نمط تقديم المحتوى (فيديو/ انفوجرافيك) بمنصة تدريب إلكتروني قائمة على روبوتات الدردشة لتنمية الكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول

إعداد

عبد الله محمد برعي

رئيس قسم بشركة بترول خليج السويس

أ.د. إسماعيل محمد إسماعيل حسن

أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية جامعة المنصورة

أ.د. عبد العال عبد الله السيد

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية جامعة المنصورة

DOI:
https://doi.org/10.21608/ijtec.2025.405767

المجلة الدولية للتكنولوجيا والحوسبة التعليمية

دورية علمية محكمة فصلية

المجلد (٤) . العدد (١٠) . يناير ٢٠٢٥

P-ISSN: 2974-413X **E-ISSN: 2974-4148**

https://ijtec.journals.ekb.eg/

الناشر

جمعية تكنولوجيا البحث العلمي والفنون

المشهرة برقم ٢٧١١ لسنة ٢٠٢٠، بجمهورية مصر العربية

https://srtaeg.org/

نمط تقديم المحتوى (فيديو/ انفوجرافيك) بمنصة تدريب إلكتروني قائمة على روبوتات الدردشة لتنمية الكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول

إعداد

عبد الله محمد برعي

رئيس قسم بشركة بترول خليج السويس

أ.د. إسماعيل محمد إسماعيل حسن

أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية جامعة المنصورة

أ.د. عبدالعال عبد الله السيد

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية جامعة المنصورة

المستخلص

استهدف البحث الحالي الكشف عن أثر اختلاف نمط عرض المحتوى (الفيديو - الانفوجرافيك) بمنصة تدريب إلكتروني قائمة على روبوتات الدردشة في تنمية الكفايات المهنية لدى العاكلين شركات البترول، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي.

، وتم تطبيق أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة، وتكون عينة البحث من (٣) متدرب من العاملين بشركة بترول خليج السويس، وقد تم تقسيم المتدربين عينة البحث إلى مجموعتين تجريبيتين، ولاستقصاء أهداف البحث ولاختبار فروض البحث، قام الباحث بإعداد أدوات البحث وهي : اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة، حيث وتوصل البحث لنتائج أهمها وجود أثر لمحتوى الفيديو في تنمية الجوانب المعرفية للكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول، ووجود أثر لنمط تقديم المحتوى فيديو في تنمية الجوانب الأدائية للكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول.

وقد أكدت نتائج البحث: وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لكل من (اختبار الجوانب المعرفية للكفايات المهنية، وبطاقة ملاحظة الأداء للكفايات المهنية) لصالح المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض المحتوى (فيديو).

وأوصى البحث بتوظيف نمط عرض الفيديو في منصات التدريب القائمة على روبوتات الدردشة كأداة لتقديم المحتوى بهذه المنصات لتنمية الكفايات المهنية لدى العاملين. وتحويل المفاهيم والمعلومات الصعبة إلى أسلوب عرض الفيديو نظراً لإمكانياته في تنمية الكفايات الهنية لدى العاملين بشركات البترول بشقيها المعرفي والأدائي.

الكلمات الرئيسة: الفيديو، الإنفوجرافيك، منصات التدريب الإلكتروني، روبوتات الدردشة، الكفايات المهنية.

المقدمة:

يُعتبَر العنصر البشري من أهم الموارد المساهمةُ في تطوير وتنمية المؤسسات، فالأفراد هُم من يرسمون حاضر الأمم ومستقبلها من خلال ما لديهم من مهارات ومعارف وخبرات في التقنيات والمنصات الحديثة التي تتماشى مع العصر الحالي، فالعنصر البشري من أهم الأدوات التنظيمية التي تسعى المؤسسات الكبرى لتحقيق الريادة من خلالها بالأخص قطاع البترول، فتسعي الشركات لتحقيق أهدافها من خلال محاولة رفع الكفايات المهنية للعاملين فيها.

إن الطريقة الفعالة لضمان بقاء برامج التدريب مواكبة للعصر الحالي، هو التدريب على الكفايات المهنية في عمليات التدريب المهني والتقني للعاملين وتطوير وتنمية الكفايات المهنية تعمل على تحسين مهارات القرن الحادي والعشرين، فيجب عمل برامج تدريب حديثة متكاملة، حيث يرتبط التدريب على الكفايات المهنية بمستقبل العمل (منظمة العمل الدولية، ٢٠٢٠، ص٣).

وبناء على جميع ما سبق يرى الباحث أن هناك علاقة واضحة بين تنمية الكفايات المهنية ومتغيرات البحث الحالي حيث إن استخدام أنماط عرض المحتوى المناسبة بمنصة تدريب قائمة على روبوتات الدردشة من شأنه تنمية الكفايات المهنية لديهم.

مشكلة البحث:

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في وجود تدني في مستوى الكفايات المهنية للعاملين، وذلك ناتجاً من أوجه القصور في التدريبات الحالية بشكلها التقليدي بجانبيها المعرفي والآدائي، حيث تكون البرامج التدريبية المقدمة غير مرنة وغير فعالة، وغير مجدية، ومحتواها

يحتاج إلي التطوير، ومن هذا المنطلق يتضح أن مشكلة البحث الحالي تمثل واقعاً ملموساً من خلال ضعف المستويات المعرفية والأدائية للكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول، وبالتالي هناك حاجة لتحديد أنسب أنماط لتقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) وذلك من خلال منصة قائمة على روبوتات الدردشة على تنمية الكفايات المهنية.

ويمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما نمط عرض المحتوى المناسب (فيديو / انفوجرافيك) بمنصة تدريب قائمة على روبوتات الدردشة لتنمية الكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما الاحتياجات التدريبية الواجب تدريب العاملين عليها بشركات البترول؟
٢. ما الكفايات المهنية الواجب توافرها للعاملين بشركات البترول؟
٣. ما معايير تصميم منصة تدريب إلكتروني قائمة على روبوتات الدردشة لتنمية الكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول؟
٤. ما التصميم التعليمي لمنصة تدريب إلكتروني قائمة على روبوتات الدردشة لتنمية الكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول؟
٥. ما نمط تقديم المحتوى المناسب (فيديو / انفوجرافيك) بمنصة تدريب قائمة على روبوتات الدردشة لتنمية الجوانب المعرفية للكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول؟

أهداف البحث:

تتمثل الأهداف الأساسية لهذا البحث في:

١. تحديد الاحتياجات التدريبية الواجب تدريب العاملين عليها بشركات البترول.
٢. تحديد الكفايات المهنية الواجب توافرها للعاملين بشركات البترول.
٣. التوصل إلى قائمة معايير تصميم منصة تدريب إلكتروني قائمة على روبوتات الدردشة لتنمية الكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول.
٤. تحديد نموذج التصميم التعليمي لمنصة تدريب إلكتروني قائمة على روبوتات الدردشة لتنمية الكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول.

٥. تحديد نمط تقديم المحتوى (فيديو / انفوجرافيك) بمنصة تدريب قائمة على روبوتات الدردشة لتنمية الجوانب المعرفية للكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول.

أهمية البحث:

قد يساهم البحث الحالي في:

١- تنمية الكفايات المهنية للعاملين مما ينعكس لتقليل الحوادث والمحافظة على الأرواح في مواقع شركات البترول.

٢- تحسين كفاءة آليات التدريب من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوفير فرص أكثر للتفاعل.

٣- تقديم إستراتيجية تدريبية مبتكرة وحديثة يمكن الاستفادة منها في تنمية واكساب الكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول.

٤- استفادة واضعي برامج التدريب التقليدية في صنع البرامج الإلكترونية وتطويرها ما يتماشى مع التطور التقني الحالي في جميع المجالات.

٥- توفير الحاجات الحقيقية للمتدربين، وذلك من خلال تقديم التدريبات المناسبة لهم.

٦- تلبية حاجة وزارة البترول ممثلة في (برنامج تطوير القدرات البشرية – تحت رعاية وزير البترول) إلي ايجاد مشاريع مستقبلية من أهمها التدريب من خلال المنصات الإلكترونية الحديثة بديلاً عن التدريبات التقليدية.

٧- توفير نموذج لبرنامج تدريب إلكتروني قائم على منصة تدريب قائمة على روبوتات الدردشة للعاملين بشركات البترول بديل للبرامج التدريبية الحالية.

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على الحدود التالية:

- **الحدود بشرية:** عينة عشوائية من العاملين بموقع بشركة بترول خليج السويس (جابكو).
- **الحدود الموضوعية:**
  - منصة تدريب قائمة على نمطي عرض المحتوى (فيديو /انفوجرافيك).
  - الجانب المعرفي والأدائي للكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول بجمهورية مصر العربية.

- **الحدود الزمنية:** العام ٢٠٢٣-٢٠٢٤.
- **الحدود المكانية:** شركة بترول خليج السويس (جابكو).

أدوات البحث:

- **اختبار تحصيلي:** لقياس الجوانب المعرفية للكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول.
- **بطاقة ملاحظة:** لقياس الجوانب المهارية للكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول.
- **ثالثا: أدوات معالجة:** منصة تدريب إلكتروني قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية بنمطي عرض محتوى (فيديو- انفوجرافيك).

منهج البحث:

١. **المنهج الوصفي التحليلي:** وذلك لوصف الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة التي تطرقت لروبوتات الدردشة التفاعلية وأنماط تقديم المحتوى والكفايات المهنية، وإعداد الإطار النظري للبحث، وإعداد أدوات البحث.

٢. **المنهج شبه التجريبي:** استخدم لتحديد أثر تقديم المحتوى (فيديو مقابل الانفوجرافيك) على المتغير التابع وهو الكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول.

متغيرات البحث:

- **المتغير المستقل:** يشتمل البحث الحالي على متغيرين مستقلين نمطي عرض محتوى (فيديو – انفوجرافيك)
- **المتغير التابع:** الكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول

التصميم شبه التجريبي للبحث:

يعتمد البحث الحالي التصميم التجريبي ويتكون من مجموعتين تجريبيتان كالتالي:

- المجموعة الأولى: روبوت الدردشة بنمط تقديم المحتوى فيديو.
- المجموعة الثانية: روبوت الدردشة بنمط تقديم المحتوى انفوجرافيك.

ويوضح الجدول التالي التصميم شبه التجريبي للبحث:

جدول (١) التصميم شبه التجريبي للبحث

تقديم المحتوى / القياس القبلي	نمط عرض فيديو	نمط عرض انفوجرافيك	القياس البعدي
▪ اختبار تحصيلي ▪ بطاقة ملاحظة	مج تجريبية (١)	مج تجريبية (٢)	▪ اختبار تحصيلي ▪ بطاقة ملاحظة

فروض البحث

يسعى البحث الحالي للتحقق من الفروض التالية:

١- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

مصطلحات البحث:

١- منصة روبوتات الدردشة

ويعرفه الباحث اجرائياً بأنه طريقة لعرض المحتوى التدريبي عن طريق محتويات فيديو، وقد تم تصميم منصة روبوت دردشة بهذا النمط من طريقة العرض.

٢- نمط عرض المحتوى (انفوجر افيك):

ويعرفه الباحث اجرائياً بأنه طريقة لعرض المحتوى أثناء استخدام منصة روبوت الدردشة، متمثلاً في صور تفاعلية مشوقة ومبسطة وبعيدة عن التعقيد، وذلك لعرض المحتوى التدريبي المتعلق بالكفايات المهنية.

٣- الكفايات المهنية:

ويعرفها الباحث اجرائياً بأنها المهارات والمعارف والاتجاهات وأنماط السلوك التي لابد على العامل أن يكتسبها، ويكون قادر على إظهارها خلال المهام الموكلة له، ويجب أن تكون بمستوى معين من الإتقان.

خطوات واجراءات البحث

هدف البحث الحالي إلى حل مشكلة تدني المستويات المتعلقة بالكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول من خلال منصة تدريب إلكتروني قائمة على روبوتات الدردشة؛ ويتناول في هذه الجزء وصفاً لمنهجية البحث، ومتغيرات البحث، ومجتمع وعينة البحث والتصميم التجريبي المستخدم في البحث، كما يتضمن وصفاً للإجراءات التي اتبعها الباحث في هذا البحث الحالي:

أولاً: اشتقاق بطاقة تقدير الاحتياجات التدريبية من الكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول: حيث تم تصميم بطاقة الاحتياجات التدريبية وفقاً للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف العام من بطاقة تحديد الاحتياجات التدريبية:**
- **مرحلة بناء وتنظيم بطاقة الاحتيجات التدريبية من الكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول:**
- **التحقق من صدق بطاقة الاحتياجات التدريبية:** بعد إعداد البطاقة في صورتها المبدئية أصبحت قابلة للتحكيم عليها، وذلك للتوصل للصورة النهائية لبطاقة تقدير الاحتياجات التدريبية، وبعد تحليل آراء المحكمين تم الاتفاق على صلاحية البطاقة للتطبيق، وبناء على ذلك تم التحقق من صدق البطاقة.
- **تطبيق بطاقة تقدير الاحتياجات التدريبية على أفراد العينة:**
- **معالجة نتائج تطبيق بطاقة الاحتياجات التدريبية إحصائياً:** قام الباحث بحساب الأوزان النسبية وفقاً لآراء المحكمين والخبراء وبذلك تم تحديد الكفايات التي حصلت على أوزان نسبية أكثر من ٧٥٪ وذلك لتصميم المحتوى التدريبي الخاصة بالكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول، والتي يتم التدريب عليها من خلال منصة تدريب إلكتروني قائمة على روبوتات الدردشة، وباستقراء النتائج توصل الباحث للشكل النهائي لبطاقة تقدير الاحتياجات التدريبية والتي تتماشى مع البحث الحالي لبناء وتصميم منصة قائمة على روبوتات الدردشة.

ثانياً: إعداد قائمة بالكفايات المهنية للعمل في شركات البترول.

تم اشتقاق الكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول وفق الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف العام من بناء قائمة الكفايات المهنية:**
- **تحديد مصادر إعداد الكفايات المهنية:**
- **إعداد قائمة الكفايات المهنية في صورتها المبدئية:** من خلال تلك الخطوة تم ترتيب وتنظيم الكفايات المهنية للعمل في شركات البترول في قائمة مبدئية، وقد تضمنت القائمة (١٦) كفاية رئيسية، وعدد (٢٠٨) كفاية فرعية.
- **التحقق من صدق قائمة الكفايات المهنية:** بعد إعداد القائمة في صورتها الأولية أصبحت قابلة للتحكيم، وذلك للتوصل إلى صورة نهائية لقائمة الكفايات المهنية، وقد قام الباحث باستطلاع رأي عدد من المحكمين من الأساتذه في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات وقد هدف استطلاع الرأي إلى التعرف على آراء السادة المحكمين حول:
- **إعداد الصورة النهائية لقائمة الكفايات المهنية:** تم استخراج النسبة المئوية لاستجابات كل كفاية رئيسية وفرعية، وكانت قيمتها بمدى يتراوح من ٨٥٪ الى ١٠٠٪ لذا تم حذف الكفايات التي تقل أوزانها النسبية عن ٩٥٪ وبذلك توصل الباحث إلى الصورة النهائية (١٤) كفاية رئيسية و (١٧٧) كفاية فرعية.

ثالثاً: إعداد قائمة معايير تصميم منصة التدريب الإلكتروني القائمة على روبوتات الدردشة.

- **تحديد الهدف العام من بناء قائمة المعايير.**
- **تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير.**
- **إعداد الصورة المبدئية لقائمة المعايير.**
- **التحقق من صدق قائمة المعايير:**

رابعاً: مراحل تصميم منصة التدريب الإلكتروني القائمة على روبوتات الدردشة وفقاً للنموذج التعليمي المقترح.

أولا: مرحلة التقييم المُدخلي: : وتتضمن هذه المرحلة تحديد متطلبات المدرب والمتدرب والمنصة وملائمتها او عدم وملاءمتها للتصميم التعليمي والتي بناء على ملاءمتها ستتبع المراحل الستة للنموذج، وتشمل هذه المرحلة عدة متطلبات كالتالي:

- **متطلبات المدرب:** الإلمام بمنصة التدريب القائمة على روبوتات الدردشة، والقدرة على برمجة وتصميم تلك المنصة، الإلمام باستراتيجيات التدريس، الفهم العميق لطرق التقييم للمتدربين.
- **متطلبات المتدرب:** القدرة على استخدام الكمبيوتر والاجهزة اللوحية، القدرة على استخدام منصة التدريب القائمة على روبوتات الدردشة، الرغبة في التعلم
- **متطلبات البيئة:** جهاز كمبيوتر أو جهاز لوحي أو هاتف ذكي، منصة التدريب القائمة على روبوتات الدردشة.

ثانيا: مرحلة التهيئة: وهي مرحلة علاجية لمواجهة نقاط الضعف.

ثالثا: مرحلة التحليل: وتشمل هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١- **تحديد احتياجات المتدربين وخصائصهم العامة:** مما لاشك فيه أن التدريب باستخدام الكمبيوتر والأجهزة الذكية يتطلب توافر مهارات وخصائص لدى المتدربين حتى يمكنهم الاستفادة من التدريب بهذه الطرق، ومن أهم الكفايات التي تطلبها منصة التدريب الإلكتروني: القدرة على التعليم الذاتي.

٢- **تحديد الأهداف العامة للمحتوي التدريبي:** وقد تمثل الهدف العام في تنمية الكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول

٣- **تحديد الأهداف الإجرائية للمحتوى التدريبي:** أعد الباحث قائمة الأهداف الإجرائية وتحديد الاهداف العامة والأهداف الإجرائية الفرعية وتحديد المستوى المعرفي للهدف.

٣- **تحديد قائمة الكفايات المهنية:** استند الباحث في إعداد قائمة الكفايات المهنية إلى قائمة الأهداف الإجرائية وآراء بعض الخبراء والمتخصصين في مجال البترول والغاز، كما تم الاطلاع علي البحوث والمراجع السابقة التي تناولت الكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول، وأيضاً

ومن خلال خبرة الباحث على مدار سنوات في قطاع البترول تم إعداد وبناء قائمة بالكفايات المهنية بشركات البترول، حيث جاءت قائمة الكفايات في صورتها النهائية من (١٤) كفاية رئيسية و (١٧٧) كفاية فرعية، من إعداد الباحث.

٤- تحديد احتياجات العاملين بشركات البترول:

تم إعداد قائمة بطاقة احتياج تدريبية من الكفايات المهنية بشركات البترول وفق الخطوات التي تم ذكرها.

٥- تحديد المحتوي التدريبي المناسب لبيئة التدريب: من خلال تحديد الأهداف التدريبية وفي إطار تحديد الخلفيات المهارية والمعرفية للعاملين، وتحديد الغايات للمحتوى ككُل، وتحديد خريطة موضوعات المحتوي التدريبي، والاطلاع علي الدراسات والبحوث السابقة، ذلك بهدف تحديد المحتوى المناسب ومن ثم بناء واستخراج قائمة الكفايات المهنية للعمل في شركات البترول.

٦- تحديد أدوات القياس والتقييم: يتم قياس مستوى الكفايات المهنية للعاملين بواسطة اختبار تحصيلي للجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة للجانب المهاري.

٧- تحديد برامج وأدوات الإنتاج: تم الاستعانة بعدد من البرامج المختصة بالتصميم والانشاء والتحرير.

رابعا: مرحلة التصميم: وفي هذه المرحلة تم التالي:

١- صياغة الأهداف الإجرائية: تم صياغة الأهداف التي يرغب الباحث في تحقيقها نتيجة دراسة وتحليل للمادة العلمية والتي يتم تدريب العاملين عليها في شركات البترول وقد تم صياغة (٤٣) هدفاً اجرائياً طبقاً لمستويات بلوم، الذي يقيس الجوانب المعرفية، كما تم صياغة (٦٨) هدفاً مهارياً.

٢- تصميم المحتوي التدريبي المناسب للبيئة التدريبية: وقد راعى الباحث أن يشتمل المحتوي التدريبي على موضوعات تتناول الكفايات المهنية الهامة للعمل بشركات البترول، وأن يغطي المحتوي التدريبي الأهداف المعرفية والأهداف المهارية ويعمل على تحقيقها والتي من المُستهدف أن يكتسبها.

٥- تصميم الأنشطة ومهام التدريب: ومن خلال الإستراتيجيات التدريبية المستخدمة تم تصميم مجموعة من الأنشطة التدريبية بحيث تقوم بتحقيق الأهداف التدريبية، وقد راعى

الباحث عدة معايير عند تصميم الأنشطة التدريبية وهي مدى علاقة وارتباط الأنشطة بالأهداف الإجرائية والمحتوى التدريبي.

٦- **تصميم استراتيجيات التدريب**: وقد تم وضع خطة عامة ومنظمة بالإجراءات التدريبية المحددة بهدف تحقيق الأهداف التدريبية متمثلة في تحديد نوع الإستراتيجية التدريبية التي تم استخدامها في تصميم برنامج التدريب الإلكتروني القائم على روبوتات الدردشة، مثل استراتيجية والمحاكاة، والعصف الذهني.

٧- تصميم أدوات القياس والتقييم:

أولاً: تصميم الاختبار التحصيلي المعرفي:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** هو قياس تحصيل المتدربين من العاملين بشركات البترول للجوانب المعرفية المرتبطة بالكفايات المهنية للعمل بشركات البترول.
- **تحديد نوع الاختبار:** تم استخدام الاختبارات الموضوعية، نظراً لتميزها في تحقيق الأهداف.
- **تحديد جدول المواصفات:** والذي هدف بناءه إلى تحديد الاهمية لكل موضوع وهدف.
- **تحديد مفردات الاختبار:** صممت المفردات لكي ترتبط بالهدف الذي وضعت من لقياسه، وتصاغ المفردة بلغة سهلة ومفهومة ولا زيادة فيها ولا غموض.
- **تقدير الدرجة:** تم تخصيص درجة واحدة للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة علي أن تكون درجة الاختبار الكلية مساوية لمفردات الاختبار.

ثانيا: تصميم بطاقة الملاحظة:

- **تحديد الهدف العام من البطاقة** هو قياس مدى اكتساب المتدربين للجانب الأدائي المرتبط بالكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول.
- **تحديد محاور بطاقة الملاحظة:**
- **صياغة المهارات والممارسات الأدائية إجرائياً:** وذلك من خلال وصف الآداء بعبارات اجرائية قابلة للملاحظة وتصف سلوك واحد، حيث تكون بسيطة وفي زمن المضارع.
- **التقدير الكمي لأداء المهارة:** تم تحديد أربعة مستويات من الأداء، وتوزيع درجات التقييم وفقا لما يلي:
  a. **المستوى (ممتاز) ثلاث درجات:** إذا أدى المهارة بدقة عالية وبدون أخطاء.

b. **المستوى (متوسط) درجتين**: إذا أدى المهارة مع حدوث خطأ، ولكنه تدارك الخطأ وصححه.

c. **المستوى (ضعيف) درجة واحدة**: إذا أدى المهارة مع حدوث خطأ، ولكنه لم يتدارك الخطأ ولم يكتشفه.

d. **لم يؤد المهارة يحصل على صفر**: في حالة عدم قدرة العامل على أداء المهارة.

٨- **تصميم روبوت الدردشة:** تطلبت هذه المرحلة ما يلي:

- **تصميم أيقونة التفاعل لروبوت الدردشة:** راعي الباحث عند تصميم أيقونة المحادثة الذكية أن يكون ذلك التصميم بسيطاً وواضحاً للمتدرب ومعبراً عن تنمية الكفايات المهنية من خلال روبوت الدردشة، وقام الباحث بتصميم ذلك من خلال استخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي "تشات جي بي تي ٤" إصدار لسطح المكتب والتابع لشركة OpenAI
- **تنوع تقديم الاستجابات:** حيث يمكن إدخال كل استجابة بأسلوبين مختلفين يحملن نفس المعني، أي يمكن تقديم معلومة في صورة نصية ويصاحبها بعض الوسائط المتعددة في نفس الوقت.
- **نوعية تفاعل المتدرب مع روبوت الدردشة:** يتيح روبوت الدردشة التفاعلي المحادثة بأكثر من طريقة تفاعل، فيمكن للمتدرب أن يتفاعل من خلال النقر تحميل صورة من موقع عمله أو يمكن أن تكون استجابة المتدرب عبارة عن كتابة أرقم معينة.
- **تصميم نمط المحادثة لروبوت الدردشة:** لضمان سير العملية التدريبية بالشكل المطلوب، تم الجمع بين التصميم الخطي والتصميم المتفرع كما يلي:

- التصميم الخطي Linear Design

- التصميم المتفرع Branching Design

خامساً مرحلة الإنتاج: تُعد من المراحل الهامة في بناء وتطبيق روبوتات الدردشة التفاعلية، وهي كالتالي:

١-إنتاج المحتوى التدريبي: وتم إنتاج وتنظيم المحتوى التدريبي في عدة صور منها:

- **التنظيم المنطقي:** وفية يتم تنظيم المادة التدريبية وفق خصائصها وطبيعتها، ومن هذه الخصائص يتم الانتقال من المعلوم للمجهول، أو من البسيط إلى المركب.
- **التنظيم السيكولوجي:** ويقصد به مراعاة ميول واهتمامات المتدربين وتقديم محتوي تدريبي وفق حاجتهم ومشكلاتهم الفعلية أو مناطق التصور المهني لديهم.

- **الفيديو:** أُستفيد من موقع ومنصة Vimeo لرفع واستضافة الفيديوهات وتم استخدام المواقع والتي تدعم الذكاء الاصطناعي مثل إنشاء وتوليد الفيديوهات وتركيبها من خلال نص كتابي، والمواقع هي أدوات موقع veed.io وموقع visme.co لتحرير وتعديل مقاطع الفيديو، وبرنامج Snagit Editor لتحرير وقص مقاطع الفيديو.
- **الانفوجرافيك:** تم استخدام الأدوات والمواقع لإنتاج ملفات الانفوجرافيك مثل برنامج Canva لإنشاء مواد تفاعلية وإنفو جرافيك موقع vecteezy لإنشاء وتصميم قوالب متعددة من الانفوجرافيك وموقع infograph لإنشاء انفوجرافيك، وبرنامج Snagit 13لتحرير ملفات الانفوجرافيك.

٢-إنتاج روبوت الدردشة: وقد بُني روبوت الدردشة بعد أن اختير موقع Collectchat، لما يتمتع به من خصائص ومميزات برمجية، وجاءت عملية إنتاج روبوت الدردشة من خلال منصة collectchat كالاتي:

- **إنشاء حساب:** قام الباحث بإنشاء على منصة Collectchat باستخدام حساب جوجل لربطة بالحساب الشخصي، بعد ذلك تم إنشاء روبوت دردشة جديد.
- **برجه روبوت الدردشة:** تم التأكد من جميع الاستجابات الممكنة، والسريان للمحادثة بشكل صحيح ومنظم، حتى يتم تقديم الاستجابة الملائمة للمتدرب، وروعي أن تتسم بالسرعة وتكون فورية ولا تتعدي ثوان.

- **التخطي والإعادة:** يتم تنفيذ عدة اختيارات منها إعادة أو تخطي، فالتخطي إذا كان مستوي المتدرب أعلي من المستوي الحالي، والإعادة إذا رغبَ المتدرب تكرار المعلومة أو تأكيدها.

- **تسجل تفاعل المتدربين:** روبوت الدردشة قادر على تسجيل كل استجابات المتدربين للاستفادة منها للتحسين المستمر ومراعاة نقاط الضعف والقوة، فكل استجابة من المتدرب تخزن في قاعدة بيانات، حيث يتم تحليل تلك استجابات المتدربين ومعرفة مواطن الضعف والقوة للجوانب الخاصة بالكفايات المهنية.

ومن المميزات لمنصة collectchat هو ربط الروبوت من خلال google analytic حيث يتم من خلاله احصاء وتحليل بكل دقة كل التفاعلات الخاصة بالروبوت مثل عرض هل تم عمل تمرير لصفحة الروبوت أم لا، ونشاط المتدربين أخر ساعة وهل يوجد متدرب كأول زيارة له وعديد من التفاصيل.

٣-إنتاج أدوات القياس:

- **انتاج الاختبار التحصيلي للكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول:** قام الباحث بإنتاج الاختبار التحصيلي وإعداده فتم الاطلاع على المحتويات التدريبية لعدد من شركات البترول، وأيضا قام الباحث بالحصول على المنهج التعليمي لمدرسة " الثانوية الفنية المتقدمة للبترول نظام الخمس سنوات" بمدينة رأس غارب، وتم التأكد من صدق وثبات الاختبار، وتم إعداد وإنتاج الاختبار وفق الخطوات التالية:

  - **تعيين نوع الاختبار:** فضّل الباحث أن يكون الاختبار موضوعي، حيث إن الاختبارات الموضوعية بها عديد من السمات المميزة التي تفيد عملية قياس مدى تحقق الأهداف التدريبية.

  - **تعيين بنود الاختبار:** قام الباحث قبل اعداد الاختبار بالإطلاع على البحوث والدراسات المتعلقة بالكفايات المهنية، والاطلاع على الدورات التدريبية والمناهج التعليمية ومحتواها والاختبارات التحصيلية الخاصة بها والشكل العام للأسئلة، والتي أفادت الباحث في إعداد وصياغة أسئلة الاختبار بشكل دقيق وسليم، وقد تم

تحديد أسئلة الاختبار في شكل اختيارمن متعدد يحتوي على أربعة اجابات محتملة للسؤال، يقوم المتدرب باختيار إجابة واحدة صحيحة.

- **كتابة وصياغة بنود الاختبار**: راعي الباحث الإجراءات التالية عند كتابة وصياغة بنود الإختبارومنها: تكون الأسئلة واضحة بعيدة عن الغموض وأن تتميز بالبساطة.، وأن تتجنب العبارات المبهمة والمضللة التي يمكن أن تؤدي لنتائج متناقضة.
- **كتابة تعليمات الاختبار**: تعتبر تعليمات الاختبار ووضوحها من العوامل الأساسية التي تسهل تحقيق الهدف، لذلك راعي الباحث عند صياغة تعليمات الاختبار أن تكون التعليمات بكلمات واضحة ومفهومة وبجمل قصيرة.

➢ **انتاج بطاقة الملاحظة للكفايات المهنية للعاملين بشركات البترول:**

- **الهدف من البطاقة:** هدفت بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي للكفايات المهنية.
- **تحديد الكفايات والمطلوب ملاحظتها اجرائياً:** تم بناء وتصميم الكفايات المهنية الأساسية من محتوى الدورات التدريبية الخاصة بشركات البترول والمنهج التعليمي لمدرسة " الثانوية الفنية المتقدمة للبترول نظام الخمس سنوات" بمدينة رأس غارب بمحافظة البحر الأحمر؛ وتضمنت البطاقة البنود الرئيسية للكفاية ويندرج تحت كل كفاية رئيسية كفاية فرعية مطلوب من العامل إتقانها، وقد راعى الباحث عند تصميم بطاقة الملاحظة أن يتم تعريف كل أداء تعريفاً إجرائياً، وأن تقيس كل مفردة سلوك محدد بعيداً عن التشتت والغموض.

سادسا: مرحلة التقويم

أولاً: التحقق من صدق أدوات البحث:

١- **صدق الاختبار التحصيلي:** تم عرض الاختبار التحصيلي على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وفي مجال البترول والغاز، وذلك للتيقن من صدق الاختبار، والتأكد من مدى إمكانية تطبيقه، والتأكد من صحة بنود الاختبار، وارتباطها بالأهداف التدريبية المراد قياسها، ومدي ملائمتها للعاملين بشركات البترول، وقد قام الباحث

بناء على ذلك بإجراء التعديلات اللازمة التي اقترحها السادة المحكمين، وأصبح الاختبار في صورته النهائية (٦٣) سؤال بمجموع (٦٣) درجة.

٢- **صدق بطاقة الملاحظة:** للتأكد من صدق بطاقة الملاحظة قام الباحث بعرض البطاقة على عدد من السادة المحكمين وخبراء من تكنولوجيا التعليم وخبراء صناعة البترول والغاز وقد اتفق المحكمون على أن بطاقة الملاحظة من حيث العناصر والمكونات المضّمنة فيها يمكن ملاحظتها، وبعد اجراء التعديلات بناء على آراء السادة المحكمين، أصبحت الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة عدد (١٧) مهارة رئيسية، و(١٩٠) مهارة فرعية.

٣- صدق منصة التدريب القائمة على روبوتات الدردشة:

بعد الانتهاء من إنتاج منصة التدريب الإلكتروني القائمة على روبوتات الدردشة قام الباحث ببناء وتصميم معايير للتصميم منصات التدريب القائمة على روبوتات الدردشة، وفي أثناء ذلك قام الباحث بعرض المنصة على مجموعة من الخبراء والمحكمين بمجال تكنولوجيا التعليم وذلك بغرض التحقق من صلاحيتها للتطبيق، ومدى جودتها من الناحية التربوية والتقنية، وقد كانت درجة اتفاق السادة المحكمين على توافرمعايير التصميم في منصة التدريب القائمة على روبوتات.

ثانيا: التحقق من ثبات أدوات البحث من خلال التطبيق الإستطلاعي:

استهدفت التجربة الاستطلاعية تحديد مدى ملائمة المنصة لعينة البحث، وحصر مجموعة الصعوبات والمشكلات التي قد تنشأ أثناء تنفيذ تجربة البحث الأساسية، ومن ثم معالجتها، وأيضاً العمل على اكتساب الباحث خبرة تطبيق التجربة مما يضمن إجراء التجربة الأساسية بكفاءة.

وفي ضوء ذلك تم التحقق من ثبات أدوات البحث من خلال التطبيق الاستطلاعي على عينة مماثلة لعينة البحث الأساسية بلغ عددها (١٠) عاملين وذلك على النحو التالي:

١- **ثبات الاختبار التحصيلي:** تم تجربة الاختبار استطلاعياً لحساب ثباته، حيث أن ثبات الاختبار مقصود به الحصول على نفس النتائج عند تطبيقها مرة أخرى على نفس العينة أو عينة مطابقة، فقام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من العاملين بشركة بترول خليج السويس عددهم (١٠) وتم تطبيق ذلك إلكترونيا من خلال إرسال رابط الاختبار علىGoogle Fourms.

- **حساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار:** تم حساب معامل السهولة ومعامل الصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار باستخدام معادلتي معامل السهولة ومعامل الصعوبة
- **حساب معامل التمييز:** تم حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي وتراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار تراوحت بين (٠,٤٠ : ٠,٤٩)، مما يدل على أن أسئلة ألإختبار ذات قوة تمييز مناسبة وموثوقة في قياس تحصيل العاملين.
- **حساب زمن الاختبار:** تم تقدير زمن الاختبار عن طريق حساب الزمن المستغرق في الإجابة عند تطبيقة على العينة الاستطلاعية، وتم تطبيق الاختبار إلكترونياً على جوجل فورم Google Forms عنده تم حساب المتوسط الحسابي عن طريق حساب المجموع الإجمالي للزمن الذي استغرقه أفراد العينة الاستطلاعية بأكملها في الإجابة على اسئلة الاختبار ثم القسمة على عددهم، فكان متوسط الزمن هو (٦٠) دقيقة تقريبا.

٢- ثبات بطاقة الملاحظة: قام الباحث بحساب ثبات بطاقة الملاحظة عن طريق معامل الاتفاق، للتأكد من ثبات البطاقة واعطائها نتائج مشابهه في حال إعادة استخدامها مرة أخري، حيث قام الباحث بملاحظة (١٠) من العاملين بشركة بترول خليج السويس، واستعان الباحث بملاحظ آخر لملاحظة نفس المتدربين، وبعد رصد التقديرات الكمية لأداء المتدربين في بطاقة الملاحظة، قام الباحث بحساب مدى الاتفاق والاختلاف بين ما رصده وما رصده الملاحظ الآخر باستخدام معادلة كوبر "coper":

- **الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة:** بعد التأكد من الصدق الظاهري لبطاقة الملاحظة تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة بتطبيقها على العينة الاستطلاعية من العاملين بشركة بترول خليج السويس أثناء قيامهم بأدائهم الكفايات المهنية، حيث تم حساب معامل الصدق الداخلي للبطاقة.

٣- ثبات منصة التدريب القائمة على روبوتات الدردشة: قام الباحث قبل تطبيق النشاط البحثي بالتأكد من تشغيل منصة التدريب القائمة على روبوتات الدردشة والتأكد من عملها

على الهاتف الذكي والأجهزة اللوحية وعلى الكمبيوتر والتأكد أيضاً من عمله على المتصفحات المختلفة، وتجريب الاستجابات الخاصة بالروبوت وجميع الأنشطة التفاعلية على روبوتات الدردشة بما تضمنه من تفاعلات من المتدرب وروبوتات الدردشة، كل ذلك للتأكد من ضمان عمله قبل تطبيق النشاط على المجموعات التجريبية.

سابعاً: مرحلة التطبيق: وتشمل هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١- التهيئة والإعداد للتجربة: حدد الباحث في هذه الخطوة موعد ووقت بداية التطبيق، وتم التواصل مع العاملين (عينة البحث الأساسية) وذلك بهدف تهيئتهم وإثارة دافعيتهم لبدء التدريب الجديد وحثهم على المشاركة بفاعلية.

٢- اختيار عينة البحث: تم اختيار عينة عشوائية من العاملين بشركة بترول خليج السويس، وتم تقسيمهم عشوائياً إلى أربعة مجموعات تجريبية **كالتالي:**

- **المجموعة التجريبية الأولى:** روبوت الدردشة بنمط تقديم المحتوى فيديو.
- **المجموعة التجريبية الثانية:** روبوت الدردشة بنمط تقديم المحتوى انفوجرافيك.

٣- تم تطبيق أدوات البحث قبلياً

- تم تهيئة المتدربين من عينة البحث لكيفية استخدام الاختبار في صورته الإلكترونية.
- قام الباحث بتطبيق اختبار الجوانب المعرفية على المجموعات التجريبية.
- تم إرسال رسالة عبر تطبيق "الواتس أب" لأفراد العينة برابط وموعد تنفيذ الاختبار القبلي لقياس الجوانب المعرفية، وتم وضع تعليمات الاختبار في الصفحة الرئيسية.
- تم تطبيق الاختبار التحصيلي المعرفي وبطاقة الملاحظة قبلياً على أفراد المجموعات التجريبية الأربعة وذلك بغرض حساب التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين.
- **التكافؤ بين المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق القبلي لأدوات الدراسة:**

جدول (١) قيمة " Z" لاختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي لأدوات الدراسة

الاداة	المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة(Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية
						٠,٠٥	٠,٠١		
الاختبار المعرفي	التجريبية الأولى	١٥	٢٢٣,٠٠	١٤,٨٧	٢٨	١,٩٦	٢,٥٨	٠,٣٩٥	غيردالة
	التجريبية الثانية	١٥	٢٤٢,٠٠	١٦,١٣					
بطاقة الملاحظة	التجريبية الأولى	١٥	٢٢١,٥٠	١٤,٧٧	٢٨	١,٩٦	٢,٥٨	٠,٦٤٨	غيردالة
	التجريبية الثانية	١٥	٢٤٣,٥٠	١٦,٢٣					

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق القبلي لأدوات الدراسة.

يتضح من الجدول (١) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في التطبيق القبلي في كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، وهذا يعني تكافؤ المجموعة التجريبية الأولى (نمط عرض فيديو) والمجموعة التجريبية الثانية (عرض انفوجرافيك

- تم بعد ذلك تصميم الاختبار على نماذج Google Forums وتم إرسال رابط الاختبار لعينة البحث تدريبية، كل مجموعة تجريبية لها رابط مختص بها وذلك لسهولة جميع البيانات، وأيضاً قام الباحث بتصميم "QRC" رمز استجابة سريع للاختبار التحصيلي المعرفي.

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث، وتم التأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة تم تنفيذ تجربة البحث وفقاً للخطوات التالية:

- التمهيد لتجربة البحث الأساسية: حيث تم التواصل مع أفراد العينة بشكل مباشر أو من خلال وسائل الاتصال المختلفة للتأكيد على ما هو مطلوب منهم، وكيفية المشاركة من خلال منصة التدريب الإلكتروني القائمة على روبوتات الدردشة.
- تعريف كل مجموعة بأن لها نمط محدد من عرض المحتوى
- تعريف العاملين بالأهداف التدريبية المطلوب إنجازها وأهمية وطبيعة المحتوى التدريبي المقدم لهم من خلال منصة التدريب الإلكتروني القائمة على نمطي تقديم المحتوى.
- تعريف العاملين بكيفية الدخول على المنصة ليسهل عليهم استخدامها والتمكن من تنمة الكفايات المهنية والمستهدف تنميتها.
- إلقاء الضوء للعاملين بأهمية منصة التدريب الإلكتروني والتي من خلالها يتم تنمية الكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول، فضلاً عن دورها في تطوير أداء الأعمال الموكلة لهم.

٤- **تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث:** عقب الانتهاء من التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على المجموعات التجريبية، تواصل الباحث مع أفراد العينة وأرسل رابط الروبوت لكل فرد على حده حسب مجموعته التجريبية، حيث يتم إرسال رابط الروبوت من خلال تطبيق "الواتس أب" أو من خلال مسح كود QRC، والذي تم تصميم QRC لكل مجموعة تجريبية، وقد تم تنفيذ تدريب العاملين (عينة البحث) في الفترة من ٢٠٢٤/٤/١٠ الى الفترة ٢٠٢٤/٥/١٢

٥- **تطبيق أدوات البحث بعدياً:** بعد الانتهاء من تطبيق مواد المعالجة التجريبية على أفراد المجموعة التجريبية، طبق الباحث أدوات البحث والمتمثلة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة بعدياً، حيث قام الباحث أيضاً بإرسال رابط الاختبار التحصيلي (حيث تم عمل رابط للاختبار التحصيلي لكل مجموعة على حده لسهولة جمع المعلومات بدقة كما حيث تم إرسال رسالة عبر تطبيق (واتس أب) بشكل فردي لأفراد المجموعات التجريبية كل حسب مجموعته،

وأيضاً تم مقابلة أفراد المجموعات التجريبية لرصد درجات بطاقة الملاحظة (ورقياً) لقياس الجوانب الأدائية كما تم في مرحلة التطبيق القبلي.

خامسا: المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

قد تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

١- اختبار "Z" لاختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين.

٢- قوة العلاقة الاختبار "Z" لاختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين

نتائج البحث وتفسيرها:

يتناول هذا الجزء عرضا لنتائج تجربة البحث التي توصل إليه الباحث من خلال التحقق من صحة الفروض، ثم تفسير النتائج، وأخيرا أختتم الفصل بعرض عدداً من التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

اختبار صحة الفرض الأول: بالنسبة للفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على ما يلي: **" لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي " .**

للتحقق من صحة الفرض قام الباحث باستخدام اختبار مان ويتني Mann-Whitney Testودلالتها الإحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (٢) قيمة " Z " لاختبار مان ويتني Mann-Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة (Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان وتيني (ق T)	دلالة قوة العلاقة
					٠,٠٥	٠,٠١				
المجموعة التجريبية الأولى	١٥	٣٤١,٠٠	٢٢,٧٣	٢٨	١,٩٦	٢,٥٨	٤,٥٠٧	٠,٠١	٠,٩٦	كبيرة
المجموعة التجريبية الثانية	١٥	١٢٤,٠٠	٨,٢٧							

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة (٤,٥٠٧) وقيمة (Z) الجدولية تساوي (١,٩٦) عند مستوى ثقة ٠,٠٥ وتساوي (٢,٥٨) عند مستوى ثقة ٠,٠١ عند درجة حرية (٢٨).

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعة ككل لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو ، حيث كانت قيمة " Z " دالة عند مستوى ٠,٠٥ ، وهذا يدل على أن المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو أعلى من المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في الاختبار التحصيلي ككل .

كما قام الباحث بحساب حجم تأثير باستخدام معادلة قوة العلاقة لاختبار مان ويتني وأتضح أن دلالة قوة العلاقة بين المتغير المستقل والتابع كبيرة حيث أنها أكبر من (٠,٦٠).

وبناء على ما سبق يتم رفض الفرض الأول وقبول الفرض البديل الموجه، ونصه :

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي

درست باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو.

اختبار صحة الفرض الثاني :

بالنسبة للفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على ما يلي: " **لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة**".

للتحقق من صحة الفرض قام الباحث باستخدام اختبار مان ويتني Mann-Whitney Testودلالتها الإحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (٣) قيمة " Z" لاختبار مان ويتني Mann-Whitney Testودلالتها الإحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة(Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان وتيني (قT)	دلالة قوة العلاقة
					٠,٠٥	٠,٠١				
المجموعة التجريبية الأولى	١٥	٣٤٤,٥٠	٢٢,٩٧	٢٨	١,٩٦	٢,٥٨	٤,٦٤٨	٠,٠١	٠,٩٩	كبيرة
المجموعة التجريبية الثانية	١٥	١٢٠,٥٠	٨,٠٣							

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة (٤,٦٤٨) وقيمة (Z) الجدولية تساوي (١,٩٦) عند مستوى ثقة ٠,٠٥ وتساوي (٢,٥٨) عند مستوى ثقة ٠,٠١ عند درجة حرية (٢٨).

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة ككل لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو ، حيث كانت قيمة " Z " دالة عند مستوى ٠,٠١ ، وهذا يدل على أن المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو أعلى من المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجرافيك في بطاقة الملاحظة.

كما قام الباحث بحساب حجم تأثير باستخدام معادلة قوة العلاقة لاختبار مان ويتني وأتضح أن دلالة قوة العلاقة بين المتغير المستقل والتابع كبيرة حيث أنها أكبر من (٠,٦٠). وبناء على ما سبق يتم رفض الفرض الثاني وقبول الفرض البديل الموجه ، ونصه : **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الانفوجر افيك في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام الفيديو**

تفسير النتائج:

يرجع الباحث هذه النتائج إلى الأسباب التالية:

- حيث ساعد اعتماد مقاطع الفيديو على التفصيلات الجزئية للمادة المعرفية وتفاعل المتدربين معها، حيث يدركون عناصر المحتوى التدريبي بصورة تحليلية كما يدركون أجزائها بصورة منفصلة، بينما المجموعة التجريبية الثانية (عرض انفوجرافيك) تعاملوا مع المحتوى التدريبي كرسم ثابت دون تفصيلات.
- حيث لقطات الفيديو المصاحبة بتعليقات لفظة وشروحات إجرائية فعلية وعملية، قد ادت إلى عرض الجانب الأدائي من الكفايات الأدائية بصورة تفصيلية، مما اتاح للمتدربين اكتساب الجانب الأدائي من الكفايات بطريقة متقنة، مما أسفر عن وجود فرق دال إحصائيا بين درجات المتدربين على بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي للكفايات المهنية بعديا عنه قبلياً.

- أتاح الفيديو التفاعلي لعرض المهاري أدى إلى تقليل الحاجة إلى إعادة وتكرار الشرح.
- أعطى الفيديو التفاعلي للمتدربين فرص السيطرة والمشاركة التفاعلية.
- أتاح الفيديو للمتدربين استيعاب المهارات وفقا لقدرتهم الخاصة وسرعتهم فيمكن له إعادة التشغيل والمراجعة دون ملل.

توصيات البحث:

استنادا إلى النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية:

- التدريب المستمر للعاملين بشركات البترول على استخدام المنصات الإلكترونية بالأخص القائمة على روبوتات الدردشة وتنمية كفاياتهم بما يتواكب مع المستحدثات التكنولوجية والتطبيقات التدريبية
- توظيف الفيديو التفاعلي في منصات تدريبية مختلفة.
- تحويل المفاهيم والمعارف الصعبة إلى فيديوهات تفاعلية نظرا لإمكانياته في تنمية التحصيل المعرفي والمهاري للكفايات المهنية

مقترحات البحوث المستقبلية:

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي التوصل إليها يقترح البحث الحالي إجراء الدراسات والبحوث التالية:

- إجراء بحوث مماثلة تتناول متغيرات أخري وقياس أثرها في نواتج أخرى
- قياس الأثر بين بعض الأدوات داخل منصات التدريب الإلكتروني في تنمية الكفايات المهنية لدى العاملين بشركات البترول

قائمة المراجع

أولا المراجع العربية:

إبراهيم الفار، ياسمين شاهين (٢٠١٩). فاعلية روبوتات الدردشة التفاعلية لإكساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *مجلة تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث*، ع٣٨، ص٥٤١-٥٧١.

اسماعيل محمد اسماعيل حسن (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على التفاعل بين أنماط تقديم المحتوى ومستوى الدافعية لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، م١٠٦ ، ع ٢، ص ٩٢٧-١٠٠٣.

إسماعيل ياسين (٢٠١٥). *الروبوت ودورة في العملية التعليمية*. https://www.academia.edu.

أكرم فتحي مصطفى علي (٢٠١٦). مستويات كثافة المثيرات في الإنفوجرافيك التفاعلي عبر التدوين المصغر وعلاقتها بكثافة المشاركات وتنمية مهارات التفكير البصري وتطوير كائنات التعلم البصرية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، م ٢٦، ع ٣ ، ٢٢٥ - ٢٧٤.

أمينة سلامة. (٢٠١٨). *الثقافة الامنية ودورها في التقليل من حوادث العمل داخل المؤسسة الصناعية* [رسالة ماجيستير منشورة جامعة محمد خضير]. الجزائر.

إيمان جمال السيد غنيم. (٢٠٢٠). أثر اختلاف أداتي تقديم المحتوى "الفيديو التفاعلي - الانفوجرافيك التفاعلي" في منصة Easy Class على تنمية مهارات إنتاج الألعاب التعليمية والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث*، ع٤٢ ، ١٥٧ - ٢٢٣.

بوسعيد بوسهيلة. (٢٠١٥). *دور إدارة السلامة والصحة المهنية في تحسين أداء العاملين بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية*. [رسالة ماجيستير منشورة جامعة قاصدي مرباح].

رضا، أكرم (٢٠٠٣). *برنامج تدريب المدربين*، دار التوزيع والنشر الإسلامية.

رفيدة بنت عدنان الأنصاري (٢٠٢١) الاتجاه نحو استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية لدى طلبة جامعة طيبة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، م٥، ع٧، ص ٣٣-٥١.

زهور العمري (٢٠١٩). أثر استخدام روبوت دردشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدي طالبات المرحلة الابتدائية. *المجلة السعودية للعلوم التربوية*. الرياض: جامعة الملك سعود، ع٦٤، ص٢٣-٤٨.

سارا سامح مصطفى الغرايبة. (٢٠١٦)، دور المنصات التعليمية الإلكترونية في تنمية الوعي الصحي لدى طالبات الصف السادس الأساسي واتجاهتهن نحوها. [رسالة ماجستير منشورة جامعة اليرموك].

شيمة سالم العنزي ، سميح محمود الكراسنة ، هادي محمد طوالبة (٢٠١٩). أثر المنصات الإلكترونية المدرسية في تعزيز قيم المواطنة لطالبات المرحلة الثانوية السعودية. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني*، ع١٣.

صفاء عبدالله العريضي. (٢٠١٤). *برنامج تدريبي مقترح لزيادة مستوي السلامة والصحة المهنية وعلاقته بالكفاية الانتاجية*.[رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة دمشق.

عبدالعزيز طلبة عبدالحميد (٢٠١١). *التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم*، المنصورة: المكتبة العصرية.

عصام عبدالعاطي زيد (٢٠٢١). اختلاف نمط عرض المحتوى الإلكتروني (الإنفوجرافيك/الفيديو) بمنصة الصور التفاعلية ThingLink وأثره في تنمية التحصيل وخفض الحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*. كلية التربية جامعة عين شمس، م٤٤، ع ٥٤، ص ٦٥-١٩٢.

عوض الله محمد علي محمد (٢٠١٧). *دور التدريب في أداء العاملين دراسة حالة بنك فيصل الاسلامي السوداني فرع كوستي*. [رسالة ماجستير منشورة جامعة الإمام المهدي.

عويد المشعان (١٩٩٤). *علم النفس الصناعي*. بيروت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

غالب عبدالمعطي الفريجات (٢٠١٤). *مدخل إلى تكنولوجيا التعليم*. *عمان*: ط٢، دار كنوز المعرفة للنشر والطبع والتوزيع.

فاطمة الزهراء الجيوشي، لمياء مصطفى كامل، محمد إبراهيم الدسوقي، ماهر إسماعيل صبري (٢٠٢١). التفاعل بين نمط تقديم المحتوى بمحاضرات الفيديو الرقمية والإنفوجرافيك وبين الأسلوب المعرفي ببيئة الفصل المعكوس وأثره في تنمية مهارات الحاسب الآلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، ع ٢٣، ص ٦٣ - ١٣٢.

فاطمة دحماني (٢٠٢٠). *استخدامات الطلبة الجامعيين للمنصات التعليمية الإلكترونية مووديل "Moodle" والاشباعات المحققة منها" دراسة ميدانية على عينة من طلبة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة محمد بوضياف المسيلة*.[رسالة دكتوراه منشورة جامعة محمد بوضياف بالمسيلة].

ليلى عين سوية (٢٠١٥). التدريب وعلاقته بعملية التجديد داخل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. *المجلة العربية للأبحاث في العلوم الإنسانية والاجتماع جامعة الجلف*، ع ٢١، ص ٧١-٨٣.

محمد الرتيمي (٢٠٠٩). الذكاء الاصطناعي في التعليم - نظم التعلم الذكية. *الجمعية الليبية للذكاء الاصطناعي*. جامعة السابع من أبريل، ليبيا.

محمد النجار ، عمرو حبيب (٢٠٢١). برنامج ذكاء اصطناعي قائم على روبوتات الدردشة وأسلوب التعلم ببيئة تدريب إلكتروني وأثره على تنمية مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى معلمي الحلقة الإعدادية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، م٣١، ع ٢، ٩١-٢٠١.

محمد حسن نصر الدين ، محمود محمد عتاقي (٢٠٢٠). التفاعل بين نمط تقديم المحتوى (الفيديو-الإنفوجرافيك) التفاعلى والتلميحات البصرية ببيئة إلكترونية قائمة على استراتيجية التعلم المقلوب وأثره في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني والتفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة العلوم التربوية جامعة القاهرة، م٢٨ ، ع ١ ، ص ٢٠١-٣٤٦.*

محمد سيد أحمد (٢٠١٨). فاعلية مقرر إلكتروني بنظام مووودل قائم على التعلم المقلوب في طرق تدريس الرياضيات في تحقيق أهدافه والرضا عن تعلمه لدى الطلاب المتعلمين بكلية التربية، *مجلة تربويات الرياضيات، م٢١ ، ع٢، ص ٤٣-٩٥.*

محمد عطية خميس (٢٠٠٩).*تكنولوجيا التعليم والتعلم*. ط٢ دار السحاب للنشر. القاهرة.

منصور سعيد محمد (٢٠٢٢). تقنية روبوتات الدردشة Chatbots وتطبيقاتها في مكتبات جامعة أسيوط: دراسة تخطيطية، *المجلة المصرية لعلوم المعلومات، م٩* ، ع١، ص ٢٧٥-٣٢٦.

نبيل جاد عزمي(٢٠١٤). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*، القاهرة ط٢، دار الفكر العربي.

نجلاء سعيد محمد أحمد (٢٠٢١). التفاعل بين نمط تقديم المحتوى التعليمي (الانفوجرافيك/الخرائط الذهنية) والأسلوب المعرفي (المعتمد/المستقل) وأثره في تنمية مهارات الاتصال التعليمي لدى طلاب معلم الحاسب الآلي بكليات التربية النوعية. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث، م٣١* ، ع١، ص٣-٦٣.

نهاد خالد عبدالقادر ، إبراهيم مهدي عارف (٢٠١٨) التدريب ودوه في رفع الكفاءة الإنتاجية للعاملين دراسة استطلاعية لأراد عينة من العاملين في مصرفي دجلة والفرات وكردستان في السلمانية. *مجلة كلية بغداد الاقتصادية*، جامعة التنمية البشرية – السليمانية، ع (٥٤).

هبة الله حسن (٢٠١٧). فاعلية التدريب المتنقل في تنمية مهارات إدارة بيئة التعلم الاجتماعية لدي معلمي الحاسب وفق التقويم الأصيل. *مجلة كلية التربية*، جامعة بورسعيد كلية التربية، ع٢٢، ص ٥٤٧-٥٩٥.

ولاء أحمد عباس مرسي (٢٠٢١). التفاعل بين نمط عرض المحتوى في منصة تدريب رقمي ومستوى السعة العقلية وأثره على تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية والقابلية للاستخدام لدى معلمي المرحلة الإعدادية. *مجلة التربية. كلية التربية* جامعة الأزهر، ع ١٨٩.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Abbasi, S., & Kazi, H. (2014). Measuring effectiveness of learning chatbot systems on Student's learning outcome and memory retention. *Asian Journal of Applied Science and Engineering,* 3(2), 251-260.

Austin, W. (2003). The Use of Digital Video Competencies as a Method of Assessment in Teacher Education. In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), (pp. 2298-2299).

Benotii, L. Martínez, M. Schapachnik, F (2014). Engaging high school students using chatbots. *proceedings of the 2014 conference on innovation & technology in computer science education.*63-68.ACM.

Brennan, K. (2006). The managed teacher: Emotional labour, education, and technology. *Educational Insights*, 10(2), (pp. 55-65).

Clark, D (2018). What is Plane B? not plan A. *donaldclarkplanbsite.* http://donaldclarkplanb.blogspot.com.

Cohen, A. Colligan, M (1998). Assessing occupational safety and health training. Cincinnati, OH: National Institutes of Health, (pp. 1-174).

Dale, R. (2016). The return of the chatbots. *natural language engineering.*22(5). 811-817.

Gerad, Rehayem P. (2003). *La supervision des ressources humaines*. 3e édition G. Morin, Paris.

Hagen, B. (2002). Lights, Camera, Interaction: Presentation Programs and the Visual Experience. In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). (pp. 2151-2151).

Harshana, **Kasseeah**. (2012). Can The Implementation Of E-Learning Technologies Help To Address Learning Challenges? Evidence From A Small Island University. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*, 2(3), 1-6.

Mukwa, C, Bii, K & too, j (2018). Teacher Attitude towards Use of Chatbots in Routine Teaching. *Universal Journal of Educational Research,* 6(7), (pp. 1586-1597).

Na, Sonhwa. (2006). *A Delphi study to identify teaching competencies of teacher education faculty in 2015*. West Virginia University.

Singh, R (2018).AI and Chatbots in Education: What Does The FutureHold?.*chatbotsmagazine site*.https://chatbotsmagazine.com.

Visser, R. D. (2009). Exploring different instructional designs of a screen-captured video lesson: A mixed methods study of transfer of learnng (Doctoral dissertation, Clemson University).

Watts, E (2018).9 ways to use Artificial Intelligence (AI) in education.*bigdata-madesimple site*.https://bigdata-madesimple.com.