

Received on (16-09-2022) Accepted on (02-11-2022)  
<https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.31.4/2023/4>

## The Effectiveness of Two Blended Learning Types (Flexible / Flipped) in Developing Technological Skills among Secondary School Female Students

Hind M. Al-Bashiti<sup>\*1</sup>, Prof. Magdy Said Akl<sup>\*2</sup>, Dr. Mahmoud M. Al-Rantisi<sup>\*3</sup>  
Curricula and Teaching Methods - Education - Islamic University – Gaza<sup>\*1,2,3</sup>

\*Corresponding Author: [Najjarhind63@gmail.com](mailto:Najjarhind63@gmail.com)

### Abstract:

The study aimed to identify the effectiveness of two types of blended learning (Flexible/Flipped) in the development of technological skills among the female students of the eleventh grade - literary in Gaza. The researchers adopted the experimental and descriptive analytical approaches, and the study tools included an achievement test, and a note card. The study was applied to a sample of (78) female students of the eleventh grade - literary at Abdul Rahman Al-Agha Secondary School for Females in Khan Younis during their second semester of the academic year 2021-2022. The sample was randomly divided into two groups consisting of (39) female student each. The study resulted in the following: On both the performance and knowledge aspects of technological skills in favor of the dimensional application, there are statistically significant differences at the level of ( $\alpha \leq 0.05$ ) between the average grades of students in both the first experimental group (flexible blended learning type) and the second experimental group (flipped blended learning type). The study recommended the use of blended learning (flexible-flipped) in the teaching of the remaining courses, and to hold training courses for teachers on the employment of blended learning (flexible-flipped) in education and the mechanism of its effective application.

**Keywords:** Blended Learning, Blended Learning (Flexible / Flipped), Technological Skills.

### فاعلية نمطين للتعليم المدمج (مرن / مقلوب) في تنمية المهارات التكنولوجية لدى طالبات المرحلة الثانوية

هند محمد البشيتي<sup>1</sup>، أ.د. مجدي سعيد عقل<sup>2</sup>، د. محمود محمد الرنتيسي<sup>3</sup>  
المناهج وطرق التدريس - التربية - الجامعة الإسلامية - غزة<sup>1,2,3</sup>

المخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية نمطين للتعليم المدمج (مرن / مقلوب) في تنمية المهارات التكنولوجية لدى طالبات الصف الحادي عشر- أدبي بغزة، واعتمد الباحثون المنهج التجريبي والمنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيل، وبطاقة ملاحظة، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (78) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر-أدبي بمدرسة عبد الرحمن الأغا الثانوية للبنات بخان يونس في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2021-2022م، مقسمة عشوائياً إلى مجموعتين مكون كل منهما من (39) طالبة، وقد أسفرت أهم نتائج الدراسة عن: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات في كل من المجموعة التجريبية الأولى (نمط التعليم المدمج المرن) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط التعليم المدمج المقلوب) على كل من الجانبين الأدائي والمعرفي للمهارات التكنولوجية لصالح التطبيق البعدي، وقد أوصت الدراسة باستخدام التعليم المدمج (المرن-المقلوب) في تعليم باقي المقررات الدراسية، وعقد دورات تدريبية للمعلمين في توظيف التعليم المدمج (المرن-المقلوب) في التعليم، والتدريب على آلية تطبيقه بفاعلية .

**كلمات مفتاحية:** التعليم المدمج، التعليم المدمج (المرن / المقلوب)، المهارات التكنولوجية.

## المقدمة:

اتسعت ساحة التنافس بين الشعوب لمواكبة التطورات المتلاحقة في ظل تدفق التطورات العلمية والتكنولوجية، وتعد بوابة النظام التعليمي هي المدخل الرئيس والصحيح لتحقيق التطور المنشود، ولذلك سارعت المؤسسات التعليمية بتطوير أنظمتها التعليمية لمواكبة هذا التطور في التقنية وما صاحبه من انعكاسات على العملية التعليمية التي تتأثر بأي تغير في المجتمع وتؤثر عليه، وقد أشار (أحمد، 2021) أنه قد أصبح استخدام التكنولوجيا الحديثة في حياتنا اليومية سمة من سمات هذا العصر الذي يطلق عليه عصر المعلوماتية، ويرى أوزتورك وأوزدينك ويلماز (Ozturk, Ozdenk & Yilmaz, 2020) أن استخدام أجهزة الكمبيوتر والإنترنت أصبحت جزءاً لا غنى عنه من عالم اليوم، حتى نبقى متقدمين خطوة للأمام، ولذلك نجد المهتمين بالعملية التعليمية في حاجة مستمرة للبحث عن أساليب تعليمية جديدة تتناسب العصر وتطوره، وقد أوضح التودري (2009) أن تكنولوجيا التعليم توفر الوقت، وتساعد على الفهم والإدراك الحسي وتساعد على تنمية المهارات وتنمية التفكير وزيادة الإنتاجية التعليمية والإسراع بمعدل التعلم، وقد أدى التطور في مجال تكنولوجيا التعليم إلى بروز أنماط تعلم جديدة، ومن أهم تلك الأنماط الحديثة التعلم الإلكتروني الذي يعتمد على الحاسوب والشبكات في نقل المعارف والمهارات، وقد أشار هاشم (2017) إلى مجموعة من التجارب العالمية والعربية الناجحة في توظيفه وتأثيره في رفع مستوى التعليمي فيها، ولكن رغم ميزات التعلم الإلكتروني العديدة إلى أن لديه بعض العيوب والتي ذكر منها عامر (2018) التكلفة المالية وغياب التفاعل الوجداني والغاء التعايش العقلي والوجداني، وبناءً على تلك المآخذ كان لا بد من البحث عن استراتيجيات جديدة تتغلب على تلك السلبيات، وفي ذات الوقت وفي ظل التطور العلمي والانفجار المعرفي في عصرنا الحالي لا يمكن الاكتفاء بالتعلم التقليدي، فكان لا بد من التوفيق بين النمطين الإلكتروني والنمط التقليدي من خلال الدمج بينهما لاستثمار نقاط القوة وتجنب السلبيات، وهذا ما أكده الرنتيسي وعقل (2011) بأن المؤسسات التعليمية من أجل تعظيم النتائج عليها النظر إلى أبعد من حدود الفصول التقليدية من خلال المزوجة بين أفضل الخبرات الحالية والمستحدثات في تقنيات التعلم.

يتم تطبيق التعلم المدمج نظام تعليمي في دول متعددة، وقد عرفه المطيري (2021) أنه الدمج بين أساليب التعليم الصفي التقليدي وبين أساليب التعلم الإلكتروني، وكشفت العديد من الدراسات عن أهمية التعلم المدمج بأنماطه المتعددة مثل دراسة خليف (2021) التي كشفت عن دور التعليم المدمج في التنمية المستدامة، ودراسات أخرى وضحت أثر التعلم المدمج الفاعل في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات هامة مثل المهارات التكنولوجية. (رشدي، 2021، جندية، 2021، إسكندر، 2019)، ومرصد وسراجيه وهارتونو (Mursid, Saragih & Hartono, 2022). يعتبر مواكبة التطور التكنولوجي، واستخدام المهارات التكنولوجية هو أحد أهداف التعليم الثانوي في المنهاج الفلسطيني (وزارة التربية والتعليم العالي، 2016)، كما تعد المهارات التكنولوجية البنية الأساسية في تخطي العقبات والمشكلات التي تواجه الأفراد وتمثل عائقاً يحول دون تحقيق آمالهم، وطموحاتهم، وتطلعاتهم المستقبلية في العصر الحالي الذي يتسم بالسرعة والتغير المستمر عبد المعز (2020)، وكشفت العديد من الدراسات عن أهميتها ودورها الفاعل في نجاح العملية التعليمية، مثل دراسة السيفاو وعبد الله (2020) التي كشفت عن وجود علاقة ارتباطية بين صعوبات التكنولوجيا وصعوبات الفرد في التعلم الإلكتروني، ودراسة الهاجري (2021) التي توصلت إلى وجود مجموعة من المهارات التكنولوجية اللازمة للتعليم عن بعد، كما اهتم الباحثون بإجراء العديد من الدراسات باتباع برامج واستراتيجيات متنوعة من أجل تنمية المهارات التكنولوجية مثل دراسة أحمد (2022) التي أسفرت عن أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في تنمية مهارات إنتاج الفيديو، ودراسة تشانغ بيتش و سيتشاليو (Changpetch & Seechaliao, 2020) التي قدمت اقتراحاً لنموذج تعليمي يعتمد على منحى يعتمد على نهج تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) لتعزيز مهارات تكنولوجيا للطلاب، ودراسة سلامة وآخرون (2021) التي أسفرت عن فعالية البرنامج القائم على المستودعات الرقمية باستخدام الكمبيوتر اللوحي في تحسين تحصيل الطلاب في مقرر الرياضيات وفي أداء بعض المهارات التكنولوجية.

## مشكلة الدراسة:

في ضوء ما سبق شعر الباحثون أن هناك حاجة إلى تنمية المهارات التكنولوجية من خلال توظيف التعلم المدمج الذي أثبتت فاعليته وأهميته حسب ما تم ذكره مسبقاً، وتوجد جهود عديدة من قبل الباحثين لدراسة فاعلية التعلم المدمج بأنماطه المتعددة على متغيرات تابعة مختلفة مثل دراسة جيلان وكيسي تشي (Ceylan & Kesici,2017)، ودراسة ما كروف وبوترا وكوريا ونجروه (Makruf, Putra, Choiriyah, & Nugroho,2021)، ودراسة سحويل وآخرون (2021) كما أن نتائج وتوصيات الدراسات السابقة مثل دراسة عبد الله (2021)، ودراسة إير وبياورت (ER, & Bayyurt.2022) التي أكدت على أهمية استخدام أنماط التعلم المدمج، ودراسة السبيعي والقباطي (2020) التي كشفت عن أن درجة معوقات التعلم المدمج جاءت بدرجة عالية، كما ظهرت الحاجة إلى دراسة لتحديد مدى تأثير كل من نمطي التعلم المدمج (مرن-مقلوب) على تنمية المهارات التكنولوجية، حيث تعد المهارات التكنولوجية من المتغيرات التي تتأثر بأنماط التعلم المدمج، وقد أجريت العديد من الدراسات حول المهارات التكنولوجية مثل دراسة سيف هير وأزمير وباتراي (Cevahir, Özdemir & Baturay,2022)، ودراسة أوزتورك وأوزدينك ويلماز (Ozturk, Ozdenk & Yilmaz,2020)، ودراسة هزاز، وأكوتاي، وكيسر (Hazar, Akkutay, & Keser,2021)، ودراسة الهاجري (2021)، ولذلك يرى الباحثون أن توظيف نمطين للتعلم المدمج لتنمية مهارات تكنولوجية هاماً وضرورياً وسيساعد المتعلمين في التعلم والإنجاز مستقبلاً وبناءً على ما سبق جاء هذا البحث للكشف عن فاعلية التعلم المدمج (مرن-مقلوب) على تنمية المهارات التكنولوجية لدى طالبات المرحلة الثانوية بغزة.

## تحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية نمطين للتعلم المدمج (مرن/مقلوب) في تنمية المهارات التكنولوجية لدى طالبات الحادي عشر - أدبي بغزة؟

وتتطلب الإجابة على السؤال الرئيس، الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:

- 1- ما المهارات التكنولوجية اللازم تميمتها لدى طالبات الصف الحادي عشر - أدبي؟
- 2- هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات الطالبات في المجموعة التجريبية الأولى المرن في نتائج الاختبار المعرفي؟
- 3- هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات الطالبات في المجموعة التجريبية الثانية المقلوب في نتائج الاختبار المعرفي؟
- 4- هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات الطالبات في المجموعة التجريبية الأولى المرن في نتائج بطاقة الملاحظة؟
- 5- هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات الطالبات في المجموعة التجريبية الثانية المقلوب في نتائج بطاقة الملاحظة؟

## فروض الدراسة:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعة التجريبية الأولى (المدمج المرن) في نتائج الاختبار المعرفي بين التطبيقين القبلي والبعدي.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعة التجريبية الثانية (المدمج المقلوب) في نتائج الاختبار المعرفي بين التطبيقين القبلي والبعدي.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعة التجريبية الأولى (المدمج المرن) في نتائج بطاقة الملاحظة بين التطبيقين القبلي والبعدي.

4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعة التجريبية الثانية (المدمج المقلوب) في نتائج بطاقة الملاحظة بين التطبيقين القبلي والبعدي.

#### أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة في تحقيق الأهداف التالية:

1. إعداد قائمة بالمهارات التكنولوجية اللازم تميمتها لدى طالبات الحادي عشر - أدبي.
2. بناء تصميم تعليمي مناسب لنمطي التعلم المدمج (مرن-مقلوب) لتنمية المهارات التكنولوجية.
3. الكشف عن فاعلية نمطين للتعلم المدمج (مرن/ مقلوب) في تنمية المهارات التكنولوجية لدى طالبات الحادي عشر.

#### أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة أهميتها من النقاط التالية:

1. تعد الدراسة الحالية -على حد علم الباحثين- الدراسة الأولى التي تناولت تنمية مهارات تكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر -أدبي باستخدام نمطي التعلم المدمج (مرن-مقلوب).
2. تقدم دليل للمعلم يوضح خطوات التدريس القائم على التعلم المدمج (المرن - المقلوب) في تنمية المهارات التكنولوجية.
3. قد تفيد معلمي المرحلة الثانوية في توظيف نمطي التعلم المدمج (مرن/ مقلوب) في تنمية المهارات التكنولوجية.
4. الاستفادة من نتائج الدراسة في المؤسسات التعليمية في توجيه الاهتمام إلى أهمية المهارات التكنولوجية وتطوير أداء المعلمين لامتلاك الكفايات اللازمة لإعداد وتنفيذ برامج قائمة على التعلم المدمج في تنمية مهارات متنوعة عند الطلبة.

#### حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

الحدود البشرية: طالبات الصف الحادي عشر -أدبي.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2021/2022م.

الحدود الموضوعية: نمطين للتعلم المدمج: المرن-المقلوب، ونمطين لأسلوب المعرفي (مستقل -معتد).

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في مدرسة عبد الرحمن الأغا الثانوية بنات التابعة لمديرية التربية والتعليم التابعة لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية في محافظة خان يونس.

#### مصطلحات الدراسة:

يعرف الباحثون مصطلحات الدراسة إجرائياً:

#### التعلم المدمج:

نظام متكامل يجمع بين التعليم الصفي التقليدي والتعليم الإلكتروني (المتزامن وغير متزامن) للاستفادة من ميزات كل منهما بأقصى درجة، بهدف إكساب طالبات الصف الحادي عشر المهارات التكنولوجية.

#### التعلم المدمج المرن:

نمط من أنماط التعلم المدمج يقدم فيه محتوى الدرس المتعلق بالمهارات التكنولوجية في مختبر الحاسوب بالمدرسة بمشاهدة مقطع فيديو، ثم تنتقل الطالبة بحرية ومرونة إلى تنفيذ الأنشطة التعليمية وأداء المهارات عملياً، وتتلقى التوجيه والدعم المباشر بالطريقة التقليدية بمجرد الطلب، وقد يبدأ التوجيه للطالبات جماعياً أو في مجموعات صغيرة ثم يتحول إلى توجيه فردي حسب الحاجة، وتكمل الطالبات التدريب العملي على المهارات في المنزل مع إمكانية طلب المساعدة من المعلمة أو الأقران من خلال تبادل الرسائل الإلكترونية.

#### التعلم المدمج المقلوب:

نمط من أنماط التعليم المدمج يقدم المحتوى المتعلق بالمهارات التكنولوجية من خلال مقطع فيديو تطلع عليه الطالبات في المنزل لتدوين الملاحظات والاستفسارات والتدريب على المهارات العملية خارج المدرسة، وتستثمر الحصة في المناقشة الجماعية وتنفيذ الأنشطة التعليمية وأداء الأنشطة العملية.

### المهارات التكنولوجية:

القدرة على الدمج بين مجموعة من المعارف والممارسات الأدائية لتمكين طالبات الصف الحادي عشر - أدبي من استخدام برامج المعالجة الرقمية: GIMP- Audacity- VSDC بسرعة وإتقان، وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار التحصيل وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج.

### الإطار النظري

#### التعلم المدمج (Blended Learning):

أصبحت التكنولوجيا جوهر عمليات التنمية والازدهار في مختلف قطاعات العالم، بما في ذلك قطاع التعليم، وقد كشفت العديد من الدراسات عن أهمية التكنولوجيا في التعليم، مثل دراسة الحكيمي (٢٠٢٢) ، ودراسة لام وآخرون (Lam et al., 2021)، ودراسة بشرى وآخرون (Bouchrika et al., 2021)، التي بينت نتائجها أن دمج التكنولوجيا وتقنياتها مع التعليم الصفي له فاعليته في تحسين نتائج النظام التعليمي، والتغلب على التحديات التي طالته بسبب التغيرات بشتى أنواعها البيئية والصحية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية.

#### مفهوم التعلم المدمج:

اختلف التربويون في تحديد الفترة الزمنية لظهور التعلم المدمج، فكما يذكر غمير (Ghimire.2022) أنه لم يكن هناك تاريخ محدد لبدء التعلم المدمج ؛ ومع ذلك يبدو أن هذا برنامج هجين تم تعديله من التعليم التقليدي وجهاً لوجه والتعلم عبر الإنترنت، بينما يشير أبو ناجي وآخرون ( 2019 ) أن التعلم المدمج طريق تعليمية تعتمد على الدمج بين التعلم الإلكتروني وبين التعلم الصفي وفق مجموعة من الإجراءات والاستراتيجيات والآليات بما يتناسب مع خصائص واحتياجات المتعلمين، ويعرفه بوميك وماير وفيليب (Meyer, Bhowmik & Phillip, 2019) أنه عبارة عن طريقة التدريس والتعلم التي يتم فيها استخدام شكل من أشكال التعلم عبر الإنترنت بالإضافة إلى تجربة التعلم التقليدية وجهاً لوجه بطريقة متكاملة، ويشير هالان (Halan, 2005) أنه في الغالب على أنه استخدام الموارد التي تجمع بين التعلم الإلكتروني والموارد التعليمية الأخرى. ويحقق التعلم المدمج العديد من الفوائد ولخصها الرنتيسي؛ وعقل (2011) كما يلي: إثراء تجربة الطالب ونتائج التعلم، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، والاستخدام الأمثل للموارد المادية والافتراضية، وزيادة القدرة التنافسية في بناء أسواق طلابية جديدة يتم تمكينها من خلال تقديم برامج مبتكرة، ويشير (شواهين، 2016) والعجرش (2021) إلى أهمية تطبيق التعليم المدمج على الأنشطة الطلابية كما يلي: حل مشكلة ازدحام الفصول وتقليل عبء المعلم بتزويد الطلاب بأنشطة تعليمية خارج غرفة الصف، وإعطاء الطلاب فرصة للتفاعل، والاستفادة من اهتمام الطلاب بالتكنولوجيا وتحفيزهم على العمل، ورفع مستويات إنجازهم لأعلى مستوى، وجعل العملية التعليمية أكثر سهولة، وتحقيق نتائج أكثر نجاحاً، وتمكين الطالب من تنمية نفسه وتطويرها، وزيادة رضا الطالب عن نفسه، وجعل التعلم أكثر متعة .

يواجه تطبيق التعلم المدمج مجموعة من التحديات تحدث عنها شواهين (2016) وشوملي (2020)، وألفارز (Alvarez.2020)، وأبو موسى، والصوص (2014) كما يلي: صعوبة متابعة الطلبة فردياً، وقلة الحوافز للمعلمين، وطول الوقت وضخامة الجهد المبذول، واتجاهات المعلمين السلبية نحو استخدامه، وعدم توفير الدعم والمساندة الكافية للطلبة، وقلة المعرفة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وضعف السياسات التعليمية وإرشادات التقييم لدى المعلمين في تصميم وتنفيذ وتقييم التعلم المدمج، وحدوث مشكلات فنية عند تنفيذ الأنشطة عبر الإنترنت، ونقص التفاعل بين المعلم والطالب وبين الطالب والأقران بسبب

سوء استخدام أدوات الاتصال التكنولوجية الممكنة. ويذكر برسن (Bersin,2004) أن هناك تحدٍ يتعلق بتحديد الدمج، حيث إن المتعلمين مختلفون، ولا يوجد نموذج واحد أو مزيج من الوسائط يناسب الجميع، والفجوة الرقمية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين سكان العالم، والتكيف الثقافي حيث إن التعلم المدمج في الغالب يوضع كي يراعي حاجات الطلبة في المجتمع المحلي وليس العالمي.

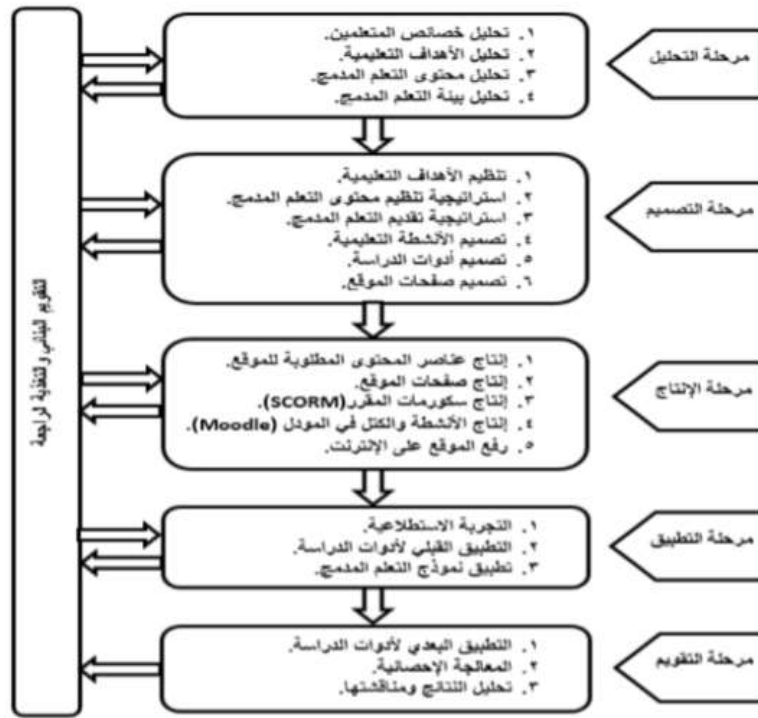
#### الأسس النظرية للتعلم المدمج:

قام الباحثون بمراجعة الدراسات السابقة والأدب التربوي التي تناولت أسس ومبادئ التعلم المدمج النظرية مثل الشрман (2015)، وأبو موسى والصوص (2014) التي تبين أن التعلم المدمج ينبثق عن مجموعة من نظريات التعلم، وتعد النظرية السلوكية من النظريات التي تتوافق مع أسس التعلم المدمج حيث يعتمد التعلم فيها على تحديد أهداف قابلة للقياس، والعمل على تحقيقها، والتقدم في التعليم بشكل منظم ومتتابع، واستخدام التلميحات لتأكيد الروابط بين المثيرات والاستجابات لتسريع التعليم. وتعتبر النظرية المعرفية أيضًا محور التأثير في جميع أنماط التعلم المدمج، وطورت ما نادى به النظرية السلوكية، فهي تقوم على أن المتعلم له دور كبير، وأن العوامل المتعلقة بالمتعلم أكثر من العوامل المتعلقة بالبيئة، وبذلك تتفق مع أنماط التعلم المدمج في التركيز على تصميم التدريس واختيار الأفضل لتحقيق الأهداف بعد تحليل مهمات وسلوكيات المتعلم، كما يعتمد أيضًا على نظرية التفاعل والاتصال حيث يوضح رشدي(2021) أن التعلم المدمج مبني على التفاعل والاتصال والتواصل بين المعلم وطلابه وبين الطلاب مع بعضهم البعض سواء بطريقة نصية أو مسموعة أو مرئية بنمطين إما إلكترونيًا أو وجاهيًا من خلال المادة العلمية سواء عند المناقشة أو الشرح أو الأنشطة التعليمية أو تبادل الأسئلة والإجابات، والدرشات عبر وسائل الاتصال المختلفة وغيرها، ومراعاة التكامل بين الإدراك والمشاعر والأحاسيس من أجل تحقيق فاعلية التدريس يحتل مكانة كبيرة في عمليات التفاعل وذلك يجعل الطلاب يبدون آراء متنوعة، ويوظفون أساليب متعددة للتفكير، ويبتكرون طرقًا مختلفة في إيجاد حلول للمشكلات، وكذلك النظرية البنائية التي تؤكد على عملية دمج المعارف والمهارات ضمن النسيج المعرفي حتى تصبح عادة مألوفة، ودمج المعلومات القديمة للتعلم والموجودة في البنية الذهنية له مع المعلومات الجديدة التي اكتسبها من خلال المحتوى المتاح.(حميد،2013)

#### نماذج التصميم التعليمي للتعلم المدمج:

تمكن العديد من الباحثين والمختصين من تصميم مجموعة من النماذج والتصميمات للتعلم المدمج، وتتشابه معظمها في المراحل الرئيسية، ومن تلك النماذج نموذج الفقي (2011) الذي تم اعتماده في الدراسة الحالية كما هو موضح بالشكل التالي:





شكل (1): نموذج الفقي (2011: 90)

#### أنماط التعلم المدمج:

اجتهد الباحثون في تصنيف أنماطه لاختيار الأفضل من أجل توظيفه بفاعلية لتحقيق أفضل النتائج الممكنة، ويرى صالح (2017) أن كل نمط من الأنماط يحقق شيئاً مختلفاً، ويشير هورن وستكر (Horn & Staker, 2017)، أن رغم تعدد تصنيفات وأنماط التعلم المدمج إلى أنها لم تخرج في مواصفاتها عن الأنماط التالية:

1- التناوب: يتشارك في هذا النمط التعليم الصفّي والتعليم الإلكتروني بشكل تبادلي في تقديم الدرس الواحد أو المادة الواحدة، وشمل أربعة أنماط، وهي:

أ- التناوب المتمركز: يتناوب الطلاب بين التعليم الصفّي والتعليم الإلكتروني مرة واحدة حسب جدول خاص أو توجيهات المعلم دون تنقل الطلاب من مكان إلى آخر.

ب- التناوب المعاملي: يتناوب الطلاب بين التعليم الصفّي والتعليم الإلكتروني حسب جدول خاص أو بناءً على توجيهات المعلم، ولكن من خلال تنقل الطلاب من الصف إلى مختبرات الحاسوب.

ج- التناوب الذاتي: يتناوب فيه الطلاب بين التعليم الصفّي والتعليم الإلكتروني حسب جدول خاص أو بناءً على توجيهات المعلم، ويكون الجدول مخصصاً لكل طالب على حدة حيث يضعه المعلم بما يتناسب مع المتعلم.

د- الصف المقلوب: يتناوب فيه الطلاب بين التعليم الصفّي والتعليم الإلكتروني ضمن الدرس الواحد الذي يُقدم غالباً إلكترونياً على شكل مقاطع فيديو بعد دوام المدرسة، ثم يناقشونه داخل الصف ويمارسون الأنشطة الصفية لتحقيق الأهداف.

2- المرن: يتشارك فيه التعليم الصفّي والتعليم الإلكتروني تبادلياً حسب جدول زمني محدد، لكن التركيز الأكبر يكون على التعليم الإلكتروني، وأثناء التعلم داخل الفصل، يقدم المعلم المساعدة للطلاب بشكل تقليدي وجهاً لوجه عند طلبهم من خلال الأنشطة مثل تعليم المجموعات الصغيرة والمشاريع الجماعية أو الدروس الفردية.

3- حسب الطلب: يتلقى فيه الطالب تعليمه لمادة أو أكثر إلكترونياً وبشكل كامل بمساعدة المعلم على الإنترنت، وفي الوقت نفسه يستمر في الحصول على الخبرات التعليمية في مواد أخرى.

4- التعلّم الافتراضي المكثّف: تجربة مدرسية كاملة في كل مادة من المواد الدراسية، يقسم الطلاب وقتهم بين التعلم الجاهي والتعلّم عن بعد باستخدام الإنترنت حيث يوجد المحتوى التعليمي. بعد عرض بعض من تصنيفات التعلم المدمج يمكن القول إنه لا يمكن المفاضلة بين الأنماط فلكل منها مميزات واستخدماته، والدراسة الحالية تناولت النمطين (المرن-المقلوب).

#### نمط التعلم المدمج المرن:

يمزج ذلك النمط بين الطريقة التقليدية والتعلم الإلكتروني، ولكن تنوعت تعريفاته من وجهة نظر الباحثين: يعرفه صالح (2017) أنه تقديم المحتوى التعليمي بالكامل إلكترونياً وينتقل فيه المتدرب بحرية ومرونة في أي وقت بحيث يطلب المتدرب المساعدة والتوجيه والإرشاد من المدرب بالطريقة التقليدية حسب حاجته، وتوضح مندور (2018) أن في هذا النمط تقوم منصات التعلم المباشر بتوصيل معظم المقررات الدراسية للطلاب، ويقوم المعلمين بالتدريس في الموقع وتقديم الدعم حسب الحاجة من خلال جلسات المجموعات الصغيرة مع استخدام أساليب تدريسية حديثة أكثر مرونة.

في ضوء ما سبق تتضح مجموعة من معايير التعلم المرن حسب التالي: توفر التقنيات اللازمة لعملية التعلم في بيئة تعلم مرنة ومعلمين أكفاء ومدربين، ودور نشط للطالب، وامتلاك المعلم لاستراتيجيات التعلم الإلكتروني التي تحفز التعلم، وتقديم المعلم المساعدة الفورية للطالب حسب الطلب بالطريقة التقليدية الجاهية مع مراعاة تقدمه حسب قدراته ومستواه.

#### نمط التعلم المدمج المقلوب:

ترى لارسين (Larsen,2015) أنه لا توجد طريقة واحدة لتنفيذ نمط التعلم المقلوب، ومثلما هو الحال مع أي نهج تعليمي يركز على الطالب، فإن نجاحه يعتمد على حساسية المعلم التربوية وقدرته على التكيف مع احتياجات الطلاب، وعرف في شبكة التعلم المقلوب (Flipped Learning Network,2014) أنه نهج تربوي يتم فيه تحويل التوجيه المباشر من مساحة التعلم الجماعي إلى مساحة التعلم الفردية، ونتيجة لذلك يتم تحويل مساحة التعلم الجماعي إلى بيئة تعليمية ديناميكية وتفاعلية يوجه فيها المعلم الطلاب أثناء تطبيق المفاهيم والمشاركة بشكل خلاق، بينما إسكندر وآخرون (2019) يعرفه أنه من أنماط التعلم المدمج يقدم المحتوى التعليمي من خلال استخدام البرنامج القائم على نمط الفصول المقلوبة في المنزل قبل الحضور للمدرسة وتدوين الملاحظات، والاستفادة من وقت الحصة في المناقشات وأداء المهارات العملية وتنفيذ الأنشطة التعليمية في مختبر الحاسوب بالمدرسة حسب جدول زمني محدد، مع تقديم المساعدة والتوجيه حسب الحاجة.

يتمتع التعلم المقلوب بمجموعة من الإيجابيات بناءً على الفوائد الكثيرة التي يحققها ذكر سيل (Cil,2021) منها: أنها تحقق الفهم بشكل أكثر فاعلية لأنه تتاح للطلبة الفرصة للتحدث عن أخطاء الطلاب، ويدعم الفروق الفردية في التعلم.

#### المهارات التكنولوجية:

تعد المهارات التكنولوجية أحد متطلبات العصر اللازمة للفرد في جميع مناحي الحياة، وتوضح عبد المعز (2020) أن المهارات التكنولوجية تعد البنية الأساسية في التعامل مع مشكلات العصر الحالي الذي يتسم بالسرعة والتغير المستمر المتلاحق، فهي تساعد الفرد في تخطي العقبات والمشكلات المعيقة لظموحاته، وتعرفها أبو صعيديك، والوريكات (2017) أنها القدرة على التعامل والتفاعل بشكل متقن ودقيق مع الأجهزة والمعدات والبرامج والأدوات والتطبيقات التكنولوجية بشكل يؤدي إلى تحقيق النتائج التعليمية بفاعلية وكفاءة. تناول منهاج التكنولوجيا للصف الحادي عشر - أدبي في الوحدة الثالثة الوسائط المتعددة، ومن أهداف الوحدة هو إنتاج الوسائط المتعددة باستخدام مجموعة من البرامج مثل:

1- معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج Gimp، وهو أحد البرامج مفتوحة المصادر والتي لاقت انتشاراً واسعاً في مجال التصميم، ويستخدم في تحرير ومعالجة الرسوم والصور النقطية ورسم الشعارات الخاصة بصفحات الإنترنت.

2- معالجة وتحرير الأصوات الرقمية باستخدام برنامج Audacity وهو برنامج حر لمعالجة الملفات الصوتية الرقمية.



3- معالجة وتحليل أعلام الفيديو الرقمي باستخدام برنامج VSDC، وهو برنامج مجاني لإجراء بعض عمليات المعالجة والتحرير لملفات الفيديو مثل تركيب مقاطع الفيديو ودمجها مع بعض وإدخال المؤثرات. وزارة التربية والتعليم العالي (2019) تصميم الدراسة:

استخدم المنهج التجريبي (ذا المجموعتين التجريبتين المتكافئتين)، والمنهج الوصفي التحليلي لتحليل المحتوى واستخراج المهارات التكنولوجية اللازم تسميتها لدى طالبات الحادي عشر-أدبي. متغيرات الدراسة:

- المتغير المستقل: التعلم المدمج (المرن- المقلوب).  
- المتغير التابع: المهارات التكنولوجية.  
عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (78) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر -أدبي خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2021-2022م في مدرسة عبد الرحمن الأغا في مديرية خان يونس التابعة لوزارة التربية والتعليم، وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة من بين خمس شعب، ثم بالقرعة تم اختيار شعبة لكل مجموعة تجريبية. أدوات الدراسة:

أولاً: قائمة بالمهارات التكنولوجية: تم تحليل المحتوى لاستخراج المهارات التكنولوجية الرئيسية والفرعية في الدروس المختارة المتعلقة ب: - معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج GIMP -معالجة الصوت الرقمي باستخدام برنامج Audacity -معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج VSDC، وتم عرض الصورة المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين والأخذ بأرائهم. ثانياً: الاختبار المعرفي للمهارات التكنولوجية:

يهدف إلى قياس تحصيل الطالبات للجوانب المعرفية للمهارات التكنولوجية، وتم اتباع خطوات الإعداد حسب التالي: -تحديد مجالات الاختبار: أجرى الباحثون تحليلاً للمحتوى وذلك لتحديد الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات التكنولوجية حسب الدروس المختارة المتعلقة بالمهارات التكنولوجية.

-تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها: من خلال إطلاع الباحثين على مجموعة من المراجع الخاصة ببناء وإعداد الاختبارات مثل دراسة الصباغ (2020)، ودراسة أبو كلوب (2020).

زمن الاختبار: تم حساب متوسط الزمن الذي يستغرقه تطبيق الاختبار، وذلك من خلال تحديد زمن انتهاء أول خمس طالبات وآخر خمس طالبات من الإجابة على جميع الأسئلة في الاختبار، فكان متوسط زمن الاختبار  $(30 + 50 / 2 = 40)$  دقيقة، أي بمعدل دقيقة واحدة لكل بند من بنود الاختبار.

تصحيح الاختبار: تم وضع درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة.

التجريب الاستطلاعي: تم التأكد من صدق وثبات الاختبار بتطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (30) طالبة من خارج عينة الدراسة، وتم تحديد الزمن اللازم لحل الاختبار، والتحقق من وضوح الأسئلة والبدائل، وحساب معاملات الاتساق الداخلي، وحساب معاملات الصعوبة والتمييز.

(1) معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات الاختبار: تم تحليل فقرات الاختبار بهدف حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، باستخدام المعادلة: (ملحم، 2005: 237)

$$\text{معامل الصعوبة للفقرة} = \frac{\text{عدد اللواتي أجبن إجابة خاطئة}}{\text{عدد اللواتي حاولن الإجابة}}$$

وقد تبين أن معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار المعرفي تتراوح ما بين (0.20-0.83)، وكذلك فإن جميع معاملات التمييز للاختبار تراوحت ما بين (0.20 - 0.60)، وتعد معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار مقبولة تربوياً، وتقع ضمن الحدود المقبولة تربوياً. وبذلك يتصف الاختبار بمستوى صعوبة وتمييز مقبول تربوياً.

(2) صدق الاختبار: تم التحقق من صدق الاختبار من خلال:

أ. صدق المحكمين:

تم عرض الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من أساتذة تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف التأكد من صحة صياغة فقرات الاختبار، وانتائها للمجالات الفرعية، ومناسبتها للطالبات، وتم إجراء التعديلات اللازمة؛ فأصبح الاختبار مكون من (40) فقرة.

ب. معاملات ارتباط المجال بالدرجة الكلية للاختبار:

تم حساب معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (1) يبين معاملات الارتباط:

جدول رقم (1): معاملات الارتباط بين مجالات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار

معامل الارتباط	المجال
**0.921	معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج (GIMP)
**0.905	معالجة الصوت الرقمي باستخدام برنامج (AUDACIT)
**0.960	معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج (VSDC)

يتضح من الجدول رقم (1) أن معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستويات الدلالة (0.01)، وهذا يُشير إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مجالات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، مما يُشير إلى وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي للاختبار.

أ. معاملات ارتباط فقرات الاختبار بالدرجة الكلية للمجال:

تم حساب معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وتبين أن معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستويات الدلالة (0.01، 0.05)، وتتراوح معاملات الارتباط بين (0.381 - 0.865) وهذا يُشير إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين فقرات الاختبار المعرفي والدرجة الكلية للمجال المنتمية له الفقرة، مما يُشير إلى وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي، وأن فقراته تقيس ما وضعت لقياسه.

(3) ثبات الاختبار: يُشير مصطلح الثبات إلى مدى اتساق نتائج الأداة، أي حصول الباحث على نتائج متشابهة عند تطبيق نفس الاختبار على نفس الأفراد مرتين مختلفتين، ومن ذلك يُستدل على أن النتائج كانت على درجة عالية من الثبات (أبو علام، 2010: 466). وقام الباحثون بالتأكد من ثبات الاختبار من خلال أسلوبين هما:

(1) التجزئة النصفية: يعتمد أسلوب التجزئة النصفية على تساوي درجات نصفي الاختبار أي تجانس التباين بين نصفي الاختبار، ولتجزئة الاختبار تم تقسيمه إلى مفردات فردية (1، 2، 3، ...) ومفردات زوجية (2، 4، 6، ...)، ثم قامت بتعديل معامل الارتباط من خلال معادلة سبيرمان براون:

$$r_{SB} = \left( \frac{2r_{hh}}{1 + r_{hh}} \right) \quad (Cohen \& Swerdlik, 2018: 151)$$

حيث إن:  $r_{hh}$  معامل الارتباط بين نصفي الاختبار؛  $r_{SB}$  معامل ارتباط سبيرمان براون

والجدول (2) يوضح نتائج ثبات الاختبار المعرفي باستخدام التجزئة النصفية:

جدول (2) ثبات الاختبار المعرفي للمهارات التكنولوجية باستخدام التجزئة النصفية

معامل الثبات	معامل الارتباط	عدد الفقرات	المجال
$r_{SB}$	$r_{hh}$		
0.769	0.625	12	معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج (GIMP)
0.780	0.639	12	معالجة الصوت الرقمي باستخدام برنامج (AUDACIT)
0.813	0.685	16	معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج (VSDC)
0.920	0.852	40	الاختبار المعرفي

يتضح من الجدول (2) أن معامل ارتباط نصفي الاختبار للدرجة الكلية للاختبار بلغ (0.852)، في حين بلغ معامل الثبات بعد التعديل باستخدام معادلة سبيرمان براون (0.920)، وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات الاختبار، فيما تراوحت معاملات الثبات لمحاوِر الاختبار (0.769-0.813)، وهي أيضا معاملات ثبات مرتفعة تدل على ثبات الاختبار.

(2) كودر-ريتشاردسون 20: (أبو علام، 2009: 492)، ويتم حساب قيمة الثبات من خلال المعادلة:

$$r_{KR20} = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right) \quad (\text{Cohen \& Swerdlik, 2018: 153})$$

حيث إن:  $K$ : عدد مفردات الاختبار؛  $p$  نسبة الإجابات الصحيحة؛  $q$  نسبة الإجابات الخاطئة؛  $\sigma^2$  التباين الكلي والجدول (3) يوضح نتائج ثبات الاختبار باستخدام كودر-ريتشاردسون 20:

جدول (3) ثبات الاختبار المعرفي للمهارات التكنولوجية باستخدام كودر-ريتشاردسون 20

معامل الثبات $r_{KR20}$	مجموع حاصل ضرب (ص × خ) $\sum pq$	التباين الكلي $\sigma^2$	عدد الفقرات	المجال
0.932	8.213	89.559	40	الاختبار المعرفي

يتضح من الجدول (3) أن معامل الثبات للاختبار المعرفي باستخدام معادلة كودر-ريتشاردسون 20 بلغ (0.932)، وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات الاختبار. وبذلك تحقق الباحثون من ثبات الاختبار المعرفي للمهارات التكنولوجية.

4- الصورة النهائية للاختبار المعرفي للمهارات التكنولوجية بعد أن تأكد الباحثون من صدق وثبات الاختبار، أصبح الاختبار في صورته النهائية مكون من (40) فقرة من أسئلة الاختيار المتعدد، والجدول (4) يبين الصورة النهائية للاختبار المعرفي للمهارات التكنولوجية، والدرجة الكلية لكل مجال وللاختبار ككل.

جدول رقم (4) الصورة النهائية للاختبار المعرفي للمهارات التكنولوجية

النسبة المئوية	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	المجالات
30 %	12	12-1	معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج (GIMP)
30%	12	24-13	معالجة الصوت الرقمي باستخدام برنامج (AUDACIT)
40 %	16	40-25	معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج (VSDC)
100%	40	40-1	الاختبار المعرفي ككل

يتضح من الجدول (4) أن الاختبار تكون من (40) سؤال من نوع اختيار من متعدد، وبذلك تصبح الدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار تتراوح ما بين (0-40) درجة.

ثالثاً: بطاقة ملاحظة الجانب الادائي للمهارات التكنولوجية:

الغرض منها قياس الجانب الادائي للمهارات التكنولوجية لدى الطالبات وتم إعداد بطاقة الملاحظة وفقاً للخطوات الآتية:

(1) تحديد مجالات بطاقة الملاحظة: تم تحديد المجالات بناءً على تحليل الدروس المحددة، وعلى الاطلاع على بعض الدراسات مثل دراسة الصباغ (2020)، ودراسة سرور (2021).

(2) صياغة مفردات بطاقة الملاحظة: تم صياغة المهارات الفرعية لبطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، وتكونت من (50) مهارة فرعية.

(3) التقديرات الكمية لبطاقة الملاحظة: اعتمدت في تقدير بطاقة الملاحظة على التدرج الخماسي.

(4) ضبط بطاقة الملاحظة: تم تطبيق بطاقة الملاحظة على عينة استطلاعية قوامها (30) طالبة من خارج عينة الدراسة، بهدف التأكد من صلاحية تطبيقها.

## II. صدق بطاقة الملاحظة:

\***صدق المحكمين:** تم عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، بهدف التأكد من صحة صياغة مهارات بطاقة الملاحظة، وإبداء الرأي في التدرج المستخدم، وفي انتماء الفقرات للجانب الادائي للمهارات التكنولوجية.

\***صدق الاتساق الداخلي:** تم حساب اتساق البطاقة من خلال حساب معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية لمجالها، وتبين أن معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستويات الدلالة (0.01)، وهذا يُشير إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين فقرات بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية للمهارة المنتمة له الفقرة، مما يُشير إلى وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي، وأن فقراتها تقيس ما وضعت لقياسه، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0.602-0.953).

**ثبات بطاقة الملاحظة:** قام الباحثون بالتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة ألفا كرو نباخ، حيث تم حساب الثبات لفقرات بطاقة الملاحظة بحساب معادلة ألفا كرو نباخ، والجدول (5) يوضح نتائج الثبات لبطاقة الملاحظة باستخدام طريقة ألفا:

جدول (5) ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام ألفا كرونباخ

المجال	عدد المهارات	معامل الثبات
معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج (GIMP)	15	0.966
معالجة الصوت الرقمي باستخدام برنامج (AUDACIT)	12	0.955
معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج (VSDC)	8	0.928

يتضح من الجدول (5) أن معاملات الثبات لمجالات بطاقة ملاحظة الجانب الادائي للمهارات التكنولوجية جاءت على الترتيب (0.928، 0.955، 0.966)، وجميعها معاملات ثبات مرتفعة تُطمئن الباحثين قبل تطبيق بطاقة الملاحظة.

-ثبات الملاحظين: تم الاستعانة بملاحظ آخر لملاحظة (5) طالبات، وتم استخدام معادلة كوبر (Cooper) (عفانة 1997: 143) لحساب نسبة الاتفاق حسب ما يلي: معامل الاتفاق = (عدد مرات الاتفاق / عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف) / 100، والجدول (6) يوضح نسب الاتفاق بين الملاحظين في بطاقة الملاحظة:

جدول (6) ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام معامل الاتفاق بين الملاحظين

المجال	عدد المهارات	العدد الكلي للملاحظة *	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	النسبة **
معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج (GIMP)	15	75	68	7	90.67%
معالجة الصوت الرقمي باستخدام برنامج (AUDACIT)	12	60	54	6	90.00%
معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج (VSDC)	8	40	37	3	92.50%
الاتفاق الإجمالي	35	175	159	16	90.86%

\* العدد الكلي لنقاط الملاحظة = عدد المهارات × عدد الأفراد \*\* معامل الاتفاق = عدد مرات الاتفاق ÷ (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف)

يتضح من الجدول (6) أن نسب الاتفاق بين الملاحظين تتراوح ما بين (90 - 92.5 %) فيما بلغت نسبة الاتفاق لإجمالي بطاقة الملاحظة (90.86 %) وهي نسبة اتفاق وجميعها تدل على وجود اتفاق مرتفع بين الملاحظين. وبذلك يكون الباحثون قد تحققوا من صدق وثبات بطاقة ملاحظة الجانب الادائي للمهارات التكنولوجية.

(5) الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: بعد التأكد من صدق وثبات بطاقة الملاحظة، أصبحت في صورتها النهائية مكونة من (35) مهارة فرعية، موزعة على ثلاث مهارات، والجدول (7) يبين وصفاً للصورة النهائية لبطاقة الملاحظة.

جدول رقم (7) الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة الجانب الادائي للمهارات التكنولوجية

المجال	عدد المهارات	مجموع درجات المجال
معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج GIMP	15	75
معالجة الصوت الرقمي باستخدام برنامج AUDACITY	12	60
معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج VSDC	8	40
بطاقة الملاحظة	35	175

#### رابعاً: ضبط متغيرات الدراسة:

- تم التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة قبل تنفيذ الدراسة من خلال ما يلي:
- 1- ضبط متغير الجنس: جميع أفراد عينة الدراسة الذين طُبقت عليهم أدوات الدراسة كُن من الطالبات.
  - 2- ضبط متغير المستوى الاقتصادي والاجتماعي: تم اختيار عينة الدراسة من مدرسة عبد الرحمن الأغا الثانوية للبنات بمنطقة غرب خان يونس، وبذلك فإن جميع أفراد العينة من بيئة واحدة تتقارب فيما بينها ثقافياً واجتماعياً واقتصادياً.
  - 3- ضبط متغير العمر: تتراوح أعمار طالبات الصف الحادي عشر حسب النظام التعليمي الفلسطيني ما بين (16 - 17) سنة، وبالتالي فإن جميع الطالبات في المجموعتين من فئة عمرية واحدة.
  - 4- ضبط متغير المهارات التكنولوجية: للتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة (الدمج المرن، المدمج المقلوب) في المستوى المعرفي والأدائي للمهارات التكنولوجية تم اختبار الفرق بين متوسط درجات المجموعتين في التطبيق القبلي، وقد استخدم اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T Test)، والجدول (8) يوضح النتائج:
- جدول (8): نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للكشف عن الفرق بين متوسطي مجموعتي الدراسة (الدمج المرن، المدمج المقلوب) في التطبيق القبلي لأدوات المهارات التكنولوجية

المتغير	مجموعة التطبيق	الإحصاء الوصفي			اختبار "ت"	
		عدد أفراد المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية (Sig)
الاختبار المعرفي	الدمج المرن	39	12.87	7.07	76	0.201
	الدمج المقلوب	39	11.31	2.73		
بطاقة الملاحظة	الدمج المرن	39	36.41	5.18	76	0.674
	الدمج المقلوب	39	37.00	7.02		

يتضح من الجدول (8) أن قيمة الدلالة الإحصائية (Sig) تساوي (0.201) للاختبار المعرفي وتساوي (0.674) لبطاقة الملاحظة، وهي قيم أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يعني عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات مجموعة التعلم المدمج المرن وطالبات مجموعة التعلم المدمج المقلوب في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي للمهارات التكنولوجية، وفي التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية للمهارات التكنولوجية.

## خطوات الدراسة:

1. الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة الخاصة بالمهارات التكنولوجية، وتحليل محتوى الوحدة الثالثة (الوسائط المتعددة) في مبحث التكنولوجيا للصف الحادي عشر - أدبي وتحديد المهارات التكنولوجية المناسبة و عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين.
2. إعداد وتقنين مواد وأدوات الدراسة (دليل معلم قائم على التعلم المدمج (المرن-المقلوب)، واختبار تحصيل لقياس الجانب المعرفي للمهارات التكنولوجية، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي للمهارات التكنولوجية).
3. التوجه إلى وزارة التربية والتعليم وأخذ الموافقة على تطبيق الدراسة في مدرسة عبد الرحمن الأغا الثانوية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم بخان يونس، وتم التوجه إلى المدرسة (الأحد الموافق 2022/2/6)، وتوضيح الهدف من الدراسة.
4. تطبيق قبلي لأدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي- بطاقة الملاحظة) بعد تقنينها.
5. تدريس المهارات التكنولوجية المحددة للمجموعتين التجريبيتين باستخدام التعلم المدمج (المرن- المقلوب) بواقع (13) حصة لكل مجموعة، وبدأ التنفيذ يوم السبت الموافق 2022/2/12م وانتهى يوم الخميس الموافق 2022/3/31م.
6. تطبيق بعدي لأدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي- بطاقة الملاحظة) على عينة الدراسة.
7. استخدام المعالجات الإحصائية لمعالجة البيانات التي تم التوصل إليها وتحليلها والتوصل إلى النتائج ومناقشتها وتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات بناء على نتائج الدراسة.

## سادساً: الأساليب الإحصائية: استخدم الباحثون الأساليب الإحصائية الآتية:

- 1- اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين للكشف عن دلالة الفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات الدراسة.
- 2- مربع إيتا للكشف عن حجم تأثير التعلم المدمج في تنمية متغيرات الدراسة.

## سادساً: التصميم التعليمي لنمطي التعلم المدمج في تنمية المهارات التكنولوجية:

اعتمد الباحثون في التصميم التعليمي لنمطي التعلم المدمج (المرن -المقلوب) على نموذج التصميم التعليمي للتعلم المدمج الفقي (2011)، وسبب ذلك منطقية خطواته وتتابعها وسهولة تطبيقه على نمطي التعلم المدمج(المرن-المقلوب)، كما أنه يتضمن تصميم وإنتاج الأنشطة وتقويمها أثناء التعلم المدمج وتم بناء التصميم التعليمي على النحو التالي:

## المرحلة الأولى: التحليل Analysis: واشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

1. تحليل خصائص المتعلمين: تتميز الطالبات في الصف الحادي عشر أدبي بخصائص جسمية وعقلية وانفعالية واجتماعية ومن هذه الخصائص كما أوردها (زهران، 1994): ازدياد الحواس دقة وإرهافاً، وازدياد نمو القدرات العقلية، ونضج الميول التعليمية، ونمو الاهتمام في العمل المدرسي، ووصول القدرات الفنية المعرفية إلى قمته، والقدرة على التعامل مع المفاهيم المجردة، كما تم التعرف على قدرة الطالبات على التعامل مع متصفحات الويب وعلى الاتصال والتجول عبر شبكة الانترنت، والتعلم عبر الفصول الافتراضية.
2. تحديد الأهداف التعليمية: تم تحديد الأهداف التعليمية المشتقة من قائمة المهارات التكنولوجية التي تم تحديدها، وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين بهدف الأخذ بأرائهم من الناحية اللغوية والعلمية.
3. مرحلة تحليل المحتوى التعليمي: تم تحديد المهارات التكنولوجية الواردة في الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف الحادي عشر-أدبي في المنهاج الفلسطيني، وتم تحليل المحتوى لتحديد الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات التكنولوجية.
4. تحليل البيئة التعليمية للتعلم المدمج: تم تحديد الإمكانيات المتاحة في البيئة التعليمية، وعملوا على استثمارها إلى أقصى حد، ومنها: توظيف معمل الحاسوب في المدرسة، والاستفادة من نظام الفصول الافتراضية وتطبيق WhatsApp في توفير فرص للدخول إلى بيئة التعلم المدمج بالنمطين (المرن والمقلوب).



-مرحلة تحليل المصادر والمراجع التعليمية للتعلم المدمج: تم تحديد المصادر والمراجع وهي كالتالي:  
-كتاب التكنولوجيا للصف الحادي عشر-أدبي في المنهاج الفلسطيني، وفيديوهات تعليمية من تصميم الباحثين.  
-استخدام كل من: نظام الفصول الافتراضية (Classroom)، وتطبيق WhatsApp، برنامج power point في إعداد المواد التعليمية، وبرنامج Active Presenter لتسجيل الدروس وإعداد الفيديوهات الشارحة.

### المرحلة الثانية: التصميم Design

1. مرحلة صياغة الأهداف الإجرائية: الهدف العام لموضوع الدراسة هو تنمية المهارات التكنولوجية لدى طالبات الحادي عشر - أدبي وتفرع منه ثلاث مهارات رئيسية: -معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج (GIMP) -معالجة الصوت الرقمي باستخدام برنامج (AUDACIT) -معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج (VSDC)، وقد تم تحديد وصياغة الأهداف التعليمية الإجرائية لتعلم المهارات التكنولوجية في ضوء الاحتياجات التعليمية حسب تحليل الدروس.
2. تنظيم محتوى التعلم المدمج: تم وضع تصور لتصميم المحتوى التعليمي باستخدام الدمج بين البيئة الصفية والبيئة الإلكترونية من خلال المناقشة والحوار والتدريب العملي والتعلم الذاتي المبني على التخطيط والتنظيم والاطلاع على مصادر المعرفة والمناقشة وطلب المساعدة والعمل التعاوني والتقييم الذاتي.
3. وضع تصور لنمطي التعلم المدمج (المرن-المقلوب): يعتمد ذلك على الدمج المتكامل بين التعلم في البيئة التقليدية والتعلم في البيئة الإلكترونية في المنزل، وتم تحديد الإجراءات المتبعة في طريقة تقديم المحتوى التعليمي وفق دليلي المعلم.
4. وضع تصور لتصميم المهام والأنشطة التعليمية: تعتمد الدراسة على توظيف التعلم الصفي التقليدي والتعلم الإلكتروني لذلك تم تحديد وسائل الدعم التعليمي وكيفية تقديم التغذية الراجعة للمتعلم أثناء التعلم، وكذلك تصميم الأنشطة واستراتيجيات العرض المناسبة لنمطي التعلم المدمج (المرن-المقلوب)، وتم تصميم فيديوهات تعليمية لشرح المهارات التكنولوجية.
5. تصميم أدوات التقييم: تكونت من الاختبار المعرفي، وبطاقة الملاحظة.
6. وضع تصميم لأنماط التفاعل في نمطي التعلم المدمج (المرن-المقلوب): اشتمل التفاعل داخل بيئة التعلم المدمج على التفاعل وجهاً لوجه والتفاعل عبر الإنترنت (المباشر وغير المباشر) وتم مراعاة توظيف أنماط التفاعلات المناسبة للخصائص النمائية للطالبات والمواصفات الفنية الملائمة لتحقيق الأهداف، وتم تصميم بيئة تعليمية باستخدام فصل افتراضي والذي يمتاز بعدم مزايا منها: سهولة الاستخدام، وخاصة التخاطب المباشر (بالصوت، أو بالصوت والصورة)، والتخاطب الكتابي وإصدار التوجيهات، والتواصل الفردي أو الجماعي، والقدرة على الدخول من جهاز الحاسوب أو الهاتف النقال، وكما تم إنشاء مجموعة WhatsApp لسهولة التواصل بين الباحثين والطالبات.

### ثالثاً: مرحلة التطوير (Development)

أ. إنتاج عناصر المحتوى التعليمي المطلوبة: قام الباحثون بتطوير وإنتاج المحتوى التعليمي وتجهيز البيئتين المناسبين لنمطي التعلم المدمج (المرن-المقلوب) والحصول على المواد والوسائط التعليمية التي سبق تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم، وذلك من خلال إنتاج العناصر والمواد اللازمة على النحو التالي:

-النصوص المكتوبة باستخدام برنامج Microsoft Word، والصور الثابتة والرسومات من شبكة الإنترنت.

-استخدام برنامج POWER POINT لشرح المادة النظرية، وتسجيل الفيديوهات باستخدام برنامج ActivePresenter

- نشر الفيديوهات ورفعها على الفصل الافتراضي، وعلى مجموعتي WhatsApp مباشرة.

ب. إنتاج المهام والأنشطة التعليمية: قام الباحثون بإنتاج المهام والأنشطة التعليمية للمهارات التكنولوجية المحددة بالدراسة والمتمثلة في: أنشطة الفهم والاستيعاب للحصول على المعرفة في الجوانب المحددة، وأنشطة التطبيق العملي والتدريب من أجل التمكن من الجانب الأدائي في المهارات التكنولوجية المحددة.

ج. إنتاج واجهات التفاعل لبيئة التعلم الإلكتروني: تم إنشاء فصل افتراضي لكل مجموعة، ومجموعة WhatsApp لرفع الفيديوهات الشارحة والمواد التعليمية والاختبارات الإلكترونية وطرح الأسئلة والتعليق والتكليفات الخاصة بالمهام والمشاريع، ويتحقق التفاعل حسب الأنماط التالية: تفاعل الطالبة مع واجهات بيئة التعلم الإلكتروني ومع المحتوى التعليمي ومع المعلمة وتفاعل الطالبة مع الطالبة.

د. إنتاج دليلين لاستخدام نمطي التعلم المدمج (المرن/المقلوب) لتنمية المهارات التكنولوجية

#### رابعاً: التنفيذ Implementation

- التجربة الاستطلاعية: تم تطبيق الأدوات على عينة استطلاعية، وبعدها تم التطبيق القبلي والبعدي لأدوات الدراسة. - تطبيق نموذج الدمج: تم تدريس المهارات في الوقت المخصص لكل حصة، والتي بلغت (13) حصة حسب التالي: - عقد لقاء تمهيدي لكل مجموعة تجريبية.

- نشر الفيديوهات في الوقت المناسب كما هو موضح في دليلي المعلم (الدمج-المرن).

- توجيه المجموعات للاطلاع على صفحة المهام وصفحة المصادر في الوقت المحدد، وتوجيههم أثناء التدريب العملي والتعلم، وتسهيل التواصل بين المعلمة والطالبات وبين الطالبات مع بعضهم البعض، والتقييم التكويني المستمر للطالبات.

#### خامساً: مرحلة التقييم (Evaluation): ويشمل:

1. التقييم التكويني: تم توظيف: أوراق عمل، والمهام تدريبية، والاختبارات الإلكترونية لقياس الجانب المعرفي، الملاحظة المباشرة ومتابعة أداء الطالبات العملي.

2-التطبيق البعدي لأدوات الدراسة: تم تطبيق أدوات الدراسة بعددًا على عينة الدراسة للحصول على البيانات اللازمة المتعلقة بمتغيرات الدراسة، وتم تسجيل النتائج والمعالجة الإحصائية، وتحليل النتائج ومناقشتها.

#### نتائج الدراسة

##### الإجابة عن السؤال الأول:

ينص السؤال على ما يلي: ما المهارات التكنولوجية الواجب تتميتها لدى طالبات الصف الحادي عشر؟ وللإجابة عن السؤال تم الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة الواردة حول المهارات التكنولوجية، وتم تحليل الوحدة الثالثة في مبحث التكنولوجيا للصف الحادي عشر- أدبي، وإعداد قائمة بالمهارات التكنولوجية، وعرضها في صورتها المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين المختصين، ثم إخراجها بصورتها النهائية التي اشتملت ثلاثة مجالات حسب التالي: برنامج GIMP وتكون من 35 مهارة فرعية، وبرنامج AUDACITY وتكون من 30، وبرنامج VSDC تكون من 35.

##### الإجابة عن السؤال الثاني:

ينص السؤال على ما يلي: هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات الطالبات في المجموعة التجريبية الأولى المرن في نتائج الاختبار المعرفي؟ للإجابة عن السؤال قام الباحثون من التحقق من صحة الفرض الصفري الذي ينص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات في الجانب المعرفي للمهارات التكنولوجية بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى (نمط التعليم المدمج المرن)".

لاختبار صحة الفرض استخدم اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired Samples t-test)، والجدول (9) يوضح النتائج:

جدول (9): نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي درجات الطالبات اللواتي درسن بأسلوب

التعلم المدمج المرن في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب المعرفية

حجم الأثر $d$	القيمة الاحتمالية (Sig)	"ت" المحسوبة	درجة الحرية	الدرجة الكلية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	اختبار الجوانب المعرفية	
2.088	0.001	13.039	38	12	2.144	4.333	قبلي	معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج <b>GIMP</b>
					1.769	9.769	بعدي	
1.775	0.001	11.087	38	12	2.600	3.974	قبلي	معالجة الصوت الرقمي باستخدام برنامج <b>Audacity</b>
					1.919	9.051	بعدي	
2.471	0.001	15.429	38	16	3.144	4.564	قبلي	معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج <b>VSDC</b>
					1.768	12.923	بعدي	
2.593	0.001	16.195	38	40	7.072	12.872	قبلي	الدرجة الكلية للاختبار
					4.166	31.744	بعدي	

يوضح الجدول (9) أن الدرجة الكلية بلغت القيمة الاحتمالية (Sig) للاختبار المعرفي (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) في الدرجة الكلية للاختبار المعرفي، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات اللواتي درسن بأسلوب التعلم المدمج المرن في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب المعرفية للمهارات التكنولوجية، ولصالح التطبيق البعدي، حيث بلغ المتوسط البعدي (31.74)، فيما بلغ متوسط الطالبات القبلي (12.87).

بالنسبة لمجالات الاختبار المعرفي بلغت القيم الاحتمالية (Sig) لجميع المجالات (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات اللواتي درسن بأسلوب التعلم المدمج المرن في التطبيقين القبلي والبعدي على مجالات الاختبار المعرفي للمهارات التكنولوجية، ولصالح التطبيق البعدي في جميع المجالات.

تم حساب حجم التأثير باستخدام معادلة كوهين (Cohen's d) الآتية:

$$d = \frac{M_1 - M_2}{\sigma_p}$$

حيث إن:  $M_1 - M_2$  الفرق بين المتوسطين،  $\sigma_p$  الانحراف المعياري المشترك. ويعتبر كوهين (Cohen, 1988, p. 25-26) أن قيمة (0.20) تشير إلى حجم تأثير صغير، وقيمة (0.50) حجم تأثير متوسط، بينما تشير قيمة (0.80) فأكثر إلى حجم تأثير كبير. وكذلك تم حساب حجم التأثير باستخدام معادلة مربع eta الجزئي ( $\eta^2$ ) من خلال المعادلة:

$$\eta^2 = \frac{SS_{effect}}{SS_{effect} + SS_{error}}$$

حيث إن:  $SS_{effect}$  مجموع المربعات للعامل،  $SS_{error}$  مجموع المربعات للخطأ. ويعتبر كوهين (Cohen 1988: 286) أن قيمة (0.01) تشير إلى حجم تأثير صغير، وقيمة (0.06) حجم تأثير متوسط، بينما تشير قيمة (0.14) فأكثر إلى حجم تأثير كبير. ويتضح من الجدول (9) أن حجم التأثير باستخدام معادلة كوهين (d) يزيد عن (0.80) في الدرجة الكلية للاختبار ومجالاته الفرعية، وتشير هذه القيم إلى وجود حجم تأثير كبير لاستخدام التعلم المدمج المرن في تنمية الجوانب المعرفية للمهارات التكنولوجية لدى طالبات الصف الحادي عشر أدبي.

#### الإجابة عن السؤال الثالث:

ينص السؤال على: هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات الطالبات في المجموعة التجريبية الثانية (المدمج المقلوب) في نتائج الاختبار المعرفي؟

للإجابة عن السؤال تم التحقق من صحة الفرض الصفري " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات في الجانب المعرفي للمهارات التكنولوجية بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية (المدمج المقلوب). ولاختبار صحة الفرض استخدم اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired Samples t-test)، والجدول (10) يوضح النتائج:

جدول (10): نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي درجات الطالبات اللواتي درسن

بأسلوب التعلم المدمج المقلوب في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب المعرفية

حجم الأثر $d$	القيمة الاحتمالية (Sig)	"ت" المحسوبة	درجة الحرية	الدرجة الكلية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	اختبار الجوانب المعرفية
2.188	0.001	13.66	38	12	1.566	3.385	قبلي
		5			1.428	8.256	بعدي
2.559	0.001	15.98	38	12	1.496	3.846	قبلي
		1			1.609	9.128	بعدي
2.318	0.001	14.47	38	16	1.897	4.077	قبلي
		9			3.096	12.308	بعدي
3.730	0.001	23.29	38	40	2.726	11.308	قبلي
		3			4.455	29.692	بعدي

يوضح الجدول (10) بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار المعرفي بلغت القيمة الاحتمالية (Sig) للدرجة الكلية للاختبار (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) في الدرجة الكلية للاختبار، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات اللواتي درسن بأسلوب التعلم المدمج المقلوب في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب المعرفية للمهارات التكنولوجية، ولصالح التطبيق البعدي، حيث بلغ المتوسط البعدي (29.69)، فيما بلغ متوسط الطالبات القبلي (11.31). بالنسبة لمجالات الاختبار بلغت القيمة الاحتمالية (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات اللواتي درسن بأسلوب التعلم المدمج المقلوب في التطبيقين القبلي والبعدي على المجالات الفرعية للاختبار ولصالح التطبيق البعدي في جميع المجالات. ويتضح من الجدول (10) أن حجم التأثير باستخدام معادلة كوهين (d) يزيد عن (0.80) في الدرجة الكلية للاختبار ومجالاته الفرعية، وتُشير هذه القيم إلى وجود حجم تأثير كبير لاستخدام التعلم المدمج المقلوب في تنمية الجوانب المعرفية للمهارات التكنولوجية لدى طالبات الصف الحادي عشر أدبي.

يعزو الباحثون النتائج أن التعلم المدمج وفر بيئة تعليمية مرنة محفزة للطالبات للحصول المتكرر على المعلومات من مصادر مختلفة، ويمكن تفسير النتائج في ضوء النظرية البنائية التي تؤكد على أن المتعلم هو محور العملية التعليمية التعليمية، وبالتالي تعمل على تنمية الشعور بالمسؤولية في التعلم والتفكير، وذلك يتوافق مع دور المتعلم في البحث والتعلم في نمطي التعلم المدمج (المرن-المقلوب)، وتتفق النتائج أيضاً مع النظرية الاجتماعية التي تشجع التعلم التعاوني، كما ساعد التعلم المدمج المرن على التفاعل مع الآخرين أثناء طلب المساعدة، مما يتيح الفرصة للمتعلم للاستفسار والتعلم بثقة، و التحفيز للحصول على الدعم في الوقت المناسب مع مراعاة الفروق الفردية، أما في نمط التعلم المدمج المقلوب قد ساعد في اعتماد الطالبات على أنفسهن في التعلم والبحث عن المعلومة و تنمية مهارة البحث و تحضير الدرس مما ساعد في بلورة التركيز خلال الحصص على الصعوبات، و استثمار الوقت للمناقشة وتبادل الخبرات، وتتفق تلك النتيجة مع دراسات سابقة مثل: دراسة نور حياتي وآخرون(2021)

(Nurhayati & at al.,) ودراسة سيلان وكيسكي (Ceylan & Kesici,2017)، ودراسة إسكندر وآخرون (2019)، ودراسة عصر (2018).

#### الإجابة عن السؤال الرابع:

وينص السؤال على: هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات الطالبات في المجموعة التجريبية الأولى المدمج المرن في نتائج بطاقة الملاحظة؟ للإجابة عن السؤال قام الباحثون بالتحقق من صحة الفرض الصفري "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\alpha \leq 0.05$  بين متوسطي درجات طالبات المرحلة الثانوية في نتائج بطاقة الملاحظة بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى (نمط التعلم المدمج المرن)". لاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحثون اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين ( Paired Samples t-test)، والجدول (11) يوضح النتائج:

جدول (11): نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي درجات الطالبات اللواتي درسن

بأسلوب التعلم المدمج المرن في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية

حجم الأثر $d$	القيمة الاحتمالية	"ت" المحسوبة	درجة الحرية	الدرجة الكلية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية	
5.783	0.001	36.11 6	38	75	1.924	15.333	قبلي	معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج GIMP
					8.900	66.000	بعدي	
5.740	0.001	35.84 7	38	60	3.239	12.923	قبلي	معالجة الصوت الرقمي باستخدام برنامج Audacity
					6.396	54.308	بعدي	
5.639	0.001	35.21 5	38	40	0.540	8.154	قبلي	معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج VSDC
					4.745	35.103	بعدي	
6.076	0.001	37.94 7	38	175	5.180	36.410	قبلي	الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة
					19.29 1	155.41 0	بعدي	

يوضح الجدول (11) بالنسبة للدرجة الكلية بلغت القيمة الاحتمالية (Sig) لبطاقة الملاحظة (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) في الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسطي درجات طالبات الصف الحادي عشر - أدبي اللواتي درسن بأسلوب التعلم المدمج المرن في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية للمهارات التكنولوجية، ولصالح التطبيق البعدي، حيث بلغ المتوسط البعدي (155.41)، فيما بلغ متوسط الطالبات القبلي (36.41). بالنسبة لمجالات بطاقة الملاحظة بلغت القيمة الاحتمالية (Sig) لجميع المجالات (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسطي درجات طالبات الصف الحادي عشر - أدبي اللواتي درسن بأسلوب التعلم المدمج المرن في التطبيقين القبلي والبعدي على مجالات بطاقة الملاحظة، ولصالح التطبيق البعدي في جميع المجالات، ويتضح من الجدول (11) أن حجم التأثير باستخدام معادلة كوهين (d) يزيد عن (0.80) في الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة ومجالاتها الفرعية، وتُشير هذه القيم إلى وجود حجم تأثير كبير لاستخدام التعلم المدمج المرن في تنمية الجوانب الأدائية للمهارات التكنولوجية لدى طالبات الصف الحادي عشر أدبي.

الإجابة عن السؤال الخامس:

ينص السؤال على: هل توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات الطالبات في المجموعة التجريبية الثانية المدمج المقلوب في نتائج بطاقة الملاحظة؟ للإجابة عن السؤال قام الباحثون بالتحقق من صحة الفرض الصفري "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات في نتائج بطاقة الملاحظة بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية (نمط التعلم المدمج المقلوب)". لاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحثون اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired Samples t-test)، والجدول (12) يوضح النتائج:

جدول (12): نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطي درجات الطالبات اللواتي درسن بأسلوب التعلم المدمج المقلوب في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية

حجم الأثر $d$	القيمة الاحتمالية (Sig)	"ت" المحسوبة	درجة الحرية	الدرجة الكلية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية	
							قبلي	بعدي
4.515	0.001	28.19 7	38	75	3.239 9.639	15.923 61.231	قبلي	معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج GIMP
							بعدي	
4.470	0.001	27.91 3	38	60	3.239 7.881	12.923 50.000	قبلي	معالجة الصوت الرقمي باستخدام برنامج Audacity
							بعدي	
5.000	0.001	31.22 8	38	40	0.540 4.962	8.154 32.821	قبلي	معالجة الفيديو الرقمي باستخدام برنامج VSDC
							بعدي	
4.957	0.001	30.95 4	38	175	7.019 20.95 0	37.000 144.05 1	قبلي	الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة
							بعدي	

يوضح الجدول (12) بالنسبة للدرجة الكلية بلغت القيمة الاحتمالية (Sig) لبطاقة الملاحظة (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) في الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية للمهارات التكنولوجية، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات اللواتي درسن بأسلوب التعلم المدمج المقلوب في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية للمهارات التكنولوجية، ولصالح التطبيق البعدي، حيث بلغ المتوسط البعدي (144.05)، فيما بلغ متوسط الطالبات القبلي (37.00). بالنسبة لمجالات بطاقة الملاحظة بلغت القيمة الاحتمالية (Sig) لجميع المجالات (0.001) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسطي درجات الطالبات اللواتي درسن بأسلوب التعلم المدمج المقلوب في التطبيقين القبلي والبعدي لمجالات بطاقة الملاحظة، ولصالح التطبيق البعدي في جميع المجالات. ويتضح من الجدول (12) أن حجم التأثير باستخدام معادلة كوهين (d) يزيد عن (0.80) في الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة ومجالاتها الفرعية، وتُشير هذه القيم إلى وجود حجم تأثير كبير لاستخدام التعلم المدمج المقلوب في تنمية المهارات التكنولوجية.

يعزو الباحثون النتائج إلى أن الوسائل التكنولوجية والوسائط التي يوفرها التعلم المدمج ساعد على إثارة الطالبات وتحفيزهن على التعلم، وذلك ساعد أيضاً على استخدام التطبيقات العملية مباشرة بعد مشاهدة الفيديو، وهذا يتيح المشاركة الايجابية، واستغلال الحد الأقصى من الوقت، ويمكن تفسير نتائج الدراسة في ضوء النظرية البنائية التي تؤكد على أن المتعلم هو محور العملية التعليمية والمعلم هو الميسر للتعلم، وذلك ينمي الشعور بالمسؤولية في ممارسة الأنشطة العملية، وذلك ينسجم مع



التعلم المدمج الذي يجعل المتعلم يعتمد على نفسه في تعلم الجانب العملي للمهارات التكنولوجية من خلال الممارسة والتدريب والمشاركة والتفاعل، ويمنح الفرصة للتعلم والنقد حسب قدرات المتعلم، وهذا يتوافق مع مبدأ مراعاة الفروق الفردية ، كما أن التعلم المدمج المرن ساعد الطالبات في إتقان الجانب الأدائي والتقدم حسب السرعة ، وذلك بإتاحة الفرصة للطالبات لطلب المساعدة الوجيهة أو الالكترونية من المعلمة أو الزميلات، وكذلك التعلم بالمحاولة والتجريب دون الخوف من أحكام الآخرين أو الوقوع في الخطأ، و نمط التعلم المدمج المقلوب قد ساعد في تعلم الجانب الأدائي من خلال: المساعدة في اعتماد الطالبات على أنفسهن في تعلم الجانب الأدائي، و تحضير الدرس و التدريب العملي قبل الحصة الوجيهة مما وفر الوقت للتمكن من الجانب الأدائي لتوفر مصدر تعلم مشوق مع إتاحة الفرصة للمشاهدة والتكرار. تتفق هذه النتائج مع دراسة (عصر،2018)، الرويح (2017)، ودراسة كيسكي وسيلان (Kesici &Ceylan,2017)، ودراسة إسكندر وآخرون (2019)، التي اتفقت على أثر التعلم المدمج على تنمية الجانب الأدائي لدى عينة الدراسة.

#### التوصيات:

- بناءً على نتائج البحث، وفي ضوء ما سبق يوصي الباحثون بما يلي:
- أثبتت الدراسة أثر نمط التعلم المدمج (المرن-المقلوب) في تنمية المهارات التكنولوجية لذا يوصي الباحثون باستخدامهما في تعليم باقي المباحث الدراسية.
- التعرف إلى المعوقات التي تواجه الطلبة والمعلمين في التدريس باستخدام نمطي التعلم المدمج (المرن-المقلوب)، والعمل على إيجاد حلول للتغلب عليها.
- عقد ورش عمل تهدف إلى بيان أهمية توظيف التعلم المدمج بنمطيه المرن والمقلوب في التعليم.
- توفير بيئة تعليمية ملائمة لتطبيق التعلم المدمج في المدارس الثانوية مثل: زيادة عدد مختبرات الحاسوب والأجهزة والأدوات وإزالة المعوقات الفنية والمادية التي تحول دون تطبيقه.

#### المقترحات:

- إجراء دراسات مماثلة على باقي المباحث للوقوف على أثر توظيف نمط التعلم المدمج (المرن-المقلوب) في التدريس.
- دراسة أثر التفاعل بين أنماط أخرى للتعلم المدمج والأساليب المعرفية المختلفة في تنمية متغيرات عديدة.
- تقييم واقع استخدام التعلم المدمج في النظام التعليمي فلسطين.

#### المصادر والمراجع

##### المراجع العربية:

- أبو صعيديك، عائشة؛ والوريكات، منصور. (2017). درجة امتلاك طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية للمهارات التكنولوجية المتضمنة في الاقتصاد المعرفي، مجلة الدراسات للعلوم التربوية الأردن، 44(2)، 159-180
- أبو علام، رجاء. (2010). القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، القاهرة: دار النشر للجامعات، ط6
- أبو كلوب، أماني. (2021). أثر التفاعل بين نموذجي (مكارثي، زاهوريك) في تدريس مبحث العلوم والحياة ومستوى الذكاء في تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم والتفكير عالي الرتبة لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة(دكتوراه)، الجامعة الإسلامية، غزة.

- أبو ناجي، محمود؛ وحسن، حسن؛ ومحمد، شعبان؛ والتودري، حسين. (2019م). التعلم المدمج وتنمية بعض عادات العقل لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة كلية التربية، 35* (11)، 529-555.
- الرنيتيسي، محمود؛ عقل، مجدي. (2011). تكنولوجيا التعليم (النظرية والتطبيق العملي)، غزة: مكتبة آفاق.
- أحمد، فادي. (2022). أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في تنمية مهارات إنتاج الفيديو التعليمي لدى طلبة تكنولوجيا التعليم في جامعة الشرق الأوسط، *سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 37* (2)، 175-200.
- أحمد، كريمة محمود. (2021). التفاعل بين نمط المثير البصري والأسلوب المعرفي بيئة الواقع المعزز وأثره في تنمية بعض المهارات التكنولوجية للمعاقين عقليا القابلين للتعلم، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 130*، ع447 - 523.
- إسكندر، عايدة؛ والوكيل، السيد؛ وفتحي، مارييل. (2019). أثر استخدام نمطين للتعلم المدمج (المرن/ الفصول المقلوبة) في تنمية بعض مهارات برنامج الجداول الحسابية لدى طالبات الثانوي التجاري، *مجلة كلية التربية بنها، مصر، 120* (2)، 203-228.
- أبو موسى، مفيد أحمد؛ والصوص، سمير عبد السلام. (2014). التعلم المدمج (المتمازج): بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني. عمان: الأكاديميون للنشر والتوزيع.
- التودري، عوض. (2009). تكنولوجيا التعليم: مستحدثاتها وتطبيقاتها، سلسلة آند، [https://drive.google.com/file/d/1DsWpD\\_ZCE1BFha7t1Uh7tKvg\\_TjUVIOu/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1DsWpD_ZCE1BFha7t1Uh7tKvg_TjUVIOu/view?usp=sharing)
- جندي، أروى. (2021). فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التعلم المدمج في تنمية مهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة.
- الحكيمي، عبد الحكيم. (٢٠٢٢). تدريس الفيزياء الفلكية باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب كويست وأثره على تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية، *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية، ١٣*، 151-184.
- حميد، عبد الرحمن. (2013). إستراتيجية مقترحة للتعليم المدمج في تحقيق بعض نواتج التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، *تكنولوجيا التعليم، 23* (4)، 175-251.
- خليف، إيناس. (2021). دور التعلم المدمج في التنمية المستدامة لدى طلبة الجامعات الفلسطينية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (رسالة ماجستير)، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.
- رشدي، إبراهيم. (2021). نمطا التعلم المدمج (المرن / الافتراضي المكثف) القائم على أرنجومية الأداء الذهني المهاري وأثره في تنمية مهارات إنتاج قواعد البيانات لطلاب النظم والمعلومات الإدارية. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، ع46، 385 - 439.
- زهران، حامد. (1994). علم نفس النمو (الطفولة والمراهقة)، عالم الكتب، القاهرة، ط5.
- السبيعي، علي؛ والقباطي، علي. (2020). واقع استخدام التعلم المدمج من وجهة نظر معلمي ومعلمات اللغة العربية في تدريس طلاب المرحلة الابتدائية، *المجلة العربية للنشر العلمي، 21*، 553-577.
- سحويل، سهير؛ وعبد الحميد، عبد العزيز؛ وحسن، اسماعيل. (2021). فاعلية المحفزات التعليمية في بيئة الفصل المقلوب في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين بدولة فلسطين، *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، 2* (5)، 627-666.
- سرور، أميرة. (2021). تطوير منهج البرمجة في ضوء الحوسبة الإبداعية وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة والتفكير الحاسوبي لدى طالبات الصف السابع الأساسي (رسالة دكتوراه)، الجامعة الإسلامية، غزة.

- سلامة، حسن؛ وعبد المجيد، محمود؛ وصالح، شعيب. (2021). المستودعات الرقمية باستخدام الكمبيوتر اللوحي لتنمية بعض المهارات التكنولوجية الرياضية لطلاب الصف الأول الإعدادي بمدارس المجتمع، مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، 7، 418-438.
- السيفو، سعيد؛ وعبد الله؛ عبد الحكيم. (2020). صعوبات تطبيق التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء لطلبة الثانوية العامة من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة في نالوت الليبية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 4(6)، 140-161.
- الشرمان، عاطف. (2015). التعلم المدمج والتعلم المعكوس، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- شواهين، خير. (2016). التعلم المدمج والمناهج الدراسية، عمان: عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.
- شوملي، قسطندي. (2020). التعليم الإلكتروني المتعدد الوسائط أو التعليم المتمازج، المجلة الدولية للبحوث النوعية المتخصصة، ع27 43 - 65.
- صالح، محمود. (2017). نمطا التعلم المدمج (المرن- الدوار) وأثرهما في تنمية مهارات حل المشكلات الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 90(ج 2)، 253-296.
- الصباغ، أمجد. (2020). أثر التفاعل بين تصميمين للفصول المعكوسة (المشاريع/حل المشكلات) والأسلوب المعرفي (معتمد/مستقل) في تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية لدى طالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، الجامعة الإسلامية (رسالة دكتوراه)، غزة.
- عامر، طارق. (2018). التعليم والتعليم الإلكتروني، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- عبد الحي، رمزي. (2010) التعليم عن بعد في الوطن العربي وتحديات القرن الواحد والعشرين، القاهرة: مكتبة أنجلو المصرية.
- عبد الله، أحمد. (2021). فاعلية نمط التعلم المدمج المرن على تنمية مهارات استخدام مصادر التعلم الرقمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية واتجاهاتهم نحوه، مجلة كلية التربية، 75(1)، 1-62.
- عبد المعز، سارة أحمد. (2020). المهارات التكنولوجية في طريقة العمل مع الجماعات. المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية - دراسات وبحوث تطبيقية، 2(11)، 157 - 171.
- العجرش، حيدر. (2021). طرائق التعليم والتعلم الإلكتروني. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- عصر، رضا. (2018). التعلم المدمج: مدخل تكنولوجي لتنمية مهارات الاستخدام الآمن للإنترنت والوعي بأخلاقيات التكنولوجيا المعاصرة، مجلة تربويات الرياضيات، 21(3)، 6 - 39.
- عفانة، عزو. (1997). الاحصاء التربوي: الجزء الاول الاحصاء الوصفي - الجزء رقم: 1، غزة.
- الفقي، عبد اللاه. (2011). التعلم المدمج (التصميم التعليمي- الوسائط المتعددة -التفكير الابتكاري)، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- المطيري، مساعد. (2021). أثر اختلاف نمطَي التعلم الخليط (المعكوس/المرن) في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالكويت، رسالة دكتوراه، جامعة سوهاج، مصر.
- ملحم، سامي. (2005). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، عمان: دار النشر والتوزيع، ط2.
- مندور، إيناس. (2018). فعالية نمطي التعلم المدمج (المعمل المباشر - المرن) في إكساب طلاب تكنولوجيا التعليم مهارات الفهرسة الوصفية وتنمية التفاعل الاجتماعي لديهم. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، ع35، 99 - 177.
- الهاجري، راشد. (2021). المهارات التكنولوجية اللازمة للتعليم عن بعد لدى طلاب الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بدولة الكويت خلال جائحة كورونا. مجلة كلية التربية، ع102، 429 - 456.

هاشم، مجدي. (2017). التعليم الإلكتروني، مكة: دار زهور المعرفة والبركة.  
وزارة التربية والتعليم العالي. (2019). كتاب التكنولوجيا للصف الحادي عشر (العلوم الإنسانية، الريادة والأعمال، الشرعي، الزراعي، الفندقية، الاقتصاد المنزلي) مركز المناهج، رام الله.  
وزارة التربية والتعليم العالي. (مايو 2016). وثيقة الإطار العام للمناهج الفلسطينية المطورة، مركز المناهج، رام الله.

#### قائمة المراجع المرومنة:

- Abdel Hai, R. (2010) Distance Education in the Arab World and the Challenges of the Twenty-first Century (in Arabic), Cairo: Anglo-Egyptian Library.
- Abdel Moez, S. A. (2020). Technological Skills in the Way of Working with Groups (in Arabic), Scientific Journal of Social Work- Applied Studies and Research, 2(11), 157-171.
- Abdullah A. (2021). The Effectiveness of the Flexible Blended Learning style on Developing the Skills of Using Digital Learning Resources among Middle School Students and their Attitudes towards it (in Arabic), Journal of the College of Education, 75(1), 1-62.
- Abu Allam, R. (2010). Educational Measurement and Evaluation in The Teaching Process (in Arabic), Cairo: Universities Publishing House, 6th edition
- Abu Club, A. (2021). The Impact of the Interaction between The Two Models (McCarthy, Zahorik) in Teaching Science and Life and The Level of Intelligence in the Developing Self-Regulation and Higher Order Thinking Skills among Students in the Sixth Grade in Gaza (in Arabic), (PhD), The Islamic University, Gaza.
- Abu Musa, M. A. & Alsauce, S. (2014). Blended Learning: between Traditional Education and E-learning (in Arabic). Amman: Academics for Publishing and Distribution.
- Abu Nagy, M.; Hassan, H.; Mohammed, Sh. & Al-Tawdari, H. (2019). Blended Learning and the Development of Some Habits of Mind among Secondary School Students (in Arabic), Journal of the College of Education, 35 (11), 529-555.
- Abu Sa'ilek, A.; Walorikat, M. (2017). The Degree to Which Students of The Faculty of Educational Sciences at the University of Jordan Possess the Technological Skills Included in the knowledge Economy (in Arabic), Journal of Studies for Educational Sciences Jordan, 44(2), 159-180.
- Afaneh, I. (1997). Educational Statistics: Part I Descriptive Statistics - Part No.1 (in Arabic), Gaza.
- Ahmed, F. (2022). The Effect of Using Multimedia Software on Developing Educational Video Production Skills for Students of Educational Technology at the Middle East University (in Arabic), Human and Social Sciences Series, 37(2), 175-200.
- Ahmed, K. M. (2021). The Interaction between the Visual Stimulus Pattern and the Cognitive Style in the Augmented Reality Environment and Its impact on the Development of Some Technological Skills for the Mentally Handicapped who are able to learn (in Arabic), Arab Studies in Education and Psychology, p. 130, 447-523.
- Al-Khamisi, D., Talib, A-Aaziz & Abdel-Fattah, W. (2021). The Effectiveness of the Flipped Classroom Model in Developing Achievement and Some Productive Thinking Skills for Preparatory Stage Pupils (in Arabic), Journal of Educational Technology and Digital Education, 2(5), 63-97.

Al-Ajrash, H. (2021). Teaching and E-learning Methods (in Arabic), Amman: Dar Al-Mahraj for Publishing and Distribution.

Alhajri, R. (2021). The Technological Skills Necessary for Distance Education among Students of the Public Authority for Applied Education and Training in the State of Kuwait during the Corona Pandemic (in Arabic), Journal of the College of Education, p. 102, 429-456.

Al-Rantisi, M.; & Aqil, M. (2011). Educational technology (Theory and Practical Application) (in Arabic), Gaza: Afaq Library.

Al-Ruwaih, M. (2017). The Effect of Using Blended Learning on Learning Some Volleyball Skills for the Intermediate Stage (in Arabic), Journal of Comprehensive Education Research, p. 2, 45 – 68.

Al-Subaie, A. & Al-Qubati, A. (2020). The Reality of Using Blended Learning from the Point of View of Arabic Language Teachers in Teaching Primary School Students (in Arabic), The Arab Journal for Scientific Publishing, 21, 553-577.

Al-Tawdari, A. (2009). Education Technology: Its Innovations and Applications, Altd Series, [https://drive.google.com/file/d/1DsWpD\\_ZCE1BFha7t1Uh7tKvg\\_TjUVIOu/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1DsWpD_ZCE1BFha7t1Uh7tKvg_TjUVIOu/view?usp=sharing)

Asr, R. (2018). Blended Learning: A Technological Approach to Developing Skills for Safe Use of the Internet and Awareness of Contemporary Technology Ethics (in Arabic), Mathematics Education Journal, 21(3), 6-39.

Amer, T. (2018). Education and E-learning (in Arabic), Amman: Al-Yazuri Scientific Publishing and Distribution House.

Al-Mutairi, M. (2021). The Effect of the Different Patterns of Mixed Learning (Inverted/Flexible) in Teaching Social Studies on the Achievement and Development of Generative Thinking Skills for Middle School Students in Kuwait (in Arabic), PhD Thesis, Suhag University, Egypt.

Elfeki, A-Allah. (2011). Blended Learning (Instructional Design - Multimedia - Innovative Thinking) (in Arabic), Amman: House of Culture for Publishing and Distribution.

Hamid, A. R. (2013). A proposed Strategy for Blended Learning in Achieving Some Learning Outcomes for Students of the Education Technology Division (in Arabic), Educational Technology, 23 (4), 175-251.

Hashem, M. (2017). E-Learning (in Arabic), Mecca: House of Flowers of Knowledge and Blessing.

Iskandar, A., Alwkeel, S. & Fathy, M. (2019). The Effect of Using Two Blended learning styles (Flexible/Flipped Classroom) in Developing some Arithmetic Tables Program Skills for Commercial Secondary School Students (in Arabic), Journal of the College of Education in Benha, Egypt, 120(2), 203-228.

Jundia, A. (2021). Effectiveness of An Educational Environment Based on Blended Learning in Developing Physical Problem-solving Skills for Eleventh Grade Female Students in Gaza (in Arabic) (Master's Thesis), Islamic University, Gaza.

Khalif, E. (2021). The Role of Blended Education in Sustainable Development among Palestinian University Students from the Viewpoint of Faculty Members (in Arabic) (Master's Thesis), An-Najah National University, Nablus.

Melhem, S. (2005). Measurement and Evaluation in Education and Psychology (in Arabic), Amman: Publishing and Distribution House, 2nd Edition.

Mandour, I. (2018). The Effectiveness of the Two Blended Learning Modules (Direct-Flexible lab) in Providing Educational Technology Students with Descriptive Indexing Skills and Developing their Social interaction (in Arabic), Educational Technology - Studies and Research, Volume 35, 99 –177.

Rushdie, I. (2021). The Two Types of Blended Learning (Flexible / Intensive Virtual) Based on the Ergonomics of Skillful Mental Performance and its Impact on Developing Database Production Skills for Students of Management Information and Systems (in Arabic), Educational Technology - Studies and Research, p. 46, 385-439.

Sabbagh, A. (2020). The Effect of Interaction between Two Designs of Flipped Classroom (Projects / Problem Solving) and the Cognitive Style (Dependent / Independent) in Improving the Skills of Producing Educational Software for the female students in the Faculty of Education at IUG, the Islamic University (in Arabic (PhD), Gaza.

Sahweil, S., Abdel Hamid, A. & Hassan, I. (2021). The Effectiveness of Educational Stimuli in the Flipped Classroom Environment in Developing Electronic Lesson Design Skills for Student Teachers in the State of Palestine (in Arabic), Journal of Educational Technology and Digital Learning, 2(5), 627-666.

Salameh, H., Abdel Majeed, M. & Saleh, Sh. (2021). Digital Warehouses Using the Tablet Computer to Develop Some Mathematical Technological Skills for First-Year Preparatory Students in Community Schools (in Arabic), Journal of Young Researchers in Educational Sciences, 7, 418-438.

Saleh, M. (2017). The Blended Learning Patterns (Flexible - Rotary) and their Impact on the Development of Statistical Problem-Solving Skills for Postgraduate Students at the College of Education (in Arabic), Journal of Arab Studies in Education and Psychology, 90 (C2), 253-296.

Sharman, A. (2015). Blended and Flipped Learning (in Arabic), Amman: Dar Al Masirah for the Distribution Bulletin.

Shawhin, Kh. (2016). Blended Learning and Curriculum (in Arabic), Amman: The Modern World of Books for Publishing and Distribution.

Shomali, C. (2020). Multimedia E-learning or Blended Education (in Arabic), International Journal of Specialized Qualitative Research, pp. 27 43-65.

Sifaw, S. & Abdullah, A. Hakim (2020). The Difficulties of Applying E-learning in Teaching Chemistry to High School Students from the Point of View of Supervisor Teachers and students in Nalut, Libya (in Arabic), Journal of Educational and Psychological Sciences, (6) 140-161.

Sorour, A. (2021). Developing the Programming Curriculum in the light of Creative Computing and its Effectiveness in Developing Programming Skills and Computer Thinking among Seventh Grade Students (in Arabic), The Islamic University, Gaza.

The Ministry of Education and Higher Education. (2019). The Eleventh-Grade technology book (Humanities, Entrepreneurship and Business, Sharia, Agricultural, Hospitality, Home Economics) (in Arabic), Curriculum Centre, Ramallah.

The Ministry of Education and Higher Education. (May 2016). Document of the General Framework for the Developed Palestinian Curricula, Curriculum Center, Ramallah.

Zahran, H. (1994). Developmental Psychology (Childhood and Adolescence) (in Arabic), World of Books, Cairo, 5th Edition.



### المراجع الأجنبية:

- Alvarez, Jr., A. (2020). Learning from the in blended learning: problems and Basis for faculty development and Challenges program enhancement. *Asian Journal of Distance Education*, 15(2), 112-132.
- Bersin, J. (2004). *The blended learning book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned*. John Wiley & Sons.
- Bhowmik, J., Meyer, D., Phillip, B. (2019). Using Blended Learning in Postgraduate Applied Statistics Programs. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(2), 64-77.
- Bouchrika, I., Harrati, N., Wanick, V., & Wills, G. (2021). Exploring the impact of gamification on student engagement and involvement with e-learning systems. *Interactive Learning Environments*, 29(8), 1244-1257.
- Cevahir, H.; Ozdemir, M.; Baturay, M. H. (2022). The Effect of Animation-Based Worked Examples Supported with Augmented Reality on the Academic Achievement, Attitude and Motivation of Students towards Learning Programming, *Participatory Educational Research*, 9 (3);226-247.
- Ceylan, V.k & Kesici, A.E. (2017). Effect of Blended Learning to Academic Achievement, *Journal of Human Science*. 14(1), 308- 320.
- Changpetch, S., & Seechaliao, T. (2020). The Propose of an Instructional Model Based on STEM Education Approach for Enhancing the Information and Communication Technology Skills for Elementary Students in Thailand. *International Education Studies*, 13(1), 69-75
- Cil, O. (2021). An Educator's Response to COVID-19: Preservice Teachers' Perspectives on Flipped Distance Education, *Education Response to a Pandemic*,9(2),37-53.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Er, E. K., & Bayyurt, Y. (2022). Implementation of Blended Learning In English As A Lingua FRANCA (ELF)-Aware PRE- Service Teacher Education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 23(1), 60-73.
- Flipped Learning Network (2014). *The Four Pillars of F-L-I-P™*. Available at:[https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/FLIP\\_handout\\_FNL\\_Web.pdf](https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/FLIP_handout_FNL_Web.pdf).
- Ghimire, B. (2022). Blended learning in rural and remote schools: Challenges and opportunities. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 5(1), 88-96.
- Halan, D. (2005). Blended Learning, *Journal of Educational Technology*,2 (1), 20-24
- Hazar, E., Akkutay, U., & Keser, H. (2021). Information, media and technology skills in terms of curricula, process and product in middle and high schools. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 5(3), 288-310.
- Horn, M. B., & Staker, H. (2017). *Blended: Using disruptive innovation to improve schools*. John Wiley & Sons.
- Lam, P. L., Ng, H. K., Tse, A. H., Lu, M., & Wong, B. Y. (2021). eLearning technology and the advancement of practical constructivist pedagogies: Illustrations from classroom observations. *Education and Information Technologies*, 26(1), 8
- Larsen, J. (2015). Adult Students' Experiences of a Flipped Mathematics Classroom. *Adults Learning Mathematics: An International Journal*, 10(1), 50-67.

Makruf, I., Putra P., H. R., Choiriyah, S., & Nugroho, A. (2021). Flipped learning and communicative competence: An experimental study of English learners. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 9(4), 571-584.

Mursid, R., Saragih, A. H., & Hartono, R. (2022). The effect of the blended project-based learning model and creative thinking ability on engineering students' learning outcomes. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 10(1), 218-235.

Ozturk, A., Ozdenk, S., and Yilmaz, O. (2020). An investigation into the information and communication technology skills and e-learning attitudes of students at the Faculty of Sports Sciences. *African Educational Research Journal*, 8(1): S1-S8.