Nile Journal for Commercial, Legal and Information Systems Science

المجلد الخامس – العدد السابع – أغسطس ٢٠٢٥

مجلة النيل للعلوم التجارية والقانونية ونظم المعلومات

بحث بعنوان

فعالية بيئة تدريب قائمه على إستراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات في تنمية مهارت تعلم البرمجة لدى طلاب معهد النيل

إعداد

د/ أحمد الحسين عبد الحميد حسن

دكتوراه في تكنولوجيا التعليم

المستخلص:

هدف البحث إلى الكشف عن فعالية بيئة تدريب قائمه على إستراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات في تنمية مهارت تعلم البرمجه لدى طلاب معهد النيل، وتكونت عينه الدراسه من ١٢٠ طالب، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيه وضابطه، وتم استخدام منهج البحث التجريبى، لتحقيق أهداف الدراسه، وإعداد أدواتها التي تمثلت في إستبانه لتحديد قائمة مهارات البرمجه، إختبار لقياس التحصيل المعرفي المرتبط بتعلم البرمجه، كما قام الباحث بتصميم بطاقة ملاحظه لقياس الجانب الأدائى لمهارات التحول الرقمى، وقد توصلت نتائج البحث إلى وجود فرق ذو دلاله إحصائيه في نتائج التطبيق البعدي لإختبار مهارات البرمجه لصالح طلاب المجموعه التجريبية وقد انتهى البحث بتقديم مجموعه من التوصيات والمقترحات الخاصه بإستخدام بيئات التدريب الألكترونيه القائمه على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات الإلكترونيه في العملية التدريبيه والتعليميه.

الكلمات المفتاحيه:

بيئة تدريب – إستراتيجيه الأمثله المحلوله – إستراتيجيه حل المشكلات – مهارات البرمجه.

Abstract:

The research aimed to reveal the effectiveness of a training environment based on the strategies of solved examples and problem solving in developing programming learning skills among Nile Institute students. The study sample consisted of 120 students, who were divided into two groups, experimental and control. The experimental research method was used to achieve the study objectives and prepare its tools, which were a questionnaire to determine the list of programming skills, a test to measure the cognitive achievement associated with learning programming. The researcher also designed an observation card to measure the performance aspect of digital transformation skills. The research results showed that there was a statistically significant difference in the results of the post-application of the programming skills test in favor of the students of the experimental group. The research concluded by presenting a set of recommendations and suggestions for the use of electronic training

environments based on the strategies of solved examples and electronic problem solving in the training and educational process.

Keywords:

Training environment - solved examples strategy - problem solving strategy – programming skills.

المقدمة:

تعد القدره على التعامل مع آليات المستقبل وما وصل إليه العالم من تكنولوجيا متطوره فى كافة المجالات، من المهارات الأساسيه المطلوب إكسابها لطلاب الجامعات والمعاهد بمؤسسات التعليم العالي وذلك لكى يتمكونا من الإلتحاق بوظائف المستقبل، في ظل التطورات التكنولوجيه السريعه والمتلاحقه وما نجم عنها من تغيرات في سوق العمل، والتي تتطلب تنمية قدراتهم على حل المشكلات وتنمية مهاراتهم البرمجيه، بحيث يتمكن الطلاب من بناء مستقبل مهني متطور قائم على فكر ريادة الأعمال ومواجهة التحديات وإستشراف المستقبل.

إلا أن قدرة الطلاب على التعامل مع البيانات وإستخدام التكنولوجيا للوصول لمعلومات ذات مغزى، بفضل تمكنهم من توظيف لغات البرمجه والتحكم في تلك البيانات بمختلف المنظمات، سيساعد على حل المشكلات وإنتاج تطبيقات وأنظمه تسهل مختلف المعاملات الإلكترونيه عبر الإنترنت ومختلف مجالات التجاره والطب والمال وأوجه الحياه البشريه الأخرى، فتعلم البرمجة يمكن الطلاب من التفكير والإبداع، حيث يجعلهم يفكرون في إيجاد الحلول المناسبة عندما تواجههم أى مشكلة، وذلك من خلال جمع المعلومات اللازمه وتحليلها ورسم المخططات، وإستخدام الخوارزم المناسب، وإختيار وتنفيذ إستراتيجيات الحل المناسب للوصول إلى النتائج المرغوبه، ثم تقويم ما تم التوصل إليه من خلال تجريب إستراتيجيات حل أخرى والمفاضله بينها وعمل التعميمات اللازمه.

وتعتبر مهارة حل المشكلات من المهارات القابله للتطور والنمو والتدريب حيث أن لها مكوننا، كما أنه أصبحت معالجة البيانات أسرع وأكثر كفاءه، بفضل الإبتكارات القائمه على الذكاء الإصطناعي وتعلّم الآله، حيث أن الطلب على هذه الصناعه سبيلاً شكل منظومه من الدورات التدريبيه والشهادات والمناصب الوظيفيه، ومن المتوقع أنه من يمتلك هذه المهارات البرمجيه سيصبح له شأن عظيم فى ظل

تسارع وتيرة السيطره التكنولوجيه على مختلف مجالات العمل فى المستقبل، ولكى يتمكن متقني لغات البرمجه من القدره على حل المشكلات فيجب عليهم أن يتدربوا على كيفية حلها بأساليب مختلفة، حيث تتعدد أساليب البرمجه، فهناك البرمجه الإجرائيه التى تستند إلى مفهوم إستدعاء الإجراء الذى هو بمثابة سلسله من الخطوات الحسابية التى يمكن إستدعاؤها فى أى وقت أثناء تنفيذ البرنامج من قبل إجراءات أخرى.

ويعد تعلم مهارات البرمجة أحد المهارات الآدائية، حيث تكمن أهميتها فى تذليل الصعوبات التي تطرحها لغات البرمجة الأخرى، والتي تجعل أغلب الطلاب ينفرون منها رغم أهميتها دون أن يكون الجانب التقني عائقاً أمامهم، إضافة إلى ذلك فإن التعلم المبكر والمبسط لهذا النوع من البرمجة من شأنه أن يهيئ الطلاب فى المراحل المختلفة لفهم البرمجة، والتي يجد أغلبهم صعوبات كبيرة فى فهمها واستيعابها (وائل إبراهيم،٢٠١٥، ص.١٢٤) .

وتكمن أهمية تعلم البرمجة (سليمان ،٢٠١٥ ص ٢) والإستفادة من أهميتها لطالب شعبة نظم معلومات الأعمال كونها من المواد الدراسية المقررة عليهم، وهي جزء مهم من برامج إعدادهم، ومهمة أصيلة من مهامهم الوظيفية؛ ولذلك فتعلمها يعد من المهارات الأساسيه التي يحتاجها حيث يؤدي تعلمها إلى إكسابه مبادئ وأسس ومعايير التعامل مع التطبيقات العملية لتصميم برمجيات الحاسب التعليميه، وذلك من خلال تناول المعارف والمهارات المتنوعة حول التقنيات والأساليب والأسس التي يتم على أساسها كتابة برامج الحاسب، وكذلك المعايير التقنية لتقييمها، وكيفية توظيفها.

كما تسهم مهارات البرمجه فى تحويل الرموز المجرده إلى الواقع المحسوس إذ يتعلم الطالب من خلال ذلك العمق والإكتشاف المعرفى لحل المشكلات الحقيقيه، وتسمح بتوصيل العالم الحقيقى رقمياً، فهى تجذب جميع الطلاب لتمكينهم من تطوير البرمجيات والتحكم في الأجهزه، حيث أن أنشطة المتحكمات الدقيقه تسمح للطلاب بتطوير منتجات ومشاريع ذات معنى وذات صله بالواقع (Sari et al., 2022) من خلال الجمع بين مبادئ التعلم البنائى، وقواعد المنطق، وفقاً لنظرية التعلم البنائيه، حيث يكون التعلم أكثر فعاليه عندما يقوم المتعلمون ببناء المعرفه والمشاركه بأنفسهم.

الإحساس بالمشكلة :

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال ضعف مستوى الطلاب في استبيان البرمجة مما يؤكد وجود مشكلة لدى الطلاب، ووفقاً لما أوصت به العديد من الأدبيات والأبحاث والدراسات السابقة التي تؤكد على أهمية تعلم البرمجة للطلاب.

أولا خبرة وإحساس وملاحظة الباحث:

من خلال عمل الباحث بمعهد النيل العالى للعلوم التجاريه وتكنولوجيا الحاسب، وجد أنه منذ فتره قد بدأت برقمنه جميع القطاعات وتحويلها الي قطاعات ذكية وفقاً لمتطلبات ورؤية الدولة المصرية وذلك ضمن استراتيجية وزارة التعليم العالى والبحث العلمى ٢٠٣٠ وهو ما يسمي بالتحول الرقمي، لتسهيل أداء مختلف العمليات والمهام.

إلا أنه يواجه الطلاب الكثير من المشكلات ويقوم الباحث بهذه الدراسة ليقدم الدعم اللازم للطلاب لكى يستطيعوا اللحاق بالتقدم التكنولوجى ومواكبة متطلبات العصر في تنفيذ مختلف الأعمال حيث يتطلب تجهيز الطلاب لمتطلبات سوق العمل من خلال تأهيلهم وصقل مهاراتهم في البرمجه، كما وقد قام الباحث بعمل استبانة مكونه من ٢٠ نقطه، للوقوف على مدى الإلمام بمهارات البرمجه بلغة الجافا، وسيقدم الباحث من خلال هذه الدراسه بيئة تدريب قائمة على استراتيجيتى المسائل المحلوله وحل المشكلات لتنمية مهارات تعلم البرمجه.

ثانيا الدراسات السابقه:

بعد اطلاع الباحث على مختلف الدراسات والأبحاث ولقاء المتخصصين، توصل الى بعض مهارات تعلم البرمجه وهى مهارة البحث من خلال الأنترنت على لغات البرمجه كلغة الجافا، تنزيل لغة الجافا على أجهزتهم الشخصيه، تصميم برامج بإستخدام لغة الجافا.

١- الدراسات والأدبيات التي اهتمت بإستراتيجية الأمثله المحلوله:

يشير كل من (سالدين وآخرون Salden, al et, 2010؛ مكالرين وإيزوتاني ٢٠١١ &Isotani, Mclaren؛) إلى أن استراتيجية الأمثلة المحلوله تتميز بالعديد من الخصائص ومنها أنها تقلل زمن التعلم والزمن المستغرق لإنجاز المهام المطلوبة، وتقليل عدد الأخطاء أثناء إنجاز المهام، كما أنها تقلل من

المساعدة التي يلجأ إليها المتعلم أثناء تنفيذ المهمة، وكذلك تؤدي إلى تحسين الدقة في تنفيذ المهمة المحددة، كما أن الطلاب الذين يدرسون بها يأخذوا وقتاً أقل لتنفيذ المهام المطلوبة، وأيضاً تعمل على تخفيف الحمل المعرفى الخارجي وبناء المخططات المعرفية اللازمه لأداء المهام، كما تزود المتعلمين بالمعطيات والهدف النهائي المطلوب، وهذا يجعل الطالب يكرس كل القدرة المعرفيه المتاحة لديه لدراسة إجراءات وخطوات الحل.

كما ويشير (Nievelstein, et al, 2010, p. ً ض نيفيلشتاين وآخرون 67 ، فان وروميل ٥٣ Rummel & Van, 2010, p) إلى أن التعلم عن طريق الأمثلة المحلولة قد لاقى مزيد من الأهتمام من علماء النفس والتربويين والمعرفيين خاصة في المجالات ذات البناء الجيد، كالرياضيات والبرمجة، فيعد تقديم مجموعة من الأمثلة المحلولة وبشكل متسلسل ودقيق يفعل عملية التعلم، ويتيح للطلاب اكتساب بعض القواعد الإجرائية التي يمكنهم توظيفها لحل المسألة فيما بعد، وكذلك يقدم للطلاب وصف لبعض المعطيات مع بيان الهدف النهائي المطلوب.

ونظراً لأهمية إستراتيجية الأمثلة المحلولة وضرورة توظيفها لخدمة العملية التعليمة وللإستفادة منها فقد أجريت بعض الدراسات التي اهتمت بجدوى هذه الإستراتيجية والتحقق من آثارها الإيجابيه على بعض الجوانب التعليمية كدراسة (طلبة، ٢٠١٥) والتي هدفت للتعرف على التفاعل بين إستراتيجية الأمثلة المحلولة مع التفسيرات الذاتية والمعرفة السابقة في تنمية المفاهيم العلمية وحل المسائل ذات البناء الجيد وذات البناء الضعيف لدى الطلاب، وأشارت إلى فاعلية استراتيجية الأمثلة المحلولة في تنمية المفاهيم العلمية وحل المسائل ذات البناء الجيد وذات البناء الضعيف، وهدفت دراسة (إسماعيل، ٢٠١٨) لمعرفة أثر نمطي العرض الإلكتروني (الثابت – الديناميكي) القائم على إستراتيجية الأمثلة المحلولة على إنجاز مهام البرمجة وتنمية مهارات التوجيه الذاتي لدى طالبات تكنولوجيا التعليم، وأشارت النتائج إلى فاعلية نمطي العرض الإلكتروني القائم على إستراتيجية الأمثلة المحلوله على إنجاز مهام البرمجة وتنمية مهارات التوجيه الذاتي.

ومن خلال ما سبق يتضح مدى أهمية استراتيجية الأمثلة المحلولة وفاعليتها في التعلم، وهذا ما يهدف إليه البحث الحالي في محاولة إستخدام هذه الإستراتيجيه في تعلم مهارات البرمجه حيث تعمل الأمثلة المحلولة كنماذج خبيرة فعندما يتعلم الطلاب عن قصد من مصدر خبير مثل: الأمثلة المحلولة

التي تحتوي على إجراءات حل الأمثله فإنه يقوم بنمذجة إجراءات حل المسائل لتزيد من الكفاءة الذاتية للطلاب، ولذلك يتوقع البحث الحالي فاعليتها في تنمية مهارات تعلم البرمجة.

كما تتلائم استراتيجية الأمثله المحلوله مع الطلاب ذوى المعرفه السابقه الأقل لذا يرى الباحث أن مصممو التعليم أنه من الضرورى تصميم الأمثله المحلوله وتكيفها بما يتفق مع المعرفه السابقه للمتعلم (ايهاب جوده،٢٠١٥) الذى توصل إلى وجود تفاعل بين استراتيجية الأمثله المحلوله ومستوى المعرفه السابقه لدى المتعلم، وأن الأمثله المحلوله تعوض نقص تفاعل المعرفه السابقه لدى المتعلم، حيث تزوده بخطوات وجراءات الحل، ويؤكد الباحث أن المتعلم عديم الخبره يحتاج إلى تدعيم العمليات المعرفيه لديه، وتعد الأمثله بمثابه توجيه تعليمى اضافى يقلل العبء المعرفى قليل المعرفه.

كما يرى الباحث أنه تتم الإستفاده من الأمثله المحلوله عبر خطوتان هما: قراءة الأمثله المحلوله ومراجعتها يقلل من العبء المعرفى في المراحل الأولى من إكتساب المهاره، فأثناء دراسة الأمثله المحلوله يبنى المتعلم ذو المعرفه السابقه الأقل المخطط المعرفى الذى يستخدمه في الخطوه الثانيه وهى معالجة الأمثله المشابهه المطلوب حلها كتطبيق للمثال المحلول، وهذا يجنب المتعلم ذو المعرفه السابقة الأقل الصراع مع التفاصيل الجديده غير المألوفه في حل الأمثله الجديده والمعقده، كما يجنب المتعلم مسارات البحث المتعدده في الذاكره العامله ويركز على مسار وحيد وهو استدعاء المثال المحلول والمشابه للمثال المقدم له، وبالتالي يتيح له الاستغراق في معالجه نشطه لتعزيز فهم هذا النمط من الأمثله المشابهه للمثال المحلول، وهو ما يحقق التعلم العميق.

واتفقت نتائج كل من دراسات (أذهار محمد،٢٠١٦)،(Matthews, Ramayah& Yong,2019) بضرورة إجراء المزيد من البحوث التي تعنى بإيجاد الطرق المثلى لتصميم مواد تعليميه فعاله تزيد من الإستيعاب وترفع مستوى التحصيل للطلاب ذوى مستويات التحصيل المنخفضه، مع دراسة الباحث في أن استخدام استراتيجية الأمثله المحلوله يؤدى إلى ارتفاع درجات الطلاب في الاختبار التحصيلى وبطاقة ملاحظة أداء المهارات، والاحتفاظ بالمعلومات.

كما تتفق دراسة الباحث مع ما بينه (إيهاب جوده، ٢٠١٥) في أن خطوات استراتيجة الأمثله المحلوله تبدأ بتقديم المفاهيم والعلاقات والقواعد المرتبطه بالمثال المحلول، ثم تقديم المثال المحلول، يليه

دراسة المثال، وأخيرا تقديم مثال مشابه ومثال أخر غير مشابه للمثال المحلول، فقد بدأ الباحث بتقديم بعض المفاهيم كالوسط الحسابى وقاعدة الحل التي تتطلب جمع القيم المراد إيجاد متوسطها ثم القسمه على العدد، مع تقديم مثال لمجموعه درجات الطلاب، ثم حلها بإستخدام دوال الجداول الحسابيه من خلال برنامج (EXcel)، ثم قم بتقديم مثال محلول برسم مراحل تنفيذ البرنامج بإستخدام رموز خرائط التدفق، يلى ذلك كتابة وتنفيذ المثال بلغة الجافا.

كما اتفقت دراسة الباحث مع دراسة (ريهام محمد، ٢٠١٨) التي هدفت إلى معرفة أثر نمطى العرض الإلكترونى (الثابت–الديناميكى) القائم على استراتيجيتى الأمثله المحلوله على إنجاز مهارات البرمجه لدى طلاب الفرقه الثالثه شعبة تكنولوجيا التعليم، حيث توصلت نتائج الدراسه أن المثال المحلول يعزز بشكل كبير تعلم مهارات البرمجه.

وقد أثبتت النتائج تأثير كبير لبيئة التدريب القائمه على إستراتيجية الأمثله المحلوله على الجانب المعرفى والمهارى لتنمية مهارات البرمجه بلغة الجافالدى طلاب محموعات البحث، حيث ان تصميم بيئة التدريب وفق استراتيجيتى الأمثله المحلولة وحل المشكلات تناسب مستوى المعرفه السابقه الأقل لدى طلاب الفرقه الثالثه نظم معلومات الاعمال، كما تؤكد على المعلومات المهمه حول المثال وتعطى خطوات منهجيه لحله، وتعطى مثال مشابه لتدريب الطلاب على التذكر وتمكنهم من استعمال المخططات المعرفيه التي اكتسبوها تلقائيا بدون بذل جهد كبي، وهو ما أدى إلى زيادة التحصيل المعرفى لديهم.

–الدراسات والأدبيات التي اهتمت بإستراتيجية حل المشكلات:

يعتبر أسلوب حل المشكلات ليس أسلوباً فنيا بالضروره بل في أغلب الأحيان ينبغي أن يكون نشاطاً جماعياً يتم من خلال العمل في مجموعه لإكتساب مهارات العمل بروح الفريق، ومهارات التعاون، وقبول أراء الأخرين، ومناقشتهم وإنتقاد أرائهم، والإستماع إلى نقدهم، وتقويم نشاط المجموعه مما يشجع على الإبتكار في حل المشكلات ويقلل من استخدام الأسلوب التقليدي الذى يركز على نشاط المعلم (*إبراهيم الحارثى : ١٩٩٩، ١٣١*)

كما تعد مهارة حل المشكلات من المهارات القابله للتطور والنمو والتدريب حيث أن لها مكوناً معرفياً هاماً وهو عباره عن المعارف والبنيه المعرفيه الهامه التي اكتسبها من خلال المواقف الحياتيه التي

تفاعل معها وقام بتخزينها في صورة خبرات قابله للإستدعاء في المواقف المشابهه أو الجديده، كما أن التدريب الموجه لمهارة حل المشكلات يعد قيمه كبيره تعينه على مواجهة المشكلات التعليميه والحياتيه (*نايفه قطامى*: ٢٠٠٣-١٨٥).

ويشير زيتون (٢٠١٠، ص ١٤١) إلى أن استراتيجية حل المشكلات تعد من أهم استراتيجيات التعلم النشط التي يتم الإعتماد عليها في تدريس علوم البرمجه واستراتيجيات تعليمها وتعلمها والتي تركز على اكتساب الطالب المعرفة العلمية بطريقة وظيفية وتقويمها والإحتفاظ بها ولتحقيق ذلك يمكن للطالب أن تساعد طريقة حل المشكلات على اكتشاف المفاهيم والمبادئ العلمية من قبل الطالب وتطبيقها، ومن ثم الإستفادة منها في مواقف تعليمية جديدة، ولذلك يتوقع البحث الحالي فاعليتها في تنمية مهارات تعلم البرمجه.

ويتفق الباحث مع دراسات كل من (مقبل، العزميه، ٢٠١٤) أن التعليم أصبح نظرياً تلقينياً مما جعل المتعلمين أكثر سلبيه وإعتماداً على مساعدة الأخرين، ويشعرهم بالملل والعزوف عن الدرس المعرفى، وهذا يتنافى مع الإتجاهات التربويه الحديثه التي تؤكد على أن طلاب المستقبل سيحتاجون إلى أن تكون لديهم القدره على التفكير، فيجب التركيز على إمكانية أيجاد وامتلاك مصادر المعلومات واستخدامها لحل المشكلات، لذا يجب أن يتعلم الطلاب كيف يتماشون مع التغييرات وكيف يتوقعون ما يحدث من تطورات في المستقبل، وكيف يفكرون بأسلوب علمى.

كما أن تنويع استراتيجيات وطرائق وأساليب التدريس التي يتم ممارستها تساعد الطلاب على إدراك الوعى بمشكلات المجتمع الثقافيه والإجتماعيه والإقتصاديه وتساعده على الإسهام في حلها وتنمى قدرته على التفكير العلمى والتحليل المنطقى والإبداع والابتكار(الردادى،٢٠١٤).

كما وأتفقت نتائج دراسة الباحث مع نتائج دراسة (Mayer&Moreno 2003) في أن بيئة التدريب القائمه على استراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات بمثابة توجيه تعليمى يقلل من العبء المعرفى لدى الطلاب قليلى المعرفه، ويسهل عملية التدريب والتعلم وحل المشكلات، بالإضافة لدعم ثقة الطلاب بأنفسهم وقدرتهم على أداء المهام الموكله إليهم، حيث شعر كل منهم بأنه قادر على تعلم البرمجه بلغة الجافا، مما كان له أثر إيجابى على تحسن مستواهم المعرفى والأكاديمى.

٣-الدراسات والأدبيات التي اهتمت بتنمية مهارات البرمجه:

تمثل عملية تعلم مهارات البرمجة صعوبه أمام المتعلم، ويشير (شكر، 2018،ص ٤) إلى أن هذه الصعوبة قد ترجع إلى (تعقيد وتركيب الكود البرمجي – تشابه الكود مع أكواد أخرى واستعماله في أكثر من موضع وبأكثر من طريقة ومع أكثر من أداة – وكثرة الأدوات وتعدد خصائصها وكثرة الأحداث المتعلقة بها وهذا يتفق مع ما ذكره (محمد الدسوقي وآخرون،٢٠٠٨، ص ٣٢٧- ٣٧٨) في أن الطلاب ذوي الصلة بمجال الحاسب الآلى يفتقرون إلى مهارت التصميم والإنتاج للبرامج والتطبيقات؛ وذلك لعدم إلمامهم بلغات البرمجة ولصعوبات تواجههم أثناء تعلمها.

مما لاشك فيه أننا نعيش في عصر من أبرز سماته التقدم التقني في كافة مجالات الحياة نتيجة للتطورات العلمية والتكنولوجية الذي حدث وما زال يحدث حتى الآن؛ مما يؤثر بدوره على مختلف الأنشطة الحياتية، وأهمها العملية التعليميه، ويرى الباحث أن البرامج الأكاديمية في المؤسسات التعليمية ركزت – في معظمها – على مجال المعلومات والمعارف النظرية، وعدم الإهتمام بتنمية المهارات العمليه التطبيقيه، مما أثر سلباً في مقدرة الخريجين على تلبية احتياجات سوق العمل؛ ولذا كان لزاماً على كل المؤسسات التعليمية اللحاق بعصر المعلوماتية والعمل على تخريج كوادر بشرية تمتلك المهارات التكنولوجية التي تؤهلهم لمواكبة هذه التغييرات.

وقد إتفقت دراسة الباحث مع مختلف الدراسات السابقة في أن بيئة التدريب القائمه على استراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات يعمل على تنمية مهارات تعلم البرمجه وأنه يتطلب توظيف بيئات التدريب القائمه على التكنولوجيا الحديثة وإجراء المزيد من البحوث والدراسات لمواكبة التحديات اللآزمه لمستقبل مؤسسات التعليم العالى في إطار المتغيرات التكنولوجية المتسارعة.

ثالثا الدراسه الإستكشافيه:

- **الإستبيان** تم تطبيق الأستبيان وعرضه بشكل مباشر من خلال (Qr code) على داتاشو للطلاب.

عدد أفراد العينة: عدد ١٢٠ طالب من طلاب الفرقه الثالثه شعبة نظم معلومات الأعمال.

وقد أسفرت نتائج الاستبيان عن:

- ٣٠% من الطلاب ليس لديهم معرفة بمهارات البرمجه.
- ٤٠% من الطلاب لا يمكنهم تشغيل برنامج الجداول الحسابيه لحل المشكلات الحسابيه.
- ٩٥% من الطلاب لا يمتلكون مهارات التعامل مع برمجيات الحاسب الآلى.
- ٦٧% من الطلاب لا يمتلكون مهارات التعامل مع برنامج العروض التقديميه.
- ٦٣% من الطلاب لا يمتلكون المهارات الأساسية للتواصل الإلكتروني.
- ٧٠% من الطلاب لا يمتلكون مهارة التعامل مع الدوال الشرطيه.
- ٧٢% من الطلاب لا يستطيعون التفريق بين انواع لغات البرمجه.
- ٥٧% من الطلاب لا يعرفون استخدامات لغات البرمجه.
- ٨٣% من الطلاب لا يمتلكون مهارة حل المسائل البرمجيه.

تحديد مشكلة البحث:

يعتبر العصر الذى نعيش فيه هو عصر تفجر المعلومات والمعرفه، ويتطلب ذلك إكتساب الطلاب لمهارات متعدده لكى يتمكنوا من التعامل مع هذه المعارف والمعلومات والخبرات الجديده، والأدوات والمهارات اللازمه لمواجهة المشكلات والمواقف المعقده، ويتحقق ذلك عن طريق إكساب هذه المهارات من خلال برامج التدريب على مهارات التفكير، ومنها مهارة حل المشكلات (نايفة قطامى: ٢٠٠٣، ١٦٨).

ويعد أسلوب حل المشكلات ليس أسلوباً فردياً بالضرورة بل في اغلب الأحيان ينبغي أن يكون نشاطاً جماعياً يتم من خلال العمل في مجموعة ليكتسب الطلاب مهارات العمل بروح الفريق، والتعاون، وقبول أراء الآخرين، ومناقشتهم وانتقاد أرائهم، والاستماع إلى نقدهم، وتقويم نشاط المجموعه مما يشجع على الإبتكار في حل المشكلات ويقلل من استخدام الأسلوب التقليدي الذي يركز على نشاط المعلم . (إبراهيم الحارثي : ١٩٩٩، ١٣١).

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في ضعف امتلاك طلاب الفرقة الثالثة شعبة نظم معلومات الأعمال بمعهد النيل للعلوم التجاريه وتكنولوجيا الحاسب لتنمية مهارات البرمجه، وعدم تقبلها أو الإقبال على دراستها، مع الحاجة الكبيرة لتلك المهارات في النظام التعليمي وذلك لما تمثله هذه المهارت من أهمية كبيرة لديهم كونها من المهارت التي تتوافق مع طبيعة عملهم مستقبلاً.

أسئلة البحث:

يمكن صياغة السؤال الرئيس للبحث كما يلي:

ما فاعلية بيئة تدريب قائمه على إستراتيجيتي (الأمثلة المحلولة – حل المشكلات) لتنمية مهارات تعلم البرمجة لدى طلاب شعبة نظم معلومات الأعمال؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس التساولات الفرعية التالية:

١- ما مهارات تعلم البرمجة اللأزمة لطالب شعبة نظم معلومات الأعمال من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٢- ما فاعلية بيئة تدريب قائمه على إستراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات على كِل من:

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تعلم البرمجه.

ب-الأداء العملي لمهارات تعلم البرمجه.

٣- ما فاعلية اختلاف استراتيجيتي (الأمثلة المحلولة/ حل المشكلات) ببيئة تدريب على كِل من

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بتعلم البرمجة .

ب- الأداء العملي لمهارات البرمجة.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى :

١- تحديد مهارات تعلم البرمجة اللازمة لطلاب شعبة نظم معلومات الأعمال من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين .

٢- التعرف على فاعلية بيئة التدريب القائمه على استراتيجتى (الأمثلة المحلوله/ حل المشكلات) على كِل من التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبطين بمهارات تعلم البرمجه.

٣- التوصل إلى أفضل استراتيجية (الأمثله المحلوله) مقابل (إستراتيجية حل المشكلات) ببيئة تدريب إلكترونية على كل من التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبطين بمهارت تعلم البرمجه.

أهمية البحث:

يشير كل من (عابد،٢٠٠٧ ص –١٢٢ ١٢٣؛ القشيري، ٢٠٠٩؛ بدر، ٢٠١٢، ص ٦٩) إلى أن البرمجه تمكن الطلاب من التعامل مع الحاسب الآلي وفهمه لطبيعة عمله، فهي وسيط بين الطلاب وجهاز الحاسب الآلي، كما أنها تعمل على إنتاج برامج وبيئات التعلم الألكترونيه لتسهيل عملية التعليم والتعلم، وأيضا تساعد الطلاب فى تنمية مهارات فهم المشكلات وحلها ومعالجة الأفكار والمفاهيم الأساسية، وتساعد في تنمية مهارات ما وراء المعرفة (التخطيط– والمراقبة– والتقويم) لدى الطلاب، وتوظيف المستويات العليا للتفكير (التحليل– التركيب – التقويم) في عملية التعلم، وتزيد من قدرة الطلاب على التعلم المنظم ذاتياً، والنظره الشاملة أثناء حل المشكلات التعليمية، كما تشجع على التفكير الإبتكاري، والتفكير الناقد، والتفكير التأملي، وتساعد الطلاب في البحث عن الأكواد التي تلبي احتياجاته البرمجية، وهي بذلك تنمي عنده مهارات البحث العلمي، وتمكنه من اكتساب الخبرة من مصادر متعددة.

هذا وترتبط المهارات البرمجية على أسس نظرية لعل أهمها نظرية الأنشطه Activities Theory، والتي تعد بمثابة الطريق الذي يربط بين العلوم الإجتماعية وتطوير البرمجيات، بإعتبارها أحد المداخل الإجتماعية الثقافية، التي تدرس التعلم وأنشطته، ولعل من أهم الدراسات التي أشارت إلى علاقة نظرية النشاط بالمهارات البرمجية، دراسة كل من تيسم Tessem٢٠٠٥, ؛ إسماعيل، ٢٠١٠ ،ص ١٤٢؛ شكر، ٢٠١٨ ص، ٥) والتي أشارت إلى أن نظرية الأنشطة، تساعد في تنمية مهاراتى التفكير وتعلم البرمجة.

وتتفق أهمية البحث مع دراسة (Wu, Chang, He,2010) فى أنه تتمثل أهمية تنمية مهارات البرمجه فى أنها طريقه لإيصال أفكار الإنسان إلى الكمبيوتر وفق قواعد معينه، حيث تمتلك كل لغه خصائص تتميز بها عن غيرها لكتابة أنواع مختلفه من البرامج، وتعد مهارة حل المشكلات ومعالجة الأفكار والمفاهيم من أبرز المفاهيم الرئيسيه لتعلم مهارات البرمجه والتى تعد من ضروريات التعليم، كما ان تدريس البرمجه يعين الطلاب على تكوين توجه إيجابى نحو المواد الدراسيه وينمى لديهم المهارات المتنوعه وله أثر إيجابى على تحصيلهم.

كما تتفق دراسة الباحث مع دراسة (محمود الأسطل،٢٠٠٩) فى أن الهدف من تدريس البرمجه هو اكساب الطالب القدره على مواجهة المشكلات والمحاوله لحلها بالبحث عن الأساليب السليمه واتباعها،

وكذلك تنمية مهارات البحث والتقصى والتفكير الناقد والتفكير الإبداعى والتقويم، والتي تتصدر قمة الهرم في تصنيف بلوم للأهداف المعرفيه وهى التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- الحد الموضوعي: كتابة البرامج بلغة الجافا بمُقرر تصميم برامج الحاسب الآلي.
- الحد البشري: عينة عشوائية من طلاب نظم معلومات الأعمال، وعددها(٢٤٨) طالب وطالبه وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها(١٢٤) طالب والأخري ضابطة وعددها(١٢٤) طالب.
- الحد المكاني: مدرج ٧ معهد النيل للعلوم التجاريه وتكنولوجيا الحاسب – محافظة الدقهليه.
- الحد الزماني: خلال الفتره من ١٠ أكتوبر حتى ١٠ نوفمبر ٢٠٢٤ بالفصل الدراسي الأول للعام الأكاديمى ٢٠٢٤ /٢٠٢٥م.

توزيع المجوعات:

جدول توزيع مجموعات البحث

إستراتيجية	الامثله المحلوله	حل المشكلات
التدريب الفردي	مجموعة (١) تدريب فردي	مجموعة (٣) تدريب فردي
التدريب التشاركي	مجموعة (٢) تدريب تشاركي	مجموعة (٤) تدريب تشاركي

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على منهجين:

١. المنهج الوصفي:

يستخدم بهدف وصف وتحديد مهارات البرمجة المراد تنميتها لطلاب معهد النيل العالى للعلوم التجاريه وتكنولوجيا الحاسب وتحليل الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث الحالية من أجل إعداد الإطار النظري وإعداد أدواته.

٢. المنهج التجريبي:

يستخدم للتحقق من صحة الفروض والتعرف على أثر المتغير المستقل (بيئه تدريب قائمه على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات) على المتغير التابع (تنمية مهارات البرمجة بلغة الجافا).

٣.التصميم التجريبي للبحث:

تم الإعتماد على التصميم التجريبي القائم على مجموعتين إحداهما تجريبية والثانية ضابطة، مع القياس القبلي والبعدي للمجموعتين، فقد قام الباحث بتصميم بيئة تدريب معتمداً على تقديم المحتوى لتحقيق الأهداف التعليميه المرجوه، ويمكن توضيح ذلك في النقاط الآتيه: اختيار مقاطع فيديو كمصدر تعلم، وتحديد أدوار المتعلم وهى(مشاهدة مقطع الفيديو الذى يقدم المفاهيم المرتبطه بالمثال المحلول، ثم دراسة المثال المحلول، يليها حل مثال مشابه للمثال المحلول، وأخيراً حل مثال أخر غير مشابه للمثال المحلول، التفاعل وحل المشكله للاستفسار والمناقشه والتوجيه والإرشاد والمراجعه) حيث يتم الاعتماد على أسلوب التعلم الفردى، وأسلوب التعلم مع زوملاؤه من الطلاب بالمشاركه والتفاعل في التفكير والوصول للحل عبر المجموعه المغلقه على شبكة التواصل Facebook حي يتحكمون في خطوات سيرهم في المحتوى وفق إستعدادهم وحاجاتهم.

أدوات البحث

تنقسم أدوات البحث الحالي إلى:

أولاً: أدوات جمع البيانات:

- إستبانة لتحديد مهارات البرمجة بلغة الجافا التى ينبغي تنميتها لطلاب معهد النيل العالى للعلوم التجاريه وتكنولوجيا الحاسب (من إعداد الباحث).

ثانياً: أدوات المعالجة التجريبية:

- بيئة تدريب قائمة على استراتيجيتى (الأمثلة المحلولة/ حل المشكلات) لتنمية مهارة تعلم البرمجه (من إعداد الباحث).

ثالثاً: أدوات القياس:

- إختبار تحصيلي: لقياس الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة الجافا (من إعداد الباحث).
- بطاقة ملاحظة: لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة بلغة الجافا(من إعداد الباحث).

فروض البحث:

يسعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب العينة في القياس القبلي والقياس البعدي لإختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تعلم البرمجة لصالح القياس البعدي، يرجع لأثر بيئة التدريب الإلكترونية.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب العينة في القياس القبلي والقياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمهارات تعلم البرمجه لصالح القياس البعدي يرجع لأثر بيئة التدريب الإلكترونية.

٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون (بإستراتيجية الأمثله المحلوله) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين

يدرسون (باستراتيجية حل المشكلات) في القياس البعدي لإختبار التحصيل المعرفي المرتبط بتعلم البرمجية.

٤- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون بإستراتجية الأمثله المحلولة ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون باستراتيجية حل المشكلات في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تعلم البرمجة.

خطوات البحث:

يسير البحث وفقاً للخطوات التاليه:

١-الإطلاع على الدراسات والكتابات ذات الصله بموضوع البحث.

٢-إعداد قائمه بالبيانات الأوليه للطلاب عينة البحث.

٣-وضع قائمة معايير تصميم بيئة التدريب القائمه على إستراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات.

٤-عرض قائمة معايير تصميم البيئه على بعض المحكمين، لبيان مدى صحتها أهميتها، تعديلها.

٥-تصميم بيئة التدريب في ضوء الإحتياجات ومراحل التصميم التعليمى في ضوء معايير التصميم.

٦-بناء أدوات البحث وتتمثل في الأتى:

-إختبار تحصيلى لقياس الجوانب المعرفيه لمهارات البرمجه.

-بطاقة ملاحظة الأداء المرتبطه بمهارات لغة برمجة الجافا.

٧-تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث.

٨-إجراء التجربه الأساسيه.

٩-تطبيق أدوات البحث بعدياً على عينة البحث.

١٠-معالجة البيانات.

١١-تقديم مجموعه من التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث:

بيئة التدريب "Training Environment ":

عرفها أحمد الكردي (٢٠١٠) بأنها العملية التي يتم فيها تهيئة بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة التي تمكن المتدرب من بلوغ اهدافه من خلال تفاعله مع مصادره وذلك في اقصر وقت باقل جهد وباعلى مستوي دون التقيد بحدود المكان والزمان، ويعرفها Gayeski (2011,13) على أنه نظام لتحسين كفاءة وفاعلية المستخدمين في أي مكان من خلال تقديم الدعم والمعلومات فوراً، ويعرفها صفوت متولى وهناء بخيت (٢٠١٨، ١٠) بأنها عملية تدريب في بيئة افتراضية اعدت لإشباع احتياجات المتدربين وتحقيق الاهداف المرجوة من التدريب ويتضمن التنفيذ اختيار البرامج المرتبطة بالتدريب الإلكتروني او إعداده وتطبيق تقنيات التعلم والتدريب واستخدام الاجهزة والبرمجيات المتعلقة بذلك.

إستراتيجية الأمثلة المحلوله Strategy Examples Worked:

تعرف بأنها استراتيجية تعليمية تعتمد على صياغة المقرر بلغة الجافا في صورة أمثلة محلولة متعددة وتتضمن هذه الأمثله عرض وإيضاح وتفسير خطوات تنفيذ المهام البرمجية للطالب، وبناء نموذج أو تصور مكتمل لحل المشكلة البرمجية أو المهمة، لكي تساعد الطالب على إنجاز هذه المهام بجودة وإبداع .

إستراتيجية حل المشكلات Strategy Solving Problem : هو أسلوب يعتمد على النشاط الذهنى المنظم للطالب يبدأ باستثارة تفكير الطالب بوجود مشكله ما تستحق التفكير والبحث عن أكثر قدر من الحلول المحتمله وفق خطوات علميه للوصول إلى الحل الأمثل للمشكله، من خلال ممارسة عدد من الأنشطة التعليميه التي يمكن أن تسهم في تنمية القدرات الإبداعيه لدى المتعلم (النورى، ٢٠١٥).

يعرفها الباحث إجرائياً بأنها خطة تدريسية تعتمد على صياغة المقرر في ضوء مشكلات تعليمية تستثير أفكار الطلاب وتجذب إنتباههم وتتطلب من الطلاب إستخدام خطوات التفكير العلمي، للوصول إلى الحلول الممكنة المناسبة لكل مشكلة على حدة والإستفاده من هذه الحلول في مشكلات أو مواقف تعليمية مشابهة.

أسلوب حل المشكلات Problem Solving: تعترض حياة الطلاب اليوميه الكثير من المشكلات بعضها يسهل الحل وبعضها مركب ويحتاج الى التفكير واستخدام خطوات علمية للتوصل إلى الحل، ويعرفها (يوسف القطامى ١٩٩٠، ٥٧٣) بأنها موقف جديد يكون بمثابة عقبه تعوق إرضاء حاجات الفرد ورغباته، ولا يفى لحل السلوك التعودى أو الخبره السابقه".

وتعرف حل **المشكله** بأنها نوع من النشاط العقلى يتفاعل فيه التمثيل المعرفى للخبرات السابقه مع مكونات الموقف لإنتاج الحل المستهدف (فتحى الزيات ٢٠٠١، ٩١)، تلك المهاره التي تستخدم لتحليل ووضع إستراتيجيات تهدف إلى حل سؤال صعب أو موقف معقد أو مشكله تعوق التقدم في جانب من جوانب الحياه (جودت سعادة : ٢٠٠٣، ٢٦٩).

مهارات البرمجه programming skills: هي المعرفه والقدره اللازمه للتمكن من تصميم وكتابة برنامج حاسب أو تصميم موقع تفاعلى، والتعامل مع المشكلات المختلفه من خلال لغات البرمجه الكائنيه لتوجيه الحاسب لأداء مهمه محدده تتصف بالسرعه والدقه والمرونه(محمد البسيونى،٢٠١٢).

ويعرفها (Park,2013) بأنها قدرة المتعلم على انتاج حزم من الأوامر، تجعل الحاسوب يؤدى المهام المطلوبه منه، وذلك باستخدام بيئة تطوير متكامله (لغة برمجه)، من خلالها يستطيع المبرمج إنشاء برامج لمختلف المجالات مع إمكانية دمج تطبيقات الانترنت المختلفه في البرنامج.

البرمجة : يعرفها (طواف ٢٠١٥ ، ص ٤) بأنها طريقة تسهل للمبرمج كتابة برنامجه في هيئة تعليمات وأوامر يفهمها الكمبيوتر بغرض تنفيذ العمل المطلوب، **مهارات البرمجه** تعرف بأنها "قدرة الطالب على القيام بالعمليات الخاصة بإعداد مشروع بلغة البرمجة من التعامل مع القوائم الجاهزة وإفلاتها فى منطقة عمل البرمجة بدلاً من كتابة الأكواد البرمجية المعقدة".

إجراءات البحث:

أولاً: الإطـلاع علـى الأدبيـات والبحـوث والدراسـات السـابقه – العربيـة والأجنبيـه – المتعلقـه بموضـوع البحث: قام الباحث بالإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث، والتي اهتمت ببيئة تدريب قائمه على إستراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات، وقام بإجراء دراسة نظريه.

ثانياً: إعداد قائمة مهارات البرمجة بلغة الجافا لطلاب معهد النيل العالى للتجاريه وتكنولوجيا الحاسب: وقد مرت مراحل بناء قائمة مهارات البرمجة بلغة الجاف بالآتي:

- **الهدف من قائمة المهارات:** تحديد مهارات البرمجة بلغة الجافا اللازم تنميتها لدى طلاب معهد النيل العالى للتجاره وتكنولوجيا الحاسب.
- **مصادر إشتقاق قائمة المهارات:** اعتمد الباحث فى اشتقاق قائمة مهارات البرمجة بلغة الجافا على المقرر الخاص بمادة تصميم برامج الحاسب الآلى.
- **الصورة المبدئية لقائمة المهارات:** قام الباحث بإعداد الصورة المبدئية لقائمة مهارات البرمجة بلغة الجافا، والتى تكونت من (١٠) مهارات رئيسة إنبثقت منها(٢٠) مهارة فرعية.
- **عرض قائمة المهارات على المحكمين:** تم عرض قائمة مهارات البرمجة بلغة الجافا على مجموعة من المحكمين فى مجال مناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم للإستفادة من أرائهم.
- **الصورة النهائية لقائمة المهارات:** بعد إجراء التعديلات فى ضوء آراء المحكمين توصل الباحث إلى القائمة النهائية لمهارات البرمجة بلغة الجافا، واشتملت (١٠) مهارات رئيسية انبثقت منها(٢٠) مهارة فرعية.

ثالثاً: تحديد قائمة المعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم القائمة على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات

تم بناء قائمة المعايير من خلال المراحل التالية:

١. **تحديد الهدف من بناء قائمة المعايير:** تهدف قائمة معايير تصميم بيئة التدريب القائمة على استراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات لتحديد المعايير التربوية لتعلم البرمجه داخل بيئة التدريب.

٢. **مصادر اشتقاق قائمة المعايير:** اشتملت مصادر إشتقاق قائمة المعايير وفقاً لآراء الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، بالإضافة إلى المراجع والدراسات السابقه.

٣. **إعداد الصورة المبدئيه لقائمة المعايير:** بعد تحليل الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة التى اهتمت بتصميم بيئة التدريب القائمة على استراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات، حيث تم التوصل لصورة مبدئية لقائمة معايير التصميم، والتى تكونت من(٢٢) معياراً.

٤. **حساب صدق قائمة المعايير:** لحساب صدق قائمة المعايير قام الباحث بعرضها فى صورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم للإستفادة من أرائهم، وتم إجراء التعديلات اللازمة فى ضوء آراء وتعليقات السادة المحكمين، كما تم التحقق من صدق قائمة المعايير عن طريق حساب نسبة اتفاق المحكمين بإستخدام معادلة كوبر (Cooper,1974) وبلغت نسبة الاتفاق (٩٥%)، وهى نسبة تؤهلها لأن تكون صالحة للتطبيق.

٥. **قائمة المعايير فى صورتها النهائية:** بعد إجراء التعديلات اللازمة على القائمة أصبحت القائمة فى صورتها النهائية حيث اشتملت على(٧) معايير وعدد (٢٢) معياراً فرعياً.

رابعاً: التصميم التعليمي لبيئة التدريب القائمه على إستراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات:

اعتمد البحث الحالي على النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE حيث يتميز هذا النموذج بما يلي:

- يختص بتصميم وبناء بيئات التدريب، البساطة، وضوح الخطوات واحتوائه على تغذية راجعة، تطبيقه فى بعض الدراسات الأخرى والتي أثبت نجاحاً، اعتماده على أسلوب النظم واحتوائه على المراحل الخمسة للتصميم التعليمي، وفيما يلى توضيح خطوات تصميم بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب وفقاً للنموذج العام لـ ADDLE.

المرحلة الأولى التحليل:

تعد الأساس لجميع المراحل الأخرى فى عملية التصميم التعليمي، وتضمنت الإجراءات التالية:

١-**تحديد الحاجات التعليميه:** تم تحديد مشكلة البحث فى وجود قصور فى مستوي الطلاب فى مهارات البرمجة بلغة الجافا بالنسبة لطلاب الفرقه الثالثه شعبة نظم معلومات الأعمال، فكانت هناك حاجة للإستفادة من بيئة التدريب القائمة على استراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات التى تساعد المتدربين على استيعاب وفهم وتطبيق هذه الأوامر البرمجية.

٢-**تحليل الخصائص الأساسية للمتعلمين:** قد تم تحديد خصائص المتدربين فى النقاط التالية:

- الفئة المستهدفة من الدرسة الحالية هم طلاب الفرقه الثالثه شعبة نظم معلومات الأعمال.
- نوع الطلاب ذكور وإناث.
- عدد الطلاب (٢٥٠).
- يتوافر لدى الطلاب القدرة على استخدام الانترنت أو الأجهزة الحاسب الألى.
- لديهم رغبة فى التعلم من خلال بيئة التدريب القائمة على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات بعدما شرح لهم الباحث معناها.

٣-**تحليل المحتوى التعليمى:** قام أستاذ المقرر بتحليل المحتوى التعليمي لتحديد عناصر المحتوى التي تحقق الأهداف التعليمية المرجوه، وذلك بالرجوع إلى مادة تصميم برامج الحاسب الآلي بالفرقه الثالثه شعبة نظم معلومات الأعمال.

٤-**تحليل بيئة التعلم، والموارد، والمصادر المتاحه:** وتشمل على مرحلتين وهما:

- تحديد المتطلبات القبلية: وتمثلت فى قدرة الطلاب على كيفية دخول بيئة التدريب، والتعامل مع المحتوى العلمى لبيئة التدريب.
- تحديد متطلبات إستراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات: تمثلت فى النقاط التى حصل عليها الطالب بعد انجازه لمهمة من المهام التعليمية الموكلة إليه، وفقاً لكل مستوي من مستويات التدريب.

المرحلة الثانية التصميم:

تعتمد هذه المرحلة على استخدام مخرجات مرحلة التحليل، وقد تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

١-صياغة الأهداف التعليمية: تشتمل هذه الخطوة على تحديد الغايه من البحث لدراسة والأهداف والتوقعات والنتائج المرجو الحصول عليها، وقد صيغت الأهداف التعليمية فى عبارات سلوكية تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثه فى سلوك المتعلم من خلال مروره بخبرة تعليمية معينة، وقد تم تحديد الهدف العام للبحث الحالي كالآتي "تنمية مهارات البرمجة بلغة الجافا لدى طلاب معهد النيل العالى للعلوم التجاريه وتكنولوجيا الحاسب".

٢-تصميم المحتوى التعليمي وتنظيمه: تعرف عملية تصميم وتنظيم المحتوى التعليمي بأنها الطريقة التى تتبع فى تجميع أجزاء المحتوى التعليمي بشكل يؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية التى توضح المحتوى من أجل تحقيق أهدافها فى أقصر وقت وبأقل جهد، وقد قسم الباحث عناصر المحتوى إلى أربعة مستويات رئيسية بحيث يسهل تعامل الطالب معها.

٣-تحديد الإستراتيجية التعليمية وأنماط التعلم: الاستراتيجية التعليمية هى خطة عامة تتكون من مجموعة من الإجراءات التعليمية مرتبة فى تسلسل مناسب لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة فى فترة زمنية معينة، وقد تم وضع خطة السير فى الدروس، حيث تم عقد لقاء مسبق مع طلاب المجموعات التجريبية لتعريفهم بطبيعة بيئة التدريب، والخطة الموضوعة لدراسة الوحدة وتدريبهم على استخدام بيئة التدريب القائمة على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات، واستخدم أستاذ المقرر فى نمط التعلم الفردي، الذي تمثل فى قيام الطلاب بتعلم المحتوى التعليمى، وأداء بعض الأنشطة والمهام بشكل فردي عبر بيئة التدريب.

٤- تصميم التفاعلات خلال بيئة التعلم القائمة على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات: حيث اعتمد أستاذ المقرر على نمط التفاعل بين الطالب والمحتوى، والتي يطلب فيها من كل طالب أداء عدد معين من المهام والأنشطة وأرسالها إلى أستاذ المقرر عبر البريد الإلكترونى.

٥- تصميم السيناريو التعليمي: يعد السيناريو خريطة إجرائية تشتمل على خطوات تنفيذية لإنتاج مصدر تعليمي معين، ويتضمن كل الشروط والمواصفات والتفاصيل الخاصه بهذا المصدر وعناصره المسموعة والمرئية، وتصف الشكل النهائي له على الورق، وذلك فى ضوء الأهداف التعليمية والمحتوى العلمي، والذي كان عبارة عن كيفية التفاعل مع مجموعة من posts التى يتم نشرها داخل بيئة التدريب التى أستاذ المقرر لتكون بيئة تدريب تقوم على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات.

المرحلة الثالثة التطوير والإنتاج:

وتشمل الخطوات التالية :

١.تحديد الأدوات المستخدمة فى مرحلة الإنتاج:

- الصور الثابتة: تم أخذ مجموعة من الصور الثابتة للأنشطة التعليمية ووضعها داخل البيئة التدريبيه.
- محاضرات الفيديو التعليمية: تم تسجيل مقاطع فيديو لشرح المحتوى التدريبي، ومعالجته بإستخدام برنامج CapCut وذلك لما يتميز به من إمكانية دمج للصوت والصور والفيديو، وكذلك عمل المونتاج بعد التسجيل ثم تم رفعه على البيئة التدريبيه.

٢.إنتاج بيئة التدريب: فى هذه الخطوة يتم تحويل السيناريو بشكل كامل، حيث تم إنشاء بيئة تدريب واتاحتها على صفحه بالفيس بوك وتم ارسال الرابط للطلاب عبر البريد الإلكتروني، لجميع طلاب المجموعة التجريبية، وقد تم مراعاة أن تتميز بيئة التدريب القائمة على استراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات بعدم الإكثار من التفاصيل الزائدة، وأن يتوافر عنصر الجذب مع البساطة، مع مراعاة توفير عناصر التحفيز.

المرحلة الرابعه التنفيذ:

وتضم المرحلتيين التاليتين :

- إتاحة بيئة التدريب القائمة على استراتيجيتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات فى شكلها النهائي للطلاب لبدء تجربة الدراسة.
- تنفيذ التجربة على المجموعة التجريبية.

المرحلة الخامسه التقويم:

تم عرض المحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وإجراء التعديلات فى ضوء آراء المحكمين، وتجريب البيئة على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طلاب معهد النيل العالى للعلوم التجاريه وتكنولوجيا الحاسب للوقوف على الصعوبات التى قد تواجههم أثناء عملية التدريب باستخدام بيئة التدريب القائمة على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات.

خامساً: إعداد أدوات البحث:

١. إعداد الاختبار التحصيلي:

تم إتباع الإجراءات الآتية فى إعداد الاختبار التحصيلي:

- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل عينة من الطلاب، فى الجانب المعرفي للبرمجة بلغة الجافا وفقاً لمستويات بلوم المعرفية.
- إعداد جدول المواصفات: فى ضوء تحليل محتوي مهارات البرمجة بلغه الجافا، تم إشتقاق الأهداف السلوكية، وتحديد عدد المفردات اللازمة للموضوعات فى المستويات المعرفية (تذكر، فهم، تحليل)؛ وتم اختيار هذه المستويات المعرفية وفقاً لما أجمعت عليه آراء المحكمين، وقد قام الباحث بإعداد جدول المواصفات بناء على ذلك.
- صياغة مفردات الاختبار: تم صياغة المفردات فى نمط أسئلة الإختيار من متعدد وعبارات صح وخطأ.
- التجربة الاستطلاعية للإختبار: تم اختيار عينة التجربة الإستطلاعية، وهي نفس عينة التجريب الإستطلاعي لبيئة التدريب القائمة على إستراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات، وذلك بهدف الآتي:

أ. حساب ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة الفا كرونباخ، وبلغ معامل الثبات (٨٩%)، وهي قيمة مرتفعة، ومن ثم يمكن الوثوق فى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيق الاختبار على عينة الدراسة الأساسية.

ب. حساب معاملات الصعوبة والسهولة لمفردات الاختبار: تم حساب معامل السهولة لكل مفرده، وتراوحت معاملات السهولة ما بين (٠،٥٤– ٠،٧٦) وهي معاملات سهولة مقبولة، كما تم حساب معامل الصعوبة وتراوحت معاملات الصعوبة ما بين (٠،٢٤ – ٠،٤٦) وهي معاملات صعوبة مقبولة.

ج. حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار: يعبر معامل التمييز عن قدرة كل مفردة من المفردات على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد العينة فى الاختبار، ويعتبر معامل تمييز المفردة دليلا على صدقها، وتراوحت معاملات التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي ما بين (٠،٣ – ٠،٧)، وهي معاملات تمييز مقبولة.

د. تحديد زمن الإجابة عن الاختبار: تم حساب زمن الإجابة على الاختبار، من خلال رصد زمن الإجابة لكل فرد من أفراد العينة، ثم حساب متوسط الزمن الذى استغرقة أفراد العينة للإجابة على الإختبار، وقد تم تقديره (٤٥) دقيقة مشتملاً على زمن قراءة التعليمات.

- التحقق من صدق الاختبار: قام الباحث بعرض الإختبار على عدد من المحكمين المتخصصين فى قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وقد بلغ عددهم (١٠) محكمين – ملحق (١) بهدف استطلاع رأيهم حول سلامة ووضوح تعليميات الاختبار، وشمولية الاسئلة لجميع عناصر الموضوع، وصلاحية الاختبار ككل للتطبيق.

- طريقة تصحيح الاختبار: يحصل الطالب على درجة واحدة على كل مفرده تجيب عنها إجابة صحيحة، وصفر على كل مفردة يتركها أو يجيب عنها إجابة خاطئه، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوي عدد مفردات الاختبار، وبلغت الدرجة(٢٠) درجة.

- الصورة النهائية للاختبار التحصيلي: وبعد هذه الإجراءات أصبح الاختبار التحصيلي فى صورته النهائية صالح للتطبيق.

٢. بطاقة الملاحظة:

أتبع الباحث الإجراءات التالية فى إعداد بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة بلغة الجافا:

- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: استهدفت بطاقة الملاحظة تحديد مستوي أداء مهارات البرمجة لدي طلاب معهد النيل العالى للعلوم التجاريه وتكنولوجيا الحاسب.
- تحديد الأداءات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة: تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات البرمجة، وقد روعي أن ترتب المهارات ترتيباً منطقياً.
- وضع نظام تقدير درجات بطاقة الملاحظة: تم استخدام التقدير الكمي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة بلغة الجافا، حيث تم تحديد ثلاث مستويات لأداء المهارة كما يلى:

جدول ١ : مستويات التقدير لمهارات بطاقة الملاحظه

مستوى أداء التقدير الكمى

جيد جدا	جيد	ضعيف
٣	٢	١

كتابة تعليمات إستخدام بطاقة الملاحظة: نظراً لوجود ملاحظين أخرين غير الباحث، فقد تمت كتابة تعليمات استخدام بطاقة الملاحظة بشكل واضح فى بداية بطاقة الملاحظة، ليتمكن الملاحظون الأخرون من استخدامها بكفاءة وفاعلية دون وجود اختلاف جوهري فى أسلوب تسجيل الملاحظات بين الملاحظين.

- الصيغة الأولية لمفردات بطاقة الملاحظة: تكونت بطاقة الملاحظة فى صورتها الأولية من(٢٠) مهارة أساسية و(٤٠) مهارة فرعية.
- ضبط بطاقة الملاحظة: يقصد بعملية ضبط بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة التحقق من صدق بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة وثباتها؛ وقد تم التحقق من ذلك وفق الإجراءات التالية:

١-التحقق من صدق بطاقة الملاحظة: تم تقدير صدق البطاقة عن طريق الصدق الظاهري: ويقصد به المظهر العام للبطاقة من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغتها، ووضوحها، وتعليمات البطاقة، ومدى دقتها، حيث تم عرض بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، بهدف التأكد من دقة التعليمات، وسلامة الصياغة الإجرائية لمفردات بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة ووضوحه، وإمكانية ملاحظة المهارات التي تتضمنها، وإبداء أي تعديلات يرونها.

٢-حساب ثبات بطاقة الملاحظة: تم حساب معامل ثبات البطاقة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطلاب الواحدة، وقد تم حساب معامل الإتفاق بين الباحث وزميلته المشاركه في عملية الملاحظه، بإستخدام معادلة كوبر، وقد بلغ متوسط معامل إتفاق الملاحظين على أداء الطلاب (٨١%) مما يعني أن بطاقة الملاحظة ثابتة بدرجة تؤهلها لأن تكون صالحة للتطبيق كأداة قياس.

التوصيات :

- توظيف بيئة التدريب القائمه على إستراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات لتنمية معارف ومهارات البرمجه لدى طلاب المعاهد العليا والجامعات.
- توفير البنيه التحتيه الملائمه لاستخدام وتوظيف بيئات التدريب القائمه على استراتيجيات التعلم لدعم تنمية مهارات البرمجه لدى طلاب المعاهد العليا والجامعات.
- مراعاة معايير وإرشادات بيئة التدريب القائمه على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات لتنمية مهارات البرمجه.
- مراعاة استخدام انماط بيئة التدريب لمواجهة الفروق الفرديه وأساليب التعلم عند الطلاب.
- عقد الندوات واللقاءات والورش اللازمه لإزالة المخاوف لدى بعض الطلاب من غموض مفاهيم ومهارات البرمجه.
- إنشاء المزيد من المنصات الرقميه لإتاحة الفرصه للطلاب للإستفاده والتعرف على مهارات ومتطلبات سوق العمل.
- مراعاة مستوى المعرفه السابقة للطلاب عند استخدام استراتيجيات التدريس لكى يستطيع الطلاب التكيف مع بيئات التعلم.

البحوث المقترحه:

- دراسة فاعلية بيئة التدريب القائمه على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات مع مجموعات بحثيه أخرى، وفئات مختلفه كذوى الإعاقه أو ذوى صعوبات التعلم.
- دراسة أثر بيئة التدريب القائمه على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات لتنمية مهارات أخرى كالتحول الرقمى.
- دراسة فعالية بيئة التدريب القائمه على استراتيجتى الأمثله المحلوله وحل المشكلات لمقررات مختلفه.

المراجع:

أولًا: المراجع العربيه

١. إبـراهيم الحـارثى (١٩٩٩) : "تعلـيم التفكيـر" . مـدارس الـرواد ، الريـاض المملكـه العربيـه السعوديه.

٢. أحمد الكردي (٢٠١٠). التدريب الالكتروني عن بعد، مجلة التعليم الالكتروني، العدد٢٨.

٣. أزهـار محمـد (٢٠١٦). العـبء المعرفـى وعلاقـة بالسـعه العقليـه وفقـاً لمسـتوياتها لـدى طلبـة الجامعة، مجلة كلية التربيه، العراق: الجامعه المستنصريه، ع٦، ١٣٩-١٨٤.

٤. إسماعيل، ريهام محمد سامي. (٢٠١٨). أثر نمطي العرض الإلكتروني (الثابت – الديناميكي) القائم على إستراتيجية الأمثلة المحلولة على إنجاز مهام البرمجة وتنمية مهارات التوجيه الذاتي لدى طالبات تكنولوجيا التعليم، (*رسالة دكتوراة غير منشورة*)، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، مصر.

٥. إيهاب جوده (٢٠١٥). أثر التفاعل بين استراتيجية الأمثله المحلوله والمعرفه السابقه في تنمية المفـاهيم العلميـه وحـل المسـائل الفزيائيـه ذات البنـاء الجـي وذات البنـاء الضـعيف لـدى طـلاب الصف الأمل الثانوى، المجله العربيه لتطوير التفوق، ٦(١٠)، ١٤٧-١٨٠.

٦. بدر، ياسر. (٢٠١٢). برنـامج تدريبي مقترح قـائم علـى الإنترنـت لتنميـة مهـارات البرمجـة لـدى معلمين الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في ضوء احتياجاتهم التدريبية. (رسالة ماجستير)، معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة، القاهرة.

٧. الدسوقي، محمد إبراهيم وآخرون. (٢٠٠٨). برنامج لتدريب أعضاء هيئة التدريس على منظومة العروض التفاعلية المتكاملة في مواقف التعليم الجمعي على ضوء احتياجاتهم المهنية .*المؤتمر العلمـي الخـامس عشـر، إعداد المعلـم وتنميـة آفاق التعـاون الـدولي: استراتيجيات التطـوير*، كلية التربية، جامعة حلوان.

٨. الـردادى، رنـا. (٢٠١٤). الحاجـات التدريبيـه اللازمـه لمعلمـات المـواد الاجتماعيـة لاكتشـاف التلميذات الموهوبات ورعايتهن فى مدينة مكه المكرمه. رسالة ماجستير غير منشوره، جامعة أم القرى، مكه المكرمه.

٩. ريهام محمد(٢٠١٨). أثر نمطى العرض الألكترونى (الثابت/الديناميكى) القائم على استراتيجية الأمثله المحلوله على إنجاز مهام البرمجه وتنمية مهارات التوجيه الذاتي لدى طالبات تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس : كلية البنات للآداب والعلوم والتربي

١٠. زيتون، عايش محمود.(٢٠١٠). *الإتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها*، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

11. سليمان، محمد محمد مسعد. (٢٠١٥). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب السنة الثالثة إعدادى، *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها، مصر، مجلد ، 26 عدد ،١٠١ ص.

١٢. سيسبان، فاطيمة الزهراء. (٢٠١٧). فاعلية برنامج ارشادي لتحسين الدافعية لتعلم لدى التلاميذ المعرضين للتسرب المدرسي، (*رسالة دكتوراة غير منشورة*)، كلية العلوم الإجتماعية، جامعة وهران ٢ ،الجزائر.

١٣. شكر، عاصم السيد السيد. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين نمط عرض الدعم الإلكترونى ومستواه داخل الأنشطه البنائية الإلكترونية على تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. (*رسالة دكتوراة غير منشورة).*كلية التربية بتفهنا الأشراف. جامعة الأزهر.

١٤. صفوت متولي، هناء بخيت (٢٠١٨) اثر بيئة تدريب الكترونية قائمة على الاحتياجات المهنية فى تنمية الكفايات التدريسية لدى معلمى العلوم فى دولة الكويت، مجلة جيل العلوم الانسانيه والاجتماعية، مركز جيل للبحث العلمي، العدد ٤٢.

١٥. طلبة، إيهاب جودة أحمد. (٢٠١٥). أثر التفاعل بين استراتيجية الأمثلة المحلولة والمعرفة السابقة في تنمية المفاهيم العلمية وحل المسائل الفيزيائية ذات البناء الجيد وذات البناء الضعيف لدى طالب الصف الأول الثانوي، المجلة العربية لتطوير التفوق، المجلد السادس، العدد (١٠).

١٦.عابد، عطايا يوسف.(٢٠٠٧). فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا

بغزة، *رسالة ماجستير*، كلية التربية، الجامعة الإسلاميه بغزة.

١٧. فتحى الزيات (٢٠٠١):"علم النفس المعرفى". دراسات وبحوث ، ط١ ج١، دار النشر للجامعات، القاهرة.

١٨. القشيري، عمرو محمد أحمد. (٢٠٠٩). فعالية تعدد أساليب البرمجة على تنمية بعض مهارات إنشاء

قواعد البيانات لدى طلاب كلية التربية النوعية، (رسالة دكتوراة)، كلية التربية، جامعة المنيا.

١٩. محمد محمد رفعت البسيونى (٢٠١٢). تطوير بيئة تعلم الكترونيه في ضوء نظريات التعلم البنائيه لتنمية مهارات البرمجه الكائنيه لدى طلاب معلمى الحاسب. مجلة كلية التربيه، جامعة المنصورة، ٧٨، ٢٩٣-٢٧١.

٢٠. محمود زكريا الأسطل. (٢٠١٤). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز "Augumented Reality" في وحدة الحاسب الآلى في تحصيل اتجاه طالبات المرحلة الثانويه. رسالة ماجستير. قسم المناهج وطرق التدريس. كلية التربيه. جامعة أم القرى. مكه المكرمه.

٢١. مقبل، سعيد، والعزميه، علال. (٢٠١٤)، أثر استعمال خرائط التفكير فى تدريس الاقتصاد على تحصيل طالبات الصف الثانى ثانوى الأدبى بمحافظة عدن. المجله الدولية التربويه المتخصصه،٣(١).

٢٢. نايفة قطامي (٢٠٠٣) : " تعليم التفكير للأطفال " . دار الفكر العربي ، عمان الأردن.

٢٣. نايفه قطامى (٢٠٠٣) : "تعليم التفكير للأطفال" . دار الفكر العربي ، عمان الأردن.

٢٤. النورى، محمد (٢٠١٥). أثر أسلوب حل المشكلات فى تنمية القدرات الإبداعيه لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائى. تم الرجوع فى ١٣ يوليو ٢٠١٥، من الموقع: http://Kenanaonline.com/users/nassimbishra/posts/197568

٢٥. وائل سماح إبراهيم.(٢٠١٥). فاعلية التعلم المدمج فى تنمية مهارات "سكراتش" والتقبل التكنولوجي

فى ضوء نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية،(٢)،١٢١-١٩٢.

٢٦. يوسف القطامى (١٩٩٠) : تفكير الأطفال –تطوره وطرق تعليمه" . الأهليه للنشر والتوزيع، الأردن.

ثانيا المراجع الأجنبيه:

1. Gayeski,D.(2011).American management Association. Learning Unplugged-using mobile technologies for organizational and performance improvement, New york ,Amacon In the higher Education landscape. Educational technology& society,13(3),12-21.
2. Matthews, R., Ramayah, B. & Yong, Su-Ting (2019). Digital Worked Example: An Experiment on Strategies to Enhance Computer Programming Skills, International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE). Vol.8, Issue 3S2, 571-576.
3. Mayer, R. & Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedialearning Educational Psychologist, 38(1), 4352-.
4. McLaren, B. and Isotani, S. (2011). When Is It Best to Learn with All Worked Examples? Artificial Intelligence in Education, 6738: 222-229.
5. Nievelstein, F., Van Gog, T., Van Dijck, G., et al. (2010). The worked example and expertise reversal effect in less structured tasks: Learning to reason about legal cases. Manuscript submitted for publication.
6. Park, N. (2013). Application and Analysis of STEAM using education Programming Language in elementary school. International Information Institue, Tokyo. Information Journal, 16(10), 311324.
7. Salden, R, koedinger, k. renkl, A., Aleven, v. and mclaren, B. (2010). Accounting for beneficial effects of worked examples in tutored problem-solving educational psychology revuew, 22(4), 379-392.
8. Sari, U., Mirac, P., Faruk, O., & Çelik, H. (2022). Algorithmic thinking development through physical computing activities with Arduino in STEM education. Education and Information Technologies, 27(1), 6669–6689. DOI:10.1007/s10639-022-10893-0.

9. Tessem.T. (2005). Enabling facilitating and inability effects of animations in multimedia learning; why red action of cognitive load can have negative results on learning development, 28 (1), 55-75.
10. Van Gog, T., Rummel, N. (2010). Example- Based learning: integrating cognitive and social cognitive research perspective. Educational Psychology review, 22: 155-174.
11. We, W. Y., Change, C. K., & He, Y. Y. (2010). Using Scrach as game based Learning tool to reduce Learning anxiety in Programming course. Global Learn Asia Pacific, 101 (3), 1845-1852).