التفاعل بين حجم مجموعات التشارك "متوسط - منخفض" ونمط التشارك "ثابت - متغير" في بيئة إلكترونية وأثره في تنمية بعض المهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر

إعداد

د/ حنان محمد السيد خليل

مدرس مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم شعبة التربية

كلية الدراسات الإنسانية جامعة الأزهر بالدقهلية

التفاعل بين حجم مجموعات التشارك "متوسط - منخفض" ونمط التشارك "ثابت - متغير" في بيئة إلكترونية و أثره في تنمية بعض المهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر

حنان محمد السيد خليل.

مدرس مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم شعبة التربية، كلية الدراسات الإنسانية جامعة الأزهر بالدقهلية.

البريد الإلكتروني: Hanankhalil874 @gmail.com

مستخلص البحث.

هدف هذا البحث إلى تحديد حجم مجموعات التشارك (منخفض- ومتوسط) ونمط التشارك (ثابت ومتغير) الأنسب في بيئة إلكترونية وكذلك دراسة التفاعل بين حجم مجموعات التشارك ونمطيه وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئه التدريس بجامعة الأزهر،كما تم استخدام التصميم التجريبي ٢ ×٢ بحيث تضمن التصميم التجريبي العاملي متغيرين مستقلين هما حجم مجموعات التشارك (منخفض- ومتوسط) ونمط التشارك (ثابت- ومتغير) ويشتمل على متغير تابع هو المهارات الرقمية ،وقد تكونت عينة البحث من (٨٠) عضو هيئه تدريس، وقد أسفر البحث عن مجموعة من النتائج أهمها: وجود فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء العينة ككل في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ، وبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي؛ ووجود فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء هيئة التدريس في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ، وبطاقة ملاحظة المهارات الرقمية ترجع إلى أثر حجم مجموعات التشارك، وذلك لصالح الحجم المتوسط، كما وجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات أعضاء مجموعات النمط الثابت، ودرجات أعضاء مجموعات النمط المتغير في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة لصالح مجموعات النمط الثابت ، وأشارت النتائج أيضًا إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الأعضاء في المجموعات الأربع للبحث في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة ترجع إلى أثر التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض- ومتوسط) ونمط التشارك (ثابت -ومتغير).

الكلمات المفتاحية: البيئة الإلكترونية – نمط التشارك – حجم مجموعات التشارك– المهارات الرقمية.

The Interaction Between Group Size (Medium-Low) And Collaboration Style (Fixed-Variable) In an Electronic Environment and Its Impact on Developing Certain Digital Skills Among Faculty Members at Al-Azhar University

Hanan Mohamed El Sayed Khalil.
Lecturer of Curricula and Methods of Teaching Educational Technology, Education Department, Faculty of Humanities, Al-Azhar University, Dakahlia.
Email: Hanankhalil874 @gmail.com

ABSTRACT

This research aimed to determine the optimal group size (small and medium) and collaboration style (fixed and variable) within an electronic environment, as well as to investigate the interaction between group size and style in relation to their impact on developing digital skills among faculty members at Al-Azhar University. A 2x2 factorial experimental design was employed, with group size (small and medium) and collaboration style (fixed and variable) as independent variables, and digital skills as the dependent variable. The sample consisted of faculty members. The research yielded several significant findings:

- There was a statistically significant difference ($p \geq 0.05$) between the pre-test and post-test mean scores of all participants on the knowledge achievement test and observation checklist, in favor of the post-test.
- There was a statistically significant difference ($p \geq 0.05$) in the post-test mean scores on the knowledge achievement test and observation checklist for digital skills, attributable to the effect of group size, in favor of medium-sized groups.
- A statistically significant difference ($p \geq 0.05$) was found between the post-test mean scores of members in fixed-style groups and variable-style groups on the knowledge achievement test and observation checklist, in favor of fixed-style groups.
- The results also indicated no statistically significant difference ($p \geq 0.05$) between the mean scores of participants in the four study groups on the post-test knowledge achievement test and observation checklist, attributable to the interaction between group size (small and medium) and collaboration style (fixed and variable).

Keywords: electronic environment, collaboration style, group size, digital skills.

مقدمة البحث:

نظرًا للثورة العلمية والتكنولوجية الهائلة التي شهدها العالم في الآونة الأخيرة وحالة التغيرات والتحولات التي ظهر تأثيرها على شتى مجالات الحياة لدرجة أن أصبح التغير سمة أساسية من سمات هذا العصر الذي عرف بعصر التحول الرقمي حيث المعلوماتية والفضائيات والاتصالات والتكنولوجيا المتقدمة؛ لذا أصبحت المؤسسات التعليمية بحاجة ومطالبة بمواكبة هذا التطور الرقمي.

ولقد دفع هذا التطور الرقمي بالمؤسسات التعليمية بصفة عامة ومؤسسات التعليم العالى والجامعي بصفة خاصة إلى محاولة تحقيق مستوى عال من الكفاءة والمهارة لمنسوبيها وكذلك الطلاب على حد سواء؛ لذا كان الإتجاه نحو توظيف المستحدثات التكنولوجية لرفع كفاءة العملية التعليمية لتلائم التغير الحادث في عمليات التعلم التي أصبحت تتمركز حول المتعلم، ومن ثم فنحن بحاجة إلى تنمية المهارات الرقمية لمنسوبي العملية التعليمية للتعامل مع هذا التطور الرقمي وتلك المستحدثات التكنولوجية الحديثة (الفقي، ٢٠١٦).

وأشار إبراهيم (٢٠١٩) إلى أن المهارات الرقمية كانت تعتبر احدى المهارات المتخصصة لكن في يومنا هذا ومع التحول الرقمي أصبحت تعتبر من الكفاءات الأساسية اللازمة للنجاح خصوصًا في مجال التعليم، وهذا ما جعل من المهارات الرقمية جزءا أساسيا من إطار التعليم الشامل لذلك فنحن بحاجة إلى التفكير في كيفية تعزيز قدرة وثقة الطالب للتفوق في المجالين الرقمي والتعليم.

وعرفت المهارات الرقمية بأنها: مجموعة من المهارات والمعارف والمواقف التي تمكن المستخدمين لها من الثقة والاستخدام المهاري والإبداعي والنقدي للتكنولوجيات والأنظمة، ومن الضروري للمتعلمين إذا أرادوا ذلك أن يكونوا على علم ومهارة ولديهم القدرة على النجاح في مجتمع اليوم (Welsh, G, 2016).

كما عرفها مور (Moor, 1999) بأنها: مجموعة من المقاييس الرقمية التي تشير إلى إتقان استخدام التقنيات الرقمية وتضم العمليات الأساسية الرقمية، التطبيقات الرقمية المتنوعة، الاستخدام الشخصي والمهني للأدوات الرقمية، المواطنة الرقمية.

وذكر هيكر ولوبرست (Heckker & Loprest, 2019) أن المهارات الرقمية تتضمن المهارات الأساسية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأدوات الرقمية التي تمكن الفرد من تنفيذ مهام رقمية محددة، واكتساب المعرفة حول كيفية انجاز مهام رقمية.

وعرفها شتشمان وآخرون (Shechtman et al., 2016) بأنها المهارات التي يجب أن يمتلكها الفرد لمحو أميته المعلوماتية لكي يتمكن من استخدام الكمبيوتر بكفاءة في العمليات الحياتية والإتصال الإلكتروني بالعالم الخارجي.

كما عرفها هرجتايا (Hargittai, 2002) بأنها: مجموعة المهارات اللازمة للتعامل مع بعض التقنيات الرقمية والأجهزة التعليمية مثل استخدام الحاسوب في مجال معين، وتنقسم إلى مهارات أساسية، ومهارات متقدمة.

ورأي لوماكي (ILomaki et al., 2011) أنها المهارات اللازمة لاستخدام أدوات الإنترنت المتزامنة وغير المتزامنة بكفاءة في مجال التخصص.

وأشارت فرانكا (٢٠١٨) وزيرة التعليم الإتحادية إلى أن المهارات الرقمية شأنها شأن القراءة والكتابة والحساب وهي عبارة عن تقنية ثقافية لا غنى عنها للإستقلالية في الحياة.

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف المهارات الرقمية بأنها مجموعة المهارات التي تمكن المتعلم من محو أميته المعلوماتية ومواصلة تعلمه عبر الويب مستخدمًا كافة البرامج والأدوات التي تحقق التفاعلية والتعاونية والتشاركية مع المحتوى الرقمي وجميع أفراد المنظومة التعليمية بداية من تشغيل واستخدام البرامج الأساسية للكمبيوتر مرورًا بمهارات التعامل مع أدوات الجيل الأول والثاني والثالث للويب وصولاً إلى استخدام البرامج الرقمية الأكثرتخصصيه.

وهناك بعض البحوث التي جعلت تنمية المهارات الرقمية هدفًا لها فقد هدفت دراسة راغب (٢٠١٧) إلى تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات توظيف وحدات التعلم الرقمية لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي، وأظهرت نتائج البحث أن تطبيق استراتيجية التدريب عن بعد القائمة على الدمج بين التعلم الإلكتروني والشبكات الإجتماعية كان له تأثير إيجابي كبير في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات توظيف وحدات التعلم الرقمية لدى معلمي المرحلة الأساسية، حيث أظهرت نتائج اختبار المعرفة بعد تطبيق الإستراتيجية تحسنًا ملحوظًا في درجات المعلمين مقارنة بنتائجهم قبل التطبيق.

كما هدفت دراسة أحمد (٢٠١٦) إلى الإرتقاء بمستوى الأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في المهارات الرقمية وذلك بالكشف عن فاعلية توظيف خصائص تقنيات الجيل الثاني للويب في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية، وكذلك تنمية جوانب الأداء المرتبطة بمهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية.

واهتمت بعض البحوث بتنمية المهارات الرقمية المختلفة لدى المعلمين والطلاب على حد سواء مثل دراسة طه (٢٠١٧) التي اهتمت بتنمية المهارات الرقمية والتفكير الناقد لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية باستخدام بيئة تعلم إلكترونية، وكذلك هدفت دراسه أحمد (٢٠١٧) إلى تنمية مهارات تصميم محتوى رقمي تفاعلي ونشره لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات الجيل الثاني للويب.

كما أن هناك بعض البحوث التي أوصت بضرورة التدريب على اتقان المهارات الرقمية المختلفة فقد أوصت دراسة محمد (٢٠١٧) بالعمل على تنمية المهارات الرقمية المختلفة المستحدثة في العصر الحالي لمواجهة تلك التطورات وتحقيق الاستفادة القصوى منها داخل العملية التعليمية، وأوصت دراسة السيد (٢٠١٣) بتدريب الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على مهارات تطبيقات جوجل وذلك بما يتلائم مع التطور الخاص في تطبيقات التعلم الإلكتروني والحوسبة السحابية؛ لذا هدف البحث الحالي إلى تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر.

وفي ظل التحول الرقمي، وما نتج عنه من الإستخدام المتزايد للإنترنت والحاجة إلى تنمية المهارات الرقمية لدي المعلمين والمتعلمين، وظهور نظم إدارة التعلم الإلكتروني وانتشارها بين الأوساط التعليمية أدى هذا إلى ظهور التعلم التشاركي بما يتضمنه من نظرياته

وممارسات وتطبيقات تفاعلية تمكن المعلم والمتعلم من تداول وتشارك المعرفة والخبرات التعليمية مع الآخرين، مما يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة (الفار، ٢٠١٢).

ويعتمد نجاح التعلم التشاركي بشكل كبيرعلى عملية التكوين المناسب لمجموعات التعلم حيث إن الفوائد التي يحصل عليها المتعلم من التعلم التشاركي تعتمد أساسًا على التفاعل بين المتعلمين والتفاعل يتأثر بالعلاقات بين أفراد مجموعات التعلم، وبالتالي فتكوين مجموعات التعلم المناسبة هو أمر حيوي للتاكيد على الفوائد التربوية للمتعلمين (Akiko, 2011).

كما يعتمد التعلم التشاركي علي توزيع الأدواروالمهمات بين المتعلمين حتي يستطيع كل منهم أن يحصل علي المعارف أو المهارات المطلوبة منه، ويوجد عديد من طرق تنظيم الأدوار داخل استراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي، كما يؤثرعدد المشاركين داخل المجموعات علي فهم الموضوعات و إنجاز المهمات (Wang, 2010).

وأشارت الطران (٢٠٠٩) إلى أن الأدواروالمسؤوليات في مجموعات التشارك توزع وفق التناوب علي عدة أنواع وهم: المجموعة الكبيرة من (١٢ إلى ٢٥)، المجموعة المتوسطة من (٥ إلى ١٠)، والمجموعة الصغيرة من (٣ إلى ٤) أفراد.

وقد عرف الفقي (٢٠١٧) حجم مجموعات التشارك بأنها سلسلة التنظيمات التي تستهدف تحديد وإدارة عدد الطلاب بمجموعة التعلم الإلكتروني التشاركي وتشمل ثلاثة أنماط هم فردي وثنائي وصغير.

كما عرفها محمود وآخرون (٢٠٢١) بأنها استراتيجية العمل في مجموعة من فردين أو أكثر (صغيرة أو متوسطة) لإنجاز هدف مشترك مع مراعاة مساهمات كل فرد في المجموعة، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة الإجتماعية لدي أفراد المجموعة.

ولقد اهتمت دراسات وبحوث عديدة بتقصي أثر حجم مجموعات التشارك الإلكتروني على بعض المتغيرات وتنمية عديد من المهارات، كما اختلفت في تحديد الحجم الأنسب لتنمية المهارات، فمنها دراسة طلبه (٢٠٠٩) والتي توصلت إلى أن المجموعات الصغيرة والمتوسطة أفضل من المجموعات الكبيرة لتنمية مهارات التصميم التعليمي لبرمجيات التعلم الالكتروني، ودراسة الجمل وعصر (٢٠٠٧) فقد أشارت إلى أن حجم مجموعات التفاعل باستخدام أدوار الويب الإجتماعية يجب أن يتراوح بين ثلاثة أو خمسة طلاب، كما أوصت دراسة الجزار (٢٠٠٠) إلى أن عدد أفراد مجموعات المشاركة في تصميم و إنتاج دروس الوسائط المتعددة يجب ألا يتجاوزثلاثة طلاب لتحقيق الفاعلية المطلوبة.

يتضح مما سبق تباين واختلاف حجم المجموعات في البحوث السابقة ونتيجة لهذا التباين لاحظت الباحثة أن تحديد الحجم الأنسب لمجموعات التشارك في حاجة إلى مزيد من الدراسة والبحث؛ لذا تم تناوله في هذا البحث لتحديد أنسب حجم لمجموعات التشارك حيث يعد حجم مجموعات التشارك متغيرأساسي في تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئه التدريس.

ومع اختلاف البحوث فيما يخص حجم مجموعات التشارك وأيهما أفضل و أنسب لكل نمط، مثل دراسة جونسون (gonson, 1991) , (justice, et al., 2015, Brolpto, 2018), ودراسة

(شمه، ٢٠٢٠) و(صالح، ٢٠٢٣)، ودراسة (الجزار، ٢٠٠٠)، (الجمل، ٢٠١٢)، (خلف الله، ٢٠١٧)، ودراسة (الجمل وعصر، ٢٠٠٧) وغيرهم من البحوث ولكنها لم تتطرق إلى نمط تشارك هذه المجموعات من حيث الثبات والتغيركما لم تجد الباحثة ما يدعم هذا المتغير، ومن هنا برزت الحاجة إلى الكشف عن التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض- متوسط)، ونمطه (ثابت- متغير) في بيئة إلكترونية، و أثر ذلك في تنمية المهارات الرقمية، وفي حدود علم الباحثة لا يوجد بحث تناول التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض ومتوسط) ونمطه (ثابت ومتغير) في بيئة إلكترونية و أثره في تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس مما دفعها لإجراء هذا البحث.

مشكلة البحث:

تنبع مشكلة البحث الحالي من عدة محاور، وهي:

١- ما أشارت إليه نتائج البحوث السابقة ذات الصلة بحجم مجموعات التشارك "كبير- متوسط- منخفض": حيث وجدت الباحثة أن هناك تناقض وتباين في نتائج بعض الدراسات السابقة المرتبطة بمتغير حجم مجموعات التشارك "كبير- متوسط – منخفض"، فدراسة طلبة (٢٠٠٧) أشارت إلى أن المجموعات الصغيرة والمتوسطة أدت إلى نتائج أفضل في اختبار مهارات التصميم التعليمي لبرمجيات التعلم الإلكتروني، مقارنة بالمجموعات الكبيرة، كما أشارت دراسة كل من الجمل وعصر (٢٠٠٧) إلى أن مجموعات التفاعل الصغيرة، التي تتراوح بين ٣ إلى ٥ طلاب، قد تكون أكثر فاعلية في استخدام أدوات الويب الاجتماعية من المجموعات الكبيرة، في حين حددت دراسة الجزار (٢٠٠٠) الحد الأقصى لعدد أفراد مجموعات المشاركة في تصميم و إنتاج دروس الوسائط المتعددة بـ٣ طلاب، كما أظهرت دراسة جونسون (١٩٩١) أن المجموعات الكبيرة (التي تضم ٥ طلاب أو أكثر) كانت أكثر فاعلية في تعزيز التعلم التعاوني وحل المشكلات، "في حين أن دراسة جوستس وآخرون أشارت إلى تساوي حجم مجموعات التشارك (كبير- متوسط- منخفض) (justicee, et al., 2015)، معني هذا أن هناك اختلافات وتباين للآراء حول حجم مجموعات التشارك، و أفضلية الحجم المناسب للمجموعات لتحقيق التفاعل والمشاركة والإندماج في مهام التعلم عبر الويب, الأمر الذي دعم فكرة البحث الحالي للوقوف علي الحجم الأنسب للتشارك وفق نمط المشاركة.

٢- أن هناك اهتمامًا عالميًا في الفترة الحالية بتوظيف واستخدام المهارات الرقمية في التعليم والتدريب نظرًا لما يواجهه العالم اليوم من تحديات فيروس كورونا المستجد، الأمر الذي دفع القائمين على التعليم إلى التوجه إلى تنمية المهارات الرقمية لدى المعلمين بل أصبحت أحد وسائل الحياة ومطلب أساسي للتعلم في هذا العصر، وهي مطلوبة بشكل أساسي للمتعلمين والمعلمين في هذا العصر الرقمي، فمعظم وسائط التعليم الآن رقمية تتطلب استخدام مجموعة من الأدوات والبرامج التي تمكنهم من التعلم بكفاءة مع هذه الوسائط، وقد أكدت ذلك عديد من البحوث منها: دراسة (شمه، ٢٠٢٠)، (عبدالله، ٢٠٢٣) (Bergdahl, Nouri2019, Fors, Foundation, 2018), (Brolpto, 2018), 2020)، الأمر الذي دعم فكرة البحث الحال.

٣- وبحكم الخبرة الشخصية للباحثة عندما لاحظت من خلال عملها كعضو هيئة تدريس مشرفة على تصميم القنوات أن الكثير من زملائها أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات الإنسانية بالدقهلية فرع جامعة الأزهر يتمسكون بطرق التدريس التقليدية فضلاً عن ضعفهم في المهارات الرقمية؛ حيث يلجأ البعض إلى تسجيل المحاضرة وبمساعدة شخص يتم رفع المحاضرة علي المنصة لعدم تمكنهم من المهارات الرقمية دون حدوث تفاعل مع طلابهم، رغم أن جودة التعليم تتطلب تفاعل عضو هيئة التدريس مع طلابهم لتحسين نتائج التعلم بشكل عام، كما أن البعض قد يقاوم بيئات التعلم الإلكترونية نظرًا للاتجاهات السلبية لأعضاء هيئة التدريس حيال هذا الأمر لنقص كفايتهم التكنولوجية ولخوفهم من زعزعة ثقتهم بأنفسهم أمام طلابهم، اذا اخفقوا في التدريس عبر بيئة إلكترونية، لذلك قامت الباحثة بإعداد دراسة استكشافية علي (٢٢٥) عضو هيئة التدريس بالجامعات المصرية من مختلف الدرجات العلمية معيد إلى أستاذ دكتور بتطبيق استبيان علي الفورم لقياس اتجاهاتهم نحو المهارات الرقمية ومدى وعيهم بها، ومعرفة مخاوفهم وقلقهم من تطبيقها، من إعداد الباحثة (ملحق ٣)، وجاءت النتائج كالتالي:

- ٦٢,٥ من أعضاء هيئة التدريس ينتابهم القلق عند استخدام هذه المهارات في التدريس الإلكتروني فضلاً عن عدم القدرة على توصيل المعلومة بشكل واضح، وقلة التفاعل بين الطالب والمحاضر نتيجة لعدم تدريب الطالب والمحاضر على هذه المهارات و أيضًا ضعف الإمكانات التكنولوجية، وكذلك طبيعة بعض المقررات الدراسية.

- أن حوالي ١٠% من أعضاء هيئة التدريس يفضلون التعليم وجهًا لوجه نظرًا لعدم تمكنه من المهارات الرقمية.

- كما أن حوالي ١٥% فقط من أعضاء هيئة التدريس يفضلون التدريس الإلكتروني لتمكنهم من استخدام المهارات الرقمية، ولكن قد تعجزهم ضعف الامكانات التكنولوجية لدي بعض الطلاب.

- أن حوالي ٢٢,٥% من أعضاء هيئة التدريس يرون أن استخدام المهارات الرقمية نوع من الترفيه وضياع الوقت والتسلية.

وقد أضاف هذا الكثير لقناعة الباحثة بمشكلة البحث وعزز التوجه في طريقة تصميم البيئة الإلكترونية بما يضمن التأثير الإيجابي في أعضاء هيئة التدريس عينة البحث ومقابلة احتياجاتهم من تنمية المهارات الرقمية المطلوبة.

وفي هذا السياق نفسه قامت الباحثة بعمل دراسة استكشافية (ملحق ٤) علي مايكروسوفت فورمز، وطبقت علي ١٥٠ من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية بهدف الكشف عن نوعية المهارات الرقمية التي هم بحاجة إليها والتي تمكنهم من تحقيق أهدافهم التعليمية بكفاءة، وتوصلت إلى النتائج التالية:

- أن المهارات الرقمية التي يرغب أعضاء هيئة التدريس الإلمام بها والتدريب علي استخدمها هي:

بالنسبة لمايكروسوفت تيمز كانت بنسبة ٥٧%، مايكروسوفت فورم كانت بنسبة ٦٣%، مايكروسوفت بوربوينت كانت بنسبة ٧٦%، مايكروسوفت أوت لوك كانت بنسبة ٧٨%، مايكروسوفت بلانر كانت بنسبة ٥٦%، جوجل كلاس روووم ٨٢%، مايكروسوفت سواي كانت بنسبة ٥٥%، وأشير مرة أخرى إلى ما تم ذكره سابقًا عن اختلاف البحوث والدراسات فيما يخص حجم مجموعات التشارك، وأيهما أفضل و أنسب لكل نمط مثل: دراسة جونسون (Gonson, 1991)، (Justice, et al., 2015, Brolpto, 2018), ودراسة (شمه، ٢٠٢٠)، (عبدالله، ٢٠٢٣)، دراسة (الجزار، ٢٠٠٠)، (الجمل، ٢٠١٢)، (خلف الله، ٢٠١٧)، ودراسة (الجمل وعصر، ٢٠٠٧) وغيرهم من الدراسات، ولكن هذه الدراسات سالفة الذكر لم تتطرق إلى نمط الثبات والتغير كما لم تجد الباحثة ما يدعم هذا المتغير، ومن هنا برزت الحاجة إلى الكشف عن التفاعل بين حجم مجموعات التشارك منخفض، ومتوسط، ونمطه ثابت، ومتغير في بيئه إلكترونية، و أثر ذلك في تنمية المهارات الرقمية، وفي حدود علم الباحثة لا توجد دراسة تناولت التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض ومتوسط) ونمطه (ثابت ومتغير) في بيئه إلكترونية و أثره في تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئه التدريس مما دفعها لإجراء هذا البحث.

ولحل مشكلة البحث وتحقيق أهدافه سوف يحاول البحث الحالي الإجابة على الأسئلة التالية:

أسئلة البحث:

للتوصل إلى حل مشكلة البحث يسعى البحث الحالي إلى محاولة الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

- كيف يمكن بناء بيئة إلكترونية من خلال التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض- متوسط) ونمطه (ثابت- متغير)، و أثر ذلك في تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر؟

<u>ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:</u>

- ما المهارات الرقمية اللازمة لبناء بيئة إلكترونية ملائمة لتنمية هذه المهارات لدى أعضاء هيئه التدريس بجامعة الأزهر؟
- تعرف اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو المهارات الرقمية والتحديات التي تواجهم للتوصل لتصميم بيئة إلكترونية تكون ذات فاعلية وتساعد في مقابلة مخاوفهم التي تؤثر في اتجاههم نحو استخدام التدريس الإلكتروني والذي يعد متطلب لهم في الآونه الأخيرة.
- ما صورة التصميم المناسب لبيئة إلكترونية قائمة على التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض- متوسط) ونمطه (ثابت- متغير) في تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئه التدريس بجامعة الأزهر؟
- ما حجم مجموعات التشارك (منخفض- متوسط) الأنسب في بيئة إلكترونية لتنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر؟

- ما نمط التشارك (ثابت - متغير) الأنسب في بيئة إلكترونية لتنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر؟

- ما أثر التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض ومتوسط) ونمطه (ثابت ومتغير) في بيئة إلكترونية في تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- تحديد المهارات الرقمية اللزم تنميتها لدي أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات الإنسانية في ضوء احتياجاتهن .

- تحديد حجم مجموعات التشارك (منخفض- متوسط) الأنسب في بيئة إلكترونية لتنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر.

- تحديد نمط التشارك (ثابت - متغير) الأنسب في بيئة إلكترونية لتنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر.

- تحديد أثر التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض ومتوسط) ونمطه (ثابت ومتغير) في بيئة إلكترونية في تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث فيما يلى:

- يسهم البحث الحالي في تزويد مصممي ومطوري بيئات التعلم الإلكتروني بمجموعة من الأسس اللازمة لتصميم بيئة إلكترونية، وذلك فيما يخص حجم مجموعات التشارك ونمط التشارك و آثارهما في تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس.
- يقدم البحث نموذجًا لبيئة إلكترونية قائمة على الإحتياجات التدريبية لأعضاء هيئه التدريس من خلال التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض- متوسط) ونمط التشارك (ثابت- متغير) لتنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئه التدريس.
- قد تفيد نتائج البحث في تزويد أعضاء هيئة التدريس بالجامعات بالمهارات الرقمية التي تمكنهم من التدريس الإلكتروني الفعال، اللازم للعملية التعليمية.
- قد تفيد نتائج البحث أيضًا في توجيه الانتباه لأهمية التفاعل بين حجم مجموعات التشارك ونمطه الملائم لبيئة التعلم الإلكتروني والتي يمكن أن ينعكس آثارها على تحسين الآداء التدريسي ونو اتج التعلم.
- قد تسهم نتائج البحث في تذليل الصعوبات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في التدريس الإلكتروني اللازم للعملية التعليمية.

محددات البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- الحد الموضوعي:

اقتصر الحد الموضوعي على ما يتناوله البحث من موضوعات تتعلق بطبيعة متغيراته، وهي المهارات الرقمية التي تتمثل في (تطبيقات Microsoft office 365 مثل: Microsoft teams، Microsoft planner، Microsoft Sway، Microsoft Forms، Microsoft Power point).

٢- الحد البشري: أعضاء هيئه التدريس بكلية الدراسات الإنسانية جامعة الأزهر.

٣- الحد المكاني: جامعة الأزهر، فرع الدقهلية.

٤- الحد الزمني: تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الأول للعام الجامعي (٢٠٢٣-٢٠٢٤م).

أدوات البحث:

وقد تضمن هذا البحث الأدوات التالية:

١- اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية (إعداد الباحثة).

٢- بطاقة الملاحظة المرتبطة بالمهارات الرقمية (إعداد الباحثة).

فروض البحث:

في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة تتحدد فروض البحث:

(١) يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء العينة ككل في التطبيق القبلي، والتطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية ، لصالح التطبيق البعدي.

(٢) يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء العينة ككل في التطبيق القبلي، والتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بالمهارات الرقمية ، لصالح التطبيق البعدي.

(٣) لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعة ذات الحجم المتوسط، وأعضاء المجموعة ذات الحجم المنخفض في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية، لصالح التطبيق البعدي.

(٤) لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعة ذات الحجم المتوسط، وأعضاء المجموعة ذات الحجم المنخفض في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بالمهارات الرقمية ، لصالح التطبيق البعدي.

(٥) لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعة ذات النمط الثابت، وأعضاء المجموعة ذات النمط المتغير في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية، لصالح التطبيق البعدي.

(٦) لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء المجموعة ذات النمط الثابت، وأعضاء المجموعة ذات النمط المتغير في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بالمهارات الرقمية ، لصالح التطبيق البعدي.

(٧) لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الأعضاء في المجموعات الأربعة للبحث في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية ، ترجع إلى أثر التفاعل بين حجم التشارك (متوسط - منخفض) ونمط التشارك(ثابت - متغير).

(٨) لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الأعضاء في المجموعات الأربعة للبحث في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بالمهارات الرقمية ، ترجع إلى أثر التفاعل بين حجم التشارك (متوسط - منخفض) ونمط التشارك (ثابت - متغير).

خطوات البحث:

- ❖ الإطلاع علي الأدبيات و البحوث السابقة ذات الصلة بموضوع البحث الحالي لتقديم الخلفية النظرية للبحث ونماذج التصميم لإعداد المعالجة التجريبية.
- ❖ تجهيز أدوات البحث والتحقق من صدقها وثباتها.
- ❖ تجهيز مادة المعالجة التجريبية للبحث.
- ❖ تطبيق مادة المعالجة التجريبية للبحث.
- ❖ المعالجة الإحصائية ومناقشة النتائج وتفسيرها.
- ❖ تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

في ضوء إطلاع الباحثة على الأدبيات المرتبطة بالبحث الحالي وعلى عديد من البحوث والدراسات السابقة، ومراعاة طبيعة المتغيرين المستقلين للبحث ومتغيره التابع، وبيئة التعلم الإلكتروني، وعينة البحث تم تحديد مصطلحات البحث في صورة إجرائية على النحو التالي:

- <u>حجم مجموعات التشارك (منخفض- متوسط)</u>:

تعرفه الباحثة اجرائيًا في البحث الحالي بأنه: مجموعة من أعضاء هيئة التدريس تم تقسيمهم إلى مجموعات صغيرة الحجم يتراوح عدد أفرادها من (٢- ٤)، ومجموعات متوسطة الحجم يتراوح عدد أفرادها من (٥- ٨) يعملون معًا بشكل تعاوني بهدف تيسير وتسهيل التواصل والمشاركة الفعالة بين جميع الأعضاء في اتقان المهارات الرقمية و انجاز المهمات المطلوبة.

- <u>نمط التشارك (ثابت- متغير)</u>:

وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: طريقة تفاعل أعضاء هيئة التدريس مع بعضهم البعض داخل مجموعات العمل في البرنامج، ويوجد نمطان للتشارك، النمط الثابت: ويتم به

تخصيص أدوار محددة لأعضاء هيئة التدريس في المجموعة، وتظل هذه الأدوار ثابتة طوال فترة البرنامج، وكذلك انجاز الأنشطة المطلوبة، مما يعزز الشعور بالمسؤولية، ويحسن إدارة الوقت، ويسهل تقييم التعلم، أما النمط المتغير تتغير أدوار أعضاء هيئة التدريس في المجموعة بشكل ديناميكي بناءً على احتياجات التعلم والمهمات المطروحة مما يعزز التعلم المتبادل، ويحفز علي الإبداع، ويُلبي احتياجاتهم.

- البيئة الإلكترونية:

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها: بيئة تعليمية تشمل جميع أنواع المصادر الرقمية والوسائط المتعددة والتقنيات المختلفة والتي تسمح لأعضاء هيئة التدريس للوصول والتفاعل مع تلك المصادر متجاوزين حدود الزمان والمكان لتحقيق أهداف البرنامج المنشودة، وتمكن الباحثة من نشر المحتوى ووضع الأنشطة والمهمات التعليمية والإتصال بالأعضاء باستخدام النصوص المكتوبة والصور والصوت والفيديو وتقديم التكليفات والأنشطة و انجازها من قبل الأعضاء.

- المهارات الرقمية:

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها: مجموعة من المهارات والقدرات والكفاءات والأداءات العملية التي تمكن أعضاء هيئة التدريس من استخدام الأجهزة والتقنيات الرقمية بشكل فعال، وتحقق لهم الفهم والقدرة على مواصلة التعلم إلكترونيًا وتقديم المعلومات بأشكال متعددة والتي يحتاجها طلابهم للنجاح في عمليتي التعليم والتعلم، وتمكنهم من مواصلة جميع مهماتهم العلمية طوال حياتهم، والتي يمكن تنميتها لديهم من خلال البرنامج المقترح ويعبر عنها بالدرجة التي يحصل عليها عضو هيئة التدريس في مقياس المهارات الرقمية المحدد بالبحث الحالي.

الإطار النظري للبحث:

سوف يغطي الإطار النظري للبحث وأدبياته السابقة المحاور التالية:

- المحور الأول: حجم مجموعات التشارك (منخفض – متوسط).
- المحور الثاني : نمط التشارك (ثابت – متغير).
- المحور الثالث: البيئات الإلكترونية.
- المحور الرابع: المهارات الرقمية.

أولاً: المحور الأول: حجم مجموعات التشارك (منخفض – متوسط):

- مفهوم حجم مجموعات التشارك:

يُعدّ حجم مجموعات التشارك من أهم متغيرات التصميم التعليمي، حيث يقوم بدور مهم في حدوث التفاعل والتشارك بين الطلاب، وتبادل الأفكار، وتعديل الاتجاهات، مما ينعكس كل هذا على مستوي آدائهم، وبالتالي إثراء الموقف التعليمي بشكلٍ عام وتحقيق الأهداف المرجوه بشكل خاص.

ويعتبر حجم مجموعات التشارك من أبرز متغيرات تصميم استراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي وذلك لأن حدوث التفاعل والمشاركة بين آراء و أفكار الطلاب يتوقف على عدد أفراد المتعلمين المشاركين في مجموعات التعلم وأن اختلاف حجم المجموعات لا يؤثر فقط على النمط الأساسي للتعلم، ولكن أيضًا على كلا من المعلم والطالب في أدوار مختلفة تمامًا (مسعد، ٢٠٠٩).

وذكر الظفيري وغريب (٢٠١٦) أن التعلم الإلكتروني التشاركي يعد تطور لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني الذي يتيح الفرصة للتفاعل والمشاركة الجماعية بين المتعلمين من أجل بناء المعرفة الجديدة، وبالتالي تحول دور الطالب من متلقي للمعرفة إلى منتج ومطور لها كما أن تبادل الأفكار والآراء والمعلومات يؤدي إلى وضع أساس قوي لمبدأ التعلم المستمر مدي الحياة القائم على استخدام التقنيات ووسائل الاتصالات الحديثة.

وقد عرف خميس (٢٠٠٣:٢٦٨) التعلم الإلكتروني التشاركي بأنه: مدخل واستراتيجية للتعليم يعمل فيه المتعلمون معًا في مجموعات صغيرة ويتشاركون في إنجاز مهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، حيث يتم اكتساب المعرفة والمهارات أو الاتجاهات من خلال العمل الجماعي المشترك، ومن ثم فهو يركز على الجهود التشاركية بين المتعلمين لتوليد المعرفة وليس استقبالها من خلال التفاعلات الاجتماعية فهو متمركز حول المتعلم، وينظر فيه إلى المتعلم كمشارك نشط في عملية التعلم.

وقد أوصت عديد من البحوث والدراسات بضرورة توظيف التعلم الإلكتروني التشاركي في التعليم لتحقيق الأهداف التعليمية المختلفة، ومن بينها دراسة (عبدالرحيم، ٢٠١١)، ودراسة (والي، ٢٠١٠) وقد أكدو على ضرورة الاهتمام بتدريب المعلمين على توظيف التعلم الإلكتروني التشاركي في التدريس وحثهم على استخدامه لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

ويعتمد التعلم الإلكتروني التشاركي على توزيع الأدوار والمهمات بين المتعلمين حتى يستطيع كل منهم أن يحصل على المعارف أو المهارات المطلوبة منه، ويوجد عديد من طرق تنظيم الأدوار داخل استراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي، كما يؤثر عدد المشاركين داخل المجموعات على فهم الموضوعات و انجاز المهمات (Wang, 2010).

وأشارت الطران (٢٠٠٩) إلى أن الأدوار والمسؤوليات في مجموعات التشارك توزع وفق التناوب على عدة أنواع وهم: المجموعة الكبيرة من (١٢ إلى ٢٥)، المجموعة المتوسطة من (٥ إلى ١٠)، والمجموعة الصغيرة من (٣ إلى ٤) أفراد.

وقد عرف الفقي (٢٠١٧) حجم مجموعات التشارك بأنها سلسلة التنظيمات التي تستهدف تحديد وإدارة عدد الطلاب بمجموعة التعلم الإلكتروني التشاركي الإلكتروني، وتشمل ثلاثة أنماط هم فردي وثنائي وصغير.

كما عرفها محمود وآخرون (٢٠٢١) بأنها استراتيجية العمل في مجموعة من فردين أو أكثر (صغيرة أو متوسطة) لإنجاز هدف مشترك مع مراعاة مساهمات كل فرد في المجموعة مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة الإجتماعية لدي أفراد المجموعة.

وعرفها الظفيري وغريب (٢٠١٦) بأنها مجموعات يتم تقسيمها إلى نوعين إما مجموعات صغيرة وعددها أربعة أفراد أو مجموعات متوسطة وعددها عشرة أفراد وتسعي إلى تحقيق هدف معد مسبقًا وفقًا لطريقة معينة تنظم أدوارها داخل المجموعة.

كما عرفها ريتشاردسون (Richardson, 2006) بأنها هي عبارة عن استراتيجية تعليمية يعمل فيها الطلبة معًا في مجموعات صغيرة أو كبيرة أو متوسطة يؤثرون ويتاثرون ببعضهم البعض في اطار التفاعل الاجتماعي لتحقيق أهداف محددة لانجاز عمل ما في الوقت نفسه من خلال مجموعة من الوسائط الإلكترونية بغض النظر عن المكان والزمان.

فهي مجموعة من الأفراد يتميزون بوجود مهارات متكاملة فيما بينهم تجمعهم أهداف مشتركة وغرض واحد، بالإضافة إلى وجود مدخل مشترك للعمل فيما بينهم (Rogers, et al., 2007).

ومما سبق يمكن القول بأن حجم مجموعة التشارك: هي مجموعة من الأفراد يتم تقسيمهم إلى مجموعات صغيرة الحجم يتراوح عدد أفرادها من (٢- ٤)، ومجموعات متوسطة الحجم يتراوح عدد أفرادها من (٥- ٨) ومجموعات كبيرة الحجم يتراوح عدد أفرادها بين (٢٠ فأكثر) يعملون معًا بشكل تعاوني بهدف تيسير وتسهيل التواصل والمشاركة الفعالة بين جميع الأعضاء في اتقان المهمات المطلوبة و انجاز العمل مع شعور أقوي بالإنتماء والمسؤولية.

- <u>البحوث التي تناولت حجم مجموعات التشارك</u>:

بداية هناك فاعلية وأهمية كبيرة للتعلم في مجموعات التشارك؛ حيث أكد التربويون وعديد من البحوث والدراسات على أن التعلم من خلال المجموعات يتيح للمعلمين والمتعلمين تبادل الآراء والخبرات والأفكار حول محتوى التعلم وتدعيم بعضهم البعض ومشاركة الأفكار والتدريب على المهارات و إقامة علاقات اجتماعية جيدة وتنمية مهارات التواصل الإلكتروني مما يساعدهم على إثراء التعلم وفهم المادة العلمية (السيد، وربيع، ٢٠١٧).

ولقد اهتمت بحوث عديدة بتقصي أثر حجم مجموعات التشارك الإلكتروني على بعض المتغيرات وتنمية عديد من المهارات، منها دراسة (طلبه، ٢٠٠٩) والتي توصلت إلى أن المجموعات الصغيرة والمتوسطة أفضل من المجموعات الكبيرة لتنمية مهارات التصميم التعليمي لبرمجيات التعلم الإلكتروني، ودراسة الجمل وعصر (٢٠٠٧) فقد أشارت إلى أن حجم مجموعات التفاعل باستخدام أدوار الويب الإجتماعية يجب أن يتراوح بين ثلاث أو خمس طلاب، كما أوصت دراسه الجزار (٢٠٠٠) إلى أن عدد أفراد مجموعات المشاركة في تصميم و إنتاج دروس الوسائط المتعددة يجب ألا يتجاوز ثلاثة طلاب لتحقيق الفاعلية المطلوبة.

وذكر هامت (Hamit, 2011) في دراسته أن المجموعات الكبيرة التي يتشارك فيها طلاب عديدون يتم فيها تواصل وتعاون وتبادل في الأفكار بينهم فإنها تعد إحدى الآليات التي توسع قاعدة المعرفة المتاحة لتوليد الأفكار وتسمح ببلورة الجهد الخلاق بالإضافة إلى أن الاستماع لأفكار الآخرين يمكن أن يساعد الأفراد على توليد أفكار فريدة من نوعها ومبتكرة.

وأشار عزمي (٢٠٠٨) في دراسته إلى أن المجموعات المتوسطة أو الصغيرة تتيح فرصه أفضل للطلاب للمشاركة في إنجاز مهام التعلم، بينما يعد زيادة عدد أفراد المجموعة عقبة في

استخدام أسلوب المناقشة في التعلم، كما توصل تومي (Tomi, 2006) في دراسته إلى أن ١٢ طالب هو عدد معقول لإدارة فصل إلكتروني فعال قائم على استخدام المناقشات الإلكترونية.

ولقد حدد حجم المجموعة المنخفضة كلا من خليفه وعبدالمنعم (٢٠١٦) بأنها تتراوح بين (٣-٥) أفراد، بينما حددها كل من عبدالسميع (٢٠١٥)، ابراهيم (٢٠١٣)، و الفقي (٢٠١٦) على أنها ثلاثة أفراد وتحددها الباحثة في البحث الحالي ما بين (٢-٤) أفراد، أما حجم المجموعة المتوسطة فقد حددها كل من خلف الله (٢٠١٧) بأنها تضم ١٢ فرد وحددها الفقي (٢٠١٦) (٤-٥) أفراد، بينما حددها ابراهيم (٢٠١٣) بـ ١٠ أفراد، وتحددها الباحثة في البحث الحالي ما بين (٥-٩) أفراد.

يتضح مما سبق تباين واختلاف حجم المجموعات في البحوث السابقة ونتيجه لهذا التباين لاحظت الباحثة أن تحديد الحجم الأنسب لمجموعات التشارك في حاجة إلى مزيد من الدراسة والبحث؛ لذا تم تناوله في هذا البحث لتحديد أنسب حجم لمجموعات التشار،حيث يعد حجم مجموعات التشارك متغير أساسي في تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس.

- <u>العوامل التي تؤثر في تحديد حجم مجموعات التشارك</u>:

في البداية إن اندماج المتعلم في مجموعات التشارك يعتمد على حجم التشارك، كما يعتمد تحديد حجم مجموعات التشارك على عديد من العوامل، بعضها يتعلق بالمهمة أو النشاط المراد إنجازه، والبعض الآخر يتعلق بقدرات ومهارات المشاركين، وقد أشارت عديد من البحوث إلى ذلك (خلف الله، ٢٠١٧)، (عزمي، ٢٠٠٨)، (خليفه وعبدالمنعم، ٢٠١٦)، (السيد، وربيع، ٢٠١٧)، (الشيخ، ٢٠١٣)، و(الفقي، ٢٠١٦)، ويمكن استخلاص هذه العوامل فيما يلي: (koh, Hill, 2010)، (Tomi, 2006).

أولاً: <u>بالنسبة لطبيعة المهمة أو النشاط</u>:

١- المهمة ذاتها:

- المهمات المعقدة: تتطلب مجموعات أصغر وأكثر تخصصًا.
- المهمات البسيطة: قد تكون مناسبة لمجموعات أكبر.

٢- مستوى التفاعل المطلوب:

- التفاعل العالي: يتطلب مجموعات أصغر.
- التفاعل المنخفض: قد يكون مناسب لمجموعات أكبر.

٣- حجم العمل:

- المهمات الكبيرة: تتطلب مجموعات أكبر.
- المهمات الصغيرة: قد تكون مناسبة لمجموعات أصغر.

٤- بالنسبة للموارد المتاحة:

- الموارد المحدودة: تتطلب مجموعات أصغر.

- الموارد المتوفرة: قد تكون مناسبة لمجموعات أكبر.

ثانيًا: بالنسبة لخصائص المشاركين:

١- المهارات والخبرات :

- المهارات المتنوعة: تتطلب مجموعات أكبر.

- المهارات المتشابهة: قد تكون مناسبة لمجموعات أصغر.

٢- مستوى المعرفة:

- معرفة عالية: تتطلب مجموعات أصغر.

- معرفة محدودة: قد تكون مناسبة لمجموعات أكبر.

٣- الاهتمامات والدو افع:

- الاهتمامات المتنوعة: تتطلب مجموعات أكبر.

- الاهتمامات المتشابهة: قد تكون مناسبة لمجموعات أصغر.

٤- مهارات التواصل:

- مهارات تواصل جيدة: تتطلب مجموعات أكبر.

- مهارات تواصل محدودة: قد تكون مناسبة لمجموعات أصغر.

بالإضافة إلى ماسبق ينبغي مراعاة أهداف التشارك عند تحديد حجم المجموعة فمثلاً، إذا كان الهدف هو تعلم مهارات جديدة، فقد تكون المجموعات الصغيرة أكثرفاعلية، أما إذا كان الهدف هو إنجاز مهمة محددة، فقد تكون المجموعات الأكبر أكثركفاءة، وفي النهاية فإن أفضل طريقة لتحديد حجم مجموعات التشارك هي تجربة أحجام مختلفة ومعرفة ما يناسب الموقف بشكل أفضل، ومن ثم فقد هدف البحث الحالي إلى تحديد الحجم الأنسب لمجموعات التشارك وفق نمط التشارك لتنمية بعض المهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر.

- <u>النظريات التي تدعم حجم مجموعات التشارك</u>:

هناك نظريات تدعم التعلم في مجموعات كبيرة الحجم وأخرى في مجموعات متوسطة الحجم وصغيرة الحجم منها ما يلي:

١- النظرية البنائية: تبين هذه النظرية أن البيئات المتقاربة يمكن أن تثير الحواس وتحركها كالوسائل البصرية الجذابة التي تشجع المتعلم على التواصل والتفاعل الاجتماعي مع الآخرين، وتساعده على بناء معرفته ضمن بيئات تفاعلية تشاركية غنية، والذي بدوره يؤدي إلى تعلم أفضل، وهذا ما راعاه البحث الحالي عند تصميم صوروفيديوهات تعليمية تخدم الهدف التعليمي (الفقي، ٢٠١٦).

ويمكننا استخلاص مجموعة من التطبيقات التربوية الخاصة بتلك النظرية فيما يلي:

- بيئات التعلم البنائي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتعلم الإلكتروني التشاركي عموماً، وبحجم مجموعات التشارك في عملية التعلم خاصة.
- أن المتعلم يبني معرفتة بالنشاط الذي يؤديه مع أقر انه داخل مجموعة التشارك.
- يمكن للمتعلم تنمية مهاراته من خلال الأنشطة الشخصية والملاحظة، ضمن بيئات تفاعلية تشاركية غنية، والذي بدوره يؤدي إلى تعلم أفضل.

٢- النظرية الاجتماعية: توضح هذه النظرية أن التعلم ممارسة اجتماعية، وأن المعرفة تحدث من خلال مجتمعات الممارسة، وبالتالي فإن نتائج التعلم تنطوي على قدرات المتعلمين على المشاركة في تلك الممارسات بنجاح (خميس، ٢٠١١).

ويمكننا استخلاص مجموعة من التطبيقات التربوية الخاصة بتلك النظرية فيما يلي:

- يحدث التعلم نتيجة قدرة المتعلم على المشاركة في المو اقف التعليمية بنجاح.
- أن تنمية المهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس تتم من خلال المشاركة مع الأقران داخل مجموعات التشارك.
- أن المعرفة تحدث نتيجة مجتمعات الممارسة والمشاركة.

٣- نظرية التنشيط الاجتماعي: وتشير هذه النظرية إلى أن الأفراد أكثر عرضة للتعلم عندما يكونون محاطين بآخرين (عبدالغفور، ٢٠١٢).

٤- نظرية التأثير الاجتماعي: تشير هذه النظرية إلى أن الأفراد أكثر عرضة لتغيير سلوكهم عندما يرون الآخرين يتصرفون بطريقة معينة.

٥- نظرية تحديد الأهداف: تشير هذه النظرية إلى أن الأفراد أكثر عرضة لتحقيق أهدافهم عندما يضعون أهدافًا محددة وقابلة للقياس وقابلة للتحقيق وذات صلة ومحددة زمنياً.

٦- نظرية العبء المعرفي:

تفترض نظرية العبء المعرفي أن قدرة الفرد على معالجة المعلومات محدودة عندما يتم تحميل الفرد بمعلومات أكثر مما يستطيع معالجتها، فإنه يواجه صعوبة في التعلم والتذكر، وتتعلق نظرية العبء المعرفي بحجم مجموعات التشارك بالنسبة للمجموعات الصغيرة والمتوسطة يقل العبء المعرفي، كما يكون لدى كل فرد فرصة أكبر للمشاركة في المناقشة وطرح الأسئلة والحصول على التغذية الراجعة، تسمح بمعالجة أعمق للمعلومات وتحسين الفهم، كما تكون المشاركة في مجموعات أصغر أكثر سهولة، مما قد يؤدي إلى زيادة التفاعل والتعاون بين الأعضاء، أما المجموعات الكبيرة على العكس من ذلك يكون العبء المعرفي أعلى، وقد يكون من الصعب على كل فرد المشاركة بنشاط،كما قد يؤدي ذلك إلى معالجة سطحية للمعلومات وصعوبة في التذكر، كما قد يشعر بعض الأفراد في المجموعات الكبيرة بأنهم غير قادرين على المساهمة، وبالتالي يؤدي ذلك إلى قلة التفاعل و انخفاض مستوى المشاركة، وهذا يعني أن هذه النظرية تدعم حجم المجموعات الصغيرة والمتوسطة، ومن ثم يمكن استخدام

هذه النظريات معًا لفهم العلاقة المعقدة بين حجم مجموعات التشارك والتعلم (خميس، ٢٠١١).

٧- نظرية إثراء المعلومات:

ذكر (خميس، ٢٠١٣) أنه يتم إثراء المعلومات من خلال عدد الأفراد المشاركين في أداء المهمة وعدد المثيرات والتغذية الراجعة السريعة ولغة الوسيط ومن ثم فان زيادة عدد المشاركين في أداء المهمة يساعد على توليد المعارف والمعلومات والأفكار بين أفراد المجموعة من خلال المناقشة والتفاعل بين أفراد المجموعة كبيرة الحجم، لذلك اهتم هذا البحث بدراسة حجم التشارك للتأكد من التصميم الأمثل الذي يسهم في تحقيق التعلم والأهداف المرجوة بفاعلية.

ثانيًا: المحور الثاني: نمط التشارك:

أشار خميس (٢٠٠٣) إلى أن نمط التشارك يحدث بين اثنين أو أكثر لإنجاز مهمة أو تحقيق هدف معين وهو بذلك يختلف عن التفاعل والذي يختص بسلوكيات الأفراد وردود أفعالهم ومدى تأثير كل منهم على الآخر.

وذكر فرغلي (٢٠١١) أن نمط التشارك مدخل للتعليم والتعلم يستند إلى توظيف التقنيات والمستحدثات التكنولوجية الحديثة بما توفره من أدوات ووسائل متعدده تسهم في توفير بيئة تعلم تشجع المتعلمين على العمل الجماعي في مجموعات صغيرة ومستقلة وتيسر تشاورهم الفعال معًا في بناء المعرفة وتبادل الخبرات وإضفاء المعنى عليها وذلك من خلال إندماجهم معًا أثناء تنفيذهم للمهمات التشاركية المرتبطة بموضوعات ومحتوى مقرر الدراسة.

كما عرفت أمين (٢٠١٦) نمط التشارك بأنه أسلوب تعليمي تفاعلي يسمح لكل طالب أن يتشارك مع أقرانه في بناء تعلمهم ويتحمل الطالب مسؤولية جمع المعلومات وتحديد المطلوب منها وغير المطلوب بالنسبة لما يقومون بتعلمه ويتدربون على اكتساب التحصيل المعرفي والأداء المهاري المطلوب تحقيقه لإتمام التعلم عبر الإنترنت عن طريق الإتصال والتواصل بين أفراد المجموعة أو بينهم وبين القائم بالتدريس سواء في اللقاءات المتزمنة أو غير متزامنة.

ومن ثم يمكن تعريف نمط التعلم التشاركي بأنه أسلوب من أساليب التعلم القائمة على منظومة من العمليات التعاونية والاجتماعية والتشاركية والتفاعلية داخل بيئة الكترونية ،يعمل فيه المتشاركين معًا في مجموعات صغيرة أو كبيرة لإنجاز المهمات التعليمية التشاركية مثل بناء محتوي تعليمي، أو نشاط جماعي، أو حل مشكلة أو نقاش قضية معينة بهدف تحقيق أهداف تعليمية مشتركة بحيث يكون النتاج النهائي لهذا التشارك هو بناء المعرفة واستنتاجها وليس استقبالها.

- أنماط التشارك :

نظرًا لأن نمط التشارك يتم من خلال بيئة تعليمية إلكترونية تستهدف تحقيق التفاعل والتشارك بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين بعضهم البعض ،فإن هناك أنماط متعددة للتشارك، ولقد أكدت عديد من البحوث والدراسات على وجود أنماط متعددة للتعلم التشاركي عبر البيئات الإلكترونية ومنها: دراسة (أحمد، ٢٠١٩)، (المزروعي، ٢٠١٩)، (مرسي، ٢٠١٧)، (الفقي، ٢٠١٦)، (Doolan, 2007) (Madeline, 2008)، (ربحي، ٢٠١٢)، (Trenting, 2009)، (Kennedy, 2010) ويمكن تلخيصها فيما يلي:

نمط التشارك المتزامن: هو ذلك النمط من التشارك الذي يعتمد على اتفاق أطراف التشارك سواء متعلم ومتعلمين أو متعلمين فيما بينهم في وقت واحد مع اختلاف المكان ويتم ذلك من خلال بيئة التعلم التي تقوم على أدوات الجيل الثاني للويب التزامنية مثل غرف الحوار المباشرة، والمحادثة الفورية، والمدونات.

نمط التشارك غير المتزامن: هو ذلك النمط من التشارك الذي يعتمد على اتفاق أطراف التشارك سواء متعلم ومتعلمين أو متعلمين فيما بينهم مع اختلاف الوقت والمكان بحيث يمكن للمتعلم من خلال أدوات الجيل الثاني للويب متابعة التعلم والتكليفات المطلوبة منه من قبل المعلم في أي وقت وفي أي مكان متبعًا الإرشادات التي يقدمها له المعلم دون اتصال مباشر.

نمط التشارك المرئي: هو ذلك التشارك الذي تكون فيه صفحات محررات الويب مفتوحة ومرئية لجميع المتعلمين، ولكن التشارك يتم من خلال تحرير تسجيل التعلم بين مجموعات التعلم فقط أما باقي المتعلمين غير المسجلين فلا يمكنهم سوي المشاهدة فقط دون المساهمة في العمل.

نمط التشارك غير المرئي: هو ذلك التشارك الذي تكون فيه صفحات محررات الويب غير مفتوحة وغير مرئية إلا للمتعلمين المسجلين ويتم التشارك من خلال تحرير تسجيل التعلم بين مجموعات التعلم فقط أما باقي المتعلمين غير المسجلين فلا يمكنهم المشاهدة والمساهمة في العمل.

نمط التشارك داخل المجموعات: هو ذلك النمط من التشارك الذي تعمل فيه كل مجموعة داخليًا منفصلة عن المجموعات الأخرى في تنفيذ المهمة التشاركية من خلال أدوات الجيل الثاني للويب لتحقيق الأهداف المرجوة مع قيام المعلم بدور المرشد والموجه والمدير للموقف التعليمي.

نمط التشارك بين المجموعات: هو ذلك النمط من التشارك الذي تعمل فيه كل مجموعة داخليًا مع الإطلاع على مخرجات أعضاء المجموعات الأخرى بحيث يمكن الإستفادة من هذه المخرجات في تنفيذ المهمة التشاركية من خلال الاستفادة من خبرات المجموعات الأخرى ومشاهدة التفاعلات التشاركية بين أعضاء المجموعات الأخرى دون الظهور أو التحرير أو التعديل مع قيام المعلم بدور المرشد والموجه والمدير للموقف التعليمي.

نمط التشارك بين المعلم والمتعلم: هو ذلك النمط من التشارك الذي يعتمد على استعداد كل من المعلم والمتعلم فمشاركة المتعلم في إحدي مجموعات التعلم مع المعلم يساعد

المتعلم على أداء النشاط واكتساب المهارات المطلوبة ويزوده بالخبرة والمعلومات وبكل ما يحتاجه أثناء التحاور والمشاركة معًا وهذا التشارك قد يكون مقصودًا وموجها وقد يكون متزامن يتم من خلال غرف الحوار والمحادثة أو غير متزامن ويتم من خلال البريد الإلكتروني.

نمط التشارك بين المتعلم والمتعلم: هو ذلك النمط من التشارك الذي يعتمد على استعداد المتعلمين لإنجاز المهمات التشاركية من خلال تبادل الآراء بحيث يبرز دور المتعلم في عملية التعلم وبالتالي يشعر بشخصيتة من خلال مشاركته مع زملائه المتعلمين في الخبرات والمعارف والمعلومات التي تمثل موضوع التعلم.

نمط التشارك الثابت: هو نمط تفاعلي في التعلم التشاركي يتم به تكوين مجموعات الطلاب في بداية النشاط التعليمي وتبقى هذه المجموعات ثابتة حتى نهاية النشاط ويسهم هذا النمط في بناء الثقة والتعاون لدي المتعلمين المشاركين في مجموعات التعلم.

نمط التشارك المتغير: هو نمط تفاعلي في التعلم التشاركي يتم فيه تغيير المتعلمين بشكل دوري خلال النشاط التعليمي ويسهم هذا النمط في تعزيز خبرات المتعلمين من خلال التعرض لأفكار ووجهات نظر مختلفة وكذلك تعزيز مهارات التواصل بين المتعلمين المشاركين في مجموعات التعلم أثناء انجاز مهام التعلم .

ولقد أشارت دراسة مادلين (Madeline, 2008) إلى نقص الدراسات والبحوث التي تناولت أنماط التشارك وأكدت على ضرورة إجراء بحوث عديدة للوقوف على مدي تأثير أنماط التشارك في بيئات التعلم التشاركية وأيهم أكثر كفاءة في تحقيق تعلم أفضل وبالتالي تحقيق أهداف العملية التعليمية بكفاءة.

لذا سوف يقتصر البحث الحالي على نمطين من أنماط التعلم التشاركي (الثابت والمتغير) التي تستخدم في العملية التعليمية والتي يمكن أن تمكن أعضاء هيئة التدريس من التعاون والتفاعل والتشارك والاتصال وتبادل الآراء مع بعضهم البعض بهدف تحقيق الأهداف المرجوة، كما أن التفاعل بين حجم مجموعات التشارك ونمط التشارك يمكن أن يسهم في تنمية المهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس وتحسين أدائهم.

ثالثًا: المحور الثالث: البيئات الإلكترونية:

نظرًا لظهور بيئات التعلم الإلكتروني وتطورها كان لزامًا على المؤسسات التعليمية أن تغير بناء هياكلها التنظيمية على ضوء التغيرات الحادثة بما ينعكس على أطراف العملية التعليمية، وبما يمكنهم من التعامل مع متطلبات العصر الحديث وما يتضمنه من مستحدثات تكنولوجية حديثة.

وقد ظهرت بيئات التعلم الإلكتروني، لتسهيل استيعاب المتعلم وفهمه للمادة العلمية وفق إمكاناته وقدراته في أي وقت وفي أي مكان، حيث تعتبر بيئات التعلم الإلكتروني من أبرز مستحدثات التكنولوجيا في مجالي التعليم والتعلم (الدهش، ٢٠٠٧).

وعرفها طلبة (٢٠١٠) بأنها بيئة افتراضية مرنة للتعلم بلا أرض أو جدران أو أسقف تتخطى حدود الزمان والمكان يجلس فيها الطلاب أمام أجهزة الحاسوب في مدارسهم أو منازلهم

أو أي مكان، يدرسون مقررات مبرمجة على الحاسوب أو من خلال مو اقع الإنترنت ويتصلون بأساتذتهم بشكل متزامن أو غير متزامن للحصول على المعلومات والمصادر وإجراء الحوارات والمناقشات وغيرها، ويتفاعلون مع أساتذتهم و أقرانهم.

وذكر خميس (٢٠١٥) أن البيئات الإلكترونية بيئات بديلة للبيئة المادية التقليدية، باستخدام إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، لتصميم العمليات المختلفة للتعلم وإدارتها وتقويمها وتطويرها.

وعرفها الذبيبات وآخرون (٢٠١٦) بأنها بناء تعليمي تفاعلي قائم على الويب يسمح بتقديم وعرض وإدارة المحتوي التدريبي المعرفي والآدائي و أنشطة التعلم لتحقيق الأهداف التعليمية.

كما عرفتها العمري (٢٠٠٩) بأنها بيئة تفاعلية تكاملية تقوم على أكثر من منصة مثل منصة أدمودو، وخدمات جوجل التعليمية مثل جوجل درايف ،جوجل كلاس رووم التي تسهل وتفعل أسلوب التعلم التشاركي.

و أيضًا عرفها خميس (٢٠١٥) بأنها نظام تعليمي تكنولوجي يتكون من عدة صفحات تعليمية يحمل على جهاز خادم أو يتم استضافته عن طريق مقدم خدمة الإنترنت، يعرض المحتوي التعليمي من خلال متصفح الويب لتحقيق اهداف تعليمية.

وتعرفها الباحثة بأنها: بيئة تعليمية تشمل جميع أنواع المصادر الرقمية والوسائط المتعددة والتقنيات المختلفة والتي تسمح لأعضاء هيئة التدريس للوصول والتفاعل مع تلك المصادر متجاوزين حدود الزمان والمكان لتحقيق أهداف البرنامج المنشودة وتمكن الباحثة من نشر المحتوى ووضع الأنشطة والمهمات التعليمية والإتصال بالأعضاء باستخدام النصوص المكتوبة والصور والصوت والفيديو والمحادثات التفاعلية ومشاركة التطبيقات وتحقيق المشاركة الفعالة من جانب الأعضاء في ساحات النقاش.

- <u>الهدف من بيئات التعلم الإلكتروني:</u>

تهدف بيئات التعلم الإلكتروني إلى تحقيق عديد من الأهداف لعل من أهمها ما يلي (الشناق وبني دومه، ٢٠١٠):

١- تعزيز العلاقة بين المتعلم والبيئة الخارجية.

٢- أعداد جيل قادر على التعامل مع متطلبات العصر الحديث في مجال التقنيات وتكنولوجيا المعلومات.

٣- تنمية مهارات المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات الحديثة في مجال التعليم.

٤- توفير بيئات تعليمية تفاعلية غنية بعديد من المصادر الحديثة التي تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها.

٥- إمكانية تعويض النقص والقصور في الكوادر التدريبية والأكاديمية في بعض القطاعات التعليمية.

٦- تقديم الخدمات المختلفة المساندة في العملية التعليمية من تسجيل المتعلمين وإدارة الصفوف الدراسية والاختبارات والتقييم عبر الانترنت.

- مميزات بيئات التعلم الإلكتروني:

وتتميز بيئات التعلم الإلكترونية بأنها سهلة وبسيطة لا تحتاج إلى متخصص في البرمجيات من أجل استخدامها؛ ولكنها تتطلب مجموعة من المهارات التي يمكن تنميتها بسهولة لدى مستخدمي هذه النظم، كما أنها توفر لوحة للتحكم تيسر عملية الإدارة، وتوفر وسائل دعم متنوعة لكل من المتعلم والمدير والمطور والمعلم، وتتميز بسهولة تطويرها وتحديثها، وتتم بطريقة مباشرة وبأقل تكلفة و أقل جهد وتتيح الفرصة للمتعلم لاختيار مستوى التحكم الملائم لقدارته وإمكانياته، مما يساعده على التقدم في عملية تعلمه بسهوله (Dietz & Hurn, 2013, pp.13- 20).

وتقترح الباحثة مجموعة من الخصائص التي تتسم بها بيئات التعلم الإلكتروني فيما يلي:

١- توفر تعلم أو تدريب يقوم على أنشطة يمارسها المتعلمون أو المتدربين أو المعلمين.

٢- تقدم تعلم أو تدريب قائم على التشارك والتعاون والتفاعل بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين بعضهم البعض.

٣- التعلم المقدم خلالها متمركز حول دور وذات المتعلم.

٤- المسئولية الفردية، فكل فرد مسئول عن إتقان التعلم أو التدريب الذي كلف به إذا كان فرديًا، ومسؤول عن زملائة إذا كان تشاركي تعاوني.

٥- تنمي بيئات التعلم المهارات الإجتماعية والعلاقات الإيجابية والتفاعلات بين المتعلمين أو المتدربين إضافة إلى المهارات المعرفية.

٦- تقلل من جهد المعلم أو المدرب في المتابعة وعلاج المتعلمين أو المتدربين في صعوباتهم أثناء التعلم.

هذا وقد بذلت عديد من الجهود لتصميم صفحات تفاعلية على الإنترنت لتوفير بيئات للتعلم الإلكتروني تساعد في انجاز الطالب للمهمات التعليمية الإلكترونية بالتعلم الذاتي والبنائي، وتم توفير عديد من التطبيقات، ونتيجة للجهود التي بذلت ظهرت منصات تعليمية ذات مساحات تخزين كاملة تقوم بتوفير المصادر والأدوات المتعددة المفيدة في تعلم الطلاب وبناء معارفهم باستخدام الإنترنت في حزمة برمجية واحدة ومن ضمنها المنصات التعليمية (العازمي، ٢٠١٦).

- متطلبات بيئة التعلم الإلكتروني:

لكي تكون بيئة التعلم الإلكتروني فعالة وناجحة لتحقيق الأهداف المرجوة منها لابد من تو افر مجموعة من المتطلبات الأساسية، كما حددها فينلسون وآخرون (Finlayson, et al., 2006):

١. بناء خطة التعلم الإلكتروني وفق فلسفة المنهج والإمكانات المتاحة.

٢. توفير البنية التحتية وتجهيزاتها من حاسبات وشبكات وبرامج وفنيين لتفعيل بيئات التعلم الإلكتروني.

٣. تطوير المحتوي الرقمي التفاعلي ببيئة التعلم وفق معايير التعلم الإلكتروني.

٤. تطوير تنمية مهارات العنصر البشري للتعامل مع البيئات الإلكترونية من حيث تأهيل المشرفين والمدراء والطلاب والمعلمين والإدارة التنفيذية بالمدرسة.

٥. تطوير بوابة تعليمية تفاعلية على الإنترنت تشمل على: نظام إدارة المدرسة، نظام لإدارة عملية التعلم، نظم اختبارات وتقييمات.

وذكر الجرت وويلشون (Elgort, Wilson, 2012) أن بيئات التعلم الإلكتروني ترتبط ارتباطًا وثيقًا بمفهوم التشارك، والتي يحتاج فيها المتعلمون إلى القيام بعديد من الأنشطة مثل الاستفسار والعمل من أجل إنتاج منتج معرفي محدد.

وفي نفس السياق أكد اكسيو وآخرون (Xu, et al., 2015) على أن إدارة العمل الجماعي التشاركي وتكوين مجموعات تشاركية من خلال بيئات إلكترونية، يواجه عديد من التحديات، هذا وقد دعت عديد من البحوث والدراسات إلى الاهتمام بهذه التحديات حيث سيكون من الضروري دراسة العوامل التي تؤثر على إدارة العمل الجماعي وتكوين مجموعات العمل في بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية.

لذا هدف البحث الحالي إلى دراسة التفاعل بين حجم مجموعات التشارك "متوسط - منخفض" ونمط التشارك "ثابت - متغير" في بيئة الكترونية و أثره في تنمية بعض المهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر.

رابعًا: المحور الرابع: المهارات الرقمية:

أولاً: <u>مفهوم المهارات الرقمية</u>:

في ظل التطورات السريعة والمتلاحقة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما يفرضه علينا العصر الرقمي الحالي، كان لابد أن تتغير أدوار المعلم التقليدية القائمة على التلقين، إلى أدوار جديدة تتناسب مع طبيعة العصر الرقمي حيث يتقن مهارات التعامل مع تقنيات هذا العصر خاصة بعد أن أصبح مصطلح المهارات الرقمية مطلب أساسي للتعامل مع متطلبات العصر الحديث بصفة عامة وبيئات التعلم الإلكتروني بصفة خاصة.

عرف ويلش (Welsh, G, 2016) المهارات الرقمية بأنها مجموعة من المهارات والمعارف والمواقف التي تمكن من الثقة والاستخدام المهاري والإبداعي والنقدي للتكنولوجيات والأنظمة، ومن الضروري للمتعلمين إذا أرادوا ذلك أن يكونوا على علم ومهارة ولديهم القدرة على النجاح في مجتمع اليوم.

كما عرفها مور (Moor, 1999) بأنها: مجموعة من المقاييس الرقمية التي تشير إلى إتقان استخدام التقنيات الرقمية وتضم العمليات الأساسية الرقمية، التطبيقات الرقمية المتنوعة، الاستخدام الشخصي والمهني للأدوات الرقمية، المواطنة الرقمية.

وذكر هيكر ولوبرست (Heckker & Loprest, 2019) بأن المهارات الرقمية تتضمن المهارات الأساسية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأدوات الرقمية التي تمكن الفرد من تنفيذ مهام رقمية محددة، واكتساب المعرفة حول كيفية انجاز مهام رقمية.

وعرفها شتمان وآخرون (Shechtman et al., 2016) بأنها المهارات التي يجب أن يمتلكها الفرد لمحو أميته المعلوماتية لكي يتمكن من استخدام الكمبيوتر بكفاءة في العمليات الحياتية والإتصال الإلكتروني بالعالم الخارجي.

كما عرفها هرجتايا (Hargittai, 2002) بأنها: مجموعة المهارات اللازمة للتعامل مع بعض التقنيات الرقمية والأجهزة التعليمية مثل استخدام الحاسوب في مجال معين، وتنقسم إلى مهارات أساسية، ومهارات متقدمة.

ورأي لوماكي (ILomaki, et al., 2011) أنها المهارات اللازمة لاستخدام أدوات الإنترنت المتزامنة وغير المتزامنة بكفاءة في مجال التخصص.

وعرفتها كارولين (Caroline, 2014) بأنها المهارات اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات كالكمبيوتر والبرامج والاتصالات في سياق معين.

وأشارت فرانكا (٢٠١٨) وزيرة التعليم الإتحادية إلى أن المهارات الرقمية شأنها شأن القراءة والكتابة والحساب وهي عبارة عن تقنية ثقافية لا غنى عنها للإستقلالية في الحياة.

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف المهارات الرقمية بأنها مجموعة المهارات التي تمكن المتعلم من محو أميته المعلوماتية ومواصلة تعلمه عبر الويب مستخدمًا كافه البرامج والأدوات التي تحقق التفاعلية والتعاونية والتشاركية مع المحتوى الرقمي وجميع أفراد المنظومة التعليمية بداية من تشغيل واستخدام البرامج الأساسية للكمبيوتر مرورًا بمهارات التعامل مع أدوات الجيل الأول والثاني والثالث للويب وصولاً إلى استخدام البرامج الرقمية الأكثر تخصصيه.

ثانيًا: <u>أهمية المهارات الرقمية</u>:

حددت ميلاد (٢٠١٤) مجموعة من الأسباب والمبررات التي تدعو إلى ضرورة الإهتمام بإدخال وتطبيق التكنولوجيا الرقمية في التعليم منها:

- الحاجة لشرح المواد التعليمية التعلمية بطريقة تفاعلية دون الارتباط بمكان معين مع إمكانية وضع برنامج زمني حر.
- استخدام الرسوم المتحركة ومقاطع الفيديو والصور من أجل توضيح المواد التعليمية المجردة.
- إمكانية تقييم التقدم الذي أحرزه كل طالب خلال عملية التعلم.
- إمكانية إعداد الوحدات التعليمية حسب الرغبة.
- سهولة تقييم النتائج.

- الحاجة لإعداد مواد تعليمية تتلائم مع الفروق الفردية بين التلاميذ.
- التعلم دون الحاجة إلى وجود معلمين في التعلم الذاتي.

ولقد أكدت مؤسسة التدريب الأوروبية في استطلاع حديث أجرته حول التطوير المهني المستمر للمعلم على أن المهارات الرقمية الآن تعتبر واحدة من أكثر أنشطة التطوير المهني شيوعًا وضرورة لتحقيق الكفاءة المرجوة (Brolpito, 2018) .

ونظرًا لأهمية المهارات الرقمية فقد اهتمت بعض الدراسات بتنميتها لدى المعلمين والطلاب على حد سواء من خلال جعل تنمية هذه المهارات هدفًا لها، فقد هدفت دراسة طه (٢٠١٧) إلى تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية باستخدام بيئة إلكترونية، كما هدفت دراسة راغب (٢٠١٧) إلى تنمية مهارات تصميم محتوى رقمي تفاعلي ونشره لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال تصميم بيئة إلكترونية قائمة على تطبيقات الجيل الثاني للويب.

وتضيف الباحثة أن إتقان المهارات الرقمية يساعد علي ما يلي:

- توفير فرص عمل أفضل.
- تطوير المهارات في المجالات الرقمية.
- زيادة الثقة في النفس وزيادة الخبرة.
- التمكن من استخدام الأجهزة والبرامج والتقنيات الرقمية.
- إمكانية التميز في المجال العلمي.
- الاقتصاد في الوقت والجهد والنفقات من خلال القيام بالتعلم عن بعد.
- المرونة في إنهاء كل المعاملات المالية الخاصة بالمتعلمين.
- إمكانية البقاء على التواصل مع المتعلمين.
- معايشة ومسايرة متطلبات العصر الرقمي.
- تيسير الوصول والبحث عن المعلومات.
- الوصول والاستفادة من الخدمات المحلية الرقمية المتاحة.

ولقد تناولت عديد من البحوث والدراسات أهمية المهارات الرقمية في بيئات التعلم الرقمية منها دراسة بردال وآخرون (Bergdahl, nouri, Fors, 2020) التي أثبتت نتائجها، وجود علاقة ارتباطية بين مستوى المهارات الرقمية لدى الطلاب ودرجة المشاركة في بيئات التعلم الإلكترونية وأكدت على ضرورة التدريب على إتقان المهارات الرقمية للوصول إلى مستوي الكفاءة في التعامل مع بيئات التعلم الإلكتروني؛ لذا هدف البحث الحالي إلى دراسة التفاعل بين حجم مجموعات التشارك "متوسط - منخفض" ونمط التشارك "ثابت - متغير" في بيئة إلكترونية و أثره في تنمية بعض المهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر.

- المتطلبات الأساسيه للمهارات الرقمية:

أشار مكجار (Mcga, 2019) إلى أن هناك عديد من المتطلبات التي يجب تو افرها لتنمية المهارات الرقمية فمثلاً تبدأ تنمية المهارات الرقمية للمعلمين قبل الخدمة و أثناء الإعداد حيث أن برامج إعداد المعلم يجب أن تضع في الإعتبار أهمية تزويد التلاميذ المعلمين بالمهارات الرقمية اللازمة للعملية التعليمية، و أكد جر اند (Grand,2017) على أن متطلبات تنمية المهارات الرقمية للمعلمين تتمثل فيما يلي:

- الإستعداد التقني الذي يتمثل في توفير تكلفة استخدام الشبكة الدولية للمعلومات وتو افر أجهزة الحاسوب والبرمجيات والبرامج وأدوات الاتصال الإلكتروني .
- الاستعداد البشري ويتمثل في ارتفاع المستوى الأكاديمي والثقافي للمعلمين والمتعلمين والتفاعل الإلكتروني لديهم وتوفر الإطارات التي تحدد المهارات الضروريه التي يجب ان يتقنها المتعلمين.
- الإستعداد النفسي وتشير إلى مدي وعي المعلمين والمتعلمين بالتعامل مع المعطيات والأساليب والتقنيات الحديثة، ومدي تكيفهم مع متطلبات تعلم المهارات الرقمية وقبولهم لها.

وذكر دربل (Derbel, 2016) أن هناك توجها قويًا لتحديد المتطلبات المحددة للمهارات الرقمية للمعلمين وكيفية تعزيزها في إعدادهم وتدريبهم، ولا يقتصر هذا الاهتمام على الاقتصادات المتقدمة التي لها تاريخ في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم فحسب، بل يمتد أيضًا إلى البلدان النامية.

- تصنيفات المهارات الرقمية:

ذكرت شلبي (٢٠١٤) أن هناك اتفاق على وجود فجوة عميقة بين المهارات التي يتعلمها الطالب في المدرسة وتلك التي يحتاجونها في الحياة والعمل في مجتمع عصر المعرفة وخاصة أن المناهج الحالية لم تعد كافية لإعداد الطالب للحياة والعمل في عالم اليوم المتغير الذي يقوده للتطور التكنولوجي ونتيجة لذلك نادت الآراء بأنه يجب على التربويين تزويد المعلمين والمتعلمين بالمهارات اللازمة للنجاح في مجتمعاتهم التعليمية وعملهم في القرن الحادي والعشرين، وفي هذا السياق سعت عديد من المؤسسات المعنية بالتعليم إلى وضع تصنيفات لمهارات القرن ٢١ و اقتراح لكيفية تكاملها.

ولقد تناولت عديد من البحوث والدراسات المهارات الرقمية وصنفتها إلى تصنيفات عدة منها:

- صنف كلا من هكروباميلا (Heckker & Bamila, 2019) المهارات الرقمية في صورة مستويات ثلاثة: المستوى الأول: وهو مستوى المهارات الرقمية الأساسية ويشتمل على المهارات اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال مثل تشغيل الكمبيوتر وملحقاته والوصول إلى الإنترنت، أما المستوى الثاني: ويمثل المهارات الرقمية المتوسطة وهي المهارات اللازمة لاستخدام الأدوات التكنولوجية في تنفيذ مهام رقمية محددة مثل كتابة البريد الإلكتروني،

البحث عبر الإنترنت وغيرها من المهام، المستوى الثالث: ويمثل المهارات الرقمية المتقدمة، وتشمل المهارات اللازمة لإنجاز مهمات رقمية محددة وتطبيقها في سياقات جديدة مثل استخدام قواعد البيانات والجداول الإلكترونية، التعامل مع بيئات التعلم الإلكتروني وغيرها.

- كما صنف كل من ريفيرورامريز (River & Ramirez, 2015) المهارات الرقمية في القرن ٢١ إلى ثلاثة مستويات: المستوى الأول: ويمثله مهارات الاتصال والمعلومات حيث يكتسب المتعلمون مهارات اختيار الوساطة المتعددة التي تشتمل على النصوص المكتوبة والصور والأصوات والرسوم المتحركة وذلك حينما يحصلون على الخبرة في التعامل مع الوسائط ويصبحون أكثر قدرة على الملاحظة والنقد والتحليل للوسائط والمعلومات التي يتعاملون معها، المستوى الثاني: ويمثله مهارات التفكير وحل مشكلاته حيث تساعد المهارات الرقمية المتعلمين على الإنخراط في التفكير المنظم وذلك من خلال بناء مشروعات تفاعلية فتزودهم بخبرة مباشرة في الإدراك والتعزيز لتنمية قدرتهم على اكتساب عديد من المفاهيم الأساسية، المستوى الثالث: ويمثله مهارات المسؤولية المجتمعية حيث تنمي المهارات الرقمية القابلية للمشاركة من خلال عرض الآراء المتعددة للأعضاء الآخرين في بيئتهم التعليمية.

- كما قد صنف عبدالرحمن (٢٠٢٠) المهارات الرقمية لخمس مجموعات من المهارات هم:

١- القدرة على إنشاء محتوى رقمي مميز ونشره وإدارته.

٢- القدرة على انشاء خدمة رقمية فعاله والتحكم بها وإدارتها.

٣- القدرة على تسويق الخدمات الرقمية بشكل مبدع ومفيد.

٤- المهارات الرقمية الأساسية اللازمة للاستخدام الفعال للأجهزة الرقمية والتطبيقات عبر الإنترنت.

٥- المهارات الرقمية المتقدمة مثل المهن في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ،كالذكاء الإصطناعي (Ai)، والتعلم الآلي، وتحليلات البيانات الضخمة.

ومما سبق يمكن القول بأنه إذا كنا في حاجة إلى متعلمين قادرين على تجاوز متطلبات الحفظ والتلقين ومعلمين قادرين على إدارة الموقف التعليمي كمرشدين ومديرين، فنحن بحاجة إلى أعضاء هيئة تدريس قادرين على إمتلاك مهارات رقمية تمكنهم من التعامل مع متطلبات العصر الرقمي الذي نعيش فيه بشكل عام وبيئات التعلم الإلكتروني بشكل خاص؛ لذا هدف البحث الحالي إلى تنمية المهارات الرقمية الممثلة في التعامل مع بعض تطبيقات Microsoft office 365 لدي أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات الإنسانية بالدقهلية جامعة الأزهر.

- البحوث التي تناولت المهارات الرقمية وتنميتها:

الجدير بالذكر أن هناك بعض الدراسات التي جعلت تنمية المهارات الرقمية هدفًا لها فقد هدفت دراسة راغب (٢٠١٧) إلى تنمية الجوانب المعرفية المرتبطه بمهارات توظيف وحدات التعلم الرقمية لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي، وأظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق

استراتيجية التدريب عن بعد القائمة على الدمج بين التعلم الإلكتروني والشبكات الإجتماعية كان له تأثير إيجابي كبير في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات توظيف وحدات التعلم الرقمية لدى معلّمي المرحلة الأساسية، حيث أظهرت نتائج اختبار المعرفة بعد تطبيق الإستراتيجية تحسنًا ملحوظًا في درجات المعلمين مقارنة بنتائجهم قبل التطبيق.

كما هدفت دراسة أحمد (٢٠١٦) إلى الإرتقاء بمستوى الأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في المهارات الرقمية وذلك بالكشف عن فاعلية توظيف خصائص تقنيات الجيل الثاني للويب في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية وكذلك تنمية جوانب الأداء المرتبطة بمهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية.

واهتمت بعض البحوث بتنمية المهارات الرقمية المختلفة لدى المعلمين والطلاب على حد سواء مثل دراسة طه (٢٠١٧) إلى تنمية المهارات الرقمية والتفكير الناقد لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية باستخدام بيئة التعلم إلكترونية، وكذلك هدفت دراسه أحمد (٢٠١٧) إلى تنمية مهارات تصميم محتوى رقمي تفاعلي ونشره لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال تصميم بالتعلم قائمة على تطبيقات الجيل الثاني للويب.

كما أن هناك بعض البحوث التي أوصت بضرورة التدريب على اتقان المهارات الرقمية المختلفة فقد أوصت دراسة محمد (٢٠١٧) بالعمل على تنمية المهارات الرقمية المختلفة المستحدثة في العصر الحالي لمواجهة تلك التطورات وتحقيق الاستفادة القصوى منها داخل العملية التعليمية، وأوصت دراسة السيد (٢٠١٣) بتدريب الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على مهارات تطبيقات جوجل وذلك بما يتلائم مع التطور الخاص في تطبيقات التعلم الإلكتروني والحوسبة السحابية ،ولم تتوقف التوصية بضرورة تنمية المهارات الرقمية على البحوث فقط، بل أوصت مؤتمرات مختلفة بتقديم المعرفة والدورات التدريبية ودمج المهارات الرقمية والتقنية في التعليم، فقد أوصت طه (٢٠١٧) في المؤتمر الدولي الثالث في النشر الإلكتروني بضرورة الإهتمام بالمهارات الرقمية، والتعريف بمزايها من حيث توفير الوقت، وسرعة الإنجاز، ودقة المعلومات، وقلة التكلفة، ومواكبة العصر الحالي، كما أوصت عديد من البحوث بالاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على المهارات الرقمية، فقد أوصت دراسه حسن (٢٠١٧) بتصميم برامج تدريبية مسلسلة ومستمرة لتدريب المعلمين على المهارات التقنية وتطبيقها بشكل فعال في العملية التعليمية، وأوصت دراسة مبروك (٢٠١٧) بتطوير وتضمين برامج إعداد المعلم ما يكفي لإمتلاكه المهارات الأدائية التي تساعده على تنمية مهارات رقمية لديه، وأوصت دراسة صالح (٢٠١٦) بعقد دورات توعوية لأعضاء التدريس بها أساليب التعامل مع مظاهر الفجوة الرقمية و انعكاساتها على تقييم الطلاب، ودراسة ناشونال سنترفوراوشن (National Center for Vocational Education Research, 2020) التي أوصت بضرورة دمج المهارات الرقمية في تقديم التعليم والتدريب المهني، ودراسة جورجونسون (Jorgensen, 2019) التي أثبتت فاعلية دورة تدريبية لذوي المستويات المختلفة في المهارات الرقمية في التعلم الجامعي، ودراسة بربيتو (Brolpiito, 2018) التي أوصت نتائجها بضرورة اتقان طلاب مراحل التعليم العام المهارات الرقمية الأساسية لكى يستطيعوا مواصلت تعلمهم في ظل المستحدثات التكنولوجية التي تطبقها النظم التعليمية، ودراسة روبيان (European Training Foundation, 2018) التي حددت نتائجها المهارات الرقمية التي يجب التمكن منها كلا من المعلم والمتعلم في

بيئة التعلم الإلكتروني، وقد اشتمل البحث الحالي علي تطبيقات Microsoft office 365 مثل: Microsoft teams، Microsoft planner، Microsoft Sway، Microsoft Forms، Microsoft ، Power point.

- **تعقيب عام على الإطار النظري والبحوث السابقة وأوجه الإستفادة منها في البحث الحالي:**

اتفقت البحوث السابقة على أهمية بيئات التعلم الإلكتروني، ولكنها اختلفت وتباينت فيما يخص تأثير حجم مجموعات التشارك و أنماط التشارك على متغيرات البحث، كما أنها اختلفت من حيث طبيعة العينة حيث أن البحث الحالي يستهدف أعضاء هيئه التدريس، بينما تناولت البحوث الأخرى الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة، كما أنها اختلفت من حيث طبيعة المتغيرات حيث أنه لايوجد بحث في حدود علم الباحثة تناول المتغيرات المستهدفة بالبحث مجتمعة (حجم مجموعات التشارك ،ونمط التشارك، والمهارات الرقمية في بيئة إلكترونية).

كما تمثلت أوجه الاستفادة من البحوث السابقة في صياغة مبدئية لفروض البحث والتأطير النظري لمتغيراته وإعداد أدوات القياس ومراعاة المواصفات التقنية والفنية والتعليمية عند تصميم و إنتاج مادة المعالجة التجريبية، وفي تحديد الأساليب الإحصائية الملائمة.

الإجراءات المنهجية للبحث:

أولاً: منهج البحث:

في ضوء طبيعة البحث الحالي استخدمت الباحثة المنهجين التاليين:

المنهج الوصفي: وذلك في الجزء المتعلق بتحديد المهارات الرقمية، والتي تم تقديمها لأعضاء هيئة التدريس (عينة البحث) من خلال بيئة التعلم الإلكتروني (جوجل كلاس رووم).

المنهج التجريبي: وذلك في الجزء المتعلق بقياس التفاعل بين حجم مجموعات التشارك "متوسط- منخفض"، ونمط التشارك "ثابت- متغير"، و أثر التفاعل بينهما على تنمية بعض المهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر في بيئة التعلم الإلكتروني.

ثانيًا: متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة: يشمل البحث متغيرين مستقلين هما:

١- حجم مجموعات التشارك "، وله حجمين:

أ- متوسط . ب- منخفض.

٢- ونمط التشارك ويشمل:

أ- ثابت. ب- متغير.

المتغيرات التابعة: يشمل البحث متغيرين تابعين هما:

- التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية .

- الاداء المهارى المرتبط بمهارات استخدام المهارات الرقمية .

ثالثًا: نوع التصميم التجريبي:

في ضوء المتغيرين المستقلين للبحث ومستوياتهما؛ فإن التصميم التجريبي المناسب هو: التصميم العاملي (٢×٢).

*شكل (٣): يوضح التصميم التجريبي للبحث

		حجم مجموعات التشارك	
		متوسط	منخفض
نمط التشارك	ثابت	مجموعة (١)	مجموعة (٢)
	متغير	مجموعة (٣)	مجموعة (٤)

- مجموعات البحث:

مج (١): أعضاء هيئة التدريس متوسطي الحجم يدرسون بنمط التشارك الثابت.

مج (٢): أعضاء هيئة التدريس منخفضي الحجم يدرسون بنمط التشارك الثابت.

مج (٣): أعضاء هيئة التدريس متوسطي الحجم يدرسون بنمط التشارك المتغير.

مج (٤): أعضاء هيئة التدريس منخفضي الحجم يدرسون بنمط التشارك المتغير.

رابعًا: الأدوات المستخدمة بالبحث:

١- قائمة بالمهارات الرقمية، وقد مر إعداد القائمة بالخطوات التالية:

- تحديد الهدف من القائمة: وقد تمثل في تحديد المهارات الرقمية الأكثر أهمية واحتياجًا، والتي يجب تنميتها لدى اعضاء هيئة التدريس (مجموعات البحث).

- الاطلاع علي الأدبيات ذات الصلة بالمهارات الرقمية لتحديد المهارات الأكثر أهمية لدى اعضاء هيئة التدريس (مجموعات البحث).

- إعداد قائمة بأهم الاحتياجات المعرفية المرتبطة باستخدام المهارات الرقمية.

- عرض هذه القائمة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم ، وذلك لأخذ آرائهم حول: مدي أهميتها، مدي إمكانية تحقيقها، مدي مناسبة أسلوب تصميمها لتحقيق أهدافها، مدى مناسبتها لعينة البحث.

وقد تبين من تعليقات السادة المحكمين أن القائمة صالحة للتطبيق، وبناء عليه اعتبرت جميع المهارات الواردة بالقائمة مهمة ومناسبة لدى أعضاء هيئة التدريس، وبذلك أصبحت قائمة المهارات في صورتها النهائية جاهزة للاعتماد عليها في بناء المحتوى التعليمي، والذي سيقدم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني (جوجل كلاس رووم

٢- اختبار التحصيل المعرفي الإلكتروني:

وقد مر إعداد الاختبار بالخطوات التالية:

تحديد الهدف من الاختبار: حيث هدف إلى قياس الجانب المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس (مجموعات البحث)، وقد تم إعداد جدول مواصفات للاختبار، من خلال تحديد الأوزان النسبية للأهداف الإجرائية السلوكية، وروعي أن يكون الاختبار في شكله النهائي متضمنًا لعدد من البنود التي تقيس جميع الأهداف الإجرائية السلوكية التي تم تحديدها.

إعداد الاختبار في صورته الأولية: تم صياغة مفردات الاختبار في ضوء جدول المواصفات، والأوزان النسبية للأهداف السلوكية، وشمل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية، ووصل عدد مفردات الاختبار إلى (٨٠) مفردة، وشملت (٣٠) مفردة من نوع الصواب والخطأ، و(٥٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وقد تم مراعاة الشروط اللازمة لصياغة مفردات هذين النوعين من الاختبارات.

وضع تعليمات الاختبار: وهى تتضمن وصفًا مختصرًا للاختبار وتركيب مفرداته وعدد الأسئلة، وطريقة الإجابة عليها، وتم مراعاة أن تكون التعليمات واضحة ومباشرة.

ضبط الاختبار: "تم تحديد صدق الاختبار من خلال: صدق المحتوى، وتم التأكد منه عن طريق تحديد مدى ارتباط البنود الاختبارية بمستويات الأهداف المراد قياسها، وتم التأكد من صدق المحتوى للاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يوضح الموضوعات التي تم تناولها في المحتوى التعليمي وتوزيع الأهداف بمستوياتها المختلفة ومقابلة الأوزان النسبية للأهداف بالأوزان النسبية لبنود الاختبار، ثم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين (الصدق الظاهري)، وذلك للتأكد من: "صلاحية الاختبار للتطبيق، ووضوح تعليماته، ومناسبة مفرداته لقياس الأهداف التي تم وضعها، وكفاية عددها للمحتوى التعليمي، والدقة العلمية، واللغوية لمفردات الاختبار، وتم تحليل آراء السادة المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة؛ حيث اشتملت التعديلات على تغيير بعض البدائل، والإقلال من بديل كل ما سبق".

إنتاج الاختبار إلكترونيًا: "بعد صياغة عبارات الاختبار وفقا لجدول المواصفات، والتحكيم عليه من قبل السادة المحكمين، وتعديل ملاحظتهم التي أبدوها تجاه الاختبار، والتأكد من صدق الاختبار، وقد تم إنتاجه باستخدام نظام بناء الاختبارات الإلكترونية التي تتيحها، ومن مميزات الاختبار الإلكتروني الفورم مايكروسوفت ٣٦٥: إمكانية اظهار النتيجة عقب الإنتهاء من الإجابة علي الاختبار، إمكانية متابعة الاجابات.

التجربة الاستطلاعية: "تم تطبيق الاختبار على عينة من أعضاء هيئة التدريس، وبلغ عددهن (٤٥) عضو، وذلك بهدف حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، ومعامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، ومعامل ثبات الاختبار، وتحديد زمن الإجابة عن الاختبار".

"تم حساب معامل السهولة ومعامل الصعوبة لمفردات الاختبار، ووجد أن المعاملات تراوحت ما بين (٠,٢٠ و ٠,٨٠) وبناءً عليه اتضح أن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد، وأنها ليست شديدة السهولة، وليست شديدة الصعوبة، كما تم حساب تباين مفردات

الاختبار لمعرفة القدرة التمييزية لكل مفردة، ووجد أن كل المفردات تراوحت بين (٠,١٦ - ٠,٢٥) فيما عدا مفردتان حصلت على قيمة أقل من ٠,١٦ وبالتالي تم استبعادهما من الاختبار لضعف قدرتهما التمييزية".

ثبات الاختبار: "تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، وقد استعانت الباحثة بمعادلة Rulon للتجزئة النصفية (السيد، ١٩٩٧)، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار(٠,٨٨)؛ وتدل هذه القيمة على أن الاختبار يتميز بدرجة ثبات مرتفعة، و أنه يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة، وتحت نفس الظروف، كما يعنى خلو الاختبار من الأخطاء التي يمكن أن تغير من أداء عضو هيئة التدريس من وقت لآخر على نفس الاختبار".

حساب زمن الاجابة على الاختبار، وتم من خلال حساب متوسط الزمن عن طريق جمع الأزمنة التي استغرقتها الأعضاء في الإجابة عن الاختبار، وقسمته على العدد الكلي لأعضاء هيئة التدريس ، وكان متوسط الزمن (٤٥) دقيقة.

الصورة النهائية للاختبار: بعد أن تم التأكد من صدق، وثبات الاختبار أصبح في صورته النهائية يتكون من (٨٠) مفردة، وعليه تصبح الدرجة العظمى للاختبار(٨٠) درجة.

شكل (٥) تعليمات الاختبار

٣- اعداد بطاقة الملاحظة:

ويهدف إلى قياس الأداء العملي لمهارات استخدام المهارات الرقمية لتحديد مستوي الأداء الذي يمكن قبوله بعد الانتهاء من الممارسة العملية للمهارات.

- خطوات بناء واعداد وضبط بطاقة الملاحظة والتي تمت وفق ما يلي:

تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: وتمثل في قياس الأداء العملي المرتبط بالمهارات الرقمية.

- "إرشادات استخدام بطاقة الملاحظة: "حيث تم وضع مجموعة من الإرشادات والتعليمات البسيطة سهلة الاستخدام لأي ملاحظ يقوم بعملية الملاحظة والقياس، وينبغي علي الملاحظ ومن يقوم بالملاحظة بقراءة تعليمات المقياس المتدرج قبل القيام بعملية الملاحظة والقياس ".

- تحديد الجوانب الأدائية للمهارات التي يتضمنها المقياس: "حيث تم إعداد المقياس وتحديد مهاراته في ضوء قائمة المهارات الرقمية والتي تم وضعها من قبل في شكل مهارات رئيسة ثم تحليلها إلى مهارات فرعية، ثم إلى عدد من الخطوات والإجراءات بشكل يمكن ملاحظته وقياسه".

- الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة: تضمنت بطاقة الملاحظة مجموعة من المحاور، المحور الأول: (مهارات استخدام تطبيق Microsoft teams)، والمحور الثاني (مهارات اعداد اختبارات على Microsoft forms)،المحور الثالث (مهارات توظيف تطبيق Sway) ، المحور االرابع (مهارات توظيف برنامج Power point) ، المحور الخامس (مهارات توظيف تطبيق Microsoft planner) ،ومن ثم تضمن هذا المقياس المتدرج علي خمسة محاور، يمكن من خلالها ملاحظة أداء أعضاء هيئة التدريس للمهارات الرقمية .

- ضبط بطاقة الملاحظة: ويقصد بذلك التحقق من صدقه وثباته وقد تم ضبطه والتحقق من صدقه وثباته من خلال الاجراءات التالية:

ا- صدق بطاقة الملاحظة: حيث اعتمدت الباحثة في تقدير صدق المقياس علي الصدق الظاهري، ويعني : "معرفة إلى أي مدي تقيس مفردات بطاقة الملاحظة ما وضعت لقياسه، ومدي سلامة المفردات وصيغتها ووضوح تعليمات بطاقة الملاحظة ومدي دقتها" (الغريب، ١٩٩٦) وقد تم ذلك عن طريق عرض بطاقة الملاحظة علي مجموعة من السادة المحكمين بهدف التأكد من دقة التعليمات وسلامة الصياغة الإجرائية لمفردات بطاقة الملاحظة ووضوحها وصلاحيتها، ولكن التعديلات التي اقترحها السادة المحكمين كانت بسيطة، نظرًا لأن بطاقة الملاحظة تم بناؤها في ضوء قائمة المهارات التي أقرها المحكمين من قبل حيث تم تحويل قائمة المهارات إلى بطاقة ملاحظة لقياس الأداء العملي للمهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس .

ب- "حساب ثبات بطاقة الملاحظة: تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة من خلال أسلوب تعدد الملاحظين على أداء أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر، ثم حساب معامل الإتفاق بين تقديرهم للأداء العملي للعضو، وتمت الاستعانة باثنتين من الزميلات من خارج عينة البحث وبعد عرض بطاقة الملاحظة عليهم ومناقشتهم محتواه وتعليمات استخدامه، تم تطبيق المقياس وذلك بملاحظة أداء ثلاثة من الاعضاء، كما تم حساب معامل الاتفاق لكل عضو، ويوضح الجدول التالي معامل الإتفاق بين الملاحظتين علي أداء الأعضاء الثلاثة.

جدول (١): يوضح معامل الإتفاق بين الملاحظتين علي أداء أعضاء هيئة التدريس

معامل الاتفاق في حالة العضو الأول	معامل الاتفاق في حالة العضو الثاني	معامل الاتفاق في حالة العضو الثالث
%٩١,٤٣	%٩٥,٢٣	%٩٤,٦

باستقراء النسب الواردة بالجدول السابق يتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظتين في حالة أعضاء هيئة التدريس، وهذا يعني أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس.

الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: بعد الإنتهاء من تقدير صدق المقياس وحساب ثباته، أصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية صالحًة لقياس أداء أعضاء هيئة التدريس للمهارات الرقمية، ومحاورها قابلة للملاحظة والقياس.

خامسًا: بناء مادة المعالجة التجريبية:

لتصميم مادة المعالجة التجريبية الخاصة بالبحث الحالي، والمرتبطة بتنمية المهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس، وفي ضوء متغيري البحث (نمطي التشارك، وحجم التشارك)، ولضمان تصميم وإعداد المحتوي وفقا لمعايير التصميم التعليمي الجيد, وبما يتناسب مع مبادئ تصميم التعلم الإلكتروني استلزم الأمر اتباع منهجية محددة تمثلت في تحديد نموذج عمل مناسب للسير في ضوئه أثناء عملية التصميم والإعداد، وبناء عليه تم الاطلاع على عديد من نماذج التصميم المختلفة، وبعد تحليلها تم اختيار نموذج محمد عطيه خميس ٢٠٠٣. للتصميم التعليمي وهو يعد مناسبا للتعليم التقليدي أو التعلم الإلكتروني وتتضح خطواته فيما يلي:

١- مرحلة التحليل: وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

- تحديد المشكلة: تم تحليل مشكلة البحث من خلال تحليل و اقع التدريس والإمكانات المتاحة، وبتطبيق استبانة إلكترونية لقياس اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو المهارات الرقمية ومدى وعيهم بها، ومعرفة مخاوفهم وقلقهم من تطبيقها، من إعداد الباحثة (ملحق٣)، وجاءت النتائج كالتالي: أن حوالي ٦٢,٥ من أعضاء هيئة التدريس ينتابهم القلق عند استخدام هذه المهارات في التدريس الإلكتروني فضلاً عن عدم القدرة على توصيل المعلومة بشكل واضح، وقلة التفاعل بين الطالب والمحاضر نتيجة لعدم تدريب الطالب والمحاضر على هذه المهارات و أيضًا ضعف الإمكانات التكنولوجية، وكذلك طبيعة بعض المقررات الدراسية، وأن حوالي ١٠% من أعضاء هيئة التدريس يفضلون التعليم وجهًا لوجه نظرًا لعدم تمكنه من المهارات الرقمية، كما أن حوالي ١٥% فقط من أعضاء هيئة التدريس يفضلون التدريس الإلكتروني لتمكنهم من استخدام المهارات الرقمية، ولكن قد تعجزهم ضعف الإمكانات التكنولوجية لدى بعض الطلاب، وأن حوالي ٢٢,٥% من أعضاء هيئة التدريس يرون أن استخدام المهارات الرقمية نوع من الترفيه وضياع الوقت والتسلية.

- قامت الباحثة بعد ذلك بتحديد المكون العلمي للبرنامج والمبني على نتيجة تحليل الاستبانة التي أعدتها الباحثة إلكترونيًا بهدف الكشف عن نوعية المهارات المهنية التي كان أعضاء هيئة التدريس بحاجة إليها والتي تمكنهم من تحقيق أهدافهم التعليمية بكفاءة (ملحق ٤)، وتوصلت إلى النتائج التالية:

أن المهارات الرقمية التي يرغب أعضاء هيئة التدريس الإلمام بها والتدريب علي استخدمها هي: (مهارات استخدام تطبيق Microsoft teams)، (مهارات اعداد اختبارات على Microsoft forms)، (مهارات توظيف تطبيق Sway)، (مهارات توظيف برنامج Power point) ، (مهارات توظيف تطبيق Microsoft planner).

- بعد ذلك تم تحليل خصائص أعضاء هيئة التدريس (عينة البحث) وهم أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات الإنسانية بتفهنا الأشراف فرع جامعة الأزهر من مختلف الأقسام ومن لديهم خبرة في التعامل مع شبكة الإنترنت، مما يسمح بتطبيق تجربة البحث، وتم التحقق من تجانس العينه.

- تحليل الموارد وبيئة التعلم الإلكتروني وقامت فيها الباحثة بتحديد المواعيد والبرنامج الذي سوف يستخدم أثناء عملية التعلم، وتم التاكيد على أن أفراد العينة في بيئة التعلم الإلكتروني يمتلكون أجهزة هو اتف (محمول)، وأجهزة حاسوب متصلة بشبكة المعلومات (الإنترنت).

٢- مرحلة التصميم:

تمثلت بيئة التعلم الإلكتروني بالبحث الحالي في استخدام منصة جوجل كلاس رووم، حيث تم تصميم البرنامج الذي تم تقديمه من خلال هذه المنصة وفق الخطوات التالية :

- تحديد المهارات الرقمية وفق تحليل نتائج استبانة أعضاء هيئه التدريس.

- تحديد أهداف البرنامج والتي تعبرعن المعارف والمهارات المتعلقة بالمهارات الرقمية والتي يجب تنميتها من خلال البرنامج المقدم من خال منصة جوجل كلاس رووم.

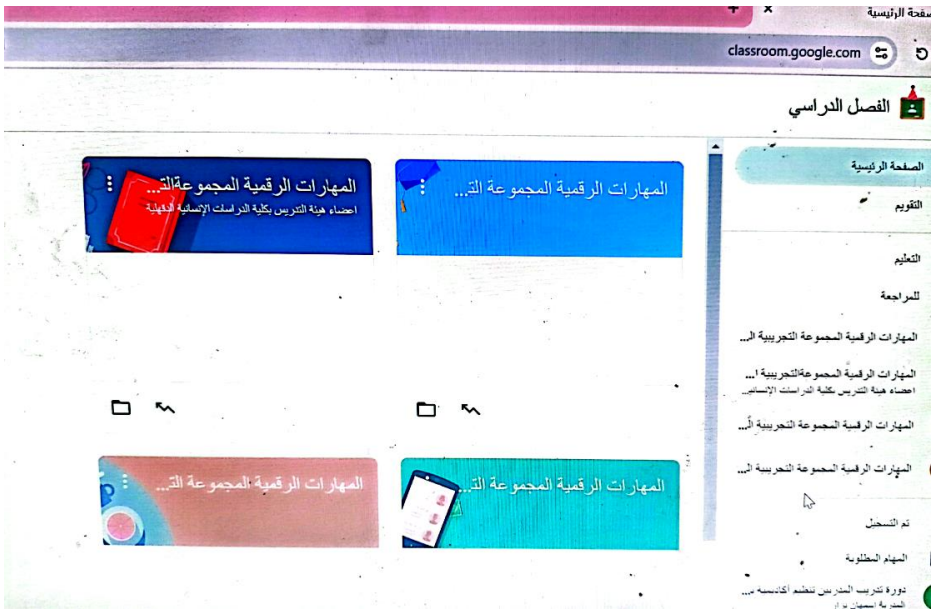
- تحديد الأنشطة التفاعلية المتنوعة التي يقوم بها أعضاء هيئة التدريس في مجموعات التشارك، وقد قامت الباحثة بتحديد أنسب الأنشطة والاستراتيجيات التي تتفق مع المهارات الرقمية المستهدفه من هذا البرنامج.

- تم تصميم البرنامج من خلال ما يلي: الحصول على الوسائط المتو افرة المتنوعة من صور، ورسوم، ولقطات فيديو، والمرتبطة بالمحتوى التعليمي، وتم الحصول عليها من خلال عدة مصادرعلى رأسها مو اقع الويب المتخصصة، وتمت معالجتها وتجهيزها باستخدام البرامج المتخصصة، كما تم تجهيز الوسائط غيرالمتو افرة مثل النصوص، وبناء علي ذلك تم تحديد المصادر التعليمية اللازم تضمينها داخل المحتوي التعليمي المراد نشره عبرالمنصة التعليمية الإلكترونية كالنصوص المقروءة، والصور، والفيديو، والملفات الصوتية، وقد استخدمت عديد من البرامج في إنتاج هذه المصادر: من أهمها، ما يلي:

- ❖ برنامج معالجة النصوص Microsoft Office Word 2010.
- ❖ برنامج الرسام Paint لالتقاط الصور.

- ❖ برنامج Adobe Photoshop لعمل الخلفيات وتلوين النصوص ومعالجة بعض الصور.
- ❖ برنامج Adobe Premier لمونتاج الفيديو المستخدم في محتوي المحاضرة المباشرة.
- ❖ Microsoft Forms لبناء الاختبارات الإلكترونية والمهام التعليمية.
- ❖ بيئة Power Point For Microsoft 365.
- ❖ تم تصميم البرنامج ورفعه علي منصة جوجل كلاس روووم وكانت علي النحو التالي.

شكل (٦) شاشة توضح المجموعات علي بيئة Google ClassRoom



ثالثاً: مرحلة التطوير:

وفي هذه المرحلة قامت الباحثة بتجهيز جميع المواد والعناصر المطلوبة والتي تم تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم، حيث تم إعداد النصوص ومراجعتها لغويًا ومراعاة معايير الخط من حيث الحجم واللون والخلفية، كما تم إعداد ومراعاة المعايير الخاصة بمقاطع الفيديو وإعداد جميع المواد المطلوبة وفق التصميم وتم تنفيذ السيناريو والمخطط وتقديمه من خلال عرض تقديم PPT.

كما تم إعداد الاختبار وبطاقه تقييم الأداء المستخدم في البحث وتحكيمها ثم تمت المعالجة الإحصائية باستخدام SPSS وسوف يتم توضيح ذلك لاحقًا، ثم تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

رابعًا: مرحلة التقويم:

- قامت الباحثة بإرسال العرض المصمم لمجموعة من المتخصصين من الزملاء في مجال تكنولوجيا التعليم وعمل تغذية راجعة والأخذ في الإعتبار الملحوظات المرسلة لإنتاج النسخة النهائية للتأكد من صلاحيتها للاستخدام.

- كما تم تقديم المحتوي التعليمي لمجموعة من أعضاء هيئة التدريس، وبعد الإنتهاء قامت باستطلاع رأيهم حول المحتوى وأسلوب العرض ووضوح الأسئلة والتطبيقات المختلفة لعمل أي تعديلات إضافية قبل التطبيق و أيضًا :

- معرفة الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء تطبيق البرنامج.
- اكتساب الباحثة مهارة وخبرة تطبيق التجربة والتدريب عليها بما يضمن إجراء التقويم النهائي للبحث بكفاءة ومهارة.
- الكشف عن الصعوبات التي قد تواجه أعضاء هيئة التدريس أثناء التطبيق وكيفية علاجها.

وتم اعداد النسخة النهائية في ضوء هذه الملحوظات السابقة وأصبحت صالحة للاستخدام .

خامسًا: مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة:

قامت الباحثة بتجهيز النسخة النهائية بعد المراجعة وتم التطبيق على مدار أربعة أسابيع كل أسبوع مجموعة تجريبية مختلفة، كما تم تطبيق كلا من الاختبار القبلي وبطاقه تقييم أداء أعضاء هيئة التدريس على أداء المهارات الرقمية موضوع البحث ثم بعد ذلك تم تقديم المحتوى التعليمي عبر Google class room وبعد إنتهاء دراسة المحتوى المقدم عبر Google class room تم تطبيق الاختبار البعدي وبطاقة تقييم أداء أعضاء هيئة التدريس، كما تم عمل المعالجة الاحصائية لها وتفسير النتائج في سياقها.

- المعالجة الإحصائية والأساليب الإحصائية المناسبة:

- التأكد من تجانس مجموعات البحث :

للتأكد من تجانس مجموعات البحث، تم تحليل نتائج التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي بإستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه One-Way Analysis of Variance (ANOVA)؛ للتأكد بصورة دقيقة مما إذا كانت هناك فروقاً دالة إحصائياً بين المجموعات من عدمه، ويوضح جدول (٢) ملخصًا لنتائج تحليل التباين احادي الاتجاه للكشف عن التكافؤ بين المجموعات الأربع في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي:

جدول (٢)

ملخص تحليل التباين أحادي الاتجاه للكشف عن التكافؤ بين المجموعات الأربع في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٣٤,٧٣٦	٣	١١,٥٧٨	١,١٤	غير دالة
داخل المجموعات	٧٧٠,٩٨	٧٦	١٠,١٤		
المجموع	٨٠٥,٧١٦	٧٩			

باستقراء النتائج في جدول (٢) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة، والتي تساوي (١,١٤)، أقل من قيمة (ف) الجدولية، مما يؤكد عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات التجريبية الأربع، وبذلك يتحقق شرط تكافؤ المجموعات في السلوك المدخلي (التحصيل المعرفي)؛ وأن أية فروق قد تظهر بعد إجراء التجربة تكون راجعة إلى تأثير المتغيرات المستقلة، وليس إلى فروق موجودة بالفعل بين المجموعات الأربعة.

- رصد النتائج ومعالجتها احصائيًا:

أولاً: النتائج المتعلقة بأثر بيئة التعلم الإلكتروني بغض النظر عن نمط التشارك وحجم التشارك:

١- النتائج المتعلقة بالتحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية:

لتعرف أثر بيئة التعلم الإلكتروني في التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية ، تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات افراد عينة البحث ككل في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي ، وذلك باستخدام اختبار T-test، وقد تم التوصل الي النتائج الموضحة بجدول (٣) التالي :

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث ككل في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي باستخدام اختبار "ت" t- test للمجموعات المرتبطة

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة عند ٠,٠٠٥
القبلي	١٠١,٥	٩,٢٠	٥٩,٨٧٨	دالة
البعدي	٣٠٨	٤,٤٧		

باستقراء النتائج الموضحة بجدول (٣) يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة، والتي تساوى (٥٩,٨٧٨)؛ دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠٥)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين

متوسط درجات أفراد عينة البحث ككل في القياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، والذى بلغ (١٠١,٥)، وبين متوسط درجاتهم في القياس البعدي، والذى بلغ (٣٠٨)، لصالح المتوسط الأعلى؛ وهو متوسط درجاتهم في القياس البعدي.

وتأسيساً على ما سبق فإنه: يتم قبول الفرض الأول من فروض البحث، والذى نص على أنه: بصرف النظر عن نمط التشارك، حجم التشارك يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء العينة ككل في القياسين القبلي، والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية لصالح القياس البعدي .

٢- النتائج المتعلقة بالأداء العملي للمهارات الرقمية :

لتعرف اثر بيئة التعلم الالكتروني ايضا في تنمية المهارات الرقمية ، تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات أعضاء عينة البحث ككل في القياسين القبلي والبعدي علي بطاقة الملاحظة للمهارات الرقمية ، وذلك باستخدام اختبار T-test، وقد تم التوصل الي النتائج الموضحة بجدول (٤) التالي :

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات أعضاء عينة البحث ككل في القياسين القبلي والبعدي علي بطاقة الملاحظة للمهارات الرقمية باستخدام اختبار"ت" T-test للمجموعات المرتبطة

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة عند ٠,٠٠٥
القبلي	٢١٧,٥	١٠,٦١	١٢٨,٧٢٧	دالة
البعدي	٤٤٩,٥	١١,٣٠		

باستقراء النتائج الموضحة بجدول (٤) يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة، والتي تساوى (١٢٨,٧٢٧)؛ دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات أعضاء عينة البحث ككل في القياس القبلي علي بطاقة الملاحظة للمهارات الرقمية ، والذى بلغ (٢١٧,٥)، وبين متوسط درجاتهم في القياس البعدي، والذى بلغ (٤٤٩,٥)، لصالح المتوسط الأعلى؛ وهو متوسط درجاتهم في القياس البعدي.

وتأسيساً على ما سبق فإنه: يتم قبول الفرض الثاني من فروض البحث، والذى نص على أنه: بصرف النظر عن نمط التشارك، حجم التشارك يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء العينة ككل في القياسين القبلي، البعدي علي بطاقة الملاحظة للمهارات الرقمية لصالح القياس البعدي.

ثانيًا: <u>النتائج المتعلقة بالتحصيل المعرفي</u>:

يوضح جدول (٥) المتوسطات الحسابية:والإنحر افات المعيارية للمجموعات التجريبية، وذلك في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي :

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات القياس البعدي علي اختبار التحصيل المعرفي

المتغير	حجم مجموعات التشارك	نمط التشارك				مستوى الدلالة المشاهدة	الدلالة عند ٠,٠٥
		ثابت		متغير			
المهارات الرقمية	متوسط	م	٧٨,٥	م	٧٧,٥	٠,٠٠٥	دالة
		ع	١,١٢	ع	١,٥		
	منخفض	م	٧٦	م	٧٥,٥	٠,٠٠٥	دالة
		ع	١,٥٩	ع	٢,٠٧		

باستقراء النتائج في جدول (٥) يتضح أن هناك تبايناً في قيم المتوسطات الداخلية؛ والتي تشير إلى احتمالية وجود تأثير للتفاعل بين المتغيرين المستقلين، مما تطلب متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه، وفيما يلي عرض النتائج التي تم التوصل لها

١- النتائج المتعلقة بالتأثير الأساسي لحجم التشارك (متوسط– منخفض) :

جدول (٦)

ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات أعضاء العينة في القياس البعدي علي اختبار التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	النسبة الفائية (ف)	مستوى الدلالة المشاهدة	الدلالة عند ٠,٠٥
حجم التشارك	٢٥١,٤٦٧	١	٢٥١,٤٦٧	٥٧,٠٠٥	٠,٠٠٥	دالة
نمط التشارك	٨٠,٦١٠	١	٨٠,٦١٠	٨,٢٨١	٠,٠٠٥	دالة
التفاعل بين حجم التشارك ونمط التشارك	١,٠٨٨	١	١,٠٨٨	٠,٤٢٢	٠,٥٢٢	

يتضح من جدول (٦) أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير حجم مجموعات التشارك بلغت (٥٧,٠٠٥) ومستوى الدلالة المشاهدة (٠,٠٠٥)، وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن حجم التشارك كمتغير يؤثر على التحصيل المعرفي للمهارات الرقمية .

وبناء عليه تم رفض الفرض الصفري الثالث، وقبول الفرض البديل، والذي نص على: وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أعضاء المجموعة ذوي الحجم المتوسط، أعضاء المجموعة ذوي الحجم المنخفض في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية .

ولتوجيه الفرق يتم الرجوع الي جدول (٥) الخاص بالمتوسطات، حيث نجد أن متوسط درجات أعضاء الحجم المتوسط والذي بلغ (٧٨,٥) أكبر من متوسط درجات أعضاء الحجم المنخفض، والذي بلغ (٧٦) وبناءً عليه يمكن القول أن التعلم التشاركي القائم علي الحجم المتوسط أكثر فاعلية من الحجم المنخفض، وذلك على التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية بصرف النظر عن نمط التشارك.

٢- النتائج المتعلقة بالتأثير الأساسي لنمط التشارك (ثابت – متغير) :

يتضح من جدول (٦) ان قيمة (ف) المحسوبة لمتغير نمط التشارك بلغت (٨,٢٨١) ومستوي الدلالة المشاهدة (٠,٠٠٥) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) وهذا يدل علي ان نمط التشارك كمتغير يؤثر علي التحصيل المعرفي ، وبناء عليه تم رفض الفرض الصفري الخامس ، وقبول الفرض البديل، والذي نص على: وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أعضاء المجموعة ذات النمط الثابت، أعضاء المجموعة ذات النمط المتغير في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية .

ولتوجيه الفرق يتم الرجوع الي جدول (٥) الخاص بالمتوسطات، حيث نجد أن متوسط درجات أعضاء المجموعة ذات النمط الثابت والذي بلغ (٧٨,٥) أكبر من متوسط درجات أعضاء المجموعة ذات النمط المتغير، والذي بلغ (٧٧,٥) وبناءً عليه يمكن القول أن التعلم التشاركي القائم علي النمط الثابت أكثر تأثيرًا وفاعلية من النمط المتغير، وذلك علي التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية.

٣- النتائج المتعلقة بأثر التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض - متوسط) ونمط التشارك (ثابت - متغير) :

بالرجوع الي جدول (٦) يتضح ان قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين بين حجم مجموعات التشارك(منخفض – متوسط) ونمط التشارك (ثابت-متغير) بلغت (٠,٤٢٢) ومستوي الدلالة المشاهدة (٠,٥٢٢)، وهي غير دالة احصائيا عند مستوي (٠,٠٥)، وهذا يتفق مع ما توقعته الباحثة، وعبرت عنه في الفرض الصفري السابع ، والذي نص علي أنه: لا توجد فروق دالة احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الأربع للبحث في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية ترجع الي أثر التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض - متوسط) ونمط التشارك (ثابت - متغير) .

ثالثاً: <u>النتائج المتعلقة بالمهارات الرقمية</u>:

يوضح جدول (٧) المتوسطات الحسابية: والإنحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية، وذلك في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة

جـدول (٧)

المتوسـطات الطرفيـة والمتوسـطات الداخليـة (م) والانحرافـات المعياريـة (ع) لـدرجات القيـاس البعدي علي بطاقة الملاحظة

المتغير	حجم مجموعات التشارك	نمط التشارك		مستوى الدلالة المشاهدة	الدلالة عند ٠,٠٥
		ثابت	متغير		
المهارات الرقمية	متوسط	م ١١٥,٥ ع ١,٧	م ١١٤ ع ٣,١٧	٠,٠٠٥	دالة
	منخفض	م ١١١,٥ ع ٢,٩٦	م ١٠٨,٥ ع ٣,٢٤	٠,٠٠٥	دالة

باسـتقراء النتـائج في جـدول (٧) يتضح أن هنـاك تبايناً في قـيم المتوسـطات الداخليـة؛ والتي تشير إلى احتمالية وجود تأثير للتفاعل بين المتغيرين المستقلين، مما تطلب متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه، وفيما يلي عرض النتائج التي تم التوصل إليها:

١- النتائج المتعلقة بالتأثير الأساسي لحجم التشارك (متوسط- منخفض):

جـدول (٨)

ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات أعضاء العينة في القياس البعدي علي بطاقة ملاحظة المهارات الرقمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	النسبة الفائية (ف)	مستوى الدلالة المشاهدة	الدلالة عند ٠,٠٥
حجم التشارك	٢٢١,٥١٤	١	٢٢١,٥١٤	٣٣,٢٢٤	٠,٠٠٥	دالة
نمط التشارك	٩٠,٧١٥	١	٩٠,٧١٥	٨,٥٠٤	٠,٠٠٥	دالة
التفاعل بين حجم التشارك ونمط التشارك	٠,٨١٦	١	٠,٨١٦	٠,٢٢٥	٠,٦٣٧	غير دالة

يتضح من جدول (٦) أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير حجم مجموعات التشارك بلغت (٥٧,٠٠٥) ومستوى الدلالة المشاهدة (٠,٠٠٥)، وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن حجم مجموعات التشارك كمتغير يؤثر على الأداء العملي للمهارات الرقمية .

وبناء عليه تم رفض الفرض الصفري الرابع ، وقبول الفرض البديل، والذي نص على: وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أعضاء المجموعة ذوي الحجم المتوسط ، أعضاء المجموعة ذوي الحجم المنخفض في القياس البعدي لأداء المهارات الرقمية .

ولتوجيه الفرق يتم الرجوع الي جدول (٧) الخاص بالمتوسطات ، حيث نجد أن متوسط درجات أعضاء الحجم المتوسط والذي بلغ (١١٥,٥) أكبر من متوسط درجات أعضاء الحجم المنخفض، والذي بلغ (١١١,٥) وبناءا عليه يمكن القول أن التعلم التشاركي القائم علي الحجم المتوسط أكثر فاعلية من الحجم المنخفض ، وذلك علي التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالمهارات الرقمية بصرف النظر عن نمط التشارك .

٢- النتائج المتعلقة بالتأثير الأساسي لنمط التشارك (ثابت – متغير) :

يتضح من جدول (٨) ان قيمة (ف) المحسوبة لمتغير نمط التشارك بلغت (٨,٥٠٤) ومستوي الدلالة المشاهدة (٠,٠٠٥) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) وهذا يدل علي ان نمط التشارك كمتغير يؤثر علي التحصيل المعرفي ، وبناء عليه تم رفض الفرض الصفري الخامس ، وقبول الفرض البديل، والذي نص على: وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أعضاء المجموعة ذات النمط الثابت، أعضاء المجموعة ذات النمط المتغير في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالمهارات الرقمية.

ولتوجيه الفرق يتم الرجوع إلى جدول (٧) الخاص بالمتوسطات، حيث نجد أن متوسط درجات أعضاء المجموعة ذات النمط الثابت والذي بلغ (١١٥,٥) أكبر من متوسط درجات أعضاء المجموعة ذات النمط المتغير، والذي بلغ (١١٤) وبناءً عليه يمكن القول أن التعلم التشاركي القائم علي النمط الثابت أكثر تأثيرًا وفاعلية من النمط المتغير، وذلك علي بطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات الرقمية.

٣- النتائج المتعلقة بأثر التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض - متوسط) ونمط التشارك (ثابت - متغير):

بالرجوع إلى جدول (٨) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض - متوسط) ونمط التشارك (ثابت - متغير) بلغت (٠,٤٢٢) ومستوي الدلالة المشاهدة (٠,٥٢٢)، وهي غير دالة احصائيًا عند مستوي (٠,٠٥)، وهذا يتفق مع ما توقعته الباحثة، وعبرت عنه في الفرض الصفري الثامن، والذي نص علي أنه: لا توجد فروق دالة احصائيًا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الأربع للبحث في الأداء العملي للمهارات الرقمية ترجع إلى أثر التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض - متوسط) ونمط التشارك (ثابت - متغير) .

واستكمالاً للتحقق من صحة الفروض الأول تم حساب حجم التأثير (strength effect of) للبرنامج عن طريق مربع إيتا (n^2) كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (١٢): يوضح حجم التأثير

قيمة إيتا (n^2)	مقدار حجم التأثير
٠,٤٣١	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة إيتا (n^2) الناتجة بلغت (٠,٤٣١) وهي أعلى من القيمة المطلوبة (٠,١٤) وهذا يعني أن حجم التأثير كبير، مما يدل على تأثير البيئة الإلكترونية

القائمة علي التفاعل بين حجم مجموعات التشارك "متوسط - منخفض" ونمط التشارك "ثابت - متغير" في تنمية بعض المهارات الرقمية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر، وبذلك يمكن القول بأن البرنامج المستخدم قد أسهم في تنمية المهارات الرقمية بنسبة كبيرة.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

أشارت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أعضاء العينة ككل في القياس القبلي، والقياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية لصالح القياس البعدي، مما يدل على فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني بصرف النظر عن حجم مجموعات التشارك ، ونمط التشارك، وذلك فى تنمية التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبط بالمهارات الرقمية، ويمكن إرجاع تلك النتيجة إلى الأسباب التالية:

- تقسيم المحتوى على عدة وحدات تعليمية (موديولات)؛ حيث تضمن محتوى كل موديول علي مجموعة من المكونات تمثلت في: مبررات دراسة الموديول، والأهداف الإجرائية التي نسعي إلى تحقيقها، والاختبارات القبلية التي تقيس المستوي قبل دراسة الموديول، والاختبارات الاثرائية المصاحبة بالتغذية الراجعة، والاختبارات البعدية التي تقيس المستوي بعد دراسة المحتوي، ومقارنة الدرجة بمستوي الاتقان المحدد للانتقال لدراسة الموديول الذي يليه، والأنشطة والتدريبات التي أدت إلى جذب الانتباه وزيادة دافعيتهم تجاه دراسة المحتوي، مما يحقق الهدف العام من دراسة الموديول.

- تقديم المحتوي الإلكتروني من خلال توظيف عديد من المثيرات البصرية والسمعية: الصور، والرسوم، ولقطات فيديو، والنصوص، واللغة المنطوقة، والموسيقي، والمؤثرات الصوتية بشكل متزامن مما أدي إلى تفاعل الحواس المختلفة للأعضاء وبالتالي زادت دافعيتهم و انتباههم للمحتوي.

- حاجة أعضاء هيئة التدريس إلى تنمية المهارات الرقمية لديهم نظرًا لأهميتها في العملية التعليمية إلى جانب أنها سمة من سمات العصر الحالي حيث التحول الرقمي التي لا يمكن الاستغناء عنها داخل عديد من المؤسسات التعليمية ومنها المؤسسات التي يدرسون بها كان بمثابة الدافع الذي جعلهم يهتمون بدراسة المحتوي التعليمي المقدم إليهم وتعرف ما يتعلق بهذه المهارات الرقمية و اتقان التعامل معها .

- ما تتمتع به منصة جوجل كلاس رووم من مزايا حيث أنها: تراعي حاجات الأعضاء المتنوعة وتمكنهم من الوصول إلى الموارد التعليمية المختلفة في أي وقت وفي أي مكان مما ييسر اتقانهم للمحتوي و اقبالهم عليه.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي أكدت فاعلية البيئة الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي ، والأداء العملي للمهارات وغيرهما من جوانب ، ومنها دراسة: (Dietz & Finlayson, et al., 2006) (Hurn, 2013) ودراسة (Elgort, Wilson, 2012) والذي أكدوا علي فاعلية بيئات التعلم الإلكتروني في تطوير عديد من المعارف والمهارات العملية، ودراسة العمري

(٢٠١٨) والتي أكدت علي فاعلية البيئة الإلكترونية في تنمية مهارات لغات البرمجة لدي طلاب الصف الأول الثانوي وأوصت بضرورة تصميم عديد من بيئات التعلم الإلكتروني لتنمية المعارف والمهارات المختلفة في المواد العملية، ودراسة حجازى (٢٠٢٠) والتي أشارت نتائجها إلى فاعلية البيئة الإلكترونية في تنمية الممارسات المهنية لدي طلاب الدبلومة العامة شعبة علوم بكلية التربية جامعة عين شمس.

كما أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أعضاء المجموعات ذات الحجم المتوسط، درجات أعضاء المجموعات ذات الحجم المنخفض في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية، و أيضًا مقياس الأداء العملي لصالح المجموعات ذات الحجم المتوسط وتشير هذه النتيجة إلى أن اختلاف حجم مجموعات التشارك يمكن أن يؤثر على التحصيل المعرفي والأداء العملي للمهارات، ويمكن إرجاع تلك النتائج إلى الأسباب التالية:

- المجموعات متوسطة الحجم تساعد علي تنوع الأفكار، لأنها تجمع بين مجموعة متنوعة من الأعضاء وبالتالي تتنوع الخبرات والمهارات، مما يثري عملية التعلم وتنفيذ عديد من المهام، بخلاف المجموعات المنخفضة تتصف بمحدودية الخبرات والأفكار نظرا لقلة الأعضاء.

- الإنتاجية العالية: تحقق المجموعة المتوسطة نتائج أفضل في عمليات التعلم خاصة عند توزيع المهام والأنشطة بخلاف المجموعات المنخفضة.

- الاستقرار: فالمجموعة المتوسطة تكون أقل عرضة للتغيرات المفاجئة مقارنة بالمجموعات المنخفضة.

- نظرًا لقلة الأعضاء بالمجموعة المنخفضة فقد يعتمد نجاح المجموعة على أداء فرد واحد، مما يجعلها عرضة للمخاطر، بخلاف المجموعة المتوسطة تتعدد الأعضاء فتتوزع المهام.

- مكنت المجموعات المتوسطة أعضائها من التشارك معًا وتبادل الخبرات مما مكنهم من اتقان المحتوي و أثر ذلك على تحصيلهم المعرفي وآدائهم العملي للمهارات وساعد على تفوقهم على المجموعات صغيرة الحجم بخلاف المجموعات المنخفضة.

ومن الجدير بالذكر أن مناقشة النتيجة المتعلقة بحجم التشارك بعيدًا عن توضيح أثر البيئة الإلكترونية نفسها وبغض النظر عن حجم مجموعات التشارك (متوسط – منخفض) أمر غير مستساغ لذلك يمكن إرجاع بعض أسباب تلك النتيجة إضافة إلى الأسباب السابق ذكرها، والخاصة بحجم التشارك إلى ما وفرته بيئة التعلم الإلكتروني من مميزات للمجموعات ويتضح ذلك من خلال الفرق الدال إحصائيًا بين المجموعات حيث لا يعنى أن المجموعات ذات الحجم المنخفض متوسط درجاتها سيء، أو ضعيف بدرجة كبيرة ولكنه يشير إلى أن الحجم المنخفض أقل فاعلية من الحجم المتوسط، وهذا واضح من خلال النظر إلى المتوسطات فنجد أنه في التحصيل المعرفي بالنسبة للحجم المتوسط بلغ (٧٨,٥)، بينما في المنخفض بلغ (٧٥,٥)، كما أنه في الأداء العملي بالنسبة للمتوسط بلغ (١١٥,٥) بينما في المنخفض بلغ (١١١,٥) مما يدل على أن الفرق غير كبيرة حتى وإن كان دال إحصائيًا وأن الهدف الأساسي من استخدام

البيئة الإلكترونية قد تحقق لدى أعضاء المجموعات التجريبية.

وتتفق هذه النتيجة فيما يتعلق بتفوق مجموعات الحجم المتوسط علي الحجم المنخفض مع دراسة كل من (Tomi, 2006)، ودراسة (Elgort, Wilson, 2012)،ودراسة (Wang, 2010)، ودراسة (محمود، ٢٠٢١)، ولكنها اختلفت مع دراسة الظفيري وغريب (٢٠١٦) والتي توصلت إلى تفوق مجموعات التعلم التشاركي الصغيرة على مجموعات التعلم التشاركي كبيرة الحجم في تنمية مهارات المشاركة باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طلاب كلية التربية بجامعة الكويت، وكذلك دراسة (الجزار، ٢٠٠٠) والتي أوصت بضرورة عدم زيادة أعضاء مجموعات التشارك عن ثلاث أفراد وهناك دراسات ساوت بين الحجم المتوسط والصغير، مثل: دراسة طلبه (٢٠٠٩) والتي توصلت إلى أن المجموعات الصغيرة والمتوسطة أفضل من المجموعات الكبيرة لتنمية مهارات التصميم التعليمي لبرمجيات التعلم الإلكتروني، وكذلك دراسة (يوسف، ٢٠١٤).

وفيما يتعلق بوجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أعضاء المجموعات ذات النمط الثابت، ودرجات أعضاء المجموعات ذات النمط المتغير في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الرقمية، و أيضًا مقياس الأداء العملى لصالح المجموعات ذات النمط الثابت وتشير هذه النتيجة إلى أن اختلاف نمط التشارك يمكن أن يؤثر علي التحصيل المعرفي والأداء العملي للمهارات، ويمكن إرجاع تلك النتائج إلى الأسباب التالية:

- نظرًا لأن النمط الثابت يقوم علي تكوين مجموعات ثابتة من الأعضاء تعمل معًا طوال فترة البرنامج مما يسهم في بناء علاقات قوية ومتينة بين أعضاء المجموعة الواحدة والذي يؤدي بدوره إلى تعزيز مهارات العمل الجماعي والتو افق والتواصل الفعال وبالتالي انجاز المهمات والأنشطة بفاعلية وسرعة وهذا ما حدث بالفعل بمجموعات النمط الثابت.
- ساعد النمط الثابت كل عضو من أعضاء المجموعة في أن يتخصص في القيام بمهمة معينة أو دور معين وبالتالي نتج عن ذلك سرعة و اتقان في انجاز المهام والأنشطة.
- بينما خلال النمط المتغير، ونظرًا لأنه يتم تغيير تركيبة المجموعات بشكل دوري في كل نشاط أو مهمة فإنه يصعب بناء علاقات قوية ومتينة بين أعضاء الفريق فيسبب التغيير المستمر إلى فقدان الوقت، ويقلل من بناء الثقة نظرًا لضيق الوقت فضلاً عن الشعور بعدم الاستقرار وعدم الإنتماء إلى مجموعة معينة مما يؤثر بدوره علي إنجاز النشاط أو المهمة و اتقان المهارة.

ولقد اختلفت نتائج البحث الحالي مع نتائج بعض البحوث والتي توصلت إلى أن النمط المتغير أفضل من النمط الثابت و أكثر فاعلية في تحقيق عديد من الأهداف العليمية ونو اتج التعلم المستهدفة ومنها: (Chan, 2014), (Sung, 2015) (Glaziwski, 2003), (Chang, 2001), (Danelenko, 2010) .

أما فيما يتعلق بالنتيجة المرتبطة بعدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات

درجات أعضاء العينة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات الرقمية ترجع إلى أثر التفاعل بين حجم التشارك (متوسط - منخفض)، ونمط التشارك (ثابت - متغير)، وقد ترجع هذه النتيجة إلى:

١) طبيعة مادة المعالجة التجريبية المقدمة والتي امتازت بالسهولة والتسلسل في عرض المعلومات والأفكار بالإضافة إلى تنوع الوسائط التعليمية مما ساعد في تسهيل عملية التعلم ومن ثم السرعة والدقة في الأداء العملي فضلاً عن تنوع الأنشطة التعليمية وخلوها من التعقيد الأمر الذي ساعد على تثبيت المحتوى التعليمي لأعضاء العينة.
٢) طبيعة إتاحة البيئة التعليمية الإلكترونية (جوجل كلاس رووم) للمحتوى التعليمي بشكل مستمر على مدار اليوم الدراسي ساعد أعضاء هيئة التدريس على دراسة المحتوى التعليمي والاستقبال الجيد للمحتوى و انعكس ذلك على أدائهم العملي للمهارات، وقد اتفقت هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة مثل: دراسة كل من الثبيتي ،وزيد (٢٠٢٠)، والتي توصلت إلى أن طبيعة مادة المعالجة التعليمية المقدمة من خلال البيئات الإلكترونية تتسم بالسهولة وتنوع الوسائط والذي يؤدي بدوره إلى زيادة كفاءة التعلم ورفع مستوى الأداء العملي لدى الأعضاء نحو المهارات المتعلمة، كما اتفقت أيضًا مع دراسة (الشمراني، العريان ٢٠٢٠)، ودراسة (عبدالجواد, غريب، ٢٠٢٢).
٣) البيئة التعليمية الإلكتروني (جوجل كلاس رووم) كان لها من المميزات، مما زاد من فاعليتها، الأمر الذي جعل التفاعل بين متغيري الدراسة غير ذى أثر واضح سواء على التحصيل أو الأداء المهاري، حيث تميزت بيئة التعلم الإلكتروني بالتشويق والاعتماد على الوسائط والمثيرات المختلفة، والتي ساعدت على تحقيق الأهداف المرجوة، ويمكن الاستدلال على ذلك بالنظر إلى ترتيب المجموعات في ضوء المتوسطات الداخلية البعدية الخاصة بالتحصيل المعرفي والأداء العملي للمهارات والتي يوضحها جدول رقم (٩).

جدول رقم (٩)

ترتيب المجموعات في ضوء المتوسطات الداخلية البعدية الخاصة بالتحصيل المعرفي والأداء العملي للمهارات

م	المجموعة	المتوسط في التحصيل المعرفي	المتوسط في الأداء العملي
١.	أعضاء هيئة التدريس في مجموعة التشارك المتوسطة ونمط التشارك الثابت	٧٨,٥	١١٥,٥
٢.	أعضاء هيئة التدريس في مجموعة التشارك المنخفضة ونمط التشارك الثابت	٧٧,٥	١١٤
٣.	أعضاء هيئة التدريس في مجموعة التشارك المتوسطة ونمط التشارك المتغير	٧٦	١١١,٥
٤.	أعضاء هيئة التدريس في مجموعة التشارك المنخفضة ونمط التشارك المتغير	٧٥,٥	١٠٨,٥

يتضح من الجدول السابق بعض الملاحظات أوضحها فيما يلي:

١) أن متوسطي كل مجموعة بغض النظر عن ترتيبها في التحصيل المعرفي والأداء المهاري وثيقان الصلة ببعضهم البعض فنجد على سبيل المثال أن متوسط المجموعة الأولى في التحصيل المعرفي بلغ (٧٨,٥) نجد أنها نفسها هي المجموعة الأعلى متوسطًا في الأداء العملي للمهارات حيث بلغ (١١٥,٥) وهكذا في باقي المجموعات الأربع دون استثناء، مما يعنى أن المجموعة الأعلى متوسطًا في التحصيل المعرفي كانت هي الأعلى في المتوسط الحسابي للأداء العملي للمهارات المرتبطة بالمهارات الرقمية مما يدل على تأكيد ترتيب أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة المرتبطة بالجانبين المعرفي والمهاري.

٢) التفاعل بين متغيري البحث غير ذى أثر واضح أو كبير على التحصيل المعرفي والأداء العملي للمهارات وذلك واضح من التقارب النسبي للمتوسطات حيث وإن كان هناك فرق دال احصائيًا يرجع إلى أثر حجم التشارك ونمط التشارك، ولكنه فرق غير شاسع أو كبير.

٣) ساعد النمط الثابت كل عضو من أعضاء المجموعة في أن يتخصص في القيام بمهمة معينة أو دور معين وبالتالي نتج عن ذلك سرعة و اتقان في انجاز المهام والأنشطة، مما انعكس هذا على أدائهم سواء في الاختبار التحصيلي أو الأداء العملي للمهارات.

توصيات البحث:

استنادًا إلى النتائج التي توصل لها البحث الحالي، يمكن تقديم بعض التوصيات فيما يلي:

١) تطوير بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض - متوسط) ونمط التشارك (ثابت - متغير) لتنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئه التدريس.

٢) توظيف بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين حجم مجموعات التشارك (منخفض - متوسط) ونمط التشارك (ثابت - متغير) في تنمية بعض المهارات الأخرى لدى أعضاء هيئة التدريس لمختلف التخصصات.

٣) الاهتمام بتوظيف بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات الطالبات في الجو انب المختلفة، وفي ضوء احتياجاتهم، وفي حدود الإمكانات المتاحة.

٤) الاستفادة من الوحدات التعليمية المستخدمة في الدراسة الحالية، وذلك في تنمية الجو انب المعرفية والأدائية المرتبطة باستخدام المهارات الرقمية لدى أعضاء الهيئة المعاونة.

٥) توفير المتطلبات الأساسية لتوظيف أدوات التكنولوجيا بالمؤسسات التعليمية مثل تجهيز المعامل بأجهزة الكمبيوتر وتوفير اتصالها بالإنترنت.

٦) ضرورة الاستفادة من التطورات التكنولوجية، ونظريات التعليم والتعلم، ونتائج الدراسات والبحوث ذات الصلة بالتعلم الإلكتروني التشاركي و أنماطه لزيادة فاعليته في نو اتج التعلم المتنوعة.

مقترحات ببحوث مستقبلية:

١) تناول البحث الحالي نمطي التعلم التشاركي (ثابت - متغير) ومن الممكن أن يجري بحثًا مماثلاً يتناول أنماط أخرى للتعلم التشاركي، وقياس أثره على نفس متغيرات البحث الحالي.

٢) توصلت نتائج البحث الحالي إلى أن حجم التشارك كمتغير تصنيفي مستقل يؤثر على التحصيل المعرفي والأداء العملي للمهارات، وعليه يمكن أن تتناول البحوث والدراسات المستقبلية أثر حجم مجموعات التشارك كمتغير مستقل في تنمية مهارات أخرى.

٣) دراسة أثر العلاقة بين نمطي التشارك (ثابت - متغير) والمتغيرات الأخرى، مثل: الجنس، والذكاء، أساليب التعلم.

٤) توصل البحث الحالي إلى فاعلية أنماط التعلم التشاركي (ثابت - متغير) في تنمية المهارات الرقمية ومن الممكن الاستفادة من النتيجة هذه بإجراء بحث آخر يتناول أثر أنماط التشارك في محتويات أخرى.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم ،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"،*مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٣(٣)، ٢٧٥-٣٥٣.

أحمد ،محمود عمر سيد (٢٠٢١). فاعلية بيئة التعلم المقلوب واختلاف حجم مجموعات حجم التشارك في تنمية بعض مهارات التدريس والكفاءة الاجتماعية لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية، *دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس كلية التربية، مركز تطوير التعليم الجامعي*، ع(٥٢)، يوليو، ٥٥٩ – ٥٦٨.

أحمد، رجاء علي عبدالعليم (٢٠١٩). التفاعل بين نمط تكوين المجموعات وأساليب التعلم ببيئات التعلم الإلكترونية التشاركية و أثره في تنمية مهارات التعلم معها والكفاءة، *تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.*

الثبيتي، سلطان بن سليم بن سالم ، زيد، أحمد (٢٠٢٠). مدى استفادة المتعلمين من منصات التعلم الإلكترونية في تعلم اللغة الإنجليزية: رواق نموذجا *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. مج. ٤، ع. ٢، ص ص. ١٨-٣٧.

الجمل ،أميرة محمد المعتصم (٢٠١٢). التفاعل بين حجم مجموعات العمل في الفيسبوك والمسئولية الاجتماعية في بيئات التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات اختيار مصادر التعلم ونمط المشاركة الإلكترونية، *تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٢(٢)، ٢٤١ – ٣٣٥.

الجمل، أ.، وعصر، م. (٢٠٠٧). أثر تفاعل مستخدمي أدوات الويب ٢,٠ في بيئة التعلم الإلكتروني على مستوى تحصيلهم المعرفي ومهاراتهم الإبداعية. مجلة الدراسات التربوية والنفسية، ٢٠(٢)، ٢٤٧-٢٧٢.

حسن ،إيمان حسن (٢٠١٧). دليل إلكتروني مقترح لتنمية المهارات التقنية التفاعلية لاستخدام تطبيقات الويب ٢ لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المجمعة في ضوء احتياجاتهم التدريبية، *تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، مصر*، ع٣٤، ٨٩-١١٨.

خلف الله ،محمد جابر(٢٠١٧). فاعلية اختلاف حجم المجموعات المتزامنة بالفصول الافتراضية في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والاتجاهات نحو التقنية لدى أعضاء هيئة التدريس، *مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس*، ١(٨)، ٤١٥ – ٤٩٠.

خليفة ،زينب محمد حسن ، عبدالمنعم، أحمد (٢٠١٦). أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك في بيئة الحوسبة السحابية ومستوى القابلية للاستخدام على تنمية مهارات إنتاج

ملفات الإنجاز الإلكترونية والتعلم المنظم ذاتيًا لدى طلاب الدراسات العليا، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١(٧٥)، ٦١ – ١١٤.

خميس ،محمد عطية (٢٠١٣). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

خميس ،محمد عطية (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني، ط١، القاهرة: دار السحاب.

خميس، محمد عطية (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: دار السحاب.

عبدالرحيم محمد سيد فرغلي (٢٠١١). فاعلية مقرر إلكتروني في علم الاجتماع قائم على التعلم التشاركي في تنمية القدرة على التفكير الجمعي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

خميس، محمد عطية (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: دار السحاب.

الدسوقي ،محمد إبراهيم (٢٠١٥). قراءات في المعلوماتية وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة حلوان.

الذبيبات، بكر عبدالحميد وآخرون (٢٠١٦). بيئة إلكترونية مقترحة لتنمية المهام المعرفية المرتبطة ببعض تطبيقات الإنترنت التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة مؤته، مجلة القراءة والمعرفة، مجلد (١٧٣)، مصر.

راغب ،محمد راغب (٢٠١٧). تصميم استراتيجية قائمة على الدمج بين مراسي التعلم والشبكات الاجتماعية لتنمية مهارات توظيف وحدات التعلم الرقمية لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

ربحي ،حسن (٢٠١٢). استراتيجيات التشارك داخل المجموعات وبينها في مقرر إلكتروني لمناهج البحث العلمي عن بعد عبر الويب ٢ و أثرهما على جودت المشاركات، المؤتمر العلمي الثالث عشر *للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة.*

السيد ،نيفين منصور محمد ، ربيع ،أنهار علي الإمام (٢٠١٧). أثر اختلاف حجم المجموعات في التعلم الإلكتروني القائم على الحالة في تنمية مهارات التفكير التحليلى وجودة إنتاج الحقائب الإلكترونية لدى طالبات تكنولوجيا التعليم وقبولهن واستجاباتهن نحو حجم المجموعات، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١(٨٦)، ٢٣-١٥٦.

الشطيطي ،فهد بن ضبعان (٢٠١٧). و اقع استخدام الحوسبة السحابية في تدريس مقرر العلوم، الثقافة والتنمية، مصر، مج ١٧، ١١٣، ١٠٥- ١٧٠.

شلبي ،نوال محمد (٢٠١٤). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر، *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، مج٣، ١٠، ١- ٣٣.

الشناق، قسيم محمد ويني دومي، أحمد ،حسن على (٢٠١٠). اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية، مجلة جامعة دمشق، المجلد ٢٦، العدد (١ + ٢).

صالح ،عبدالله أحمد محمد (٢٠٢٣). التدخل المهني لطريقة تنظيم المجتمع المهارات الرقمية لطلاب الجامعة، كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة أسيوط، عدد (٢١)، مجلد (٣)، مارس، ٦٠-٨٨.

الطران، إيمان عبدالعاطي (٢٠٠٩). برنامج مقترح باستخدام أدوات التفاعل عبر شبكة الإنترنت وتأثيره على طلاب كلية التربية في إكسابهم مهارات تصميم و إنتاج البرمجيات التعليمية و اتجاهاتهم نحو تلك الأدوات، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامة المنصورة.

طه ،نيرة علي (٢٠١٧). فاعلية استخدام بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات الثقافة الرقمية والتفكير الناقد لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

الظفيري ،فايز منشر،وغريب ،أحمد محمود فخري (٢٠١٦). اختلاف حجم المجموعات وأدوار المتعلمين في بيئة التعلم الإلكتروني و أثره على تنمية مهارات المشاركة باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت، الكويت، *المجلة التربوية*، ع(١١٨)، الجزء الثاني.

العازمي ،مبارك حميد رجعان (٢٠١٦). دور التدريب الإلكتروني في تدريب المعلمين أثناء الخدمة بوزارة التربية بدولة الكويت، *دراسات تربوية ونفسية، مجلة كلية التربية بالزقازيق، مصر*، ٨٩، ٩٠-١٤٤.

عبدالجواد ،هبة أحمد (٢٠١٦). توظيف تقنيات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

عبدالسميع ،هنادي محمد أنور(٢٠١٥). فاعلية اختلاف حجم مجموعات التشارك في العصف الذهني الإلكتروني لتنمية مهارات التفكير الناقد ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس.

عبدالغفور، نضال (٢٠١٢). الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني. مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)، مج١٦، ع١ ، ص ص ٦٣-٨٦.

عبدالموجود, عبدالله موسي, غريب ,سيد سيد احمد(٢٠٢٢): فاعلية تقنية معاجلة اللغات الطبيعية القائمة على الذكاء الاصطناعي في تمنية مهارات استخدام المنصات التعليمية الالكترونية والقابلية للاستخدام لدى الطالب الو افدين بجامعة الازهر بالقاهرة.

عزمي ،نبيل جاد (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، القاهرة، دار الفكر العربي.

علي ،هشام شطناوي (٢٠١٧). دور المعرفة الرقمية لدى طلبة وأساتذة الجامعات و أثرها على التحصيل والبحث العلمي في بيئة المكتبات الإلكترونية: دراسة ميدانية على طلبة

وأساتذة جامعة اليرموك، المؤتمر الدولي الثالث في النشر الإلكتروني لمكتبة الجامعة الأردنية: *نحو مكتبات حديثة – الجودة والاعتمادية، الأردن*، ٣٧٥ – ٣٩٦.

العمري، رضا ضحوى (٢٠١٩). أثر أسلوب التعلم التشاركي في بيئة إلكترونية على تنمية مهارات لغة البرمجة لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة المخواة، *مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، كلية التربية، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة*، ع(٢٠٨)، فبراير ١٨٤ – ١٦٣.

الفقي، ممدوح سالم محمد (٢٠١٧) التفاعل بين حجم مجموعات التشارك والكفاءة الذاتية باستراتيجية التعلم بالمشروعات القائم على الويب وأثره على دافعية الإتقان ومستوى التقبل التكنولوجي لطلاب الدبلوم التربوي بجامعة الطائف، *تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج ٢٧. ع ٤.

مبروك ،أحلام عبدالعظيم (٢٠١٧). أنشطة إثرائية في الاقتصاد المنزلي قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات المواطنة الرقمية والذكاء الثقافي لدى طالبات المرحلة الثانوية، *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين العرب، مصر*، ع٨، ٦١-١١٩.

محمد ،أمل محمد (٢٠١٧). فاعلية قواعد بيانات تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية مهارات نشر الصفحات التعليمية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

محمد ،خالد عبدالرحمن (٢٠٢٠). فاعلية الفصول الافتراضية المتزامنة والغير متزامنة في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي، *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، مج ٢، ٢٥.

محمد ،نبيل السيد (٢٠١٣). أثر استخدام التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التربوية في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والاتجاه نحوه لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، *مجلة كلية التربية، الإسكندرية*، مج٢٣، ع٤، ١٠٧ – ١٧٣.

مرسى ،أشرف محمد عبداللطيف (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط التشارك عبر محررات الويب التشاركية والأسلوب المعرفي على التحصيل والدافعية للانجاز لدى طالب شعبة تكنولوجيا التعليم، *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*، ١(١٧٢) ١٩٠، ١-١٩٠.

المزروعي ،سامى بن خاطر بن محكوم بن (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط التشارك (فردي – جماعي) والأسلوب المعرفي في بيئة الصف المقلوب في تنمية تحصيل طلاب الصف التاسع لمادة تقنية المعلومات والرضا نحو المادة بسلطنة عمان، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

معجب ،فاطمة عبدالله (٢٠١٦). الفجوة الرقمية لدى طالبات كلية التربية بجامعة شقراء وانعكاساتها التربوية، *مجلة كلية التربية، الإسكندرية*، مج٢٦، ع٦، ٢٥٧ – ٢٨٩.

والي، محمد فوزي رياض (٢٠١٠). فعالية برنامج تدريبي قائم على التعلم التشاركي عبر "الويب" في تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيات التعليم الإلكتروني في التدريس، (رسالة دكتوراه)، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

يوهانا فرانكا (٢٠١٨). التأهيل الرقمي، متاح عبر: https://www.deutschland.ed/ar/node/7210.

المراجع العربية مترجمة:

أولاً: المراجع العربية:

Ibrahim, W., & Yusuf, M. (2013). The impact of varying group sizes in online educational discussions on the development of critical thinking, academic achievement, and satisfaction among pre-service teachers in a college of education. A Series of Peer-Reviewed Studies, Egyptian Society for Educational Technology, 23(3), 275-353.

Ahmed, M., & Sayed, O. M. (2021). The effectiveness of flipped learning environments and varying group sizes in developing teaching skills and social competence among mathematics students in a college of education. Studies in University Education, Ain Shams University, Faculty of Education, Center for the Development of University Education, Issue (52), July, 559-568

Ahmed, R. A. A. (2019). The interaction between group formation patterns and learning styles in collaborative online learning environments and its impact on the development of learning skills and competence. Educational Technology: Studies and Research, Arab Society for Educational Technology

Al-Thabeiti, S. S. S., Zaid, A., & Ahmed, A. (2020). The extent of learners' benefit from e-learning platforms in learning English: Roaq as a model. Journal of Educational and Psychological Sciences, 4(2), 18-37.

Al-Gamal, A. M. (2012). The interaction between group size in Facebook and social responsibility in e-learning environments on the development of learning resources selection skills and e-participation patterns. Educational Technology, Egyptian Society for Educational Technology, 22(2), 241-335

Al-Gamal, A., & Asr, M. (2007). The impact of Web 2.0 tools users' interaction in e-learning environment on their cognitive achievement and creative skills. Journal of Educational and Psychological Studies, 20(2), 247-272

Hassan, I. H. (2017). A proposed electronic guide for developing interactive technical skills for using Web 2.0 applications among faculty members at Majmaah University in light of their training needs. Educational Technology: Studies and Research, Egypt, 34, 89-118.

Khalaf Allah, M. G. (2017). The effectiveness of varying the size of synchronous groups in virtual classrooms in developing e-test production skills and technological attitudes among faculty members. Journal of Educational Research, Faculty of Arts, Sciences, and Education for Girls, Ain Shams University, 1(8), 415-490.

Khalifa, Z. M. H., Abdel-Moneim, A. (2016). The impact of varying group sizes in a cloud computing environment and usability level on developing e-portfolio production skills and self-regulated learning among graduate students. Arab Studies in Education and Psychology, 1(75), 61-114.

Khamis, M. A. (2013). Educational Technology Theory and Research. Cairo: Al-Sahab Publishing House.

Khamis, M. A. (2015). E-learning Resources. 1st ed., Cairo: Al-Sahab Publishing House..

Khamis, M. A. (2003). Educational Technology Processes. Cairo: Al-Sahab Publishing House.

Khamis, M. A. (2003). Educational Technology Products. Cairo: Al-Sahab Publishing House.

Abdel-Rahim, M. S. F. (2011). The effectiveness of a collaborative online sociology course in developing collective thinking and achievement motivation among high school students. PhD dissertation, Faculty of Education, Ain Shams University

Khamis, M. A. (2003). Educational technology products. Cairo: Dar Al-Sahab Publishing House.

Al-Dasouqi, M. I. (2015). Readings in Informatics and Educational Technology. Faculty of Education, Helwan University.

Al-Dhabibat, B. A., et al. (2016). A Proposed Electronic Environment for Developing Cognitive Tasks Related to Some Interactive Internet Applications Among Faculty Members at Mutah University. Journal of Reading and Knowledge, 173, Egypt.

Ragheb, M. R. (2017). Designing a Strategy Based on Integrating Learning Anchors and Social Networks to Develop Skills in Utilizing Digital Learning Units Among Primary School Teachers. Master's Thesis, Faculty of Education, Mansoura University.

Rabie, H. (2012). Collaborative Strategies Within and Between Groups in an Online Research Methods Course via Web 2.0 and Their Impact on the Quality of Participation. The 13th Scientific Conference of the Egyptian Society for Educational Technology, Cairo

Mansour, N. M., & Rabie, A. A. E. (2017). The Effect of Group Size Variation in Case-Based E-Learning on Developing Analytical Thinking Skills and the Quality of Electronic Portfolios Production among Educational Technology Female Students, and Their Acceptance and Responses to Group Size. Arab Studies in Education and Psychology, 86, 23-156.

Al-Shatiti, F. B. D. (2017). The Reality of Using Cloud Computing in Teaching Science Course, Culture and Development, Egypt, Vol. 17, No. 113, pp. 105-170

Shelby, N. M. (2014). A Proposed Framework for Integrating 21st Century Skills into Science Curricula in Primary Education in Egypt. International Specialized Educational Journal, Vol. 3, No. 10, pp. 1-33

Al-Shnaq, Q. M. W., & Domi, A. H. A. (2010). Attitudes of Teachers and Students Towards the Use of E-Learning in Jordanian Secondary Schools. Damascus University Journal, Vol. 26, No. (1+2

Saleh, A. A. M. (2023). Professional Intervention for a Community of Practice Approach to Develop Digital Skills among University Students. College of Social Service, Assiut University, Issue (21), Volume (3), March, pp. 60-88.

Al-Tarran, E. A. (2009). A Proposed Program Using Web-Based Interactive Tools and Its Impact on College of Education Students in Acquiring Skills for Designing and Producing Educational Software and Their Attitudes Towards These Tools (Unpublished Doctoral Dissertation), College of Education, Mansoura University.

Taha, N. A. (2017). The Effectiveness of Using an E-Learning Environment in Developing Digital Literacy and Critical Thinking Skills among Graduate Students in the College of Education, Master's Thesis, College of Quality Education, Minia University.

Al-Zafri, F. M., & Ghreib, A. M. F. (2016). The Effect of Group Size Variation and Learners' Roles in E-Learning Environments on Developing Participation Skills Using Cloud Computing Applications among College of Education

Students at Kuwait University, Kuwait, The Educational Journal, Issue (118), Part 2.

Al-Azmi, M. H. R. (2016). The Role of E-Training in In-Service Teacher Training at the Ministry of Education in Kuwait. Educational and Psychological Studies, Journal of the Faculty of Education, Zagazig University, Egypt, 89, 90-144..

Abdul Jawad, H. A. (2016). Employing Web 2.0 Technologies to Develop Digital Learning Resources Production Skills among Educational Technology Students. Master's Thesis, College of Quality Education, Minia University.

Abdel Samee, H. M. A. (2015). The Effectiveness of Varying Collaborative Group Sizes in Electronic Brainstorming on Developing Critical Thinking Skills and Technology Acceptance Level among Educational Technology Students. Master's Thesis, Ain Shams University.

Abdel Ghafour, N. (2012). Educational Frameworks for E-Learning Design. Al-Aqsa University Journal (Humanities Series), Vol. 16, No. 1, pp. 63-86..

Abdel Mougoud, A. M., & Ghreib, S. S. A. (2022). The Effectiveness of Artificial Intelligence-Based Natural Language Processing Techniques in Developing Skills for Using E-learning Platforms and Usability among International Students at Al-Azhar University, Cairo.

Azmi, N. G. (2008). E-Learning Technology. Cairo: Arab Thought House..

Ali, H. S. (2017). The Role of Digital Literacy among University Students and Faculty and Its Impact on Academic Achievement and Research in Electronic Library Environments: A Field Study of Students and Faculty at Yarmouk University. The 3rd International Conference on Electronic Publishing for the University of Jordan Library: Towards Modern Libraries – Quality and Reliability, Jordan, 375-396.

Al-Omari, R. D. (2019). The Impact of Collaborative Learning Style in an Electronic Environment on Developing Programming Language Skills among First-Year Secondary School Female Students in Makkah Province. Journal of Reading and Knowledge, Ain Shams University, Faculty of Education, Egyptian Society for Reading and Knowledge, Issue (208), February, 184-163.

Al-Feki, M. S. M. (2017). The Interaction between Collaborative Group Size and Self-Efficacy Using Web-Based Project-Based Learning Strategy and Its Impact on Mastery Motivation and Technology Acceptance Level among Educational Diploma Students at Taif University.

Educational Technology, Egyptian Society for Educational Technology, Vol. 27, No. 4..

Mabrouk, A. A. (2017). Enrichment Activities in Home Economics Based on Cloud Computing Applications to Develop Digital Citizenship and Cultural Intelligence Skills among Secondary School Female Students. Arab Research Journal in the Fields of Quality Education, Arab Educators Association, Egypt, Issue 8, 61-119

Mohamed, A. M. (2017). The Effectiveness of Interactive Google Applications Databases in Developing Educational Page Publishing Skills among Educational Technology Specialists. Master's Thesis, Faculty of Education, Mansoura University.

Mohamed, K. A. (2020). The Effectiveness of Synchronous and Asynchronous Virtual Classrooms in Developing Programming Skills among First-Year Secondary School Students. Adult Education Journal, Vol. 2, No. 25.

Mohamed, N. S. (2013). The Effect of Using Collaborative Learning Based on Google Educational Applications in Developing E-Course Design Skills and Attitudes Towards It among Faculty Members at Umm Al-Qura University. Journal of the Faculty of Education, Alexandria, Vol. 23, No. 4, pp. 107-173.

Marsi, A. M. A. (2017). The Effect of the Interaction between Collaborative Learning Style through Collaborative Web Editors and Cognitive Style on Achievement and Achievement Motivation among Educational Technology Students. Journal of the Faculty of Education, Al-Azhar University, 1(172) 190, 1-190.

Al-Mazrouei, S. B. K. B. M. (2019). The Effect of the Interaction between Collaborative Style (Individual-Group) and Cognitive Style in a Flipped Classroom Environment on the Achievement of Grade 9 Students in Information Technology and Satisfaction with the Subject in the Sultanate of Oman. Doctoral Dissertation, Faculty of Education, Ain Shams University.

Maajab, F. A. (2016). The Digital Divide among Female Students at the College of Education, Shaqra University, and Its Educational Implications. Journal of the Faculty of Education, Alexandria, Vol. 26, No. 6, pp. 257-289.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Bergdahl, N; Nouri, J; Fors, U (2020). Disengagement, Engagement and Digital Skills in Techology-Enhanced learning. ERIC Number: EJ1247079. https: // linke.springer.com

Brolpito, A. (2018). Digital skills and competence, and digital and online learning. Number: ED593330. http://bookshop.europa.eu/en/home

Caroline, R. (2014). Digital Competences. http://www-researchgate.net/ publication/264309994.

Dietz-Uhler, B., & Hurn, J. E. (2013). Using learning analytics to predict (and improve) student succ ess: A faculty perspective. Jornal of Interactive online learning, 12(1), 17-26.

Doolan, M. (2007). Effective Strategies for Building a learning community online using a wiki. Building an online learning community. 51-63.

European Training Foundation (2018). Digital Skills and online Learning in Albania. Digital Factsheet. ERIC Number: ED593329. http:// bookshop. europa. Eu/en/ home/.

European Training Foundation (2018). Digital Skills and online Learning in Albania. Digital Factsheet. ERIC Number: ED593329. http://bookshop. europa.eu/en/home.

Finlayson, Helen et al., (2006). E-learning in further Education: The Impact on Student Intermediate and End-point Outcomes, Sheffield Hallam University school of Education, ISBN.

Francisco, L.; Maria, C. Alexandro, E. (2020). Self-perception about emerging digital skills in Higher Education students. Media Education Research Journal. V. 6.

Grand-Clement, S., Devaux, A., Belanger, J. & Manville (2017). C. Digital from http://K12engagement.unl.edu/student-engagement.

Hamit COSKUN (2011). The Effects of Group size, Memory Instruction, and session length on the creative performance in Electronic Brainstorming Groups, Educational Sciences: Theory & practice- 11(1), pp. 91-95 from http:// www. academia.edu/1396563/.

Hargittai, E. (2002). "Second-Level Digital Divide: Differences in People's online Skills. "First Monday 7 (4): 1-23.

Hecker, L. & Pamela, L. (2019). Foundational Digital Skills for career Progress. Urban Institute. www. urban.org.

Ilomäki, L.; Kantosali, A.; Lakkala, M. (2011). What is digital competence? In Linked portal. Brussels: European Schoolnet. http://linked.eun.org/ web/ guest/in-depth3.

Jorgensen, T. (2019). Digital Skills: Where Universities Matter. Learning and Teaching Paper. ERIC Number: ED597977. http://www.eua.be.

Kennedy, G. (2010). Using wiki for collaborative learning: Assessing collaboration through contribution. Australasian Journal of Educational Technology, 26(3) 341-354.

Koh, M.H., Hill, J. R., & Barbour, 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 leaming research, vol. (16), No. (3), pp.273-293.

Madeline, B. (2008). Collaboration wiki: Social aspect and adapting teacher feed back in an online environment journal of learning media and technology, 34(2), 105-117.

McGarr, O. & McDonagh, A. (2019). Digital competence in teacher Learning: Education and skills in the digital age. RAND Corporation and Corsham Institute, 2019. URL: http://www.researchgate.net/ publication/ 331487411_ Digital_Competence_in_ Teacher_ Education.

Moore, J. (1999). Teacher technology Competencies Early Indicators and bench marks. (10th, son Antonio, TX, February 28 March 4).

National Centre for Vocational Education research (2020). Incorporating Digital skills into VET Delivery. Good Practice Guide. ERIC Number: ED605895. http:// www.ncver.ed.au.

National Centre for Vocational Education Research (2020). Incorporating Digital Skills into VET Delivery. Good Practice Guide, ERIC Number: ED605895. http://www.ncver.edu.au

Paul, J. and Others (2007). Large Scale Interaction strategies for web based professional development, The American journal of distance Education, vol. (18), No. (4).

Richardson, W. (2006). Blogs, wikis, podcasts, and other powerful tools for classrooms. Thousand Oaks, CA: Sage.

Rivera, N., & Ramirez, M.S. (2015). Digital skills development: MOOC as a tool for teacher tracher training. In Proceedings from International International Conference.

Rogers. P.C. Liddle, S.W., Chan, P., Doxey, A. & Isom, B. (2007). Web 2.0 learning platform: Harnessing collective intelligence. Turkish online Journal of Distance Education, 8(3), 16-33. Retrieved April 6, 2014, from http:// tojde. Anadolu. edu.tr/ tojde27/pdf/ article_1.pdf.

Shechtman, N.; Louise, Y.; Regie, S.; Britte, C. (2016). Empowering Adults to Thrive at Work: Personal Success skills for 2st-Century Jobs. Chicago: Joyce Foundation.

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).

Trenting. G. (2009). Using a wiki to evaluate individual contribution to a collaborative project. Journal of computer assisted learning, 25(8) 43-55.

Welsh, G (2016). Digital Competence Framework guidance, Retrieved from: http://learning.gov.wales/docs/learningwales/publications/160831-dcf-guidance-en-v2.pdf.

Wogu, Lkedinachi Ayodele Power. (2012). Google+: A boost to E-learning Education and training at Govenant University, EIE's 2nd Intl' Conf. Comp., Energy, Net., Robotics and Telecom. EieCon2012. Retrieved on March 11, 2015 from: http://www. eprints. Covenantuniversity. edu. ng/964/1/ google_wogu.pdf.

XU, J., Du, J., & Fan, X. (2015). Students' Groupwork Management in online collaborative learning Environments. Educational technology & Society.