أثر التفاعل بين نمط التكليفات الفردي في بيئة التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات خرائط التدفق لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

إعـــداد الباحث

عصام أحمد رأفت صالح

اشراف

أ.د/ محمد ابراهيم الدسوقي
أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية
جامعة حلوان

أ.د/ فايز محمد منصور
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
المساعد كلية التربية جامعة الفيوم

مستخلص البحث

هدف البحث الكشف عن أثر التفاعل بين نمط التكليفات (الفردي) في بيئة التعلم التفاعلية والأسلوب المعرفي (الاعتماد/ الاستقلال) عن المجال الإدراكي علي تنمية مهارات خرائط التدفق بجانبيها المعرفي والتطبيقي، ولتحقيق أهداف البحث تم تصميم معالجتين تجريبتان وفقاً للتصميم التجريبي المقترح، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي موضوعي، وبطاقة لملاحظة الأداء وتكونت عينة الدراسة من (40 تلميذًا) بالمرحلة الإعدادية تم تقسيمها إلى مجموعتان تجريبتان متساوية قوام كل مجموعة (20 تلميذًا) ، وبعد إجراء التصميم التعليمي للمعالجات، وتطبيق التجربة الأساسية للبحث تمت معالجة النتائج باستخدام اختبار مان ويتني لحساب دلالة الفرق بين متوسطي الرتب لأفراد المجموعات التجريبية والكشف عن أثر التفاعل لمتغيري البحث في تنمية مهارات البرمجة، وتم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه للكشف عن أثر التفاعل بين متغيري البحث

بدلالة الفروق بين المتوسطات، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دال إحصائياً بين المجموعات التجريبية التي تعرضت لأنماط التكليفات في تنمية مهارات خرائط التدفق ، كما أظهرت النتائج إلى عدم وجود فروق دال إحصائياً بين المجموعات التجريبية ترجع إلى أثر التفاعل الأسلوب المعرفي (الاعتماد/ الاستقلال) عن المجال الإدراكي لأفراد مجموعات البحث في مهارات خرائط التدفق. كما أشارت النتائج إلى عدم وجود أثر دال للتفاعل بين نمط التكليفات في بيئة التعلم التفاعلية (الفردي)، والأسلوب المعرفي (الاعتماد/ الاستقلال) عن المجال الإدراكي على تنمية خرائط التدفق، وأوصى البحث بأهمية تفعيل التعلم التشاركي في البيئات التفاعلية.

الكلمات المفتاحية: بيئات التعلم التفاعلية، نمط التكليفات(الفردي)، الأسلوب المعرفي (الاعتماد/ الاستقلال) عن المجال الإدراكي، مهارات خرائط التدفق, تلاميذ المرحلة الإعدادية

The Effect of the Interaction between The Assignments Type in E-Leaning Environment and Cognitive Style on Developing Flowchart Skills among Preparatory Stage Students

ABSTRACT: This research aimed to investigate the effect of the interaction between assignments Type individual in the interactive learning environment and the (dependent / independent) cognitive style on developing flow charts skills. two experimental treatments were designed according to the experimental design. The research tools were an objective achievement test and an Observation card, The study sample consisted of 40 pupils from the Preparatory stage was divided into four equal experimental Groups , Mann Whitney and Two-Way ANOVA showed that there were statistically significant differences between experimental groups that were exposed to assignment patterns in developing Flowcharts skills in favor of peer

groups, and there were no statistically significant differences between the experimental group in programming skills due to the difference of the dependent and independent cognitive Style. The results also indicated that there was no significant effect of the interaction between the assignments pattern and the cognitive style on developing Flow charts skills.

KEYWORDS: E-Leaning Environments, assignments Type (individual), (dependent / independent) cognitive style, flow Chart Skills, Preparatory Stage Students

مقدمة :-

لاشك في أن دور تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها في انتقاء التكنولوجيات التي يمكن توظيفها في حل مشكلات التعليم والتعلم, فجاء التعليم الإلكتروني وهو أحد منتجات تكنولوجيا التعليم الذي يقوم علي فلسفة إتاحة الفرصة لكل متعلم وفقا لقدراته وإمكاناته وخصائصه وذلك للعمل على تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين جميع المتعلمين مما أدي لزيادة انتشاره يوماً بعد يوم وتوفيره لحلول الكثير من المشكلات التعليمية.

تقوم لغات البرمجة بالحاسوب بأداء أي عمل من أعماله بتتبع مجموعة من التعليمات المتسلسلة والمترابطة التي تسمي البرنامج, ويعتمد تركيب الجمل والتعليمات علي لغة البرمجة المستخدمة، ويتصل الإنسان بالجهاز لتوجيهه للقيام بالأعمال التي يريدها بواسطة لغات البرمجة.

وفي ظل اهتمام وزارة التربية والتعليم المصرية بتسليح أبنائها بأدوات العصر وإكسابهم المهارات المتقدمة وتفعيلها لتحسن صورة التعليم وزيادة قدرة التلاميذ علي استخدامها.

ونظراً لأهمية مهارات البرمجة فقد هدف محتوى مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لتلاميذ الصف الثالث الاعدادي وركز علي ضرورة تعلم مبادئ وأساسيات البرمجة بصفة عامة حيث أنه لا غني عنها لمواكبة التطورات المستقبلية بالإضافة إلى أن لغات البرمجة في تغير مستمر ولكن قواعد البرمجة تظل ثابتة .

ويقوم تعلم البرمجة على منهجية حل المشكلات حيث ان المشكلة (Problem) تعنى هدف أو ناتج مطلوب الوصول إليه فمثلا اعداد وجبه معينة يمثل مشكلة ويجب الوصول إلى الهدف المطلوب من خلال إتباع عدة خطوات بترتيب محدد ؛ اما حل المشكلة Problem Solving هو الوصول إلى هدف أو ناتج محدد مطلوب من خلال خطوات وأنشطة متتابعة ومعطيات محددة.

ومراحل حل المشكلة Problem Solving Stages: (أحمد فهمي أمين،2009)

1. تحديد المشكلة : بمعنى تحديد المخرجات والمدخلات المتوفرة وعمليات المعالجة الحسابية أو المنطقية .
2. إعداد خطوات الحل الخوارزمية (Algorithm): هى مجموعة من الخطوات المرتبة ترتيبا منطقيا والتى يتم تنفيذها للوصول إلى هدف أو ناتج محدد من معطيات محددة . بمعنى آخر هي أي طريقه تهدف لحل المسألة على صورة خطوات مرتبة ترتيباً منطقياً.
3. تصميم البرنامج على الكمبيوتر (Program Design): بعد الانتهاء من عمل خريطة التدفق (Flowchart) ولحل المشكلة باستخدام الكمبيوتر نقوم بترجمتها إلى إحدى لغات البرمجة .
4. اختبار صحة البرنامج وتصحيح أخطائه (Program Testing): وذلك عن طريق إدخال بيانات للبرنامج معروف نتائجها مسبقا حتى نتمكن من مقارنة النتائج التى نحصل عليها بالنتائج الفعلية وبذلك يمكن أن نكتشف الأخطاء ونقوم بتصحيحها.
5. توثيق البرنامج (Program Documentation): وذلك عن طريق كتابة جميع الخطوات التى اتخذت لحل المشكلة من مدخلات ومخرجات وأوامر البرنامج وتاريخ آخر تعديل للبرنامج ومن شارك فى عمل البرنامج للاحتفاظ به موثق للرجوع فى أى وقت بهدف التصحيح.

وكذلك قامت بإطلاق مشروع المبرمج الصغير عام 2003 م وتم توقيع البروتوكول مع شركة مايكروسوفت لتدريب الفئة المستهدفة علي مفاهيم وأدوات البرمجة وقد هدف المشروع الى اكتشاف ورعاية التلاميذ الموهوبين في المرحلة الإعدادية لإعداد جيل قادر علي صناعة البرمجيات في المستقبل وتكوين نواة من المبرمجين المبدعين (وزارة التربية والتعليم 2003) .

كذلك فقد أوصى المؤتمر السنوي المشترك لدمج التكنولوجيا في علوم الكمبيوتر التعليمية (Computer Science Education; 2005, 2006) بضرورة استخدام أنماط جديدة في تعلم البرمجة

في نهاية عام 2001 أصدرت مايكروسوفت نسخة جديدة من فيجوال بيسك، بنتها من الصفر لتجعلها إحدى لغات نظام فيجوال ستوديو دوت نت (بالإنجليزية: VS .NET)، لتستفيد بكل قدرات إطار عمل دوت نت، فتصير بذلك نداً حقيقياً لعائلة لغات C++، بحيث تسيد فيجوال بيسك برمجة تطبيقات مواقع الإنترنت والتطبيقات التجارية وتطبيقات قواعد البيانات والوسائط المتعددة ومعظم الألعاب وما شابه. (مصطفى ماجد, قدري حسين، 2005)

وهذا هو السبب الذي دفع مايكروسوفت إلى إصدار اللغة الجديدة سي شارب، التي تعتبر تؤام لفيجوال بيسك إلا إنها تستخدم قواعد لغة سي++ في كتابة الأوامر، مما يشكل لمبرمجي C++ إغراء تصعب مقاومته للانتقال إليها. كما انضمت لغة سي شارب إلى عائلة دوت نت عام 2003، لتشكل إغراءً لمبرمجي جافا تصعب مقاومته. ولكن مهما كانت سهولة C# و# J فإن VB تسبقهما في هذا المضمار، فهي أقرب ما تكون إلى اللغة الإنجليزية العادية، ولا تحتوي على الرموز الكثيرة المملة التي تملأ سي شارب، مثل ; ، ++ ، == ، || إلى آخر هذه الرموز التي تجعل احتمالات الخطأ عند كتابة الكود أعلى، وتجعل البرنامج أصعب فهماً وأقل ألفة عند قراءته. (مجدي محمد ابو العطا، 2003)

نمط التكليفات للفردي:

تعتبر التكليفات من العناصر المهمة عند التخطيط للتدريس وتنفيذه لأنها تمثل ذلك الجزء المرتبط مباشرة بالأهداف بل ويحكم علي مدي تحقق الأهداف من خلالها والتكليفات ينجزها التلميذ بعد شرح الدرس والغرض منها تحقيق أهداف تعلمية منها:

- تعزيز عملية التعلم.
- تنمية عادات دراسية جيدة كالبحث والاطلاع الخارجي والاكتشاف.
- تتيح الفرصة للتلاميذ لإثراء معلوماتهم وتوسيع ثقافتهم.
- تربط التعلم بالبيئة المحيطة بالتلاميذ.
- تهيئ الفرصة لضمان اشراك التلاميذ جميعا في إنجاز واجبات مختلفة.
- يرسخ معرفة التلميذ العلمية والعملية.

تعتبر التكليفات طريقة تعليم حديثة أكثر اهتماما بتحقيق كثير من الأهداف العامة للتربية وهي ليست مجرد تحصيل المادة العلمية، بل اعتماد المتعلم على نفسه في التعلم ويصنف بأن المعلم في هذه النمط يقوم بتحديد تكليفات شهرية لمختلف أجزاء المقرر ،تحدد فيها التكليفات المطلوب من التلميذ القيام بها من قراءة وإجابة علي أسئلة ورسوم غير ذلك، كما يتم تحديد المراجع المناسبة لتنفيذ التكليف ويتوجه التلميذ إلي المعلم لمناقشة مشكلة تواجهه، أو صعوبة معينة في هذا التكليف، وبالتالي فإن المعلم يتصل بتلاميذه علي أساس فردي حسب احتياجات كل تلميذ، بينما تقدم توجيهات عامة لكل التلاميذ فيما يتعلق بأسلوب العمل علي إنجاز التكليفات بشكل عام.(john winkley 2014)

والتكليفات تعني أن يقوم التلميذ بمواصلة دراسته منذ بداية الفصل الدراسي ولا ينتظر حتي نهاية الفترة الدراسية ولابد أن يكون التكليف متصلاً بخبرات التلاميذ السابقة واهتماماته الحالية حتى يستثير حماستهم وإنجاز ما تتطلبه الدراسة من أعمال

لابد أن يكون التكليف محدد الجوانب ليستطيع التلميذ أن يحدد جوانب العمل في المهمة المطلوبة ويؤكد علي ضرورة أن تكون التكليفات المختارة مناسبة لمستويات كل التلاميذ وكذلك الإمكانيات المادية والمصادر والمراجع المتيسر لهم استخدامها والوقت المخصص للدراسة وأنه إذا ما وفرنا هذه الشروط في اختيار التكليفات فلن تكون هناك حاجة الى الاختبارات بالصورة التقليدية، بل يمكن أن يتم

بجانب موازٍ لتنفيذ التكليف وليست لها أهمية خاصة في حد ذاتها (منير سليمان حسن،2015) وتتميز الأنشطة من خلال التكليفات أنها تقدم حلاً مناسباً لمشكلة الفروق الفردية في البرمجة، حيث تسمح لكل تلميذ أن يتقدم وفقاً لسرعته الذاتية .

كما أنها تركز اهتمام التلميذ على تعلمه الذاتي، إذ يتوقف تقدمه على عمله فقط؛ كما أنها تحقق بعض العدالة في التحصيل، ففي حالة تخلف أحد التلاميذ عن ميعاد تقديم تعيينه، فإنه يستطيع حين عودته أن يتابع من حيث انتهى هو لا من حيث وصل زملائه؛ بالإضافة إلى أنها تقوي الروح الاجتماعية عند التلاميذ، إذ يجتمعون معاً ليناقشوا ويتعاونوا ويتشاركوا في بعض التكليفات (على الحصري، 2002، 206).

ومع الانتشار السريع والواسع للتعليم الإلكتروني بعد أن أثبتت العديد من الأبحاث والدراسات أن التوظيف الجيد يعمل علي نجاح وتطوير العملية التعليمة وتحقيقها لأهدافها , كان من الضروري الاهتمام بدراسة مكوناته وعناصره المختلفة خاصة فيما يتعلق بأهم مكوناته وركائزه الأساسية ألا وهو التكليفات الالكترونية , وقد نالت التكليفات الإلكترونية في مجال التعليم اهتماما كبيراً مع ظهور العديد من المستحدثات التكنولوجية في التعليم في الفترات الأخيرة مثل الانترنت والوسائط المتعددة والواقع الافتراضي والتعلم الإلكتروني . ولقد بينت البرامج التعليمية في مجال تكنولوجيا التعليم في ضوء هذه المستحدثات وخاصة برامج التعلم الإلكتروني والتي أصبح تقييمها ضرورة ملحة وذلك لبيان ما تحقق من أهداف هذه البرامج وبالتالي ظهرت الحاجة إلي تقييم هذه البرامج إلكترونيا .(اسماعيل محمد اسماعيل،2009)

الأساليب المعرفية **Cognitive styles**

يعتبر أسلوب الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي من أساليب التعلم المعرفي التي أهتم بها الباحثين في علم النفس، والتربية وبخاصة تكنولوجيا التعليم، ويرتبط هذا الأسلوب بالطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف أو الموضوع وما

به من تفاصيل، فهو يتناول بالدراسة قدرة الفرد على عزل أو انتزاع الموضوع المدرك منفصلا ومستقلا عن المجال المحيط كله، أي يتناول قدرة الفرد على الإدراك التحليلي (فخري عبد الهادي، 2010، 86).

فالأفراد الذين يتميزون بالاستقلال عن المجال الإدراكي ويسمون بالتحليلين "Analytic"، حيث يدركون أجزاء المجال في صورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة له، ولديهم القدرة على تحليل عناصر الموقف والمعلومات وإدراك هذه العناصر بشكل مستقل، كذلك فإن لديهم أسلوب توجيه داخلي فهم لا يحتاجون لإطار مرجعي خارجي؛ وفي المقابل فالأفراد الذين يتميزون بالاعتماد على المجال يسمون بالكليين "global"، وهم أولئك الذين يخفقون في تحليل مكونات المثير المركب أو المعقد، ومن ثم يستجيبون له ككل أو كوحدة واحدة، كذلك فهم يكونون أقل قدرة على تنظيم المواقف و المثيرات في البيئة المحيطة بهم، ويحتاجون إلى مرجع خارجي لتوجيههم في تناول المعلومات واكتساب أدوات التفاعل، كذلك فهم يجدون صعوبة في حل المشكلات، ولديهم قدرة أقل عن المستقلين على استرجاع وتذكر كمية كبيرة من المعلومات، كما أنهم يحتاجون إلى تغذية راجعة أكثر من المستقلين عن المجال (فخري عبد الهادي، 2010، 86؛ زينب السلامي، 2008، 10؛ رافع الزغول، 2008، 88).

الاحساس بالمشكلة :-

لاحظ الباحث وجود قصور في مهارات رسم خرائط التدفق من إجابات التلاميذ على الخوارزميات البرمجية التي توجه لهم في صورة اختبارات شهرية أنهم يركزون علي حفظ الخوارزميات البرمجية دون تطبيق هذه الخوارزميات البرمجية وإن أغلبيتهم يجدون صعوبة في التطبيق العملي.

وقد قام الباحث بعمل دراسة استكشافية للتعرف على مستوى أداء تلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال تطبيق اختبار عملي في مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بالفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2018على مجموعة من تلاميذ وتلميذات الصف الثالث الإعدادي بمدرسة الناصرية الإعدادية المشتركة بسيلا ومدرسة البسونية الإعدادية المشتركة وكان عددهم (316) تلميذاً وتلميذة وكانت درجاتهم موزعة في الاختبار على النحو التالي كما هو موضح بالجدول الآتي:-

جدول(1) نتائج تطبيق اختبار بمقرر مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الثالث الإعدادي الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017 / 2018 م على أفراد مجموعة البحث الاستكشافية

جدول(1)

المستوى التحصيلي / نوع التلاميذ وعددهم	اقل من 50%	من 50% إلى أقل من65%	من65%الى أقل من 75%	من 75% إلى أقل من 85%	من 85 % فأكثر	المجموع
بنين	88	39	15	10	6	158
بنات	86	42	17	9	4	158
المجموع	174	81	32	19	10	316
النسبة المئوية	% 55.6	%25.1	% 10.1	%6.1	%3.1	%100

يتضح من الجدول (1) أن هناك إنخفاض في مستوى آداء التلاميذ والتلميذات والتي تتراوح النسبة المئوية55.6 % لهم في مهارات رسم خرائط التدفق مما يتضح معه انخفاضا في مستوى تحصيلهم لمادة الحاسب الآلي .

هناك دراسة (gomes.a,et.al,2007) أشارت بأن هناك صعوبات في تعلم برمجة الحاسوب تتمثل في النقاط التالية:

- عدم مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ في مهارات خرائط التدفق.
- إن التلاميذ لا يعرفون كيفية إنشاء خوارزميات.
- تتطلب البرمجة دراسة وتدريبات عملية مكثفة.
- زيادة عدد التلاميذ في الفصول .

صياغة مشكلة البحث :

ومن خلال الوقوف على الوضع الراهن لمهارات خرائط التدفق لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي، الذي كشفت عنه نتائج الاختبارات والتطبيقات، وكذلك توصيات الدراسات السابقة،أستشعر الباحث الحاجة الماسة إلي إجراء هذا البحث بهدف الكشف عن أثر التفاعل بين نمط التكليفات في بيئة التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات رسم خرائط التدفق لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

تتمثل مشكلة البحث في "وجود قصور في مهارات رسم خرائط التدفق لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية" .

أهداف البحث :-

- يهدف البحث إلى تنمية مهارات خرائط التدفق لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وذلك من خلال بيئة تعلم الكتروني قائمة على التفاعل بين نمط التكليفات الفردي والأسلوب المعرفي.

أهمية البحث :–

تكمن أهمية البحث الحالي في الآتي :

1. قد يقدم هذا البحث مادة تعليمية من خلال بيئة تعلم الكتروني قائمة على التفاعل بين نمط التكليفات الفردي والأسلوب المعرفي يمكن أن يعتمد عليه مدرسي المرحلة الاعدادية لتدريس مقرر الحاسب الآلي .
2. تدعم نتائج هذا البحث الفاعلية التعليمية لبيئة التعلم المقترحة ودورها في معالجة مهارات رسم خرائط التدفق لدى التلاميذ.

حدود البحث :–

يعتمد البحث الحالي على :–

1. **حدود الموضوع** : أثر التفاعل بين نمط التكليفات الفردي والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات خرائط التدفق.
2. **حدود زمنية:** تم التطبيق في الدراسي الثاني العام 2020.
3. **حدود مكانية:** تم التطبيق في مدرسة البسونية الإعدادية بكفور النيل التابعة لإدارة شرق الفيوم التعليمية بمحافظة الفيوم نظراً لظروف مناسبتها للباحث ولتعاون إدارتها ومسئوليها مع الباحث .
4. **حدود بشرية:** تلاميذ الصف الثالث الإعدادي .

منهج البحث

1. منهج وصفي لإعداد الاطار النظري وأدوات البحث.
2. منهج شبه تجريبي يقيس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

عينة البحث :-

تكونت عينة البحث من (80) تلميذ من تلاميذ الصف الثالث الاعدادي، حيث أنهم يدرسون خرائط التدفق وقد تم تصنيف التلاميذ إلى مستقلين ومعتمدين على المجال الإدراكي باستخدام اختبار "ويتكن" للأشكال المتضمنة في صورته الجمعية ؛ وبذلك تكونت عينة البحث من أربع مجموعات.

التصميم التجريبي للبحث :-

المجموعات	القياس القبلي	التفاعل بين	القياس البعدي
مج 1	الاختبار التحصيلي	التصميم الفردي – المستقل	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة بطاقة تقييم منتج
مج 2		التصميم الفردي – المعتمد	

متغيرات البحث :-

- **المتغير المستقل :** بيئة تعليمية الكترونية قائمة على التفاعل بين نمط التكليفات الفردي والاسلوب المعرفي.
- **المتغير التابع :** مهارات خرائط التدفق.

أدوات البحث :-

1- **أدوات جمع البيانات:**

أ- استبيان لإعداد قائمة بمهارات خرائط التدفق.

ب- قائمة مهارات.

ج- قائمة معايير.

2– **أدوات القياس:**

أ– اختبار تحصيلى معرفى.

ب–اختبار "ويتكن" "Witken" للأشكال المتضمنة في صورته الجمعية، لتصنيف التلاميذ إلى مستقلين ومعتمدين على المجال الإدراكي ترجمة (أنور الشرقاوي وسليمان الخضري، 1989).

ج– بطاقة ملاحظة لمهارات رسم خرائط التدفق.

3– **مادة المعالجة :**

- بيئة تعلم تفاعلية قائمة على التفاعل بين نمط التكليفات الفردي والأسلوب المعرفي.

اجراءات البحث :–

1. دراسة تحليلية للأدبيات والدراسات المرتبطة بموضوع البحث، وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، واشتقاق أدوات البحث، وتصميم المعالجات التجريبية، وتصميم أدوات البحث ،وصياغة فروضه.
2. إعداد قائمة مبدئية بمهارات خرائط التدفق اللازم توافرها لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية وتوظيفها في بيئة التعلم الإلكترونية وعرضها على المحكمين لإبداء الرأي فيها ثم تنفيذ التعديلات، ثم إخراج قائمة المهارات بعد تعديلها وفق آراء المحكمين في صورتها النهائية .
3. إعداد قائمة معايير اللازمة لبناء بيئة التعلم التفاعلية وعرضها على مجموعة من المتخصصين .
4. تحليل المحتوي التعليمي وعرضه على محكمين من تكنولوجيا التعليم والحاسب الالي.

5. إعداد السيناريو الخاص ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمط التكليفات ،وعرضها على خبراء تكنولوجيا التعليم لإجازتها ، ثم إعدادها في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق أراء المحكمين:-

أ. إنتاج بيئة تعلم تفاعلية "مادة المعالجة التجريبية" وعرضها على المحكمين للتأكد من دقتها ، ووضعها في صورتها النهائية في ضوء آراء المحكمين.

ب. بطاقة ملاحظة.

6. إجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة من التلاميذ للتعرف على الصعوبات والمشكلات التي تواجه الباحث أثناء التجربة الأساسية ، للتأكد من ثبات أدوات القياس.
7. إنتاج بيئة التعلم في صورتها النهائية وتدريس المحتوى التعليمي والأنشطة المطلوبة .
8. اختيار عينة الدراسة من تلاميذ الصف الثالث الاعدادي .
9. التطبيق القبلي لأدوات القياس .
10. إجراء التجربة الأساسية للبحث .
11. التطبيق البعدي لأدوات القياس(الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة ، بطاقة تقييم المنتج) لاختبار الجانب المعرفي والآدائي لمهارات خرائط التدفق، من خلال اختبار الأشكال المتضمنة ورصد درجات أدوات القياس.
12. إجراء المعالجات الاحصائية من خلال البرنامج الإحصائي "SPSS".
13. التوصل لنتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها في ضوء الدراسات والنظريات المرتبطة بمتغيرات البحث.
14. صياغة التوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها .

المنطلقات النظرية للبحث :-

بيئات التعلم التفاعلية

يستخدم مصطلح بيئات التعلم علي نطاق واسع في علم النفس التربوي والتعليمي للإشارة إلي فكرة حدوث التعلم في سياق مادي ونفسي .وبوجه عام، يمكن اعتبار بيئات التعلم بمثابة مكان محدد يمكن أن يتعلم فيه الأفراد باستخدام مجموعة من مصادر المعلومات وأدواتها المصممة والمخصصة لتحقيق الأهداف التعليمية .

إن بيئات التعلم يجب أن تنظم الظروف الخارجية بحيث تسمح بأكبر قدر من النمو المعرفي والانفعالي مع أقل قدر من العوامل الداخلية أو العارضة وبحيز واسع للتعلم والتفكير الابداعي، تقدم طبيعة التعلم والتفكير البشري أساساً لتصميم بيئات التعلم ومن ثم تنظر للتدريس علي إنه مجموعة أو سلسلة من الخطوات المنظمة بعناية بحيث تمكن المتعلمين من معالجة المعلومات المتاحة .وتعمل بيئات التعلم في المستوي الأدنى من المعالجة المعرفية علي حث المتعلمين علي اكتساب المكونات والمهارات المعرفية وتخزينها في الذاكرة بحيث يمكن استرجاعها واستخدامها في مهام ومواقف تالية ,بينما يجب علي بيئات التعلم في المستويات العليا من المعالجة المعرفية أن تدعم المتعلمين في تطوير نماذج معرفية وتطبيقها ووضع تفسيرات مسببة تؤدي إلي تقبل تعقل شخصي للظواهر المعقدة في مكونات وأحداث العالم المحيط بنا وأخيراً ، ترتبط بيئات التعلم في المستوي الأعلى للمعالجة المعرفية بحل المشكلات وبناء استراتيجيات التعلم والمهارات المعرفية(Franklin& Harmleen ,2007).

ولابد أن يتميز التعلم في الفصول الدراسية بخصائص أعلي تشتمل علي :

- المشاركة والنقاش(بهدف بناء المهارات الاجتماعية).
- تحديد أحداث وأنشطة التعلم.
- تقييم المعلم لأعمال التلاميذ.

إن التحدي الأكبر الذي يواجه بيئات التعلم التفاعلية يتمثل في إنتاج تعلم باستخدام أجهزة الكمبيوتر ينافس أفضل ما يمكن تقديمه بواسطة البيئات والوسائط التقليدية مثل الكتب المطبوعة والفصول الدراسية والمعلمين أنفسهم وهناك احتمال كبير بأن تتجاوز بيئات التعلم التفاعلية ما تقدمه تلك البيئات التقليدية وذلك في سعيها لتطوير عمليات التعليم والتعلم. ولمواجهة هذا التحدي، تتمثل نقاط القوة في بيئات التعلم التفاعلية في تعامل غير محدود مع الوسائط المتعددة وقواعد البيانات والنصوص المكتوبة بشكل لانهائي سواء كمياً أو نوعياً كما أن هناك بعض من أوجه القصور في تلك البيئات وتتلخص في أن المواد التعليمية ليست متاحة علي الدوام بطريقة منظمة تطابق الكيفية المعروضة بها في الدروس والموضوعات التقليدية (kearsley&shneidermen,2005).

وتتنوع أسس بيئات التعلم التفاعلية ومبادئها، ويمكن تمثيل أكثر المبادئ الخاصة بتلك (مع ما في ذلك من مفارقة) بأنها لو كانت " تدريسا مباشراً "، على الرغم من تعريف البعض للتدريس المباشر (وبشكل غير منصف) على أنه : "معلمون يتحدثون بينما ينصت تلاميذهم، إلا أن "هاتي" 2009" قال بأن التدريس المباشر لابد أن يتضمن سبعة خطوات ليكون فعالا، وتلك الخطوات هي:

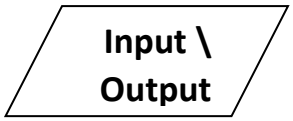
- نوايا وأهداف تعلم واضحة.
- معايير نجاح غير غامضة.
- انخراط والتزام المتعلم.
- استراتيجيات تقديم تعليمية.
- تدريب موجه.
- التدريب المستقل .
- التلخيص والخاتمة.

خرائط التدفق Flowchart : عبد السميع، ومرزوق(2003، ص15)

هى تمثيل بيانى يعتمد على الرسم لتوضيح ترتيب العمليات اللازمة لحل مسالة أو مشكلة محددة.

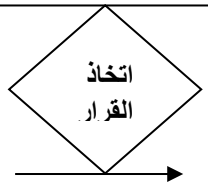
الاشكال المستخدمة فى الرسم

الرمز الطرفي Terminal (بداية ونهاية البرنامج)



إدخال / إخراج Input / Output

معالجة / عملية Process



قرار / اختيار Decision

خط اتجاه Flow line

مثال 1 على خرائط التدفق البسيطة :

إرسم خريطة تدفق لحساب حاصل جمع رقمين واخراج ناتج الجمع .

- إذا وجد أكثر من معادلة نقوم بترتيب المعادلات طبقا لأولوية تنفيذها و بحيث إذا تم تنفيذ المعادلات بهذا الترتيب نصل إلى الحل النهائى للمسألة .

ثانيًا: خطوات الحل

١- بداية

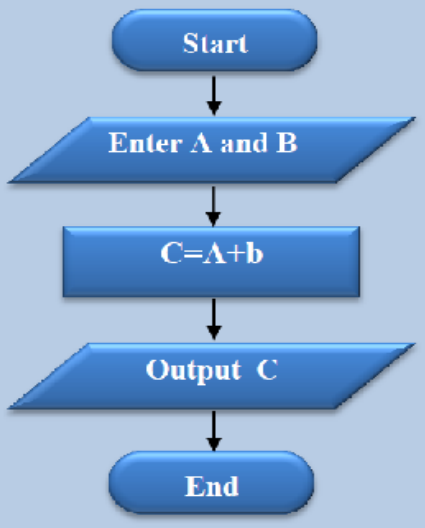
٢- إدخال العدد A و العدد B

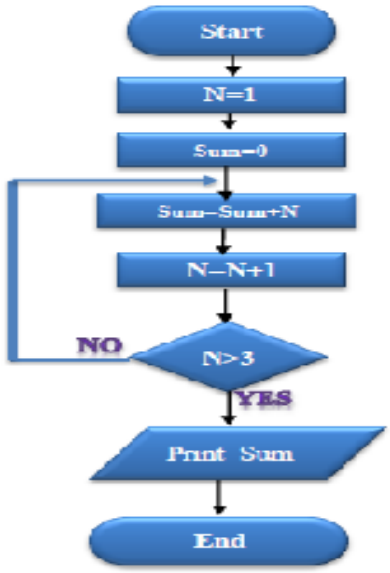
٣- جمع العددين A و B بالمعادلة C=A+B ويكون الناتج هو C

٤- طباعة الناتج C

٥ – نهاية

ثالثًا: خريطة التدفق



خطوات الحل	خريطة التدفق
١ بداية ٢ N=1 ٣ Sum=0 ٤ Sum=Sum+N ٥ N=N+1 ٦ إذا كان N>3 إذن: ٦-١ اطبع Sum ٧ غير ذلك: ٧-١ اذهب إلى الخطوة رقم ٤ ٨- إنهاء	

مـثـال 2 : ارسم خريطة تدفق لايجاد مجموع الاعداد الصحيحة من 1 الى 3

التكليفات للفردي

إن توظيف المستحدثات التكنولوجية التي أفرزها التزاوج الحادث بين مجالي تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية أصبح ضرورة ملحة تفرض على النظم التعليمية في منطقتنا العربية إحداث نقلة نوعية في الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها ليكون التركيز على إكساب التلاميذ مجموعة من المهارات في الحياة المعاصرة مثل مهارات التعلم الفردي ومهارات المعلوماتية وما تتضمنه من مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية ، ومهارات الإدارة الذاتية للتعلم وغير ذلك من المهارات بدلاً من التركيز على إكساب التلاميذ المعلومات باعتبارها هدفاً رئيساً حيث أن هذه المعلومات تقل قيمتها في عالم دائم التغير.(صالح أحمد

شاكر 2004:81–82)

ومن هنا تأتي الحاجة إلى تدريب التلاميذ على مهارات معينة تفدهم في مستقبلهم المهني أو الوظيفي في التخصصات التي يدرسونها ، بغض النظر عن نوعية هذا التخصص ، واعتبار اكتساب هذه المهارات لا يقل أهمية في التحصيل المعرفي للمفاهيم والحقائق التي غالباً ما يتم التركيز عليها في ضوء نظم تعليمية تهتم بالجوانب النظرية أكثر من الجوانب العلمية لأي مقرر دراسي يقوم التلاميذ بدراسته وإذا كان استخدام الكمبيوتر وبرامجه في التعليم من أهم وسائل تفريد التعليم والذي يعد بدوره مطلباً أساسياً في تكنولوجيا التعليم لمقابلة الفروق الفردية بين التلاميذ (صلاح الدين عرفه محمود،2002ص182)

لذا فمن الطبيعي أن تطرأ على المناهج الدراسية جميعها دون استثناء تعديلات جوهرية مع إنتشار استخدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية، ولعله من المفيد في هذا الشأن أن تعمل مصادر تكنولوجيا التعليم مثل الكمبيوتر على تقديم خدمات عديدة مثل الاستفادة من مزايا الكمبيوتر في عرض الأفكار والحقائق العلمية للمقررات الدراسية(Ellman,Thomas,2006)

الأسس النظرية القائمة عليها التكليفات الإلكترونية_للفردي(منير سليمان حسن 2015،)

1– تقدم حلاً مناسباً لمشكلة الفروق الفردية: فهي تسمح لكل تلميذ أن يتقدم وفقا لسرعته الذاتية.

2– تحقيق بعض العدالة في التحصيل: ففي حالة تخلف أحد التلاميذ عن موعد تقديم التكليف، فإنه يستطيع حين عودته أن يتابع من حيث انتهى هو لا من حيث انتهى زملاؤه.

3– تركز اهتمام التلميذ علي تعلمه الفردي إذ يتوقف تقدمه علي عمله فقط .

4- تشجع التلاميذ على النقد الذاتي مستقبلاً والتحضير للحياة في وقت لاحق.

5- تمكن التلاميذ من مباشرة العملية التعليمية الخاصة بهم وتعودهم على تحمل المسئولية.

6- تسمح للتلاميذ بتقييم مدي تقدمهم في التعلم والتفكير بجدية عما سيقومون به.

ويري (Bram,2010) أن هناك مميزات لاستخدام للتكليفات للفردي ومنها:

1. تزود التلاميذ بالوسائل لإنشاء خططهم الاستقصائية الخاصة.
2. تمكن التلاميذ من صياغة واختبار نظرياتهم.
3. تحليل نتائج التلاميذ.
4. تفسير نتائج التلاميذ.
5. رسم نتائج التلاميذ الخاصة.
6. تُمكن التلاميذ من التحكم في سرعة واتجاه اكتشافاتهم.
7. تنمي قدرات التصور البصرى المكاني.

مبررات استخدام نمط التكليفات للفردي:

لم ينمو هذا الاتجاه المتزايد نحو التكليفات للفردي بدون مبررات، بل كان هناك من الدوافع القوية لدى القائمين على العملية التعليمية لتبني هذا الاتجاه، وقد تناول العديد من الباحثين هذه المبررات بالدراسة، وتوصلوا إلى العديد من الأسباب التي تؤدي إلى الثقة في نمط التكليفات للفردي؛ فمنها أن نمط التكليفات للفردي تمتلك عنصر محوري لتنمية الفهم الجيد من خلال عادات العقل التأملية وهو أساس في التنمية كمصدر طاقة كامن لتحسين عمليات التعلم وهو ينمي مهارات البرمجة

(Monk & Osborne, 2000, 30)؛ ويضيف كلاً من "رولهيسير وروس" أن التكليفات للفردي سوف يؤدي إلى تحسن مستوى التلاميذ لأنها تركز انتباه التلاميذ على الأهداف المقاسة، وتعزز دافعية التلاميذ، كما أن التلاميذ يعطوا عملية التكليفات للفردي المزيد من الاهتمام، كما أنها تزود المعلمين بمعلومات عن تلاميذهم لن يتمكنوا من الحصول عليها بطريقة أخرى (Rolheiser & Ross, 2006).

كما أن مهارات البرمجة تنمي مهارات التفكير الابتكاري، وكذلك عملية التكليفات للفردي تعود التلميذ على تحمل المسئولية وتحسين جوانب ضعفه (حلمي الوكيل، محمد أمين؛ 2005، 179)؛ ويضيف "كيبوران" أن التكليفات للفردي يتميز بعدد من الفوائد للتلميذ التي تتضمن الوعي بالقدرات، وتعزيز التعلم، والمعرفة بأساليب التكليفات والمشاركة في الأنشطة التفاعلية، وزيادة مسئولية التلاميذ عن تعلمهم، كما يعزز التفكير الابتكاري، ويحسن سلوك التلاميذ (Cyboran, 2006, 183)؛ وكذلك فقد أكدت دراسة "أندريد وآخرين" أن التكليفات للفردي جنب التلاميذ الآثار السلبية الناتجة عن التغذية الراجعة ، كما دفع التكليفات للفردي التلاميذ إلى توجيه الجهد نحو أوجه القصور، مما سمح لهم بمعرفة كيفية تحسين مستواهم، وهذا أدى بدوره إلى زيادة معدلات الكفاءة الفردية (Andrade, et al., 2009).

كما يشير كلاً من "ماكميلان وهيرن" إلى أن التكليفات للفردي يعزز الدافعية الداخلية للتلميذ، ويعزز التحكم الداخلي في الجهد، ويجعل التعلم أكثر وضوحاً؛ كما أنه يعزز توجه إتقان الهدف بالتركيز على تحسين المعرفة والفهم والمهارات، بدلاً من التوجه لأداء الهدف الذي يزيد التركيز على الدرجات أو النتيجة النهائية للأنشطة؛ وتقدم التكليفات الفردية للتلاميذ دوافع ذات مغزى لديهم مما يحسن أدائهم (McMillan & Hearn, 2008, 40–48)، كما أشارت نتائج دراسة "أولينا وسوليفان" أن التلاميذ في مجموعة التكليفات للفردي اكتسبوا ثقة أكبر بشأن قدرتهم

على خوض التجارب بشكل مستقل في المستقبل وذلك عن التلاميذ في المجموعتين الأخريين، مما يضفي مصداقية للنظريات التكليفات للفردي ويؤدي إلى الكفاءة الذاتية للطلاب (Olina & Sullivan, 2002)؛ وكذلك أشارت نتائج دراسة "والسر" أن التكليفات للفردي قدم للتلاميذ الفرصة لإعادة التفكير في الأنشطة التفاعلية، وفي أدائهم، وساعدهم في تعقب ما يحرزونه من تقدم، وأعطاهم الدافعية للعمل بشكل جيد في المقرر، وبالإضافة إلى ذلك فمن وجهة نظر المعلمين قدمت التمارين تغذية راجعة مفيدة في تحسين المقرر، وكذلك أسهمت التكليفات الفردية في تسهيل التفاعلات والعلاقات مع التلاميذ (Walser, 2009)؛ وتوصلت دراسة "أشوسلر" إلى أن الدوافع لدى عينة البحث لاستخدام التكليفات للفردي تفوق العوائق التي تحول دون استخدامه (Schuessler, 2010).

تصنيف أساليب التعلم:

جرت محاولات عديدة من قبل علماء النفس لتصنيف أساليب التعلم المعرفية، حيث اختلفت التصورات التي قدموها بهذا الشأن تبعاً لطبيعة الاهتمامات البحثية، فقد صنفها "ميسيك" (Messick, 1970) في تسعة أساليب، ثم قدم لها تصنيفا أخر في عام (1976)، يتكون من تسعة عشر أسلوباً(سوسن محمد، 2005، 86)، وهى:

1- الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي. Field Independence Vs. Field Dependence.
2- التبسيط المعرفي في مقابل التعقيد المعرفي. Simplicity Vs. Complexity.
3- الاندفاع في مقابل التروي. Impulsivity Vs. Reflectivity.
4- مدى اتساع الفئات. Breadth of Categorizing.
5- المخاطرة في مقابل الحذر. Risk Taking Vs. Cautiousness.
6- التركيز في مقابل الفحص. Focusing Vs. Scanning.

7–	تحمل الغموض أو الخبرات غير الواقعية.	Tolerance for Unrealistic Experience.
8–	التسوية مقابل الإبراز.	Leveling Vs. Sharpening.
9–	الضبط الضيق في مقابل الضبط المرن.	Constricted Vs. Flexible Control.
10–	التمايز التصوري.	Conceptual Differentiation.
11–	الانطلاق في مقابل التقييد.	Inclusiveness Vs. Exclusiveness.
12–	أساليب تكوين المدركات.	Conceptualizing Styles.
13–	التفكير التقاربي مقابل التفكير التباعدي.	Converging Vs. Diverging.
14–	الآلية القوية مقابل الآلية الضعيفة.	Strong Vs. Weak Automatization.
15–	تمييز الشكل الحسي.	Sensory Modality Preferences.
16–	أسلوب تشكيل المجال.	Field Articulation Style.
17–	السيادة التصورية مقابل السيادة الإدراكية.	Conceptual Vs. Perceptual.
18–	أسلوب التقسيم.	Compartmentalization Style.
19–	التركيب التكاملي.	Integrative Complexity.

1. الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي:

ويرتبط هذا الأسلوب بالطريقة التي يُدرك بها الفرد الموقف أو الموضوع وما به من تفاصيل. فهو يتناول بالدراسة قدرة الفرد على عزل أو انتزاع الموضوع المدرك منفصلاً ومستقلاً عن المجال المحيط كله، أي يتناول قدرة الفرد على الإدراك التحليلي.

فالفرد الذي يتميز بالاستقلال عن المجال الإدراكي يدرك أجزاء المجال في صورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة له، في حين يخضع الفرد الذي يمتاز بالاعتماد على المجال الإدراكي بالتنظيم الشامل (الكلي للمجال)، أما أجزاء المجال فيكون إدراكه لها مبهماً.

تصميم مادتا المعالجة التجريبيتين:

لتصميم مواد المعالجة التجريبية للبحث تم تحليل العديد من نماذج التصميم التعليمي ذات الصلة بتصميم بيئات التعلم الإلكتروني وتم الاعتماد على نموذج الدسوقي (2012) نظرًا لكونه أنسب نماذج التصميم التعليمي لتحقيق أهداف البحث.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

وتم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية، وهي:

1- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.
2- اختبار "كروسكال واليس" "Kruskal–Wallis Test" .
3- معادلة "كورد– ريتشاردسون 21 " (K21).
4- اختبار ويلكسون "Wilcoxon W".
5- اختبار "مان ويتني" "Mann–Whitney Test".
6- أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه"Two Way ANOVA".

وقد تم التعامل مع البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS (رضا أبو سريع، 2004).

فروض البحث

1. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ 0.05 بين متوسط درجات تلاميذ المجموعات التجريبية ترجع لأثر نمط التكليفات في بيئة تعلم الكتروني فردي في التطبيق القبلي– البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي .
2. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ 0.05 بين متوسط درجات تلاميذ المجموعات التجريبية ترجع لأثر نمط التكليفات في بيئة تعلم الكتروني فردي في التطبيق القبلي – البعدي للجانب المهارى التطبيقي .
3. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ 0.05 بين متوسط درجات تلاميذ المجموعات التجريبية ترجع لأثر الاسلوب المعرفي في بيئة تعلم الكتروني بين التلاميذ المستقلين و التلاميذ المعتمدين للاختبار التحصيلى المعرفي .
4. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ 0.05 بين متوسط درجات تلاميذ المجموعات التجريبية ترجع لأثر الأسلوب المعرفي في بيئة تعلم الكتروني بين التلاميذ المستقلين و التلاميذ المعتمدين للجانب المهارى التطبيقي .
5. يوجد فرق دال احصائياً بين درجات تلاميذ المجموعات التجريبية ترجع الى اثر التفاعل بين نمط التكليفات الفردي والاسلوب المعرفي (المستقل– المعتمد) في التطبيق القبلى– البعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات خرائط التدفق .
6. يوجد فرق دال احصائياً بين درجات تلاميذ المجموعات التجريبية ترجع الى اثر التفاعل بين نمط التكليفات الفردي والاسلوب المعرفي (المستقل– المعتمد) في التطبيق القبلى– البعدي للجانب التطبيقي المرتبط بمهارات خرائط التدفق.

النتائج الإحصائية:

– اتضح انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التلاميذ الذين درسوا بنمط التكليفات الفردي في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي في مهارات رسم خرائط التدفق لصالح التطبيق البعدي.

– اتضح انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التلاميذ الذين درسوا بنمط التكليفات الفردي في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمهارات العملية في رسم خرائط التدفق لصالح التطبيق البعدي.

– اتضح انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كل من التلاميذ المستقلين عن المجال الإدراكي، والتلاميذ المعتمدين على المجال الإدراكي في التحصيل المعرفى، لصالح مجموعة المستقلين على المجال الإدراكي.

– اتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كل من التلاميذ المستقلين عن المجال الإدراكي، والتلاميذ المعتمدين على المجال الإدراكي، في المهارات العملية.

– اتضح انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التلاميذ المجموعتين التجريبيتين ترجع الى اثر التفاعل بين نمط التكليفات الفردي والاسلوب المعرفي (المستقل– المعتمد) في التطبيق القبلى– البعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات خرائط التدفق .

– اتضح انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين ترجع الى اثر التفاعل بين نمط التكليفات الفردي والاسلوب المعرفي (المستقل– المعتمد) في التطبيق القبلى– البعدي للجانب التطبيقي المرتبط بمهارات خرائط التدفق.

توصيات البحث:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، يوصى الباحث بما يلي:

1– تصميم تكليفات فردية إلكترونية من قبل مختصين في وزارة التربية والتعليم وتقديمها كمصادر مساعدة لدروس خرائط التدفق.

2- نشر ثقافة استخدام التكليفات الفردية الإلكترونية من قبل التلاميذ واهميتها في تنمية مهارات خرائط التدفق من خلال استيعاب التلاميذ لخطوات الحل .

3- التركيز على معلمي الحاسب الآلي على أن يتدربوا على كيفية إعداد التكليفات الإلكترونية،وتشجيعهم على تطبيقها مع التلاميذ في عملية التدريس.

4- توفير جهاز حاسب آلي لكل تلميذ يتمكن من خلاله من ممارسة التكليفات واستنتاج ما يطرأ من تغيير على تلك التكليفات.

5- إجراء دراسات عملية أخرى في مرحل التعليم المختلفة حول فاعلية استخدام التكليفات الفردية في تنمية مهارات تعليمية أخرى .

أولاً. المراجع العربية:

1- أحمد فهمي امين(2009) : الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات ، للصف الثالث الاعدادي ،القاهرة: الهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية، وزارة التربية والتعليم.

2-رضا عبد الله أبو سريع (2004): تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، القاهرة: دار الفكر.

3- سوسن محمد عز الدين محمد (2005). اثر استخدام إستراتيجية علاجية بأساليب من التغذية المرتجعة وباستخدام الكمبيوتر في تنمية تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في الهندسة وفقا لأنماطهم المعرفية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

4- صلاح الدين عرفة محمود(2002): المنهج الدراسي والالفية الجديدة ، مدخل إلى تنمية الإنسان وارتقائه ، ط.1 ، دار القاهرة ، القاهرة .

5-عبدالسميع، مصطفى ومرزوق، سوزان عبد الفتاح (2003): الكمبيوتر التعليمي: مقدمات أساسية، القاهرة، نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع.

6-عطايا يوسف عابد (2007): فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة على معلمي التكنولوجيا بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة غزة.

7-عمرو محمد الشقيري(2009): فعالية تعدد استخدام أساليب البرمجة على تنمية بعض مهارات إنشاء قواعد البيانات لدى طلاب كليات التربية النوعية، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

8-ماريان ميلاد منصور جرجس(2017) فاعلية نمط التعلم التشاركي القائم على مراسي التعلم الإلكترونية في تدريس لغة البرمجة سكراتش لتنمية بعض المهارات الأدائية والتفكير التكنولوجي بالمرحلة الإعدادية." مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط – كلية التربية ، 33(9) ص263 – 309.

9–منير سليمان حسن (2015) : اثر توظيف نمط التكليفات الالكترونية بأسلوب التعلم في تنمية التحصيل الدراسي – كلية التربية، الجامعة الاسلامية . غزة .

10– وزارة التربية والتعليم(2013) مقدمة عن البرمجة باستخدام الفيجوال بيسك ، للصف الثالث الاعدادي ،القاهرة: الهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية.

ثانياً. المراجع الأجنبية:

11- Bram, De Wever & Hilde, Van Keer & Others (2010): "Roles as Structuring Tool in Online Discussion Groups: The Differential Impact Different roles on Social Knowledge Construction", Article Computer in Human Behavior, Volume 26, Issue 516 Research 523interactive. USA: Pfeiffer, john Wiley &Sons.

12- Bram, De Wever & Hilde, Van Keer & Others (2010): "Roles as Structuring Tool in Online Discussion Groups: The Differential Impact Different roles on Social Knowledge Construction", Article Computer in Human Behavior, Volume 26, Issue 516 Research 523interactive. USA: Pfeiffer, john Wiley &Sons.

13- Cyboran, V. (2006). Self-assessment: grading or knowing?, Academic Exchange Quarterly, 10(3), 183–186.

14- Monk, M. & Osborne, J. (2000). Good practice in science teaching, What research has to say, Open University Press, Buckingham, Philadelphia.

15- Rolheiser, C., & Ross, J. A. (2006): Student self-evaluation - What do we know, Orbit, 30(4), 33–36.

16- Walser, Tamara M. (2009). An action research study of student self-assessment in higher education, Innovative Higher Education, 34 (5) , 299-306.

17- Watkins, R. (2005) : E-learning activities ; Making online learning