العوامل المؤثرة في قبول الأطباء والممرضين لاستخدام السجل الصحي الإلكتروني

Factors affecting the acceptance of doctors and nurses to use the electronic health record

بوشرى نعيمة*[1]، عزيزي أحمد عكاشة[2]

[1] طالبة دكتوراه، جامعة أحمد درايعية (أدرار)، naima.bouchra@univ-adrar.edu.dz،

[2] أستاذ التعليم العالي، جامعة أحمد درايعية (أدرار)، ahm.azizi@univ-adrar.edu.dz ،

تاريخ الاستلام: 2024/09/28 تاريخ القبول: 2024/12/14 تاريخ النشر: 2024/12/20

الملخص:

الهدف من دراستنا هو تحديد العوامل المؤثرة في قبول الأطباء والممرضين لاستخدام السجل الصحي الإلكتروني في مجال عملهم ،وذلك بدمج كل من نظرية انتشار الابتكارات ونموذج قبول التكنولوجيا للخروج برؤية متكاملة حول مدى تأثير بعض العوامل على النية السلوكية للأطباء والممرضين لقبول واستخدام السجل الصحي الإلكتروني، وقد اعتمدنا في على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمنا الاستبيان الورقي كأداة لجمع البيانات، وتم الحصول على 82 استبانة صالحة للتحليل وتم تحليل البيانات بالاعتماد على نمذجة المعادلات البنائية بالمربعات الصغرى الجزئة باستخدام البرنامج الاحصائي SMART PLS4 وأظهرت نتائج الدراسة أن النموذج المقترح للدراسة ساعد في تفسير78.9% من التباينات في نية تني السجل الصحي الإلكتروني من طرف الأطباء والممرضين، كما توصلت الدراسة إلى أن المزايا النسبية وسهولة الاستخدام والفائدة المدركة تؤثر بشكل كبير في نية تبني السجل الصحي الإلكتروني، بينما لم يكن للتوافق والتعقيد أي تأثير على نية تبني السجل الصحي الإلكتروني.

الكلمات الدالة : السجل الصحي الإلكتروني، نظم المعلومات، الأطباء والممرضين، قبول التكنولوجيا.

تصنيفات JEL : I1, I100,M15

Abstract :

The aim of our study is to identify the factors affecting the acceptance of doctors and nurses to use the electronic health record in their field of work, by integrating both the theory of diffusion of innovations and the technology acceptance model to come up with an integrated vision about the extent to which some factors affect the behavioral intention of doctors and nurses to accept and use the electronic health record. We relied on the descriptive analytical approach, and used the paper questionnaire as a tool for collecting data. 82 valid questionnaires were obtained for analysis, and the data were analyzed based on structural equation modeling with partial least squares using the SMART PLS4 statistical program. The results of the study showed that the proposed model for the study helped explain 78.9% of the variances in the intention to adopt the electronic health record by doctors and nurses. The study also concluded that the relative advantages, ease of use, and perceived benefit significantly affect the intention to adopt the electronic health record, while compatibility and complexity had no effect on the intention to adopt the electronic health record.

Keywords: Electronic health record, information systems, physicians and nurses, technology acceptance.

JEL Classification Codes : I1, I100,M15

* بوشرى نعيمة.

مقدمة:

تسعى منظمات الرعاية الصحية دائما إلى تطوير التقنيات المستخدمة في مجال الرعاية الصحية للمرضى، مما يضمن الكفاءة والسلامة والسرعة في تقديم أفضل الخدمات الطبية، وهذا ما دفع أغلب الحكومات إلى السعي نحو تطوير هذه المنظمات بالتوجه نحو تبني نظم المعلومات الصحية القائم على تقنيات المعلومات والاتصالات الإلكترونية.

من بين التقنيات الحديثة التي أصبحت تعتمد عليها أغلب المستشفيات في الدول المتقدمة نظام السجل الصحي الإلكتروني الذي أصبح يعتبر الركيزة الأساسية في مجال الرعاية الصحية و لديه القدرة على تحسين صحة السكان، وتعزيز نظام الرعاية الصحية الشامل في البلاد، وقد تأخر نظام الرعاية الصحية في البلدان النامية بشكل كبير في اعتماد هذه السجلات الصحية الإلكترونية و لا تزال المستشفيات فيها تستخدم السجلات الورقية، كما أن استيعاب تكنولوجيا المعلومات (TIC) نادر وهذا راجع إلى عدم توفر البنية التحتية المتكاملة لتنفيذ أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية.

يعد تنفيذ أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية في مجال الرعاية الصحية طريقة مناسبة للحفاظ على أمان معلومات المريض وسهولة استرجاعها في جميع الأوقات، كما أنها تعتبر الأداة الحيوية لتغيير وتحويل خدمات الرعاية الصحية نتيجة تقليل الأخطاء وتخفيض تكاليف الرعاية الصحية (Morton, 2008)، وعلى الرغم من أن نجاح أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية يعتمد بشكل كبير على استخدامها من قبل الأطباء والممرضين إلا أن أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية تواجه المقاومة من قبل المستخدمين الطبيين (Abdekhoda, Afsaneh , & et al, 2019)وهذا ما دفع الباحثين إلى البحث عن العوامل التي تؤثر على موقف المستخدمين الطبيين(الأطباء والممرضين) اتجاه هذه التقنيات الحديثة.

انطلاقا مما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل التالي: **ماهي العوامل المؤثرة في قبول الأطباء والممرضين لاستخدام السجل الصحي الإلكتروني ؟**

أهداف البحث:

- تحديد العوامل التي تؤثر على نية المستخدمين الطبيين لاستخدام السجلات الصحية الإلكترونية؛
- فحص العلاقة بين العوامل المؤثرة و تبني السجلات الصحية الإلكترونية؛
- تحديد درجة تأثير العوامل على نية تبني السجلات الصحية الإلكتروني؛
- التوصل إلى نموذج تطبيقي يحدد العوامل المؤثرة على قبول الأطباء والممرضين لاستخدام السجلات الصحية الإلكتروني.

المحور الأول : الاطار النظري للدراسة

سنحاول في هذا الجزء من الدراسة عرض الدراسات السابقة وسرد الأدبيات النظرية المتعلقة بالسجلات الصحية الإلكترونية بالإضافة إلى الأدبيات المتعلقة بنظرية انتشار الابتكارات(IDT) ونموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لكونها تقدم عوامل خارجية وسلوكيات تساعد على قياس مدى تقبل التكنولوجيا، لذلك سنقوم بدمج النموذجين

معاً للخروج برؤية متكاملة حول مدى تأثير بعض العوامل على قبول الأطباء والممرضين لاستخدام السجل الصحي الإلكتروني في مجال الرعاية الصحية .

الفرع الأول: عرض الدراسات السابقة

دراسة (Mathai, Tanya McGill, & at el, 2020) بعنوان العوامل المؤثرة في اعتماد المستهلك للسجلات الصحية الإلكترونية: قام الباحثون في هذه الدراسة بتحديد العوامل المؤثرة على المستهلك للسجلات الصحية الإلكترونية بالاعتماد على النظرية المحللة للسلوك المخطط (DTPB) وتم تحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر على اعتماد السجلات الصحية الالكترونية هي القاعدة الذاتية والفائدة الملموسة وسهولة الاستخدام المتصورة ومخاوف الأمن والخصوصية التي تؤثر على الموقف اتجاه السجلات الصحية الإلكترونية ،واعتمد الباحثون على استبيان موجه إلى عينة من 10 مراكز طبية شاركت في مشروع دائرة الصحة لتأسيس بيئة تبادل المعلومات عبر المستشفيات، وبلغت نسبة الاستجابة 84,83% واستخدم الباحثون برنامج SPSS لإجراء التحليل الإحصائي وتوصلت الدراسة إلى أن القاعدة الذاتية والفائدة الملموسة هي من أكثر العوامل الرئيسية التي تؤثر على اعتماد السجلات الصحية الالكترونية.

دراسة (Abdekhoda, Afsaneh , & et al, 2019)بعنوان العوامل المحددة في تطبيق السجلات الطبية الإلكترونية في الرعاية الطبية :أجريت هذه الدراسة للتعرف على محددات اعتماد السجل الطبي الإلكتروني من خلال نموذج متكامل يدمج بين نموذج قبول التكنولوجيا(TAM) ونموذج التكنولوجيا والتنظيم والبيئة(TOE) ،اعتمد الباحثون في هذه الدراسة على استبانة موزعة على عينة مكونة من 330 عامل في مجال الرعاية الصحية في المستشفيات التابعة لجامعة طهران للعلوم الطبية، واستخدم الباحثون نمذجة المعادلات البنائية (SEM) وبرنامج (AMOS) لتحليل نتائج الدراسة ،وأظهرت نتائج الدراسة أن سهولة الاستخدام والفائدة الملموسة والسياق التكنولوجي والسياق التنظيمي والسياق البيئي كان لهم تأثير كبير على اعتماد السجلات الطبية الإلكترونية.

دراسة (Noh, Hyongyu, & Gantumurl, November 2016) بعنوان نموذج قبول المستخدم للسجل الطبي الإلكتروني: قامت هذه الدراسة بتصميم نموذج لقبول المستخدم للسجل الصحي الإلكتروني بناءاً على نموذج اعتماد التكنولوجيا (TAM) مع نظرية نشر الابتكار (IDT) لاستكشاف الاختيار النهائي للمستخدمين لأنظمة السجلات الطبية الإلكترونية، واعتمد الباحثون في هذه الدراسة على نمذجة المعادلات البنائية (SEM) والبرنامج الاحصائي (AMOS) ،وتوصل الباحثون في الدراسة إلى أن لسهولة الاستخدام والتمتع بها تأثير كبير على الفائدة المدركة. وفي المقابل، كان للفائدة والمتعة المدركة تأثير إيجابي على غرض استخدام السجلات الطبية الإلكترونية.

دراسة (السلطاني و حسن زنداد ، 2015) بعنوان تقييم أهمية استخدام السجل الصحي الإلكتروني: هدفت هذه الدراسة إلى تقييم أهمية استخدام السجل الصحي الإلكتروني وقياس الفائدة المتوقعة من استخدامه، تم الاعتماد على الاستبيان بحيث تم تحليل 408 استبانة كانت موزعة على عينة من الأطباء والممرضين الذين تم اختيارهم عشوائياً من العاملين بالقطاع الصحي في المستشفيات والمراكز الصحية لمدينة الدمام بالمملكة العربية السعودية ، واستخدم الباحثان برنامج (SPSS 22) لتحليل البيانات، وتوصلت الدراسة إلى أن الدعم المتوقع من

الإدارة ومشاركة المستخدمين واستقلالية الطبيب وسهولة الاستخدام والفائدة المتوقعة والتوجه المتوقع كلها تؤثر بشكل ايجابي على مستوى قبول السجلات الصحية الإلكترونية .

من خلال المسح الشامل للدراسات السابقة تبين لنا ندرة الدراسات المختصة في هذا المجال باللغة العربية وهذا يدل على أن الدراسات الأجنبة تهتم بشكل كبير بالمواضيع المتعلقة بعملية تبني المستخدمين للابتكارات التكنولوجية الحديثة، كما أن أغلب الدراسات التي تم عرضها تتفق أن للمنفعة المدركة وسهولة الاستخدام الملموسة تأثير كبير على قبول المستخدمين لتكنولوجيا المعلومات، كما أنها اعتمدت على نماذج ونظريات مختلفة لتحديد العوامل المؤثرة على قبول و استخدام السجل الصحي الإلكتروني، و سنقوم في دراستنا بالاعتماد على هذه الدراسات واقتراح نموذج يتماشى مع المتغيرات الحديثة لتحديد العوامل التي تؤثر على قبول استخدام السجل الصحي الإلكتروني من طرف الأطباء والممرضين.

1- تعريف السجل الصحي الإلكتروني:

هو أحد تقنيات المعلومات الصحية التي تهتم بها المستشفيات والحكومات، والتي تمكنها من إدارة أو رقمنة جميع سجلات المرضى استنادًا إلى قاعدة بيانات إلكترونية (Noh, Hyongyu, & Gantumurl, November 2016) فهو نظام يحتوي على التاريخ الطبي لكل مريض وما يتضمنه من وصفات طبية وخطط علاجية ونتائج للاختبارات التحليلية والأشعة التي خضع لها المريض في العديد من المستشفيات (Ge, K Ahn, & Unde, 2013)

2- فوائد السجلات الصحية الإلكترونية:

يعد السجل الصحي الإلكتروني الركيزة الأساسية لتقديم خدمات طبية متطورة، وقد أجمع المتخصصين في مجال الرعاية الصحية على تعدد فوائده والتي يمكن ذكرها في النقاط التالية:

- يتيح النظام الإلكتروني للمستشفى تحديد سجل كامل لكل مريض يتضمن جميع معلوماته الصحية مما يسهل على الطاقم الطبي تقديم أفضل الخطة العلاجية للمريض .
- الاستخدام الأمثل للسجلات الصحية الإلكترونية يساهم في تحسين تشخيص الأمراض ويزيد من كفاءة وفعالية الأطباء والمرضين في مجال الرعاية الصحية (الصاوي، آسيا ، و سعادة، 2024، صفحة 7).
- تقلل السجلات الصحية الإلكترونية من ازدواجية الاجراءات الطبية والإدارية لاحتوائها على جميع المعلومات الصحية للمريض في مكان واحد؛
- تسمح السجلات الصحية الإلكترونية للمرضى الوصول المباشر لسجلاتهم الصحية للاطلاع عليها عبر الأنترنت وبطرق تساعدهم على حفظ الخصوصية والأمان (كامل، يوليو 2023، صفحة 141).

3- معوقات تطبيق السجلات الصحية الإلكترونية:

تتوفر السجلات الصحية الإلكترونية في وقتنا الحالي في أغلب دول العالم إلا أن تنفيذها لازال متأخراً وهذا راجع للعديد من العقبات التي يجب التغلب عليها ليتم تنفيذها بشكل جيد ،وتعد التأثيرات التكنولوجية والقضايا الاجتماعية سبب في إبطاء وتيرة التنفيذ (Miller & Sim I, 2003) كما أن مخاوف المتخصصين الطبين بشأن السجلات الصحية الإلكترونية وشعورهم بالقلق من الإدخال الأولي لبيانات المرضى في السجلات الصحية

الإلكترونية الذي قد يتطلب وقت كبير خاصة في حالة عدم وجود ادخالات سابقة لبيانات المرضى (Mijin, Jang, & et al, 2017) والخوف من انتشار الأخطاء الطبية نتيجة الادخال الخاطئ لبيانات المرضى وعدم القدرة على تحديث التاريخ الطبي لكل مريض.

ومن العيوب الأخرى المحتملة للسجلات الصحية الإلكترونية خطر انتهاك خصوصية المريض بسبب تبادل المعلومات الصحية إلكترونياً فكلما زادت سهولة الوصول إلى تلك المعلومات زادت قلق المرضى وامتناعهم عن استخدامها (Muhaise, Kareyo, & et al, 2019) وللتغلب على الصعوبات المتعلقة بتنفيذ السجلات الصحية الإلكترونية يجب إشراك الأطباء والمتخصصين في الرعاية الصحية في إنشاء وتنفيذ السجلات الصحية الإلكترونية، حيث يوفر التقارب بين مطوري تلك النظم وبين الأطباء والمتخصصين فهما أعمق وإدراكاً أشمل لما تحتاجه عملية تقديم الرعاية الطبية خاصةً فيما يتعلق بطبيعة المعلومات وكيفية استخدامها.

الفرع الثاني: تطوير الفرضيات بناءً على نظرية انتشار الابتكارات ونموذج قبول التكنولوجيا

على الرغم من الانتشار الواسع لنظم المعلومات والتكنولوجيا الحديثة واستخدامها في مختلف القطاعات إلا أن القطاع الصحي لا زال متأخراً في تبني هذه النظم، وعلى الرغم من الفوائد الهائلة لأنظمة السجلات الصحية الإلكترونية في خدمة المستشفيات ، إلا أن مقدمي الرعاية الصحية لا تزال لديهم قيود على اعتمادها واستخدامها (Noh, Hyongyu, & Gantumurl, November 2016)، وهذا ما دفع الباحثين للقيام بالعديد من الدراسات والأبحاث لمعرفة العوامل التي تأثر في قبول واستخدام هذه المنتجات الإلكترونية الحديثة من طرف المتخصصين في مجال الرعاية الصحية، ومن بين النماذج والنظريات التي نجحت في تفسير هذه العوامل إلى حد كبير هي :نظرية انتشار الابتكارات (Rogers2003)(Theory Diffusion Innovation) و نموذج قبول التكنولوجيا (Davis 1989)(Technology Acceptance Model) .

يعود سبب اعتمادنا على هذه النماذج كونها تساعدنا في تحقيق هدف الدراسة، باعتبار أن السجلات الصحية الإلكترونية من التطبيقات المبتكرة حديثاً في مجال الرعاية الصحية وبالتالي فإن نظرية انتشار الابتكارات تساعدنا في فهم الخصائص المميزة لهذه السجلات، وفهم توجهات المستخدمين و طريقة تفاعلهم مع السجلات الصحية الإلكترونية، بينما يساعدنا نموذج قبول التكنولوجيا في فهم موقف المستخدمين اتجاه السجلات استخدام الصحية الإلكترونية من خلال الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام الملموسة لهذا التطبيقات الإلكترونية.

1- نظرية انتشار الابتكارات (TDI):

نشر **روجرز** نظرية الابتكار ومقترحاتها، والتي تعمل كأداة شاملة في فهم المتغيرات المتضمنة في نشر فكرة جديدة، و يتم تعريف الانتشار على أنه العملية التي من خلالها يتم توصيل الابتكار من خلال قنوات معينة مع مرور الوقت بين أفراد المجتمع وقد تم تحديد السمات المتصورة للابتكار من قبل روجرز وتشمل الميزة النسبية، والتوافق، والتعقيد، وقابلية الملاحظة وقابلية التجربة (Køhlert-Larsen, 2023 , p. 43)

يمكن استخدام هذه النظرية لتحليل كيفية اعتماد أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية في إعدادات الرعاية الصحية فهي توفر إطارًا لفهم المراحل التي يمر من خلالها ابتكار أنظمة السجل الصحي الإلكتروني (Adams,

(2015 ، ويمكن أن يساعد تطبيق هذه النظرية في تحديد الاستراتيجيات لتعزيز استيعاب السجلات الصحية الإلكترونية بين المتخصصين في الرعاية الصحية (Ng'andu & Lubinda, March 2024, p. 1143).

ولتحقيق غرض الدراسة سنعتمد على ثلاث متغيرات أساسية لنظرية قبول التكنولوجيا التي تتمثل في فيما يلي :

المتغير	الوصف
الميزة النسبية	تعرف الميزة النسبية على أنها الدرجة التي يُنظر بها إلى الابتكار على أنه أفضل من سابقه، وأن الابتكار يعتبر خيارًا أفضل من بديله بناءً على التقييم الشامل الذي أجراه المستخدم، وبالتالي ستتشكل لديه نية قوية للتبني لأن الممارسة القديمة لم تعد مثالية(Wang, Yuen, & at al, 2018) .
التو افق	يعرف التوافق على أنه إدراك الشخص لمدى قابلية التكنولوجيا الجديدة للتطبيق والدعم لوظيفته (Mijin, Jang, & et al, 2017).
التعقيد	تشير إلى درجة الصعوبة في فهم الابتكارات وسهولة استخدامها من قبل المستخدم النهائي، وإذا اعتبر المستخدمون النهائيون أن نظام التعلم الإلكتروني معقد، فإن ميلهم لاستخدام النظام يتضاءل (Soliman & Rasha Abd El Aziz, October 2024).

المصدر: من اعداد الباحثين بناءً على الدراسات السابقة.

2- نموذج قبول التكنولوجيا

تم تطوير نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) في الثمانينيات من القرن الماضي من طرف الباحث Daives سنة 1989، نظرًا للقلق من عدم استخدام العاملين لتقنيات المعلومات المتاحة لهم، ووجد الباحث بأن مفتاح زيادة الاستخدام يكمن في زيادة قبول التكنولوجيا أولاً، والذي يمكن تقييمه من خلال سؤال الأفراد عن نواياهم المستقبلية لاستخدام التكنولوجيا (Holden & Ben-, 2010)، ومن خلال معرفة العوامل التي تشكل نوايا الفرد، يمكن للمؤسسات التلاعب بهذه العوامل لتعزيز القبول

يقترح نموذج TAM أن الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام الملموسة تؤثر على التوجه نحو الاستخدام، ويأخذ النموذج في الاعتبار النوايا السلوكية للاستخدام باعتبارها من العوامل التي تتنبأ بسلوك تبني التكنولوجيا .

الفرع الثالث: نموذج الدراسة وفرضيات البحث

بناءً على التركيبات النظرية التي تم تكوينها من خلال نظرية انتشار الابتكارات ونموذج قبول التكنولوجيا واعتماداً على الدراسات السابقة يمكن صياغة الفرضيات الرئيسية على النحو التالي:

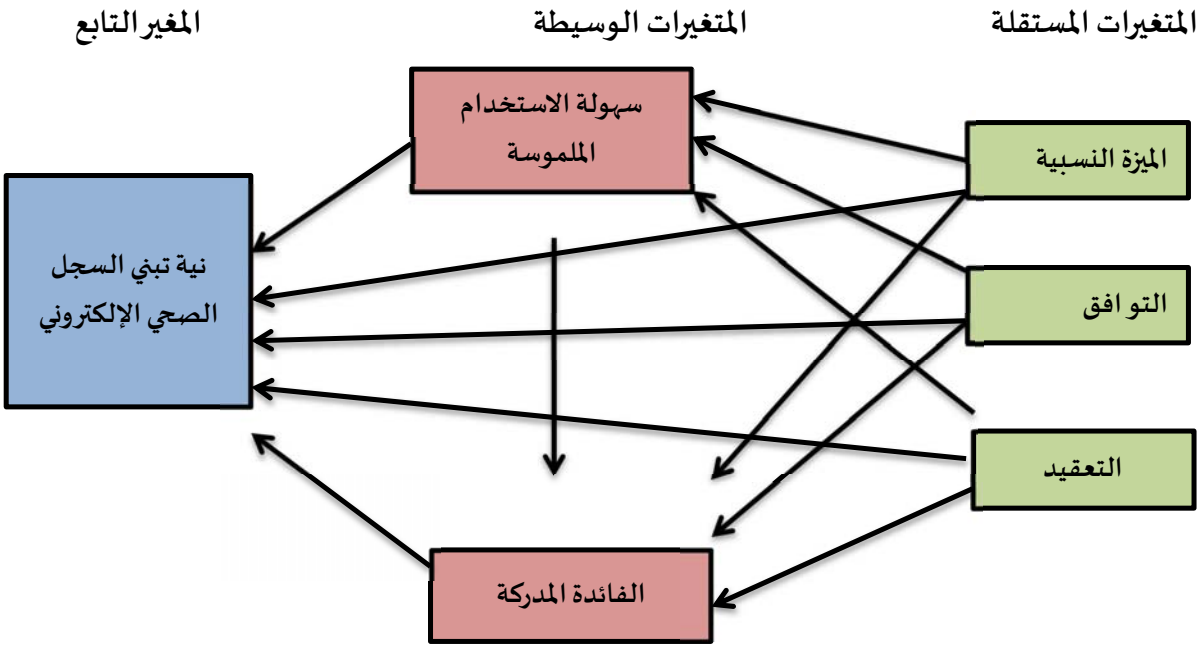
1- الفرضيات المتعلقة بالدراسة:

- H1:المزايا النسبية لها تأثير ايجابي على سهولة الاستخدام الملموسة للسجل الصحي الإلكتروني؛
- H2: المزايا النسبية لها تأثير ايجابي على الفائدة المدركة للسجل الصحي الإلكتروني ؛
- H3:المزايا النسبية لها تأثير إيجابي على نية تبني السجل الصحي الإلكتروني؛

- H4: التوافق له تأثير ايجابي على سهولة الاستخدام الملموسة للسجل الصحي الإلكتروني ؛
- H5: التوافق له تأثير ايجابي على الفائدة المدركة للسجل الصحي الإلكتروني ؛
- H6:التوافق له تأثير ايجابي على نية تبني السجل الصحي الإلكتروني؛
- H7: التعقيد له تأثير سلبي على سهولة الاستخدام الملموسة للسجل الصحي الإلكتروني؛
- H8: التعقيد له تأثير سلبي على الفائدة المدركة للسجل الصحي الإلكتروني؛
- H9:التعقيد له تأثير سلبي على نية تبني السجل الصحي الإلكتروني؛
- H10: سهولة الاستخدام الملموسة لها تأثير ايجابي على الفائدة المدركة للسجل الصحي الإلكتروني؛
- H11: سهولة الاستخدام الملموسة لها تأثير ايجابي على نية تبني السجل الصحي الإلكتروني؛
- H12: الفائدة المدركة لها تأثير ايجابي على نية تبني السجل الصحي الإلكتروني.

2- نموذج الدراسة: يمكننا صياغة نموذج الدراسة كما يلي:

الشكل رقم 1: نموذج الدراسة بناءً على TAMوTDI



المصدر: من اعداد الباحثين بناءً على الدراسات السابقة

تم إعداد النموذج الهيكلي لهذه الدراسة بناءً على المعطيات النظرية المتعلقة بالدراسات السابقة لتحديد العلاقات بين المتغيرات الكامنة للدراسة، وتم تقسيم نموذج الدراسة إلى ثلاث متغيرات أساسية، المتغير الأول (المتغير المستقل) يضم الأبعاد التالية (الميزة النسبية- التوافق- التعقيد) والمتغير الثاني (المتغير الوسيط)

يضم الأبعاد (سهولة الاستخدام الملموسة- الفائدة المدركة)، اما المتغير التابع يضم بعد (نية تبني السجل الصحي الإلكتروني).

المحور الثاني: الدراسة الميدانية

1- **منهج الدراسة:** لقد اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على الجمع بين الدراسة النظرية والدراسة الميدانية ويسعى إلى وصف الظاهرة عن طريق جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها للخروج بفهم أعمق للظاهرة محل الدراسة.

2- **أداة الدراسة:** لجمع معلومات الدراسة تم الاعتماد الاستبيان، حيث قمنا بتصميم استبانة تتضمن مجموعة من الفقرات وموزعة على أبعاد ومحاور الدراسة، تم تبنيها من دراسات سابقة وأسئلة تم تعديلها لتتوافق مع هدف الدراسة، وتم الاعتماد على سلم ليكرت الخماسي الذي يطلب من المبحوثين الإجابة عن كل فقرة من فقرات الدراسة حسب هذا المقياس:

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	4	3	2	1

3- **جمع البيانات:** تم جمع البيانات من خلال توزيع الاستبيان الورقي المقدم لعينة من الأطباء والممرضين في 3 مستشفيات عمومية بولاية أدرار، حيث قمنا بتوزيع 95 استبانة تم استرجاع 90 استبانة وإلغاء 8 منها كونها غير صالحة للتحليل، وفي نهاية المطاف تحصلنا على 82 استبانة صالحة للتحليل، وأظهرت الخصائص الديموغرافية للعينة ما يلي:

الجدول رقم (2) يوضح الخصائص الديموغرافية للعينة

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة
الجنس	الذكور	47	%57.3
	الإناث	35	%42.7
المستوى التعليمي	طبي	20	%24.4
	شبه طبي	62	%75.6
طبيعة العمل	طبيب	20	%24.4
	ممرض	33	%40.2
	تقني في الأشعة	12	%14.6
	مخبري	17	%20.7
سنوات الخبرة	أقل من 3 سنوات	10	%12.2
	من 3سنوات إلى 7 سنوات	28	%34.1
	من 7 سنوات إلى 10 سنوات	31	%37.8

	أكثر من 10سنوات	13	%15.9

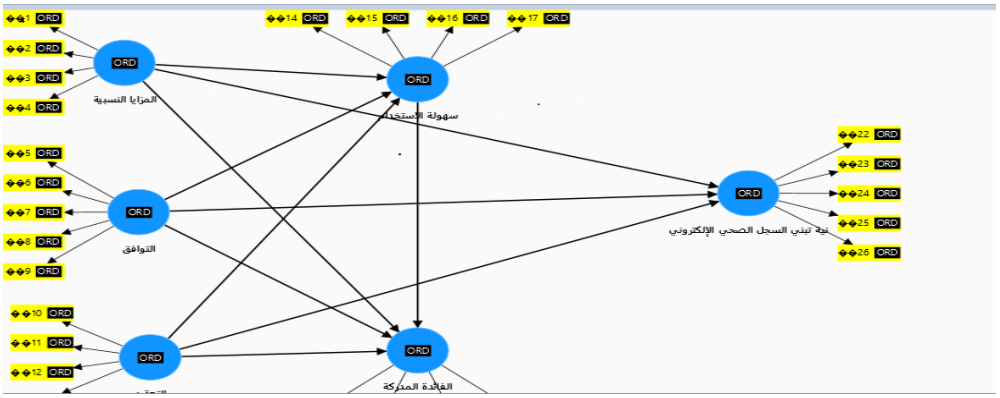
المصدر: من اعداد الباحثين بناءً على بينات عينة الدراسة

4- **الأساليب الاحصائية:** اعتمدنا في دراستنا على أسلوب نمذجة المعادلات الهيكلية بالمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM) باستخدام برنامج SMART PLS4 لقياس العوامل المؤثرة في نية الأطباء والممرضين لاستخدام السجل الصحي الإلكتروني.

الفرع الأول: اختباروتحليل نتائج الدراسة: لتحليل واختبار نموذج الدراسة نقوم باتباع الخطوات التالية:

أولاً: تحديد النموذج الهيكلي

الشكل رقم (2) نموذج الدراسة



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4

اعتمدنا في دراستنا على نماذج القياس العاكسة (Reflective models) واستخدام الأدوات الخاصة بها لاستخلاص النتائج وتفسيرها واثبات صحة فرضيات الدراسة.

ثانياً: تقييم النموذج

في هذه المرحلة نقوم بتقييم النموذج الأولي للدراسة بناءاً على الصدق التقاربي (Convergent Validity) والصدق التمايزي (Discriminant Validity)وموثوقية الاتساق الداخلي (Consistency reliabllity internal)

1- **اختبارموثوقية الاتساق الداخلي:** تفترض موثوقية الاتساق الداخلي أن يكون "معامل ألفا كرونباخ" أكبر من 0.70 ليكون مقبولا احصائياً ومعامل الموثوقية المركبة أكبر من 0.70 وأقل من 0.95 أما إذا كان أكبر من 0.95 فهذا يعني أن هناك عبارات زائدة عن الحاجة تشرح نفس الظاهرة (Jr, G. Tomas , & Christian, 2022, p. 77).

الجدول رقم (3) نتائج اختبار الثبات والموثوقية المركبة

البعد	Cronbach's alpha	reliability(rho-a Composite)
المزايا النسبية	0.935	0.944
التوافق	0.940	0.945
التعقيد	0.899	0.902

سهولة الاستخدام	0.936	0.943
الفائدة المدركة	0.940	0.941
نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.970	0.971

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4 (الملحق 1)

نلاحظ من خلال الجدول أن كل معاملات ألفاكرونباخ لأبعاد الدراسة محصورة بين 0.899 و0.970 وهي قيم مقبولة من الناحية الإحصائية لأنها أكبر من 0.60، كذلك بالنسبة لمعامل الموثوقية المركبة نجد أنه محصور بين 0.902 و 0.945 وكل هذه القيم أقل من 0.95 وهذا ما يجعلها مقبولة من الناحية الإحصائية، باستثناء بعد "نية تبني السجل الصحي الإلكتروني" الذي بلغت قيمته 0.971 وهي قيمة أكبر من 0.95 وهذا يدل على وجود عبارات زائدة عن الحاجة تشرح نفس الظاهرة.

2- **المصداقية التقاربية (Convergent Validity):** هي الدرجة التي تكون عندها استجابات أفراد العينة متقاربة ومتوافقة فيما بينها مما يسمح بتعديل النموذج الأولي، وتصحيح الأخطاء إن وجدت لجعل النموذج صالح للتقييم، ولقياس الصدق التقاربي نعتمد على مؤشرين أساسيين هما: معامل التحميل (Factor Loading) ومتوسط التباين المستخرج(Average Variance Extracted)

أ- **معامل التحميل:** يسمى أيضا بموثوقية المؤشر ويعكس صحة تقارب البيانات العاكسة والتي تفترض أن تكون قيمة المؤشر أكبر من أو تساوي 0.708 حيث أن تربيع التحميل الخارجي يساوي قيمة التباين، ويجب أن تكون قيمة التباين المفسرة للمبنى أكبر من 0.50، والمؤشرات التي تكون أقل يتم حذفها من النموذج (جمعة و هداجي، 2023، صفحة 235).

جدول رقم(4) معاملات التحميل(Factor Loading)

العبارات / الأبعاد	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
المزايا النسبية	.902	.967	.900	.890																			
التوافق					.862	.871	.924	.931	.903														
التعقيد										.891	.919	.832	,861										
سهولة الاستخدام														.846	,926	.940	.951						

الفائدة المدركة																		.949	.949	.938			
نية التبني السجل الصحي الإلكتروني																					.952	.989	.973

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4(الملحق2)

بناءً على نتائج الجدول نلاحظ أن جميع معاملات التحميل كانت محصـورة بين (0.830 و 0.989) وهي قيم أكبر من 0.708 وهذا يدل على وجود مستويات كافية من المصداقية.

أ- **متوسط التباين AVE (Average Variance Extracted):** حسب (Jr, G. Tomas , & Christian, 2022) فإن متوسـط التباين يمثل القيمة المتوسـطة الكبرى لتربيع تحميلات المؤشـرات المرتبطة بالمبنى، وقيمته يجب أن تكون أكبر من 0.50 ليدل على أن المبنى يفسر في المتوسط أكثر من نصف مؤشراته.

الجدول رقم (5) قيم متوسط التباين المستخرج (AVE) لأبعاد الدراسة على النحو التالي

البعد	المزايا النسبية	التوافق	التعقيد	سهولة الاستخدام	الفائدة المدركة	نية تبني السجل الصحي الإلكتروني
Average Variance Extracted	0.838	0.807	0.768	0.840	0.894	0.944

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4(الملحق1)

يتضـح لنا من خلال الجدول أن قيمة متوسـط التباين المسـتخرج لكل المتغيرات محصـورة بين (0.768 و0.944) وهذا يدل على أن كل المتغيرات قد تجاوزت القيمة الحرجة الموصـى بها 0.50 وبالتالي يمكن القول أن هناك صدق تقاربي وأن مؤشرات القياس تقيس نفس الظاهرة.

ب- **المصداقية التمايزية (Discriminant Validity):** المؤشـرات المعتمد عليها لقياس المصداقية التمايزية هي مؤشـر التحميلات المتقاطعة (Cross Loadings) ومعيار الداخل الخطي (Fornell-Larcker Criterion) ومعيار نسبة اللاتجانس(HTMT) .

أ- **مؤشـر التحميلات المتقاطعة (Cross Loadings)** : الغرض من هذا المؤشـر هو معرفة ما إذا كانت تحميلات مؤشرات القياس في مبناها أكبر من قيمة تحميلها في المباني الأخرى للنموذج (Jr, G. Tomas , & Christian, 2022)

جدول رقم (6)مؤشر التحميلات المتقاطعة (Cross Loadings)

	المزايا النسبية	التوافق	التعقيد	سهولة الاستخدام	الفائدة المدركة	نية تبني السجل الصحي الإلكتروني
س 1	0.902	0.444	-0.414	0.374	0.621	0.576

س2	0.967	0.477	-0.442	0.497	0.710	0.707
س3	0.900	0.472	-0.399	0.577	0.689	0.693
س4	0.890	0.433	-0.367	0.393	0.624	0.547
س5	0.532	0.862	-0.246	0.495	0.581	0.602
س6	0.398	0.871	-0.387	0.444	0.497	0.506
س7	0.454	0.932	-0.424	0.603	0.603	0.581
س8	0.462	0.931	-0.552	0.606	0.654	0.572
س9	0.393	0.903	-0.486	0.546	0.584	0.499
س10	-0.328	-0.463	0.891	-0.431	-0.421	-0.308
س11	-0.343	-0.456	0.919	-0.455	-0.414	-0.319
س12	-0.440	-0.387	0.832	-0.461	-0.390	-0.366
س13	-0.451	-0.328	0.861	-0.335	-0.394	-0.298
س14	0.455	0.475	-0.420	0.846	0.574	0.572
س15	0.476	0.557	-0.458	0.926	0.706	0.698
س16	0.483	0.623	-0.464	0.940	0.696	0.719
س17	0.459	0.551	-0.432	0.951	0.681	0.741
س18	0.716	0.539	-0.332	0.630	0.949	0.823
س19	0.685	0.662	-0.491	0.706	0.949	0.810
س20	0.655	0.651	-0.487	0.725	0.938	0.777
س21	0.655	0.571	-0.375	0.723	0.817	0.952
س22	0.710	0.616	-0.366	0.736	0.843	0.989
س23	0.681	0.609	-0.330	0.722	0.816	0.973

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4(الملحق3)

من خلال الجدول أدناه لاحظنا أن قيم تحميلات مؤشرات القياس في مبانها المضللة بلون مغاير أكبر من تحميلاتها مع المباني الأخرى في نموذج القياس، وعليه يمكن القول أن وجود مؤشرات القياس في مبانيها أفضل من وجودها في مبنى آخر.

ب- مؤشر التداخل الخطي(Fornell-Larcker Criterion): وفقًا (Fornell & Larcker, 1981)، يجب أن يكون الجذر التربيعي لـ AVE لكل بناء أعلى من أعلى ارتباط للبناء مع أي بناء آخر في النموذج (Jr, G. Tomas , & Christian, 2022, p. 85).

الجدول رقم (7) يوضح لنا نتائج الدراسة ل مؤشر التداخل الخطي(Fornell-Larcker Criterion)

	التعقيد	التو افق	الفائدة المدركة	المزايا النسبية	سهولة الاستخدام	نية تبني السجل الصحي الإلكتروني
التعقيد	**0.876**					
التو افق	-0.469	**0.896**				

الفائدة المدركة	-0.462	0.653	**0.945**			
المزايا النسبية	-0.444	0.500	0.725	**0.915**		
سهولة الاستخدام	-0.484	0.604	0.727	0.510	**0.917**	
نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	-0.367	0.616	0.850	0.702	0.748	**0.972**

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4(الملحق4)

من خلال الجدول تبين لنا أن نتائج اختبار التداخل الخطي كلها كانت جيدة وأن الجدر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج (AVE) لكل مبنى أكبر من قيم ارتباطه مع المباني الأخرى، فمثلاً نية تبني السجل الصحي الإلكتروني حققت من نفسها (0.972) بينما حققت مع باقي المتغيرات القيم التالية (0.367- ,0.616, 0.850, 0.748, 0.702,) وكذلك بالنسبة للمتغيرات الأخرى، وهذا يدل على أن المتغيرات غير مكررة و لا يوجد تداخل بين المباني في نموذج القياس .

ت- معيار نسبة اللاتجانس (Heterotrait-monotrait): يفترض أن تكون (HTMT) أقل من 0.90 لتحقيق الصدق التمايزي.

الجدول رقم(8) نتائج الصدق التمايزي وفقا لمعيار(HTMT)

	التعقيد	التوافق	الفائدة المدركة	المزايا النسبية	سهولة الاستخدام	نية تبني السجل الصحي الإلكتروني
التعقيد						
التوافق	0.504					
الفائدة المدركة	0.502	0.691				
المزايا النسبية	0.485	0.531	0.770			
سهولة الاستخدام	0.523	0.637	0.773	0.538		
نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.392	0.643	0.890	0.731	0.728	

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4 (الملحق5)

تبين لنا من خلال الجدول أعلاه أن نتائج قياس (HTMT) لأبعاد الدراسة محصورة بين (0.392 و0.890) وكلها قيم مقبولة لأنها لم تتجاوز 0.90، كما نلاحظ أن قيمة نية التبني مع الفائدة المدركة كانت مرتفعة بعض الشيء ولكنها لم تتجاوز العتبة، وعليه يمكن القول أن الصدق التمايزي لأداة الدراسة محقق.

الفرع الثاني: تقييم النموذج الهيكلي واختبار الفرضيات: بعد التأكد من صلاحية نموذج القياس وقبول نتائج الصدق التقاربي والصدق التمايزي، نقوم بتقييم صلاحية النموذج الهيكلي واختبار فرضيات الدراسة وذلك باتباع الخطوات التالية:

1- **التداخل الخطي بين المباني باستخدام معامل تضخم التباين VIF:** يشترط في معامل تضخم التباين VIF ألا تتعدى قيمته 5 كأقصى تقدير، وعندما تكون قيم VIF أعلى، يكون مستوى العلاقة الخطية

المتداخلة أكبر وهذا يدل على أن قيم VIF تشير إلى مشاكل في العلاقة الخطية المتداخلة، وفي هذه الحالة يجب على الباحثين أن يأخذوا التدابير المناسبة لتقليل مستوى العلاقة الخطية المتداخلة، عن طريق إزالة أو دمج المؤشرات أو إنشاء بنية ذات ترتيب أعلى (Jr, G. Tomas , & Christian, 2022, p. 93)

جدول رقم(9) قيم التداخل الخطي بين المباني VIF

	المزايا النسبية	التوافق	التعقيد	سهولة الاستخدام	الفائدة المدركة
سهولة الاستخدام	1.441	1.484	1.386		
الفائدة المدركة	1.531	1.776	1.457	1.820	
نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	2.194	1.939	1.458	2.365	3.622

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4(الملحق رقم6)

من خلال الجدول أعلاه يتبين لنا أن قيم معيار التداخل الخطي VIF بين المباني أصغر من قيمة العتبة 5، وهذا يدل على أنه لا يوجد تداخل خطي بين مباني نموذج الدراسة.

2- **تقييم ملائمة معاملات المسار(Path Coefficients):** تتراوح معاملات المسار عادةً بين 1- و1+ ، حيث تمثل المعاملات الأقرب إلى 1- علاقات سلبية قوية وتلك الأقرب إلى 1 + تشير إلى علاقات إيجابية قوية (Jr, G. Tomas , & Christian, 2022, p. 118)

الجدول رقم(10) قيم معاملات المسار(Path Coefficients)

	المزايا النسبية	التوافق	التعقيد	سهولة الاستخدام	الفائدة المدركة
سهولة الاستخدام	0.222	0.400	-0.197		
الفائدة المدركة	0.428	0.212	0.015	0.388	
نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.220	0.066	0.135	0.309	0.485

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4(الملحق رقم7)

يتضح لنا من خلال الجدول أن جميع معاملات المسار بالنسبة لمسار **"المزايا النسبية والتوافق والتعقيد وسهولة الاستخدام "**على الفائدة المدركة كانت موجبة مما يدل على وجود علاقة طردية بين متغيرات الدراسة، أما بالنسبة لمسار **"المزايا النسبية والتوافق والتعقيد"** على سهولة الاستخدام ،فقد كان للمزايا النسبية والتوافق تأثير موجب على سهولة الاستخدام أما التعقيد فقد كان له تأثير سلبي على سهولة الاستخدام، وفيما يخص المسار المتعلق ب **"المزايا النسبية والتوافق والتعقيد وسهولة الاستخدام والفائدة المدركة "** على نية تبني السجل الصحي الإلكتروني فقد كان تأثيرها موجب مما يدل على علاقتها الإيجابية مع نية تبني السجل الصحي الإلكتروني.

3-تقييم معامل التحديد R^2: يعرف أيضاً بمعامل التفسير ويعتبر من المقاييس الأكثر شيوعا لتقييم النموذج الهيكلي يم حسابه من خلال الارتباط التربيعي بين القيم الفعلية للمبنى الداخلي وبين قيمه المتنبئ بها، تتراوح قيمة R^2 من 0 إلى 1 وتشير القيم الأعلى إلى قوة تفسيرية أكبر، كمبدأ عام يمكن اعتبار قيم R^2 البالغة 0.75 و0.50 و 0.25 كبيرة ومتوسطة وضعيفة على التوالي في العديد من تخصصات العلوم الاجتماعية (Jr, G. Tomas , & Christian, 2022, p. 118).

الجدول رقم (11) اختبار معامل التحديد R^2

المتغير	R^2	النتيجة
سهولة الاستخدام	0.451	حجم التفسير متوسط
الفائدة المدركة	0.724	حجم التفسير قوي
نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.789	حجم التفسير قوي

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4(الملحق رقم8)

4- حجم التأثير F^2: يشرح قدرة كل متغير مستقل على تفسير المتغير التابع وسنوضح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (12) اختبار حجم التأثير F^2

المتغير	حجم الأثر	النتيجة
المزايا النسبية – سهولة الاستخدام	0.062	حجم التأثير متوسط
المزايا النسبية – الفائدة المدركة	0.433	جم التأثير كبير
المزايا النسبية – نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.104	حجم التأثير متوسط
التوافق – سهولة الاستخدام	0.196	حجم التأثير متوسط
التوافق – الفائدة المدركة	0.092	حجم التأثير متوسط
التوافق – نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.011	حجم التأثير ضعيف
التعقيد – سهولة الاستخدام	0.051	حجم التأثير متوسط
التعقيد – الفائدة المدركة	0.001	حجم التأثير ضعيف
التعقيد – نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.059	حجم التأثير متوسط
سهولة الاستخدام– الفائدة المدركة	0.299	حجم التأثير متوسط
سهولة الاستخدام– نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.191	حجم التأثير متوسط
الفائدة المدركة – نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.308	حجم التأثير متوسط

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4(الملحق رقم9)

يظهر لنا الجدول التالي أن العوامل المستقلة المتمثلة في (المزايا النسبية و التعقيد و سهولة الاستخدام والفائدة المدركة) تقع في النطاق ($0.15< F^2 <0.35$) وهي ذات تأثير متوسط على المتغير التابع نية تبني السجل الصحي الإلكتروني، باستثناء التوافق الذي يقع في النطاق أقل من 0.02 وهي قيمة لا تؤثر على نية تبني السجل

الصحي الإلكتروني، وبالنسبة للعوامل المستقلة (المزايا النسبية والتوافق والتعقيد) فهي تقع ضمن النطاق (0.15< $\mathbf{F^2}$ <0.35) وهي ذات تأثير متوسط على المتغير التابع سهولة استخدام السجل الصحي الإلكتروني؛

أما بالنسبة للعوامل المستقلة (المزايا النسبية والتوافق والتعقيد وسهولة الاستخدام) على المتغير التابع الفائدة المدركة، فقد كان للمزايا النسبية تأثير كبير على الفائدة المدركة لأنها تقع في النطاق ($\mathbf{F^2}$>0.35) وفيما يخص التوافق وسهولة الاستخدام فقد كان لها تأثير متوسط على الفائدة المدركة، أما التعقيد فلم يكن له أي تأثير على الفائدة المدركة لأنها تقع في النطاق 0.02، وهذا يشير إلى أن لكل متغير تأثير مختلف على النموذج.

5- **اختبار جودة المطابقة للنموذج Goodness Of Fit (GOF)** : يستعمل لقياس القوة التنبؤية للنموذج ومدى الاعتماد على النموذج القياسي والهيكلي للدراسة ويحسب بالمعادلة التالية :

$$GOF=\sqrt{AVE \times R^2}$$

إذا كانت قيمة GOF أكبر من 0.36 فإن نموذج الدراسة له قوة تنبؤية عالية، أما إذا تساوي أو أصغر من 0.25 فإنها تدل على أن النموذج له قوة تنبؤية متوسطة، وتدل على أن النموذج له قوة تنبؤية متدنية إذا كانت تساوي 0.1 (أيهاب و بلحمير، 2023، صفحة 25).

جدول رقم (13)**اختبار جودة المطابقة للنموذج (GOF)**

	سهولة الاستخدام	الفائدة المدركة	نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	المتوسط	GOF
AVE	0.840	0.894	0.944	0.8926	**0.76**
$\mathbf{R^2}$	0.451	0.724	0.789	0.6546	

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4

يتضح لنا من خلال الجدول أعلاه أن قمةGOF تساوي 0.76 وهو مقياس جيد لأنه يفوق معدل 0.36 وهذا يدل على أن نموذج الدراسة يتمتع بقوة تنبؤية عالية ويمكن الاعتماد عليه.

6- **اختبار فرضيات الدراسة:** لاختبار فرضيات الدراسة نعتمد على (Bootstrapping)التي يقوم برنامج SMART PLS بتنفيذها، ويتم دراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة من خلال P-Value التي تحدد احتمالية الخطأ في العلاقة بين المتغيرات والتي تكون معنوية بنسبة أقل من 5%.

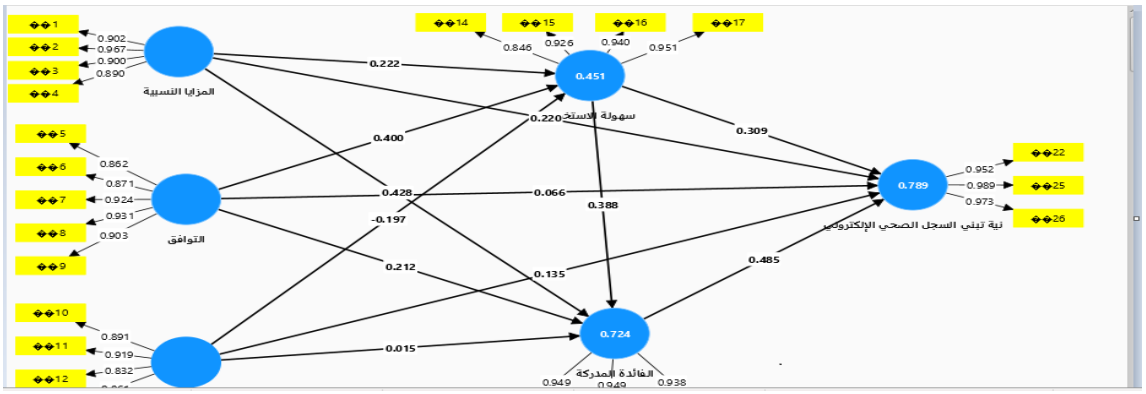
جدول رقم 14 معاملات المسار المباشرة (Path Coefficients (Mean, STDEV, T-Values, P-Values

الفرضيات	العلاقة بين المتغيرات	معامل المسار	متوسط العينة	الانحراف المعياري	احصائيات T	المعنوية	حالة اثبات الفرضيات
H1	المزايا النسبية –سهولة الاستخدام	0.222	0.231	0.135	1.643	0.100	رفض الفرضة
H2	المزايا النسبية –الفائدة المدركة	0.428	0.425	0.089	4.827	0.000	قبول الفرضية

H3	المزايا النسبية –نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.220	0.217	0.075	2.329	0.003	قبول الفرضة
H4	التوافق–سهولة الاستخدام	0.400	0.394	0.111	3.589	0.000	قبول الفرضية
H5	التوافق – الفائدة المدركة	0.212	0.204	0.095	2.234	0.026	قبول الفرضية
H6	التوافق – نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.066	0.062	0.089	0.743	0.458	رفض الفرضية
H7	التعقيد –سهولة الاستخدام	-0.197	-0.198	0.131	1.510	0.131	رفض الفرضية
H8	التعقيد – الفائدة المدركة	0.015	0.008	0.008	0.173	0.862	رفض الفرضية
H9	التعقيد – نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.135	0.132	0.075	1.789	0.072	رفض الفرضية
H10	سهولة الاستخدام– الفائدة المدركة	0.388	0.393	0.106	3.660	0.000	قبول الفرضية
H11	سهولة الاستخدام– نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.309	0.326	0.111	2.775	0.006	قبول الفرضية
H12	الفائدة المدركة – نية تبني السجل الصحي الإلكتروني	0.485	0.473	0.111	4.360	0.000	قبول الفرضية

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4(الملحق رقم10)

الشكل (3) رقم نتائج تحليل المسارللنموذج الهيكلي للدراسة



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SMART PLS4

يعرض الجدول(14) والشكل رقم(3) نتيجة التحليل للنموذج البنائي المعتمد في دراستنا ،وأظهرت نتائج الدراسة أن النموذج استطاع تفسير 78.9% من التباين في تحديد العوامل المؤثرة في نية الأطباء والممرضين لاستخدام السجل الصحي الإلكتروني وهي نسبة عالية، كما أظهر الجدول أن جميع فرضيات الدراسة كانت ذات دلالة احصائية عند مستوى المعنوية p<0.05 باستثناء المسار بين (التعقيد-> سهولة الاستخدام) والمسار بين (التعقيد-> والفائدة المدركة) و(التعقيد-> نية تبني السجل الصحي الإلكتروني) والمسار بين (المزايا النسبية وسهولة الاستخدام) والمسار بين (التوافق-> ونية تبني السجل الصحي الإلكتروني)فهذه المسارات كلها كانت غير دالة احصائياً حسب البيانات التي جمعها.

كما أظهرت نتائج الدراسة أيضاً أن المزايا النسبية ترتبط بشكل ايجابي مع الفائدة المدركة (معامل المسار 0.428 – **Values 0.000** -P) ومع نية تبني السجل الصحي الإلكتروني (معامل المسار 0.220 -0.003 **Values** -P) هذا يدل على أن المزايا النسبية تعتبر من العوامل المؤثرة في نية الأطباء والممرضين لاستخدام نظام السجل الصحي الإلكتروني، أما بالنسبة للتوافق فقد أثر بشكل ايجابي في سهولة الاستخدام(معامل المسار 0.400 - 0.000 **Values** -P) والفائدة المدركة(معامل المسار 0.212 -0.026 **Values** -P) بينما لم يكن له أي تأثير على نية تبني السجلات الصحية الإلكترونية(معامل المسار 0.066 -0.458 **Values** -P)؛

بالسبة للتعقيد فلم يكن له أي تأثير على متغيرات الدراسة المتمثلة في سهولة الاستخدام(معامل المسار 0.113-0.197 **Values** -P) الفائدة المدركة(معامل المسار 0.015 -0.862 **Values** -P) ونية تبني السجلات الصحية الإلكترونية(معامل المسار 0.135 -0.072 **Values** -P)، أي أن أفراد العينة يرون السجل الصحي الإلكتروني غير معقد ويمكن فهمه من قبل الأطباء والممرضين من خلال الممارسة و الاستمرار في استخدام نظام السجل الصحي الإلكتروني.

لقد أثرت سهولة الاستخدام بشكل ايجابي في الفائدة المدركة (معامل المسار 0.388 -0.000 **Values** -P) ونية تبني السجلات الصحية الإلكترونية (معامل المسار 0.309 -0.006 **Values** -P)،فقد كانت ذات دلالة احصائية ولها دور ايجابي في التأثير على النوايا السلوكية لأفراد العينة ،وتظهر النتائج أن معامل الارتباط لسهولة الاستخدام بلغ 0.451 والفائدة المدركة بلغت 0.724 وهي معاملات ارتباط جيدة وهذا يظهر الدور الأساسي الذي تؤديه هذه العوامل في التنبؤ بسلوك المستخدمين من أطباء وممرضين لتبني نظام السجل الصحي الإلكتروني.

خاتمة:

أجريت هذه الدراسة لتحديد العوامل الهامة التي تؤثر في قبول الأطباء والممرضين للسجل الصحي الإلكتروني، ولتحقيق هذه الغاية تم الدمج بين نظرية انتشار الابتكارات **TDI** ونموذج قبول التكنولوجيا **TAM**، وقد أثبتت نتائج الدراسة أن المزايا النسبية وسهولة الاستخدام والفائدة المدركة كانت ذات دلالة احصائية وتأثيرها كان ايجابي على النية السلوكية للأطباء والممرضين لتبني واستخدام السجل الصحي الإلكتروني ،بينما لم تثبت النتائج أن للتوافق والتعقيد أثر على نية تبني السجل الصحي الإلكتروني، من جانب آخر أثبتت الدراسة أن هناك علاقة ارتباط معنوي بين سهولة استخدام السجل الصحي الإلكتروني والفائدة من استخدامه وبين النية السلوكية لأفراد الدراسة اتجاه نظام السجل الصحي الإلكتروني.

من خلال نتائج الدراسة لاحظنا أن النموذج المقترح للدراسة ساعد في تفسير78.9% من التباينات في نية تني السجل الصحي الإلكتروني من طرف الأطباء والممرضين وهذا يدل على صلاحية نموذج الدراسة وامكانية الاعتماد علية في تحديد العوامل التي تأثر في نية الأطباء والممرضين لاستخدام نظام السجل الصحي الإلكتروني .

قائمة المراجع:

Abdekhoda, M., Afsaneh , D., & et al. (2019). Determinant factors in applying electronic medical records in health care. *East Mediterr Health J, Vol. 25*(No. 1), 24-33.

Adams, S. L. (2015). Nurses Knowledge, Skills, and Attitude Toward Electronic Health Records (EHR). *the Requirements for the Degree of Doctor of Nursing Practice ,Walden University* .

Ge, Y., K Ahn, D., & Unde, B. (2013). Patient-controlled sharing of medical imaging data across unaffiliated healthcare organizations. *J Am Med Inform Assoc*, 157-163.

Holden, R. J., & Ben-, T. (2010). The Technology Acceptance Model: Its past and its future in health care. *Journal of Biomedical Informatics, 43*, 159–172.

Jr, J. F., G. Tomas , M., & Christian, M. (2022). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R* (Vol. third edition of our introductory book). electronic Book https://www.springer.com/series/16374.

Køhlert-Larsen, N. (2023). The Implementation of Blockchain Technology to manage Electronic Health. *MSc in Business Administration and Innovation in Health Care Copenhagen Business School*.

Mathai, N., Tanya McGill, & at el. (2020). Factors Influencing Consumer Adoption of Electronic Health Records. *Journal of Computer Information Systems*.

Mijin, N., Jang, H., & et al. (2017). Attitude toward the use of electronic medical record systems: Exploring moderating effects of self-image. *Information Development, Vol. 35*(1), 67–79.

Miller, & Sim I. (2003). Physicians' use of electronic medical records: barriers and solutions. *Health Affairs, 23*(2), 16–26.

Morton, M. E. (2008). Use and Acceptance of an Electronic Health Record: Factors Affecting Physician Attitudes . *requirements for the degree of Doctor of Philosophy* . Drexel University .

Muhaise, H., Kareyo, M., & et al. (2019). Factors Influencing the Adoption of Electronic Health Record Systems in Developing Countries: A Case of Uganda. *American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJETS), Volume 61*(No 1), pp 160-166.

Ng'andu, D., & Lubinda, H. (March 2024). A Study of the Effect of Health Records Digitalization on Healthcare Facility Operational Efficiency. *Open Journal of Business and Management, 12*, 1135-1157.

Noh, M., Hyongyu, J., & Gantumurl, K. (November 2016). User Acceptance Model of Electronic Medical Record. *Indian Journal of Science and Technology, Vol 9*((41)).

Soliman, D. S., & Rasha Abd El Aziz, Y. (October 2024). The Impact of Technological Innovativeness on the Intention to Utilize Digital Transformation: An Application of Diffusion of Innovation in the Egyptian Private Universities. *Arab Journal of Administration, Vol. 44*(No. 5), pp 1-20.

Wang, X., Yuen, K., & at al. (2018). An innovation diffusion perspective of e-consumers' initial adoption of self-collection service via automated parcel station. *International Journal of Logistics Management, 29*(1), 237-260.

حنان صلاح كامل. (يوليو 2023). السجلات الصحية الإلكترونية وتحديات التحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية : دراسة استكشافية. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، المجلد 5*(العدد 15)، 133-162.

صالح الصاوي، علي التوبية آسيا ، و عامر الذهلية سعادة. (2024). فوائد استمار السجلات الصحية الإلكترونية في تقديم الرعاية الصحية في وزارة الصحة بسلطنة عمان: المستشفى السلطاني نموذجاً. *مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، المجلد 1* ، 2-13.

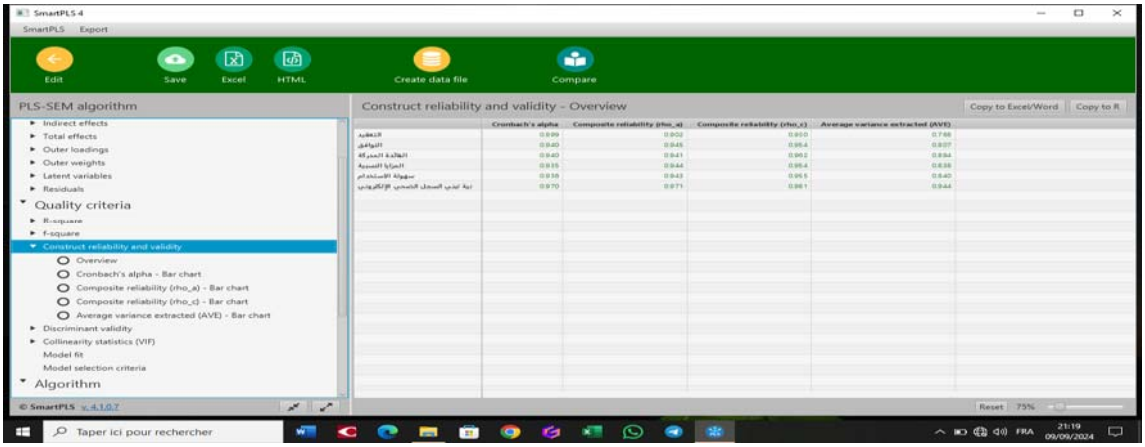
عيساوي جمعة، و عبد الجليل هداجي. (2023). قياس محددات قبول الطلبة لاستخدام منصة التعليم الإلكتروني e-learning باستخدام نموذج UTAUT2 -جامعة أدرار أنموذجا-. *مجلة الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 07*(العدد02)، 230-253.

محسن أيهاب، و براهيم بلحمير. (2023). استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية بطريقة المربعات الصغرىPLS،لتقييم دور مؤثري السياحة الجزائريين على مواقع التواصل الاجتماعي في اختيار الوجهة السياحية من وجهة نظر متابعيهم الجزائريين. *مجلة الامتياز لبحوث الادارة والاقتصاد، المجلد 07*(العدد 02)، ص-ص 11-30.

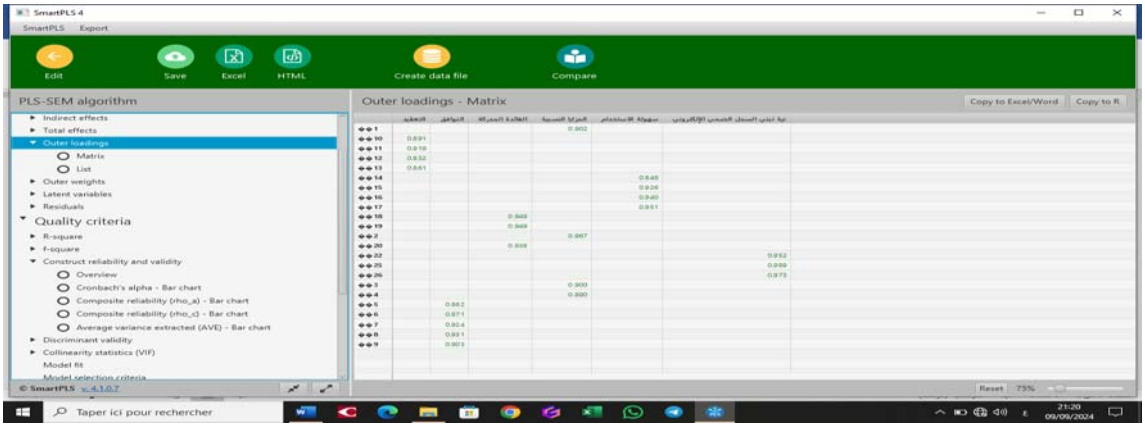
ياس السلطاني، و حسن زنداد . (2015). تقييم أهمية استخدام السجل الصحي الإلكتروني. *مجلة الشمال للعلوم الأساسية والتطبيقية، المجلد 1* (العدد1).

الملاحق

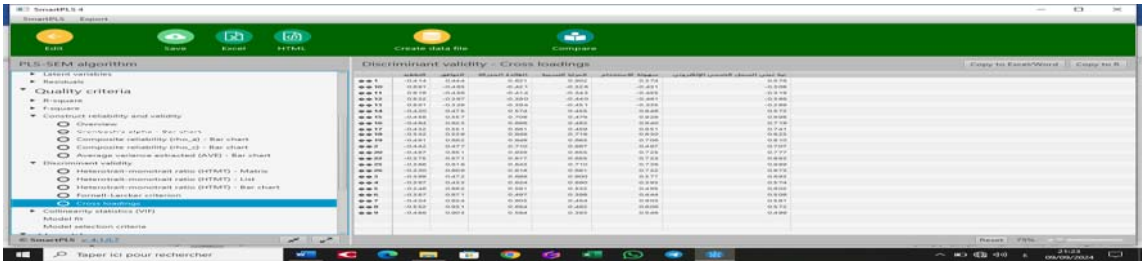
الملحق رقم (1) نتائج اختبار الموثوقية والتباين:



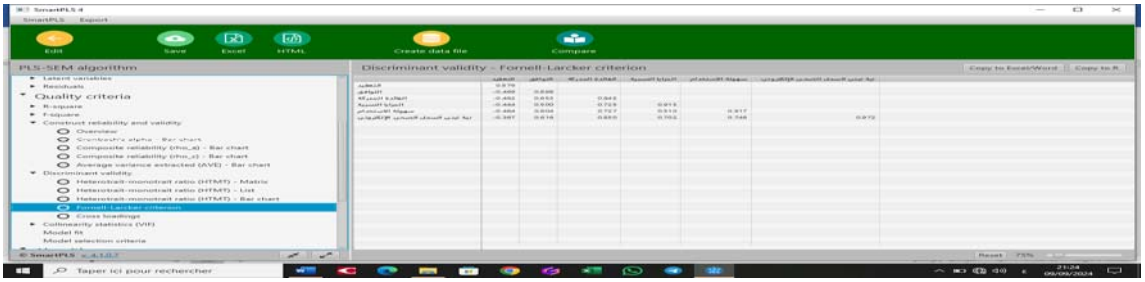
الملحق رقم (2) نتائج اختبار معاملات التحميل



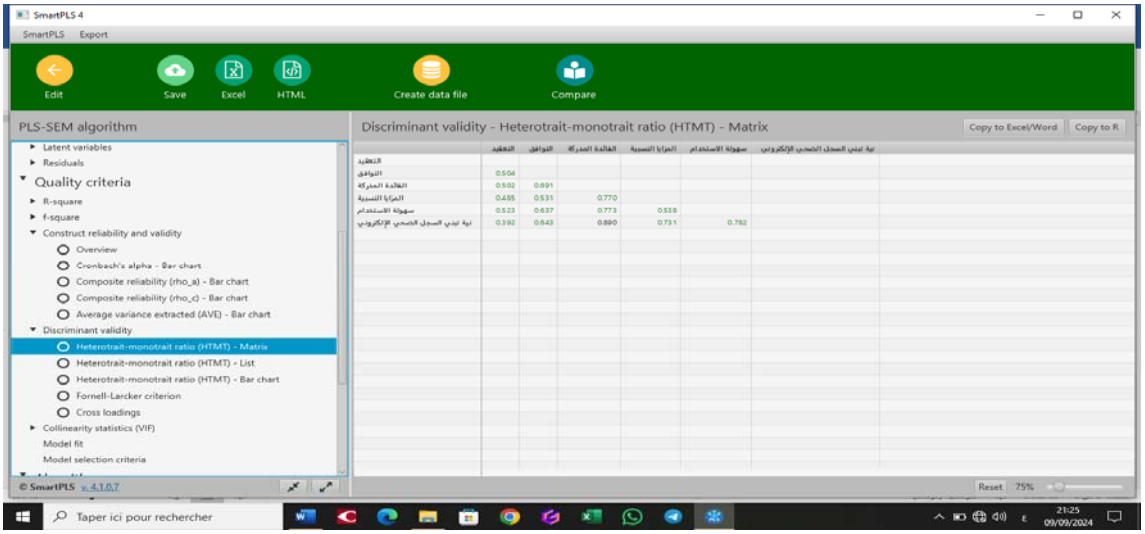
الملحق(3) نتائج اختبار التحميلات المتقاطعة



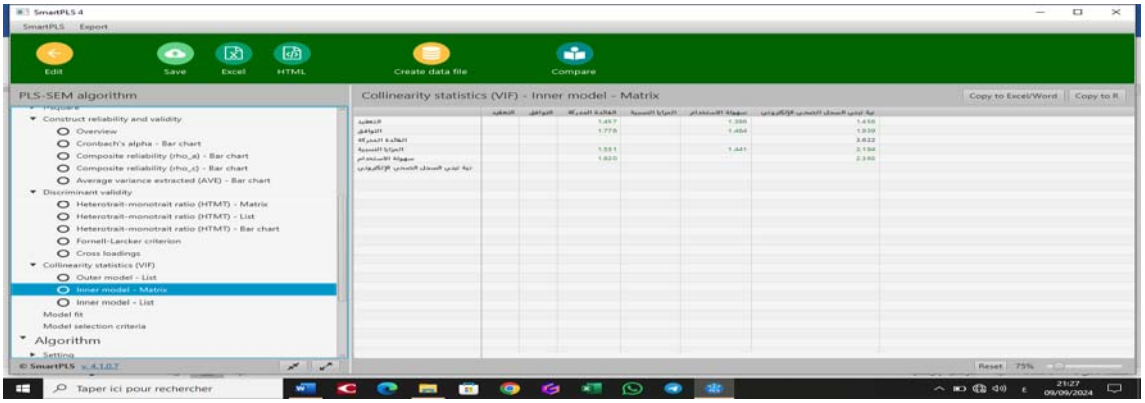
الملحق رقم (4)نتائج اختبار التداخل



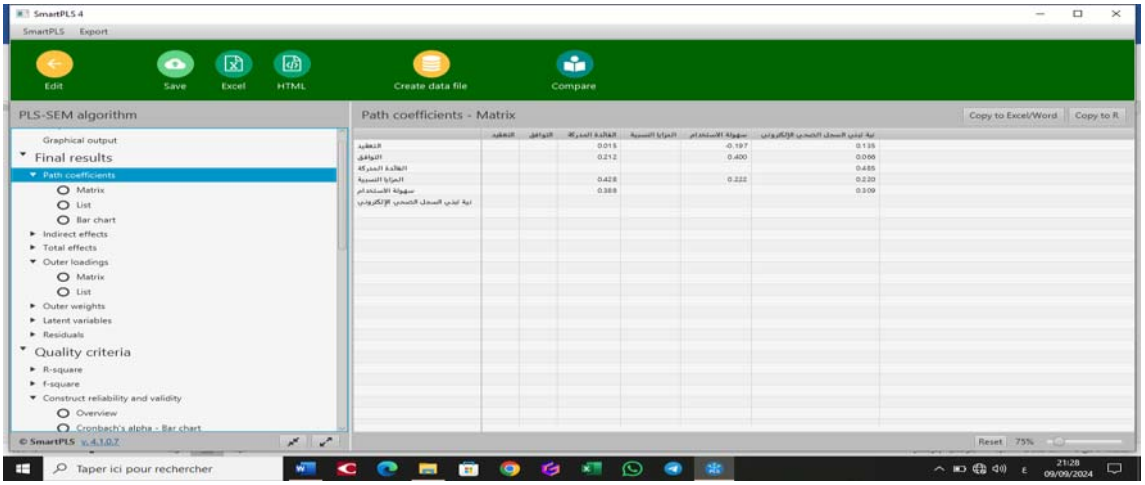
الملحق رقم (5)نتائج اختبار اللاتجانس



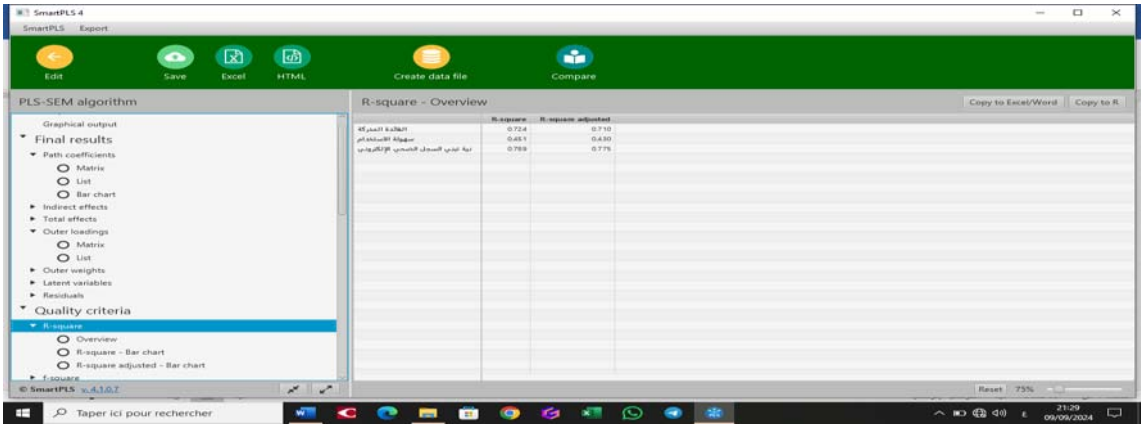
الملحق رقم (6)نتائج اختبار حجم التداخل بين المباني



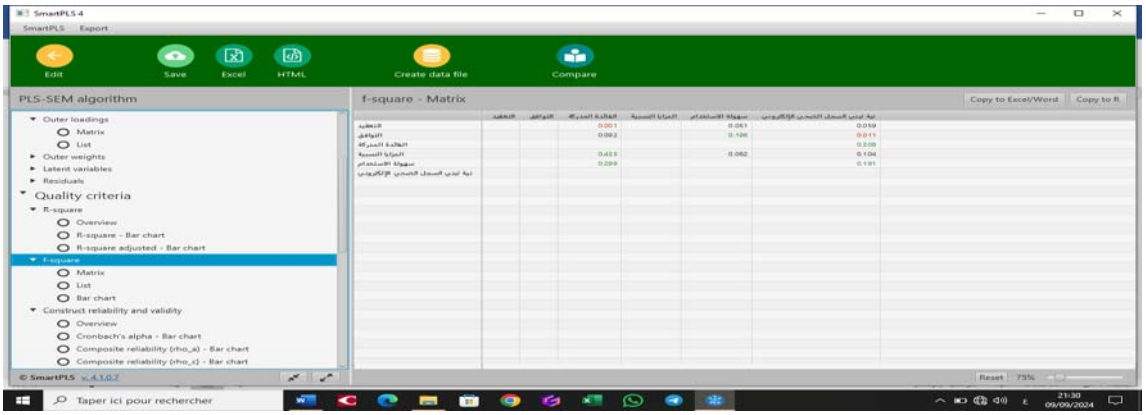
الملحق رقم (7)نتائج اختبارعامل تضخم التباين



الملحق رقم (8)نتائج اختبارمعامل التحديد



الملحق رقم (9)نتائج اختبارحجم التأثير:



الملحق رقم (10) نتائج اختبار معاملات المسار

