جامعة سوهاج

كلية التربية

المجلة التربوية

الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة كمنبئات برشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة

إعداد

أ. م. د/ دينا أحمد حسن إسماعيل

أستاذ علم النفس التربوي المساعد

كلية التربية – جامعة طنطا

تاريخ استلام البحث : ٣ ديسمبر ٢٠٢٤م – تاريخ قبول النشر: ١٢ ديسمبر ٢٠٢٤م

مستخلص البحث :

يهدف البحث الحالى إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين رشاقة التعلم وكل من الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة، وتحديد أبعاد الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة التى يمكن من خلالها التنبؤ برشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة، علاوة على دراسة الفروق بين الطلاب فى الكفاءة الرقمية ورشاقة التعلم وفقاً لمتغيري النوع (ذكور/ إناث) والتخصص الدراسي (علمي / أدبي). وتكونت عينة البحث من (٣٧٤) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية بطنطا، طبق عليهم مقياسى الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة من إعداد الباحثة، ومقياس رشاقة التعلم **Learnig Agility Scale** لـ (**Sung, 2021**) (ترجمة الباحثة), لتقييم متغيرات البحث الحالى. وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية: معامل ارتباط بيرسون، واختبار (ت)، وتحليل الانحدار المتعدد المتدرج، والتحليل العاملى الاستكشافى والتوكيدى. وتوصل البحث إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين رشاقة التعلم (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية) وكل من الكفاءة الرقمية (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية)، والانفتاح على الخبرة (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية). كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى كل من الكفاءة الرقمية ورشاقة التعلم وفقاً لمتغيرى النوع (ذكور/إناث)، والتخصص الدراسى (علمى/أدبى). كما أمكن التنبؤ برشاقة التعلم لدى أفراد عينة البحث من خلال أبعاد الانفتاح على الخبرة (حب الاستطلاع، وتقبل التنوع، والرغبة فى التجديد)، وأبعاد الكفاءة الرقمية (التقييم، والبحث والوصول والعثور، والدمج والحل والحماية).

الكلمات المفتاحية : رشاقة التعلم – الكفاءة الرقمية – الانفتاح على الخبرة.

Digital Competence and Openness to Experience as Predictors of Learning Agility among University Students

By

Dr. Dina Ahmad Hassan Ismail

Assistant Professor of Educational Psychology

Faculty of Education - Tanta University.

Abstract

The current research aims to explore the relation between learning agility, digital competence and openness to experience, and identifying the dimensions of digital competence and openness to experience that can predict learning agility among University Students, as well as examining the differences between students in learning agility and digital competence according to gender (male/female) and academic specialization (scientific/literary).

The research sample consists of (374) male and female students at faculty of education Tanta university. The research used the following tools: digital competence scale and openness to experience scale (edited by the researcher) and learning agility scale developed by (Sung, 2021) and translated into Arabic by the researcher to measure the current research variables. The current research used Pearson Correlation, Stepwise Multiple Regression Analysis, and Factor Analysis. The results showed that there is a significant statistical positive correlation between learning agility (sub-dimensions and total score) and each of the digital competence (sub-dimensions and total score) and openness to experience (sub-dimensions and total score).It also found no significant statistical differences in digital competence and learning agility according to gender (male/female) and academic specialization (scientific/literary). As it was possible to predict the learning agility of the research sample through openness to experience dimensions (curiosity, accepting diversity, the desire to renew) and digital competence dimensions (evaluate; access, search, find; combine, solve, protect).

Keywords: Learning Agility - Digital Competence - Openness to Experience

مقدمة البحث:

يشهد العالم اليوم تحولاً غير مسبوق بفعل التطورات التكنولوجية السريعة والانتقال إلى العصر الرقمي، حيث أصبحت القدرة على التكيف مع هذه التحولات والتعلم المستمر عوامل أساسية لتحقيق النجاح في مختلف المجالات. وفي هذا السياق، تبرز رشاقة التعلم **Learning Agility** كأحد المفاهيم المحورية التي تصف قدرة الفرد على التعلم من الخبرات السابقة، واستيعاب المعلومات الجديدة بسرعة، وتطبيقها بفاعلية فى مواقف مختلفة. وتُعد رشاقة التعلم ضرورية فى القرن الحادى والعشرين، لأنها تعزز من قدرة الفرد على التعلم بسرعة، والتكيف مع البيئات الجديدة، والاستفادة من الفرص المتاحة بفاعلية، حيث يواجه الطلاب تحديات متزايدة تحتاج إلى تفكير نقدى وحلول إبداعية ومرونة معرفية وسلوكية.

ويشير مصطلح "رشاقة التعلم" إلى قدرة الفرد على التعلم والتكيف بسرعة في بيئة متغيرة (**Edwards, Thompson & De Meuse, 2021**). وفي سياق التعليم، تعد رشاقة التعلم ضرورية للمتعلمين الذين يعيشون في العصر الرقمي. فيجب أن يكون المتعلمون قادرين على مواجهة التحديات الجديدة التي تنشأ بسبب دمج التكنولوجيا في التعلم، بما في ذلك التغييرات في المناهج وطرق التعلم الجديدة. كما يمكن لرشاقة التعلم أن تمكن المتعلمين من تسريع معرفتهم وتطوير مهارات جديدة مطلوبة في العصر الرقمي. فهى بمثابة استراتيجية ضرورية لمواجهة الغموض واللايقين في عالم يتسم بالتغيير والتعقيد، مما يجعل دراستها ذات أهمية متزايدة، خاصة في صفوف طلاب الجامعة الذين يُشكلون نواة القوى العاملة المستقبلية.

ويعد طلاب الجامعة هم الفئة الأكثر تعرضاً للضغوط التعليمية والمهنية المتزايدة، حيث ينشأ طلاب الجامعات اليوم مع التكنولوجيا الرقمية التي تشكل عنصرًا أساسياً في الأداء اليومي في الجامعة والمنزل والمجتمع. وباستخدام هذه التقنيات، يمكن للطلاب الوصول بفعالية إلى موارد ومعلومات متنوعة لتحديد وتنظيم المعلومات الرقمية المتعلقة بالمقرر الدراسي، واختيار التقنيات المناسبة لإنجاز المهام الأكاديمية، والتعاون والتواصل بفعالية مع الآخرين في المجتمعات الأكاديمية، وحل المشكلات باستخدام الموارد عبر الإنترنت. علاوة على ذلك، يتلقى طلاب الجامعات دورات باستخدام أنظمة تعليمية تدعمها مؤسساتهم الأكاديمية (مثل، منصات التعلم الإلكتروني). وبالتالى فإن كفاءة الطلاب الرقمية أصبحت ضرورية للعمل والحياة اليوم. لذا اكتسبت الكفاءة الرقمية للطلاب على مستوى الجامعة اهتماماً خاصاً.

وبسبب ظهور التعلم المستمر عبر الإنترنت، أصبحت الكفاءة الرقمية **Digital Competence** مصطلحاً شائعاً يتردد صداه في زخم المعلومات الرقمية والتواصل والتفاعل بين الناس، وخاصة الأوساط الأكاديمية. وتمثل الكفاءة الرقمية عاملاً محورياً لدعم رشاقة التعلم، إذ إنها تعكس قدرة الطالب على استخدام الأدوات التقنية والتطبيقات الرقمية بفعالية في الحصول على المعلومات وتنظيمها وتحليلها. ولا تقتصر هذه المهارة على الجانب التقني فقط، بل تشمل أيضًا القدرة على التفاعل مع العالم الرقمي بطريقة إبداعية وتعاونية. وتُعد الكفاءة الرقمية من العوامل الحاسمة في دعم رشاقة التعلم، إذ تمثل قدرة الفرد على استخدام التقنيات الرقمية بمهارة في الوصول إلى المعلومات، ومعالجتها، وتنظيمها، بما يعزز من فاعلية التعلم والاستجابة للتحديات التقنية المعاصرة.

وعلى الرغم من أن هناك العديد من الحجج النظرية لوجود علاقة قوية بين رشاقة التعلم والكفاءة الرقمية، إلا أنه لا يوجد سوى عدد قليل جداً من الأدلة البحثية للتحقق من تلك العلاقة. ومن الدراسات التى اهتمت بفحص العلاقة بين رشاقة التعلم والكفاءة الرقمية دراسات (**Kim, Hong & Song, 2018;** **Patwardhan, Mallya, Shedbalkar, Srivastava & Bolar, 2023**) والتى توصلت إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بينهما. كما كشفت نتائج تلك الدراسات عن وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للكفاءة الرقمية على رشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة.

وعلى الجانب الآخر، يُعد الانفتاح على الخبرة أحد العوامل الخمسة الكبرى للشخصية التى تعكس استعداد الفرد إلى تقبل الأفكار الجديدة، واستكشاف التجارب المختلفة، والاستفادة منها في تعزيز عملياته المعرفية والتعليمية. فالطلاب الذين يتمتعون بمستوى عالٍ من الانفتاح على الخبرة يظهرون رغبة أكبر في خوض تجارب متنوعة، وتعلم مهارات جديدة، واستثمار هذه التجارب في تعزيز قدراتهم التعليمية. وقد أظهرت الأبحاث أن الأفراد المنفتحين على الخبرة يتمتعون بقدرة أكبر على استيعاب التعقيدات والتعامل مع المعلومات بطرق مبتكرة. وتؤكد الدراسات على أن الانفتاح على الخبرة مرتبط برشاقة التعلم، فذكر (**McCrae & Sutin, 2009**) أن الأفراد المنفتحين أكثر استعداداً لتقبل التغيرات والتعلم من تجارب جديدة، مما يُعزز رشاقتهم التعليمية. كما أشار (**Abele & Spurk, 2009**) إلى أن الأفراد ذوى الانفتاح المرتفع يظهرون استعداداً مستمراً للتعلم مدى الحياة، مما يُعزز قدرتهم على مواجهة التحديات المعرفية والعملية.

ولقد دعمت الدراسات (**Allen, 2016; Hermawan & Lantu, 2023; Laxson, 2018; Smith, 2023**) وجود ارتباط إيجابي قوي بين الانفتاح على الخبرة ورشاقة التعلم، خاصة في السياقات التعليمية. فالأفراد الذين يتمتعون بمستويات مرتفعة من الانفتاح على الخبرة لديهم فضول فكري قوي، ويسعون بفاعلية لاكتساب تجارب وأفكار جديدة، ويكونون أكثر استعداداً للتغيير. وقد كشفت نتائج بعض تلك الدراسات كما فى دراسة (**Hermawan & Lantu, 2023**) عن وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للانفتاح على الخبرة على رشاقة التعلم، كما توصلت دراسات أخرى إلى وجود تأثير غير مباشر موجب دال إحصائياً من خلال الدافع للتعلم للانفتاح على الخبرة على رشاقة التعلم كما فى دراسة (**Smith, 2023**). وأسفرت نتائج بعض الدراسات عن إمكانية التنبؤ برشاقة التعلم من خلال الانفتاح على الخبرة كما فى دراسة (**Laxson, 2018**). فى حين توصلت دراسات أخرى كما فى دراسة (**Connolly, 2001**) إلى وجود ارتباط إيجابى دال إحصائياً بين الانفتاح على الخبرة وبعدى رشاقة التعلم (رشاقة النتائج، والرشاقة الذهنية).

مما سبق يتضح أن الانفتاح على الخبرة يسهم بشكل كبير فى تعزيز رشاقة التعلم. هذه العلاقة المدعومة نظرياً وتجريبياً تجعل الانفتاح على الخبرة عاملاً رئيسياً في تطوير الأفراد القادرين على التكيف والتعلم في البيئات المتغيرة. ومن ثم نتوقع أن الانفتاح على الخبرة سيكون منبئاً قوياً برشاقة التعلم لأنه يجمع بين المرونة، والفضول، وحب الاستطلاع، والإبداع، وتقبل التنوع، وكلها عوامل أساسية تُساعد الفرد على التعلم بسرعة وفعالية في البيئات المتغيرة.

وعلى الرغم من أن العلاقة بين رشاقة التعلم وكل من الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة تم دعمها نظرياً، إلا أن هناك ندرة في الدراسات سواء فى البيئة العربية أو الأجنبية التى تناولت تلك المتغيرات معاً، وتحديد أي من

هذه المتغيرات أكثر تأثيراً في رشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة، علاوة على ندرة الدراسات العربية التى تناولت مفهومى رشاقة التعلم والكفاءة الرقمية. لذا كان الإحساس بمشكلة البحث والحاجة إلى مخاطبة هذه الفجوة والتعرف على طبيعة العلاقة بين تلك المتغيرات، كما يسعى البحث الحالى إلى الكشف عن إمكانية التنبؤ برشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة من خلال أبعاد الكفاءة الرقمية وأبعاد الانفتاح على الخبرة.

ومن ناحية أخرى اختلفت نتائج الدراسات التي اهتمت ببحث الفروق بين طلاب المرحلة الجامعية من الجنسين (ذكور/إناث) في الكفاءة الرقمية ورشاقة التعلم، حيث توصلت دراسات (**Koyuncuoglu, 2022; Tzafilkou, Perifanou & Economides, 2022**) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في الكفاءة الرقمية، في حين توصلت دراسات أخرى كما فى دراسة (**Vishnu et al., 2022**) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في الكفاءة الرقمية لصالح الذكور. كما توصلت دراسات (**Dai, De Meuse & Tang, 2013; De Meuse, Dai, Eichinger, Page, Clark & Zewdie, 2011; De Meuse, Dai & Hallenbeck, 2010; Özgenel & Yazıcı, 2021**) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في رشاقة التعلم، في حين توصلت دراسات أخرى كما فى دراسة (**Sung, 2021**) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في رشاقة التعلم لصالح الذكور. مما يبين أن هناك تبايناً واختلافاً، مما دعا إلى دراسة ذلك.

ونظراً لأن دراسة الفروق بين طلاب الجامعة من التخصصات العلمية والأدبية فى الكفاءة الرقمية ورشاقة التعلم لم تحظ بالكثير من الدراسات, فمن الدراسات القليلة التى بحثت فى هذا الموضوع دراسة (**Guillén-Gamez, Cabero-Almenara, Llorente-Cejudo & Palacios-Rodríguez, 2022**)، والتي توصلت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين طلاب الجامعة من التخصصات العلمية والأدبية في الكفاءة الرقمية، وكذلك دراسة (**Sung, 2021**)، والتي توصلت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين طلاب التخصصات العلمية والأدبية في رشاقة التعلم، لذا يهتم البحث الحالي بالتعرف على الفروق بين أفراد عينة البحث من طلاب الجامعة في رشاقة التعلم والكفاءة الرقمية وفقاً لمتغيري النوع (ذكور/ إناث) والتخصص الدراسي (علمي/أدبي).

مشكلة البحث:

فى ضوء العرض السابق تتحدد مشكلة البحث الحالي في الأسئلة الآتية:

١) هل توجد علاقة ارتباطية بين رشاقة التعلم وكل من الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة لدى طلاب الجامعة؟

٢) هل تختلف رشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة باختلاف النوع (ذكور/إناث) أو التخصص الدراسى (علمى/أدبى)؟

٣) هل تختلف الكفاءة الرقمية لدى طلاب الجامعة باختلاف النوع (ذكور/إناث) أو التخصص الدراسى (علمى/أدبى)؟

٤) هل يمكن التنبؤ برشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة من خلال أبعاد الكفاءة الرقمية وأبعاد الانفتاح على الخبرة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى ما يلي :

١) التعرف على طبيعة العلاقة بين رشاقة التعلم وكل من الكفاءة الرقمية، والانفتاح على الخبرة لدى طلاب الجامعة.

٢) الكشف عن الفروق بين الذكور والإناث من طلاب الجامعة في رشاقة التعلم والكفاءة الرقمية.

٣) الكشف عن الفروق بين طلاب التخصصات العلمية والأدبية من طلاب الجامعة في رشاقة التعلم والكفاءة الرقمية.

٤) الكشف عن إمكانية التنبؤ برشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة من خلال أبعاد الكفاءة الرقمية وأبعاد الانفتاح على الخبرة.

أهمية البحث:

يستمد البحث الحالى أهميته من:

الأهمية النظرية:

- فتح المجال أمام الباحثين لتناول مفاهيم رشاقة التعلم والكفاءة الرقمية فى مجال علم النفس بالمزيد من البحث والدراسة والتى تُعد من المفاهيم الحديثة التى لم يتم تناولها بالقدر الكافى على الرغم من أهميتها والتى تستحق قدراً كبيراً من الدراسة والاهتمام، خاصة فى ظل التحولات الرقمية المتسارعة.
- إثراء التراث الأدبى المتعلق بمتغيرات الدراسة (رشاقة التعلم، والكفاءة الرقمية) بتقديم تأصيل نظرى لها يساعد على فهم تلك المتغيرات وطبيعة العلاقة بينها.
- المساهمة فى فهم طبيعة العلاقة بين رشاقة التعلم من جهة والكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة من جهة أخرى، حيث توجد ندرة في الدراسات الأجنبية والعربية التى تناولت تلك المتغيرات معاً، علاوة على عدم وجود دراسة فى البيئة العربية – فى حدود علم الباحثة – اهتمت بدراسة هذا الموضوع.
- التركيز على فئة مهمة من فئات المجتمع وهم طلاب الجامعة لما لهم من أدوار مهمة فى قيادة وتطوير المجتمع باعتبارهم نواة المجتمعات.

الأهمية التطبيقية:

- تبرز أهمية البحث الحالى من خلال النتائج التى يمكن التوصل إليها، والتى يمكنها الإسهام بشكل أو بأخر فى إلقاء الضوء على دور الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة فى التنبؤ برشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة، مما يمكن التربويين من وضع البرامج المختلفة التى تستهدف تنمية رشاقة التعلم عبر تحسين الكفاءة الرقمية وتعزيز الانفتاح على الخبرة.

- إعداد أداتين إحداهما لقياس الكفاءة الرقمية وفقاً لإطار عمل الكفاءة الرقمية **Digital Competence Actions Framework (DiCAF)** لـ **(Perifanou & Economides, 2019)**، والأخرى لقياس الانفتاح على الخبرة، بحيث تتوافر فيهما أهم الشروط السيكومترية للمقياس الجيد، بالإضافة إلى تعريب أداة حديثة لقياس رشاقة التعلم وهى مقياس رشاقة التعلم **Learnig Agility Scale** لـ (**Sung, 2021**)، وحساب الكفاءة السيكومترية لها، وهو ما يمكن من استخدامهم والاستعانة بهم فى البحوث والدراسات المستقبلية المرتبطة بالبحث الحالى.
- توجيه أنظار التربويين والقائمين على العملية التعليمية لتطوير مناهج تعليمية تعزز من مهارات الطلاب الرقمية وتشجع الطلاب على الانفتاح على تجارب جديدة.
- يدعم هذا البحث إعداد الطلاب ليكونوا أكثر مرونة وقدرة على التكيف مع متغيرات العصر الرقمى ومتطلبات سوق العمل، مما يسهم فى إعداد خريجين قادرين على مواجهة تحديات المستقبل التعليمية والمهنية بكفاءة.

مصطلحات البحث :

رشاقة التعلم **Learnig Agility** :

عرف (**Sung, 2021: 188**) رشاقة التعلم بأنها "القدرة على التعلم بمسؤولية من خلال التأمل في الخبرات وقبول التغييرات من خلال التفكير المنهجي والمنطقي القائم على الفضول الفكري وعقلية التحدي في البيئة المتغيرة ومواقف المشكلات المعقدة في المستقبل". وتعرفها الباحثة إجرائياً بمجموع الدرجات التى يحصل عليها الطالب فى أبعاد مقياس رشاقة التعلم **Learnig Agility Scale** لـ (**Sung, 2021**) (ترجمة الباحثة) والتى تتمثل فى:

١- التكيف مع **التغيير Change Adaptability**: يشير إلى تقبل الفرد التغييرات الجديدة في البيئات والأشياء والأشخاص بشكل إيجابي.

٢- مسؤولية **التعلم Learning Responsibility**: وتشير إلى الرغبة في التعلم حتى النهاية دون الاستسلام حتى إذا كان التعلم صعباً.

٣- الفضول **الفكرى Intellectual Curiosity**: يشير إلى السلوكيات والمواقف التي يستمتع فيها الفرد بتجربة أشياء متنوعة وجديدة وطرح الأسئلة بفعالية.

٤- خبرة **التأمل Reflecting Experience**: ويشير إلى الأفعال العملية التي يتعلمها الفرد من خلال التأمل في التجارب الناجحة وغير الناجحة.

٥- التفكير **المنهجى systemic thinking**: يشير إلى عملية التفكير أثناء فحص العلاقة الكلية بين العناصر المرتبطة في حل المشكلات أو فى مواقف التعلم.

٦- عقلية **التحدى Challenging Mind**: وتشير إلى الحالة العقلية التى تسعى إلى حل المشكلات وتعلم طرق جديدة، حتى لو كانت صعبة.

٧- التفكير المنطقى **Logical thinking**: يشير إلى عملية التفكير مع مراعاة العلاقة السببية بين العناصر المرتبطة في حل المشكلات أو مواقف التعلم.

(Sung, 2021: 180-181)

الكفاءة الرقمية Digital Competence :

عرف (Perifanou & Economides, 2019: 11113) الكفاءة الرقمية بأنها "معرفة الشخص ومهاراته ومواقفه للوصول إلى الموارد الرقمية واستخدامها وإنشائها ومشاركتها، فضلاً عن التواصل والتعاون مع الآخرين باستخدام التقنيات الرقمية من أجل تحقيق أهداف محددة". وتعرفها الباحثة إجرائياً بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى كل بعد من الأبعاد الستة لمقياس الكفاءة الرقمية المُعد فى البحث الحالى وفقاً لإطار عمل الكفاءة الرقمية (DiCAF) Digital Competence Actions Framework لـ (Perifanou & Economides, 2019)، والذى يضم مجموعة من الإجراءات والممارسات التي تهدف إلى تعزيز الكفاءة الرقمية لدى الأفراد، مما يساعدهم على التكيف مع التغيرات التكنولوجية، والتى تتمثل فى: (١) الدمج والحل والحماية، (٢) الإنشاء والتطبيق والتعديل، (٣) البحث والوصول والعثور، (٤) التقييم، (٥) التخزين والحذف والإدارة، (٦) التواصل والتعاون والمشاركة.

الانفتاح على الخبرة Openness to Experience :

تعرفه الباحثة فى البحث الحالى على أنه "سمة شخصية تشير إلى تمتع صاحبها بالفضول الفكرى وحب الاستطلاع، والمرونة فى التفكير، والرغبة فى تعلم أشياء جديدة، وتقبله للتنوع الفكرى والثقافى، وتمتعه بالخيال النشط، وتقديره للفن والجمال". ويُعرف إجرائياً بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى كل بعد من أبعاد مقياس الانفتاح على الخبرة المعد فى البحث الحالى، والذى يقيس خمسة أبعاد هى:

١– الخيال: وتشير إلى ميل الفرد لخيال يتسم بالحيوية، والاستمتاع بتخيل عوالم وأفكار غير واقعية، وكذلك ميله للتأمل فى طبيعة الكون.

٢– تقبل التنوع: يشير إلى تقبل الفرد لوجهات النظر المختلفة حتى وإن كانت ضد آرائه، وكذلك اهتمامه بتكوين علاقات اجتماعية والتفاعل مع الآخرين، والاطلاع على الثقافات المتنوعة.

٣– حب الاستطلاع: يشير إلى رغبة الفرد لاستكشاف وتعلم أشياء جديدة، وحرصه على إثراء معرفته والوصول إلى أفكار غير نمطية، وكذلك اهتمامه بتعديل نمط تفكيره ليواكب التغيرات التى تحدث من حوله.

٤– الرغبة فى التجديد: تشير إلى رغبة الفرد فى إجراء تغيرات وتجديدات مستمرة فى أسلوب حياته، وميله لتجديد الأنشطة والاهتمامات، والتخلص من الروتين اليومى، واكتساب هوايات ومهارات جديدة، والرغبة فى الذهاب إلى أماكن جديدة وتجربة أنواع مختلفة من الطعام.

٥– الجماليات: يشير إلى ميل الفرد للإهتمام بالجوانب الجمالية فى البيئة المحيطة به واستكشافها وتقديرها، مثل الفنون والموسيقى والثقافات المختلفة، واستمتاعه برؤية المناظر الطبيعية، واحساسه بالأعمال الفنية الجميلة.

الإطار النظري للبحث:

أولاً: رشاقة التعلم Learnig Agility :

ظهر مفهوم رشاقة التعلم فى البداية كمفهوم مرتبط بإمكانات القيادة أو احتمالية الأداء الناجح فى مناصب ذات مسؤولية أعلى فى المستقبل، وذلك عندما لاحظ الباحثون أن كثيراً من الأفراد الذين تم وصفهم بأنهم محدودو إمكانات الأداء قد أظهروا نجاحاً أكثر من المتوقع عندما أتيحت لهم فرص تحسين خبراتهم العملية

(Finkelstein, Constanza & Goodwin, 2018). وقد تم تفسير ذلك فى البداية على أنه يرجع إلى الذكاء العملى، إلا أن الدراسات أظهرت اختلافاً كبيراً بين الأفراد فى التعلم من الخبرة، بحيث أن البعض تعلم أسرع والبعض الأخر تعلم أكثر مقارنة بالآخرين الذين مروا بنفس الخبرة (De Meuse, 2017)، وكان ذلك بداية لظهور مفهوم رشاقة التعلم.

ويستند الكثير من العمل المتعلق برشاقة التعلم إلى المفهوم الأصلي الذي قدمه (Lombardo & Eichinger, 2000: 323) لرشاقة التعلم باعتبارها "الاستعداد والقدرة على تعلم كفاءات جديدة من أجل الأداء في ظل ظروف صعبة أو مختلفة لأول مرة"، ثم قاما Lombardo & Eichinger (2000) ببناء استبيانهما الشهير المعروف باسم منقب الاختبارات choices architect لقياسه. وقد أيده فى هذا التعريف (De Meuse et al., 2010: 120) فعرف رشاقة التعلم بأنها "الاستعداد والقدرة على التعلم من الخبرة، وتطبيق ذلك التعلم لاحقاً للأداء بنجاح في ظل ظروف جديدة أو لأول مرة".

ومن جهة أخرى، قدم (DeRue, Ashford & Myers, 2012: 262-263) تعريفاً لرشاقة التعلم ينطلق من إطار موسع يزيد من فرصة فحص مدلولات هذا المفهوم، حيث عرفها على أنها "قدرة المرء على الوصول بسرعة إلى الفهم لموقف ما، والتنقل بين الأفكار بمرونة لخدمة التعلم داخل الخبرات وعبرها"، ومن مؤيدوه (Burke & Smith, 2019: 12) الذى عرفها على أنها "الانخراط (المشاركة) في سلوكيات التعلم لتعزيز القدرة على إعادة تكوين الأنشطة بسرعة لتلبية المتطلبات المتغيرة في بيئة المهمة". ورغم أن هذه التعريفات قد ركزت على السرعة والمرونة، فى حين ركز تعريف Lombardo & Eichinger (2000) ومؤيدوه (De Meuse et al., 2010) على الاستعداد والقدرة، إلا أنها جميعاً اتفقت على ضرورة تضمين عدة سلوكيات فى أى تعريف لرشاقة التعلم مثل (البحث عن التغذية المرتدة، النظر فى الاعتبارات الأخرى، التقويم الناقد، الانفتاح العقلى، الاستعداد للتغيير، التجريب، تأمل الأحداث السابقة).

وقد ظهرت تعريفات أخرى لرشاقة التعلم والتى قد تتفق أو تختلف مع أى من وجهتى النظر السابقتين، حيث عرفها (Lee & Song, 2022: 368) بأنها "القدرة على تطبيق المعرفة والمهارات المطلوبة في أداء المهام بمرونة من خلال متابعة التعلم الذاتي والتأمل والتغذية الراجعة لمعالجة المشكلات الناشئة عن التغيير السريع والبيئات غير المتوقعة، وأداء المهام بناءً على الخبرة الشخصية"، واتفق معه (Stilwell, 2019: 1-2) بأنها "سرعة ومرونة الفرد في تعلم ونبذ تعلم وإعادة تعلم كيفية الاستجابة لموقف ما"، فى حين عرفها (De Meuse & Feng, 2015: 3) بأنها "قدرة الفرد واستعداده للتعلم بسرعة ثم تطبيق الدروس المستفادة للأداء الأفضل بالمواقف الصعبة التى تواجهه"، واتفق معه (De Meuse & Harvey, 2021: 19) فعرفها بأنها "القدرة والاستعداد للتعلم من الخبرة ثم تطبيق تلك الدروس لأداء جيد في مواقف قيادية جديدة وصعبة".

ويرى (Sung, 2021: 188) أن رشاقة التعلم هى "القدرة على التعلم بمسؤولية من خلال التأمل في الخبرات وقبول التغييرات من خلال التفكير المنهجي والمنطقي القائم على الفضول الفكري وعقلية التحدي في البيئة المتغيرة ومواقف المشكلات المعقدة في المستقبل".

أبعاد رشاقة التعلم:

وتعتبر رشاقة التعلم بناءاً نفسياً متعدد الأبعاد. وقد اختلف الباحثون فى تحديد أبعاد رشاقة التعلم وفقاً لتوجهاتهم النظرية، فينظر (Lombardo & Eichinger, 2000) لرشاقة التعلم على أنها تتكون من أربعة أبعاد وهى: رشاقة الناس **People agility**، ورشاقة **التغيير** **Change agility**، ورشاقة النتائج **Results agility**، والرشاقة الذهنية **Mental agility**. وقد أيد (De Meuse et al., 2011) **هذه الأبعاد الأربعة أيضاً، إلا أنه أضاف إليها بعداً خامساً هو الوعى الذاتى Self-awareness، والذي عرفوه بأنه** "العمق الذي يعرف به الأفراد أنفسهم، ويدركون مهاراتهم ونقاط قوتهم وضعفهم، والبقع العمياء، ونقاط قوتهم الخفية" (De Meuse et al., 2011: 272)، والذى كان يُعد جزءاً من بعد رشاقة الناس فى نموذج Lombardo & Eichinger (2000).

أما De Meuse & Feng (2015, 2017) فقد حددا سبعة أبعاد لرشاقة التعلم هى: الفطنة البين شخصية **Interpersonal acumen**، والاستمتاع بالتغيير **Change alacrity**، والتحفز للنجاح **Drive to excel**، والمنظور المعرفى **Cognitive perspective**، والاستجابة للتغذية الراجعة **Feedback receptiveness**، واليقظة العقلية البيئية **Environmental mindfulness**. وخلص (Burke & Smith, 2018: 13) إلى تسعة أبعاد مستقلة لرشاقة التعلم تركز على السلوك، **المرونة Flexibility**، **السرعة Speed**، التجريب **Experimenting**، المخاطرة في **الأداء Performance Risk Taking**، المخاطرة البين **شخصية Interpersonal Risk Taking** ، **التعاون Collaborating**، جمع **المعلومات Information Gathering**، البحث عن التغذية **الراجعة Feedback Seeking**، **التأمل**Reflecting.

ومن ناحية أخرى، حدد (Sung, 2021: 180-181) سبعة أبعاد لرشاقة التعلم، وهى:

١– التكيف مع **التغيير Change Adaptability**: يشير إلى تقبل الفرد التغييرات الجديدة في البيئات والأشياء والأشخاص بشكل إيجابي.

٢– مسؤولية **التعلم Learning Responsibility**: وتشير إلى الرغبة في التعلم حتى النهاية دون الاستسلام حتى إذا كان التعلم صعباً.

٣– الفضول **الفكرى Intellectual Curiosity**: يشير إلى السلوكيات والمواقف التي يستمتع فيها الفرد بتجربة أشياء متنوعة وجديدة وطرح الأسئلة بفعالية.

٤– خبرة **التأمل Reflecting Experience**: ويشير إلى الأفعال العملية التي يتعلمها الفرد من خلال التأمل في التجارب الناجحة وغير الناجحة.

٥– التفكير **المنهجى systemic thinking**: يشير إلى عملية التفكير أثناء فحص العلاقة الكلية بين العناصر المرتبطة في حل المشكلات أو فى مواقف التعلم.

٦– عقلية **التحدى Challenging Mind**: وتشير إلى الحالة العقلية التى تسعى إلى حل المشكلات وتعلم طرق جديدة، حتى لو كانت صعبة.

٧– التفكير المنطقى **Logical thinking**: يشير إلى عملية التفكير مع مراعاة العلاقة السببية بين العناصر المرتبطة في حل المشكلات أو مواقف التعلم.

وهكذا يتضح تباين أبعاد رشاقة التعلم وفقاً لمختلف الباحثين، إلا أن هناك اتفاقاً على أن رشاقة التعلم ليست مفهوماً أحادى البعد ولكنها مفهوم متعدد الأبعاد. وسوف تتبنى الدراسة الحالية وجهة نظر (Sung, 2021) نظراً لأنها سوف تعتمد فى قياس رشاقة التعلم على المقياس الذى أعده والذى يتناسب مع طبيعة العينة وأهداف الدراسة الحالية.

النماذج المفسرة لرشاقة التعلم:

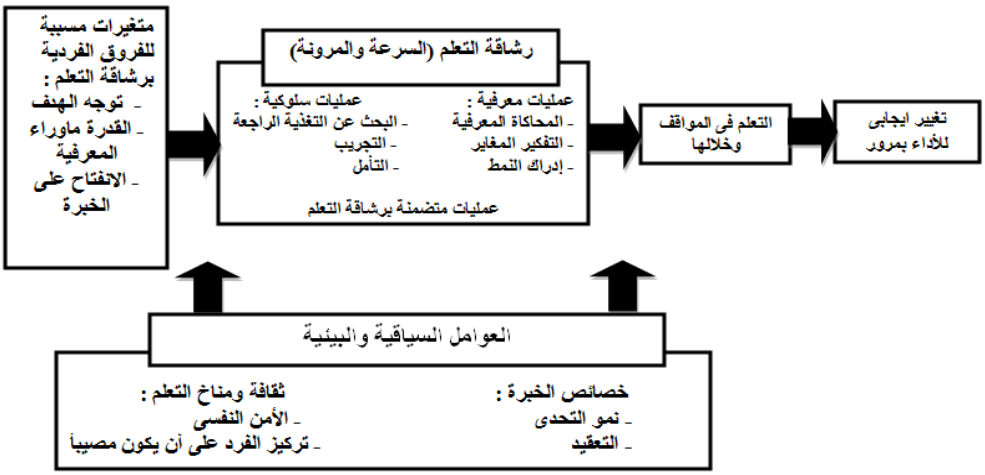
– نموذج Lombardo & Eichinger (2000):

اقترح Lombardo & Eichinger (2000) أن رشاقة التعلم تتألف من أربعة أبعاد منفصلة هى: رشاقة الناس، ورشاقة التغيير، والرشاقة الذهنية، ورشاقة النتائج. وتشير الرشاقة الذهنية إلى قدرة الفرد على العمل بكفاءة في ظل التعقيد، أما رشاقة الناس فترتبط بقدرة الفرد على العمل مع مجموعات متنوعة من الأشخاص لإنجاز العمل ولديه وعي قوي بنفسه ويعامل الآخرين بشكل بناء، بينما تركز رشاقة التغيير على راحة الفرد مع التغيير والميل إلى التجربة بنشاط لتحديد حلول جديدة. وأخيراً، تشير رشاقة النتائج إلى قدرة الفرد على تحقيق نتائج في مواقف جديدة.

ثم أضاف (De Meuse et al., 2011) الوعي الذاتي بُعداً إضافياً لرشاقة التعلم بعد أن فصله بالتحليل العاملي عن بُعد رشاقة الناس بحجة أنه يجب أن يقاس بشكل مباشر وليس بشكل غير مباشر من خلال تقرير الآخرين كما في مقياس منقب الاختيارات. واستمر تطور مفهوم رشاقة التعلم مع إضافة De Meuse & Feng, 2015) بُعدى التغذية الراجعة والوعي البيئي إلى نموذجهما، حيث تشير استجابة التغذية الراجعة إلى المدى الذي يسعى فيه الفرد إلى التغذية الراجعة وينفذها لتحسين أدائه، فى حين يعبر الوعي البيئي عن المدى الذي يلاحظ فيه الأفراد محيطهم وينتبهون إلى المواقف الجديدة، ويبقون منفتحين. وعلى الرغم من أن الباحثين أعادو تسمية العوامل المتبقية كما هو مفصل في الأبعاد سابقاً، إلا أنها لا تزال تتوافق بشكل وثيق مع الأبعاد الأصلية في نموذج Lombardo & Eichinger (2000).

– نموذج DeRue et al. (2012):

قدم (DeRue et al., 2012: 265) نموذجاً مختلفاً لرشاقة التعلم، سعى فيه الباحثون إلى تعريف رشاقة التعلم بشكل أضيق باعتبارها السرعة والمرونة التي يتحرك بها المتعلمون خلال عملية التعلم التجريبي، واقترحوا أن أي مقياس لرشاقة التعلم يجب أن يركز على السمات المعرفية والعمليات السلوكية. بالإضافة إلى أن نموذج رشاقة التعلم الشامل يجب أن يأخذ في الاعتبار المتغيرات المسببة للفروق الفردية برشاقة التعلم مثل: توجه الهدف والانفتاح على الخبرة والقدرة ماوراء المعرفية، وأيضاً العوامل السياقية والبيئية المتعلقة برشاقة التعلم، مثل خصائص خبرة الفرد وثقافة ومناخ التعلم. ويوضح الشكل (١) مكونات هذا النموذج كما يلى:



شكل (١) نموذج DeRue et al. (2012) لرشاقة التعلم

– نموذج Lee & Song (2020):

اقترح **Lee & Song (2020)** أن نظرية التعلم التجريبي (**Kolb, 1984**)، ونظرية التعلم التحويلي (**Mezirow, 1978**)، ونظرية التعلم التنظيمي (**Argyris & Schön, 1974**) تشكل أساس رشاقة التعلم. وقد حاولوا توسيع نطاق رشاقة التعلم إلى ما هو أبعد من مجرد قياس أداء القيادة وإمكاناتها لوصف قابلية تطبيقها على نطاق أوسع على المنظمات، مشيرين إلى الحاجة إلى أن تكون المنظمات ككل أكثر مرونة وقدرة على التكيف (أي، التعلم الرشيق).

بناءً على مراجعة الأدبيات الخاصة بهم، أوصى (**Lee & Song, 2020: 7**) بأن يشتمل نموذج رشاقة التعلم على المكونات التالية: التعلم الموجه ذاتياً، وخبرة التحدى، والتفكير النقدي، والسعي للحصول على ردود فعل بناءة، والتكيف مع بيئة العمل، وحل المشكلات العقلانية. لم يحظى نموذج **Lee & Song (2020)** بدعم تجريبي كبير؛ ومع ذلك، طور الباحثون مؤخراً مقياساً لرشاقة التعلم قائماً على تصورهم (**Lee & Song, 2021**)، مما يسمح بإجراء مزيد من التحقيق التجريبي لنموذجهم.

– نموذج Dai & De Meuse (2021):

اقترح (**Dai & De Meuse, 2021: 44**) مؤخراً إطاراً نظرياً لرشاقة التعلم، وسلطا الضوء على ثلاثة مكونات رئيسية لرشاقة التعلم: الدافع والقدرة والتطبيق. لكل من هذه المكونات، يرى الباحثان أن التعلم يحدث في ثلاثة سياقات أساسية: على المستوى الفردي (الذات)، ومستوى المجموعة (الاجتماعي)، والمستوى المعرفى. واستناداً إلى مكونات وسياقات التعلم، يرى الباحثان أن رشاقة التعلم لها تسعة جوانب هى: على المستوى المعرفى (الفضول الفكري، والتفكير غير التقليدي، والمرونة المعرفية)، وعلى المستوى الاجتماعى (الانفتاح الذهني، والذكاء الاجتماعي، والمرونة الاجتماعية)، وعلى مستوى الذات (المتعلم الشخصي، والتأمل الذاتي، والتنظيم الذاتي).

ثانياً: الكفاءة الرقمية Digital Competence :

تعتبر الكفاءة الرقمية من أحدث المفاهيم التي تصف المهارات المتعلقة بالتكنولوجيا، ففى البداية، اهتم الباحثون وصناع السياسات بـ "محو الأمية المعلوماتية **Information Literacy**" و"محو الأمية الإعلامية **Media Literacy**". وفي وقت لاحق، قاموا بتوسيع هذه المفاهيم لتشمل "محو الأمية الرقمية **Digital**

Literacy" و"محو أمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT Literacy" و"المهارات الرقمية Digital Skills". ومؤخراً، جذب مفهوم "الكفاءة الرقمية Digital Competence" الكثير من الاهتمام (Perifanou & Economides, 2019).

وقد تم تحديد الكفاءة الرقمية كواحدة من ثماني كفاءات رئيسية للتعلم مدى الحياة في مجتمع المعرفة الرقمي، وهى: كفاءة التواصل باللغات الأجنبية، والكفاءة الرياضية، والكفاءات الأساسية فى العلوم والتكنولوجيا، والكفاءة الرقمية، والكفاءات الاجتماعية والمدنية، والقدرة على التعلم، وروح المبادرة وريادة الأعمال، والوعى الثقافى والتعبير (European Commission, 2006).

وتشير الكفاءة الرقمية وفقاً لـ (European Commission, 2019) إلى قدرة الفرد على استخدام التقنيات الرقمية "بطريقة واثقة وناقدة وتعاونية وإبداعية، لتحقيق الأهداف المتعلقة بالعمل والتعلم والترفيه والإندماج والمشاركة في مجتمعنا الرقمي".

وتعد الكفاءة الرقمية لطلاب الجامعات، باعتبارهم جيل رقمى هي أحد العوامل الحيوية لتقييم جودة التعليم في التعليم العالي. ففي السنوات الأخيرة، ومع شعبية الإنترنت والاستخدام المكثف للأجهزة الرقمية والطلب المتزايد على القدرات الرقمية في المجتمع، دخل التحول الرقمي لنظام التعليم مرحلة متسارعة، وخاصة تعزيز التعليم عبر الإنترنت من خلال وباء COVID-19 (Dou & Huang, 2022).

الأطر المختلفة للكفاءة الرقمية:

منذ أن تم تعريف الكفاءة الرقمية كواحدة من ثماني كفاءات رئيسية للتعلم مدى الحياة في مجتمع المعرفة الرقمي، أطلقت البلدان في جميع أنحاء العالم أطر الكفاءة الرقمية الخاصة بها، ومن بين أكثرها تأثيراً معايير التكنولوجيا التعليمية الوطنية للطلاب في الولايات المتحدة الأمريكية USA's National Educational Technology Standards for Students (NETS-S)، والإطار الأوروبى للكفاءة الرقمية للمواطنين (DigComp) EU's Digital Competence Framework for Citizens، والإطار العالمي لمحو الأمية الرقمية التابع لليونسكو UNESCO'S Digital Literacy Global Framework (DLGF) (Dou & Huang, 2022).

ووفقاً للإطار الأوروبى للكفاءة الرقمية للمواطنين (DigComp)، تتضمن الكفاءة الرقمية خمس مجالات، هى (Carretero, Vuorikari & punie, 2017):

١- المعلومات ومحو الأمية الرقمية Information and Data literacy: ويشمل تصفح البيانات والمعلومات والمحتوى الرقمى، والبحث عنها وتصفيتها، وتقييم وإدارة البيانات والمعلومات والمحتوى الرقمى.

٢- الإتصال والتعاون Communication and Collaboration: ويشمل التفاعل والمشاركة والتعاون من خلال التقنيات الرقمية، والانخراط فى المواطنة من خلال التقنيات الرقمية، والإلتزام بأداب التعامل عبر الإنترنت، وإدارة الهوية الرقمية.

٣- إنشاء المحتوى الرقمى Digital content creation: ويشمل تطوير ودمج المحتوى الرقمى وإعادة صياغته، إضافة إلى البرمجة ومراعاة حقوق الطبع والنشر والتراخيص.

٤- الأمان Safety: يشمل حماية البيانات الشخصية والخصوصية، وحماية الصحة والبيئة.

٥– حل المشكلات **Problem solving**: ويشمل حل المشكلات الفنية والابداع فى استخدام التقنيات الرقمية، وتحديد الاحتياجات والردود التقنية، إضافة إلى تحديد فجوات الكفاءة الرقمية.

وفي عام ٢٠١٨، نشرت اليونسكو الإطار العالمي لمحو الأمية الرقمية (**DLGF**) وطرحت مؤشرات التقييم المقابلة(**Laanpere, 2019; Law, Woo, de la Torre & Wong, 2018**)، والتي تتضمن ٢٦ كفاءة في ٧ مجالات، أى تم إضافة مجالين إضافيين مقارنة بالإطار الأوروبى **DigComp**، وهما تشغيل الأجهزة والبرامج **Devices and Software operations**، والكفاءات المرتبطة بالمهنة **Career–related Competences**.

كما اقترحت المعايير الوطنية للمملكة المتحدة للمهارات الرقمية الأساسية إطار المهارات الرقمية الأساسية **Essential Digital Skills Framework** (**EDSF**)، ويضم (٥) مجالات، هى :

١– استخدام الأجهزة والتعامل مع المعلومات **Using devices and handling information**: ويشمل استخدام الأجهزة والعثور على المعلومات وتقييمها، وإدارة المعلومات وتخزينها، وتحديد وحل المشكلات التقنية، وتطوير المهارات الرقمية.

٢– الإنشاء والتحرير **Creating and Editing**: وتشمل إنشاء وتحرير المستندات والوسائط الرقمية، ومعالجة البيانات الرقمية.

٣– التواصل **Communicating**: ويشمل التواصل والمشاركة وإدارة الأنشطة التى يمكن تتبعها عبر الإنترنت.

٤– إجراء المعاملات **Transacting**: ويشمل استخدام الخدمات والشراء بأمان عبر الانترنت.

٥– حماية الخصوصية **Protecting privacy**: وتشمل حماية البيانات والرفاهية الرقمية وأن تكون مسؤولاً عبر الإنترنت.

بينما اقترحت الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التعليمي دراسة محو الأمية الحاسوبية والمعلوماتية الدولية **International Computer and Information Literacy Study (ICILS)** أربع مجالات للكفاءة الرقمية، هى: (**Fraillon, Ainley, Schulz, Duckworth & Friedman, 2019**)

١– فهم استخدام الكمبيوتر **Understanding computer use**: ويشمل أسس وقواعد استخدام الكمبيوتر.

٢– جمع المعلومات **Gathering information**: ويشمل الوصول إلى المعلومات وتقييمها وإدارتها.

٣– إنتاج المعلومات **Producing information**: ويشمل تحويل وإنشاء المعلومات.

٤– الإتصالات الرقمية **Digital communication**: ويشمل مشاركة المعلومات واستخدامها بشكل مسؤول وآمن.

وقد وجه (**Perifanou & Economides, 2019**) نقد لأطر الكفاءة الرقمية السابقة، مشيراً إلى أن كل هذه الأطر مبنية على أساس المجالات الأساسية التي يجب أن يكون الشخص قادرًا على التعامل معها. ومع ذلك، في كثير من الحالات، تمزج هذه الأطر بين إجراءات مماثلة في مجالات مختلفة. على سبيل المثال، في الإطار الأوروبى للكفاءة الرقمية (**DigComp**) يتم تنفيذ إدارة المعلومات في كل من المجال الأول المعلومات ومحو

الأمية الرقمية (إدارة البيانات والمعلومات والمحتوى الرقمي) والمجال الثانى الإتصال والتعاون (إدارة الهوية الرقمية). كما يتم تنفيذ حماية المعلومات في كل من مجال إنشاء المحتوى الرقمى (حقوق النشر والتراخيص) والأمان(حماية البيانات الشخصية والخصوصية). أيضاً، تقتصر بعض المجالات على نوع خاص من الموارد الرقمية. على سبيل المثال، يمكن توسيع المجال الثالث (إنشاء المحتوى الرقمي) ليشمل أي إنشاء لموارد رقمية. وعلاوة على ذلك، يمكن أن يكون المجال الخامس (حل المشكلات) جزءاً من المجال الخاص بـ "إنشاء الموارد الرقمية"، والذي سيحتوي أيضاً على إنشاء الحل (التطوير والتوليد) لمشكلة ما. وعلى نحو مماثل، يمكن إعادة ترتيب مجالات الأطر الأخرى وفقاً لذلك.

وفى ضوء ذلك، قدم (**Perifanou & Economides, 2019**) إطاراً جديداً للكفاءة الرقمية (**Digital Competence Actions Framework (DiCAF**) والذى يضم مجموعة من الإجراءات والممارسات التي يجب أن يكون الشخص قادراً على القيام بها باستخدام التكنولوجيا الرقمية، والتي تهدف إلى تعزيز الكفاءة الرقمية لدى الأفراد، مما يساعدهم على التكيف مع التغيرات التكنولوجية، وذلك بدلاً من بناء إطار للكفاءة الرقمية قائم على مجالات محددة. والتى تتمثل فى:

١ الوصول Access: ويتضمن:

١,١ البحث Search، ويتضمن أيضاً (البحث **seek**، التنقل، التصفح) باستخدام التقنيات الرقمية.

١. ٢ العثور Find، ويتضمن أيضاً (تحديد الموقع، التعريف، الكشف، الاكتشاف، الاسترجاع) باستخدام التقنيات الرقمية.

١. ٣ الوصول Access، ويتضمن أيضاً (العرض، المشاهدة، المراقبة، الاستشعار، القراءة، الاستماع) باستخدام التقنيات الرقمية.

٢ الاستخدام Use: ويتضمن:

١,٢التخزين Store، ويتضمن أيضاً (الحفظ، التنظيم، الأرشفة، الاحتفاظ، وضع إشارة مرجعية، التنزيل، التثبيت، النسخ، التكرار، النسخ الاحتياطي، الطباعة) باستخدام التقنيات الرقمية.

٢,٢ التحليل، ويتضمن أيضاً (الفحص، التحقيق) باستخدام التقنيات الرقمية.

٣,٢ الاستخدام، ويتضمن أيضاً (التشغيل، المعالجة، التعامل) باستخدام التقنيات الرقمية.

٤,٢ التقييم، ويتضمن أيضاً (التقييم، المراجعة، النقد، التصنيف، المقارنة) باستخدام التقنيات الرقمية.

٥,٢ الإدارة، ويتضمن أيضاً (التحكم، التنظيم، التحديد، الاختيار، اتخاذ القرار) باستخدام التقنيات الرقمية.

٦,٢ الحذف، ويتضمن أيضاً (إنهاء، ترك، مغادرة، هجر) باستخدام التقنيات الرقمية.

٣ التواصل Communicate: ويتضمن:

١,٣ التفاعل والتواصل، ويتضمن أيضاً (المشاركة، المناقشة، طرح الأسئلة والإجابة عليها، الجدال، المناظرة، التفاوض) باستخدام التقنيات الرقمية.

٢,٣ التعاون باستخدام التقنيات الرقمية.

٣,٣ المشاركة، وتتضمن أيضاً (النشر، التوزيع، التدريس، التحميل، العرض، التقديم، الإثبات، العرض، الوصف، الشرح) باستخدام التقنيات الرقمية.

٤ الإنشاء Create: ويتضمن:

١,٤ التطوير، ويتضمن أيضاً (الإنتاج، الكتابة، التحرير، الترميز – البرمجة، الإنشاء، البناء، التوليد، التنفيذ، التصميم، المعالجة، الحساب) باستخدام التقنيات الرقمية.

٢,٤ التطبيق، ويتضمن أيضاً (المعالجة، التنفيذ) باستخدام التقنيات الرقمية.

٣,٤ التعديل، ويتضمن أيضاً (التحويل، التعديل، التغيير، التكيف، المراجعة، الترجمة) باستخدام التقنيات الرقمية.

٤,٤ دمج، ويتضمن أيضاً (الجمع، التركيب، التأليف، التجميع) باستخدام التقنيات الرقمية.

٥,٤ حل المشكلات باستخدام التقنيات الرقمية.

٦,٤ الحماية، وتتضمن أيضاً (التأمين) باستخدام التقنيات الرقمية.

ومن ثم، قام (Perifanou & Economides, 2019: 11113) بتقديم تعريف للكفاءة الرقمية بأنها "معرفة الشخص ومهاراته ومواقفه للوصول إلى الموارد الرقمية واستخدامها وإنشائها ومشاركتها، فضلاً عن التواصل والتعاون مع الآخرين باستخدام التقنيات الرقمية من أجل تحقيق أهداف محددة".

العلاقة بين رشاقة التعلم والكفاءة الرقمية :

وفيما يتعلق بالعلاقة بين الكفاءة الرقمية ورشاقة التعلم، دعمت الدراسات (Kim et al., 2018; Patwardhan et al., 2023) وجود ارتباط إيجابى بين الكفاءة الرقمية ورشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة. كما كشفت نتائج تلك الدراسات عن وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للكفاءة الرقمية على رشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة.

حيث أشارت دراسة (Patwardhan et al., 2023) إلى أن الكفاءة الرقمية تُعزز من قدرة الطلاب على التكيف مع أنماط تعليمية حديثة ومتنوعة، مما يؤدي إلى تعزيز رشاقتهم التعليمية. فالكفاءة الرقمية تمكّن الطلاب من التعامل مع الموارد الرقمية للوصول إلى مصادر تعليمية متنوعة مثل الدورات التدريبية عبر الإنترنت، والمحاكاة، والتطبيقات التفاعلية، مما يجعلهم أكثر مرونة وقدرة على التعلم بطرق مختلفة حسب احتياجاتهم الشخصية، وبالتالى التكيف مع أنماط التعلم المتنوعة. كما تساعد الكفاءة الرقمية الطلاب على الاستفادة من منصات التعلم المفتوحة والتعلم الذاتي، مما يعزز من استقلاليتهم وقدرتهم على التعلم المستمر، وهي سمات أساسية لرشاقة التعلم.

ويذكر (Carini, Kuh & Klein, 2006) أن الطلاب ذوي المهارات الرقمية المتقدمة يظهرون قدرة أكبر على التعامل مع التحديات المرتبطة بالتعلم عبر الإنترنت، مثل إدارة الوقت، وتنظيم الموارد، وحل المشكلات بشكل إبداعي. علاوة على أن الطلاب الذين يمتلكون كفاءة رقمية عالية يكونون أكثر قدرة على تحقيق أداء تعليمي مرتفع في البيئات الرقمية، مما يجعل الكفاءة الرقمية مؤشراً واضحاً لرشاقة التعلم.

ونظراً لأن رشاقة التعلم تعتمد على التكيف، والتفكير النقدي، وحل المشكلات، فإن الكفاءة الرقمية تُمكن الأفراد من استخدام التقنيات الحديثة لدعم هذه القدرات، حيث تساهم الكفاءة الرقمية في تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداع وتعزيز مهارات حل المشكلات من خلال التعرض لمشكلات واقعية وحلول مبتكرة تعتمد على التكنولوجيا الحديثة مما يجعلها شرطاً أساسياً لتنمية رشاقة التعلم (Kim et al., 2018).

وفى ضوء ما سبق، يتضح أن الكفاءة الرقمية تُظهر ارتباطاً وثيقاً برشاقة التعلم من خلال دعمها للمرونة التعليمية، وتعزيز الاستقلالية، وتطوير القدرة على التكيف مع التقنيات الحديثة. ومن ثم، نتوقع أن تكون الكفاءة الرقمية منبئاً قوياً برشاقة التعلم، خاصة في ظل التحولات الرقمية المتسارعة.

ثالثاً: الانفتاح على الخبرة **Openness to Experience** :

يُعد الانفتاح على الخبرة أحد العوامل الخمسة الكبرى للشخصية التى تعكس السمات الإيجابية للشخصية. فالأشخاص المنفتحون يتطلعون إلى اكتساب المعرفة واكتشاف الأفكار الجديدة، ويميلون لتقدير التنوع. كما يظهرون استعداداً كبيراً لتغيير الأفكار التقليدية، ويتميزون بتفكير مرن ومتنوع.

وأشار (**Costa & McCrae, 1992**) إلى أن الانفتاح على الخبرة يعكس الفضول وحب الإطلاع على العالم الداخلى والخارجى على حد سواء. كما أن الشخص المنفتح على الخبرة غنى بالخبرات ولديه رغبة فى التفكير فى الأشياء والقيم غير المألوفة، وقدرة على تجريب الانفعالات الايجابية والسلبية أكثر من الأفراد المنغلقين.

وقد تعددت التعريفات التى تناولت مفهوم الانفتاح على الخبرة، حيث عرفها (**Fitzgerrald, 1966**)، والذى يعد أول من أشار إلى مصطلح الانفتاح على الخبرة، بأنها ميل أو نزعة لاستقبال الخبرات الجديدة غير المألوفة دون قلق. وعرفها (**Digman, 1990**) بأنها استعداد الفرد لتعديل اتجاهاته وأفكاره عند تعرضه لمواقف وأفكار جديدة. ووفقاً لـ (**Costa & McCrae, 1992**) يعرف الانفتاح على الخبرة على أنه استعداد الفرد للانخراط فى تجارب جديدة وغير تقليدية مع ميل قوى نحو الفضول والابتكار. ويؤكد (**John, 1990**) على أن الانفتاح على الخبرة يمثل بعداً مركباً من الصفات التى تتعلق بالفضول الفكرى وقابلية استكشاف الأفكار الجديدة. كما يشير بعض الباحثين إلى أن الانفتاح على الخبرة يشمل حب الاستطلاع وتقدير الجمال والخيال (**McCrae, 2007**).

وعلى الرغم من تعدد تعريفات الانفتاح على الخبرة، إلا أنها تجمع على كونه ميلاً نحو الفضول الفكرى وتقدير التنوع فى الأفكار والتجارب وتقدير الجمال والخيال. لذا فإن الباحثة تعرفه فى البحث الحالى على أنه "سمة شخصية تشير إلى تمتع صاحبها بالفضول الفكرى وحب الاستطلاع، والمرونة فى التفكير، والرغبة فى تعلم أشياء جديدة، وتقبله للتنوع الفكرى والثقافى، وتمتعه بالخيال النشط، وتقديره للفن والجمال.

ويذكر (**Karwowski & Lebuda, 2016**) أن الطلاب المنفتحين يكونون فضوليين على العالم من حولهم، ومبدعين، كما أنهم مستعدين للتفكير واستكشاف أفكار ونظريات جديدة. علاوة على أن لديهم اهتمامات فنية وهوايات ابداعية، ويعالجون المعلومات بطرق مختلفة ويدركون العالم بشكل مختلف. كما يتميز ذوو الانفتاح على الخبرة بعدد أكبر من الاهتمامات وبالخيال الخلاق، فهم متحررون وقادرون على التفكير والانتقاد، كما أنهم يميلون إلى الإبتكار والتجديد ودراسة الموضوعات الجديدة. فالمنفتحون على الخبرة خياليون وابتكاريون ويبحثون عن المعرفة بأنفسهم.

كما يمتلك الأشخاص المنفتحون على الخبرة خصائص معرفية تساعدهم على اكتساب الكثير من المعلومات ، حيث يتصفون بالتأمل والتمتع بالعمليات الفكرية الجيدة، علاوة على أنهم يميلون إلى التمتع بتقييم أعمق للتجارب الحياتية خاصة التحديات والتجارب الصعبة، ويميلون إلى إيجاد حلول إبداعية للمشكلات. فى حين أن

الأفراد المنغلقين يكونون أكثر تمسكاً بأفكارهم وآرائهم ومعتقداتهم، وأقل ميلاً للبحث عن أفكار جديدة وبديلة، مما يجعلهم تقليديين، يفضلون الروتين، ولديهم مدى ضيق من الاهتمامات (Costa & McCrae, 1992).

وتعد النظرية التى وضعها (Costa & McCrae, 1992) من أهم النظريات التى فسرت الشخصية الانسانية، ووفقاً لهذه النظرية تم تحديد الانفتاح على الخبرة ضمن خمس عوامل للشخصية وهى: العصابية، والانبساط، ويقظة الضمير، والانفتاح على الخبرة، والمقبولية. وقد اقترح Costa & McCrae (1992) ستة أبعاد فرعية للانفتاح على الخبرة هى: الخيال، والجماليات، والمشاعر، والأفعال، والأفكار، والقيم. فى حين حدد (Connelly, Ones, Davies & Birkland, 2014) أحد عشر بعداً فرعياً للانفتاح على الخبرة هى: الجماليات، والخيال، والابتكار، والاستبطان، والانفتاح على الانفعال، والانفتاح على الأحاسيس، والبحث عن التنوع، والاستقلالية، والتسامح، والبحث عن الإثارة، واستكشاف الجديد. وتحكم هذه الأبعاد نطاقاً واسعاً من الأفكار والمشاعر والسلوكيات، بدءاً من الخيال الحى إلى البحث عن التجديد. وفى ضوء ذلك حددت الباحثة أبعاد الانفتاح على الخبرة على أنها: الخيال، وتقبل التنوع، وحب الاستطلاع، والرغبة فى التجديد، والجماليات.

وتشير الأبحاث (Power & Pluess, 2015) إلى أن للعوامل الوراثية دوراً فى تحديد مستوى الانفتاح، حيث وجد أن ما يقارب ٤٥-٥٠٪ من هذا البعد يمكن عزوه للعوامل الوراثية. كما يؤثر المحيط الاجتماعى الذى ينشأ فيه الفرد على درجة انفتاحه. فالتعرض لمواقف محفزة فكرياً وثقافياً فى البيئة الأسرية يزيد من فرص انفتاحه، حيث توصلت دراسة (Wrzus & Roberts, 2017) إلى أن الانفتاح على الخبرة يتأثر بالبيئة الغنية بالمثيرات وبدرجة ممارسة الأنشطة الفنية والثقافية تأثراً إيجابياً.

كما يتأثر الانفتاح على الخبرة بالتجارب التى يمر بها الفرد، والتى تساهم فى تشكيل توجهاته نحو الانفتاح. فالنجاحات أو الإخفاقات التى يختبرها الفرد فى مواجهة الأفكار الجديدة، يمكن أن تؤثر سلباً أو إيجابياً على درجة انفتاحه.

العلاقة بين رشاقة التعلم والانفتاح على الخبرة :

يسلط نموذج (DeRue et al., 2012) لرشاقة التعلم الضوء على الانفتاح على الخبرة باعتبارها سابق رئيسى لرشاقة التعلم. فوفقاً لـ (De Meuse et al., 2010) تشير رشاقة التعلم إلى قدرة الفرد على التكيف مع التغيرات، واكتساب مهارات ومعارف جديدة بمرونة، وتطبيقها بكفاءة في مواقف جديدة. وهي سمة أساسية في عصرنا الحالي، الذي يتميز بالتطور التكنولوجي والتغيرات السريعة في بيئات العمل والتعليم. أما الانفتاح على الخبرة فهو هو أحد أبعاد الشخصية وفق نموذج العوامل الخمسة الكبرى للشخصية، ويُشير إلى تفضيل الفرد للبحث عن تجارب جديدة، وحب الاستطلاع، والانخراط في الأنشطة الإبداعية، وتقدير الجماليات، والتفكير العميق، وتقبل التنوع (McCrae & Costa, 1997). هذه السمات تجعل الانفتاح على الخبرة أساساً لتطوير رشاقة التعلم، حيث يُمكن أن يُسهم في تعزيز مرونة العقل التي تعتبر حجر الزاوية في رشاقة التعلم، حيث يستطيع الأفراد المنفتحون التكيف مع أساليب التعليم المختلفة واستيعاب المعرفة من مصادر متنوعة.

ووفقاً لـ (Sitzmann & Johnson, 2012) فإن الأفراد ذوى الانفتاح على الخبرة غالباً ما يكون لديهم فضول فكرى قوي، وحب استطلاع يدفعهم لاكتشاف مجالات معرفية جديدة وتوسيع خبراتهم. هذا

الفضول يُعد محركاً رئيسياً لرشاقة التعلم، حيث يدفعهم لتعلم أشياء جديدة بسرعة ويُساعدهم على التكيف مع التغيرات، مما يُحسن قدرتهم على استيعاب مفاهيم مختلفة بسرعة، وبالتالي يُعزز من رشاقتهم التعليمية.

كما يعزز الإبداع الذى هو أحد مكونات الانفتاح على الخبرة، التفكير النقدي وحل المشكلات بطرق مبتكرة، مما يُسهم في تطوير رشاقة التعلم. فالأشخاص المبدعون قادرون على إيجاد حلول جديدة للمشكلات وتطبيق المعرفة بطرق مبتكرة، كما يميلون إلى التفكير خارج الصندوق، وهو ما يُساعدهم على استيعاب المفاهيم الجديدة بسهولة ومواجهة تحديات التعلم بكفاءة (Silvia, Nusbaum, Berg, Martin & O'Connor, 2008).

ويتضمن الانفتاح على الخبرة أيضاً تقبل وجهات النظر المختلفة، وقبول أفكار وآراء وثقافات متنوعة والانخراط في تجارب متنوعة. هذا التقبل يُعزز من قدرة الأفراد على التعلم في بيئات متعددة الثقافات، ويُسهل تعاملهم مع زملاء أو مواد تعليمية من خلفيات مختلفة، مما يُسهم في تطوير مهارات التكيف الثقافي والاجتماعي التي تُعد عناصر أساسية في رشاقة التعلم(LePine, Colquitt & Erez, 2000) .

علاوة على أن الأفراد المنفتحون غالباً ما يكون لديهم دافع ذاتي قوي للتعلم واكتساب المهارات، مما يجعلهم أكثر قدرة على تحسين أدائهم الأكاديمي أو المهني في البيئات المتغيرة. فالأفراد المنفتحون يتمتعون بعقلية مرنة، وهي صفة ترتبط برشاقة التعلم. حيث تحفز العقلية المرنة الأفراد على الاستجابة الإيجابية للتحديات واعتبارها فرصاً للنمو.

وتؤكد الدراسات على أن الانفتاح على الخبرة مرتبط برشاقة التعلم، فذكر (McCrae & Sutin, 2009) أن الأفراد المنفتحين أكثر استعداداً لتقبل التغيرات والتعلم من تجارب جديدة، مما يُعزز رشاقتهم التعليمية. كما أشار (Abele & Spurk, 2009) إلى أن الأفراد ذوى الانفتاح المرتفع يظهرون استعداداً مستمراً للتعلم مدى الحياة، مما يُعزز قدرتهم على مواجهة التحديات المعرفية والعملية.

وتوصلت دراسة (Connolly, 2001) إلى وجود ارتباط إيجابى ضعيف ولكنه دال إحصائياً بين الانفتاح على الخبرة وبعدى رشاقة التعلم (رشاقة النتائج، والرشاقة الذهنية). كما توصل (Laxson, 2018) إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين الانفتاح على الخبرة ورشاقة التعلم ككل.

فى حين توصلت دراسات (Allen, 2016; Hermawan & Lantu, 2023; Smith, 2023) إلى وجود ارتباط إيجابي قوي بين الانفتاح على الخبرة ورشاقة التعلم، خاصة في السياقات التعليمية. فالأفراد الذين يتمتعون بمستويات عالية من الانفتاح على الخبرة لديهم فضول فكري قوي، ويسعون بفاعلية لاكتساب تجارب وأفكار جديدة، ويكونون أكثر استعداداً للتغيير. وأضافت دراسة (Smith, 2023) أن الطالب المنفتح على التجارب الجديدة فضولي وأكثر قدرة على التعلم السريع والتكيف مع البيئات الجديدة، حيث يدفعهم فضولهم إلى البحث عن تجارب وأفكار جديدة ومتنوعة. كما يحب هؤلاء الطلاب تعلم أشياء جديدة من خلال مجموعة أوسع من المعلومات الأكثر شمولاً. وتؤدي براعتهم إلى أن يصبحوا أكثر راحة مع التغيير. وبالتالي، يتكيفون بشكل أفضل مع المواقف الجديدة.

مما سبق يتضح أن الانفتاح على الخبرة يُسهم بشكل كبير في تعزيز رشاقة التعلم. هذه العلاقة المدعومة نظرياً وتجريبياً تجعل الانفتاح على الخبرة عاملاً رئيسياً في تطوير الأفراد القادرين على التكيف والتعلم في البيئات المتغيرة.

ومن ثم نتوقع أن الانفتاح على الخبرة سيكون منبئاً قوياً برشاقة التعلم لأنه يجمع بين المرونة، والفضول، وحب الاستطلاع، الإبداع، وتقبل التنوع، وكلها عوامل أساسية تُساعد الفرد على التعلم بسرعة وفعالية في البيئات المتغيرة.

دراســـات ســـابقة:

تقـدم الباحثـة فيمـا يلـي عرضـاً للدراسـات السـابقة الـتي تناولـت رشـاقة الـتعلم وعلاقتهـا بكـل مـن الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة، يليها تعليق عام عليها.

الدراسات التي تناولت رشاقة التعلم وعلاقتها بكل من الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة:

هدفت دراسة (**Kim et al., 2018**) إلى فحص تأثير التجارب الرقمية السابقة لطلاب الجامعات، وخاصة تأثير أسرهم، على كفاءتهم الرقمية ومواقفهم من التقنيات الرقمية، وبالتالي على اندماج الطلاب، بالإضافة إلى فحص الدور الوسيط لرشاقة التعلم، وذلك على عينة مكونة من (٣٨١) طالب وطالبة من طلاب الجامعة، منهم (١٢٧ ذكور، ٢٥٤ إناث)، تراوحت أعمارهم ما بين (١٨–٢٧) عاماً، بمتوسط عمر (٢١,٤) عاماً، وانحراف معيارى (٢,١). واستخدمت الدراسة مقياس (**Gravett & Caldwell, 2016**) لقياس رشاقة التعلم، ومقياس (**Hong & Kim, 2018**) لقياس الكفاءة الرقمية، ومقياس (**Frieze et al., 2015**) لقياس الخبرة الرقمية السابقة، ومقياس (**Handelsman et al., 2005**) لقياس اندماج الطلاب. وباستخدام نموذج المعادلة البنائية، توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها، وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للكفاءة الرقمية المدركة على رشاقة التعلم بلغت قيمته (٠,٢٧٨)، كما ظهر تأثير غير مباشر موجب دال إحصائياً من خلال رشاقة التعلم للكفاءة الرقمية المدركة على اندماج الطلاب، بلغت قيمته (٠,١٥٩).

واهتمت دراسة (**Laxson, 2018**) بدراسة العلاقة بين رشاقة التعلم وكل من عوامل الشخصية (الانفتاح على الخبرة، ويقظة الضمير) والأداء والتعلم بمرور الوقت. وقد أجريت الدراسة على (٧١) مشاركاً، منهم (٧١,٤٪) ذكور، بمتوسط عمر (٤١,٩) عاماً، وانحراف معيارى (٦,٤). واستخدمت الدراسة مقياس الشخصية **Hogan Personality Inventory (HPI)** لـ (**Hogan & Hogan, 2007**)، ومقياس رشاقة التعلم **Learning Agility assessment** لـ (**Korn Ferry, 2016**). وكان من أهم النتائج التى توصلت إليها تلك الدراسة وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين رشاقة التعلم والانفتاح على الخبرة، بلغت قيمتها (٠,٢٨). وباستخدام تحليل الانحدار المتعدد، أظهرت نتائج الدراسة أن الانفتاح على الخبرة كان منبئاً ايجابياً دالاً إحصائياً برشاقة التعلم والذى فسر ١١٪ من التباين فى رشاقة التعلم، فى حين أن يقظة الضمير كان منبئاً غير دال إحصائياً برشاقة التعلم.

وقام (**Patwardhan et al., 2023**) بدراسة أثر الكفاءة الرقمية على التعلم المدرك لدى طلاب الجامعة، بالإضافة إلى فحص الدور الوسيط لرشاقة التعلم. وقد أجريت الدراسة على (٣٥٩) طالب وطالبة من طلاب الجامعة، منهم (٦٢,٤٪ ذكور، ١٢,٣٪ من طلاب الدراسات العليا)، طبقت عليهم (٥) عبارات من مقياس (**Kim et al., 2018**) لقياس رشاقة التعلم، و(٦) عبارات من مقياس (**Narayan et al., 2021**) لقياس التعلم المدرك، وقام الباحثون باعداد أداة لقياس الكفاءة الرقمية. وباستخدام نموذج المعادلة البنائية، توصلت الدراسة إلى وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للكفاءة الرقمية على رشاقة التعلم بلغت

قيمته (٠,٥٩)، كما ظهر تأثير غير مباشر موجب دال إحصائياً من خلال رشاقة التعلم للكفاءة الرقمية على التعلم المدرك، بلغت قيمته (٠,١٢٤).

واستهدفت دراسة (Smith, 2023) نمذجة العلاقات السببية بين رشاقة التعلم والعوامل الخمسة الكبرى للشخصية والدافع للتعلم والتفكير التأملى، بالإضافة إلى دراسة العلاقة بين رشاقة التعلم وسلوكيات التعلم غير الرسمى، وذلك لدى (٣١٠) مشارك، منهم (٥٨,٧١٪) إناث، تراوحت أعمارهم ما بين (٤٠–٥٩) عاماً، بمتوسط عمر (٤٧,٥٩) عاماً. وقد استخدمت الدراسة مقياس رشاقة التعلم Learning Agility assessment لـ (Korn Ferry, 2016)، ومقياس العوامل الخمسة الكبرى للشخصية Hogan Personality Inventory (HPI) لـ (Hogan & Hogan, 2007)، ومقياس (Noe et al., 2013) لقياس التعلم غير الرسمى، ومقياس (Gorges et al., 2016) لقياس الدافع للتعلم، ومقياس (Tuncer & Kayci, 2013) لقياس التفكير التأملى. وكان من أهم النتائج التى توصلت إليها تلك الدراسة وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين رشاقة التعلم والانفتاح على الخبرة، بلغت قيمتها (٠,٤٤). وباستخدام نموذج المعادلة البنائية، توصلت الدراسة إلى وجود تأثير غير مباشر موجب دال إحصائياً من خلال الدافع للتعلم للانفتاح على الخبرة على رشاقة التعلم بلغت قيمته (٠,٠٤٨).

وتناول (Hermawan & Lantu, 2023) دراسة أثر توجه الهدف والانفتاح على الخبرة والسلامة النفسية على رشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة. وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٦) طالب وطالبة من طلاب الجامعة، منهم (١٠٨ ذكور، ٩٨ إناث)، طبق عليهم مقياس رشاقة التعلم Burke Learning Agility Inventory (BLAI)، وقائمة العوامل الخمسة الكبرى Big Five Inventory لقياس الانفتاح على الخبرة، ومقياس (VandeWalle, 1997) لقياس توجه الهدف، ومقياس .(Garvin et al., 2008) لقياس السلامة النفسية. وباستخدام نموذج المعادلة البنائية، توصلت الدراسة إلى وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للانفتاح على الخبرة وتوجه الهدف والسلامة النفسية على رشاقة التعلم، كما ظهر تأثير غير مباشر موجب دال إحصائياً من خلال السلامة النفسية للانفتاح على الخبرة وتوجه الهدف على رشاقة التعلم.

تعقيب على الدراسات السابقة:

يتضح من الدراسات السابقة ما يلي:

١– ندرة الدراسات فى البيئة الأجنبية التى تناولت رشاقة التعلم وعلاقتها بالكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة. علاوة على ذلك، لم تتوصل الباحثة إلى دراسات أجريت فى البيئة العربية على طلاب الجامعة اهتمت بدراسة متغيرات الدراسة معاً، ولذا فإن البيئة العربية فى حاجة إلى إجراء مثل هذه الدراسة.

٢– تباين الفئة العمرية فى الدراسات السابقة ما بين طلاب جامعة كما فى دراسة (Hermawan & Lantu, 2023)، وعينات ذات فئات عمرية أعلى كما فى دراسة (Smith, 2023) حيث تراوحت أعمارهم ما بين (٤٠–٥٩) عاماً.

٣– لم تتفق الدراسات على أداة محددة لقياس متغيرات الدراسة الكفاءة الرقمية أو الانفتاح على الخبرة، مما دعا إلى إعداد أدوات فى الدراسة الحالية لقياس هذين المتغيرين، وتبنى أداة حديثة لقياس رشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة.

٤– بالنسبة لنتائج الدراسات السابقة تبين ما يأتى:

أ– اتفقت نتائج الدراسات السابقة التى اهتمت بدراسة العلاقة بين رشاقة التعلم والكفاءة الرقمية، حيث توصلت الدراسات إلى وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للكفاءة الرقمية على رشاقة التعلم، كما فى دراسات (Kim, 2018; Patwardhan et al., 2023).

ب– وجود اتساق فى نتائج الدراسات التى تناولت دراسة العلاقة بين رشاقة التعلم والانفتاح على الخبرة، كما فى دراسات (Hermawan & Lantu, 2023; Smith, 2023) والتى كشفت نتائجها عن وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائياً بين رشاقة التعلم والانفتاح على الخبرة، كما ظهر تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للانفتاح على الخبرة على رشاقة التعلم. فى حين كشفت نتائج بعض الدراسات عن إمكانية التنبؤ برشاقة التعلم من خلال الانفتاح على الخبرة كما فى دراسة (Laxson, 2018).

فروض البحث :

فى ضوء الإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة يمكن صياغة فروض البحث الآتية:

١– توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين رشاقة التعلم، والكفاءة الرقمية لدى أفراد عينة البحث.

٢– توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين رشاقة التعلم، والانفتاح على الخبرة لدى أفراد عينة البحث.

٣– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث في رشاقة التعلم (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية).

٤– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب ذوى التخصصات العلمية ومتوسطات درجات الطلاب ذوى التخصصات الأدبية في رشاقة التعلم (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية).

٥– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث في الكفاءة الرقمية (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية).

٦– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب ذوى التخصصات العلمية ومتوسطات درجات الطلاب ذوى التخصصات الأدبية في الكفاءة الرقمية (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية).

٧– يمكن التنبؤ برشاقة التعلم لدى أفراد عينة البحث من خلال أبعاد الكفاءة الرقمية وأبعاد الانفتاح على الخبرة.

عينة البحث: وتنقسم إلى:

عينة الكفاءة السيكومترية: الهدف منها حساب الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) لأدوات البحث. وتكونت عينة الكفاءة السيكومترية من عينة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة طنطا، بلغ عددها (٢٢٠) طالب وطالبة (٨٢ من الذكور، ١٣٨ من الإناث)، بمتوسط عمري (٢٠,١٣) عاماً، وإنحراف معياري مقداره (٠,٤١٩).

عينة البحث الأساسية: وتكونت من (٣٧٤) طالب وطالبة (١٧١ من الذكور، ٢٠٣ من الإناث)، (١٨١) من الشعب العلمية، و(١٩٣) من الشعب الأدبية، تم اختيارهم بطريقة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة طنطا، بمتوسط عمري (٢٠,١٧) عاماً، وإنحراف معياري مقداره (٠,٤٥٦).

أدوات البحث:

أولاً : مقياس رشاقة التعلم Learning Agility Scale (ملحق ١)

إعداد:(Sung, 2021) (ترجمة الباحثة)

- **الهدف من المقياس: يهدف هذا المقياس إلى قياس رشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة.**
- **وصف المقياس: يتكون المقياس من (٢٩) عبارة موزعة على سبعة أبعاد (التكيف مع التغيير ويضم ثلاث عبارات، مسؤولية التعلم ويضم أربع عبارات، الفضول الفكرى ويضم أربع عبارات، خبرة التأمل ويضم أربع عبارات، التفكير المنهجى ويضم أربع عبارات، عقلية التحدى ويضم ثمان عبارات، التفكير المنطقى ويضم عبارتين).**
- **الكفاءة السيكومترية لمقياس رشاقة التعلم :**

الصدق: قام معدو المقياس بالتحقق من الصدق العاملى الاستكشافى للمقياس وذلك على عينة مكونة من (١٠٠٠) طالب وطالبة من طلاب الجامعة، (٤٩٩ ذكور، ٥٠١ إناث)، بمتوسط عمر (٢٢,١٩) عاماً، وانحراف معيارى (٢,٤٤) عام. فأسفر ذلك عن سبعة عوامل فسرت ٥٢,١٦٩٪ من التباين الكلى للمقياس, كما تم التحقق من صدق المقياس بإجراء التحليل العاملى التوكيدى من الدرجة الأولى والثانية، وتراوحت معاملات ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد المقياس ما بين (٨٨,. – ٨٩,.).

وفى الدراسة الحالية، قامت الباحثة بترجمة المقياس وعرضه على مجموعة من المتخصصين فى اللغة الإنجليزية للتأكد من دقة وصحة الترجمة، بالإضافة إلى متخصصين فى علم النفس للتأكد من سلامة صياغة العبارات وملائمتها للبيئة العربية، ثم أجريت ترجمة عكسية للمقياس من اللغة العربية المترجمة إلى اللغة الإنجليزية مرة أخرى وأجريت مقارنة بين الترجمتين ومراجعة الفروق بين النسخ المختلفة للمقياس للاتفاق على المفردات النهائية، وفى ضوء ذلك تم إجراء التعديلات المطلوبة. كما تم عرض المقياس على مجموعة من الطلاب للتأكد من مدى وضوح

العبارات وسهولة فهمها. وبهذا تأكدت الباحثة من صدق وصلاحية المقياس من حيث اللغة ووضوح العبارات.

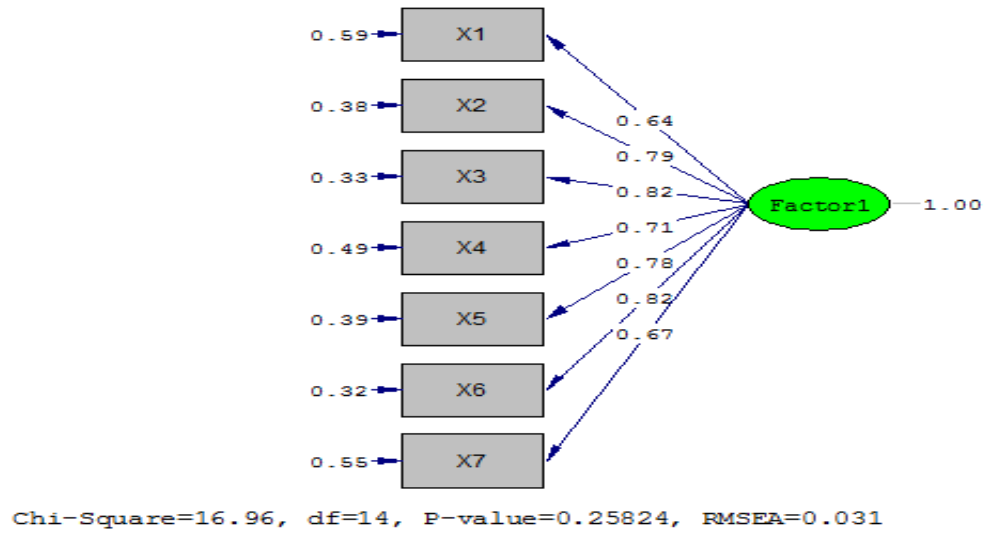
كما قامت الباحثة بالتحقق من صدق المقياس إحصائياً عن طريق:

الكفاءة السيكومترية لمقياس رشاقة التعلم:

الصدق: بالإضافة إلى صدق المحتوى المشار إليه فى خطوات إعداد المقياس، قامت الباحثة بالتحقق من صدق المقياس إحصائياً عن طريق:

الصدق التوكيدى:

- تم التحقق من صدق المقياس بإجراء التحليل العاملي التوكيدى لمصفوفة الارتباط للأبعاد السبعة(التكيف مع التغيير، مسؤولية التعلم، الفضول الفكرى، خبرة التأمل، التفكير المنهجى، عقلية التحدى، التفكير المنطقى). المستمدة من عينة الكفاءة السيكومترية وذلك بإستخدام برنامج ليزرل **Liseral 8.8** واختبار نموذج العامل الكامن الواحد. وقد أسفرت نتائج التحليل العاملي التوكيدى عن تشبع الأبعاد السبعة بعامل كامن واحد (رشاقة التعلم) شكل (٢)، حيث كانت معاملات المسار على الترتيب هى (٠,٦٤٤، ٠,٧٨٨، ٠,٨١٨، ٠,٧١٢، ٠,٧٧٩، ٠,٨٢٢، ٠,٦٧١)، وكانت قيم "ت" لمعاملات المسار على الترتيب هى (١٠,٢٨٢، ١٣,٥٣٤، ١٤,٣٣٠، ١١,٧٣٧، ١٣,٣٢٩، ١٤,٤٣٧، ١٠,٨٣٨) وهى دالة عند مستوى ٠,٠١ كما هو موضح فى جدول (٢)، وقد حقق هذا النموذج شروط حسن المطابقة حيث توصلت الباحثة إلى أن قيمة (كا٢= ١٦,٩٦) وهى غير دالة إحصائياً (**P-value = 0.25824**)، كما أن مؤشرات حسن المطابقة الأخرى تقع فى المدى المثالي لها كما هو موضح فى جدول (١)، مما يدل على أن نموذج العامل الكامن الواحد يحقق حسن مطابقة جيدة للبيانات موضع الاختبار، وهذا يدل على صدق المقياس.



شكل (٢) المسار التخطيطى لنموذج التحليل العاملى التوكيدى لمقياس رشاقة التعلم

جدول (١)
مؤشرات المطابقة لنموذج العامل الكامن الواحد لمقياس رشاقة التعلم

المؤشر الإحصائي	قيمته	المدى المثالي للمؤشر
كا٢	١٦,٩٦	غير دالة إحصائيا
نسبة كا٢= كا٢ ÷ درجة الحرية	١,٢١١=١٤÷١٦,٩٦	من ١ إلى ٥
مؤشر حسن المطابقة GFI	٠,٩٧٨	من صفر إلى ١
مؤشر حسن المطابقة المصحح AGFI	٠,٩٥٧	من صفر إلى ١
جذر متوسط مربع خطأ الاقتراب RMSEA	٠,٠٣١١	من صفر إلى ٠,١
جذر متوسط مربع البواقى RMSR	٠,٠٢٢٨	من صفر إلى ٠,١
مؤشر المطابقة المعياري NFI	٠,٩٨٨	من صفر إلى ١
مؤشر المطابقة غير المعياري NNFI	٠,٩٩٦	من صفر إلى ١
مؤشر المطابقة المقارن CFI	٠,٩٩٨	من صفر إلى ١
مؤشر المطابقة النسبي RFI	٠,٩٨٢	من صفر إلى ١
مؤشر المطابقة التزايدى IFI	٠,٩٩٨	من صفر إلى ١
مؤشر الصدق الزائف المتوقع ECVI	٠,٢٠٥	أن تكون قيمة ECVI اقل من أو تساوي نظيرتها للنموذج المشبع
مؤشر الصدق الزائف المتوقع للنموذج المشبع	٠,٢٥٦	

ويمكن توضيح نتائج التحليل العاملى التوكيدى لنموذج العامل الكامن الواحد لمقياس رشاقة التعلم فى الجدول التالى:

جدول(٢)
نتائج التحليل العاملي التوكيدى لنموذج العامل الكامن الواحد لمقياس رشاقة التعلم

المتغيرات	العامل الكامن	التشبع بالعامل الكامن	الخطأ المعياري للتشبع	قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية
التكيف مع التغيير	رشاقة التعلم	٠,٦٤٤	٠,٠٦٢٦	١٠,٢٨٢**
مسؤولية التعلم		٠,٧٨٨	٠,٠٥٨٢	١٣,٥٣٤**
الفضول الفكرى		٠,٨١٨	٠,٠٥٧١	١٤,٣٣٠**
خبرة التأمل		٠,٧١٢	٠,٠٦٠٧	١١,٧٣٧**
التفكير المنهجى		٠,٧٧٩	٠,٠٥٨٥	١٣,٣٢٩**
عقلية التحدى		٠,٨٢٢	٠,٠٥٧٠	١٤,٤٣٧**
التفكير المنطقى		٠,٦٧١	٠,٠٦١٩	١٠,٨٣٨**

** دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)

وهكذا يتضح من النتائج السابقة، أن جميع معاملات الصدق (التشبعات بالعامل الكامن) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١).

الاتساق الداخلى:

تم التحقق من الاتساق الداخلى للمقياس كما يلي:

أ– تم حساب معاملات ارتباط درجة كل عبارة بالدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه، وقد جاءت جميع معاملات الارتباط مرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، كما فى جدول (٣):

جدول (٣)
معامل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه لمقياس رشاقة التعلم

التكيف مع التغيير		مسؤولية التعلم		الفضول الفكرى		خبرة التأمل	
المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط
١	٠,٨٠٨**	٤	٠,٧٥١**	٦	٠,٧٩٥**	٩	٠,٦٩٢**
٢	٠,٨٣٢**	٥	٠,٨٠٤**	٧	٠,٧٧٧**	١٠	٠,٧٦٨**
٣	٠,٧٩٦**	١٤	٠,٧٩٠**	٨	٠,٧٠٧**	١١	٠,٧٥٤**
		١٣	٠,٧١٢**	١٥	٠,٧١٣**	١٢	٠,٧٥٣**
التفكير المنهجى		**عقلية التحدى**				**التفكير المنطقى**	
١٦	٠,٧٦٣**	٢٠	٠,٥٨٩**	٢٤	٠,٧٠٧**	٢٨	٠,٨٨٧**
١٧	٠,٧٢٤**	٢١	٠,٧١٤**	٢٥	٠,٦١٢**	٢٩	٠,٨٨٧**
١٨	٠,٧٨٧**	٢٢	٠,٧٦١**	٢٦	٠,٦٨٥**		
١٩	٠,٧٥٨**	٢٣	٠,٦٢٧**	٢٧	٠,٥٧٦**		

****مستوى دلالة (٠,٠١)**

ب– تم حساب معاملات ارتباط درجة كل بعد من الأبعاد السبعة للمقياس (التكيف مع التغيير، مسؤولية التعلم، الفضول الفكرى، خبرة التأمل، التفكير المنهجى، عقلية التحدى، التفكير المنطقى) بالدرجة الكلية للمقياس، فجاءت على التوالي (٠,٧٠٨، ٠,٨٠٨، ٠,٨٣١، ٠,٧٥٨، ٠,٨١٠، ٠,٨٨٤، ٠,٦٩٥) وجميعها مقبولة ودالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١).

الثبات: تم التحقق من ثبات المقياس بطريقتين:

أ– تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد المقياس (التكيف مع التغيير، مسؤولية التعلم، الفضول الفكرى، خبرة التأمل، التفكير المنهجى، عقلية التحدى، التفكير المنطقى) والمقياس ككل، فكانت على التوالي (٠,٧٣٩، ٠,٧٦٠، ٠,٧٣٨، ٠,٧١٢، ٠,٧٥٠، ٠,٨٠٧، ٠,٧٢٩، ٠,٩٣٤) وهى قيم عالية ومقبولة، مما يدل على أن المقياس على درجة مناسبة من الثبات.

ب– تم حساب معامل ثبات أوميجا لماكدونالد **McDonald´s ω** لأبعاد المقياس (التكيف مع التغيير، مسؤولية التعلم، الفضول الفكرى، خبرة التأمل، التفكير المنهجى، عقلية التحدى) والمقياس ككل، فكانت على التوالي (٠,٧٤٢، ٠,٧٦٤، ٠,٧٤٥، ٠,٧١٠، ٠,٧٥٣، ٠,٨٠٧، ٠,٩٣٣) وهى قيم عالية ومقبولة، مما يدل على أن المقياس على درجة مناسبة من الثبات.

ويتضح مما سبق أن مقياس (رشاقة التعلم) المستخدم فى البحث الحالى صادق وثابت ويمكن الوثوق بنتائجه فى البيئة المصرية.

- تقدير الدرجة:

يعد هذا المقياس من نوع التقرير الذاتى، يجيب عليه الطالب من خلال تدريج خماسي (كثير جداً – كثير– محايد– قليل – قليل جداً)، ويأخذ الدرجات (٥–٤–٣–٢–١) على الترتيب، وتتراوح الدرجة الكلية لبعد التكيف مع التغيير المكون من (٣) عبارات هى (١، ٢، ٣) ما بين (٣–١٥) درجة، والدرجة الكلية لبعد مسؤولية التعلم المكون من (٤) عبارات هى (٤، ٥، ١٤، ١٣) ما بين (٤–٢٠) درجة، والدرجة الكلية لبعد الفضول الفكرى المكون من (٤) عبارات هى (٦، ٧، ٨، ١٥) ما بين (٤–٢٠) درجة، والدرجة الكلية لبعد خبرة التأمل المكون من (٤) عبارات هى (٩، ١٠، ١١، ١٢) ما بين (٤–٢٠) درجة، والدرجة الكلية لبعد التفكير المنهجى المكون من (٤) عبارات هى (١٦، ١٧، ١٨، ١٩) ما بين (٤–٢٠) درجة، والدرجة الكلية

لبعد عقلية التحدى المكون من (٨) عبارات هى (٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧) ما بين (٨–٤٠) درجة، والدرجة الكلية لبعد التفكير المنطقى المكون من عبارتين هما (٢٨، ٢٩) ما بين (٢–١٠) درجة، وتراوحت الدرجة الكلية على المقياس المكون من (٢٩) عبارة ما بين (٢٩ – ١٤٥). وتشير الدرجة المرتفعة على المقياس إلى ارتفاع مستوى رشاقة التعلم لدى الطلاب.

ثانياً: مقياس الكفاءة الرقمية ملحق (٢) إعداد الباحثة

- الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى قياس الكفاءة الرقمية لدى طلاب الجامعة، وذلك وفقاً لإطار الكفاءة الرقمية Digital Competence Actions Framework (DiCAF) الذى قدمه (Perifanou & Economides, 2019).

- خطوات إعداد المقياس:

– قامت الباحثة بإعداد المقياس الحالى بعد أن تبين لها ندرة المقاييس العربية والأجنبية الخاصة بتقييم الكفاءة الرقمية لدى طلاب الجامعة، وإن وجدت هذه المقاييس، فإن طبيعة البحث الحالى لا تتفق معها سواء من حيث الهدف أو العينة.

– قامت الباحثة بمراجعة الأطر النظرية والدراسات التى تناولت الكفاءة الرقمية وتم إعداد المقياس الحالى فى ضوء الإطار الذى قدمه (Perifanou & Economides, 2019) للكفاءة الرقمية، وذلك لتقييم جميع مكونات المهارات الرقمية الستة الأساسية: (١) البحث والوصول والعثور، (٢) التخزين والحذف والإدارة، (٣) التقييم، (٤) التواصل والتعاون والمشاركة، (٥) الإنشاء والتطبيق والتعديل، (٦) الدمج والحل والحماية. وقد تكون المقياس فى صورته الأولية من (٤٢) عبارة موزعة كما يلى: البحث والوصول والعثور (٧) عبارات، التخزين والحذف والإدارة (٧) عبارات، التقييم (٧) عبارات، التواصل والتعاون والمشاركة (٧) عبارات، الإنشاء والتطبيق والتعديل (٧) عبارات، الدمج والحل والحماية (٧) عبارات.

– قامت الباحثة بعرض المقياس على مجموعة من المتخصصين فى مجال علم النفس، وبعد مراجعة آرائهم ومقترحاتهم وإجراء التعديلات المطلوبة بإعادة صياغة بعض الكلمات، قامت الباحثة بعرض المقياس على مجموعة من الطلاب للتأكد من وضوح العبارات وسهولة فهمها، وقد أسفر هذا الإجراء عن إعادة صياغة بعض العبارات، وبهذا تأكدت الباحثة من صدق وصلاحية المقياس من حيث اللغة ووضوح العبارات.

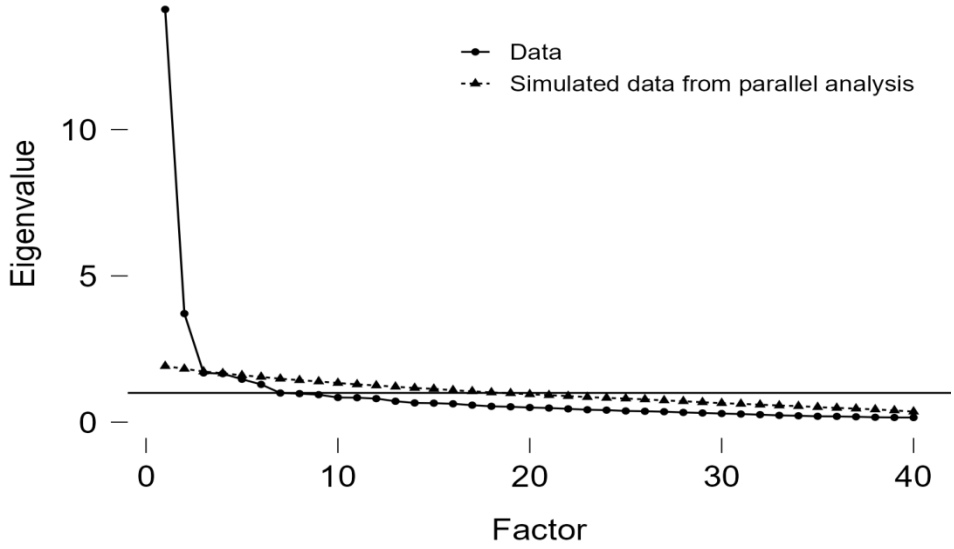
- الكفاءة السيكومترية لمقياس الكفاءة الرقمية :

الصدق: بالإضافة إلى صدق المحتوى المشار إليه فى خطوات إعداد المقياس، قامت الباحثة بالتحقق من صدق المقياس إحصائياً عن طريق:

الصدق البنائى:

تم التحقق من الصدق البنائى بإجراء التحليل العاملى الاستكشافى للمقياس بواسطة برنامج JASP بإستخدام طريقة Principal axis factoring والتدوير المائل بطريقة Promax لدى أفراد عينة الكفاءة السيكومترية، وقد تم اتخاذ بعض الإجراءات للتحقق من قابلية البيانات لإجراء التحليل العاملى الاستكشافى،

حيث تبين من الإحصاءات أن كل مفردة من مفردات المقياس لا تقل قيمة (MSA) لها عن (٠,٥)، كما بلغت قيمة اختبار كايزر– مايـ– أولكين Kaiser – Mayer– Olkin (KMO) (٠,٩٢١) وهى أكبر من (٠,٦)، وبلغت قيمة اختبار بارتليت Bartlett´s test of sphericity (٥٠٩٦,٩١٦) وهى دالة احصائياً. وباستخدام محك كايزر (قيمة Eigen Value لا تقل عن الواحد الصحيح)، ومحك جيلفورد (قيم التشبع أكبر من أو تساوى ٠,٣) لتحديد العوامل المستخرجة ذات التشبعات الدالة، أظهرت نتائج التحليل العاملي أن المقياس يتشبع بستة عوامل، تشبع العامل الأول بسبع عبارات، والثانى بست عبارات، والثالث بسبع عبارات، والرابع بسبع عبارات، والخامس بست عبارات، والسادس بسبع عبارات. وقد تم حذف عباراتين، حيث كانت قيم تشبعها أقل من (٠,٣). ويبين شكل (٣) المخطط البيانى للجذور الكامنة للعوامل الناتجة من التحليل العاملى لمقياس الكفاءة الرقمية.



شكل (٣) المخطط البيانى للجذور الكامنة لعوامل مقياس الكفاءة الرقمية

ويتضح من الشكل أن هناك ستة عوامل تشبع عليها بنود المقياس، ويبين جدول (٤) نتائج التحليل العاملي الاستكشافى لمقياس الكفاءة الرقمية بعد التدوير المائل:

جدول (٤)
نتائج التحليل العاملي لمقياس الكفاءة الرقمية بعد التدوير المائل

العامل الأول		العامل الثانى		العامل الثالث		العامل الرابع		العامل الخامس		العامل السادس	
العبارة	التشبع	العبارة	التشبع	العبارة	التشبع	العبارة	التشبع	العبارة	التشبع	العبارة	التشبع
٤٢	٠,٨٧٢	٣٢	٠,٨٧٥	٣	٠,٧١٤	١٧	٠,٨٧٤	١٤	٠,٨٦٩	٢٤	٠,٧٧١
٤١	٠,٨٣٤	٣١	٠,٨٥٥	٢	٠,٦٩٤	١٨	٠,٦٨٩	١٣	٠,٧٩٩	٢٥	٠,٦١٠
٣٨	٠,٦٧١	٣٠	٠,٥٥٤	٧	٠,٦١٢	١٦	٠,٦٧٧	١٢	٠,٦٦٠	٢٢	٠,٥٨٩
٣٧	٠,٦٢٦	٣٣	٠,٤٦٢	٦	٠,٦٠٩	١٩	٠,٦٤٠	١١	٠,٦١٢	٢٣	٠,٥٤٨
٤٠	٠,٦١١	٣٦	٠,٤٦٠	١٠	٠,٥٧٣	٢٠	٠,٥٢٦	٩	٠,٤٨٢	٢٧	٠,٥٣٠
٣٩	٠,٥٦٧	٣٤	٠,٤١٢	٤	٠,٥٠٩	١٥	٠,٤٨٩	٨	٠,٤٨١	٥	٠,٤٧٥
		٣٥	٠,٤٠٥	٢٩	٠,٤٨٥	١	٠,٤٢٩			٢٦	٠,٤٥٤
الجذر الكامن	١٤,١٠٧	٣,٧١١		١,٦٨٤		١,٦٥٨		١,٤٦٨		١,٢٩٠	
نسبة التباين	٪١٠,٠	٪٩,٨		٪٩,١		٪٨,٥		٪٧,٨		٪٧,٧	
التباين الكلى	٪٥٣										
KMO	٠,٩٢١										

ويتبين من جدول (٤) أن مقياس الكفاءة الرقمية تكون فى صورته النهائية من (٤٠) عبارة، تشبع بستة عوامل: العامل الأول (الدمج والحل والحماية) وتشبع به (٦) عبارات، جذره الكامن ١٤,١٠٧، وقد فسر ١٠٪ من التباين الكلى للمقياس، امتدت تشبعات العبارات من (٠,٥٦٧) إلى (٠,٨٢٧). العامل الثانى (الإنشاء والتطبيق والتعديل) وتشبع به (٧) عبارات، جذره الكامن ٣,٧١١، وقد فسر ٩,٨٪ من التباين الكلى للمقياس، امتدت تشبعات العبارات من (٠,٤٠٥) إلى (٠,٨٧٥). العامل الثالث (البحث والوصول والعثور) وتشبع به (٧) عبارات، جذره الكامن ١,٦٨٤، وقد فسر ٩,١٪ من التباين الكلى للمقياس، امتدت تشبعات العبارات من (٠,٤٨٥) إلى (٠,٧١٤). العامل الرابع (التقييم) وتشبع به (٧) عبارات، جذره الكامن ١,٦٥٨، وقد فسر ٨,٥٪ من التباين الكلى للمقياس، امتدت تشبعات العبارات من (٠,٤٢٩) إلى (٠,٨٧٤). العامل الخامس (التخزين والحذف والإدارة) وتشبع به (٦) عبارات، جذره الكامن ١,٤٦٨، وقد فسر ٧,٨٪ من التباين الكلى للمقياس، امتدت تشبعات العبارات من (٠,٤٨١) إلى (٠,٨٦٩). العامل السادس (التواصل والتعاون والمشاركة) وتشبع به (٧) عبارات، جذره الكامن ١,٢٩٠، وقد فسر ٧,٧٪ من التباين الكلى للمقياس، امتدت تشبعات العبارات من (٠,٤٥٤) إلى (٠,٧٧١). ولقد فسرت العوامل الستة المستخلصة من التحليل العاملى تباين مقداره (٥٣٪) من التباين الكلى للمصفوفة.

الاتساق الداخلى:

تم التحقق من الاتساق الداخلى للمقياس كما يلي:

أ– تم حساب معاملات ارتباط درجة كل عبارة بالدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه، وقد جاءت جميع معاملات الارتباط مرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، كما فى جدول (٥):

جدول (٥)

معامل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه لمقياس الكفاءة الرقمية

الدمج والحل والحماية		الإنشاء والتطبيق والتعديل		البحث والوصول والعثور		التقييم		التخزين والحذف والإدارة		التواصل والتعاون والمشاركة	
المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط
٤٢	٠,٨٠٠**	٣٢	٠,٧٦٤**	٣	٠,٧٠١**	١٧	٠,٧٩٢**	١٤	٠,٧٨٥**	٢٤	٠,٧٢٥**
٤١	٠,٨٠٧**	٣١	٠,٨٥١**	٢	٠,٦٦٣**	١٨	٠,٧٤٠**	١٣	٠,٧٨٧**	٢٥	٠,٧٤٦**
٣٨	٠,٨٥٣**	٣٠	٠,٧٩٨**	٧	٠,٧٦٠**	١٦	٠,٧٨٩**	١٢	٠,٨٠٧**	٢٢	٠,٦٩٥**
٣٧	٠,٧٨١**	٣٣	٠,٧٨٢**	٦	٠,٧٣٧**	١٩	٠,٧٠٥**	١١	٠,٨٠٤**	٢٣	٠,٧٥٤**
٤٠	٠,٧٦٠**	٣٦	٠,٧٣٦**	١٠	٠,٧٤٤**	٢٠	٠,٧١٣**	٩	٠,٧٠٧**	٢٧	٠,٧١٥**
٣٩	٠,٧٩٥**	٣٤	٠,٧٦٤**	٤	٠,٦٩٤**	١٥	٠,٧٣٥**	٨	٠,٧٠٢**	٥	٠,٦٣٥**
		٣٥	٠,٧٩٧**	٢٩	٠,٦٧١**	١	٠,٥٩٠**			٢٦	٠,٧٤٣**

**مستوى دلالة (٠,٠١)

ب– تم حساب معاملات ارتباط درجة كل بعد من الأبعاد الستة للمقياس (الدمج والحل والحماية، الإنشاء والتطبيق والتعديل، البحث والوصول والعثور، التقييم، التخزين والحذف والإدارة، التواصل والتعاون والمشاركة) بالدرجة الكلية للمقياس، فجاءت على التوالي (٠,٧٩٤، ٠,٨٣٢، ٠,٨٠٦، ٠,٨١٨، ٠,٦٣٢، ٠,٧٩٥) وجميعها مقبولة ودالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١).

الثبات:

قامت الباحثة بالتحقق من ثبات المقياس بطريقتين:

أ- تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد المقياس (الدمج والحل والحماية، الإنشاء والتطبيق والتعديل، البحث والوصول والعثور، التقييم، التخزين والحذف والإدارة، التواصل والتعاون والمشاركة) والمقياس ككل، فكانت على التوالي (٠,٨٨٧، ٠,٨٩٥، ٠,٨٣٦، ٠,٨٤٨، ٠,٨٥٧، ٠,٨٣٢، ٠,٩٥٠) وهى قيم عالية ومقبولة، مما يدل على أن المقياس على درجة وهى قيم عالية ومقبولة، مما يدل على أن المقياس على درجة مناسبة من الثبات.

ب- تم حساب معامل ثبات أوميجا لماكدونالد McDonald´s ω لأبعاد المقياس (الدمج والحل والحماية، الإنشاء والتطبيق والتعديل، البحث والوصول والعثور، التقييم، التخزين والحذف والإدارة، التواصل والتعاون والمشاركة) والمقياس ككل، فكانت على التوالي (٠,٨٨٩، ٠,٨٩٦، ٠,٨٣٩، ٠,٨٥٢، ٠,٨٦٠، ٠,٨٣٤، ٠,٩٥١) وهى قيم عالية ومقبولة، مما يدل على أن المقياس على درجة مناسبة من الثبات.

ويتضح مما سبق أن مقياس (الكفاءة الرقمية) المعد فى البحث الحالى صادق وثابت ويمكن الوثوق بنتائجه فى البيئة المصرية.

- **تقدير الدرجة:**

يعد هذا المقياس من نوع التقرير الذاتى، يجيب عليه الطالب من خلال تدريج خماسي (أوافق بشدة – أوافق– محايد– لا أوافق – لا أوافق بشدة)، ويأخذ الدرجات (٥–٤–٣–٢–١) على الترتيب، وقد تكون المقياس فى صورته النهائية (ملحق ٢) من (٤٠) عبارة تقيس ستة أبعاد، وتتراوح الدرجة الكلية للبعد الأول (الدمج والحل والحماية) المكون من (٦) عبارات هى (٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢) ما بين (٦–٣٠)، والدرجة الكلية للبعد الثانى (الإنشاء والتطبيق والتعديل) المكون من (٧) عبارات هى (٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦) ما بين (٧–٣٥)، والدرجة الكلية للبعد الثالث (البحث والوصول والعثور) المكون من (٧) عبارات هى (٢، ٣، ٤، ٦، ٧، ١٠، ٢٩) ما بين (٧–٣٥)، والدرجة الكلية للبعد الرابع (التقييم) المكون من (٧) عبارات هى (١، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠) ما بين (٧–٣٥)، والدرجة الكلية للبعد الخامس (التخزين والحذف والإدارة) المكون من (٦) عبارات هى (٨، ٩، ١١، ١٢، ١٣، ١٤) ما بين (٦–٣٠)، والدرجة الكلية للبعد السادس (التواصل والتعاون والمشاركة) المكون من (٧) عبارات هى (٥، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧) ما بين (٧–٣٥)، كما تراوحت الدرجة الكلية على المقياس المكون من (٤٠) عبارة ما بين (٤٠ – ٢٠٠). وتشير الدرجة المرتفعة على المقياس إلى ارتفاع مستوى الكفاءة الرقمية.

ثالثاً : مقياس الانفتاح على الخبرة ملحق (٣) إعداد الباحثة

- **الهدف من المقياس :**

يهدف هذا المقياس إلى قياس الانفتاح على الخبرة لدى طلاب الجامعة.

- **خطوات إعداد المقياس:**

– قامت الباحثة بمراجعة الأطر النظرية والدراسات التى تناولت الانفتاح على الخبرة، وبعض المقاييس الأجنبية-(Ashton, Lee & Goldberg, 2007; Costa & McCrae, 1992; Cucu-Ciuhan & Ra˘ban-Motounu, 2012; Woo et al., 2014) التى وضعت لقياس الانفتاح على الخبرة، وذلك بهدف الوصول إلى صياغة علمية واضحة ومنطقية لأبعاد المقياس وبنوده.

– تم إعداد المقياس الحالى وذلك بصياغة مجموعة من العبارات تقيس خمسة أبعاد فى ضوء المحتوى النظرى الذى تم الاستناد إليه، وقد تكون المقياس فى صورته الأولية من (٣٠) عبارة موزعة على خمسة أبعاد (الجماليات، والخيال، الرغبة فى التجديد، حب الاستطلاع، تقبل التنوع) بالتساوى، بحيث يقاس كل بعد من خلال (٦) عبارات.

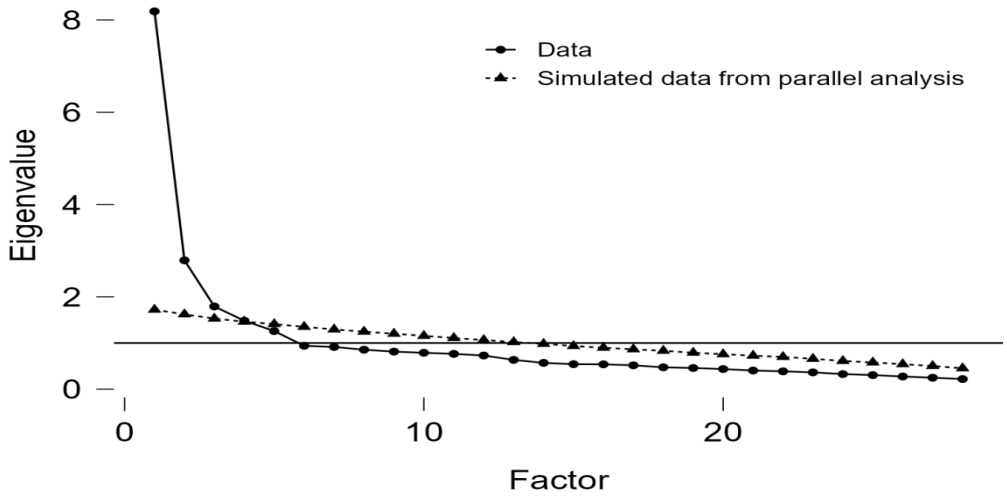
– قامت الباحثة بعرض المقياس على مجموعة من المتخصصين فى مجال علم النفس، وبعد مراجعة آرائهم ومقترحاتهم وإجراء التعديلات المطلوبة بإعادة صياغة بعض الكلمات، قامت الباحثة بعرض المقياس على مجموعة من الطلاب للتأكد من وضوح العبارات وسهولة فهمها، وقد أسفر هذا الإجراء عن إعادة صياغة بعض العبارات، وبهذا تأكدت الباحثة من صدق وصلاحية المقياس من حيث اللغة ووضوح العبارات.

الكفاءة السيكومترية لمقياس الانفتاح على الخبرة :

الصدق: بالإضافة إلى صدق المحتوى المشار إليه فى خطوات إعداد المقياس، قامت الباحثة بالتحقق من صدق المقياس إحصائياً عن طريق:

الصدق البنائى:

تم التحقق من الصدق البنائى بإجراء التحليل العاملى الاستكشافى للمقياس بواسطة برنامج JASP بإستخدام طريقة Principal axis factoring والتدوير المائل بطريقة Promax لدى أفراد عينة الكفاءة السيكومترية، وقد تم اتخاذ بعض الإجراءات للتحقق من قابلية البيانات لإجراء التحليل العاملى الاستكشافى، حيث تبين من الإحصاءات أن كل مفردة من مفردات المقياس لا تقل قيمة (MSA) لها عن (٠,٥)، كما بلغت قيمة اختبار كايزر– مايز– أولكين (KMO) Kaiser – Mayer– Olkin (٠,٨٨٢) وهى أكبر من (٠,٦)، وبلغت قيمة اختبار بارتليت Bartlett´s test of sphericity (٢٤٣٨,١٠٦) وهى دالة احصائياً. وباستخدام محك كايزر (قيمة Eigen Value لا تقل عن الواحد الصحيح)، ومحك جيلفورد (قيم التشبع أكبر من أو تساوى ٠,٣) لتحديد العوامل المستخرجة ذات التشبعات الدالة، أظهرت نتائج التحليل العاملي أن المقياس يتشبع بخمسة عوامل، تشبع العامل الأول بست عبارات، والثانى بست عبارات، والثالث بست عبارات، والرابع بخمس عبارات، والخامس بخمس عبارات. وقد تم حذف عباراتين، حيث كانت قيم تشبعها أقل من (٠,٣). ويبين شكل (٤) المخطط البيانى للجذور الكامنة للعوامل الناتجة من التحليل العاملى لمقياس الانفتاح على الخبرة.



شكل (٤) المخطط البيانى للجذور الكامنة لعوامل مقياس الانفتاح على الخبرة

ويتضح من الشكل أن هناك خمسة عوامل يتشبع عليها عبارات المقياس، ويبين جدول (٦) نتائج التحليل العاملي الاستكشافى لمقياس الانفتاح على الخبرة بعد التدوير المائل وحذف العبارات غير المشبعة:

جدول (٦)
نتائج التحليل العاملي لمقياس الانفتاح على الخبرة بعد التدوير المائل وحذف العبارات غير المشبعة

العامل الأول		العامل الثانى		العامل الثالث		العامل الرابع		العامل الخامس	
العبارة	التشبع	العبارة	التشبع	العبارة	التشبع	العبارة	التشبع	العبارة	التشبع
٨	٠,٨٥١	٢٦	٠,٨٢١	٢١	٠,٨٨٥	١٤	٠,٧٤٢	١	٠,٦٨٨
٧	٠,٨١٩	٢٩	٠,٦٨٠	٢٠	٠,٧٥١	١٣	٠,٦٦٣	٦	٠,٦٣٩
١٢	٠,٧٥٤	٢٧	٠,٦٤٨	١٩	٠,٥١٠	١٦	٠,٥٦٧	٥	٠,٦١٠
٩	٠,٦٩٢	٢٨	٠,٦٢٧	٢٤	٠,٤٢٧	١٥	٠,٥٢٩	٤	٠,٦٠٠
١١	٠,٦٢٤	٣٠	٠,٥٥٨	١٨	٠,٤١٧	١٧	٠,٥٢٤	٣	٠,٥٣٩
١٠	٠,٤٩٢	٢٥	٠,٤٠٨	٢٢	٠,٤٠٠				
الجذر الكامن	٨,١٨٦	٢,٧٩٢		١,٧٩١		١,٤٨٣		١,٢٥٨	
نسبة التباين	٪١١,٣	٪٩,٦		٪٨,٨		٪٨,٥		٪٧,٨	
التباين الكلى	٪٤٦,١								
KMO	٠,٨٨٢								

ويتبين من جدول (٦) أن مقياس الانفتاح على الخبرة تكون فى صورته النهائية من (٢٨) عبارة، تشبع بخمسة عوامل: العامل الأول الخيال وتشبع به (٦) عبارات، جذره الكامن ٨,١٨٦، وقد فسر ١١,٣٪ من التباين الكلى للمقياس، امتدت تشبعات العبارات من (٠,٤٩٢) إلى (٠,٨٥١). العامل الثانى تقبل التنوع وتشبع به (٦) عبارات، جذره الكامن ٢,٧٩٢، وقد فسر ٩,٦٪ من التباين الكلى للمقياس، امتدت تشبعات العبارات من (٠,٤٠٨) إلى (٠,٨٢١). العامل الثالث حب الاستطلاع وتشبع به (٦) عبارات، جذره الكامن ١,٧٩١، وقد فسر ٨,٨٪ من التباين الكلى للمقياس، امتدت تشبعات العبارات من (٠,٤٠٠) إلى (٠,٨٨٥). العامل

الرابع الرغبة فى التجديد وتشبع به (٥) عبارات، جذره الكامن ١,٤٨٣، وقد فسر ٨,٥٪ من التباين الكلى للمقياس، امتدت تشبعات العبارات من (٠,٥٢٤) إلى (٠,٧٤٢). العامل الخامس الجماليات وتشبع به (٥) عبارات، جذره الكامن ١,٢٥٨، وقد فسر ٧,٨٪ من التباين الكلى للمقياس، امتدت تشبعات العبارات من (٠,٥٣٩) إلى (٠,٦٨٨). ولقد فسرت العوامل الخمسة المستخلصة من التحليل العاملى تباين مقداره (٤٦,١٪) من التباين الكلى للمصفوفة.

الاتساق الداخلى:

تم التحقق من الاتساق الداخلى للمقياس كما يلي:

أ– تم حساب معاملات ارتباط درجة كل عبارة بالدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه، وقد جاءت جميع معاملات الارتباط مقبولة ودالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، كما فى جدول (٧):

جدول(٧)

معامل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه لمقياس الانفتاح على الخبرة

الخيال		تقبل التنوع		حب الاستطلاع		الرغبة فى التجديد		الجماليات	
المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط	المفردة	الارتباط
٨	٠,٧٩٦**	٢٦	٠,٧٨٤**	٢١	٠,٧٨٠**	١٤	٠,٧٦٣**	١	٠,٧٣٦**
٧	٠,٧٩٤**	٢٩	٠,٧٣٦**	٢٠	٠,٧٧٧**	١٣	٠,٧٣٩**	٦	٠,٧٢٨**
١٢	٠,٧٩١**	٢٧	٠,٧٠٠**	١٩	٠,٧١٣**	١٦	٠,٧٧٦**	٥	٠,٦٦٥**
٩	٠,٧٧٩**	٢٨	٠,٧١٧**	٢٤	٠,٦٣٢**	١٥	٠,٧٢٤**	٤	٠,٧٢٣**
١١	٠,٧٥٢**	٣٠	٠,٦٢٥**	١٨	٠,٧٢٠**	١٧	٠,٦٦٣**	٣	٠,٦٩٧**
١٠	٠,٦٧٦**	٢٥	٠,٦٧٨**	٢٢	٠,٦٨٣**				

**مستوى دلالة (٠,٠١)

ب– تم حساب معاملات ارتباط درجة كل بعد من الأبعاد الخمسة للمقياس (الخيال، تقبل التنوع، حب الاستطلاع، الرغبة فى التجديد، الجماليات) بالدرجة الكلية للمقياس، فجاءت على التوالي (٠,٧١٧، ٠,٧٣٤، ٠,٧٧٦، ٠,٧٤٥، ٠,٧١١) وجميعها مقبولة ودالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١).

الثبات: تم التحقق من ثبات المقياس بطريقتين:

أ– تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد المقياس (الخيال، تقبل التنوع، حب الاستطلاع، الرغبة فى التجديد، الجماليات) والمقياس ككل، فكانت على التوالي (٠,٨٥٨، ٠,٧٩٩، ٠,٨١١، ٠,٧٨٤، ٠,٧٥٠، ٠,٩٠٥) وهى قيم عالية ومقبولة، مما يدل على أن المقياس على درجة مناسبة من الثبات.

ب– تم حساب معامل ثبات أوميجا لماكدونالد McDonald´s ω لأبعاد المقياس (الخيال، تقبل التنوع، حب الاستطلاع، الرغبة فى التجديد، الجماليات)، فكانت على التوالي (٠,٨٢٦، ٠,٨٠٢، ٠,٨١٥، ٠,٧٨٦، ٠,٧٥٠، ٠,٩٠٤) وهى قيم عالية ومقبولة، مما يدل على أن المقياس على درجة مناسبة من الثبات.

ويتضح مما سبق أن مقياس (الانفتاح على الخبرة) المعد فى البحث الحالى صادق وثابت ويمكن الوثوق بنتائجه فى البيئة المصرية.

- تقدير الدرجة:

يعد هذا المقياس من نوع التقرير الذاتى، يجيب عليه الطالب من خلال تدريج خماسي (دائماً– غالباً– أحياناً– نادراً– أبداً)، ويأخذ الدرجات (٥–٤–٣–٢–١) على الترتيب، وقد تكون المقياس فى صورته النهائية من (٢٨) عبارة تقيس خمسة أبعاد، البعد الأول الخيال، ويقاس من خلال (٦) عبارات هى (٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢)، وتتراوح الدرجة الكلية لهذا البعد ما بين (٦–٣٠) درجة. والبعد الثانى تقبل التنوع ويقاس من خلال (٦) عبارات هى (٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠)، وتتراوح الدرجة الكلية لهذا العامل ما بين (٦–٣٠) درجة، البعد الثالث حب الاستطلاع، ويقاس من خلال (٦) عبارات هى (١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٤)، وتتراوح الدرجة الكلية لهذا البعد ما بين (٦–٣٠) درجة. والبعد الرابع الرغبة فى التجديد ويقاس من خلال (٥) عبارات هى (١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧)، وتتراوح الدرجة الكلية لهذا العامل ما بين (٥–٢٥) درجة. والبعد الخامس الجماليات ويقاس من خلال (٥) عبارات هى (١، ٣، ٤، ٥، ٦)، وتتراوح الدرجة الكلية لهذا العامل ما بين (٥–٢٥) درجة. كما تراوحت الدرجة الكلية على المقياس المكون من (٢٨) عبارة ما بين (٢٨ – ١٤٠). وتشير الدرجة المرتفعة على المقياس إلى ارتفاع الانفتاح على الخبرة لدى الطلاب.

- خطوات إجراء البحث:

١) إعداد مقياسى الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة، وترجمة مقياس رشاقة التعلم.
٢) تطبيق أدوات البحث على عينة الكفاءة السيكومترية للتأكد من الخصائص السيكومترية للأدوات.
٣) تطبيق أدوات البحث بعد التحقق من صدقها وثباتها على عينة البحث الأساسية التى تكونت من (٣٧٤ طالب وطالبة) من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة طنطا.

معالجة البيانات إحصائياً باستخدام معامل ارتباط بيرسون **Pearson Correlation**، وتحليل الانحدار المتعدد المتدرج **Stepwise Multiple Regression Analysis**، واختبار(ت) **t-Test**، ، لاختبار صحة فروض البحث وتفسير النتائج.

٤) عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها فى ضوء أدب البحث، وتقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات.

نتائج البحث وتفسيرها:

نتائج الفرض الأول ومناقشتها :

ينص الفرض الأول على أنه "توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين رشاقة التعلم، والكفاءة الرقمية لدى أفراد عينة البحث." وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب معامل ارتباط "بيرسون" بين درجات الطلاب على مقياس الكفاءة الرقمية، ودرجاتهم على مقياس رشاقة التعلم وذلك كما هو موضح في جدول (٨)

جدول (٨)
قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجات الطلاب على مقياسى الكفاءة الرقمية ورشاقة التعلم

المتغير التابع / المتغير المستقل		رشاقة التعلم						
		التكيف مع التغيير	مسؤولية التعلم	الفضول الفكرى	خبرة التأمل	التفكير المنهجى	عقلية التحدى	التفكير المنطقى	الدرجة الكلية
الكفاءة الرقمية	الدمج والحل والحماية	٠,٤٧٧**	٠,٤٧٣**	٠,٤١٥**	٠,٣٠٤**	٠,٥١٤**	٠,٤٥٧**	٠,٢٦٦**	٠,٥٢٩**
	الإنشاء والتطبيق والتعديل	٠,٣٤٤**	٠,٣٤٩**	٠,٢٩٨**	٠,٣٤٠**	٠,٣٧٢**	٠,٣٦٦**	٠,٢٢٩**	٠,٤١٨**
	البحث والوصول والعثور	٠,٢٩٠**	٠,٤٤١**	٠,٤٤٢**	٠,٢٩٠**	٠,٥١٩**	٠,٤١٢**	٠,٣١٩**	٠,٤٨٩**
	التقييم	٠,٤١٤**	٠,٤١٧**	٠,٣٧٩**	٠,٣٤٤**	٠,٤٥٩**	٠,٣٩٣**	٠,٣١٥**	٠,٤٨٦**
	التخزين والحذف والإدارة	٠,١٩٩**	٠,٢٤٨**	٠,٣١٦**	٠,٢٤٤**	٠,٣٩٧**	٠,٣٣١**	٠,٢٤٢**	٠,٣٦٠**
	التواصل والتعاون والمشاركة	٠,٣١٣**	٠,٣٥٢**	٠,٣٨٩**	٠,٢٨٦**	٠,٣٣٧**	٠,٣٧٥**	٠,٢٧٦**	٠,٤٢١**
	الدرجة الكلية	٠,٤٤٥**	٠,٤٩٤**	٠,٤٨٢**	٠,٣٩٥**	٠,٥٦٢**	٠,٥٠٦**	٠,٣٥٥**	٠,٥٨٦**

****مستوى دلالة (٠,٠١)**

يتضح من جدول (٨) ما يأتي :

وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين درجات الطلاب على أبعاد مقياس رشاقة التعلم (التكيف مع التغير، مسؤولية التعلم، الفضول الفكرى، خبرة التأمل، التفكير المنهجى، عقلية التحدى، التفكير المنطقى)، والدرجة الكلية، ودرجاتهم على أبعاد مقياس الكفاءة الرقمية (الدمج والحل والحماية، الإنشاء والتطبيق والتعديل، البحث والوصول والعثور، التقييم، التخزين والحذف والإدارة، التواصل والتعاون والمشاركة)، والدرجة الكلية. وبذلك تحقق الفرض الأول.

تفسير نتائج الفرض الأول :

يتضح من نتائج جدول (٨) وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين درجات الطلاب على مقياس رشاقة التعلم (التكيف مع التغير، مسؤولية التعلم، الفضول الفكرى، خبرة التأمل، التفكير المنهجى، عقلية التحدى، التفكير المنطقى، والدرجة الكلية)، ودرجاتهم على مقياس الكفاءة الرقمية (الدمج والحل والحماية، الإنشاء والتطبيق والتعديل، البحث والوصول والعثور، التقييم، التخزين والحذف والإدارة، التواصل والتعاون والمشاركة، والدرجة الكلية). أى أنه كلما ارتفع مستوى الكفاءة الرقمية لدى طلاب الجامعة، زاد مستوى رشاقة التعلم لديهم.

وتتفق تلك النتيجة مع ما خلصت إليه دراسات (Kim et al., 2018; Patwardhan et al., 2023) من وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للكفاءة الرقمية على رشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة.

ويمكن تفسير النتيجة السابقة فى ضوء أن الكفاءة الرقمية تمكّن الأفراد من استخدام التكنولوجيا لمواكبة التغيرات السريعة في المعلومات والمهارات المطلوبة. فالأفراد ذوو الكفاءة الرقمية المرتفعة يمتلكون المرونة والقدرة على التأقلم مع المستجدات، مما يعزز مهارتهم في التكيف مع التغيرات في بيئات التعلم والعمل. علاوة على أن

الأفراد ذوى الكفاءة الرقمية غالباً ما يتمتعون بقدرة أعلى على الوصول إلى مصادر المعرفة واستكشاف أفكار جديدة عبر الإنترنت، مما يعزز الفضول العقلي لديهم والرغبة فى تجربة أشياء متنوعة وجديدة وطرح الأسئلة بنشاط باستخدام الأدوات الرقمية التى توفر فرصاً للتعلم الذاتي واستكشاف مجالات جديدة، مما يحفز الرغبة في التعلم المستمر.

بالإضافة إلى ذلك، يتطلب استخدام التقنيات الرقمية القدرة على حل المشكلات، وحماية الملفات، وتحليل البيانات بشكل منطقى. هذه المهارات الرقمية تنعكس إيجابياً على مهارات التفكير المنطقي لدى الأفراد والتى تمثل أحد أبعاد رشاقة التعلم. كما تتطلب الكفاءة الرقمية التنظيم واستخدام منهجيات فعالة لإدارة المعلومات (مثل: تخزين الملفات، والبحث عن مصادر محددة، وإدارة الوقت)، هذه المهارات تساهم في بناء القدرة على التفكير المنهجي عند مواجهة مشكلات معقدة، والذى بدوره يعزز رشاقة التعلم لدى الطلاب على اعتبار أن التفكير المنهجى يمثل بعداً من أبعاد رشاقة التعلم.

كما تُعزّز الكفاءة الرقمية استقلالية المتعلم، حيث يمكنه الوصول إلى الموارد التعليمية بشكل مباشر ومتابعة تعلمه وفقاً لاحتياجاته. فالأفراد ذوو الكفاءة الرقمية يدركون أهمية تعلم المهارات الجديدة لمواكبة تطورات العصر، مما يزيد من إحساسهم بالمسؤولية تجاه التعلم، ورغبتهم في التعلم حتى النهاية دون استسلام حتى لو كان الأمر صعباً عند التعلم.

علاوة على أن استخدام الأدوات الرقمية مثل التدوين الإلكتروني، والتعلم من خلال الفيديوهات، أو تحليل البيانات الذاتية، يوفر الفرصة للأفراد لتقييم تعلمهم، ومراجعة أدائهم، والتخطيط لتحسينه، والذى بدوره يحفز لديهم التعلم من خلال التأمل في التجارب الناجحة وغير الناجحة. وبالتالى، تعمل الكفاءة الرقمية كمحرك أساسي لرشاقة التعلم بأبعادها لأنها توفر الأدوات والممارسات التي تعزز هذه الجوانب. فبفضل الكفاءة الرقمية، يمكن للأفراد التعلم بفعالية أكبر، التكيف مع المتغيرات، وتطوير التفكير النقدي والمنهجي، مما يؤدي إلى علاقة ارتباطية موجبة بين المتغيرين.

وتتفق تلك النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة (**Patwardhan et al., 2023**) بأن الكفاءة الرقمية تُعزز من قدرة الطلاب على التكيف مع أنماط تعليمية حديثة ومتنوعة، مما يؤدي إلى تعزيز رشاقتهم التعليمية. فالكفاءة الرقمية تمكّن الطلاب من التعامل مع الموارد الرقمية للوصول إلى مصادر تعليمية متنوعة مثل الدورات التدريبية عبر الإنترنت، والمحاكاة، والتطبيقات التفاعلية، مما يجعلهم أكثر مرونة وقدرة على التعلم بطرق مختلفة حسب احتياجاتهم الشخصية، وبالتالى التكيف مع أنماط التعلم المتنوعة. كما تساعد الكفاءة الرقمية الطلاب على الاستفادة من منصات التعلم المفتوحة والتعلم الذاتي، مما يعزز من استقلاليتهم وقدرتهم على التعلم المستمر، وهي سمات أساسية لرشاقة التعلم.

وهو ما أكدت عليه ودعمته دراسة (**Carini et al., 2006**) والتى أشارت إلى أن الطلاب ذوي المهارات الرقمية المتقدمة يظهرون قدرة أكبر على التعامل مع التحديات المرتبطة بالتعلم عبر الإنترنت، مثل إدارة الوقت، وتنظيم الموارد، وحل المشكلات بشكل إبداعي. علاوة على أن الطلاب الذين يمتلكون كفاءة رقمية عالية يكونون أكثر قدرة على تحقيق أداء تعليمي مرتفع في البيئات الرقمية، مما يجعل الكفاءة الرقمية مؤشرًا واضحاً لرشاقة التعلم.

وكذلك دراسة (Kim et al., 2018) والتى أكدت على أن الكفاءة الرقمية تُمكن الأفراد من استخدام التقنيات الحديثة لدعم رشاقة التعلم، حيث تساهم الكفاءة الرقمية في تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداع وتعزيز مهارات حل المشكلات من خلال التعرض لمشكلات واقعية وحلول مبتكرة تعتمد على التكنولوجيا الحديثة مما يجعلها شرطاً أساسياً لتنمية رشاقة التعلم.

كما يمكن تفسير النتيجة السابقة من منظور الكفاءات الرقمية للمتعلمين. فالأشخاص الذين يمتلكون مستويات مرتفعة من الكفاءة الرقمية هم أكثر إنتاجية. فهم قادرون على خلق المزيد من الفوائد أو قادرون على تقديم نفس الفوائد في فترة زمنية أقصر مقارنة بنظرائهم الذين ليسوا على نفس القدر من الكفاءة. وهذا يوضح أن وقت استجابة الشخص لموقف ما يرتبط ارتباطاً وثيقاً بكفاءته في استخدام التقنيات الرقمية. ووفقاً لتعريف (DeRue et al., 2012) لرشاقة التعلم على أنها "قدرة المرء على الوصول بسرعة إلى الفهم لموقف ما، والتنقل بين الأفكار بمرونة لخدمة التعلم داخل الخبرات وعبرها"، لذا يمكن فهم رشاقة التعلم للمتعلمين من سرعتهم ومرونتهم في الاستجابة، والذى توفره الكفاءة الرقمية. فالأشخاص الذين يمتلكون الكفاءة الرقمية، يكونون على دراية كبيرة بالتكنولوجيا، وغالباً ما يستخدمون مجموعة واسعة من الاستراتيجيات بثقة، خاصة عندما تنطوي استراتيجياتهم على استخدام التقنيات، مثل المشاركة في المناقشات عبر الإنترنت والمراسلة الفورية، ومعرفة كيفية استخدام منصات الشبكات الاجتماعية، والقيام بشكل متكرر بتحميل الموارد مثل الصور أو مقاطع الفيديو على الإنترنت. كما يعرفون كيفية استخدام محركات البحث والوصول إلى مواد التعلم عبر الإنترنت المتعلقة بعملهم واستخدام معالجات الكلمات وجداول البيانات وتحسين رسائل البريد الإلكتروني كوسيلة للتواصل، والذى بدوره يساعدهم على التعلم بسرعة ومرونة، مما يعزز رشاقة التعلم لديهم. ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه دراسة (Csordás, 2020)، بأن الوسيلة الأساسية لرشاقة التعلم الرقمي تكمن في فكرة أن الشخص يجب أن يتمتع بالمعرفة والكفاءة في استخدام التكنولوجيا، وأن يكون قادرًا على الاستجابة بسرعة ومرونة. وهو ما أكدت عليه ودعمته دراسات (Ghomi & Redecker, 2019; Srivastana & Dey, 2018)، والتى ذكرت أن المتعلمين يحتاجون إلى التعرف على الأساليب والتطبيقات التكنولوجية لتحقيق الكفاءات الرقمية، والتى بدورها تعزز رشاقة التعلم لديهم. ويمكن القيام بذلك من خلال مواكبة معرفتهم بالتقنيات الرقمية والمشاركة باستمرار في الممارسات التفاعلية.

نتائج الفرض الثانى ومناقشتها :

ينص الفرض الثانى على أنه "توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين رشاقة التعلم، والانفتاح على الخبرة لدى أفراد عينة البحث." وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب معامل ارتباط "بيرسون" بين درجات الطلاب على مقياس الانفتاح على الخبرة، ودرجاتهم على مقياس رشاقة التعلم وذلك كما هو موضح في جدول (٩)

جدول (٩)
قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجات الطلاب على مقياسى الانفتاح على الخبرة ورشاقة التعلم

المتغير التابع / المتغير المستقل		رشاقة التعلم							
		التكيف مع التغيير	مسئولية التعلم	الفضول الفكرى	خبرة التأمل	التفكير المنهجى	عقلية التحدى	التفكير المنطقى	الدرجة الكلية
الانفتاح على الخبرة	الخيال	٠,٢٥٣**	٠,٢٤٤**	٠,٣١٢**	٠,١٩١**	٠,٢٥٧**	٠,٣٢٩**	٠,٢٩٢**	٠,٣٣٨**
	تقبل التنوع	٠,٤٦٤**	٠,٤٧٨**	٠,٤٨٩**	٠,٣٨١**	٠,٤٨٩**	٠,٤٧١**	٠,٣٢٧**	٠,٥٥٩**
	حب الاستطلاع	٠,٤١٦**	٠,٥٢١**	٠,٥٢٨**	٠,٣٥٧**	٠,٥٦٩**	٠,٥١٣**	٠,٤٠٦**	٠,٥٩٦**
	الرغبة فى التجديد	٠,٤٧٣**	٠,٤٦١**	٠,٤٩٧**	٠,٣٢٤**	٠,٥١٥**	٠,٥٢٣**	٠,٣٣٠**	٠,٥٧٠**
	الجماليات	٠,٣٥٤**	٠,٣٣١**	٠,٣٨٩**	٠,٢٦٤**	٠,٤٣٩**	٠,٣١٤**	٠,٢٤٨**	٠,٤١٧**
	الدرجة الكلية	٠,٤٩٠**	٠,٥٠٩**	٠,٥٥٨**	٠,٣٨١**	٠,٥٦٣**	٠,٥٤٧**	٠,٤١٤**	٠,٦٢٤**

****مستوى دلالة (٠,٠١)**

يتضح من جدول (٩) ما يأتي :

وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين درجات الطلاب على أبعاد مقياس رشاقة التعلم (التكيف مع التغيير، مسؤولية التعلم، الفضول الفكرى، خبرة التأمل، التفكير المنهجى، عقلية التحدى، التفكير المنطقى)، والدرجة الكلية، ودرجاتهم على أبعاد مقياس الانفتاح على الخبرة (الخيال، تقبل التنوع، حب الاستطلاع، الرغبة فى التجديد، الجماليات)، والدرجة الكلية.

تفسير نتائج الفرض الثانى :

يتضح من نتائج جدول (٩) وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين درجات الطلاب على مقياس رشاقة التعلم (التكيف مع التغيير، مسؤولية التعلم، الفضول الفكرى، خبرة التأمل، التفكير المنهجى، عقلية التحدى، التفكير المنطقى، والدرجة الكلية)، ودرجاتهم على مقياس الانفتاح على الخبرة (الخيال، تقبل التنوع، حب الاستطلاع، الرغبة فى التجديد، الجماليات، والدرجة الكلية). أى أنه كلما ارتفع مستوى الانفتاح على الخبرة لدى طلاب الجامعة، زاد مستوى رشاقة التعلم لديهم.

وتتفق تلك النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات (**Allen, 2016; Hermawan & Lantu, 2023; Laxson, 2018; Smith, 2023**) من وجود ارتباط إيجابي قوي بين الانفتاح على الخبرة ورشاقة التعلم، خاصة في السياقات التعليمية. فالطلاب الذين يتمتعون بمستوى عالٍ من الانفتاح على الخبرة يظهرون رغبة أكبر في خوض تجارب متنوعة، وتعلم مهارات جديدة، واستثمار هذه التجارب في تعزيز قدراتهم التعليمية. كما أن لديهم فضول فكري قوي، ويسعون بفاعلية لاكتساب تجارب وأفكار جديدة، والذى بدوره يسهم فى تنمية رشاقة التعلم لديهم من خلال توسيع رؤاهم ومعارفهم حول مواضيع ووجهات نظر مختلفة.

علاوة على أن الأفراد المنفتحين غالباً ما يكون لديهم دافع ذاتي قوي للتعلم واكتساب المهارات، مما يجعلهم أكثر قدرة على تحسين أدائهم الأكاديمي أو المهني في البيئات المتغيرة. فالأفراد المنفتحون يتمتعون بعقلية مرنة، وهي صفة ترتبط برشاقة التعلم. حيث تحفز العقلية المرنة الأفراد على الاستجابة الإيجابية للتحديات واعتبارها فرصاً للنمو.

وتتفق تلك النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة (Smith, 2023) بأن الطالب المنفتح على التجارب الجديدة فضولي وأكثر قدرة على التعلم السريع والتكيف مع البيئات الجديدة، حيث يدفعهم فضولهم إلى البحث عن تجارب وأفكار جديدة ومتنوعة. كما يحب هؤلاء الطلاب تعلم أشياء جديدة من خلال مجموعة أوسع من المعلومات الأكثر شمولاً. وتؤدي براعتهم إلى أن يصبحوا أكثر راحة مع التغيير. وبالتالي، يتكيفون بشكل أفضل مع المواقف الجديدة.

وهو ما أكدت عليه ودعمته دراسة (McCrae & Sutin, 2009)، والتى ذكرت أن الأفراد المنفتحين أكثر استعداداً لتقبل التغيير والأفكار الجديدة، واستكشاف التجارب الجديدة، والاستفادة منها في تعزيز عملياتهم المعرفية والتعليمية، مما يعزز رشاقة التعلم لديهم. وكذلك دراسة (Abele & Spurk, 2009) والتى أكدت على أن الأفراد المنفتحين يظهرون استعداداً مستمراً للتعلم مدى الحياة، ويتمتعون بقدرة أكبر على استيعاب التعقيدات والتعامل مع المعلومات بطرق مبتكرة، مما يُعزز قدرتهم على مواجهة التحديات المعرفية والعملية، والتكيف بشكل أكبر وبسرعة مع التغييرات والمتطلبات الجديدة فى بيئة التعلم المتغيرة باستمرار.

ويمكن تفسير النتيجة السابقة فى ضوء الخصائص التى يستوعبها كل بعد من أبعاد الانفتاح على الخبرة. فبالنسبة لبعد حب الاستطلاع، والذى كان من أقوى الأبعاد ارتباطاً برشاقة التعلم، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٥٩٦)، يتسم الأفراد الذين يتميزون بحب الاستطلاع بالرغبة الدائمة في استكشاف وتعلم أشياء جديدة، وسعيهم لتوسيع نطاق معرفتهم والوصول إلى أفكار غير مألوفة، واهتمامهم بتعلم موضوعات جديدة، وميلهم لتعديل طريقة تفكيرهم لتتوافق مع التغيرات التى تحدث من حولهم، مما يدفعهم لتجربة طرق وأساليب جديدة في التعلم، وبالتالى يعزز رشاقة التعلم لديهم. علاوة على أنهم فضوليون ويميلون للبحث عن المعرفة بشكل مستمر واستكشاف أفكار جديدة، مما يجعلهم أكثر مرونة في استيعاب المعلومات واستخدامها بطرق مبتكرة. فالفضول يحفز التعلم النشط والتجريبي، وهما جوهر رشاقة التعلم.

ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه دراسة (Sitzmann & Johnson, 2012) بأن الأفراد ذوى الانفتاح على الخبرة غالباً ما يكون لديهم فضول فكرى قوي، وحب استطلاع يدفعهم لاكتشاف مجالات معرفية جديدة وتوسيع خبراتهم. هذا الفضول يُعد محركاً رئيسياً لرشاقة التعلم، حيث يدفعهم لتعلم أشياء جديدة بسرعة ويُساعدهم على التكيف مع التغيرات، مما يُحسن قدرتهم على استيعاب مفاهيم مختلفة بسرعة، وبالتالي يُعزز من رشاقتهم التعليمية.

أما بالنسبة لبعد الرغبة فى التجديد، والذى يُعد ثانى أقوى أبعاد الانفتاح على الخبرة ارتباطاً برشاقة التعلم، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٥٧٠)، فإن الأشخاص الذين لديهم رغبة قوية في التجديد، يسعون دائماً لتحسين أنفسهم وتبني أساليب جديدة في التعلم، فالرغبة المستمرة في التجديد والتطوير الشخصي ترتبط بدافع قوي نحو تبني أساليب تعلم جديدة وتجريبية، حيث يميل هؤلاء الأشخاص إلى إجراء تغيرات وتجديدات مستمرة فى أسلوب حياتهم، وتجديد الأنشطة والاهتمامات، والتخلص من الروتين اليومى، واكتساب هوايات ومهارات جديدة، مما يجعلهم أكثر رشاقة في استيعاب الأفكار الجديدة. علاوة على أنهم يُظهرون استعداداً أكبر لتغيير استراتيجياتهم عند مواجهة تحديات جديدة، وهو ما يعزز رشاقة التعلم لديهم. وهو ما أكدت عليه دراسة (DeRue et al., 2012).

وفيما يخص بعد تقبل التنوع، والذى يُعد ثالث أقوى أبعاد الانفتاح على الخبرة ارتباطاً برشاقة التعلم، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٥٥٩)، فإن الأشخاص الذين لديهم مستويات مرتفعة من تقبل التنوع لديهم ميل لتقبل وجهات النظر المختلفة حتى لو تعارضت مع آرائهم، وهو ما يعكس مرونة عقلية لديهم في التعامل مع الثقافات والمواقف المختلفة، وقدرتهم على استيعاب وجهات النظر المختلفة، مما يساعد الأفراد على التكيف مع البيئات التعليمية والثقافية المتغيرة. علاوة على اهتمامهم بالتفاعل وتكوين علاقات اجتماعية مع الآخرين والتعرف على الثقافات المتنوعة، مما يعزز قدرتهم على التعلم من تجارب متنوعة ويدعم التعاون في بيئات تعليمية ديناميكية ومتعددة الثقافات(van Knippenberg & Schippers, 2007) .

وهو ما أكدت عليه دراسة (LePine et al., 2000) والتى أشارت إلى أن تقبل وجهات النظر المختلفة، وقبول أفكار وآراء وثقافات متنوعة والانخراط في تجارب متنوعة، يُعزز من قدرة الأفراد على التعلم في بيئات متعددة الثقافات، ويُسهل تعاملهم مع زملاء أو مواد تعليمية من خلفيات مختلفة، مما يُسهم في تطوير مهارات التكيف الثقافي والاجتماعي التي تُعد عناصراً أساسية في رشاقة التعلم.

أما بالنسبة لبعد الجماليات، فيعكس اهتمام الأشخاص بالتفاصيل واستمتاعهم بالجوانب الجمالية فى البيئة المحيطة بهم واستكشافها وتقديرها، مثل الفنون والموسيقى والثقافات المختلفة، واستمتاعهم برؤية المناظر الطبيعية، واحساسهم بالأعمال الفنية الجميلة، مما يدفع الأفراد للانخراط بعمق في التعلم عبر ربطه بتجارب ممتعة ومحفزة انفعالياً (Silvia, 2008).

وأخيراً، يُعد بعد الخيال بُعداً محفزاً للتفكير الإبداعي والابتكار، مما يساهم في حل المشكلات بطرق جديدة، وهي مهارة أساسية لرشاقة التعلم. فالميل للتأمل فى طبيعة الكون، والاستمتاع بتخيل عوالم وأفكار غير واقعية، ووفرة الأفكار الخيالية، يساعد الأفراد على ابتكار حلول جديدة والتكيف مع التحديات التعليمية. فرشاقة التعلم تتطلب التفكير في بدائل متعددة واستباق التغيرات، وهو ما يعززه الخيال (Runco, 2004).

كما يمكن تفسير النتيجة السابقة فى ضوء نموذج (DeRue et al., 2012) لرشاقة التعلم، والذى يفترض أن الانفتاح على الخبرة يُعد أحد السوابق المسببة للفروق الفردية فى رشاقة التعلم. فوفقاً لـ (De Meuse et al., 2010) تشير رشاقة التعلم إلى قدرة الفرد على التكيف مع التغيرات، واكتساب مهارات ومعارف جديدة بمرونة، وتطبيقها بكفاءة في مواقف جديدة. وهي سمة أساسية في عصرنا الحالي، الذي يتميز بالتطور التكنولوجي والتغيرات السريعة في بيئات العمل والتعليم. أما الانفتاح على الخبرة فهو هو أحد أبعاد الشخصية وفق نموذج العوامل الخمسة الكبرى للشخصية، ويُشير إلى تفضيل الفرد للبحث عن تجارب جديدة، وحب الاستطلاع، والانخراط في الأنشطة الإبداعية، وتقدير الجماليات، والتفكير العميق، وتقبل التنوع (McCrae & Costa, 1997). وهذه السمات تجعل الانفتاح على الخبرة أساساً لتطوير رشاقة التعلم، حيث يُمكن أن يُسهم في تعزيز مرونة العقل التي تعتبر حجر الزاوية في رشاقة التعلم، حيث يستطيع الأفراد المنفتحون التكيف مع أساليب التعليم المختلفة واستيعاب المعرفة من مصادر متنوعة.

نتائج الفرض الثالث ومناقشتها :

ينص الفرض الثالث على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث في رشاقة التعلم (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية)".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بإستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent–Samples t–test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث وذلك كما هو موضح في جدول (١٠)

جدول (١٠) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم (ت) في رشاقة التعلم للطلاب من الجنسين (ذكور / إناث)

المجموعات		الذكور		الإناث		قيمة (ت)	مستوي الدلالة
		م	ع	م	ع		
رشاقة التعلم	التكيف مع التغيير	١٠,١٩	٣,١٣	١٠,٤٦	٢,٤٣	٠,٩٤٠	غير دالة
	مسؤولية التعلم	١٦,٢١	٢,٨٨	١٦,١٨	٢,٨٥	٠,١١٢	غير دالة
	الفضول الفكرى	١٥,٥٤	٣,١٧	١٥,٧٨	٢,٧٩	٠,٧٦٩	غير دالة
	خبرة التأمل	١٥,٨٤	٣,٠٣	١٥,٧٧	٢,٨٨	٠,٢٢٢	غير دالة
	التفكير المنهجى	١٥,٣٩	٣,٢١	١٥,٥٦	٣,٠٤	٠,٥٠٩	غير دالة
	عقلية التحدى	٢٩,٩٨	٥,٤٩	٣٠,٠٦	٥,٠٨	٠,١٥١	غير دالة
	التفكير المنطقى	٨,٠٨	١,٨٦	٧,٩٧	١,٥٥	٠,٦١٨	غير دالة
	الدرجة الكلية	١١١,٢٢	١٨,٦٢	١١١,٧٧	١٦,٥٣	٠,٣٠٠	غير دالة

ويتضح من جدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث في أبعاد رشاقة التعلم (التكيف مع التغيير، مسؤولية التعلم، الفضول الفكرى، خبرة التأمل، التفكير المنهجى، عقلية التحدى، التفكير المنطقى) والدرجة الكلية, حيث جاءت قيمة (ت) غير دالة إحصائياً، وبذلك تحقق الفرض الثالث.

تفسير نتائج الفرض الثالث :

تشير نتائج الفرض الثالث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب من الجنسين (ذكور / إناث) في رشاقة التعلم (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية)، وتتفق تلك النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات (Dai et al., 2013; De Meuse et al., 2011; De Meuse et al., 2010; Özgenel & Yazıcı, 2021) من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في رشاقة التعلم، في حين تختلف مع نتائج دراسة (Sung, 2021) والتى توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في رشاقة التعلم لصالح الذكور. ويمكن تفسير هذه النتيجة استناداً إلى العوامل التالية:

أولاً: تشابه البيئة التعليمية، حيث يخضع الطلاب من الجنسين لنفس المناهج الدراسية، وأساليب التدريس، والأنشطة الأكاديمية، والتقييمات والاختبارات، مما يقلل من التأثيرات البيئية على الفروق فى رشاقة التعلم.

ثانياً: فى ظل التحول إلى التعليم الرقمى والتعلم المستمر، يواجه الطلاب من الجنسين تحديات متشابهة (مثل: استخدام التكنولوجيا، والتغيرات فى المناهج لتواكب العصر، وضغوط سوق العمل)، هذه التحديات تجبر الطلاب على تطوير نفس المهارات (مثل: المرونة، الإصرار، وحب التعلم) التى تعزز رشاقة التعلم لديهم بغض النظر عن نوعهم، مما يؤدي إلى غياب الفروق في رشاقة التعلم بين الجنسين.

ثالثاً: تقارب الدافعية والتوقعات الأكاديمية لدى الطلاب من الجنسين، حيث يخضع الطلاب لنفس المتطلبات الأكاديمية والتخصصية، علاوة على التشابه في الأهداف بين الطلاب سواء الذكور أو الإناث. فغالباً ما يسعى الطلاب نحو أهداف مشتركة، مثل الحصول على درجات جيدة، أو اكتساب مهارات مهنية، أو التميز في

تخصصهم. وهذا التقارب في الأهداف ينعكس على طرق استجابتهم للتحديات الأكاديمية، مما يحفز جميع الطلاب بغض النظر عن النوع على تطوير مهاراتهم لتحقيق النجاح، وبالتالى يقلل من الاختلافات في رشاقة التعلم.

رابعاً: تقدم البيئة الأكاديمية فرصاً موحدة لجميع الطلاب، مثل التدريب الميداني أو المشاريع الجماعية، هذه التجارب تجعل الطلاب يكتسبون مهارات تكيفية (مثل: الفضول الفكرى، وحب الاستكشاف، والمرونة الفكرية، والتكيف مع التغييرات، وحب التعلم) والتى بدورها تعزز قدراتهم علي مواجهة التحديات الأكاديمية، وبالتالى تعزز رشاقة التعلم لديهم بغض النظر عن النوع.

خامساً: طبيعة أداة القياس المستخدمة فى البحث الحالى، والتى تقيس جوانب عامة لرشاقة التعلم، مثل التكيف مع التغيرات، وحب التعلم، وحب الاستكشاف، والاستفادة من الخبرات، والفضول الفكرى، وهي سمات عامة لا تقتصر على جنس معين. علاوة على أن العبارات خالية من أي مصطلحات أو مواقف تتعلق بنوع محدد (ذكور أو إناث)، لذلك، فمن الطبيعي أن تظهر نتائج متقاربة بين الذكور والإناث دون انحياز تجاه جنس معين.

سادساً: المرحلة العمرية لأفراد عينة البحث. فطلاب الفرقة الثالثة غالباً يكونون في مرحلة عمرية تتسم بقدر أعلى من النضج العقلى والانفعالى، تجعلهم أكثر قدرة على التعامل مع التحديات الأكاديمية والمواقف الجديدة، كما تساعدهم على فهم طرق التعلم الفعالة وتطبيقها. هذا التراكم المعرفي يجعل الطلاب من الجنسين أكثر قدرة على التكيف مع التغيرات الأكاديمية، مما يجعل استجابتهم للتغيرات والتحديات متقاربة وبالتالى يؤدي إلى تقارب مستويات رشاقة التعلم بين الذكور والإناث. بالإضافة إلى أن هذا النضج العقلى يساعدهم على تطوير مهارات مثل التفكير المنطقى، والتحليل، والمرونة الفكرية، والتخطيط، وإدارة الوقت، وحل المشكلات، وهي جميعها مرتبطة برشاقة التعلم. فهذه المهارات التنفيذية تعتمد على الخبرة أكثر من الجنس، مما يقلل الفوارق بين الجنسين. كما أن النضج الانفعالى يساعد الطلاب على إدارة التوتر الناتج عن التحديات الأكاديمية، من خلال تطوير استراتيجيات متشابهة لتنظيم مشاعرهم وتحقيق التكيف، مثل التفكير الإيجابي أو طلب الدعم عند الحاجة. وهو ما يقلل الفوارق المبنية على النوع.

نتائج الفرض الرابع ومناقشتها :

ينص الفرض الرابع على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب ذوى التخصصات العلمية ومتوسطات درجات الطلاب ذوى التخصصات الأدبية في رشاقة التعلم (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية)".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بإستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent–Samples t–test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب التخصص العلمى وطلاب التخصص الأدبى وذلك كما هو موضح في جدول (١١)

جدول (١١) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم (ت) في رشاقة التعلم لدى الطلاب ذوى التخصصات العلمية والأدبية

المجموعات		التخصصات العلمية		التخصصات الأدبية		قيمة (ت)	مستوي الدلالة
		م	ع	م	ع		
رشاقة التعلم	التكيف مع التغيير	١٠,٤٣	٢,٥٠	١٠,٢٥	٣,٠٠	٠,٦٣٩	غير دالة
	مسؤولية التعلم	١٦,١٤	٢,٦٠	١٦,٢٤	٣,٠٩	٠,٣٢١	غير دالة
	الفضول الفكرى	١٥,٥٨	٢,٦٨	١٥,٧٦	٣,٢٢	٠,٥٩٥	غير دالة
	خبرة التأمل	١٥,٩٠	٢,٨٧	١٥,٧٠	٣,٠١	٠,٦٤٣	غير دالة
	التفكير المنهجى	١٥,٤٧	٣,١٩	١٥,٤٩	٣,٠٤	٠,٠٧٠	غير دالة
	عقلية التحدى	٣٠,١٢	٤,٨٢	٢٩,٩٣	٥,٦٦	٠,٣٣٨	غير دالة
	التفكير المنطقى	٨,١٤	١,٥٩	٧,٩٠	١,٧٨	١,٣٥٠	غير دالة
	الدرجة الكلية	١١١,٧٨	١٦,٠٧	١١١,٢٨	١٨,٧٧	٠,٢٧٥	غير دالة

ويتضح من جدول (١١) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب الشعب العلمية والأدبية في أبعاد رشاقة التعلم (التكيف مع التغيير، مسؤولية التعلم، الفضول الفكرى، خبرة التأمل، التفكير المنهجى، عقلية التحدى، التفكير المنطقى) والدرجة الكلية, حيث جاءت قيمة (ت) غير دالة إحصائياً، وبذلك تحقق الفرض الرابع.

تفسير نتائج الفرض الرابع :

تشير نتائج الفرض الرابع إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب التخصصات العلمية والأدبية في رشاقة التعلم (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية)، وهو ما أكدت عليه نتائج دراسة (Sung, 2021)، والتي توصلت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين طلاب التخصصات العلمية والأدبية في رشاقة التعلم. ويمكن تفسير النتيجة السابقة فى ضوء ما يلى:

أولاً: تشابه البيئة التعليمية؛ حيث يتم استخدام نفس الأساليب التدريسية (مثل: المناقشات الجماعية، التدريب العملي، العروض التقديمية) لجميع الطلاب بغض النظر عن تخصصهم، والتى تعزز مهارات التكيف وحل المشكلات لدى الجميع. نتيجة لذلك، لا تُتاح فرصة واضحة لإحدى الشعب لتطوير رشاقة التعلم بشكل يفوق الأخرى. مما يقلل التأثير المحتمل للتخصص الأكاديمى على رشاقة التعلم.

ثانياً: طبيعة المواد الدراسية المشتركة؛ فطلاب كلية التربية يدرسون عدداً من المقررات العامة (مثل: مواد علم النفس التربوي، وطرق التدريس، والإرشاد)، وهي مواد تربوية عامة تعزز التفكير النقدى والتكيف مع المواقف التربوية المتنوعة. هذه المواد لا تميز بين الشعب العلمية والأدبية، مما يعني أن الطلاب يحصلون على نفس الفرص لتطوير مهارات رشاقة التعلم.

ثالثاً: الدافع المهني المشترك لجميع الطلاب سواء في الشعب العلمية أو الأدبية؛ فجميع الطلاب يتهيأون لمهنة التدريس، مما يجعلهم يركزون على تطوير المهارات اللازمة للنجاح في هذا المجال، مثل التكيف مع المواقف التربوية المختلفة واستيعاب احتياجات الطلاب. هذا الهدف المهني المشترك يقلل من أثر اختلاف التخصص الأكاديمي على مهارات التكيف.

رابعاً: تشابه البيئة التعليمية والتجارب الميدانية، بما في ذلك التدريب الميداني، الذي يُعد عاملاً أساسيًا في تطوير رشاقة التعلم. فجميع الطلاب يواجهون مواقف تعليمية واقعية خلال التدريب، مما يوفر لهم فرصاً متشابهة لتطوير مهاراتهم التكيفية.

خامساً: قد تكون رشاقة التعلم أكثر ارتباطاً بالسمات الشخصية (مثل: المرونة النفسية، والدافعية الذاتية، والقدرة على التكيف مع التغيير). وبما أن هذه السمات ليست مرتبطة بالتخصص الأكاديمي، لذا فإن تأثيرها يكون متساوياً بين طلاب الشعب العلمية والأدبية.

سادساً: قلة التخصص العلمي أو الأدبي الدقيق في كلية التربية. فغالباً ما تكون التخصصات أقل تخصصاً مقارنة بكليات أخرى مثل العلوم أو الآداب. فالطلاب في الشعب العلمية لا يتعرضون لتعقيدات علمية متقدمة كتلك التي يواجهها طلاب كليات العلوم، مما يقلل الاختلاف بين الشعبتين في مهارات التكيف المطلوبة.

سابعاً: تركز كلية التربية على بناء كفاءات تربوية عامة (مثل: القدرة على إدارة الصف، والتعامل مع الطلاب، واستخدام استراتيجيات تعليمية مبتكرة). هذه الكفاءات تتطلب مهارات عامة في التكيف والمرونة، مما يعزز رشاقة التعلم بالتساوي بين الشعبتين.

ثامناً: التحديات الدراسية التي يواجهها الطلاب في الشعبتين متشابهة إلى حد كبير، مثل: إتمام مشروعات تعليمية، واجتياز اختبارات المقررات النظرية، وإجراء تدريب ميداني. هذا التشابه يؤدي إلى فرص متساوية لتطوير مهارات التكيف.

نتائج الفرض الخامس ومناقشتها :

ينص الفرض الخامس على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب الذكور ومتوسطات درجات الطلاب الإناث في الكفاءة الرقمية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بإستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent–Samples t–test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث وذلك كما هو موضح في جدول (١٢)

جدول (١٢)
المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم (ت) في الكفاءة الرقمية للطلاب من الجنسين (ذكور / إناث)

المجموعات		الذكور		الإناث		قيمة (ت)	مستوي الدلالة
		م	ع	م	ع		
الكفاءة الرقمية	الدمج والحل والحماية	٢٢,٦٩	٥,٢٠	٢٣,٣٤	٤,٦٢	١,٢٥٦	غير دالة
	الإنشاء والتطبيق والتعديل	٢٥,٣٤	٦,٣١	٢٦,٠٩	٥,٤٢	١,٢٢٧	غير دالة
	البحث والوصول والعثور	٢٩,٠٩	٤,١٤	٢٨,٩٧	٤,٥٣	٠,٢٧٠	غير دالة
	التقييم	٢٦,٧٨	٥,٠٤	٢٧,٠١	٤,١٨	٠,٤٦٤	غير دالة
	التخزين والحذف والإدارة	٢٣,٦٨	٤,٧٩	٢٣,٧٦	٤,٧٠	٠,١٥١	غير دالة
	التواصل والتعاون والمشاركة	٢٧,٧٨	٤,٤٨	٢٨,٢٦	٤,٤١	١,٠٤٩	غير دالة
	الدرجة الكلية	١٥٥,٣٦	٢٢,٥٥	١٥٧,٤٢	٢١,٧٩	٠,٨٩٥	غير دالة

ويتضح من جدول (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث في أبعاد الكفاءة الرقمية (الدمج والحل والحماية، الإنشاء والتطبيق والتعديل، البحث والوصول والعثور، التقييم، التخزين والحذف والإدارة، التواصل والتعاون والمشاركة) والدرجة الكلية, حيث جاءت قيمة (ت) غير دالة إحصائياً، وبذلك تحقق الفرض الخامس.

تفسير نتائج الفرض الخامس :

تشير نتائج الفرض الخامس إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب من الجنسين (ذكور / إناث) في الكفاءة الرقمية (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية)، وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسات (Koyuncuoglu, 2022; Tzafilkou et al., 2022) والتى توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في الكفاءة الرقمية، في حين تختلف مع نتائج دراسة (Vishnu et al., 2022) والتى توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في الكفاءة الرقمية لصالح الذكور، وربما يرجع هذا الاختلاف إلى اختلاف العينة والأداة المستخدمة فى قياس الكفاءة الرقمية.

ويمكن إرجاع النتيجة السابقة إلى أن العديد من المؤسسات التعليمية تعتمد برامج تكنولوجيا موحدة لجميع الطلاب بغض النظر عن جنسهم. فقد تم إدخال أدوات وبرامج رقمية كجزء لا يتجزأ من المناهج الدراسية، مما يعني أن جميع الطلاب، ذكور وإناث، يتعرضون لتجارب تعليمية تعتمد على التكنولوجيا الرقمية بشكل متساوٍ. كما أصبحت المنصات التعليمية الرقمية، مثل Google Classroom ، Microsoft Teams، أدوات رئيسية في العملية التعليمية، تفرض هذه الأدوات على جميع الطلاب تعلم كيفية استخدامها بشكل فعال، مما يعزز تطوير مهاراتهم الرقمية بشكل متساوٍ. بالإضافة إلى إدخال التكنولوجيا في المهام الدراسية، حيث تشجع المناهج الحديثة الطلاب على استخدام التكنولوجيا في تنفيذ مهامهم الدراسية، مثل البحث عبر الإنترنت، وإعداد العروض التقديمية، وإنشاء مقاطع فيديو تعليمية، أو كتابة التقارير. هذه الأنشطة تتيح فرصاً متساوية للطلاب لتطوير كفاءتهم الرقمية. علاوة على إدماج الكفاءات الرقمية في الاختبارات والتقييمات، فقد أصبح استخدام

التكنولوجيا جزءاً من تقييم أداء الطلاب، حيث تعتمد الاختبارات أحياناً على منصات رقمية أو تطلب من الطلاب إعداد تقارير ومشاريع باستخدام الحاسوب. هذا يعني أن الكفاءة الرقمية تُعتبر مطلباً أساسياً للجميع، مما يعزز تطورها بشكل متساوٍ بين الطلاب من الجنسين.

كما أدى ظهور الإنترنت إلى توفير عدد هائل من الموارد التعليمية المفتوحة، مثل الفيديوهات التعليمية، والدورات المجانية (MOOCs)، والمقالات التوضيحية. هذه الموارد متاحة للجميع دون تمييز بين الذكور والإناث، مما يتيح فرصاً متساوية لتعلم المهارات الرقمية. كما تقدم العديد من المنصات مثل **Coursera** ، **Udemy**، **Khan Academy**، و **edX** دورات تدريبية متخصصة في المهارات الرقمية، مثل تحليل البيانات، البرمجة، أو التصميم، والتي يتم التسجيل فيها بسهولة، مما يمكّن كلا الجنسين من الوصول إليها وتطوير كفاءاتهم الرقمية بناءً على اهتماماتهم الشخصية. علاوة على توفر المنتديات المجتمعية ومجموعات دعم المنتديات التقنية ومجموعات التواصل الاجتماعي (مثل:مجموعات الفيسبوك)، والتي تمثل مصدراً قيماً للمساعدة والمشاركة في حل المشكلات التقنية. هذه المنتديات تعتمد على النقاش المفتوح والمساواة، مما يوفر بيئة تعليمية متوازنة وغير منحازة بين الجنسين.

ومن خلال قنوات التعلم الذاتي عبر منصات الفيديو، أصبحت منصات مثل **YouTube** و **TikTok** مصادر تعليمية فعالة، حيث تُقدَّم فيديوهات تعليمية تشرح كيفية استخدام البرامج أو إصلاح الأجهزة وحل المشكلات التقنية أو الحماية. هذه القنوات تقدم محتوى متنوعاً وبسيطاً يسهل على كلا الجنسين تعلم المهارات الرقمية بشكل مستقل. علاوة على توفر تطبيقات الهواتف الذكية التعليمية مثل تطبيقات **Duolingo**، **SoloLearn**، و **Photomath** والتي تُستخدم على نطاق واسع لتعلم مهارات تقنية أو أكاديمية. هذه التطبيقات مصممة بواجهة سهلة الاستخدام وموجهة للجميع، مما يساعد الذكور والإناث على تطوير مهاراتهم الرقمية. كما توفر الأجهزة الرقمية المتاحة على نطاق واسع، مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، وسائل للتعلم الذاتي. حيث يحصل الذكور والإناث على فرص متقاربة لاستخدام الأجهزة الرقمية والبرمجيات والتطبيقات المختلفة للوصول إلى المحتوى الرقمي والتفاعل معه، سواء في المنزل أو المؤسسات التعليمية أو أماكن العمل، مما يقلل من احتمالية وجود فجوات بين الجنسين في الكفاءة الرقمية.

كما يمكن إرجاع النتيجة السابقة إلى طبيعة الأداة المستخدمة فى البحث الحالى لتقييم الكفاءة الرقمية، والتى ركزت على المهارات الرقمية الأساسية والشائعة (مثل : البحث والوصول والعثور والحذف والتواصل...)، دون استهداف مهارات تقنية متقدمة أو تخصصية (مثل: البرمجة، الأمن السيبراني، أو تحليل البيانات الكبيرة)، قد تُظهر فروقاً بين الجنسين بسبب الاهتمامات المختلفة أو الفرص المتاحة لكل جنس. فهذه المهارات الرقمية الأساسية أصبحت جزءاً من الحياة اليومية لكل من الذكور والإناث، ما يجعل الفروق بين الجنسين على هذه المهارات شبه معدومة.

نتائج الفرض السادس ومناقشتها :

ينص الفرض السادس على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب ذوى التخصصات العلمية ومتوسطات درجات الطلاب ذوى التخصصات الأدبية في الكفاءة الرقمية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بإستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب التخصص العلمى وطلاب التخصص الأدبى وذلك كما هو موضح في جدول (١٣)

جدول (١٣)
المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم (ت) في الكفاءة الرقمية
لدى الطلاب ذوى التخصصات العلمية والأدبية

المجموعات		التخصصات العلمية		التخصصات الأدبية		قيمة (ت)	مستوي الدلالة
		م	ع	م	ع		
الكفاءة الرقمية	الدمج والحل والحماية	٢٢,٧٧	٤,٨٤	٢٣,٣٠	٤,٩٥	١,٠٤٠	غير دالة
	الإنشاء والتطبيق والتعديل	٢٥,٧٧	٥,٧٦	٢٥,٧٣	٥,٩٤	٠,٠٦٢	غير دالة
	البحث والوصول والعثور	٢٨,٨٠	٤,١٩	٢٩,٢٣	٤,٥٠	٠,٩٧٢	غير دالة
	التقييم	٢٦,٩٩	٤,١٥	٢٦,٨٢	٤,٩٧	٠,٣٧٢	غير دالة
	التخزين والحذف والإدارة	٢٣,٨٣	٤,٢٠	٢٣,٦٣	٥,٢٠	٠,٤١٤	غير دالة
	التواصل والتعاون والمشاركة	٢٨,٠٧	٤,٢٧	٢٨,٠١	٤,٦١	٠,١٣٤	غير دالة
	الدرجة الكلية	١٥٦,٢٣	٢٠,٦٥	١٥٦,٧٢	٢٣,٤٩	٠,٢١٣	غير دالة

ويتضح من جدول (١٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب الشعب العلمية والأدبية في أبعاد الكفاءة الرقمية (الدمج والحل والحماية، الإنشاء والتطبيق والتعديل، البحث والوصول والعثور، التقييم، التخزين والحذف والإدارة، التواصل والتعاون والمشاركة)، والدرجة الكلية, حيث جاءت قيمة (ت) غير دالة إحصائياً، وبذلك تحقق الفرض السادس.

تفسير نتائج الفرض السادس :

تشير نتائج الفرض السادس إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب التخصصات العلمية والأدبية في الكفاءة الرقمية. وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسة (Guillén-Gamez et al., 2022)، والتي توصلت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين طلاب التخصصات العلمية والأدبية في الكفاءة الرقمية.

ويمكن إرجاع النتيجة السابقة إلى التقارب في المناهج الدراسية. فغالباً ما تتضمن البرامج الأكاديمية في كليات التربية مقررات موحدة لجميع الطلاب، مثل مهارات الحاسوب أو تكنولوجيا التعليم، والتي تهدف إلى تزويد الطلاب بأساسيات الكفاءة الرقمية بغض النظر عن تخصصهم (علمي أو أدبي). وهذا يعني أن كل الطلاب يحصلون على نفس المحتوى التعليمي المتعلق بالتكنولوجيا، مما يقلل من احتمالية وجود فروق بين الشعب. علاوة على أن المواد الدراسية فى كليات التربية تحتوى على مكونات تربوية وتقنية مطلوبة لجميع التخصصات. على سبيل المثال، استخدام العروض التقديمية الرقمية، وتصميم الأنشطة الإلكترونية، وإدارة التعلم عبر الإنترنت، وهي

مهارات يتم تدريب الطلاب عليها بغض النظر عن كونهم في الشعب العلمية أو الأدبية. حتى وإن كان محتوى المواد العلمية (مثل الرياضيات والعلوم) مختلفاً عن المواد الأدبية (مثل اللغة العربية والتاريخ)، فإن الوسائل التي تُستخدم لدراسة هذه المواد (مثل، استخدام برامج تحرير النصوص، والعروض التقديمية، والمنصات التعليمية الإلكترونية)، قد تكون متطابقة بشكل كبير في كل الشعب.

بالإضافة إلى ذلك، قد يعتمد الطلاب من الشعب العلمية والأدبية على تقنيات وأدوات رقمية مماثلة (مثل: **Word**، **PowerPoint**، البحث عبر الإنترنت) لإنجاز مهامهم الأكاديمية (مثل: إعداد الأبحاث، كتابة التقارير، تقديم العروض التقديمية، والمشاركة في المشاريع الجماعية)، أو التواصل مع زملائهم وأساتذتهم أو لتنظيم أنشطة دراسية جماعية، مما يعزز الكفاءة الرقمية لديهم بشكل متساو. وفى عصر التكنولوجيا الرقمية الحالى، تعتمد الجامعات على استخدام منصات تعليمية إلكترونية (مثل:**Microsoft Teams**) لإدارة العملية التعليمية. هذه المنصات تُستخدم من قبل الطلاب كافة للوصول إلى المحاضرات، وتسليم المهام، والمشاركة في المناقشات، مما يُكسب الجميع مهارات رقمية متشابهة.

ومع التقدم التكنولوجي السريع، أصبح الطلاب يدركون أهمية المهارات الرقمية لمواكبة متطلبات العصر وسوق العمل. وأصبحت الكفاءة الرقمية شرطاً مشتركاً في معظم المهن، سواء كانت مرتبطة بالتخصصات العلمية أو الأدبية. لذا، يعمل الجميع على تطوير كفاءاتهم الرقمية بغض النظر عن تخصصهم لتلبية متطلبات التوظيف المستقبلية، وتوسيع فرصهم المهنية، مما يقلل الفروق بينهم.

بالإضافة إلى كون جميع الطلاب في الفرقة الثالثة، قد يعني تعرضهم لنفس البيئة الأكاديمية ونفس الفرص التعليمية تقريباً فيما يخص تطوير مهاراتهم الرقمية (مثل: استخدام المعامل الرقمية، البرامج التعليمية، أو المنصات الإلكترونية). ومع تقدمهم إلى الفرقة الثالثة، يكونون قد اكتسبوا أساساً مشتركاً من المهارات، ووصلوا إلى مستوى متقارب من التعليم والخبرة الأكاديمية، مما يؤدي إلى تشابه مستويات الكفاءة الرقمية لديهم.

وفي العصر الحالي، مع الانتشار الواسع للتكنولوجيا أصبحت التكنولوجيا الرقمية جزءاً لا يتجزأ من حياة الطلاب اليومية، سواء كانوا من الشعب العلمية أو الأدبية. حيث أصبح استخدام التكنولوجيا أمراً ضرورياً في مختلف الأنشطة الحياتية، سواء في الدراسة أو الترفيه أو التواصل الاجتماعي. فمع توافر الهواتف الذكية، والحواسيب المحمولة، والإنترنت عالي السرعة، والتطبيقات المجانية أو منخفضة التكلفة، أصبح بإمكان جميع الطلاب، بغض النظر عن تخصصاتهم، الوصول إلى التكنولوجيا الرقمية واستخدامها في حياتهم اليومية والأكاديمية. مما يعزز الكفاءة الرقمية لديهم بشكل متساوٍ.

علاوة على أن الموارد والتجهيزات التي توفرها الكلية تلعب دوراً كبيراً في تقليل الفروق بين الشعب العلمية والأدبية في الكفاءة الرقمية. حيث تتيح الكلية لجميع الطلاب بغض النظر عن تخصصهم، نفس مستوى الوصول إلى الموارد التكنولوجية مثل معامل الحاسوب، والمكتبات الرقمية، ومنصات التعليم الإلكتروني. وهذا يضمن حصول الجميع على فرص متساوية لاكتساب المهارات الرقمية. وإذا قدمت الكلية ورش عمل أو دورات تدريبية حول المهارات الرقمية (مثل استخدام برامج **Office**، والبحث عبر الإنترنت، وتصميم العروض التقديمية)، فإنها قد تساهم في إكساب الطلاب مهارات متشابهة بغض النظر عن تخصصهم. مما يقلل الفروق بين التخصصات. بالإضافة إلى أن البيئة التعليمية قد تعتمد على تقنيات وأدوات رقمية موحدة (مثل: تقديم المحاضرات عبر

الإنترنت، واستخدام الاختبارات الإلكترونية، وتقديم المحتوى التعليمي بصيغ رقمية)، وهذا يجبر جميع الطلاب سواء من التخصصات العلمية أو الأدبية على تطوير نفس المهارات لاستخدام هذه الأدوات بفعالية.

نتائج الفرض السابع ومناقشتها :

ينص الفرض السابع على أنه "يمكن التنبؤ برشاقة التعلم لدى أفراد عينة البحث من خلال أبعاد الكفاءة الرقمية وأبعاد الانفتاح على الخبرة". وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بإستخدام تحليل الإنحدار المتعدد المتدرج **Stepwise Multiple Regression Analysis**، وذلك كما هو موضح في الجدولين (١٤) (١٥).

جدول (١٤)
تحليل تباين الانحدار لتأثير الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة على رشاقة التعلم

النموذج	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)
الأول	الانحدار	٤٠٥١٨,٠١٣	١	٤٠٥١٨,٠١٣	٢٠٤,٦٧٧*
	البواقي	٧٣٦٤١,٣١٦	٣٧٢	١٩٧,٩٦١	
	الدرجة الكلية	١١٤١٥٩,٣٢٩	٣٧٣		
الثانى	الانحدار	٤٩٧٤٩,٧١٣	٢	٢٤٨٧٤,٨٥٧	١٤٣,٢٧٩*
	البواقي	٦٤٤٠٩,٦١٥	٣٧١	١٧٣,٦١١	
	الدرجة الكلية	١١٤١٥٩,٣٢٩	٣٧٣		
الثالث	الانحدار	٥٤٨٨٥,٠٥٠	٣	١٨٢٩٥,٠١٧	١١٤,٢٠١*
	البواقي	٥٩٢٧٤,٢٧٩	٣٧٠	١٦٠,٢٠١	
	الدرجة الكلية	١١٤١٥٩,٣٢٩	٣٧٣		
الرابع	الانحدار	٥٧٤٦٦,٥٣٣	٤	١٤٣٦٦,٦٣٣	٩٣,٥٠٩*
	البواقي	٥٦٦٩٢,٧٩٦	٣٦٩	١٥٣,٦٣٩	
	الدرجة الكلية	١١٤١٥٩,٣٢٩	٣٧٣		
الخامس	الانحدار	٥٩٣٨٣,٥٤٨	٥	١١٨٧٦,٧١٠	٧٩,٧٩١*
	البواقي	٥٤٧٧٥,٧٨١	٣٦٨	١٤٨,٨٤٧	
	الدرجة الكلية	١١٤١٥٩,٣٢٩	٣٧٣		
السادس	الانحدار	٦٠١٨٨,٩٦١	٦	١٠٠٣١,٤٩٤	٦٨,٢١٤*
	البواقي	٥٣٩٧٠,٣٦٨	٣٦٧	١٤٧,٠٥٨	
	الدرجة الكلية	١١٤١٥٩,٣٢٩	٣٧٣		

* مستوى دلالة (٠,٠٠١)

جدول (١٥)
تحليل الانحدار للمتغيرات المستقلة (الكفاءة الرقمية - الانفتاح على الخبرة) على المتغير التابع (رشاقة التعلم)

النموذج	المتغيرات المستقلة	بيتا Beta	قيمة ثابت ومعامل الانحدار(B)	قيمة (ت)	معامل التفسير R2
الأول	الثابت		٥٣,٤٩٢	١٢,٩٨١*	٠,٣٥٥
	حب الاستطلاع	٠,٥٩٦	٢,٣٧١	١٤,٣٠٧*	
الثانى	الثابت		٣٣,١٩١	٦,٩٧٥*	٠,٤٣٦
	حب الاستطلاع	٠,٤٨١	١,٩١٥	١١,٤٤٥*	
	التقييم	٠,٣٠٧	١,١٦٩	٧,٢٩٢*	
الثالث	الثابت		٢٨,٣٣٧	٦,٠٩٣*	٠,٤٨١
	حب الاستطلاع	٠,٣٤٤	١,٣٧٠	٧,٣٠٩*	
	التقييم	٠,٢٥١	٠,٩٥٩	٦,٠٥١*	
	الرغبة فى التجديد	٠,٢٦٩	١,١٩٢	٥,٦٦٢*	
الرابع	الثابت		٢٣,٧٦٦	٥,٠٦٨*	٠,٥٠٣
	حب الاستطلاع	٠,٢٥٧	١,٠٢٥	٥,٠٧٤*	
	التقييم	٠,٢٣١	٠,٨٨٢	٥,٦٤٠*	
	الرغبة فى التجديد	٠,٢٢١	٠,٩٧٩	٤,٦٠٢*	
	تقبل التنوع	٠,٢٠٠	٠,٨٠٠	٤,٠٩٩*	
الخامس	الثابت		١٦,٦٦٣	٣,٣١٨*	٠,٥٢٠
	حب الاستطلاع	٠,٢٢٠	٠,٨٧٧	٤,٣١٨*	
	التقييم	٠,١٦٦	٠,٦٣٢	٣,٧٤٣*	
	الرغبة فى التجديد	٠,٢١٦	٠,٩٥٥	٤,٥٦١*	
	تقبل التنوع	٠,١٩٢	٠,٧٦٨	٣,٩٩٢*	
	البحث والوصول والعثور	٠,١٦٠	٠,٦٤٤	٣,٥٨٩*	
السادس	الثابت		١٧,٧٨٦	٣,٥٤٧*	٠,٥٢٧
	حب الاستطلاع	٠,١٩٥	٠,٧٧٦	٣,٧٦٠*	
	التقييم	٠,١٢٤	٠,٤٧١	٢,٥٩٩*	
	الرغبة فى التجديد	٠,٢١٦	٠,٩٥٧	٤,٥٩٨*	
	تقبل التنوع	٠,١٧٥	٠,٧٠٠	٣,٦١٩*	
	البحث والوصول والعثور	٠,١٤١	٠,٥٦٦	٣,١١٨*	
	الدمج والحل والحماية	٠,١١٦	٠,٤١٤	٢,٣٤٠*	

*مستوى دلالة (٠,٠٠١)

أسفرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد المتدرج لرشاقة التعلم عن إدراج متغير (حب الاستطلاع) في معادلة الانحدار المتعدد وذلك في الخطوة الأولى باعتبارها أقوى المتغيرات المستقلة تأثيراً في المتغير التابع (رشاقة التعلم), وفي الخطوة الثانية تم إدراج (التقييم) في معادلة الانحدار المتعدد باعتباره ثاني أقوى المتغيرات المستقلة تأثيراً في رشاقة التعلم, وفي الخطوة الثالثة تم إدراج (الرغبة فى التجديد) في معادلة الانحدار المتعدد باعتباره ثالث أقوى المتغيرات المستقلة تأثيراً في رشاقة التعلم، وفي الخطوة الرابعة تم إدراج (تقبل التنوع) في معادلة الانحدار المتعدد باعتباره رابع أقوى المتغيرات المستقلة تأثيراً في رشاقة التعلم، وفي الخطوة الخامسة تم إدراج (البحث والوصول والعثور) في معادلة الانحدار المتعدد باعتباره خامس أقوى المتغيرات المستقلة تأثيراً في رشاقة التعلم، وفي الخطوة السادسة تم إدراج (الدمج والحل والحماية) في معادلة الانحدار المتعدد باعتباره سادس أقوى المتغيرات المستقلة

تأثيراً في رشاقة التعلم. ويشير الجدولان (١٤) (١٥) إلى نتائج الانحدار المتعدد المتدرج الخاصة بهذا الفرض, ويتضح من هذين الجدولين ما يلي:

– بالنسبة للنموذج الأول: الذى تم التنبؤ فيه برشاقة التعلم من خلال حب الاستطلاع, يتبين أن نسبة التباين المفسر (٣٥,٥٪), والنسبة الفائية لتحليل تباين الانحدار (٢٠٤,٦٧٧) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٠١), وهذه النتيجة تبين أهمية حب الاستطلاع في التنبؤ برشاقة التعلم, ويمكن صياغة معادلة التنبؤ برشاقة التعلم من خلال حب الاستطلاع على النحو التالي:

رشاقة التعلم = ٥٣,٤٩٢ + ٢,٣٧١ (حب الاستطلاع).

– بالنسبة للنموذج الثاني: الذى تم التنبؤ فيه برشاقة التعلم من خلال حب الاستطلاع والتقييم, يتبين أن نسبة التباين المفسر (٤٣,٦٪), والنسبة الفائية لتحليل تباين الانحدار (١٤٣,٢٧٩) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٠١), وهذه النتيجة تبين أهمية حب الاستطلاع والتقييم في التنبؤ برشاقة التعلم, ويمكن صياغة معادلة التنبؤ برشاقة التعلم من خلال حب الاستطلاع والتقييم على النحو التالي:

رشاقة التعلم = ٣٣,١٩١ + ١,٩١٥(حب الاستطلاع) + ١,١٦٩(التقييم).

– بالنسبة للنموذج الثالث: الذى تم التنبؤ فيه برشاقة التعلم من خلال حب الاستطلاع والتقييم والرغبة فى التجديد, يتبين أن نسبة التباين المفسر (٤٨,١٪), والنسبة الفائية لتحليل تباين الانحدار (١١٤,٢٠١) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٠١), وهذه النتيجة تبين أهمية حب الاستطلاع والتقييم والرغبة فى التجديد في التنبؤ برشاقة التعلم, ويمكن صياغة معادلة التنبؤ برشاقة التعلم من خلال حب الاستطلاع والتقييم والرغبة فى التجديد على النحو التالي:

رشاقة التعلم = ٢٨,٣٣٧ + ١,٣٧٠(حب الاستطلاع) + ٠,٩٥٩(التقييم) + ١,١٩٢(الرغبة فى التجديد).

– بالنسبة للنموذج الرابع: الذى تم التنبؤ فيه برشاقة التعلم من خلال حب الاستطلاع والتقييم والرغبة فى التجديد وتقبل التنوع, يتبين أن نسبة التباين المفسر (٥٠,٣٪), والنسبة الفائية لتحليل تباين الانحدار (٩٣,٥٠٩) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٠١), وهذه النتيجة تبين أهمية حب الاستطلاع والتقييم والرغبة فى التجديد وتقبل التنوع في التنبؤ برشاقة التعلم, ويمكن صياغة معادلة التنبؤ برشاقة التعلم من خلال حب الاستطلاع والتقييم والرغبة فى التجديد وتقبل التنوع على النحو التالي:

رشاقة التعلم = ٢٣,٧٦٦ + ١,٠٢٥(حب الاستطلاع) + ٠,٨٨٢(التقييم) + ٠,٩٧٩(الرغبة فى التجديد) + ٠,٨٠٠ (تقبل التنوع).

– بالنسبة للنموذج الخامس: الذى تم التنبؤ فيه برشاقة التعلم من خلال حب الاستطلاع والتقييم والرغبة فى التجديد وتقبل التنوع والبحث والوصول والعثور, يتبين أن نسبة التباين المفسر (٥٢٪), والنسبة الفائية لتحليل تباين الانحدار (٧٩,٧٩١) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٠١), وهذه النتيجة تبين أهمية حب الاستطلاع والتقييم والرغبة فى التجديد وتقبل التنوع والبحث والوصول والعثور في التنبؤ برشاقة التعلم, ويمكن صياغة معادلة التنبؤ برشاقة التعلم من خلال حب الاستطلاع والتقييم والرغبة فى التجديد وتقبل التنوع وبعد البحث والوصول والعثور على النحو التالي:

رشاقة التعلم = ١٦,٦٦٣ + ٠,٨٧٧ (حب الاستطلاع) + ٠,٦٣٢ (التقييم) + ٠,٩٥٥ (الرغبة فى التجديد) + ٠,٧٦٨ (تقبل التنوع) + ٠,٦٤٤ (البحث والوصول والعثور).

– بالنسبة للنموذج السادس: الذى تم التنبؤ فيه برشاقة التعلم من خلال (حب الاستطلاع، والتقييم، والرغبة فى التجديد، وتقبل التنوع، والبحث والوصول والعثور، والدمج والحل والحماية), يتبين أن نسبة التباين المفسر (٥٢,٧٪), والنسبة الفائية لتحليل تباين الانحدار (٦٨,٢١٤) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٠١), وهذه النتيجة تبين أهمية حب الاستطلاع والتقييم والرغبة فى التجديد وتقبل التنوع والبحث والوصول والعثور والدمج والحل والحماية في التنبؤ برشاقة التعلم, ويمكن صياغة معادلة التنبؤ برشاقة التعلم من خلال حب الاستطلاع والتقييم والرغبة فى التجديد وتقبل التنوع وبعد البحث والوصول والعثور وبعد الدمج والحل والحماية على النحو التالي:

رشاقة التعلم = ١٧,٧٨٦ + ٠,٧٧٦ (حب الاستطلاع) + ٠,٤٧١ (التقييم) + ٠,٩٥٧ (الرغبة فى التجديد) + ٠,٧٠٠ (تقبل التنوع) + ٠,٥٦٦ (البحث والوصول والعثور) + ٠,٤١٤ (الدمج والحل والحماية).

يتضح مما سبق أن حب الاستطلاع يعد أكثر المتغيرات المستقلة أهمية في التنبؤ برشاقة التعلم, يليها التقييم, ثم الرغبة فى التجديد، ثم تقبل التنوع، ثم البحث والوصول والعثور، ثم الدمج والحل والحماية. أى أنه كلما ارتفعت درجات الطلاب على أبعاد الانفتاح على الخبرة (حب الاستطلاع، والرغبة فى التجديد، وتقبل التنوع)، وأبعاد الكفاءة الرقمية (التقييم، والبحث والوصول والعثور، والدمج والحل والحماية), كانوا أكثر رشاقة فى التعلم. وبهذه النتيجة يتم قبول الفرض السابع. وتتسق هذه النتيجة مع نتائج الفرض الأول والثانى ومع الإطار النظري للبحث الذى يشير إلى ارتباط كل من الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة برشاقة التعلم.

وترجع الباحثة إمكانية التنبؤ برشاقة التعلم من خلال أبعاد الانفتاح على الخبرة (حب الاستطلاع، والرغبة فى التجديد، وتقبل التنوع) إلى خصائص تلك الأبعاد. فبالنسبة لبعد حب الاستطلاع، فقد كان من أقوى أبعاد الانفتاح على الخبرة المنبئة برشاقة التعلم. ويرجع ذلك إلى أن الأشخاص الفضوليين يتمتعون بدافع داخلي قوي لاستكشاف الأفكار والمفاهيم الجديدة، مما يسهم في تعزيز استعدادهم للتعلم والتكيف مع التحديات. كما يدفع حب الاستطلاع الأفراد إلى البحث عن معلومات متنوعة، مما يزيد من مخزونهم المعرفي ويسهل عليهم إيجاد روابط بين الأفكار المختلفة، وهي مهارة أساسية في التعلم الرشيق. علاوة على أن الأشخاص الفضوليين يميلون إلى النظر إلى المشكلات بطرق جديدة وتجريب استراتيجيات مختلفة، وهو ما يعزز قدرتهم على التكيف مع التغيرات والتعلم من الأخطاء، والذى بدوره يدعم قدرتهم على التعلم في بيئات ديناميكية ومعقدة، حيث يسعى الأفراد إلى فهم الأمور بعمق والبحث عن حلول غير تقليدية، وهو ما يساعدهم على الاستجابة الفعالة للظروف المتغيرة، وبالتالى يتكيفون بشكل أفضل مع المواقف الجديدة، مما يعزز رشاقة التعلم لديهم.

أما بالنسبة لبعد الرغبة فى التجديد والذى يعتبر ثانى أقوى أبعاد الانفتاح على الخبرة المنبئة برشاقة التعلم، فهو يعكس استعداد الفرد لتقبل التغيير واستكشاف أفكار وأساليب جديدة. فالأفراد الذين يسعون للتجديد يتقبلون التغيير كفرصة للنمو، مما يساعدهم على التأقلم بسرعة مع الظروف الجديدة أو المفاجئة. كما يتطلب التجديد ترك الأنماط التقليدية وتجربة طرق جديدة، وهي مهارة أساسية للأفراد الرشيقين في التعلم الذين يحتاجون إلى التفكير بطرق مبتكرة للتعامل مع التحديات. علاوة على أن الرغبة في التجديد تشجع الأشخاص على

استكشاف أفكار وأساليب جديدة لتحسين أدائهم، مما يدعم قدرتهم على التعلم المستمر وتحقيق الكفاءة في مجالات متنوعة. كما أن الأفراد الذين يحبون التجديد لديهم دافع داخلي لاكتشاف التحسينات الممكنة، مما يجعلهم أكثر التزاماً بعملية التعلم واستكشاف الحلول الفعالة. فالرغبة في التجديد ترتبط بالاستعداد لتجربة أمور جديدة حتى مع احتمال الفشل، مما يعزز التعلم من الأخطاء وتطوير مهارات جديدة، وبالتالى يجعل الأشخاص أكثر رشاقة فى استيعاب الافكار الجديدة، وهو ما يعزز رشاقة التعلم لديهم.

وبالنسبة لبعد تقبل التنوع، والذى يُعد ثالث أقوى أبعاد الانفتاح على الخبرة تأثيراً فى رشاقة التعلم، ويرجه ذلك إلى أن الأفراد الذين يتميزون بهذا البعد يظهرون مرونة وقدرة أكبر على التكيف مع الأفكار والآراء المختلفة. فالأشخاص الذين يقبلون التنوع يميلون إلى أن يكونوا أكثر انفتاحاً على وجهات النظر المختلفة، حتى وإن كانت ضد آرائهم، مما يساعدهم على استيعاب المعرفة من مصادر متعددة وتطبيقها بطرق مبتكرة. وهذه المرونة ضرورية لرشاقة التعلم التي تتطلب سرعة التكيف مع التغيرات في بيئات التعلم والعمل. كما أن تقبل التنوع يُعزز القدرة على التعامل مع المواقف الجديدة وغير المألوفة، وهي مهارة أساسية لرشاقة التعلم. فتقبل التنوع يُمكّن الأفراد من رؤية القيمة في التنوع الثقافي والمعرفي، مما يجعلهم أكثر استعداداً للتعلم من تجارب الآخرين والتعاون معهم. وهذه المهارات بدورها تعزز الكفاءة في التعامل مع بيئات تعليمية متنوعة ومعقدة، مما يزيد من استعداد الأفراد للتعلم والتطور. علاوة على أن تقبل الأفكار المتنوعة يعزز التفكير الإبداعي، مما يتيح للمتعلمين إيجاد حلول جديدة ومبتكرة للمشكلات، وهي مهارة أساسية في رشاقة التعلم. وبالتالي، يمكن القول أن بعد تقبل التنوع يسهم في تنمية الصفات الأساسية لرشاقة التعلم من خلال تعزيز التكيف، والمرونة، والقدرة على التفاعل بفعالية مع بيئات تعليمية ديناميكية ومتنوعة.

وقد أكدت على ذلك دراسة (**LePine et al., 2000**) والتى أشارت إلى أن تقبل وجهات النظر المختلفة، وقبول أفكار وآراء وثقافات متنوعة والانخراط في تجارب متنوعة، يُعزز من قدرة الأفراد على التعلم في بيئات متعددة الثقافات، ويُسهل تعاملهم مع زملاء أو مواد تعليمية من خلفيات مختلفة، مما يُسهم في تطوير مهارات التكيف الثقافي والاجتماعي التي تُعد عناصراً أساسية في رشاقة التعلم.

وتتفق تلك النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (**Laxson, 2018**) عن إمكانية التنبؤ برشاقة التعلم من خلال الانفتاح على الخبرة. وكذلك مع نتائج دراسة (**Hermawan & Lantu, 2023**) والتى توصلت إلى وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للانفتاح على الخبرة على رشاقة التعلم، وأيضاً دراسة (**Smith, 2023**) والتى كشفت نتائجها عن وجود تأثير غير مباشر موجب دال إحصائياً من خلال الدافع للتعلم للانفتاح على الخبرة على رشاقة التعلم.

كما تتسق تلك النتيجة مع نموذج (**DeRue et al., 2012**) لرشاقة التعلم، والذى يفترض أن الانفتاح على الخبرة يُعد أحد السوابق المسببة للفروق الفردية فى رشاقة التعلم. فوفقاً لـ (**De Meuse et al., 2010**) تشير رشاقة التعلم إلى قدرة الفرد على التكيف مع التغيرات، واكتساب مهارات ومعارف جديدة بمرونة، وتطبيقها بكفاءة في مواقف جديدة. وهي سمة أساسية في عصرنا الحالي، الذي يتميز بالتطور التكنولوجي والتغيرات السريعة في بيئات العمل والتعليم. أما الانفتاح على الخبرة فهو أحد أبعاد الشخصية وفق نموذج العوامل الخمسة الكبرى للشخصية، ويُشير إلى تفضيل الفرد للبحث عن تجارب جديدة، وحب الاستطلاع، والانخراط في الأنشطة

الإبداعية، وتقدير الجماليات، والتفكير العميق، وتقبل التنوع (McCrae & Costa, 1997). وهذه السمات تجعل الانفتاح على الخبرة أساساً لتطوير رشاقة التعلم، حيث يُمكن أن يُسهم في تعزيز مرونة العقل التي تعتبر حجر الزاوية في رشاقة التعلم، حيث يستطيع الأفراد المنفتحون التكيف مع أساليب التعليم المختلفة واستيعاب المعرفة من مصادر متنوعة.

كما أظهرت المعادلات التنبؤية إسهام أبعاد الكفاءة الرقمية (التقييم، والبحث والوصول والعثور، والدمج والحل والحماية) فى التنبؤ برشاقة التعلم. وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسات دراسات (Kim et al., 2018; Patwardhan et al., 2023) والتى كشفت نتائجها عن وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للكفاءة الرقمية على رشاقة التعلم لدى طلاب الجامعة.

وتعزو الباحثة إمكانية التنبؤ برشاقة التعلم من خلال أبعاد الكفاءة الرقمية (التقييم، والبحث والوصول والعثور، والدمج والحل والحماية) إلى طبيعة المهارات الرقمية التى تقيسها تلك الأبعاد. فبالنسبة لبعد التقييم، فالعبارات التي تقيس مهارات التقييم الرقمي فى مقياس الكفاءة الرقمية المعد فى البحث الحالى، تعتبر أساسية في بناء قدرة الطلاب على التعامل مع المعلومات الرقمية بفعالية ومرونة، والتى بدورها يمكن أن تتنبأ برشاقة التعلم لديهم. فعندما يُقيِّم الطلاب أمان المواقع الإلكترونية ودقة المعلومات، فإنهم يطورون القدرة على اتخاذ قرارات مستنيرة فيما يتعلق بالمصادر التي يعتمدون عليها، مما يعزز القدرة على التكيف مع تقنيات جديدة بثقة، والذى بدوره يعزز من رشاقتهم في التعلم. كما أن القدرة على التحقق من صحة المراجع، والتمييز بين المعلومات الموضوعية والمنحازة، ومقارنة المصادر المختلفة تُظهر استعداداً لدى الفرد للتكيف مع تنوع المصادر الرقمية. هذا التكيف يُعد أحد مظاهر رشاقة التعلم. علاوة على أن نقد المحتوى الرقمي ومراجعة المعلومات قبل مشاركتها يعكسان قدرة الفرد على التفكير النقدي وحل المشكلات. وهذه السمات تُمكّن الطلاب من معالجة المعلومات بشكل أكثر كفاءة واستيعابها بمرونة. بالإضافة إلى أنه عند مواجهة معلومات خاطئة أو مواقع غير آمنة، فإن مهارات التقييم تعزز قدرة الطلاب على الاستجابة للتحديات بطريقة فعالة وسريعة، وهو ما يعكس رشاقة في التعامل مع مواقف تعليمية أو رقمية جديدة. كما أن الطلاب الذين يمتلكون القدرة على تقييم المعلومات بأنفسهم يصبحون أكثر استقلالية في تعلمهم، وهي خاصية أساسية لرشاقة التعلم التي تركز على المرونة والابتكار في البحث عن المعرفة. إجمالاً، كلما كانت مهارات التقييم الرقمي لدى الطلاب أكثر تطوراً، زادت قدرتهم على التعامل مع بيئات تعليمية متغيرة ومتنوعة بمرونة وفاعلية، مما يجعلهم أكثر رشاقة في التعلم.

أما بالنسبة لبعد (البحث والوصول والعثور) كأحد أبعاد الكفاءة الرقمية، فهذا البعد يُركز على قدرة الفرد على البحث عن المعلومات والوصول إليها بفعالية من مصادر متعددة (مثل الإنترنت أو قواعد البيانات). فالأفراد الذين يمتلكون مهارات متقدمة في البحث والوصول يتميزون بالقدرة على العثور بسرعة على الموارد التي يحتاجون إليها لحل المشكلات أو التعلم. وحيث أن رشاقة التعلم تتطلب مرونة وسرعة في إيجاد المعلومات المحدثة، بالتالي فإن هذا البعد يعزز القدرة على مواكبة المستجدات المعرفية، مما يعزز قدرتهم على التكيف السريع، ومواجهة التحديات الجديدة، وتحقيق الأهداف في بيئات تعلم ديناميكية، وهو ما يعكس جوهر رشاقة التعلم. بالإضافة إلى أنه من خلال البحث بطرق فعالة والعثور على المعلومات بسرعة، يتمكن الأفراد من توفير الوقت الذي يمكن استثماره في تعلم مهارات جديدة أو التكيف مع التغيرات في بيئة العمل أو التعليم. كما أن المهارات

الرقمية المرتبطة بالبحث والعثور تعزز القدرة على اختيار المعلومات ذات الصلة وتنظيمها بناءً على الحاجة، وهي صفات أساسية لرشاقة التعلم. فرشاقة التعلم تتطلب استخدام المعلومات بطريقة فعالة ومبتكرة، مما يعني أن القدرة على اختيار أفضل الموارد وتنظيمها يساهم في تسريع تعلم المفاهيم الجديدة فى بيئات متغيرة بسرعة. فالأشخاص الذين يمتلكون هذه المهارة الرقمية يُظهرون قدرة أكبر على استخراج القيمة من المعلومات وتحويلها إلى معرفة قابلة للتطبيق، مما يدعم التعلم المستمر والفعّال.

وفيما يخص بعد (الدمج والحل والحماية)، فهذا البعد يعزز التكيف السريع، والتفكير النقدي، والقدرة على حل المشكلات، وهي مكونات أساسية لرشاقة التعلم. فالأفراد الذين يستطيعون دمج المعلومات من مصادر متعددة، يظهرون قدرة على توليد معرفة جديدة وفهم أكثر شمولية، ورشاقة التعلم تعتمد على هذه المهارة لتطبيق المعرفة بطرق مبتكرة في مواقف جديدة وغير مألوفة. كما أن دمج المعلومات يتطلب فهم وجهات نظر مختلفة، مما يُحسن العمل التعاوني واستيعاب الأفكار المتنوعة، وهي من متطلبات التعلم السريع. أما القدرة على استخدام الأدوات الرقمية والبيانات لحل المشكلات المعقدة بفعالية، فهى مهارة تمكن الأفراد من استيعاب التحديات، وتحليلها بسرعة، وابتكار حلول مناسبة في سياقات متغيرة. كما أن الأفراد الذين يمتلكون مهارات قوية في حل المشكلات الرقمية يُظهرون مرونة أكبر في التعلم من الأخطاء والتكيف مع مواقف غير متوقعة، والذى بدوره يعزز رشاقة التعلم. ونظراً لأن رشاقة التعلم تتطلب شعوراً بالأمان في البيئة الرقمية، فإن الأفراد الذين يعرفون كيفية حماية معلوماتهم وبياناتهم الرقمية، واستخدام التكنولوجيا بأمان، يكونون أكثر انفتاحاً على تعلم أدوات جديدة واستكشاف إمكانيات تكنولوجية، مما يعزز التركيز على التعلم والاستكشاف دون القلق من التهديدات الرقمية، وبالتالى تمكن الأفراد من التعلم بسرعة وفعالية، مما يجعلهم أكثر قدرة على مواجهة التحديات المستقبلية، ومواكبة بيئات التعلم المتغيرة، والتى تُشكل الأساس لرشاقة التعلم.

التوصيات:

بناء على ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالى، توصي الباحثة بما يلي:

أ- تشجيع الطلاب على زيادة الانفتاح على الأفكار الجديدة ووجهات النظر المختلفة، من خلال القراءة، أو حضور الندوات أو ورش العمل، أو المناقشة مع الزملاء في نفس المجال، والذى بدوره يسهم فى تنمية رشاقة التعلم لديهم من خلال توسيع رؤاهم ومعارفهم حول مواضيع ووجهات نظر مختلفة.

ب- تصميم برامج لتحسين الكفاءة الرقمية لدى الأفراد بصفة عامة وللطلاب بصفة خاصة.

ت- ضرورة دمج التقنيات الرقمية فى المناهج الدراسية داخل المؤسسات التعليمية، من خلال استخدام منصات تعليمية تفاعلية لتحفيز التعلم الذاتى والتكيف مع التغيرات التعليمية.

ث- تقييم وتطوير مناهج التعليم لتتماشى مع متطلبات العصر الرقمى ولتفعيل دور الانفتاح على الخبرة فى العملية التعليمية.

ج- الاهتمام بتصميم أدوات وحساب الكفاءة السيكومترية لها لقياس رشاقة التعلم والكفاءة الرقمية.

البحوث المقترحة :

تقترح الباحثة إجراء مزيد من البحوث المتعلقة بما يلي:

أ- دراسة العلاقة بين الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة ورشاقة التعلم لدى عينات مختلفة.

ب– دراسة الدور الوسيط للمرونة العقلية والتحفيز الداخلى، لفهم التأثيرات غير المباشرة للكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة على رشاقة التعلم.

ت– دراسة تأثير الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة على رشاقة التعلم لدى الطلاب فى بيئات تعليمية متنوعة مثل التعليم التقليدى والتعليم الإلكترونى.

ث– تصميم برنامج تدريبى لتنمية الكفاءة الرقمية والانفتاح على الخبرة، وتحليل أثره على تحسين الأداء الأكاديمى وسرعة التكيف مع المواقف الجديدة.

ج– نمذجة العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة.

ح– دراسة كيفية تأثير المتغيرات الثلاثة على نجاح الطلاب فى التعليم عن بعد.

المراجـــع

Abele, A. E., & Spurk, D. (2009). The longitudinal impact of self-efficacy and career goals on objective and subjective career success. *Journal of Vocational Behavior, 74*(1), 53–62.

Allen, J. (2016). *Conceptualizing learning agility and investigating its nomological network.* FIU Electronic Theses and Dissertations. 2575. https://digitalcommons.fiu.edu/etd/2575

Argyris, C., & Schön, D. A. (1974). *Theory in practice: Increasing professional effectiveness*. Jossey-Bass.

Ashton, M. C., Lee, K., & Goldberg, L. R. (2007). The IPIP-HEXACO scales: An alternative, public-domain measure of the personality constructs in the HEXACO model. *Personality and Individual Differences, 42*(8), 1515–1526.

Burke, W. W., & Smith, D. (2019). *Burke learning agility inventory (Technical report v3.5): A guide for learning about learning agility*. Retrieved from https://easi.egnyte.com/dl/qzSLVOm9Ap/?

Burke,W. W., & Smith, D. (2018). *Burke learning agility inventory: Technical Report V.(3.3), A guide for learning about learning agility*. Retrieved from: https://easiconsult.com/wpcontent/uploads/2018/10/burke-learning-agility-inventory-technical-report.pdf

Carini, R. M., Kuh, G. D., & Klein, S. P.(2006). Student engagement and student learning: Testing the linkages. *Research in Higher Education*, 47, 1–32.

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). The digital competence framework for citizens. Publications Office of the European Union.

Connelly, B. S., Ones, D. S., Davies, S. E., & Birkland, A. (2014). Opening up openness: A theoretical sort following critical incidents methodology and a meta-analytic investigation of the trait family measures. *Journal of Personality Assessment*, 96, 17–28.

Connolly, J. J. (2001). Assessing the construct validity of a measure of learning agility. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and* Engineering, 62(4-B), 2109.

Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). The five-factor model of personality and its relevance to personality disorders. *Journal of Personality Disorders, 6*(4), 343–359.

Csordás, A. (2020). Diversifying effect of digital competence. *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*, 12(665-2020-1220), 3-13.

Cucu-Ciuhan, G., & Ra˘ban-Motounu, N. (2012). Conscious versus unconscious option of psychology students concerning the psychotherapy orientation training. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 33, 453 – 457.

Dai, G., & De Meuse, K. P. (2021). Learning agility and the changing nature of leadership. In V.S. Harvey & K. P. De Meuse (Eds.), *The age of agility: Building learning agile leaders and organizations* (p. 31). Oxford University Press.

Dai, G., De Meuse, K.P., & Tang, K.Y. (2013). The role of learning agility in executive career success: The results of two field studies. *Journal of Managerial Psychology*, 108-131.

De Meuse, K. P. (2017). Learning agility: Its evolution as a psychological construct and its empirical relationship to leader success. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research,* 69, 267–295.

De Meuse, K. P., & Feng, S. (2015). *The development and validation of the TALENTx7® Assessment: A psychological measure of learning agility*. Shanghai: Leader's Gene Consulting.

De Meuse, K. P., & Feng, S. (2017). *The development and validation of the TALENTx7® Assessment: A psychological measure of learning agility (Revised ed.)*. Shanghai: Leader's Gene Consulting.

De Meuse, K. P., & Harvey, V. S. (2021). Learning agility. In V. S. Harvey & K. P. De Meuse (Eds.), *The age of agility: Building learning agile leaders and organizations* (p. 1). Oxford University Press.

De Meuse, K. P., Dai, G., & Hallenbeck, G. S. (2010). Learning agility: A construct whose time has come. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research, 62*(2), 119.

De Meuse, K. P., Dai, G., Eichinger, R. W., Page, R. C., Clark, L. P., & Zewdie, S. (2011). *The development and validation of a self assessment of learning agility*. Chicago: Report in the Society for Industrial and Organizational Psychology Conference (P.P. 1-32).

DeRue, D. S., Ashford, S. J., & Myers, C. G. (2012). Learning agility: In search of conceptual clarity and theoretical grounding. *Industrial and Organizational Psychology, 5*(3), 258– 279.

Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the Five Factor model. *Annual Review of Psychology*, 41, 417–440.

Dou, J., & Huang, B. (2022). Validation and Profile of Chinese College Students' Digital Competence Scale. *ICCCM Journal of Social Sciences and Humanities,1*(2), 21–29.

Edwards, J. R., Thompson, L. F., & De Meuse, K. P. (2021). Learning agility: A meta-analysis and future research directions. *Journal of Vocational Behavior*, 126, 103555.

European Commission. (2019). *The Digital Competence Framework 2.0*. Retrieved November 15, 2020 from https://ec. europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework.

Finkelstein, L., Constanza, D., & Goodwin, G. (2018). Do your high potentials have potential? The impact of individual differences and designation on leader success. *Personnel Psychology*, 71, 3-22.

Fitzgerald, E. T. (1966). Measurement of openness to experience: A study of regression in the service of the ego. *Journal of Personality and Social Psychology, 4*(6), 655–663.

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Duckworth, D., & Friedman, T. (2019). "*IEA international computer and information literacy study 2018 assessment framework*". Accessed 15 January, 2019. Retrieved from https://www.iea.nl/sites/default/files/2019 05/IEA%20ICILS%202018%20Assessment%20Framework-Final.pdf

Ghomi, M., & Redecker, C. (2019, May). *Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-assessment Instrument for Teachers' Digital Competence*. In CSEDU 2019 - 11th International Conference on Computer Supported Education, 541-548.

Guillén-Gamez, F., Cabero-Almenara, J., Llorente-Cejudo, C., & Palacios-Rodríguez, A. (2022). Differential analysis of the years of experience of higher education teachers, their digital competence and use of digital resources: Comparative research methods. *Technology, Knowledge and Learning*, *27*(6), 1193-1213.

Hermawan, S., & Lantu, D. (2023). The conceptualizing learning agility of university students in the COVID-19 Era. Eqien - *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis, 12*(04), 413 - 425.

John O. P. (1990). The "Big Five" factor taxonomy: dimensions of personality in the natural language and in questionnaires. In: Pervin, L. A. (Ed), *Handbook of Personality Theory and Research*, pp.66–100, Guilford, New York.

Karwowski, M., & Lebuda, I. (2016). The big five, the huge two, and creative self-beliefs: A meta-analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 10*(2), 214–232.

Kim, H. J., Hong, A. J., & Song, H-D. (2018). The relationships of family, perceived digital competence and attitude, and learning agility in sustainable student engagement in higher education. *Sustainability*, 10, 4635.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

Koyuncuoglu, D. (2022). Analysis of digital and technological competencies of university students. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST), 10*(4), 971-988. https://doi.org/10.46328/ijemst.2583

Laanpere, M. (2019). Recommendations on Assessment Tools for Monitoring Digital Literacy within UNESCO Digital Literacy Global Framework. *UNESCO Institute for Statistics*, 56, 23.

Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2. *Information Paper* No51, 51, 146. http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51 globalframework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf. Consultado em 05fev2023, 17:45

Laxson, E. N. (2018). *Within and between person effects of learning agility: A longitudinal examination of how learning agility impacts future career success*. (Doctoral dissertation, Colorado State University, Fort Collins, Colorado). Retrieved from https://mountainscholar.org/items/b1b46185-6985-4a21-90de-8ae44a4c0e31.

Lee, J., & Song, J. H. (2020). Developing a conceptual integrated model for the employee's learning agility. *Performance Improvement Quarterly, 34*(4), 367–394.

Lee, J., & Song, J. H. (2021). Developing a measurement of employee learning agility. *European Journal of Training and Development, 46*(5-6), 450–467.

Lee, J., & Song, J. H. (2022). Developing a conceptual integrated model for the employee's learning agility. *Performance Improvement Quarterly, 34*(4), 367–394.

LePine, J. A., Colquitt, J. A., & Erez, A. (2000). Adaptability to changing task contexts: Effects of general cognitive ability, conscientiousness, and openness to experience. *Personnel Psychology, 53*(3), 563-593.

Lombardo, M. M., & Eichinger, R. W. (2000). High potentials as high learners. *Human Resource Management*, 39, 321–329.

McCrae, R. R. (2007). Aesthetic chills as a universal marker of openness to experience. *Motivation and Emotion*, 31, 5–11.

McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1997). Personality trait structure as a human universal. *American Psychologist, 52*(5), 509-516.

McCrae, R. R., & Sutin, A. R. (2009). Openness to experience. In M. R. Leary & R. H. Hoyle (Eds.), *Handbook of individual differences in social behavior* (pp. 257–273). The Guilford Press.

Mezirow, J. (1978). Perspective transformation. *Adult Education, 28*(2), 100–110.

Özgenel, M., & Yazici, S. (2021). Learning Agility of School Administrators: An Empirical Investigation . *International Journal of Progressive Education, 17*(1), 247-261.

Patwardhan, V., Mallya, J., Shedbalkar, R., Srivastava, S., & Bolar, K. (2023). Students' digital competence and perceived learning: The mediating role of Learner Agility. *F1000Research*, 11:1038.

Perifanou, M., & Economides, A. (2019). The digital competence actions framework. *In ICERI2019 Proceedings*, 1,11109–11116. https://doi.org/10.21125/iceri.2019.2743

Power, R. A. & Pluess, M. (2015) Heritability Estimates of the Big Five Personality Traits Based on Common Genetic Variants. *Translational Psychiatry*, 5, e604.

Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology, 55*, 657–687.

Silvia, P. J. (2008). Discernment and creativity: How well can people identify their most creative ideas? *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 2*(3), 139–146.

Silvia, P. J., Nusbaum, E. C., Berg, C., Martin, C., & O'Connor, A. (2008). Openness to experience, agreeableness, and creativity: Exploring lower-order, high-order, and interactive effects. *Journal of Research in Personality, 42*(6), 1636-1640.

Sitzmann, T., & Johnson, S. K. (2012). The learning and performance benefits of curiosity. *Journal of Personality and Social Psychology, 103*(3), 506.

Smith, B. A. (2023). *Untangling Learning Agility: Exploring Connections with Informal Learning, Personality, Reflective Thinking, and Motivation to Learn*. (Doctoral dissertation, University of Georgia, Fort Collins, Colorado). Retrieved from https://esploro.libs.uga.edu/esploro/outputs/doctoral/Untangling-Learning-Agility-Exploring-Connections-with/9949617928602959

Srivastava, K., & Dey, S. (2018). Role of digital technology in teaching-learning process. *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS), 23*(1), 74-79.

Stilwell, K. D. (2019). *Learning agility – preparing leaders to fight and win in a complex world*. Unpublished Master Thesis, USA: Command & General Staff College.

Sung, E. (2021). Seven facets of learning agility in higher education for future Ssociety. *Educational Technology International, 22*(2), 169-197.

Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2022). Development and validation of students' digital competence scale (SDiCoS). *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19*(1), 1-20. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00330-0

van Knippenberg, D., & Schippers, M. C. (2007). Work group diversity. *Annual Review of Psychology, 58*, 515–541.

Vishnu, S., Sathyan, A. R., Sam , A. S., Radhakrishnan, A., Ragavan, S. O., Kandathil, J. V., Funk, C. (2022). Digital competence of higher education learners in the context of COVID-19 triggered online learning. *Social Sciences & Humanities Open, 6*(1), 100320.

Woo, S. E., Chernyshenko, O. S., Longley, A., Zhang, Z., Chiu, C., & Stark, S. E. (2014). Openness to experience: Its lower level structure, measurement, and cross cultural equivalence. *Journal of Personality Assessment, 96*:1, 29-45,

Wrzus, C., & Roberts, B. W. (2017). Processes of personality development in adulthood The TESSERA Framework. *Personality and Social Psychology Review, 21*(3).