تطوير بنية بيئة تعلم الكترونية قائمة علي تكنولوجيا الأداء البشري لتحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة لدى طلاب التدريب الميدانى

د. نهلة المتولى ابراهيم سالم

مدرس تكنولوجيا التعليم

بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

ملخص البحث :

يهدف البحث الحالى الى تصميم وبناء بيئة الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى وذلك لتحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة لدى الطلاب.

حيث قامت الباحثة بتطبيق خطوات نموذج تكنولوجيا الاداء البشرى لـ (فان تيم، ٢٠٠٤) على عينة البحث المتمثلة فى (٦٠) طالب وطالبة من طلاب التدريب الميدانى بالفرقة الثالثة والرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم).

وقد قسمت الباحثة العينة الى (٤) مجموعات حسب نمط التفاعل بين الطلاب واسلوب التعلم المستخدم فى التدريس.

واثبتت نتائج البحث فاعلية بيئة التعلم الالكترونية القائمة على نموذج تكنولوجيا الاداء البشرى فى تحسين برامج الوسائط المتعددة التى انتجها الطلاب خلال فترة التدريب.

وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية الثالثة التى استخدمت نمط التفاعل المتزامن واسلوب التعلم التعاونى.

الكلمات الرئيسية (بيئات التعلم الالكترونية – تكنولوجيا الاداء البشرى – الوسائط المتعددة)

Abstract:

This research aims to design and build a list of electronic environment on human performance technology so as to improve the production of multi- media programs for students .

Where the researcher applying the steps of human performance model for IT (the time) on the research sample of the (60) students of field training students of the Third and Fourth Divisions Division (computer -to- education technology) .

Researcher sample was divided into 4 groups according to the pattern of interaction between students and learning style used in teaching

The search results proved the effectiveness of e-learning environment based on human performance technology to improve multimedia produced by the students during the training period model programs.

The results for the third Salj experimental group that used the pattern of simultaneous interaction and collaborative learning style.

The key words (e-learning environments - Human Performance Technology (HPT) - Multimedia)

مقدمة البحث:

خلال السنوات العشر الماضية، حدثت تغيرات كثيرة فى التعليم، فقد ذادت فرص الوصول الى التعلم، فقد ادى ذلك الى ظهور مصادر جديدة ثرية وواسعة للتعليم تتكيف مع السياقات التعليمية المختلفة والحاجات الفردية للمتعلمين.

ولقد كان لسرعة التحولات التكنولوجية ومحاولات استيعابها وتوظيفها الاثر المتعاظم فى احداث تغيرات جذرية فى طرق واساليب

التعليم والتعلم. (محمد عطا مدنى، ٢٠٠٦)*

ومع انتشار اجهزة الكمبيوتر عالية المواصفات، وتطور نظم اعداد ونقل الصوت والصورة وزيادة سعة نقل البيانات سوف تجعل من السهل استخدام الصورة المباشرة والفيديو المسجل بشكل اكثر بساطة وسهولة، بالاضافة الى التزامن بين الصوت والصورة مكن الطلاب من رؤية بعضهم البعض، بالاضافة الى وصول المعلمين الى منازل الطلاب افتراضيا والالتقاء معهم وجها لوجه عبر وسائط الاتصال المختلفة فى هذه النظم. (نبيل جاد عزمى، ٢٠١٤).

لقد اهتمت العديد من الدراسات بدراسة برامج الكمبيوتر التعليمية حيث قامت دراسة (غادة عبد الحميد عبد العزيز، ٢٠٠٤) بقياس أثر العلاقة بين نمط عرض الأمثلة فى برامج الكومبيوتر والأسلوب المعرفى على التحصيل والأداء المهارى لتشغيل كاميرا الفيديو لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودراسة (أيمن محمد عبد الهادى محمد، ٢٠٠٥) التى اهتمت بقياس فاعلية أساليب التحكم التعليمى فى برامج التوجيه الكومبيوترى على مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفى للطلاب المندفعين والمتروين، ودراسة (مصطفى محمد مهناوى، ٢٠٠٦) التى اهتمت بدراسة التفاعل بين طرق تنظيم محتوى برامج الكومبيوتر التعليمية والأسلوب المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وأثره على التحصيل الدراسى.ودراسة (سامية مصطفى على إبراهيم، ٢٠٠٩) بقياس تأثيرالعلاقة بين أنماط التجول في برامج الوسائل الفائقة القائمة على تتابعات الفيديو والأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة التعلم، ودراسة (سمية عبد الله السملاوى، ٢٠٠٩) التى اهتمت بتحديد المتطلبات التربوية والفنية للفصل الافتراضى في البيئة المصرية، ودراسة (محمد مصطفى أحمد صقر، ٢٠١٠) التى اهتمت بدراسة تأثير العلاقة بين نمط عرض الرسومات المتحركة في برامج الكمبيوتر التعليمية القائمة على الرسومات المتحركة والأسلوب المعرفي للمتعلم على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم على طلاب قسم تكنولوجيا التعليم، ودراسة (إيمان حسن حسن زغلول، ٢٠١٠) التى اهتمت بقياس أثر الاختلاف في أساليب الاستجابة في البرامج التعليمية التفاعلية للطلاب المكفوفين على التحصيل المعرفي واتجاهاتهم نحوها، ودراسة (أحمد حسني صالح، ٢٠١٣) التى هدفت الى توظيف الشبكات الاجتماعية التعليمية لدعم مستودعات عناصر التعلم على جودة إنتاج البرامج الكمبيوترية للمعلمين).

---

* تتبع الباحثة نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية للعلوم النفسية (APA 5) The American Psychological Association الإصدار الخامس.

وقد اثبتت العديد من الدراسات الاثر الايجابى لاستخدام البيئات التعليمية الالكترونية المختلفة على التحصيل وتنمية المهارات لدى الطلاب فنجد دراسة (محمد عبد الرحمن محمد، ٢٠١١) التى بينت من خلال نتائجها فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني عبر الشبكة في تنمية بعض مهارات إدارة التعليم الإلكتروني لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.

ودراسة (رؤيات أحمد حسانين الخطيبلى، ٢٠١٢) التى قامت بتنمية مهارات التكامل الحسي للتلاميذ المعاقين ذهنياً (قابلي التعلم) من خلال بيئة تعلم مقترحة في ضوء معايير برامج التربية المتحفية ، ودراسة (إيمان محمد أبو الفتوح محمود، ٢٠١٣) التى اظهرت اهمية بيئات التعلم الالكترونية او الافتراضية على تنمية التحصيل والمهارات لدى المتعلمين باختلاف المراحل سواء الجامعية او ما ادناها ، ودراسة (هبة مصطفى طه الشركسي، ٢٠١٣) التى استخدمت متحف فني افتراضي قائم على التفاعلات المتعددة لتنمية التذوق الفني وبقاء أثر التعلم لدى الطلاب.

وقد برز مصطلح تكنولوجيا الاداء البشرى فى الستينات من القرن العشرين، وتركز تكنولوجيا الأداء البشري على تحليل المتطلبات على المستويات الاجتماعية والعملية التنظيمية والفردية بما يناسب تحديد أسباب وجود فجوات في الأداء وتوفير التدخلات الملائمة لتحسين الأداء وضمان استمراريته، وفي النهاية تقييم النتائج في مقابل المتطلبات.

فنجد دراسة (منصور بن زيد إبراهيم الخثلان،) التى هدفت إلى التعرف على واقع الأداء بإدارة الموارد البشرية بعمادة شؤون أعضاء هيئة التدريس والموظفين في أبعاد (التأهيل، التوظيف، والتدريب أثناء الخدمة) بجامعة سلمان بن عبد العزيز واقترحت الدراسة نموذج من نماذج تكنولوجيا الأداء البشري لتحسين الأداء في إدارة الموارد البشرية بالعمادة. وتلخصت نتائج الدراسة في أنه لتنمية الأداء بإدارة الموارد البشرية بعمادة شؤون الموظفين بجامعة سلمان بن عبدالعزيز يجب القيام بعدد من الإجراءات الأساسية في المحاور المرتبطة بموضوع البحث (التأهيل، التوظيف، والتدريب أثناء الخدمة) وذلك اعتماداً على نموذج جلبرت لهندسة السلوك البشري. ودراسة (سفر بخيت محمد المدرع، ٢٠١٠) هدفت هذه الدراسة إلى استخدام تكنولوجيا الأداء البشري كمدخل إداري لتنمية القيادات الأكاديمية بالجامعات السعودية في إطار الاقتصاد المعرفي. واتبعت الدراسة في جزئها الكمي المنهج المسحي المقارن، ولتحقيق أهدافها الكمية استخدمت الاستبانة، كما استخدمت المنهج والوصفي المسحي في جزئها النوعي، ولتحقيق أهدافها النوعية تم إجراء المقابلات. وتكون مجتمع الدراسة من جميع القادة الأكاديميين في الجامعات السعودية

الرسمية في المقرات الرئيسة للجامعات والبالغ عددهم (١٧٦٧)، وتألفت عينتها من (٢٠٢) فرداً، تم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية

مشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال:

- الملاحظة الشخصية للباحثة:

من خلال اشتراك الباحثة في تقييم برامج الكمبيوتر التعليمية التى يقوم بانتاجها طلاب التدريب الميدانى الفرقة (لثالثة والرابعة) شعبة (تكنولوجيا التعليم) وجدت الباحثة ان هناك قصور في جودة المنتج الذى يقدمه الطلاب حيث انه لا يعتمد في تصميمه وانتاجه على مجموعة المعايير التربوية والمتطلبات الفنية لانتاج برامج الكمبيوتر التعليمى .

- <u>من خلال الدراسات السابقة:</u>

من خلال إطلاع الباحثة علي نتائج الدراسات والبحوث التربوية التى تم عرضها سابقا، وجدت الباحثة ما يلى:

- اولا الدراسات التى اهتمت بدراسة تأثير بيئات التعلم الالكترونية على المتعلم:

حيث اهتمت هذه الدراسات بقياس اثر البيئات التعليمية الالكترونية المختلفة على التحصيل وتنمية المهارات لدى الطلاب

- ثانيا الدراسات التى اهتمت بدراسة تكنولوجيا الاداء البشرى:

اهتمت الدراسات المعروضة بتنمية الاداء لدى العينات التى طبقت عليها التجارب ولم تتناول دراسة منهم بتطبيق نموذج لتكنولوجيا الاداء البشرى وقياس اثره على الطلاب

- ثالثا الدراسات التى اهتمت بدراسة برامج الوسائط المتعددة:

حيث اهتمت بعض هذه بتنظيم المحتوى داخل برامج الكمبيوتر التعليمية ودمجه مع الاسلوب المعرفى مثل دراسة (غادة عبد الحميد عبد العزيز، ٢٠٠٤) ودراسة (مصطفى محمد مهناوى،٢٠٠٦) ودراسة (محمد مصطفى أحمد صقر،٢٠١٠) وقياس اثر ذلك على تنمية المهارات.

واهتم البعض الاخر بطريقة التحكم والتجول داخل البرنامج مثل دراسة (أيمن محمد عبد الهادى محمد،٢٠٠٥) ودراسة (سامية مصطفى على إبراهيم،٢٠٠٩) وفاعليتها على اداء المتعلم.

بينما قامت دراسة كلا من (سمية عبد الله السملاوى، ٢٠٠٩) و(أحمد حسني صالح، ٢٠١٣) و (زينب حسن حامد السلامى، محمد عطية خميس ،٢٠٠٩) بالاهتمام بتحديد المتطلبات التربوية والفنية وجودة إنتاج البرامج الكمبيوترية وهذا ما يتفق مع الباحثة فى الاهتمام بتحسين انتاج برامج

الوسائط المتعددة لدى الطلاب مع اختلاف المعاجة.

أسئلة البحث:

ويمكن صياغة المشكلة فى السؤال الرئيسى التالى:

السؤال الرئيسي (ما أثر تطوير بنية بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الأداء البشري لتحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة لدى طلاب التدريب الميدانى؟)

و يتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة التالية:

١- ما اثر اختلاف التفاعل بين الطلاب فى بيئة التعلم الالكترونية القائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى (تزامنى - وغير تزامنى) على تحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة لدى طلاب التدريب الميدانى؟

٢-ما اثر اختلاف اسلوب التعلم المتبع في التدريس بيئة التعلم الالكترونية القائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى (ذاتى - تعاونى) على لتحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة لدى طلاب التدريب الميدانى؟

٣-ما اثر الدمج بين انماط التفاعل (تزامنى وغير تزامنى) مع اسلوب التدريس (ذاتى – تعاونى) داخل بيئة التعلم الالكترونية القائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى لتحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة لدى طلاب التدريب الميدانى؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي

١) تصميم وانتاج بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى لتحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة لدى طلاب التدريب الميدانى

٢) التعرف على أثر الاختلاف بين انماط التفاعل (التزامنى – غير التزامنى) داخل بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى فى لتحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة لدى طلاب التدريب الميدانى

٣) التعرف على أثر التفاعل بين استخدام نمطي التدريس المتبع (الذاتى – التعاونى) داخل بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى لتحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة لدى طلاب التدريب الميدانى

٤) تحديد اي انماط التفاعل (التزامنى – غير التزامنى) داخل بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى لتحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة لدى طلاب التدريب الميدانى

٥) تحديد اي انماط التدريس (الذاتى – التعاونى) داخل بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى لتحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة لدى طلاب التدريب الميدانى

أهمية البحث:

قد يسهم البحث الحالي في

١- توجيه أنظار القائمين علي تصميم البيئات الالكترونية الى استخدام تكنولوجيا الاداء البشرى فى تصميم وتطبيق هذه البيئات .
٢- الكشف عن التغيرات التى يمكن ان تحدث عند تطبيق نموذج تكنولوجيا الاداء البشرى.
٣- توجيه الاهتمام بمراعاة بانماط التفاعل واساليب تعلم الطلاب عند تصميم المقررات الدراسية القائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى
٤- توجيه انظار القائمين على انتاج برامج الوسائط المتعددة الى توظيف المعايير التربوية والفنية عند انتاجها.

منهج البحث:

المنهج شبه التجريبي:

يستخدم في تصميم بيئة التعلم الالكترونية القائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى ومتغيراتها وفي التحقق من صحة الفروض والتعرف على أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة.

حدود البحث:

يلتزم البحث الحالي بالحدود الآتية:

<u>١ - الحدود الموضوعية:</u>

- تبنى نموذج تكنولوجيا الاداء البشرى فان تيم Van Tiem والذى قام بترجمته نبيل جاد.
- اتقان بعض مهارات انتاج برامج الوسائط المتعددة (المعايير الفنية لانتاج برامج الكمبيوتر التعليمية لمصطفى جودت)
- استخدام نمطى التفاعل (تزامنى وغير تزامنى) فى التعامل بين الطلاب
- استخدام اسلوبى التعلم (الذاتى والتعاونى) فى التعامل بين الطلاب

<u>٢ – الحدود البشرية:</u>

- يقتصر تطبيق هذا البحث على طلاب التدريب الميدانى الفرقة (الثالثة والرابعة) شعبتى (حاسب الى - تكنولوجيا التعليم) بكلية التربية النوعية ببورسعيد.

التصميم التجريبي للبحث:

قامت الباحثة بتقسيم عينة البحث المكونة من ٦٠ طالب وطالبة من

طلاب الفرقة الثالثة والرابعة شعبتى تكنولوجيا التعليم وحاسب آلى الى اربع مجموعات تتكون كل مجموعة من ١٥ طالب وطالبة ويوضح الجدول التالى طريقة المعالجة التجريبية لكل مجموعة

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلى	المعالجة التجريبية		التطبيق البعدى
قائمة تقييم منتج	مج (١) بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع اسلوب التعلم الذاتى ونوع التفاعل (متزامن)	مج (٢) بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع اسلوب التعلم الذاتى ونوع التفاعل (غير متزامن)	قائمة تقييم منتج
	مج (٣) بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع اسلوب التعليم التعاونى ونوع التفاعل (متزامن)	مج (٤) بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع اسلوب التعليم التعاونى ونوع التفاعل (غير متزامن)	

مواد المعالجة التجريبية:

١- دمج بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع اسلوب التعلم الذاتى ونوع التفاعل التزامنى.

٢- دمج بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع اسلوب التعلم التعاونى ونوع التفاعل التزامنى.

٣- دمج بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع اسلوب التعلم الذاتى ونوع التفاعل غير التزامنى.

٤- دمج بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع اسلوب التعلم التعاونى ونوع التفاعل غير التزامنى.

فروض البحث:

يسعى البحث الحالي من التحقق من صحة الفروض التالية:

١- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الاربعة فى التطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج

٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى.

٤- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الثالثة فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى.

٥- "توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الرابعة فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى.

٦- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع المختلفة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج ترجع لاختلاف في انماط التفاعل واساليب التعلم.

أدوات البحث والقياس:

- بطاقة تقويم منتج وتشمل قائمة من المعايير التالية
- معايير تصميم واجهة التفاعل مع المستخدم.
- المعايير بتفاعل المتعلم مع البرنامج وتحكمه فيه.
- المعايير المتصلة بتنظيم المحتوى وسهولة البحث والوصول الى المعلومات فى البرنامج.

متغيرات البحث:

يتضمن البحث المتغيرات التالية:

المتغير المستقل: وهو دمج بيئة التعلم الالكترونية مع نموذج تكنولوجيا الاداء البشرى ويتفرع منه:

١- بيئة التعلم الالكترونية القائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع نمط التفاعل التزامنى واسلوب التعلم الذاتى.

٢- بيئة التعلم الالكترونية القائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع نمط التفاعل التزامنى واسلوب التعلم التعاونى.

٣- بيئة التعلم الالكترونية القائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع

نمط التفاعل غير التزامنى واسلوب التعلم الذاتى.

٤- بيئة التعلم الالكترونية القائمة على تكنولوجيا الاداء البشرى مع نمط التفاعل غير التزامنى واسلوب التعلم التعاونى.

المتغير التابع: الجانب الأدائي لمهارات انتاج برامج الوسائط المتعددة فى ضوء مجموعة من المعايير الفنية.

مصطلحات البحث:

١. بيئة التعلم الالكترونية:

يعرف محمد عطية خميس، ٢٠١٥) بيئة التعلم الالكترونى هى بيئات بديلة للبيئة المادية التقليدية، باستخدام امكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، لتصميم العمليات المختلفة للتعلم، وادارتها، وتقويمها وتطويرها، مثل بناء الكائنات التعليمية، واساليب تقديم المواد التعليمية ومتابعة تعلم الطلاب والواجبات.

التعريف الاجرائى لبيئة التعلم الالكترونية: بيئة تعتمد على بعض تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة تم استخدامها فى ضوء مراعاة الظروف والعوامل والتسهيلات المادية والفكرية والنفسية والاجتماعية التى تساعد الطلاب على تحسين انتاجهم لملفات الوسائط المتعددة

٢. تكنولوجيا الأداء البشري(HPT):

تعرفها الجمعية الدولية لتحسين الاداء"ISPI" "تستخدم مجموعة كبيرة من وسائل التدخل المستمدة من العديد من المجالات الأخرى بما في ذلك إدارة الجودة الشاملة وتحسين العمليات وعلم النفس السلوكي وتصميم النظم التعليمية والتطوير التنظيمي وإدارة الموارد البشرية"

التعريف الاجرائى لتكنولوجيا الاداء البشرى: مجموعة من الاساليب والاجراءات والاستراتيجيات من اجل حل المشكلات المتعلقة بأداء الافراد، ويمكن تطبيقها على الافراد والجماعات الصغيرة والمؤسسات الكبيرة".

٣. تحسين انتاج برامج الوسائط المتعددة:

تعرفها الباحثة اجراءيا بانها " تنمية مجموعة من المهارات المطلوبة لانتاج برامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائط طبقا لمجموعة من المعايير التربوية والمتطلبات الفنية"

اولا: الإطار النظري للبحث- بيئات التعلم الالكتروني

E-learning Environments

تهتم بيئة التعلم بدراسة التفاعل بين المكونات المادية والبشرية لبيئة

التعليم وتأثيرها فى زيادة دافعية الطالب للتعلم وتنظيم مجاله الادراكى وتنمية مفاهيمه ومهاراته واتجاهاته التى يستخدمها فى حياته اليومية الى اقصى حد ممكن تسمح به قدراته. (عاطف عدلى فهمى، ٢٠٠٧، ص١٣).

والتفاعل هو كلمة السر فى بيئات التعلم البالغة التطور والتى توظف تكنولوجيا التعليم عند تصميمها وانتاجها وتوظيفها، والتفاعل قد يتمثل ببساطة شديدة فى تفاعل المتعلم مع محتوى تعليمى ثم اعداده جيدا من أجل الوصول الى تفاعل كثيف موظف بشكل محدد من اجل رفع كفاءة بيئة التعلم، وتعزيز المخرجات التعليمية (نبيل جاد عزمى، ٢٠١٤، ص ٥)

تتنوع بيئات التعلم الالكتروني لتتناسب مع تنوع المتعلمين وتنوع المقررات والأهداف، وعلينا تحديد مكونات هذه البيئات وفقاً لما نرجوه من أهداف وتطلعات، وأن نضيف لها استراتيجيات وبرامج تتناسب مع المحتوى العلمي وطبيعة المتعلمين.

وقد صنف (محمد عطية خميس، ٢٠١٥، ص ٧٩) بيئات التعلم الالكترونى الى:

- نظم ادارة المحتوى، التعلم. وتشمل نظم ادارة المحتوى، نظم ادارة التعلم، نظم ادارة المحتوى والتعلم، وتشتمل هذه النظم على معلومات ادارية ومعلومات المقررات ومحتوى المقررات والمصادر الاضافية، واسئلة الاختبارات القصيرة والتقويم الذاتى، ووثائق احصائية وادوات تأليف المطلوبة للمعلم.
- بيئات التعلم الاكترونية: وتشمل الفصول الافتراضية، المكتبات ومراكز مصادر التعلم الالكترونية، ومستودعات كائنات التعلم.
- بيئات الواقع الافتراضى الاستكشافية: وتشمل المعامل الافتراضية، والمعامل والمختبرات العلمية، معامل اللغات، قاعات التربية الفنية والاقتصاد المنزلى، والعوالم المصغرة، والمتاحف التعليمية الافتراضية، الحياة الثانية.
- بيئات المجتمع المحلى الافتراضية وتشمل المتاحف والمعارض العامة، المستشفيات ، السكك الحديدية، البريد، الاطفاء، والاسعاف.
- بيئات التعلم الشخصية.
- بيئات الحوسبة السحابية

وتتضح اهمية بيئات التعلم الالكترونى فى العملية التعليمية من خلال اهتمام العديد من الدراسات بدارسة اثر استخدام تلك البيئات بتصنيفيتها المختلفة، فقد أثبتت دراسة (يسرية عبد الحميد فرج يوسف، هيام مصطفى عبد الله سالم، ٢٠١٠) فاعلية البيئة التعليمية القائمة على معايير الجودة فى تنمية كل من الجانب المعرفى

والمهارى لمهارات تنفيذ بعض الغرز اليدوية لدى طلاب الاقتصاد المنزلى بكلية التربية النوعية، كما اوصت الباحثتان بالاهتمام بالبيئة التعليمية عند تدريس المقررات الدراسية بصفة عامة والاقتصاد المنزلى بصفة خاصة.

كما اوصت دراسة (أنهار على الامام ربيع، زينب حسن حامد السلامى، ٢٠١٠) بضرورة استخدام بيئات التعلم الالكترونية وتطبيقات الويب ٢.٠ فى تعليم المقررات المختلفة، وتشجيع اعضاء هيئة التدريس فى الجامعات والمعلمين فى المدارس على استخدامها اثناء التدريس، حيث قدمت الدراسة نموذج للتلمذة المعرفية قائم على تطبيقات الويب ٢.٠ فى بيئة تعلم اليكترونية لزيادة التحصيل المعرفى ومهارات مناقشة وتفسير النتائج الاحصائية لدى طالبات الدراسات العليا.

كما قامت دراسة (ليندا نبيل، ٢٠١٢) بتصميم وانتاج بيئة افتراضية تفاعلية وذلك لزيادة المهارات المهنية لمعاونى اعضاء هيئة التدريس فى ضوء معايير الجودة الشاملة واسفرت نتائج الدراسة الى فاعلية هذه البيئة الافتراضية.

٢-تكنولوجيا الاداء البشرى Human Performance Technology

تعريف تكنولوجيا الاداء البشرى HPT:

لقد مر مصطلح "تكنولوجيا الأداء البشري (HPT)" HUMAN PERFORMANCE TECHNOLOGY، بالعديد من المصطلحات فاطلق عليه البعض مصطلح "تحسين الأداء البشري (HPI)"، او "التنمية المهنية والتدريب فى مواقع العمل" .

وينقسم مصطلح "تكنولوجيا الاداء البشرى" الى:

البشرى Human : وتعنى الافراد والجماعات التى تشكل منظماتنا.

الاداء Performance: وتعنى نشاطات ونتائج قابلة للقياس. وتوضح المعادلة التالية مكونات الاداء.

الاداء = معرفة + مهارة + فرصة + جهد + دافع

تكنولوجيا Technology: وتعنى نهج منظم ومنهجى فى حل المشاكل العملية.

ويذكر (دونالد، ٢٠٠٦) Donald Tosti ان الاداء البشرى هو نتيجة عمل الاشخاص داخل مؤسسة معينة، وبالتالى فتكنولوجيا الاداء البشرى تعنى تلك المبادئ والتطبيقات التى تهتم بتحسين نتائج اداء هؤلاء الاشخاص وايضا جميع العوامل التى تؤثر فى تلك النتائج.

وقد قامت (الجمعية الدولية لتحسين الأداء"ISPI" ،عام ٢٠٠٧) بتعرف تكنولوجيا الاداء البشرى بانها "استخدام مجموعة كبيرة من وسائل التدخل المستمدة من العديد من

المجالات الأخرى بما في ذلك إدارة الجودة الشاملة وتحسين العمليات وعلم النفس السلوكي وتصميم النظم التعليمية والتطوير التنظيمي وإدارة الموارد البشرية."

ويعرف (جيمس بيرشينج، James A. Pershing ٢٠٠٦) تكنولوجيا الأداء البشري HPT بانها المجال المهني من الدراسة والتطبيق، والغرض الرئيسي منها هو تنظيم الطرق التي تسمح للناس والمنظمات تحسين الاداء. ويذكر جيمس ارتباط تكنولوجيا الاداء البشرى بعدد من التخصصات، مثل علم النفس، والاتصالات، والعلوم العصبية، علم الإدارة وعلم المعلومات، والاقتصاد، وبيئة العمل، والقياس والتقييم. بل هو أيضا ذرية عدد المجالات التطبيقية ، مثل تكنولوجيا التعليم وتنمية الموارد البشرية والتنمية التنظيمية ، والهندسة الصناعية.

وبالتالى ومن خلال ما سبق يمكن النظر إلي تكنولوجيا الأداء البشري على أنها ميدان من ميادين العمل التي تعمل على إحداث تغييرات على النظام.

ويوضح الجدول التالى مقارنة بين منهجيات واساليب التصميم التعليمى ID وتكنولوجيا الاداء البشرى HPT كما يراها (نبيل عزمى، ٢٠١٥).

جدول رقم (٢) يوضح الفرق بين التصميم التعليمى وتكنولوجيا الاداء البشرى

	التصميم التعليمى ID	وتكنولوجيا الاداء البشرى HPT
القاعدة البحثية	• يوظف المداخل السلوكية والمعرفية والبنائية مع غياب كبير للمدخل السلوكى. • شمل التطور كل من نظرية التصميم التعليمى ومنهجيتها وادارة المشروعات ايضا.	• يوظف المداخل السلوكية بكثافة، مع بعض الاستثناءات المتمثلة فى استخدام علم النفس المعرفى فى مجال الاداء المدعم للعمل. • تأثر هذا التطور بالتصميم التعليمي والمجالات الاخرى غير التدريبية.
النظرة المنظومية	• تتكون النظم التعليمية من المتعلمين والاهداف والاساليب والتقويم.	• تتكون نظم الاداء من مكونات متفاعلة تعمل على عدة مستويات: الفرد، الفريق، والمؤسسة، والهيئة، والمجتمع. • قد تشتمل نظم الاداء على النظم الفرعية التعليمية.

العمليات المحورية	• تستخدم نماذج التصميم التعليمى تعديلات متنوعة على نموذج ADDIE لخلق النظم التعليمية. • تختار نماذج التصميم التعليمى استخدام نماذج متطورة، وتصممات تشاركية لاختزال زمن التطوير للوصول للجودة	• يستخدم متخصصو تكنولوجيا الاداء البشرى نموذجا منه لتقليص الفجوة بين الاداء الفعلى والاداء المرغوب • بخلاف النظم المعومة بتطوير الاداء والتعليم الالكترونى فان تكنولوجيا الاداء البشرى لا توظف اى نماذج متطورة.
تحليل الاداء	• يفترض التحليل فى التصميم التعليمى حلا تعليميا لمشكلة او موقف محدد. • تشتمل انشطة الحليل على تحديد الاهداف التعليمية، وخصائص المتعلمين وبيئة التعلم وتتابع التعلم ومهام العمل.	• يبدأ متخصصو تكنولوجيا الاداء البشرى بفهم الاداء المستهدف والوضع المؤسسى وهم يحللون المؤسسة والبيئة الاشمل. • كما يحددون الفجوة بين الاداء الحالى المرغوب به بحيث يتأكدون من ان تلك الفجوة جديرة بالاهتمام قبل المضى قدما فى غلقها.
تحليل المسببات	• عند افتراض حلا تعليميا لمشكلة او موقف محدد فان التحليل فى التصميم التعليمى لا يتقصى مسببات حدوث الفجوة الحادثة. • يؤدى اقتراب نماذج التصميم التعليمى من تحليل المسببات الى تحديد ما اذا كان المتعلمون قادرون على استخدام معينات العمل خلال تدريبهم، وفى مواقع العمل ايضا. • تصميم تعلم فعال بحيث يكون التعلم مرغوبا فيه والمزيد منه اكثر فائدة ويساعد التدريب فى مواقع العمل فى وظيفية التعلم.	• مقارنة الفجوة فى الاداء مع اهداف العمل بالمؤسسة لتحديد مدى اقتراب المتخصصين فى تكنولوجيا الاداء البشرى من تحليل المسببات للتعرف على المصادر الفردية والبيئية لحدوث هذه الفجوة. • يستخدم متخصصو تكنولوجيا الاداء البشرى لتحليل المسببات تقنية استكشاف العيوب واصلاحها لفحص المصادر البيئية لهذه الفجوة قبل البحث عن الاساليب الفردية والشخصية لحدوث هذه الفجوة • تقديم الاداء بالطرائق التى تلبى الاحتياجات المؤسسية واهداف العمل. وفى مواقع العمل ان متخصصى تكنولوجيا الاداء البشرى يوظفون اليات التقصى للتأكد من فهم متطلبات الاداء ومسببات الفجوة فيها قبل وضع الحلول المناسبة لها.

اختيار المعالجة المناسبة	• التركيز على اختيار وسائط التدريب وربما معينات العمل. • ينظر الى التدريب على انه الحل المفترض لاى فجوة بين الاداء الفعلى والمرغوب به	• يربط المتخصصون فى تكنولوجيا الاداء البشرى تلك المعالجات بمصادر الفجوة فى الاداء التى تم تحديدها من تحليل المسببات. • كلما كانت المعالجات المرتبطة بالمصادر البيئية للفجوة فى الاداء تميل لكونها اقل كلفة واسرع فى تحديدها كلما استخدمها المتخصصون فى تكنولوجيا الاداء البشرى محل تلك المعالجات التى تتبط بالمصادر الشخصية للفجوة.
قياس النتائج	• اذا تم اجراء التقويم فانه يركز على مدى التدريب لبعض العوائد على استثمارات المؤسسة فيه. • عزل وتحديد اثر التدريب هو جزء فى غاية الاهمية فى تقرير قيمة وفاعلية التدريب. • لا يمكن فيه التحليل العكسى للبدء من نقاط اعلى فى التدريب	• عزل اثر التدريب (ضمن معالجة اكبر لتكنولوجيا الاداء البشرى) غالبا ما يروق لبعض المتخصصين فى تكنولوجيا الاداء البشرى ولكن لا يتفق معظمهم عليه. • يستخدم مداخل تقييم البرامج للتحقيق من الاسئلة التى يوجهها متخذوا القرار بهذا الشأن.

ثانيا: اهمية تكنولوجيا الاداء البشرى:

بما ان تكنولوجيا الاداء البشري هو القيام بالاداء العملي للمشاريع والوظائف والواجبات باستخدام ارقى انواع وادوات التكنولوجيا المتاحه لتحقيق افضل النتائج. فهي دراسة وتحليل : لكيف يؤدي العنصر البشري العمل المكلف بأدائه؟، وهل طريقته هي الأفضل؟ وماهو المطلوب لتنميته و تطويره للوصول لأعلى معدل أداء ممكن؟ (جوان كونواي، ٢٠١٢)

فهى تساعد على تحسين الاداء الفردي وذلك بتحليل سلوكيات الفرد باستخدام علم النفس السلوكي وتحليل متطلباته واحتياجته والعمل علي تطويره سلوكيا وتدريبيا وتحسين قدراته علي استخدام كافه التقينات المتوفره لرفع كفائته وادائه لاعلي مستوي

ويحدد (لويس Chongwony، ٢٠١٥) اهمية تكنولوجيا الاداء البشرى فى النقاط الثلاثة التالية:

- تساعد تكنولوجيا الاداء البشرى على الوصول الى الاسباب التى تؤدى الى احداث القصور داخل المؤسسة.

- تحلل تكنولوجيا الاداء البشرى بيئة الأداء الكلية.
- توفر تكنولوجيا الاداء البشرى فهم أعمق للمشكلات في الأداء من خلال التحليل متعدد المستويات.

كما أوصت دراسة (سفر بخيت المدرع ، ٢٠١٠) بعدد من التوصيات منها، الاستفادة من نماذج تكنولوجيا الأداء البشري كمدخل إداري لتنمية القيادات الأكاديمية بالجامعات السعودية في ظل اقتصاد المعرفة.

ثالثا: نماذج تكنولوجيا الاداء البشرى:

نشأ كل من التصمم التعليمى وتكنولوجيا الاداء البشرى من اصول مشتركة خاصة بالفكر المنظومى وعلم النفس السلوكى، ولكن كل من المجالين حاليا، وقد وظف أسسا بحثية مختلفة، ونقاطاً للتركيز، وطرائق للتطبيق. (نبيل عزمى، ٢٠١٥)

تم تطوير النموذج الأصلي لتكنولوجيا الأداء البشري من قبل ويليام ديتيرلين (William Deterline) ومارك روزنبرج (Marc Rosenberg) ونشرت من قبل الجمعية الدولية لتحسين الأداء (ISPI) في عام ١٩٩٢ "لتوضيح الخطوات اللازمة للعمل كممارس PT وتحقيق تحسين الأداء في مكان العمل

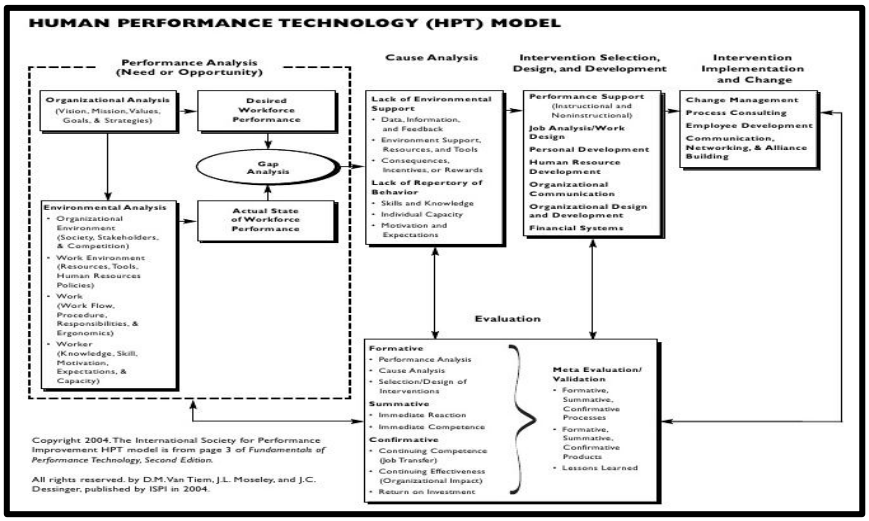
وتحتوى نماذج تكنولوجيا الاداء البشرى على ثلاث عمليات اساسية، هى :

- تحليل الاداء Performance Analysis
- تحليل الاسباب Cause Analysis
- اختيار المعالجة المناسبة وتنفيذها Intervention Selection and Implementation) ، وتتضمن هذه العملية: استراتيجية لتحليل وحل مشاكل الاداء.، وسبع خطوات لتحقيق اهداف الاداء، تتمثل فى الشكل التالى

شكل رقم (١) يوضح الخطوات الاساسية لتحقيق اهداف الاداء

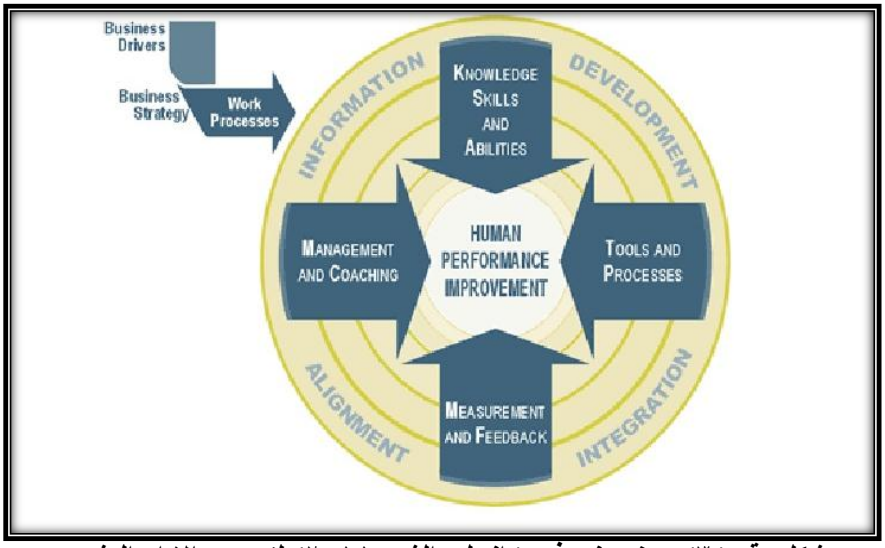
وقد تناول العديد من الباحثين الاهتمام نتصميم نماذج للتكنولوجيا الاداء البشرى، وسوف تقوم الباحثة باستعراض بعض النماذج التى تناولت تكنولوجيا الاداء البشرى.

١- **نموذج (فان تيم ،٢٠٠٤) لتكنولوجيا الاداء البشرى:**



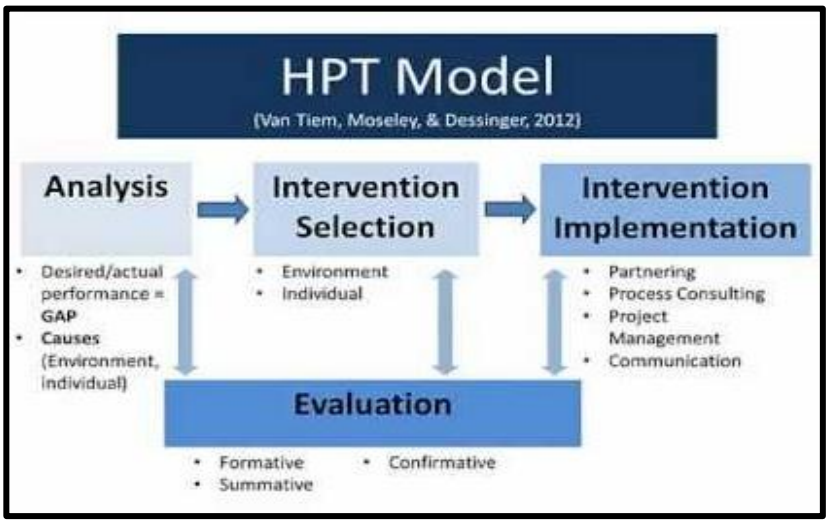
شكل رقم (٢) نموذج فان تيم ، ٢٠٠٤

٢- **نموذج (دانييل والش، ٢٠١١) لتحسين الاداء البشرى:**



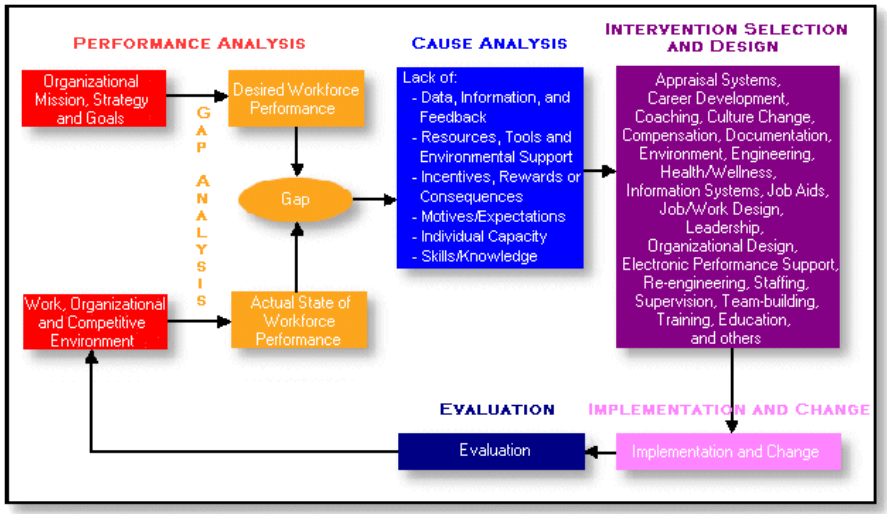
شكل رقم (٣) يوضح نموذج (دانييل والش، ٢٠١١) لتحسين الاداء البشرى

٣- نموذج (فان تيم ،٢٠١٢) لتكنولوجيا الاداء البشرى:



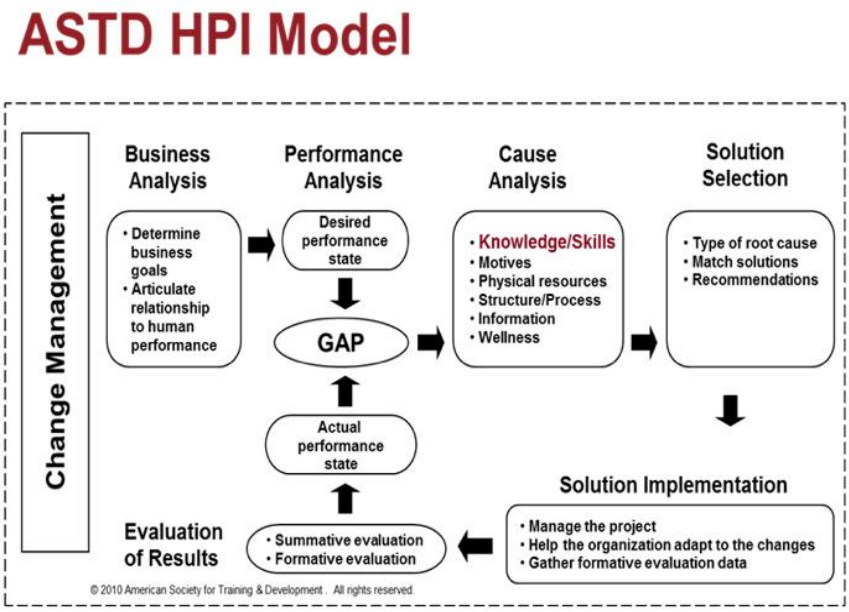
شكل رقم (٤) يوضح نموذج (فان تيم) ٢٠١٢

٤- نموذج الجمعية الدولية لتحسين الاداء ISPI HPT model



شكل رقم (٥) يوضح نموذج الجمعية الدولية لتحسين الاداء

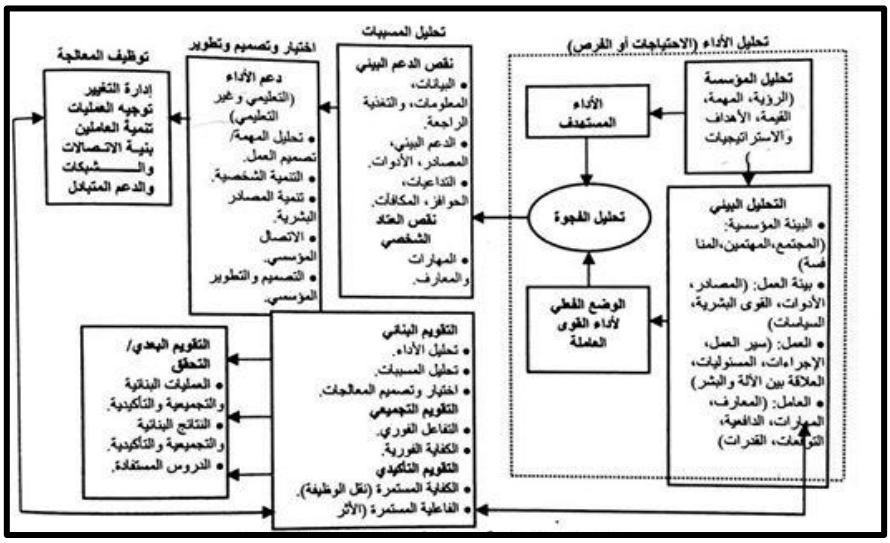
٥- نموذج الجمعية الامريكية للتدريب والتطوير ASTD HPI MODEL



شكل رقم (٦) يوضح نموذج الجمعية الامريكية للتدريب والتطوير

ويتضح من النماذج السابقة انها تتكون من مجموعة العناصر العاملة على مستوى الافراد ومجموعات العمل والاقسام والمؤسسات وحتى على مستوى المجتمعات بكاملها ولكن فى كل نظام تتفال العناصر لتعزيز الاداء المتناسق مع طبيعة العمل او المهمة لتحقيق الاهداف التى تضعها المؤسسة نصب اعينها.

وسوف تتبنى الباحثة نموذج (فان تيم) والذى قام بترجمته (نبيل عزمى،٢٠١٥) والمتمثل فى الشكل التالى:



شكل رقم (٧) يوضح نموذج (فان تيم) ترجمة نبيل عزمى ٢٠١٥

ويمكن تلخيص النموذج فى المراحل التالية:

اولا: مرحلة تحليل الاداء

Performance Analysis :

ويتكون تحليل الاداء من ثلاث انشطة تحليلية متنوعة، هى:

- **التحليل المؤسسة Organizational Analysis وتتضمن (الرؤية، المهمة، القيمة، والاهداف).**
- **التحليل البيئى Environmental Analysis وتتضمن (البيئة المؤسسية، بيئة العمل، العمل، العامل-المعارف والمهارات)**
- **تحليل الفجوة Gap Analysis**

وتتضمن هذه المرحلة من مراحل تكنولوجيا الاداء البشرى للمتخصصين تحديد الفجوة بين اداءات العمل الفعلية والمستهدفة فى ضوء مهمة المؤسسة واهدافها على مستوى المؤسسة، والعمل والعامل ويستخدم ممارسو تكنولوجيا الاداء البشرى جملا مثل هذه لوصف الفجوة فى الاداء وتحديدها:

- **ما نريد ان نقوم به (ضع هنا اسم المجتمع المستهدف) هو (ضع السلوك المتوقع هنا) بدرجة (ضع المقاييس المستخدمة هنا).**
- **ما يقوم به (ضع هنا المجتمع المستهدف) هو أن يؤدوا (ضع**

السلوك المتوقع هنا) على المستوى (ضع المقاييس المستخدمة هنا).

ثانيا: مرحلة المسببات

Cause Analysis:

يركز تحليل المسببات على تحديد كل المصادر الشخصية والبيئية لتلك الفجوة، كما يتوقع من الممارسين لتكنولوجيا الاداء البشرى ان يروا ويلاحظوا المصادر المتعددة والمتفاعلة لاى فجوة فى الاداء. ويمكن تحديدها فى:

١. نقص الدعم البيئى (البيانات والمعلومات- الدعم البيئى – التداعيات والحوافز والمكافأت)

٢. نقص العتاد الشخصى (المهارات والمعارف)

ثالثا: مرحلة اختيار المعالجة المناسبة:

Intervention Selection, Design, and Development:

اختيار المعالجات المناسبة للمسببات المتعددة للفجوات الادائية، فان ممارسى تكنولوجيا الاداء البشرى يميلون اكثر الى بناء وتوظيف وتطوير نظم متكاملة كحلول وليس مجرد معالجات منفردة. وكلما استطاعت تلك المعالجات ان تصلح الفجوات الادائية الموجودة فى البيئة ذاتها والتى تميل لكونها اسرع واقل تكلفة فى البناء والتوظيف والتطوير باكثر من تلك المرتبطة بتغيير العتاد الشخصى، فان ممارسى تكنولوجيا الاداء البشرى يصبحون اكثر ميلا لرؤية المعالجات التعليمية اكثر من كلفة واقل جاذبية لتكون حلولا للفجوات الادائية. ويمكن تحديدها فى النقاط التالية حسب النموذج:

١. دعم الاداء (التعليمى وغير التعليمى)

٢. تحليل المهمة/ تصميم العمل.

٣. التنمية الشخصية.

٤. تنمية المصادر البشرية.

٥. الاتصال المؤسسى.

٦. التصميم والتطوير المؤسسى.

رابعا: توظيف المعالجة والصيانة:

Intervention Implementation and Maintenance:

وتتضمن ادارة التغيير وتوجيه العمليات وتنمية العاملين وبنية الاتصالات والشبكات والدعم المتبادل.

خامسا: التقييم: Evaluation

وتشمل عملية التقويم جميع المراحل السابقة حيث ان عملية التقويم تشتمل على:

- التقويم البنائى: ويتضمن تحليل الاداء- تحليل المسببات- اختيار وتصميم المعالجات.
- التقويم التجميعى: ويتضمن التفاعل الفورى- الكفاية الفورية.
- التقويم التأكيدى: الكفاية المستمرة (نقل الوظيفة)- الفاعلية المستمرة (الاثر)
- التقويم البعدى/ التحقق: وتتضمن العمليات البنائية والتجميعية والتأكيدية- والنتائج البنائية والتجميعية والتأكيدية- الدروس المستفادة.

مناقشة نتائج البحث وتفسيرها

١- المناقشة والتفسير للنتائج.

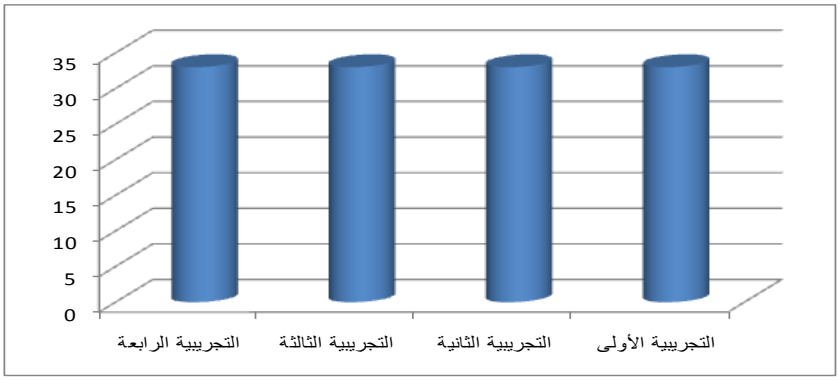
اختبار صحة الفرض الأول:

لاختبار صحة الفرض الأول والذى ينص على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة فى التطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج ." استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين (ANOVA) للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة فى التطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصاراً ب Spss.V.20 ، ويوضح جدول (١) نتائج هذا الفرض:

جدول (٣)
نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة فى التطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
تقييم المنتج	بين المجموعات	٦٧.١	٣	٢٢.٤	٠.٧٩	غير دالة
	داخل المجموعات	١٥٧٣.٨	٥٦	٢٨.١		
	المجموع	١٦٤٠.٩	٥٩	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" غير دالة إحصائياً مما يشير إلى أنه لا توجد فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة فى التطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج.



شكل (٨)
رسم بيانى لمتوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة فى التطبيق القبلى لبطاقة تقييم المنتج

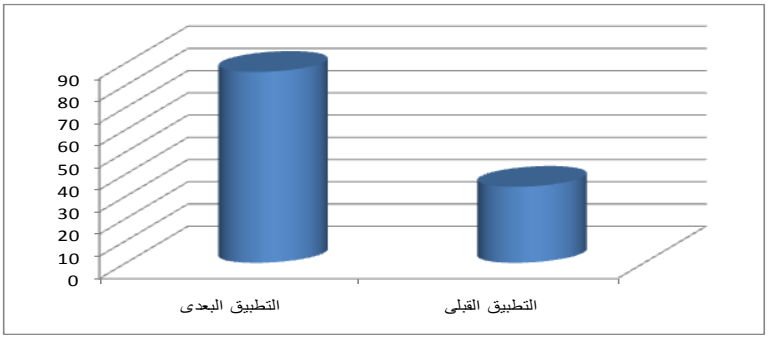
اختبار صحة الفرض الثانى:

لاختبار صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى." استخدمت الباحثة اختبار "ت" TEST "T" للمجموعات المرتبطة بواسطة الحزمة الإحصائية المعروفة اختصاراً ب SPSS.V.20 ، ويوضح جدول (٣) نتائج هذا الفرض:

جدول (٤)
المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت " ومستوى دلالتها للمجموعة التجريبية الأولى فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج

المجموعة / المتغير	التجريبية الأولى						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
تقييم المنتج	١٥	٣٤.٢	٤.٤	١٥	٨٥.٩	٥.٥	٣٠.٦	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى.



شكل (٩)
رسم بيانى لمتوسطى درجات المجموعة التجريبية الأولى فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج

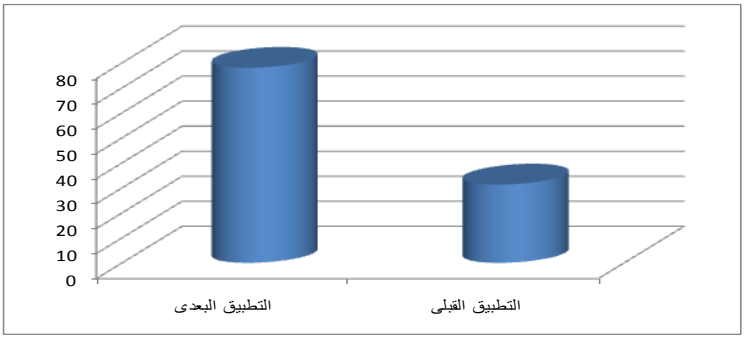
اختبار صحة الفرض الثالث:

لاختبار صحة الفرض الثالث والذى ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى." استخدمت الباحثة اختبار "ت" TEST "T" للمجموعات المرتبطة بواسطة الحزمة الإحصائية المعروفة اختصاراً ب SPSS.V.20 ، ويوضح جدول (٤) نتائج هذا الفرض:

جدول (٥)
المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت " ومستوى دلالتها للمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج

المجموعة / المتغير	التجريبية الثانية						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
تقييم المنتج	١٥	٣١.٣	٤.٢	١٥	٧٨	٨.٨	٢٣.٢	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى.



شكل (١٠)
رسم بيانى لمتوسطى درجات المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج

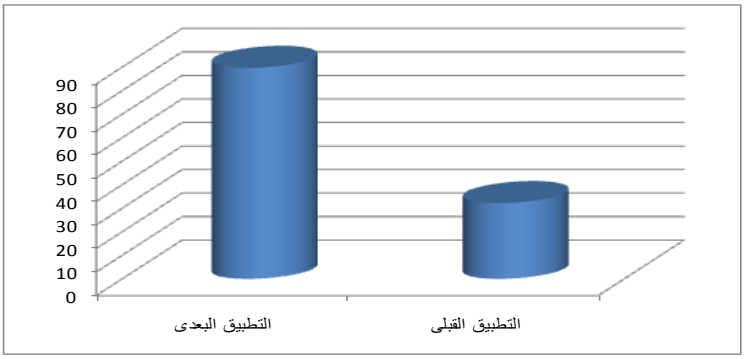
اختبار صحة الفرض الرابع:

لاختبار صحة الفرض الرابع والذى ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الثالثة فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى." استخدمت الباحثة اختبار "ت" TEST "T" للمجموعات المرتبطة بواسطة الحزمة الإحصائية المعروفة اختصاراً ب SPSS.V.20 ، ويوضح جدول (٥) نتائج هذا الفرض:

جدول (٦)
المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت " ومستوى دلالتها للمجموعة التجريبية الثالثة فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج

المجموعة / المتغير	التجريبية الثالثة						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
تقييم المنتج	١٥	٣٢.٢	٦.١	١٥	٨٩.٧	٦.٦	٢٤.٦	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الثالثة فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى.



شكل (١١)
رسم بيانى لمتوسطى درجات المجموعة التجريبية الثالثة فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج

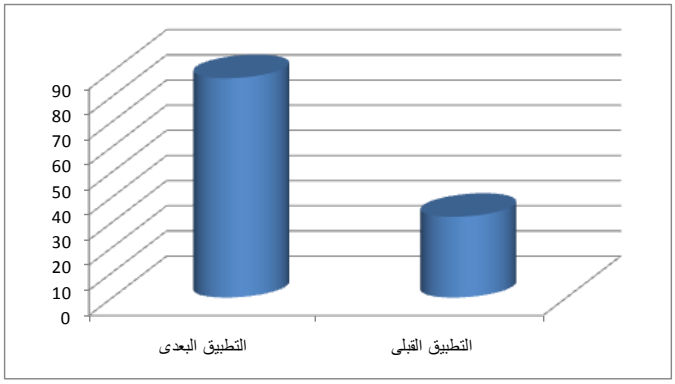
اختبار صحة الفرض الخامس:

لاختبار صحة الفرض السادس والذى ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الرابعة فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى." استخدمت الباحثة اختبار "ت" TEST "T" للمجموعات المرتبطة بواسطة الحزمة الإحصائية المعروفة اختصاراً ب SPSS.V.20 ، ويوضح جدول (٦) نتائج هذا الفرض:

جدول (٧)
المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت " ومستوى دلالتها للمجموعة التجريبية الرابعة فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج

المجموعة / المتغير	التجريبية الرابعة						قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	التطبيق القبلى			التطبيق البعدى				
	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى		
تقييم المنتج	١٥	٣٢.١	٦.٢	١٥	٨٧.٢	٤	٣٢.٣	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية الرابعة فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدى.



شكل (١٢)
رسم بيانى لمتوسطى درجات المجموعة التجريبية الرابعة فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة تقييم المنتج

اختبار صحة الفرض السادس:

لاختبار صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج ترجع لاختلاف أنماط التفاعل وأساليب التعلم."

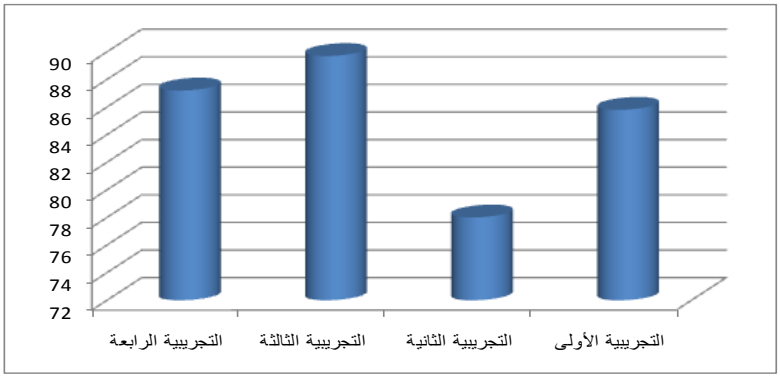
استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين (ANOVA) للكشف عن الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج ترجع لاختلاف أنماط التفاعل وأساليب التعلم بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصاراً ب Spss.V.20 ، ويوضح جدول (٢) نتائج هذا الفرض:

جدول (٨) نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج ترجع لاختلاف أنماط التفاعل وأساليب التعلم

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
تقييم المنتج	بين المجموعات	١١٥٢.٥	٣	٣٨٤.٢	٩.١	٠.٠١
	داخل المجموعات	٢٣٥٩.١	٥٦	٤٢.١		

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
	المجموع	٣٥١١.٦	٥٩	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ مما يشير إلى أنه توجد فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج ترجع لاختلاف أنماط التفاعل وأساليب التعلم (بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الأداء البشرى مع أسلوب التعلم الذاتى ونوع التفاعل (متزامن) – بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الأداء البشرى مع أسلوب التعلم الذاتى ونوع التفاعل (غير متزامن) – بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الأداء البشرى مع أسلوب التعليم التعاونى ونوع التفاعل (متزامن) – بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الأداء البشرى مع أسلوب التعليم التعاونى ونوع التفاعل (غير متزامن)) ، وباستخدام اختبار شيفيه Scheffe لمعرفة اتجاه الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (بيئة تعلم الكترونية قائمة على تكنولوجيا الأداء البشرى مع أسلوب التعليم التعاونى ونوع التفاعل (متزامن)).



شكل (١٣)
رسم بيانى لمتوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة فى التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج

ملخص النتائج:

واسفرت نتائج البحث عن:

١- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطات

درجات طلاب المجموعات التجريبية الاولى والثانية فى بطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نمط التفاعل التزامنى واسلوب التعلم التعاونى

٢- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثالثة والرابعة فى بطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الرابعة التى استخدمت نمط التفاعل التزامنى واسلوب التعلم التعاونى

٣- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الاولى والثانية فى بطاقة تقييم المنتج ترجع الى الاختلاف في انماط التفاعل واساليب التعلم

٤- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثالثة والرابعة فى بطاقة تقييم المنتج ترجع الى الاختلاف في انماط التفاعل واساليب التعلم

٥- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع المختلفة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة ترجع الى الاختلاف في انماط التفاعل واساليب التعلم.

توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع المختلفة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لاختلاف في انماط التفاعل واساليب التعلم.

التوصيات والبحوث المقترحة:

١- تطبيق المعايير عند تصميم وانتاج برامج الوسائط المتعددة.

٢- الاهتمام بتطبيق نماذج تكنولوجيا الاداء البشرى فى مجال تكنولوجيا.

المراجع:

أحمد حسني صالح (٢٠١٣). فاعلية توظيف الشبكات الاجتماعية التعليمية لدعم مستودعات عناصر التعلم على جودة إنتاج البرامج الكمبيوترية للمعلمين،ماجستير تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان

أنهار على الامام ربيع، زينب حسن حامد السلامى (٢٠١٠). تصميم نموذج للتلمذة المعرفية قائم على تطبيقات الويب ٢.٠ فى بيئة تعلم إليكرونية وأثره على التحصيل المعرفى ومهارات مناقشة وتفسير النتائج الاحصائية لدى طالبات الدراسات العليا وآرائهن نحوه. مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة. المجلد العشرين. العدد الثانى. ص ص ٦١ـ ١٢٩

إيمان حسن حسن زغلول (٢٠١٠). أثر الاختلاف في أساليب الاستجابة في البرامج التعليمية التفاعلية للطلاب المكفوفين على التحصيل المعرفي واتجاهاتهم نحوها، دكتوراه تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان

إيمان محمد أبو الفتوح محمود (٢٠١٣). توظيف الفصول الافتراضية وقياس فاعليتها في تنمية قدرات استخدام تكنولوجيا التعليم للمعلمين، دكتوراه تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان

أيمن محمد عبد الهادى محمد (٢٠٠٥). فاعلية أساليب التحكم التعليمى فى برامج التوجيه الكومبيوترى على مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفى للطلاب المندفعين والمتروين، ماجستير تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان

رؤيات أحمد حسانين الخطيب (٢٠١٢) نموذج مقترح لبيئة تعلم في ضوء معايير برامج التربية المتحفية لتنمية مهارات التكامل الحسي للتلاميذ المعاقين ذهنياً (قابلي التعلم)، دكتوراه تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان

زينب حسن حامد السلامى، محمد عطية خميس (٢٠٠٩). معايير تصميم وانتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط القائمة على سقالات التعلم الثابتة والمرنة. المؤتمر العلمى السنوى الثانى عشر "تكنولوجيا التعليم الالكترونى بين تحديات الحاضر وأفاق المستقبل"

سامية مصطفى على إبراهيم (٢٠٠٩). تأثير العلاقة بين أنماط التجول في برامج الوسائل الفائقة القائمة على تتابعات الفيديو والأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة التعلم، دكتوراه تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان

سمية عبد الله السملاوى (٢٠٠٩). المتطلبات التربوية والفنية للفصل الافتراضى في البيئة المصرية، ماجستير تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان

عاطف عدلى فهمى (٢٠٠٧). تنظيم بيئة تعلم الطفل، عمان، دار الميسرة، ط٢.

غادة عبد الحميد عبد العزيز (٢٠٠٤). أثر العلاقة بين نمط عرض الأمثلة فى برامج الكومبيوتر والأسلوب المعرفى على التحصيل والأداء المهارى لتشغيل كاميرا الفيديو لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ماجستير تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان

ليندا نبيل صبحى خير (٢٠١٢). تطوير بيئة افتراضية تفاعلية لزيادة المهارات المهنية لمعاونى اعضاء هيئة التدريس فى ضوء معايير الجودة الشاملة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية النوعية. جامعة بورسعيد.

محمد عبد الرحمن محمد (٢٠١١) فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني عبر الشبكة في تنمية بعض مهارات إدارة التعليم الإلكتروني لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، ماجستير تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة عين شمس.

محمد عطية خميس(٢٠١٥). مصادر التعلم الالكترونى. الجزء الاول: الافراد والوسائط. القاهرة. دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد مصطفى أحمد صقر (٢٠١٠). تأثير العلاقة بين نمط عرض الرسومات المتحركة في برامج الكمبيوتر التعليمية القائمة على الرسومات المتحركة والأسلوب المعرفي للمتعلم على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم على طلاب قسم تكنولوجيا التعليم، ماجستير تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان

مصطفى محمد مهناوى (٢٠٠٦). التفاعل بين طرق تنظيم محتوى برامج الكومبيوتر التعليمية والأسلوب المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وأثره على التحصيل الدراسى، ماجستير تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان

نبيل جاد عزمى (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية. القاهرة. دار الفكر العربى.

نبيل جاد عزمى (٢٠١٥). الدليل الشامل للبحث والتطوير فى تكنولوجيا التعليم. ج١. القاهرة. يسطرون للطباعة والنشر

هبة مصطفى طه الشركسي (٢٠١٤). تطوير متحف فني افتراضي قائم على التفاعلات المتعددة لتنمية التذوق الفني وبقاء أثر التعلم، ماجستير تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة بورسعيد

يسرية عبد الحميد فرح يوسف، هيام مصطفى عبد الله سالم (٢٠١٠). فاعلية تصميم بيئة التعلم القائمة على معايير الجودة فى تنمية مهارات تنفيذ بعض الغرز اليدوية لدى طلاب شعبة الاقتصاد المنزلى بكلية التربية النوعية. مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة. المجلد العشرين. العدد الاول. ص ص ٢٠٩ ـ ٢٥١

- **(Daniel Walsh, 2011) , Available at: http://www.slideshare.net/danielle_walsh/human-performance-technology-hpt**

- **D.M. Van Tiem, J.L. Moseley, and J. C. Dessinger, (2004) Fundamentals of Performance Technology: A Guide to Improving People, Process, and Performance by, p. 3. Reprinted with permission of John Wiley & Sons, Inc.**
- **Jennifer Rosenzweig, CPT Darlene M. Van Tiem,(2007) Cpt An Appreciative View Of Human Performance Technology, International Society for Performance Improvement,**

- **Joan Conway Dessinger James L. Moseley, Darlene M. Van Tiem, PERFORMANCE IMPROVEMENT/HPT MODEL: GUIDING THE PROCESS ,Performance Improvement, vol. 51, no. 3, March 2012**

- **Joan Conway Dessinger, CPT, EdD James L. Moseley, CPT Performance Improvement/Hpt Model: Guiding The Process, vol. 51, no. 3, March 2012**

- **Lewis Chongwony(2015): Why You Should Include Human Performance Technology in Your Instructional Designs, Available at: http://engage.franklin.edu/i4/2015/02/18/why-you-should-include-human-performance-technology-in-your-instructional-designs/**

- **Van Tiem, D., Moseley, J.L., & Dessinger, J.C. (2004). Fundamentals of performance technology: A guide to improving people, process, and performance (2nd ed.). Silver Spring, MD: International Society for Performance Improvement.**
- **Van Tiem, D., Moseley, J.L., & Dessinger, J.C. (2012). Fundamentals of performance improvement: Optimizing results through people, processes, and organizations (3rd ed.). San Francisco, CA: Wiley/International Society for erformance Improvement.**