# تأثير أبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر تقنيات الهواتف الذكية: الدور الوسيط للمنافع وسهولة الاستخدام المدركة باستخدام نموذج (TRAM)

## "دراسة تطبيقية على مستخدمي التطبيقات الصحية في المجتمع المصري"

إعداد


**د. رحاب عبد العال محمد عبد العال**

مدرس إدارة الاعمال - كلية التجارة وإدارة الأعمال - جامعة حلوان

أستاذ مساعد إدارة الاعمال (المعار) - كلية إدارة الاعمال - جامعة طيبة



مجلة راية الدولية للعلوم التجارية

دورية علمية محكمة

المجلد (٣) ـ العدد (١١) ـ أكتوبر ٢٠٢٤

https://www.rijcs.org/

معهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية بدمياط الجديدة

المنشأ بقرار وزير التعليم العالي رقم ٤٨٩٠ بتاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٨ بجمهورية مصر العربية

# تأثير أبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر تقنيات الهواتف الذكية: الدور الوسيط للمنافع وسهولة الاستخدام المدركة باستخدام نموذج(TRAM)

## "دراسة تطبيقية على مستخدمي التطبيقات الصحية في المجتمع المصري"

إعداد

**د. رحاب عبد العال محمد عبد العال**

مدرس إدارة الاعمال - كلية التجارة وإدارة الأعمال - جامعة حلوان

أستاذ مساعد إدارة الاعمال (المعار) - كلية إدارة الاعمال - جامعة طيبة

## المستخلص

استهدفت الدراسة الحالية قياس تأثير أبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية من خلال توسيط المنافع وسهولة الاستخدام المدركة باستخدام نموذج (TRAM)، وقد بلغ حجم عينة الدراسة ٢١٦ فرداً من مستخدمي التطبيقات الصحية، وتم تحليل البيانات باستخدام نموذج المعادلة الهيكلية اعتماداً على البرنامج الاحصائي Amos V.18.

وتوصلت الدراسة إلى أن جميع العوامل التي تضمنها النموذج المقترح تؤثر معنوياً إما بشكل مباشر أو بشكل غير مباشر على نوايا الاستخدام. وأشارت النتائج إلى وجود تأثير معنوي إيجابي لمحفزات الجاهزية التكنولوجية (التفاؤل والابتكار) على المنافع وسهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية، ووجود تأثير معنوي سلبي للشعور بعدم الارتياح على المنافع وسهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية، بينما أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي سلبي لشعور الأفراد بعدم الأمان على منافعهم المدركة، إلا أن هذا التأثير لم يكن ذا دلالة إحصائية على إدراك افراد العينة لسهولة الاستخدام المدركة لتلك التطبيقات.

كما أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي غير مباشر لأبعاد الجاهزية التكنولوجية جميعها على نوايا الاستخدام عند تضمين المنافع المدركة كمتغير وسيط ، ووجود تأثير معنوي غير مباشر لأبعاد الجاهزية التكنولوجية (التفاؤل، الابتكار ، وعدم الارتياح ) على نوايا الاستخدام عند تضمين سهولة الاستخدام المدركة كمتغير وسيط ، بينما كان لبعد عدم الأمان تأثير سلبي معنوي مباشر على نوايا الاستخدام عند تضمين سهولة الاستخدام المدركة كمتغير وسيط ، وكانت جميع العوامل بالنموذج المقترح مع الاخذ في الاعتبار سهولة الاستخدام المدركة والمنافع المدركة كمتغيرات وسيطة تفسر ٨٣٪ من التغيرات في نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر تقنيات الهواتف الذكية.

**الكلمات المفتاحية:** الجاهزية التكنولوجية – نموذج قبول التكنولوجيا- نموذج جاهزية قبول التكنولوجيا – الصحة المتنقلة

**مقدمة**

يشكل التحول الرقمي أحد أهم الاستراتيجيات التي سعت الحكومة المصرية إلى تبنيها في العقد الأخير تماشيا مع رؤية مصر ٢٠٣٠ خاصة مع ما يشهده العالم في هذه الآونة من تطور التكنولوجيا على نحو ضخم وانتقالها إلى آفاق جديدة، الأمر الذي فرض على كافة قطاعات الدولة مواكبة التحوّلات الرقمية لرفع الجاهزية أمام تحديات المستقبل لإيجاد مجتمع رقمي متكامل يهدف إلى تحسين جودة حياة المصريين. ولا تنشط المنظمات الصحية بمعزل عن هذا الواقع، بل أصبح لازماً عليها استخدام هذه التقنيات الرقمية لتقديم خدمات تتلاءم مع توقعات المرضى وتلبي حاجاتهم ومع انتشار تقنية المعلومات والتطبيب عن بُعد والطب الاتصالي، كان لابد على مقدمي الرعاية الصحية والشركات الناشئة من القطاع الخاص الاستفادة من هذه الثورة الرقمية.

وتعتبر "الصحة المتنقلة" (M-Health) احدى اهم النتائج التي أفرزتها هذه الثورة لتدلل على خدمات الرعاية الصحية المقدمة من خلال الهواتف النقالة، وبالتزامن مع استخدامه في الأوساط المتخصصة، قامت منظمة الصحة العالمية بتعريف الصحة المتنقلة على أنها "ممارسة طبية وصحية عامة تستخدم الأداة الأساسية للأجهزة المحمولة واللاسلكية، مثل خدمة الرسائل الصوتية والقصيرة والتطبيقات الصحية التي تدير متطلبات تقديم الخدمة" (**مؤمنه،٢٠٢٢**).

ومن المتوقع أن يشهد قطاع الخدمات الصحية عبر الهاتف المحمول على الصعيد العالمي ثاني أسرع معدل نمو سنوي مركب بنسبة ١٥,٢٪ بين عامي ٢٠٢٤ و٢٠٣٠ خاصة مع وجود أكثر من ٣٢٥٠٠٠ تطبيق صحة متنقلة يتزايد جنباً إلى جنب مع دمج التقنيات الجديدة، وتوقع ارتفاع معدل انتشار

الهواتف الذكية إلى ٩٢٪ بحلول عام ٢٠٣٠، وترويج الحكومات للرعاية الصحية الرقمية عن بعد **(Grand View Research, 2023)**.

ومع التسارع الكبير في تصنيع وتنويع أجهزة الهواتف المحمولة والتي بدأت تحاكي الأجهزة الحاسوبية الشخصية في أسلوب عملها (**الفايدي**،٢٠٢١)، وما يرافق ذلك من تنوع في الخدمات التي تقدمها هذه الأجهزة في شتى المجالات ومن بينها المجال الصحي، أصبحت التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية جزءًا أساسيًا من تقنيات الصحة المتنقلة(M-Health) ، التي تتيح للمستخدمين إدارة صحتهم الشخصية ومراقبة مؤشراتهم الصحية بطرق مبتكرة باستخدام التكنولوجيا المحمولة، وفي هذا السياق تعد مصر أحد الفاعلين في الاهتمام بالصحة الرقمية وتطوراتها حيث تبنت وزارة الصحة والسكان مجموعة من المبادرات لدعم الصحة الرقمية والنظام الصحي الوطني والسماح بتفعيل العديد من التطبيقات الإلكترونية التي تسهم من شأنها في تقديم الخدمات الطبية مثل تطبيق فيزيتا وصحة مصر وبالطو وشفاء (**توفيق**،٢٠٢٢)، وغيرها من التطبيقات الحكومية والخاصة التي يمكن تحميلها من خلال تطبيق Google Play Store للهواتف التي تستخدم نظام التشغيل Android ومتجر تطبيقات Apple للهواتف التي تستخدم نظام iOS.

ومع ذلك فقد كشفت الأبحاث أن من أكبر التحديات التي تؤرق منتجي التكنولوجيا والباحثين أن تكيف الناس مع استخدام التكنولوجيا لا يحدث بنفس السرعة، وأن مستوى الجاهزية التكنولوجية لهم قد تلعب دوراً رئيسياً في قبول الخدمات الإلكترونية، ونواياهم للتعامل مع المنشآت التي تستخدم تلك التقنيات التكنولوجية **(Kim& Han, 2022)**، فالأفراد يظهرون مستويات متنوعة من الرغبة والتقبل تجاه استخدامها (**Fan et al.,2024**). وعليه تحاول الدراسة الحالية سد الفجوة البحثية المتعلقة بدراسة تأثير أبعاد الجاهزية التكنولوجية والمنافع وسهولة الاستخدام المدركة على نوايا الاستخدام للتكنولوجيا في سياق الصحة المتنقلة (M-Health).

**أولاً: الإطار النظري**

يتضمن الإطار النظري للدراسة على محورين أساسيين يتعلق المحور الأول بالخلفية النظرية لمفاهيم ومتغيرات الدراسة، أما المحور الثاني فيتناول عرض لعدد من الدراسات السابقة الخاصة بالعلاقة بين متغيرات الدراسة على النحو التالي:

## ١. الخلفية النظرية للدراسة:

يهدف نموذج جاهزية قبول التكنولوجيا(TRAM) الذى قدمه (**Lin, C. et al.,2007**) إلى تعزيز فعالية الجاهزية التكنولوجية (TR) ونموذج قبول التكنولوجيا(TAM) من حيث التطبيق والقوة التفسيرية، فيرى لين وزملاؤه أن النموذجين(TAM،TR) مترابطين بشكل وثيق لفهم تأثير بعض متغيرات الفروق الفردية كخطوة أولى نحو تحديد وتقييم العمليات النفسية لإدراك قيمة أنظمة الخدمات الإلكترونية ، حيث تتداخل العوامل المتعلقة بالجاهزية التكنولوجية بأبعادها الأربع التفاؤل، الابتكار، عدم الارتياح، وعدم الأمان ، مع معتقدات الفرد حول التكنولوجيا من المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام.، وهو ما قد يفسر سبب التأثير التلقائي للمستوى العالي من الجاهزية TR على ارتفاع معدل التبني.

وهنا أشارت مراجعة الأدبيات إلى الدور الحاسم الذي يلعبه كل بُعد من أبعاد الجاهزية في التأثير على استعداد الفرد لتبني التكنولوجيا وهو ما أشار إليه (**محمد وآخرون، ٢٠٢٤**) عند تحرى أسباب ومعوقات تبني العملاء لتكنولوجيا البطاقات المصرفية. فالعميل البنكي قد يكون متفائلاً لكن منزعجاً وقد يكون ابتكارياً مبدعاً لكن ليس بالضرورة مطمئناً، وهو ما يفسر كيف يمكن لفرد أن يشيد بالتكنولوجيا ويخاف منها في نفس الوقت.

وقد حظي هذا النموذج بقبول واسع في العديد من الدراسات ( **Smit, Lombard, & Mpinganjira, 2018; Parasuraman & Colby, 2015**)، مما دفع الدراسة الحالية لاختبار ذلك التأثير في تطبيقات الصحة عبر الهواتف الذكية استناداً على نموذج TRAM بمدخليه:

### ١/١ نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)

يعد نموذج قبول التكنولوجيا (Technology Acceptance Model) الذي ابتكره Davis عام (1986)، وطوره عام (1989) من أكثر النماذج السلوكية انتشاراً واستخداماً من قبل الباحثين لتفسير سلوكيات الأفراد في قبول التكنولوجيا الجديدة في سياق عدة مجالات، وتحديد العوامل المؤثرة في ذلك القبول، استند Davis في بناء نموذجه على نظرية الأفعال المبررة Reasoned Action Theory التي وضعها Ajzen & Feisbheiعام (١٩٨٠) ونظرية السلوك المخطط Planned Behavior Theory التي وضعها Ajzen عام (١٩٨٥) (**الطويل،٢٠١١**).

ولقد تطور نموذج قبول التكنولوجيا بمرور الوقت لدمج أبعاد ومتغيرات جديدة، ليعكس الطبيعة الديناميكية للتكنولوجيا وسلوك المستخدمين، ليمر بثلاثة إصدارات وفي كل مرة يتم إدخال تعديلات على المتغيرات الخارجية، ليظهر الإصدار الثاني للنموذج TAM2 والذى قدمه Venkatesh &

Davisعام(٢٠٠٠ ) مع إضافة متغيرات التأثير الاجتماعي والمعايير الذاتية لتساهم في تفسير السلوك إزاء استخدام التكنولوجيا مع إبقاء المتغيرات الرئيسية للإصدار الأول المنفعة المدركة، سهولة الاستخدام المدركة، والنوايا السلوكية واستبعاد متغير الموقف تجاه الاستخدام لتفسير متغيري المنفعة وسهولة الاستخدام المدركة (**Van Phuoc, N. ,2022**).

أما نموذج قبول التكنولوجيا TAM3 والمقدم من Venkatesh & Bala (٢٠٠٨) فكان أكثر تركيزاً على نوايا الاستخدام باعتبارها المؤشر الرئيسي للسلوك الفعلي لاستخدام التكنولوجيا من خلال تضمين متغيرات جديدة تفسر لماذا قد تختلف النوايا والسلوك الفعلي بناءً على تضمين بعض العوامل الخارجية مثل المعايير الذاتية، والاختيار الطوعي، وظروف التيسير، والكفاءة الذاتية بالإضافة إلى اختبار تأثير الخبرة، والعمر، والجنس. (**Schorr ,2023**).

يدعم نموذج TAM فكرة أن الاستخدام الفعلي للنظام التكنولوجي سوف يتأثر بشكل مباشر أو غير مباشر بالنوايا السلوكية للمستخدم التي تتشكل من خلال اتجاهاته نحو الاستخدام والمرتبطة بمشاعره وانفعالاته الأمر الذي يفسر معه سبب اختلاف الاتجاهات نحو نفس الأنظمة، والتي تتحدد بدورها من خلال بعدين سلوكيين مرتبطين بالتكنولوجيا هما أ) **المنافع المدركة** (Perceived Usefulness-PU): وهي الدرجة التي يعتقد فيها الفرد أن استخدام التكنولوجيا يمكن أن يعزز ويحسن من أدائه في العمل.

ب) **سهولة الاستخدام المدركة**(Perceived Ease of Use- PEOU) وهي درجة اعتقاد الفرد أن استخدام النظام سيكون سهلاً ولا يتطلب أي جهد أو معاناة.

كما يتضمن النموذج عوامل خارجية تنوعت والسياقات البحثية لاختبار تأثيرها على نوايا الاستخدام والاستخدام الفعلي من خلال تأثيرها على المنافع وسهولة الاستخدام المدركة ( **Mohanty & Ajitabh Dash, 2023**).

وتكشف مراجعة الأدبيات استخدام نموذج قبول التكنولوجيا في العديد من الدراسات وعبر بيئات مختلفة لتفسير سلوك المستخدم نحو قبول التكنولوجيا، وبشكل عام أثبتت هذه الدراسات ملاءمة النموذج المذكور لدراسة سلوك المستخدم تجاه تكنولوجيا المعلومات وتفسيره في بيئات ومجالات متنوعة، ومن أمثلة هذه الدراسات:

**(Jhonatan&prasetiyo,2024;Harsanto et al.,,2023؛Legramante ,D. et al.,, 2023 Alsyouf,2023;Abugharsa& Abdulshahed,2023;El Said,2022;Bouaguel & Alsulimani2022)**

**٢/١ الجاهزية التكنولوجية (TR)**

تعتبر الجاهزية التكنولوجية Technology readiness إحدى المتغيرات الهامة التي ظهرت في مجال التسويق بالآونة الأخيرة وأكدت على أهميتها العديد من الدراسات لمعرفة طريقة تفاعل الأفراد مع التقنيات التكنولوجية الجديدة **(محمد وآخرون،٢٠٢٣ ; Bakirtaş & Akkas,2020)** ، وأشار مفهوم الجاهزية التكنولوجية (TR) بشكل عام إلى ميل الأفراد لقبول واستخدام التقنيات الجديدة لتحقيق الأهداف في الحياة العامة وفي العمل، وترتكز الجاهزية التكنولوجية على ترجمة الحالة الذهنية العامة للفرد فيما يتعلق بالتكنولوجيا والناتجة عن مجموعة من المحفزات والمثبطات العقلية التي تحدد بشكل جماعي استعداد الشخص لاستخدام المنتجات والتقنيات الجديدة وليس قدرتهم على استخدام التكنولوجيا الجديدة (**Damayanti et al., 2023**).

ولقياس الجاهزية التكنولوجية، تم تطوير مؤشر لمستوى الجاهزية التكنولوجية (TRI 1.0) لقياس المعتقدات العامة للأفراد حول التكنولوجيا على يد باراشورامان (2000 ) ،ويضم(٣٦) عنصراً لمجموعة من الخصائص التي يمكن أن تستخدمها المنظمات لاكتساب فهم عميق لاستعداد عملائها لتبني التكنولوجيا والتفاعل معها وخاصة التكنولوجيا القائمة على الإنترنت، ومع التطور السريع للتكنولوجيا تم تطوير مؤشر الجاهزية التكنولوجية(TRI 2.0) كما طرحه باراشورامان وكولبي(2015) ليتميز بمرونة أكبر وقابلية أوسع للتطبيق بفضل إيجازه وتضمينه(١٦) عنصرًا فقط ليكون أكثر قوة ودقة للاستخدام في مختلف السياقات بمرور الزمن (**Tennakoon ,2024** )

ويتألف مؤشر الجاهزية التكنولوجية وفقاً لما طرحه **(Parasuraman & Colby, 2015)** من أربعة أبعاد:

- **التفاؤل التكنولوجي**: ويعني الاعتقاد الإيجابي في قدرة التكنولوجيا على زيادة الكفاءة وضمان المرونة في الحياة اليومية والمجتمع.
- **الابتكارية:** ويعني ميل الفرد إلى التبني المبكر للتكنولوجيا وأن يكون رائداً بين أقرانه".

- **عدم الارتياح**: وتشير إلى إدراك الافتقار إلى السيطرة والخوف من استخدام التكنولوجيا لاعتقاده أنها غير مصممة للاستخدام من قبل الأفراد العاديين والشعور بعدم المعرفة بخدمات الدعم الفني لاستخدام التكنولوجيا الجديدة مقارنة بمقدم الخدمة.

- **عدم الأمان**: ويعني عدم الثقة في التكنولوجيا النابع من الشكوك حول عملها والآثار السلبية المحتملة لاستخدامها

## ٢. الدراسات السابقة وفروض الدراسة

وفيه تعرض الباحثة العلاقة بين متغيرات الدراسة، وذلك بالاطلاع على بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالي، وصياغة فروض الدراسة.

### ١/٢ العلاقة بين أبعاد الجاهزية التكنولوجية (TR) والمنافع المدركة (PU)

#### ١/١/٢ العلاقة بين التفاؤل(OPTM) والمنافع المدركة (PU)

عرف **(Parasuraman & Colby, 2015)** التفاؤل على أنه رؤية الأفراد الإيجابية للتكنولوجيا والاعتقاد بأنها توفر لهم مزيداً من التحكم والمرونة والكفاءة في حياتهم، وهنا أكد **( Panday, R., & Rachmat, B.,2019)** على أن المتفائل يري التكنولوجيا من خلال نظرته الإيجابية لها على أنها اداه مفيدة ومناسبة يستخدمها في حياته، فالأشخاص المتفائلون يتوقعون عمومًا بأن تحدث لهم أشياء جيدة وليس سيئة، وهو ما ينعكس على موقفهم تجاه إدراك مخاطر التكنولوجيا. ولاحقا أكد (**Mohanty & Ajitabh Dash, 2023** ) على أن التفاؤل هو شعور الفرد الإيجابي بأن التكنولوجيا ستوفر المزيد من المرونة والتحكم وتعزز الكفاءة، فالمتفائلين أقل ميلاً للتركيز على الأحداث السلبية وينظرون إلى التكنولوجيا على أنها سهلة الاستخدام وذات قيمة.

يدعم هذا الطرح ما توصل إليه (**Martens et al.,2017**) في دراسة أجريت على مستخدمين من ألمانيا وجنوب أفريقيا حيث وجد أن التفاؤل يؤثر إيجابياً وبشكل كبير على المنفعة المدركة (PU) في كلتا الدولتين.

#### ٢/١/٢ العلاقة بين الابتكارية (INN) والمنافع المدركة (PU)

يعرف (**Lin, Chien et al.,2007**) الابتكارية على أنها ميل الفرد لأن يكون رائداً في مجال التكنولوجيا وقائدًا فكرياً، وأوضح (**Morton et al.,,2016** ) أن الأفراد ذو سمات الابتكارية العالية هم من يمتلكون إلهامًا قويًا نابعاً من شغفهم باستخدام التقنيات الجديدة حيث يرتبط لديهم الاكتشاف والإثارة بتجربة الابتكار، وأظهرت دراسة (**Loan et al.,2022**) أن الأشخاص المبتكرين من

الجيل ( z ) يهتمون جدًا بالتقنيات الجديدة بشكل عام واستكشاف سماتها وارتبط ذلك بإدراكهم لمنافع استخدامها في حين لم يكن ذلك مؤثراً على ادراك سهولة الاستخدام ، ربما بسبب نشأتهم في عصر الإنترنت والتقنيات الجديدة وتأثر اهتماماًتهم بعالم المؤثرين وخلصت العديد من الدراسات إلى أن الابتكارية تعد من المؤشرات القوية التي تؤثر معنوياً في إدراك المستخدمين لمنافع مختلف الابتكارات.

**(Aboelmaged el.al.,2022; Wu & Gyoo G.L.2024; Khashan et al., ,2024; Çavmak et al.,2024**

**٣/١/٢ العلاقة بين عدم الارتياح(DIS) والمنافع المدركة (PU)**

عرّف (**Parasuraman,2000**) عدم الارتياح على أنه الشعور بفقدان السيطرة المدركة على التكنولوجيا وما يصاحبه من إرهاق ذهني، ووصفها (**عبد الغفار،٢٠٢٣**) بأنها حالة من الخوف يشعر بها الفرد تجاه استخدام التقنيات الجديدة. وهنا وجد ( **Mohanty&Ajitabh D.,2023**) بدراسته لتحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر على نية كبار السن في تبني واستخدام الصحة المتنقلة بالهواتف المحمولة إلى أن شعور الأفراد بالانزعاج وعدم الارتياح خاصة في مرحلة ما بعد الشيخوخة والظروف الحياتية الصعبة لم يكن عائقاً أمام إدراكهم للمنافع بل أظهروا تأييدهم وتشجيعهم لتلك المبادرات التي تمنحهم شعورًا بالاستقلالية والقدرة على اتخاذ القرارات الخاصة بهم .

على النقيض من ذلك وضحت نتائج العديد من الدراسات السابقة ان حالة التخوف والقلق التكنولوجي تعد عائقاً أمام جاهزية الفرد التكنولوجية واستعداده لتبنيها، ويمتد ذلك التأثير إلى شعور الفرد بقدراته الشخصية على استخدام المنتج أو الخدمة المبتكرة ومدى ادراكه بمنفعتها والتي تختلف بين الأفراد وبين أنواع التكنولوجيا المختلفة، مما يجعلها مؤشرًا قويًا للنوايا السلوكية. **(Kampa,2023; Khashan et al., ,2024; Wu & Gyoo G.L.2024)**

وكشفت بعض الدراسات أن تأثير عدم الارتياح وبناءات نموذج قبول التكنولوجيا(TAM) قد يختلف تبعاً لنوع التكنولوجيا والسياق الذي تُستخدم فيه (**Nigatu et al.,2024**)، من هذا المنظور فإن مثل هذه العلاقة تتطلب مزيدًا من الفهم والتفصيل في سياق الصحة المتنقلة.

**٤/١/٢ العلاقة بين عدم الأمان (INS) والمنافع المدركة (PU)**

يعني انعدام الأمان من وجهة نظر (**Parasuraman & Colby,2015**) أنها مزيج من مخاوف المستخدم بشأن العواقب غير المرغوب فيها للتكنولوجيا، وقضايا السلامة الخاصة بها والحاجة إلى ضمانات

كافية، فهو يركز على التهديدات المحتملة أثناء المعاملات الإلكترونية أكثر من كونه مجرد شعور عام بعدم الارتياح، وهنا أشارت دراسة (**Rafdinal & Senalasari, 2021**) إلى أن الأشخاص الذين يشعرون بدرجة أعلى من عدم الأمان يكون لديهم تصور سلبي بشأن فائدتها.

وأكدت على ذلك دراسة كل من (**Jiahe,C.&Chang,2023;Wu&Gyoo G.L.2024**) أن غياب الثقة في التكنولوجيا وقدرتها على العمل بشكل شرعي يرتبط سلبًا بقيمتها لديهم، حيث يميل الأفراد المتشككون إلى توقع الخطر بدلاً من المنفعة، ومن شأنه أن يؤدي إلى تطوير إدراك أقل لقيمة التكنولوجيا واستخدامها، وعادةً ما يبدأ الأفراد الذين لديهم تصور بأن استخدام التكنولوجيا من شأنه أن يجلب لهم انعدام الأمان في الشعور بالقلق ثم بالتشاؤم فيما يتعلق بفائدة تكنولوجيا معنية.

**وفي ضوء تلك النتائج يمكن صياغة الفرض الأول:**

H1: يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على المنافع المدركة من استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

وينقسم هذا الفرض إلى الفروض الفرعية التالية:

$H1_a$: يوجد تأثير معنوي إيجابي للتفاؤل على المنافع المدركة من استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

$H1_b$: يوجد تأثير معنوي إيجابي للابتكارية على المنافع المدركة من استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

$H1_c$: يوجد تأثير معنوي سلبي لعدم الارتياح على المنافع المدركة من استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

$H1_d$: يوجد تأثير معنوي سلبي لعدم الأمان على المنافع المدركة من استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

## ٢/٢ العلاقة بين أبعاد الجاهزية التكنولوجية (TR) وسهولة الاستخدام المدركة (PEOU)

### ١/٢/٢ العلاقة بين التفاؤل(OPTM) وسهولة الاستخدام المدركة (PEOU)

أشار (**الصميدعي**،٢٠٢٠) في دراسته حول دور الجاهزية التكنولوجية في قبول نظام المقررات الإلكتروني إلى أن التفاؤل يعزز الشعور بسهولة الاستخدام، وبالمثل كشفت دراسة (**Chiu & Cho, 2021**) إلى أنه كلما ارتفع مستوى التفاؤل لدى الفرد أثر ذلك إيجابياً على ما يشعر به تجاه سهولة استخدامه للتقنية.

وأظهرت هذه النتائج توافقاً مع الأدبيات الحديثة في أن للتفاؤل دوراً إيجابياً كبيراً في إدراك سهوله استخدام التقنيات التكنولوجية ومنافعها والتي أكدتها العديد من الدراسات السابقة منها دراسة **(المشد،٢٠٢٣)** وكذلك دراسة كل من:

**Mohanty &Ajitabh Dash,2023;Joshi&Sondhi,2023;Kampa,2023;Khoza et., al.2024; Khashan et al.,. ,2024; Çavmak et al.,2024)**

**٢/٢/٢ العلاقة بين الابتكارية (INN) وسهولة الاستخدام المدركة (PEOU)**

أكد **(Parasuraman & Colby,2015)** عند تحديثهما لمؤشر الجاهزية الأصلي (TRI 1.0) أن الأفراد ذوي الخصائص الابتكارية هم أول من يتبنون التكنولوجيا ويعتمدون على أنفسهم في استخدامها، ويميلون إلى استكشاف عالمهم مما يجعلهم أكثر انفتاحًا واستعدادا لقبول التكنولوجيا الجديدة. وأوضح **(الصميدعي،٢٠٢٠)** أن هؤلاء الأفراد يتمتعون برغبة قوية في تجربة التقنيات الجديدة ويسارعون في الحصول عليها واستخدامها قبل الآخرين ودون الحاجة إلى مساعدة، كما يتابعون أحدث التطورات التكنولوجية ويقدمون المساعدة والمشورة للآخرين بشأنها، وأضاف **(Kampa,2023)** أن الابتكارية تدعم إدراك سهولة استخدام التقنية الجديدة ومدى فائدتها. وخلصت العديد من الدراسات إلى أن الأشخاص ذوي النظرة الابتكارية غالباً ما يرون التقنيات الجديدة أسهل في الاستخدام، مما يعزز موقفهم الإيجابي تجاه استخدام التكنولوجيا الجديدة.

**(Mohanty & Ajitabh, 2023; Joshi & Sondhi, 2023; Khoza et al., 2024)**

**٣/٢/٢ العلاقة بين عدم الارتياح (DIS) وسهولة الاستخدام المدركة (PEOU)**

يري **(الصميدعي،٢٠٢٠)** أن شعور الفرد بعدم الارتياح ينشأ من اعتقاده بان التكنولوجيا ليست مصممة للاستخدام من قبل الناس العاديين، ويتفاقم هذا الشعور بشكل خاص عندما يواجه الفرد صعوبة عند محاولة الاستخدام ويحتاج إلى طلب خدمات الدعم الفني، ومقارنة معرفته بمستوى خبرة مقدمي الخدمة.

ويضيف **(Ismail&Wahid ,2020 )** أن عدم الارتياح يعكس القلق من أن المنتجات والخدمات المعتمدة على التكنولوجيا مقصورة فقط على فئات بعينها من الناس ولا تلبي احتياجات الجميع ، لذا كلما شعر الأفراد بمستوى عال من عدم الارتياح كلما كانوا أكثر ميلاً إلى اعتبار أن التكنولوجيا معقدة وصعبة الاستخدام مما يعزز من إحجامهم عن تبنيها ، فمشاعر الخوف والارتباك التي يمر بها الأفراد

عند التخطيط أو الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا يترتب عليه خجل شديد من استخدامها ، واصداره للتعليقات السلبية عن التكنولوجيا أو حتى تجنب الاستخدام تماماً.

وأشارت دراسة (**Aboelmaged el.al.,2022**) إلى أن شعور الأفراد بعدم الارتياح يرتبط لديهم بعدم اليقين بشأن ما إذا كانت تقنية معينة ستعمل كما هو متوقع، فيجعلهم يواجهون صعوبات في إدارة وظائف مختلفة في التكنولوجيا الجديدة مثل اجراء التحديثات والتحكم في الصوت، والتباين، والبحث عن البيانات، وتخزينها، ونقلها، مما يسبب لهم مزيدا من الاضطراب النفسي، لذا يفضل الأفراد الذين يعانون من مستوى عالٍ من عدم الارتياح استخدام التقنيات البسيطة، والتي تتطلب معرفة أساسية وتفاعلًا محدودًا، بدلاً من التقنيات المتقدمة.

**٤/٢/٢ العلاقة بين عدم الأمان (INS) وسهولة الاستخدام المدركة (PEOU)**

يري **(Bakirtaş & Akkas,2020)** انعدام الأمان على أنه حالة من عدم الثقة في التكنولوجيا والتشكيك المستمر في قدرتها على أداء الاعمال المطلوبة بشكل صحيح، مما يثير شكوكًا مختلفة حول احتياطات الأمان والخصوصية أثناء الحصول على المعلومات الخاصة والتعامل معها وحمايتها (**Aboelmaged el.al.,2022**).

وفي حين أن عاملي عدم الأمان وعدم الارتياح أظهرا بعض التشابه، إلا أن هناك فرقًا جوهريًا بينهما، حيث يعني الأول حالة من عدم الثقة لدى الفرد في التكنولوجيا نتيجة الخوف من انتهاك المعلومات الشخصية المتعلقة بالخصوصية، أو المعلومات المالية، ينما يعكس عدم الارتياح شعورًا بالافتقار إلى التحكم وفقدان المعرفة الكافية لاستخدام التكنولوجيا بكفاءة (**عبد الغفار،٢٠٢٣**). ونتيجة لذلك، يميل الأفراد الذين يعانون من عدم الارتياح إلى النظر للتكنولوجيا باعتبارها معقدة ويصعب استخدامها (**Nigatu et al.,2024**).

**وفي ضوء تلك النتائج يمكن صياغة الفرض الثاني:**

H2: يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على سهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

وينقسم هذا الفرض إلى الفروض الفرعية التالية:

$H2_a$: يوجد تأثير معنوي إيجابي للتفاؤل على سهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

$H2_b$: يوجد تأثير معنوي إيجابي للابتكارية على سهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

$H2_c$: يوجد تأثير معنوي سلبي لعدم الارتياح على سهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

$H2_d$: يوجد تأثير معنوي سلبي لعدم الأمان على سهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

**٣/٢ العلاقة بين المنافع المدركة(PU) وسهولة الاستخدام المدركة(PEOU) والنو ايا السلوكية (IN)**

توصل (**Davis &et. al.,1989**) أنه كلما كانت التكنولوجيا أقل تعقيداً وأسهل في التعامل، زادت فرص تبنيها واستخدامها ، وفي هذا السياق أوضح كل من(**أبو ورده واخرون، ٢٠٢٠ ; Rafique,et al.,2019**) أن عاملي سهولة الاستخدام المدركة والمنافع المدركة لهما تأثيراً كبيراً في النية السلوكية لاستخدام التقنيات والوسائط المبتكرة ، فإذا أدرك الأفراد أنه لا يلزم بذل جهد إضافي في عملية استخدام التقنيات والوسائط المبتكرة، فإن المنافع المدركة ستتحسن، وسيطورون أيضاً تفضيلًا وموقفًا إيجابياً تجاه الاستخدام، وهنا تلعب المنفعة المدركة دوراً في التحول النفسي المعرفي لعملية صنع القرار لدى الأفراد، بينما جاءت دراسة (**Tahar et al.,2020**) لأظهرت أن عاملي السهولة المدركة والأمان كانت من أهم عوامل التأثير في نوايا دافعي الضرائب للتسجيل الإلكتروني ، وعلى النقيض لم تلعب المنفعة دوراً في ذلك، وخرجت دراسة(**القحطاني، صبري ٢٠٢٠** ) بوجود علاقة بين نية طلاب كلية التربية الأساسية بالكويت لاستخدام الفصول الافتراضية وعوامل المنفعة المحققة وسهولة الاستخدام لتقنية التعليم المتاحة في الفصول الافتراضية، وأكدا (**Chang &Jiahe C.,2021**) في دراستهما أن سهولة الاستخدام المدركة تؤثر بشكل كبير على المنفعة المدركة والمتعة المدركة، وفي المقابل، تؤثر هذه العوامل بشكل مباشر على نية التسوق من المتاجر الذكية. بالإضافة إلى ذلك، سيكون لسهولة الاستخدام المدركة تأثير أقوى على المنفعة المدركة فكلما كان استخدام التكنولوجيا أسهل، كلما كانت أكثر فائدة وتأثيراً على نية التسوق.

كما أشار (**Mensah IK ,2022**) إلى أن شعور المستخدمين بأن خدمات الصحة المتنقلة مفيدة وستعزز أسلوب حياتهم وأداء العمل لديهم وتساعدهم في الحصول على جودة الحياة سيشجعون الآخرين على استخدامها، ويمكن أن يكون لهذه التصورات الإيجابية للمنافع المدركة تأثير مماثل على النية السلوكية للأفراد للتبني، كذلك فإن الراحة والرفاهية التي توفرها سهولة الاستخدام المدركة من

سهولة تنزيل وتحميل المستندات، والتصميم، والتصفح السهل، وغيرها من شأنها أن تعزز نوايا الأفراد السلوكية في الاستخدام.

ويوضح (**Aboelmaged el.al.,2022**) أن تأثير عامل سهولة الاستخدام المدركة على الشعور بالمنافع المتوقعة من أي تقنية جديدة يرجع إلى أن اعتقاد المستخدمين بفعالية التقنية لتحقيق نتائج الأداء المقصودة يعتمد بشكل أساسي على مستوى قابليتها للاستخدام، أيضاً عندما تكون التقنية سهلة الاستخدام، فأنها توفر جهد المستخدمين، مما يسمح لهم بدوره بإعادة تخصيص هذا الجهد لأداء أنشطة أخرى ذات صلة، مما يدفعهم إلى اعتبار هذه التقنية مفيدة للغاية.

وأشار (**بكير، ٢٠٢٢؛ Almazroi et al., 2022**) إلى أن المنفعة المدركة هي عامل مهم في نية الناس السلوكية لاستخدام تطبيقات ومنصات الصحة الإلكترونية، والتي تتأثر بدورها بشدة بسهولة الاستخدام المدركة، وهذا أشار إلى أن سهولة الاستخدام المدركة تؤثر على النية السلوكية بشكل غير مباشر من خلال المنفعة المدركة.

كما يري (**Alsyouf,2023**) في دراسته حول استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) للتنبؤ باستخدام المرضى لنظام السجلات الصحية أن إدراك الأفراد لمنافع التكنولوجيا ستحسن أداء المهام التي يقوم بها إلى حد يشمل تعزيز الكفاءة والفعالية، وهو ما يؤثر بدوره على نوايا استخدام التكنولوجيا إلى جانب ذلك تلعب سهولة الاستخدام المدركة دوراً مهمًا حيث يرتبط قبول التقنية باعتقاد الأفراد بأن استخدامها سيكون خاليا من الجهد في حين كشفت دراسة (**Roh&et al.,.2023**) في المقابل أن للفائدة المدركة تأثيراً كبيراً على نوايا استخدام تطبيقات اللياقة البدنية بينما لم يكن لعامل سهولة الاستخدام تأثيراً في ذلك، وخرجت نتائج دراسة كل من ( **Dwiantoet al.,2024; Gao, &Ziyang Liu. 2023**) بأن المنفعة المدركة و سهولة الاستخدام المدركة ، تعملا كمؤشر بارز لاعتماد التكنولوجيا مما يؤثر بشكل إيجابي على استعداد المستخدمين لاحتضان التقنيات الجديدة. لذلك تحتاج هذه العلاقات إلى مزيد من الفهم والتفصيل.

**وفي ضوء تلك النتائج يمكن صياغة الفرضين التاليين:**

H3: يوجد تأثير معنوي إيجابي لسهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية على المنافع المدركة منه.

H4: يوجد تأثير معنوي إيجابي للمنافع وسهولة الاستخدام المدركة على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

وينقسم هذا الفرض إلى الفرضين الفرعيين التاليين:

$H4_a$: يوجد تأثير معنوي إيجابي للمنافع المدركة على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

$H4_b$: يوجد تأثير معنوي إيجابي لسهولة الاستخدام المدركة على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.

## ٤/٢ العلاقة بين الجاهزية التكنولوجية(TR) و النو ايا السلوكية IN

أظهرت نتائج الدراسات السابقة تبايناً بشأن العلاقة بين الجاهزية التكنولوجية ونوايا استخدام التقنيات الجديدة، حيث إن (**Parasuraman,2000**) على أن الأفراد الذين يتمتعون بمستوى مرتفع من الاستعداد التكنولوجي الإيجابي (التفاؤل والإبداع) ومنخفض من الاستعداد السلبي (عدم الارتياح وعدم الأمان) كانوا أكثر ميلاً لاستخدام التكنولوجيا مقارنة بغيرهم، على النقيض من ذلك نفى (**Chen &et. al., 2009**) وجود ارتباط مباشر بين الجاهزية التكنولوجية واستعداد الأفراد لقبول التقنيات الجديدة مما أشار إلى وجود متغيرات أخرى قد تلعب دوراً أكثر أهمية في هذا السياق، ووجد (**Guhr et al.,2013**) في دراستهم حول اعتماد أنظمة الدفع عبر الهاتف المحمول في فنلندا وألمانيا والولايات المتحدة واليابان، أن تأثير الجاهزية التكنولوجية يعتمد بشكل غير مباشر على المنفعة المدركة (PU) وسهولة الاستخدام المدركة.(PEOU) ، وأكدت على ذلك نتائج العديد من الدراسات في أدبيات قبول التكنولوجيا حيث يلعب عاملي سهولة الاستخدام والمنافع المدركة دوراً وسيطًا في التفاعل بين متغيرات الجاهزية التكنولوجية ونوايا استخدام التكنولوجيا، مما يؤثر على عملية اتخاذ القرار لاستخدام التقنيات التكنولوجية الجديدة، وهنا يتضح أن معظم الأدبيات ركزت على استكشاف التأثير غير المباشر لمؤشر الجاهزية التكنولوجية (TR) على استخدام التكنولوجيا حيث تُعتبر السمات النفسية والشخصية غير كافية لتوقع السلوكيات بدقة.

**(Parasuraman & Colby, 2015; Blut, Markus & Cheng Wang, 2020; Peng & Yan X., 2022; Mohanty & Ajitabh Dash, 2023; Kampa, 2023)**

**وفي ضوء تلك النتائج يمكن صياغة الفرض الخامس:**

H5: يوجد تأثير معنوي إيجابي لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية من خلال المنافع وسهولة الاستخدام المدركة كمتغيرات وسيطة.

وينقسم هذا الفرض إلى الفرضين الفرعيين التاليين:

$H5_a$: يوجد تأثير معنوي إيجابي لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية بتوسيط المنافع المدركة.

$H5_b$: يوجد تأثير معنوي إيجابي لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية بتوسيط سهولة الاستخدام المدركة.

**التعليق على الدراسات السابقة:**

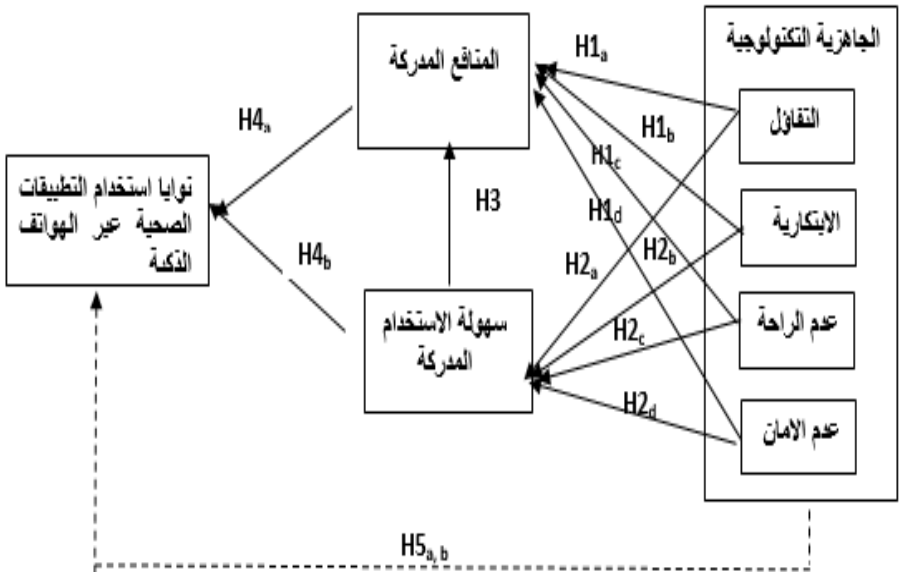
بمراجعة الدراسات السابقة، يمكن ملاحظة ما يأتي:

- افادت الباحثة من خلال اطلاعها واستعراضها لمحاور الدراسات السابقة في تحديد وتعريف مشكلة الدراسة بدقة، ووضع تصور عام للدراسة والوقوف على التراكم المعرفي المرتبط بالموضوع محل الدراسة وخلفياته السابقة والتحقق من صدق اداه الدراسة ومقارنه نتائجها وربطها بنتائج الدراسات السابقة.
- أكدت الدراسات السابقة أهمية الجاهزية التكنولوجية لمستفيدي الخدمات الإلكترونية وبيان دورها الأساسي في فهم وتفسير نوايا استخدام التقنيات الجديدة.
- أظهرت الدراسات السابقة ( **Parasuraman & Colby,2015; Chiu & Cho, 2021; Wu & Gyoo G.L.2024**) ضرورة اجراء مزيداً من الدراسات الميدانية في سياقات متنوعة، خصوصاً في مجال الرعاية الصحية، وفي بيئات مختلفة سياسياً واقتصادياً واجتماعياً وثقافياً ودينياً لاختبار مدى ثبات المقاييس، وموثوقيتها، وفهم كيف تؤثر جاهزية الأفراد على تبني واستخدام التكنولوجيا بشكل فعّال . ركزت الدراسة الحالية على الجاهزية التكنولوجية للمستفيدين في قطاع الرعاية الصحية، في حين تناولت معظم الدراسات السابقة في البيئة العربية في حدود اطلاع الباحثة على جاهزية مقدمي الخدمة خصوصا في مجالات التعليم، ومجال الاستكشاف والبحث النفطي، والعمل المحاسبي (**الصميدعي،٢٠٢٠; كحيط وآخرون،٢٠٢٣ ;يوسف، و انعام على ٢٠٢٣**) يستثنى من ذلك دراسة (**محمد وآخرون، ٢٠٢٤**) التي رغم تركيزها على المستفيدين إلا أنها كانت في القطاع المصرفي الجزائري.
- تختلف الدراسة الحالية عن دراسة كل من ( **El Said,2023; بكير**، ٢٠٢٢) كونها أول دراسة عربية ومصرية في حدود علم الباحثة تجمع ما بين الجاهزية التكنولوجية كعوامل نفسية مؤثرة ونموذج قبول التكنولوجيا لتفسير نوايا الأفراد لاستخدام التقنيات الجديدة وإدراكهم تجاهها في مجال الرعاية

الصحية، في حين ركزت الدراستين على تحليل العوامل المؤثرة على قبول التكنولوجيا لمستفيدي القطاع الصحي، ولم يتطرقا إلى الجاهزية التكنولوجية.

### ٣. نموذج الدراسة:

تعتمد الدراسة الحالية على نموذج قبول التكنولوجيا المطور TAM2 ومؤشر الجاهزية التكنولوجية TR2.0 من خلال نموذج جاهزية قبول التكنولوجيا (TRAM) الذي اقترحه لين وزملاؤه (2007)، واستنادًا إلى ما تقدمت به الباحثة من استعراض لمتغيرات الدراسة والعلاقات بينها في أدبيات الدراسات السابقة، يمكن توضيح إطار الدراسة المقترح في الشكل التالي:




**شكل رقم (١) الإطار المقترح للدراسة**

**المصدر: إعداد الباحثة في ضوء نتائج الدراسات السابقة**

**ثانياً: مشكلة وتساؤلات الدراسة:**

نظراً لتفعيل الحكومة المصرية التحول الرقمي في منظومة الخدمات الحكومية، وتشجيعها لمشروعات التطبيقات الصحية كما هو الحال بالنسبة لغيرها من مشروعات التكنولوجيا المالية (**كامل، حنان.٢٠٢٣**)، ودفعها لعدة مبادرات لتغطية الرعاية الصحية على المستوى الوطني، مصحوبةً بدعم حكومي لمقدمي الرعاية الصحية من القطاع الخاص والشركات الناشئة (**El Said,2023**)، فضلاً عن الزيادة السريعة في مستخدمي الهواتف المحمولة المتصلة بالإنترنت، واستخدام التطبيقات الذكية كجزء من الحياة اليومية في مجالات متعددة، كانت الأسباب وراء دخول ١٠٠ شركة ناشئة إلى السوق المصري بعام ٢٠٢١ (**Raven,2022**).

وبالرغم من توفير التطبيقات الذكية لمجموعة واسعة من الخدمات الصحية المختلفة والتي ارتبطت بالعلاج عن بعد أو ما يعرف بمفهومTelemedicine ، وأن إجمالي عدد مشتركي الهاتف المحمول بلغ ١١١,١١ مليون مشترك في يوليو ٢٠٢٤ بمعدل نمو سنوي ٦,٥٪، ونسبة مستخدمي الإنترنت عن طريق المحمول من إجمالي مشتركي المحمول ٧٢,٠٧٪ بمعدل نمو سنوي ٠,٩٦٪(**Mcit , 2024**)، الأمر الذي يمكن معه العمل على توسيع نطاق الوصول إلى خدمات الرعاية الصحية لتشمل عددًا أكبر من السكان من خلال الاستفادة من هذه الكثافة الهاتفية، إلا أن التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية لاتزال في مراحلها المبكرة في السوق المصرية ولم يتم التحقق تجريبيًا من تفسيرات انخفاض معدل انتشارها ضمن العدد السريع النمو من مستخدمي الهاتف المحمول(**El Said,2023**)، بما يستدعي إجراء المزيد من الدراسات.

لذا أجرت الباحثة دراسة استطلاعية على عينة ميسرة قوامها عشرون مفردة، وتوصلت نتائج الدراسة الاستطلاعية إلى عدة نتائج، أهمها أن مواقف واتجاهات الأفراد نحو أهمية تلك التطبيقات واستخدامها جاءت متفاوِتة بين الإيجاب والسلب، وانقسمت أراء العينة إلى ثلاث فئات، الفئة الأولي ترفض نهائياً استخدام التطبيقات الصحية وغير مقتنعة بأهميتها، أما الفئة الثانية وعلى الرغم من إقرارهم بالمنافع المحتملة لتلك التطبيقات إلا أن قبولها واستخدامها لا يزال محدودًا بينهم، والفئة الثالثة كانت الأكثر حماساً وتفاؤلاً بأهمية التطبيقات الصحية، ويرون أنها ضرورة تيسر لهم متابعة حالتهم الصحية وقت الحاجة وبسرعة وسهولة، وتلائم نمط حياتهم، وكانت النتائج على النحو التالي:

- أبدت ٤٠,٢١٪ من مفردات العينة عدم رغبتها في استخدام تلك التطبيقات ومحاولة تجنبها ورفضها لاعتقادهم بعدم جاهزيتهم أو عدم قدرتهم على استخدامها والخوف من أي تكنولوجيا جديدة.

- صرحت نحو ٢٤٪ من العينة بأنهم لا ينكرون أهمية التطبيقات الصحية عبر الهواتف الا أنهم لم يقدموا عليها من قبل لتخوفهم الشديد من عدم القدرة على استخدام مثل هذه التطبيقات واقتناعهم بأن إدارة حياتهم الصحية وجها لوجه أفضل من إدارتها عن بعد لعدم الثقة في سرعة استجابة مقدم الخدمة عبر التطبيق لما يريدونه.

- أكدت نسبة ١٥,٧٧٪ من المفردات أن لديها خبرة في استخدام تلك التطبيقات من قبل خاصة وقت جائحة كورنا١٩، ومن التطبيقات التي استخدمت كانت تطبيق صحة مصر للاستفسارات والإرشادات حول فيروس كورونا، وتطبيق شفاء لطلب احتياجاتهم من الأدوية، بالإضافة إلى استخدام تطبيق فيزيتا وبعض تطبيقات اللياقة الصحية لنزول الوزن، وأشادوا بأهميتها في تلقي الاستشارات الطبية عبر الإنترنت، والحجوزات الطبية، وكذلك تتبع نتائج التحاليل، والتذكير بالأدوية، وقياس اللياقة البدنية.

- وأظهرت ٢٠,٢٪ من مفردات العينة أنها لم تستخدم تطبيقات الرعاية الصحية عبر الهواتف من قبل، إلا أنها أبدت رغبتها في تجربة تلك التطبيقات مستقبلا، بالرغم من قلقهم بشأن فشل التطبيق في إدارة حالتهم الصحية.

**وعليه يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:**

- ما هو التأثير المباشر لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على منافع وسهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية؟
- ما هو تأثير سهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية على منافعها المدركة؟
- هل تؤثر منافع وسهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية على نوايا استخدامها؟
- ما هو التأثير غير المباشر لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية من خلال المنافع وسهولة الاستخدام المدركة كعوامل وسيطة؟

**ثالثاً: أهداف الدراسة:**

تهدف الدراسة بصفة عامة إلى التوصل إلى نتائج أكثر واقعية فيما يتعلق بتأثير أبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا مستخدمي التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية من خلال المنافع وسهولة الاستخدام المدركة كعوامل وسيطة، وتحديدًا تهدف الدراسة إلى ما يلي:

- قياس التأثير المباشر لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على منافع وسهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية.
- اختبار تأثير سهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية على منافعها المدركة.
- قياس التأثير المباشر لمنافع وسهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية على نوايا استخدامها.
- التحقق من التأثير غير المباشر لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية من خلال توسيط عاملي المنافع وسهولة الاستخدام المدركة

**رابعاً: أهمية الدراسة:**

**أ- الاهمية العلمية: تنبع الأهمية العلمية للدراسة مما يلي:**

- مسايرة الاتجاهات البحثية العالمية في مجال الصحة الرقمية والتي تهدف إلى استكشاف العوامل المؤثرة في تبني الرعاية الصحية عن بُعد وعلاقتها بنوايا المرضي لاستخدامها، واستكمال ما بدأته هذه الدراسات في مجال الصحة المتنقلة (M- Health) كأحد الإبداعات التكنولوجية الجديدة.
- توسيع نطاق الأدبيات الحالية في نطاق الصحة الرقمية بمصر، حيث تتناول الدراسة الحالية دور أبعاد الجاهزية التكنولوجية وتأثيرها على نوايا قبول التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية من وجهة نظر الأفراد والتي لوحظ عدم تناولها بالأدبيات السابقة في البيئة المصرية من قبل وفق اطلاع الباحثة.

**ب- الأهمية العملية: تنبع الأهمية العملية للدراسة مما يلي:**

- الحاجة لمثل هذه الدراسات في ظل توجهات ودعوات الدولة وقيادتها السياسية للتحول الرقمي، وطرح الحكومة المصرية خططها لتغطية صحية شاملة على المستوى الوطني، والمصحوبة بالدعم الحكومي لمقدمي الرعاية الصحية من القطاع الخاص والشركات الناشئة في مجال الصحة المتنقلة.

- تسليط الضوء على الدور الحيوي الذي تلعبه الجاهزية التكنولوجية كعوامل نفسية يمر بها الأفراد عند إدراكهم لقيمة التقنيات التكنولوجية الجديدة وقبول استخدامها في ظل النمو المتزايد لحجم تطبيقات الهواتف الذكية بصفة عامة، وحجم التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية بصفة خاصة.
- تقديم رؤية واضحة للمسؤولين بالقطاع الصحي والشركات الناشئة بمصر عن الواقع الفعلي لمدى تأثير الجاهزية التكنولوجية لدى الأفراد بمصر على نواياهم لقبول التكنولوجيا الجديدة، مما يسهم في كيفية تحديد إنشاء التطبيق أو تطويره وتحديثه لتلبية قدرات وخصائص مستخدميه، وكيفية الترويج لتبني تلك التطبيقات بما يسهم في تحقيق نقلة نوعية في مسارات الرعاية الصحية التقليدية.

**خامساً: أسلوب الدراسة**

**أ- مجتمع وعينة الدراسة:**

يتمثل مجتمع الدراسة في الجمهور المصري ممن يمتلكون هواتف ذكية متصلة بالإنترنت، وألا تقل أعمارهم عن ١٨ عاماً ما يؤهلهم لإعطاء الرأي بدقة ولضمان قدرة العينة على ملء القائمة، ونظراً لصعوبة تحديد حجم المجتمع أو وضع إطار محدد له وانتشار مفرداته، اعتمد الباحثة على عينة كرة الثلج Snowball Sample لتميزها بإمكانية الوصول الأكبر للمستقصي منهم، وهي إحدى أشهر أشكال العينات غير الاحتمالية، يقوم فيها كل مستقصى منه باستقطاب مستقصى منه آخر، وهكذا تستمر السلسلة حتى اكتمال حجم العينة. **(Etikan et al .,2016)** ويوضح ( **Hair et al. 2021**) أن الحد الأدنى للعينة وفقاً لقاعدة (time role ) التي تشير إلى أن الحد الأدنى لحجم العينة يجب أن يكون ١٠ أضعاف الحد الأقصى لعدد رؤوس الأسهم الموجهة إلى متغير كامن في النموذج محل الاختبار بالدراسة، وحيث إن عدد رؤوس الأسهم بالنموذج المقترح تبلغ ١٢ سهماً، فإن الحد الأدنى لحجم العينة لابد ألا يقل عن ١٢٠ مفردة.

وقد قامت الباحثة بالاعتماد على الاستقصاء الإلكتروني لتطابق شروط تطبيقه على تلك الدراسة فيرى **(Saunders et al.,2011)** أن هذا النوع من الاستقصاء يستخدم في حال قدرة مجتمع الدراسة على التعامل مع الإنترنت، وأن تكون الأسئلة الموجهة للمستقصي منهم مغلقة وقصيرة قدر الإمكان، كما يستخدم إذا كان مجتمع الدراسة كبيراً ومشتت جغرافياً لذا يفضل أن يكون حجم العينة

أكبر من الحد الأدنى السابق تحديده وتترك القائمة لمدة تتراوح بين ثلاث إلى ستة أسابيع لزيادة حجم العينة

وقد قامت الباحثة بتصميم الاستقصاء على Google Drive، وطرحها عن طريق منصة WhatsApp وذلك في الفترة من ٢٠٢٤/٦/٢٥ وحتى ٢٠٢٤/٧/٢٨.وبلغت عدد القوائم الصالحة للتحليل ٢١٦ قائمة.

**خصائص عينة الدراسة**: شملت مفردات الاستجابة داخل عينة الدراسة ٩٥ ذكر (٤٤٪)، ١٢١ أنثى (٥٦٪). وكانت فئة العمر الثالثة من (٤٠ – لأقل من ٥٩ عاما) هي الفئة الشائعة داخل العينة حيث بلغت نسبتها ٥٢,٣٪، كما احتلت فئة التعليم (الجامعي) النسبة الأعلى حيث بلغت ٥١,٤٪، وذلك كما بالجدول رقم (١).

**جدول رقم (١) خصائص مفردات العينة**

| البيان | الفئات | التكرار | سبة |
|---|---|---|---|
| النوع | ذكر | ٩٥ | ٤٤٪ |
| | أنثى | ١٢١ | ٥٦٪ |
| | المجموع | ٢١٦ | ١٠٠٪ |
| العمر | من ١٨-لأقل من ٣٠ | ٣٦ | ١٦,٧٪ |
| | من ٣٠-لأقل من ٤٠ | ٥٦ | ٢٥,٩٪ |
| | من ٤٠-لأقل من ٥٩ | ١١٣ | ٥٢,٣٪ |
| | ٥٩ سنة فأكثر | ١١ | ١٥,١٪ |
| | المجموع | ٢١٦ | ١٠٠٪ |
| المستوى التعليمي | متوسط فأقل | ٤٥ | ٢٠,٨٪ |
| | جامعي | ١١١ | ٥١,٤٪ |
| | فوق الجامعي | ٦٠ | ٢٧,٨٪ |
| | المجموع | ٢١٦ | ١٠٠٪ |

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

**ب- قياس متغيرات الدراسة:**

**١.أداة الدراسة:**

تم الاعتماد في تجميع بيانات الدراسة الميدانية من مصادرها الأولية على قائمة استقصاء قامت الباحثة بإعدادها خصيصاً لهذا الغرض بالاعتماد على مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة مع تطوير الأسئلة لكي تتناسب مع أهداف الدراسة في مجال الصحة المتنقلة. اشتملت قائمة الاستقصاء على مجموعة من الأسئلة لقياس متغيرات الدراسة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (١ = غير موافق بشدة، ٥ = أوافق بشدة) مع الأخذ في الاعتبار التعامل مع مقياس المثبطات ببعد الجاهزية التكنولوجية (عدم الارتياح، عدم الأمان) بشكل عكسي. وقد اشتملت القائمة على جزئين رئيسيين الجزء الأول: خاص بالبيانات الديموغرافية للمستجيبين وتتكون من ثلاث فقرات هي: النوع، والعمر، والمستوى التعليمي. أما الجزء الثاني: يحتوي على متغيرات الدراسة.

**وكانت التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة على النحو التالي:**

- الجاهزية التكنولوجية وتشير إلي "ميل الأفراد إلى تبني واستخدام التقنيات الجديدة من أجل تحقيق الأهداف في حياتهم المنزلية وفي العمل" فهي حالة ذهنية عامة تنشأ من كل من الدوافع العقلية (التفاؤل والابتكارية) والمثبطات (عدم الراحة وعدم الأمان) التي تحدد بشكل مشترك ميل الفرد إلى استخدام التقنيات الجديدة، ويتضمن مؤشر الجاهزية وفق ما أقترحه باراشورامان وكولبي(2015) على أربعة أبعاد:

- التفاؤل ويشير إلى "وجهة نظر إيجابية للتكنولوجيا والاعتقاد بأنها توفر للناس مزيدًا من التحكم والكفاءة والمرونة في حياتهم".
- الابتكارية وتشير إلى " شعور الفرد بأن يكون رائداً بين اقرأنه في استخدام التقنيات التكنولوجية الجديدة من خلال الإسراع في الحصول عليها واستخدامها قبل الآخرين ودون مساعدة من أحد مع متابعة أحدث التطورات التكنولوجية وتقديم المساعدات والمشورة للآخرين بشأنها".
- عدم الارتياح ويشير إلى "الإدراك بعدم القدرة على التحكم في التكنولوجيا والشعور بالإرهاق منها".
- عدم الأمان ويشير إلى "الشك في التكنولوجيا والشك في قدرتها على العمل".

وقد تم قياس أبعاد الجاهزية التكنولوجية الأربعة من خلال (١٧) عبارة استناداً على العمل الخاص بـ **(Parasuraman & Colby, 2015; Mohanty &Dash A.2023)**

- المنفعة المدركة وتشير إلي" الدرجة التي يعتقد بها الشخص أن استخدام نظام معين من شأنه أن يعزز أداءه في العمل".
- السهولة المدركة وتشير إلى " الدرجة التي يعتقد بها الشخص أن استخدام نظام معين سيكون خاليًا من الجهد" وتم قياسهما بـ(٨) عبارات استناداً للعمل الخاص بـ؛ **(Davis, F. D. 1989 ; Venkatesh et al.2003)**.
- نوايا الاستخدام وتشير إلى ": رغبة المستخدم في استخدام التكنولوجيا في المستقبل (في سياق التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية) وقياسها من خلال (٤) عبارات استناداً إلى العمل الخاص بكل من **(Mohanty &Dash A.2023; بكير٢٠٢٢)**

**٢. اختبار الصدق والثبات:**

**١/٢اختبار الصدق**

**١/١/٢ صدق المحتوى Validity Assessment:** تم عرض قائمة الاستقصاء في صورتها الأولية على عدد من الأساتذة المحكمين من السادة أعضاء هيئة التدريس. كما تم عرض قائمة الاستقصاء على مجموعة من المستقصي منهم للتأكد من الفهم الصحيح لما تشير إليه عبارات المقياس، وقد قامت الباحثة بتعديل القائمة وفقاً لملاحظاتهم، وتجميع بيانات الدراسة الميدانية.

**٢/١/٢ الصدق التقاربي**Convergent Validity :تم قياسه عن طريق متوسط التباين Average Variance Extracted (AVE)المستخرج ويجب أن يكون مساوياً أو أكبر من (0.50) لكل متغير أو بعد يتم قياسه **(Fornell&Larcker,1981)**، وقد أظهرت النتائج الموضحة بالجدول رقم (٢) أن جميع قيم (AVE)مقبولة.

**٣/١/٢ التحليل العاملي التوكيدي** Confirmatory Factor Analysis للتأكد بأن العنصر المستخدم في تمثيل العامل هو فعلاً ممثلاً له، كما تم حساب نسبة التأكيد لتمثيل العوامل المتوفرة في الإطار النظري المتأثرة من خلال العوامل المتنبئ بها كعوامل مؤثرة، وأظهرت نتائج التحليل الاحصائي بجدول رقم (٢) أن جميع المعاملات المعيارية مقبولة وفقا لـ **(Hair et al., 2021)**، ومن ثم فقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اقترحتها نتائج التحليل العاملي التوكيدي. وقد كانت قيم مؤشر جودة المطابقة (CFT)وقيم مؤشر المطابقة المقارن (GFI) لكل المتغيرات مقبولة حيث تتراوح قيمته بين الصفر والواحد الصحيح، فكلما اقترب من الواحد الصحيح كلما كان النموذج معنوياً، كانت قيم الجذر التربيعي

المتوسط البواقي (RMR) لكل المتغيرات مقبولة حيث تتراوح قيمته بين الصفر والواحد الصحيح، وكلما اقترب من الصفر كان النموذج معنوياً.

**٤/١/٢صدق التمييزي Discriminant Validity** : عن طريق الجذر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج (square root of AVE)، وبحسب معيار **(Fornell&Larcker,1981)** يقارن الجذر التربيعي لقيم معاملات التباين المفسر AVE مع مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات الكامنة. ويجب أن يكون الجذر التربيعي لـ AVE لكل بناء أعلى من أي ارتباط له مع أي بناء آخر، وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي والتي يوضحها الجدول رقم (٣) أن جميع قيم (square root of AVE) مقبولة.

**٢/٢ اختبار الثبات Reliability Assessment**

ويستخدم هذا الاختبار لبيان قدرة قائمة الاستقصاء على استخلاص نفس النتائج إذا ما تكرر الاختبار بعد فترة زمنية محددة في ظل ظروف مماثلة ولهذا الغرض قامت الباحثة بإجراء اختبار الثبات عن طريق:

١/٢/٢ معامل ألفا كرونباخ Cronbach's α وفقا لنتائج التحليل العاملي التوكيدي كما هو موضح بالجدول رقم (٢) وتشير النتائج إلى أن جميع المعاملات مقبولة حيث تراوحت ما بين (٠,٧١٨ و٠,٩٤٢) وهي أكبر من القيمة المقبولة (٠,٧) إحصائيا كحد أدنى **(Hair et al., 2021)** والذي يدل وجود قدر كبير من الاتساق الداخلي للمقاييس.

٢/٢/٢ ثبات المكونات Composite Reliability وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي والتي يوضحها الجدول رقم (٢) أن جميع القيم مقبولة، حيث أن قيم (CR) المقبولة وفقاً لـ **(Hair et al., 2021)** يجب أن تكون مساوية أو أكبر من (٠,٧٠).

٣/٢/٢ ثبات المؤشر/المقياس (Indicator Reliability- individual Item Reliability) ويتم حسابه عن طريق معاملات التحميل المعيارية لكل عبارة من عبارات كل متغير من متغيرات الدراسة، وتشير النتائج الموضحة بالجدول رقم (٢) إلى أن معاملات التحميل لكل عبارة من عبارات كل متغير أكبر من (٠,٥٠) وهي قيم مقبولة، وتشير إلى جودة جميع معاملات التحميل الخاصة بالمقاييس، وأنها قادرة على قياس ما وضع من أجله **(Hair et al., 2021)**

جدول (٢): صدق وثبات مقاييس الدراسة

| المتغير Construct | كود العبارة Item code | الوسط Mean | الانحراف المعياري (S.D) | معاملات التحميل المعيارية Standardized loading | معامل ألفا α | الثبات المركب CR | الصدق التقا AVE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التفاؤل | Optm1 | ٦,٠١ | ٠,٧٩١ | ٠,٨٥٣ | ٠,٨٠٢ | ٠,٨٩٤ | ٠,٧٧٨ |
| | Optm2 | ٥,٨٢ | ٠,٩٣ | ٠,٧٦٦ | | | |
| | Optm3 | ٥,٦٧ | ٠,٩٧ | ٠,٨٣٨ | | | |
| | Optm4 | ٥,٣٦ | ١,٠٦ | ٠,٨٢١ | | | |
| الابتكارية | INN1 | ٤,٧٧ | ١,٣٠ | ٠,٥٩٢ | ٠,٧١٨ | ٠,٨٥١ | ٠,٧٦٠ |
| | INN2 | ٤,٩٩ | ١,٢٣ | ٠,٨٢٦ | | | |
| | INN3 | ٤,١٥ | ١,٣٦ | ٠,٨٦٠ | | | |
| | INN4 | ٤,٥٦ | ١,٣٣ | ٠,٧٨٤ | | | |
| عدم الارتياح | DIS1 | ٥,٢٥ | ١,١٢ | ٠,٧٩٩- | ٠,٨٦٤ | ٠,٨٦٨ | ٠,٧٨٥ |
| | DIS2 | ٥,٢٩ | ١,١٧ | ٠,٧٩٤- | | | |
| | DIS3 | ٥,١٨ | ١,٣١ | ٠,٧٣٩- | | | |
| | DIS4 | ٤,٥٢ | ١,٢٦ | ٠,٨٢٠- | | | |
| | DIS5 | ٥,٥٧ | ١,٠١ | ٠,٧٠١- | | | |
| عدم الأمان | INS1 | ٥,٥١ | ١,١٦ | ٠,٦٤١- | ٠,٨٥٧ | ٠,٨٢٠ | ٠,٧٨٣ |
| | INS2 | ٥,٥٥ | ١,٠٨ | ٠,٧٩٠- | | | |
| | INS3 | ٥,٨٧ | ١,٠٧ | ٠,٧٥٧- | | | |
| | INS4 | ٥,٨١ | ١,١٣ | ٠,٧٢٦- | | | |
| المنافع المدركةPU | | | | | ٠,٩٤٢ | ٠,٩٢٥ | ٠,٧٦٨ |
| | PU1 | ٥,٨١ | ٠,٩٧ | ٠,٨٥٧ | | | |
| | PU2 | ٥,٤٨ | ٠,٩٨ | ٠,٨٤٤ | | | |
| | PU3 | ٥,٦١ | ١,٠٢ | ٠,٨٦٧ | | | |
| | PU4 | ٥,٠١ | ١,١٥ | ٠,٩٠٩ | | | |
| | PU5 | ٤,٥١ | ١,٢٦ | ٠,٧٧٦ | | | |
| سهولة الاستخدام المدركةPEOU | | | | | ٠,٩١٥ | ٠,٩٢٤ | ٠,٧٤١ |
| | PEOU1 | ٥,٥٣ | ١,٠٣ | ٠,٢٨٨ | | | |
| | PEOU2 | ٥,٧٢ | ٠,٩٢ | ٠,٣٠٩ | | | |
| | PEOU3 | ٥,٠٩ | ١,٢٥ | ٠,٤٨٥ | | | |
| نوايا الاستخدامIN | | | | | ٠,٨٣٠ | ٠,٩٥١ | ٠,٧٧٢ |

| المتغير Construct | كود العبارة Item code | الوسط Mean | الانحراف المعياري (S.D) | معاملات التحميل المعيارية Standardized loading | معامل ألفا α | الثبات المركب CR | الصدق التقا AVE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | IN1 | ٥,٢٦ | ١,٠٥ | ٠,٨٣٩ | | | |
| | IN2 | ٥,١٥ | ١,١٠ | ٠,٨٩١ | | | |
| | IN3 | ٥,٣٣ | ٠,٩٨ | ٠,٩١١ | | | |
| | IN4 | ٥,٢٨ | ٠,٩٨ | ٠,٨٨٠ | | | |
| مؤشرات جودة المطابقة لنماذج القياس | | | | | | | |
| نماذج القياس | AGFI | GFI | RMSEA | CMIN/df | NFI | IFI | TLI |
| الجاهزية التكنولوجية | ٠,٩٠ | ٠,٩٦ | ٠,٠٦ | ٤,٤٣١ | ٠,٨٩ | ٠,٩٢ | ٠,٩٦ |
| المنافع المدركة | ٠,٩١ | ٠,٩٦ | ٠,٠٤ | ٢,٩٨ | ٠,٩١ | ٠,٩٤ | ٠,٩٢ |
| سهولة الاستخدام المدركة | ٠,٩٥ | ٠,٩٨ | ٠,٠٣٥ | ٢,٩٨ | ٠,٩١ | ٠,٩٤ | ٠,٩٢ |
| نوايا الاستخدام | ٠,٨٩ | ٠,٩١ | ٠,٠٦١ | ٢,٨٣ | ٠,٨٧ | ٠,٩٠ | ٠,٩١ |

*تم تجاهل الإشارات السلبية لبعدي (عدم الارتياح، عدم الأمن) نظراً لطبيعتهما السلبية في المقياس

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي

## جدول رقم (٣): الصدق التمييزي باستخدام مصفوفة الارتباط بين المتغيرات باستخدام الجذر التربيعي لـ (AVE)

| | التفاؤل | الابتكارية | عدم الارتياح | عدم الأمان | المنفعة المدركة | سهولة الاستخدام المدركة | نوايا الاستخدام |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التفاؤل | ٠,٨٨٢ | | | | | | |
| الابتكارية | ٠,٣٧٢ | ٠,٨٧٢ | | | | | |
| عدم الارتياح | ٠,٤٧٩- | ٠,٣٨٨- | ٠,٨٨٦ | | | | |
| عدم الأمان | ٤٣٦- | ٠,٣٦٦- | ٠,٤٩٥ | ٠,٨٨٥ | | | |
| المنفعة المدركة | ٠,٤٢٥ | ٠,٤٠٩ | ٠٤٥٧- | ٠,٣٨٢- | ٠,٨٧٦ | | |
| سهولة الاستخدام المدركة | ٠,٤٦٨ | ٠,٣٧٦ | ٠,٤٦١- | ٠,٣٩٦- | ٠,٤٢٤ | ٠,٨٦١ | |
| نوايا الاستخدام | ٠,٥٧٤ | ٠,٤٩٨ | ٠,٥٣٠- | ٠,٥١٤- | ٠,٤٩٥ | ٠,٥٦٠ | ٠,٨٧٨ |

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي

**سادساً: محددات الدراسة**

**تتمثل محددات الدراسة الحالية فيما يلي:**

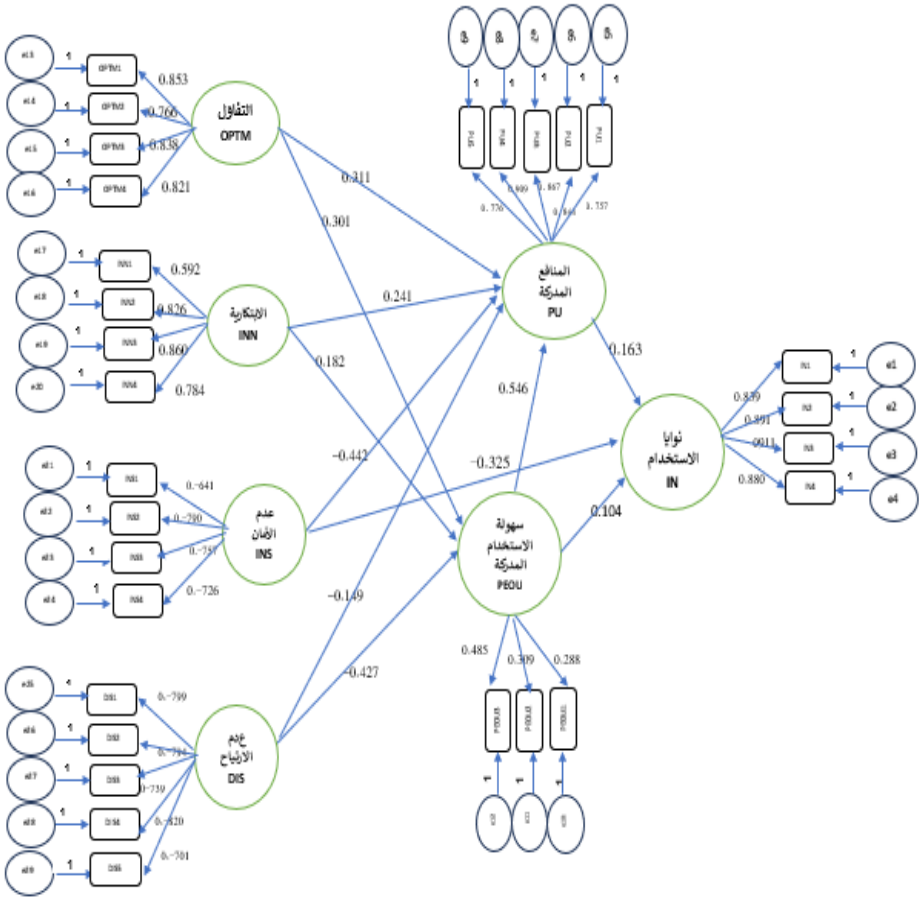
١- تم بحث العوامل المؤثرة على نوايا استخدام التطبيقات الإلكترونية في سياق الصحة، ومن ثم فإن اختبار تلك العلاقات في سياقات أخرى مثل قطاعات السياحة، الفنادق، والمطاعم قد يوفر نتائج تثري البحث.

٢- حاولت الدراسة الحالية توسيع الأفق النظري حول نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية، إلا أنها اقتصرت على وجهات نظر ٢١٦ فردًا من مستخدمي التطبيقات الصحية بالمجتمع المصري، لذا فإن تضمين عدد أكبر من المستجيبين قد يؤدي إلى تغيير النتائج، خاصةً إذا تم إشراك مستجيبين بمستويات متفاوتة من الاستعداد التكنولوجي.

٣- اعتمدت الدراسة الحالية على أسلوب الدراسة المقطعية وليست الطولية التي تركز على تجميع البيانات من عينة الدراسة مرة واحدة خلال فترة زمنية واحدة.

**سابعاً: نتائج الدراسة**

يوضح شكل رقم (٢) نتائج تحليل المسار من خلال نموذج المعادلة الهيكلية عن طريق برنامج AMOS Version 18. لاختبار فروض الدراسة، ولمعرفة مستوى معنوية العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات الدراسة، وقد ثبت معنوية النموذج حيث كانت قيمة CMIN/df مساوياً (١,٦٨) وكانت مؤشرات جودة المطابقة الخاصة بالنموذج النظري للدراسة تتطابق مع النتائج الميدانية والمعايير المتبعة، حيث كان مؤشر جودة المطابقة (GFI) مساوياً (٠,٩٨)، كما كان مؤشر المطابقة المقارن (CFI) (٠,٩٣)، والجذر التربيعي لمتوسط البواقي (RMR) مساوياً (٠,٠١)، وكانت قيمة جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (RMSEA) مساوياً (٠,٠٣). وبقياس القدرة التنبؤية بمعامل التحديد ($R^2$) يمكن القول بأن النموذج الحالي للدراسة لدية قوه تنبؤية مقبولة حيث إن قيم ($R^2$) لمتغير نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية كانت (٠,٨٣) **(Hair et al., 2021)**.




**شكل رقم (٢) نتائج تحليل المسار**

**المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي**

ويمكن عرض نتائج اختبار فروض الدراسة وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي كما يلي:

أ. نتائج اختبار العلاقات المباشرة

جدول رقم (٤) نتائج اختبار فروض العلاقات المباشرة

| الفرض | | المتغير المستقل | المتغير التابع | قيمة معامل المسار | p | النتائج |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الفرض الأول | H1a | التفاؤل | المنافع المدركة | ٠,٣١١ | *٠,٠٠١ | قبول |
| | H1b | الابتكارية | المنافع المدركة | ٠,٢٤١ | *٠,٠٠١ | قبول |
| | H1c | عدم الارتياح | المنافع المدركة | -٠,١٤٩ | *٠,٠٠٥ | قبول |
| | H1d | عدم الأمان | المنافع المدركة | -٠,٤٤٢ | *٠,٠٠٣ | قبول |
| الفرض الثاني | H2a | التفاؤل | السهولة المدركة | ٠,٣٠١ | *٠,٠٠١ | قبول |
| | H2b | الابتكارية | السهولة المدركة | ٠,١٨٢ | *٠,٠٠١ | قبول |
| | H2c | عدم الارتياح | السهولة المدركة | -٠,٤٢٧ | *٠,٠٠١ | قبول |
| | H2d | عدم الأمان | السهولة المدركة | ٠,٠٣٧ | ٠,١٩٠ | رفض |
| الفرض الثالث | H3 | السهولة المدركة | المنافع المدركة | ٠,٥٤٦ | *٠,٠٠١ | قبول |
| الفرض الرابع | H4a | المنافع المدركة | نوايا الاستخدام | ٠,١٦٣ | *٠,٠١٩ | قبول |
| | H4b | السهولة المدركة | نوايا الاستخدام | ٠,١٠٤ | *٠,٠٣ | قبول |

*معنوية عند ٠,٠٥

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي

في إطار اختبار فرضيات الدراسة يتبين لنا من خلال الجدول رقم (٤) وجود تأثير معنوي إيجابي للتفاؤل على المنافع المدركة من استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية حيث إن معامل المسار (٠,٣١١) وقيمة(p<٠,٠٠١ ) مما يعني قبول الفرض الفرعي H1a، كما تشير النتائج إلى وجود تأثير معنوي إيجابي للابتكارية على المنافع المدركة بمعامل المسار (٠,٢٤١) وقيمة(p <٠,٠٠١) مما يعني قبول الفرض الفرعي H1b ، إذ إن أي زيادة في قيم بعد (التفاؤل والابتكار) بمقدار وحدة واحدة سوف يزيد من مدى إدراك الأفراد لمنافع استخدام التطبيقات الصحية بمقدار (٠,٣١١، ٠,٢٤١) على التوالي.

كما وضحت النتائج وجود تأثير معنوي سلبي لعدم الارتياح على المنافع المدركة بمعامل المسار (-٠,١٤٩ ) وقيمة (p<٠,٠٠٥ ) وعليه قبول الفرض الفرعي H1c، وأيضاً تبين وجود تأثير معنوي سلبي لعدم الأمان على المنافع المدركة بمعامل المسار (-٠,٤٤٢) وقيمة (p<٠,٠٠٣ ) مما يعني قبول الفرض الفرعي

H1d، إذ إن أي زيادة في قيم بعد (عدم الارتياح وعدم الأمان) بمقدار وحدة واحدة سوف يقل معه إدراك الأفراد لمنافع استخدام التطبيقات الصحية بمقدار (-٠,١٤٩، ٠,٤٤٢-) على التوالي.

**وعليه، اتضح صحة الفرض الأول والمتمثل في" يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على المنافع المدركة من استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية"**

كما يتضح من النتائج السابقة وجود تأثير معنوي إيجابي لكل من التفاؤل والابتكارية على سهولة استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية المدركة، حيث بلغ معامل المسار للتفاؤل (٠,٣٠١) وقيمة (p<٠,٠٠١ ) مما يعني قبول الفرض الفرعي H2a، وبلغ معامل المسار للابتكارية (٠,١٨٢) وقيمة (p<٠,٠٠١ ) مما يعني قبول الفرض الفرعي H2b، إذ أن أي زيادة في قيم بعدى (التفاؤل والابتكار) بمقدار وحدة واحدة سوف يزيد من مدى إدراك الأفراد لسهولة التطبيقات بمقدار (٠,١٨٢،٠,٣٠١).

في حين أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي سلبي لعدم الارتياح على سهولة الاستخدام المدركة بمعامل المسار (-٠,٤٢٧) وقيمة (p<٠,٠٠١ ) و قبول الفرض الفرعي H2c ، اذ ان زيادة في قيم بعد عدم الارتياح بمقدار وحدة واحدة سوف يخفض من مدى إدراك الأفراد لسهولة استخدام التطبيقات بمقدار (-٠,٤٢٧) ، كما تبين عدم وجود تأثير معنوي لعدم الأمان على سهولة الاستخدام المدركة بمعامل المسار (٠,٠٣٧) و p-value (٠,١٩٠) ورفض الفرض الفرعي H2d. وعليه كانت أبعاد الجاهزية التكنولوجية(التفاؤل والابتكارية وعدم الارتياح) هي الأبعاد الأقوى تأثيراً على سهولة الاستخدام .

**وعليه، اتضح صحة الفرض الثاني جزئياً والمتمثل في "يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على سهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية" وفرضياته الفرعية.**

كما أن بعد السهولة المدركة يؤثر بشكل معنوي على المنافع المدركة بدلالة بمعامل المسار (٠,٥٤٦) وقيمة (p<٠,٠٠١ )، حيث إن أي تغيير في بعد السهولة المدركة بمقدار وحدة واحدة سوف يغير بمدى إدراك الأفراد لفائدة التطبيقات الصحية بمقدار (٠,٥٤٦)، وعليه تبين صحة الفرض H3.

**وبالتالي، اثبات صحة الفرض الثالث والمتمثل في" يوجد تأثير معنوي إيجابي لسهولة الاستخدام المدركة للتطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية على المنافع المدركة منه".**

كما تشير نتائج الدراسة إلى وجود تأثير معنوي إيجابي للمنافع وسهولة الاستخدام المدركة على نوايا الأفراد نحو استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية بمعامل مسار (٠,١٠٤،٠,١٦٣) على التوالي وقيمة P- value(٠,٠١٩) (٠,٠٣). أي أن أي تغير بمقدار وحدة واحدة في المنافع وسهولة

الاستخدام سيغير نوايا الأفراد نحو استخدام التطبيقات الصحية بمقدار (٠,١٦٣)، (٠,١٠٤) ومن ثم قبول الفرض الفرعي H4a - H4b.

**وهو ما يثبت صحة الفرض الرابع والمتمثل في " يوجد تأثير معنوي إيجابي للمنافع وسهولة الاستخدام المدركة على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية "**

**أ. نتائج اختبار العلاقات غير المباشرة**

**جدول رقم (٥) نتائج اختبار فروض العلاقات غير المباشرة**

| الفرض | | تغير المستقل | المتغير الوسيط | المتغير التابع | قيمة معامل المسار المباشر | قيمة معامل المسار غير المباشر | قيمة معامل المسار الكلي | النتائج |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الفرض الخامس (a) | Ha1 | التفاؤل | المنافع المدركة | نوايا الاستخدام | ٠,٠٤٤ | ٠,٢٤٦** | ٠,٢٩٠** | قبول الوساطة كلياً |
| | Ha2 | الابتكارية | المنافع المدركة | نوايا الاستخدام | ٠,٠٣٧ | ٠,١١٦* | ٠,١٥٣* | قبول الوساطة كلياً |
| | Ha3 | عدم الارتياح | المنافع المدركة | نوايا الاستخدام | -٠,٠١ | -٠,١٦٢* | -٠,١٦٣* | قبول الوساطة كلياً |
| | Ha4 | عدم الأمان | المنافع المدركة | نوايا الاستخدام | -٠,٠١٥ | -٠,١٣٣* | -٠,١٤٨* | قبول الوساطة كلياً |
| الفرض الخامس (b) | Hb1 | التفاؤل | السهولة المدركة | نوايا الاستخدام | ٠,٠٠٧ | ٠,٢١٤** | ٠,٢٢١** | قبول الوساطة كلياً |
| | Hb2 | الابتكارية | السهولة المدركة | نوايا الاستخدام | ٠,٠٠٥ | ٠,١٠٢* | ٠,١٠٧* | قبول الوساطة كلياً |
| | Hb3 | عدم الارتياح | السهولة المدركة | نوايا الاستخدام | -٠,٠١٣ | -٠,١٢٠* | -٠,١٣٥* | قبول الوساطة كلياً |
| | Hb4 | عدم الأمان | السهولة المدركة | نوايا الاستخدام | -٠,٣٢٥* | -٠,٠٠١ | -٠,٣٢٦* | رفض |

** معنوية عند ٠,٠٠١، * معنوية عند ٠,٠٠٥،

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي

يتضح من الجدول رقم (٥) أن التأثير الكلي لأبعاد الجاهزية التكنولوجية للأفراد تؤثر بصورة معنوية في نية قبول التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية بتوسيط المنافع المدركة بمعامل مسار (٠,٢٩٠)، (٠,١٥٣)، (-٠,١٦٣)، (-٠,١٤٨) على التوالي وقيمة (p<٠,٠٠١)، قيمة-p وقيمة (p<٠,٠٥)، كما أن التأثير غير المباشر لأبعاد الجاهزية في نوايا الاستخدام معنوي بمعامل مسار (٠,٢٤٦)، (٠,١١٦)، (-٠.١٦٢)، (-٠,١٣٣) على التوالي، مع قيمة (p<٠,٠١)، وقيمة (p<٠,٠٥). في المقابل فإن التأثير المباشر غير معنوي لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا الاستخدام. وعليه قبول الفرض الفرعي H5a.

كما يتضح أن التأثير الكلي لأبعاد الجاهزية التكنولوجية (التفاؤل والابتكارية وعدم الارتياح) للأفراد تؤثر بصورة معنوية في نية قبول التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية بتوسيط سهولة الاستخدام المدركة بمعامل مسار (٠,٢٢١)، (٠,١٠٧)، (-٠,١٣٥) على التوالي مع قيمة (p<٠,٠١) ، وقيمة (p<٠,٠٥)، كما أن التأثير غير المباشر لتلك الأبعاد في نوايا الاستخدام معنوي بمعامل مسار (٠,٢١٤)، (٠,١٠٢)، (-٠,١٢٠) على التوالي مع قيمة (p<٠,٠١) ، وقيمة (p<٠,٠٥)، في المقابل ظهر التأثير المباشر لأبعاد الجاهزية التكنولوجية السابقة في النوايا غير معنوي ، هذا وأسفرت النتائج عن انتفاء الوساطة لسهولة الاستخدام في العلاقة بين عدم الأمان والنوايا حيث معامل المسار المباشر بلغ (٠,٣٢٥) ومعامل المسار غير المباشر (٠,٠٠١) والتأثير الكلي (٠,٣٢٦) وعليه رفض الفرض الفرعي H5b.

**وعليه، يتضح من النتائج السابقة صحة الفرض الخامس جزئياً والمتمثل في" يوجد تأثير معنوي إيجابي لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية من خلال المنافع وسهولة الاستخدام المدركة كمتغيرات وسيطة"**

## ثامناً: المناقشة والتوصيات

### ١/٨ مناقشة نتائج الدراسة

#### ١/١/٨ فيما يتعلق بتأثير أبعاد الجاهزية التكنولوجية على المنافع وسهولة الاستخدام المدركة.

توصلت الدراسة من نتائج الفرض الأول والثاني إلى وجود تأثير معنوي ايجابي لمحفزات الجاهزية التكنولوجية من التفاؤل والابتكار على إدراك الأفراد للمنافع وسهولة استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية، ويظهر التأثير في اتجاه طردي فكلما زاد شعور الأفراد بالتفاؤل واتسامهم بالابتكارية زادت ادراكاتهم لمنافع وسهولة استخدام التطبيقات الصحية.

ومن ثم يمكن القول أن الأفراد المتفائلون بأن التكنولوجيا ستساهم بشكل إيجابي في تحسين صحتهم، ويتسمون بالابتكارية ولديهم مستوى عالٍ من الفضول والاستعداد لاستكشاف الأدوات التكنولوجية الجديدة ويميلون لتحمل المخاطر في سبيل ذلك سيكونون أكثر ادراكاً بالمنافع التي قد تقدمها التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية، فهؤلاء الأفراد يكونون أكثر قدرة على رؤية الفرص والمزايا التي قد لا تكون واضحة للجميع، إلى جانب ذلك، تشير النتيجة إلى أن الفرد المبتكر يمكن أن يجد التطبيقات المحمولة أسهل في الاستخدام من الفرد الأقل ابتكارًا، مما قد يجعلهم أكثر قدرة على التفاعل معها بشكل فعال. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من:

**(Loan et al.,2022; Peng & Yan X.,2022; Mohanty & Ajitabh Dash, 2023; Damayanti et al.,.2023 ; Khashan et al. ,2024; Çavmak et al.,2024)**

بينما تختلف نتيجة الدراسة جزئياً مع دراسة (**Panday, R., & Rachmat, B.,2019**) حول تأثير جاهزية التكنولوجيا على قبول نظام المعلومات الأكاديمية، والتي أشارت إلى أنه على الرغم من تأثير التفاؤل الإيجابي على المنفعة المدركة لنظام المعلومات الإدارية(AIS) ، إلا أن تأثيره ليس دالًا إحصائيًا، مما يعني أن التفاؤل قد لا يكون العامل الرئيسي في إدراك المنفعة من النظام، بينما اتفقت نتائج الدراسة الحالية معه في أن الأشخاص الابتكاريين عمومًا يتمتعون بمواقف إيجابية تجاه منافع التكنولوجيا الجديدة.

وكذلك تختلف جزئياً مع دراسة (**Bakirtaş & Akkas,2020**) حول الجاهزية التكنولوجية وقبول التكنولوجيا لدى أعضاء هيئة التدريس الأكاديميين، والتي أشارت إلى أن الابتكار لم يكن له تأثير معنوي على إدراك المنافع، فعلى الرغم من أن الابتكار يعد سمة مهمة في تبني التكنولوجيا، إلا أن هذه الدراسة أظهرت أن المنافع المدركة قد تتأثر بعوامل أخرى، وليس فقط بالقدرة على الابتكار. واختلفت كذلك مع دراسة (**Nigatu et al.,2024**) والذي أشار إلى عدم تأثير الابتكار بشكل معنوي على إدراك المهنيين الصحيين لمنافع تكنولوجيا " Teleradiology" في مستشفيات القطاع العام في ولاية أمهرة.

كما توصلت الدراسة الحالية إلى وجود تأثير معنوي سلبي لمثبطات جاهزية الأفراد للتكنولوجيا، مثل عدم الارتياح وعدم الأمان على إدراكهم للمنافع. حيث أظهر التحليل أن هناك علاقة عكسية بين هذه العوامل، فكلما انخفض شعور الأفراد بعدم الأمان والشعور بعدم الارتياح من استخدام التطبيقات، زادت توقعاتهم وإدراكهم لمنافع تلك التطبيقات، والعكس صحيح. وبالتالي، يجب العمل على تقليل

حالة القلق بشأن فعالية النظام أو أمانه، وتعزيز الثقة في النظام ليزيد تقدير الأفراد لمنافعه. على الجانب الآخر وجدت الدراسة أن تأثير عدم الأمان على إدراك سهولة استخدام التطبيقات عبر الهواتف الذكية كان غير معنوي، وعليه يمكن القول بأن التحفظات والشكوك النفسية تجاه التكنولوجيا الصحية قد لا تكون مرتبطة بالدرجة الأولى بسهولة الاستخدام، خاصةً وأن عدم الأمان ليس عاملًا رئيسيًا وفقًا للنتيجة السابقة في تشكيل إدراك الأفراد لسهولة الاستخدام في السياق الحالي.

تختلف نتيجة الدراسة الحالية عما توصلت له دراسة (**Panday & Rachmat,2019**) حيث أشار الباحثان في دراستهما إلى أن عدم الارتياح كان له تأثير إيجابي على إدراك المنفعة ولكن هذا التأثير كان ذا دلالة إحصائية ضعيفة. بينما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية ودراسة (**Aboelmaged el.al.,2022;Damayanti et al.,.2023**) فيما يتعلق بالتأثير المعنوي السلبي لعدم الارتياح من التقنية الجديدة على إدراك الأفراد لمنافعها.

كما توصلت الدراسة إلى التأثير المعنوي السلبي لعدم الارتياح على إدراك الأفراد لسهولة استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية، اتفقت الدراسة الحالية في ذلك مع نتيجة دراسة (**Khashan et al.,. ,2024**) عند تحليل نوايا الأطباء في استخدام السجلات الصحية الإلكترونية ، بينما كان ذلك على خلاف ما أسفرت عنه دراسة (**Panday &Rachmat,2019**) بأن تأثير عدم الارتياح على ادارك السهولة كان إيجابياً ومعنوياً وهذا يعني أنه حتى لو شعروا بعدم الارتياح في التكنولوجيا، فأنهم ما زالوا يتمتعون بالثقة في سهولة استخدامها، فكلما زاد عدم الارتياح، زاد اقتناعهم بأن التكنولوجيا سهلة الاستخدام. واختلفت نتيجة الدراسة الحالية أيضاً مع دراسة كل من (**Mohanty&Ajitabh D., 2023 ;Aboelmaged el.al.,2022**)) والتي أظهرت عدم تأثير متغير عدم الارتياح على إدراك الأفراد لسهولة استخدام التقنيات الجديدة.

وبخصوص تأثير عدم الأمان على إدراك سهولة الاستخدام أظهرت الدراسة الحالية أن التأثير لم يكن ذو دلالة إحصائية واتفقت في ذلك مع نتائج دراسة (**Damayanti et al.,.2023**)، مما أشار إلى أن الشعور بعدم الأمان لا يؤدي بالضرورة إلى تقييم سلبي لسهولة استخدام النظام. بينما تعارضت تلك النتيجة مع عدد من الدراسات منها

(**Aboelmaged el.al.,2022; Mohanty & Ajitabh Dash, 2023; Khashan et al.,. ,2024**)

بالرغم من اتفاق تلك الدراسات ونتيجة الدراسة الحالية على ان متغير عدم الأمان أظهر تأثير سلبي كبير على إدراك المنفعة.

**٢/١/٨ فيما يتعلق بتأثير سهولة الاستخدام المدركة على المنافع المدركة وتأثيرهما على النوايا السلوكية**

أظهرت نتائج الفرض الثالث أن سهولة الاستخدام تؤثر بشكل معنوي إيجابي على المنافع المدركة من استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية. فمع إدراك الأفراد سهولة استخدام التقنيات الجديدة وأنها لا تستلزم بذل جهد إضافي، فإن المنافع المدركة ستتحسن، تتفق هذه النتيجة مع مقترح النموذج الأصلي الذي قدمه Davis (1989) في إطار نموذج قبول التكنولوجيا(TAM) ، حيث أكد النموذج على أن سهولة الاستخدام المدركة لها تأثير مباشر على المنافع المدركة من استخدام التكنولوجيا وهذا يتوافق مع نتائج الدراسات السابقة:

**(Chang&chen,2021; Chiu&Cho,2021; Aboelmaged el.al.,2022; Mensah IK ,2022)**

كذلك أظهرت نتائج الفرض الرابع من الدراسة الحالية التأثير الإيجابي والمعنوي لمتغير المنافع وسهولة الاستخدام المدركة على نوايا الاستخدام.

اتفقَت نتيجة الدراسة مع العديد من الدراسات التي أظهرت تأثيراً معنوياً إيجابياً للمنافع وسهولة الاستخدام المدركة على نوايا استخدام التقنيات الجديدة، ومن الدراسات التي أيدت التأثير المعنوي الإيجابي للمنافع وسهولة الاستخدام المدركة على النوايا:

**Rafique et al. ,2019 ، القحطاني وصبري ٢٠٢٠، أبو ورده وآخرون,٢٠٢٠**

**Çavmak et al. ,2024; Khashan et al. ,2024; Damayanti et al. ,2023)**

في المقابل، جاءت دراسة **(Tahar et al. ,2020)** على النقيض من نتيجة الدراسة الحالية وأظهرت أن المنافع المدركة لم تلعب دوراً في التأثير على نوايا الاستخدام.

ومن ثم يمكن القول وفقًا لنظرية قبول التكنولوجيا (TAM)، نظرية السلوك المخطط (TPB) بأن المعتقدات والمعارف المدركة لدى الأفراد تعزز الدوافع النفسية والاستعداد المعرفي لاستخدام التكنولوجيا، لذا فإدراك الأفراد منافع وسهولة الاستخدام للتطبيقات الصحية، قد يؤدي إلى تعزيز النوايا مما يدفع الأفراد إلى اتخاذ قرارات إيجابية بشأن استخدامها.

**٣/١/٨ فيما يتعلق بتأثير أبعاد الجاهزية التكنولوجية على النوايا السلوكية بتوسيط كل من المنافع المدركة وسهولة الاستخدام المدركة.**

يتضح من نتائج الدراسة الحالية أن المنافع المدركة تتوسط كلياً التأثير الإيجابي بين كل من (التفاؤل والابتكارية وعدم الارتياح وعدم الأمان ) ونوايا الأفراد محل الدراسة، ولذا يمكن القول بأنه سيزداد التأثير المعنوي لأبعاد الجاهزية التكنولوجية على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية عند توسيط ادراك الأفراد للمنافع، كما يتضح أن سهولة الاستخدام المدركة تتوسط كلياً التأثير الإيجابي لكل من (التفاؤل والابتكارية وعدم الارتياح) ونوايا الأفراد محل الدراسة، ولذا يمكن القول بأنه سيزداد التأثير المعنوي لتلك الأبعاد على نوايا استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية بتوسيط سهولة الاستخدام. فإذا اعتقد الأفراد أن التطبيق سيحقق لهم منافع صحية حقيقية ويكون سهلاً في الاستخدام فإن هذا سيزيد من احتمالية اتخاذهم قرارًا إيجابياً باستخدام التطبيق، بناءً على النتائج السابقة يمكن القول بأن المنافع وسهولة الاستخدام المدركة يعملان على تعزيز التأثيرات الإيجابية التي قد تولدها أبعاد الجاهزية التكنولوجية على النوايا السلوكية، وهذه النتيجة تتماشى مع نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، ونظرية السلوك المخطط (TPB) وقد اتفقت مع هذه النتيجة نتائج العديد من الدراسات منها

**Damayanti et al. ,2023; Kampa,2023; Tahar et al. ,2020; Çavmak et al. ,2024; Khashan et al. ,2024**

في حين جاءت نتائج الدراسة على الجانب الآخر برفض دور سهولة الاستخدام المدركة في الوساطة بين تأثير متغير عدم الأمان والنوايا السلوكية ليؤثر متغير عدم الأمان بشكل مباشر على نوايا الأفراد، واتفقت تلك النتيجة جزئياً مع دراسة **(Loan et al.,2021)** حول فحص نوايا الجيل (z)لاستخدام تطبيقات الهواتف الذكية في السياحة على ان العلاقة بين الاستعداد السلبي (عدم الأمان والانزعاج) ونية استخدام التطبيقات سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة بتوسيط سهولة الاستخدام لم تكن ذات دلالة إحصائية. واتفقت في نفس النتيجة كلياً مع دراسة **(Kim& Han, 2022)** حيث أظهر التأثير المعنوي لعدم الأمان بشكل مباشر على نية العملاء لاستخدام التكنولوجيا الذكية في الفنادق.

**٢/٨ توصيات الدراسة**

استنادًا إلى النظريات العلمية التي تم استعراضها في هذه الدراسة، يمكن للباحثة تقديم مجموعة من التوصيات سواء إلى الشركات الناشئة بهذا المجال أو التطبيقات المدعومة من قبل الجهات الحكومية والتي تهدف إلى تحسين نوايا الأفراد تجاه استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية، وتقليل درجة عدم الأمان المرتبطة باستخدام تلك التطبيقات. والاستفادة مما اثارته الدراسة من نتائج لمعالجة الاختلافات الفردية والتعامل مع الخصائص النفسية التي يمكن أن تؤثر على النوايا وذلك على النحو التالي:

**- اعتماداً على ما توصلت إليه الدراسة الحالية من التأثير الإيجابي والمعنوي للمنافع وسهولة الاستخدام المدركة على نو ايا الأفراد فإن التأكيد على المنافع يمكن أن يعززمن القبول للتطبيقات الصحية، ومن منطلق نظرية القبول التكنولوجي ونظرية التسويق النفسي والتي تشير إلى أن تسويق المنفعة يعززمن رغبة الأفراد في التفاعل مع المنتج يمكن للشركات العمل على:**

- توفير التطبيقات لفوائد ومزايا صحية واضحة للمستخدمين كسهولة الحصول على الاستشارات الطبية، وتقليل أوقات الانتظار وفقاً للحالة الصحية.
- تصميم حملات تسويقية تبرز الفوائد الإيجابية لاستخدام التطبيق على الصحة الشخصية.
- الاستفادة من شهادات المؤثرين وبعضاً من المستخدمين الحقيقين لإلقاء الضوء على المنافع العملية للتطبيق الصحي في الحياة اليومية.
- التعاون مع مؤسسات صحية معترف بها أو شهادات من مختصين في المجال الطبي لزيادة مصداقية التطبيق وتعزيز تقبله.
- استخدام منصات التواصل الاجتماعي ذات التفاعل العالي مع فئات الشباب مثل إنستغرام وتويتر لتسليط الضوء على التطبيقات الصحية.

**ولتدعيم إدراك سهولة استخدام التطبيق لتسهيل تجربته يمكن العمل على:**

- تبسيط واجهة المستخدم وجعل التطبيق سهل الاستخدام لتناسب جميع مستويات المهارات التكنولوجية للمستخدمين.

- تحسين تجربة التفاعل مع التطبيق، بحيث يكون من السهل على المستخدمين تتبع تقدمهم الصحي، والوصول إلى المزايا بسهولة، والتفاعل مع التطبيق دون أي تعقيدات.
- إجراء اختبارات لقابلية الاستخدام مع فئات عمرية متنوعة أو فئات مستخدمين مختلفة للتحقق من أن التطبيق يلبي احتياجاتهم بشكل فعال.

**- تعزيز المحفزات الرئيسة في نموذج الجاهزية التكنولوجية(TR) والتي تدفع الأفراد إلى التفاعل بشكل إيجابي مع التكنولوجيا من خلال:** استراتيجيات تعليمية وتحفيزية تركز على التفاؤل والابتكار تشمل تنظيم حملات توعية وتثقيفية حول المنافع والفوائد المستقبلية للتطبيقات الصحية، مع تسليط الضوء على كيفية تحسينها لجودة الحياة الصحية، كما يمكن التعاون مع مؤسسات تعليمية لتعزيز استخدام التكنولوجيا الصحية وتوفير ورش تدريبية، بالإضافة لإنشاء محتوى تفاعلي يوضح كيفية استخدام التطبيقات الصحية ويعرض تجارب أولية تبرز فائدة التكنولوجيا للأفراد لنشرها بين الأقران وحفزهم على التبني بشكل أوسع.

**- بناء على نتائج الدراسة والتأثير السلبي لمتغير عدم الأمان كأحد مثبطات الجاهزية التكنولوجية على نو ايا الاستخدام توصي الباحثة الشركات بتحسين الأمان والحفاظ على خصوصية البيانات ورفع مستوى الثقة بينها وبين المستخدمين فعليها على سبيل المثال وليس الحصر:**

- التوضيح للمستخدمين أن الاستشارات الطبية عبر التطبيق لا يمكن أن تحل محل الزيارة الفعلية، ولكنها توفر حلولًا فعالة للرعاية الصحية الأولية والاستشارات العاجلة في الحالات التي يمكن فيها تشخيص المشكلة عن بعد.
- العمل على بث الرسائل المطمئنة حول أمان البيانات لضمان ثقة المستخدمين.
- الالتزام بالمعايير الطبية المعتمدة وتقديم تأكيدات خطية أو مستندات موثوقة تحتوي على تفاصيل الوصفة، مما يتيح للمستخدمين التحقق من صحتها.
- إقامة شراكات مع صيدليات معتمدة للتأكد من أن الأدوية التي يتم وصفها من خلال التطبيق هي آمنة وموثوقة.
- توفير خدمة التحقق من الأدوية بحيث يتمكن المستخدم التأكد من وصفته الطبية مباشرة من خلال التطبيق، مما يساعد في تقليل الشكوك حول سلامة الأدوية.

- اعتماد تقنيات التشفير المتقدمة، وضمان الامتثال الكامل للقوانين الدولية والمحلية لحماية الخصوصية.
- استخدام تقنيات إضافية مثل الذكاء الاصطناعي والتحليلات الطبية المتقدمة لتعزيز مستوى الثقة والطمأنينة في الخدمات الطبية عبر التطبيقات.
- تعزيز الشفافية مع المستخدمين بشأن كيفية جمع واستخدام البيانات، والتأكيد على أن التطبيق يلتزم بأعلى المعايير الأمنية.

**- استنادًا إلى بعض الجوانب التي لم تتناولها الدراسة الحالية، وفي ضوء استعراض الدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات الدراسة، يمكن للباحثين في الدراسات المستقبلية:**

- دراسة عوامل أخرى مثل التأثيرات الاجتماعية، خبرة استخدام التطبيقات الالكترونية، التكلفة، التي قد تؤثر أيضًا على نية استخدام التطبيقات الصحية عبر الهواتف الذكية

- إجراء المزيد من الدراسات على غرار الدراسة الحالية مع تشخيص التباين في مستوى الجاهزية التكنولوجية ونوايا الاستخدام وفقًا للخصائص الديموغرافية.

## قائمة المراجـع

### أولاً: المراجع العربية


- أبو وردة، شرين حامد، حسين مصلحي، دينا رأفت (٢٠٢٠). العوامل المؤثرة على القبول التكنولوجي لمستخدمي المكتبة الرقمية بالجامعات الحكومية المصرية: دراسة تطبيقية: **مجلة الدراسات التجارية المعاصرة**، جامعة كفر الشيخ، العدد٩.
- بكير، محمد عبده (٢٠٢٢). تقبل الجمهور لاستخدامات التطبيقات الصحية عبر تقنيات الهواتف الذكية في المملكة العربية السعودية وتأثيراًتها الاتصالية عليهم: دراسة في إطار نموذجي الاستخدام والتأثيرأت وتقبل التكنولوجيا، **مجلة البحوث الإعلامية كلية الإعلام**، جامعة الأزهر، العدد٦٠، المجلد٢، ص٦٢٥-٦٨٠.
- توفيق، كريمة كمال (٢٠٢٢). استخدام التطبيقات الإلكترونية كقنوات اتصال رقمية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠(تطبيق صحة مصر-نموذجا)، **المجلة المصرية لبحوث الإعلام**، جامعة القاهرة، ع٨٠، الجزء الثاني.
- الصميدعي، عبد الله عبد الحق (٢٠٢٠)، دور الجاهزية التكنولوجية في قبول نظام المقررات الإلكتروني، **مجلة تنمية الر افدين**، جامعة الموصل، العراق، مجلد٣٩، العدد١٢١، ص١٧٣-١٩٥.
- الطويل، ليلى (٢٠١١). تطوير نموذج تقبل التكنولوجيا واختباره على استخدام نظم المعلومات المحاسبية، **مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية**، مجلد ٣٣، العدد ١.
- عبد الغفار، محمد السعيد (٢٠٢٣)، الدور الوسيط لخبرة العملاء الذكية في العلاقة بين محفزات الذكاء الاصطناعي وولاء العميل: الجاهزية التكنولوجية كمتغير معدل، دراسة تطبيقية على نزلاء فنادق شرم الشيخ، **مجلة البحوث المالية والتجارية**، جامعة بورسعيد، مجلد ٢٤، العدد ٢، ص ٥١-١٠٠.
- الفايدي، احمد عطية (٢٠٢١)، أثر التطبيقات الذكية على الرعاية الصحية، **المجلة العربية للنشر العلمي**، العدد٣٢، مجلد الأول.

القحطاني، سعيد، محمد صبري (٢٠٢٠). العوامل المؤثرة في قبول الفصول الافتراضية لدى طلاب كلية التربية الأساسية في الكويت في ضوء نموذج TAM، **مجلة السلطان علاء الدين سليمان شاه**، المجلد ٧، ع١، ص١-١١٣٦ https://jsass.uis.edu.my/index.php/jsass/article/view/11

- كامل، حنان صلاح (٢٠٢٣). السجلات الصحية الإلكترونية وتحديات التحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية: دراسة استكشافية، **المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات**، جامعة القاهرة، مجلد٥، العدد١٥، ص١٣٣-١٦٢.
- كحيط، أحمد، حسن طاهر، أحمد خليل (٢٠٢٣). الجاهزية التكنولوجية لمدقق الحسابات وأثرها في التحول الرقمي: دراسة استطلاعية في جامعة المستقبل، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، **المؤتمر العلمي الدولي السادس**، العدد١٧.
- محمد، شايب، حمادي موارد، فرج الله أحلام (٢٠٢٤). مدى الجاهزية الإلكترونية للعملاء في البنوك وبريد الجزائر-تعميم بطاقة Gold-Cib، **مجلة نماء للاقتصاد والتجارة**، الجزائر، مجلد ٨، العدد١، ص ٤١٦-٤٣٣.
- المشد، شيماء الدسوقي (٢٠٢٣).، تأثير خصائص روبوتات المحادثة "الشات بوت" على خبرة ومناعة عملاء شركات الاتصالات في مصر الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية، **مجلة راية الدولية للعلوم التجارية**، دمياط الجديدة، المجلد ٢، العدد ٧.
- مؤمنة، اعتماد محمد (٢٠٢٢)، استخدام التطبيقات الصحية لمرتادي العيادات الخارجية ومراكز الرعاية الصحية الأولية في مدينة الرياض، **مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا**، دار حمد بن خليفة للنشر، المملكة العربية السعودية، الإصدار الثاني، مجلد ١٢.

**ثانياً: المراجع الاجنبية:**

- Aboelmaged, M., Imran Ali, and Gharib H., (2022). Mobile apps use for wellness and fitness and university students' subjective wellbeing. **Information Development,** Vol.38, No.4, pp. 672-687.

- Abugharsa, Mohamed& Abdulshahed, Ali M. (2023). Using TAM to measure the factors affecting the use of eHealth services in Misurata City, **Scientific Journal of Faculty of Education**,Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, https://2u.pw/h3kCwbNe.
- Almazroi AA, Mohammed F, Al-Kumaim NH, Hoque MR, (2022). An empirical study of factors influencing e-health services adoption among public in Saudi Arabia. **Health Informatics Journal**, Vol. 28, No, 2., https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/14604582221102316
- Alsyouf, A.; Lutfi, A.; Alsubahi, N.; Alhazmi, F.N.; Al-Mugheed, K.; Anshasi, R.J.; Alharbi, N.I.; Albugami, M. (2023). The Use of a Technology Acceptance Model (TAM) to Predict Patients' Usage of a Personal Health Record System: The Role of Security, Privacy, and Usability. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, 20, 1347. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36674105/
- Bakirtaş, H., & Akkaş, C. (2020). Technology Readiness and Technology Acceptance of academic staffs. International Journal of Management Vol.16, No.4, pp.1043-1058.
- Blut, Markus & Cheng Wang, (2020). Technology readiness: a meta-analysis of conceptualizations of the construct and its impact on technology usage, Journal of the **Academy of Marketing Science** Vol. 48, pp.649–669.
- Bouaguel, Waad& Tagreed A., (2022). Understanding the Factors Influencing Consumers' Intention toward Shifting to Solar Energy Technology for Residential Use in Saudi Arabia Using the Technology Acceptance Model, **Sustainability**, Vol.14, No.18, https://www.mdpi.com/2071-1050/14/18/11356
- Çavmak D, Söyler S, Çavmak Ş. (2024). Understanding the role of technology readiness and digital health literacy in intention to use remote healthcare services, **Journal of Health and Nursing Management**, Vol.11, No.2, pp.233-242.

- Chang, Yu-Wei & Jiahe C., (2021). What motivates customers to shop in smart shops? The impacts of smart technology and technology readiness, **Journal of Retailing and Consumer Services**, Vol. 58, https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969698920313333
- Chen, S. C., Chen, H. H., and Chen, M. F. (2009). Determinants of satisfaction and continuance intention towards self-service technologies. **Industrial Management & Data Systems**, Vol. 109, No.9, pp.1248–1263.
- Chiu, W. and Cho, H. (2021), The role of technology readiness in individuals' intention to use health and fitness applications: a comparison between users and non-users, **Journal of Marketing and Logistics**, Vol. 33 No. 3, pp. 807-825.
- Damayanti, Retno W., Setiadi. H., Laksono Pringgo W., Rizky. Dania L., Entifar. Nisa A. E. (2023). Factors Affecting Technological Readiness and Acceptance of Induction Stoves: A Pilot Project, **Emerging Science Journal**, Vol.6, No.6, https://www.ijournalse.org/index.php/ESJ/article/view/1934/0
- Davis, F.D., (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, **Management Information Systems Research Center**, University of Minnesota, Vol. 13 No. 3, pp. 319-40.
- Dwianto, Agus, Arif Nur, R.,Ovi Itsnaini U.,,Khoirul A.,,Gehad Mohammed S.S.(2024). The Impact of Technology Readiness, Usefulness, and Ease of Use on AI-Based Accounting Software Adoption, **Advances in Accounting Innovation** (**AAI**), Vol 1, Issue 1, pp 01-11.
- El Said, Ghada Refaat., (2023). Factors Affecting mHealth Technology Adoption in Developing Countries: The Case of Egypt, **Computers.Vol.**12, No.9. https://www.mdpi.com/2073-431X/12/1/9

- Etikan, I., Alkassim, R., & Abubakar, S. (2016). Comparison of Snowball Sampling and Sequential Sampling Technique. Biometrics & Biostatistics International Journal Comparison, Vol. 1, Issue3, pp,1-2.
- Fan Shaojing, Ramesh C. Jain, and Mohan S. Kankanhalli. (2024). A Comprehensive Picture of Factors Affecting User Willingness to Use Mobile Health Applications. **ACM Trans. Comput. Healthcare** Vol.5, No.1, pp.1-31.
- Fornell, C & ,.Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable and measurement errors. **Journal of Marketing Research**, Vol.18, No,1, pp 39-50.
- Gao, L., Ziyang Liu. (2023). Unraveling the Multifaceted Nexus of Artificial Intelligence Sports and User Willingness: A Focus on Technology Readiness, Perceived Usefulness, and Green Consciousness. **Sustainability**, Vol.15, 13961.
- Grand Grand View Research (2023). MHealth Market Size, Share & Trends Analysis Report By Component (Wearables & Connected Wearable Devices, mHealth Apps, Services), **By End-use, By Region, And Segment Forecasts, 2024 - 2030**, Report ID: 978–1-68038–076–7. https://2u.pw/b0E0skmz
- Guhr, Nadine; Loi, Tai; Wiegard, Rouven; and Breitner, Michael H., (2013). Technology Readiness in Customers' Perception and Acceptance of mobile Payment: An Empirical Study in Finland, Germany, the USA and Japan" (2013). **International Conference on Wirtschaftsinformatik,** Vol. 8. https://2u.pw/5JWB1lgh
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS- SEM)**. Sage publications.

- Harsanto,W. A., Nazaruddin Matondang, and Rulianda Purnomo Wibowo, (2023). The Use of Technology Acceptance Model (TAM) to Analyze Consumer Acceptance Towards ECommerce Websites. A Case of the Plantage.id Digital Transformation Solution, **Journal of Environmental and Development Studies**, Vol. 04, No. 02, pp. 206 - 213.
- Ismail, Khairull A. & Nabsiah Abdul Wahid, (2020). A Review on technology readiness concept to explain consumers online purchase intention, international **Journal of industrial management**, Vol.6, Issue1, pp49-57.
- Jhonatan,Edward &Prasetiyo,Budi (2024). Consumer Acceptance Analysis of Purchase Interest Using Live Features on The Marketplace with Technology Acceptance Model (TAM) Method Case Study : Shopee, **Journal of Advances in Information Systems and Technology**,Vol.5,No.2,pp.207-221.
- Jiahe, Chen& Yu-Wei Chang.(2023), How smart technology empowers consumers in smart retail stores? The perspective of technology readiness and situational factors, **Electronic Markets**, Vol. 33, No.1, https://link.springer.com/article/10.1007/s12525-023-00635-6
- Joshi, Himanshu& Sondhi, Neena(2023). Integrating Technology Readiness, Learning Goal Orientation with TAM to explain E- learning adoption, – **An AIS Conference, Panama City, Panama**, https://2u.pw/8b51vbd4
- Kampa, Kishor R. (2023), Combining technology readiness and acceptance model for investigating the acceptance of m-learning in higher education in India, **Asian Association of Open Universities Journal**: Vol. 18, Issue 2,
- Khashan ,Mohamed A. , Thamir Hamad Alasker, Mohamed A. Ghonim, Mohamed M. Elsotouhy (2024), Understanding physicians' adoption intentions to use Electronic

Health Record (EHR) systems in developing countries: an extended TRAM approach, Marketing Intelligence & Planning journal, https://doi.org/10.1108/MIP-05-2023-0225

- Khoza, T.K., Mabitsela, T., & Nel, P. (2024). Technology readiness, technology acceptance, and work engagement: A mediational analysis. **SA Journal of Industrial Psychology**, Vol.50. https://sajip.co.za/index.php/sajip/article/view/2131/3836
- Kim, J. J., & Han, H. (2022). Hotel Service Innovation with Smart Technologies: Exploring Consumers' Readiness and Behaviors. **Sustainability**, Vol.14, No.10, 5746.
- Legramante, Douglas., Azevedo, Ana ., Azevedo ,Jose Manuel(2023). Integration of the technology acceptance model and the information systems success model in the analysis of Moodle's satisfaction and continuity of use, **International Journal of Information and Learning Technology,**Vol.40, No.5, pp.467-484 .
- Lin, Chien-Hsin., Shih, Hsin-Yu and Sher, Peter J., (2007).Integrating Technology Readiness into Technology Acceptance: The TRAM Model, **Psychology & marketing Reports** ,Vol. 24,No.7,pp:641-657.
- Loan NT, Lan LT, Tra DT, Hoang NV. (2022). The Intention to Use Mobile Applications in Tourism Among Gen Z in Vietnam: The Effect of Technological Readiness and Technology Acceptance Factors. **Journal of Organizational behavioral Research**.; Vol.7, No.2, pp:290-309.
- Martens, M., Roll, O., & Elliott, R. (2017). Testing the technology readiness and acceptance model for mobile payments across Germany and South Africa. **International Journal of Innovation and Technology Management**, Vol.14, No.6, 1750033.
- MCIT: Ministry of Communications and Information Technology. ICT Indicators in Brief (2024). Available online: https://mcit.gov.eg/en/Indicators.

- Mensah IK (2022) Understanding the Drivers of Ghanaian Citizens' Adoption Intentions of Mobile Health Services. Front. **Public Health**, Vol.10,
- Mohanty, Kumar Sandeep and Ajitabh Dash,(2023). Technology readiness and the older citizen's acceptance of m-health services in India, **Digital Policy Regulation and Governance**,Vol. 25,No.1. https://2u.pw/I5n4QAMg
- Morton, C., Anable, J., & Nelson, J. D. (2016). Exploring consumer preferences towards electric vehicles: The influence of consumer innovativeness, **Research in Transportation Business and Management**, VOL.18, pp18–28.
- Nigatu AM, Yilma TM, Gezie LD, Gebrewold Y, Gullslett MK, Mengiste SA, et al. (2024) Health professionals' technology readiness on the acceptance of teleradiology in the Amhara regional state public hospitals, northwest Ethiopia: Using technology readiness acceptance model (TRAM)**, PLoS ONE**, Vol. 19, No.3, https://2u.pw/CINKxWmS
- Panday, R., and Rachmat, B. (2019). Technology readiness acceptance model analysis on project management operations. International Journal of Business Management Vol.4, No.3, pp. 117–132.
- Parasuraman, A. (2000), Technology readiness index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies, **Journal of Service Research**, Vol. 2 No. 4, pp. 307-320.
- Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2015). An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0. **Journal of Service Research**, Vol.18, No.1, pp.59–74.
- Peng MY-P and Yan X (2022). Exploring the Influence of Determinants on Behavior Intention to Use of Multiple Media Kiosks Through Technology Readiness and Acceptance Model. **Frontiers in Psychol**,Vol.13, 852394, https://2u.pw/A89OTZt7.

- Rafdinal, W. and Senalasari, W. (2021), "Predicting the adoption of mobile payment applications during the COVID-19 pandemic", International Journal of Bank Marketing, Vol.39No.6. https://2u.pw/FS28AEiP
- Rafique, H, Almagrabi, AO, Shamim, A, Anwar, F and Bashir, AK (2019) Investigating the Acceptance of Mobile Library Applications with an Extended Technology Acceptance Model (TAM). **Computers and Education**, Vol.145. ISSN 0360-1315.
- Raven, A., (2022). Egypt's Health Tech Start-ups Poised to Meet Surging Demand. **Int. Finance. Corp. (IFC) Insights**, https://2u.pw/q4rQ0UF0
- Roh, S., Byon, K. K., & Pedersen, P. M. (2023). Fitness App Usage Intention: Investigating Consumer Innovativeness and the Technology Acceptance Model. **Journal of Modern Sport Management**, Vol.2, NO.2, pp.1–21.
- Saunders, M. N., Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2011). Research methods for business students, **Pearson Education India**, 5th edition.
- Schorr, Angela (2023). The Technology Acceptance Model (TAM) and its Importance for Digitalization Research: A Review, **Sciendo,** https://2u.pw/84SxMkex
- Smit, C., Roberts-Lombard, M. & Mpinganjira, M., 2018, 'Technology readiness and mobile self-service technology adoption in the airline industry: An emerging market perspective', **Acta Commercii** ,Vol.18,No.1. https://2u.pw/5XG2l5Hh
- Tahar, A., Hosam A. R., Hafiez S., Wahyu E. P., (2020). Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness, Perceived Security and Intention to Use E-Filing: The Role of Technology Readiness**, Journal of Asian Finance, Economics and Business**, Vol .7, No. 9, pp.537–547.

- Tennakoon, I. (2024). Impact of Technology Readiness in Digital Banking Adoption and Role of Mediating Effect of Behavioral Intention: A Study of Commercial Banking Customers of Sri Lanka, **Journal of Business and Technology**, Vol .8, No. 2. https://jbt.sljol.info/articles/118/files/66a7196fb2b82.pdf
- Van Phuoc, N. (2022). "The Critical Factors Impacting Artificial Intelligence Applications Adoption in Vietnam: A Structural Equation Modeling Analysis", **Economies**, Vol.10, issue.6. https://www.mdpi.com/2227-7099/10/6/129
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B & ,.Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS Quarterly**, Vol.27, No.3, pp. 425-478.
- Wu C & Lim GG (2024) Investigating older adults users' willingness to adopt wearable devices by integrating the technology acceptance model (UTAUT2) and the Technology Readiness Index theory. **Front. Public Health**, Vol.12. https://2u.pw/5PSZlW6W