OPEN ACCESS
Received: 08/07/2026
Accepted: 26/10/2026

مجلة الآداب

Attitudes of Information Technology Students at the College of Education, Taiz University, toward a Digital Educational Program, and Their Relationship to Academic Achievement, Digital Design Skills, and Creative Thinking

Eftikhar Murshed Abdu Ali [*]
eftikhar.alsharabi@gmail.com

Dr. Jamal Ahmed Ahmed Abdullah Al-Alawi [**]
dist@taiz.edu.ye

Abstract

This study examined the attitudes of Information Technology students in the Faculty of Education at Taiz University toward a digital educational program and investigated the relationships among academic achievement, digital design skills, creative thinking, and attitudes toward the program. Using a descriptive-correlational approach alongside a one-group pretest-posttest design, the study employed several instruments, including an academic achievement test, a digital design skills observation checklist, a creative thinking test, and an attitude scale. These tools were used to measure levels of improvement, explore interrelationships among the variables, and assess students' perceptions of the program. The findings revealed highly positive attitudes toward the digital educational program, with a mean score of 4.08, significantly higher than the hypothesized mean at the 0.05 significance level. However, no statistically significant relationships were found among academic achievement, digital design skills, creative thinking, and attitudes toward the program, either in the posttest results or in the measured levels of improvement.

Keywords: Digital Educational Program, Educational Achievement, Digital Design Skills, Creative Thinking, Achievement Test.

[*] PhD scholar in Educational Technology, Department of Educational Technology, Faculty of Education, Taiz University, Republic of Yemen

** Professor of Educational Technology, Department of Educational Technology, College of Education, Taiz University, Republic of Yemen

Cite this article as: Ali, E. M. A. Al-Alawi, J. A. A. A. (2026) Attitudes of Information Technology Students at the College of Education, Taiz University, toward a Digital Educational Program, and Their Relationship to Academic Achievement, Digital Design Skills, and Creative Thinking, *Journal of Arts, 14* (4), 124 -160 https://doi.org/10.35696/57w7cm41

© This material is published under the license of Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), which allows the user to copy and redistribute the material in any medium or format. It also allows adapting, transforming or adding to the material for any purpose, even commercially, as long as such modifications are highlighted and the material is credited to its author.

OPEN ACCESS
تاريخ الاستلام: 08/ 07/ 2026
تاريخ القبول:26/ 10/ 2026

مجلة الآداب

اتجاهات طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية، جامعة تعز نحو برنامج تعليمي رقمي وعلاقتها بالتحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي

إفتخار مرشد عبده علي [*]
eftikhar.alsharabi@gmail.com

د. جمال أحمد أحمد عبد الله العلوي [**]
dist@taiz.edu.ye

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن اتجاهات طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية - جامعة تعز نحو البرنامج التعليمي الرقمي، والتعرف إلى طبيعة العلاقات بين التحصيل العلمي، ومهارات التصميم الرقمي، والتفكير الإبداعي، والاتجاهات نحو البرنامج. ولتحقيق أهداف الدراسة، اعتُمد المنهج الوصفي (الارتباطي)؛ لملاءمته طبيعة الدراسة وأهدافها المتمثلة في استكشاف الاتجاهات وفحص العلاقات بين المتغيرات، كما استُعين بتصميم المجموعة الواحدة ذي القياسين القبلي والبعدي. وتمثلت أدوات جمع البيانات في اختبار التحصيل العلمي، وبطاقة ملاحظة مهارات التصميم الرقمي، واختبار التفكير الإبداعي، ومقياس الاتجاهات، وذلك لتحديد مقدار التحسن وفحص العلاقات بين المتغيرات والكشف عن اتجاهات الطلبة نحو البرنامج التعليمي الرقمي. أظهرت النتائج أن اتجاهات طلبة عينة الدراسة نحو البرنامج التعليمي الرقمي جاءت إيجابية وبمستوى مرتفع، بمتوسط حسابي بلغ (4.08)، مع وجود فرق دال إحصائيا بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$). كما أظهرت النتائج عدم وجود علاقات ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)بين متغيرات الدراسة، المتمثلة في التحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي والاتجاهات نحو البرنامج، سواء في القياسات البعدية أم في مقادير التحسن الناتجة عنها.

الكلمات المفتاحية: البرنامج التعليمي الرقمي، التحصيل العلمي، مهارات التصميم الرقمي، التفكير الإبداعي، اختبار التحصيل.

[*] طالبة دكتوراه في تكنولوجيا التعليم، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة تعز، الجمهورية اليمنية.
[**] أستاذ تكنولوجيا التعليم، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة تعز، الجمهورية اليمنية.

للاقتباس: علي، إ. م. ع. العلوي، ج. أ. أ. ع. (2026). اتجاهات طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية، جامعة تعز نحو برنامج تعليمي رقمي وعلاقتها بالتحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي، *مجلة الآداب*، *14* (4)، 124- 160
https://doi.org/10.35696/57w7cm41

© نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أُجريت عليه.

المقدمة

يشهد التعليم الجامعي تحولات متسارعة بفعل التطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الأمر الذي أوجد حاجة متزايدة إلى تطوير طرائق تقديم المحتوى التعليمي، والاستفادة من البيئات الرقمية في دعم التعلم وتنمية المعارف والمهارات اللازمة لمتطلبات العصر. ولم يعد توظيف التقنية في التعليم مقتصرًا على عرض المعلومات إلكترونيًا، بل امتد إلى تصميم خبرات تعليمية منظمة تتيح للمتعلم الوصول إلى المحتوى، والتفاعل معه، وممارسة الأنشطة التطبيقية، والاستفادة من مصادر التعلم المتنوعة (العاني، 2005؛ إسماعيل، 2002).

وتُعد البرامج التعليمية الرقمية من الوسائل التي يمكن أن تسهم في تنظيم المحتوى وتقديمه من خلال وسائط متعددة، بما يتيح للمتعلمين فرصًا متنوعة لفهم المفاهيم وممارسة المهارات وفق طبيعة المقرر وأهدافه. وتتوقف القيمة التعليمية لهذه البرامج على مدى ملاءمة محتواها للأهداف التعليمية، وجودة تنظيمه، وسهولة استخدامه، ومدى ارتباط الأنشطة المقدمة بالمعارف والمهارات المستهدفة. وتتصل هذه الجوانب بالدراسات التي تناولت توظيف التعلم الإلكتروني والوسائط المتعددة في التعليم، مثل دراستي الشناق وبني دومي (2010) والشهري (2012).

وتكتسب البرامج التعليمية الرقمية أهمية خاصة في إعداد طلبة تقنيات المعلومات بكليات التربية؛ نظرًا إلى أن إعدادهم لا يقتصر على اكتساب المعرفة النظرية، بل يتطلب أيضًا تنمية المهارات التقنية والقدرة على توظيفها في مواقف تعليمية وتطبيقية. ويبرز تصميم صفحات الويب وتنسيقها باستخدام لغة CSS بوصفه أحد المجالات التي تجمع بين فهم المفاهيم التقنية والقدرة على تنفيذها عمليًا، فضلًا عن إتاحة فرص لتوظيف التفكير الإبداعي في تنظيم العناصر البصرية واختيار البدائل المناسبة.

وتتصل هذه الجوانب بدراسة الفوزان (2016)، التي تناولت تنمية بعض مهارات تصميم مواقع الإنترنت باستخدام تكنولوجيا التعلم النقال، وبالدراسة التي أجراها Kadıoğlu و Oskay (2022)حول كفاءة المعلمين قبل الخدمة في تصميم المواد الرقمية وعلاقتها بتقبل التكنولوجيا واستخدامها.

ولا يتحدد نجاح الخبرة التعليمية بالنتائج المعرفية أو المهارية وحدها؛ إذ تمثل اتجاهات المتعلمين نحو البرنامج جانبًا مهمًا من جوانب تقويمه، لما تعكسه من تقبلهم للمحتوى وطريقة عرضه وسهولة التعامل معه وإدراكهم لفائدته. وقد تناولت دراسات سابقة اتجاهات المتعلمين نحو التعلم الإلكتروني، كما بحثت دراسات أخرى تقبل التكنولوجيا وعلاقته بالكفاءة في تصميم المواد الرقمية واستخدامها (الشناق وبني دومي، 2010؛ الشهراني، 2025؛ الشهري، 2012؛ Kadıoğlu & Oskay, 2022)غير أن الاتجاه الإيجابي نحو البرنامج لا يعني بالضرورة ارتفاع التحصيل الدراسي أو إتقان المهارات العملية أو تنامي التفكير الإبداعي بالمقدار نفسه؛ فلكل من هذه المتغيرات طبيعة مختلفة، وقد تتباين مستوياتها لدى المتعلمين، الأمر الذي يستدعي فحص العلاقات بينها اعتمادًا على البيانات الميدانية.

وقد تناولت دراسات سابقة توظيف التكنولوجيا في التعليم، واتجاهات المتعلمين نحو التعلم الإلكتروني (الرافعي، 2026)، وتصميم المواد التعليمية الرقمية، وتنمية بعض المهارات المرتبطة باستخدام التقنية. وشملت هذه الدراسات البرامج التعليمية المحوسبة (إسماعيل، 2002)، واستخدامات التكنولوجيا في التعليم الجامعي (العاني، 2005)، والتعلم الإلكتروني والوسائط المتعددة (الشناق وبني دومي، 2010؛ الشهري، 2012؛ النازل، 2024)، وتنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت (الفوزان، 2016)، وكفاءة تصميم المواد الرقمية وعلاقتها بتقبل التكنولوجيا(Kadıoğlu & Oskay, 2022) ، إلى جانب التفكير النقدي والإبداعي في سياق التكامل الرقمي والابتكار التربوي(Duangngern et al., 2025) ، والتصميم التعليمي الرقمي

بوصفه كفاءة تربوية .(Rizky et al., 2024) وتوفر هذه الموضوعات أساسا للمقارنة مع الدراسة الحالية، مع مراعاة اختلاف سياقات الدراسات السابقة وأهدافها وفئاتها المستهدفة ومتغيراتها.

وفي هذا السياق، تتجه الدراسة الحالية إلى تناول اتجاهات طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية في جامعة تعز نحو برنامج تعليمي رقمي لتعلم تنسيق صفحات الويب باستخدام لغةCSS ، والكشف عن طبيعة العلاقات بين هذه الاتجاهات وكل من التحصيل الدراسي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي، اعتمادًا على البيانات التي جُمعت من الطلبة وفق إجراءات الدراسة. ويُنتظر أن تسهم نتائجها في تقديم فهم أكثر تحديدًا للعلاقة بين تقبل البرنامج وبعض نواتج التعلم المعرفية والمهارية والإبداعية، بما يفيد في تطوير البرامج التعليمية الرقمية الموجهة إلى طلبة التخصصات التقنية والتربوية.

مشكلة الدراسة

على الرغم من تنامي الاهتمام بتوظيف البرامج التعليمية الرقمية في التعليم الجامعي، فإن تقويم هذه البرامج لا ينبغي أن يقتصر على طبيعة محتواها أو الوسائط المستخدمة في تقديمه، بل يتطلب النظر أيضًا في اتجاهات المتعلمين نحوها، وعلاقة هذه الاتجاهات ببعض نواتج التعلم المعرفية والمهارية والإبداعية. وتبرز هذه الأبعاد في الدراسات التي تناولت تصميم البرامج التعليمية المحوسبة، وتوظيف التكنولوجيا في التعليم الجامعي، واتجاهات المتعلمين نحو التعلم الإلكتروني والوسائط المتعددة (إسماعيل، 2002؛ العاني، 2005؛ الشناق وبني دومي، 2010؛ الشهري، 2012).

وتبرز أهمية هذه المسألة لدى طلبة تقنيات المعلومات بكليات التربية؛ إذ يتطلب تعلم تصميم صفحات الويب باستخدام لغة CSS الجمع بين اكتساب المعارف النظرية، وتنفيذ المهارات التقنية، وتوظيف التفكير الإبداعي في معالجة مهام التصميم. ومن ثم، فإن معرفة اتجاهات الطلبة نحو البرنامج التعليمي الرقمي المستخدم في تعلم هذه المهارات، والكشف عن طبيعة ارتباطها بمستوياتهم في التحصيل الدراسي والأداء المهاري والتفكير الإبداعي، يمكن أن توفر مؤشرات تساعد على فهم جوانب من خبرتهم التعليمية. وتتصل هذه المسألة بالدراسات التي بحثت تنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت، وكفاءة تصميم المواد الرقمية، والتفكير الإبداعي في سياق التعليم الرقمي (الفوزان، 2016؛ Kadıoğlu & Oskay, 2022؛ Duangngern et al., 2025.).

وفي حدود الدراسات التي استعرضها الباحثان، تبرز الحاجة إلى دراسة هذه العلاقات لدى طلبة تقنيات المعلومات في البيئة الجامعية اليمنية، مع التمييز بين العلاقات المرتبطة بالدرجات البعدية والعلاقات المرتبطة بمقادير التغير بين القياسين القبلي والبعدي. وتأتي هذه الحاجة في ضوء تنوع الدراسات السابقة في موضوعاتها وسياقاتها، بين توظيف التكنولوجيا في التعليم، وتنمية المهارات الرقمية، وتقبلها، والتفكير الإبداعي؛ الأمر الذي يستدعي فحص العلاقات بين هذه المتغيرات في سياق الدراسة الحالية بدلًا من افتراض وجودها أو اتجاهها مسبقًا.

وبناءً على ذلك، تتمثل مشكلة الدراسة في الكشف عن اتجاهات طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية في جامعة تعز نحو برنامج تعليمي رقمي لتعلم تنسيق صفحات الويب باستخدام لغةCSS ، وتحديد طبيعة العلاقات بين هذه الاتجاهات وكل من التحصيل الدراسي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي، في ضوء الدرجات البعدية ومقادير التحسن في المتغيرات التي خضعت للقياس القبلي والبعدي.

أسئلة الدراسة

السؤال الرئيس:

ما اتجاهات طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية في جامعة تعز نحو البرنامج التعليمي الرقمي لتعلم تنسيق صفحات الويب باستخدام لغةCSS ؟ وما طبيعة العلاقات الارتباطية بين هذه الاتجاهات وكل من التحصيل الدراسي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي؟

ويتفرع عنه الأسئلة الآتية:

1. ما مستوى اتجاهات طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية في جامعة تعز نحو البرنامج التعليمي الرقمي المستخدم في تعلم تنسيق صفحات الويب باستخدام لغةCSS ؟
2. ما طبيعة العلاقات الارتباطية بين مقادير التحسن في التحصيل الدراسي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي، واتجاهات الطلبة نحو البرنامج التعليمي الرقمي؟
3. ما طبيعة العلاقات الارتباطية بين الدرجات البعدية للطلبة في التحصيل الدراسي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي، ودرجات اتجاهاتهم نحو البرنامج التعليمي الرقمي؟

فروض الدراسة:

(H1)يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطلبة في مقياس الاتجاهات نحو البرنامج التعليمي الرقمي والمتوسط الفرضي للمقياس، لصالح متوسط درجات الطلبة.

(H2) توجد علاقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين مقادير التحسن في التحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي، واتجاهات الطلبة نحو البرنامج التعليمي الرقمي.

(H3) توجد علاقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلبة البعدية في التحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي، واتجاهاتهم نحو البرنامج التعليمي الرقمي.

أهداف الدراسة: تسعى الدراسة إلى:

1- التعرّف إلى اتجاهات طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية في جامعة تعز نحو البرنامج التعليمي الرقمي، وتحديد مستوى هذه الاتجاهات في ضوء المتوسط الفرضي لمقياس الاتجاهات.

2- الكشف عن طبيعة العلاقات بين مقادير التحسن في التحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي لدى طلبة عينة الدراسة، وتحديد مدى دلالتها الإحصائية.

3- الكشف عن طبيعة العلاقات بين درجات الطلبة في القياسات البعدية للتحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي والاتجاهات نحو البرنامج التعليمي الرقمي، وتحديد مدى دلالتها الإحصائية.

أهمية الدراسة:

أولاً الأهمية العلمية:

1. الإسهام في فهم اتجاهات طلبة تقنيات المعلومات نحو البرامج التعليمية الرقمية المتخصصة في تعلم مهارات تصميم صفحات الويب.
2. تقديم بيانات ميدانية حول طبيعة العلاقات الارتباطية بين اتجاهات الطلبة والتحصيل الدراسي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي.

3. إثراء الأدبيات التربوية المتعلقة بتقويم البرامج التعليمية الرقمية في سياق إعداد طلبة التخصصات التقنية بكليات التربية.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

1. توفير مؤشرات يمكن الاستفادة منها في تطوير البرامج التعليمية الرقمية الموجهة إلى طلبة تقنيات المعلومات.
2. مساعدة القائمين على إعداد المعلمين في مراعاة الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية عند تصميم خبرات التعلم الرقمية.
3. الإفادة من نتائج الدراسة في تطوير طرائق تدريس تصميم صفحات الويب وتوظيف الوسائط الرقمية ومصادر التعلم المساندة.
4. فتح المجال أمام دراسات لاحقة تتناول فاعلية البرامج التعليمية الرقمية، والعوامل المؤثرة في اتجاهات المتعلمين، والعلاقات بين نواتج التعلم المختلفة.

حدود الدراسة: اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود التالية:

حدود موضوعية:

تتمثل الحدود الموضوعية في: لغة CSS لتنسيق صفحات الويب، التحصيل العلمي، مهارات التصميم الرقمي، التفكير الإبداعي، الاتجاه نحو البرنامج التعليمي الرقمي، البرنامج التعليمي الرقمي، العلاقات الارتباطية.

حدود زمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2024/ 2025 م – 1446/ 1447هـ

حدود مكانية: كلية التربية – جامعة تعز.

حدود بشرية: طلبة قسم تقنيات المعلومات المستوى الثاني في كلية التربية بجامعة تعز.

مصطلحات الدراسة:

تمثلت أهم مصطلحات الدراسة والتعريفات الإجرائية بالتالي:

البرنامج التعليمي الرقمي (DID):

البرامج التعليمية الرقمية القائمة على الحاسوب والشبكات (برامج الوسائط المتعددة / الفائقة)، هي برامج رقمية ذات هيكلية تعليمية تكنولوجية متكاملة من الوسائط التعليمية (الصوت الصورة النص، الفيديو) التي تتفاعل مع بعضها البعض في شكل منظومة تعليمية متكاملة يمكن للدراس التفاعل معها. (حسونة وحرب، 2018)

ويُعرّف البرنامج التعليمي الرقمي إجرائياً في هذه الدراسة بأنه:

منظومة تعليمية تفاعلية متكاملة، صُممت وفق نموذج مدمج من نموذجي التصميم التعليمي (نموذج الجزار ونموذج SAM)، لتقديم محتوى تعليمي متخصص في التصميم باستخدام تطبيق العروض التقديمية PowerPoint، من خلال مقاطع الفيديو التعليمية، وروابط المواقع المتخصصة، وأدوات الذكاء الاصطناعي الداعمة للتعلم، والأنشطة والتدريبات العملية، وأساليب التقويم.

مهارات التصميم الرقمي (Digital Design Skills)

التصميم الرقمي يشير إلى ما تم إنشاؤه وإنتاجه بالتقنية الرقمية في عالم تتزايد فيه أهمية التقنية الرقمية، وقائم على إنشاء محتوى مرئي لتوصيل الرسائل والمفاهيم المرئية التي تنقل الحلول والأفكار لتلهم المستفيدين وتؤثر عليهم؛ فهو تصميم للاتصال المرئي، من خلال تطبيق أسس التصميم الجرافيكي، وباستخدام عناصره لتلبية احتياجات المستخدمين الخاصة، وذلك من خلال الجمع بين الفن والتقنية لإنتاج تصميم له أثر على المجموعة المستهدفة، حيث تزداد أهمية

التصميم الرقمي بشكل متزايد في الحياة اليومية لقوة تأثيره من الناحية المرئية في عدة مجالات . (وزارة التعليم السعودية، 2024)

ويعرف إجرائيا: بأنه قدرة طلبة تقنيات المعلومات على توظيف خصائص لغة CSS في تصميم وتنسيق صفحات الويب بصورة منظمة وجمالية، وفق مجموعة من المهارات والأداءات المحددة في بطاقة ملاحظة أُعدت لقياس مستوى إتقانهم لهذه المهارات، وتُحدد إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في البطاقة.

التحصيل العلمي (Academic Achievement)

إذا كان الذكاء هو - استعداد كامن – لدى الشخص فإن التحصيل هو ما ظهر من هذا الاستعداد وتحقق، فقد تجد شخصين لهما نفس الاستعداد ولكنهما يكونان مختلفات في استغلال كل منهما لهذا الاستعداد في التحصيل (الفلفلي، 2013).

ويعرفه الباحثان إجرائيا: بأنه مقدار ما يكتسبه طلبة المستوى الثاني قسم تقنيات المعلومات بكلية التربية- جامعة تعز من معارف ومعلومات مرتبطة بالجانب النظري لمهارات تصميم صفحات الويب باستخدام أوراق الأنماط الانسيابية (SCC) ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة في الاختبار التحصيلي العلمي المعد لهذا الغرض.

التفكير الإبداعي (Creative Thinking)

هو الخروج عن الطرق المألوفة في التفكير ويتطلب قدرة تخيلية، ويؤدي إلى توليد أكثر من حل وقد تكون غير متوقعة ولا يلتزم بطريق واحد فهو متعدد الاتجاهات، متفرق المسالك والدروب (الحيزان، 2002).

ويُعرّف التفكير الإبداعي إجرائياً في هذه الدراسة بأنه: قدرة طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية –جامعة تعز على إنتاج استجابات وأفكار متنوعة وأصيلة وملائمة عند تنفيذ مهام التصميم الرقمي باستخدام CSS، ويُقاس إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التفكير الإبداعي المعدّ لهذا الغرض.

الاتجاهات (Attitudes)

يقصد بالاتجاهات التربوية المعاصرة المسارات العامة التي تعايش مجتمعنا الإنساني من حيث إعداد الفرد للحياة. وهو حالة استعداد عقلية ونفسية وعصبية تتكون لدى الفرد من خلال الخبرة والتجربة التي يمر بها وتؤثر هذه الحالة تأثيرًا ملحوظا على استجابات الفرد أو سلوكه إزاء جميع المواقف والأشياء التي تتعلق بهذه الحالة. والاتجاه هو الوعي بالشعور والاستعداد للاستجابة فيما يتعلق بموضوع معين أو مجموعة من الموضوعات، والاتجاه عاطفة إلا أنه أقل منها في الحدة الانفعالية. ويعنى ذلك اختلاف الأفراد في اتجاهاتهم تبعا لاختلاف الخبرات والمواقف التي يتعرضون لها والعلاقات التي يتفاعلون في إطارها (عماشة، 2010).

ويُعرّف الاتجاه نحو البرنامج التعليمي الرقمي إجرائياً بأنه: محصلة استجابات عينة الدراسة (القبول أو الرفض، التفضيل أو النفور) نحو بيئة البرنامج التعليمي الرقمي وأنشطته ومحتواه، والتي تظهر مشاعرهم واستعدادهم للتعلم والتفاعل من خلاله، وتُقاس كمياً بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطلبة في مقياس الاتجاه المُعد في الدراسة الحالية.

الدراسات السابقة

تناولت الدراسات السابقة توظيف التكنولوجيا في التعليم من جوانب متعددة، شملت تطوير البيئة التعليمية الجامعية، وتصميم البرامج التعليمية المحوسبة والرقمية، وتنمية المهارات التقنية والتصميم الرقمي، واتجاهات المتعلمين نحو التكنولوجيا، إلى جانب تنمية التفكير الإبداعي وتطوير الكفايات الرقمية. وقد اختلفت هذه الدراسات في أهدافها ومجالات تطبيقها والفئات المستهدفة، إلا أنها تقدم أطرًا يمكن الإفادة منها في فهم دور التكنولوجيا في تطوير العملية التعليمية، وتحديد موقع الدراسة الحالية في ضوء ما تناولته تلك الدراسات.

أولًا: توظيف التكنولوجيا في التعليم الجامعي والبرامج التعليمية الرقمية

تناولت بعض الدراسات أهمية توظيف التكنولوجيا في تطوير التعليم الجامعي، وتحسين مكوناته، وتصميم البرامج التعليمية التي تحقق التكامل بين الجوانب المعرفية والتطبيقية. ففي هذا السياق، أكدت دراسة العاني (2005)، المعنونة بـ: استخدامات التكنولوجيا في التعليم الجامعي، أهمية تبني رؤية شمولية ومتكاملة لتطوير التعليم الجامعي في ظل التسارع العلمي والتقني وتزايد تطلعات أفراد المجتمع إلى تحسين مستويات حياتهم. وأبرزت ضرورة تحقيق التوازن بين الجانبين النظري والتطبيقي، وتحسين طرائق التدريس وتنويعها، بما يسهم في تشجيع الطلبة على التعلم الذاتي وممارسة جهودهم في اكتساب المعرفة.

وفي سياق تصميم البرامج التعليمية المحوسبة، تناولت دراسة إسماعيل (2002)، المعنونة بـ: تصميم برنامج تعليمي مقترح لمادة «تحليل النسيج» باستخدام الكمبيوتر في ضوء التكامل بين البيئة المعرفية والتطبيقية، أهمية تطوير مكونات العملية التعليمية، بما يشمل أعضاء هيئة التدريس، والمباني والقاعات الدراسية، والمعامل، والمناهج. كما أبرزت أهمية توافر الإمكانات العلمية والتكنولوجية الملائمة لتطوير الخدمات التعليمية والتربوية، وتحقيق التكامل في العملية التعليمية. وتتصل هذه الدراسة بموضوع البحث الحالي من حيث الاهتمام بتوظيف الحاسوب في تصميم البرامج التعليمية، مع اختلاف مجال التطبيق والمحتوى التعليمي.

وفي مجال التعلم الإلكتروني والوسائط المتعددة، تناولت دراسة الشناق وبني دومي (2010) اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية، بينما بحثت دراسة الشهري (2012) فاعلية برنامج تعليمي قائم على الوسائط المتعددة في إكساب مفاهيم تكنولوجيا النانو وتنمية الاتجاهات نحوها. وتبرز صلة هاتين الدراستين بالبحث الحالي في اهتمامهما بالبرامج التعليمية القائمة على التكنولوجيا والاتجاهات المرتبطة باستخدامها، مع اختلاف السياق التعليمي والمحتوى والفئة المستهدفة.

ثانيًا: تنمية المهارات التقنية والتصميم الرقمي وتقبل التكنولوجيا

تناولت بعض الدراسات تنمية المهارات التقنية لدى المتعلمين، وعلاقة الكفاءة الرقمية باتجاهاتهم نحو التكنولوجيا واستخدامها. فقد بحثت دراسة الفوزان (2016) استخدام تكنولوجيا التعلم النقال لتنمية بعض مهارات تصميم مواقع الإنترنت والدافعية نحو التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الثانوية في دولة الكويت. وتكتسب هذه الدراسة أهمية بالنسبة إلى البحث الحالي لتناولها مهارات تصميم مواقع الإنترنت وتوظيف التكنولوجيا في تنمية المهارات الرقمية، على الرغم من اختلاف المرحلة التعليمية والبيئة التي أُجريت فيها.

كما تناولت دراسة Kadıoğlu و Oskay (2022) العلاقات بين كفاءة المعلمين قبل الخدمة في تصميم المواد الرقمية وتقبلهم التكنولوجيا واستخدامهم لها. وتوفر هذه الدراسة مجالًا للمقارنة في ما يتعلق بالكفاية الرقمية وعلاقتها باتجاهات الأفراد نحو التكنولوجيا، مع مراعاة اختلاف الفئة المستهدفة وطبيعة المهارات الرقمية محل الدراسة.

ثالثًا: التفكير الإبداعي والتكامل الرقمي في إعداد المعلمين

في مجال التفكير الإبداعي والتكامل الرقمي، تناولت دراسة Duangngern وآخرين (2025) تعزيز قدرات التفكير النقدي والإبداعي من خلال التكامل الرقمي والابتكار التربوي في تعليم المعلمين قبل الخدمة. كما تناولت دراسة Rizky وآخرين (2024) التصميم التعليمي الرقمي بوصفه كفاءة تربوية في العصر الرقمي. وتبرز أهمية هاتين الدراستين في صلتهما بتوظيف التقنيات الرقمية في تطوير الكفايات التعليمية، والاهتمام بالتفكير الإبداعي والتصميم الرقمي؛ غير أن تحديد أوجه الاتفاق والاختلاف التفصيلية مع الدراسة الحالية يظل مرتبطًا بالأهداف والإجراءات والنتائج التي توصلت إليها كل دراسة.

وبالنظر إلى الدراسات السابقة مجتمعة، يتضح تنوع الموضوعات التي تناولتها؛ إذ ركز بعضها على التطوير التقني للتعليم الجامعي وتصميم البرامج التعليمية، واهتم بعضها الآخر بالتعلم الإلكتروني والوسائط المتعددة، أو بتنمية مهارات التصميم الرقمي وتقبل التكنولوجيا، فيما تناولت دراسات أخرى التفكير الإبداعي والتكامل الرقمي في إعداد المعلمين. وتتيح هذه الموضوعات أساسا للمقارنة مع الدراسة الحالية، مع مراعاة اختلاف السياقات التعليمية والفئات المستهدفة والمتغيرات التي تناولتها كل دراسة.

وتتميز الدراسة الحالية بتركيزها على طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية في جامعة تعز، وبحث اتجاهاتهم نحو برنامج تعليمي رقمي متخصص في تنسيق صفحات الويب باستخدام لغةCSS ، إلى جانب التحصيل الدراسي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي. كما تتناول العلاقات بين الدرجات البعدية لهذه المتغيرات ومقادير التحسن في المتغيرات التي خضعت للقياس القبلي والبعدي، بما يوفر منظورًا يجمع بين الاتجاهات ونواتج التعلم المعرفية والمهارية والإبداعية في سياق جامعي يمني.

الفجوة البحثية

يتضح من الدراسات السابقة التي استعرضها الباحثان أن توظيف التكنولوجيا في التعليم تناولته الأدبيات من زوايا متعددة، شملت تطوير البيئة التعليمية الجامعية، وتصميم البرامج التعليمية المحوسبة، والتعلم الإلكتروني والوسائط المتعددة، وتنمية المهارات التقنية والتصميم الرقمي، وتقبل التكنولوجيا، والتفكير الإبداعي. ومع ذلك، تتباين هذه الدراسات في سياقاتها التعليمية وأهدافها ومتغيراتها، ولا تتطابق بالضرورة مع نطاق الدراسة الحالية.

وفي حدود الدراسات التي استعرضها الباحثان، تتمثل الفجوة البحثية في الحاجة إلى دراسة هذه المتغيرات مجتمعة لدى طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية في جامعة تعز، من خلال فحص اتجاهاتهم نحو برنامج تعليمي رقمي متخصص في تنسيق صفحات الويب باستخدام لغةCSS ، وعلاقة هذه الاتجاهات بالتحصيل الدراسي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي. كما تتناول الدراسة العلاقات بين الدرجات البعدية لهذه المتغيرات ومقادير التحسن في المتغيرات التي قِيست قبليًا وبعديًا، بما يتيح التمييز بين نوعي العلاقات وعدم الاكتفاء بدراسة الاتجاهات نحو التكنولوجيا أو المهارات الرقمية كلٌّ على حدة.

وعليه، تتمثل الإضافة المتوقعة للدراسة في تقديم بيانات ميدانية من بيئة جامعية يمنية حول العلاقات بين الاتجاهات نحو برنامج تعليمي رقمي وبعض نواتج التعلم المعرفية والمهارية والإبداعية، بما يسهم في توسيع فهم هذه العلاقات لدى طلبة تقنيات المعلومات، دون افتراض وجودها أو تحديد اتجاهها قبل إخضاعها للاختبار الإحصائي.

الإطار النظري

أولًا: البرامج التعليمية الرقمية Digital Instructional Design (DID):

نظرًا لكون التعليم هو تصميم مقصود للمواقف التعليمية بصورة منهجية منظمة، بحيث يقود إلى التعلم وإحداث تغيير مرغوب في سلوك الطالب نتيجة تقديم هذه المواقف التعليمية، فإن عملية التعلم تتطلب تصميم مواد تعليمية، تتناسب وحاجات الطالب وقدراته، من هنا فقد تبلور مفهوم التصميم التعليمي (Instructional Design) كعلم يصف الإجراءات، التي تتعلق باختيار المادة المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها، من أجل مناهج تعليمية تعلمية تساعد على التعلم بطريقة أفضل وأسرع كما تساعد الطالب على اتباع أفضل السبل في أقل وقت وجهد ممكن.

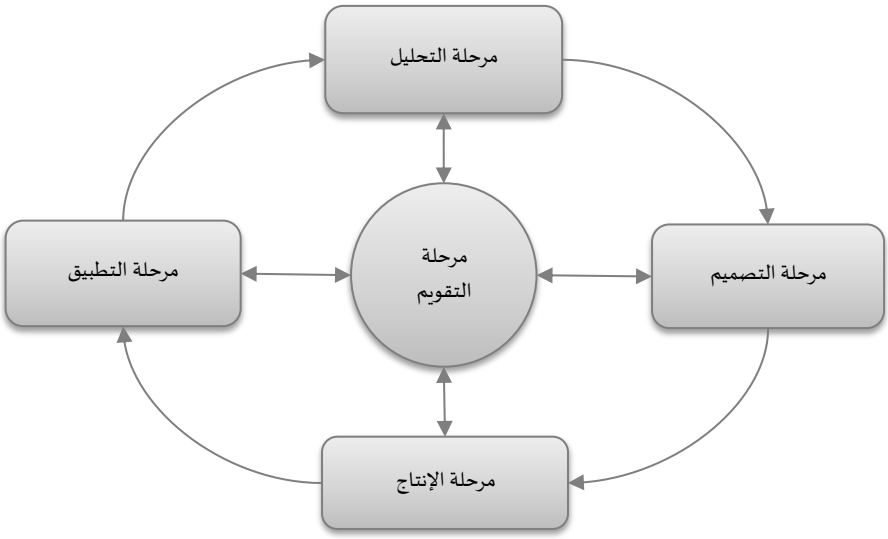
والبرنامج التعليمي الرقمي: "هو جزء من المنهج الذي يتضمن مجموعة من الخبرات التعليمية تقدم تقنيًا لمجموعة من المتعلمين؛ لتحقق أهداف تعليمية خاصة في فترة زمنية محددة" (الشهري، 2012).

باختصار، تصميم البرامج التعليمية هو عملية أساسية لضمان جودة التعليم وفعاليته. فهو يساهم في تطوير مهارات الطلبة، وتحسين نتائج التعلم، وتوفير تجارب تعليمية ممتعة ومثمرة. (عقوني، 2024).

ويلخص الباحثان أهمية البرامج التعليمية الرقمية كالتالي:

- طرق العرض تصبح شيقة وتجذب انتباه الطلبة، وتوفر الوسائط المساندة لتختصر جهد البحث.
- طريقة مناسبة لتوجيه الطلبة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات واختصار الوقت.
- الابتعاد عن الملل وزيادة تركيز الطلبة وتمكنهم من التعلم الذاتي بالوقت المناسب.
- إمكانية إعادة الدرس في أي وقت من قبل الطالب وبالتالي التأكد من تحقيق الأهداف المرجوة.
- استغلال وقت المحاضرة في التطبيق العملي والتفاعل بين الطلاب والمدرس وتبادل الآراء والأفكار، الأمر الذي يفتح آفاقًا لتوكيد الفهم والإبداع لدى الطلبة.

مراحل بناء و إنتاج البرنامج التعليمي الرقمي:

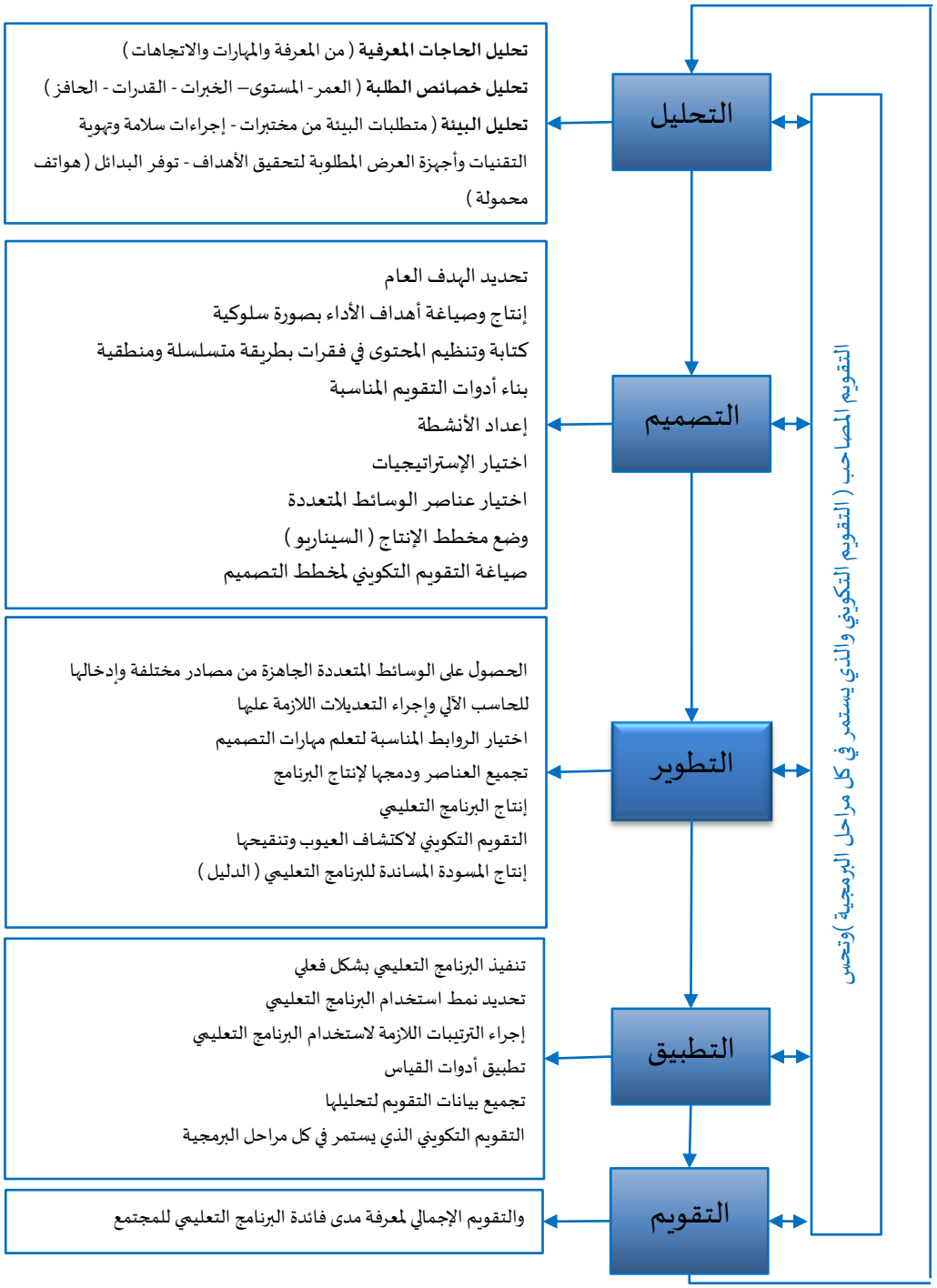


شكل (1) مراحل تصميم البرامج التعليمية الرقمية (أمين والغول،2019)

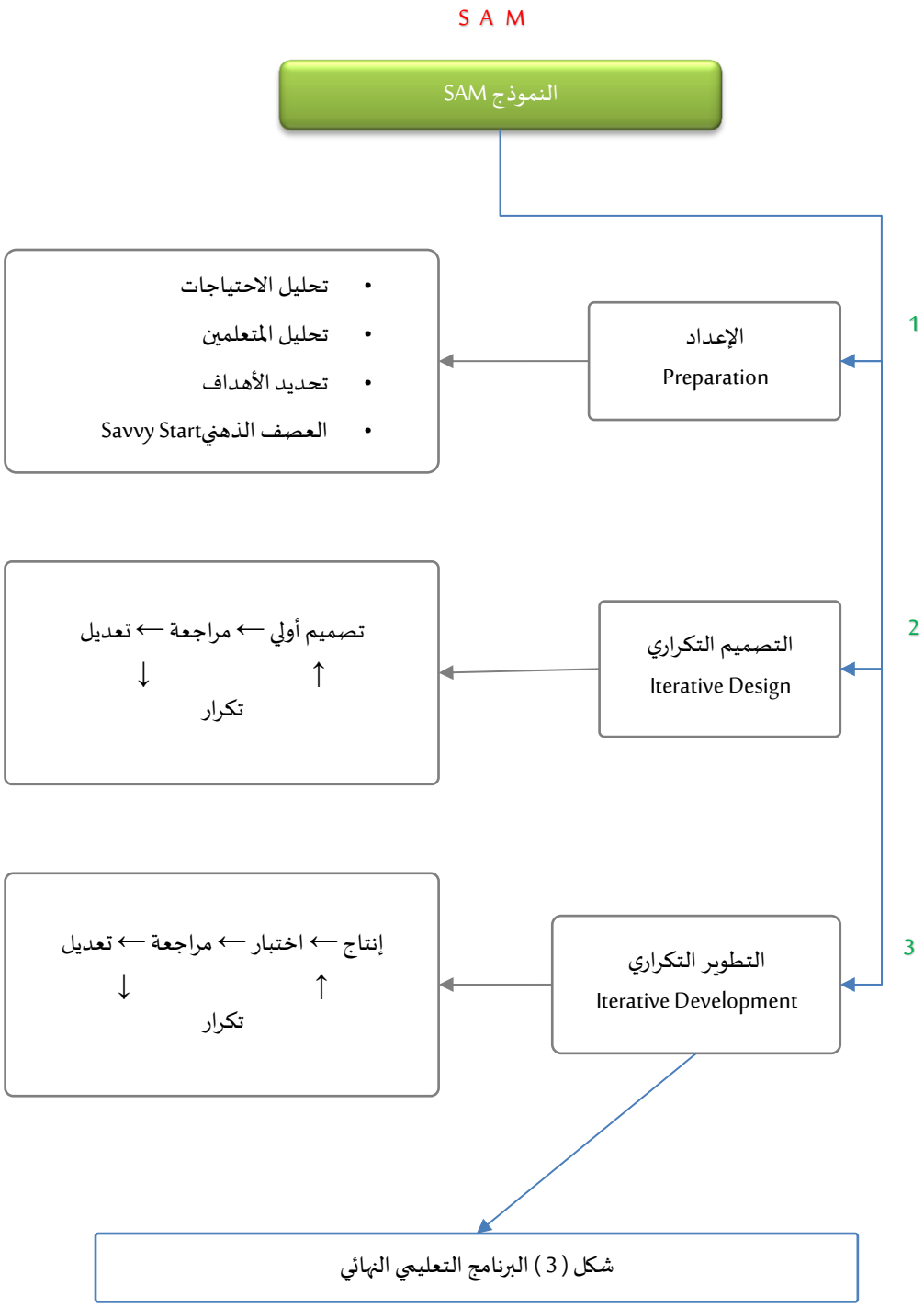
نماذج التصميم التعليمي: (سرايا، 2007)

تستخدم نماذج التصميم التعليمي لشرح كيفية استخدام تصميم الإرشادات وتطويرها، ويوجد العديد من النماذج التي يمكن استخدامها، ومن أشهرها: مبادئ ميريل للتعليم، نموذج ديك وكاري، نموذج كمب للتصميم، رسم الخرائط بطريقة كاثي مور، نموذج (ADDIE)، نموذج (SAM)، ونموذج الطوبجي، زيتون، المشيقيح، الجزار (القصاص، 2023).

وفيما يلي شكل (2) الذي يوضح خطوات العمل على نموذج الجزار، وشكل (3) على نموذج (SAM) :



شكل (2) خطوات العمل على البرنامج بنموذج الجزار



شكل (3) البرنامج التعليمي النهائي

ثانيًا: التصميم الرقمي: (Digital Design)

مفهوم التصميم:

كلمة تصميم (Design) مشتقة من الفعل (صمم) وتعني عزم على فعل الشيء بعد دراسة كافية، والمصمم ماضٍ في الأمر بعزيمة ثابتة. (زاير وجري، 2020)

ويرى سرايا (2007) أن التصميم لغة: يعني العزم والمضي قدمًا نحو تنفيذ أمر من الأمور وذلك بعد دراسته من جميع الجوانب وهو مشتق من الفعل "صَمَم"، فهو اصطلاحًا يعني هندسة الشيء بطريقة ما وعلى أسس ومعايير معينة.

ويعرفه العدوان، والحوامدة (2011) بأنه طريقة منهجية لتخطيط أفضل الطرائق التعليمية وتطويرها لتحقيق حاجات التعلم والتعليم.

وهو يشير إلى عملية تخطيط منهجية مبنية على دقة وإبداع وخيال تسبق تنفيذ خطة ما لأجل حل مشكلة. (مازن، 2015)

خصائص التصميم الرقمي:

فيما يلي مجموعة من الخصائص الرئيسية: (Apple, n.d.)

- التفاعلية (Interactivity)
- التوافق والاستجابة (Responsiveness)
- المرونة وقابلية التعديل والتطوير.
- الدمج مع الوسائط المتعددة.
- التركيز على تجربة المستخدم (UX/UI).
- سهولة الوصول (Accessibility).
- إمكانية النشر الإلكتروني.
- الجاذبية البصرية.

أهداف التصميم الرقمي: (Superside، 2023)

- توصيل المعلومات والأفكار بشكل فعال إلى الجماهير لتحقيق أهداف محددة مثل التعليم والإعلام أو الإقناع أو التثقيف.
- تحسين تجربة المستخدم من خلال توفير محتوى جذاب وغامر يمزج بسلاسة بين العالم الافتراضي والعالم الحقيقي.
- إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد واقعية ودقيقة للغاية للأشياء والشخصيات والبيئات والمشاهد، ويستخدم المصممون الرقميون هذه النماذج في تطبيقات متنوعة مثل الرسوم المتحركة والألعاب والتصور المعماري وتصميم المنتجات.

تعريف المهارات الرقمية في القرن21 Digital Skills 21ST

تُعرَّف المهارات الرقمية في القرن 21 على أنها مجموعة من المعارف والخبرات والقدرات على استخدام الأجهزة والتقنيات الرقمية بشكل كفؤ ومفيد، بحيث تمكن الأفراد من إدارة المحتوى الرقمي ومشاركته بشكل فعال ومبدع يؤدي إلى زيادة الدقة والكفاءة والجودة والإنتاجية في كل أنشطة الحياة العامة والعملية، وتعتبر أحد أساسيات التحول الرقمي لبناء الاقتصاد الرقمي المعرفي الحديث في القرن 21.

تضمن المنتدى الاقتصادي العالمي موضوع المهارات الرقمية كجزء من أجندة دافوس 2021. وكانت النتيجة: أنه لكي تستفيد المؤسسات بشكل كامل من التكنولوجيا، يجب عليها تطوير قوة عاملة ماهرة رقميًا، وتم النقاش بأنه في الاقتصاد المستقبلي، ستصبح المواهب البشرية أهم عامل للإنتاج. (الحداق للتقنية والمعلومات، د.ت.)

المستقبل يعتمد بشكل كامل على التكنولوجيا، لذلك هناك مهارات إبداعية أساسية ومهارات تخصصية تمر بتطور وتحديثات مستمرة، يحتم على كل متخصص معرفتها والتمكن منها ومعرفة كل جديد في مجاله.

ثالثًا: التفكير الإبداعي: (Creativ Thinking)

الإبداع طريقة أو نهج للوصول إلى الإنتاج المتميز والفريد فالناس المبدعون يعملون بجد واجتهاد وبشكل مستمر من أجل تطوير الأفكار وتحسينها ثم التعديل والتنقيح للحصول على أفضل الحلول. (العياصرة، 2011)

مفهوم التفكير الإبداعي:

من معاني البديع: الجديد من الأشياء، والمثال والنهاية في كل شيء.

فكلمة الإبداع هنا تتضمن اختراع أو إنشاء الجديد من الأشياء ولكن لأعلى مثال وأصفى صورة، ومنه قوله تعالى: بَدِيعُ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ [البقرة: ١١٧] ؛ فهو مبدعها وخالقها على غير مثال سابق، وفي غاية من الدقة والصفاء والحسن والإبداع. (الحيزان، 2002).

أي أن الإبداع سمات استعدادية تضم طلاقة التفكير والأصالة والحساسية للمشكلات وإعادة تعريف المشكلة وإيضاحها بالتفصيلات، وهي قدرات يمكن تصنيفها تحت مظلة التفكير الناقد،(الحكاك، 2010).

وهو عبارة عن عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول إلى فهم جديد، أو إنتاج جديد يحقق حلاً أصيلاً لمشكلته، أو اكتشاف شيء جديد بالنسبة له وللمجتمع الذي يعيش فيه (الحرازي وآخرون، 2024).

فالتفكير الإبداعي أو الابتكاري: تفكير مرن بوضع الفروض واختبارها وتعديلاتها وإعادة اختبارها، وهو تفكير في نسق مفتوح، فالمعلومات ليست مقدسة بل يمكن فحصها لكي يدرك ما فيها من ثغرات واختلالات ليست لها حلول متعلمة (الحكاك، 2010).

إن الحاجة اليوم تبدو أكبر إلى إعمال هذا الفكر المبدع في حياتنا ورعايته في حياتنا المعاصرة من أجل أن نقدم لعالمنا إبداعات خاصة به، يتم بها الاستثمار الأكمل لطاقة العقل، ومن أجل أن تأخذ هذه الإبداعات صوراً وأنواعاً عدة تشمل الموهبة والعطاء والإنتاج والاختراع. (الحيزان، 2002)

شروط تعليم التفكير الابتكاري

ذكر (قلوح، 2022) حسب ما أورد جابر عبد الحميد ثلاثة شروط لتعليم التفكير الابتكاري:

الدافع: ويصف رغبة شخص في أن يكون مبدعا، وأن يتعدى الحلول السابقة للمشكلات.

الوسائل: وتتضمن معرفة ومهارات مناسبة للمجال، مع مهارات حل المشكلة إبداعيا.

الفرصة: وتتألف من وعي بالفرصة والضغوط المضادة لها، والقدرة على التعامل مع الضغوط.

رابعًا: الاتجاه نحو البرنامج التعليمي الرقمي

تؤدي الاتجاهات دوراً مهمًا في حياة الأفراد؛ إذ إنها تؤثر تأثيراً مباشراً في سلوكهم، ومن ثم نلمس آثارها في الكثير من تصرفاتهم حيث يمكن النظر إلى الاتجاهات على أساس أنها نوع من الدوافع الاجتماعية "Social Drives " المتعلمة المكتسبة، والمهيئة للسلوك؛ ولذلك تنشأ من خلال الخبرات، والتجارب التي يمر بها الفرد خلال حياته، كما أنها تتعدد، وتختلف باختلاف المثيرات التي ترتبط بها.

ويرى المختصون بالتربية العلمية Socence Education " والعملية التعليمية بصفة عامة أن تكوين الاتجاهات ، وتنميتها لدى الطلاب هو أحد الأهداف الرئيسية التي تسعى لتحقيقها ؛ وقد يرجع ذلك إلى دور الاتجاهات كموجهات للسلوك

Predict Behaviour " ، يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بنوع السلوك "العلمي" الذي يقوم به الفرد "الطالب" ، وكذلك باعتبارها دوافع توجه الطالب المتعلم لاستخدام طرق العلم وعملياته ، ومهاراته بمنهجية علمية في البحث، والتفكير، وبالتالي ضرورتها في تكوين العقلية العلمية ، إذ لا يستقيم التفكير العلمي بدونها (سرايا، 2007).

مفهوم الاتجاه " Attitude Concept"

يقصد بالاتجاه Attitude شعور الفرد العام والثابت نسبيا بالقبول أو الرفض بالمحاباة أو المجافاة بالاقتراب أو الابتعاد عن شخص أو شيء أو موضوع أو قضية أو فكرة معينة، وتعد الاتجاهات من أهم محركات السلوك للفرد، ويرى البعض أن الاتجاه استعداد ذهني يجعل الشخص يتصرف بصورة معينة في المواقف تجاه الأحداث أو الأشخاص أو القضايا المختلفة، وقد تكون الاتجاهات موجبة أو سالبة أو محايدة (اللقاني، 2013)

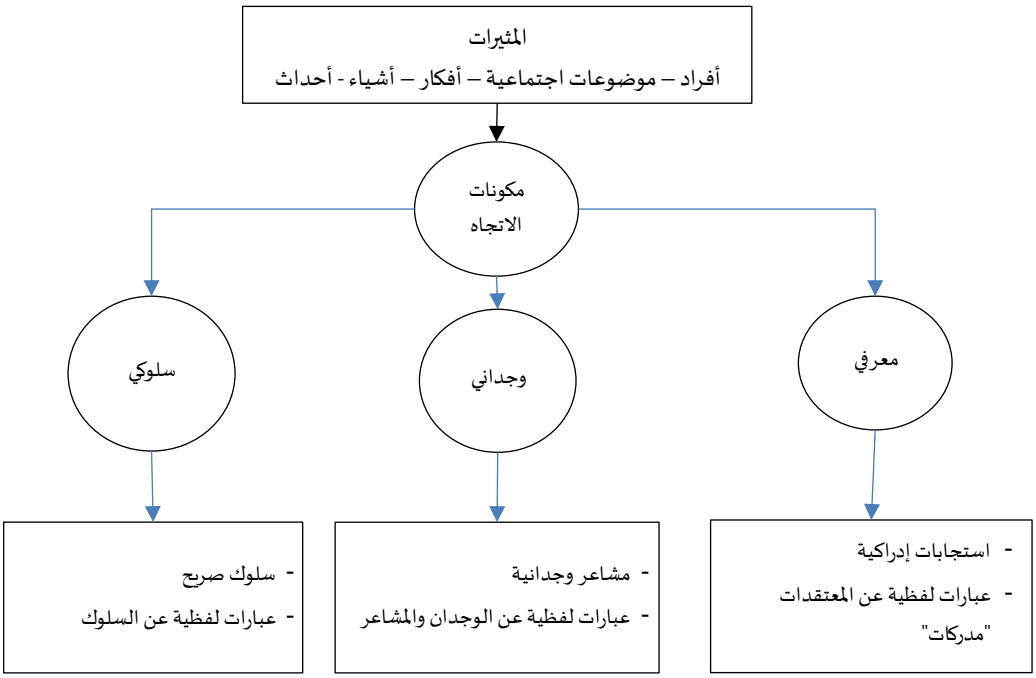
الأهمية والأهداف.

تسعى المؤسسات التعليمية والمصممون إلى دراسة وفهم اتجاهات الطلبة نحو البرامج التعليمية لعدة أسباب:

تحسين جودة التعليم: مراعاة اتجاهات الطلاب يساعد في تصميم برامج تثير اهتماماتهم وتشبع حاجاتهم.

قياس مستوى القبول: يساعد في التنبؤ بمدى تفاعل الطلاب مع التقنيات الحديثة (مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي) واستخدامها بفعالية.

تشخيص المعوقات: يساعد المعلمين والإداريين على تحديد الصعوبات أو المعوقات المدركة للبرنامج وتذليلها.



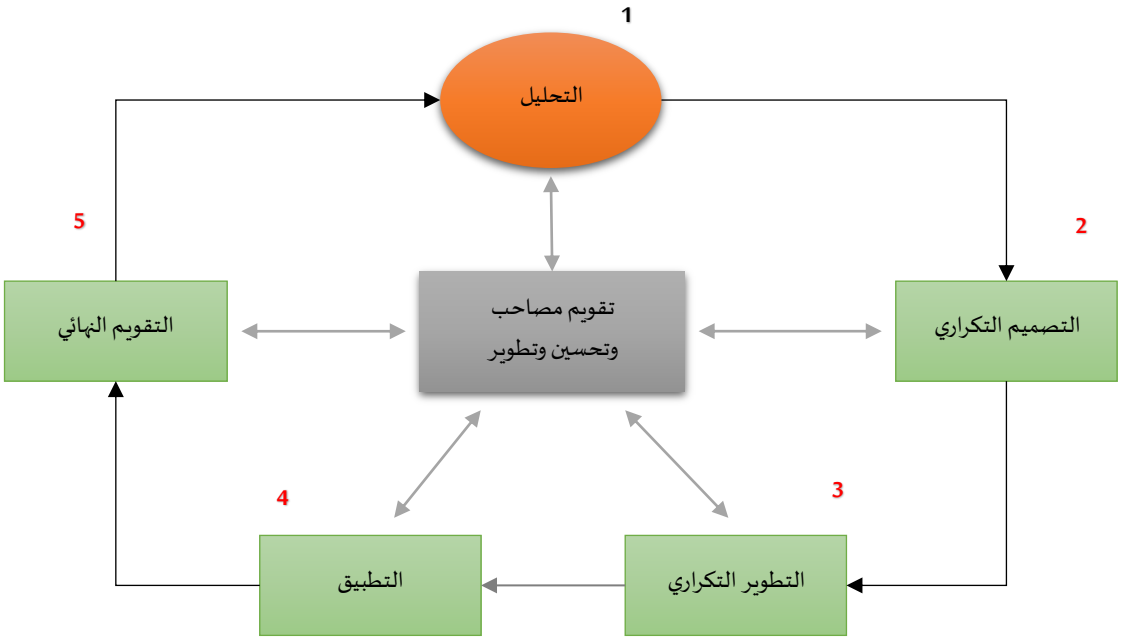
شكل (4) مكونات الاتجاه (سرايا، 2007)

الاتجاه نحو البرنامج التعليمي الرقمي.

هو استعداد وجداني مكتسب، أي ليس فطريا، وهو ثابت نسبياً يحدد سلوك الفرد ومشاعره إزاء أشياء) عوض (1980)، ويعرف مرعي وبلقيس (1982) الاتجاه النفسي بأنه "نزعة أو استعداد مكتسب، ثابت نسبياً، يحدد استجابات الفرد حيال بعض الأشياء، أو الأشخاص، أو الأفكار، أو الأوضاع، ويعرفه وليم لامبرت، وولاس لامبرت (1989) بأنه "طريقة منظمة متسقة في التفكير والشعور وردود الأفعال تجاه الأشخاص أو الأحداث بصورة عامة ". (الدميخي، 2004)

تصميم البرنامج التدريبي المقترح:

مما سبق في الإطار النظري يتضح أن بناء برنامج تعليمي يجب أن يعتمد على أسس تتناسب مع المقرر وتتفق مع البرنامج المستخدم في التصميم، وأن أي برنامج لا بد أن يمر بعدة خطوات بناء على النموذج المتبع للتصميم، وبعد الاطلاع على مجموعة من النماذج العالمية والعربية وجد الباحثان أن نموذج الجزار مرن ويمكن دمجه مع نموذج (SAM) بأخذ بعض المراحل المناسبة من نموذج (SAM) لإنتاج نموذج من تصميم الباحثين وسمته نموذج (G- SAM).



شكل (5) نموذج تصميم G-SAM. إعداد الباحثين

منهج الدراسة وإجراءاتها:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي (الارتباطي المقارن) لتحليل العلاقات الارتباطية بين متغيرات الدراسة (التحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي، والاتجاهات)، ومقادير التحسن فيها.

مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة المستوى الثاني بقسم تقنيات المعلومات بكلية التربية - جامعة تعز، والبالغ عددهم (37) في العام الدراسي 2024/ 2025م، ونظرًا لمحدودية حجم المجتمع وإمكانية تطبيق البرنامج على جميع أفراده استخدم الباحثان الحصر الشامل وبذلك تكونت عينة الدراسة من جميع أفراد المجتمع البالغ عددهم (37) طالبا وطالبة خضعوا للقياس القبلي وتم توزيع البرنامج عليهم لاستخدامه في تعلم لغة CSS لتصميم صفحات الويب والذي كان يحتوي على نصوص وصور وفيديوهات وروابط لمواقع شهيرة في تعلم لغات البرمجة وروابط للاستعانة بها في استخدام الذكاء الاصطناعي ومن ثم تم القياس البعدي ثم توزيع الاستبانة لمعرفة مدى وجود توجه لدى الطلبة.

إعداد أدوات الدراسة.

للتحقق من أهداف الدراسة واختبار صحة الفرضيات، بناءً على المهارات المحددة والمطلوب تحقيقها لدى عينة الدراسة، وهم طلبة قسم تقنيات المعلومات في كلية التربية بجامعة تعز في مقرر تصميم وتنسيق صفحات الويب بلغة CSS، قام الباحثان بإعداد أدوات الدراسة وتجريبها على عينة استطلاعية مكونة من 20 طالبا وطالبة، وكانت كما يلي:

أولًا: الاختبار التحصيلي في التصميم الرقمي

الصدق الظاهري:

لمعرفة الصدق الظاهري عُرض الاختبار (من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الخمسة (a، b، c، d، e)، بحيث يختار الطالب بديلًا واحدًا صحيحًا فقط من بينها، وتُعطى الدرجة (1) للإجابة الصحيحة و(0) للإجابة الخاطئة) على محكمين (أساتذة جامعيين) متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والحاسب، ومجال المناهج وطرائق التدريس، بالإضافة إلى مهندسين في تقنية المعلومات، وتم تعديل الأداة حسب آراء المحكمين، وتم حذف (20) فقرة من (50) إلى أن أصبحت بصورتها النهائية في 30 فقرة فقط.

صدق البناء:

تم التحقق من صدق البناء للاختبار التحصيلي من خلال حساب **الاتساق الداخلي** عبر استخراج معاملات الارتباط المصححة بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار(Corrected Item-Total Correlation) باستخدام برنامج الإحصاء (SPSS)، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول رقم (1).

جدول (1)

معاملات الارتباط بين درجة السؤال والدرجة الكلية (N = 20)

السؤال	معامل الارتباط المصحح بين البند والمجموع	السؤال	معامل الارتباط المصحح بين البند والمجموع	السؤال	معامل الارتباط المصحح بين البند والمجموع
Q1	0.57	Q11	0.47	Q21	0.59
Q2	0.59	Q12	0.51	Q22	0.50
Q3	0.51	Q13	0.71	Q23	0.60
Q4	0.50	Q14	0.69	Q24	0.58
Q5	0.44	Q15	0.59	Q25	0.62

Q6	0.64	Q16	0.59	Q26	0.51
Q7	0.70	Q17	0.53	Q27	0.52
Q8	0.75	Q18	0.70	Q28	0.40
Q9	0.61	Q19	0.72	Q29	0.75
Q10	0.58	Q20	0.60	Q30	0.45
الدلالة الإحصائية				0.05	

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

مؤشرات صدق الاتساق الداخلي:

أظهرت نتائج تحليل البناء لمفردات الاختبار التحصيلي أن جميع قيم معاملات الارتباط المصححة بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار (Corrected Item-Total Correlation) جاءت موجبة ومرتفعة؛ حيث تراوحت ما بين (0.40) كحد أدنى للفقرة رقم (28)، و (0.75) كحد أقصى للفقرة رقم (29)، وبما أن معامل الصدق ينحصر بين صفر (الذي يعبر عن عدم وجود علاقة) وبين واحد صحيح (الذي يعبر عن وجود علاقة تامة موجبة) (خليل، 2011) فإن جميع فقرات الاختبار الـ (30) تتجه باتجاه 1 بأعلى من .0.30 ، مما يشير إلى أن كل فقرة تقيس السمة والهدف المعرفي نفسه الذي يقيسه الاختبار ككل.

ثبات الاختبار العام:

لمعرفة ثبات الاختبار التحصيلي بشكل عام قام الباحثان بعد الانتهاء من الاختبار الاستطلاعي (الذي كان على 20 طالبة) بإجراء اختبار ألفا كرونباخ للاختبار التحصيلي وكانت النتيجة كما في الجدول التالي:

جدول (2)

نتيجة اختبار الثبات

عدد العناصر	معادلة كودر- ريتشاردسون(KR-20)
30	0.944

وبعد حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) للاختبار التحصيلي يتضح من الجدول (2) أن مستوى الثبات للأداة بلغ (0.944)، وهذا يعني أن معامل الثبات مرتفع، وبهذا يمكن الاستدلال على ثبات الاختبار، وإمكانية تطبيقه على طلاب العينة وتعميم النتيجة.

وبناءً على المؤشرات الإحصائية السابقة للبناء، تم الإبقاء على جميع فقرات الاختبار التحصيلي البالغة (30) فقرة كاملة دون حذف أو استبعاد أي منها.

ثانيًا: بطاقة الملاحظة للأداء المهاري في التصميم الرقمي:

اعتمد الباحثان بطاقة الملاحظة كأداةً من أدوات الدراسة الحالية لقياس مهارات التصميم الرقمي ، وأعدَّها الباحثان وفق أدبيات القياس والتقويم التربوي، ومن خلال قائمة الأهداف التعليمية المعدة مسبقًا التي تشمل عدد الأسئلة في كل محور من محاور المحتوى المهاري كما هو موضح في الجدول (2) و(3) ، حيث بلغت (10) أسئلة، لكل سؤال (5) درجات موضحة تفاصيلها في الجدول رقم (5)، يتم الإجابة عنها عمليًا على الجهاز، ومع ملاحظة الباحثين وزميلة لهما، ثم تدوين

النتائج لكل سؤال في كشف الملاحظة الذي أعد مسبقًا ، ثم تم التأكد من الصدق الظاهري: ولهذا عُرضتْ بطاقة الملاحظة على المحكمين من أساتذة جامعيين متخصصين في تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرائق تدريس وإعداد معلم الحاسوب، ومهندسين متخصصين في تقنية المعلومات، والتي كانت داعمة للأسئلة حيث أوصى البعض بإضافة المحور الذي ينتمي إليه السؤال وقد تم الأخذ بملاحظاتهم، والوصول ببطاقة الملاحظة إلى صورتها النهائية، ودليل التصحيح كما هو موضح في الجدول رقم و(5).

جدول (3)

توزيع الأهداف على دروس المقرروعناصره

المحاضرة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	المجموع
عدد الأهداف للتحصيل العلمي	3	4	4	4	3	3	3	3	3	30
الوزن النسبي	%10	%13	%13	%13	%10	%10	%10	%10	%10	%100
عدد الأهداف المهارية للأداء	0	1	2	1	2	1	1	2	2	12
الوزن النسبي	0	%10	%7	%3	%20	%10	%10	%20	%20	%100

جدول (4)

الأوزان النسبية للأسئلة حسب المحاور.

الأهداف العامة	عدد الأسئلة	درجة كل سؤال	الأوزان النسبية لكل مستوى
طرق تضمين ملف CSS داخل HTML	1	5	% 10
خصائص مظهر النصوص (التنسيق)	1	5	% 10
خصائص الخط	1	5	% 10
خصائص الخلفية	1	5	% 10
خصائص الجداول (الجداول، الحدود)	2	10	% 20
خصائص الصورة (الشفافية، التعويم)	2	10	% 20
التعليقات	1	5	% 10
الوسائط	1	5	% 10
المجموع	10	50	% 100

جدول (5)

دليل تصحيح (روبرك) مهارات CSS من 0 إلى 5

الدرجة	التقدير	المعيار الوصفي
5	ممتاز	يوزع العناصر باحتر افية تامة دون أي أخطاء، مع تو افق كامل للاستجابة.
4	جيد جداً	يوزع العناصر بشكل سليم، لكن تظهر مشكلة بسيطة جداً في الاستجابة أو الهوامش.
3	جيد	ينجح في التوزيع الأساسي للعناصر، لكن تظهر بعض الأخطاء في المحاذاة أو تداخل غير مقصود.
2	مقبول	تظهر محاولات للتوزيع، لكن يعتمد على طرق قديمة أو غير منضبطة تؤدي لتشوه الصفحة عند العرض.
1	ضعيف	يكتب أكوادًا متناثرة دون فهم حقيقي للهيكل، والصفحة تظهر غير منسقة تماماً
0	لم ينجز	لم يكتب أي كود يخص توزيع العناصر، أو ترك المهمة فارغة تماماً.

صدق البناء لبطاقة الملاحظة (N = 20) :

وللتأكد من صدق بطاقة الملاحظة حُسِبت معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية (correlation) باستخدام برنامج الإحصاء (SPSS)، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول رقم (6)

جدول (6)

معاملات الاتساق الداخلي ومؤشرات الثبات لمهارات بطاقة الملاحظة

رقم المهارة	معامل الارتباط المصحح للفقرة بالدرجة الكلية	مربع الارتباط المتعدد	القرار السيكومتري	الدلالة الإحصائية
q1	0.691	0.775	مقبولة ومحتفظ بها	0,05
q 2	0.702	0.739	مقبولة ومحتفظ بها	0,05
q 3	0.640	0.647	مقبولة ومحتفظ بها	0,05
q 4	0.662	0.611	مقبولة ومحتفظ بها	0,05
q 5	0.594	0.790	مقبولة ومحتفظ بها	0,05
q 6	0.718	0.778	مقبولة ومحتفظ بها	0,05
q 7	0.799	0.744	مقبولة ومحتفظ بها	0,05
q 8	0.586	0.601	مقبولة ومحتفظ بها	0,05
q 9	0.777	0.796	مقبولة ومحتفظ بها	0,05
q 10	0.632	0.654	مقبولة ومحتفظ بها	0,05

يتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي:

صدق الاتساق الداخلي:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن جميع قيم معاملات الارتباط المصححة بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة (Corrected Item-Total Correlation) جاءت موجبة ومرتفعة؛ حيث تراوحت القيم بين **(0.586)**كحد أدنى للمهارة رقم (q8) و **(0.799)**كحد أقصى للمهارة رقم.(q7)

الدلالة الإحصائية (التأكد من عدم وجود صدفة):

- عند عينة مكونة من (N = 20)، يشترط الإحصاء أن يصل الارتباط إلى **(0.444)** فأعلى للتأكد من أن النتيجة حقيقية وليست صدفة عشوائية.
- بما أن أقل معامل **0.586** (وهو أكبر من 0.444)، فإن جميع المهارات **مقبولة إحصائياً ومؤكدة**.

حساب ثبات الملاحظين(Inter-Rater Reliability)

للتأكد من موضوعية بطاقة الملاحظة وضمان عدم تأثر نتائجها بذاتية الباحثين، استعان الباحثان بملاحظ ثانٍ (مساعد) متخصص لتقييم أداء نفس العينة الاستطلاعية المكونة من (20) طالبا وطالبة، حيث طُبقت الملاحظة بشكل متزامن ومستقل وفق دليل التقدير وبكشف تدوين درجات مستقل.

جدول (7)

معامل ارتباط بيرسون بين تقديرات الباحثين والمساعد للتحقق من ثبات الملاحظين

الأداة	العينة (N)	معامل ارتباط بيرسون (r)	مستوى الدلالة(Sig)	الدلالة الإحصائية
طاقة ملاحظة مهاراتCSS	20	0.872**	0.000	دال إحصائياً عند مستوى(0.05)

ولحساب معامل الاتفاق، استُخدم معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين مجموع درجات الباحثين ومجموع درجات المساعد؛ حيث أظهرت النتائج كما هو واضح في الجدول (7) أن معامل الارتباط بلغ (0.872)بمستوى دلالة بلغ (0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($p < 0.05$) وتدل هذه القيمة المرتفعة على وجود توافق كبير بين تقديرات الملاحظين، أي أن الأداة حصلت على درجة عالية من الموضوعية والثبات ويمكن تطبيقها كأداة ملاحظة في الدراسة.

ثالثًا: اختبار التفكير الإبداعي

صمم الباحثان اختبار التفكير الإبداعي أداة ثالثة من أدوات القياس في الدراسة، ولمعرفة مدى ملاءمة الأداة تم التأكد من التالي:

تحديد أبعاد التفكير الإبداعي: كما ورد في الحلاق (2010) الموضح في الجدول (8)

جدول (8)

أبعاد التفكير الإبداعي

البعد	المقصود به	مثال في مجال التصميم الرقمي
الطلاقة	توليد أفكار إضافية	اقترح أكبر عدد ممكن من الأفكار لتصميم واجهة موقع تعليمي
المرونة	تنوع الأفكار و انتقال الطالب بين أنماط أو اتجاهات مختلفة واستجابة للمو اقف بطرق عدة	اقترح حلولًا متنوعة لتحسين تصميم الواجهة
الأصالة	التفكير بطريقة أصيلة توصل إلى أفكار جديدة غير مألوفة أو نادرة ومعالجة المشكلات بعمق وأصالة	اقترح فكرة مبتكرة لتصميم الصفحة تضيف على الفكرة الأساسية معنى إبداعيا متفردا
التوضيح	القدرة على توضيح الأفكار بإضافة تفاصيل تظهر التصميم أكثر دقة وجمالا ووضوحا	طوّر الفكرة بإضافة عناصر وتفاصيل تجعل التصميم أكثر فاعلية

تحديد نوع الاختبار: تم اختيار اختبار تصميمي/ أدائي

بناء فقرات الاختبار: اعتمد الباحثان على تصميم الطلبة وتنسيقهم لصفحة ويب بلغة CSS وكلّفاهم ب 5 مهام إبداعية لقياس الطلاقة والمرونة والأصالة والتوضيح.

إعداد بطاقة التصحيح لاختبار التفكير الإبداعي

تم إعداد بطاقة التصحيح بمقياس معياري لتقييم أداء الطلبة وفق معايير روبرك (Rubric) لكل بُعد. الجدول رقم (9)

جدول (9)

وفق معايير روبرك (Rubric)

البعد/ المهارات	سلم التقديرات					مؤشرات التصحيح
	م	جـ جـ	جـ	ض	لا	عن طريق الملاحظة المباشرة
	4	3	2	1	0	
الطلاقة						عدد الأفكار أو البدائل الصحيحة التي ينتجها الطالب
المرونة						عدد الفئات أو الاتجاهات المختلفة للأفكار
الأصالة						مدى ندرة وتميز الفكرة مقارنة باستجابات بقية الطلبة
التوضيح						عدد التفاصيل والإضافات التي تثري الفكرة
مج						

الصدق الظاهري والتحكيم

للتأكد من الصدق الظاهري تم عرض اختبار التفكير الإبداعي على دكاترة ومتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وتقنية المعلومات وفي التصميم الرقمي والقياس والتقويم لملاحظة وضوح المهمة – مناسبتها للطلاب – ارتباطها بالإبداع – سلامة الصياغة – مناسبة معايير التصحيح، وتم تعديل قائمة المهام بتغيير السؤال السادس وبعض الترتيبات الشكلية بناء على مقترحاتهم إلى أن أصبحت بصورتها النهائية.

الاتساق الداخلي

لمعرفة الارتباط بين درجات مفردات الاختبار والتأكد من صدق اختبار التفكير الإبداعي حُسِبت معاملات الارتباط بين درجة كل مهمة من مهام الاختبار والدرجة الكلية (correlation) باستخدام برنامج الإحصاء (SPSS)، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول رقم (10).

جدول رقم (10)

معاملات الارتباط للاختبار الاستطلاعي (التفكير الإبداعي)

الفقرة	معامل الارتباط r	مستوى الدلالة للفقرة Sig	حجم العينة N	الدلالة الإحصائية المعتمدة	الحكم
q1	0.713	0.000	20	0.05	دال
q2	0.530	0.016	20	0.05	دال
q3	0.797	0.000	20	0.05	دال
q4	0.663	0.001	20	0.05	دال
q5	0.816	0.000	20	0.05	دال

وتم التحقق من معامل التجانس باستخدام ألفا كرونباخ بما أنه متعدد البدائل (أبوالديار،2012) وكانت النتيجة كما في الجدول رقم (11)

جدول رقم (11)

معامل التجانس ألفا كرونباخ

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.745	5

رابعًا: استبانة الاتجاهات حول آراء الطلبة:

قام الباحثان بوضع استبانة لمعرفة آراء طلبة قسم تقنيات المعلومات في استخدام البرنامج التعليمي الرقمي في التعلم،

وبعد الاطلاع على دراسة الشهري (2012) و دراسة الشهراني وحسن (2022)، وبناءً على مقياس ليكرت (Likert Scale): الذي يعتمد على عرض مجموعة من العبارات (نصفها إيجابي ونصفها سلبي)، يختار المستجيب درجة موافقته (غالباً خماسي): موافق بشدة (5)، موافق (4)، محايد (3)، غير موافق (2)، غير موافق بشدة (1)، وقد تمت كتابة 6 محاور للاستبانة لقياس اتجاهات الطلبة في قسم تقنيات المعلومات بكلية التربية حول استخدام نموذج البرنامج التعليمي الرقمي لتعليم لغة CSS في تحسين جودة التعليم وإدخال التكنولوجيا في التعليم، حيث كان المحور الأول لمعرفة مدى جاذبية المحتوى والمظهر العام ويتكون من (3) فقرات، والمحور الثاني لقياس وضوح الشرح ويتكون من (5) فقرات والثالث تقييمهم لسهولة استخدام البرنامج ويتكون من (5) فقرات، والمحور الرابع تقييم ما إذا كان يعود بفائدة للتعلم وقد تكون من (5) فقرات، والمحور الخامس هل كان البرنامج محفزًا ومثيرا للتعلم وضم (5) فقرات، والمحور السادس لقياس مدى توفر فنيات العرض ويتكون من (6) فقرات.

تحكيم الاستبانة:

عُرضت الاستبانة على محكمين في صورتها الأولية؛ لمعرفة ملاءمتها لقياس وجهة نظر الطلبة في المحاور المطروحة، وقد تم التأكيد على ملاءمتها لقياس الاتجاه.

لتحليل بيانات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها، استخدم الباحثان البرنامج الإحصائي (SPSS)، حيث تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتحديد مستوى اتجاهات الطلبة نحو البرنامج التعليمي الرقمي، كما تم استخدام معامل ارتباط سبيرمان (Spearman's rho) للكشف عن دلالة العلاقة بين اتجاهات الطلبة نحو البرنامج التعليمي الرقمي ومهارات التصميم الرقمي، وذلك عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$).

التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة:(Internal Consistency Validity)

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الاستبانة، طُبقت الأداة ميدانياً على عينة استطلاعية قوامها (20) طالباً وطالبة من خارج عينتها الأساسية، وحُسبت معاملات ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) على مستويين:

صدق اتساق الفقرات بالمحور المنتمية إليه:

يُظهر جدول (13) أن جميع معاملات بيرسون بين درجات المحاور الستة والدرجة الكلية للاستبانة جاءت موجبة ومرتفعة بصورة دالة إحصائياً؛ حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط (r) (0.603)كحد أدنى للمحور الأول و(0.954) كحد أعلى للمحور الرابع، وبلغت مستويات الدلالة المحسوبة (Sig) لجميع المحاور بلا استثناء قيماً أقل بكثير من مستوى الدلالة (0.05)، حيث بلغت مستويات الدلالة المحسوبة (0.005) للمحور الأول، و(0.003) للمحور الخامس، و(0.000) لبقية المحاور (الثاني، الثالث، الرابع، السادس).

تؤكد هذه النتائج وجود اتساق بنائي وتكامل وظيفي عالٍ بين محاور الاستبانة والدرجة الكلية للمقياس، مما يثبت أن كل محور يسهم بصورة جوهرية وفعالة في قياس الهدف العام للأداة، ويبرهن على تمتع الاستبانة ككل بصدق اتساق داخلي متين ومكتمل يؤهلها للتطبيق والاعتماد الميداني في الرسالة.

جدول (12)

معاملات ارتباط بيرسون لفقرات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور المنتمية إليه (N = 20)

المحور	م	نص الفقرة	معامل الارتباط بمجموع المحور(r)	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
المحور الأول	1	المحتوى جذاب من حيث التصميم	0.629**	0.00	دال عند 0.01
	2	مناسبة المؤثرات للمحتوى التعليمي في البرنامج	0.649**	0.00	دال عند 0.01
	3	المحتوى التعليمي متسلسل بشكل منطقي ويؤدي للتعلم	0.612**	0.00	دال عند(0.01)
المحور الثاني	4	الشرح المقدم في البرنامج واضح من حيث اللغة وتسلسل النص	0.773**	0.00	دال عند(0.01)
	5	الصور الواردة في البرنامج توضح المعنى المطلوب فهمه	0.792**	0.00	دال عند(0.01)
	6	الأمثلة واضحة ومناسبة لكل موضوع من مواضيع البرنامج	0.808**	0.00	دال عند(0.01)
	7	تتوفر الأمثلة الكافية في البرنامج	0.543*	0.01	دال عند(0.05)
	8	وجود الفيديو في البرنامج يعتبر تنوعا يحقق مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين	0.671**	0.00	دال عند(0.01)
المحور	9	واجهة البرنامج واضحة وسهلة الاستخدام	0.751**	0.00	دال عند(0.01)

المحور	م	نص الفقرة	معامل الارتباط بمجموع المحور (r)	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
الثالث	10	التنقل بين الدروس سهل ومرن	0.797**	0.00	دال عند(0.01)
	11	إمكانية التحكم بالبرنامج بيسر وسهولة	0.795**	0.00	دال عند(0.01)
	12	إمكانية طباعة أي جزء من المحتوى	0.494*	0.03	دال عند(0.05)
	13	يتيح البرنامج فرصة التحكم في سير العملية التعليمية	0.476*	0.03	دال عند(0.05)
المحور الرابع	14	يساعد محتوى البرنامج على فهم أساسيات لغة CSS	0.777**	0.00	دال عند(0.01)
	15	يقدم البرنامج تعلما محدثا وشاملا في تنسيق صفحات الويب بلغة CSS	0.798**	0.00	دال عند(0.01)
	16	يسهل البرنامج عملية التعلم للغة CSS	0.854**	0.00	دال عند(0.01)
	17	يساعد البرنامج على تطوير المهارات في التصميم بلغة CSS	0.685**	0.00	دال عند(0.01)
	18	تساعد الفيديوهات الداخلة في البرنامج على فهم المفاهيم الصعبة بشكل أفضل	0.583**	0.01	دال عند(0.01)
	19	مناسبة محتوى البرنامج التعليمي للفئة المستهدفة	0.446*	0.05	دال عند(0.05)
	20	وجود روابط لمواقع متخصصة في لغة CSS سهّل عملية التعلم	0.813**	0.00	دال عند(0.01)
	21	وجود رابط لاستخدام الذكاء الاصطناعي ساعد في الفهم أكثر	0.574**	0.01	دال عند(0.01)
	22	تتكامل الأهداف التعليمية مع محتوى البرنامج التعليمي الرقمي	0.706**	0.00	دال عند(0.01)
	23	المحتوى المعروض في البرنامج ذو قيمة علمية جيدة	0.604**	0.01	دال عند(0.01)
المحور الخامس	24	يحفز البرنامج الطلبة على تعلم لغة CSS	0.610**	0.00	دال عند(0.01)
	25	أوصي بهذا البرنامج لطلاب آخرين	0.468*	0.04	دال عند(0.05)
	26	البرنامج التعليمي هو الطريقة الأفضل لعرض المقرر	0.716**	0.00	دال عند(0.01)
	27	لم استخدم البرنامج التعليمي لأني غير مقتنع بجدواه	0.482*	0.03	دال عند(0.05)
	28	أفضل التعلم بالطريقة التقليدية	0.586**	0.01	دال عند(0.01)
المحور السادس	29	مناسبة كمية المعلومات المعروضة على الشاشة	0.630**	0.00	دال عند(0.01)
	30	تتميز بمراعاة التباين اللوني في النصوص والصور والخلفيات	0.846**	0.00	دال عند(0.01)
	31	ترتيب العناصر المستخدمة على الشاشة الواحدة واضح ومريح للعين	0.774**	0.00	دال عند(0.01)
	32	تنوع العرض بشكل بسيط يحافظ على الانتباه من التشتت	0.603**	0.01	دال عند(0.01)

المحور	م	نص الفقرة	معامل الارتباط بمجموع المحور(r)	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	33	مناسبة الصور المستخدمة وأحجامها والفيديوهات	0.768**	0.00	دال عند(0.01)
	34	سهل وسلس ومبسط	0.638**	0.00	دال عند(0.01)

أولًا: صدق اتساق المحاور بالدرجة الكلية للاستبانة:

يوضح جدول (13) أن معاملات ارتباط درجات المحاور الستة بالدرجة الكلية للاستبانة جاءت مرتفعة جداً وموجبة: حيث تراوحت بين (0.602) كحد أدنى للمحور الأول و(0.955) كحد أعلى للمحور الرابع. وجميع هذه المعاملات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة فائق القوة($p < 0.01$) ، بمستوى دلالة بلغ (0.005) للمحور الأول، و(0.000) لبقية المحاور الخمسة.

وتدل هذه المؤشرات الإحصائية على التماسك البنائي العالي بين محاور الاستبانة وتكاملها في قياس الأبعاد المقررة للبرنامج التعليمي، مما يؤكد تمتع أداة الاستبانة بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي.

جدول (13)

معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبانة (N = 20)

م	المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية(r)	مستوى الدلالة (Sig)	الدلالة الإحصائية	القرار السيكومتري
1	الأول	0.602**	0.005	دال عند(0.01)	اتساق مرتفع ودال
2	الثاني	0.920**	0.000	دال عند(0.01)	اتساق قوي جداً ودال
3	الثالث	0.805**	0.000	دال عند(0.01)	اتساق قوي جداً ودال
4	الرابع	0.955**	0.000	دال عند(0.01)	اتساق قوي جداً ودال
5	الخامس	0.710**	0.000	دال عند(0.01)	اتساق مرتفع ودال
6	السادس	0.898**	0.000	دال عند(0.01)	اتساق قوي جداً ودال

ثانياً: التحقق من ثبات الاستبانة:(Reliability)

للتأكد من استقرار أداة الاستبانة وخلوها من أخطاء القياس، طُبقت الأداة على عينة استطلاعية قوامها (20) طالباً وطالبة من خارج العينة الأساسية، وتم حساب معاملات الثبات للاستبانة في صورتها الكلية المكونة من (34) فقرة باستخدام أسلوبين إحصائيين متكاملين:

1. **طريقة التجزئة النصفية:(Split-Half Reliability)**

قُسّمت فقرات الاستبانة إلى نصفين متساويين، حيث ضم النصف الأول (17) فقرة، وضم النصف الثاني (17) فقرة. وبلغ معامل ارتباط بيرسون بين نصفي الاستبانة قبل التصحيح **(0.894)**وبعد تعديل الطول باستخدام معادلة **سبيرمان-براون**(**Spearman-Brown** Coefficient - Equal Length) ، ارتفعت قيمة معامل الثبات المصحح لتصل إلى (0.944)، كما تم

التحقق من الثبات باستخدام معادلة جوتمان (Guttman Split-Half) وبلغت قيمته .(0.942)وتعد هذه القيم مؤشراً قوياً على الاتساق التام بين نصفي الأداة.

2. **معامل ألفا كرونباخ:(Cronbach's Alpha)**

تم حساب معامل الاتساق الداخلي للاستبانة ككل كمعيار تأكيدي، وبلغت قيمة ألفا كرونباخ الكلية .(0.932)كما أظهرت النتائج تمتع كل نصف من نصفي الأداة باتساق داخلي مرتفع، حيث بلغ معامل ألفا للنصف الأول (0.893)، وللنصف الثاني .(0.846)

جدول (14)

معاملات ثبات الاستبانة الكلية بطريقتي التجزئة النصفية وألفا كرونباخ (N = 20)

الأداة	عدد الفقرات	معامل ارتباط النصفين قبل التصحيح	معامل سبيرمان-براون للتجزئة النصفية	معامل جوتمان للتجزئة النصفية	معامل ألفا كرونباخ العام	مستوى الثبات والقرار
استبانة تقييم البرنامج التعليمي ككل	34	0.894	0.944	0.942	0.932	ثبات مرتفع جداً (صالح للتطبيق الميداني)

الخلاصة والتفسير السيكومتري:

يتضح من جدول (14) أن جميع معاملات الثبات المحسوبة للاستبانة (سواء عبر التجزئة النصفية بسبيرمان-براون وجوتمان، أو عبر ألفا كرونباخ) قد تجاوزت بدرجة كبيرة المحك السيكومتري المقبول في البحوث التربوية والنفسية والبالغ (0.70)، حيث استقرت جميع المؤشرات فوق حاجز (0.93). وتدل هذه النتائج المرتفعة على تمتع الاستبانة بدرجة فائقة من الثبات والاستقرار الإحصائي وقابلية الاعتماد على نتائجها، مما يؤكد جاهزيتها التامة للتطبيق الميداني الأساسي في تجربة الدراسة.

عرض نتائج الفرضيات ومناقشتها وتفسيرها:

أولاً: عرض نتائج الإجابة عن السؤال الأول ومناقشتها وتفسيرها:

ينص السؤال الأول على الآتي: " ما مدى اتجاه طلبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية التربية في جامعة تعز نحو فاعلية البرنامج التعليمي الرقمي في تنمية مهارات التصميم الرقمي؟"

وللإجابة عن هذا السؤال، صيغت الفرضية الآتية:

H1. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسط الحسابي لدرجات طلبة عينة الدراسة في التطبيق البعدي.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية، جرى استخدام اختبار «ت» لعينة واحدة (**One-Sample T-Test**) لمقارنة المتوسطات الحسابية لأبعاد المقياس والدرجة الكلية بالمتوسط الفرضي المحايد البالغ (3)

كما تم حساب المتوسط الفرضي (المحك النظري للمقياس) بما أن المقياس خماسي (ليكرت 1–5):

$$\text{المتوسط الفرضي للفقرة} = \frac{1+2+3+4+5}{5} = 3$$

ويوضح الجدول (15) النتائج المستخلصة:

جدول (15)

نتائج اختبار«ت» لعينة واحدة لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة والمتوسط الفرضي لمقياس الاتجاه

م	المحور/ البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجات الحرية (df)	الدلالة الإحصائية (Sig.)	مستوى الدلالة	حجم الأثر (كوهين (d	اتجاه الدلالة
1	جاذبية المحتوى	4.25	0.82	9.31	36	0	دال عند (0.01)	1.53	كبير جداً
2	وضوح الشرح	4.22	0.79	9.36	36	0	دال عند (0.01)	1.54	كبير جداً
3	سهولة الاستخدام	4.01	0.79	7.74	36	0	دال عند (0.01)	1.27	كبير جداً
4	فائدة التعلم	4.11	0.75	9.09	36	0	دال عند (0.01)	1.49	كبير جداً
5	تحفيز التعلم	3.7	0.79	5.39	36	0	دال عند (0.01)	0.89	كبير
6	الجزء الفني	4.2	0.77	9.52	36	0	دال عند (0.01)	1.56	كبير جداً
-	المقياس ككل	4.08	0.68	9.63	36	0	0	1.58	كبير جداً

الدلالة الإحصائية	0.05
القيمة المحكية	3
عدد العينة	37

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي لدرجات الطلبة على مقياس الاتجاه ككل (4.08) بانحراف معياري قدره (0.68)، وهو متوسط يقع في فئة الاتجاه (المرتفع)، ويزيد بوضوح عن المتوسط الفرضي المحايد للمقياس البالغ (3.00)، وبلغت قيمة «ت» المحسوبة للدرجة الكلية للمقياس (9.625) عند درجات حرية (36)، وبمستوى دلالة إحصائية بلغت (0.000)، وهي قيمة أصغر بكثير من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) بل ودالة عند مستوى (0.01)،

أظهرت النتائج أن جميع محاور المقياس الستة جاءت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.000)؛ حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية بين (3.70) للمحور الخامس و(4.25) للمحور الأول، وجميعها تفوق القيمة المحكية (3)،

بلغت قيمة حجم الأثر لكوهين (d) للمقياس ككل (1.58)، وهي قيمة تتجاوز المعيار المعتمد للأثر الكبير (0.80)، مما يؤكد أن الاتجاه الإيجابي المتحقق ذو فاعلية وأثر تربوي بالغ الأهمية وليس مجرد دلالة إحصائية رقمية عابرة.

بناءً على ما تقدم، تُقبل الفرضية الأولى بنصها المثبت، مما يؤكد وجود اتجاه إيجابي مرتفع ودال إحصائياً لدى طلبة عينة الدراسة نحو فاعلية البرنامج التعليمي الرقمي في تنمية مهارات التصميم الرقمي.

مناقشة نتائج الفرضية الأولى وتفسيرها:

تُعزى هذه النتيجة إلى أن البرنامج التعليمي الرقمي أتاح للطلبة خبرة تعليمية قائمة على توظيف الوسائط الرقمية والتطبيق العملي، بما أسهم في توفير بيئة تعلم أكثر مرونة وتفاعلاً فالبيئة المرنة أتاحت للمتعلمين إدارة تعلّمهم الذاتي (Self-Paced Learning)، وتكرار التدريب والممارسة العملية بحسب حاجاتهم الفردية وقدراتهم، مع إتاحة فرص للتعلم والممارسة بصورة تتناسب مع طبيعة مهارات التصميم الرقمي المستهدفة، بالإضافة لتسهيل التعلم واختصار الوقت والجهد مع إثرائهم بفرص متنوعة للتعلم وإدخال عالم الذكاء الاصطناعي والمواقع المتخصصة، وقد يكون هذا النوع من الخبرات التعليمية قد عزز تقبّل الطلبة للبرنامج وشعورهم بفائدته في تعلم المهارات المستهدفة، وهو ما انعكس في اتجاهاتهم الإيجابية نحوه.

تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه نتائج العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة الشهري (2012) التي أظهرت وجود اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو البرنامج التعليمي المستخدم، إلى جانب التحسن في التحصيل العلمي، ويظهر وجه الاتفاق في أن توظيف برنامج تعليمي قائم على الوسائط الرقمية لم ينعكس على الجانب المعرفي فقط، وإنما امتد إلى الجانب الوجداني لدى المتعلمين، ويشير ذلك إلى أن نجاح البرنامج التعليمي الرقمي يمكن أن يرتبط ليس فقط بقدرته على تقديم المعرفة، وإنما أيضًا بمدى تقبل المتعلم لخبرة التعلم وشعوره بفائدتها وملاءمتها لاحتياجاته، ومع ذلك، تختلف الدراسة الحالية عن دراسة الشهري في طبيعة المحتوى والفئة المستهدفة؛ فقد تناولت الدراسة السابقة مفاهيم في تكنولوجيا النانو لدى طلبة المرحلة الثانوية، بينما تناولت الدراسة الحالية مهارات تصميم صفحات الويب باستخدام CSS لدى طلبة تقنيات المعلومات في كلية التربية، في سياق إعداد المعلمين، كما أن البرنامج الحالي لم يركز على الجانب المعرفي وحده، وإنما وفر خبرة تجمع بين التعلم والممارسة والإنتاج الرقمي، وهو ما قد يكون له دور في تشكيل اتجاهات الطلبة نحوه.

وتتفق النتيجة كذلك، من حيث التفسير العام، مع ما أشارت إليه دراسة Bozan and Taşlıdere (2024) من تحسن الكفاءة الذاتية لدى المتعلمين بعد توظيف تعليم البرمجة المدعوم بتصميم الألعاب الرقمية، وعلى الرغم من أن الكفاءة الذاتية تختلف مفهوميًا عن الاتجاهات نحو البرنامج، فإن التقاطع بينهما يظهر في أهمية تجربة التعلم التقنية النشطة القائمة على الممارسة والتصميم في تشكيل استجابات المتعلم الوجدانية تجاه التعلم، ومن ثم، يمكن الاستفادة من هذه النتيجة في تفسير كيف يمكن لخبرة التعلم التقنية التي تمنح المتعلم فرصة للممارسة والإنتاج أن تدعم استجاباته الإيجابية، مع عدم الخلط بين المتغيرين أو اعتبارهما متماثلين.

ثانيًا: عرض نتائج الإجابة عن السؤال الثاني ومناقشتها وتفسيرها:

ينص السؤال الثاني على "ما طبيعة العلاقة بين مقدار التحسن في التحصيل العلمي، ومهارات التصميم الرقمي، والتفكير الإبداعي، واتجاهات طلبة عينة الدراسة نحو البرنامج التعليمي الرقمي لدى طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية جامعة تعز؟" وللإجابة عن هذا التساؤل تم صياغة الفرضية:

H_2. توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين مقدار التحسن في التحصيل العلمي، ومهارات التصميم الرقمي، والتفكير الإبداعي، واتجاهات طلبة عينة الدراسة نحو البرنامج التعليمي الرقمي.

أي هل الطلبة الذين تحسنوا أكثر في التحصيل هم أنفسهم الذين تحسنوا أكثر في المهارات أو التفكير؟

ولمعرفة ذلك تم حساب العلاقة بين مقدار التحسن (الفروق بين القياس القبلي والبعدي) في المتغيرات الثلاثة: التحصيل، والمهارات، والتفكير الإبداعي، وبما أن أحد المتغيرات -وهو اختبار مهارات التصميم الرقمي- لا يخضع للتوزيع الطبيعي فسيتم حساب العلاقات باستخدام معامل ارتباط سبيرمان وكانت النتيجة على النحو التالي:

جدول (16)

معامل ارتباط سبيرمان

العلاقة	معامل سبيرمان ρ	الدلالة Sig.	التفسير
التحصيل ↔ المهارات	-0.096	0.57	علاقة عكسية ضعيفة جدًا، غير دالة
التحصيل ↔ التفكير الإبداعي	-0.177	0.295	علاقة عكسية ضعيفة، غير دالة
المهارات ↔ التفكير الإبداعي	0.304	0.067	علاقة طردية ضعيفة إلى متوسطة، غير دالة إحصائيا

تشير النتائج في الجدول السابق إلى أنه لا توجد علاقات ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين مقدار التحسن في التحصيل الدراسي ومقدار التحسن في المهارات العملية أو التفكير الإبداعي؛ إذ بلغ معامل الارتباط بين التحصيل والمهارات (-0.096) بمستوى دلالة (0.570)، وبين التحصيل والتفكير الإبداعي (-0.177) بمستوى دلالة (0.295)، كما أظهرت النتائج وجود علاقة طردية بين مقدار التحسن في المهارات العملية ومقدار التحسن في التفكير الإبداعي بلغت ($\alpha = 0.304$)، بمستوى دلالة ($p = 0.067$) إلا أنها لم تصل إلى مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$).

وبالتالي: لا توجد علاقة دالة إحصائيا بين مقدار التحسن في المتغيرات الثلاثة، مع وجود اتجاه ارتباطي موجب بين التحسن المهاري والتحسن في التفكير الإبداعي، وهذه النتيجة تخص نتيجة المقارنة في مقادير التحسن بين الفروق ما بين الاختبار القبلي والبعدي لكل متغير.

أما عن علاقة التحسن في التحصيل العلمي والمهارة العملية والتفكير الإبداعي وبين اتجاهات الطلبة نحو البرنامج التعليمي الرقمي فالجدول التالي يوضح النتيجة.

جدول (17)

معامل ارتباط سبيرمان(Spearman's rho)

العلاقة بين المتغيرات	معامل سبيرمان ρ	Sig.	الحكم
التحسن في التحصيل ↔ الاتجاهات	0.016	0.926	غير دالة
التحسن في المهارات ↔ الاتجاهات	0.030	0.862	غير دالة
التحسن في التفكير الإبداعي ↔ الاتجاهات	-0.167	0.323	غير دالة

فكما هو موضح في الجدول رقم (17) لم تظهر علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاتجاهات ومقدار التحسن في التحصيل ($\alpha = 0.016$، $p = 0.926$)، ولا بين الاتجاهات ومقدار التحسن في المهارات ($\rho = 0.030$، $p = 0.862$)، ولا بين الاتجاهات ومقدار التحسن في التفكير الإبداعي ($\alpha = -0.167$، $p = 0.323$).

أي أن ارتفاع اتجاهات الطلبة نحو البرنامج لا يرتبط إحصائيا بمقدار التحسن الذي حققوه في التحصيل أو المهارات العملية أو التفكير الإبداعي.

ويعزو الباحثان عدم وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائيا بين مقدار التحسن في التحصيل والمهارات العملية والتفكير الإبداعي، وكذلك بين مقدار التحسن في هذه المتغيرات والاتجاهات نحو البرنامج التعليمي الرقمي، إلى أن التحسن في

كل متغير قد يتأثر بطبيعة المهارة التي يقيسها وبالخبرات السابقة للطلبة واستعداداتهم الفردية، وليس بالضرورة أن تتغير هذه المتغيرات بالمقدار نفسه أو وفق نمط مترابط لدى جميع أفراد العينة، فالتحصيل الدراسي يقيس جانبًا معرفيًا يرتبط باكتساب المعارف والمفاهيم، في حين تتطلب المهارات العملية ممارسة وتطبيقًا وأداءً متدرجًا، بينما يعتمد التفكير الإبداعي بدرجة أكبر على إنتاج الأفكار وتنوعها وأصالتها، ومن ثم، فإن اختلاف طبيعة هذه المخرجات قد يفسر محدودية الترابط بين مقادير التحسن فيها.

أما عدم ارتباط مقدار التحسن بالاتجاهات نحو البرنامج، فقد يُعزى إلى أن الاتجاه يمثل استجابة وجدانية وإدراكية للبرنامج، ولا يتحدد بالضرورة بمقدار التحسن الأكاديمي أو المهاري الذي يحققه الطالب؛ فقد يكون الطالب ذا اتجاه إيجابي نحو البرنامج نتيجة سهولة استخدامه، وتنوع أنشطته، وملاءمته لاحتياجاته، أو لما يوفره من خبرات تعليمية ممتعة وتفاعلية، بصرف النظر عن مقدار التحسن الذي حققه في الاختبارات. كما أن محدودية حجم العينة وطبيعة التصميم الوصفي لتحليل العلاقات الارتباطية بين متغيرات الدراسة ومقادير التحسن فيها، وكون البيانات جمعت من عينة ذات مجموعة واحدة قد تكون من العوامل التي تحد من إمكانية الكشف عن علاقات ارتباطية واضحة بين مقادير التحسن.

وعليه، فإن عدم دلالة معاملات الارتباط لا يعني عدم وجود علاقة تعليمية أو نظرية بين المتغيرات، وإنما يشير إلى أن البيانات الحالية لم تقدم دليلًا إحصائيا كافيًا على وجود علاقة بين مقادير التحسن فيها لدى أفراد عينة الدراسة.

ثالثًا: عرض نتائج الإجابة عن السؤال الثالث ومناقشتها وتفسيرها:

ينص السؤال الثالث على " ما طبيعة العلاقة بين درجات طلبة عينة الدراسة في القياسات البعدية لمتغيرات الدراسة في (التحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي أو التفكير الإبداعي، والاتجاه نحو البرنامج التعليمي الرقمي) لدى طلبة تقنيات المعلومات بكلية التربية جامعة تعز؟" وللإجابة عن هذا التساؤل تم صياغة الفرضية:

H3. توجد علاقات ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلبة عينة الدراسة في القياسات البعدية لمتغيرات الدراسة في (التحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي، والاتجاه نحو البرنامج التعليمي الرقمي).

ولاختبار الفرضية الثالثة وللتأكد من أن الطلبة الذين حصلوا على درجات أعلى في التحصيل لديهم أيضًا درجات أعلى في المهارات أو التفكير أو الاتجاهات؟

تم اختبار درجات الطلبة البعدية لجميع المتغيرات وهي التحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي والاتجاه نحو البرنامج التعليمي الرقمي، وظهرت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (18)

جدول (18)

معامل ارتباط سبيرمان

العلاقة	معامل سبيرمان ρ	Sig.	النتيجة
التحصيل البعدي ↔ المهارات البعدية	0.133	0.432	غير دالة
التحصيل البعدي ↔ التفكير الإبداعي البعدي	0.275	0.100	غير دالة
المهارات البعدية ↔ التفكير الإبداعي البعدي	0.233	0.164	غير دالة
التحصيل البعدي ↔ الاتجاهات	0.072	0.673	غير دالة
المهارات البعدية ↔ الاتجاهات	0.111	0.513	غير دالة
التفكير الإبداعي البعدي ↔ الاتجاهات	-0.064	0.705	غير دالة

أظهرت نتائج معامل ارتباط سبيرمان عدم وجود علاقات ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين أي من المتغيرات البعدية الأربعة.

فقد ظهرت علاقات طردية ضعيفة بين التحصيل البعدي وكل من المهارات البعدية ($\alpha = 0.133$، $p = 0.432$)، والتفكير الإبداعي البعدي ($\rho = 0.275$، $p = 0.100$)، كما ظهرت علاقة طردية ضعيفة بين المهارات البعدية والتفكير الإبداعي ($\rho = 0.233$، $p = 0.164$)، إلا أن جميع هذه العلاقات لم تبلغ مستوى الدلالة الإحصائية.

وبالنسبة إلى الاتجاهات نحو البرنامج، فلم تظهر علاقة دالة إحصائيا بينها وبين التحصيل البعدي ($\alpha = 0.072$، $p = 0.673$)، أو المهارات البعدية ($\alpha = 0.111$، $p = 0.513$)، أو التفكير الإبداعي البعدي ($\alpha = -0.064$، $p = 0.705$).

يمكن تفسير عدم ظهور علاقات ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الدرجات البعدية للتحصيل الدراسي، والمهارات العملية، والتفكير الإبداعي، والاتجاهات نحو البرنامج التعليمي الرقمي، في ضوء تعدد مخرجات البرنامج واختلاف طبيعة العمليات التعليمية والنفسية التي تقف وراء كل مخرج منها. فالبرنامج التعليمي لم يستهدف تنمية جانب واحد من جوانب التعلم، وإنما جمع بين اكتساب المعارف المرتبطة بالمحتوى، وتنمية المهارات العملية في التصميم الرقمي، وتنمية التفكير الإبداعي، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو البرنامج؛ وهي مخرجات مترابطة من حيث انتمائها إلى الخبرة التعليمية العامة، إلا أنها ليست بالضرورة متلازمة في مستوى تحققها لدى كل طالب.

فقد يتفوق الطالب في التحصيل العلمي نتيجة قدرته على استيعاب المفاهيم والمعلومات وتذكرها وتوظيفها، دون أن ينعكس ذلك بالضرورة بالمقدار نفسه على أدائه في المهام العملية؛ إذ تتطلب المهارات التطبيقية قدرًا من الممارسة والتدريب والدقة في تنفيذ الخطوات والإجراءات.

وبالمثل، فإن امتلاك المهارة العملية لا يعني بالضرورة ارتفاع مستوى التفكير الإبداعي بالقدر نفسه؛ لأن الإبداع يرتبط بقدرة الطالب على توليد أفكار متنوعة وأصيلة ومرنة، وهي قدرات قد تتأثر بخبراته السابقة، وطرائق تفكيره، واستعداده لتجريب بدائل مختلفة، وليس بمجرد إتقان الإجراءات الفنية.

كما يمكن تفسير عدم ارتباط الاتجاهات نحو البرنامج بالدرجات البعدية للتحصيل أو المهارات أو التفكير الإبداعي بأن الاتجاه يمثل جانبًا وجدانيًا وإدراكيًا من نواتج التعلم، وقد يتشكل استنادًا إلى خبرة الطالب في التعلم، ومدى تقبله للبرنامج، وإدراكه لفائدته، وسهولة استخدامه، وتنوع أنشطته، وطريقة تقديم المحتوى، في حين تعكس الاختبارات والمقاييس الأخرى جوانب معرفية ومهارية وإبداعية. ولذلك قد يكون الطالب ذا اتجاه إيجابي نحو البرنامج حتى وإن لم يحقق أعلى الدرجات في الاختبارات البعدية، كما قد يحقق طالب آخر مستوى مرتفعًا في الأداء المعرفي أو المهاري دون أن يكون اتجاهه نحو البرنامج بالمستوى نفسه.

ومن ناحية أخرى، فإن عدم دلالة الارتباط لا تعني استقلال المتغيرات استقلالًا تامًا، وإنما تعني أن البيانات لم تقدم دليلًا إحصائيا كافيًا على وجود علاقة خطية رُتبية بينها في هذه العينة. ويتضح ذلك من وجود بعض معاملات الارتباط الموجبة، وإن كانت ضعيفة وغير دالة إحصائيا؛ فقد بلغت العلاقة بين التحصيل البعدي والتفكير الإبداعي ($\alpha = 0.275$)، وبين المهارات البعدية والتفكير الإبداعي ($\alpha = 0.233$)، وهو ما يشير إلى اتجاه موجب محدود، لكنه لا يكفي للحكم بوجود علاقة في مجتمع الدراسة عند مستوى الدلالة المعتمد.

النتائج:

في ضوء أهداف الدراسة وإجراءاتها الإحصائية، أسفرت النتائج عن الآتي:

1- اتسمت اتجاهات طلبة عينة الدراسة نحو البرنامج التعليمي الرقمي بالإيجابية والارتفاع، إذ بلغ المتوسط الحسابي (4.08)، وأظهر اختبار «ت» لعينة واحدة وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات الطلبة والمتوسط الفرضي لمقياس الاتجاهات، لصالح المتوسط الحسابي للعينة.

2- لم تكشف النتائج عن علاقات ذات دلالة إحصائية بين مقادير التحسن في التحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي عند مستوى الدلالة (0.05). كما لم تظهر علاقة دالة إحصائيا بين مقادير التحسن في هذه المتغيرات واتجاهات الطلبة نحو البرنامج التعليمي الرقمي.

3- لم تُظهر التحليلات الإحصائية وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلبة في القياسات البعدية للتحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي والاتجاهات نحو البرنامج التعليمي الرقمي عند مستوى الدلالة (0.05).

4- تشير النتائج إلى أن ارتفاع اتجاهات الطلبة نحو البرنامج التعليمي الرقمي لم يقترن، في بيانات هذه العينة، بعلاقات ارتباطية دالة إحصائيا مع المتغيرات الأخرى. ولا يعني ذلك بالضرورة انعدام العلاقات بينها؛ إذ ينبغي تفسير النتائج في ضوء حجم العينة البالغ (37) طالبًا وطالبة، وطبيعة أدوات القياس وإجراءات الدراسة.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يوصي الباحثان بما يأتي:

1. الإفادة من الاتجاهات الإيجابية للطلبة نحو البرنامج التعليمي الرقمي في تطوير الممارسات التعليمية الرقمية، مع مراعاة احتياجات الطلبة وطبيعة المقررات الدراسية.
2. تعزيز توظيف البرامج التعليمية الرقمية في تدريس المقررات العملية والتطبيقية، ولا سيما المقررات التي تتطلب اكتساب مهارات التصميم الرقمي، مع توفير أنشطة تدريبية تتيح للطلبة ممارسة المهارات وتطبيقها.
3. الاهتمام بالتكامل بين التحصيل المعرفي والتطبيق العملي وتنمية التفكير الإبداعي عند تصميم البرامج التعليمية الرقمية، وعدم الاكتفاء بقياس اتجاهات المتعلمين نحوها مؤشرًا على نجاحها.
4. تطوير أساليب تقويم البرامج التعليمية الرقمية من خلال استخدام أدوات متنوعة لقياس التحصيل العلمي والمهارات العملية والتفكير الإبداعي واتجاهات المتعلمين، وتحليل نتائج كل متغير بصورة مستقلة، إلى جانب دراسة العلاقات بينها.
5. تعزيز تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلبة المعلمين على تصميم الموارد التعليمية الرقمية وتوظيفها، بما يسهم في تنمية كفاياتهم التقنية والتربوية، ويدعم الاستخدام الواعي للتقنيات الحديثة في التعليم.

المقترحات:

يقترح الباحثان إجراء الدراسات الآتية:

1. إجراء دراسة تجريبية أو شبه تجريبية على عينات أكبر، مع استخدام مجموعة ضابطة عند ملاءمة ذلك؛ للتحقق من أثر البرامج التعليمية الرقمية في التحصيل العلمي ومهارات التصميم الرقمي والتفكير الإبداعي.
2. إجراء دراسات على عينات أكبر وفي تخصصات جامعية مختلفة؛ للتحقق من مدى إمكان تعميم نتائج الدراسة الحالية على فئات أخرى من الطلبة.

3. إجراء دراسات تتناول العوامل التي قد تفسر العلاقة بين اتجاهات الطلبة نحو البرامج التعليمية الرقمية ومستويات تحصيلهم ومهاراتهم العملية والتفكير الإبداعي لديهم.
4. إجراء دراسات مقارنة بين أنماط مختلفة من البرامج التعليمية الرقمية من حيث تصميمها ووسائطها التفاعلية وأساليب توظيفها في تنمية المعارف والمهارات لدى المتعلمين.
5. إجراء دراسات تتبعية للكشف عن مدى استمرار اتجاهات الطلبة نحو البرامج التعليمية الرقمية، وعلاقتها بأدائهم الأكاديمي ومهاراتهم التطبيقية في مراحل زمنية لاحقة.

المراجع

إسماعيل، س.(2002). *تصميم برنامج تعليمي مقترح لمادة "تحليل النسيج" باستخدام الكمبيوتر في ضوء التكامل بين البيئة المعرفية والتطبيقية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة حلوان.

أمين، ص. والغول، ر. (2019). *تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني* . دار السحاب للنشر والتوزيع.

الحداق للتقنية والمعلومات. (د.ت). *أهم معايير تصميم المواقع الإلكترونية*. استُرجع في 6 يونيو 2026، https://www.alhaddaq.com

الحرازي، س. وغالب، أ. والعفيف، ح. (2024). فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة قسم مناهج الدراسات الإسلامية بكلية التربية أرحب . *مجلة كلية التربية*، *8*(12)، 10 25.

حسونة، إ. وحرب، س. (2018). تكنولوجيا الحاسوب والاتصالات في التعليم: دليل المعلم غير الأخصائي. جامعة الأقصى.

الحكاك، و. (2010). بناء اختبار القدرة على التفكير الإبداعي اللفظي لدى طلبة جامعة بغداد. *مجلة مركز البحوث التربوية والنفسية*، (26، 27)، 1- 40.

الحلاق، هـ. (2010). *التفكير الإبداعي: مهارات تستحق التعلم* . الهيئة العامة السورية للكتاب.

الحيزان، ع. (2002). *لمحات عامة في التفكير الإبداعي*. مجلة البيان.

خليل، م. (2011). *التقويم التربوي بين الواقع والمأمول*. مكتبة الشقري للنشر والتوزيع.

الدميخي، ع. (2004). *الاتجاهات نحو النشاط المدرسي لدى عينة من مديري المدارس ومرشدي الطلاب والمعلمين بمدارس إدارة التربية والتعليم بمحافظة ينبع في ضوء بعض المتغيرات* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.

أبو الديار، م. (2012). *القياس والتشخيص لذوي صعوبات التعلم*. مكتبة الكويت الوطنية.

زاير، س. وجري، خ. (2020). *تصميم التعليم وتطبيقاته في العلوم الإنسانية*. الدار المنهجية للنشر والتوزيع.

الرافعي، ي. (2026). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتحيل الدراسي المدرك ودافعية العلم لدى طلبة المرحلة الثانوية بمدينة أبها. *مجلة الآداب*، *14* (3)، 837- 850. https://doi.org/10.35696/ewr8hm23

سرايا، ع . (2007) . التصميم التعليمي والتعلم ذو المعنى (ط. 2). دار وائل للنشر والتوزيع.

الشناق، ق. وبني دومي، ح. (2010). اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية. *مجلة جامعة دمشق*، 26(1، 2)، 1- 37.

الشهراني س. ف. ع. (2025). برنامج تدريبي مقترح قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات الأكاديمية والمهنية لمعلمي اللغة العربية بالمرحلة الثانوية. *الآداب للدراسات اللغوية والأدبية*، *7*(3)، 483-515. https://doi.org/10.53286/arts.v7i3.2725

الشهري، م، (2012). *فاعلية برنامج تعليمي قائم على الوسائط المتعددة في إكساب طلاب الصف الثاني الثانوي مفاهيم تكنولوجيا النانو واتجاهاتهم نحوها* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.

العاني، ع. (24–25 مايو ، 2005). *استخدامات التكنولوجيا في التعليم الجامعي* [ورقة مقدمة]. المؤتمر التربوي الخامس: جودة التعليم الجامعي، جامعة بغداد، العراق.

عقوني، م. (2024). *تصميم البرامج التعليمية* . د. ن .

عماشة، س. (2010). *الاتجاهات النفسية والاجتماعية: أنواعها ومدخل لقياسها*. مجموعة النيل العربية.

العياصرة، و. (2011). *التفكير السابر والإبداع*. دار أسامة للنشر والتوزيع.

الفلفلي، هـ. (2013). *علم النفس التربوي*. دار كنوز المعرفة.

الفوزان، م. (2016). *فاعلية استخدام تكنولوجيا التعلم النقال لتنمية بعض مهارات تصميم مواقع الإنترنت والدافعية نحو التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الثانوية في دولة الكويت* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الزقازيق.

قلوح، ل. (2022). أهمية تعليم التفكير الإبداعي واستراتيجياته. *مجلة دفاتر المخبر*،*17* (2)، 266. 284.

اللقاني، أ. (2013). *المناهج بين النظرية والتطبيق* (ط. 4). دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع.

مازن، ح. (2015). *تكنولوجيا تصميم التدريس الفعال*. دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

مشكاة. (2024، 8 سبتمبر) . *التصميم الرقمي تعريفه، مجالاته، مميزاته، ونصائح للمبتدئين*. استُرجع في 21 سبتمبر 2026، الرابط: https://ln.run/tG8vF

فريق متخصص. (2023) .التصميم الرقمي . وزارة التعليم. استُرجع في 6 يونيو ،2026م- الرابط: https://algooru.com/educational-resources/4/19/132/174

النازل خ. ب. ع. ا. إ. (2024). توصيف التركيب للعقل الإلكتروني: الإمكانات والمعوّقات. *الآداب للدراسات اللغوية والأدبية*، *6*(2)، 9-29. https://doi.org/10.53286/arts.v6i2.1935

References

Abu Al-Diyar, M. (2012). *Measurement and diagnosis of individuals with learning difficulties*. Kuwait National Library. [in Arabic]

Al-Ani, A. (2005, May 24–25). *Uses of technology in university education* [Conference paper]. Fifth Educational Conference: Quality of University Education, University of Baghdad, Iraq. [in Arabic]

Al-Ayaserah, W. (2011). *Probing thinking and creativity*. Dar Osama for Publishing and Distribution. [in Arabic]

Al-Dumaykhi, A. (2004). *Attitudes toward school activities among a sample of school principals, student counselors, and teachers in schools administered by the Directorate of Education in Yanbu in light of selected variables* [Unpublished master's thesis]. Umm Al-Qura University. [in Arabic]

Al-Falfali, H. (2013). *Educational psychology*. Dar Kunuz Al-Ma'rifah. [in Arabic]

Al-Fawzan, M. (2016). *The effectiveness of mobile learning technology in developing selected website design skills and motivation toward self-directed learning among secondary school students in Kuwait* [Unpublished master's thesis]. Zagazig University. [in Arabic]

Al-Haddaq for Technology and Information. (n.d.). *Key standards for website design*. Retrieved June 6, 2026, from https://www.alhaddaq.com [in Arabic]

Al-Hakkak, W. (2010). Developing a test of verbal creative thinking ability among students at the University of Baghdad. *Journal of the Educational and Psychological Research Center*, (26–27), 1–40. [in Arabic]

Al-Hallaq, H. (2010). *Creative thinking: Skills worth learning*. General Syrian Book Organization. [in Arabic]

Al-Harazi, S., Ghalib, A., & Al-Afif, H. (2024). The effectiveness of an active learning-based program in developing creative thinking skills among students in the Islamic Studies Curriculum Department at Arhab College of Education. *Journal of the College of Education, 8*(12), 10–25. [in Arabic]

Al-Hayzan, A. (2002). General overview of creative thinking. *Al-Bayan Magazine*. [in Arabic]

Al-Laqqani, A. (2013). *Curricula between theory and practice* (4th ed.). Dar Alam Al-Kutub for Printing, Publishing, and Distribution. [in Arabic].

Al-Nazil, K. B. A. I. (2024). Specification of the Structure of the Electronic Mind: Capabilities and Limitations. *Arts for Linguistic & Literary Studies*, *6*(2), 9-29. https://doi.org/10.53286/arts.v6i2.1935[in Arabic].

Al-Rafi'i, Y. (2026). The use of artificial intelligence applications and its relationship with perceived academic achievement and learning motivation among secondary school students in Abha. *Journal of Arts, 14*(3), 837–850. [in Arabic] https://doi.org/10.35696/ewr8hm23 [in Arabic].

Al-Shahrani, S. F. A. (2025). A Proposed Training Program Based on Selected Artificial Intelligence Applications to Develop the Academic and Professional Competencies of Secondary School Arabic Language Teachers. *Arts for Linguistic & Literary Studies*, *7*(3), 483-515. https://doi.org/10.53286/arts.v7i3.2725[in Arabic].

Al-Shahri, M. (2012). *The effectiveness of a multimedia-based educational program in teaching nanotechnology concepts to second-year secondary school students and developing their attitudes toward it* [Unpublished master's thesis]. Umm Al-Qura University. [in Arabic]

Al-Shannaq, Q., & Bani Domi, H. (2010). Teachers' and students' attitudes toward the use of e-learning in Jordanian secondary schools. *Damascus University Journal, 26*(1–2), 1–37. [in Arabic]

Amasha, S. (2010). *Psychological and social attitudes: Types and an introduction to their measurement*. Nile Arab Group. [in Arabic]

Amin, S., & Al-Ghoul, R. (2019). *Educational technology and e-training*. Dar Al-Sahab for Publishing and Distribution. [in Arabic]

Apple. (n.d.). Human interface guidelines: Components. Apple Developer. https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/components

Aqouni, M. (2024). *Designing educational programs*. [Publisher not stated]. [in Arabic]

Duangngern, P., Wannapipat, W., Srikoon, S., & Kwangmuang, P. (2025). Enhancing critical and creative thinking capabilities in pre-service teacher education: Digital integration and pedagogical innovation in Thailand's next normal era. Educational Process: International Journal, 15, Article e2025103. https://doi.org/10.22521/edupij.2025.15.103

Hassouna, I., & Harb, S. (2018). *Computer and communication technologies in education: A guide for the non-specialist teacher*. Al-Aqsa University. [in Arabic]

Kadıoğlu, N., & Özyalçın Oskay, Ö. (2022). Analyzing the correlations between prospective teachers' competence in designing digital materials and their acceptance and use of technology. Journal of Educational Technology and Online Learning, 5(4), 1012–1028.

Khalil, M. (2011). *Educational evaluation between reality and aspiration*. Al-Shaqri Library for Publishing and Distribution. [in Arabic]

Mazen, H. (2015). *Technology for effective instructional design*. Dar Al-Ilm wal-Iman for Publishing and Distribution. [in Arabic]

Mishkat. (2024, September 8). *Digital design: Definition, fields, advantages, and tips for beginners*. Retrieved September 21, 2026, from. [in Arabic] https://ln.run/tG8vF

Qalouh, L. (2022). The importance of teaching creative thinking and its strategies. *Daftar Al-Makhbar Journal, 17*(2), 266–284. [in Arabic]

Rizky Amelia, A., et al. (2024). Digital didactical design: A promising pedagogic competence in digital era. Pegem Journal of Education and Instruction, 14(1), 133–140. https://doi.org/10.47750/pegegog.14.01.16

Saraya, A. (2007). *Instructional design and meaningful learning* (2nd ed.). Dar Wael for Publishing and Distribution. [in Arabic]

smail, S. (2002). **Designing a proposed educational program for the course "Textile Analysis" using computers in light of the integration between the cognitive and practical environments** [Unpublished master's thesis]. Helwan University. [in Arabic]

Specialized Team. (2023). *Digital design*. Ministry of Education. Retrieved June 6, 2026, from. [in Arabic] https://algooru.com/educational-resources/4/19/132/174

Superside. (2023, November 13). What is digital design? Types, careers, and how to get started. https://www.superside.com/blog/digital-design

Zayer, S., & Jari, K. (2020). *Instructional design and its applications in the humanities*. Al-Dar Al-Manhajiyyah for Publishing and Distribution. [in Arabic].