بناء برنامج تدريبي قائم على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) لمدرسي الحاسوب في التعليم المهني

م.م. حيدر فاضل حسين

haydoury@outlook.com

المديرية العامة للتربية في محافظة النجف الاشرف

الملخص

هدف البحث الحالي بناء برنامج تدريبي قائم على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) لمدرسي الحاسوب في التعليم المهني، استند الباحث في تصميم برنامجه التدريبي على نموذج التصميم العام ADDIE model لتصميم واعداد الجلسات التدريبية، وتكونت عينة البحث من مدرسي الحاسوب في التعليم المهني في النجف الاشرف. وقام الباحث بتحليل المحتوى واعداد قائمة بالأهداف السلوكية الادائية، حيث تكونت الجلسات التدريبية من بعض موضوعات المقررات الدراسية الخاصة بفرع الحاسوب وتقنية المعلومات مع مراعاة التخصص والفئة العمرية للعينة المستهدفة، تم عرض البرنامج التدريبي على عدد من المحكمين في تخصص علوم الحاسوب وعلم النفس التربوي وطرائق التدريس للتاكد من صحة وسلامة البرنامج التدريبي بجميع مراحله.

الكلمات المفتاحية: البرنامج التدريبي، نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini).

Building a Training Program Based on the Generative Artificial Intelligence Model (Gemini) for Computer Teachers in Vocational Education

Hayder Fadhil Hussein

General Directorate of Education in Al-Najaf Al-Ashraf Governorate

Abstract

The current research aims to develop a training program based on the generative artificial intelligence model (Gemini) for computer teachers in vocational education. The design of the training program was guided by the ADDIE model for designing and preparing training sessions. The research sample consisted of computer teachers in

vocational education in Najaf. The researcher conducted a content analysis and prepared a list of behavioral performance objectives. The training sessions covered selected topics from the computer and information technology curriculum, taking into account the specialization and age group of the target sample. The training program was reviewed by a panel of referees specializing in computer science, educational psychology, and teaching methods to ensure its validity and reliability at all stages.

Keywords: Training program, generative artificial intelligence model (Gemini).

الفصل الاول: التعريف بالبحث

مشكلة البحث:

يشهد عصرنا الحالي ثورة رقمية هائلة جعلت من الذكاء الاصطناعي أحد أهم الابتكارات المستخدمة في شتى المجالات، ومنها مجال التعليم بشكل عام، واحدى فروع التعليم هو التعليم المهني الذي يعد من أبرز القطاعات التي تحتاج إلى استثمار هذه التكنولوجيا المستحدثة لتطوير وتعزيز اساليب التدريس وتحسين مخرجاته بما يتلائم مع متطلبات سوق العمل، ومن خلال خبرة الباحث التي تتجاوز خمسة عشر عاماً في تدريس مقررات الحاسوب في التعليم المهني، ومشاركته في العديد من الدورات التدريبية، لاحظ وجود نقص واضح البرامج التدريبية التي تعتمد هذه المستحدثات التكنولوجية. وقد أكد ذلك مناقشاته مع زملائه ومشرفي الاختصاص، إضافة إلى نتائج الاستبانة المطبقة على (١٠) مشرفين، والذي أظهرت أن (٨٠ %) من مدرسي التعليم المهني لم يشتركوا مسبقاً في برامج تدريبية تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومن هنا تبرز الحاجة إلى بناء برنامج تدريبي يعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمدرسي الحاسوب، بما يرفع من قدرتهم على حل المشكلات، ويزيد من فاعليتهم في تقديم تعليم نوعي يواكب التطورات التكنولوجية ويستجيب لمتطلبات المتعلمين وسوق العمل. لتتجسد مشكلة البحث بـ:

بناء برنامج تدريبي قائم على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) لمدرسي الحاسوب في التعليم المهني

اهمية البحث:

الأهمية النظرية: تكمن أهمية البحث النظرية في كونه يسعى إلى إثراء الأدبيات التربوية المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم المهني، وذلك عبر تقديم إطار علمي

يوضح العلاقة بين هذا النوع من الذكاء وطرائق التدريس في مجال الحاسوب. ومن خلال ربط الجانب التكنولوجي بالمفاهيم التربوية، يقدم البحث إضافة نوعية تسهم في تعميق الجانب النظري لكيفية توظيف التطبيقات التكنولوجية في التعليم. كما يعزز هذا البحث الاتجاهات الحديثة في الدراسات الأكاديمية التي تؤكد على ضرورة دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم البرامج التدريبية، مما يفتح المجال أمام دراسات لاحقة يمكن أن تتناول أبعاداً جديدة في التعليم والتدريب.

الأهمية التطبيقية: أما من الناحية التطبيقية، فإن هذا البحث يسعى إلى تقديم برنامج تدريبي عملي قائم على تطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) يستهدف مدرسي الحاسوب في التعليم المهني، بما يتيح لهم تطوير مهاراتهم وتوظيف الأدوات المستحدثة لمواجهة المشكلات التعليمية التي يواجهونها في التعليم. ويسهم هذا البرنامج في دعم قدرة المدرسين على تخصيص التعليم بما يتلائم مع احتياجات المتعلمين الفردية، مما يرفع من مستوى التفاعل والتعلم الفعال. كما أن البحث يستجيب لمتطلبات سوق العمل المتغيرة من خلال تزويد المدرسين بالمعارف والمهارات الرقمية الضرورية، وبذلك يعزز من جودة العملية التعليمية، ويزيد من كفاءة المخرجات التعليمية للتعليم المهني.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث الى:

بناء برنامج تدريبي يمكن مدرسي فرع الحاسوب وتقنية المعلومات في التعليم المهني من استخدام نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini).

حدود البحث

١- **الحدود البشرية:** مدرسي المرحلة الثالثة لفرع الحاسوب وتقنية المعلومات في مدارس التعليم المهني في النجف الاشرف.

٢- **الحدود المكانية:** قسم التعليم المهني في النجف الاشرف/ شعبة الاشراف والتطوير المهني.

٣- **الحدود الموضوعية:** المقررات الدراسية لمواد الاختصاص للمرحلة الثالثة لفرع الحاسوب وتقنية المعلومات وعددها (١٠) مقررات دراسية، نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini).

٤- **الحدود الزمانية:** الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

تحديد المصطلحات

فيما يلي تحديد للمصطلحات التي عرفها الباحث اجرائيا، وهي:

١- البرنامج التدريبي The Training Program :

يعرف الباحث البرنامج التدريبي اجرائيا: مجموعة من الجلسات التدريبية المعدة وفق خطوات متسلسلة والتي صممها الباحث لتزويد مدرسي فرع الحاسوب وتقنية المعلومات بالخبرات والمهارات الأساسية لاستخدام نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini).

٢- نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini):

- **يعرفه الباحث اجرائيا:** بانه احد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي الذي يعمل بالية (التعلم العميقDeep Learning) لتوليد استجابات جديدة والمشاركة في المخاطبات (Chat boot) والاجابة على الأسئلة وانشاء محتوى جديد من خلال معالجة اللغة الطبيعية.
- **الفصل الثاني: الجانب النظري**

البرنامج التدريبي

"التدريب هو تطبيق نفسي حركي يمارسه المتدرب من أجل الحصول على معلومات جديدة أو إتقان مهارات عقلية أو حركية معينة ومفيدة، وتتنوع النشاطات وتختلف في قدرتها على تحقيق الأهداف المرسومة بناء على مدى ارتباطها بالهدف المرسوم من جهة ومدى ارتباطها بخبرات المتدربين وتسلسلها مع البناء المعرفي والمهاري لهم من جهة أخرى، فضلاً عن قدرتها على إثارة دافعيتهم للتفاعل معها(السكارنة،٢٠١١: ١٧:أ)"، وهذا يعتمد على خبرات معدّ النشاط ومهارته في مراعاة خلفيات المتدربين وتقديمه للمفاهيم والخطط التي تسهل على المتدرب فهم النشاط والتفاعل معه، وتتنوع النشاطات وتختلف باختلاف اسلوب التدريب ووسائله، فنشاطات التدريب باسلوب المحاضرة مختلفة عن نشاطات التدريب باسلوب التطبيق التدريبي، ليؤدي ذلك دوراً حيوياً في تنمية سلوك ومهارات الأفراد لأجل رفع الأداء وتحسينه. (اللوزي،٢٠٠٣ :٢٨٧-٢٨٩)

أهداف التدريب والبرامج التدريبية:

لقد وصفت هيئة ريادة التدريب والتطوير TDLB في بريطانيا الهدف الرئيس من البرامج التدريبية والتدريب بأنه تطوير الإمكانات البشرية لمساعدة الأفراد والمنظمات في تحقيق أهدافهم.

فالهدف الرئيس من التدريب هو ان يكون وسيلة فعالة لزيادة كفاءة وفاعلية العاملين في المنظمة او المؤسسة التعليمية في تأدية الأدوار والمهام المكلفين بها وتحقيق الأهداف المطلوبة سواء كانت تعليمية أم إدارية أم تنظيمية، ويمكن تلخيص اهداف التدريب بالنقاط الآتية:

١. المساعدة على تحفيز العاملين على استمرارهم في عمليات التعلم، وتدريبهم على كيفية التعلم.
٢. حماية العاملين في المؤسسة التعليمية من الوقوع في الأخطاء.
٣. إمداد المتدرب بالأفكار والمعلومات والخبرات والمهارات التي يحتاجها في عمله.
٤. مساعدة العاملين على تأدية المسؤوليات والواجبات بكفاءة وفاعلية أكثر.

٥. مساعدة العاملين على تقوية علاقاتهم بالآخرين سواء داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها أو مع القيادات الرسمية وغير الرسمية في المجتمع.

(أبو النصر،٢٠٠٩: ٢٢)

نماذج تصميم البرامج التدريبية:

هناك عدة نماذج لتصميم البرامج التعليمية والتدريبية " بعضها معقد، وبعضها الأخر بسيط، مع ذلك، فجميعها تتكون من عناصر مشتركة تقتضيها العملية التربوية. والاختلاف بينها ينشأ من انتماء مبتكري هذه النماذج إلى مدرسة تربوية، سيكولوجية، معرفية دون أخرى، وذلك بتركيزهم على عناصر كل مرحلة من مراحل البرنامج بترتيب محدد، فهناك مرونة في تناول هذه العناصر حسب ما يراه المصمم، وحسب طريقة التغذية الراجعة التي يتلقاها، ومن ثم إجراء التعديل المطلوب. إذ أنه ليس هناك عدد محدد من الخطوات وإنما هناك اجتهادات حول عدد الخطوات. ومن تلك النماذج أنموذج (ديك وكاريDick and Carey) وأنموذج (جيرالش وايلي Gerleach and Ely) ونموذج (هايينك ومولندا وراسل ASSURE) وأنموذج كمب (Kemp)، وغيرها من النماذج التعليمية المستخدمة في تصميم التعليم وتطوير البرامج التدريبية. (الحيلة،٢٠٠٣: ٩٩- ١٠٢)، وهناك نموذج عام للتصميم التعليمي يسمى نموذج أدَّي ADDIE Model، وهو من النماذج التعليمية المستعملة من قبل المصممين التعليميين ومطوري التدريب، والذي أخذ تسميته من مراحل بناء التصميم وهي: (التحليل **A**nalysis، والتصميم**D**esign، والتطوير **D**evelopment، والتطبيق **I**mplementation، والتقويم **E**valuation). (Peterson,2003:227)،

وقد اعتمد الباحث في بناء برنامجه التدريبي على نموذج أدَّي ADDIE Model العام ذي الخمس مراحل والتي سيتم توضيحها بالتفصيل في مراحل بناء البرنامج التدريبي.

نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini)

يمثل نموذج **(Gemini)**، الذي طورته شركة **جوجل(Google)** ، تقدما نوعيا في مجال نماذج اللغات الكبيرة (LLMs) من خلال اعتماده على بنية متعددة الأنماط multimodal) architecture).تم إطلاق النموذج في **ديسمبر ٢٠٢٣**، وقد تم تصميمه لدمج معالجة وفهم أنواع مختلفة من البيانات، بما في ذلك النصوص، والصور، والصوت، والفيديوهات، والتعليمات البرمجية، ضمن إطار واحد متكامل. هذا النهج يختلف عن النماذج التقليدية التي كانت تعالج كل نمط على حدة، مما يمنح **(Gemini)** قدرة فريدة على الاستدلال والتحليل عبر الأنماط المتعددة. تعتمد عملية تدريب النموذج على مجموعة بيانات هائلة ومتنوعة، مما مكنه من اكتساب فهم عميق للعلاقات المعقدة بين البيانات المختلفة، وهو ما يعزز دقة استجاباته وقدرته على توليد محتوى متماسك وعالي الجودة.**(Gemini.com)**

مزايا نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini)

يتميز نموذج **Gemini** بقدرته على تحليل ودمج مجموعة واسعة من أنواع البيانات – النصية والمرئية والسمعية والفيديو – ضمن إطار عمل واحد. تتيح هذه التعددية للوسائط توليد استجابات دقيقة ومن ضمن السياق لتتجاوز قدرات الأنظمة أحادية الوسائط مثل إصدارات Ghat GPT السابقة أو روبوتات الدردشة النصية فقط. (Veerakannan, S. 2025:2) فمن خلال وظائفه المتنوعة، يمكن للفرد الاستفادة من تعلم اللغة، والتعرف على الكائنات، والاستجابات المدعومة بخيارات إدخال متعددة، وإجراء محادثات آنية حول أي موضوع وهذه ماجعل النموذج يتفوق في مهام متنوعة مثل تحليل النصوص، والمساعدة في البرمجة، واستخدام المنطق، وفهم المقروء، وحل المسائل الرياضية.

الفرص التي يقدمها نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) للمعلمين والمتعلمين

يقدم نموذج Google Gemini، مجموعة واسعة من الفرص التي تميزه في مجال الذكاء الاصطناعي. فهو يتمتع بأقوى القدرات من خلال قدرته على التعامل مع الوسائط بالإضافة إلى فهم متطور وأداء منطقي في كل المجالات. وتتمثل الفرصة الأكثر لفتاً للانتباه في نموذج Google Gemini على قدرته فهم أنواع البيانات المختلفة والعمل معها، مثل النصوص والصور والصوت وملفات PDF ومقاطع الفيديو. يسمح هذا التنوع لـ نموذج Google Gemini بإنشاء إجابات أكثر اكتمالاً تناسب السياق، مما يجعله اكثر فائدة لمختلف المهام والتطبيقات. وعلى عكس ChatGPT، لا يقتصر Google Gemini على المهام النصية؛ بدلاً من ذلك، يمكنه معالجة أنواع مختلفة من المدخلات، بما في ذلك البيانات الصوتية والمرئية والفيديو، وإنشاء الاجابات بناء على البيانات المستلمة. (Imran, & AL Musharraf, 2024:7)

استخدام نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) في التعليم

يمثل **Google Gemini** نقلة نوعية في مجال التعليم وأساليب التقويم المعتمد على الذكاء الاصطناعي. يتيح فهمه المتقدم للغة والمنطق تقديم تغذية راجعة وتقييما منهجيا وفعالاً ومتسقاً للمهام التعليمية المبرمجة والمكتوبة، مما يفيد المعلمين والمتعلمين، يمكن للمعلمين الاستفادة من هذا النموذج لإنشاء محفزات وسيناريوهات ممتعة تنمي التفكير النقدي، والتفكير المنطقي، وتوليد الفرضيات، واستكشاف الحلول المبتكرة. حيث يعزز **Google Gemini** بيئة تعليمية ديناميكية من خلال تسهيل تبادل المعرفة والتواصل بين مجتمعات متنوعة، وتعزيز التعاون من خلال واجهة محادثة مخصصة وسهلة الاستخدام. تكمن إحدى نقاط القوة الرئيسية في **Google Gemini** في قدراته المتقدمة على التفكير عبر مختلف الوسائل، مما يؤدي إلى فهم أعمق للمواضيع المعقدة. وهذا يجعله أداة استثنائية لفهم النظريات والأساليب العلمية متعددة الأوجه والمعرفة المتطورة، مما يضمن التوافق مع النهج العلمي الحالي ويسمح على الاستقصاء

المنهجي والمنطق القائم على الأدلة بإجراء مقارنات واضحة ودقيقة للمعلومات عبر التخصصات مثل العلوم المختلفة والدين والفلسفة. (Team, Google DeepMind et al. 2023:18)

الفصل الثالث: إجراءات البحث

بناء البرنامج التدريبي

استخدم الباحث نموذج ADDIE العام لبناء برنامجه التدريبي، حيث إن استخدام نموذج ADDIE لا يقتصر على التطوير التعليمي فحسب وانما يتم استخدامه بشكل شائع في برامج التدريب بين المعلمين ومطوري البرامج ومديري الجامعات ولذلك، فإن استخدام نموذج ADDIE يمكن أن يجعل برامج تدريب المعلمين أكثر فعالية وكفاءة وذات صلة بتطوير المعرفة المهنية (Yeh, H. C., & Tseng, S. S. 2019 :٧). والنموذج ADDIE يتكون من المراحل التالية:

اولا: مرحلة التحليل Analysis Phase:

هي المرحلة الأساسية وتمثل حجر الأساس لبقية المراحل الأخرى، فمن خلال هذه المرحلة يحدد المصمم المشكلة والاحتياجات والأسباب والحلول الممكنة لها، وتحليل الحاجات والمهام، وتحليل المحتوى، وتحليل الفئة المستهدفة، وكذلك يتم فيها تحديد الغاية أو الأهداف العلمية بصورة عامة ثم تحليلها إلى أجزاء ومكونات صغرى لتسهيل عملية تجميعها، ثم تحديد خصائص المتدربين (السليماني وفرج، ٢٠٢١ : ٧).

ثانيا: مرحلة التصميم Design Phase

هي عملية ترجمة مخرجات مرحلة التحليل إلى خطوات قابلة للتنفيذ، وذلك من خلال وضع مخططات ومسودات أولية تعد بمثابة الدليل الصحيح للمدرب لتطوير المواد التعليمية واختيار الأساليب والتقنيات المستخدمة للإنتاج، بحيث تحدد هذه المخططات أهداف التعلم المطلوب تحقيقها بدرجة عالية من الكفاءة وأدوات التقويم المناسبة والاستراتيجيات التعليمية، ووسائل التعلم المستخدمة في التدريب (آل جديع ٢٠٢١ : ١٨).

ثالثا: مرحلة التطوير Development Phase

في هذه المرحلة يتم تطوير مواد الجلسات التدريبية الخاصة بالمدرب والمتدرب (احياء البرنامج التدريبي) وترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات وسيناريوهات إلى مواد تعليمية حقيقية (عثمان واخرون٢٠٢٠: 15). كما يتم في هذه المرحلة تأليف وإنتاج مكونات الموقف أو المنتج التعليمي، حيث يتم تطوير كافة المتطلبات التدريبية والانتهاء من مراحل البحث والتخطيط والتصميم والانتقال الى مرحلة الإنجاز او الإنتاج الحقيقي. ويشمل ذلك الأجهزة Hard Ware والبرامج Soft Ware وكخطوة أخيرة في هذه المرحلة، يتم مراجعة خطة التنفيذ، خلال هذه

المرحلة حيث يقوم الباحث بالتحقق من صحة كل خطوة والمواد التدريبية المرتبطة بها أثناء تطويرها.(Allen, W. C. 2006:7)

رابعا: مرحلة التنفيذ Implementation Phase

مع اكتمال مرحلة تصميم البرنامج التدريبي وتطويره، يصبح البرنامج الفعلي جاهزاً للتشغيل في مرحلة التنفيذ. وتجدر الإشارة الى ان الباحث في هذه المرحلة يتمكن من امتلاك المعلومات الكاملة عن مدى تلائم البرنامج التدريبي والمحتوى والانشطة والاستراتيجيات المستخدمة في التدريب، وان أنشطة التقويم المصاحبة للبرنامج التدريبي وتعليقات المتدربين واجوبتهم وتفاعلهم اثناء التدريب يكون بمثابة تغذية راجعة للباحث (المدرب) او كمؤشر على الأداء. ويعد تقديم التدريب العنصر الأساسي في هذه المرحلة.(Allen, W. C. 2006:8)

خامسا: مرحلة التقويم Evaluation Phase

تبين هذه المرحلة مدى نجاح البرنامج التدريبي في تحقيق الأهداف التي وضعت من اجله، وتشخيص مواطن الضعف حتى يتمكن الباحث من تحسين البرنامج التدريبي. كما يذكرون كل من (قطامي وآخرون، ٢٠٠٨: ١٣٣)، و(عبد المعطي,٢٠٠٠: ٣٠٧). وقد تم تطبيق ذلك باستخدام ثلاثة أنواع من التقويم:

١ -**التقويم التمهيدي للبرنامج:** وهو التقويم الذي يتم أثناء عملية تصميم التعليم ويهدف إلى تحسين التدريس وتجاوز المشكلات التي تظهر فيه قبل أن يخرج بشكله النهائي، فبعد الانتهاء من بناء البرنامج التدريبي تم عرضه على مجموعة من المحكمين والمختصين في تخصص علوم الحاسوب وطرائق تدريسها ومدرسي فرع الحاسوب وتقنية المعلومات في التعليم المهني في النجف الاشرف. للتأكد من صلاح مكونات البرنامج وفقراته وتنظيمها وسلامة صوغ الأغراض السلوكية المتصلة بكل المواضيع التدريبية.

2- التقويم البنائي للبرنامج: اختبار المدرسين المتواصل في الموضوعات التي يتضمنها البرنامج بعد الاستعانة بالأنشطة فردية كانت أم جمعية، وأيضا عن طريق الأسئلة الشفهية والتطبيقية على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) والمناقشة المستمرة لمعرفة مدى إتقان المتدربين للمواضيع الذي تم تناولها عن طريق ردود الفعل لديهم واستجابتهم وحماستهم وتنفيذهم للمهام المكلفين بها أثناء التدريب.

3- التقويم النهائي (الختامي) للبرنامج: ولكي يتجاوز المتدرب هذه المرحلة يتطلب منه الالتزام بحضور الجلسات والقيام بمجموعة الأنشطة والمتطلبات الأخرى والكشف عن درجة تحقيق الأهداف، المتمثلة في مجموعة الإجراءات والأساليب المتخذة للكشف عن المخرجات، مع اعتماد التغذية الراجعة في جميع مراحل البرنامج التدريبي.

ثانيا: تصميم الجلسات التدريبية بصيغتها النهائية: عمد الباحث الى تصميم الجلسات التدريبية بواقع جلستان لكل جلسة (٧٥) دقيقة مضافا لها (١٥) دقيقة استراحة، وتتكون كل جلسة تدريبية من تقويم تمهيدي لمعرفة مستويات المتدربين في الموضوع الذي تتناوله الجلسة التدريبية ثم مقدمة مختصرة عن الموضوع يليها تقويم بنائي تكويني ثم التقويم الختامي، وبعدها ينتقل المتدرب الى الجانب التطبيقي ليطبق ماتدرب عليه بواسطة نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini). وكانت الجلسات التدريبية موزعة وحسب الجدول ادناه:

اليوم التدريبي الاول		
المكان	**قاعة شعبة التدريب والتطوير المهني في قسم التعليم المهني في النجف الاشرف**	
الموضوع	**١- العوامل المؤثرة في سرعة المعالج** **٢- طرق العنونة**	
الجلسة التدريبية الاولى	**العوامل المؤثرة في سرعة المعالج**	
	التقويم التمهيدي	**يبدأ المدرب "بالتقويم التمهيدي" حيث يثير سؤال عام عن الموضوع واعطاء الفرصة للمتدربين لسماع اجوبتهم لكي يتم تحديد نقطة البدء والمباشرة بالجلسة التدريبية.** **السؤال: ماذا تعرف عن العوامل المؤثرة في سرعة المعالج؟**
	المقدمة	**بعد الانتهاء من التقويم التمهيدي وسماع اجوبة المتدربين ومعرفة معلوماتهم، يقوم المدرب بتقديم مقدمة توضيحية عن هذا الموضوع لغرض تحقيق الأهداف المتعلقة به وتكون المقدمة كالتالي:** **إنَّ السرعة في تنفيذ المهام هي من الأمور المهمة التي تؤخذ بالحسبان عند التعامل مع أي معالج أو حتى عند شراء المستهلك أي حاسوب شخصي، فأول الاستفسارات تكون غالبا متعلقة بسرعة المعالج، وهذه السرعة تُقاس بالزمن الذي تستغرقه النبضة الكهربائية لتقوم بالمرور دورة كاملة داخل الترانزستورات الموجودة في المعالج بحيث يتم في هذا الزمن تنفيذ الأمر الذي تلقاه المعالج، وتقاس السرعة بالميجاهرتز، فعندما تقول إنَّ المعالج MHz ٤٠٠، هذا يعني أن عدد النبضات التي تمر في الترانزستورات تصل إلى ٤٠٠ مليون نبضة في الثانية، أي إن المعالج قادر على تنفيذ ٤٠٠ مليون تعليمة (إيعاز) في الثانية، وبالتالي كلما زادت سرعة المعالج زادت سرعة الحاسب وكفاءته، حيث يتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من هذا الموضوع ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية:**
	الاهداف	**١- ان يعرف المعالج الدقيق.**

		٢- أن يعدد العوامل المؤثرة في سرعة المعالج.
		٣- أن يوضح طريقة تأثير العوامل المؤثرة في سرعة المعالج.
		٤- ان يطبق التعليمات (الايعازات) لبرنامج معين في المعالج.
		٥- ان يستدل حجم الذاكرة في المعالج من خلال تطبيق إيعازات معينة.
		٦- أن يعرف أسباب بطء أو سرعة المعالج من خلال طريقة تركيبه.
		٧- أن يبين مساوئ ومحاسن كل معالج اعتمادا على طريقة صنعه والعتاد الخاص به.
	الجانب التطبيقي	بعد الانتهاء من شرح وتوضيح ومناقشة الموضوع "العوامل المؤثرة في سرعة المعالج" يتم العمل على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) حيث سيتم توجيه الاسئلة للمتدربين على شاشة العرض وامام انظارهم وبشكل متسلسل كل سؤال على حدة والايعاز لهم بالحصول على جواب السؤال وبإشراف المدرب على الجانب التطبيقي حيث يكون دوره موجها ومشرفا على المتدربين ومتابعة الاجوبة لكل سؤال ومناقشتهم وتقديم المساعدة لهم ثم الانتقال الى السؤال الثاني واظهاره على شاشة العرض، وهكذا تباعا.. وستكون الاسئلة الخاصة بموضوع " العوامل المؤثرة في سرعة المعالج " هي: - اعط وصف مختصر عن المعالج الدقيق؟ - ماهي العوامل المؤثرة في سرعة المعالج؟ - اذكر اسباب بطئ وسرعة المعالج ؟ - ماهي المساوئ والايجابيات في المعالجات من حيث السرعة والتكلفة.
	التقويم البنائي التكويني	يستمر التقويم البنائي التكويني طيلة فترة الجلسة التدريبية من خلال الأسئلة التي طرحت اثناء (الجانب التطبيقي على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) ومناقشة الأجوبة مع المتدربين وتقديم التغذية الراجعة لهم .
	الوقت	وقت الجلسة التدريبية (٧٥ دقيقة + ١٥ دقيقة استراحة)

	طرق العنونة	
الجلسة الثانية التدريبية	التقويم التمهيدي	في بداية الجلسة التدريبية الثانية يبدأ المدرب "بالتقويم التمهيدي" حيث يثير سؤال عام عن الموضوع واعطاء الفرصة للمتدربين لسماع اجوبتهم لكي يتم تحديد نقطة البدء والمباشرة بالجلسة التدريبية. السؤال: ماذا تعرف عن طرق العنونة ؟

	المقدمة	بعد الانتهاء من التقويم التمهيدي وسماع اجوبة المتدربين ومعرفة معلوماتهم، يقوم المدرب بتقديم مقدمة توضيحية عن هذا الموضوع لغرض تحقيق الأهداف المتعلقة به وتكون المقدمة كالتالي: يقصد بالعنونة هو تنظيم الذاكرة وتسهيل إدارتها عن طريق تقسيمها إلى أجزاء ووضع عناوين محددة بحيث يسهل تحميل الملفات إلى الذاكرة وهناك عدة أنواع من العنونة منها العنونة الفورية والعنونة المباشرة والعنوان غير المباشرة والعنوان المؤشرة وغيرها من أنواع العنونة. وسنتناول في هذه الجلسة موضوع " طرق العنونة" من خلال عدة اهداف وكما مبين في ادناه ، حيث يتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من هذا الموضوع ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية:

	الاهداف	١. أن يعرف مفهوم العنونة.
		٢. أن يعدد طرق العنونة المختلفة في المعالج الدقيق.
		٣. أن يشرح عن طرق العنونة باسلوبه الخاص.
		٤. أن يطبق كل طريقة من طرق العنونة استخدام الأوامر والإيعازات في المعالج الدقيق.
		٥. أن يقارن بين كل طريقة من طرق العنونة في المعالج الدقيق من حيث سرعة الوصول وطريقة التنفيذ ونوع الذاكرة المستخدمة.
		٦. أن يفترض عنونة موقع معين في الذاكرة من خلال طريقة عمل المعالج الدقيق
		٧. أن يحدد المساوئ والمحاسن لكل طريقة من طرق العنونة في المعالج الدقيق

	الجانب التطبيقي	بعد الانتهاء من شرح وتوضيح ومناقشة الموضوع " طرق العنونة" يتم العمل على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini)، حيث سيتم توجيه الاسئلة للمتدربين على شاشة العرض وامام انظارهم وبشكل متسلسل كل سؤال على حدة والايعاز لهم بالحصول على جواب السؤال وبإشراف المدرب على الجانب التطبيقي حيث يكون دوره موجها ومشرفا على المتدربين ومتابعة الاجوبة لكل سؤال ومناقشتها وتقديم المساعدة لهم ثم الانتقال الى السؤال الثاني واظهاره على شاشة العرض، وهكذا تباعا.. وستكون الاسئلة الخاصة بموضوع " المعالج الدقيق " هي: - مالمقصود بطرق العنونة؟ - مالفائدة من طرق العنونة ؟ - ماهي انواع العنونة في جهاز الكومبيوتر؟ - كيف يتم تطبيق طريق العنونة في الذاكرة الرئيسية؟ - كيف يتم تطبيق طريق العنونة في المعالج؟ - ماهي مساوئ وايجابيات كل طريقة من طرق العنونة؟
	التقويم البنائي التكويني	يستمر التقويم البنائي التكويني طيلة فترة الجلسة التدريبية من خلال الأسئلة التي طرحت اثناء (الجانب التطبيقي على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) ومناقشة الأجوبة مع المتدربين وتقديم التغذية الراجعة لهم.
	الوقت	وقت الجلسة التدريبية (٧٥ دقيقة + ١٥ دقيقة استراحة)
	التقويم	بعد الانتهاء من جميع الجلسات التدريبية يتم ارسال مجموعة من الاسئلة لكل المتدربين بشكل

	الختامي	الكتروني على القناة الخاصة بهم (الخاصة بالبرنامج التدريبي) ويطلب من المتدربين ارسال الاجوبة فيما بعد على شكل ملف الكتروني (Pdf) ومتابعتها للتاكد من اكتساب المتدربين الخبرات التدريبية المراد تعلمها وتحقيق الأهداف التدريبية. حيث ستكون أسئلة التقويم الختامي الخاصة بهذه الجلسات هي: س١/اذكر العوامل المؤثرة في سرعة المعالج واقترح حلولا لزيادة سرعة المعالج . س٢/ماهي افضل طريقة من طرق العنونة برأيك؟ س٣/ كيف تحدد افضلية المعالج من نوع ٨٠٨٠ مقارنة بالانواع الأخرى من المعالجات؟

اليوم التدريبي الثاني		
المكان	قاعة شعبة التدريب والتطوير المهني في قسم التعليم المهني في النجف الاشرف	
الموضوع	١- أعداد شبكة حاسوب منزلية ذات ربط مركزي(Infrastructure) باستخدام برنامج المحاكاة Packet Tracer). ٢- الجدار الناري.	
الجلسة التدريبية الاولى	أعداد شبكة حاسوب منزلية ذات ربط مركزي (Infrastructure) باستخدام برنامج المحاكاة Packet Tracer).	
	التقويم التمهيدي	في بداية الجلسة التدريبية وبعد الترحيب بالمتدربين والتأكد من جلوسهم في الاماكن المحددة لهم، يبدأ المدرب "بالتقويم التمهيدي" حيث يثير سؤال عام عن الموضوع واعطاء الفرصة للمتدربين لسماع اجوبتهم لكي يتم تحديد نقطة البدء والمباشرة بالجلسة التدريبية. السؤال: ماذا تعرف عن شبكة الحاسوب المنزلية ذات الربط المركزي؟
	المقدمة	بعد الانتهاء من التقويم التمهيدي وسماع اجوبة المتدربين ومعرفة معلوماتهم، يقوم المدرب بتقديم مقدمة توضيحية عن هذا الموضوع لغرض تحقيق الأهداف المتعلقة به وتكون المقدمة كالتالي: الشبكة اللاسلكية المنزلية تتكون من أكثر من جهازين يكون المحور الأساسي فيها هو جهاز الربط المركزي Infrastructure والمتمثل هنا بنقطة الاتصال اللاسلكية. ولضمان حماية وخصوصية الشبكة اللاسلكية يتطلب ذلك أجراء بعض التغييرات على إعدادات نقطة الاتصال الخاصة بك والتي نلخصها بمايلي: ١- تغيير الاسم التعريفي للشبكة (SSID) من الاسم الافتراضي الى (Test-Network). ٢- تفعيل آلية حماية البيانات المنتقلة لاسلكياً . ٣-تفعيل عمل الملقم الديناميكي DHCP Server . ٣- تفعيل عمل مرشح عناوين (MAC) للسماح للحواسيب المتصلة فقط من الاتصال بالشبكة. ، حيث يتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من هذا الموضوع ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية:
	الاهداف	١. أن يعرف مفهوم شبكة الحاسوب المنزلية. ٢. أن يعرف برنامج المحاكاة Packet Tracer ٣. أن يعبر باسلوبه الخاص عن شبكة الحاسوب المنزلية ذات الربط المركزي. ٤. أن يشرح عن برنامج المحاكاة Packet Tracer ٥. أن يطبق خطوات ربط شبكة حاسوب منزلية باستخدام برنامج المحاكاة Packet Tracer ٦. أن يقارن بين الشبكة المنزلية وأنواع الشبكات الأخرى من حيث طريقة الربط والاهمية والاستخدامات. ٧. أن يقارن بين برنامج المحاكاة Packet Tracer والبرامج الأخرى المستخدمة في ربط الشبكات ٨. أن يفترض تصميم شبكة حاسوب منزلية ذات ربط مركزي.

		٩. أن يبين مساوئ ومحاسن شبكة الحاسوب المنزلية المصممة بهذا النوع من الربط.
		١٠. أن يقيم برنامج المحاكاة Packet Tracer من حيث الإيجابيات والسلبيات
	الجانب التطبيقي	بعد الانتهاء من شرح وتوضيح ومناقشة الموضوع "العوامل المؤثرة في سرعة المعالج" يتم العمل على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini)، حيث سيتم توجيه الاسئلة للمتدربين على شاشة العرض وامام انظارهم وبشكل متسلسل كل سؤال على حدة والايعاز لهم بالحصول على جواب السؤال وبإشراف المدرب على الجانب التطبيقي حيث يكون دوره موجها ومشرفا على المتدربين ومتابعة الاجوبة لكل سؤال ومناقشتهم وتقديم المساعدة لهم ثم الانتقال الى السؤال الثاني واظهاره على شاشة العرض، وهكذا تباعا.. وستكون الاسئلة الخاصة بموضوع "أعداد شبكة حاسوب منزلية ذات ربط مركزي (Infrastructure) باستخدام برنامج المحاكاة (Packet Tracer)" هي: - مالمقصود بشبكة الحاسوب المنزلية؟ - كيف يمكن تطبيق خطوات ربط الشبكة من هذا النوع؟ - ما الفرق بين شبكة الحاسوب المنزلية والأنواع الأخرى من الشبكات من حيث الربط والوظيفة؟ - ما هي مساوئ وإيجابيات هذا النوع من الشبكات؟
	التقويم البنائي التكويني	يستمر التقويم البنائي التكويني طيلة فترة الجلسة التدريبية من خلال الأسئلة التي طرحت اثناء (الجانب التطبيقي) ومناقشة الأجوبة مع المتدربين وتقديم التغذية الراجعة لهم .
	الوقت	وقت الجلسة التدريبية (٧٥ دقيقة + ١٥ دقيقة استراحة)

	الجدار الناري	
الجلسة التدريبية الثانية	التقويم التمهيدي	في بداية الجلسة التدريبية الثانية يبدأ المدرب "بالتقويم التمهيدي" حيث يثير سؤال عام عن الموضوع واعطاء الفرصة للمتدربين لسماع اجوبتهم لكي يتم تحديد نقطة البدء والمباشرة بالجلسة التدريبية. السؤال: ماذا تعرف الجدار الناري ؟
	المقدمة	بعد الانتهاء من التقويم التمهيدي وسماع اجوبة المتدربين ومعرفة معلوماتهم، يقوم المدرب بتقديم مقدمة توضيحية عن هذا الموضوع لغرض تحقيق الأهداف المتعلقة به وتكون المقدمة كالتالي: ظهرت تقنية الجدار الناري في أواخر الثمانينات عندما كان الإنترنت تقنية جديدة نوعاً ما من حيث الاستخدام العالمي، إن الفكرة الأساسية ظهرت استجابة لعدد من الاختراقات الأمنية الرئيسة لشبكة الإنترنت التي حدثت في أواخر الثمانينات، حيث يتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من هذا الموضوع ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية:
	الاهداف	١. أن يعرف الجدار الناري. ٢. أن يعبر باسلوبه الخاص عن مفهوم الجدار الناري. ٣. أن يطبق تقنية الجدار الناري في الحاسب الآلي ٤. أن يطبق الجدار الناري للحماية من فيروسات الشبكة (الانترنت) ٥. أن يقارن بين أنواع الحماية من الفيروسات في جهاز الحاسب الآلي ٦. ان يستنتج الفرق في اداء جهاز الحاسب الالي في حال تفعيل الجدار الناري أو عدم

		تفعيله ٧. أن يقيم جدار الحماية في الحاسب الآلي من حيث الإيجابيات والسلبيات.
	الجانب التطبيقي	بعد الانتهاء من شرح وتوضيح ومناقشة الموضوع " طرق العنونة" يتم العمل على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) حيث سيتم توجيه الاسئلة للمتدربين على شاشة العرض وامام انظارهم وبشكل متسلسل كل سؤال على حدة والايعاز لهم بالحصول على جواب السؤال وبإشراف المدرب على الجانب التطبيقي حيث يكون دوره موجها ومشرفا على المتدربين ومتابعة الاجوبة لكل سؤال ومناقشتها وتقديم المساعدة لهم ثم الانتقال الى السؤال الثاني واظهاره على شاشة العرض، وهكذا تباعا.. وستكون الاسئلة الخاصة بموضوع " الجدار الناري " هي: - ما هو الجدار الناري؟ - كيف يمكن تطبيق هذه التقنية في أجهزة الحاسوب؟ - كيف يمكن أن نقارن بين وضع جهاز الحاسب الآلي في حال استخدام تقنية الجدار الناري أو عدم استخدامها؟ ما هي أهم المساوئ والإيجابيات في تقنية الجدار الناري؟
	التقويم البنائي التكويني	يستمر التقويم البنائي التكويني طيلة فترة الجلسة التدريبية من خلال الأسئلة التي طرحت اثناء (الجانب التطبيقي) ومناقشة الأجوبة مع المتدربين وتقديم التغذية الراجعة لهم .
	الوقت	وقت الجلسة التدريبية (٧٥ دقيقة + ١٥ دقيقة استراحة)
	التقويم الختامي	بعد الانتهاء من جميع الجلسات التدريبية يتم ارسال مجموعة من الاسئلة لكل المتدربين بشكل الكتروني على القناة الخاصة بهم (الخاصة بالبرنامج التدريبي) ويطلب من المتدربين ارسال الاجوبة فيما بعد على شكل ملف الكتروني (Pdf) ومتابعتها للتاكد من اكتساب المتدربين الخبرات التدريبية المراد تعلمها وتحقيق الأهداف التدريبية. حيث ستكون أسئلة التقويم الختامي الخاصة بهذ الجلسات هي: س١/ ماهي برأيك أهمية شبكة الحاسوب المنزلية ذات الربط في المركزي؟. س٢/ اعط شرح مفصل عن الجدار الناري مع ذكر طريقة الاستخدام والهدف منه وطريقة تفعيله في الحاسب الالي. س٣/أعط وصف مختصر عن بروتوكول PPPoE في شبكات الزبون – الخادم موضحا سبب شهرة هذا البروتوكول.

اليوم التدريبي الثالث	
المكان	قاعة شعبة التدريب والتطوير المهني في قسم التعليم المهني في النجف الاشرف
الموضوع	١- وحدة تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ٢- انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية
الجلسة الأولى	وحدة تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية

التقويم التمهيدي	في بداية الجلسة التدريبية وبعد الترحيب بالمتدربين والتأكد من جلوسهم في الاماكن المحددة لهم، يبدأ المدرب "بالتقويم التمهيدي" حيث يثير سؤال عام عن الموضوع واعطاء الفرصة للمتدربين لسماع اجوبتهم لكي يتم تحديد نقطة البدء والمباشرة بالجلسة التدريبية. السؤال: ماذا تعرف عن وحدة تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ؟
المقدمة	بعد الانتهاء من التقويم التمهيدي وسماع اجوبة المتدربين ومعرفة معلوماتهم، يقوم المدرب بتقديم مقدمة توضيحية عن هذا الموضوع لغرض تحقيق الأهداف المتعلقة به وتكون المقدمة كالتالي: بعض اجهزة التحسس قادرة على إعطاء معلومات او بيانات بشكل مستمر طيلة وقت عملها او حين طلبها مما يتطلب وجود وحدة لخزن البيانات بشكل دائمي او مؤقت. لذا فان الشبكات المتحسسة اللاسلكية تحتوي على وحدات ذاكرة ذوات حجم معين والتي تساهم بإعطاء الوقت اللازم لمعالجة وتحليل المعلومات مثل (SRAM) او (SDRAM) (Flash memory) فعلى سبيل المثال جهاز التحسس المسمى (IMOTE) يحتوي على ذاكرة مدمجة تبلغ سعتها ٢٥٦ كيلو بايت من نوع (SRAM) و٣٢ ميجابايت من نوع (Flash memory)، حيث يتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من هذا الموضوع ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية:
الاهداف	١. ان يعرف وحدة تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية. ٢. ان يعدد انواع وحدات تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ٣. ان يشرح عن انواع وحدات تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ٤. ان يعلل سبب وجود وحدات تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ٥. ان يطبق برنامج ادارة وحدات تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ٦. ان يصنف وحدات تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية حسب الوظيفة والسعة والنوع ٧. ان يستنتج التغييرات في عمل الشبكات المتحسسة اللاسلكية اذا تغير حجم وحدة التخزين واثر ذلك على سرعة نقل البيانات ٨. ان يقيم انواع وحدات تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية من حيث المساوئ والايجابيات
الجانب التطبيقي	بعد الانتهاء من شرح وتوضيح ومناقشة الموضوع " وحدة تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية " يتم العمل على تطبيق الذكاء الاصطناعي (Gemini)، حيث سيتم توجيه الاسئلة للمتدربين على شاشة العرض وامام انظارهم وبشكل متسلسل كل سؤال على حدة والايعاز لهم بالحصول على جواب السؤال من خلال نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) وبإشراف المدرب على الجانب التطبيقي حيث يكون دوره موجها ومشرفا على المتدربين ومتابعة الاجوبة لكل سؤال ومناقشتهم وتقديم المساعدة لهم ثم الانتقال الى السؤال الثاني واظهاره على شاشة العرض، وهكذا تباعا.. وستكون الاسئلة الخاصة بموضوع " وحدة تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية" هي: - ما المقصود بوحدة تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية؟ - ماهي أهمية وحدة تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية؟ - ماهي أنواع وحدات تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية من حيث الحجم وسرعة نقل البيانات؟ - ماهي افضل أنواع وحدة تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية؟ ولماذا؟

		- ماهي إيجابيات وسلبيات وحدة تخزين البيانات في الشبكات المتحسسة اللاسلكية؟
	التقويم البنائي التكويني	يستمر التقويم البنائي التكويني طيلة فترة الجلسة التدريبية ومن خلال الأسئلة التي طرحت اثناء (الجانب التطبيقي) ومناقشة الأجوبة مع المتدربين وتقديم التغذية الراجعة لهم .
	الوقت	وقت الجلسة التدريبية (٧٥ دقيقة + ١٥ دقيقة استراحة)

	انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية	
الجلسة التدريبية الثانية	التقويم التمهيدي	في بداية الجلسة التدريبية الثانية يبدأ المدرب "بالتقويم التمهيدي" حيث يثير سؤال عام عن الموضوع واعطاء الفرصة للمتدربين لسماع اجوبتهم لكي يتم تحديد نقطة البدء والمباشرة بالجلسة التدريبية. السؤال: ماذا تعرف عن انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ؟
	المقدمة	بعد الانتهاء من التقويم التمهيدي وسماع اجوبة المتدربين ومعرفة معلوماتهم، يقوم المدرب بتقديم مقدمة توضيحية عن هذا الموضوع لغرض تحقيق الأهداف المتعلقة به وتكون المقدمة كالتالي: نظام التشغيل (OS) في WSN هو عبارة عن مجموعة من البرمجيات الموجودة بشكل متناسق بين المكونات المادية لعقدة التحسس والتطبيق المصمم لها إذ يوفر القواعد البرمجية الأساسية لمطوري التطبيقات. وتلخص المهمة الرئيسة لأنظمة التشغيل بنقاط ثلاث، وهي: ١. تمكين التطبيقات من التفاعل العمل المشترك مع المكونات المادية لعقدة الاستشعار. ٢. جدولة وتحديد أولويات المهام المراد تنفيذها. ٣. تقوم بالتحكيم بين التطبيقات والخدمات المتنازعة التي تحاول الاستيلاء على العقدة. إضافة الى المميزات الأخرى لانظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية مثل: إدارة الذاكرة وإدارة الطاقة وإدارة الملفات وتنفيذ الربط الشبكي وغيرها من الوظائف والمميزات، حيث يتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من هذا الموضوع ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية:
	الاهداف	١. ان يعرف مفهوم انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ٢. ان يعدد انواع انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ٣. ان يعبر باسلوبه الخاص عن انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ٤. ان يطبق برامج انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ٥. ان يقارن بين انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ٦. ان يستنتج اعطال انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية اعتمادا على كل نوع من هذه الانظمة ٧. ان يحكم على انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية من حيث المساوئ والايجابيات

	الجانب التطبيقي	بعد الانتهاء من شرح وتوضيح ومناقشة الموضوع "انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية " يتم العمل على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) حيث سيتم توجيه الاسئلة للمتدربين على شاشة العرض وامام انظارهم وبشكل متسلسل كل سؤال على حدة والايعاز لهم بالحصول على جواب السؤال وبإشراف المدرب على الجانب التطبيقي حيث يكون دوره موجها ومشرفا على المتدربين ومتابعة الاجوبة لكل سؤال ومناقشتها وتقديم المساعدة لهم ثم الانتقال الى السؤال الثاني واظهاره على شاشة العرض، وهكذا تباعا.. وستكون الاسئلة الخاصة بموضوع " انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية" هي: - ماذا نقصد بانظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية؟ - ماهي اهم أنواع انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية؟ - ماهي الوظائف الاساسية لانظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية؟ - كيف يمكن تطبيق برامج انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية؟ - كيف يمكن الاستفادة المثلى من مميزات انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية ؟ - كيف يمكن استبعاد سلبيات انظمة التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية؟
	التقويم البنائي التكويني	يستمر التقويم البنائي التكويني طيلة فترة الجلسة التدريبية ومن خلال الأسئلة التي طرحت اثناء (الجانب التطبيقي) ومناقشة الأجوبة مع المتدربين وتقديم التغذية الراجعة لهم .
	الوقت	وقت الجلسة التدريبية (٧٥ دقيقة + ١٥ دقيقة استراحة)
	التقويم الختامي	بعد الانتهاء من جميع الجلسات التدريبية يتم ارسال مجموعة من الاسئلة لكل المتدربين بشكل الكتروني على القناة الخاصة بهم (الخاصة بالبرنامج التدريبي) ويطلب من المتدربين ارسال الاجوبة فيما بعد على شكل ملف الكتروني (Pdf) ومتابعتها للتأكد من اكتساب المتدربين الخبرات التدريبية المراد تعلمها وتحقيق الأهداف التدريبية. حيث ستكون أسئلة التقويم الختامي الخاصة بهذ الجلسات هي: س١/ ماهي برأيك وحدة تخزين البيانات المناسبة من حيث الحجم والسرعة والكلفة في الشبكات المتحسسة اللاسلكية؟ س٢/ كيف يسهم نظام التشغيل في الشبكات المتحسسة اللاسلكية في إدارة الذاكرة وإدارة الطاقة وإدارة الملفات وتنفيذ الربط الشبكي؟ س٣/ هل يمكنك اعداد معايير قياسية خاصة بك لتصميم شبكة لاسلكية متحسسة؟ مبررا اختياراتك اعتمادا على عامل الكلفة وامكانية التطبيق.

اليوم التدريبي الرابع		
المكان	قاعة شعبة التدريب والتطوير المهني في قسم التعليم المهني في النجف الاشرف	
الموضوع	١- انظمة التشغيل للهواتف الذكية ومراحل تطورها ٢- التعامل مع بطئ استجابة الأجهزة الخلوية	
الجلسة التدريبية الاولى	انظمة التشغيل للهواتف الذكية ومراحل تطورها	
	التقويم التمهيدي	في بداية الجلسة التدريبية وبعد الترحيب بالمتدربين والتأكد من جلوسهم في الاماكن المحددة لهم، يبدأ المدرب "بالتقويم التمهيدي" حيث يثير سؤال عام عن الموضوع واعطاء الفرصة للمتدربين لسماع اجوبتهم لكي يتم تحديد نقطة البدء والمباشرة بالجلسة التدريبية. السؤال: ماذا تعرف عن انظمة التشغيل للهواتف الذكية وماهي مراحل تطورها ؟
	المقدمة	بعد الانتهاء من التقويم التمهيدي وسماع اجوبة المتدربين ومعرفة معلوماتهم، يقوم المدرب بتقديم مقدمة توضيحية عن هذا الموضوع لغرض تحقيق الأهداف المتعلقة به وتكون المقدمة كالتالي: إن أنظمة التشغيل للهواتف الذكية هي أنظمة متطورة تحتوي على مميزات وفوائد أكثر من النظام العادي ومن بين المميزات تشغيل الملفات الصوتية والفيديوية والتصوير ونظام الخرائط GPS وتصفح الإنترنت. وكذلك استقبال الشبكات اللاسلكية مثل Wi-Fi في الجيل الثالث ومن الأمثلة المهمة على أنظمة التشغيل المتطورة IOS, إندرويد, سيمبيان بلاك بيري, ويندوز فون, وغيرها من الأنظمة. حيث يتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من هذا الموضوع ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية:
	الاهداف	١. ان يعدد انظمة التشغيل المستخدمة في الهواتف الذكية ٢. ان يعدد مراحل تطور انظمة التشغيل في الهواتف الذكية ٣. ان يوضح باسلوبه الخاص كل مرحلة من مراحل تطور انظمة التشغيل في الهواتف الذكية ٤. ان يفسر سبب شهرة بعض انظمة التشغيل المستخدمة في الهواتف الذكية ٥. ان يطبق اعادة تهيئة نظام التشغيل المستخدم في الهواتف الذكية ٦. ان يقارن بين انواع انظمة التشغيل المستخدمة في الهواتف الذكية ٧. ان يقترح حلول لبعض المشاكل لانظمة التشغيل المستخدمة في الهواتف الذكية ٨. ان يقيم كل نوع من انواع انظمة التشغيل من حيث الايجابيات والسلبيات ٩. ان ينتق نظام تشغيل يعتبره الافضل من بين انظمة التشغيل المستخدمة في الهواتف الذكية
	الجانب التطبيقي	بعد الانتهاء من شرح وتوضيح ومناقشة الموضوع "انظمة التشغيل للهواتف الذكية ومراحل تطورها" يتم العمل على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) حيث سيتم توجيه الاسئلة للمتدربين على شاشة العرض وامام انظارهم وبشكل متسلسل كل سؤال على حدة والايعاز لهم بالحصول على جواب السؤال وبإشراف المدرب على الجانب التطبيقي حيث يكون دوره موجها ومشرفا على المتدربين ومتابعة الاجوبة لكل سؤال ومناقشتهم وتقديم المساعدة لهم ثم الانتقال الى السؤال الثاني واظهاره على شاشة العرض، وهكذا

		تباعا. وستكون الاسئلة الخاصة بموضوع " انظمة التشغيل للهواتف الذكية ومراحل تطورها" هي: - ما هي انظمة التشغيل للهواتف الذكية؟ - ماهي مراحل تطور انظمة التشغيل للهواتف الذكية ؟ - ماهي أهمية انظمة التشغيل للهواتف الذكية ؟ - ماهي الوظائف الرئيسية لنظام تشغيل في الهاتف الذكي؟ - ماهي إيجابيات وسلبيات انظمة التشغيل للهواتف الذكية ؟
	التقويم البنائي التكويني	يستمر التقويم البنائي التكويني طيلة فترة الجلسة التدريبية ومن خلال الأسئلة التي طرحت اثناء (الجانب التطبيقي) ومناقشة الأجوبة مع المتدربين وتقديم التغذية الراجعة لهم .
	الوقت	وقت الجلسة التدريبية (٧٥ دقيقة + ١٥ دقيقة استراحة)

	التعامل مع بطئ استجابة الأجهزة الخلوية	
الجلسة التدريبية الثانية	التقويم التمهيدي	في بداية الجلسة التدريبية الثانية يبدأ المدرب "بالتقويم التمهيدي" حيث يثير سؤال عام عن الموضوع واعطاء الفرصة للمتدربين لسماع اجوبتهم لكي يتم تحديد نقطة البدء والمباشرة بالجلسة التدريبية. السؤال: ماذا تعرف عن موضوع التعامل مع بطئ استجابة الأجهزة الخلوية ؟
	المقدمة	بعد الانتهاء من التقويم التمهيدي وسماع اجوبة المتدربين ومعرفة معلوماتهم، يقوم المدرب بتقديم مقدمة توضيحية عن هذا الموضوع لغرض تحقيق الأهداف المتعلقة به وتكون المقدمة كالتالي: ان عمل الأجهزة الخلوية وسرعة استجابتها يعتمد على نقاط عديدة في مواصفات الجهاز منها سرعة المعالج وحجم ذاكرة الوصول العشوائي وعدد البرامج المثبتة على الجهاز والتي تعمل بشكل تلقائي في الخلفية (Background process) أو تضيف خدمات تعمل بشكل تلقائي وغيرها من الأمور الأخرى التي تستعمل موارد الهاتف بدون علم صاحبه أو حتى بعلمه ناهيك عن وجود أجهزة خلوية رخيصة ذات مواصفات واطئة من وحدة المعالج المركزية وحجم الذاكرة العشوائية إضافة الى وجود البرامج الخبيثة والفايروسات التي تأخذ الكثير من مصادر الجهاز. لذلك تظهر مشكلة بطئ الإستجابة وتعليق الجهاز عن العمل لفترة معينة نتيجة للأسباب السابقة، وتزداد هذه الحالة كلما كان الجهاز ذات مواصفات واطئة. لذلك وجدت مجموعة من الطرق للتخلص من بطئ الإستجابة للأجهزة الخلوية، حيث يتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من هذا الموضوع ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية:
		١. ان يعرف مفهوم بطئ استجابة الأجهزة الخلوية
		٢. ان يعبر باسلوبه الخاص لماذا يحدث بطئ في الاداء في الأجهزة الخلوية
		٣. ان يحل مشاكل بطئ استجابة الأجهزة الخلوية مثل حذف التطبيقات الضارة واعادة تهيئة الجهاز
		٤. ان يربط بين اسباب بطئ استجابة الأجهزة الخلوية وبين اسباب سرعة اداء الاجهزة الخلوية
		٥. ان يقيم اداء الاجهزة الخلوية اعتمادا على حجم الذاكرة وسرعة المعالج وعدم وجود البرامج الضارة
	الجانب	بعد الانتهاء من شرح وتوضيح ومناقشة الموضوع " التعامل مع بطئ استجابة الأجهزة

	التطبيقي	الخلوية" يتم العمل على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) حيث سيتم توجيه الاسئلة للمتدربين على شاشة العرض وامام انظارهم وبشكل متسلسل كل سؤال على حدة والايعاز لهم بالحصول على جواب السؤال وبإشراف المدرب على الجانب التطبيقي حيث يكون دوره موجها ومشرفا على المتدربين ومتابعة الاجوبة لكل سؤال ومناقشتها وتقديم المساعدة لهم ثم الانتقال الى السؤال الثاني واظهاره على شاشة العرض، وهكذا تباعا.. وستكون الاسئلة الخاصة بموضوع " التعامل مع بطئ استجابة الأجهزة الخلوية " هي: - ماذا نقصد بمصطلح بطئ استجابة الأجهزة الخلوية؟ - ما الاسباب الرئيسية لبطئ استجابة الأجهزة الخلوية؟ - ماهي الخطوات الاساسية لحل مشكلة بطئ استجابة الأجهزة الخلوية ؟ - كيف يمكن تطبيق الحلول التي تحول دون حدوث بطئ الاستجابة في الهواتف الذكية؟ كيف يمكن تقييم جودة عمل الهاتف الذكي برأيك؟
	التقويم البنائي التكويني	يستمر التقويم البنائي التكويني طيلة فترة الجلسة التدريبية ومن خلال الأسئلة التي طرحت اثناء (الجانب التطبيقي) ومناقشة الأجوبة مع المتدربين وتقديم التغذية الراجعة لهم .
	الوقت	وقت الجلسة التدريبية (٧٥ دقيقة + ١٥ دقيقة استراحة)
	التقويم الختامي	بعد الانتهاء من جميع الجلسات التدريبية يتم ارسال مجموعة من الاسئلة لكل المتدربين بشكل الكتروني على القناة الخاصة بهم (الخاصة بالبرنامج التدريبي) ويطلب من المتدربين ارسال الاجوبة فيما بعد على شكل ملف الكتروني (Pdf) ومتابعتها للتأكد من اكتساب المتدربين الخبرات التدريبية المراد تعلمها وتحقيق الأهداف التدريبية. حيث ستكون أسئلة التقويم الختامي الخاصة بهذه الجلسات هي: س١/ ماهو برأيك افضل نظام تشغيل مناسب لهاتفك الذكي ؟ وعلى ماذا اعتمدت في اختيارك؟ س٢/ ماهي الطرق الواجب على المستخدم اتباعها لحل مشكلة بطئ استجابة الهاتف الذكي؟ س٣/ ماهو تقييمك لدور الدوائر المتكاملة IC في صناعة الهاتف الذكي؟ وماهي أفضل طريقة للفحص؟

اليوم التدريبي الخامس	
المكان	قاعة شعبة التدريب والتطوير المهني في قسم التعليم المهني في النجف الاشرف
الموضوع	١- اللوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول ٢- الذاكرة السحابية Cloud memory
الجلسة الثانية	اللوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول

	التقويم التمهيدي	في بداية الجلسة التدريبية وبعد الترحيب بالمتدربين والتأكد من جلوسهم في الاماكن المحددة لهم، يبدأ المدرب "بالتقويم التمهيدي" حيث يثير سؤال عام عن الموضوع واعطاء الفرصة للمتدربين لسماع اجوبتهم لكي يتم تحديد نقطة البدء والمباشرة بالجلسة التدريبية. السؤال: ماذا تعرف عن اللوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول ؟
	المقدمة	بعد الانتهاء من التقويم التمهيدي وسماع اجوبة المتدربين ومعرفة معلوماتهم، يقوم المدرب بتقديم مقدمة توضيحية عن هذا الموضوع لغرض تحقيق الأهداف المتعلقة به وتكون المقدمة كالتالي: لا تختلف اللوحة الأم Motherboard في الهواتف المحمولة والاجهزة اللوحية الأخرى عن اللوحات الأم Motherboards الموجودة في الحواسيب الإعتيادية من حيث المعالج، والمدخلات والمخرجات ووظائف ادارة الطاقة ... الخ. حيث يتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من هذا الموضوع ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية:
	الاهداف	١- ان يعرف مفهوم اللوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول
		٢- ان يعدد مكونات اللوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول
		٣- ان يلخص باسلوبه الخاص عن اللوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول
		٤- ان يثبت اللوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول
		٥- ان ينصب برامج تعريف اللوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول
		٦- ان يصنف انواع اللوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول اعتمادا على نوع الهاتف المحمول ونوع نظام التشغيل المستخدم

	الجانب التطبيقي	بعد الانتهاء من شرح وتوضيح ومناقشة الموضوع "اللوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول" يتم العمل على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini)، حيث سيتم توجيه الاسئلة للمتدربين على شاشة العرض وامام انظارهم وبشكل متسلسل كل سؤال على حدة والايعاز لهم بالحصول على جواب السؤال وبإشراف المدرب على الجانب التطبيقي حيث يكون دوره موجها ومشرفا على المتدربين وستكون الاسئلة الخاصة بموضوع "اللوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول" هي: - ماذا نقصد باللوحة الام Motherboard ؟ - ماهي أهمية اللوحة الام Motherboard للهاتف المحمول؟ - ماهي الوظائف الرئيسية للوحة الام Motherboard في الهاتف المحمول؟ - ماهي طريقة تثبيت وإزالة اللوحة الام Motherboard من جهاز الهاتف المحمول؟ - هل تختلف طريقة تثبيت وإزالة اللوحة الام Motherboard من جهاز الى اخر؟ - ماهي برأيك إيجابيات وسلبيات اللوحة الام في الهاتف المحمول؟ - هل يمكنك اقتراح حلولا للمشاكل او السلبيات في اللوحة الام Motherboard ؟
	التقويم البنائي التكويني	يستمر التقويم البنائي التكويني طيلة فترة الجلسة التدريبية ومن خلال الأسئلة التي طرحت اثناء (الجانب التطبيقي) ومناقشة الأجوبة مع المتدربين وتقديم التغذية الراجعة لهم .
	الوقت	وقت الجلسة التدريبية (٧٥ دقيقة + ١٥ دقيقة استراحة)

	الذاكرة السحابية Cloud memory	
الجلسة التدريبية الثانية	التقويم التمهيدي	في بداية الجلسة التدريبية الثانية يبدأ المدرب "بالتقويم التمهيدي" حيث يثير سؤال عام عن الموضوع واعطاء الفرصة للمتدربين لسماع اجوبتهم لكي يتم تحديد نقطة البدء والمباشرة بالجلسة التدريبية. السؤال: ماذا تعرف عن الذاكرة السحابية Cloud memory ؟
	المقدمة	بعد الانتهاء من التقويم التمهيدي وسماع اجوبة المتدربين ومعرفة معلوماتهم، يقوم المدرب بتقديم مقدمة توضيحية عن هذا الموضوع لغرض تحقيق الأهداف المتعلقة به وتكون المقدمة كالتالي: وهو إنموذج لخزن البيانات عبر شبكة الإنترنت على خوادم كبيرة متعدده يمتلكها طرف ثان بدلا من إستضافتها على خادم محدد. وتقوم كبريات شركات الاستضافة التي تمتلك مراكز بيانات متقدمة بتأجير مساحات خزن سحابية لعملائها بما يتوائم مع احتياجاتهم. فهي عبارة عن أجهزة حواسيب وخوادم ضخمة تحتوي على مساحة خزن هائلة توفرها الشركات الكبرى ويقوم المستخدمون برفع ملفاتهم عليها ليتم خزنها بدلاً من خزنها على حاسباتهم

		الشخصية، حيث يتوقع من المتدرب بعد الانتهاء من هذا الموضوع ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية:
	الاهداف	١. ان يعرف الذاكرة السحابية Cloud memory
		٢. ان يعدد انواع الذاكرة السحابية Cloud memory
		٣. ان يكتب تقريرا مفصلا عن الذاكرة السحابية Cloud memory
		٤. ان ينشئ حسابا في خدمة الذاكرة السحابية Cloud memory
		٥. ان يجزئ الذاكرة السحابية Cloud memory الى مكوناتها من حيث نظام التشغيل ونوع الشركة المجهزة للخدمة وتكاليف رسوم الخدمة.
		٦. ان يبتكر حلولا لتطوير الذاكرة السحابية Cloud memory وطرقا لزيادة السعة فيها مع تقليل الكلفة
		٧. ان يقيم خدمة الذاكرة السحابية Cloud memory من حيث مساوئها ومحاسنها
	الجانب التطبيقي	بعد الانتهاء من شرح وتوضيح ومناقشة الموضوع "الذاكرة السحابية Cloud memory" يتم العمل على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gemini) حيث سيتم توجيه الاسئلة للمتدربين على شاشة العرض وامام انظارهم وبشكل متسلسل كل سؤال على حدة والايعاز لهم بالحصول على جواب السؤال وبإشراف المدرب على الجانب التطبيقي حيث يكون دوره موجها ومشرفا على المتدربين ومتابعة الاجوبة لكل سؤال ومناقشتها وتقديم المساعدة لهم ثم الانتقال الى السؤال الثاني واظهاره على شاشة العرض، وهكذا تباعا.. وستكون الاسئلة الخاصة بموضوع "الذاكرة السحابية Cloud memory "هي: - ماذا نقصد بمصطلح الذاكرة السحابية Cloud memory؟ - ماهي أنواع الذاكرة السحابية Cloud memory ؟ - ماهي طريقة تطبيق تسجيل حساب شخصي للاستفادة من هذه الخدمة؟ - ماهي ابرز مساوئ ومحاسن الذاكرة السحابية Cloud memory؟ ماهي الحلول برأيك للمساوئ او المعوقات التي تصاحب استخدام الذاكرة السحابية Cloud memory ؟
	التقويم البنائي التكويني	يستمر التقويم البنائي التكويني طيلة فترة الجلسة التدريبية ومن خلال الأسئلة التي طرحت اثناء (الجانب التطبيقي) ومناقشة الأجوبة مع المتدربين وتقديم التغذية الراجعة لهم .
	التقويم الختامي	بعد الانتهاء من جميع الجلسات التدريبية يتم ارسال مجموعة من الاسئلة لكل المتدربين بشكل الكتروني على القناة الخاصة بهم (الخاصة بالبرنامج التدريبي) ويطلب من المتدربين ارسال الاجوبة فيما بعد على شكل ملف الكتروني (Pdf) ومتابعتها للتأكد من اكتساب المتدربين الخبرات التدريبية المراد تعلمها وتحقيق الأهداف التدريبية. حيث ستكون أسئلة التقويم الختامي الخاصة بهذه الجلسات هي: س١/ تكلم بشكل مفصل عن اللوحة الام Motherboard . س٣/ اعط حلولا مقترحة للتغلب على معوقات تطبيق واعتماد الحوسبة السحابية Cloud Computing في مكان عملك.
	الوقت	وقت الجلسة التدريبية (٧٥ دقيقة + ١٥ دقيقة استراحة)

المصادر العربية:

١. الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٣): تصميم التعليم نظرية وممارسة، ط٢، دار المسيرة للنشر والطباعة، عمان، الأردن .

٢. العبيدي، رأفت عاصم (٢٠١٥). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الإنتاج الأخضر: دراسة استطلاعية لأداء المديرين في عينة من الشركات الصناعية العاملة مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة كركوك، ٥(١)، ٣٧ – ٦٢.

٣. محمد، هـ. أ. ع & .,هاني أبو النضر عبدالستار. (٢٠٢٣). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين والطلاب .مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية.488-438 ,(6)4 ,

٤. قشطي، نبيلة عبد الفتاح حسنين. ٢٠٢٠. الذكاء الاصطناعي لدعم التعليم. مجلة السياسة العالمية، مج. ٥، ع. ٣، س٢٠٢١ ص. ٨-٢٥.

٥. نسرين فريد السليماني، & أ. د/ميراهان فرج. (٢٠٢١). تصميم كتاب الكتروني تفاعلي لتعلم تصميم الأزياء الوظيفية وفقا للنموذج العام للتصميم التعليمي .Model ADDIE مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع.285-271 ,(64) ,

٦. قطامي،يوسف وماجد ابو جابرو نايفة قطامي (٢٠٠٨): تصميم التدريس، ط٣، دار الفكر،عمان الأردن

٧. عبد المعطي، محمد عساف،(٢٠٠٠) : التدريب وتنمية الموارد البشرية الأسس والعمليات، دار ألزهران، عمان .

٨. فتح الباب، سيد (١٩٩٤): "تدريب المعلمين في مجال التقنيات التربوية"، مجلة تكنولوجيا التعليم، القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٤، ص٢١٨ .

المصادر الأجنبية:

1) Allen, W. C. (2006). Overview and evolution of the ADDIE training system. Advances in developing human resources, 8(4), 430-441

2) Gemini.com.last visit 2/9/2025

3) Imran, M., & Almusharraf, N. (2024). Google Gemini as a next generation AI educational tool: a review of emerging educational technology. *Smart Learning Environments*, *11*(1), 22.

4) Peterson, Christine (2003): Bringing ADDIE to Life: Instructional Design at Its Best, Educational Multimedia and Hypermedia, 12(3), 227-241, California University of Pennsylvania, USA

5) Team, Google DeepMind et al. (2023). Gemini: A Visual Language Model for Multimodal.

6) Veerakannan, S. (2025). Google Gemini as a Next Generation AI Educational Tool: A Review of Emerging Educational Technology. *Eduac Multidisciplinary Research Journal*, *1*(01), 1-7.

7) Yeh, H. C., & Tseng, S. S. (2019). Using the ADDIE model to nurture the development of teachers' CALL professional knowledge. Journal of Educational Technology & Society, 22(3), 88-100.