المجلة المصرية للدراسات المتخصصة

دورية فصلية علمية محكمة – تصدرها كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة

Egyptian Journal for Specialized Studies

رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ أسامة السيد مصطفى

نائب رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ داليا حسين فهمى

رئيس التحرير

أ.د/ إيمان سيد علي

هيئة التحرير

أ.د/ محمود حسن اسماعيل (مصر)

أ.د/ عجاج سليم (سوريا)

أ.د/ محمد فرج (مصر)

أ.د/ محمد عبد الوهاب العلالي (المغرب)

أ.د/ محمد بن حسين الضويحي (السعودية)

المحرر الفني

د/ أحمد محمد نجيب

سكرتارية التحرير

د / محمد عامر محمد عبد الباقي

أ /ليلى أشرف **أ/ أسامة إدوارد**

أ/ زينب وائل **أ/ محمد عبد السلام**

المراسلات :

ترسل المراسلات باسم الأستاذ الدكتور/ رئيس التحرير، على العنوان التالى

٣٦٥ ش رمسيس – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس ت/ ٠٢/٢٦٨٤٤٥٩٤

الموقع الرسمي:
https://ejos.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني:
egyjournal@sedu.asu.edu.eg

الترقيم الدولي الموحد للطباعة : 6164 - 1687

الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني : 2682 - 4353

تقييم المجلة (يونيو ٢٠٢٤) : (7) نقاط

معامل ارسيف Arcif (أكتوبر ٢٠٢٣) : (0.3881)

المجلد (١٢) ـ العدد (٤٤) ـ الجزء الثانى

أكتوبر ٢٠٢٤

الهيئة الاستشارية للمجلة

أ.د/ إبراهيم فتحي نصار (مصر)
استاذ الكيمياء العضوية التخليقية
كلية التربية النوعية ـ جامعة عين شمس

أ.د/ أسامة السيد مصطفى (مصر)
استاذ التغذية وعميد كلية التربية النوعية ـ جامعة عين شمس

أ.د/ اعتدال عبد اللطيف حمدان (الكويت)
استاذ الموسيقى ورئيس قسم الموسيقى
بالمعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ السيد بهنسي حسن (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الآداب – جامعة عين شمس

أ.د / بدر عبدالله الصالح (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الملك سعود

أ.د/ رامى نجيب حداد (الأردن)
استاذ التربية الموسيقية وعميد كلية الفنون والتصميم الجامعة الأردنية

أ.د/ رشيد فايز البغيلي (الكويت)
استاذ الموسيقى وعميد المعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ سامى عبد الرؤوف طايع (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الإعلام – جامعة القاهرة
ورئيس المنظمة الدولية للتربية الإعلامية وعضو مجموعة خبراء
الإعلام بمنظمة اليونسكو

أ.د/ سوزان القليني (مصر)
استاذ الإعلام- كلية الآداب – جامعة عين شمس
عضو المجلس القومي للمرأة ورئيس الهيئة الاستشارية العليا للإتحاد
الأفريقي الأسيوي للمرأة

أ.د/ عبد الرحمن إبراهيم الشاعر (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم والاتصال ـ جامعة نايف

أ.د/ عبد الرحمن غالب المخلافي (الإمارات)
استاذ مناهج وطرق تدريس- تقنيات تعليم
– جامعة الأمارات العربية المتحدة

أ.د/ عمر علوان عقيل (السعودية)
استاذ التربية الخاصة وعميد خدمة المجتمع
كلية التربية ـ جامعة الملك خالد

أ.د/ ناصر نافع البراق (السعودية)
استاذ الاعلام ورئيس قسم الاعلام بجامعة الملك سعود

أ.د/ ناصر هاشم بدن (العراق)
استاذ تقنيات الموسيقى المسرحية قسم الفنون الموسيقية
كلية الفنون الجميلة ـ جامعة البصرة

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in education (OISE) at the university of Toronto and consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus, university technology

(*) الأسماء مرتبة ترتيباً ابجديًا.

الصفحة الرئيسية

م	القطاع	اسم المجلة	اسم الجهه / الجامعة	ISSN-P	ISSN-O	السنه	نقاط المجله
1	Multidisciplinary عام	المجلة المصرية للدراسات المتخصصة	جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية	1687-6164	2682-4353	2024	7

Arcif Analytics — معامل التأثير والاستشهادات المرجعية العربي — قاعدة البيانات العربية الرقمية — Arab Citation & Impact Factor — Arab Online Database — معرفة e-MAREFA

التاريخ: 2023/10/8

الرقم: L23/177ARCIF

سعادة أ. د. رئيس تحرير المجلة المصرية للدراسات المتخصصة المحترم

جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر

تحية طيبة وبعد،،،

يسر **معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (ارسيف – ARCIF)**، أحد مبادرات قاعدة بيانات **"معرفة"** للإنتاج والمحتوى العلمي، إعلامكم بأنه قد **أطلق التقرير السنوي الثامن للمجلات للعام 2023**.

ويسرنا تهنئتكم وإعلامكم بأن **المجلة المصرية للدراسات المتخصصة** الصادرة عن **جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر، قد نجحت في تحقيق معايير اعتماد معامل "ارسيف Arcif"** المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها **(32) معياراً**، وللاطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي:

http://e-marefa.net/arcif/criteria/

وكان **معامل "ارسيف Arcif " العام** لمجلتكم لسنة 2023 **(0.3881)**.

كما صُنفت مجلتكم في **تخصص العلوم التربوية** من **إجمالي عدد المجلات (126)** على المستوى العربي ضمن الفئة **(Q3)** وهي الفئة الوسطى، مع العلم أن **متوسط معامل ارسيف لهذا التخصص** كان **(0.511)**.

وبإمكانكم الإعلان عن هذه النتيجة سواء على موقعكم الإلكتروني، أو على مواقع التواصل الاجتماعي، وكذلك الإشارة في النسخة الورقية لمجلتكم إلى معامل **"ارسيف Arcif"** الخاص بمجلتكم.

ختاماً، نرجو في حال رغبتكم الحصول على شهادة رسمية إلكترونية خاصة بنجاحكم في معامل " **ارسيف** "، التواصل معنا مشكورين.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

أ.د. سامي الخزندار

رئيس مبادرة معامل التأثير

" ارسيف Arcif"

+962 6 5548228 -9
+ 962 6 55 19 10 7
info@e-marefa.net
www.e-marefa.net
Amman - Jordan
2351 Amman, 11953 Jordan

محتويات العدد

* **بحوث علمية محكمة باللغة العربية:**

- تحليل لخصائص ومراحل العمل الفني ومراحل تذوقه
ا.د/ مصطفى محمد عبد العزيز حسن ٥٤١
ا.د/ عفاف احمد محمد فراج
- المتغيرات المرتبطه بتنميه التفكير الابداعى لدى عينة مختارة من طلاب المرحله الاعداديه
٥٧٩
ا.د/ أيمن نبيه سعد الله
ا/ آن احمد محمد صلاح الدين
- اتجاهات عمارة ما بعد الحداثة كمدخل لإثراء التصميم الزخرفي الجرافيكي
ا.د/ محمد علي عبده
٦٠٩
ا.د/ وائل حمدي القاضي
د/ نجلاء محمد عبد الحميد الخولي
ا/ بسمة أحمد على عبد العزيز
- توظيف طباعة الأستنسل في تنمية الإدراك البصري لدى عينة من الفئات الخاصة
ا.د/ أيمن رمزي حبشي ٦٣٧
ا.د/ عنايات احمد حجاب
ا/ سارة مصطفى محمد عبد الجواد
- التشكيل الفنى بالأسلاك والمسطحات المعدنية كمصدر لتحقيق حلى معاصرة فى ضوء القيم الجمالية للفن التكعيبى
ا.د/ زاهر أمين خيرى أيوب ٦٥٧
د/ حسن محمود فراج
ا/ منى جمال عبد العظيم حسن
- أثر الرسوم المتحركة المصرية على تنمية التذوق الفني لدى عينة من طلاب التربية الفنية
ا.د/ أشرف أحمد العتباني ٦٩٥
ا.د/ أمل محمد حلمى
ا/ نانيس محمود تيمور

تابع محتويات العدد

- دراسة مقارنة بين الأسلوب التركي والأسلوب المصري في صياغة الأعمال الموسيقية الآلية

ا.د/ داليا حسين فهمي ٧٣١
ا.م.د/ وائل وجيه طلعت
ا/ عبير مصطفى محمد

- حجم مجموعة التشارك في بيئة تعلم سحابية وأثره على تطوير مشروعات البرمجة والرضا لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

ا.د/ صفاء سيد محمود ٧٥١
ا.د/ محمد احمد فرج
د/ جمال عبد الناصر محمود
ا/ محمد عزت السيد محمد عبد ربه

- دور التربية الإعلامية في توعية الشباب الجامعي بالإستخدام الآمن لتطبيقات الإعلام الجديد

ا.د/ سلام احمد عبده ٨٠٩
د/ داليا عيد عفيفى
ا/ هيام مصطفى السيد طاهر

- المشكلات النمائية والأكاديمية الشائعة لدي الأطفال في المرحلة الأبتدائية

ا.د/ السيد عبد القادر زيدان ٨٤٥
د/ أيمن حصافى عبد الصمد
ا/ إنجى صبرى محمد إسماعيل

حجم مجموعة التشارك في بيئة تعلم سحابية وأثره على تطوير مشروعات البرمجة والرضا لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

ا.د / صفاء سيد محمود [١]

ا.د / محمد احمد فرج [٢]

د / جمال عبد الناصر محمود [٣]

ا / محمد عزت السيد محمد عبد ربه[٤]

[١] أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.

[٢] أستاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.

[٣] مدرس تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.

[٤] باحث بقسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.

حجم مجموعة التشارك في بيئة تعلم سحابية وأثره على تطوير مشروعات البرمجة والرضا لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

ا.د/ صفاء سيد محمود
ا.د/ محمد احمد فرج
د/ جمال عبد الناصر محمود
ا/ محمد عزت السيد محمد عبد ربه

ملخص:
هدف البحث الحالي إلى دراسة أثر حجم مجموعة التشارك (الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية على تطوير مشروعات البرمجة والرضا لدى طلاب تكنولوجيا التعليمى واستخدم الباحث المنهج التجريبي في البحث، وتمثلت أدوات البحث في الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم المنتج لقياس جودة مشروعات البرمجة، ومقياس الرضا عن التفاعل، وتوصلت نتائج البحث إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لحجم مجموعة التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية
الكلمات الدالة : الحوسبة السحابية ، مجموعة التشارك ، مشروعات البرمجة ، الرضا عن التفاعل.

Abstract:
Title: Collaborative Group Size in a Cloud Learning Environment and its Impact on Developing Programming Projects and Satisfaction for Educational Technology Students
Authors: Safaa S. Mahmoud, Mohammed A. Farag, Gamal A. Mahmoud, Mohamed Ezzat El-Sayed Mohamed Abed Rabbo
The current research aimed to study Collaborative Group Size (small/large) in the cloud learning environment and its impact on the development of programming projects and satisfaction among educational technology students and the researcher used the experimental method in the research, and the research tools were represented in the achievement test, the product evaluation card to measure the quality of programming projects, and the measure of satisfaction with interaction, and the results of the research found that there was no statistically significant difference between the average scores of students in the test The achievement Collaborative Group Size (small/large) in the cloud learning environment,
Keywords: cloud computing, Collaborative Group, programming projects, interaction satisfaction.

مقدمة:

تعد الحوسبة السحابية توجهاً جديداً في مجال الحواسيب الشبكية، باعتبارها تمثل الجيل الخامس من تقنية الحواسيب الشبكية، وتقوم فكرتها الأساسية على إتاحة برمجيات مجانية مثبتة على سيرفرات وخوادم تابعة لشركات معينة، ويتم الوصول إلى هذه الخدمات عبر أي جهاز كمبيوتر شخصي أو محمول دون قيود متعلقة بجهاز محدد أو مكان محدد، بحيث يكون تخزين البيانات وصيانتها مسؤولية الشركات المزودة للخدمة، مما يضمن عدم الحاجة إلى توفير برامج وبنى تحتية لإنشاء بيئات التعلم الإلكتروني، وهو ما أدى إلى ميل الأفراد إلى وضع معارفهم ومهاراتهم على إحدى الخدمات التي تقدمها البيئة السحابية، وهذا يعني أن السحابة الإلكترونية محملة بكم هائل من المعارف اللفظية والمرئية، مع قابليتها للتوسع.

على ذلك تمثل الحوسبة السحابية البيئة والمنصة الأساسية لمستقبل التعلم الإلكتروني، لما تقدمه من مزايا تتمثل في تخفيض تكلفة بيئات التعلم من برامج وتطبيقات وصيانة، وعدم الحاجة لإقامة بنية تحتية أو شراء البرمجيات مما يجعلها تلعب دوراً متزايداً في المستقبل في التعلم الإلكتروني، وأن التعلم الإلكتروني سوف يصبح أكثر فاعلية عندما يتم تقديمه مستقبلاً عبر تطبيقات الحوسبة السحابية. (زينب محمد خليفة،٢٠١٦، ص٦٤).

قد حظي التوجه نحو استخدام الحوسبة السحابية تأييد عدد من النظريات منها النظرية البنائية الاجتماعية، والتي تنظر إلى "التعلم كنشاط بنائي اجتماعي يعتمد على التفاعل والتشارك الاجتماعي بين الأفراد بهدف إنجاز مهام تعليمية محددة"، كذلك قدمت النظرية الاتصالية دعماً متميزاً للتعلم عبر بيئة الحوسبة السحابية يظهر في تبني "فكرة التشارك بين مجموعة من الأفراد في تبادل المعارف وتدفقها وتجددها باستمرار عبر بيئة الحوسبة السحابية"(Downes, 2012, 37).

وأشارت العديد من الدراسات منها دراسة داليا خيري حبيشي(٢٠١٢)، همت عطية قاسم(٢٠١٣)، أية طلعت إسماعيل(٢٠١٤) على أن بيئات التعلم الإلكترونية

التشاركية من أهم البيئات التي توفر للطلاب فرصة التعلم ومشاركة مصادر المعلومات فيما بينهم، فضلاً عن إمكانية تبادل الخبرات، فلا يقتصر دورها على إكساب المعرفة للطلاب ومشاركتها فحسب، بل يتعدى ذلك على إكساب الطالب القدرة على بناء المعرفة بطرق مبتكرة وجديدة.

بناءً على ذلك اهتمت عديد من الجامعات بنشر برامجها وأنشطتها التعليمية عبر بيئة الحوسبة السحابية، بهدف زيادة التواصل والتشارك الجامعي بين الطلاب من ناحية، وبينهم وبين المعلمين من ناحية آخري، لإنجاز المشروعات البحثية المشتركة، وتحقيق مهام تعليمية محددة.

لضمان فاعلية بيئة الحوسبة السحابية يجب ألا تغفل بحوث تكنولوجيا التعليم في اهتماماتها عن دراسة حجم مجموعات التشارك في بيئات التعلم الإلكتروني، والتي تعد من أهم متغيرات التصميم التعليمي لهذه البيئات، لأن حدوث التفاعل والتشارك في الآراء والأفكار بين الطلاب واندماجهم في مهام التعلم يتأثر بعدد أفراد الطلاب المشاركين في مجموعات التعلم.

كما بين كوه وآخرون (Koh, et al, 2010, 185) أنه من أهم الأمور التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عن التعلم التشاركي الإلكتروني هو تحديد حجم وتكوين مجموعات التعلم التشاركي، وهما عاملان لهما دور مؤثر في تحقيق تكامل وتفاعل المجموعات، وفي هذا الصدد تشير أمال عبد الفتاح (٢٠٠٩، ١٠٧) أن هناك اتجاهين لتحديد حجم المجموعات في التعليم التشاركي الإلكتروني، الاتجاه الأول: يرى أن زيادة حجم المجموعات التعليمية من شأنه أن يثري الموقف التعليمي بالخبرات المتنوعة بتنوع الطلاب، وتزداد بذلك التفاعلات بين الطلاب، بينما الاتجاه الثاني: يرى أن صغر حجم المجموعة يزيد من مشاركة الطلاب، بينما المجموعة كبيرة الحجم تقل فرص المشاركة بمرور الوقت، وقد يسيطر على العمل فرد واحد أو اثنين ويصبح الآخرين مجرد ملاحظين.

وهنا يرى وليد يوسف (٢٠١٣، ٢٧٧) أن اختلاف عدد الطلاب المشاركين في مجموعات التعلم لا يؤثر فقط على النمط الأساسي للمتعلم وإنما يضع كل من المعلم والطالب في أدوار مختلفة تماما ويؤثر على عودة الطلاب للمشاركة.

يرى الباحث في هذا الصدد أن حجم المجموعة التشاركية يمكن أن يعتمد على حجم المجتمع الأصلي للطلاب، وهم الطلاب المسجلون في المقرر فالمجتمع الكبير يصعب معه تقسيمه إلى مجموعات صغيرة، بينما المجتمع الصغير يمكن تقسيمه إلى مجموعات صغيرة، ولكن لتأكيد ذلك لابد من إخضاع الأمر للدراسة والبحث.

مشكلة البحث:

توصي عديد من الدراسات والبحوث بضرورة دراسة حجم مجموعات التشارك في بيئات التعلم الإلكترونية على نواتج التعلم المختلفة تحقيقاً لأكبر استفادة من هذه البيئات التعليمية.

فقد أوصت دراسة كل من هنادي محمد عبد السميع (٢٠١٥)، ودراسة فايز الظفري وأحمد فخري (٢٠١٦)، ودراسة زينب محمد خليفه وأحمد فهيم (٢٠١٦)، ودراسة هناء محمد جمال الدين وآخرون (٢٠١٧) ودراسة سمير أحمد السيد (٢٠٢٠) إلى ضرورة إجراء مزيد من البحوث التي تتناول بالدراسة حجم مجموعات التشارك، نظراً لاختلاف نتائج الدراسات في هذا الشأن وعدم توصلها لنتيجة محددة بشأن مجموعات التشارك والحجم الأمثل لها.

كما تناولت عديد من الدراسات أيضاً حجم مجموعات التشارك بالدراسة حيث أظهرت نتائج دراسات كل من تين وآخرون (Teen, et al,2016)، وأوغلو ولي (Akcaoglu,& Lee, 2016)، فايز الظفري وأحمد فخري (٢٠١٦)، وزينب خليفة وأحمد عبد المنعم (٢٠١٦) التي أظهرت بالدراسة تفوق حجم المجموعات الصغيرة مقارنة بباقي المجموعات، في حين توصلت دراسات أخرى لتفوق المجموعات الكبيرة

ومنها دراسة هنادي محمد عبد السميع (٢٠١٥)، بينما أظهرت نتائج دراسة جوستيك وآخرون (Justice,et al,2015) عدم وجود فروق بين أحجام المجموعات المختلفة.

من خلال ما سبق يرى الباحث أن الدراسات السابقة لم تتفق على أنسب حجم للمجموعات التشاركية (صغيرة/كبيرة) داخل بيئة التعلم الإلكترونية فقد توصلت نتائج بعضها إلى تفوق حجم المجموعات الصغيرة، بينما توصلت نتائج البعض الأخر إلى تفوق حجم المجموعات الكبيرة، وهو ما يعزز قيام البحث الحالي بدراسة تأثير هذا المتغير على متغيرات البحث التابعة.

لذلك فإن هناك حاجة ماسة إلى تحديد مواصفات وإرشادات معيارية لحجم مجموعة التشارك في بيئة التعلم السحابية والتي تشكل في مجموعها نظرية متكاملة لإنتاجها.

بناء على اختلاف نتائج الدراسات السابقة في حجم المجموعات، تبرز أهمية دراسة حجم مجموعة التشارك (الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية وأثره على تطوير مشروعات البرمجة والرضا لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

قد ظهرت مشكلة البحث الحالي عندما لاحظ الباحث ومن خلال تدريسه لمقرر "مقدمة في البرمجة" للفرقة الثانية ومقرر "برمجة متقدمة" للفرقة الثالثة لطلاب تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة عين شمس تبين للباحث عدم قدرة الطلاب على إنتاج مشروعات برمجية كاملة وعدم قدرتهم على توظيف ما تم دراسته داخل المقرر إلى مشروع برمجي كامل.

لذلك قام الباحث بدراسة استكشافية على عينة من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم وكان عددهم (40) طالب وطالبة وذلك من خلال مقابلة مفتوحة، حيث تم سؤالهم عن أسباب عدم قدرتهم على إنتاج مشروعات برمجية كاملة، أجمع 90% من الطلاب على صعوبة إنتاج مشروعات برمجية، وكانت إجابتهم بسبب عدم قدرتهم على توظيف ما تم دراسته داخل مقرر البرمجة، وذلك نظراً لصعوبة المقرر، وعدم

قدرتهم على اختيار وتوظيف قواعد البرمجة بالشكل الصحيح داخل المشروع البرمجي، وعدم تدريبهم على إنتاج مشروعات كاملة، وأنهم لم يتذكروا تلك القواعد والأوامر البرمجية، وأنه لابد من وجود طريقة ليتذكروا بها هذه القواعد والأوامر البرمجة وتحتوي على مشروعات يمكن الرجوع إليها.

كما أكدوا على صعوبة التشارك فيما بينهم في إنتاج مشروع برمجي كامل نظراً لعدم وجود بيئة يعملون من خلالها ويتشاركون معاً في إنتاج المشروعات البرمجية.

مما سبق تتمثل مشكلة البحث الحالي في الحاجة إلى دراسة "حجم مجموعة التشارك (الصغيرة/الكبيرة) في بيئة تعلم سحابية وأثره على تطوير مشروعات البرمجة والرضا عن التفاعل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك في محاولة للتوصل لحجم مجموعة التشارك الأمثل والتي تحقق الاستفادة من إمكانات بيئة التعلم السحابية في تطوير مشروعات البرمجة، للتوصل لحل مشكلة البحث يسعى الباحث إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: أثر حجم مجموعة التشارك(صغيرة/كبيرة) في بيئة التعلم السحابية على تطوير مشروعات البرمجة والرضا عن التفاعل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ينبع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1-ما أثر حجم مجموعات التشارك (صغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية على التحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

2-ما أثر حجم مجموعات التشارك (صغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية على جودة تطوير مشروعات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

3-ما أثر حجم مجموعات التشارك (الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية على مستوى الرضا عن التفاعل داخل بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحقيق ما يلي:

1-الكشف عن أنسب حجم لمجموعة التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية على جودة تطوير مشروعات البرمجة ومستوى الرضا عن التفاعل داخل بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في النقاط التالية:

1-يسهم هذا البحث في تزويد المعلمين ومصممي بيئات التعلم بالمؤسسات التعليمية بمجموعة من الأسس المعيارية حول حجم مجموعات التعلم الإلكتروني التشاركي الملائمة للبيئات الإلكترونية والتقليدية، التي يمكن أن يكون لها تأثير فعال على جودة نواتج التعلم.

2-تعزيز الإفادة من إمكانات بيئة التعلم الإلكترونية السحابية في تذليل الصعوبات التي تواجه طلاب تكنولوجيا التعليم عند التشارك في إنتاج وتطوير مشروعات البرمجة، ورفع مستوى الرضا في بيئة التعلم الإلكترونية السحابية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

فروض البحث:

1-يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية.

2-يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في جودة تطوير مشروعات البرمجة يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية.

3-يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في مستوى الرضا عن التفاعل في بيئة التعلم السحابية يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم الإلكترونية السحابية.

محددات البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود الأتية:

1-حد بشري: يقتصر البحث الحالي على عينة من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة عين شمس، وتم تقسيمهم إلى مجموعة التشارك (صغيرة/كبيرة).

2-حدود موضوعية: يقتصر المحتوى العلمي على جودة تطوير مشروعات البرمجة من خلال بيئة التعلم السحابية.

منهج البحث:

ينتمي البحث الحالي إلى البحوث التطويرية التي تستخدم بعض مناهج الدراسات الوصفية في مرحلة الدراسة والتحليل، والمنهج التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل للبحث على المتغيرات التابعة له.

متغيرات البحث:

1-المتغيرات المستقلة: اشتمل البحث على متغير مستقل، هو:

- حجم مجموعات التشارك (صغيرة/كبيرة) في بيئة التعلم السحابية.

2-المتغيرات التابعة: اشتمل البحث على متغيرين تابعين، هما:

- جودة تطوير مشروعات البرمجة ويتم قياسها باستخدام مقياس تقدير لفظي Rubric لتحديد مدى توافق المعايير في مشروعات البرمجة المختلفة.

- الرضا عن التفاعل في بيئة التعلم ويتم قياسه باستخدام مقياس يتضمن التفاعلات بين المتعلم والمحتوى التعليمي، والمتعلم والمعلم، والمتعلم والأقران، والمتعلم وواجهة البيئة، ثم تقييم الرضا العام داخل البيئة.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي ومستوييه، استخدم في هذا البحث امتداد التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة واختبار قبلي واختبار بعدي" Extended One Group Pre-Test, Post-Test Design" وذلك في معالجتين تجريبيتين مختلفتين (المجموعتين التجريبيتين للبحث) ويوضح الشكل الاتي التصميم التجريبي للبحث.

جدول (1) التصميم التجريبي لمتغيرات البحث

عينة البحث	التطبيق القبلي	المعالجة	التطبيق البعدي
حجم مجموعة التشارك (الصغيرة)	- الاختبار التحصيلي.	الدراسة باستخدام بيئة التعلم السحابية، وتقسيم الطلاب إلى مجموعتين (صغيرة/كبيرة).	-الاختبار التحصيلي. -بطاقة تقييم المنتج. -مقياس الرضا عن التفاعل.
حجم مجموعة التشارك (الكبيرة)			

أدوات البحث:

1-اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي. "من إعداد الباحث"

2-بطاقة تقييم المنتج لقياس جودة مشروعات البرمجة. "من إعداد الباحث"

3-مقياس الرضا عن التفاعل في بيئة التعلم السحابية. "من إعداد الباحث"

إجراءات البحث:

1- إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات العلمية، والدراسات المرتبطة بموضوع البحث ومتغيراته؛ وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، والاستدلال بها في توجيه الفروض، ومناقشة النتائج.

3- تحليل المحتوى العلمي لمقرر لغات البرمجة المتقدمة، لإعداد المحتوى الخاص بتطوير مشروعات البرمجة.

4- إعداد أدوات القياس وتشمل الاختبار المعرفي، وبطاقة تقييم المنتج، ومقياس رضا الطلاب عن التفاعل وتحكيمها للتأكد من صدقها، ووضعها في صورتها النهائية.

5- إنتاج بيئة التعلم السحابية.

6- عداد قائمة معايير لتصميم المشروع البرمجي.

7- إجراء التجربة الاستطلاعية لمادة المعالجة التجريبية، وأدوات القياس؛ بهدف قياس ثباتها وصدقها، والتعرف على أهم الصعوبات التي قد تواجه الباحث، والعينة.

8- اختيار عينة البحث الأساسية بطريقة عشوائية من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية-جامعة عين شمس، وعددهم (60) طالب وطالبة.

9- تطبيق اختبار تحصيل الجانب المعرفي، بهدف التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين للبحث، في الجانب المعرفي لتطوير المشروعات البرمجية.

10- بدء تطبيق تجربة البحث على أفراد العينة بتقديم المحتوى الإلكتروني وفق التصميم التجريبي للبحث.

11- تطبيق أدوات القياس بعديًا (اختبار التحصيل المعرفي، بطاقة تقييم المنتج، مقياس رضا عن التفاعل) على نفس أفراد العينة، بعد عرض المعالجة التجريبية.

12- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج، ومن ثم تحليل البيانات، ومقارنة نتائج التطبيق، ومناقشتها، وتفسيرها على ضوء الإطار النظري، والدراسات المرتبطة.

13- تقديم التوصيات على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

في ضوء اطلاع الباحث علي التعريفات التي وردت في عديد من الأدبيات التربوية ذات العلاقة بمتغيرات البحث، ومراعاة طبيعة بيئة التعلم والعينة، وأدوات القياس بالبحث الحالي تم تحديد مصطلحات البحث إجرائيا على النحو الاتي:

مفهوم مجموعات التشارك:

يُعرفها الباحث إجرائياً بأنها: طريقة عمل الطلاب معاً في مجموعات صغيرة أو متوسطة أو كبيرة ويتشاركون في إنجاز المهام التعليمية المشتركة حيث يتم إنجاز المهام من خلال العمل الجماعي المشترك ومن خلال التفاعلات الاجتماعية والمعرفية لتحقيق أهداف محددة لإنجاز عمل ما في الوقت نفسه من خلال وسائط إلكترونية.

مجموعة التشارك الصغيرة:

يُعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مجموعة التشارك المكونة من (2-5) طلاب داخل بيئة التعلم السحابية.

مجموعة التشارك الكبيرة:

يُعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مجموعة التشارك المكونة من (10-15) طالب وطالبة داخل بيئة التعلم السحابية.

الحوسبة السحابية:

يُعرفها الباحث إجرائياً بأنها: تكنولوجيا متطورة تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بجهاز الحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة.

مشروعات البرمجة:

يُعرفها الباحث إجرائياً بأنها: عبارة عن برامج مبنية على الحاسوب والهدف منها هو حل المشكلات أو تسهيل الحياة أو تسريع أداء المهام.

مستوى الرضا عن التفاعل:

يُعرفها الباحث إجرائياً بأنها: شعور المتعلم الإيجابي أو السلبي عن التفاعل في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الحوسبة السحابية لتطوير مشروعات البرمجة، وينقسم التفاعل إلى أربع مستويات هما (تفاعل المتعلم مع المعلم–تفاعل المتعلم مع المتعلم– تفاعل المتعلم مع المحتوى– تفاعل المتعلم مع واجهة التفاعل بالبيئة).

الإطار النظري للبحث:

يتناول هذا الجزء المفاهيم النظرية الأساسية للبحث والدراسات السابقة المرتبطة بها، حيث يشتمل على أربعة محاور أساسية كالتالي:

المحور الأول: بيئة التعلم السحابية.

1–مفهوم الحوسبة السحابية:

ترجع الفكرة الأساسية للحوسبة السحابية إلى وضع البرامج والتطبيقات عبر أجهزة متصلة بشبكة خوادم تحمل بياناتها في سحابة افتراضية تضمن اتصالها بشكل دائم دون انقطاع، وهو ما أدى إلى إقبال العديد من المستخدمين عليها من خلال استخدام أدواتها التي تتيح المحتوى على بيئة تفاعلية إلكترونياً بين المشاركين.

وفي هذا الإطار جاءت تعريفات الحوسبة السحابية متقاربة في المضمون، ففي حين يُعرفها المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا (NIST) بأنها "نموذج إلكتروني يتيح الاستخدام الآمن للبرامج والتطبيقات الإلكترونية في أي وقت ومكان؛ للوصول إلى الخدمات السحابية "شبكات، خوادم، تطبيقات، وحدات تخزين" وبأقل جهد ممكن من المستخدم". (Mell& Grance, 2011)

يُعرفها (Jang, 2014) بأنها استخدام كافة موارد ومكونات الحوسبة من أجهزة وبرامج مخزنة على الخادم الرئيسي يتم تقديمها عبر سحابة إلكترونية، وتتسم عملية استخدام الحوسبة السحابية بالمرونة والسهولة والسرعة.

2-أنواع الحوسبة السحابية:

تتمثل أنواع تكنولوجيا الحوسبة السحابية (Fernandez, 2014,35)في:

- **السحابة العامة:** تُمكن أي متصل بالإنترنت من الوصول إلى التطبيقات المتاحة بها واستخدامها.
- **السحابة الخاصة:** أنشأت خصيصًا لمنظمات أو مجموعة من المستخدمين في مجال محدد.
- **السحابة الهجينة:** تجمع السحابة الهجينة بين نوعي السحابة العامة والخاصة معًا

4-خصائص استخدام الحوسبة السحابية:

تتصف الحوسبة السحابية (Fernandez, 2014,39) بما يلي

- الافتراضية: يستطيع المستخدم الوصول إلى البرامج والملفات المخزنة على السحابة الإلكترونية من خلال الإبحار بين مكونات السحابة الإلكترونية سواء بالتحميل أو التخزين أو تعديل الملفات.
- السرعة الفائقة: تمكن السحابة المستخدمين في الوصول إلى البرامج والتطبيقات المتاحة بسرعة فائقة
- الصيانة: تتيح للمستخدم القيام بصيانة وتطوير أجهزة الحاسوب..
- التشاركية السحابية: تتيح للمستخدم إمكانية العمل التعاوني من خلال المشاركة والتواصل الإلكتروني عبر الويب.
- التخزينية: يقوم المستخدم بتخزين ملفاته على السحابية، واستخدامها عند الضرورة.

5-مبررات استخدام الحوسبة السحابية في التعليم:

توضح إيناس الشيتي(٢٠١٣) أهم مهارات ومبررات استخدام بيئة الحوسبة السحابية المتعلقة بالعملية التعليمية لمجموعات التشارك في النقاط التالية:

- تعزيز العمل التشاركي: التشارك بين الأقران مثل العمل على نفس المستند من قبل أكثر من مستخدم من أماكن مختلفة وفي نفس الوقت.
- التعديل في البيانات من أي مكان.
- إمكانية التوسع والتطوير: فبدلاً من أن تشتري المؤسسة التعليمية أجهزة خوادم جديدة بمساحات تخزينية عالية ومواصفات عالية، كل ما عليها هو أن تقوم بإنشاء حساب والدخول على الحوسبة وتغيير الإعدادات فقط وفي ثوان يحدث التغير المطلوب، وذلك بعيدا عن المشاكل التكنولوجية أو الصيانة الخاصة بالنظام.

6-النظريات الداعمة للحوسبة السحابية:

- **النظرية البنائية:** تنطلق النظريات الداعمة للحوسبة السحابية من فلسفة

النظرية البنائية، فالمتعلم عند استخدامه للتطبيقات السحابية يشعر بملكيته لنظام التعليم، مما يدفعه نحو النشاط المستمر داخل النظام من أجل بناء وتحديث معارفه سواء بشكل منفرد من خلال التطبيقات الفردية، أو بشكل جماعي من خلال التطبيقات الجماعية التي توفرها بيئة الحوسبة السحابية في كلا الحالتين، والتي تسمح للمتعلمين بالتواصل والتشارك في بناء محتويات التعلم.

النظرية الاتصالية: يرى داونز (Downes, 2012)أن الاتصالية تتبنى فكرة الشبكات والمجتمعات التي تتكون من أفراد يولدون الأفكار والمعرفة ويتبادلونها حول موضوع مشترك، وذلك من خلال التواصل عبر الشبكات وأن المعرفة في تدفق وتغير مستمر مما يؤدي إلى تغير فهم الطلاب، وهذا ما توفره بيئة الحوسبة السحابية.

في ضوء ما تم عرضة، ونتائج الدراسات السابقة استنتج الباحث أن تطبيقات الحوسبة السحابية تدعم بشكل كبير التعلم القائم على المشروعات وما تتطلبه تلك المشروعات من مهارات، فكل مشروع يحتاج إلى قدر عالي من المهارات لضمان نجاحه، حيث إن تطبيقات الحوسبة السحابية من جوجل لها من خصائص تمكن الطلاب من تشارك المعرفة والخبرات من جميع أفراد العمل في أي زمان ومكان.

وبناءاً على ذلك أنتج الباحث بيئة تعلم إلكترونية لتطوير جودة مشروعات البرمجة، وتم رفعها على الحوسبة السحابية من خلال جوجل درايف الخاص بسطح المكتب ومشاركتها مع الطلاب للتعلم في نفس الوقت حيث تعمل بشكل متزامن وغير متزامن، كما تحتوي البيئة على ساحة للنقاش والحوار بين طلاب المجموعة الواحدة.

المحور الثاني: حجم مجموعات التشارك.

1-مفهوم مجموعات التشارك:

يُعرف ريتشاردسون (Richardson, 2006) مجموعات التشارك بأنها عبارة عن استراتيجية تعليمية يعمل فيها الطلبة معاً في مجموعات صغيرة أو كبيرة يؤثرون ويتأثرون ببعضهم البعض في إطار التفاعل الاجتماعي لتحقيق أهداف محددة لإنجاز عمل ما في الوقت نفسه من خلال وسائط إلكترونية بغض النظر عن موقعهم.

يُعرف نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨) المجموعات التشاركية الإلكترونية هي بيئة تعليمية نشطة، تتيح للطلاب التفاعل مع زملائهم ومعلميهم والمواد الدراسية من خلال إبداء الرأي والحوار في موضوعات متعددة، كما تساعد على تعزيز التعلم المتمركز حول الطالب وتساعد على تنمية المهارات من خلال علاقات منتجة بين أعضاء المجموعة التشاركية.

2-خصائص التعلم الإلكتروني التشاركي:

يشير ممدوح الفقي (٢٠١٦، ٤٦) إلى أن التعلم الإلكتروني التشاركي يمتاز عن غيره من أنماط التعلم الإلكتروني ببعض الخصائص نوردها فيما يلي:

- التكافؤ:Parity يكون جميع أعضاء الفريق بما يقدمونه من إسهامات على قدم المساواة مما يؤدي إلى حدوث درجة من التكافؤ بين أعضاء المجموعة أو الفريق.
- التشارك:Sharing يتضمن تشارك الهدف أو المشكلة والمعرفة وتبادلها، تشارك الموارد والمصادر والوسائط التكنولوجية المختلفة.
- التفاعل:Interaction يتفاعل الطلاب معاً من خلال أدوات التعلم الإلكترونية التشاركية مما يؤدي لتحسين عمليات الاتصال والتواصل.
- القيادة الموزعة: Distributed Leadership (DL) بمعنى توزيع القيادة على جميع أعضاء الفريق ومجموعة العمل بالتساوي.
- الاتصالية:Communication فالتعلم التشاركي يستند إلى توظيف وسائط وتطبيقات تكنولوجية تتيح دعم عمليات التواصل بين المتعلمين أثناء تعلمهم، مما يتيح تبادل الخبرات وإنجاز المهام والأنشطة التشاركية.
- التكامل:Integration يتشارك طلاب المجموعة في تقديم المحتوى والأنشطة واتخاذ القرارات، مع وجود اختلاف في الخبرات واختلاف في الآراء، يؤدي إلى إثراء العملية التعليمية مع قيام المعلم بدور الربط والتوجيه والتقويم المستمر، مما يؤدي معه إلى حالة من التكاملية.

3-حجم مجموعة التشارك:

يعد حجم مجموعات التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي من أهم متغيرات التصميم التعليمي لهذه البيئات، لأن عمليات المشاركة والتفاعل بين الأفراد

واندماجهم في مهام التعليم وتنفيذ المشروعات يتوقف على عدد الأفراد المشاركين في مجموعات التعلم. (بدوي رمضان مسعد، ٢٠٠٩، ٨٩).

تُعرف مجموعات التشارك الإلكتروني بأنها: مجموعة من الأفراد يتميزون بوجود مهارات متكاملة فيما بينهم تجمعهم أهداف مشتركة وغرض واحد مشترك للعمل فيما بينهم. (فايز الظفيري،٢٠١٦، ٨٢)

وتبين إيمان عبد العاطي (٢٠٠٩) أن اختلاف حجم المجموعات لا يؤثر فقط على النمط الأساسي للتعلم، ولكنه أيضاً يضع كل من المعلم والطالب في أدوار مختلفة تماماً، وتنقسم مجموعات التشارك طبقاً لحجمها إلى:

- المجموعة الكبيرة من (12- 25) فرداً.
- المجموعة المتوسطة من (6-10) فرداً.
- المجموعة الصغيرة من (3-5) فرداً.

4- حجم مجموعة التشارك الصغيرة و الكبيرة داخل بيئة التعلم:

يقدم دي كريمر وليونارد يلي (De Cremer & Leonardelli, 2003) مجموعة من الآراء حول حجم المجموعات ودلالاتها التربوية، حيث يؤثر حجم المجموعة على كم وكيفية التفاعلات وأسلوب عمل المجموعة وتنظيمها، كما يشير إلى أن المجموعات كبيرة الحجم تنخفض فيها مستويات العمل الجماعي لأنهم يشعرون بقدر أقل من التعارف، والمسؤولية الفردية، وضعف الرعاية والمتابعة الاجتماعية للمجموعة، وعدم تحقيق المهارات الاجتماعية التعاونية الضرورية لدمج كل عضو من أعضاء المجموعة بفاعلية وكفاءة، كما تتغلب المصلحة الذاتية الشخصية، مما يؤثر على العمل الجماعي، الذي يعتمد على كثير من الاحتياجات النفسية للمتعلمين مثل الحاجة إلى الانتماء، ذلك ما تفقده المجموعات الكبيرة التي يميل أفرادها إلى الانشقاق والتنافس والتناحر، كما يشير على أن تلك التأثيرات ظهرت على المجموعات التي تتعدى ثمانية متعلمين، بينما اتجاه الإيجابي للمجموعات

الكبيرة يرى أنه كلما زاد حجم المجموعة المتعاونة يزداد مدى القدرات، والخبرات والمهارات المتنوعة، وتزداد تفاعلات الطلاب، وكلما ازداد حجم المجموعة فإن تلقي على المعلم بالمسؤولية لإتاحة الفرصة لكل الطلاب في التفاعل والوصول إلى اتفاق حول القضية المعروضة وفي اشتراك كل أفراد المجموعة في المهام.

وقد اهتمت عدة دراسات بتقصي أثر حجم مجموعات التشارك على بعض المتغيرات في مجال تكنولوجيا التعليم، فقد أوصت العديد من الدراسات بفاعلية المجموعة الصغيرة، حيث أوصت دراسة أحمد الجمل وأحمد عصر(٢٠٠٧) إلى أن حجم مجموعات التفاعل باستخدام أدوات الويب الاجتماعية يجب أن يتراوح بين (3-5) طلاب، وأشارت دراسة لي (Lee, 2004) إلى أنه لكي يتحقق التواصل والتفاعل بين أفراد المجموعات عند تصميم وإنتاج المواد التعليمية، يجب ألا يزيد عدد أفراد المجموعة عن (4-5) طلاب، كما بين تومي (Tomei, 2006) أن العدد القليل أو المتوسط افضل وأن زيادة حجم المجموعات تعد عقبة في عملية التواصل بين أفراد المجموعة ويؤيد هذا التوجه نظرية خفض التلميحات الاجتماعية أي انخفاض الوعي والإحساس بالمسؤولية لدى الفرد وعدم القدرة على التنظيم السلوكي، وهو ما أشار إليه باول وجيجر(Paul&Giguere,2014) من صعوبة الحصول على مستوى عالي من التفاعل عبر الويب إذا تجاوز عدد الطلاب أكثر من 30 طالب، كما أكد وليد يوسف (٢٠١٣) على تفوق المجموعة المتوسطة والتي تتراوح بين (8-10) طلاب، والمجموعة الصغيرة التي تتراوح بين(3-5) طلاب مقارنة بالمجموعة الكبيرة. وأكد سمير احمد السيد (٢٠٢٠) على تفوق المجموعة المتوسطة مقابل المجموعة الكبيرة، كما تواصلت دراسة أمين دياب صادق (٢٠١٩) إلى تفوق حجم المجموعات الصغيرة التي تتكون من (6) طلاب على أربع مجموعات مقارنة بالمجموعات المتوسطة، كما تواصلت دراسة عبد العزيز طلبة (٢٠٠٩) إلى أفضلية حجم المجموعات المتوسطة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الجانب الأدائي لمارات التصميم التعليمي لبرمجيات التعلم الإلكتروني على حساب المجموعات الكبيرة، وعدم وجود فرق بين المجموعات

الثلاث(صغيرة–متوسطة–كبيرة) في الاختبار التحصيلي، حيث أشارت دراسة أحمد محمود غريب (٢٠١٤) إلى وجود فرق في الاختبار التحصيلي الخاص بمهارات مشاركة الملفات عبر تطبيقات الحوسبة السحابية لصالح المجموعات الصغيرة والمتوسطة، وفي بطاقة تقييم الجانب الأدائي لصالح المجموعة الصغيرة، ودراسة الظفيري(٢٠١٦) تواصلت إلى وجود أثر لاختلاف أدوار المتعلمين باستراتيجية التعلم التشاركي وفقاً لحجم مجموعات التشارك على كل من التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمهارات مشاركة الملفات عبر تطبيقات الحوسبة السحابية لصالح المجموعات الصغيرة، كما أشارت دراسة ممدوح الفقي (٢٠١٦) إلى أن الطلاب الذين تعلموا باستراتيجية التعلم التشاركي وفق نظرية المناقشات في المجموعات الصغيرة كانوا أكثر إيجابية في التحصيل المعرفي مقارنة بكل من طلاب التشارك في المجموعات المتوسطة والكبيرة.

5–النظريات الداعمة للتعلم التشاركي الإلكتروني:

دعمت عديد من النظريات استخدام المجموعات التشاركية الإلكترونية التعليمية وتوظيفها بالمواقف التعليمية المختلفة (سمير أحمد السيد،٢٠٢٠، ٣٢١) منها:

- **نظرية النشاط:** هي من أهم النظريات الداعمة للتعلم الإلكتروني بصفة عامة والمناقشات بين المجموعات الإلكترونية بصفة خاصة وتحدد هذه النظرية سبعة عناصر لنجاح التشارك والتعاون داخل المجموعات وهي (تحديد الموضوع، ثم الهدف، ثم المناقشة، ثم الأدوات المستخدمة، ثم المجتمع التي تتم فيه المناقشة، ثم تحديد القواعد التي تتم من خلالها إجراء عملية التشارك والتعاون، ثم تحديد الأدوار لكل عضو بالمجموعة، وأخيراً ناتج عملية التشارك).
- **نظرية التعلم المعرفي:** والتي ترى أن التفاعل والتعاون بين مجموعة العمل يزيد من إتقانهم للعمل المطلوب إنجازه.

- **النظرية البنائية الاجتماعية:** التي ترى أن التعلم يحدث في بيئة نشطة في سياق اجتماعي وتعتمد على أن طلاب نشيطون يبنون فهمهم من خلال نشاطهم وتفاعلهم مع البيئة التعليمية ومع زملائهم من خلال بيئة تعليمية غير تقليدية لبناء المعرفة.
- **نظرية الحوار:** حيث تبدأ بمناقشة عامة ثم مناقشة الموضوع، ثم مناقشة التعلم الذي تم التواصل إليه وهو ما يتم من خلال الحوار والمناقشة للتعاون بين مجموعات العمل.
- **نظرية الحمل المعرفي:** هناك علاقة وثيقة بين التعلم التشاركي ونظرية الحمل المعرفي التي تقدم دلالات تربوية نحو توجيه الاهتمام بالتنظيم الجيد للمقررات الإلكترونية وتصميم أنشطة التعلم المرتبطة بها.
- **نظرية الدافعية:** اهتمت نظرية الدافعية بتحمل المتعلمين مسؤولية تعلمهم، وإشعارهم بالسيطرة والتحكم في ممارسات التعلم وعملياته، الأمر الذي يدعم الاهتمام بتصميم التفاعل بمجموعات التعلم التشاركي.

في ضوء ما تم عرضه، ونتائج الدراسات السابقة استنتج الباحث أن حجم أو عدد أفراد مجموعات التفاعل والتشارك في بيئات التعلم الإلكتروني من أهم متغيرات التصميم التعليمي لهذه البيئات، لأن حدوث التفاعل والمشاركة بين آراء وأفكار الطلاب في استراتيجيات التعلم الإلكتروني واندماجهم في مهام التعلم وتنفيذ المشروعات يتوقف على عدد أفراد الطلاب المشاركين في مجموعات التعلم، وأن اختلاف حجم المجموعات لا يؤثر فقط على النمط الأساسي للتعلم، ولكن أيضاً يضع المعلم والمتعلم في أدوار مختلفة تماما، وبعد اطلاع الباحث على الدراسات السابقة حدد الباحث حجم المجموعات وتم تقسيمهم كالتالي:

- المجموعة الكبيرة (15) طالب.
- المجموعة الصغير 5 طلاب

المحور الثالث: تطوير مشروعات البرمجة:

1 –المشروع البرمجي:

يعتبر المشروع البرمجي مهمة محددة ذات هدف محدد يتطلب تطبيق المعارف والمهارات والأدوات والتقنيات لإنتاج مشروع برمجي متكامل لتحقيق احتياجات المهتمين بالمشروع، ونجد أن المشروعات البرمجية تعتمد في نجاحها بصورة كبيرة على الفهم الواضح والكامل للمشكلة المراد حلها إضافة إلى التعرف لحاجة المستخدمين وتوقعاتهم للنظام البرمجي.

حيث عرف جمال الحسين (٢٠١٨) المشروع البرمجي: بأنه هو جهد فردي أو عمل جماعي مخطط له مسبقاً لتحقيق هدف معين في إطار زمني محدد.

2–أمثلة للمشروعات البرمجية:

ذكر الباحث أمثلة للمشاريع البرمجية مثل:

- مستودع رقمي للوسائل التعليمية.
- قاعدة بيانات للمكتبة.
- ألعاب تعليمية.
- برمجيات تعليمية.
- آلة حاسبة.
- برنامج إدارة مؤسسة تعليمية.
- برنامج إدارة المؤسسات التجارية مثل (المحلات–الصيدليات–السوبر ماركت).

3– خصائص المشروع البرمجي:

هناك بعض الخصائص التي يجب مراعاتها عند تصميم وبرمجة

وتطوير المشروعات البرمجية. ذكرها عبد الحميد بسيوني (٢٠٠٥) وهي:

- له مدة زمنية محددة.
- غايته منتج مميز ويختلف عن غيره من المنتجات.
- له تاريخ بدء وتاريخ نهاية.
- له معايير جودة يجب أن يحققها.
- له ميزانية ويجب إنجازه ضمن حدود هذه الميزانية.
- مخطط له مسبقاً.

4- عوامل نجاح وأسباب فشل المشروعات البرمجية:

ذكر جمال الحسين (٢٠١٨، ٤) أن هناك عوامل تؤثر على نجاح المشروع البرمجي، وأسباب تؤدي إلى فشل المشروع البرمجي:

أ- عوامل نجاح المشروع البرمجي:

- معرفة وتحقيق توقعات المهتمين بالمشروع.
- وضع خطة جيدة للقيام بالمشروع.
- فريق تقني مختص.
- فريق فعال وملتزم.
- التركيز على المستخدم.
- مدير مشروع ذو خبرة.
- متطلبات واضحة.
- تبني نموذج (منهجية) لتطوير المشروع البرمجي

ب- عوامل فشل المشروع البرمجي:

- فريق المشروع هو الوحيد المهتم بالنتيجة.
- ضياع المسؤولية.
- لا توجد بنية للمشروع.
- تفتقر الخطة إلى التفاصيل.
- الابتعاد عن الهدف الأساسي للمشروع.

5-دورة حياة المشروع البرمجي:

يُعرف حسين فهد جزاع (٢٠٢٢) دورة حياة المشروع البرمجي: بأنها مجموعة مراحل يجب تنفيذها لبناء المشروع البرمجي بشكل صحيح، وطريقة تنفيذ هذه المراحل يكمن من خلال نماذج دورة حياة المشروع البرمجي.

كما عرف جمال الحسين (٢٠١٨) دورة حياة المشروع البرمجي: هي وصف لمجموعة النشاطات في كل مرحلة من مراحل تطوير المشروع، وتختلف مراحل التطوير ومحتواها من النشاطات حسب النموذج/ المنهجية المعتمدة لإدارة المشروع.

6-نماذج تطوير مشروعات البرمجة:

نظراً لأن الأخطاء التي يتم اكتشافها مؤخراً تكون مكلفة وصعبة المعالجة؛ لذا فتصور دورة حياة المشروع البرمجي يسهل لنا التنبؤ بالأخطاء مبكراً ويسمح للمبرمجين بالتركيز على جودة التطبيق والوقت المحدد لتنفيذ البرنامج، وأيضاُ وضع التكلفة المطلوبة في الاعتبار، حيث يوضح جمال الحسين (٢٠١٨، ١٧-٢٧) أهم النماذج أو المنهجيات المستخدمة في إدارة وتطوير المشروعات البرمجية مثل:

أ-نموذج الشلال (Water Fall Model).

ب- نموذج V(V-Shaped Model).

ج-نموذج التطبيق السريع RAD.

د- النموذج الحلزوني (Spiral SDLC Model).

هـ- نموذج آجايل (Agail).

7-تطبيق نموذج الشلال في البحث الحالي:

بعد دراسة الباحث للنماذج السابقة لاختيار النموذج الأمثل تم اختيار نموذج الشلالWaterfall Model ، يعد من النماذج الأقدم والأبسط حيث تسير دورة الحياة بشكل تدريجي وواضح لذا فإنه يسهل على المطور توضيح كيفية سير العمل بالمشروع للعميل والمراحل المتبقية للعمل، وقد كان هذا النموذج أساس عمل كثير من المؤسسات

لفترة طويلة مثل وزارة الدفاع الأمريكية واستنبط منه العديد من النماذج الأكثر تعقيدا، ويعتبر هذا النموذج الأكثر استخداما في هندسة البرمجيات، ومن مميزات هذا النموذج:

- سهولة فهمه وتطبيقه.
- مستخدم بشكل واسع ومعروف.
- معالمه واضحة ومحددة: يعرف التحليل قبل التصميم والتصميم قبل التنفيذ.
- يعمل هذا النموذج مع النظم الكبيرة.

يتكون نموذج الشلال من المراحل التالية:

المرحلة الأولى: جمع وتحليل المتطلبات:

المرحلة الثانية: التصميم:

المرحلة الثالثة: التنفيذ:

المرحلة الرابعة: الاختبار:

المرحلة الخامسة: التنصيب:

المرحلة السادسة: الصيانة:

المحور الرابع: الرضا عن التفاعل.

عندما يتم تطبيق التعلم في بيئة التعلم الإلكتروني فإنه يجب أخذ رضا الطلاب بعين الاعتبار عند تقويم فاعليته، إذ تؤدي درجة رضا الطلاب عن بيئة التعلم الإلكتروني دوراً مهماً في تبني المؤسسة التعليمية للتعلم الإلكتروني (Zhu,2012,127).

ومن خلال مراجعة الأدبيات نجد هناك تبايناً في المنظور لمفهوم رضا الطلاب عن جودة التعلم في بيئة التعلم الإلكتروني فنجد أن زو (Zhu,2012,128) قد وصف رضا المتعلمين عن جودة التعلم في بيئات التعلم التعاوني الإلكتروني على درجة شعور المتعلم بارتباط إيجابي بخبراته الشخصية في تلك البيئة. وفي السياق نفسه نجد أن وانغ (Wang,2003,76) يُعرف رضا المتعلم الإلكتروني على أنه الاستجابة الوجدانية الإجمالية التي تتباين في شدتها وتعقب أنشطة التعلم الإلكتروني وتتأثر بعديد من الجوانب الرئيسية مثل: المحتوى التعليمي، وواجهة المستخدم، ومجتمع التعلم، وتخصيص التعلم الإلكتروني، ومدى ملائمة التعلم الإلكتروني لاحتياجات المتعلم. من جهة أخرى نجد أن ووليو (Wu & Liu, 2013,177) يعرفان رضا الطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني على أنه محصلة مشاعر الطلاب واتجاهاتهم التي تعبر عن إجمالي الفوائد التي يأملون تحقيقها في تلك البيئة.

وتشير أدبيات المجال إلى أنه عندما تحاول المؤسسات التعليمية الاهتمام برضا الطلاب عن تعلمهم في بيئات التعلم الإلكتروني، فإنه يجب النظر من منظور شامل يأخذ جميع العوامل المؤثرة على الرضا في الحسبان، ويراعي المكونات والعناصر جميعها التي يمكن أن تؤدي دوراً فاعلاً في عملية تحقيق الرضا، وقد

أوضحت مراجعة الأدبيات المتعلقة برضا الطلاب وجود عديد من العوامل المشتركة التي ترتبط برضا الطلاب عن المقررات الإلكترونية.

ويُحدد أورتيز ورودريجز وآخرون (Ortiz-Rodriquez et al., 2005,103) أن هناك عدداً من العوامل المؤثرة على جودة خبرات التعلم لدى الطلاب وهي: التفاعل بين بعض الطلاب وبعضهم الأخر، والتفاعل بين الطلاب والمعلم، والتصميم الجيد للمقرر، والاستجابة الفورية للطلاب، والتغذية الراجعة من أعضاء هيئة التدريس، وواجهة الاستخدام الجيدة للبرمجيات، واستخدام مصادر تعلم ثرية، وسهولة الوصول إلى المقرر المقدم عبر الإنترنت.

وأكد يونج ونورجارد (Young & Norgard,2006,108) أيضاً على أهمية هذه الأنواع الثلاثة من التفاعلات لتحقيق رضا الطلاب عن التعلم القائم على الإنترنت، حيث ارتبط رضاهم بالتفاعل الفوري بين الطلاب، وبين الطلاب ومعلميهم، وبين الطلاب ومحتوى مقررهم الدراسي. وأكد عبد المحسن عبد الرازق (٢٠٠٩، ١٢٧) أن التفاعل يحدث على المستويات التالية:

- تفاعل المتعلم مع محتوي المقرر الدراسي.
- تفاعل المتعلم مع المعلم.
- تفاعل المتعلم مع المتعلم (تفاعل الأقران).
- تفاعل الطالب مع الواجهة (البيئة).

خطوات البحث وإجراءاته:

يهدف هذا الجزء في التعرف على الخطوات الإجرائية التي اتبعها الباحث في بناء بيئة التعلم السحابية وأدوات البحث وإجراء المعالجة التجريبية، وفيما يلي عرض لتلك الخطوات:

بناء بيئة التعلم السحابية وفقاً للنموذج العام ADDIE:

قام الباحث بالاطلاع على مجموعة من نماذج التصميم والتطوير التعليمي، وتم اختيار النموذج العام ADDIE لتطبيقه في هذا البحث: لتميزه بالبساطة والوضوح في عرض خطواته، وسهولة استخدامه. وسوف يعرض الباحث مراحل تصميم مادة المعالجة لتجريبية:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل:

تعد مرحلة التحليل هي الأساس لجميع المراحل القادمة، وتتضمن الخطوات التالية:

أولاً: تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

1-سعى البحث الحالي إلى تحديد أنسب حجم لمجموعات التشارك (صغيرة/كبيرة) في بيئة التعلم السحابية وذلك لتطوير مشروعات البرمجة والرضا عن التفاعل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس.

2-عدم قدرة الطلاب على إنتاج مشروعات برمجية كاملة أو برمجيات تعليمية وعدم قدرتهم على توظيف ما تم دراسته داخل المقرر إلى مشروع برمجي كامل.

3- صعوبة تشارك الطلاب فيما بينهم في إنتاج مشروع برمجي كامل نظراً لعدم وجود بيئة يعملون من خلالها ويتشاركون معاً في إنتاج المشروعات البرمجية.

لذلك اتجه الباحث إلى تصميم بيئة تعلم سحابية قائمة على التعلم التشاركي تحتوي على وسائط متعددة لتقديم بعض الدروس لكي تمكنهم من إنتاج مشروعات برمجية كاملة بشكل تشاركي داخل بيئة التعلم السحابية.

ثانياً: تحليل خصائص المتعلمين:

الهدف من هذه المرحلة هو التعرف على أهم الخصائص المتوفرة لدى

الطلاب الموجه لهم هذا البحث وهذه الخصائص هي:

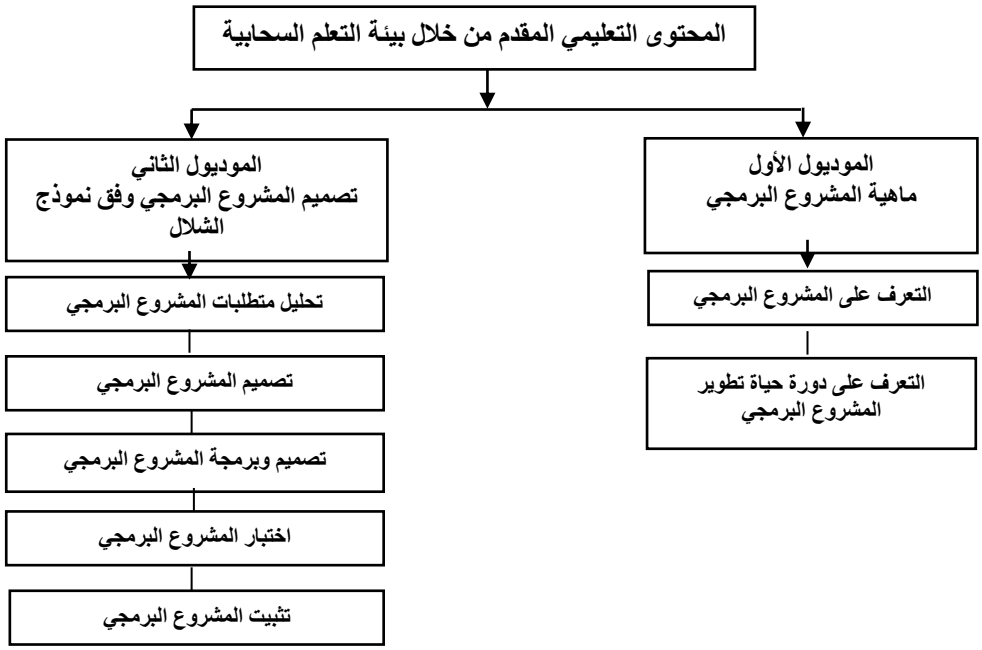
- عينة البحث من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة عين شمس، للعام الجامعي (2022م/2023).
- جميع أفراد العينة لديهم القدرة على التعامل مع الحاسب الآلي وأنظمة التشغيل والإنترنت، والتعامل مع تطبيقات جوجل درايف.
- لديهم معرفة بأساسيات البرمجة بالفيجوال بيسك.

ثالثاً: تحديد الهدف العام:

- الهدف العام للمحتوى المقترح هو تطوير مشروعات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

رابعاً: تحليل مهمات التعلم:

تم تحديد المهمات التعلمية الخاصة تطوير مشروعات البرمجة، بهدف تحديد الجوانب المعرفية والمهارية واتبع الباحث الأسلوب التحليل الهرمي من أعلى إلى أسفل، ومن خلال التحليل تم التوصل إلى بناء قائمة الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها، ومن ثم تحليل المحتوى التعليمي مع قائمة مجمعة للأهداف والمحتوى وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين، وقد اتفق المحكمين على تلك الجوانب المعرفية والمهارية للمحتوى، والتي يمكن توضيحها من خلال الشكل (1).



شكل (1) المحتوى العلمي لتطوير مشروعات البرمجة المقدم في بيئة التعلم

خامساً: تحليل الموارد والقيود في البيئة:

قام الباحث بتصميم وبرمجة بيئة تعلم سحابية تتضمن مجموعة من الدروس في شكل مقاطع فيديو وملفات نصية لتطوير مشروعات البرمجة، وكان التصميم مراعي لحجم المجموعات(صغيرة/كبيرة)، وقسمت عينة البحث إلى مجموعتين تجريبية أساسية للبحث تتعرض للمعالجة التجريبية، وتأكد الباحث أن جميع أفراد عينة البحث يمتلكون جهاز حاسب آلي متصل بالإنترنت محمل علية البرامج اللازمة لتشغيل البيئة.

حيث ظهرت بعض القيود أثناء التطبيق وهي:

1-عدم معرفة تثبيت برنامج Google Drive على جهاز الكمبيوتر.

2-عدم تشغيل بيئة التعلم السحابية على بعض أجهزة الطلاب وذلك كان بسبب عدم ضبط الطلاب لإعدادات المنطقة على جهاز.

3-عدم معرفة الطلاب كيفية الدخول على المشروع البرمجي الجماعي والتشارك معاً في التصميم والإنتاج.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميمDesign

أولاً: تصميم الأهداف التعليمية الإجرائية:

تم تحديد الأهداف التعليمية في ضوء الهدف العام السابق تحديده وتحليل المهام، وقد روعي في صياغة الأهداف الشروط والمبادئ التي يجب مراعاتها في صياغة الأهداف التعليمية، وقد قام الباحث بإعداد قائمة أهداف في صورتها المبدئية، وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف استطلاع آرائهم في مدى ملائمة الهدف للمحتوى، وصياغة الهدف بشكل سليم ومدى كفاية الأهداف الإجرائية لتحقيق الأهداف العامة، وقد جاءت نتائج التحكيم على قائمة الأهداف كالتالي:

جميع الأهداف بالقائمة جاءت نسبة صحة صياغتها أكثر من (85%)، كذلك اتفق بعض المحكمين على إجراء التعديلات في صياغة بعض الأهداف، وقد قام الباحث بتعديلها.

ثانياً: تصميم المحتوى:

تم تحديد محتوى "تطوير مشروعات البرمجة" في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها والذي يغطي هذه الأهداف ويعمل على تحقيقها، وذلك بالاطلاع على مقرر لغات البرمجة المتقدمة، كذلك الاطلاع على مصادر متنوعة على الشبكة العنكبوتية في ذات السياق، وذلك لاختيار المحتوى العلمي الملائم لتغطية جميع جوانب الموضوع، وقد روعي عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطاً بالأهداف، ومناسباً للمتعلمين، وصحيحاً من الناحية العلمية، وقابلاً للتطبيق وكافياً لإعطاء فكرة واضحة ودقيقة عن المادة العلمية، حيث تكون المحتوى من (موديولين) وكل موديول يتكون من دروس كما تم عرضه في الشكل رقم(١) السابق.

ثالثاً: تحديد طرق تقديم المحتوى:

حيث قام الباحث بتصميم وبرمجة بيئة تعلم وتم تقديم المحتوى في شكل ملفات نصية وصور ورسوم وتسجيل مقاطع فيديو باستخدام برنامج OCamera لتسجيل الشاشة وتم وضع المحتوى داخل بيئة التعلم وتم رفع بيئة التعلم على الحوسبة السحابية باستخدام برنامج جوجل درايف لكي يتمكن الطلاب من الوصول إلى بيئة التعلم في أي وقت وأي مكان.

رابعاً: تصميم نمط التعلم:

تم استخدام بيئة التعلم السحابية بكل إمكانياتها كبديل لبيئة التعلم التقليدية نظراً لتبني البحث الحالي أسلوب توظيف التعليم الإلكتروني بصورة كاملة، حيث يتم التعلم خارج حدود الصف الدراسي، فيتم التعلم من أي مكان وأي زمان من قبل المتعلم وفقاً للإجراءات التالية:

1- تم تقسيم المحتوى كما ذكرنا سابقاً، وتم إعداد أنشطة ومهام تقدم بعد دراسة المحتوى للتأكد من فهم الطالب للمعلومات والمهارات الخاصة بالمحتوى عبر بيئة التعلم السحابية.

2- تم تقديم التعليمات في شكل فيديو يوضح كيفية استخدام بيئة التعلم السحابية.

3- تم تقديم صفحة خاصة بالأهداف التعليمية الخاصة بكل درس.

4- قام طلاب المجموعتين التجريبيتين بعد تقديم المحتوى بالاستفسار عن الجزئيات التي لم يفهمها بعضهم عن طريق غرفة الدردشة الموجودة داخل الدعم، وقد قام المعلم بالرد على استفساراتهم وإمدادهم بالمعلومات الكافية حول استفساراتهم، وأيضاً مناقشة الطلاب بعضهم البعض حول الدرس.

5- قام الباحث بتقديم المهام المطلوب تنفيذها من كل مجموعة بعد دراسة المحتوى بشكل جيد وذلك من خلال الدعم الخاص بكل مجموعة، حيث تظهر المهمة

للمجموعة الواحدة بحيث يتم التشارك في تنفيذها وتسليمها للمعلم داخل بيئة التعلم السحابية.

6- يتم التعلم داخل بيئة التعلم السحابية بشكل فردي أو بشكل مجموعات صغيرة أو كبيرة وفقاً للتصميم التجريبي للبحث، مما تطلب تصميم مجموعتين بطريقة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة عين شمس، وعددهم (60) طالب وطالبة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين كل مجموعة (30) طالب وطالبة، كالتالي:

المجموعة الأولى: حجم المجموعة صغير: تتكون من (30) طالب وطالبة مقسمين إلى (6) مجموعات كل مجموعة مكونة من (5) طلاب.

المجموعة الثانية: حجم المجموعة كبير: تتكون من (30) طالب وطالبة مقسمين إلى مجموعتين كل مجموعة مكونة من (15) طالب وطالبة.

خامساً: تصميم استراتيجيات التفاعلية والتحكم التعليمي:

1-تم تصميم بيئة التعلم السحابية في ضوء استراتيجية التعلم التشاركي: تشارك المجموعة الصغيرة، وتشارك المجموعة الكبيرة في إنتاج المشروع البرمجي.

2-يقوم المعلم برفع بيئة التعلم على جوجل درايف ومشاركته رابط البيئة مع الطلاب.

3-يقوم الطلاب بالدخول على الرابط وتحميل بيئة التعلم على الحوسبة السحابية الخاصة بهم.

4-يكون لكل طالب حساب خاص بيه للدخول على بيئة التعلم السحابية.

5-عند دخول الطالب على بيئة التعلم بالحساب الخاص بيه فيظهر له أفراد مجموعته الذين يعملون معاً كفريق واحد حيث يمكنهم مشاركة الملفات وتوزيع المهام

والدردشة الجماعية وعمل اجتماعات داخل بيئة التعلم السحابية وذلك من خلال الدعم المتوفر داخل البيئة.

6-حيث يقوم المعلم برفع رابط لطلاب كل مجموعة لكي يتمكنوا سوياً في إنتاج المشروع البرمجي بشكل جماعي في نفس الوقت مع اختلاف حجم المجموعات(صغيرة/كبيرة) ، حيث يمكن لكل طالب داخل مجموعته من المشاركة في إنتاج وتعديل المشروع البرمجي في أي وقت.

7-يمكن للمعلم من الاطلاع على ما يحدث داخل البيئة وما يحدث داخل المشروع البرمجي المطلوب إنتاجه بشكل جماعي.

سادساً: تصميم خريطة المسارات:

تم إعطاء طلاب المجموعتين حرية التحرك داخل بيئة التعلم السحابية في أي اتجاه "أي الوصول إلى أي جزئية في البرنامج دون قيود" أو التقيد بمسار معين.

سابعاً: تصميم أنماط التفاعل:

تتيح بيئة التعلم السحابية الحرية للمتعلمين للتحرك والتفاعل داخل البيئة، بالتالي تشتمل على جميع أنماط التفاعل وأنواعه: التفاعل بين المتعلم والمحتوى في البيئة، التفاعل بين المتعلم والمعلم، التفاعل بين المتعلمين وبعضهم البعض، التفاعل بين المتعلم وواجهة البيئة.

المرحلة الثالثة: التطوير(الإنتاج):

أولاً: إعداد التصميمات الخاصة بالمحتوى (التخطيط للإنتاج):

يتم في هذه المرحلة إعداد التصميمات الخاصة لبيئة التعلم السحابية لتطوير مشروعات البرمجة، تم القيام بتحليل محتوى كل موديول، للتعرف على ما تحتاجه من وسائط متعددة مثل(النصوص، لقطات الفيديو) حسب السيناريو التعليمي للبرنامج، حيث قام الباحث بإنتاج الملفات النصية وتسجيل مقاطع الفيديو للمحتوى

التعليمي المقدم داخل بيئة التعلم السحابية، وقد روعي في التصميمات توظيف متغير حجم المجموعات(صغيرة–كبيرة) مع مراعاة أن المحتوى لكل المجموعات التجريبية يقدم بطريقة واحدة، ليكون الأثر الوحيد للمتغيرات المستقلة حسب التصميم التجريبي لمجموعات البحث والحد من المتغيرات الدخيلة.

ثانياً: الإنتاج الفعلي لمكونات بيئة التعلم السحابية:

قام الباحث في هذه الخطوة بتصميم وإنتاج المحتوى التعليمي على هيئة ملفات نصية ومقاطع فيديو المتعلقة بتطوير مشروعات البرمجة.

ثالثاً: إنتاج بيئة التعلم السحابية:

قام الباحث باستخدام مجموعة من أدوات ولغات البرمجة وقواعد البيانات لتصميم وبرمجة بيئة التعلم السحابية، وتصميم قواعد البيانات لتسجيل بيانات الطلاب ومستوى التقدم وتوزيع الطلاب داخل المجموعات (الصغيرة والكبيرة)، على حدة ثم إضافة المحتوى (الملفات النصية والفيديو)، متضمناً في البداية قائمة الموضوعات، وتعليمات الاستخدام، والأهداف، والاختبار القبلي، والاختبار البعدي، داخل بيئة التعلم السحابية، بما يتناسب مع المستوى المعرفي والاحتياجات التعليمية للمتعلم.

رابعاً: التقويم البنائي لبيئة التعلم:

بعد الانتهاء من بناء بيئة التعلم السحابية تم ضبط بيئة التعلم والتحقق من صلاحيتها للتطبيق، وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس تخصص تكنولوجيا التعليم، لإبداء الرأي حول أهدافها ومحتواها والوسائل التعليمية والأنشطة المستخدمة بها، وطرق التدريس وأساليب التقييم والتقويم، ومدى ملاءمتها لطبيعة الطلاب، مدى توافر النواحي التربوية والفنية في بيئة التعلم السحابية.

خامساً: الإخراج النهائي لبيئة التعلم السحابية:

بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي، وإجراء التعديلات اللازمة، تم إعداد

النسخة النهائية لبيئة التعلم السحابية وتجهيزها للتجربة.

المرحلة الرابعة: التنفيذ:

تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

أولاً: تجهيز بيئة التعلم للتطبيق:

الهدف من هذه المرحلة التأكد من صلاحية بيئة التعلم السحابية للتطبيق على مجموعات البحث، وفي هذه المرحلة قام الباحث بتحميل برنامج جوجل درايف على جهاز الحاسوب الشخصي وأجهزة الطلاب، حيث أي ملف يوجد بداخلها يتم عمل مزامنه له على الحوسبة السحابية، وقد تأكد الباحث من تثبيت البرامج المطلوبة لتشغيل بيئة التعلم على أجهزة الحواسيب الخاصة بالطلاب تحسبًا لحدوث أي خلل من الممكن أن يحدث أثناء تطبيق تجربة.

ثانياً: التطبيق المبدئي(الاستطلاعي) لبيئة التعلم:

كان الهدف من التطبيق المبدئي لبيئة التعلم السحابية التأكد من:

- معرفة العوائق التي قد تواجه الطلاب عينة البحث أثناء التعلم.
- التأكد من كفاءة بيئة التعلم وخلوها من أي أخطاء.
- التأكد من وضوح الأهداف والمحتوى للطلاب.
- اكتساب الباحث الخبرة، من خلال تلك التجربة المبدئية.
- الاهتمام بآراء الطلاب واقتراحاتهم حول التعديلات لتحسين بيئة التعلم.

ثالثاً: التطبيق النهائي لبيئة التعلم:

في ضوء التعديلات السابقة تم الوصول إلى الصورة النهائية لبيئة التعلم السحابية في ضوء أراء السادة المحكمين، واقتراحات الطلاب تم تجهيز بيئة التعلم للتطبيق والاستخدام على عينة البحث، وسوف يتم عرض خطوات هذه المرحلة بشكل أكثر تفصيلًا في الجزء الخاص بإجراء تجربة البحث.

المرحلة الخامسة: التقويم:

تضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

أولاً: تقويم جوانب التعلم لمحتوى بيئة التعلم:

تم تقويم جوانب التعلم المعرفية والأدائية عقب دراسة الطلاب لمحتوى بيئة التعلم السحابية التي تعتمد على حجم مجموعات التشارك(صغيرة-كبيرة)، وذلك من خلال الاختبار التحصيلي لتقويم الجوانب المعرفية، وبطاقة تقييم المنتج لتقويم الجوانب الأدائية التي تم دراستها من خلال بيئة التعلم السحابية.

ثانياً: تحليل النتائج وتفسيرها:

تم تطبيق أدوات البحث ومن ثم تحليل النتائج واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة ومعالجتها وتفسيرها في ضوء النظريات، وقد تناول الباحث تلك الخطوات بشكل أكثر تفصيلًا ووضوحًا في فصل النتائج من هذا البحث.

بناء أدوات البحث:

أولاً: الاختبار التحصيلي:

مر تصميم الاختبار التحصيلي بالخطوات التالية:

1-يهدف الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمقرر "لغات البرمجة المتقدمة" لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

2- تم صياغة أسئلة الاختبار في شكل واحد وهو أسئلة الاختيار من متعدد بلغ عددها (36) سؤال كل سؤال يقيس هدف من الأهداف الموضوعة.

3- وضع تعليمات للاختبار لكي تساعد الطالب على فهم طبيعة الاختبار، وتم صياغة تلك التعليمات بشكل واضح وصريح، وقد وضع تلك التعليمات في بداية الاختبار.

4- تم وضع نظام تقدير الدرجات بحيث يحصل كل طالب على (درجة واحدة) لكل إجابة صحيحة، (صفر) لكل إجابة خطأ أو متروكة، ومن ثم تكون الدرجة الكلية للاختبار في صورته المبدئية (36) درجة.

5-صدق الاختبار: تم عرض الاختبار في صورته المبدئية على المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لمعرفة آرائهم حول الصحة العلمية لمفردات الاختبار، ومناسبته للطلاب، ارتباط وشمول المفردات لموضوعات التعلم، ودقة الصياغة، وتم إجراء التعديلات طبقا للآراء.

6- حساب صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط "سبيرمان" وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للاختبار، حيث تبين أن جميع معاملات الارتباط جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، ومستوى (0.05)، وبذالك تصبح قيم معاملات الارتباط مرتفعة والاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

7- حساب ثبات الاختبار باستخدام ألفا كرو نباخ وتم الحصول على معامل ثبات (0.941) ، وهي قيمة مرتفعة تعكس ثبات الاختبار وصلاحيته للتطبيق.

8- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار، وقد تراوحت معاملات السهولة بين (0.70 حتى 0.80) والصعوبة بين (0.20 حتى 0.30) ، وهي قيم مقبولة إحصائيا، كما أن معامل التمييز يتراوح ما بين (0.20 حتى 0.53) وهي قيم مقبولة تعني قدرة المفردات على التمييز.

9- بعد تأكد الباحث من صدق وثبات الاختبار التحصيلي، والتأكد من ملاءمة مفرداته من حيث السهولة والصعوبة والقدرة على التمييز، أصبح الاختبار في صورته النهائية صالحًا للتطبيق؛ بحيث تكون الاختبار من (36) سؤالًا، والزمن اللازم للإجابة عليه (25) دقيقة، والدرجة النهائية له (36) درجة.

ثانياً: إعداد بطاقة تقييم المنتج النهائي لمشروعات البرمجة:

مرت إعداد بطاقة تقييم المنتج بالخطوات التالية:

1-الهدف من بطاقة تقييم المنتج هو قياس الجانب الأدائي لتطوير مشروعات البرمجة وقام الباحث بتطبيق بطاقة تقييم المنتج بعديًا على مجموعتين البحث.

2-تمت صياغة بطاقة التقييم في شكل مهارات رئيسية، وكذلك مهارات فرعية يجب أن تتوافر في كل مهارة رئيسية، وأيضاً تتكون كل مهارة فرعية من مؤشرات مصاغة في شكل مقياس تقدير لفظي Rubric، بحيث تشمل الجوانب الأدائية المختلفة للمهارة، وبعد عرض البطاقة على السادة المحكمين وإجراء التعديلات التي أبدوها، أصبحت البطاقة عبارة عن (6) مهارات رئيسية و (29) مهارة فرعية ويندرج منهم (112) مؤشر.

3- تحديد أسلوب تسجيل الدرجات تم تحديد درجة لكل مؤشر، حيث تختلف درجة كل مؤشر حسب الإجراءات الفرعية المكونة له، إذا توفرت الإجراءات الفرعية بشكل كامل يحصل المؤشر على الدرجة كاملة، أما إذا توافر الإجراء بشكل جزئي يحصل على نصف الدرجة، أما إذ لم يتوفر الأداء المطلوب يحصل على صفر، ويتم حساب درجة المتعلم على كل مهارة رئيسة، ثم تُجمع عدد الأداءات الصحيحة في كل مهارة رئيسة وفي البطاقة ككل، وأصبح إجمالي درجة بطاقة تقييم المنتج من (140) درجة.

4- صدق بطاقة تقييم المنتج: تم عرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف استطلاع آرائهم، اتفق السادة المحكمون على أهمية كل من المهارات الرئيسية والمهارات الفرعية التي تندرج تحتها وكذلك المؤشرات التي تندرج من المهارات الفرعية في بطاقة تقييم المنتج المرتبطة

بتطوير المشروع البرمجي، ولكن كان هناك بعض التعديلات على البطاقة في ضوء آراء السادة المحكمين، وتم إجراء التعديلات وفقاً لآراء السادة المحكمين.

5-ثبات بطاقة تقييم المنتج: تم حساب معامل ثبات بطاقة تقييم المنتج باستخدام معامل ثبات ألفا كرو نباخ فكان معامل الثبات الكلي للبطاقة يساوي (0.805) وهي قيمة مرتفعة ومقبولة، حيث إن بطاقة التقييم تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

ثالثاً: مقياس الرضا عن التفاعل:

مر إعداد مقياس الرضا عن التفاعل بالخطوات التالية:

1- هدف هذا المقياس إلى قياس مستوى الرضا عن التفاعل في بيئة التعلم السحابية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس.

2- إعداد المقياس وفقاً لطريقة ليكرت التي تعتمد على تحديد خمس احتمالات للاستجابة على كل عبارة وهي: (موافق بشدة – موافق – محايد – معارض – معارض بشدة) وعلى الطالب وضع علامة أمام العبارة التي تعبر عن رأيه.

3-نظام الدرجات: وفقاً لطريقة ليكرت (Likert)، فإن الدرجات تم توزيعها خماسية التدريج، وتم تحويل التقديرات اللفظية إلى كمية، ويوضح جدول (2) التقديرات الرقمية لعبارات المقياس، ونحصل على درجة المقياس بجمع استجابات الطلاب.

جدول (2) التقديرات الرقمية لعبارات مقياس الرضا عن التفاعل

العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
موجبة	4	3	2	1	0
سالبة	0	1	2	3	4

4-تحديد أبعاد المقياس بعد إطلاع الباحث على العديد من البحوث والدراسات السابقة تم إعداد المقياس إلكترونيًا، وتكون من5 أبعاد 34 عبارة مقسمة

إلى 17 عبارة موجبة 17 عبارة سالبة، وتكون الإجابة على كل عبارة بأحدي الاستجابات.

تم تحديد أبعاد المقياس التي تُمثل قياس الأبعاد الخمس المكونة للرضا عن التفاعل، وهي (الرضا عن التفاعل بين المتعلم والمحتوى، الرضا عن التفاعل بين المتعلم والمعلم، الرضا عن التفاعل بين الأقران، الرضا عن التفاعل بين المتعلم وواجهة البيئة، الرضا العام داخل البيئة، وقد وُزِعت العبارات الموجبة والسالبة بشكل عشوائي تحت كل بُعد من أبعاد المقياس.

5-تعليمات المقياس: قام الباحث ببناء المقياس إلكترونيًا حيث قام بوضع تعليمات للمقياس لتساعد المتعلم على فهم طبيعة الإجابة على المقياس وتحديد الهدف من المقياس.

6-صدق المحكمين: للتأكد من صدق المقياس قام الباحث بعرض المقياس على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لمعرفة أراءهم، وقد اتفق معظم السادة المحكمين على صلاحية المقياس مع وجود بعض التعديلات وقد قام الباحث بإجراء التعديلات التي أجمع عليها معظم المحكمين.

7- حساب صدق الاتساق الداخلي لمقياس الرضا عن التفاعل باستخدام معامل ارتباط سبيرمان وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بدرجة البُعد الذي تنتمي إليه، حيث جاءت الدرجات دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01) ، ومستوى (0.05)، وبذالك تصبح قيم معاملات الارتباط مرتفعة مما يعنى أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، كما تم حساب معامل ارتباط درجة كل بُعد بالدرجة الكلية للمقياس وكانت دالة عند مستوى (0.01) مما يدل على أن المقياس بوجه عام يتمتع بدرجة عالية من الصدق وصادق لما وضع لقياسه.

8- حساب الثبات بطريقة ألفا كرو نباخ، حيث إن معامل ثبات ألفا كرو نباخ للمقياس ككل يصل (0.930) وهي قيمة مرتفعة ومقبولة، حيث إن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

9- الصورة النهائية للمقياس: يتكون من (34) عبارة تحت 5 أبعاد تمثل الرضا عن التفاعل داخل بيئة التعلم السحابية، بينما الدرجة الكلية للمقياس: 4*34=136 درجة.

التجربة الاستطلاعية للبحث.

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من طلاب الفرقة الثالثة بشعبة معلم حاسب بقسم تكنولوجيا التعليم – بكلية التربية النوعية – جامعة عين شمس عددهم (30) طالب وطالبة غير عينة البحث، وذلك للتعرف على الصعوبات التي تواجه الباحث أثناء التجربة الأساسية للبحث، وحساب ثبات وصدق أدوات البحث.

أوضحت نتائج التجربة الاستطلاعية على صلاحية بيئة التعلم السحابية للتطبيق، والتأكد من ثبات وصدق أدوات البحث، والتوصل إلى ملاحظات ومقترحات تفيد الباحث عند التطبيق على العينة الأساسية.

إجراء التجربة الأساسية للبحث:

تم إجراء التجربة الأساسية للبحث على طلاب الفرقة الثالثة شعبة معلم حاسب قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس، وبلغ عددهم (60) طالب وطالبة، تم توزيعهم بشكل عشوائي إلى مجموعتين المجموعة التجريبية الأولى: حجم المجموعة (صغير): تكونت هذه المجموعة من (30) طالب وطالبة، وتم تقسيم هذه المجموعة إلى ست مجموعات صغيرة كل مجموعة تتكون من (5) طلاب، المجموعة التجريبية الثانية: حجم المجموعة (كبير): تكونت هذه المجموعة من (30) طالب وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين كل مجموعة (15) بحيث يكون

حجم المجموعة كبير، وتمت التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2023/2022)، وقد سارت إجراءات التجربة على النحو التالي:

- تطبيق الاختبار التحصيلي قبلياً.
- تطبيق المعالجة التجريبية (بيئة التعلم السحابية).
- تطبيق أدوات البحث بعديًا.
- قام الباحث بإجراء المعالجة الإحصائية لنتائج الطلاب في أدوات البحث بحيث يمكن التحقق من صحة الفروض.
- بعد الانتهاء قام الباحث بمناقشة الطلاب حول استخدام البيئة التعليمية ومدي سهولة وصعوبة استخدامها، وكذلك أدوات البحث وتحديد ملاحظات الطلاب بشكل عام على عملية التعلم للاستفادة منها في تفسير النتائج.

تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي:

حيث قام الباحث برصد نتائج الطلاب في الاختبار التحصيلي القبلي لقياس الجوانب المعرفية للتأكد من تكافؤ مجموعات البحث قبل إجراء المعالجة التجريبية، وذلك من خلال اختبار (T–Test) للعينات المستقلة.

جدول (3) دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة
التجريبية الأولى(صغيره)	30	17.87	3.73	.066	58	.948 غير دالة
التجريبية الثانية(كبيره)	30	17.80	4.06			

بمراجعة المتوسطات والانحرافات المعيارية بجدول (3) يتضح تقارب متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين التجريبيتين للبحث في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي؛ حيث إن الفارق بينهما هو فارق صغير مما يدل على

عدم وجود فرق بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي، وللتأكد من ذلك استخدم الباحث اختبار (T-Test) للعينات المستقلة.

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة كانت (.066) والدلالة المحسوبة لها (.948) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى (α<=0.05) بالنسبة للاختبار التحصيلي القبلي للمجموعتين التجريبيتين، وهذا يدل على تكافؤ المجموعات فيما يتعلق بتحصيل الجانب المعرفي، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة تعود إلى الاختلافات في المتغير المستقل، وليست إلى اختلافات موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة فيما بين الطلاب.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات

أولاً: عرض النتائج الخاصة باختبار فروض البحث ومناقشتها:

1- الإجابة على التساؤل الأول الذي ينص على: ما أثر حجم مجموعات التشارك (صغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية على الاختبار التحصيلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم اختبار صحة الفرض الأول الذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (α≤0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية.

لاختبار صحة هذا الفرض تم تحليل نتائج التحصيل المعرفي لمهارات تطوير مشروعات البرمجة للمجموعتين التجريبيتين، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية وحساب قيمة "ت" طبقًا لمتغيرات البحث والجدول التالي يوضح نتائج التحليل.

جدول (4) دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة
التجريبية الأولى(صغيره)	30	31.43	5.940	.180	58	.857
التجريبية الثانية(كبيره)	30	31.20	3.854			

بالنظر إلى الجدول (4) السابق يتضح عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية، حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (.180) والدلالة المحسوبة لها (.857) وهي قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$)، وذلك يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية، **بناءً على ما سبق تم رفض الفرض الأول.**

2-الإجابة على التساؤل الثاني: ما أثر حجم مجموعات التشارك (صغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية على جودة تطوير مشروعات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم اختبار صحة الفرض الرابع الذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في جودة تطوير مشروعات البرمجة يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية.

لاختبار صحة هذا الفرض تم تحليل نتائج بطاقة تقييم المنتج المرتبطة بجودة تطوير مشروعات البرمجة للمجموعتين التجريبيتين، وذلك بالنسبة للمتوسطات

والانحرافات المعيارية وحساب قيمة "ت" طبقًا لمتغيرات البحث والجدول التالي يوضح نتائج التحليل.

جدول (5) دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبطة بتطوير مشروعات البرمجة.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة
التجريبية الأولى(صغيره)	30	131.50	6.99	4.401	58	.000
التجريبية الثانية(كبيره)	30	125.00	4.06			

بالنظر إلى الجدول (5) السابق يتضح وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في بطاقة تقييم المنتج المرتبطة بتطوير مشروعات البرمجة في القياس البعدي يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية، حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (4.401) والدلالة المحسوبة لها (.000) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$)، وذلك يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في جودة تطوير مشروعات البرمجة لصالح الطلاب في المجموعات (الصغيرة) في بيئة التعلم السحابية. **بناءً على ما سبق تم قبول الفرض الثاني.**

3-**الإجابة على التساؤل الثالث:** ما أثر حجم مجموعات التشارك (الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية على مستوى الرضا عن التفاعل داخل بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم اختبار صحة الفرض الثالث الذي ينص على:
يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في مستوى الرضا عن التفاعل في بيئة التعلم السحابية يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم الإلكترونية السحابية.

لاختبار صحة هذا الفرض تم تحليل نتائج مقياس الرضا عن التفاعل في بيئة التعلم السحابية للمجموعتين التجريبيتين، وذلك لحساب مستوى الرضا عن التفاعل في بيئة التعلم السحابية، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية وحساب قيمة "ت" طبقًا لمتغيرات البحث والجدول التالي يوضح نتائج التحليل.

جدول (6) دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" في التطبيق البعدي على مقياس الرضا عن التفاعل في بيئة التعلم السحابية.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة
التجريبية الأولى(صغيره)	30	121.500	12.35	2.100	58	.040 دالة
التجريبية الثانية(كبيره)	30	115.166	10.96			

بالنظر إلى الجدول (6) السابق يتضح وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في مستوى الرضا عن التفاعل في بيئة التعلم السحابية يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية، حيث يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (2.100) والدلالة المحسوبة لها (.040) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$)، وذلك يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في مستوى الرضا عن التفاعل لصالح الطلاب في المجموعات (الصغيرة) في بيئة التعلم السحابية. **بناءً على ما سبق تم قبول الفرض الثالث.**

ثانياً: تفسير نتائج البحث:

1-تفسير نتائج الفرض الأول:

تم رفض الفرض الأول وأشارت النتيجة إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم السحابية. يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى:

- تقديم المحتوى والمهارات داخل بيئة التعلم السحابية بصورة واضحة وملائمة لجميع الطلاب حيث تراعي البيئة الفروق الفردية بين الطلاب من حيث الخطو الذاتي للطلاب حيث أن كل طالب داخل المجموعات سواء الصغيرة والكبيرة يدرس المحتوى في أي وقت وأي مكان حسب قدراته الخاصة وإمكانياته على استيعاب المعلومة وإمكانية إعادة دراسة المحتوى أكثر من مرة حتى يتم استيعابه وهذا من مميزات بيئة التعلم السحابية حيث تم تقديم المحتوى داخل البيئة في صوره فيديوهات تعليمية صغيرة تتوافق مع إمكانيات الطالب العقلية وقدراته على الاستيعاب، وتوفر له أيضا المحتوى في شكل ملفات نصية مقسمة على شكل ملفات صغيرة تراعي إمكانيات الطالب العقلية وتساعده على استيعاب المحتوى بسهولة، ومن خلال هذه النتيجة يرى الباحث أنه لا علاقة بين حجم مجموعات التشارك (الصغيرة/الكبيرة) في التحصيل المعرفي لمهارات تطوير مشروعات البرمجة، لأن كل طالب يدرس المحتوى حسب قدراته الخاصة.
- تتفق نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة عبد العزيز طلبة (٢٠٠٩) التي أكدت على عدم وجود فرق بين حجم مجموعات التشارك في الاختبار التحصيلي، وأيضاً دراسة جوستيك وآخرون (Justice,et al,2015) أثبتت عدم وجود فروق بين أحجام المجموعات المختلفة. بينما تختلف مع نتائج الدراسة كلا من أحمد محمود غريب (٢٠١٤)، الظفيري (٢٠١٦)، ممدوح الفقي (٢٠١٦) الذين أشاروا إلى وجود فرق في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعات الصغيرة.

2-تفسير نتائج الفرض الثاني:

تم قبول الفرض الثاني وأشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ≥ (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في جودة تطوير مشروعات البرمجة يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة

التعلم السحابية، لصالح المجموعة (الصغيرة)، يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى مجموعة من العوامل أهمها:

- صغر حجم المجموعة مقارنة بالمجموعة الكبيرة أدى لحدوث التفاعل والمشاركة بين آراء وأفكار الطلاب نتيجة توزيع الأدوار الخاصة والمسؤوليات في المجموعة على أفراد المجموعة وإحساسهم بالانتماء للمجموعة مما أثر بالإيجاب في إنتاج المشروع البرمجي، وذلك بالمقارنة بالمجموعة كبيرة الحجم التي تتطلب من الأفراد إلماماً أكثر بمهارات العمل الجماعي ومستوياته حيث يشعر المتعلمون بقدر أقل من التعارف، والمسؤولية الفردية، وعدم تحقيق المهارات الاجتماعية التعاونية الضرورية لدمج كل منهم في المجموعة بفاعلية وكفاءة، كما تتغلب المصلحة الذاتية الشخصية، مما يؤثر على العمل الجماعي.
- العمل التشاركي في مجموعات صغيرة الحجم شجع الطلاب على إنجاز المهام والأنشطة وتحقيق أهداف التعلم.
- سهولة تنظيم العمل في المجموعات الصغيرة والتنسيق بين أفراد المجموعة في توزيع الأدوار مع تحديد مسؤولية كل فرد داخل المجموعة.
- صعوبة توزيع الأدوار في المجموعات الكبيرة حيث إن المهمة الواحدة تقسم على أكثر من فرد مما يؤدي إلى تنفيذ المهمة بشكل غير سليم، وهذا ما حدث في البحث الحالي هذا البحث يتفق مع نتائج دراسة كلاً من: أحمد الجمل وأحمد عصر (٢٠٠٧)، ودراسة لي(Lee,2004)، ودراسة تومي (Tomei, 2006)، ودراسة وليد يوسف(٢٠١٣)،ودراسة زينب محمد خليفة (٢٠١٣)، دراسة أمين دياب صادق (٢٠١٩)، ودراسة أحمد محمد غريب (٢٠١٤)، ودراسة الظفيري (٢٠١٦) وعبد العزيز طلبة (٢٠٠٩) أن المجموعات الصغيرة لها تأثير دال مقارنة بالمجموعات الكبيرة في بطاقة تقييم الجانب الأدائي.

- هذا ما تؤيده نظرية الحمل المعرفي: التي تشير إلى أن تعدد مصادر التعلم يزيد من عبء التحميل على الذاكرة ويعمل على خفض ذاكرة المتعلم النشطة، وبتطبيق تلك النظرية نجد أنها تعطي أفضلية لمشاركة عدد أقل من الطلاب في مجموعات التشارك حتى لا تمثل عبئاً معرفياً إضافياً على الطلاب.
- بينما النظرية البنائية الاجتماعية: ترى أن التعلم يحدث في بيئة نشطة في سياق اجتماعي وتعتمد على أن طلاب نشيطون يبنون فهمهم من خلال نشاطهم وتفاعلهم مع البيئة التعليمية ومع زملائهم من خلال بيئة تعليمية غير تقليدية لبناء المعرفة، وهذا يتفق مع حجم المجموعات الصغيرة التي تتكون من (3-5) طلاب، وهذا ما تؤكده أيضاً آمال عبد الفتاح (٢٠٠٩) من أن المجموعات كبيرة الحجم تتطلب موارد أكثر لإنتاج المجموعة، وتتطلب من الأفراد إلماماً أكثر بمهارات العمل الجماعي.

3-تفسير نتائج الفرض الثالث:

تم قبول الفرض الثالث وأشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ≥ (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في مستوى الرضا عن التفاعل في بيئة التعلم السحابية يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) في بيئة التعلم الإلكترونية السحابية. لصالح المجموعات (الصغيرة)، ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى:

- صغر حجم المجموعة مقارنة بالمجموعة الكبيرة أدى لحدوث التفاعل والمشاركة بين آراء وأفكار الطلاب نتيجة توزيع الأدوار الخاصة والمسؤوليات في المجموعة على أفراد المجموعة وإحساسهم بالانتماء للمجموعة مما أثر بالإيجاب على الرضا عن التفاعل الذي تم بينهم داخل بيئة التعلم السحابية، وذلك بالمقارنة بالمجموعة كبيرة الحجم التي تتطلب من الأفراد إلماماً أكثر بمهارات العمل الجماعي ومستوياته حيث يشعر المتعلمون بقدر أقل من التعارف، والمسؤولية الفردية، وعدم تحقيق المهارات الاجتماعية التعاونية

الضرورية لدمج كل منهم في المجموعة بفاعلية وكفاءة، كما تتغلب المصلحة الذاتية الشخصية، مما يؤثر على العمل الجماعي، وعدم إنجاز المهام المطلوبة من أفراد المجموعات الكبيرة نظرا لضياع المسؤولية بينهم، مما يؤثر على التفاعل فيما بينهم، وتكون المسؤولية على عاتق أحد أفراد المجموعة وليس موزعة بينهم، وها ما يؤثر على الرضا عن التفاعل في بيئة التعلم السحابية، وهذا ما يؤكده الباحث أن المجموعات الصغيرة يتم فيها التفاعل بشكل افضل من المجموعات الكبيرة.

- يرجع الباحث هذه النتيجة في ضوء معطيات نظرية التفاعل والاتصال التي تقوم على: التفاعل بين المتعلمين والمعلم داخل بيئة التعلم، وهذا ما دعمه وجود غرفة للدعم والتواصل بين المعلم والمتعلمين والتواصل بين الأقران، وأن صغر حجم المجموعة يزيد الرضا عن التفاعل داخل بيئة التعلم السحابية.
- وهذا ما تؤكده نظرية الاتصالية حيث تعتمد على الاتصال المستمر لتيسير التعلم، كما أن التعلم عملية اتصال تعتمد على تنوع الآراء، وأن المتعلم يعتمد على ذاته، بالإضافة للاستفادة من التواصل المستمر مع زملائه من خلال أدوات البيئة الإلكترونية مما يعزز عملية التعلم وبالتالي يزيد الرضا التعليمي لدي المتعلمين.
- ويتفق أيضا مع النظرية البنائية حيث إنها تعتمد على نشاط المتعلمين في الاطلاع على الفيديوهات وتنفيذ النشاط والتشارك في تنفيذ النشاط، من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، كل ذلك يجعل المتعلم محور العملية التعليمية مما يزيد من ثقته بنفسه، وبالتالي تحسن مستوى رضائه التعليمي.
- بينما نظرية الحمل المعرفي: تشير إلى أن تعدد مصادر التعلم يزيد من عبء التحميل على الذاكرة ويعمل على خفض ذاكرة المتعلم النشطة، وبتطبيق تلك النظرية نجد أنها تعطي أفضلية لمشاركة عدد أقل من الطلاب في مجموعات التشارك حتى لا تمثل عبئاً معرفياً إضافياً على الطلاب، وهذا يزيد من الرضا

عن التفاعل لدى الطلاب داخل بيئة التعلم السحابية، وهذا بسبب حجم مجموعة التشارك الصغيرة.

ثالثاً: توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

1- الاهتمام بحجم مجموعات التشارك في التعلم القائم على الحوسبة السحابية لما توفره الحوسبة من مميزات تساعد على التشارك في إنتاج المشروعات الإلكترونية.

2- استخدام مجموعة التشارك الصغيرة في تطوير مشروعات البرمجة.

3-الاهتمام بزيادة الرضا عن التفاعل داخل بيئات التعلم المختلفة لما لها من تأثير جيد على التحصيل المعرفي والأداء المهاري.

رابعاً: البحوث المقترحة:

في ضوء أهداف البحث والنتائج التي أسفرت عنها يمكن اقتراح البحوث التالية:

1-إجراء بحوث مماثلة لهذا البحث تتناول مراحل تعليمية مختلفة فربما تختلف نتائج تلك البحوث طبقاً لدرجة اهتمام الطلاب وميولهم ودافعيتهم نحو الموضوعات المقررة.

2-اقتصر البحث الحالي على تناول تأثير المتغير المستقل على ثلاثة نواتج التعلم وهى التحصيل المعرفي والأداء المهاري والرضا عن التفاعل، ولذلك فمن الممكن قياس أثر هذه المتغيرات على نواتج التعلم الأخرى كالاتجاه، مهارات التعلم الذاتي، بقاء أثر التعلم.

3-تطبيق المتغيرات المستقلة للبحث الحالي وهما حجم مجموعات التشارك(الصغيرة/الكبيرة) على متغير تابع أخر مثل إنتاج مشروع برمجي باستخدام

Scratch، لأنه يتوفر Online حيث يسمح بالمشاركة في إنتاج المشروعات البرمجية.

المراجع

المراجع العربية

- أحمد محمود غريب (٢٠١٤). تفاعل تنظيم أدوار المتعلمين بإستراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي وفقا لحجم مجموعات التشارك وأثره على تنمية مهارات مشاركة الملفات عبر تطبيقات الحوسبة السحابية وتقدير الذات، *تكنولوجيا التربية*- دراسات وبحوث -مصر.
- أمين دياب صادق (٢٠١٩). أثر التفاعل بين مصدر تقديم الدعم وحجم المجموعات ببيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على تنمية مهارات استخدام البرامج الجاهزة لدى طلاب الدبلوم العام في التربية نظام السنة الواحدة (التأهيل التربوي) بكلية التربية جامعة الأزهر واتجاهاتهم نحو بيئة التعلم، جامعة بني سويف، *مجلة كلية التربية*.
- إيمان عبد العاطي الطران (٢٠٠٩). *برنامج مقترح باستخدام أدوات التفاعل عبر شبكة الإنترنت وتأثيره على طلاب كلية التربية في إكسابهم مهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية واتجاهاتهم نحو تلك الأدوات*، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- إيناس محمد الشيتي (٢٠١٣). *إمكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني في جامعة القصيم*، ورقة عمل مقدمة في المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد.
- أية طلعت إسماعيل (٢٠١٤). *أثر بيئة تعلم إلكتروني تشاركي في ضوء النظرية التواصلية على تنمية التحصيل ومهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
- بدوي رمضان مسعد (٢٠٠٩). *مدخل النظم لتصميم المقرر والمنهاج*. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- جمال الحسين (٢٠١٨). إدارة المشاريع المعلوماتية، من منشورات الجامعة الافتراضية السورية، الجمهورية العربية السورية.
- حسين فهد جزاع (٢٠٢٢). *المساهمة في تنفيذ عمليات برمجة النظم الخاصة بإجراءات العمل والوثائق لتتناسب مع لمعايير الموضوعة*، المجلة العربية للنشر العلمي، الإصدار الخامس، ٤٩.
- داليا خيري حبيشي (٢٠١٢). *توظيف التعلم الإلكتروني التشاركي في تطوير التدريب الميداني لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكليات التربية النوعية*، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.
- زينب محمد خليفة، أحمد فهيم بدر (٢٠١٦). أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك في بيئة الحوسبة السحابية ومستوى القابلية للاستخدام على تنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب الدراسات العليا، *رابطة التربويين العرب*، ع٧٥.

- زينب محمد خليفة (٢٠١٦). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التوجيه والأسلوب المعرفي في بيئة التعلم المعكوس على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى أعضاء الهيئة التدريسية المعاونة، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ع٧٦،٧٧-١٣٨.
- سمير أحمد السيد (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين مصدر الدعم (معلم – أقران) وحجم مجموعة التشارك (المتوسطة والكبيرة) في بيئة التعلم الإلكترونية Black board في تنمية الاتجاه نحوها وجودة إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات كلية العلوم والآداب بشروره، كلية التربية، جامعة الأزهر، *مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية*، مج٣٩، ١٨٨ج٤.
- عبد المحسن عبد الرزاق الغديان (٢٠٠٩). *التفاعل في التعليم الإلكتروني: وجهات نظر طلاب وطالبات تقنية المعلومات والحاسب الآلي في الجامعة العربية المفتوحة بمدينة الرياض*، رسالة التربية وعلم النفس، ع. ٣٢.
- عبد الحميد بسيوني (٢٠٠٥). مبادئ هندسة البرمجيات. دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- فايز منشر الظفري، أحمد محمود فخري (٢٠١٦). *اختلاف حجم المجموعات وأدوار المتعلمين في بيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات المشاركة باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت*، جامعة الكويت – مركز النشر العلمي، مج٣٠، ع١١٨، ٧١-١٠٨.
- ممدوح سالم الفقي (٢٠١٦). أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك باستراتيجية المناقشات الإلكترونية ورتبة قوة السيطرة المعرفية على التحصيل والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الطائف، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*- دراسات وبحوث، ع٢٩،٢٩-١٠٣.
- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*، القاهرة، دار الفكر العربي.
- همت عطية قاسم (٢٠١٣). *فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- هناء محمد جمال الدين، محمد يسري عبد العزيز، حنان محمد ربيع (٢٠١٧). أثر التفاعل بين حجم مجموعات التشارك والأسلوب المعرفي باستراتيجية تقصي الويب لوحدة حل المشكلات على تنمية تقدير الذات لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، *تكنولوجيا التربية* -دراسات وبحوث، ع٣٠، ٢٥٥-٣٠٩.
- هنادي محمد عبد السميع (٢٠١٥). فاعلية اختلاف حجم مجموعات التشارك في العصف الذهني الإلكتروني لتنمية مهارات التفكير لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *كلية التربية* – جامعة عين شمس، ع٣٠، ٥٥١-٥٩٣.
- وليد يوسف محمد (٢٠١٣). اختلاف حجم المجموعة المشاركة في المناقشات الإلكترونية التعليمية وتأثيرها على تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. تكنولوجيا التعليم. سلسلة دراسات وبحوث محكمة، القاهرة، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج٢٣، ع٣.

المراجع الأجنبية

- Akcaoglu, M. & Lee, E. (2016). *Increasing social presence in online learning through small group discussions*. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 17(3), 1-17.

- De Cremer, D., & Leonardelli, G. J. (2003). *Cooperation in social dilemmas and the need to belong: The moderating effect of group size. Group Dynamics*: Theory, Research, and Practice, 7(2), 168.
- Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge Essays as Meaning and Learning Networks Creative Common License*. http:// creative. Org/ Licenses/ by. Nc.sa/ 3.0/ legai code.
- Fermandez, Z. A. (2014). *E. Learning Data Ming in Cloud Computing: An Overview*. Int.J. Learning Technology, 9, (1), 25-52
- Jang, S. (2014). *Study on Service Models of Digital Textbooks in Could Computing Environment for Smart Education*. International Journal of U – and E – Service, Science and Technology, 7 (1), 73-82.
- Justice, E., Danso, A. & Awortwe, K. (2015). *Effects of group size on students mathematics achievement in small group settings*. Journal of Education and Practice. 6(1), 119-122.
- Koh, M. H., Barbour, M., and Hill, J. R. (2010). Strategies for instructors on how to improve online groupwork. Journal of Educational Computing Research, 43(2), 183-205.
- Lee, M.& Kim, D. (2004). *The Effects of the Collaborative Repesentation Supporting Tool on Problem Solving Processes and Outcomes in Web - Based Collaborative Problem- Based Learning (PBL) Environments*, Journal of Interactive Learning Research, 16 (3), 273-293.
- Mell, P., & Grance T. (2011), "*The NIST Definition of Cloud*
- *Computing", Computer Security Division, Information Technology Laboratory*, National Institute of Standards and Technology,Gaithersburg, MD 20899-8930.
- Richardson, W. (2006). Blogs, Wikis, Podcasts, and other powerful tools for classrooms. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Teen, E., Atanasova, C., Pitt, L. & Johnson, M. (2016). vidence from a large sample on the effects of group size and decisionmaking time on performance in a marketing simulation game. Journal of Marketing Education, 38 (2). 130-137
- Tomei, L, A (2006). The Impact Of Online Teaching On Faculty Load: Coputing The Ideal Class Size For Online Courses.Journal Of Technology And Teacher Education. 14(3).
- Young, A., & Norgard, C. (2006). Assessing the quality of online courses from the students' perspective. Internet and Higher Education, (9), 107–115.

- Wang,Y.S.(2003). Assessment of learner satisfaction with asynchronous electronic learning systems. Information & Management, 41(1),75-86.
- Wu, Jinxiu., & Liu, Wenyu.(2013). An Empirical Investigation of the Critical Factors Affecting Students' Satisfaction in EFLBlended Learning. Journal of Language Teaching & Research,4(1),176-185.
- Zhu, C. (2012). Student Satisfaction, Performance, and Knowledge Construction in Online Collaborative Learning. Educational Technology & Society, 15 (1),127–136

Egyption Journal
For Specialized Studies
Quarterly Published by Faculty of Specific Education, Ain Shams University

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة
Egyptian Journal for Specialized Studies

Board Chairman
Prof. Osama El Sayed
Vice Board Chairman
Prof . Dalia Hussein Fahmy
Editor in Chief
Dr. Eman Sayed Ali
Editorial Board
Prof. Mahmoud Ismail
Prof. Ajaj Selim
Prof. Mohammed Farag
Prof. Mohammed Al-Alali
Prof. Mohammed Al-Duwaihi
Technical Editor
Dr. Ahmed M. Nageib
Editorial Secretary
Dr. Mohammed Amer
Laila Ashraf
Usama Edward
Zeinab Wael
Mohammed Abd El-Salam

Correspondence:
Editor in Chief
365 Ramses St- Ain Shams University,
Faculty of Specific Education
Tel: 02/26844594
Web Site :
https://ejos.journals.ekb.eg
Email :
egyjournal@sedu.asu.edu.eg

ISBN : 1687 - 6164
ISNN : 4353 - 2682

Evaluation (July 2024) : (7) Point
Arcif Analytics (Oct 2023) : (0.3881)
VOL (12) N (44) P (2)
October 2024

Advisory Committee

Prof. Ibrahim Nassar (Egypt)
Professor of synthetic organic chemistry
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Osama El Sayed (Egypt)
Professor of Nutrition & Dean of
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Etidal Hamdan (Kuwait)
Professor of Music & Head of the Music Department
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. El-Sayed Bahnasy (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Badr Al-Saleh (KSA)
Professor of Educational Technology
College of Education- King Saud University

Prof. Ramy Haddad (Jordan)
Professor of Music Education & Dean of the
College of Art and Design – University of Jordan

Prof. Rashid Al-Baghili (Kuwait)
Professor of Music & Dean of
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. Sami Taya (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Mass Communication - Cairo University

Prof. Suzan Al Qalini (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Abdul Rahman Al-Shaer
(KSA)
Professor of Educational and Communication
Technology Naif University

Prof. Abdul Rahman Ghaleb (UAE)
Professor of Curriculum and Instruction – Teaching
Technologies – United Arab Emirates University

Prof. Omar Aqeel (KSA)
Professor of Special Education & Dean of
Community Service – College of Education
King Khaild University

Prof. Nasser Al- Buraq (KSA)
Professor of Media & Head od the Media Department
at King Saud University

Prof. Nasser Baden (Iraq)
Professor of Dramatic Music Techniques – College of
Fine Arts – University of Basra

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in
education (OISE) at the university of Toronto and
consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus,
university technology