Contents lists available at Iraqi Academic Scientific Journals (IASJ)

Journal of Madenat Alelem

Journal homepage: journal.mauc.edu.iq/index.php/JMAUC

أثر التشتت الرقمي الناتج عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة وقت التركيز العميق (Deep Work) في التعلم

م. يونس كاظم حميد [a]

م.م غفران يوسف وهيب [a]

م.م دريا جبار عبد الكريم [b]

a وزارة التربية /ديالى

younissta@uodiyala.edu.iq

ARTICLE INFO

Article history:

Available online [21 Sep. 2026]

Keywords:

التشتت الرقمي

تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي

التركيز العميق

Deep Work

الحمل المعرفي

تكلفة التبديل

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى تشخيص أثر التشتت الرقمي الناتج عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة "وقت التركيز العميق (Deep Work) "في التعلم، والكشف عن طبيعة العلاقة بين هذين المتغيرين والتنبؤ بتأثير أحدهما في الآخر. اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وطُبّق على عينة قصدية مكونة من (50) طالباً وطالبة من جامعة ديالى، باستخدام استبانة إلكترونية مبنية على مقياس ليكرت الخماسي، وتكونت من ثلاثة محاور: البيانات الديموغرافية، وتعدد واجهات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) في (6) فقرات، وجودة وقت التركيز العميق (المتغير التابع) في (6) فقرات. أسفرت النتائج عن عدة مؤشرات بالغة الأهمية، أبرزها: انتشار ظاهرة تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي بدرجة مرتفعة (وسط حسابي 3.75، أهمية نسبية 75%)، وتراجع جودة التركيز العميق لدى أفراد العينة (وسط حسابي 3.57، أهمية نسبية 71.3%). كما أثبت تحليل معامل ارتباط بيرسون وجود علاقة ارتباط طردية قوية ودالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين المتغيرين، إذ بلغ معامل الارتباط (0.725)، وفسّر المتغير المستقل ما نسبته (67%) من التباين في المتغير التابع وفق تحليل الانحدار الخطي. كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمتغيرات الديموغرافية، وظاهرة "العجز عن العزل الرقمي" لدى المتعلمين، وفي ضوء النتائج، أوصى البحث بـ اعتماد قاعدة الأداة الواحدة لكل مهمة تعلمية، وتطبيق تقنية صناديق الوقت للحد من الاستخدام اليومي، وتخصيص جلسات تعلم خالية من الذكاء الاصطناعي، وتطوير برامج تدريبية في الانضباط الرقمي، وتوجيه مصممي المنصات لتقليل التشتت المعرفي.

© 2026 Madenat Al-elem University College. Published by JMAUC. This is an open access article.

1. مقدمة

يشهد العالم في العقد الثالث من القرن الحادي والعشرين ثورة معرفية وتقنية غير مسبوقة، تجلت أبرز مظاهرها في التوظيف المتسارع للذكاء الاصطناعي في المنظومة التعليمية. فقد انتقلت أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل (ChatGPT) و(Gemini) و(Claude)، من كونها مجرد تقنيات مساعدة إلى بيئات تعلم تفاعلية شاملة، تُعيد صياغة طرق اكتساب المعرفة وحل المشكلات. ومع هذا التطور، أصبح المتعلمون محاطين بوفرة غير محدودة من المعلومات والإجابات الفورية، مما وفر لهم فرصاً هائلة للتعلم الذاتي وتجاوز الحواجز الزمنية والمكانية، وأتاح لهم إمكانية تخصيص تجربة التعلم وفقاً لاحتياجاتهم الفردية وسرعة استيعابهم.

إلا أن هذه الوفرة التقنية أفرزت تحدياً معرفياً ونفسياً جسيماً يتمثل في "التشتت الرقمي" (Digital Distraction) بدلاً من التركيز على أداة واحدة، يميل المتعلمون المعاصرون إلى فتح عدة نوافذ متزامنة، والتبديل المستمر بين واجهات الذكاء الاصطناعي المختلفة، سعياً وراء "الإجابة المثالية" أو بدافع الخوف من تفويت ميزة تقنية أفضل. هذا السلوك، الذي يُعرف بـ "تعدد الواجهات"، يفرض حملاً معرفياً زائداً (Cognitive Overload) على الدماغ، ويستنزف الموارد الانتباهية المحدودة. إن تكلفة التبديل (Switching Cost) بين هذه الأدوات لا تستهلك الوقت فحسب، بل تُرهق الذاكرة العاملة وتُضعف القدرة على المعالجة العميقة للمعلومات، مما يخلق بيئة تعلم مشبعة بالمعلومات وفقيرة في الفهم.

في هذا السياق، تبرز أهمية مفهوم "التركيز العميق" (Deep Work)، الذي يُعرف بأنه القدرة على التركيز دون تشتت على مهمة معرفية صعبة، وهو شرط أساسي لإتقان المهارات المعقدة، وتنمية التفكير النقدي، وإنتاج أعمال أكاديمية ذات قيمة عالية. إلا أن البيئة الرقمية الحالية، المليئة بالمشتتات الناتجة عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي، تشكل تهديداً حقيقياً ومباشراً لهذه الحالة. فكل تبديل بين واجهة وأخرى يقطع خيوط التفكير المتسلسل، ويحول عملية التعلم من رحلة استغراق معرفي عميق إلى تصفح سطحي يعتمد على النسخ واللصق، مما يؤدي في النهاية إلى تدهور جودة التعلم، وضعف الاحتفاظ بالمعلومات على المدى الطويل، وانخفاض جودة الإنتاج الأكاديمي.

ومن هنا تنبع الحاجة الماسة إلى دراسة هذه الظاهرة الحديثة، وفهم الآليات التي يؤثر من خلالها التشتت الرقمي الناتج عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة وقت التركيز العميق في التعلم. لذلك، يأتي هذا البحث ليسلط الضوء على هذه الإشكالية المعاصرة، ويهدف إلى تشخيص واقع هذا الأثر، وقياس قوة العلاقة بين المتغيرين، والتنبؤ بمدى تأثير التعدد في تدهور التركيز. إن فهم هذه الديناميكية يُعد خطوة حاسمة نحو تطوير استراتيجيات تعلم أكثر فعالية، واستعادة التوازن بين الاستفادة من قوة الذكاء الاصطناعي والحفاظ على العمق المعرفي الذي يميز العقل البشري، مما ينعكس إيجاباً على مخرجات العملية التعليمية برمتها، ويمكّن المؤسسات التعليمية من وضع أطر تنظيمية تحمي المتعلمين من فخاخ التشتت الرقمي.

2. مشكلة البحث

- يشهد العالم في الوقت الراهن تطوراً متسارعاً وغير مسبوق في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، حيث أصبحت منصات مثل (ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot)جزءاً لا يتجزأ من بيئة التعلم اليومية. ورغم الفوائد المعرفية التي توفرها هذه الأدوات، إلا أن "تعدد واجهاتها" وتنافسها قد أفرز ظاهرة جديدة تتمثل في "التشتت الرقمي(Digital Distraction) "، حيث يُجبر المتعلم على التبديل المستمر بين النوافذ والتطبيقات، مما يُسبب حملاً معرفياً زائداً (Cognitive Overload).
- يُعد "التركيز العميق (Deep Work) "ركيزة أساسية للتعلم الفعال وإتقان المهارات المعقدة، إلا أن الملاحظات الميدانية تشير إلى تراجع قدرة المتعلمين على الحفاظ على فترات تركيز متواصلة وغير منقطعة، والتحول نحو التعلم السطحي. ومن هنا تنبع مشكلة البحث الحالي في التساؤل الرئيسي الآتي:
- "ما أثر التشتت الرقمي الناتج عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة وقت

التركيز العميق (Deep Work) في التعلم لدى طلاب العينة؟"

- ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي عدة تساؤلات فرعية:
- ما مستوى التشتت الرقمي الناتج عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي لدى أفراد عينة البحث؟
- ما درجة جودة وقت التركيز العميق لدى أفراد عينة البحث؟
- هل توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي وجودة وقت التركيز العميق؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتعدد واجهات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بجودة وقت التركيز العميق؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تعزى للمتغيرات الديموغرافية؟.

3. أهمية البحث:

تستمد الدراسة الحالية أهميتها من بعدين رئيسيين:

1- الأهمية النظرية:

يُعد هذا البحث من الدراسات الرائدة التي تتناول ظاهرة "تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي" كمتغير مستقل يؤثر سلباً على التعلم، مما يُسهم في إثراء الأدب التربوي والنفسي الحديث حول "التشتت الرقمي" ونظرية "الحمل المعرفي" في عصر الذكاء الاصطناعي.

يُقدم إطاراً مفاهيمياً وتطبيقياً لقياس "التركيز العميق" في البيئات التعليمية الرقمية، مما يفتح آفاقاً جديدة للباحثين لاستكشاف متغيرات معرفية وسلوكية أخرى.

2- الأهمية العملية:

للمتعلمين: يُساعد الطلاب على إدراك حجم التشتت الذي يتعرضون له، ويوفر لهم استراتيجيات تنظيم ذاتي (Self-Regulation) للحد من تعدد الأدوات والحفاظ على جودة تعلمهم.

للمؤسسات التعليمية والمعلمين: يُقدم توصيات عملية لتصميم بيئات تعلم مدمجة مع الذكاء الاصطناعي، وتوجيه الطلاب نحو الاستخدام الأمثل لهذه الأدوات دون الإضرار بقدراتهم على التفكير النقدي والعميق.

لمصممي التقنية التعليمية: يُسلط الضوء على ضرورة تصميم واجهات ذكاء اصطناعي تعليمية تقلل من المشتتات البصرية والمعرفية وتدعم استمرارية التركيز.

4. أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1- التعرف على مستوى التشتت الرقمي الناتج عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي لدى أفراد عينة البحث.

2- قياس درجة جودة وقت التركيز العميق (Deep Work) لدى أفراد عينة البحث.

3- الكشف عن طبيعة وقوة علاقة الارتباط بين تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي وجودة وقت التركيز العميق في التعلم.

4- تحديد الأثر التنبؤي لتعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة وقت التركيز العميق، واستخراج معادلة انحدار رياضية للتنبؤ بهذه الجودة.

5- معرفة الفروق ذات الدلالة الإحصائية في استجابات أفراد العينة نحو متغيرات البحث تعزى للمتغيرات الديموغرافية (الفئة العمرية، المرحلة الدراسية، متوسط الاستخدام اليومي، وعدد الأدوات المستخدمة).

5. فرضيات البحث:

للتحقق من أهداف البحث، تم صياغة الفرضيات الصفرية الآتية واختبارها إحصائياً:

الفرضية الأولى (الارتباط): لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التشتت الرقمي الناتج عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي وجودة وقت التركيز العميق في التعلم.

الفرضية الثانية (الانحدار/الأثر): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة وقت التركيز العميق في التعلم.

الفرضية الثالثة (الفروق): لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات استجابات أفراد العينة نحو أثر تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على التركيز العميق تعزى للمتغيرات الديموغرافية (الفئة العمرية، المرحلة الدراسية، متوسط الاستخدام اليومي، وعدد الأدوات).

6. الحدود المكانية للبحث:

حيث تم تطبيق الحدود المكانية للبحث على البيئة الرقمية للتعلم الإلكتروني، حيث تم توزيع الاستبانة إلكترونياً على عينة من الطلاب في جامعة ديالى حيث كانت العينة 50 طالب.

7. الجانب النظري:

يُشكّل الإطار النظري العمود الفقري لأي بحث علمي، إذ يُوفّر الأساس المفاهيمي والنظري الذي تُبنى عليه فرضيات الدراسة وأدوات قياسها. ويستند البحث الحالي إلى منظومة متكاملة من النظريات العلمية التي تُفسّر العلاقة بين التشتت الرقمي الناتج عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي وجودة وقت التركيز العميق في التعلم، وفيما يلي عرض تفصيلي لأبرز هذه النظريات مع الاستشهادات المرجعية الأصلية.

أولاً: النظريات المفسرة لمتغيرات البحث

أ- نظرية الحمل المعرفي (Cognitive Load Theory)

تُعدّ نظرية الحمل المعرفي من أبرز النظريات المعرفية التي طوّرها سويلر (Sweller, 1988)، وتقوم على فرضية أساسية مفادها أن الذاكرة العاملة (Working Memory)لدى الإنسان ذات سعة محدودة جداً، ولا يمكنها معالجة سوى عدد محدود من عناصر المعلومات في الوقت الواحد، في حين أن الذاكرة طويلة المدى (Long-term Memory)ذات سعة غير محدودة تقريباً.(Sweller, 2011)

وقد صنّف سويلر (Sweller, van Merriënboer, & Paas, 2019) الحمل المعرفي إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

الحمل الجوهري (Intrinsic Cognitive Load): ويتعلق بصعوبة المادة التعليمية ذاتها.

الحمل الدخيل (Extraneous Cognitive Load): وينتج عن الطريقة التي تُقدّم بها المعلومات، وهو النوع الذي يمكن التحكم فيه.

حمل التعلم الألماني (Germane Cognitive Load): ويتعلق بالجهد المبذول لبناء المخططات المعرفية (Schemas).

تطبيقاتها في البحث الحالي:

يُشكّل تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي مصدرًا رئيسيًا للحمل المعرفي الدخيل، إذ إن كل تبديل بين واجهة وأخرى يستنزف جزءاً من سعة الذاكرة العاملة المحدودة، مما يُقلل من الموارد المتاحة للمعالجة العميقة للمعلومات (Mayer, 2009). وقد أثبتت دراسة تشين وليو (Chen & Liu, 2023) أن الاستخدام المتزامن لأدوات الذكاء الاصطناعي المتعددة يؤدي إلى زيادة الحمل المعرفي الدخيل بنسبة تصل إلى 45%، مما يُضعف جودة التعلم بشكل ملحوظ.

ب- نظرية التركيز العميق (Deep Work Theory)

طرح كال نيوبورت (Cal Newport) نظرية التركيز العميق في كتابه الرائد "Deep Work: Rules for Focused Success in a Distracted World"الصادر عام 2016، وعرف التركيز العميق بأنه:

"القدرة على التركيز دون تشتت على مهمة معرفية تتطلب جهداً ذهنياً عالياً، وهي مهارة تتيح لك إنتاج أعمال ذات قيمة عالية، وتحسين مهاراتك بسرعة في وقت قياسي " (Newport, 2016).

وقد ميّز نيوبورت (Newport, 2016) بين أربعة أنماط من العمل في العصر الرقمي:

العمل العميق (Deep Work): تركيز عالي، قيمة عالية.

العمل السطحي (Shallow Work): تركيز منخفض، قيمة منخفضة.

التركيز المجزأ (Fragmented Focus): تشتت مستمر بين المهام.

التدفق المعرفي (Cognitive Flow): حالة من الاستغراق التام.

تطبيقاتها في البحث الحالي:

يُعدّ التشتت الرقمي الناتج عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي العدو الأول للتركيز العميق، إذ إن كل مقاطعة (Interruption) تُخرج المتعلم من حالة التدفق المعرفي، وتتطلب وقتاً طويلاً للعودة إليها. وقد أشار سوهال وآخرون (Sohal et al., 2024) إلى أن الطلاب الذين يستخدمون أكثر من واجهة ذكاء اصطناعي في جلسة التعلم الواحدة يفقدون ما يقارب 40% من قدرتهم على تحقيق التركيز العميق مقارنة بأقرانهم الذين يستخدمون أداة واحدة فقط.

ج- نظرية تكلفة التبديل (Switching Cost Theory)

تُعدّ نظرية تكلفة التبديل من النظريات الراسخة في علم النفس المعرفي وإدارة الأداء، وقد طوّرها روبنز (Rubinstein)، ماير (Meyer)، وإيفانس (Evans) في دراستهم seminal عام 2001، والتي أثبتت أن التبديل بين المهام (Task Switching) يُنتج ما يُعرف بـ "تكلفة التبديل"، وهي عبارة عن:

فقدان الوقت (Time Loss): يستغرق الدماغ وقتاً لإعادة توجيه الانتباه.

زيادة الأخطاء (Error Rate): ترتفع نسبة الأخطاء بنسبة 20-50% عند التبديل.

2226-4310/© 2026 Madenat Al-elem University College. Published by JMAUC. All rights reserved.

الإرهاق المعرفي :(Cognitive Fatigue) استنزاف الموارد الذهنية.

وقد أثبتت دراسة مارك وآخرون (Mark, Gudith, & Klocke, 2008) أن المقاطعات الرقمية تستغرق في المتوسط 23 دقيقة و15 ثانية للعودة إلى مستوى التركيز الأصلي، وأن العمال الذين يتعرضون لمقاطعات مستمرة يُنتجون أعمالاً بجودة أقل بنسبة 20%.

تطبيقاتها في البحث الحالي:

كل تبديل بين واجهة ذكاء اصطناعي وأخرى (مثل الانتقال من ChatGPT إلى Gemini ثم إلى Claude) يُنتج تكلفة تبديل معرفية تُضعف جودة التعلم. وقد أشار لي وتشانغ (Li & Chang, 2024) إلى أن الطلاب الذين يتبدلون بين أكثر من ثلاث واجهات ذكاء اصطناعي في الجلسة الواحدة يُنفقون ما يقارب 35% من وقتهم في "إعادة التوجيه المعرفي" بدلاً من التعلم الفعلي.

د- نظرية تعدد المهام الرقمية (Digital Multitasking Theory)

تقوم نظرية تعدد المهام الرقمية على فرضية مفادها أن الدماغ البشري غير قادر فعلياً على معالجة مهمتين معرفيتين معقدتين في آنٍ واحد، بل يقوم بالتبديل السريع بينهما (Rapid Switching)، مما يُنتج ما يُعرف بـ "وهم التعدد" (Illusion Multitasking)(Ophir, Nass, & Wagner, 2009).

وقد أثبتت دراسة أوفير وآخرون (Ophir et al., 2009) أن الأشخاص الذين يُمارسون تعدد المهام الرقمية بكثافة (Heavy Media Multitaskers) يعانون من:

- ضعف في الذاكرة العاملة.
- تراجع في القدرة على التصفية الانتباهية.(Attentional Filtering)
- بطء في التبديل بين المهام.

تطبيقاتها في البحث الحالي:

يُعدّ استخدام عدة واجهات ذكاء اصطناعي في نفس الوقت شكلاً متقدماً من تعدد المهام الرقمية، وقد أثبتت دراسة وانغ وتسي (Wang & Tse, 2025) أن الطلاب الذين يمارسون هذا النمط من التعدد يحصلون على درجات أكاديمية أقل بنسبة 18% مقارنة بأقرانهم الذين يركزون على أداة واحدة.

هـ- نظرية تعدد المهام الرقمية (Digital Multitasking Theory)

طرح هربرت سيمون (Herbert Simon) الحائز على جائزة نوبل، مفهوم اقتصاد الانتباه في ستينيات القرن العشرين، والذي يُشير إلى أن "وفرة المعلومات تُنتج ندرة في الانتباه (Simon, 1971). "وقد طوّر هذا المفهوم لاحقاً دافنبورت وبيك (Davenport & Beck, 2001) في كتابهما."The Attention Economy"

وفي العصر الرقمي، أصبحت منصات الذكاء الاصطناعي تتنافس فيما بينها على جذب انتباه المستخدم من خلال:

- الإشعارات المستمرة (Notifications).
- الميزات الجذابة بصرياً (Visual Appeal).
- التحديثات المتكررة (Constant Updates).
- التوصيات الشخصية (Personalized Recommendations).

تطبيقاتها في البحث الحالي:

يُشكّل تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي بيئة مثالية لاقتصاد الانتباه، حيث يشعر المتعلم بظاهرة FOMO (الخوف من تفويت الميزات الأفضل)، مما يدفعه إلى تجربة أدوات جديدة باستمرار على حساب التركيز العميق. وقد أشار كيم وآخرون (Kim et al., 2024) إلى أن 67% من طلاب الجامعات يعترفون بأنهم يتبدلون بين واجهات الذكاء الاصطناعي بدافع الخوف من تفويت ميزة أفضل، وليس بدافع الحاجة التعليمية الفعلية.

و- نظرية التعلم الاجتماعي المعرفي (Social Cognitive Theory)

طوّرت ألبرت باندورا (Albert Bandura) نظرية التعلم الاجتماعي المعرفي التي تؤكد على دور التفاعل الثلاثي بين: (Triadic Reciprocal Determinism) (Bandura, 1986).

- الفرد (Person).
- السلوك (Behavior).
- البيئة (Environment).

تطبيقاتها في البحث الحالي:

تُفسّر هذه النظرية كيف أن البيئة الرقمية المشبعة بأدوات الذكاء الاصطناعي تُشكّل سلوك المتعلم، وكيف أن هذا السلوك بدوره يُعيد تشكيل البيئة التعليمية. كما تُبرز أهمية الكفاءة الذاتية (Self-Efficacy) في تنظيم استخدام هذه الأدوات، حيث إن الطلاب ذوي الكفاءة الذاتية العالية في التنظيم الذاتي هم الأقل تأثراً بالتشتت الرقمي (Zimmerman, 2002).

ثانياً: الإطار المفاهيمي للبحث

بناءً على النظريات السابقة، يمكن صياغة الإطار المفاهيمي للبحث كما يلي:

الشكل رقم (1) يبين الاطار المفاهيمي للبحث

8. الاطار الميداني:

أ- عينة البحث واسلوب جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي لملائمته لطبيعة البحث الذي يهدف إلى تشخيص أثر التشتت الرقمي الناتج عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة "وقت التركيز العميق" (Deep Work) في التعلم، وتحليل طبيعة العلاقة بين هذين المتغيرين والتنبؤ بتأثير أحدهما في الآخر. شمل مجتمع الدراسة جميع الطلاب المستخدمين لأدوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعلمية، وتم اختيار عينة قصدية مكونة من (50) طالباً وطالبة يمثلون مختلف المراحل الدراسية (البكالوريوس، الماجستير، الدكتوراه، والمتعلمين الذاتيين)، وذلك لضمان تمثيل الفئات الأكثر تفاعلاً مع أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم المختلفة. تم تصميم استبانة إلكترونية كأداة رئيسية لجمع البيانات، وتكونت من ثلاثة أجزاء رئيسية: تناول الجزء الأول البيانات الديموغرافية متمثلة بالجنس، والفئة العمرية، والمرحلة الدراسية، ومتوسط الاستخدام اليومي لأدوات الذكاء الاصطناعي، وعدد الأدوات المستخدمة في جلسة التعلم الواحدة، في حين خُصّص الجزء الثاني لقياس محور تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي بوصفه المتغير المستقل في (6) فقرات مرقّمة من (A1) إلى (A6)، وتناول الجزء الثالث محور جودة وقت التركيز العميق بوصفه المتغير التابع في (6) فقرات مرقّمة من (B1) إلى (B6). وقد استُخدم مقياس ليكرت الخماسي لتقييم فقرات الاستبانة وفق الدرجات الآتية: (موافق بشدة = 5، موافق = 4، محايد = 3، غير موافق = 2، غير موافق بشدة = 1)، مع اعتماد معكوسية الدرجة للفقرة (B5) لضمان دقة القياس. تم توزيع (50) استبانة على أفراد العينة خلال فترة زمنية محددة، وقد تم استرجاعها جميعاً بنسبة استجابة كاملة (100%)، حيث خضعت لعملية الفرز والتدقيق والتحقق من اكتمال الإجابات قبل إدخال البيانات إلى البرنامج الإحصائي (SPSS) لإجراء التحليل الإحصائي اللازم. استُخدمت في التحليل الإحصائي مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات وأهداف البحث، توزعت بين الإحصاءات الوصفية المتمثلة بـ(التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، والأهمية النسبية) لوصف الخصائص الديموغرافية للعينة وقياس درجة موافقة أفرادها على فقرات الاستبانة، والإحصاءات الاستدلالية المتمثلة بـ(معامل ارتباط بيرسون) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي وجودة وقت التركيز العميق واختبار دلالتها الإحصائية، و(تحليل الانحدار الخطي البسيط) للتنبؤ بقيمة التركيز العميق بناءً على درجة تعدد الواجهات واستخراج معادلة انحدار رياضية، و(تحليل التباين الأحادي ANOVA) لاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تعزى للمتغيرات الديموغرافية (الفئة العمرية، المرحلة الدراسية، الاستخدام اليومي، عدد الأدوات).

ب- وصف متغيرات البحث:

تكوّنت عينة البحث الحالي من مجموعة من المتغيرات التي تتوافق مع طبيعة الدراسة الموسومة بـ(أثر التشتت الرقمي الناتج عن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة "وقت التركيز العميق" في التعلم) ، وقد صُمّمت الاستبانة من ثلاثة محاور رئيسية، جاء المحور الأول منها مخصصاً للبيانات الديموغرافية التي تضمنت خمسة متغيرات هي: (الجنس، الفئة العمرية، المرحلة الدراسية، متوسط الاستخدام اليومي لأدوات الذكاء الاصطناعي، وعدد الأدوات المستخدمة في جلسة التعلم الواحدة)، وقد تم حساب التكرارات والنسب المئوية لهذه المتغيرات لغرض وصف الخصائص العامة لأفراد العينة البالغ عددهم (50) طالباً وطالبة، وذلك على النحو المبيّن في الجدول رقم (1). في حين جاء المحور الثاني مخصصاً لقياس تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي والذي مثّل المتغير المستقل في الدراسة وتضمّن (6) فقرات، وتناول المحور الثالث قياس جودة وقت التركيز العميق (Deep Work) والذي مثّل المتغير التابع وتضمّن (6) فقرات، وقد قُدّرت استجابات أفراد العينة نحو فقرات المحورين الثاني والثالث وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي.يُوضّح الجدول رقم (1) التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة البحث الحالي وفق خمسة متغيرات ديموغرافية رئيسية، وذلك على النحو الآتي:

جدول رقم (1) يبين التكرارات والنسب المئوية للمحور الديموغرافي

الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الجنس		
ذكر	23	46%
أنثى	27	54%
الإجمالي	50	100%
العمر		
أقل من 18 سنة	4	8%

2226-4310/© 2026 Madenat Al-elem University College. Published by JMAUC. All rights reserved.

24 - 18 سنة	26	52%
34 - 25 سنة	14	28%
35 سنة فأكثر	6	12%
الإجمالي	50	100%
المرحلة الدراسية		
بكالوريوس	30	60%
ماجستير	13	26%
دكتوراه	5	10%
متعلم ذاتي	2	4%
الإجمالي	50	100%
متوسط الاستخدام اليومي لأدوات الذكاء الاصطناعي		
أقل من ساعة	8	16%
2 - 1 ساعة	19	38%
4 - 3 ساعة	16	32%
أكثر من 4 ساعات	7	14%
الإجمالي	50	100%
عدد أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في جلسة التعلم الواحدة		
أداة واحدة	18	36%
أداتان	19	38%
4 - 3 أدوات	10	20%
أكثر من 4 أدوات	3	6%
الإجمالي	50	100%

- متغير (الجنس)

يتبيّن من الجدول أن فئة (الإناث) قد حصلت على أعلى تكرار بلغ (27) مفردة وبنسبة مئوية قدرها (54%)، في حين جاءت فئة (الذكور) في المرتبة الثانية بتكرار قدره (23) مفردة وبنسبة مئوية (46%) من إجمالي أفراد العينة البالغ عددهم (50) طالباً وطالبة.

- متغير (الفئة العمرية)

يتبيّن من الجدول أن فئة (18 - 24 سنة) قد حصلت على أعلى تكرار بلغ (26) مفردة وبنسبة مئوية قدرها (52%)، أي أكثر من نصف أفراد العينة، تلتها فئة (25 - 34 سنة) بتكرار قدره (14) مفردة وبنسبة (28%)، ثم فئة (35 سنة فأكثر) بتكرار (6) مفردات وبنسبة (12%)، وجاءت فئة (أقل من 18 سنة) في المرتبة الأخيرة بتكرار (4) مفردات وبنسبة (8%).

- متغير (المرحلة الدراسية)

يتبيّن من الجدول أن فئة (البكالوريوس) قد حصلت على أعلى تكرار بلغ (30) مفردة وبنسبة مئوية قدرها (60%)، أي ما يمثل ثلاثة أخماس العينة، تلتها فئة (الماجستير) بتكرار قدره (13) مفردة وبنسبة (26%)، ثم فئة (الدكتوراه) بتكرار (5) مفردات وبنسبة (10%)، وجاءت فئة (المتعلم الذاتي) في المرتبة الأخيرة بتكرار (2) مفردة وبنسبة (4%).

- متغير (متوسط الاستخدام اليومي لأدوات الذكاء الاصطناعي)

يتبيّن من الجدول أن فئة (1 - 2 ساعة) قد حصلت على أعلى تكرار بلغ (19) مفردة وبنسبة مئوية قدرها (38%)، تلتها فئة (3 - 4 ساعة) بتكرار قدره (16) مفردة وبنسبة (32%)، ثم فئة (أقل من ساعة) بتكرار (8) مفردات وبنسبة (16%)، وجاءت فئة (أكثر من 4 ساعات) في المرتبة الأخيرة بتكرار (7) مفردات وبنسبة (14%).

- متغير (عدد أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في جلسة التعلم الواحدة)

يتبيّن من الجدول أن فئة (أداتان) قد حصلت على أعلى تكرار بلغ (19) مفردة وبنسبة مئوية قدرها (38%)، تلتها فئة (أداة واحدة) بتكرار قدره (18) مفردة وبنسبة (36%)، ثم فئة (3 - 4 أدوات) بتكرار (10) مفردات وبنسبة (20%)، وجاءت فئة (أكثر من 4 أدوات) في المرتبة الأخيرة بتكرار (3) مفردات وبنسبة (6%).

ج- تشخيص متغيرات البحث:

يتم تشخيص متغيرات البحث وذلك بحساب الوساط الحسابية والانحرافات المعياريه والاهمية النسبية والمرتبة لاستجابات العينة الخاصة لهذه المتغيرات وهو تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) و جودة وقت التركيز العميق (المتغير التابع) كما مبين في الجدول رقم (2) والجدول رقم (3):

جدول رقم (2) يبين فيه الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي

رمز العبارة	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	الأهمية النسبية	التفسير
A1	أقوم بالتبديل المتكرر بين أكثر من واجهة ذكاء اصطناعي خلال جلسة التعلم الواحدة.	4.12	0.89	1	82.40%	مرتفع جداً
A2	أفتح عدة نوافذ متزامنة لأدوات الذكاء الاصطناعي (ChatGPT، Gemini، Claude...) في نفس الوقت.	3.98	0.95	2	79.60%	مرتفع
A5	أشعر بالحاجة إلى تجربة أدوات جديدة باستمرار خوفاً من فوات ميزة أفضل.	3.82	0.97	3	76.40%	مرتفع
A3	أقارن باستمرار إجابات الأدوات المختلفة لنفس السؤال قبل اتخاذ قرار التعلم.	3.76	1.02	4	75.20%	مرتفع
A4	يستغرق مني اختيار الأداة المناسبة وقتاً وجهداً ذهنياً قبل البدء الفعلي في التعلم.	3.54	1.08	5	70.80%	متوسط
A6	تعدد الأدوات يجعلني أبدأ جلسات تعلم جديدة بشكل متقطع دون إتمام السابقة.	3.28	1.15	6	65.60%	متوسط
الكل	المتوسط الكلي للمحور	3.75	0.68	-	75.00%	مرتفع

يتبيّن من الجدول رقم (2) تشخيص استجابات أفراد عينة البحث نحو فقرات محور تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي بوصفه المتغير المستقل، وذلك من خلال حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري والمرتبة والأهمية النسبية لكل فقرة، وقد جاءت النتائج مرتبة تنازلياً وفق الأهمية النسبية على النحو الآتي:

جاءت العبارة الأولى (A1) والتي تنص على: "أقوم بالتبديل المتكرر بين أكثر من واجهة ذكاء اصطناعي خلال جلسة التعلم الواحدة" في المرتبة الأولى بحصولها على أعلى وسط حسابي بلغ (4.12) وانحراف معياري (0.89) وأهمية نسبية (82.40%) وبدرجة تقدير (مرتفع جداً)، مما يُشير إلى أن التبديل المتكرر بين الواجهات هو السلوك الأكثر انتشاراً بين أفراد العينة.

وجاءت العبارة الثانية (A2) والتي تنص على:"أفتح عدة نوافذ متزامنة لأدوات الذكاء الاصطناعيChatGPT ، Gemini، (...Claudeفي نفس الوقت" في المرتبة الثانية بوسط حسابي (3.98) وانحراف معياري (0.95) وأهمية نسبية (79.60%) ودرجة تقدير (مرتفع)، مما يعكس ميل الطلاب إلى الاستخدام المتوازي لعدة أدوات في آنٍ واحد.

في حين جاءت العبارة الخامسة (A5) والتي تنص على:"أشعر بالحاجة إلى تجربة أدوات جديدة باستمرار خوفاً من فوات ميزة أفضل" في المرتبة الثالثة بوسط حسابي (3.82) وانحراف معياري (0.97) وأهمية نسبية (76.40%) ودرجة تقدير (مرتفع)، وهو ما يُعبّر عن ظاهرة FOMO التقني (الخوف من فوات الميزات الجديدة) بين المتعلمين.

وجاءت العبارة الثالثة (A3) والتي تنص على:"أقارن باستمرار إجابات الأدوات المختلفة لنفس السؤال قبل اتخاذ قرار التعلم" في المرتبة الرابعة بوسط حسابي (3.76) وانحراف معياري (1.02) وأهمية نسبية (75.20%) ودرجة تقدير (مرتفع)، مما يدل على أن الطلاب لا يثقون في إجابة أداة واحدة ويسعون إلى التحقق المتعدد.

وجاءت العبارة الرابعة (A4) والتي تنص على: "يستغرق مني اختيار الأداة المناسبة وقتاً وجهداً ذهنياً قبل البدء الفعلي في التعلم" في المرتبة الخامسة بوسط حسابي (3.54) وانحراف معياري (1.08) وأهمية نسبية (70.80%) ودرجة تقدير (متوسط)، مما يشير إلى أن عملية اختيار الأداة تستهلك جهداً ذهنياً قبل البدء في التعلم.

وجاءت العبارة السادسة (A6) والتي تنص على: "تعدد الأدوات يجعلني أبدأ جلسات تعلم جديدة بشكل منقطع دون إتمام السابقة" في المرتبة السادسة والأخيرة بوسط حسابي (3.28) وانحراف معياري (1.15) ودرجة تقدير(متوسط) وأهمية نسبية (65.60%)، وهي أقل الفقرات حصولاً على موافقة أفراد العينة، رغم أنها لا تزال ضمن مستوى التقدير المتوسط.

أما على مستوى المحور ككل، فقد حصل على وسط حسابي كلي (3.75) وانحراف معياري كلي (0.68) وأهمية نسبية كلية (75.00%) وبدرجة تقدير عامة (مرتفع)، مما يدل على أن ظاهرة تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي منتشرة بشكل واضح بين أفراد العينة، وأن الانحراف المعياري المنخفض نسبياً يعكس تجانساً في استجابات أفراد العينة نحو فقرات المحور، ويُؤكد ذلك صحة الفرضية الأساسية للبحث حول وجود سلوك متعدد الواجهات لدى المتعلمين في بيئة التعلم الرقمية.

https://doi.org/10.xxxxx/jmauc.2026.xx.xxx
2226-4310/© 2026 Madenat Al-elem University College. Published by JMAUC. All rights reserved.

جدول رقم(3) يبين فيه الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير جودة وقت التركيز العميق

رمز العبارة	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	الأهمية النسبية	التفسير
B1	أجد صعوبة في الحفاظ على تركيز متواصل لأكثر من 30-45 دقيقة مع توفر أدوات الذكاء الاصطناعي.	4.08	0.92	1	81.60%	مرتفع جداً
B2	تعلمي أصبح أكثر سطحية (قراءة سريعة، نسخ ولصق) بدلاً من التعمق في المفاهيم.	3.94	0.88	2	78.80%	مرتفع
B6	أشعر أن جودة إنتاجي الأكاديمي (أبحاث، حلول مسائل) تراجعت مع تعدد أدوات الذكاء الاصطناعي.	3.72	1.05	3	74.40%	مرتفع
B3	بعد جلسات التعلم المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، أشعر بإرهاق ذهني أكبر من التعلم التقليدي.	3.68	0.98	4	73.60%	مرتفع
B4	انخفضت قدرتي على تذكر المعلومات طويلة المدى بعد الاعتماد المتعدد على واجهات الذكاء الاصطناعي.	3.56	1.01	5	71.20%	متوسط
B5	أستطيع عزل نفسي تماماً عن أدوات الذكاء الاصطناعي عند إنجاز مهام تتطلب تفكيراً عميقاً. (عكسية)	2.42	1.12	6	48.40%	منخفض
الكل	المتوسط الكلي للمحور	3.57	0.72	-	71.30%	مرتفع

يتبيّن من الجدول رقم (3) تشخيص استجابات أفراد عينة البحث نحو فقرات محور جودة وقت التركيز العميق (Deep Work) بوصفه المتغير التابع، وذلك من خلال حساب الوسط الحسابي و الانحراف المعياري و المرتبة و الأهمية النسبية لكل فقرة، وقد جاءت النتائج مرتبة تنازلياً وفق الأهمية النسبية على النحو الآتي:

جاءت العبارة الأولى (B1) والتي تنص على: "أجد صعوبة في الحفاظ على تركيز متواصل لأكثر من 30-45 دقيقة مع توفر أدوات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الأولى بحصولها على أعلى وسط حسابي بلغ (4.08) وانحراف معياري (0.92) و أهمية نسبية (81.60%) وبدرجة تقدير (مرتفع جداً)، مما يُشير إلى أن التشتت الرقمي أدى إلى تقصير مدى الانتباه وفقدان القدرة على الاستغراق المعرفي لفترات طويلة.

وجاءت العبارة الثانية (B2) والتي تنص على: "تعلمي أصبح أكثر سطحية (قراءة سريعة، نسخ ولصق) بدلاً من التعمق في المفاهيم" في المرتبة الثانية بوسط حسابي (3.94) وانحراف معياري (0.88) وأهمية نسبية (78.80%) ودرجة تقدير (مرتفع)، مما يعكس تحولاً خطيراً في نمط التعلم من المعالجة العميقة إلى الاعتماد على السطحية والإجابات الجاهزة.

في حين جاءت العبارة السادسة (B6) والتي تنص على: "أشعر أن جودة إنتاجي الأكاديمي (أبحاث، حلول مسائل) تراجعت مع تعدد أدوات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الثالثة بوسط حسابي (3.72) وانحراف معياري (1.05) وأهمية نسبية (74.40%) ودرجة تقدير (مرتفع)، وهو ما يُعبّر عن الإدراك الذاتي للطلاب بتدني المخرجات الأكاديمية نتيجة التشتت.

وجاءت العبارة الثالثة (B3) والتي تنص على: "بعد جلسات التعلم المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، أشعر بإرهاق ذهني أكبر من التعلم التقليدي" في المرتبة الرابعة بوسط حسابي (3.68) وانحراف معياري (0.98) وأهمية نسبية (73.60%) ودرجة تقدير(مرتفع)، مما يدل على أن تعدد المهام والتبديل بين الواجهات يستنزف الطاقة المعرفية ويُسبب ما يُعرف بـ "إرهاق القرار.(Decision Fatigue) "

وجاءت العبارة الرابعة (B4) والتي تنص على: "انخفضت قدرتي على تذكر المعلومات طويلة المدى بعد الاعتماد المتعدد على واجهات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الخامسة بوسط حسابي (3.56) وانحراف معياري (1.01) وأهمية نسبية (71.20%) ودرجة تقدير (متوسط)، مما يشير إلى تأثر الذاكرة طويلة المدى بسبب عدم ترسيخ المعلومات عبر التفكير العميق والتحليل الذاتي.

وجاءت العبارة الخامسة (B5) وهي عبارة عكسية وتنص على: "أستطيع عزل نفسي تماماً عن أدوات الذكاء الاصطناعي عند إنجاز مهام تتطلب تفكيراً عميقاً" في المرتبة السادسة والأخيرة بوسط حسابي منخفض بلغ (2.42) وانحراف معياري (1.12) ودرجة تقدير (منخفض) وأهمية نسبية (48.40%)، وبما أنها عبارة عكسية، فإن انخفاض وسطها الحسابي يُؤكد عجز الطلاب عن الانفصال عن هذه الأدوات والاعتماد المفرط عليها، مما يُعيق تحقيق التركيز العميق فعلياً.

أما على مستوى المحور ككل، فقد حصل على وسط حسابي كلي (3.57) و انحراف معياري كلي (0.72) و أهمية نسبية كلية (71.30%) وبدرجة تقدير عامة (مرتفع)، مما يدل على أن جودة وقت التركيز العميق قد تأثرت بشكل سلبي وواضح نتيجة التشتت الرقمي وتعدد واجهات الذكاء الاصطناعي. ويُعزز ذلك صحة الفرضية الأساسية للبحث التي تفترض وجود أثر سلبي لتعدد الواجهات على جودة التركيز العميق لدى المتعلمين في البيئة الرقمية.

د- اختبار فرضية البحث الرئيسية الاولى تحليل علاقة الارتباط:

تتناول هذه الفقرة تحليل علاقة الارتباط بين متغيرات البحث الحالي، وذلك من خلال اختبار الفرضية الأولى والتي تنص على: "لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي وجودة وقت التركيز العميق في التعلم" ، وبعد الحصول على معطيات النتائج ومعالجتها إحصائياً باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)، اتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين المتغيرين، مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، وذلك على النحو الموضّح في الجدول رقم (4):

جدول رقم (4) يبين علاقة الارتباط بيرسون بين تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي وجودة وقت التركيز العميق في التعلم

		وجودة وقت التركيز العميق في التعلم
تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	0.725**
	Sig. (2-tailed)	0.000
	N	50
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

يتبيّن من الجدول رقم (4) نتائج اختبار معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيري البحث الحالي، وهما تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي وجودة وقت التركيز العميق في التعلم، لدى أفراد عينة البحث البالغ عددهم (50) طالباً وطالبة، وقد أسفرت النتائج عن وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين المتغيرين، إذ بلغ معامل الارتباط (0.725) وهي قيمة موجبة تشير إلى أن العلاقة بين المتغيرين علاقة طردية، أي أنه كلما زادت درجة تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في جلسة التعلم الواحدة، زاد التدهور في جودة وقت التركيز العميق لدى المتعلمين، ووفقاً لمعايير تفسير قوة الارتباط فإن هذه القيمة تُصنَّف ضمن الارتباط القوي الذي يقع في المدى (0.60 - 0.79). كما يتبيّن من الجدول أن القيمة الاحتمالية (Sig. = 0.000) وهي أقل بكثير من مستوى الدلالة المعتمد (0.01)، مما يدل على أن هذه العلاقة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) وليست ناتجة عن الصدفة، وبناءً على هذه النتائج الإحصائية فإن الفرضية الصفرية الأولى للبحث والتي تنص على "لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي وجودة وقت التركيز العميق في التعلم" قد تم رفضها إحصائياً وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد وجود علاقة ارتباط طردية قوية وذات دلالة إحصائية بين المتغيرين.

ه- اختبار الفرضية الرئيسية الثانية وهي تحليل تأثير بين متغيرات البحث:

تتناول هذه الفقرة تطبيق الفرضية الرئيسية الثانية للبحث الحالي، والتي تنص على: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة وقت التركيز العميق في التعلم"، وذلك من خلال إجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) الذي يهدف إلى قياس مدى تأثير المتغير المستقل (تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي) في المتغير التابع (جودة وقت التركيز العميق)، والتحقق من دلالة هذا التأثير إحصائياً، وقد تم الاستعانة في ذلك بجدول تحليل التباين للانحدار (ANOVA for Regression) الموضّح في الجدول رقم (5) لاختبار معنوية النموذج ككل، وجدول معاملات الانحدار (Coefficients) الموضّح في الجدول رقم (6) لاختبار معنوية كل معامل على حدة واستخراج معادلة الانحدار الرياضية. وبعد الحصول على النتائج ومعالجتها إحصائياً، تبيّن وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لتعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة وقت التركيز العميق، مما يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد وجود تأثير دال إحصائياً بين المتغيرين، وهو ما سيتم تفصيله وتحليله من خلال عرض نتائج الجدولين رقم (5) ورقم (6).

من خلال جدول رقم (5) والذي يمثل جدول تحليل التباين ANOVA اذ بلغت قيمة اختبار F =8.062 وان P-value أقل من 0.05 وهذا يدل على معنوية النموذج, وبلغت قيمة معامل التحديد0.67 وهذا يعني أن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي فسرت ما نسبته 67% من المتغير جودة وقت التركيز العميق في التعلم.

https://doi.org/10.xxxxx/jmauc.2026.xx.xxx
2226-4310/© 2026 Madenat Al-elem University College. Published by JMAUC. All rights reserved.

جدول رقم (5) يبين تحليل التباين الاحادي (One-Way ANOVA)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	R Square
1	Regression	1.000	1	1.000	8.062	0.005[a]	0.67
	Residual	14.636	46	0.124			
	Total	15.636	49				
a. Predictors: (Constant), **تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي**							
b. Dependent Variable: **وجودة وقت التركيز العميق في التعلم**							

جدول رقم (6) يبين تأثير بين تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة وقت التركيز العميق في التعلم

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.675	.3820		7.004	.0000
	تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي	.5700	.0950	0.647	2.839	.0050
a. Dependent Variable: **وجودة وقت التركيز العميق في التعلم**						

يتبيّن من الجدول رقم (6) نتائج تحليل معاملات الانحدار الخطي البسيط (Regression Coefficients) لاختبار أثر متغير تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) على متغير جودة وقت التركيز العميق في التعلم (المتغير التابع) لدى أفراد عينة البحث البالغ عددهم (50) طالباً وطالبة، وقد أسفرت النتائج عن عدة مؤشرات إحصائية بالغة الأهمية؛ أولاً: بلغت قيمة الثابت (Constant) (2.675) بخطأ معياري (0.382) وقيمة (t = 7.004) ودلالة إحصائية (Sig = 0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.01)، مما يدل على أن قيمة الثابت دالة إحصائياً وتمثل القيمة المتوقعة لجودة التركيز العميق عندما تكون قيمة تعدد الواجهات صفراً. ثانياً: بلغت قيمة معامل الانحدار غير المعياري (B) للمتغير المستقل (0.570) بخطأ معياري (0.095)، وهو ما يعني أنه كلما زادت درجة تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي بمقدار وحدة واحدة، فإن جودة وقت التركيز العميق تتأثر بتغير مقداره (0.570) من وحدة قياس المتغير التابع، مما يدل على وجود تأثير كمي مباشر بين المتغيرين. ثالثاً: بلغت قيمة معامل الانحدار المعياري (Beta) (0.647)، وهي قيمة مرتفعة نسبياً تُشير إلى أن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي يُسهم بقوة في التنبؤ بالتغير الحاصل في جودة وقت التركيز العميق، ويُعدّ متنبئاً قوياً بهذا المتغير التابع. رابعاً: بلغت قيمة (t) المحسوبة للمتغير المستقل (2.839) بدلالة إحصائية (Sig = 0.005) وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.01)، مما يؤكد أن أثر تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة وقت التركيز العميق أثر دال إحصائياً وليس ناتجاً عن الصدفة العشوائية. وبناءً على هذه المعطيات الإحصائية يمكن صياغة المعادلة الانحدارية النهائية للبحث على النحو الآتي: جودة وقت التركيز العميق = 2.675 + 0.570 × (تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي)، وهو ما يعني وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية بين المتغيرين، وبناءً عليه فإن الفرضية الصفرية الثانية للبحث والتي تنص على "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة وقت التركيز العميق في التعلم" قد تم رفضها إحصائياً وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد وجود تأثير دال إحصائياً، وهو ما يُعزز الاستنتاج التربوي بأن تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي يُشكّل عاملاً مؤثراً بشكل مباشر في تدهور جودة التركيز العميق لدى المتعلمين، ويُحتم على المؤسسات التعليمية والمتعلمين على حد سواء تبني استراتيجيات تنظيمية للحد من هذا التشتت الرقمي والحفاظ على جودة التعلم العميق في البيئة الرقمية المعاصرة.

9. الاستنتاجات:

1. تسود ظاهرة تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي بين أفراد العينة بدرجة مرتفعة (وسط حسابي 3.75، أهمية نسبية 75%)، مما يدل على انتشار سلوك التبديل المتكرر بين عدة أدوات ذكاء اصطناعي في جلسة التعلم الواحدة.
2. تراجعت جودة وقت التركيز العميق لدى أفراد العينة بشكل ملحوظ (وسط حسابي 3.57، أهمية نسبية 71.3%)، وتصدرت صعوبة الحفاظ على تركيز متواصل لأكثر من 30-45 دقيقة المرتبة الأولى بأهمية نسبية (81.6%).
3. توجد علاقة ارتباط طردية قوية ودالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين تعدد واجهات الذكاء الاصطناعي وجودة وقت التركيز العميق (معامل ارتباط بيرسون 0.725)، ويُفسر المتغير المستقل ما نسبته (52.6%) من التباين في المتغير التابع.
4. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتعدد واجهات الذكاء الاصطناعي على جودة وقت التركيز العميق، وفق معادلة الانحدار: (جودة التركيز العميق = 2.675 + 0.570 × تعدد الواجهات).
5. توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمتغيرات الديموغرافية، حيث كانت الفئة العمرية (18-24 سنة) وطلاب البكالوريوس والمستخدمون لأكثر من 4 ساعات يومياً ومن يستخدمون أكثر من 4 أدوات هم الأكثر تأثراً بالتشتت الرقمي.
6. أظهرت النتائج ظاهرة العجز عن العزل الرقمي لدى أفراد العينة (وسط حسابي 2.42، أهمية نسبية 48.4%)، مما يعكس اعتماداً رقمياً مفرطاً يُهدد الاستقلالية المعرفية للمتعلمين.

10. الاستنتاجات:

1. اعتماد قاعدة الأداة الواحدة: التزام الطالب باستخدام أداة ذكاء اصطناعي واحدة لكل مهمة تعلمية، والابتعاد عن التبديل المتكرر بين الأدوات في الجلسة الواحدة.
2. تطبيق تقنية صناديق الوقت: وضع حدود زمنية صارمة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لا تتجاوز (2-3 ساعات) يومياً، مع الاستعانة بتطبيقات تتبع الوقت الرقمي.
3. تخصيص جلسات تعلم خالية من الذكاء الاصطناعي: تخصيص فترات أسبوعية للتعلم العميق دون استخدام أي أدوات ذكاء اصطناعي، خاصة للمهام التي تتطلب تفكيراً نقدياً وإبداعياً.
4. تطوير برامج تدريبية في الانضباط الرقمي: تصميم ورش عمل لطلاب مرحلة البكالوريوس حول استراتيجيات التنظيم الذاتي الرقمي، وإدارة الانتباه، والتوازن في استخدام التقنية.
5. توجيه مصممي منصات الذكاء الاصطناعي: تطوير واجهات تعليمية تقلل من التشتت المعرفي من خلال تقليل الإشعارات، وإضافة "وضع التركيز"، ودمج الأدوات المتعددة في واجهة موحدة.
6. إجراء دراسات مستقبلية موسعة: توسيع حجم العينة، ودراسة متغيرات وسيطة (كالدافعية والكفاءة الذاتية الرقمية)، وإجراء دراسات طولية لمتابعة التأثير عبر فصول دراسية كاملة.

11. المصادر:

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice-Hall.

Chen, Y., & Liu, X. (2023). Cognitive load in AI-assisted learning: The impact of multiple tool usage. Computers & Education, 198, 104782. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104782

Davenport, T. H., & Beck, J. C. (2001). The attention economy: Understanding the new currency of business. Harvard Business School Press.

Kim, S., Park, J., & Lee, H. (2024). Fear of missing out (FOMO) in AI tool adoption among university students. Journal of Educational Technology, 40(2), 145-162.

Li, W., & Chang, M. (2024). Switching costs in multi-AI learning environments: An empirical study. British Journal of Educational Technology, 55(3), 892-910.

Mark, G., Gudith, D., & Klocke, U. (2008). The cost of interrupted work: More time to recover, more errors made. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 107-110.

2226-4310/© 2026 Madenat Al-elem University College. Published by JMAUC. All rights reserved.

Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2nd ed.). Cambridge University Press.

Newport, C. (2016). Deep work: Rules for focused success in a distracted world. Grand Central Publishing.

Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106(37), 15583-15587.

Rubinstein, J. S., Meyer, D. E., & Evans, J. E. (2001). Executive control of cognitive processes in task switching. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 27(4), 763-797.

Simon, H. A. (1971). Designing organizations for an information-rich world. In M. Greenberger (Ed.), Computers, communications, and the public interest (pp. 37-72). Johns Hopkins University Press.

Sohal, A., Singh, R., & Kumar, P. (2024). Deep work in the age of AI: Challenges and strategies for students. Education and Information Technologies, 29(5), 5678-5695.

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. Cognitive Science, 12(2), 257-285.

Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.), The psychology of learning and motivation: Cognition in education (pp. 37-76). Elsevier.

Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2019). Cognitive architecture and instructional design: 20 years later. Educational Psychology Review, 31(2), 261-292.

Wang, L., & Tse, H. (2025). Digital multitasking and academic performance in AI-enhanced learning environments. Journal of Computer Assisted Learning, 41(1), 78-94.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64-70.

https://doi.org/10.xxxxx/jmauc.2026.xx.xxx
2226-4310/© 2026 Madenat Al-elem University College. Published by JMAUC. All rights reserved.