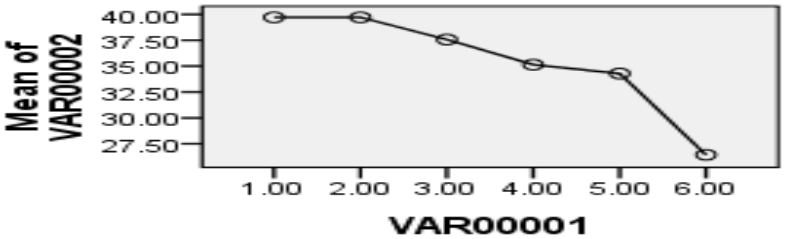
تم استخدام اختبار شيفا (Scheffe' Test)، وجاءت النتائج كما هى موضحة بالجدول التالي:-

جدول رقم (29) .

المجموعة الضابطة	المجموعات المقارنة	متوسط الفروق	مستوى الدلالة	الصالح المجموعة
م1(صغير- فورية)	م2(صغير-مؤجلة)	0.000	1.000	غير دالة
	م3(متوسط-فورية)	2.14286	0.835	غير دالة
	م4(متوسط-مؤجلة)	4.57143	0.120	غير دالة

	م5(كبير-فورية)	*5.42857	0.038	دالة
	م6(كبير-مؤجلة)	*13.28571	0.000	دالة
م2(صغير-مؤجلة)	م1(صغير- فورية)	0.00000	1.000	غير دالة
	م3(متوسط-فورية)	2.14286	0.835	غير دالة
	م4(متوسط-مؤجلة)	4.57143	0.120	غير دالة
	م5(كبير-فورية)	*5.42857	0.038	دالة
	م6(كبير-مؤجلة)	*13.28571	0.000	دالة
م3(متوسط-فورية)	م1(صغير- فورية)	2.14286-	0.835	غير دالة
	م2(صغير-مؤجلة)	2.14286-	0.835	غير دالة
	م4(متوسط-مؤجلة)	2.42857	0.749	غير دالة
	م5(كبير-فورية)	3.28571	0.445	غير دالة
	م6(كبير-مؤجلة)	*11.14286	0.000	دالة
م4(متوسط-مؤجلة)	م1(صغير- فورية)	4.57143-	0.120	غير دالة
	م2(صغير-مؤجلة)	4.57143-	0.120	غير دالة
	م3(متوسط-فورية)	2.42857-	0.749	غير دالة
	م5(كبير-فورية)	85714.	0.997	غير دالة
	م6(كبير-مؤجلة)	*8.71429	0.000	دالة
م5(كبير-فورية)	م1(صغير- فورية)	*5.42857-	0.038	دالة
	م2(صغير-مؤجلة)	*5.42857-	0.038	دالة
	م3(متوسط-فورية)	3.28571-	0.445	غير دالة
	م4(متوسط-مؤجلة)	85714.-	0.997	غير دالة
	م6(كبير-مؤجلة)	*7.85714	0.001	دالة
م6(كبير-مؤجلة)	م1(صغير- فورية)	*13.28571-	0.000	دالة
	م2(صغير-مؤجلة)	*13.28571-	0.000	دالة
	م3(متوسط-فورية)	*11.14286-	0.000	دالة
	م4(متوسط-مؤجلة)	*8.71429-	0.000	دالة
	م5(كبير-فورية)	*7.85714-	0.001	دالة

يوضح الجدول السابق نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات التجريبية الست لمقياس الرضا كما ويظهرها الرسم البياني التالي :-



شكل رقم (4)

يتضح من الجدول السابق والرسم البيانى ان ناتج المعالجة الإحصائية اسفر عن وجود دلالة إحصائية بين المجموعات فى حين لا توجد دلالة بين بعض المجموعات ويكون ذلك على النحو التالى .**لمجموعة رقم 1(صغير-فورى)** اظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بينها وبين المجموعات **(م5(كبير-فورية)، م6(كبير-مؤجلة)) في حين لم تكن هناك دلالة للفروق مع المجموعات (م2(صغير-مؤجلة)،م3(متوسط-فورية)، م4(متوسط-مؤجلة)) ، وجاءت النتائج لصالح المجموعة رقم2 (صغير-مؤجلة) بالمقارنة بينها وبين المجموعات (م5(كبير-فورية) ، م6(كبير-مؤجلة))** ، في حين ان المقارنة بين المجموعة 2(صغير-مؤجلة) والمجموعات (م1(صغير- فورية)، م3(متوسط-فورية) ، م4(متوسط-مؤجلة)) لم تكن دالة ، و**المجموعة رقم3(متوسط -فورية)** أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بينها وبين المجموعة**(م6(كبير-مؤجلة))**، وكانت غير دالة في المقارنة مع نتائج المجموعات رقم (م1(صغير-فورية)،م2(صغير– مؤجلة)، م4(متوسط-مؤجلة)، م5(كبير-فورية)) ، وجاءت نتائج **المجموعة رقم 4(متوسط-مؤجلة)** أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بينها وبين المجموعة (م6(كبير-مؤجلة)) لصالح المجموعة رقم 4، وكانت غير دالة في المقارنة مع نتائج المجموعات رقم(م1(صغير- فورية) ، م2(صغير-مؤجلة)،م3(متوسط-فورية)،م5(كبير-فورية)) ، **وجاءت نتائج المجموعة رقم 5(كبير-فورية)** أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بينها وبين المجموعة رقم 6(كبير-مؤجلة) لصالح المجموعة رقم 5(كبير-فورية)، في حين كانت نتائج المجموعة رقم 6 (كبير-مؤجلة) في غير صالحها بالمقارنة بنتائج المجموعات الخمس السابقة .

من خلال العرض للمعالجة الإحصائية للفروض العاشر و الحادى عشر والثانى عشر تتم الإجابة على السؤال السادس من البحث والذى ينص على .

ما اثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر (صغير –متوسط -كبير) وتوقيت تقديم الدعم (فورى -مؤجل) في بيئة التدريب النقال على كلاً من .

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ب- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ت- مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمى للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

تعقيب عام على نتائج البحث :-

ونظراً لأن البحث الحالي يهدف الى التعرف على اثر اختلاف حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر(صغير – متوسط - كبير) وكذلك اثر اختلاف نمط الدعم التعليمي المقدم (فورى- مؤجل) داخل بيئات التدريب النقالة ، واثر التفاعل بينهما فى تنمية بعض الكفايات في التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big data) وتحسين مستوى رضا المتدربين المنتسبين للدورات التأهيلية التقنية (التدريب الرقمى) بعمادة خدمة المجتمع جامعة القصيم.

لذلك سوف يتم تناول التعقيب على النتائج وفقا للآتى:

اولاً اثر التدريب الإلكتروني عبر بيئات التعلم النقال على كلاً من :-

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ب- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ت- مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمى للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

وقد اشارت نتائج البحث الى وجود فرق دال احصائياً عند مستوى ≤(0.05) بين متوسطي درجات العينة ككل في القياس القبلي والقياس البعدي لكل من (التحصيل المعرفي – بطاقة ملاحظة المهارة – مستوى الرضا) المرتبط بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، لصالح القياس البعدي، مما يدل على فاعلية التدريب الإلكتروني المصغر ويمكن ارجاع تلك النتيجة الى الأسباب التالية :-

1- التدريب الإلكتروني المصغر والذى استخدمه البحث الحالي في صورته الحالية وهى التقسيم للمحتوى التدريبي على ثلاث مستويات (صغير – متوسط - كبير)، حيث تضمن حجم محتوى التدريب الإلكتروني الصغير مفهوماً واحداً ،وحجم محتوى التدريب المتوسط ثلاثة مفاهيم ،وحجم محتوى التدريب الكبير أربعة مفاهيم ،دراسة المتدرب للوحدة التعليمية في وقت واحد وزمن قصير ،وعدم دراسة وحدات تعليمية أخرى في الوقت نفسه أدى الى زيادة التركيز الزمنى للمعلومات المشتمل عليها الوحدات التدريبية وبالتالي اثر ذلك على تركيز المتدرب .

2- شمول كل مفهوم داخل الوحدات التدريبية من ناحية (توضيح المفردات – خصائص العناصر المرتبطة والمفردات – العروض التوضيحية للأمثلة الموجبة والامثلة السالبة – الترتيب الأقل الى الأكثر عمقاً ....) ساعد ذلك على زيادة استيعاب المتدربين للموضوعات التدريبية في المحتوى التدريبي (التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)) .

3- اتباع خوارزمية التدريب المصغر في تصميم المحتوى التدريبي المقدم للمتدربين مثل (تحديد الأهداف الإجرائية – اختيار الوسائط المناسبة للمحتوى(نص- صورة – فيديو.... الخ) – تركيز المحتوى على مفهوم واحد او مفاهيم مرتبطة مع بعضها بسمات مشتركة – القابلية للاستخدام من خلال تطبيق سهل ومنتشر وله شعبيته مثل الوتساب (WhatsApp) – دمج التدريب المصغر مع الاستراتيجيات الأخرىالتى تثرى عملية التدريب– توظيف الاختبارات نهاية كل وحدة تدريبية لمراقبة تقدم المتدربين ساعد على فهم المحتوى التدريبى .

وتتفق تلك النتائج مع نتائج الدراسات التي اكدت على فاعلية التعلم المصغر ومنها دراسة كل من إبراهيم محمود(2016) ، بوشم وهاملمان (Buchem,&Hamelmann,2010) ، بولر(Boller,2015)،جوماه واخرون (Jomah,& et al,2016)، نيكوس (Nikos,2016)، (يوسف،ابراهيم ، 2015) جو(Guo,2013)،(1996،ابو المعاطى)، كاب وآخرون (Kapp & et al, 2015)، ، مالامد (Malamed,2016) ، بانادى (Pandey,2016) ، باتن

(Patten,2016) ، سانشـــيز وآخـــرون (Sanchez&et.al ,2006)، لـــويس واخرون (Lwis,&et al,2015)

ويرى ستيف(Steve,2016) ان هناك ثلاثة اسباب تدفع عمليات التدريب والمتدربين فى العصر الحالي الى تبنى التدريب المصـــغر وهى ، عدم اســتهلاك الوقت فى التدريب حيث ان جلســات التدريب الطويلة تستهلك الوقت ،ويحتاج المتدرب فى الوقت الحالى الى جلسات اقصر لتمكنهم من سد فجواتهم وثغراتهم ،وهذا لاهتمام المتدربين بشبكة الانترنت ،وقلة اهتمامهم لتدريب يزيد عن (20) دقيقة ،واســتخدام المتدربين للأجهزة الإلكترونية النقالة ،ومراجعة مواد التدريب على الشــاشــات الصــغيرة تجعل من الصــعب التركيز لفترات طويلة من الوقت ، وبالتالي يحتاجون وحدات وقطع صغيرة وواضحة. إبراهيم محمود(2016)

وقد تم حساب نسبة الكسب المعدل باستخدام معادلة (Blake)؛ وذلك باستخدام متوسطي الدرجات القبلية والبعدية لأفراد العينة البحثية ، وتم التوصــل إلى النتائج أن قيمة الكســب المعدل لدرجات أفراد عينة البحث فى كل مرة أكبر من (1.2)، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبى على كل من (التحصيل المعرفي – المهارة – مستوى الرضا).

ثانيـاً اثـر اخـتلاف حجـم التـدريب الإلكترونـي المصـغر (صـغير –متوسـط – كبيـر) مـن خلال بيئة التدريب النقال على كلاً من :-

أ- التحصـيل المعرفـي المـرتبط بكفايـات التنظـيم الفعـال للبيانـات الضـخمة (Big Data).

ب- الأداء المهـارى المـرتبط بكفايـات التنظـيم الفعـال للبيانـات الضـخمة (Big Data).

ت- مستوى الرضـا للمتـدربين عـن التـدريب الرقمـى للمحتـوى الخـاص بـالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

اشــارت النتــائج الــى وجــود فــروق ذات دلالــة إحصــائية عنــد مســتوى≤ (0.05) بــين متوســطات درجــات المجموعــات التجريبيــة فــى التطبيــق البعــدي لكــل مــن (التحصــيل المعرفــي – بطاقــة ملاحظــة المهــارة – مســتوى الرضــا) نتيجــة اخــتلاف حجــم محتــوى التــدريب الإلكترونــي المصــغر (صــغير – متوســط - كبيــر) ،حيــث اثبتــت النتــائج وجــود فــرق دال احصــائياً لصــالح المجموعــة التــي درســت المحتــوى ذو الحجــم الصــغير مقارنــة بالمجموعــة التــي درســت المحتــوى ذو الحجــم المتوســط والمجموعــة التــي درســت باســتخدام المحتــوى ذو الحجــم الكبيــر ،كمــا اشــارت النتــائج الــى وجــود فــرق دال احصــائياً لصــالح المجموعــة التــي درســت المحتــوى ذو الحجــم المتوســط مقارنــة بالمجموعــة التــي درســت المحتوى ذو الحجم الكبير ويمكن ارجاع ذلك الى النقاط التالية :-

1- تشـير تلـك النتـائج الـى ان اخـتلاف حجـم المحتـوى التـدريبى يـؤثر علـى التحصـيل المعرفـي وبالتـالي يـؤثر علـى المهـارة المسـتهدفة مـن التـدريب ، حيـث ان قلـة حجـم المحتـوى يسـاعد علـى تعميـق تركيـز المتـدربين علـى لمحتـوى الصـغير اكبـر مـن غيـرة ذو الحجـم المتوسـط والكبيـر ،حيـث تفـوق المتـدربين الـذين درسـوا المحتـوى ذو الحجـم

الصغير على المجموعتين الاخريين ،كما تفوق المتدربين الذين درسوا المحتوى ذو الحجم المتوسط على الذين درسوا المحتوى ذو الحجم الكبير .

2- دراسة المتدربين لوحدة واحدة فقط وفى وقت زمنى واحد وقصير، وعدم دراسة وحدات أخرى في نفس الوقت اعطى الفرصة للمتدربين ، خاصة الذين درسوا المحتوى الصغير والمحتوى المتوسط بتكرار المعلومات المرتبطة بالمحتوى، مما ساعد على تعلم المعلومات ،ويتفق ذلك مع دراسة كل من إبراهيم محمود (2016) و جاثرى (1986)،بأن تكرار عمل ما يحسن من فاعليته.

3- قصر وقت التدريب حيث ان حجم المحتوى الصغير اخذ وقتاً اقل في دراسته من الحجم المتوسط والحجم الكبير بالترتيب مما أدى الى الاستفادة القصوى من نشاط المتدرب وتنمية المهارة لدى المتدرب ،وزيادة قدرته على التركيز والانتباه لمحتوى التدريب بالمقارنة بحجم المحتوى الكبير الذى اخذ وقتاً أطول مما أدى الى قلة نشاط المتدرب ،ونقصان قدرته على التركيز والانتباه لمحتوى التدريب .

وتتفق هذه النتيجة من ما اشارت إليه **نتائج دراسة إبراهيم محمود (2016) ، كاب وآخرون (Kapp & et al, 2015) الى فاعلية حجم المعلومات بالترتيب (صغير – متوسط - كبير).**

ثالثاً اثر اختلاف حجم توقيت تقديم الدعم (فورى - مؤجل) من خلال بيئة التدريب النقال على كلاً من :-

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ب- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ت- مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمي للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

اشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\leq$ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لكل من (التحصيل المعرفي – بطاقة ملاحظة المهارة – مستوى الرضا) ، نتيجة اختلاف نمط توقيت الدعم التعليمي (فورى - مؤجل) ، ويمكن إرجاع هذه النتيجة لمجموعة من العوامل أهما:

1. إن مجرد وجود تقديم الدعم التعليمي فى بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على التدريب النقال لا يضمن تحقق أهداف وجوده تلقائياً، إنما لابد أن يمتد الأمر لدراسة متغيرات تقديمه من حيث توقيت التقديم.
2. تبعاً لما قدمه فيجوتسكى Vygotsky حول مفهوم المقالات التعليمية، وفقاً لمبادئ النظرية البنائية Constructivism، ومفهوم الدعم الذى يقوم على تلبية احتياجات الفعلية للمتدرب، (Yu, 2011, 485) وكذلك النظرية الاتصالية Connectivism (Siemens, 2005)، تم بناء كافة تصميمات توقيتات الدعم حيث تم توفير بيئة إلكترونية للمتدرب، كما تم اتاحة للمتدربين طلب الدعم وفق للاحتياجات

وللمشكلات التي تواجههم أثناء تنفيذ مهمات التدريب، وتم تقديم الدعم المناسب بخيارات توقيت (فورية ومؤجلة) بما يسد احتياجات المتعلم فى تلك البيئة.

3. عند اعتبار توقيت تقديم الدعم التعليمي (فورى –مؤجل) فلكل توقيت له تأثيره على التدريب داخل بيئة التدريب النقال ، حيث اختيار التوقيت المناسب للدعم التعليمي لابد أن يرتبط بالأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها (Koedinger, & Mathan 2005) وبالتالي أثر توقيت الدعم التعليمي المحدد في درجة التحصيل الدراسي و درجة اتقان المهارة، تبعاً لنتائج البحث الحالي وفقاً لما يلى:

- **توقيت تقديم الدعم التعليمي الفوري**: ان الاهتمام بالفورية فى تقديم الدعم التعليمي عند الحاجة إليه.، إذ لا توجد فترة انتظار ربما يتشتت تفكير المتدرب فيها ، فيتم تقديم الدعم بمجرد طلبه، وبناء على احتياجات المتدربين، ووفق للمشكلات التي تواجههم أثناء تنفيذ مهمات التدريب، وهى بذلك ساعدت المتدرب على القيام بالمهمات التدريبية المطلوبة منه، وحل المشكلات التي تواجه، وبشكل مباشر وفوري ذلك الذى ساهم فى زيادة التحصيل المعرفى للمتدربين، ذلك ما يفسر وجود التوقيت الفوري في المركز الأول في ترتيب التوقيتات عند قياس التحصيل الدراسي للمتدربين ومستوى المهارة ورضا المتدرب عن التدريب .
- توقيت تقديم الدعم المؤجل :- في حالة تأجيل توقيت تقديم الدعم من جانب المدرب ولا يتم إتاحته إلا في التوقيتات المحددة سابقاً، مرتين في اليوم كل ست ساعات ومبتدأ من الساعة 10ص حتى 10م ، أدى ذلك الى فترات انتظار طويلة يتخللها أمور في حياة المتدربين تشوش على التركيز المعلوماتى لهم ، وخصوصاً عندما تكون المعلومات التي تقدم الى المتدرب فيها من التراكيب والعناصر المعقدة التي ربما تصيب المتدرب بالحيرة ، ومع طول فترة الانتظار يصبح الامر غير محبب للمتدربين حيث يشعرون بفقدان الحماس التدريبى ، مما ينعكس بالسلب على التحصيل المعرفى والمهارة ومستوى رضا المتدرب.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة مثل (شيماء عبد الرحمن ،2016، عبد العزيز طلبة ، 2011، محمد يوسف،2016، هانى الشيخ ،2014، إسماعيل العربى ،2015،امين عبد المقصود،2018)، وكذلك دراسة يو وآخرون Yu, et al. (2013) وأيضاً دراسة أوزان Ozan (2013) والتي أظهرت تفوق التوقيت الفوري بدلالة التحصيل الدراسي بالمقارنة بالدعم المؤجل، بينما اختلفت مع نتائج بجهائى وآخرون Baghaei, et al. (2007) التى دعمت استخدام الدعم المؤجل فى تحسين التحصيل الدراسي إلا أنها لم تقارنه بالدعم الفوري.

رابعاً اثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب المصغر (صغير –متوسط -كبير) وتوقيت تقديم الدعم (فورى -مؤجل) في بيئة التدريب النقال على كلاً من .

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ب- الأداء المهارى المرتبط بكفايات التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

ت- مستوى الرضا للمتدربين عن التدريب الرقمى للمحتوى الخاص بالتنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data).

اشارت النتائج الى وجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى≤ (0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لكل من (التحصيل المعرفي - بطاقة ملاحظة الأداء المهارى - مستوى الرضا عن التدريب)، يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم محتوى التدريب الإلكتروني المصغر (صغير – متوسط - كبير) وتوقيت تقديم الدعم (فوري – مؤجل) في بيئة التدريب النقال.

- قد يرجع ذلك إلى فعالية وإمكانات الدعم التعليمي فى وحدات التدريب الإلكتروني المصغر كمدخل واستراتيجية فى تنمية وتحسين قدرة المتدربين .
- طبيعة بيئة التدريب النقال وما تتميز به من قيمة مضافة نتيجة البرامج الذكية التي تعمل داخل تلك البيئة ، وكذلك التفاعل الحادث بين حجم التدريب الإلكتروني المصغر وتوقيت تقديم الدعم التعليمي المقدم ،وإتاحة الفرصة للمتدربين بالنقاش داخل كل مجموعة من المجموعات المغلقة على الواتساب (WhatsApp) ومتابعة المدرب لكل مجموعة على حدة حسب الخصائص التي تميز كل مجموعة داخل التجربة البحثية ،وطريقة تقديم تفاصيل وأجزاء المحتوى التدريبي .
- طبيعة المحتوى التدريبي والمتضمنة لبعض الكفايات في التنظيم الفعال للبيانات الضخمة (Big Data)، والمعتمدة على جزئيات مترابطة ومنتظمة ومتسلسلة ومتناسبة مع طبيعة العصر الرقمي للتدريب ساعد على اندماج المتدربين في التدريب وشعورهم بأهمية التجربة البحثية مما ساعد على زيادة الدافعية لديهم وبالتالي أدى الى زيادة التحصيل المعرفي واتقان المهارة وادى تبعاً الى تحسين مستوى الرضا عن التدريب .

التوصيات :-

من واقع ما اظهرته النتائج فيوصى الباحث بالتالي :-

1- توظيف تقنيات الاتصالات و الهاتف النقال فى البرامج التدريبية.
2- توظيف التدريب المصغر لما له من اهمية كبيرة فى حل مشكلات التدريب اثناء الوظيفة وغيرها من المشكلات التدريبية ، وكذلك لايجابيته فى تنمية التحصيل والمهارات .
3- الاهتمام بحجم محتوى التدريب المصغر اثناء التدريب الإلكتروني ، لما له من قوة ايجابية فى زيادة الكفايات وخفض القلق الإلكتروني وتحسين رضا المتدربين .
4- الاهتمام بالدعم التعليمي وجميع متغيراته اثناء التدريبات الالكترونية .
5- الاهتمام بالتصميم التعليمي الجيد للمقررات والوحدات التعليمية الإلكترونية.
6- إتباع مدخل الدعم التعليمي كاستراتيجية لتطوير المقررات الإلكترونية التعليمية.

مقترحات البحث:

- إجراء مزيد من البحوث التى تتناول أنواع الدعم و التصميم التعليمي داخل بيئات الهاتف المحمول.
- إجراء مزيد من البحوث حول توقيتات الدعم و التعلم الرقمي .
- اجراء مزيد من البحوث التي تتناول حجم محتوى التدريب المصغر اثناء التدريب لإلكتروني داخل البيئات الإلكترونية المحمولة
- الكشف عن أثر توقيتات مختلفة للدعم على نواتج تعلم ومهارات التفكير، والاتجاهات.

المراجع العربية:-

ابراهيم يوسف محمد محمود،.(2016). اثر التفاعل بين حجم محتوى التعلم المصغر " صغير- متوسط - كبير " ومستوى السعة العقلية " منخفض – مرتفع على تنمية تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم الفورى والمؤجل لمفاهيم تكنولوجيا المعلومات ، دراسات فى التربية وعلم النفس ،ع 70 ، 17-77.

إبراهيم، رشا أحمد واخرون(2015). فاعلية برمجيات التواصل الإجتماعى فى تنمية عناصر التعلم الرقمية للذكاءات المتعددة لدى معلمات رياض الأطفال واتجاهاتهن نحوها، مجلة كلية التربية ،جامعة الازهر ع , 166 ج3.

ابو الدهب ،محمود محمد احمد وعوض،محمد محمود مصباح(2020). تصميم بيئة تدريب إلكترونية تشاركية قائمة على نمطي الاستقصاء الحر /الموجه وأثرها في تنمية بعض كفايات إدارة البيانات الضخمة Data Big لدى اختصاصيي المعلومات، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات م2 ع 3، 9-72.

ابو المعاطى ، يوسف جلال (1996). اثر نوع المعلومات ومقدارها ومستواها فى حل المشكلات فى ضوء النموذج المعرفى المعلوماتى ،رسالة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية جامعة المنصورة .

أحمد إبراهيم عبد الكافى (2009). أثر استخدام أوجه سقالات التعلم فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

احمد صادق عبد المجيد،(2014).فاعلية برنامج تدريبى مقترح قائم على التعلم باستخدام الموبيل لإكساب معلمى الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط فى التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية ،المجلة الدولية التربوية المتخصصة 1(3)، 1- 39.

احمد فهيم بدرعبد المنعم .(2012).فاعلية التعلم المتنقل باستخدلم خدمة الرسائل القصيرة SMS فى تنمية الوعى ببعض مصطلحات تكنولوجيا التعليم والاتجاه نحو التعلم المتنقل ،مجلة كلية التربية جامعة بنها (23) 90، 102-152.

أحمد فييم بدر عبد المنعم (2017). اثر التفاعل بين نمط ممارسة الأنشطة التعليمية في بيئة التعليم الإلكتروني النقال واسلوب التعلم على تنمية الدافعية للإنجاز

والتحصيل المعرفي لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية .تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، ع 33 ، 1-77.

أحمد محمد سالم،(2006). استراتيجية مقترحة لتفعيل نموذج التعليم النقال-M) Learning) في تعليم اللغةالفرنسية كلغة أجنبية في المدارس الذكية في ضوء دمج تكنولوجيا ت المعلومات والاتصالات واقتصاد المعرفة . مجلة دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس، العدد الثاني.

إسماعيل العربى.(2015).اثر التفاعل بين تصميم توقيت تنفيذ الجولات الافتراضية والأسلوب المعرفى لتنمية بقا اثر التعلم ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .بحوث ومقالات في دراسات المناهج وطرق التدريس .مصر ع (210).نوفمبر.

الأكلبي، على بن ذيب (2008). أهمية تحليل البيانات الضخمة في اتخاذ القرار في جامعة الملك سعود، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لجمعية الم كتبات المتخصصة - فرع الخليج العربي 8 -6 مارس 2018 ، مسقط، سلطنة عمان، ص ص. 16 -1

آمال صادق، فؤاد أبو حطب (1996). علم النفس التربوي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

امانى كمال عثمان يوسف (2019). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم النقال لتنمية مهارات التدريس الإيجابي لدى معلمي علم النفس والاجتماع بالمرحلة الثانوية وأثره في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى طلابهم، مجلة كلية التربية ،ع 26،ص ص 305 – 224.

أنور الشرقاوي. (1987). التعلم نظريات وتطبيقات. القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

ايمان احمد عبد الله (2016). فاعلية التعلم النقال فى تنمية بعض مهارات استخدام نظام ادارة التعلم الالكترونى البلاك بورد(Blackboard) لدى اعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بالجبيل جامعة الدمام ، مجلة كلية التربية باسيوط ،مج32 ع4.

ايمان حلمى على عمر (2019) . اختلاف مصدر تقديم الدعم الإلكتروني ببيئة التعلم النقال وفاعليته على تنمية مهارات التنور التقني لدى طالبات الدراسات العليا بكلية التربية ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ،ع 39

ايمان صلاح.(2013). اثر التفاعل بين التلميحات البصرية والأسلوب المعرفى في الكتابة الإلكترونية على التحصيل المعرفى والأداء المهارى وسهولة الاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الاساسى .مجلة تكنولوجيا التعليم .1(23). يناير. ص ص 3-45.

إيمان عبد العاطى الطران (2012). اختلاف أنماط تصميم نظم دعم الأداء الإلكترونى (داخلى – العرضى – الخارجى) القائمة على الويب وأثرها على التحصيل واكتساب المهارات لدى طلاب كلية التربية. بحث مقدم للمؤتمر العلمى الثالث عشر، للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان "تكنولوجيا التعليم الإلكترونى اتجاهات وقضايا معاصرة".

ايمان على زيتون (2010).اثر برنامج تدريسى قائم على دمج الذكاءات المتعددة وانماط التعلم فى قدرة الطالبات على حل المشكلات الرياضية ودافعيتهن لتعلم الرياضيات ،رسالة دكتوراه الجامعة الاردنية ،عمان الاردن.

البطى ،عبدالله محمد عبد الله ،(2015)، الكفايات اللازمة لمديرى التعليم فى المملكة العربية السعودية ،جامعة حايل ،مركز النشر العلمى والترجمة

الغزو، أشرف وعليمات، صالح (2015). درجة ممارسة أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية للكفايات التكنولوجية وعلاقتها بأدائهم الوظيفي من وجهة نظرهم. مجلة العلوم النفسية والتربوية، جامعة القدس المفتوحة، (4)،15، 357-388.

الرقيبات، رائد محمد مفضي ،2018 ، درجة امتلاك معلمي التربية الإسلامية للكفايات المهنية التدريسية لطلاب المرحلة الثانوية من وجهة نظر مديري المدارس في محافظة المفرق ، مجلة العلوم التربوية والنفسية , مج2، ع28.

الجعيد، عبدالرحمن عويض .) 2017 (تحليل البيانات ال كبيرة Big Data وتحسين التعليم، مدونة تعليم جديد، شوهدت بتاريخ 2018 / 10 / 24 ، متاح على الرابط التاليshorturl.at/nrtJ8 :

تهانى ابراهيم محمد الدسيمانى ،(2018). أضافه a.khalaf في اثنين https://itdl.psau.edu.sa/ar/article/1-24 ،، 2018/03/26 - 09:27

جمال خليل دهشان .(2010).استخدام الهاتف المحمول فى التعليم والتدريب ، الندوة الاولى فى تطبيقات تقنيات المعلومات والاتصال فى التعليم والتدريب (12- 14 ابريل)، جامعة الملك سعود كلية التربية .

جمال مصطفى عبد الرحمن الشرقاوي، حسناء عبد العاطي الطباخ (2012).أثر اختلاف أنماط الابحار لبرامج التعلم النقال فى تنمية مهارات تصميم وانتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ، المؤتمر المؤتمر العممي الدولي الأول :رؤية استشراقية لمستقبل التعليم .

حافظ، الشحي .) 2017 (مقدمة في علم البيانات الضخمة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة السلطان قابوس، عمان.

حسن الباتع محمد عبد العاطي.(2015). توظيف تطبيقات الأجهزة النقالة الذكية واللوحية في التعل الالكتروني .مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية ، ع9، 167-179.

حسن يـن محمد الشمرانى.(2018).توجهات متعلمى العربية لغة ثانية نحو برنامج القراءة الموسعة على الجوال والأنشطة التفاعلية في نادى القراءة على تطبيق الواتساب ،مؤتة للبحوث والدراسات ، سلسة العلوم الإنسانية والاجتماعية ،مج 33 – ع 2، 225-340.

حسنين، ع .ع .ف .(2014) .برنامج تدريب ي مقترح لمعلمي الاجتماع قائم على توظيف شبكة الإنترنت لتنمية كفاياتهم التدريسية ومهارات استخدامها .مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية- مصر،ع 65 ، 199 – 133

حلمى مصطفى أبو موتة (2015). اثر التفاعل بين نمط تقديم التعليقات الشارحة للرسومات التوضيحية والاسلوب المعرفى عبر بيئات التعلم الجوال على

التحصيل ،وكفاءة التعلم لدى التلاميذ الصم ،دراسات فى المناهج وطرق التدريس ع 77 ، 67-119.

حمادة محمد مسعود ، أيمن محمد عبد الهادى (2016). اثر استخدام الدعم الالكترونى فى التعلم النقال على تنمية مهارات البحث فى مصادر المعلومات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ،المجلة الدرولية للعلوم التربوية والننفسية ، ع1 -12-84.

حمود على العبدلي(2018) . أثر التدريس باستخدام تطبيقات المحمول التفاعلية على اتجاهات طلبة التربية فى جامعة الحديدة نحو تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ،مج 19 ع 1.

درادكة، صالح عليان أحمد ،2019، مستوى الكمالية وعلاقتها بالفاعلية الذاتية الاجتماعية والرضا عن الحياة الاجتماعية لدى عينة من طلبة جامعة الحدود الشمالية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج27 ،ع4

رشوان، عبد الرحمن محمد سليمان .) 2018 (دور تحليل البيانات الضخمة Big Dataفي ترشيد اتخاذ القرارات المالية والإدارية في الجامعات الفلسطينية : دراسة ميدانية .مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية :جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، مج(11 ع)1 ، ص ص. 41 - 22

رضا ، منى (2012)، مجلة التعليم الالكترونى – جامعة المنصورة – العدد الخامس 1 مارس 2012.

ريهام محمد احمد الغول ،امين صلاح الدين امين ،(2013). اثر اختلاف اساليب محتوى برامج التعلم المتنقل على تنمية مهارات انتاج البرامج الالكرتونية التفاعلية لدى اعضاء هيئة التدريس ،دراسات فى المناهج وطرق التدريس – مصر (200)، 66-113،

زينب حسن حامد السلامى (2008). أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتى لدى الطالبات المعلمات. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

زينب حسن حسن الشربينى (2008)، ائتلاف تنظيم المحتوى وأسلوب التوجيه فى برامج الكمبيوتر التعليمية وتأثيرهما على التحصيل الدراسى وكفاءة التعلم لدى طلاب كلية التربية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المنصورة، كلية التربية.

سوزان عطية مصطفى،(2004).نموذج مقترح لبرامج التعلم عن بعد،باستخدام شبكات الحاسب فى التعليم الجامعى ،رسالة دكتوراه غير منشورة معهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة .

شاهيناز محمود أحمد (2007). فاعلية توظيف سقالات التعلم ببرامج التعلم القائم على الكمبيوتر فى تنمية مهارات الكتابة الإلكترونية لدى الطالبات معلمات اللغة الإنجليزية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

شحته عبد المولى عبد الحافظ(.يونيو2017) .الاستراتيجيات الوجدانية في عمليات التعلم في ضوء اسلوبى التعلم (العميق\ السطحى) لدى طلاب الجامعة ، التربية وعلم النفس ،جامعة الملك سعود ،ع 57 ،103- 133

شيماء يوسف صوفى (2006). أثر اختلاف مستويات التوجيه وتقديمه فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس التربية الفكرية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات جامعة عين شمس.

ضياء سالم داود الراوى(2016).اثر استخدام بعض تقنيات الهاتف النقال فى تحصيل مادة الكيمياء لدى طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة (ابن الهيثم) واستبقائهم للمعلومات ،المؤتمر الدولى الحادى عشر ،التعلم فى عصر التكنولوجيا الرقمية ،طرابلس ، 53-68

طارق عبد السلام عبد الحليم (2010). أثر التفاعل بين مستويات المساعدة (الموجزة والمتوسطة والتفصيلية) وبين أساليب التعلم على تنمية كفايات التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

عبد الخالق ، دعاء صبحي .(2011)."فاعلية التعليم المدمج في تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية،رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة بنها، مصر

عبد العزيز طلبة عبد الحميد (2011). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكترونى المتزامن وغير المتزامن فى بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وانتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية. سلسلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس، القاهرة: الجمعية المصرية وطرق التدريس، 128، 52-97.

عبد المجيد نشواتي (2003). علم نفس التربوي. عمان، دار الفرقان للنشر والتوزيع.

عبد الناصر ، محمد عبد الرحمن .(2014).فاعلية النمذجة الذاتية القائمة على التعلم النقال فى تنمية مهارات الحاسوب لتلاميذ المرحلة الاعدادية ،دراسات عربية فى التربية وعلم النفس ،(74)،175-198.

عماد حمزة التابعى(2014) .أساليب التعلم لدى طلبة الجامعة و فاعلية تدخل ارشادي معرفي لتنمية تفضيل اسلوب التعلم العميق .مجلة الكلية السلامية الجامعة، الجامعة الاسلامية .مج 9، ع 30 ،. 644 – 585

فايزة فايز عبدالله (2012).فاعلية موقع إلكترونى تدريبى لتنمية كفايات توظيف تكنولوجيا التعليم المساعد لمعلمى الاعاقة السمعية فى المملكة العربية السعودية ،رسالة دكتوراة ،معهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة .

فايق سعيد الضرمان الغامدى ،الطيب احمد هارون .(2012).استخدام التعلم المتنقل فى تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب جامعة الباحة ،رسالة ماجستير غير منشورة –كلية التربية جامعة الباحة .

كمال عبد الحميد زيتون. (2003). التدريس نماذجه ومهارته. القاهرة، عالم الكتب.

ليلى الجهينى .(2013).فاعلية التعلم المتنقل عبر الرسائل القصيرة فى تدريس بعض مفاهيم التعلم الإلكتروني وموضوعاته ،لطالبات دراسة الطفولة ،المؤتمر الدولى الثالث للتعلم الالكترونى والتعليم عن بعد

سماء عبد السلام السيد حجازى (2013). أثر اختلاف مصدر دعم الأداء الإلكترونى القائم على الشبكات الاجتماعية على تنمية مهارات التعامل مع بعض تطبيقات الويب 2.0 لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.

ماسي، ايوت (2006): (التعلم النانوي - تصغير التصميم) Nano-Learning: Miniaturization of Design.نسخة محفوظة 04 نوفمبر 2016 على موقع واي باك مشين.

متولى، صفوت حسن عبد العزيز، بخيت، هناء خادم مبارك. (2018). أثر بيئة تدريب إلكترونية قائمة على الاحتياجات المهنية في تنمية الكفايات التدريسية لدى معلمي العلوم في دولة الكويت. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية - مركز جيل البحث العلمي – الجزائر، ع 42.

محسن الصادق احمد وطارق عبد الكريم محمد(2018). Mobile Learning ، مجلة الدراسات العليا ، جامعة النيلين ، مج11، ع41، ص ص 69 – 49.

محمد جابر خلف الله ، احمد فرحات عويس (2017). أثر التفاعل بين نوع الوسائط فى بيئة التعلم النقال ومستوى السعة العقلية على التحصيل وأداء مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى التعليم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. جامعة الأزهر، مجلة كلية التربية عدد 175 ج 1.

محمد جابر خلف الله.(2014).استراتيجية التعلم من خلال مجتمع الممارسة الافتراضية ،مجلة التعليم الالكترونية ،جامعة المنصورة (13).

محمد حسنين رجب خلاف (2013). أثر التفاعل بين طريقة تقديم دعامات التعليم مباشرة وغير مباشرة وطريقة تنفيذ مهام الويب فردية وتعاونية على التحصيل وتنمية مهارات تطوير موقع تعليمى الكترونى وجودته لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة الإسكندرية.

محمد دسوقى موسى ،مصطفى ابوالنور مصطفى(2014). على فاعلية برنامج تدريبى قائم على دمج التعلم الإلكترونى السحابى المتنقل فى تنمية مهارات استخدام بعض تطبيقات الهواتف الذكية فى التعلم لدى معلم التعلم الأساسى ،المؤتمر العلمى الرابع عشر تكنولوجيا التعليم والتدريب الالكترونى عن بعد وطموحات التحديث فى الوطن العربى ،الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ،مصر 153-175.

محمد سيد احمد (2018).فاعلية مقرر إلكترونى بنظام مودل قائم على التعلم المقلوب فى طرق تدريس الرياضيات فى تحقيق اهدافه والرضا عن تعلمه، لدى الطلاب المتعلمين بكلية التربية ،مجلة تربويات الرياضيات ، مج 21- ع2 ، 43-95

محمد عبد الوهاب دولانى (2011). أثر اختلاف مستويات التوجيه فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية مهارات البرهان الرياضى لطلاب الصف الأول

الثانوى. رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
محمد عطية خميس .(2011).الاصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الالكترونى ،القاهرة دار السحاب.
محمد عطية خميس .(2013). النظرية والبحوث التربويةفى تكنولوجيا التعليم (1).القاهرة :دار السحاب
محمد محمود الحيلة. (1999). التصميم التعليمي نظرية وممارسة. عمان، دار الميسرة للنشر.
محمد وحيد سليمان .(2011). اثر توظيف بعض تقنيات التعلم المتنقل فى تنمية مفاهيم البرمجة الشيئية لدى طلاب المعاهد الازهرية ،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية جامعة بنها .
محمود محمد احمد أبو الدهب ، محمد محمود مصباح عوض (2020).تصميم بيئة تدريب إلكترونية تشاركية قائمة على نمطى الاستقصاء الحر/ الموجه واترها في تنمية بعض كفايات إدارة البيانات الضخمة (Big Data) لدى اختصاصى المعلومات ، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات ،مج2،ع3، ص ص 72-9.
مصطفى جودت مصطفى صالح (2003) . بناء نظام لتقديم المقررات التعليمية عبر شبكة الإنترنت وأثره على اتجاهات الطلاب نحو التعلم المبني على الشبكات ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ،جامعة حلوان.
منتصر عثمان(2012). التعلم المتنقل (Mobile learning) فى ضوء المتغيرات المجتمعية المعاصرة وتكنولوجيا المعلومات، مجلة تكنولوجيا التربية ،مجلة كلية التربية جامعة بنى سويف ،عدد أكتوبر الجزء الثالث.
منتصر عثمان، هلال.(2004). أثر استخدام موقع تعليمي على الإنترنت لتنمية مهارات التصميم لدى المتعلم في مادة حزم البرامج الجاهزة بالمعاهد العليا . رسالة ماجستير غير منشورة .معهد الدراسات العليا، جامعة القاهرة.
المؤتمر الدولى الرابع للتعليم الالكترونى والتعليم عن بعد ،(2015) الرياض من 2- 5 مارس 2015.
المؤتمر العلمى الاول للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمى(2012).بعنوان التعليم والتعلم عن بعد ومستقبل التعليم فى عالمنا العربى والمنعقد فى الفترة 28-29 مارس 2012، بالهيئة العامة للإستعلامات – بورسعيد – مصر.
الموسى ،عبدالله بن عبدالعزيز بن محمد،(2007) ، متطلبات التعليم الإلكتروني ، بحث مقدم إلى مؤتمر التعليم الإلكتروني ...آفاق وتحديات ،الكويت 17-19 مارس 2007م.
نافذ نايف رشيد (2016). استراتيجية التذكر واسلوب التعلم وعلاقتهما بالتحصيل الدراسى لدى طلبة كليات جامعة الملك خالد فرع بيشة ،الملكة العربية السعودية ،مجلة العلوم التربوية والنفسية ، جامعة البحرين ،مجلد 7 ع1. 453-486
نبيل جاد عزمى، محمد مختار المرادنى (2010). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكترونى فى التحصيل وكفاءة التعلم لدى

طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. دراسات تربوية واجتماعية مجلة دورية محكمة تصدر عن كلية التربية – جامعة حلوان، 16 (3)

نبيل، حسام .) 2016 (البيانات الضخمة وتطوير التعليم الإل كتروني .مجلة عالم رقمي، متاح على الرابط التالي: / http://alamrakamy.com/92158حتى 1 / 1 / 2019

نعيمة رشوان.(2013). اثر التفاعل بين دعامات التعلم البنائية في برامج الوساط الفائقة عبر المواقع الإلكترونية والأسلوب المعرفى في تنمية بعض جوانب التعلم لدى طلاب كلية التربية بالعريش.مجلة القراءة والمعرفة (137) 69-96.

النهار، تيسير؛ ربابعة، محمد.(2005): كفاية المعلم في المدارس الأردنية وعلاقتها بجنسه ومؤهله وخبرته والمرحلة التي يدرس فيها، مجلة مؤته للبحوث والدراسات، المجلد 7، العدد3، 67- 41

هاشم سعيد ابراهيم الشرنوبى .(2011).فاعلية وسائط تقديم المحتوى الرقمى ،لوحدة فى تكنولوجيات التعلم الالكترونى النقال ونوع المهنة فى التحصيل والقابلية للتعلم المستمر لدى المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو التعلم النقال، مجلة كلية التربية جامعة الازهر (641) ، 502- 624.

هاغ، ثيو) (2005): Micro Learning and Narration. التعلم المصغر والسرد (Exploring possibilities of utilization of narrations and storytelling for the designing of "micro units" and didactical micro-learning arrangements.(ورقة بحث قدمت في في المؤتمر الرابع للاعلام المتحول)، مايو 6–8، 2005 MIT, كمبردج (ماساتشوسيتس)، الولايات المتحدة الاميركية ,نسخة محفوظة 08 نوفمبر 2016 على موقع واي باك مشين.

هانى شفيق رمزى (2016).فاعلية نظام ادارة التعلم الالكترونى القائم على الهاتف النقال فى تنمية بعض مهارات استخدام المستحدسات التكنولوجية ،لدى معلمى المرحلة الاعدادية ،مجلة بحوث عربية فى مجالات التربية النوعية ،رابطة التربويين العرب ،مصر (1)،54-104.

هاني محمد الشيخ .(2014). أثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم التعليمي والأسلوب المعرفي للطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الويب 2.0 على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم،المؤتمر الدولى العلمى الرابع عشر،بعنوان تكنولوجيا التعليم والتدريب الالكترونى ،عن الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ،ابريل 2014.

وليد سالم الحلفاوى، مروة زكى توفيق (فبراير 2015). فاعمية نموذج للدعم التكيفى النقال ,وفقاً للاساليب المعرفية فى تنمية التحصيل المعرفى والدافعية للإنجاز والتفكير الابداعى لدى طلاب الدراسات العليا التربوية بجامعة الملك عبد العزيز ،دراسات عربية فى التربية وعلم النفس ،عدد 58 من 41-92.

ياسر شعبان عبد العزيز(.يوليو، .) 0207 الدمج بين تكنولوجيا الحوسبة السحابية وتطبيقات جوجل التعليمية في بيئة التعلم النقال وأثره على اكتساب مهارات

المراجع الاجنبية -:

Alden, J. (2013). Accommodating mobile learning in college programs. Journal of Asynchronous Learning Networks.17 (1) 109-122.

Allencomm. (2017), MICROLEARNING TECHNIQUES, Driving Results by Empowering Learners, training company, Available at https://cdn2.hubspot.net/hubfs/1457752/Allencomm/Content_A sset s/Microlearning-Ebook-Allencomm.pdf

Azevedo, R., Cromley, J. G., Seibert, D., &Tron, M. (2003). The Role of Co-Regulated Learning during Students' Understanding of Complex Systems with Hypermedia^ paper presented at the annual meeting of the American educational Research Association (Chicago, H, April 21-25,2003). (ERIC Document Reproduction Service No. ED 478 070).Retrieved Fromhttp://files.eric.ed.gov/fulltext/ED478069.pdf

Azevedo, R., Cromley, J. G., Seibert, D., &Tron, M. (2003). The Role of Co-Regulated Learning during Students' Understanding of Complex Systems with Hypermedia^ paper presented at the annual meeting of the American educational Research Association (Chicago, H, April 21-25,2003). (ERIC Document Reproduction Service No. ED 478 070).Retrieved Fromhttp://files.eric.ed.gov/fulltext/ED478069.pdf

Baghaei, N., Mitrovic, A., & Irwin, W. (2007). Supporting collaborative learning and problem-solving in a constraint-based CSCL environment for UML class diagrams. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 2(2-3), 159-190.

Barbeite, F. G., & Weiss, E. M. (2004). Computer self-efficacy and anxiety scales for an Internet sample: testing measurement equivalence of existing measures and development of new scales. Computers in Human Behavior, 20,1-15.

Berge, Z. L. (1995). Facilitating computer conferencing: Recommendations from the Field. Educational Technology, 35(1), 22-30. Retrieved froinhttn://facultvweb.at.northwestera.edu/atfaielsen/demo%20 annotations.pdf

Buchem, L, & Hamelmann, H. (2010).Microlearning: a strategy for ongoing professional development, Available at: https://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/old/m edia2 3707.pdf

Cagiltay, K (2006). Scaffolding strategies in electronic performance support systems: Types and challenges. Innovations in education and Teaching International, 43(1), 93-103.Retrieved from http://www.tandfonline.eom/doi/abs/10.1080/1470329050046 7673#.U TINcV voE

Cooper, j (1974). Measuring and Analysis of Behavioral Techniques, Charles E. Mrill, Columbus, Ohio

Cooper, T. & Johnson, C. (2013). Web 2.0 tools for constructivist online professional development. In . Jan Herrington et al. (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2013 (pp. 1923-1926).

Elfeky, M. & Masadeh, Y. (2016). The effect of mobile learning on students' achievement and conversational skills. International Journal of Higher Education, 5 (3) 20-31.

El-Hussein, M. O. & Cronje, J .C. (2010). Defining Mobile Learning in the Higher Education Landscape. Educational Technology & Society ,13(3), 12-21.

Fernández, N., Saraceni, A.C., Davis, E. & Morena, I. (2012). NTICs and the generation of communities of practice in EFL. In P. Resta (Ed.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2012 (pp. 3602-3607).

Fraga, M. (2012). Mobile learning in higher education. Pro Quest LLC, Ph.D. Dissertation, The University of Texas at San Antonio, U.S.A.

Gikas, J., & Grant, M. M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones,smartphones & social media. The Internet and Higher Education , 19 ,18-26.

Gloria, A. & Oluwadara, A. (2016). Influence of mobile learning training on pre-service social studies teachers' technology and mobile phone self-Efficacies. Journal of Education and Practice, 7(2) 74-79.

Guo, P. (2013). Optimal Video Length for Student Engagement, Available at: https://blog.edx.org/optimal-video-length-studentengagement?track=blog

Hamburg, I. & Hall,T. (2008). Informal learning and the use of Web 2.0 within SME training strategies. e-learning Papers. www.elearningpapers.eu, N. 11, November 2008, pp. 1-12. http://informaticsjournal.net/articles.php?artid=379

Jomah, O, & Masoud, A. & Kishore, X. , & Sagaya, A. (2016). Micro learning: A modernized education system. Broad Research in Artificial Intelligence and Neroscience, 7(1), 103–110, Available at: https://www.edusoft.ro/brain/index.php/brain/article/viewFile/ 582/627

Jomah, O, & Masoud, A. & Kishore, X. , & Sagaya, A. (2016). Micro learning: A modernized education system. Broad Research in Artificial Intelligence and Neroscience, 7(1), 103–110, Available at: https://www.edusoft.ro/brain/index.php/brain/article/viewFile/582/627

Kaliisa, R., & Picard, M. (2017). A Systematic Review on Mobile Learning in Higher Education: The African Perspective. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET , 16 (1), 1-18.

Kapp, F. & Proske, A. & Narciss, S. & Körndle, H. (2015).Distributing vs. Blocking Learning Questions in a Web- Based Learning Environment, Journal of Educational Computing, Vol 51, Issue 4,

Available at: http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2190/EC.51.4.b

Kapur, M. (2011). A further study of productive failure in mathematical problem solving: Unpacking the design components. Instructional Science, 39(4), 561-579. Retrieved from http://link.springer.com/article/10.1007/sll251-010-9144-3

Koltay,T.(2014).Big data, big literacies? Information, Communication & Society, 13(24), 3-8.

Korkmaz, Ö. (2015). New trends on mobile learning in the light of recent studies. Online Submission, Participatory Educational Research (PER),2 (1) 1-10.

Korpershoek, H. (2016). Relationships among motivation. Commitment, cognitive capacities and achievement in secondary education. Frontline Learning Research, 4 (3) 28-43.

Lewis, D, & et al. (2015). 7 Awesome Microlearning Examples, Available at: https://www.allencomm.com/blog/2015/12/7-awesome-microlearning-examples/

Malamed, C. (2016).Is Microlearning the Solution You Need? A Closer Look at Bite-sized Learning, Available at: http://theelearningcoach.com/elearning2-0/what-is-microlearning/

Martirosyan, N. M., Saxon, D. P., & Wanjohi, R. (2014). Student satisfaction and academic performance in Armenian higher education. American International Journal of Contemporary Research, 4(2), 1-5.

Marvin, H. (2014). Big Data in Libraries: Content and Policies for Librarians. Sponsored by the Government Documents Special Interest Group at the Metropolitan New York Library Council, October 24th, 2013. Fall 2013 Program, http://libguides. metro. org/content. php? pid= 126208&sid= 1083556

Mathan, S. A., &Koedinger, K. R. (2005). Fostering the intelligent novice: Learning from errors with metacognitive tutoring. Educational Psychologist, 40(4), 257- 265.Retrieved From-http://pactcs.cmu.edu/koedinger/pubs/mathan%20koedinger%20ed%20psv%2005.pdf

Nagwa,R.(2016).Efficacy of preferred Learning Styles and Teaching Methods of post Graduate Nursing Students Enrolled in a Master Degree Program on Exam Achievement.IOSR Journal of Nursing and Health Science,5(3),8-20.

Nguyen, F. (2007). The effect of an electronic performance support system and training as performance interventions. Arizona State University.

Nguyen, F., Klein, J. D., & Sullivan, H. (2005). A comparative study of electronic performance support systems. Performance Improvement Quarterly,18(4), 71-86.

Nikos, A. (2016). Instructional Design, What Is Microlearning and Why You Should Care, Available at: https://www.talentlms.com /blog/what-is-microlearning-and-its-benefits.

Ozan, O. (2013). Scaffolding in Connectivist Mobile Learning Environment Turkish Online Journal of Distance Education, 14(2), 44-55. Retrieved from http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1013746.pdf

Pahl, C. (2002). An Evaluation of Scaffolding for virtual Interactive tutorials. Working paper presented at E-learn 2002, Montreal, Canada, October 15-19-2002. Retrieved from http:llodtl.Dcu.ie/wp/2002/ odtl.2002.03.html.

Pandey, A. (2016). MICRO LEARNING 5 Killer Examples: How To Use Microlearning-Based Training Effectively, Available at: https://elearningindustry.com/5-killer-examples-use-microlearningbased- training-effectively

Pandey, A. (2017). hy Adopt Microlearning – 15 Questions Answered, Available at: https://www.eidesign.net/adoptmicrolearning- 15-questions-answered/

Pappas, C. (2017). 9 Micro learning Techniques To Use In Instructional Design, Available at: https://elearningindustry.com /microlearning-techniques-use-instructional-design

Parkes, M., Stein, S., Reading, C. (2015). Student preparedness for university e-learning environments. Internet and Higher Education 25; pp..1–10.

Patten, B. (2016). CONTENT DEVELOPMENT. How Microlearning Improves Corporate Training, Available at: https://www.trainingindustry.com/articles/contentdevelopment / how-microlearning-improves-corporate-training/

Power, D. J. (2016). Data science: supporting decision-making. Journal of Decision systems, 25(4), 345-356.

Ragusa, A.T. & Crampton, A. (2017). Online learning: Cheap degrees or educational pluralization?. British Journal of Educational Technology, 48(6),pp. 1208-1216.

Rienties, B., Brouwer, N.; Lygo-B., S. (2013). The Effects of online professional development on higher education teachers' beliefs and intentions towards learning facilitation and technology. Teaching and Teacher Education 29, pp. 122-131.

Rogers, Kipp D. (2011). Mobile learning devices. Bloomington: A joint publication, Solution Tree and NAES

Rummel, N., &Kramer, N. (2010). Computer-supported instructional communication: a multidisciplinary account of relevant factors. Educational Psychology Review, 22(1), l-7.Retrieved From http://link.springer.eom/article/10.1007/sl064S-0I0-9122-y

Saade, R. G., & Kira, D. (2009). Computer anxiety in e-learning: The effect of computer self-efficacy. Journal of Information Technology Education, 8,117-191

Sánchez, S, & Sicilia, M, & García, E. (2006). From microcontents to microlearning objects – which semantics are required? (Semantics for micro learning), Computer Science Department – University of Alcalá (Spain), pp. 295-303. Retrieved Available at:

http://www.cc.uah.es/ssalonso/papers/SanchezEtAl_Microlearni ng 06.pdf

Seifert, T. (2012). Social media and web 2.0 tools – modeling practices and online pedagogy. In P. Resta (Ed.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2012 (pp. 4303-4308).

Shapiro, A. M. (2008). Hypermedia Design as Learning Scaffolding. ETR&D, 56(1), 29-44

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. International journal of instructional technology and distance learning, 2(1), 3-10.Retrieved From http://www.ingedewaard.net/papers/connectivism/2005 siemens A1 paminoThporyForTheDigitalAgepdf

Simons, R. J. (2005). Design of web-based collaborative learning environments. Translating the pedagogical learning principles to human computer interface. Computers & Education, 45(3), 276-294.Retrieved From https://www.tlu.ee/kcpata/haridustehnoloogiaTLU/cscldesignin g.pdf

Steve, P. (2016). 3 Reasons Modern Learners Want Bite-Sized Online Training, Available at: https://elearningindustry.com/3- reasons-modern-learners-want-bite-sized-online-training

Stockwell, G. (2011). Online approaches to learning vocabulary : teacher-centered or learner-center?, international journal of computer-assisted language learning and teaching, 1(1).

Sutton, S. (2011). A case study exploring the preservice technology training experiences of novice teachers. In M. Koehler & P. Mishra (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2011 (pp. 2752-2757).

Techataweewan, W. (2008). Web-based collaborative teaching system supporting information literacy skills in higher education. In C. Bonk et al. (Eds.), Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2008 (pp. 3241-3248).

Teets, Michael and Goldner, Matthew, D. (2013). Libraries' Role in Curating and Exposing Big Data, journal future internet, No. 5, 429-438.

Toshio, O. (2003). E-Collaborative Learning Technologies and EPedagogy. Proceedings of the 3rd IEEE. International Conference onAdvanced Learning Technologies (ICALT'03). Retrieved on February, 5, 2009, Retrieved From http://pirun.ku.acth/~btun/pdfyecollab.pdf

Traxler, J. & Koole, M. (2014). The theory paper: What is the future of mobile learning? International Association for Development of the Information Society, Paper presented at International Conference on Mobile Learning 2014 (10th, Madrid, Spain, Feb 28-Mar 2, 2014).

Vander,R.(2002):supports as a teaching strategy :definition and description http://condor,admin,Ccmy.edu.

Vogt, P. & Kuhn, J. (2013). Applications and Examples of Experiments with Mobile Phone and Smart phone in physics lessons Frontiers in sensors (FS), 1(4),67-73.

Walker, E., Rummel, N., &Koedinger, K. R (2008, January). To tutor the tutor: Adaptive domain support for peer tutoring. In Intelligent Tutoring Systems. 626- 635. Springer Berlin Heidelberg- Retrieved From http://pactcs.cmu.edu/koedinger/pubs/WalkerRummelKoedinge rITS2008-cr.pdf

Wang, C., Xu, S., Chen, L., & Chen, X. (2016, June). Exposing library data with big data technology: A review. In Computer and Information Science (ICIS), 2016 IEEE/ACIS 15th International Conference on (pp. 1-6). IEEE.

Wang, M.; Chen, Y.& Khan, J. (2014). Mobile cloud learning for higher education: A case study of mobile in the cloud. International Review of Research in Open and Distance Learning, 15 (2) 254-267.

Wu, D. & Chen, X. (2015). The Study of Mobile Teaching System Based on Micro-Lecture: JAVA Flipped Classroom for Example, International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering, Vol. 10, No. 1 (2015), pp. 191-198, Available at: http://www.sersc.org/journals/IJMUE/vol10_no1_2015/18.pdf

Yu, F. Y. (2011). Multiple peer-assessment modes to augment online student question- generation processes. Computers & Education, 56(2), 484-494.

Yu, F. Y., Tsai, H. C., & Wu, H. L. (2013). Effects of online procedural scaffolds and the riming of scaffolding provision on elementary Taiwanese students' question- generation in a science class. Australasian Journal of Educational Technology, 29(3).Retrieved From http://ascilite.orp.au/aiet/submission/index.php /AJET /article/viewFile/197/273

مواقع الانترنت

(2005) موسل، ستيفان

http://www.microlearning.org/micropapers/MLproc_2005_mosel.pdf

Self Directed Learning With Personal Publishing and Microcontent]. (تعلم ذاتي بواسطة النشر الذاتي والانشائية) Constructivist Approach and Insights for Institutional Implementations. ورقة بحث قدمت في مؤتمر التعلم المصغر، أكتوبر 2008 على 06 نسخة محفوظة .يونيو 23–24، 2005، انسبروغ، النمسا موقع واي باك مشين

- http://training.instructit.com/ar/site/blog-item?id=1267
- منشور: 26-09-2017 10:05:33).

The effect of the interaction between the volume of micro-e-training content (small - medium - large) and the timing of providing educational support (immediate - postponed) on the mobile training environment to develop some competencies for effective organization of Big Data and improve the level of satisfaction of trainees in digital training at Qassim University.

Dr. Montaser Othman Sadik Hilal
Qassim University, Kingdom of Saudi
National Center For Examination & Educational Evaluation – Egypt

Abstract:

The current research is concerned with identifying the need for the training reality for continuous improvement, the use of different strategies and patterns within the mobile e-training environments, and measuring the impact of that improvement and development to achieve the desired training goals. The current research includes the technology of digital environments through mobile training, and the aim of the research is to identify the impact The difference in the size of the micro-e-training content (small - medium - large) as the first independent variable, as well as the effect of the difference in the pattern of educational support provided (immediate - deferred) as a second independent variable, and considering the effect of the interaction between them, to determine the appropriate size of the training content and the appropriate timing for providing educational support, In creating the development of cognitive competencies and skills in the effective organization of Big Data, for employees of digital training .

the experimental design known as Factorial Design 3 * 2 was used, and the research sample consisted of (42) trainees.

The results of the research indicated:

-There was a statistically significant difference at the level of> (0.05) between the mean scores of the sample as a whole in the pre-measurement and the post-measurement for each of (cognitive achievement - skill note card - level of satisfaction) related to the

effective organization of big data. Demonstrates the effectiveness of mini training

-There was a statistically significant difference at the level< (0.05) between the mean scores of the experimental groups in the post application for each of (cognitive achievement - skill note card - level of satisfaction) due to the difference in the size of the mini-e-training content (small - medium - large), as the results were proven. There is a statistically significant difference in favor of the group that studied the medium-sized content compared to the group that studied medium-size content and the group that studied using the large-size content, and the results indicated a statistically significant difference in favor of the group that studied medium-sized content compared to the group that studied the content Big size.

-There was a statistically significant difference at the level> (0.05) between the mean scores of the experimental groups in the post application of (cognitive achievement - skill note card - the level of satisfaction), in favor of the post application, as a result of the difference in the timing of the educational support (immediate - postponed).

-There is a statistically significant difference at the level> (0.05) between the mean scores of the experimental groups in the post application of (cognitive achievement - skill note card - the level of satisfaction), due to the effect of the interaction between the size of the electronic training content mini (small - medium - large) And the timing of providing support (immediate - deferred) in a mobile training environment.

Keywords:

Micro-training, educational support, big data, digital training, mobile training environment.