

دمج نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) في تفسير نية تبني التعلم الإلكتروني لدى الطلبة الجامعيين عبر منصة موودل (Moodle)

Integrating the Technology Acceptance Model (TAM) and the Theory of Planned Behavior (TPB) to Explain University Students' Intention to Adopt E-Learning via the Moodle Platform

يوسف قروج^{1*}

¹ جامعة أحمد زبانة غليزان (الجزائر)، youcef.guerroudj@univ-relizane.dz

تاريخ النشر: 2026/06/30

تاريخ المراجعة: 2026/06/29

تاريخ الاستلام: 2026/04/09

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العوامل المؤثرة في تبني الطلبة الجامعيين للتعلم الإلكتروني عبر منصة موودل (Moodle)، من خلال اعتماد مقارنة تكاملية تجمع بين نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB). وقد تم الاستعانة بالمنهج الوصفي التحليلي لمعالجة إشكالية الدراسة، كما تم الاعتماد على أداة الاستبيان التي شملت عينة مكونة من 310 طالبا من طلبة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة غليزان. وتم تحليل البيانات باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية بطريقة المربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM) عبر برنامج (SmartPLS4). أظهرت النتائج أن المتغيرات الإدراكية المرتبطة بنموذج (TAM)، والمتمثلة أساسا في الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة، تمثل محددات رئيسية في تشكيل الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني، والذي بدوره يؤثر بشكل قوي في نية تبني التعلم الإلكتروني. في المقابل، لم يسجل كل من المعيار الذاتي والتحكم السلوكي المدرك تأثيرا مباشرا ذا دلالة إحصائية على نية تبني التعلم الإلكتروني، مما يشير إلى تراجع دور العوامل الاجتماعية لصالح العوامل الإدراكية الفردية. وتوصي الدراسة بضرورة التركيز على تعزيز القيمة المدركة لمنصة موودل، مع تحسين جودة المحتوى الرقمي، بالإضافة إلى توسيع النماذج المستقبلية بإدراج متغيرات جديدة مثل الثقة وجودة النظام.

الكلمات المفتاح: تعلم إلكتروني؛ نموذج قبول التكنولوجيا؛ نظرية السلوك المخطط؛ موودل.

تصنيف JEL: I23؛ O33؛ D83

Abstract:

This study aims to analyze the factors influencing students' adoption of e-learning via the Moodle platform by adopting an integrative approach that combines the Technology Acceptance Model (TAM) and the Theory of Planned Behavior (TPB). A descriptive-analytical method was employed to address the research problem, and data were collected through a questionnaire administered to a sample of 310 students from the Faculty of Economic, Commercial and Management Sciences at the University of Relizane. The data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS4 software.

The findings reveal that cognitive variables associated with TAM—particularly perceived usefulness and perceived ease of use—constitute key determinants in shaping attitudes toward e-learning, which in turn exert a strong influence on the intention to adopt e-learning. In contrast, subjective norms and perceived behavioral control did not exhibit a statistically significant direct effect on the intention to adopt e-learning, indicating a diminished role of social factors in favor of individual cognitive determinants.

The study recommends enhancing the perceived value of the Moodle platform, improving the quality of digital content, and extending future models by incorporating additional variables such as trust and system quality.

Keywords: E-learning, Technology Acceptance Model, Theory of Planned Behavior, Moodle

JEL Classification: I23 ; O33 ; D83

I- تمهيد:

شهد التعليم العالي العالمي تحولا رقميا متسارعا خلال العقدين الماضيين، وقد ازدادت وتيرة هذا التحول بشكل لافت مع ظهور جائحة كوفيد-19، الأمر الذي دفع المؤسسات التعليمية إلى تبني أنظمة إدارة التعلم (Learning Management Systems – LMS) كحلٍّ ضروري لضمان استمرارية وجود العملية التعليمية.

وفي السياق الجزائري، لم يكن قطاع التعليم العالي بمنأى عن هذه التحولات، إذ انتهجت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي استراتيجيات طموحة لرقمنة القطاع، تجسدت في المخطط التوجيهي للرقمنة، الذي يهدف إلى جعل التعلم المدمج (الحضوري وعن بعد) النمط السائد في الجامعات الجزائرية. وفي إطار هذا التوجه، برزت منصة مودول (Moodle) بوصفها أداة مركزية لإدارة التعلم في الجامعات الجزائرية، وباعتبارها نظاما مفتوح المصدر يتميز بمرونته وقدرته على استيعاب مختلف أشكال المحتوى البيداغوجي، فضلا عن إتاحتها أنماطا متعددة من التفاعل المتزامن وغير المتزامن بين الطلبة والأساتذة، بما يساهم في بناء بيئات تعليمية تتجاوز القيود الزمانية والمكانية.

ومن أجل فهم أعمق لمحددات تبني مثل هذه التقنيات في السياقات التعليمية، برزت عدة نماذج نظرية سعت إلى تفسير السلوك التكنولوجي للمستخدمين، من أبرزها نموذج تقبل التكنولوجيا (Technology Acceptance Model – TAM) الذي يفسر نية الأفراد في استخدام أنظمة المعلومات بالاعتماد على إدراكهم للفائدة المتوقعة وسهولة الاستخدام. في حين توسّع نظرية السلوك المخطط (Theory of Planned Behavior – TPB). هذا التفسير من خلال إدماج متغيرات إضافية مثل المعايير الذاتية والتحكم السلوكي المتصور، بوصفها محددات أساسية للنية السلوكية. وقد أثبتت هذه النماذج فعاليتها في دراسة تبني التعلم الإلكتروني وأنظمة إدارة التعلم، لما توفره من أدوات تحليلية لفهم دوافع الاستخدام ومعوقاته في البيئات الجامعية.

وانطلاقا من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى إسقاط مقارنة تكاملية تجمع بين نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) لتحليل نية الطلبة الجزائريين في تبني التعلم الإلكتروني عبر منصة مودول.

إشكالية الدراسة: مما سبق ذكره، تتمحور إشكالية هذه الدراسة حول السؤال الرئيسي التالي:

إلى أي مدى يساهم دمج نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) في تفسير تبني التعلم الإلكتروني عبر منصة مودول (Moodle) لدى طلبة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة غليزان ؟

الأسئلة الفرعية: وينبثق عن الإشكالية الرئيسية مجموعة من الأسئلة الفرعية:

- هل تؤثر سهولة الاستخدام المدركة لمنصة مودول (Moodle) على مستوى الفائدة المدركة من استخدامها؟
- ما مدى تأثير الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة على اتجاهات الطلبة نحو التعلم الإلكتروني؟
- هل تؤثر الاتجاهات على نية تبني التعلم الإلكتروني عبر منصة مودول (Moodle) ؟
- ما مدى تأثير المعيار الذاتي والتحكم السلوكي المدرك على نية تبني التعلم الإلكتروني عبر منصة مودول (Moodle) ؟

فرضيات الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على أسئلتها، تم صياغة الفرضيات التالية:

- H1:** تؤثر سهولة الاستخدام المدركة لمنصة مودول (Moodle) إيجابا على الفائدة المدركة.
- H2:** تؤثر سهولة الاستخدام المدركة لمنصة مودول (Moodle) إيجابا على اتجاهات الطلبة نحو التعلم الإلكتروني.
- H3:** تؤثر الفائدة المدركة من استخدام منصة مودول (Moodle) إيجابا على اتجاهات الطلبة نحو التعلم الإلكتروني.
- H4:** تؤثر الاتجاهات نحو استخدام منصة مودول (Moodle) إيجابا على نية تبني التعلم الإلكتروني.
- H5:** تؤثر المعايير الذاتية لاستخدام منصة مودول (Moodle) إيجابا على نية تبني التعلم الإلكتروني.
- H6:** يؤثر التحكم السلوكي المدرك لاستخدام منصة مودول (Moodle) إيجابا على نية تبني التعلم الإلكتروني.

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى:

- تقديم نموذج تكاملي مبني على نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) لتفسير نية تبني التعلم الإلكتروني عبر منصة مودول (Moodle) لدى طلبة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة غليزان.
- تحديد مدى تأثير الفائدة المتصورة وسهولة الاستخدام المتصورة على الموقف تجاه استخدام منصة مودول (Moodle).
- الكشف عن تأثير الاتجاهات والمعايير الذاتية (العوامل الاجتماعية) والتحكم السلوكي على النية السلوكية لتبني التعلم الإلكتروني عبر منصة مودول (Moodle).

أهمية الدراسة: تكتسب هذه الدراسة أهميتها من جوانب نظرية وتطبيقية متعددة:

- **الأهمية النظرية:** تساهم الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية من خلال تقديم نموذج تكاملي يجمع بين نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) في سياق التعلم الإلكتروني الجزائري، مما يعزز الفهم النظري للعوامل المؤثرة في تبني التكنولوجيا في بيئة التعليم العالي النامية. كما تسلط الضوء على الدور الوسيط للاتجاهات في هذا النموذج.
- **الأهمية التطبيقية:** توفر الدراسة نتائج وتوصيات عملية يمكن أن يستفيد منها صناع القرار في الجامعات الجزائرية، ومطورو منصات التعلم الإلكتروني، والأساتذة، لتحسين تصميم وتطبيق استراتيجيات التعلم الإلكتروني، وزيادة معدلات تبني الطلبة لمنصة مودول (Moodle)، وبالتالي تعزيز جودة التعليم الرقمي.

الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات العوامل المؤثرة في تبني الطلبة للتعلم الإلكتروني، مستخدمة نماذج نظرية متنوعة. ففي دراسة أجريت في فيتنام (Ky Long Nguyen et al., 2022)، استخدم نموذجاً قوياً يدمج بين نظرية قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB). لم يكتف الباحثون بالمتغيرات الأساسية للنموذجين، بل قاموا بتوسيعه عبر إضافة ثلاثة عوامل خارجية رئيسية هي: الكفاءة الذاتية في استخدام الحاسوب، المتعة المتصورة، وإمكانية الوصول. وباستخدام نمذجة المعادلات البنائية (PLS-SEM) على عينة من 172 طالباً، أظهرت النتائج أن ثقة الطالب بمهاراته التقنية وسهولة وصوله للنظام تعززان بشكل مباشر "سهولة الاستخدام المدركة"، بينما كان عامل "المتعة" محركاً أساسياً لـ "الفائدة المدركة"، مما يؤكد أن التجربة الممتعة تزيد من شعور الطالب بقيمة النظام التعليمي.

وفي السياق الجزائري، ركزت دراسة للباحثة (Hela, 2024) على تحديد العوامل المؤثرة في تبني التعلم الإلكتروني. عبر تطبيق نموذج يدمج بين نظريات TAM وUTAUT وتحليل بيانات 300 طالب جامعي، توصلت الدراسة إلى أن الفائدة والسهولة المدركتين يؤثران بشكل كبير على النية السلوكية. والأهم من ذلك، وجدت أن النية السلوكية والظروف الميسرة كليهما يؤثران بشكل مباشر وقوي على التبني الفعلي للتعلم الإلكتروني، مما يسلط الضوء على الدور الحاسم للبيئة الداعمة في السياق الجزائري.

وفي سياق مشابه قدمت دراسة (Si-Mohammed & Bahloul, 2025) نظرة معمقة حول استخدام منصة مودول (Moodle)، وتحديداً في جامعة باتنة-2. حيث تمحورت الدراسة حول مفهوم "الألفة التكنولوجية" كمؤشر رئيسي لقابلية الاستخدام. وأظهرت النتائج الكمية ارتباطاً بين ثقة الطلبة بالتكنولوجيا وسهولة استخدامهم للمنصة. لكن الأهم من ذلك، كما كشفت النتائج النوعية عن واقع التحديات العملية مثل ضعف الإنترنت، المحتوى الدراسي غير الجذاب، صعوبة التنقل داخل المنصة للمستخدمين الجدد، والحاجة الماسة للتدريب. وتتجاوز هذه الدراسة النماذج النظرية لتقدم صورة واقعية عن المعوقات التي تحول دون الاستفادة الكاملة من منصة مودول (Moodle) في الجزائر.

كما أجريت دراسة (عيساوي & هداجي, 2023) في جامعة أدرار باستخدام نموذج UTAUT2 الممتد، وقد سعت هذه الدراسة إلى قياس محددات قبول منصة التعليم الإلكتروني في جامعة أدرار. كانت النتيجة الأكثر بروزاً هي الأهمية الحاسمة لمُتغير "التحفيز الممتع"، الذي

أظهر التأثير الأكبر على نية الاستخدام، متفوقا على جميع العوامل الأخرى. كما أكدت الدراسة، تماشيا مع دراسات جزائرية أخرى، على الدور الهام لـ "العوامل الميسرة" في التأثير على الاستخدام الفعلي.

الفجوة البحثية

على الرغم من وجود بعض الدراسات التي اعتمدت نموذجا تكامليا يجمع بين نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB)، كما هو الحال في دراسة (Ky Long Nguyen et al., 2022) في السياق الفيتنامي، إلا أن هذا التوجه لا يزال غائبا في البيئة الجامعية الجزائرية. حيث ركزت الدراسات المحلية في الغالب على نماذج بديلة مثل (UTAUT) و (UTAUT2)، أو على اختبار علاقات مباشرة ضمن نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM)، دون تبني إطار تكاملي يجمع بين الأبعاد الإدراكية والاجتماعية والسلوكية في نموذج موحد.

كما أبرزت الدراسات الجزائرية أهمية متغيرات مثل الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة، إضافة إلى دور التحفيز المتمتع والظروف الميسرة، غير أنها لم تتناول بشكل معمق الأدوار غير المباشرة، لاسيما الدور الوسيط للاتجاه في تفسير النية السلوكية. بناءً على ما سبق، تتمثل الفجوة البحثية في غياب تطبيق نموذج تكاملي (TAM-TPB) في السياق الجزائري، بما يسمح باختبار التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لمتغيراته على نية تبني التعلم الإلكتروني عبر منصة موودل (Moodle)، في ضوء الخصوصيات السياقية المحلية. وعليه، تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال تقديم نموذج تفسيري أكثر ملاءمة للواقع الجامعي الجزائري.

المنهج المتبع في الدراسة

ستعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، باستخدام مقارنة كمية لجمع البيانات وتحليلها. سيتم تصميم استبيان إلكتروني لجمع البيانات من عينة قدرت بـ 390 طالب من كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة أحمد زبانه بغليزان، وسيتم تحليل هذه البيانات باستخدام نمذجة المعادلة الهيكلية (SEM) عبر برنامج SmartPLS، لتقييم العلاقات بين المتغيرات واختبار الفرضيات المطروحة.

II- الإطار المفاهيمي للدراسة:

II.1- التعلم الإلكتروني:

يعدّ التعلّم الإلكتروني فكرة حديثة نسبيا، إلّا أنّها أثارت نقاشا واسعا وأجريت عليها الكثير من الأبحاث. وتركز الأبحاث المتعلقة بالتعلّم الإلكتروني عموما على جانبين رئيسيين: فعاليته وتأثيره على العملية التعليمية، بالإضافة إلى مقارنته بالأساليب التقليدية (Altawalbeh & Al-Mughrabi, 2024).

ويعرف التعلم الإلكتروني بأنه استخدام الوسائل الإلكترونية للتعليم والتعلم، مما يمكن المعلمين والمتعلمين من الانخراط في بيئة تعليمية افتراضية تتجاوز القيود الجغرافية. (Pertiwi & Purnama, 2023, p. 248)

II.2- منصة موودل (Moodle) لإدارة التعلم في سياق التعليم العالي الجزائري:

تُعدّ منصة موودل (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment-Moodle) نظام مفتوح المصدر لإدارة التعلم (Learning Management System - LMS)، وقد صُممت خصيصا لدعم التعلم الإلكتروني (Filali, 2026, p. 343). يعود تاريخ تطوير هذه المنصة إلى عام 2002 على يد مارتين دوجياماس (BETGHA (Dougiamas & BENCHOHRA, 2025, p. 543).

لقد حظيت منصة موودل (Moodle) بقبول واسع النطاق عالميا، ليس فقط لكونها سهلة الاستخدام وذات تكلفة معقولة، بل أيضا لخيارات التخصيص المرنة التي توفرها (Korsah, 2024). وتتجلى مرونة منصة موودل (Moodle) في قدرتها على استيعاب ما يصل إلى 40,000 طالب في جامعة واحدة، فضلا عن دعمها لـ 45 لغة، بما في ذلك توفير ترجمة عربية متكاملة، مما يعكس انتشارها العالمي في 138

دولة (69, p. Liazid, 2024). كما تمكّن منصة موودل (Moodle) الأساتذة من إنشاء بيئات تعلم تفاعلية تشمل منتديات النقاش، وغرف الدردشة المباشرة، وأدوات التقييم مثل الاختبارات القصيرة لتعزيز التفاعل بين الطلاب والأساتذة (Bouriche et al., 2025). لقد أسهم دمج منصة موودل (Moodle) في الجامعات الجزائرية في إحداث تحول نوعي في مسار التعليم الرقمي، لاسيما مع التسارع الذي فرضته جائحة كوفيد-19، حيث استعانت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية بالمنصة لضمان استمرارية الأنشطة الأكاديمية خلال فترات الجائحة (Belkacem et al., 2023). وشملت التدابير الاستراتيجية المتخذة تقديم برامج تدريبية شاملة لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لتعزيز الثقافة الرقمية والمهارات التقنية المطلوبة (ABDELAZIZ & TAHRI, 2021; Belkacem et al., 2023). ورغم التحديات المرتبطة بنقص البنية التحتية ومحدودية الوصول إلى التكنولوجيا، ونقص الخبرة في مجال التعليم الإلكتروني، إلا أنّ دمج الأدوات التفاعلية عزز دافعية المتعلمين ومشاركتهم الفعالة (Kazi-tani, 2023)، وقد سعت الجامعات بنشاط لتعزيز بنيتها التحتية التكنولوجية وتطوير خدمات الإنترنت لتهيئة بيئة أكثر ملاءمة للتعلم الرقمي وتخفيف العقبات التي واجهتها خلال مرحلة التنفيذ (Elkateb, 2022).

II.3- نموذج قبول التكنولوجيا (Technology Acceptance Model – TAM):

يعدّ تبني تكنولوجيا المعلومات ودمجها في العملية التعليمية موضوعا محوريا في بحوث وممارسات نظم المعلومات. فعلى الرغم من التطور المتسارع في الأجهزة والتطبيقات والمنصات التعليمية، لا يزال الاستخدام الفعّال لنظم المعلومات التعليمية يواجه تحديات كبيرة تتعلق بمدى تقبل المستخدمين لها واستعدادهم لتوظيفها في الممارسة التعليمية (Marian et al., 2025). وفي هذا السياق، يبرز نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) الذي طوّره ديفيس (Davis, 1989)، بوصفه من أكثر الأطر النظرية تأثيرا وانتشارا في تفسير سلوك الأفراد تجاه تبني التكنولوجيا. وقد حظي هذا النموذج باهتمام واسع في سياق التعلّم الإلكتروني على وجه الخصوص، حيث اعتمدت دراسات عديدة عليه لتقييم مدى قبول أنظمة التعلّم الإلكتروني ومدى استخدامها الفعلي من قبل المستخدمين (Almulla, 2021; Alsubaie et al., 2025; Zhou et al., 2022).

ويرتكز هذا النموذج على افتراض جوهري مفاده أن النية السلوكية لاستخدام أي نظام معلومات تتحدد أساسا من خلال متغيرين إدراكيين رئيسيين، وهما: الفائدة المدركة (PU)، وسهولة الاستخدام المدركة (PEOU) (Davis, 1989)، وفيما يلي تفصيل لهذين المتغيرين في سياق هذه الدراسة:

II.3-1- الفائدة المدركة (Perceived Usefulness – PU):

تعرف هذا المتغير بأنه مستوى اعتقاد المستخدم بأن استخدام التكنولوجيا من شأنه تعزيز كفاءته. (Davis, 1989) وقد أظهرت الأبحاث الحديثة أن الفائدة المدركة تؤثر بشكل كبير على الاتجاهات نحو التكنولوجيا ونوايا المستخدمين (Alamri et al., 2020)، ونظرا لتأثيرها المباشر على السلوك، فيعتقد أن لها تأثيرا غير مباشر على نية تبني نظام التعلّم الإلكتروني (Almulla, 2021). وفي سياق هذه الدراسة، يُقصد بالفائدة المدركة بمدى إدراك الطلبة للفائدة التعليمية التي تعود عليهم من استخدام منصة موودل.

II.3-2- سهولة الاستخدام المدركة (Perceived Ease of Use – PEOU):

تعرف بأنها الدرجة التي يعتقد فيها الفرد أن استخدام نظام التعلّم الإلكتروني خال من الجهد (Venkatesh et al., 2003). فحينما يُنظر إلى التكنولوجيا على أنها سهلة الاستخدام، يميل الأفراد إلى تكوين نظرة إيجابية تجاهها (Teo & Zhou, 2014). وفي هذا التحليل، يشير هذا المتغير إلى اعتقاد الطالب بأن استخدام منصة موودل (Moodle) أمر بسيط ولا يتطلب بذل جهد تقني كبير.

II.4- نظرية السلوك المخطط (Theory of Planned Behavior – TPB):

في سنة 1991 نشر أيزن كتابه " نظرية السلوك المخطط"، وتعدّ هذه النظرية امتدادا لنظرية الفعل المعقول (Afacan Adanır, 2021) و Subjective Norms) و معتقد نظرية السلوك المخطط أنّ الاتجاهات (Attitudes)، والمعايير الذاتية (Subjective Norms)، والتحكم السلوكي المدرك (Perceived Behavioral Control)، وهي المتغيرات الرئيسية الثلاثة التي تحدد النية السلوكية، وأن العوامل الخارجية الأخرى تؤثر على النية السلوكية للفرد من خلال التأثير على هذه المتغيرات الرئيسية الثلاثة (Wang et al., 2025, p. 11076). وقد حظيت النظرية باعتماد واسع في أبحاث قبول التكنولوجيا نظرا لقدرتها التفسيرية العالية في التنبؤ بالنية السلوكية (Zhang et al., 2025). وفي هذا الصدد دعم العديد من الباحثين نظرية السلوك المخطط تجريبيا في دراساتهم حول التعلم الإلكتروني (Altawalbeh, 2017; & Al-Mughrabi, 2024; Yang & Su, 2017). وفيما يلي تفصيل لمكونات هذه النظرية في سياق هذه الدراسة:

II.4-1- الاتجاهات (ATT - Attitudes):

تشير الاتجاهات إلى الدرجة التي يفضل بها الفرد سلوكا معيناً (Ajzen, 1991; Rajeh et al., 2021). وفي سياق تبني التكنولوجيا، يعكس الاتجاه درجة تقييم الطالب الإيجابي أو السلبي لاستخدام نظام التعلم الإلكتروني. حيث كلما كان الاتجاه نحو استخدام منصة مودول إيجابيا، زادت قوة النية لدى الطالب للانخراط في هذا السلوك.

II.4-2- المعيار الذاتي (SN - Subjective Norm):

يمكن اعتبار المعايير الذاتية بمثابة الضغط الاجتماعي الذي يشعر به الأفراد للقيام بسلوك معين أو الامتناع عنه (Gómez-Ramirez et al., 2019, p. 144). وبعبارة أخرى، هو تأثير وجهات نظر الأشخاص المهمين (كالزملاء، الأساتذة، أو الأسرة) على قرار الفرد. ففي بيئة التعلم الإلكتروني، قد يتأثر الطلبة بآراء المحيطين بهم حول أهمية أو ضرورة استخدام المنصات التعليمية، مما يمارس ضغطا معنويا يدفعهم نحو التبني أو الرفض.

II.4-3- التحكم السلوكي المدرك (PBC - Perceived Behavioral Control):

يعتبر التحكم السلوكي المدرك انعكاس لتجارب الفرد السابقة والعقبات المتوقعة (Wang et al., 2025, p. 11076). ويواجه مستخدمو التعلم الإلكتروني عوائق محتملة تشمل توفر الموارد المحددة والمهارات التقنية اللازمة. وفي هذه الدراسة، يشير هذا المتغير إلى مدى اعتقاد الطلبة بأنهم يمتلكون الموارد التقنية والمهارات الكافية للتعامل مع منصة مودول بفعالية.

II.5- المقاربة التكاملية (C-TAM-TPB) لدراسة تبني منصة مودول (Moodle) في الجزائر:

يُعد النموذج المدمج لنظرية السلوك المخطط ونموذج قبول التكنولوجيا (C-TAM-TPB) إطارا نظريا شائعا في دراسات تبني التكنولوجيا (Nadlifatin et al., 2020, p. 221)، وقد أثبتت فعاليته بشكل خاص في سياق التعليم. حيث استعان به العديد من الباحثين كثر لفهم العوامل التي تؤثر في نية تبني أنظمة التعلم الإلكتروني (Ky Long Nguyen et al., 2022; Pertiwi & Purnama, 2023; Wang et al., 2025).

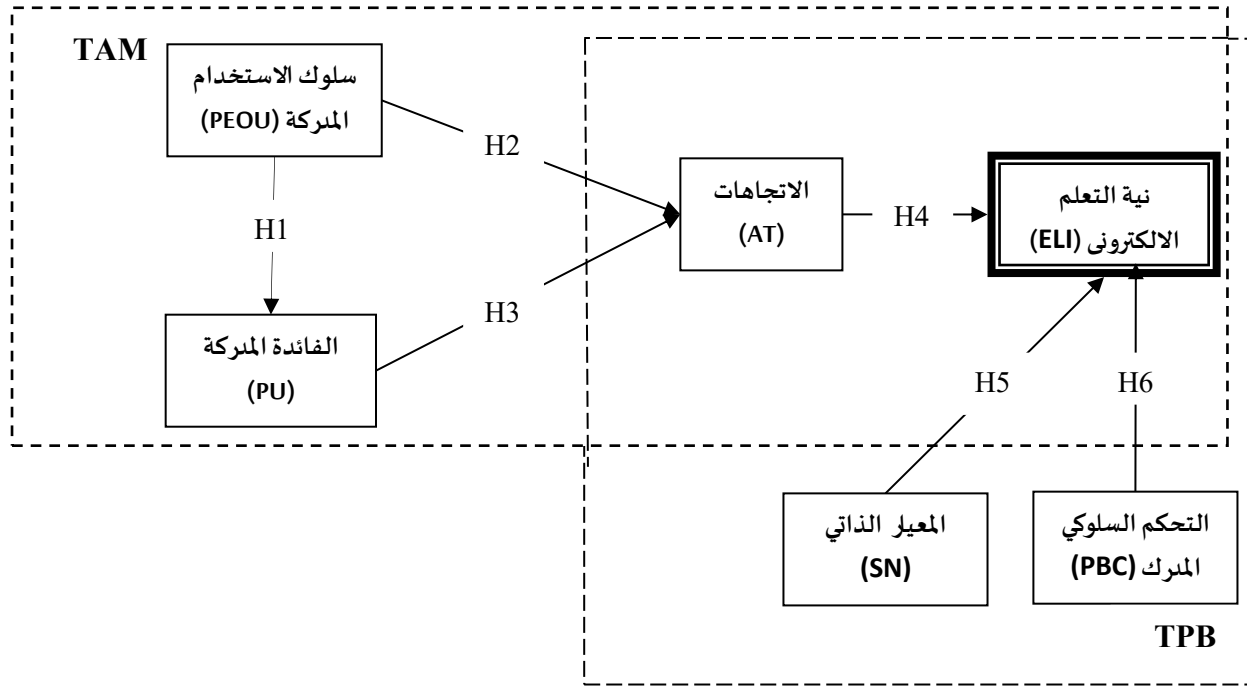
تكمن القيمة المضافة لهذه المقاربة التكاملية في قدرتها على تقديم تفسير شامل يتجاوز القصور الذي يظهر عند استخدام كل نموذج على حدة. فبينما يركز نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) بشكل أساسي على الخصائص الذاتية للنظام، غالبا ما يتجاهل العوامل البيئية والاجتماعية الخارجية. وتبرز أهمية هذا النموذج المدمج في السياق الجزائري على وجه الخصوص، حيث يمكن من معالجة ما يمكن تسميته بـ "المفارقات السلوكية"؛ فقد يُبدي الطالب اتجاهات إيجابية نحو منصة مودول (Moodle)، مدركا أنها مفيدة وسهلة الاستخدام، لكنه لا يتبنى استخدامها فعليا بسبب عوائق خارجية كغياب الدعم المؤسسي أو ضعف البنية التحتية. إن فهم هذه الديناميكيات يسمح لصناع القرار لتوجيه جهود التحول الرقمي في قطاع التعليم العالي.

II.6- نموذج الدراسة:

تُظهر الأدبيات البحثية وجود وجهات نظر مختلفة حول كيفية دمج نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB). فبعض الدراسات تستخدم جميع المتغيرات الخمسة من كلا النموذجين وتربطها مباشرة بالنية السلوكية (Abdullah Sani et al., 2025; Mohammed Akhmaaj & Sharif, 2024).

بينما يرى باحثون آخرون (Christianto & Lahindah, 2025; Luo et al., 2021; Prakash C. S. et al., 2024) أن الدمج لا ينبغي أن يكون على أساس الإضافة المباشرة لجميع المتغيرات، بل من خلال إعادة تنظيم العلاقات البنيوية بينهما، بحيث تُدمج المتغيرات الإدراكية لنموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) داخل الإطار التفسيري لنظرية السلوك المخطط (TPB). وعليه يُنظر إلى الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة بوصفهما محددات معرفية تُساهم في تشكيل الاتجاه (Attitude)، والذي يُعد بدوره المتغير المركزي المؤثر في النية السلوكية إلى جانب المعايير الذاتية (SN) والتحكم السلوكي المدرك (PBC). وبذلك يصبح نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) بمثابة امتداد تفسيري لمكوّن الاتجاه في نظرية السلوك المخطط (TPB)، بدلا من معاملته كإطار موازي مستقل يؤثر مباشرة في النية السلوكية، وهو ما يسمح بفهم أعمق للعوامل التي تؤثر على نية تبني التعلم الإلكتروني عبر منصة مودول في الجزائر. والشكل رقم 01 يوضح نموذج هذه الدراسة.

الشكل (01): نموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث

III - الطريقة والأدوات :

سيتم في هذا الجزء عرض منهجية الدراسة الميدانية التي تم اعتمادها لجمع البيانات وتحليلها.

III.1-أدوات البحث:

تم جمع بيانات الدراسة باستخدام استبيان إلكتروني تم تصميمه بعناية اعتمادا على الأدبيات السابقة المتعلقة بنماذج تبني التكنولوجيا والتعلم الإلكتروني، وقد تم نشر رابط الاستبيان عبر مجموعات الطلبة على منصة فيسبوك الخاصة بطلبة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة أحمد زبانة بغليزان. حيث ظل الاستبيان متاحا للإجابة لمدة أربع أشهر (من ديسمبر 2025 حتى مارس 2026)، وقد تضمن الاستبيان قسمين رئيسيين. تُخصّص القسم الأول لجمع البيانات الديموغرافية للمشاركين، بالإضافة إلى تكرار استخدام منصة مودول. أمّا القسم

الثاني، فقد خُصص لقياس متغيرات نموذج الدراسة، حيث تضمن 19 فقرة موزعة على العوامل التالية: سهولة الاستخدام المدركة، والفائدة المدركة، والاتجاه، والمعيّار الذاتي، والتحكم السلوكي المدرك، بالإضافة إلى نية التعلم الإلكتروني، كما هو موضح في الملحق 01. وقد تم قياس جميع فقرات هذا القسم باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، الذي تتدرج إجاباته من "غير موافق بشدة" إلى "موافق بشدة".

2.III- مجتمع الدراسة والعينة:

يتمثل مجتمع الدراسة في طلبة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة أحمد زبانة بغيليزان الذين يستخدمون منصات التعلم الإلكتروني في متابعة دراستهم. ونظرا لصعوبة الوصول إلى جميع أفراد المجتمع، فقد تم الاعتماد على العينة غير الاحتمالية من نوع العينة الميسرة. وأسفرت عملية جمع البيانات عن الحصول على 310 استبيانا صالحا للتحليل الإحصائي.

2.III- تحليل الخصائص الديموغرافية للعينة:

الجدول (1): خصائص الطلبة المشاركين.

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة (%)
النوع	ذكر	98	31.61
	أنثى	212	68.39
العمر	18-21	159	51.29
	22-25	101	32.58
	أكثر من 25	50	16.13
تكرار استخدام منصة مودل	يومية	60	19.35
	أسبوعية	135	43.55
	شهرية	39	12.58
	كل بضعة أشهر	76	24.52

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

تُظهر نتائج الجدول (1) الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة هيمنة نسبية للإناث، حيث بلغت نسبتهن 68.39% مقابل 31.61% للذكور، وهو ما يمكن تفسيره بكون عدد الطالبات في الجامعة يفوق عدد الطلبة الذكور. كما يتضح أن الفئة العمرية الأكثر تمثيلا هي (18-21) سنة بنسبة 51.29%، تليها فئة 22-25 سنة بنسبة 32.58%، مما يعكس تركّز العينة ضمن الفئات العمرية النشطة أكاديميا، في حين تمثل فئة أكثر من 25 سنة نسبة أقل (16.13%)، وهو أمر متوقع في السياق الجامعي. وبخصوص تكرار استخدام منصة مودل (Moodle)، فقد سجل الاستخدام الأسبوعي النسبة الأعلى (43.55%)، يليه الاستخدام كل بضعة أشهر (24.52%)، ثم الاستخدام اليومي (19.35%)، وأخيرا الشهري (12.58%). وتشير هذه النتائج إلى أن استخدام المنصة يميل إلى الانتظام النسبي مع وجود تفاوت في درجات التفاعل، ما يعكس اختلاف مستويات الاعتماد على التعلم الإلكتروني بين الطلبة.

3.III- تحليل البيانات:

سيتم تحليل البيانات باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية بالمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM) بواسطة برنامج (SmartPLS4). يعتبر (PLS-SEM) مناسباً للدراسات الاستكشافية والتنبؤية، خاصة عندما يكون الهدف هو تحديد المتغيرات التي تساهم بشكل كبير في تفسير التباين في المتغير التابع.

3.III- 1- تقييم نموذج القياس:

تم تقييم نموذج القياس من خلال فحص الصدق والثبات للمتغيرات الكامنة؛ حيث أظهرت النتائج الموضحة في الجدول (2) أن جميع معاملات التحميل الخارجية (Outer Loadings) تجاوزت الحد الأدنى الموصى به (0.70) لمعظم الفقرات، باستثناء الفقرة SN2 التي بلغت قيمتها 0.699، وقد تم الإبقاء عليها لقرّبها من الحد المقبول ولضمان المحتوى النظري للمتغير، خاصة أن قيم الثبات المركب والتباين المستخرج استوفت المعايير، بينما حُذفت الفقرة PBC3 لقيمته السالبة.

وفيما يتعلق بالاتساق الداخلي، تجاوزت قيم الثبات المركب (CR) عتبة (0.70) لجميع البنى، مما يشير إلى موثوقية عالية، بينما تراوحت قيم ألفا كرونباخ بين 0.592 و 0.869، حيث كانت قيمتي متغيري المعيار الذاتي (SN) والتحكم السلوكي المدرك (PBC) أقل من 0.70، إلا أنها تعتبر مقبولة في الدراسات الاستكشافية عند ارتفاع قيمة الثبات المركب. وبشأن الصلاحية التقاربية، أكدت قيم متوسط التباين المستخرج (AVE) التي تراوحت بين 0.599 و 0.751 تجاوزها للحد الأدنى (0.50)، مما يدل على أن كل بناء يفسر أكثر من نصف تباين مؤشرات. وأخيراً، أظهرت قيم عامل تضخم التباين (VIF) التي تراوحت بين 1.193 و 2.766 عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد، حيث كانت جميع القيم أقل من العتبة الحرجة (3.3) (Kock, 2017). مما يؤكد صلاحية النموذج.

الجدول (2): الثبات والصدق التقاربي لنموذج القياس

المتغير	العبارات	(Outer Loadings)	VIF	Cronbach Alpha	AVE	CR
سهولة الاستخدام المدركة (PEOU)	PEOU1	0,895	2,184	0,836	0,751	0,900
	PEOU2	0,798	1,710			
	PEOU3	0,903	2,168			
الفائدة المدركة (PU)	PU1	0,863	1,952	0,827	0,743	0,896
	PU2	0,844	1,803			
	PU3	0,878	1,905			
الاتجاه نحو الاستخدام (AT)	AT1	0,824	1,662	0,813	0,728	0,889
	AT2	0,877	1,895			
	AT3	0,858	1,859			
المعيار الذاتي (SN)	SN1	0,759	1,413	0,669	0,599	0,817
	SN2	0,699	1,193			
	SN3	0,857	1,416			
التحكم السلوكي المدرك (PBC)	PBC1	0,794	1,215	0,592	0,707	0,828
	PBC2	0,885	1,215			
نية التعلم الإلكتروني (ELU)	ELU1	0,804	1,809	0,869	0,718	0,911
	ELU2	0,867	2,486			
	ELU3	0,877	2,766			
	ELU4	0,839	2,121			

المصدر: مخرجات SmartPLS 4

علاوة على ذلك، تم تأكيد الصدق التمييزي باستخدام مقياس (Fornell-Larcker) كما يظهر في الجدول (3). ويُعد الصدق التمييزي معياراً لمدى تفرّد كل بناء (Construct) وتميزه عن المتغيرات الأخرى في النموذج؛ حيث يتم التحقق من ذلك من خلال مقارنة الجذر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج (AVE) لكل متغير مع ارتباطاته بالمتغيرات الأخرى. وقد أثبتت النتائج أن الجذور التربيعية لقيم (AVE) كانت أعلى من كافة الارتباطات المتبادلة، مما يشير إلى أن كل متغير يقيس مفهوماً مستقلاً بذاته.

الجدول (3): الصدق التمييزي (مقياس فورنيل-لاركر)

المتغير	AT	ELU	PCB	PEOU	PU	SN
الاتجاهات (AT)	0,853					
نية التعلم الإلكتروني (ELU)	0,706	0,847				
التحكم السلوكي المدرك (PBC)	0,445	0,344	0,841			
سهولة الاستخدام المدركة (PEOU)	0,532	0,423	0,365	0,867		
الفائدة المدركة (PU)	0,738	0,608	0,379	0,451	0,862	
المعيار الذاتي (SN)	0,424	0,328	0,234	0,210	0,461	0,774

المصدر: مخرجات SmartPLS 4

III.3-2- تقييم النموذج الهيكلي:

أظهرت نتائج معامل التحديد (R^2) المبينة في الجدول (4) أن النموذج يتمتع بقدرة تفسيرية متفاوتة حسب المتغير التابع. فقد بلغت قيمة (R^2) الخاصة بمتغير الاتجاهات (AT) نحو التعلم الإلكتروني 0.594، ما يعني أن المتغيرات المستقلة (خاصة الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة) تفسر حوالي 59.4 % من التباين في الاتجاهات، وهي قيمة تُعد مرتفعة نسبياً وتعكس قوة تفسيرية جيدة. كما سجلت نية التعلم الإلكتروني (ELU) قيمة (R^2) قدرها 0.500، أي أن النموذج يفسر 50 % من التباين في نية التبني، وهو مستوى مقبول إلى جيد في الدراسات السلوكية.

في المقابل، بلغت قيمة (R^2) لمتغير الفائدة المدركة (PU) 0.202، ما يشير إلى قدرة تفسيرية ضعيفة، وهو ما يمكن تفسيره بوجود عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج قد تؤثر في إدراك الفائدة. وبشكل عام، تعكس هذه النتائج أن النموذج المدمج (C-TAM-TPB) يمتلك قدرة تفسيرية جيدة، خاصة فيما يتعلق بالمتغيرات النهائية المرتبطة بالسلوك.

الجدول (4): قوة تفسير النموذج (R^2)

المتغير التابع	R^2	النسبة المفسرة	التقييم
الاتجاهات (AT)	0.594	59.4%	متوسط إلى قوي
نية التعلم الإلكتروني (ELU)	0.500	50%	متوسط
الفائدة المدركة (PU)	0.202	20.2%	ضعيف

المصدر: مخرجات SmartPLS 4

تُظهر نتائج مؤشر (Q^2 predict) المبينة في الجدول (5) أن جميع القيم موجبة، حيث بلغت 0.194 لمتغير الفائدة المدركة (PU)، و0.272 للاتجاهات (AT)، و0.188 لنية التعلم الإلكتروني (ELU)، وهو ما يؤكد أن النموذج يتمتع بقدرة تنبؤية مقبولة وفق معايير (PLS-SEM)، كما أن هذه القيم تقع ضمن المجال (0.15-0.35)، مما يدل على قدرة تنبؤية متوسطة لكافة المتغيرات التابعة. ويُلاحظ أن متغير الاتجاهات (AT) سجل أعلى قيمة، ما يشير إلى أن النموذج أكثر دقة في التنبؤ بهذا المتغير مقارنة ببقية المتغيرات. أما مؤشرا الخطأ (MAE) و(RMSE)، فتظهر قيمهما مستويات مقبولة، مما يعزز موثوقية التنبؤات ويؤكد استقرار النموذج.

الجدول (5): القدرة التنبؤية (Q^2)

المتغير	Q^2 predict	RMSE	MAE	التقييم
الفائدة المدركة (PU)	0.194	0.904	0.709	متوسط
الاتجاهات (AT)	0.272	0.861	0.676	متوسط إلى جيد
نية التعلم الإلكتروني (ELU)	0.188	0.908	0.728	متوسط

المصدر: مخرجات SmartPLS4

III.4-اختبار الفرضيات:

تم اختبار الدلالة الإحصائية للمسارات باستخدام إجراء Bootstrapping بعدد 5000 عينة فرعية. والجدول (6) يلخص النتائج:

الجدول (6): نتائج اختبار الفرضيات

الفرضيات	المسار	معامل β المسار	Mean	SD	t-value	P-values	القرار
H1	سهولة الاستخدام المدركة < الفائدة المدركة	0,450	0,453	0,051	8,895	0,000	قبول الفرضية
H2	سهولة الاستخدام المدركة < الاتجاهات	0,250	0,250	0,046	5,456	0,000	قبول الفرضية
H3	الفائدة المدركة < الاتجاهات	0,625	0,624	0,039	16,075	0,000	قبول الفرضية
H4	الاتجاهات < نية التعلم الإلكتروني	0,676	0,672	0,046	14,574	0,000	قبول الفرضية
H5	المعيار الذاتي < نية التعلم الإلكتروني	0,033	0,038	0,043	0,762	0,446	رفض الفرضية
H6	التحكم السلوكي المدرك < نية التعلم الإلكتروني	0,035	0,039	0,047	0,748	0,454	رفض الفرضية

المصدر: مخرجات SmartPLS4

يتضح من خلال الجدول (6) والشكل الهيكلي للنموذج نتائج اختبار الفرضيات السبعة للدراسة، حيث تم التحقق من صحة أربع فرضيات من أصل ست. وقد أظهرت النتائج تباينا واضحا في قوة العلاقات التنبؤية بين المتغيرات، وذلك على النحو التفصيلي التالي:

III.4-1- الفرضيات المقبولة:

ظهرت أقوى علاقة تنبؤية في النموذج داعمة للفرضية الرابعة، حيث تنبأ الاتجاهات نحو الاستخدام (ATT) بشكل كبير وقوي في نية التعلم الإلكتروني (ELU)، وبمعامل مسار بلغ ($\beta = 0.676$, $t = 14.574$, $p < 0.001$)، وتليها مباشرة الفرضية الثالثة التي تمثل الدور التنبؤي للفائدة المدركة (PU) نحو الاتجاهات (ATT) بمعامل مسار بلغ ($\beta = 0.625$, $t = 16.075$, $p < 0.001$)، مما يشير إلى أن إدراك الفائدة هو العامل الأهم في تشكيل الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو المنصة.

كما أظهرت النتائج دعما واضحا لمسارات سهولة الاستخدام، حيث ظهرت العلاقة بين سهولة الاستخدام المدركة (PEOU) والفائدة المدركة (PU) إيجابية ودالة في الفرضية الأولى بمعامل ($\beta = 0.450$, $t = 8.895$, $p < 0.001$). وفي التأثير على الاتجاهات (ATT)، ظهر أيضا بأن سهولة الاستخدام المدركة (PEOU) كانت ذات تأثير معنوي في الفرضية الثانية بمعامل ($\beta = 0.250$, $t = 5.456$, $p < 0.001$) هذه النتائج مجتمعة تؤكد أن المتغيرات التقنية لنموذج قبول التكنولوجيا (TAM) كانت دالة إحصائيا وقوية في تفسير نية التعلم الإلكتروني من طرف الطلبة عبر منصة مودل.

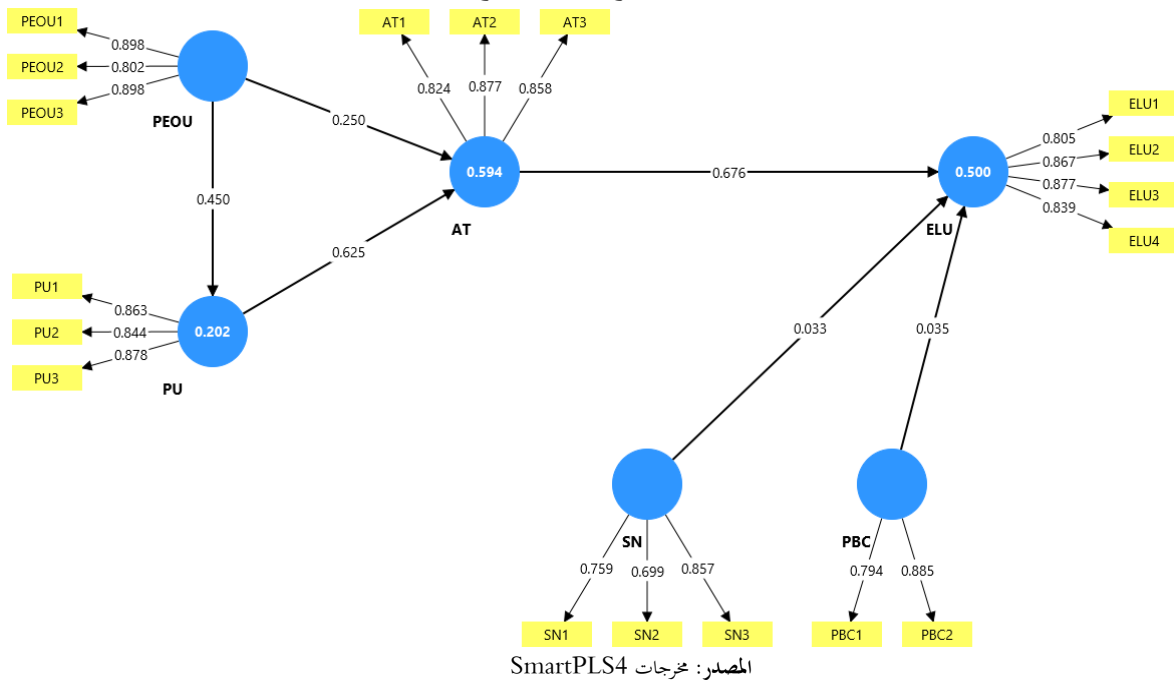
III.4-2- الفرضيات المرفوضة:

ومن ناحية أخرى، أظهرت المعايير الذاتية (SN) ارتباطا ضعيفا وغير دال إحصائيا مع نية التعلم الإلكتروني (ELU) بمعامل مسار بلغ ($\beta = 0.033$, $t = 0.762$, $p > 0.05$)؛ وبالتالي تم رفض الفرضية الخامسة.

وبالمثل، كشفت النتائج أن التحكم السلوكي المدرك (PBC) لم يظهر تأثيرا معنويا على نية التعلم الإلكتروني (ELU) بمعامل ($\beta = 0.035$, $t = 0.748$, $p > 0.05$)؛ وبالتالي تم رفض الفرضية السادسة.

والشكل الموالي يوضح نتائج اختبار نموذج الدراسة.

الشكل (2): نتائج اختبار نموذج الدراسة



IV- النتائج ومناقشتها :

أظهرت نتائج الاختبار الهيكلي للنموذج المدمج تفاوتاً جوهرياً في الأهمية النسبية للمسارات النظرية المفسرة لنية التعلم الإلكتروني، حيث برزت المتغيرات المعرفية والتقنية المستمدة من نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) كمحددات أساسية وقوية، في حين لم تجد المعايير الذاتية والتحكم السلوكي لنظرية السلوك المخطط (TPB) دعماً إحصائياً مباشراً في هذا السياق. ورغم أن متغير الاتجاه نحو الاستخدام (ATT) يُعد بناءً مشتركاً بين النموذجين (كونهما يشتركان من نظرية الفعل المعقول (TRA))، إلا أن النتائج كشفت أن محركات تشكيل هذا الاتجاه كانت تقنية وإدراكية (الفائدة المدركة والسهولة المدركة لاستخدام) وليست اجتماعية، مما يعكس هيمنة الآلية التفسيرية لنموذج قبول التكنولوجيا (TAM) في بيئة الدراسة الحالية.

IV-1- هيمنة المسارات الإدراكية والتقنية (TAM)

كشفت النتائج أن الاتجاه نحو الاستخدام (ATT) يمثل المحدد الأقوى لنية التعلم الإلكتروني (ELU)، يليه تأثير الفائدة المدركة (PU) في تشكيل هذا الاتجاه، بينما تؤثر سهولة الاستخدام المدركة (PEOU) بشكل غير مباشر عبر تعزيز كل من الفائدة والاتجاه. وتتسق هذه النتيجة مع الإطار النظري لنموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، والذي يفترض أن الإدراكات التقنية هي المحرك الأساسي لتكوين الاتجاهات. كما تتوافق مع دراسات حديثة في السياق الجزائري، حيث أكدت كل من دراسة (Hela, 2024; Maroci et al., 2023) أن المتغيرات الإدراكية الفردية تمثل المحدد الرئيسي لتبني المنصات التعليمية، خاصة في البيئات التي يتمتع فيها المستخدمون بدرجة عالية من الألفة التقنية. كما تدعمها نتائج الدراسة الدولية لـ (Wang et al., 2025) التي أبرزت الدور الوسيط القوي للاتجاه في تفسير النية السلوكية في نماذج التعلم المدمج. ويمكن تفسير هذه الهيمنة لمتغيرات نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) بطبيعة عينة الدراسة (طلبة العلوم الاقتصادية)، حيث يميل الطلبة إلى اتخاذ قراراتهم وفق منطق عقلائي قائم على تقييم التكلفة والمنفعة (Cost-Benefit Analysis)، وهو ما يتماشى مع الطرح الكلاسيكي للسلوك العقلاني، مما يجعل إدراك الفائدة العامل الحاسم في تشكيل الاتجاهات والسلوك تجاه المنصة أكثر من أي عامل آخر.

IV-2- محدودية المسارات الاجتماعية والتحكمية (TPB)

في المقابل، أظهرت النتائج عدم وجود تأثير دال إحصائي لكل من المعيار الذاتي (SN) والتحكم السلوكي المدرك (PBC) على نية التعلم الإلكتروني بشكل مباشر. ولا يعكس ذلك قصوراً في نظرية السلوك المخطط (TPB) بشكل مطلق، بل يشير إلى خصوصية سياق تبني التكنولوجيا التعليمية في البيئة الجامعية الحالية، حيث أصبحت قرارات الاستخدام أكثر فردية وأقل تأثراً بالضغوط الاجتماعية المباشرة. كما أن سهولة استخدام منصة مودول (Moodle) وبنيتها التقنية تقلل من أهمية متغير التحكم السلوكي، حيث لا يواجه طلبة الجيل الرقمي (Gen Z) عوائق تقنية تجعلهم يشعرون بحاجة ماسة لقياس "شعورهم بالتحكم"، مما يفقد هذا المتغير قوته التمييزية في هذا النموذج. وتتوافق هذه النتيجة بدقة مع ما توصلت إليه دراسة (Wang et al., 2025)، التي أشارت إلى أن تأثير متغير المعيار الذاتي (SN) والتحكم السلوكي المدرك (PBC) محدود الدلالة في سياقات التعلم الإلكتروني الحديثة، خاصة لدى الفئات التي تمتلك مهارات تقنية متقدمة تجعلها أقل اعتماداً على التأثيرات الاجتماعية أو سلوك التحكم الخارجي مقارنة بالعوامل الإدراكية.

IV-3- القوة التفسيرية والتنبؤية للنموذج

بالاعتماد على التحليل المعمق من خلال الربط بين مؤشري قوة التفسير (R^2) والقدرة التنبؤية ($Q^2_{predict}$)، يتبين أن النموذج لا يقتصر على تفسير العلاقات بين المتغيرات فحسب، بل يمتلك أيضاً قدرة تنبؤية مقبولة تعزز من صلابته المنهجية. فقد سجل متغير الاتجاهات (AT) أعلى قيمة تفسيرية ($R^2 = 0.594$) وأعلى مستوى تنبؤي ($Q^2 = 0.272$)، مما يشير إلى أن المتغيرات الإدراكية، لا سيما الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام، تمثل محددات مركزية قادرة على تفسير هذا المتغير والتنبؤ به بدرجة عالية من الدقة. كما أظهرت نية التعلم الإلكتروني (ELU) مستوى تفسير متوسط ($R^2 = 0.500$) وقدرة تنبؤية متوسطة ($Q^2 = 0.188$)، وهو ما يعكس اتساقاً واضحاً بين البعدين التفسيري والتنبؤي، ويؤكد الدور الوسيط لـ **الاتجاهات** في تحويل الإدراكات إلى نوايا سلوكية.

في المقابل، ورغم أن الفائدة المدركة (PU) سجلت مستوى تفسير محدود ($R^2 = 0.202$)، إلا أن قدرتها التنبؤية ظلت مقبولة ($Q^2 = 0.194$)، مما يدل على إمكانية التنبؤ بها رغم ضعف تفسيرها، وهو ما قد يُعزى إلى تأثير متغيرات خارجية غير مدرجة ضمن النموذج. وبناءً على ذلك، يمكن إرجاع القوة التفسيرية للنموذج إلى التكامل الوظيفي بين مكونات نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB)، وذلك من خلال الدور الوسيط الحاسم لمتغير الاتجاهات في تفسير نية تبني التعلم الإلكتروني.

IV-4- خلاصة المناقشة والدلالة العلمية

بناءً على ما سبق، تبرز المساهمة العلمية لهذه الدراسة في تأكيد أن تبني التعلم الإلكتروني في البيئة الجامعية الجزائرية يعتمد أساساً على العوامل الإدراكية الفردية والتقنية، خاصة الفائدة المدركة والاتجاه نحو الاستخدام، أكثر من اعتماده على العوامل الاجتماعية أو شروط التحكم السلوكي المباشر. مما يستدعي إعادة توجيه النماذج التفسيرية المستقبلية نحو التركيز على البعد المعرفي وتقنية المنصة في تفسير سلوك تبني التكنولوجيا التعليمية، واعتبار متغيرات الضغط الاجتماعي والتحكم كعوامل ثانوية أو غير مباشرة في هذا السياق المحدد.

V- الخلاصة:

تندرج هذه الدراسة ضمن الجهود البحثية الرامية إلى فهم محددات تبني التعلم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي، من خلال اختبار نموذج تكاملي يجمع بين بنيات نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) في سياق جامعي جزائري. وقد اكتسب هذا الموضوع أهمية متزايدة في ظل التحول الرقمي المتسارع الذي يشهده قطاع التعليم، وما يفرضه من ضرورة تبني نماذج تفسيرية قادرة على استيعاب سلوك الطلبة في البيئة الرقمية بدقة.

وقد أظهرت نتائج التحليل الهيكلي للنموذج المدمج تفاوتاً جوهرياً في الأهمية النسبية للمسارات النظرية المفسرة لنية التعلم الإلكتروني، حيث برزت المتغيرات الإدراكية والتقنية المستمدة من نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، والمتثلة في سهولة الاستخدام المدركة (PEOU) والفائدة المدركة (PU)، كمحددات أساسية وقوية في تشكيل الاتجاه نحو الاستخدام (ATT)، والذي بدوره مثل العامل الحاسم والأقوى تأثيراً في تفسير نية التعلم الإلكتروني (ELU). وقد فسّر النموذج المقترح ما نسبته 50.3% من التباين في النية السلوكية، مما يؤكد كفاءته التنبؤية. وفيما يتعلق بنظرية السلوك المخطط (TPB)، كشفت النتائج عن محدودية القدرة التفسيرية المباشرة لمتغيراتها الفريدة، المتمثلة في المعيار الذاتي (SN) والتحكم السلوكي المدرك (PBC)، حيث لم يظهر لها تأثير دال إحصائي على نية التعلم الإلكتروني في هذا السياق. ولا يعكس ذلك قصوراً في النظرية بشكل مطلق، بل يشير إلى خصوصية سياق تبني التكنولوجيا التعليمية في البيئة الجامعية الحالية، حيث أصبحت قرارات الاستخدام أكثر فردانية وعقلانية، تعتمد على الإدراك الشخصي للفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة، أكثر من اعتمادها على الضغوط الاجتماعية أو التحكم السلوكي.

وقد عززت هذه النتيجة من خلال توافقها مع دراسات حديثة (Wang et al., 2025)، مما يشير إلى وجود نمط سلوكي في التعليم العالي الحديث يتجه نحو "الفردية في القرار التكنولوجي"، خاصة لدى طلبة التخصصات الاقتصادية الذين يميلون لاتخاذ قرارات قائمة على تحليل التكلفة والمنفعة، ولدى الجيل الرقمي (Gen Z) الذي يمتلك مهارات تقنية تجعل متغير "التحكم السلوكي" أقل تمييزاً في ظل سهولة منصات التعلم الإلكتروني مثل منصة مودل (Moodle).

واستناداً إلى النتائج المتوصل إليها، يمكن تقديم مجموعة من الاقتراحات العملية والعلمية:

- تعزيز القيمة المدركة للمنصات التعليمية: ينبغي على إدارات الجامعات وأعضاء هيئة التدريس التركيز على إبراز الفوائد الأكاديمية الملموسة لمنصات التعلم الإلكتروني، حيث أثبتت النتائج أن إدراك الفائدة هو المحرك الأساسي لتشكيل الاتجاهات الإيجابية.
- تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة: بما أن الاتجاه (Attitude) كان الوسيط الأقوى، فإن تحسين تجربة المستخدم، وتبسيط واجهات الاستخدام، وتوفير محتوى تفاعلي محفز، يعد استثماراً أكثر فاعلية من الاعتماد على الحملات الاجتماعية الجماعية.

- التركيز على الجوانب البيداغوجية والمحتوى: بما أن سهولة الاستخدام أصبحت عاملا ضمينا لا يشكل عائقا للطلبة، فإن تحسين جودة المحتوى وأساليب التدريس الرقمية يعد أكثر تأثيرا في تشكيل اتجاهات الطلبة واستمراريتهم في الاستخدام.
- اعتماد استراتيجيات فردية موجهة: تشير النتائج إلى أن الضغط الاجتماعي ليس عاملا حاسما في هذا السياق، مما يستدعي اعتماد استراتيجيات تواصل تركز على القناعة الشخصية للطلاب بدل الاعتماد على التأثير الجماعي أو الإلزام الاجتماعي لنشر استخدام المنصات.
- توجيه البحوث المستقبلية: يُوصى بتوسيع النموذج ليشمل متغيرات جديدة قد تفسر التباين المتبقي، مثل الثقة في النظام، الدافعية الذاتية للإنجاز، وجودة النظام المعلوماتي، مع الأخذ في الاعتبار أن إضافة متغيرات الضغط الاجتماعي قد لا تضيف قيمة تفسيرية كبيرة في سياقات مشابهة.

- ملاحق :

الملحق (1): الاستبيان

المتغير	الرمز	العبارات / الفقرات
سهولة الاستخدام المدركة (PEOU)	PEOU1	أرى أن منصة مودول سهلة الاستخدام .
	PEOU2	أجد أنه من السهل الوصول إلى المواد الدراسية عبر منصة مودول
	PEOU3	أجد أن واجهة منصة مودول واضحة وسهلة التصفح.
الفائدة المدركة (PU)	PU1	استخدام منصة مودول يحسن من قدرتي على التعلم
	PU2	تساعدني منصة مودول على إنجاز واجباتي الجامعية بسرعة أكبر.
	PU3	تساعدني منصة مودول على فهم المقررات الدراسية بشكل أفضل
الاتجاه نحو الاستخدام (AT)	AT1	أعتقد أن استخدام منصة مودول فكرة جيدة.
	AT2	أستمتع باستخدام منصة مودول في تعليمي الجامعي.
	AT3	أفضل المقررات التي تعتمد على الخدمات التعليمية لمنصة مودول
المعيار الذاتي (SN)	SN1	الأساتذة يشجعوننا على استخدام منصة مودول في المقررات الدراسية
	SN2	أشعر بضغط اجتماعي لاستخدام منصة مودول لأن زملائي يستخدمونها بانتظام
	SN3	البيئة الجامعية تشجع على الاعتماد على منصة مودول في التعليم
التحكم السلوكي المدرك (PBC)	PBC1	أمتلك المهارات اللازمة لاستخدام الخدمات التعليمية لمنصة مودول.
	PBC2	أستطيع استخدام منصة مودول في أي وقت وأي مكان دون عوائق تذكر
	PBC3	أجد صعوبة في استخدام منصة مودول بسبب ضعف الإمكانيات التقنية المتاحة لي (R)
نية التعلم الإلكتروني (ELU)	ELU1	أنوي استخدام منصة مودول بشكل منتظم
	ELU2	قررت الاعتماد على منصة مودول لإنجاز الأنشطة التعليمية في المقررات التي تدعم ذلك.
	ELU3	أنوي استخدام منصة مودول في معظم مقرراتي المستقبلية
	ELU4	إن سنحت لي الفرصة، سأعتمد على مودول كمنصة رئيسية لدعم تعلمي الذاتي (أي الدراسة والمراجعة بشكل طوعي)

- الإحالات والمراجع :

- ABDELAZIZ, S., & TAHRI, H. (2021). Distance education in Algeria : The Moodle platform as a model. *Social Sciences Journal*, 18(2), 34-43.
- Abdullah Sani, A., Adanan, S. A., Bustamam, K. S., & Saidin, A. (2025). Determinants of Online Shopping Intention Among Students : A Proposed Integration of TPB and TAM. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 2544- 2551. <https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.909000218>
- Afacan Adanır, G., & Muhametjanova, G. (2021). University students' acceptance of mobile learning : A comparative study in Turkey and Kyrgyzstan. *Education and Information Technologies*, 26(5), 6163-6181. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10620-1>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Alamri, M. M., Almaiah, M. A., & Al-Rahmi, W. M. (2020). Social Media Applications Affecting Students' Academic Performance : A Model Developed for Sustainability in Higher Education. *Sustainability*, 12(16), 6471. <https://doi.org/10.3390/su12166471>

- Almulla, M. (2021). Technology Acceptance Model (TAM) and E-Learning System Use for Education Sustainability. *Academy of Strategic Management Journal*, 20(4).
- Alsubaie, R., Shariff, S. A., Ismail, S., & Masrom, M. (2025). Advancing E-Learning Adoption in Saudi Arabia : Extending TAM with Multi-Level External Variables and Accessibility. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 12(12), 01-18. <https://doi.org/10.14738/assrj.1212.19652>
- Altawalbeh, M., & Al-Mughrabi, A. M. (2024). Using the TPB model to determine factors affecting e-learning adoption in Jordanian higher education. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 7(2), 627-637.
- Belkacem, M. lazhar, matou, S. B., & Zehouan, A. (2023). E-learning as a mechanism for managing educational crises in higher educational institutions in algeria : A case study of the moodle platform, in the university of M'sila. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 26(S5), 1-16.
- BETGHA, S., & BENCHOHRA, M. (2025). The Impact of Moodle platform adoption on professor difficulties under Directive Digitization Plan context—A field study at M'Sila University-. *Journal of Management and Economic Sciences Prospects*, 09(02), 539-557.
- Bouriche, A., Hamli, A., & Bouriche, S. (2025). Enhancing E-Learning Quality in Higher Education : A Moodle-Based Evaluation from Students' Perspective at the University Centre of Maghnia (Algeria). *Science, Education and Innovations in the context of modern problems*, 8(8), 38-45. <https://doi.org/10.56334/sei/8.8.4>
- Christianto, D., & Lahindah, L. (2025). Analysis of the Influence of Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Attitude, Subjective Norm, Perceived Behavioral Control and Price Sensivity Purchase Intention of Consumers on Two-Wheeled Electric Vehicles. *American Journal of Economic and Management Business (AJEMB)*, 4(8). <https://doi.org/10.58631/ajemb.v4i8.322>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Elkateb, N. (2022). Challenges associated with e-learning on the Moodle platform during the COVID-19 pandemic from Chlef EFL students' perspective. *Journal of Languages and Translation*, 2(2), 122-135.
- Filali Billel. (2026). E-learning Platforms And Rewriting The Future Of Algerian Universities—A Comprehensive Analysis Of The Moodle Platform. *Lougha - Kalaam*, 12(01), 340-347.
- Gómez-Ramírez, I., Valencia-Arias, A., & Duque, L. (2019). Approach to M-learning Acceptance Among University Students. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(3), 142-163. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i4.4061>
- Hela, L. (2024). Determinants of E-Learning Adoption by the Student in Algeria : A Structural Equation Modelling Approach. *Globalization and Business*, 113-122. <https://doi.org/10.35945/gb.2024.18.010>
- Kazi-tani, L. (2023). Gamification : A Strategy Redefining Foreign Languages Teaching At Algerian Universities : The Moodle Platform As A Support. *Al Mudawana Journal*, 10(2), 892-908.
- Kock, N. (2017). Common Method Bias : A Full Collinearity Assessment Method for PLS-SEM. In H. Latan & R. Noonan (Éds.), *Partial Least Squares Path Modeling* (p. 245-257). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64069-3_11
- Ky Long Nguyen, V., My Hanh Le, T., Ngoc Mai Duong, T., Son Nguyen, T., Thu Hien Le, T., & Thanh Huong Nguyen, T. (2022). Assessing Student's Adoption of E-Learning : An Integration of TAM and TPB Framework. *Journal of Information Technology Education: Research*, 21, 297-335. <https://doi.org/10.28945/5000>
- Liaqid, N. (2024). Students' Attitudes Towards The Use Of The Moodle E-Learning Platform : A Field Study At The Faculty Of Social And Human Sciences, University Of Oum El Bouaghi. *Journal of research and human studie*, 18(02), 64-82.
- Luo, Y.-Z., Xiao, Y.-M., Ma, Y.-Y., & Li, C. (2021). Discussion of Students' E-book Reading Intention With the Integration of Theory of Planned Behavior and Technology Acceptance Model. *Frontiers in Psychology*, 12, 752188. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.752188>
- Marian, A.-L., Apostolache, R., & Ceobanu, C. M. (2025). Toward Sustainable Technology Use in Education : Psychological Pathways and Professional Status Effects in the TAM Framework. *Sustainability*, 17(15), 7025. <https://doi.org/10.3390/su17157025>
- Maroci, A., Sahnoune, N., & Hamli, A. (2023). The Role Of Adopting The Technology Acceptance Model (tam) In Promoting E-learning In Higher Education Institutions During The Covid-19 Pandemic—The Viewpoint Of Algerian Student-. *Dirassat Iqtissadiya Review*, 10(1), 738-757.
- Mohammed Akhmaaj, A. A., & Sharif, M. O. (2024). The effects of planned behavior model constructs and technology acceptance model constructs on online purchasing behavior : An empirical study on internet users in the Libya city of Tripoli. *Technology in Society*, 79, 102687. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102687>

- Pertiwi, D., & Purnama, N. (2023). Integration of Technology Acceptance Model (TAM) and Theory of Planned Behavior (TPB) in E-learning with Zoom. *Asian Journal of Management Entrepreneurship and Social Science*, 03(04), 248-265.
- Prakash C. S., S., Sangeeta, S., Dutta, G., Cordova, W., Martel, G. R., Alvi, S., & Rao, P. C. (2024). Integrating TAM and TPB towards behavioural intention to use social networking sites by small and medium business entrepreneurs. *Journal of Infrastructure Policy and Development*, 8(8), 5811. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.5811>
- Rajeh, M. T., Abduljabbar, F. H., Alqahtani, S. M., Waly, F. J., Alnaami, I., Aljurayyan, A., & Alzaman, N. (2021). Students' satisfaction and continued intention toward e-learning : A theory-based study. *Medical Education Online*, 26(1), 1961348. <https://doi.org/10.1080/10872981.2021.1961348>
- Si-Mohammed, B., & Bahloul, A. (2025). BRIDGING THE DIGITAL GAP : TECHNOLOGY FAMILIARITY AS A PREDICTOR OF MOODLE USABILITY FOR EFL STUDENTS IN ALGERIA. *Armenian Folia Anglistika*, 21(2(32)), 68-87. <https://doi.org/10.46991/AFA/2025.21.2.68>
- Teo, T., & Zhou, M. (2014). Explaining the intention to use technology among university students : A structural equation modeling approach. *Journal of Computing in Higher Education*, 26(2), 124-142. <https://doi.org/10.1007/s12528-014-9080-3>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology : Toward A Unified View1. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wang, H., Hou, X., Liu, J., Zhou, X., Jiang, M., & Liao, J. (2025). Framework effect and achievement motivation on college students' online learning intention-based on technology acceptance model (TAM) and theory of planned behaviour (TPB) model. *Education and Information Technologies*, 30(8), 11073-11097. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13254-1>
- Yang, H.-H., & Su, C.-H. (2017). Learner Behaviour in a MOOC Practice-oriented Course : In Empirical Study Integrating TAM and TPB. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(5).
- Zhang, X., Hu, X., Sun, Y., Li, L., Deng, S., & Chen, X. (2025). Integrating AI Literacy with the TPB-TAM Framework to Explore Chinese University Students' Adoption of Generative AI. *Behavioral Sciences*, 15(10), 1398. <https://doi.org/10.3390/bs15101398>
- Zhou, L., Xue, S., & Li, R. (2022). Extending the Technology Acceptance Model to Explore Students' Intention to Use an Online Education Platform at a University in China. *Sage Open*, 12(1), 21582440221085259. <https://doi.org/10.1177/21582440221085259>
- عيساوي, ج., & هداجي, ع. ا. (2023). قياس محددات قبول الطلبة لاستخدام منصة التعليم الإلكتروني E-learning باستخدام نموذج Utaut2-جامعة أدرار أنموذجا. *مجلة الاقتصاد وإدارة الأعمال*, 7(2), 230-253.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :

يوسف فروج (2026)، دمج نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB) في تفسير نية تبني التعلم الإلكتروني لدى الطلبة الجامعيين عبر منصة موودل (Moodle)، *مجلة التنمية الاقتصادية*، المجلد 11(العدد 01)، الجزائر : جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر ص.ص 97-112.

