فجوة الذكاء الاصطناعي بين المهاجرين والمواطنين الرقميين في مصر

آلاء فوزي عبد اللطيف•

الملخص

تستكشف الدراسة فجوة الذكاء الاصطناعي في مصر مع مراعاة تأثير (العمر/ الجيل)؛ حيث تقارن بين المواطنين الرقميين المولودين في العصر الرقمي وبين المهاجرين الرقميين الذين نشئوا بعيدًا عن التكنولوجيا. وتُطبِّق الدراسة نموذج UTAUT2 باستخدام منهج المسح على عينة قوامها ٤٠٠ مفردة؛ لقياس تأثير محددات قبول الذكاء الاصطناعي والكفاءة الذاتية الرقمية على نيات وسلوكيات استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين والمواطنين الرقميين. وأظهرت النتائج أن جميع محددات قبول الذكاء الاصطناعي تؤثر إيجابيًّا على نيات استخدامه لدى الجيلين، إلا أن المهاجرين الرقميين يهتمون أكثر بالتأثير الاجتماعي. أما المواطنون الرقميون فيتأثرون بدافع المتعة، وأيضًا اتفق المشاركون من الجيلين على شدة تأثير الأداء المتوقع، والعادة، والظروف الميسرة، وكذلك اتفقوا على قلة تأثير الجهد المتوقع، كما أظهرت النتائج التأثير المتباين لأبعاد الكفاءة الذاتية الرقمية على قبول واستخدام المهاجرين والمواطنين الرقميين للذكاء الاصطناعي. وقد خلصت الدراسة إلى وجود فجوة تتعلق بالذكاء الاصطناعي بين الجيلين، إلا أنها تقترح إمكانية تضييق هذه الفجوة عبر قيام الحكومات ومطوري التكنولوجيا بمسئولياتهم عن جعل الذكاء الاصطناعي أكثر شموليةً للأشخاص بمختلف أعمارهم، ومراعاة وصول البالغين وكبار السن إلى التكنولوجيا ضمن حقوق الإنسان.

مقدمة

تناقش الأدبيات العلمية قضية الفجوة الرقمية Digital Divide منذ بداية الألفية؛ حيث نشرت الإدارة الوطنية الأمريكية للاتصالات والمعلومات (National Telecommunications and Information 2001) تقريرًا يوضح زيادة أعداد مستخدمي الكومبيوتر في الولايات المتحدة الأمريكية، ومع ذلك ظل توزيع التكنولوجيا غير عادل وفقًا لمتغيرات كثيرة؛ منها العمر، والجنس، والتعليم، والدخل، والعرق، والمنطقة السكانية.

• المدرس بقسم العلاقات العامة والإعلان، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، مصر.

ومع بداية الألفية، اقترح الباحث الأمريكي Prensky (2001) رؤية مبتكرة حول الفجوة الرقمية بين الأجيال في مجال التعليم؛ حيث عرَّف الطلاب بالمواطنين الرقميين Digital Natives باعتبار أن أغلبهم مستخدمون ماهرون للتكنولوجيا المألوفة لديهم منذ الطفولة، وفي المقابل وصف المعلمين بالمهاجرين الرقميين Digital Immigrants؛ لأن الكثير منهم تعرَّفوا على التكنولوجيا في سن الرشد؛ ما جعلهم أقل تقبلًا لها، وكذلك ناقشت أدبيات أخرى إشكالية الفجوة بين المهاجرين والمواطنين الرقميين في مجالات التكنولوجيا والاتصال والتسويق والإدارة (Soroya et al. 2023; Zhao et al. 2014; Jarrahi and Eshraghi 2019).

وفي هذا الإطار، تركز الدراسة الحالية على فجوة الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Divide بين المواطنين والمهاجرين الرقميين في مصر؛ حيث يمثل الذكاء الاصطناعي المحرك الأساسي للثورة الصناعية الرابعة المعتمدة على التعلم الآلي، وإنترنت الأشياء، والحوسبة الكمية، وتحليل البيانات، ومن المتوقع أن تؤدي هذه الثورة إلى تحولات جذرية في أنماط حياة البشر، عندما تتداخل التقنيات الذكية في معظم عمليات الإنتاج والاستهلاك في المستقبل القريب (Avis 2020).

وفي ضوء تقرير ستانفورد لمؤشر الذكاء الاصطناعي AI Index لعام 2024، اتضح اتجاه رواد الصناعة العالمية نحو تطوير الأنظمة الذكية سهلة الاستخدام، مثل GPT-4 وGemini وClaude 3؛ ومن ثم زاد إقبال المستخدمين العاديين حول العالم نحو تبني هذه التقنيات في حياتهم اليومية، ومع ذلك يواجه هؤلاء المستخدمون تحديات تتعلق بالخصوصية وتزييف البيانات، فضلًا عن إمكانية تقلُّص فرص العمل للأشخاص الأقل ألفةً مع التكنولوجيا، مثل كبار السن وسكان المناطق المحرومة من التكنولوجيا (Maslej et al. 2024).

وبالنسبة إلى مصر، فإنها ما زالت تعاني– كالكثير من الدول النامية– من فجوة الذكاء الاصطناعي في مجالات الاقتصاد والتطوير والبحث العلمي؛ حيث تأتي مصر في المرتبة الـ ٥٢ على مستوى ٦٢ دولة يشملها التقرير العالمي للذكاء الاصطناعي (AI Global Index 2023)؛ ولذا أطلقت الحكومة المصرية الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي في عام 2021؛ بهدف تقليص الفجوة التكنولوجية، وتعزيز الحوكمة، والبيئة التمكينية، والبنية المعلوماتية، والموارد البشرية.

ومن هنا، تسعى الدراسة الحالية نحو استكشاف ملامح فجوة الذكاء الاصطناعي في مصر من وجهة نظر المستخدمين العاديين؛ ولذا توظف الدراسة نموذج UTAUT2 مع مراعاة (العمر/الجيل) بصفته متغيرًا وسيطًا؛ وذلك للمقارنة بين محددات قبول واستخدام الذكاء الصناعي والكفاءة الذاتية الرقمية لدى المواطنين والمهاجرين الرقميين.

الإطار المفاهيمي "فجوة الأجيال" وعلاقتها بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ترتبط فجوة الأجيال بالاختلافات بين الأشخاص المولودين خلال فترات زمنية متباينة؛ حيث يتميَّز أبناء كل جيل بخصائص مشتركة تُميِّزهم عن الأجيال السابقة واللاحقة لهم؛ ومن هنا، تتجه الكثير من الأدبيات إلى تحليل فجوة الأجيال من منظور ثقافي أبعد من المنظور الديموجرافي؛ حيث يعد العمر مجرد صفة بيولوجية لا تعكس جميع سمات الجيل، وإنما تتعلق دراسة الأجيال بالتوظيف الثقافي للعمر، في ضوء تعرُّض أبناء كل جيل لمعارف وخبرات مشتركة تُكوِّن هوياتهم الجماعية (Eyerman and Turner 1998).

وترجع بدايات المنظور الثقافي للأجيال إلى عالِم الاجتماع Karl Mannheim (1952)، الذي كتب مقالة "مشكلة الأجيال" لمناقشة الظواهر الاجتماعية الناتجة عن نشأة أبناء كل جيل في ظروف تاريخية معينة، وتعرُّضهم لمزيج من التجارب الحياتية المشتركة؛ ومن ثم يؤثر الانتماء الجيلي على التغير الاجتماعي الذي يحدث مع ظهور الأجيال الجديدة.

وفي ضوء المنظور الثقافي للأجيال، ظهر اتجاه علمي لدراسة العلاقة بين فجوة الأجيال وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ حيث يرتبط أغلب الأفراد بالوسائط الاتصالية منذ سنواتهم التكوينية الأولى حتى نهاية دورة حياتهم؛ ومن هنا، يكتسب هؤلاء الأفراد الكثير من المعلومات من خلال وسائل الإعلام، ومع التطور السريع تتباين الخبرات التكنولوجية لكل جيل وتنعكس على أفكارهم وسلوكياتهم (Bolin and Westlund 2009).

وفي هذا الشأن، تُوضِّح Lee (2005) مفهوم "البناء المشترك Co-Construction" الذي يُجسِّد العملية التبادلية التي يقوم فيها المستخدمون والتقنيات بعضُهم ببناء بعض؛ فمثلًا تزداد معارف المستخدمين وأُلفَتهم مع التكنولوجيا بحكم الخبرة التي يكتسبونها مع طول سنوات الاستخدام، وبالعكس فإن روبوتات الدردشة الذكية تُطوِّر نفسها من خلال المعلومات التي تكتسبها من المستخدمين وفهمها لاحتياجاتهم وعاداتهم مع طول فترة الاستخدام (Wu 2022).

وفي هذا الصدد، يشير Buckingham (2006) إلى مفهوم الأجيال الإعلامية Media Generations باعتبار أن التكنولوجيا الاتصالية تُشكِّل جزءًا من البناء الذاتي لأبناء كل جيل على مستوى معالجتهم للمعلومات واستجابتهم للأحداث التاريخية؛ فمثلًا، أثَّرت التجربة التليفزيونية على تكوين هوية "جيل حرب فيتنام" الذي عايشها بصفتها أول حرب إعلامية متلفزة، وهي الحرب المعروفة أيضًا بحرب غرفة المعيشة؛ حيث أسهمت الصورة الحية للقتل والدمار في تشكيل الذاكرة الجماعية لهذا الجيل (Barkin 2003).

ومن هنا، يوضح Aroldi (2011) أن مفهوم الأجيال الإعلامية يبني جسرًا متصلًا

بين الحتميات الديموجرافية والتكنولوجية والثقافية؛ فهناك أجيال بشرية متعاقبة؛ بدءًا من حديثي الولادة حتى كبار السن، وهناك ما يُواكِبها من أجيال متطورة لتقنيات الاتصال منذ نشأة الطباعة حتى ظهور الوسائط الرقمية؛ لذا يتبنى كل جيل نظامًا أو حِميةً تكنولوجيةً Technological Diet معينةً؛ فمثلًا قد يتجه الكثير من المراهقين نحو إدمان الشبكات الاجتماعية، بينما لايزال بعض كبار السن يقرأون الصحف المطبوعة.

وفي هذا الشأن، اتجهت الكثير من الأدبيات العلمية نحو دراسة الفجوة الرقمية بين الأجيال؛ حيث ينغمس الكثير من الأطفال والشباب في التكنولوجيا، ويتميزون بالتفكير الإبداعي، والتعلم الاستكشافي، والاتصال التفاعلي، وممارسة ألعاب الفيديو (Vittadini et al. 2013). وفي المقابل، يعاني عدد من كبار السن من التكنوفوبيا Technophobia التي تُشعِرهم بالرهبة وعدم الراحة نحو التكنولوجيا؛ ومن ثم قد تزداد معدلات الأمية الرقمية مع تقدُّم العمر، وخاصةً أن الشيخوخة تعزز الخلل الحركي والحسي الذي قد يُقلِّل قدرات الأشخاص على التعلم التكنولوجي (Neves et al. 2018; Bailey and Ngwenyama 2010).

ومن هنا، يتجه الكثير من المتخصصين في مجال الاتصال التسويقي نحو استهداف الأجيال في عمليات صناعة ونشر المحتوى؛ حيث ظهرت الكثير من المسميات التسويقية للأجيال، ومنها جيل الإنترنت (Tapscott 1998)، والجيل الإلكتروني (Buckingham 2000)، والأطفال السيبرانيون (Holloway and Valentine 2003)، وجيل جوجل (Gunter et al. 2009).

ورغم دعم الكثير من الدراسات السابقة لفرضية الفجوة الرقمية بين الأجيال، فإن هناك اتجاهًا نقديًّا يشير إلى ارتباط هذه الفجوة ببدايات ظهور الكومبيوتر في الثمانينيات، وأنها ستنتهي في المستقبل القريب؛ حيث تتميز التكنولوجيا الذكية الجديدة بسهولة الاستخدام على الشخص العادي الذي لا يملك معرفة تقنية متقدمة، بدليل أن الكثير من كبار السن يستخدمون الشبكات الاجتماعية الآن بسهولة. ومن المتوقع أن يوفر مطورو التكنولوجيا سهولة أكبر لاستخدام التقنيات الأحدث، مثل الميتافيرس والذكاء الاصطناعي، كما أن الفجوة الرقمية لا ترتبط بالعمر في حد ذاته، لكنها تنشأ بحكم الكثير من العوامل الأخرى، مثل طبيعة المجتمع، والتسهيلات التي يقدمها للبالغين وكبار السن لتعلُّم التكنولوجيا، وكذلك قد يؤثر نمط حياة الفرد ذاته على علاقته بالتكنولوجيا (Fleury and Richir 2023).

وفي هذا الصدد، تنطلق الدراسة الحالية من فكرة الفجوة الرقمية بين الأجيال من خلال المقارنة بين محددات قبول واستخدام الذكاء الاصطناعي والكفاءة الذاتية الرقمية لدى جيلَين؛

هما: جيل المهاجرين الرقميين المفترض أن يكونوا أقل ألفةً مع التكنولوجيا، وجيل المواطنين الرقميين الذين يفترض أن يكونوا أكثر قدرةً على التعامل مع التقنيات الجديدة.

الدراسات السابقة

تنقسم الدراسات السابقة إلى محورين، يتمثلان في الآتي:

المحور الأول: فجوة الذكاء الاصطناعي:

ترتبط فجوة الذكاء الاصطناعي، في الكثير من الدراسات السابقة، بالتباين بين الأفراد في استخدام التقنيات الذكية في ضوء ثلاثة أبعاد: البعد المعرفي الذي يتعلق بفهم الفرد لأنظمة الذكاء الاصطناعي، والبعد الوجداني الذي يعكس اتجاهات الفرد نحو استخدام هذه الأنظمة، والبعد السلوكي الذي يركز على قدرات استخدام الفرد لهذه الأنظمة (Gran et al. 2021; Swart 2021; Zarouali et al. 2021). ومن هنا، نجد أن الكثير من الدراسات السابقة تحلل بُعدًا أو أكثر من أبعاد استخدام الذكاء الاصطناعي، مع تعدد المداخل التقنية والجغرافية والاثنوجرافية والديموجرافية.

وفي ضوء المنظور التقني، يقترح Carter et al. (2020) إطارَ عملٍ مُكوَّنًا من ثلاثة مستويات؛ تتمثل في تقييم قدرة الأفراد على الوصول إلى الأجهزة الذكية، وكفاءة استخدامهم لها، والمنافع التي يحصلون عليها. ووفقًا لهذا الإطار، وجد Wu (2022) أن فجوة الوصول وكفاءة استخدام الأجهزة الذكية في الصين، تتباين حسب متغيرات الدخل والعمر والوظيفة والتعليم، كما تبين إحجام البعض عن استخدام الذكاء الاصطناعي نتيجة مخاوف الأمان والخصوصية، ومن حيث نتائج استخدام الذكاء الاصطناعي في الصين، تتوقع الدراسة أن يتميز أصحاب الوظائف الإبداعية والقدرات المالية العالية عن غيرهم؛ ما يعزز الفجوة المعرفية والاتصالية والإنتاجية.

وفي إطار المنظور الجغرافي، ناقشت عدة دراسات فجوة الخوارزميات Algorithms Divide بين المجتمعات المتقدمة والنامية، التي تتعلق بتحيُّز المعلومات في أغلب التقنيات الذكية التي تنتجها الدول المتقدمة، بينما يسهم عدد أقل من أبناء الدول النامية في إنتاج الذكاء الاصطناعي، ويتمتعون بكفاءة رقمية أقل، فتزداد هشاشة هؤلاء الأفراد، ويصبح الكثير منهم مهددين بفقدان وظائفهم، واختراق خصوصيتهم، والحصول على فرص أقل عدالةً للتعليم والصحة والتنمية الاقتصادية (Ragnedda 2020; Cotter and Reisdorf 2020; Mannuru et. al. 2023).

وفي سياق متصل، يناقش Blackwell (2021) فجوة الذكاء الاصطناعي من منظور اثنوجرافي؛ حيث يَعد منتجي التطبيقات الذكية وكلاء ثقافيين ينقلون الكثير من الأفكار والمعلومات والتصورات إلى المستخدمين. ويشمل هؤلاء الوكلاء المهندسين والمبرمجين ورواد

الأعمال الذين يُنتِجون التطبيقات الذكية؛ بهدف التسويق وجمع البيانات وجني الأرباح؛ ولذا تتسم أغلب التطبيقات الذكية بالتحيُّز الثقافي والاقتصادي لصالح منتجيها، ولو أن هذه التطبيقات نشأت في أفريقيا مثلًا لاختلفت أشكالها واستخداماتها كليًّا عما هي عليه الآن.

وفي ضوء الدراسات التي أُجريت في مصر، اهتم الكثير من الباحثين بمستويات الدراية بالذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Literacy، ووظَّف الكثير منهم النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، وفي هذا الشأن، توظف دراسة Ali (2023) المنهج الكيفي باستخدام المقابلات المتعمقة مع أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية، وتوصلت نتائجها إلى ارتفاع الدراية التكنولوجية لدى أغلبهم، زيادة نيات تبنيهم للذكاء الاصطناعي بغض النظر عن تباين المتغيرات الديموجرافية وطبيعة الجامعات التي يعملون فيها. وفي سياق متصل، توصل Sharawy (2023) إلى ارتفاع استجابة أعضاء هيئة التدريس لمحددات قبول الذكاء الاصطناعي مثل؛ الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي. ومع ذلك، يرى الكثير من هؤلاء الأعضاء أن مصر لازالت تحتاج إلى توفير الظروف الميسرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي ووضع حلول للمشكلات والمخاطرة المتوقعة لاستخدامه.

ومن جانب آخر، أجرى .Ragheb et al (2022) دراسة مسحية على عينة متاحة من طلاب الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري في مصر، وأشارت نتائجها إلى ارتفاع تأثير الأداء المُتوقَّع والجهد المُتوقَّع والتأثير الاجتماعي على نية الطلاب وسلوك استخدامهم بوتات الدردشة الذكية Chat Bots، كما أظهرت النتائج وجود تأثير متوسط للعوامل الديموجرافية، مثل الجنس والعمر، على العلاقة بين أغلب محددات قبول الذكاء الاصطناعي ونية استخدامه.

وفي الإطار ذاته، استهدفت دراسة .Abdaljaleel et al (2024) تفسير العوامل المؤثرة على استخدامات واتجاهات طلاب الجامعات لـChatGPT في الدول العربية؛ حيث تم توزيع صحيفة الاستقصاء على ٢٢٤٠ مشاركًا من العراق والكويت ومصر ولبنان والأردن، وأظهرت النتائج أن ٤٦,٨% سمعوا عن ChatGPT، و٥٢,٦% استخدموه بالفعل، كما أظهر التحليل المتعدد المستويات أن اتجاه أغلب الطلاب تجاه استخدام ChatGPT تأثر ببلد الإقامة والعمر ونوع الجامعة والأداء الأكاديمي. وعلاوةً على ذلك، ارتبط الإقبال الكبير للطلاب على استخدام Chat GPT بعدة عوامل، تتضمن سهولة الاستخدام، والفائدة الملموسة، والموقف الإيجابي تجاه التكنولوجيا، والتأثير الاجتماعي، والعوامل المعرفية والسلوكية، وانخفاض المخاطر المتصورة لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

وتجدر الإشارة إلى اهتمام بعض الدراسات بفجوة الذكاء الاصطناعي بين الأجيال؛ حيث وجدت دراسة Wu (2022) أن شعور بعض كبار السن بعدم الألفة مع الذكاء الاصطناعي، قد يعوق قدرتهم على استخدام الأجهزة الذكية في الحياة اليومية. وفي المقابل، يُعَد الأطفال والمراهقون أكثر فئة مُعرَّضة لمخاطر إدمان الأجهزة الذكية؛ مما قد يؤثر سلبًا على نموهم وتنشئتهم الاجتماعية، في حين يفتقر الكثير من الآباء والأمهات إلى الدراية الرقمية اللازمة لحماية أبنائهم من أخطار التكنولوجيا.

وفي المقابل، تشير دراسة .Montenegro-Rueda et al (2023) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبالأخص ChatGPT، تُعَد وسيلة لتسهيل التواصل بين الطلاب والمعلمين الذين ينتمون إلى أجيال مختلفة، وقد تكون المتعة التي تُحقِّقها التطبيقات الذكية عاملًا مهمًّا لتحفيز التفاعل بينهم.

المحور الثاني: المهاجرون والمواطنون الرقميون:

تشير الكثير من الدراسات السابقة إلى أن التكنولوجيا تؤثر على سمات الأجيال وأنماط حياتهم؛ حيث إن المولودين خلال فترة زمنية معينة يتعايشون مع أحداث وظروف تكنولوجية وثقافية متشابهة إلى حد كبير (Bolin and Westlund 2009). ومن هذا المنطلق، يقترح Prensky (2001) فرضية الاختلاف بين الأجيال وفقًا لعلاقتهم بالتكنولوجيا الرقمية؛ حيث يمثل المهاجرون الرقميون Digital Immigrants الذين نشأوا خلال المراحل المبكرة من حياتهم بعيدًا عن التكنولوجيا، ثم تعرَّفوا عليها في مرحلة الرشد. وفي المقابل، يُجسِّد المواطنون الرقميون Digital Natives الجيل المولود في العصر الرقمي، فأغلبهم يعتاد التعامل مع التكنولوجيا منذ سن مبكرة للغاية؛ ما يجعل استخدام الأجهزة الرقمية أمرًا طبيعيًّا وسهلًا بالنسبة إليهم (Prensky 2005).

وتجدر الإشارة إلى أن الكثير من الدراسات السابقة تحدد بداية العصر الرقمي بعام ١٩٨٠ بعد ما انتشرت أجهزة الكومبيوتر الحديثة، وتطور الاتصال عبر الإنترنت في الكثير من أنحاء العالم؛ حيث يجسد ذلك العام الحدَّ الفاصلَ بين المهاجرين الرقميين المولودين قبله، والمواطنين الرقميين المولودين بعده (Soroya et al. 2023; Jarrahi and Eshraghi 2019; Tapscott 2009; Palfrey and Gasser, 2008).

ومن زاوية أخرى، سعى عدة باحثين إلى تحديد مفهوم العصر الرقمي وفقًا لتاريخ وصول الإنترنت إلى كل دولة بشكل مستقل، مع مراعاة بدايات انتشار الكومبيوتر وتتابع ظهور الهواتف الخلوية وغيرها من التقنيات؛ فمثلًا يشير .Zhao et al (2014) إلى أن العصر الرقمي بدأ في

الصين في عام ١٩٨٧، في حين يرى Zenios and Ioannou (2018) أن العصر الرقمي بدأ في قبرص في عام ١٩٩٠؛ ومن ثم، فإن مسألة تحديد مفهوم العصر الرقمي يجب أن يخضع لمستوى التقدم التقني، مع مراعاة أن التكنولوجيا قد تتطور أولًا في الدول المتقدمة، ثم تنتقل تدريجيًّا إلى الدول النامية على فترات زمنية مختلفة؛ وبناءً على ذلك، قد تُحدَّد تواريخ ميلاد كل من المهاجرين والمواطنين الرقميين بشكل مختلف نسبيًّا وفقًا لظروف المجتمعات المتباينة.

وبجانب العمر، تقترح الكثير من الدراسات السابقة عدة متغيرات أخرى لتحديد مستوى المواطنة الرقمية Digital Nativity؛ حيث قد يملك بعض كبار السن مهارة جيدة في استخدام التكنولوجيا، وبالعكس؛ قد لا يُلِم بعض صغار السن بالمهارات الرقمية نتيجة ظروف مجتمعية معينة. وفي هذا الإطار، تقيس عدة دراسات سابقة درجة المواطنة الرقمية للفرد وفقًا لمستوى إدراكه لمفهوم استخدام الكومبيوتر والسلوكيات المرتبطة به (Kesharwani 2020)، وحجم خبرته في استخدام المعلومات (Martins et al. 2022)، وسماته الإدراكية والتفاعلية (Huang et al. 2023)، كما اتجه عدة باحثين نحو التمييز بين المهاجرين والمواطنين الرقميين وفقًا لمستوى الدراية الرقمية Digital Literacy (Kanafi 2019) ، وسعى آخرون نحو توظيف مقياس الطلاقة الرقمية Digital Fluency بصفته مستوى أعلى من الدراية الرقمية؛ حيث يقيس القدرات المتعددة على إنشاء المحتوى وحماية البيانات والمرونة الافتراضية (Wang et al. 2013).

وفي ضوء الدراسات المهتمة بالمواطنين الرقميين، تشير Sheely (2008) إلى أن الكثير منهم يفضلون مشاهدة المواد المرئية والمسموعة أكثر من القراءة، وأن لديهم قدرة عالية على الوصول التلقائي إلى المعلومات عبر الإنترنت، كما يتمتع المواطنون الرقميون بسهولة تعلُّم اللغات الأجنبية من خلال التفاعل بين المستخدمين من مختلف الجنسيات عبر الشبكات الاجتماعية والألعاب الرقمية، مثل World of Warcraft، و.Second Life

وفي هذا السياق، اهتمت دراسة Chan (2024) بالدراية الرقمية وعلاقتها برأس المال الاجتماعي عبر الإنترنت، من خلال إجراء دراسة مسحية على عينة من المواطنين الرقميين الصينيين الذين تتراوح أعمارهم بين ١٣ و٣٠ عامًا، وقد توصَّلت النتائج إلى ارتفاع رأس المال الاجتماعي لدى المواطنين الرقميين بسبب ارتفاع درايتهم الرقمية، وإدراكهم منافع الإنترنت، مثل التعليم والابتكار، والتوظيف، وبناء العلاقات، وإنتاج المحتوى.

وفي سياق متصل، أجرى Chen (2023) دراسة مسحية على عينة عشوائية من المواطنين الرقميين بالجامعات في تايوان، ووجدت النتائج أن الكثير منهم يميلون نحو السلوك الإدماني للهاتف الذكي؛ إذ يعدونه رفيقًا دائمًا، وآلية هروب من الضغوط، ووسيلة للتسلية وملء

الفراغ، ومنصة للوسائط المتعددة، وأداة دراسية فعَّالة. وفي المقابل، كانت الروابط العائلية القوية عاملًا مؤثرًا في عدم تطور السلوك الإدماني للهاتف الذكي لدى بعض الطلاب؛ ومن ثم، تشير الدراسة إلى أن متلازمة إدمان الهواتف الذكية تُعَد تحديًا أساسيًّا يعوق النمو الإدراكي والحسي والعاطفي لدى المواطنين الرقميين.

ومن جانب آخر، ركزت عدة دراسات على سمات وسلوكيات المهاجرين الرقميين؛ حيث أوضح Toledo (2007) أن الكثير منهم يعدون الاتصال الرقمي لغةً غريبةً، كأنها تحوي مصطلحات أجنبية غير مألوفة بالنسبة إليهم، كما أنهم يُفضِّلون الوثائق المكتوبة والمطبوعة، ويميلون إلى تحصيل المعلومات على مدى زمني طويل في إطار مهام محددة وخاضعة للرقابة.

وفي هذا الإطار، أجرى Zhao et al. (2014) مقابلات متعمقة مع عينة من المهاجرين الرقميين الصينيين في شنجهاي؛ لتقييم قدرتهم بصفتهم مستخدمين منتجين للمحتوى User-generated Content. وقد توصَّلت الدراسة إلى أن الكثير من المهاجرين الرقميين لديهم اتجاه إيجابي نحو تطبيقات Web 2.0، كالمدونات والشبكات الاجتماعية، التي شغلت أكثر من ٦٠% من وقتهم على الإنترنت، وفيما يتعلق بالكفاءة الرقمية، اعتبر عدد من المهاجرين الرقميين أن إنشاء المحتوى عمل سهل جدًّا، بينما شعر البعض الآخر بالإحباط والإرهاق عند إنشاء المحتوى.

وفي الإطار ذاته، أجرى Soroya et al. (2023) دراسة مسحية لتقييم اتجاهات المهاجرين الرقميين نحو القراءة الإلكترونية في العراق وباكستان، ووظَّفت الدراسة كلًّا من نظرية الأجيال Generational Cohort Theory، ونظرية السلوك المخطط Planned Behavior Theory، وقد وجدت الدراسة أن الكثير من المهاجرين الرقميين العراقيين لديهم معرفة قليلة بمنافع القراءة الإلكترونية، في حين كان المهاجرون الرقميون الباكستانيون أكثر درايةً بها نتيجة التأثير الاجتماعي الإيجابي لأسرهم عليهم؛ مما يفيد أن الدعم الاجتماعي يعزز قدرة المهاجرين الرقميين على تبني التكنولوجيا.

وفي ضوء المقارنة بين المواطنين والمهاجرين الرقميين، أجرى Jarrahi and Eshraghi (2019) مجموعة من المقابلات المتعمقة مع العاملين في شركات الأعمال، وتوصَّلت نتائجها إلى أن العمر يؤثر نسبيًّا على إحساس المستخدمين بالألفة مع التكنولوجيا؛ حيث يجد الكثير من المواطنين الرقميين سهولةً أكبر من المهاجرين الرقميين في بناء العلاقات عبر الشبكات الاجتماعية. ومع ذلك، أشارت الدراسة إلى أن الانتماء إلى جيل معين ليس عاملًا كافيًا للتنبُّؤ بنية الفرد نحو استخدام الشبكات الاجتماعية في العمل، التي قد تتأثر بعوامل أخرى؛ منها الطلاقة الرقمية، والجنس، والتعليم، وغيرها.

التعليق على الدراسات السابقة

- تناولت الدراسات فجوة الذكاء الاصطناعي بين المستخدمين من مداخل متعددة؛ تقنيًّا، وجغرافيًّا، وديموجرافيًّا، واثنوجرافيًّا؛ ما يُظهِر الفجوة التكنولوجية ظاهرةً معقدةً وعميقةَ التأثير على أنماط حياة البشر بأوجهها المختلفة.
- أظهرت الدراسات أن الكثير من تقنيات الذكاء الاصطناعي متحيزة لرؤية مطوريها الذين يعيش أغلبهم في الدول المتقدمة؛ مما يجعل الكثير من سكان الدول النامية أكثر عرضةً لمخاطر الخصوصية والمعلومات غير الدقيقة والمزيفة.
- ركزت الدراسات على الدراية بالذكاء الاصطناعي في مصر، وأظهرت حاجتها الماسة إلى تعزيز الظروف الميسرة لاستخدام التكنولوجيا وإيجاد حلول لمخاطرها. وقد طُبِّقت أغلب هذه الدراسات على أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات الذين اتضح ارتفاع استعداد الكثير منهم لتقبُّل التقنيات الذكية؛ ما يُظهِر الحاجة إلى دراسات أخرى تستهدف فئات مختلفة من المجتمع المصري.
- أوضحت الكثير من الدراسات وجود فجوة تكنولوجية بين المهاجرين والمواطنين الرقميين على أساس العمر بصفته متغيرًا وسيطًا، إلا أن هناك الكثير من المتغيرات الأخرى التي تؤثر على الكفاءة الرقمية لدى الأشخاص، مثل الجنس، والتعليم، والمنطقة الجغرافية وغيرها.
- اعتمدت أغلب الدراسات على نظرية قبول واستخدام التكنولوجيا، واستخدَم بعضُها مداخلَ أخرى؛ منها نظرية الأجيال، ونظرية السلوك المخطط، واعتمدت الكثير من الدراسات على منهج المسح الكمي، في حين وظَّفت بعض الدراسات المنهج الكيفي باستخدام المقابلات المتعمقة.

الإطار النظري

تُوظِّف الدراسة نموذج (UTAUT2) ضمن النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا؛ للمقارَنة بين اتجاهات المهاجرين والمواطنين الرقميين نحو الذكاء الاصطناعي (Venkatesh et al. 2012). ووفقًا للنموذج، تتضمَّن الدراسة ستة متغيرات مستقلة لمحددات قبول الذكاء الاصطناعي، وتشمل الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والظروف الميسرة، ودافع المتعة، وعادة الاستخدام؛ ومن ثم، يُقاس تأثير هذه المحددات الستة على نية استخدام الذكاء الاصطناعي، بينما يُقَاس تأثير الظروف الميسرة والعادة على سلوك

الاستخدام فقط، وكذلك يُقَاس تأثير نية استخدام الذكاء الاصطناعي على سلوك استخدامه (Venkatesh et al. 2003; Venkatesh et al. 2012).

وجدير بالذكر أن نموذج UTAUT2 يلائم هدف الدراسة المتعلق بقياس تأثير (العمر/الجيل) بصفته متغيرًا وسيطًا بين جميع المتغيرات المستقلة والتابعة للتمييز بين خصائص المهاجرين والمواطنين الرقميين؛ حيث يُعد UTAUT 2 (Venkatesh et al. 2012) امتدادًا للنموذج الأصلي UTAUT (Venkatesh et al. 2003) الذي يتضمن قياس تفاعلات العمر مع الضغوط الاجتماعية التي يتعرض لها بعض الأفراد الأقل خبرةً بالتكنولوجيا (Straub 2009).

ومع ذلك، فإن هناك قيودا محتملة لاستخدام نموذج UTAUT2 عند دراسة الفجوة الرقمية بين الأجيال؛ فقد تزداد الاتجاهات السلبية لبعض المهاجرين الرقميين نحو التكنولوجيا عندما ينظرون إلى أنفسهم بصفتهم أشخاصا غير تكنولوجيين؛ لتأثرهم بالصورة النمطية الشائعة التي تقصر الكفاءة التقنية على صغار السن (Magsamen-Conrad et al. 2015; Toledo 2007).

ولمعالجة هذه الفجوة، تهتم الدراسة بقياس تأثير متغير الكفاءة الذاتية الرقمية على نية وسلوك استخدام الذكاء الاصطناعي؛ حيث يرتبط هذا المتغير بتقييم الفرد لقدراته الشخصية على التعامل مع التكنولوجيا، وهي جزء من النظرية المعرفية الاجتماعية Social Cognitive Theory (Bandura 1977)، وسيفيد ذلك في المقارنة بين النظرة الذاتية للمواطنين والمهاجرين الرقميين نحو كفاءتهم الرقمية وفهم تأثيرها على استخدامهم التكنولوجيا.

وبشأن الكفاءة الذاتية الرقمية، أشارت بعض الدراسات إلى إشكالية أخرى تتعلق بنموذج UTAUT، وأبرزها أنه يتضمن تقييمًا جزئيًّا للكفاءة الذاتية تجاه استخدام نظام تقني واحد فقط (Straub 2009)، كما يفترض النموذج أن تأثير الكفاءة الذاتية يقتصر على زيادة الأداء المتوقع لاستخدام التكنولوجيا (Kittinger and Law 2024). وقد عالجت عدة دراسات هذه الإشكاليات من خلال تطوير مقاييس للكفاءة الذاتية، تشمل جوانب متعددة؛ منها الأمان والخصوصية، والدراية المعلوماتية، والتواصل، والتعلم وحل المشكلات (Li et al. 2023)، كما درس عدة باحثين التأثير المباشر للكفاءة الذاتية الرقمية على نية وسلوك استخدام التكنولوجيا (Dindar et al. 2021; Abu Bakar et al. 2018).

وانطلاقًا من ذلك، تستهدف الدراسة قياس تأثير الكفاءة الذاتية الرقمية على نية وسلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى كلٍّ من المواطنين والمهاجرين الرقميين، باستخدام مقياس يعكس التقييم الذاتي لكفاءة المستخدم في مجالات تقنية متنوعة تتضمن الدراية بالمعلومات والبيانات، والتواصل والتعاون، وإنشاء المحتوى، والأمان، وحل المشكلات

(Ulfert-Blank et al. 2022)، ويسهم ذلك في الفهم المتعمق لمحددات قبول واستخدام الذكاء الاصطناعي بين الفئات العمرية المختلفة في المجتمع المصري.

مفاهيم الدراسة

- **العصر الرقمي:**

بدأ العصر الرقمي في مصر عام ١٩٩٢ مع بداية دخول الإنترنت، ويستمر حتى الآن؛ حيث اعتُمدت وصلات الإنترنت بشكل منظم عام ١٩٩٣ عبر شبكة الجامعات المصرية، ثم تشكلت جمعية الإنترنت المصرية بموجب القانون (٣٢) لعام ١٩٩٤ (كيلي وآخرون ٢٠٠٠)، كما شهدت مصر عدة تطورات؛ أهمها دخول الهاتف المحمول عام ١٩٩٦، ومشروع الإنترنت المجاني عام ٢٠٠٢، وإطلاق الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي عام ٢٠٢١ (الموقع الرسمي للشركة المصرية للاتصالات ٢٠٢٤/٤/٣).

- **المهاجرون / المواطنون الرقميون:**

تُعرِّف الكثيرُ من الدراسات السابقة المهاجرين الرقميين بأنهم المولودون قبل عام ١٩٨٠، بينما يُمثِّل المواطنون الرقميون مَن وُلِدوا بعد هذا العام (Jarrahi and Eshraghi 2019; Tapscott 2009; Palfrey and Gasser 2008). ولمزيد من الدقة، تم الاعتماد على تعريف Zhao et al. (2014) للمهاجرين الرقميين بأنهم المولودون قبل بداية العصر الرقمي بنحو ١٢ عامًا، وهو العصر المُحدَّد في مصر مع بداية دخول الإنترنت إليها عام ١٩٩٢، وتجدر الإشارة إلى اعتماد التعريف ذاته في دراسة Soroya et al. (2023) التي أُجرِيت في العراق وباكستان، وهما دولتان ناميتان تتشابه ظروفهما التكنولوجية نسبيًّا مع مصر.

- **فجوة الذكاء الاصطناعي:**

ترتبط بالتباين بين كل من محددات قبول الذكاء الاصطناعي والكفاءة الذاتية الرقمية لدى المهاجرين والمواطنين الرقميين؛ ومن ثم الاختلافات بشأن نياتهم وسلوكيات استخدامهم للتقنيات الذكية (Gran et al. 2021; Swart 2021; Zarouali et al. 2021) .

الإطار المنهجي

مشكلة الدراسة:

تهتم الدراسة باستكشاف محددات فجوة الذكاء الاصطناعي في المجتمع المصري؛ حيث تبنَّت الكثير من الجهات الحكومية ومؤسسات الأعمال استراتيجيات لتوظيف التقنيات الذكية مؤخرًا، ومن المتوقع أن يزداد انتشار هذه التقنيات لتصبح جزءًا من الحياة اليومية في المستقبل

القريب، ومع ذلك قد تتباين درجات قبول واستخدام الأفراد للذكاء الاصطناعي بحكم الكثير من المتغيرات الذاتية والمجتمعية.

ومن هنا، تسعى الدراسة إلى اختبار تأثير العمر تحديدًا- بصفته متغيرًا وسيطًا- على نية وسلوك استخدام الذكاء الاصطناعي، من خلال المقارنة بين جيل المهاجرين الرقميين الذين نشأوا بعيدًا عن التكنولوجيا، وجيل المواطنين الرقميين الذين وُلدوا في العصر الرقمي، الذين يفترض أنهم أكثر ألفةً مع التقنيات الذكية الحديثة، وتُطبِّق الدراسة نموذج UTAUT2 من خلال منهج المسح؛ لدراسة تأثير كلٍّ من محددات قبول الذكاء الاصطناعي والكفاءة الذاتية الرقمية، على نية وسلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين والمواطنين الرقميين.

أهمية الدراسة

تعالج هذه الدراسة قضية فجوة الذكاء الاصطناعي من منظور غير تقليدي؛ إذ تحلل أغلب الدراسات السابقة الفجوة التكنولوجية بين المهاجرين والمواطنين الرقميين من منظور غربي، مثلما طبَّقتها بعض الدراسات في المجتمعات الآسيوية؛ ومن هنا، تبرز أهمية الرؤية النقدية التي تُقدِّمها هذه الدراسة لقضية الفجوة الرقمية في ضوء منظور المستخدمين العاديين في المجتمع المصري، كما ترتبط أهمية الدراسة بالتحقُّق من صحة الفرضيات المتعلقة بنظرية قبول واستخدام التكنولوجيا، باعتبار أن المتغير الوسيط للعمر يجعل كبار السن أقل قبولًا واستخدامًا للتكنولوجيا مقارنةً بالأصغر منهم، وبالأخص في الدول النامية التي تقل فيها الظروف الميسرة للتكنولوجيا.

أهداف الدراسة

١- تعريف فجوة الذكاء الاصطناعي من منظور المستخدم العادي في مصر.

٢- تحديد مفهوم المهاجرين والمواطنين الرقميين في المجتمع المصري.

٣- المقارنة بين محددات قبول واستخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين والمواطنين الرقميين في مصر.

٤- مقارنة تأثير الكفاءة الذاتية الرقمية على قبول واستخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين والمواطنين الرقميين في مصر.

٥- تقديم رؤية نقدية لأسباب فجوة الذكاء الاصطناعي وسبل معالجتها في سياق المجتمع المصري.

التساؤلات

١- ما ترتيب محددات قبول الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين والمواطنين الرقميين؟

٢- ما أبعاد الكفاءة الذاتية الرقمية الأكثر أولويةً لدى المهاجرين والمواطنين الرقميين؟

٣- ما مستويات نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين والمواطنين الرقميين؟

٤- ما مستويات سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين والمواطنين الرقميين؟

الفروض

الفرض الأول: محددات قبول الذكاء الاصطناعي ونية الاستخدام:

تتمثل المتغيرات المستقلة في محددات قبول الذكاء الاصطناعي (الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والظروف الميسرة، ودافع المتعة، وعادة الاستخدام)، بينما تعد نية استخدام الذكاء الاصطناعي متغيرًا تابعًا، ويُعَد (العمر/ الجيل) متغيرًا وسيطًا بين تلك المتغيرات المستقلة (Venkatesh et al. 2012). وقد أظهرت عدة دراسات تباين تأثير محددات قبول التكنولوجيا على نية المهاجرين والمواطنين الرقميين نحو استخدام إنترنت الأشياء (Ben Arfi et al. 2021)، والخدمات الطبية الذكية (Ammi et al. 2024)، وخدمات الدفع الإلكتروني (Agárdi and Alt 2022)؛ ومن هنا، يتكوَّن الفرض الأول من فرضَين فرعيَّين كالآتي:

١أ- يوجد تأثير معنوي لمحددات قبول الذكاء الاصطناعي على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين.

١ب- يوجد تأثير معنوي لمحددات قبول الذكاء الاصطناعي على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين.

الفرض الثاني: الظروف الميسرة وسلوك الاستخدام:

أظهرت عدة دراسات أن الظروف الميسرة تؤثر على الاستخدامات المهنية والشخصية للتكنولوجيا (Alalwan et al. 2015; Puriwat and Tripopsakul 2012). كما يُعَد (العمر / الجيل) متغيرًا وسيطًا بينهما؛ حيث يحتاج بعض الأشخاص الأكبر سنًّا إلى دعم ومساعدة أكثر لتيسير استخدامهم التكنولوجيا (Venkatesh et al. 2012; Escobar-Rodríguez and Carvajal-Trujillo 2014). ومن هنا، يتكون الفرض الثاني من فرضين فرعيين كالآتي:

٢أ- يوجد تأثير معنوي للظروف الميسرة على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين.

٢ب- يوجد تأثير معنوي للظروف الميسرة على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين.

الفرض الثالث: العادة وسلوك الاستخدام:

تؤثر العادة على سلوك استخدام التكنولوجيا، ولكن تأثيرها قد يزداد لدى الأشخاص الأصغر سنًّا؛ نتيجة ألفتهم الشديدة مع التكنولوجيا (Venkatesh et al. 2012)، ومع ذلك، وجد Vasudeva (2023) أن العادة تؤثر بقوة على سلوكيات استخدام الشبكات الاجتماعية لدى كلٍّ من المهاجرين والمواطنين الرقميين دون دلالات إحصائية؛ ومن هنا، يتكوَّن الفرض الثاني من فرضَين فرعيَّين كالآتي:

٣أ- يوجد تأثير معنوي لعادة الاستخدام على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين.

٣ب- يوجد تأثير معنوي لعادة الاستخدام على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين.

الفرض الرابع: الكفاءة الذاتية الرقمية ونية الاستخدام:

أظهرت عدة دراسات أن الكفاءة الذاتية الرقمية تؤثر على نية استخدام التكنولوجيا (Ulfert-Blank and Schmidt 2022)، ويُعَد (العمر/ الجيل) متغيرًا وسيطًا بينهما؛ حيث تزداد الكفاءة الذاتية كلما تعرَّف الشخص على الأنظمة التكنولوجية في سن صغيرة (Li et al. 2023)، كما أن قلة الكفاءة الرقمية تؤثر سلبًا على نية استخدام بعض كبار السن للتكنولوجيا (Moghavvemi 2014)؛ ومن هنا، يتكوَّن الفرض الرابع من فرضَين فرعيَّين، كالآتي:

٤أ- يوجد تأثير معنوي للكفاءة الذاتية الرقمية على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين.

٤ب- يوجد تأثير معنوي للكفاءة الذاتية الرقمية على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين.

الفرض الخامس: الكفاءة الذاتية الرقمية وسلوك الاستخدام:

أظهرت عدة دراسات أن الكفاءة الذاتية الرقمية تؤثر على سلوك استخدام التكنولوجيا (Ulfert-Blank and Schmidt 2022)، ويُعَد (العمر/ الجيل) متغيرًا وسيطًا بينهما؛ حيث يتمتع الأشخاص الأصغر سنًا بكفاءة رقمية عالية (Li et al. 2023)، كما تؤثر الكفاءة الذاتية الرقمية المرتفعة لدى المستخدمين الأصغر من أربعين عامًا على سلوكياتهم الإيجابية نحو الأمن المعلوماتي (Lee et al. 2018)؛ ومن هنا، يتكوَّن الفرض الخامس من فرضَين فرعيَّين، كالآتي:

ه^{أ}- يوجد تأثير معنوي للكفاءة الذاتية الرقمية على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين.

ه^{ب}- يوجد تأثير معنوي للكفاءة الذاتية الرقمية على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين.

نوع الدراسة ومنهجها

تُعَد هذه الدراسة وصفيةً؛ لكونها تهدف إلى تحليل خصائص مجتمع الدراسة ووصفها من خلال جمع البيانات والمعلومات باستخدام منهج المسح لدراسة فجوة الذكاء الاصطناعي بين المواطنين والمهاجرين الرقميين في مصر.

أداة جمع البيانات ومقاييس الدراسة:

وظفت الدراسة استمارة الاستبيان الإلكتروني لجمع البيانات، وقد تكونت من أربعة محاور اعتمدت على مقياس ليكرت الخماسي (أوافق بشدة، أوافق، محايد، معارض، معارض بشدة)، وصِيغَت الأسئلة في ضوء المقاييس الإجرائية ضمن نموذج UTAUT2، مع إضافة متغير الكفاءة الذاتية الرقمية، كما يوضح جدول (١).

جدول (١) المقاييس الإجرائية للدراسة

المحور	المفاهيم الإجرائية	المصادر
١- محددات قبول الذكاء الاصطناعي	الأداء المتوقع: درجة فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في أداء أنشطة معينة.	(Venkatesh et al. 2003; Venkatesh et al. 2012; Ben Arfi et al. 2021; García de Blanes Sebastián et al. 2022)
	الجهد المتوقع: السهولة المتوقعة لاستخدام الذكاء الاصطناعي.	
	التأثير الاجتماعي: درجة اهتمام الفرد بآراء المؤثرين عليه حول استخدام الذكاء الاصطناعي.	
	الظروف الميسرة: الدعم الفني والموارد التي تُمكِّن الفرد من استخدام الذكاء الاصطناعي.	
	دافع المتعة: درجة التسلية والترفيه عند استخدام الذكاء الاصطناعي.	
	العادة: اعتياد الفرد استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل تلقائي.	
٢- نية الاستخدام	استعداد الفرد وقبوله لاستخدام الذكاء الاصطناعي.	(Venkatesh et al. 2012; García de Blanes Sebastián et al. 2022)

المحور	المفاهيم الإجرائية	المصادر
٣- سلوك الاستخدام	استخدام الفرد التقنيات الذكية في أداء المهام، مثل الدردشة الآلية، والترجمة والكتابة، وإنشاء الصور والفيديوهات، والبرامج المهنية الطبية والقانونية والفنية وغيرها.	(Venkatesh et al. 2012; Ben Arfi et al. 2021)
٤- الكفاءة الذاتية الرقمية	الدراية بالمعلومات والبيانات: تشمل مهارات البحث وتمييز المعلومات وتخزينها.	(Ulfert-Blank et al. 2022)
	التواصل والتعاون: التفاعل ومشاركة المعلومات وإدارة العلاقات مع المستخدمين الآخرين.	
	إنشاء المحتوى الرقمي: القدرة على صناعة المحتوى ونشره وتعديله.	
	الأمان: حماية البيانات الشخصية والتحكم في المخاطر الرقمية.	
	حل المشكلات: إيجاد حلول مبتكرة باستخدام الأنظمة الرقمية.	

العينة والفترة الزمنية

اعتمدت الدراسة على عينة مكونة من (٤٠٠) مفردة من المستخدمين العاديين للذكاء الاصطناعي في مصر، وتم سحبها بأسلوب كرة الثلج؛ وذلك خلال الفترة (من ١ أبريل إلى ٥ مايو ٢٠٢٤)، وقد تمت مراعاة تنوع المتغيرات الديموجرافية للمبحوثين، كما يوضح الجدول (٢).

جدول (٢) خصائص العينة

المتغير		ك	%	ن	%
الجيل	مهاجر	١٤٥	٣٦,٢٥	٤٠٠	١٠٠,٠
	مواطن	٢٥٥	٦٣,٧٥		
النوع	ذكر	١٨٦	٤٦,٥	٤٠٠	١٠٠,٠
	أنثى	٢١٤	٥٣,٥		
العمر	أقل من ٢٥ عامًا	٧٨	١٩,٥	٤٠٠	١٠٠,٠
	من ٢٥ إلى أقل من ٣٥ عامًا	٧٢	١٨,٠		
	من ٣٥ إلى أقل من ٤٥ عامًا	١٢١	٣٠,٢٥		
	من ٤٥ إلى أقل من ٥٥ عامًا	٩٠	٢٢,٥		
	٥٥ عامًا فأكثر	٣٩	٩,٧٥		

المتغير		ك	%	ن	%
التعليم	طالب جامعي	٨٢	٢٠,٥	٤٠٠	١٠٠,٠
	مؤهل جامعي	١٦٣	٤٠,٧٥		
	مؤهل فوق جامعي	١٥٥	٣٨,٧٥		
متوسط دخل الأسرة	أقل من ٥٠٠٠ جنيه	١٧	٤,٢٥	٤٠٠	١٠٠,٠
	من ٥٠٠٠ إلى أقل من ١٠٠٠٠ جنيه	٩٥	٢٣,٧٥		
	من ١٠٠٠٠ إلى أقل من ١٥٠٠٠ جنيه	٩١	٢٢,٧٥		
	١٥٠٠٠ جنيه فأكثر	١٩٧	٤٩,٢٥		
المستوى الاقتصادي الاجتماعي	منخفض	٤٧	١١,٧٥	٤٠٠	١٠٠,٠
	متوسط	١٩٢	٤٨,٠		
	مرتفع	١٦١	٤٠,٢٥		

الصدق والثبات

يتضح من الجدول (٣) ارتفاع قيم معاملات الصدق والثبات ما يدل على اتساق الاستبيان وثباته.

جدول (٣) معاملات صدق وثبات الاستبيان

م	المقياس	عدد العبارات	معامل (ألفا كرونباخ)	معامل ارتباط سبيرمان – براون	معامل جتمان (التجزئة النصفية)
١	مقياس استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	٧	٠,٨٠٥	٠,٧٤٢	٠,٧٣٨
٢	مقياس الأداء المتوقع	٤	٠,٨٩٧	٠,٨٧٧	٠,٨٧٥
٣	مقياس الجهد المتوقع	٤	٠,٨٦٦	٠,٨٨٢	٠,٨٨١
٤	مقياس التأثير الاجتماعي	٤	٠,٨٢٢	٠,٧٥٧	٠,٧٥٥
٥	مقياس الظروف الميسرة	٤	٠,٧٤٦	٠,٧٤٦	٠,٧٤٣
٦	مقياس دافع المتعة	٣	٠,٩٤٢	٠,٩٤٤	٠,٨٣٩
٧	مقياس العادة	٤	٠,٨٨٥	٠,٩٠٣	٠,٩٠٢
٨	مقياس النية السلوكية	٣	٠,٨٩٦	٠,٩٢١	٠,٨٣٣
٩	مقياس الدراية بالمعلومات والبيانات	٣	٠,٧٢٧	٠,٧٤٧	٠,٦٨٦
١٠	مقياس التواصل والتعاون	٩	٠,٩٠٤	٠,٨٧٣	٠,٨٦٩
١١	مقياس إنشاء المحتوى الرقمي	٤	٠,٧٦٨	٠,٦٧٣	٠,٦٧١
١٢	مقياس الأمان	٥	٠,٨٥٨	٠,٨١٠	٠,٧٧٦
١٣	مقياس حل المشكلات	٥	٠,٨٩٠	٠,٨٨٦	٠,٨٤١
	إجمالي مقاييس الدراسة	٥٩	٥٩	٠,٩٥٨	٠,٨٦٥

النتائج العامة في ضوء تساؤلات الدراسة

١- محددات قبول الذكاء الاصطناعي:

الجدول (٤) محددات قبول الذكاء الاصطناعي

محددات قبول الذكاء الاصطناعي	المستوى						الإجمالي		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	منخفض		متوسط		مرتفع					
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%		
الأداء المتوقع	١١	٢,٨	١١٨	٢٩,٥	٢٧١	٦٧,٨	٤٠٠	١٠٠,٠	٢,٦٥٠	٠,٥٣٢٢
الجهد المتوقع	١٠	٢,٥	١٢٨	٣٢,٠	٢٦٢	٦٥,٥	٤٠٠	١٠٠,٠	٢,٦٣٠	٠,٥٣٢٧
الظروف الميسرة	١٢	٣,٠	١٤١	٣٥,٣	٢٤٧	٦١,٨	٤٠٠	١٠٠,٠	٢,٥٨٨	٠,٥٥٠٥
التأثير الاجتماعي	٣١	٧,٨	١٥٤	٣٨,٥	٢١٥	٥٣,٨	٤٠٠	١٠٠,٠	٢,٤٦٠	٠,٦٣٥٩
دافع المتعة	٤٠	١٠,٠	١٥٢	٣٨,٠	٢٠٨	٥٢,٠	٤٠٠	١٠٠,٠	٢,٤٢٠	٠,٦٦٦٩
عادة الاستخدام	١٣١	٣٢,٨	١٦٩	٤٢,٣	١٠٠	٢٥,٠	٤٠٠	١٠٠,٠	١,٩٢٢	٠,٧٥٦٩

يوضح الجدول (٤) ترتيب محددات قبول الذكاء الاصطناعي لدى إجمالي أفراد العينة من الجيلَين كما يأتي: جاء الأداء المتوقع في المقدمة بمتوسط (٢,٦٥٠)؛ حيث كان أعلى لدى المواطنين بمتوسط (٢,٦٧٨) من المهاجرين بمتوسط (٢٦٠٠). وجاء الجهد المتوقع في المرتبة الثانية بمتوسط (٢,٦٣٠)، وكان أعلى لدى المواطنين بمتوسط (٢,٦٦٧) من المهاجرين بمتوسط (٢,٥٦٦)، ثم حازت الظروف الميسرة المرتبة الثالثة بمتوسط (٢,٥٨٨)، وكانت أعلى لدى المواطنين بمتوسط (٢,٦٠٠) من المهاجرين بمتوسط (٢,٥٦٦)، في حين جاء التأثير الاجتماعي في المرتبة الرابعة بمتوسط (٢,٤٦٠)، وكان أعلى لدى المهاجرين بمتوسط (٢,٤٧٦) من المواطنين بمتوسط (٢,٤٥١)، ثم دافع المتعة في المرتبة الخامسة بمتوسط (٢,٤٢٠)، وكان أعلى لدى المواطنين بمتوسط (٢,٤٦٧) من المواطنين بمتوسط (٢,٣٣٨)، وأخيرًا جاءت عادة الاستخدام بمتوسط (١,٩٢٢)، وكانت أعلى لدى المواطنين بمتوسط (١,٩٩٢) من المهاجرين بمتوسط (١,٨٠٠)، وتدل هذه النتائج على أن كِلا الجيلين يرى أن الذكاء الاصطناعي ذو فائدة عملية أكثر من كونه وسيلة للمتعة، إلا أن المواطنين الرقميين أكثر قبولًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي، أما المهاجرون فيحتاجون أكثر إلى دعم الأشخاص المحيطين بهم عند استخدامه؛ لأنه يتطلب منهم جهدًا كبيرًا.

أبعاد الكفاءة الذاتية الرقمية:

الجدول (٥) أبعاد الكفاءة الذاتية الرقمية

أبعاد الكفاءة الذاتية الرقمية	المستوى						الإجمالي		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	منخفض		متوسط		مرتفع					
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%		
الدراية بالمعلومات والبيانات	١	٠,٣	٨٩	٢٢,٣	٣١٠	٧٧,٥	٤٠٠	١٠٠,٠	٢,٧٧٢	٠,٤٢٥٧
التواصل والتعاون	٥	١,٣	١٤٧	٣٦,٨	٢٤٨	٦٢,٠	٤٠٠	١٠٠,٠	٢,٦٠٧	٠,٥١٣٩
إنشاء المحتوى الرقمي	٢٥	٦,٣	١٧٨	٤٤,٥	١٩٧	٤٩,٣	٤٠٠	١٠٠,٠	٢,٤٣٠	٠,٦٠٩١
الأمان	١٨	٤,٥	٢٠٦	٥١,٥	١٧٦	٤٤,٠	٤٠٠	١٠٠,٠	٢,٣٩٥	٠,٥٧٤٣
حل المشكلات	٣٢	٨,٠	١٩٩	٤٩,٨	١٦٩	٤٢,٣	٤٠٠	١٠٠,٠	٢,٣٤٢	٠,٦٢١٤

يوضح الجدول (٥) ترتيب أبعاد الكفاءة الذاتية الرقمية لدى إجمالي أفراد العينة من الجيلين فيما يأتي: جاءت الدراية بالمعلومات في المقدمة بمتوسط (٢,٧٧٢)؛ حيث كانت أعلى لدى المهاجرين بمتوسط (٢,٨٢٨) من المواطنين بمتوسط (٢,٧٤١). وجاء في المرتبة الثانية التواصل بمتوسط (٢,٦٠٧)، وكان أعلى لدى المواطنين بمتوسط (٢,٦٢٨) من المهاجرين بمتوسط (٢,٥٩٦)، ويليه إنشاء المحتوى الرقمي في المرتبة الثالثة بمتوسط (٢,٤٣٠)، وكان أعلى لدى المواطنين بمتوسط (٢,٤٦٩) من المهاجرين بمتوسط (٢,٤٠٨). وجاء الأمان في المرتبة الرابعة بمتوسط (٢,٣٩٥)، وكان أعلى لدى المواطنين بمتوسط (٢,٣٩٦) من المهاجرين بمتوسط (٢,٣٩٣). وأخيرًا يأتي حل المشكلات بمتوسط (٢,٣٤٢)، وكان أعلى لدى المواطنين بمتوسط (٢,٣٥٧) من المهاجرين بمتوسط (٢,٣١٧). وتُظهِر هذه النتائج أن المواطنين يرون أنفسهم أكثر كفاءةً رقميةً في الأبعاد المختلفة ما عدا بُعد الدراية بالمعلومات الذي يتميز فيه المهاجرون. وإضافةً إلى ذلك، يهتم كلا الجيلين بالتواصل وإنشاء المحتوى عبر الشبكات الاجتماعية سهلة الاستخدام، وفي المقابل، يُلاحظ تراجع اهتمام المستخدمين عمومًا بأبعاد الأمان وحل المشكلات، ربما لأنها تتطلب مهارات تقنية متقدمة.

٢- نية الاستخدام:

الجدول (٦) نية استخدام الذكاء الاصطناعي

نية الاستخدام	الجيل				المجموع	
	مهاجر		مواطن			
	ك	%	ك	%	ك	%
المستوى المنخفض	١٨	%١٢,٤	١٦	%٦,٣	٣٤	%٨,٥
المستوى المتوسط	٥٩	%٤٠,٧	١١١	%٤٣,٥	١٧٠	%٤٢,٥
المستوى المرتفع	٦٨	%٤٦,٩	١٢٨	%٥٠,٢	١٩٦	%٤٩,٠
المجموع	١٤٥	%١٠٠,٠	٢٥٥	%١٠٠,٠	٤٠٠	%١٠٠,٠

يُظهر الجدول (٦) ارتفاع نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى إجمالي أفراد العينة؛ حيث جاء المستوى المرتفع بمتوسط (٤٩,٠%)، وكان أعلى لدى المواطنين بنسبة (٥٠,٢%) من المهاجرين بنسبة (٤٦,٩%)، في حين جاء المستوى المتوسط بنسبة (٤٢,٥%)، وكان أعلى لدى المواطنين بنسبة (٤٣,٥%) من المهاجرين بنسبة (٤٠,٧%)، وأخيرًا جاء المستوى المنخفض بفارق كبير بنسبة (٨,٥%)، وكان أعلى لدى المهاجرين بنسبة (١٢,٤%) من المواطنين بنسبة (٦,٣%)، وتدل هذه النتيجة على تأثير (العمر/الجيل) على نية استخدام الذكاء الاصطناعي؛ حيث كانت أقوى لدى المواطنين من المهاجرين.

٣- سلوك الاستخدام:

الجدول (٧) سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي

سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي	الجيل				المجموع	
	مهاجر		مواطن			
	ك	%	ك	%	ك	%
المستوى المنخفض	٢٧	%١٨,٦	٤٢	%١٦,٥	٦٩	%١٧,٢٥
المستوى المتوسط	٨٤	%٥٧,٩	١٤٠	%٥٤,٩	٢٢٤	%٥٦,٠
المستوى المرتفع	٣٤	%٢٣,٤	٧٣	%٢٨,٦	١٠٧	%٢٦,٧٥
المجموع	١٤٥	%١٠٠,٠	٢٥٥	%١٠٠,٠	٤٠٠	%١٠٠,٠

يُظهِر الجدول (٧) أن إجمالي أفراد العينة يستخدمون الذكاء الاصطناعي بدرجة معتدلة؛ حيث جاء المستوى المتوسط في المقدمة بنسبة (٥٦,٠%)، وكان أعلى لدى المهاجرين بنسبة (٥٧,٩%) من المواطنين بنسبة (٥٤,٩%)، ثم المستوى المرتفع بنسبة (٢٦,٧٥%)، وكان أعلى لدى المواطنين بنسبة (٢٨,٦%) من المهاجرين بنسبة (٢٣,٤%)، وأخيرًا يأتي المستوى المنخفض بنسبة (١٧,٢٥%)، وكان أعلى لدى المهاجرين بنسبة (١٨,٦%) من المواطنين بنسبة (١٦,٥%)، وتدل هذه النتيجة على تأثير (العمر/الجيل) على سلوك الاستخدام الذي كان أكثر ارتفاعًا لدى المواطنين من المهاجرين خاصةً في المستوى المتقدم.

نتائج اختبار الفروض

الفرض الأول: ويشمل فرضَين فرعيَّين:

١أ- يوجد تأثير معنوي لمحددات قبول الذكاء الاصطناعي على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين.

١ب- يوجد تأثير معنوي لمحددات قبول الذكاء الاصطناعي على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين.

جدول (٨) تحليل الانحدار لاختبار تأثير محددات قبول الذكاء الاصطناعي على نية استخدام المهاجرين الرقميين

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة (محددات قبول الذكاء الاصطناعي)	قيمة R	قيمة R^2	اختبار F		بيتا Beta	اختبار T	
				القيمة	الدلالة		القيمة	الدلالة
نية استخدام الذكاء الاصطناعي	الأداء المتوقع	٠,٨١٥	٠,٦٦٥	٤٥,٦١٥	٠,٠٠١	٠,١٧٨	٢,٣١٠	٠,٠٢٢
	الجهد المتوقع					٠,١١٣	١,٣٦٢	٠,١٧٥
	التأثير الاجتماعي					٠,١٦٠	٢,٤٥٦	٠,٠١٥
	الظروف الميسرة					٠,١٣٤	١,٨٥٢	٠,٠٦٦
	دافع المتعة					٠,١٤٣	١,٧٧٦	٠,٠٧٨
	عادة الاستخدام					٠,٣٠١	٤,٥٨٩	٠,٠٠١

يظهر الجدول (٨) أن محددات قبول الذكاء الاصطناعي بمتغيراتها الستة مجتمعةً تؤثر على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين؛ حيث بلغت قيمة F=45.615، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١.

كما يشير الجدول (٨) إلى أن المتغيرات المستقلة الأكثر تأثيرًا في المتغير التابع هي على الترتيب: عادة الاستخدام؛ حيث بلغت قيمة T = 4.589، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١، ثم التأثير الاجتماعي حيث بلغت قيمة T=2.456، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠١٥، ثم الأداء المتوقع حيث بلغت قيمة T = 2.310، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٢٢؛ وبالتالي يمكن التنبؤ بالمتغير التابع بناء على قيمة معاملات هذه المتغيرات المستقلة. وبالنظر إلى إشارة بيتا نجد أنها موجبة في هذه المتغيرات المستقلة؛ مما يشير إلى تأثيرها الإيجابي على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين، بينما لم يكن للمتغيرات المستقلة الأخرى (الجهد المتوقع، والظروف الميسرة، ودافع المتعة) تأثير دال إحصائيًا على المتغير التابع. **وبذلك تثبت صحة الفرض (١أ).**

جدول (٩) تحليل الانحدار لاختبار تأثير محددات قبول الذكاء الاصطناعي على نية استخدام المواطنين الرقميين

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة	قيمة R	قيمة R^2	اختبار F		بيتا Beta	اختبار T	
				القيمة	الدلالة		القيمة	الدلالة
النية السلوكية لاستخدام الذكاء الاصطناعي	الأداء المتوقع	٠,٧٨٣	٠,٦١٣	٦٥,٤٨٨	٠,٠٠١	٠,٣٩٠	٦,٦٢٧	٠,٠٠١
	الجهد المتوقع					٠,٠٧٠	١,١٦٢	٠,٢٤٦
	التأثير الاجتماعي					٠,٠٣٨-	٠,٧٤٦-	٠,٤٥٧
	الظروف الميسرة					٠,٠٧٠	١,١٦٦	٠,٢٤٥
	دافع المتعة					٠,١٣١	٢,٤٥٤	٠,٠١٥
	عادة الاستخدام					٠,٣١٤	٥,٩١٦	٠,٠٠١

يُظهِر جدول (٩) أن محددات قبول الذكاء الاصطناعي بمتغيراتها الستة مجتمعةً تؤثر على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين؛ حيث بلغت قيمة F=65.488، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١.

كما يشير الجدول (٩) إلى أن المتغيرات المستقلة الأكثر تأثيرًا في المتغير التابع هي على الترتيب: الأداء المتوقع؛ حيث بلغت قيمة T = 6.627، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١، ثم عادة الاستخدام؛ حيث بلغت قيمة T = 5.916، وهي دالة إحصائيًّا عند مستوى معنوية ٠,٠٠١، ثم دافع المتعة؛ حيث بلغت قيمة T = 2.454، وهي دالة إحصائيًّا عند مستوى معنوية ٠,٠١٥؛ ومن ثم يمكن التنبؤ بالمتغير التابع بناءً على قيمة معاملات هذه المتغيرات المستقلة، وبالنظر إلى إشارة بيتا نجد أنها موجبة في هذه المتغيرات المستقلة (الأداء المتوقع، وعادة الاستخدام، ودافع المتعة)؛ ما يشير إلى تأثيرها الإيجابي على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين، بينما لم يكن للمتغيرات المستقلة الأخرى (الجهد المتوقع، والظروف الميسرة، والتأثير الاجتماعي) تأثير دال إحصائيًّا على المتغير التابع. **وبذلك تثبت صحة الفرض (١ب).**

الفرض الثاني: ويشمل فرضَين فرعيَّين:

٢أ- يوجد تأثير معنوي للظروف الميسرة على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين.

٢ب- يوجد تأثير معنوي للظروف الميسرة على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين.

جدول (١٠) تحليل الانحدار لاختبار تأثير الظروف الميسرة على سلوك استخدام المهاجرين الرقميين

المتغير التابع	المتغير المستقل	قيمة R	قيمة R^2	اختبار F		بيتا Beta	اختبار T	
				القيمة	الدلالة		القيمة	الدلالة
سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي	الظروف الميسرة	٠,٣٤٢	٠,١١٧	١٨,٩٩٤	٠,٠٠١	٠,٣٤٢	٤,٣٥٨	٠,٠٠١

يُظهِر الجدول (١٠) أن الظروف الميسرة تؤثر على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين؛ حيث بلغت قيمة F=18.994، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١. وبالنظر إلى إشارة بيتا نجد أنها موجبة في المتغير المستقل (الظروف الميسرة)؛ ما يشير إلى تأثيره الإيجابي على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين. وبذلك تثبت صحة الفرض (٢أ).

جدول (١١) تحليل الانحدار لاختبار تأثير الظروف الميسرة على سلوك استخدام المواطنين الرقميين

المتغير التابع	المتغير المستقل	قيمة R	قيمة R^2	اختبار F		بيتا Beta	اختبار T	
				القيمة	الدلالة		القيمة	الدلالة
السلوك	الظروف الميسرة	٠,٣٧٥	٠,١٤١	٤١,٣٩٩	٠,٠٠١	٠,٣٧٥	٦,٤٣٤	٠,٠٠١

يُظهر الجدول (١١) أن الظروف الميسرة تؤثر على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين؛ حيث بلغت قيمة F=41.399، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١. وبالنظر إلى إشارة بيتا، نجد أنها موجبة في المتغير المستقل (الظروف الميسرة)؛ مما يشير إلى تأثيره الإيجابي على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين. وبذلك تثبت صحة الفرض (٢ب).

الفرض الثالث: ويشمل فرضَين فرعيَّين:

٣أ- يوجد تأثير معنوي لعادة الاستخدام على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين.

٣ب- يوجد تأثير معنوي لعادة الاستخدام على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين.

جدول (١٢) تحليل الانحدار لاختبار تأثير العادة على سلوك استخدام المهاجرين الرقميين

المتغير التابع	المتغير المستقل	قيمة R	قيمة R^2	اختبار F		بيتا Beta	اختبار T	
				القيمة	الدلالة		القيمة	الدلالة
السلوك	العادة	٠,٥١٤	٠,٢٦٤	٥١,٤١٥	٠,٠٠١	٠,٥١٤	٧,١٧٠	٠,٠٠١

يُظهِر الجدول (١٢) أن العادة تؤثر على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين؛ حيث بلغت قيمة F=51.415، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١.

وبالنظر إلى إشارة بيتا، نجد أنها موجبة في المتغير المستقل (العادة)؛ ما يشير إلى تأثيره الإيجابي على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين. وبذلك تثبت صحة الفرض (٣أ).

جدول (١٣) تحليل الانحدار لاختبار تأثير العادة على سلوك استخدام المواطنين الرقميين

المتغير التابع	المتغير المستقل	قيمة R	قيمة R^2	اختبار F		بيتا	اختبار T	
				القيمة	الدلالة	Beta	القيمة	الدلالة
السلوك	العادة	٠,٤٨٣	٠,٢٣٤	٧٧,٠٩٠	٠,٠٠١	.٤٨٣	٨,٧٨٠	٠,٠٠١

يُظهِر الجدول (١٣) أن العادة تؤثر على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين؛ حيث بلغت قيمة F = 77.090، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١. وبالنظر إلى إشارة بيتا، نجد أنها موجبة في المتغير المستقل (العادة)؛ ما يشير إلى تأثيره الإيجابي على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين، وبذلك تثبت صحة الفرض (٣ب).

الفرض الرابع: ويشمل فرضَين فرعيَّين:

٤أ- يوجد تأثير معنوي للكفاءة الذاتية الرقمية على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين.

٤ب- يوجد تأثير معنوي للكفاءة الذاتية الرقمية على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين.

جدول (١٤) تحليل الانحدار لاختبار تأثير الكفاءة الذاتية الرقمية على نية استخدام المهاجرين الرقميين

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة (أبعاد الكفاءة الذاتية الرقمية)	قيمة R	قيمة R^2	اختبار F		بيتا	اختبار T	
				القيمة	الدلالة	Beta	القيمة	الدلالة
نية استخدام الذكاء الاصطناعي	الدراية بالمعلومات	٠,٣٩٣	٠,١٥٤	٩,٠٩٨	٠,٠٠١	٠,١٧٣	٢,٣٩١	٠,٠١٨
	التواصل والتعاون					٠,١٥٥	١,٧٢٤	٠,٠٨٦
	إنشاء المحتوى الرقمي					٠,٠٣٧	٠,٤٠٥	٠,٦٨٦
	الأمان					٠,٠٢٢	٠,٢٤٩	٠,٨٠٤
	حل المشكلات					٠,٠٩٧	١,٠٣٥	٠,٣٠٢

يُظهِر الجدول (١٤) أن الكفاءة الذاتية الرقمية بأبعادها الخمسة مجتمعةً تؤثر على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين؛ حيث بلغت قيمة F = 9.098، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١. كما يوضح الجدول (١٤) أن المتغير المستقل الأكثر تأثيرًا في المتغير التابع هو الدراية بالمعلومات؛ حيث بلغت قيمة T=2.391، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠١٨؛ ومن ثم يمكن التنبؤ بالمتغير التابع بناءً على قيمة معاملات هذا المتغير

المستقل. وبالنظر إلى إشارة بيتا، نجد أنها موجبة في متغير الدراية بالمعلومات؛ ما يشير إلى تأثيره الإيجابي على نية استخدام الذكاء الاصطناعي، بينما لم يكن للمتغيرات المستقلة الأخرى (التواصل والتعاون، وإنشاء المحتوى، والأمان، وحل المشكلات) تأثير دال إحصائيًا على المتغير التابع، **وبذلك تثبت صحة الفرض (٤أ).**

جدول (١٥) تحليل الانحدار لاختبار تأثير الكفاءة الذاتية الرقمية على نية استخدام المواطنين الرقميين

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة (أبعاد الكفاءة الذاتية الرقمية)	قيمة R	قيمة R^2	اختبار F		بيتا Beta	اختبار T	
				القيمة	الدلالة		القيمة	الدلالة
نية استخدام الذكاء الاصطناعي	الدراية بالمعلومات	٠,٤٤٦	٠,١٩٩	٦,٩٠١	٠,٠٠١	٠,٢٨٤	٢,٦١٤	٠,٠١٠
	التواصل والتعاون					٠,١٣٧	١,٠٣٤	٠,٣٠٣
	إنشاء المحتوى الرقمي					٠,٠٣٦-	٠,٢٣٥-	٠,٨١٤
	الأمان					٠,٢٩٥-	١,٨٥٦-	٠,٠٦٦
	حل المشكلات					٠,٣٧٣	٢,٧٦٩	٠,٠٠٦

يَظهِر الجدول (١٥) أن الكفاءة الذاتية الرقمية بأبعادها الخمسة مجتمعةً، تؤثر على نية استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين؛ حيث بلغت قيمة F = 6.901، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١. كما يشير الجدول (١٥) إلى أن المتغيرات المستقلة الأكثر تأثيرًا في المتغير التابع هي على الترتيب: حل المشكلات؛ حيث بلغت قيمة T = 2.769، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠٦، ثم الدراية بالمعلومات؛ حيث بلغت قيمة T = 2.614، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١؛ ومن ثم يمكن التنبؤ بالمتغير التابع بناءً على قيمة معاملات هذين المتغيرين المستقلين، وبالنظر إلى إشارة بيتا نجد أنها موجبة في المتغيرين المستقلين (الدراية بالمعلومات، وحل المشكلات)؛ ما يشير إلى تأثيرهما الإيجابي على نية استخدام الذكاء الاصطناعي، بينما لم يكن للمتغيرات المستقلة الأخرى (التواصل والتعاون، وإنشاء المحتوى، والأمان) تأثير دال إحصائيًا على المتغير التابع، **وبذلك تثبت صحة الفرض (٤ب).**

الفرض الخامس: ويشمل فرضَين فرعيَّين:

٥أ- يوجد تأثير معنوي للكفاءة الذاتية الرقمية على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين.

٥ب- يوجد تأثير معنوي للكفاءة الذاتية الرقمية على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين.

جدول (١٦) تحليل الانحدار لاختبار تأثير الكفاءة الذاتية الرقمية على سلوك استخدام المهاجرين الرقميين

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة (أبعاد الكفاءة الذاتية الرقمية)	قيمة R	قيمة R^2	اختبار F		بيتا Beta	اختبار T	
				القيمة	الدلالة		القيمة	الدلالة
سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي	الدراية بالمعلومات	٠,٥٢٨	٠,٢٧٩	١٠,٧٣٧	٠,٠٠١	٠,٥٦٩	٤,٤٤٤	٠,٠٠١
	التواصل والتعاون					٠,١٩٦-	١,٥٥٣-	٠,١٢٣
	إنشاء المحتوى الرقمي					٠,٢١٥	١,٤٨٢	٠,١٤١
	الأمان					٠,١٧٦-	١,١٦٨-	٠,٢٤٥
	حل المشكلات					٠,٠٨٧	٠,٨٤٥	٠,٤٠٠

يوضح الجدول (١٦) أن الكفاءة الذاتية الرقمية بأبعادها الخمسة مجتمعةً، تؤثر على سلوك الذكاء الاصطناعي لدى المهاجرين الرقميين؛ حيث بلغت قيمة F = 10.737، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١. كما يُظهِر الجدول (١٦) أن المتغير المستقل الأكثر تأثيرًا في المتغير التابع هو الدراية بالمعلومات؛ حيث بلغت قيمة T=4.444، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١؛ ومن ثم يمكن التنبؤ بالمتغير التابع بناءً على قيمة معاملات هذا المتغير المستقل. وبالنظر إلى إشارة بيتا نجد أنها موجبة في المتغير المستقل (الدراية بالمعلومات)؛ ما يشير إلى تأثيره الإيجابي على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي، بينما لم يكن للمتغيرات المستقلة الأخرى (التواصل والتعاون، وإنشاء المحتوى، والأمان، والدراية بالمعلومات) تأثير دال إحصائيًّا على المتغير التابع. **وبذلك تثبت صحة الفرض (٥أ).**

جدول (١٧) تحليل الانحدار لاختبار تأثير الكفاءة الذاتية الرقمية على سلوك استخدام المواطنين الرقميين

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة (أبعاد الكفاءة الذاتية الرقمية)	قيمة R	قيمة R^2	اختبار F		بيتا Beta	اختبار T	
				القيمة	الدلالة		القيمة	الدلالة
سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي	الدراية بالمعلومات	٠,٣٨٨	٠,١٥١	٨,٨٥٢	٠,٠٠١	٠,٠٤٠-	٠,٥٤٧-	٠,٥٨٥
	التواصل والتعاون					٠,٠٨٢	٠,٩١٣	٠,٣٦٢
	إنشاء المحتوى الرقمي					٠,٢٦٠	٢,٨٦٥	٠,٠٠٥
	الأمان					٠,١٦١-	١,٨٠٣-	٠,٠٧٣
	حل المشكلات					٠,٢٣٣	٢,٤٦٦	٠,٠١٤

يُظهِر الجدول (١٧) أن الكفاءة الذاتية الرقمية بأبعادها الخمسة مجتمعةً، تؤثر على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المواطنين الرقميين؛ حيث بلغت قيمة F=8.852، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠١. كما يشير الجدول (١٧) إلى أن المتغيرات المستقلة الأكثر

تأثيرًا في المتغير التابع هي إنشاء المحتوى الرقمي؛ حيث بلغت قيمة T=2.865، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٠٥، ثم حل المشكلات؛ حيث بلغت قيمة T=2.466، وهي دالة عند مستوى معنوية ٠,٠١٤؛ ومن ثم يمكن التنبؤ بالمتغير التابع بناءً على قيمة معاملات هذين المتغيرين المستقلين.

وبالنظر إلى إشارة بيتا نجد أنها مُوجَبة في المتغيرَين المستقلَّين (إنشاء المحتوى الرقمي، وحل المشكلات)؛ ما يشير إلى تأثيرهما الإيجابي على سلوك استخدام الذكاء الاصطناعي، بينما لم يكن للمتغيرات المستقلة الأخرى (الدراية بالمعلومات، والتواصل والتعاون، والأمان) تأثير دال إحصائيًّا على المتغير التابع، **وبذلك تثبت صحة الفرض (٥ب).**

مناقشة النتائج

تستكشف الدراسة ملامح فجوة الذكاء الاصطناعي في مصر، عبر توظيف نموذج UTAUT2 لمعرفة محددات قبول التكنولوجيا والكفاءة الذاتية الرقمية للمستخدمين العاديين، ومدى تأثيرها على نيات وسلوكيات استخدامهم للذكاء الاصطناعي. وتَعد الدراسة (العمر/الجيل) متغيرًا وسيطًا للمقارنة بين جيلَي المهاجرين والمواطنين الرقميين؛ ومن ثم تناقش الفكرة الشائعة في أدبيات كثيرة حول أن الأشخاص الأكبر سنًّا أقل قبولًا للتكنولوجيا مقارنة بالأجيال الأصغر.

وفي هذا الصدد، أظهرت نتائج الدراسة أن جميع محددات قبول الذكاء الاصطناعي تؤثر على نيات استخدامه لدى المهاجرين والمواطنين الرقميين، وكان الأداء المتوقع تحديدًا مهمًّا لدى الجيلَين، ويرجع ذلك إلى اعتقادهم أن الذكاء الاصطناعي يزيد كفاءة وسرعة إنجاز المستخدم للمهام، وتتفق هذه النتيجة مع فرضيات نموذج UTAUT 2 في الكثير من الدراسات (Ben Arfi et al. 2021; Ammi et al. 2024).

ومع ذلك، تبرز الاختلافات الجيلية عند النظر إلى كل محدد من محددات قبول التكنولوجيا بشكل مستقل؛ حيث كان التأثير الاجتماعي مهمًّا لدى المهاجرين الرقميين أكثر من المواطنين الرقميين، وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كثيرة تُفِيد بأن الأشخاص الأكبر سنًّا قد يطلبون مساعدة الأقارب والأصدقاء عند مواجهة صعوبات تكنولوجية (Soroya et al. 2023). أما الأصغر سنًّا فقد يميلون نحو مقاومة البيئة الاجتماعية، وبالأخص، قد يرفض الأبناء إرشادات آبائهم حول عاداتهم التكنولوجية لتعزيز شعورهم بالاستقلالية (Ben Arfi et al. 2021).

وفي المقابل، كان دافع المتعة أكثر أهميةً للمواطنين الرقميين من المهاجرين الرقميين، وتفسر عدة دراسات ذلك بأن المستخدمين صغار السن أكثر ميلًا لاستخدام الألعاب والتطبيقات الترفيهية لملء أوقات الفراغ، أما الأكبر سنًّا فقد يركزون على المنافع الوظيفية للتكنولوجيا (Dalimunte et al. 2019).

ومن المثير للاهتمام أن عادة استخدام الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية كانت مهمة لكل من المهاجرين والمواطنين الرقميين، وقد يرجع ذلك إلى اتفاق الجيلَين على ارتفاع الأداء المتوقع للتقنيات الذكية بصفتها وسيلة فعالة لإنجاز المهام، وتختلف هذه النتيجة مع فرضية UTAUT2 بأن المستخدمين الأصغر سنًّا أكثر تعلقًا بالتكنولوجيا (Venkatesh et al. 2012)؛ ولذلك يمكن مراجعة فكرة ارتباط إدمان التكنولوجيا بصغار السن في عدة دراسات (Wu 2022; Aroldi 2011) ؛ فمع امتلاك المستخدمين من الأعمار المختلفة للهواتف الذكية، قد تزداد سلوكيات الإدمان، وتتوغل التكنولوجيا في أنماط حياة البشر باختلاف سماتهم.

وبعكس ذلك، لم يكن الجهد المتوقع من المحددات الأكثر تأثيرًا على نيات استخدام الذكاء الاصطناعي لكل من المهاجرين والمواطنين الرقميين؛ ما يعني أن تعلم مهارات الذكاء الاصطناعي لا يزال صعبًا بالنسبة إليهم؛ ولذلك ظهرت حاجة المستخدمين من الجيلين للظروف الميسرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل الدعم الفني وتوفير الموارد والأجهزة، وقد يُفسَّر ذلك في ضوء الدراسات التي تفيد بأن المستخدمين باختلاف أعمارهم قد يعتادون استخدام التقنيات الذكية البسيطة والمجانية في حياتهم اليومية، مثل الشبكات الاجتماعية والدردشة الآلية، بينما لا يزال وصولهم إلى التقنيات المعقدة والباهظة أمرًا صعبًا، مثل الروبوتات والخوارزميات (Ammi et al. 2024; Vasudeva 2023).

ومن جهة أخرى، أظهرت الدراسة أن الكفاءة الذاتية الرقمية تؤثر على نيات وسلوكيات استخدام الذكاء الاصطناعي لكل من المهاجرين والمواطنين الرقميين، بينما تتضح الاختلافات بين الجيلين في أن بُعد الدراية بالمعلومات كان الأكثر أهميةً للمهاجرين الرقميين، وقد يرجع ذلك إلى سهولة وصولهم إلى المعلومات عبر التطبيقات البسيطة، مثل الشبكات الاجتماعية ومحركات البحث (Zhao et al. 2014).

وفي المقابل، توصلت الدراسة إلى أن أكثر أبعاد الكفاءة الذاتية للمواطنين الرقميين تأثيرًا على نيات وسلوكيات استخدامهم للذكاء الاصطناعي هي: الدراية بالمعلومات، وحل المشكلات، وإنشاء المحتوى الرقمي، وتتفق هذه النتيجة مع عدة دراسات سابقة؛ حيث يعود ارتفاع الكفاءة الذاتية للكثير من المواطنين الرقميين إلى امتلاكهم أجهزة الكمبيوتر والهواتف المحمولة منذ الطفولة المبكرة؛ ما يزيد ألفتهم مع التكنولوجيا، ويعزز قدراتهم على البحث والتعلم الذاتي وإيجاد الحلول، كما يرجع اهتمام الكثير من المواطنين الرقميين بإنشاء المحتوى إلى اهتمامهم بالتسويق الرقمي وريادة الأعمال على الإنترنت (Li et al. 2023; Moghavvemi 2014).

وفي ضوء هذه المناقشة النقدية، خلصت الدراسة إلى أن (العمر/الجيل) يؤثر على نيات وسلوكيات استخدام الذكاء الاصطناعي؛ حيث يؤدي انتماء المستخدم إلى جيل معين دورًا في

تشكيل محددات قبوله واستخدامه للتكنولوجيا ودرجة كفاءته الذاتية الرقمية، ومع ذلك تُظهِر الدراسة أن تقدم التقنيات الذكية واتجاه الكثير من المطورين نحو صناعة تطبيقات سهلة الاستخدام، يسهم في تضييق فجوة الذكاء الاصطناعي بين الأجيال، بدليل أن النتائج العامة للدراسة تُظهِر تقاربًا نسبيًا بين المهاجرين والمواطنين الرقميين بشأن محددات قبولهم واستخدامهم للذكاء الاصطناعي، كما أظهرت الكثير من النتائج الاتجاه الإيجابي لدى الكثير من المهاجرين الرقميين نحو الذكاء الاصطناعي.

مقترحات وتوصيات الدراسة

- توصي الدراسة بتعزيز مسئولية الحكومات ومُطوِّري التكنولوجيا نحو جعل الذكاء الاصطناعي أكثر شمولية للمستخدمين من الأجيال المختلفة، وأن يُراعَى وصول البالغين وكبار السن إلى التكنولوجيا ضمن حقوق الإنسان، خاصةً أن عدم تكافؤ فرص استخدام التكنولوجيا يحرم الكثير من الأشخاص من الخدمات الطبية والمالية والمعاملات اليومية التي ستعتمد على الذكاء الاصطناعي في المستقبل القريب.
- تقترح الدراسة أن تتبنى المؤسسات التعليمية والبحثية مبادرة الدراية بالذكاء الاصطناعي في مصر، عبر توفير دورات أون لاين مجانية تتراوح بين المستويَين البسيط والمتقدم، مع عدم وضع شرط محدد للسن؛ حيث إن بعض البرامج حاليًّا متاحة للمستخدمين الأقل من ٤٥ عامًا فقط، كما يمكن إجراء بحوث قبلية وبعدية على المستخدمين المشتركين في هذه الدورات لتحديد أسباب فجوة الذكاء الاصطناعي واقتراح سبل معالجتها.
- تُوصِي الدراسة بإزالة الوصمة المجتمعية بشأن قلة كفاءة كبار السن في التعامل مع التكنولوجيا؛ حيث أثبتت عدة دراسات سابقة أن دعم الأسرة والأصدقاء لكبار السن يعزز قدرتهم على تعلم التكنولوجيا، خاصةً عند حصولهم على دورات مخصصة لهم.
- تقترح الدراسة أن لا تعتمد البحوث القادمة على المنظور الغربي فقط لدراسة الفجوة الرقمية بين الأجيال؛ وذلك عبر إجراء عدة دراسات تاريخية واثنوجرافية لتحديد مفهوم العصر الرقمي في مصر بدقة، ومقارنة أنماط حياة المصريين قبله وبعده؛ ومن ثم تحديد خصائص المهاجرين والمواطنين الرقميين في ضوء الواقع المصري.

المراجع

المراجع العربية:

كيلي، تيم، وغي جيراردیه، مايكل منجيس، وفانيسا غراي، وماجدة إسماعيل. ٢٠٠٠. "الإنترنت على ضفاف النيل: دراسة حالة مصر". *الاتحاد الدولي للاتصالات*. ١–٤٨.

المراجع الأجنبية:

Abdaljaleel, Maram, Muna Barakat, Mariam Alsanafi, Nesreen A. Salim, Husam Abazid, Diana Malaeb, Ali Haider Mohammed, et al. 2024. "A Multinational Study on the Factors Influencing University Students' Attitudes and Usage of Chatgpt." *Scientific Reports* 14 (1). Doi:10.1038/s41598-024-52549-8

Agárdi, Irma, Mónika Anetta Alt. 2022. Do digital natives use mobile payment differently than digital immigrants? A comparative study between generation X and Z. *Electronic Commerce Research.* Springer:1-28. https://doi.org/10.1007/s10660-022-09537-9

Alalwan, Ali, Dwivedi Yogesh, Rana Nripendra and Raed Algharabat. 2018. "Examining factors influencing Jordanian customers' intentions and adoption of internet banking: Extending UTAUT2 with risk." *Journal of Retailing and Consumer Services* 49: 124-138. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.08.026

Ali, Ayatallah. 2023. *"Assessing Artificial Intelligence Readiness of Faculty in Higher Education: Comparative Case Study of Egypt."* Master thesis. The American University in Cairo (Egypt). Knowledge Fountain. https://fount.aucegypt.edu/etds/2096

Ammi, Chantal, Galina Kondrateva, Patricia Baudier. 2024. Healthcare Sustainability: The Role of Artificial Intelligence Acceptance by Medical Staff. *Journal of Innovation Economics & Management* 2 (44): 53-86. DOI10.3917/jie.pr1.0159

Aroldi, Piermarco. 2011. "Generational Belonging Between Media Audiences and ICT Users." In *Broadband Society and Generational Changes*, ed. Fausto Colombo and Leopoldina Fortunati, 51-68. Berlin: *Peter Lang*.

Avis, James. 2020. *"Robotisation, Artificial Intelligence, Employment and the Fourth Industrial Revolution,"* in Vocational Education in the Fourth Industrial Revolution. Huddersfeld, UK: Palgrave Pivot Cham, pp. 45–72. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-52032-8

Bailey, Arlene, and Ojelanki Ngwenyama. 2010. "Bridging the Generation Gap in ICT Use: Interrogating Identity, Technology and Interactions in Community Telecenters." *Information Technology for Development* 16 (1): 62–82. Doi:10.1080/02681100903566156.

Abu Bakar, Nurul, Shahhida. 2018. "A Systematic Review of Teacher's Self-Efficacy and Technology Integration." *International Journal of*

Academic Research in Business and Social Sciences 8(8): 540–57. https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v8-i8/4611.

Bandura, Albert. 1977. *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: *Prentice Hall*. pp.1-34.

Barkin, Steve M. 2003. *American Television News: The Media Marketplace and the Public*. Armonk, NY: M.E. Sharpe.

Ben Arfi, Wissal, Imed Ben Nasr, Tatiana Khvatova and Younes Ben Zaied. 2021.Understanding Acceptance of eHealthcare by IoT Natives and IoT. *Technological Forecasting and Social Change* 163: 1-35. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120437

Blackwell, Alan F. 2021. "Ethnographic Artificial Intelligence." *Interdisciplinary Science Reviews* 46 (1–2): 198–211. Doi:10.1080/03080188.2020.1840226.

Bolin, Göran, and Oscar Westlund. 2009. "Mobile Generations: The Role of Mobile Technology in the Shaping of Swedish Media Generations." *International Journal of Communication* 3 (2). Doi: 1932-8036/20090108

Buckingham, David. 2000. *After the Death of Childhood: Growing up in the Age of Electronic Media*. Cambridge: Polity Press.

Buckingham, David. 2006. "Is there a Digital Generation?" In *Digital Generations. Children, Young People, and New Media*, ed. David Buckingham and Rebekah Willet, 1-13. NY, London: Lawrence Erlbaum Associates.

Carter, Lemuria, Dapeng Liu, and Caley Cantrell. 2020. "Exploring the Intersection of the Digital Divide and Artificial Intelligence: A Hermeneutic Literature Review." *AIS Transactions on Human-Computer Interaction* 12 (4): 253–75. Doi:10.17705/1thci.00138.

Chan, Gloria Hongyee. 2024. "Enhancing Digital Literacy in Education: Educational Directions." *Education + Training* 66 (1): 127–42. Doi:10.1108/et-09-2022-0390.

Chen, Wenshin. 2023. "Exploring digital natives' mobile addiction syndrome in Taiwan: psychological issues and beyond." *Information Technology & People* 36 (3), pp. 1326-1355. https://doi.org/10.1108/ITP-08-2021-0633

Cotter K. and Reisdorf BC. 2020. "Algorithmic knowledge gaps: a new dimension of digital inequality." *International Journal of Communication* 14: (21). Doi:1932–8036/20200005.

Dalimunte, Irfandy, Bobby Ardiansyah Miraja, Yogi Tri Prasetyo and Satria Fadil Persada. 2019. "Comparing Generation Z's Behavior Intention in Using Digital Wallet for Online and In-store Transaction: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 Approach." *Journal of Applied Economic Sciences XIV* 3(65): 660-672. Doi:10.14505/jaes.v14.3(65).04.

Dindar Muhterem, Suorsa Anna, Hermes Jan, Karppinen Pasi and Näykki Piia. 2021. "Comparing Technology Acceptance of K-12 Teachers with and without Prior Experience of Learning Management Systems: A COVID-19 Pandemic Study." *Journal of Computer Assisted Learning* 37: 1553–65. https://doi.org/10.1111/jcal.12552.

Escobar-Rodríguez, T. and Elena Carvajal-Trujillo. 2014. "Online Purchasing Tickets for Low-Cost Carriers: An Application of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Model." *Tourism Management*, 43: 70-88. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.01.017

Eyerman, Ron and Bryan S. Turne. 1998. "Outline of a Theory of Generations." *European Journal of Social Theory* 1 (1): 91–106.

Fleury, Sylvain and Simon Richir. 2023. "The End of The Digital Generation Gap". *Journal of Ergonomics Studies and research* 2(1):1-9.

García de Blanes Sebastián, María, José Ramón Sarmiento Guede and Arta Antonovica. 2022. "Application and extension of the UTAUT2 model for determining behavioral intention factors in use of the artificial intelligence virtual assistants." *Sec. Organizational Psychology*, 13: 1-18. Doi: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.993935

Gran, Anne-Britt, Peter Booth, and Taina Bucher. 2021. "To Be or Not to Be Algorithm Aware: A Question of a New Digital Divide?" *Information, Communication & Society* 24 (12): 1779–96. Doi:10.1080/1369118x.2020.1736124.

Gunter, Barrie and Ian Rowlands and David Nicholas. 2009. "*The Google Generation: Are ICT innovations Changing information Seeking behaviour?*" Oxford: Chandos Publishing, 1-207.

Holloway, Sarah L. and Gill Valentine. 2003. "*Cyberkids: Children in the Information Age*." London: Routledge, 1-180.

Huang, Po-Sheng, Shih-Jun Chung, Cheng-Hong Liu, and Pei-Zhen Chen. 2023. "Measuring Cognitive and Social Interactive Attributes of Digital Natives: Development and Validation of a Scale." *Perceptual and Motor Skills* 130 (4): 1732–61. Doi:10.1177/00315125231172352.

Jarrahi, Mohammad Hossein, and Ali Eshraghi. 2019. "Digital Natives vs Digital Immigrants." *Journal of Enterprise Information Management* 32 (6): 1051–70. Doi:10.1108/jeim-04-2018-0071.

Kanafi, Matin Mahboob. 2019. *"The Impact of Digital Literacy on Digital Transformation at The Workplace —Digital Immigrants and Digital Natives."* Thesis, Turku. Faculty of Social Sciences, Business and Economics, Åbo Akademi University.

Kesharwani, Ankit. 2020. "Do (How) Digital Natives Adopt a New Technology Differently than Digital Immigrants? A Longitudinal Study." *Information & Management* 57 (2): 103170. https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103170

Kittinger, Lisa., and Vector. Law. 2024. "A Systematic Review of the UTAUT and UTAUT2 Among K-12 Educators." *Journal of Information Technology Education* 23(17): 1-21. https://doi.org/10.28945/5246.

Lee, Hong-Je, Hyeong-Seog Kho, Eun-Hee Roh, and Kyeong-Seok Han. 2018. "A Study on the Factors of Experience and Habit on Information Security Behavior of New Services – Based on PMT and UTAUT2 ." *Journal of Digital Contents Society* 19(1): 93–102.

Lee, Lisa. 2005. "Young People and the Internet: From Theory to Practice." Young 13(4): 315-326.

Li, Ziyi, Tianming Zuo, Xiaotong Wei and Ning Ding. 2023. "ICT Self-efficacy scale: the correlations with the age of first access to the internet, the age at first ownership of a personal computer (PC), and a smartphone." *Medical Education Online* 28:1, 2151068.

DOI:10.1080/10872981.2022.2151068.

Magsamen-Conrad, Kathy, Shalini Upadhyaya, Chih-Yu Joa, and James Dowd. 2015. "Bridging the Divide: Using UTAUT to Predict Multigenerational Tablet Adoption Practices." *Computers in Human Behavior* 50: 186–196. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.032.

Mannheim, Karl. 1952. "The Problem of Generations," in *Essays on the Sociology of Knowledge: Collected Works* 5, New York: Routledge, 276–322.

Mannuru, Nishith, Sakib Shahriar, Zoë A Teel, Ting Wang, Brady Lund, Solomon Tijani, Chalermchai Pohboon, et al. 2023. "Artificial Intelligence in Developing Countries: The Impact of Generative Artificial Intelligence (AI) Technologies for Development." *Information Development* 0 (0). https://doi.org/10.1177/02666669231200628

Martins, Patricia, Winnie Ng Picoto, and France Bélanger. 2022. "The Effects of Digital Nativity on Nonvolitional Routine and Innovative Usage." *Information Technology & People* 36 (7): 2804–25. Doi:10.1108/itp-12-2021-0971

Moghavvemi, Sedigheh. 2015. Impact of Perceived Self-Efficacy and Capability to Use IT Innovation on Individual Use Behaviour. *SSRN Electronic Journal*. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2561739

Montenegro-Rueda, Marta, José Fernández-Cerero, José María Fernández-Batanero, and Eloy López-Meneses. 2023. "Impact of the Implementation of ChatGPT in Education: A Systematic Review." *Computers* 12 (8): 153. Doi:10.3390/computers12080153.

National Telecommunications and Information. 2001. "Falling Through the Net: Defining the Digital Divide." In *The MIT Press eBooks*, 17–46. https://doi.org/10.7551/mitpress/2419.003.0006.

Nestor Maslej, Loredana Fattorini, Raymond Perrault, Vanessa Parli, Anka Reuel, Erik Brynjolfsson, John Etchemendy, et al. 2024. *"The AI Index 2024 Annual Report,"* AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, Stanford, CA.

Neves, Barbara Barbosa, Geoffrey Mead. 2021. "Digital Technology and Older People: Towards a Sociological Approach to Technology Adoption in Later Life." *Sociology* 55(5): 888-905. https://doi.org/10.1177/0038038520975587.

Noll R. G., Older-Aguilar D., Rosston G., Ross R. R. (1999). *"Falling through the net: defining the digital divide."* National Telecommunications and Information Administration. https://www.ntia.gov/sites/default/files/data/fttn99/index.html

Palfrey, John G., and Urs Gasser. 2008. "*Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives*." New York, United States: Basic books.

Prensky, Marc. 2001. "Digital Natives, Digital Immigrants Part 1." *On the Horizon* 9 (5): 1–6. Doi:10.1108/10748120110424816.

Prensky. 2005. "Listen to the Natives." *Educational Leadership* 63 (4): 8–13.

Puriwat Wilert, Tripopsakul Suchart. 2021. "Explaining an Adoption and continuance intention to use contactless payment technologies: during the COVID-19 pandemic." *Emerging Science Journal* 5(1):85–95.

Ragheb, Mohamed A., Passent Tantawi, Nevien Farouk, and Ahmed Hatata. 2022. "Investigating the Acceptance of Applying Chat-Bot (Artificial Intelligence) Technology among Higher Education

Students in Egypt." *International Journal of Higher Education Management* 08 (02). Doi:10.24052/ijhem/v08n02/art-1.

Ragnedda, Massimo. 2020. "New Digital Inequalities. Algorithms Divide." *Enhancing Digital Equity* 61–83. Doi:10.1007/978-3-030-49079-9_4.

Sharawy, Farah. 2023. *"The Use of Artificial Intelligence in Higher Education: A Study on Faculty Perspectives in Universities in Egypt*." Master's Master thesis, the American University in Cairo. https://fount.aucegypt.edu/etds/2095

Straub, Evan T. "Understanding Technology Adoption: Theory and Future Directions for Informal Learning." 2009. *Review of Educational Research* 79(2): 625–649. https://doi.org/10.3102/0034654308325896.

Sheely, Stephen. 2008. "Latour meets the digital natives: What do we really know." In: *Proceedings ASCILITE Melbourne,* 908-916. https://www.ascilite.org/conferences/melbourne08/procs/sheely.pdf

Soroya, Saira Hanif, Liqaa Habeb Al-Obaydi, and Mohsin Abdur Rehman. 2023. "Digital Immigrants' Attitudes toward E-Reading in Iraq and Pakistan." *The Electronic Library* 41 (4): 349–66. Doi:10.1108/el-09-2022-0217.

Swart, Joëlle. 2021. "Experiencing Algorithms: How Young People Understand, Feel about, and Engage with Algorithmic News Selection on Social Media." *Social Media + Society* 7 (2). Doi:10.1177/20563051211008828.

Tapscott, Donald. 1998. *"Growing up Digital: The Rise of the Net Generation."* New York: McGraw-Hill.

Tapscott, Donald. 2009. "Grown up Digital: How the Net Generation Is Changing Your World." *Choice Reviews Online* 47 (06). Doi:10.5860/choice.47-3242.

Teo, Timothy. 2013. "An Initial Development and Validation of a Digital Natives Assessment Scale (Dnas)." *Computers & Education* 67: 51–57. Doi:10.1016/j.compedu.2013.02.012.

The Global AI Index. 2023. Tortoise Media. *https://www.tortoisemedia.com/intelligence/global-ai/#rankings*.

Toledo, Cheri. 2007. "Digital Culture: Immigrants and Tourists Responding to the Natives' Drumbeat." *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 19 (1): 84-92. http://www.isetl.org.

Ulfert-Blank, Anna-Sophie and Isabelle Schmidt. 2022. "Assessing digital self-efficacy: Review and scale development." *Computers & Education* 191: 1-23. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104626

Vasudeva, Savdeep. 2023. "Age in the Acceptance of Mobile Social Media: A Comparison of Generation Y and Baby Boomers Using UTAUT2 Model. *International Journal of E-Adoption*."15:1-24. Doi:10.4018/IJEA.316173

Venkatesh, Viswanath & Morris, Michael & Davis, Gordon & Davis, Fred. 2003. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly* 27: 425-478. doi:10.2307/30036540

Venkatesh, Viswanath & Thong, James & Xu, Xin. 2012. "Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology." *MIS Quarterly* 36: 157-178. doi:10.2307/41410412

Vittadini, Nicoletta, Andra Siibak, Irena Carpentier Reifová and Helena Bilandzic. 2013. "Generations and Media: The Social Construction of Generational Identity and Differences." in *Audience Transformations*, 1-19. London: Routledge.

Wang, Qian, Michael D. Myers, and David Sundaram. 2013. "Digital Natives and Digital Immigrants." *Business & Information Systems Engineering* 5(6):409–19. Doi:10.1007/s12599-013-0296-y.

Wu, Yuran. 2022. "An Overview Analysis of AI Divide: Applications and Prospects of Ai Divide in China's Society." *Proceedings of the 2022 3rd International Conference on Mental Health, Education and Human Development*. https://doi.org/10.2991/assehr.k.220704.002.

Zarouali, Brahim, Sophie C. Boerman, and Claes H. de Vreese. 2021. "Is This Recommended by an Algorithm? The Development and Validation of the Algorithmic Media Content Awareness Scale (AMCA-Scale)." *Telematics and* Informatics 62: 101607. Doi: 10.1016/j.tele.2021.101607.

Zenios, Maria., Ioannou, Eleni. 2018. "Digital Natives and Digital Immigrants Revisited: A Case of CALL". In: *Zaphiris, P., Ioannou, A. (eds) Learning and Collaboration Technologies*. Learning and Teaching. LCT 2018. Lecture Notes in Computer Science, 10925. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91152-6_8.

Zhao, Chris, Yuxiang, Xiaojuan Xu, Xiaoling Sun, and Qinghua Zhu. 2014. "An Integrated Framework of Online Generative Capability: Interview from Digital Immigrants." *Aslib Journal of Information Management* 66 (2): 219–39. Doi:10.1108/ajim-08-2013-0068.

مواقع الإنترنت:

الموقع الرسمي للشركة المصرية للاتصالات. *"تاريخ الاتصالات."* متاح على: https://shorturl.at/DotYN، تم الرجوع إليه في: ٣/٤/٢٠٢٤.