تبني النظم الذكية ودورها في تخفيض إرهاق العمل: دراسة استطلاعية في الشركة العامة للسمنت الشمالية

أ.م.د علي عبد الفتاح الشاهر الباحث: عدنان صالح محمود السلامي
قسم نظم المعلومات الادارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل
Adnansalih2020@gmail.com a.alshaher@uomosul.edu.iq

Adopting Smart Systems and Their Role in Reducing Work Exhaustion: An exploratory study in the General Company for Northern Cement

Researcher: Adnan S. Mahmoud Alsalamy
College of Administration & Economics / University of Mosul
Assist. Prof. Dr. Ali Abdulfatah Alshaher
College of Administration & Economics / University of Mosul

المقدمة

يعد استخدام التقانة الجديدة في ضوء تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد التطورات السريعة والهائلة التي أثرت على جميع مجالات الحياة، ويهتم الأفراد بتبني واستخدام التقنيات الجديدة في حياتهم اليومية، مما أضطر الشركات إلى تغيير نماذج أعمالها من أجل التكيف مع الميل الفردي في استخدام التقانة الجديدة، مثل النظم الذكية والابتكارات الناتجة عنها. ومن التطورات والتغييرات التي شجعت المنظمات والحكومات على تبني النظم الذكية، التقدم السريع الذي أحدثته الثورة الصناعية الجديدة المعروفة باسم الصناعة 4.0، لتطوير قدرات الأفراد وتطوير منتجات جديدة، وتطوير الأداء التنظيمي بشكل كبير، وتقليل وقت التطوير، وتأمين المورد البشري.

ومن ناحية أخر، عندما نتحدث عن إرهاق العمل فإننا نعني بذلك مشكلة لازمت الفرد منذ وجوده على هذه الأرض، والعمل الذي يقوم به لا يزال مصدر تعب وإرهاق ، والعديد من التحديات الاجتماعية والاقتصادية وغيرها، وذلك مصداقا لقوله

تعالى في محكم تنزيله: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ فِي كَبَدٍ﴾.وعليه، فقد كان إرهاق العمل ولا يزال من بين أهم المواضيع التي تحظى باهتمام الباحثين في مختلف العلوم بغرض معرفة مؤشراته وأسبابه وكيفية التغلب عليه، وتحديد نتائجه وآثاره وكيفية الحد من انعكاساته على الفرد وعلى المنظمة التي يعمل فيها، ولا شك بأن الأفراد العاملين في جميع مواقع عملهم يتعرضون بشكل أو بآخر إلى الكثير من إرهاق العمل، والذي قد يؤثر على ما يقومون به من مهام وأدوار. البعض يستطيع التكيف معه، بينما يفشل البعض الآخر في التعامل معه، وقد ينعكس ذلك على أدائهم.

فضلا عن ذلك، وجد الباحثان فرصة للبحث في تبني النظم الذكية ودورها في تخفيض إرهاق العمل كأحد الموضوعات الرئيسة في عصرنا، مما يعني أن هذا البحث يسعى لمناقشة دور تبني النظم الذكية، وكيف تؤثر في تخفيض إرهاق العمل. وتجدر الإشارة في هذه المقدمة إلى أن فكرة البحث تم اختبارها في الشركة العامة للسمنت الشمالية من خلال دراسة استطلاعية شملت عينة من الأفراد العاملين في الشركة المبحوثة. وتضمن البحث على الموضوعات كما موضحة على النحو الآتي:

المبحث الأول: تضمن منهجية البحث ومشكلته، وأهميته وأهدافه، وفرضياته ومنهجه ومجتمعه وعينته. أما المبحث الثاني: اشتمل على الجانب النظري للبحث والمتمثل بالنظم الذكية، والنظريات التي تدعم تبني التقانة، وإرهاق العمل، بينما المبحث الثالث تضمن: الجانب الميداني بدءاً من وصف عينة البحث وانتهاء باختبار علاقات الأثر بين المتغيرات. المبحث الرابع: يضم استنتاجات البحث ومقترحاته.

المبحث الأول

منهجية البحث

اولا: مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في أن هناك فجوة في الأدبيات الحالية تشير إلى نقص المعرفة الكافية بالعوامل التي تؤثر على تبني النظم الذكية في الدول النامية. حيث أشارت الادبيات إلى أهمية فهم العوامل التي تؤثر في عملية التبني، ومنَ ثَّم انعكاسها على تخفيض ارهاق العمل وحاجة العراق لها، لذلك جاءت الدراسة الحالية لسد الفجوة البحثية. هذا من جانب آخر أجرى الباحثان دراسة استطلاعية في الشركة المبحوثة، حيث وجد أن الشركة تعاني من ضعف في استخدام النظم الذكية في عملياتها. وعليه يمكن صياغة مجموعة من التساؤلات البحثية التي تشكل بمجملها مشكلة الدراسة الأساسية وكما يأتي:

1. هل لدى الأفراد العاملين في الشركة المبحوثة تصور واضح عن تبني النظم الذكية وعواملها؟
2. هل هنالك علاقة لعوامل تبني النظم الذكية في الموقف من النظم الذكية؟
3. هل هنالك علاقة للموقف من تبني النظم الذكية في النية لتبني النظم الذكية؟
4. هل هنالك علاقة لنية تبني النظم الذكية في تخفيض إرهاق العمل؟

ثانيا _ أهمية البحث وأهدافه:

يمكن القول إن أهمية البحث تُحدد على النحو الآتي:

الأهمية النظرية: تتجلى الأهمية النظرية للبحث من خلال ما سيترتب عن الإجابة عن تساؤلات مشكلته النظرية، بوصفها ستوفر إطارا نظريا يمهد لمفهومي النظم الذكية وإرهاق العمل، وكل ما يتعلق بهما على نحو يسد بعض حاجة المهتمين بخصوصهما.

الاهمية الميدانية: وتتضمن اختبار علاقة الأثر بين النية لتبني النظم الذكية ودورها في تخفيض إرهاق العمل. للوقوف على مدى معنوية وقوة تلك العلاقة.

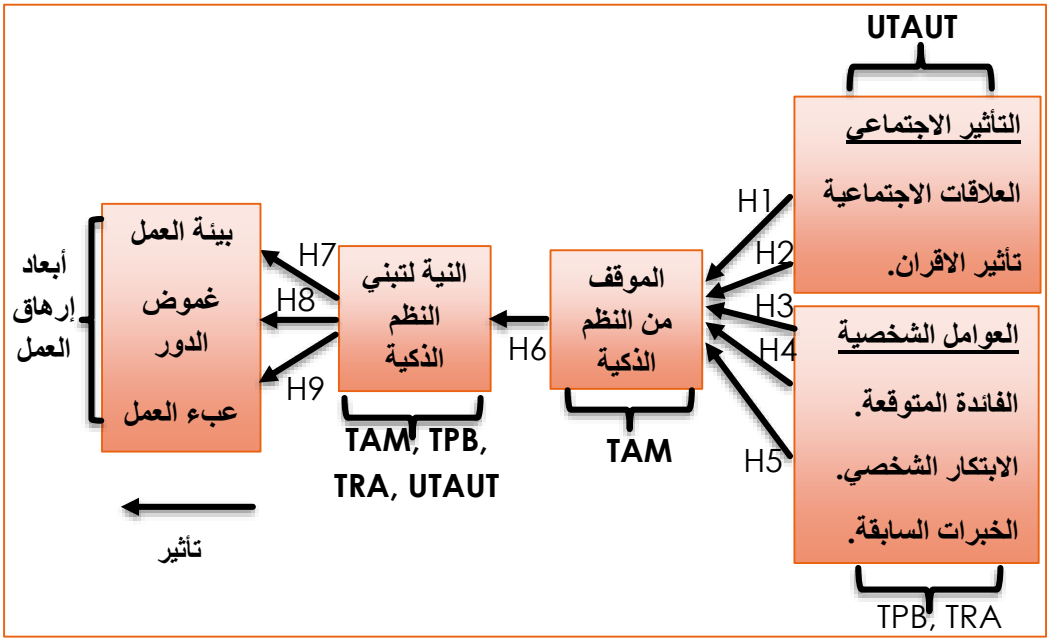
وفي ضوء تحديد مشكلة البحث وأهميته، يسعى البحث إلى تحقيق جملة من الأهداف:

1. يهدف البحث إلى فهم العوامل المؤثرة في تبني واستخدام النظم الذكية في شركة المبحوثة.
2. اختبار العلاقة بين العوامل المؤثرة في الموقف من النظم الذكية وبين النية لتبني النظم الذكية. للوقوف على مدى معنويتهما وقوتهما.

3. التعرف على مستوى تأثير النظم الذكية في تخفيض إرهاق العمل للأفراد العاملين في الشركة المبحوثة.
4. تقديم إطار نظري وتطبيقي للشركة المبحوثة عن النظم الذكية وأهميتها وفوائدها من خلال تحليل العوامل المؤثرة ومدى أهمية كل عامل.

ثالثا: أنموذج البحث

وفقا لمشكلة البحث ومتغيراته تم تصميم أنموذج البحث الافتراضي بالاعتماد على النظريات التي تدعم تبني التقانة والذي يوضح علاقة التأثير بين النية لتبني النظم الذكية وإرهاق العمل، وكما مبين في الشكل (1):



الشكل (1) أنموذج البحث

- نظرية السلوك المخطط Theory of Planned Behavior (TPB)
- النظرية الموحدة لقبول واستخدام التقانة The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology UTAUT
- أنموذج قبول التقانة Technology Acceptance Model (TAM)
- نظرية الفعل المبرر Theory Of Reasoned Action (TRA)

رابعا: فرضيات البحث

من خلال المقاييس التي تم استخدامها في أنموذج البحث، سوف يتم صياغة فرضيات البحث وعلى النحو الاتي:

1. مقياس التأثير الاجتماعي

التأثير الاجتماعي هو الدرجة التي يؤثر بها أعضاء مجموعة اجتماعية على سلوك بعضهم البعض في وقت التبني. لذلك يتأثر تبني النظم الذكية بالبيئة الاجتماعية (Konana & Balasubramanian, 2005,508). وقد يقبل الأفراد النظم الذكية ليس لفوائدها ولكن لما تمتلكه من تأثير اجتماعي متوقع، إذ تشير الأدبيات السابقة إلى أن العوامل الاجتماعية مهمة في تشجيع الأفراد على تبني النظم الذكية في العمل (Peansupap & Walker, 2005,140) ويضم مقياس التأثير على الأبعاد التالية:

أ. بُعد العلاقات الاجتماعية

تشير العلاقات الاجتماعية إلى مدى تأثر الأفراد بأعضاء المنظمات الأخرى. إذ يمكن للعلاقات الاجتماعية أن تعزز من سرعة تبني النظم الذكية، إذ يعمل الأفراد على نشر المعلومات حول النظم، مما يؤثر بشكل إيجابي على احتمالية تبني هذه النظم (Lewis et al. , 2003,660). لذلك تم اقتراح الفرضية التالية:

H1: تؤثر العلاقات الاجتماعية تأثيرا معنويا في الموقف من النظم الذكية.

ب. بُعد تأثير الأقران

تشير الأدبيات إلى أن الأقران يمكنهم وبشكل كبير التأثير على الموقف من النظم الذكية مما يؤثر على النية لتبني النظم الذكية. إذ يعد التقليد شكلا من أشكال تأثير الأقران، والتأثير يحدث عندما يشجع الأقران الفرد على تبني تقانة جديدة، ونتيجة لذلك، يقرر الفرد متابعة هذا الدور (Venkatesh et al., 2011,3; Yu, 2012,106). لذلك تم تطوير الفرضية على النحو التالي:

H2: يؤثر تأثير الاقران تأثيرا معنويا في الموقف من النظم الذكية.

2. مقياس العوامل الشخصية

تعد العوامل الشخصية إحدى أهم العوامل التي تؤثر على مواقف الأفراد تجاه استعدادهم لتبني النظم الذكية (Xu et al., 2016,247). حيث أظهرت الأدبيات السابقة أن العوامل

الشخصية تؤثر بقوة على مواقف الأفراد تجاه نيتهم لتبني النظم الذكية (Venkatesh & Davis,2000,190). ويشمل مقياس العوامل الشخصية على الابعاد التالية:

أ. بُعد الفائدة المتوقعة

تعد الفائدة المتوقعة للتقانة عاملا رئيسا في تعزيز مواقف الأفراد تجاه نيتهم لتبني النظم الذكية (Shen, 2015,2318). الأفراد الذين يجدون النظم الذكية مفيدة للغاية هم على استعداد لتبنيها لأن لديهم موقفا إيجابيا تجاه نيتهم لتبني هذه النظم (Yoon & Cho,2016,502). وبناء على ذلك تم اقتراح الفرضية التالية:

H3: تؤثر الفائدة المتوقعة تأثيرا معنويا في الموقف من النظم الذكية.

ب. بُعد الابتكار الشخصي

هناك جانب آخر يؤثر على مواقف الأفراد تجاه نيتهم لتبني النظم الذكية وهو بُعد الابتكار الشخصي. بعض الأفراد مبتكرون ونتيجة لذلك حريصون على معرفة التقنيات الجديدة واحتضانها (Yang et ,2012,131). لذلك تم اقتراح الفرضية التالية:

H4: يؤثر الابتكار الشخصي تأثيرا معنويا في الموقف من النظم الذكية:

ت. بُعد الخبرات السابقة:

حددت الخبرة السابقة مع النظم المواقف الحالية للأفراد تجاه نيتهم في تبني نظم الذكية مماثلة واستخدامها (Lee et al., 2011,224). (Venkatesh et al,2012,160) أيدوا هذه الفكرة مؤكدين أن الخبرات السابقة تساعد في تقوية مواقف الأفراد تجاه نيتهم في تبني النظم الذكية. بناء على ذلك تم اقتراح الفرضية التالية:

H5: تؤثر الخبرات السابقة تأثيراً معنوياً في الموقف من النظم الذكية.

3. مقياس الموقف من النظم الذكية

يتأثر تبني النظم الذكية بالمواقف الفردية تجاه النظم. يعتبر الموقف الإيجابي تجاه النظم الذكية أحد الأسباب التي تشجع الأفراد على تبني النظم الذكية (Hsu & Lin, 2016,519). يوضح (Weihrich & Koontz ,2005) إلى أن الموقف الإيجابي تجاه النظم الذكية هو شرط أساس لنية تبني النظم الذكية. وعليه تم صياغة الفرضية الآتية:

H6: يؤثر الموقف من النظم الذكية تأثيرا معنويا في النية لتبني النظم الذكية.

4. النيّة لتبني النظم الذكية

عملية التّبني عبارة عن سلسلة من المراحل التي يمر بها الفرد المحتمل للابتكار قبل قبول منتج، أو خدمة أو فكرة جديدة. فيما عرف (Rogers,1995,21) عملية التبني على أنها العملية التي ينتقل من خلالها الأفراد، أو وحدات صنع القرار الأخرى من المعرفة الأولى للابتكار، إلى تشكيل المواقف تجاهه، واتخاذ قرار بقبوله أو رفضه، لتنفيذ الافكار الجديدة.

5. مقياس إرهاق العمل

يعد بحث إرهاق العمل من أهم مجالات البحث في العلوم الإدارية الحديثة، الذي قد أصبح ذا أهمية كبيرة داخل المنظمات، نشأت هذه الأهمية نتيجة اتساع نطاق العمالة النشطة داخل المنظمات الحديثة، مما أدى إلى تنوع الإرهاق الذي يعاني منه الأفراد العاملون (أبو القاسم والرايس،2014،5). وعليه يتضمن مقياس إرهاق العمل مجموعة من الأبعاد تتمثل بالآتي:

أ. بُعد بيئة العمل

يشير إلى الظروف البيئية المحيطة بالفرد في بيئة العمل. مثل تصميم مكان العمل والموقع، والأثاث، والتهوية، والرطوبة والمعدات المتاحة، ظروف بيئة العمل غير الملائمة لها أهمية خاصة للأفراد، مما يؤدي إلى إرهاق نفسي وجسدي (غناي،2016،37). وعليه تم اقتراح الفرضية التالية:

H7: تؤثر النية لتبني النظم الذكية تأثيرا معنويا على بيئة العمل.

ب. بُعد غموض الدور

يشير غموض الدور إلى النقص الحاصل في المعلومات اللازمة لتأدية الدور المتوقع من الفرد. كذلك عندما تكون المهام والأهداف والمسؤوليات، ومتطلبات العمل غامضة، وغير واضحة للفرد (Bhagat et al., 2010, 15). من اجل ذلك تم اقتراح الفرضية التالية:

H8: تؤثر النية لتبني النظم الذكية تأثيرا معنويا على غموض الدور.

ت. بُعد عبء العمل

أن تحميل الفرد أعباء أكثر من طاقته يعد مصدرا من مصادر إرهاق العمل، وقد يكون عبء العمل أما زيادة في العبء من الناحية الكمية، أو قد تكون زيادة العبء في شكل نوعي(علوان،2011،55). وعليه تم اقتراح الفرضية التالية:

H9: تؤثر النية لتبني النظم الذكية تأثيرا معنويا على عبء العمل.

سادسا: منهج البحث ومجتمعه وعينته وتقاناته

لتحقيق أهداف البحث المذكورة أعلاه، تم استخدام المنهج الوصفي، اعتمد الجانب النظري على مجموعة من المصادر الاجنبية والدوريات، فضلا عن الدراسات والبحوث المتوافرة على شبكة الانترنت، فيما اعتمد الجانب الميداني على استمارة الاستبانة، التي أعدت اعتمادا على المعايير، والفقرات الواردة في المصادر والادبيات التي تهمّ موضوع البحث، ويبين الجدول (1) فقرات الاستبانة ومصادر كل فقرة

الجدول (1) البناء الهيكلي لاستمارة الاستبانة المعتمدة في الدراسة

المقاييس	المتغيرات الرئيسية	ارقام الفقرات في استمارة الاستبانة	الرموز في متن الدراسة	المصدر
التأثير الاجتماعي	العلاقات الاجتماعية	21_18	SN18_SN21	(Lewis et al. ,2003,1670)
	تأثير الاقران	25_22	PI22_PI25	
العوامل الشخصية	الفائدة المتوقعة	46_42	PB42_PB46	(Talukder ,2014,336)
	الابتكار الشخصي	51_47	PII47_PII51	(Lewis et al.,2003,1673)
	الخبرات السابقة	54_52	PE52_PE54	(Igbaria et al. ,1996,140)

المقاييس	المتغيرات الرئيسية	ارقام الفقرات في استمارة الاستبانة	الرموز في متن الدراسة	المصدر
الموقف من النظم الذكية		61_58	ATSS58_ATSS61	(Lin ,2011)
النية لتبني النظم الذكية		66_62	ASS62_ASS66	(Zhang & Nuttall, 2011).
إرهاق العمل	بيئة العمل	71_67	WE67_WE71	(الساكت،2014،149)
	غموض الدور	82_79	AR79_AR82	(عثامنة،2021،14)
	عبء العمل	87_83	WL83_WL87	

المصدر: من اعداد الباحث

أما مجتمع البحث وعينته، فقد تألف مجتمع البحث من الشركة العامة للسمنت الشمالية. أما عينته، فقد تمثلت بالأفراد المبحوثون وعددهم (411) مبحوثا. يمكن لهذا الاختبار أن يبرر لأهمية هذا المجال الذي تعمل فيه الشركة، ودورها الهام والحسّاس في خدمة المجتمع، ودورها في دعم الاقتصاد. أما فيما يتعلق بتقانات التحليل الإحصائي، فقد تم الاعتماد على التقانات الميسرة في البرنامج (AMOS.V.24& SPSS.V.25) في انجاز الجانب الميداني للبحث.

المبحث الثاني

الجانب النظري

أولا: النظم الذكية

1. مفهوم النظم الذكية

هناك آراء مختلفة بين الباحثين حول مفهوم النظم الذكية، فقد عرفها (Soh et al. ,2012) على أنّها الأجهزة التي يمكنها استشعار التغيرات البيئية، والاستجابة على النحو الأمثل من خلال تغيير خصائصها المتعلقة بالمواد، والهندسة، والأطر الميكانيكية والاستجابة لهذه التغييرات. فيما عرّفها (Steven Alter,2019,2471) على أنّها نظم لها القدرة على التعلم، والتكيف الديناميكي، واتخاذ القرارات بناءً على البيانات المستلمة، والمرسلة أو المعالجة لتحسين استجابته للوضع المستقبلي). فيمها عرفها (Steven Alter,2019,2471) بانها نظام قادر على التعلم والتكيف الديناميكي، واتخاذ القرار بناء على البيانات المستلمة والمرسلة أو المعالجة للاستجابة بشكل أفضل للمواقف المستقبلية، يقوم النظام بذلك من خلال وظائف الاكتشاف الذاتي أو التشخيص الذاتي أو التصحيح الذاتي أو المراقبة الذاتية أو وظائف التحكم الذاتي. هذه القدرات هي نتيجة تكامل تقنيات مثل الاستشعار والتشغيل والتنظيم والاتصال والتحكم. من جانب اخر عرفها (Molina,2020,2) على أنها عبارة عن أداة تعمل في عالم معقد بموارد محدودة، وله وظائف معرفية أساسية مثل الإدراك والتحكم السلوكي، والاستدلال واستخدام اللغة، ويعرض سلوكا ذكيا معقدا مدعوما بقدرات مثل العقلانية، أو التّكيف من خلال التعلم أو القدرة على شرح استخدام معرفتها عن طريق التأمل.

وبناء على ما سبق ذكره فقد خلص الباحثان إلى تعريف النظم الذكية على انها عبارة عن نظم تعمل بصورة مستقلة، لها القدرة على العمل في بيئة ديناميكية، واستشعار التغيرات، والتكيف معها وتنفيذ المهام، واتخاذ القرارات على النحو الذي يؤدي إلى تحقيق الاهداف.

2. أهمية النظم الذكية

تتمتع النظم الذكية بأهمية كبيرة مما يشجع المنظمات على اعتماد وتبني هذه النظم وكما موضح ادناه:

- تمكّن النظم الذكية منظمات الأعمال من دعم بيئة عمل إيجابية، وتحسين كفاءة الأفراد وإنتاجيتهم، وزيادة وتعزيز الجودة والتنوع (Dedrick et al.,2015,18).
- تلعب النظم الذكية دورا رئيسا في توفير المعلومات لمجموعات العمل أو الفرق المكلفة بتحقيق أهداف العمل (Agius ,2012,364).
- استخدام النظم الذكية لتقليل تكاليف التشغيل وإتمام العمل في الوقت المناسب وبطاقة أكبر.
- تساعد النظم الذكية المنظمات على تكوين زبائن مخلصين، تؤدي هذه النتائج في النهاية إلى تحسين السمعة التنظيمية من خلال توفير سلع وخدمات جيدة وموثوقة وفعالة.

3. اهداف النظم الذكية

النظم الذكية تهدف إلى تحقيق جملة من الاهداف، أهمها (علي،2006،2 ; بكرو،2017،4): _

- صديقة للبيئة وموفرة للطاقة.
- توظيف التقانة في تلبية متطلبات، وحاجات ورغبات الفرد بأفضل وأسرع طريقة.
- توفير الأمن والسلامة، وتحقيق قيم الاستدامة.
- تقليص دور الفرد في اتخاذ القرارات والعمل.

4. مزايا النظم الذكية

تمتلك النظم الذكية العديد من المزايا مما يجعلها محط اهتمام من قبل المنظمات ومن هذه المزايا:

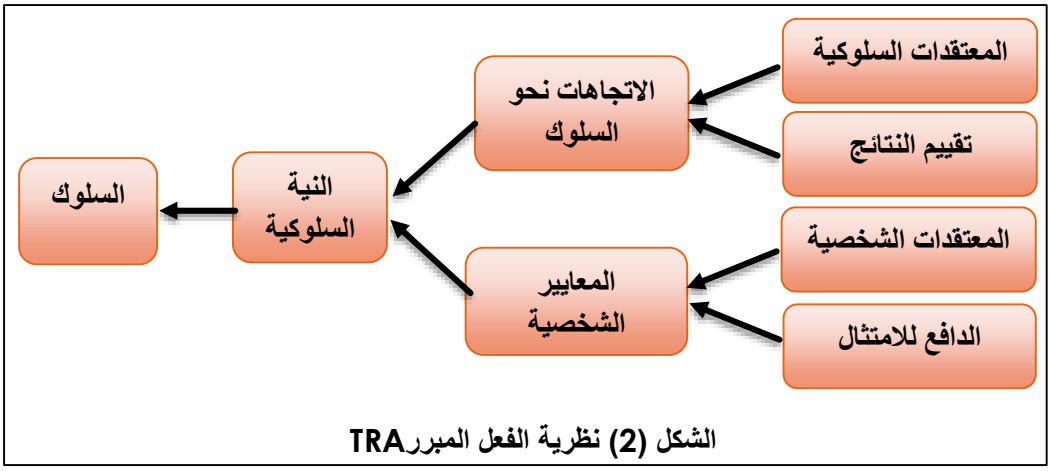
- توفر النظم الذكية مجموعة واسعة من الوظائف مقارنة بالنظم المساعدة التقليدية. وبالتالي، من ناحية ، يتم تعزيز الإنتاجية الفردية، ومن ناحية أخرى، يتم تعزيز السلامة (Lanting & Lionetto,2015,2).
- زيادة الإنتاجية من خلال المهام الفرعية التي تنفذها النظم الذكية نيابة عن الأفراد (Lee & See,2004,50).

- يعتمد استخدام نظم ذكية لتعزيز السلامة الشخصية، على افتراض أن النظم الذكية ترتكب أخطاء أقل من الأفراد (Parasuraman & Riley,1997,235).
- من خلال تنفيذ المهام عبر جهاز، يتم التخلص من مصادر الخطأ، مثل التقييم الذاتي وعواطف الفرد. (Parasuraman & Riley,1997,235).

ثانيا: النظريات التي تدعم تبني النظم الذكية

1. نظرية الفعل المبرر Theory Of Reasoned Action (TRA)

ظهرت نظرية الفعل المبرر في عام 1975 من قبل الباحثين (Fishbein & Ajzen) ويرمز لنظرية الفعل المبرر بالاختصار (TRA) وتعد هذه النظرية من اقدم نظريات علم النفس الاجتماعي، التي تحاول تسليط الضوء على أسباب أقدام الفرد وتصرفاته نحو التقانة الجديدة ورغبته في استخدامها او عدم استخدامها، حيث تفترض هذه النظرية أن: فعل (سلوك) الفرد يتحدد من خلال نيته نحو هذا القعل، ونيته تتحدد من خلال الاتجاه والمعايير الشخصية، وأن كلاهما يتم تحددهما من خلال المعتقدات والتصورات لعواقب الفعل، وعن الأفراد المهمين لدى من يقوم بالفعل. والشكل (2) يوضح نظرية الفعل المبرر TRA



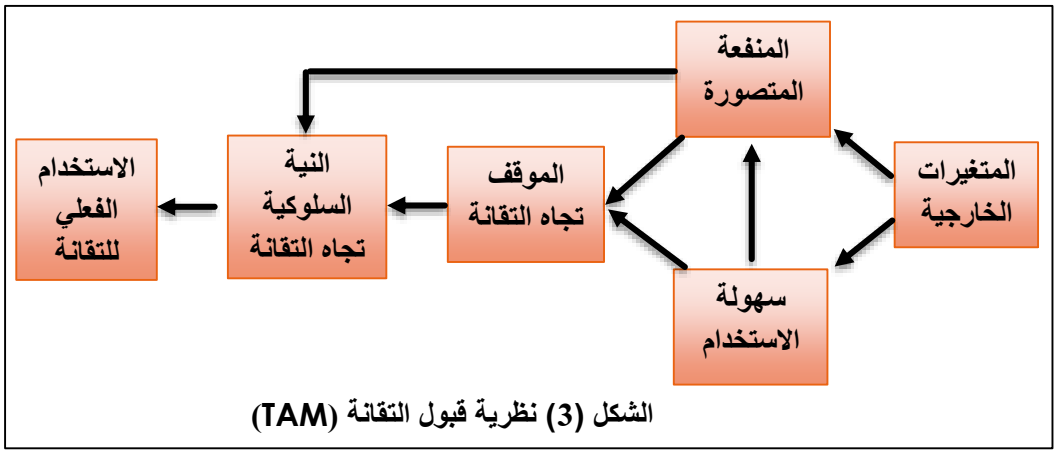
الشكل (2) نظرية الفعل المبررTRA

Source: Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Philosophy and Rhetoric, 10(2),104.

2. أنموذج قبول التقانة (Technology Acceptance Model (TAM

طور (Davis ,1989,319) هذا الأنموذج الذي يدرس بشكل خاص امكانية التنبؤ بقبول التقانة، حيث يعدُّ أنموذج قبول التقانة (TAM) أحد النماذج التي تتسم بالصدق والموثوقية لوصف وتفسير قبول التقانة، كذلك يعدُّ من أكثر النماذج انتشارا واستخداما (نصري،2015،86). يقترح TAM أن قبول أي تقانة يتم تحديده من خلال عاملين هما:

1. **الفائدة المتصورة:** حيث تُعرف الفائدة المتصورة بأنها المدى الذي يعتقد فيه الفرد أن استخدام تقانة ما سيحسن من أدائه.
2. **سهولة الاستخدام المتصورة:** حيث تشير سهولة الاستخدام المتصورة إلى مدى الجهد الذي يعتقد الفرد أنه سيكون مطلوبا لاستخدام التقانة. يمكن أن تؤدي سهولة الاستخدام المتصورة إلى تحسين أداء الفرد بطريقة مفيدة (Davis,1989,320). والشكل (3) يوضح أنموذج TAM:



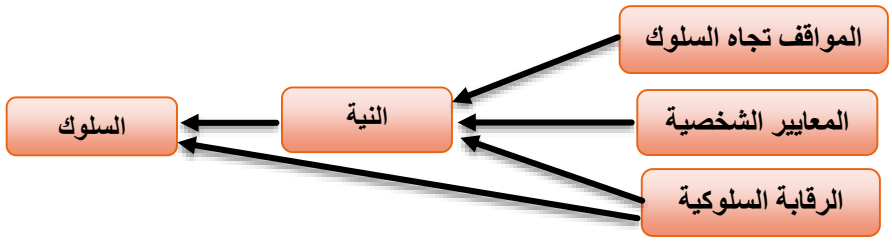
الشكل (3) نظرية قبول التقانة (TAM)

Source: Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management science, 35(8), 982-1003.

3. نظرية السلوك المخطط (Theory of Planned Behavior – TPB)

قدم (Ajzen 1991) نظرية السلوك المخطط (TPB)، التي تركز بشكل أساس على نوايا الأفراد لأداء سلوك حقيقي، حيث تسعى نظرية السلوك المخطط إلى التنبؤ بالسلوك البشري والتعبير عنه، وتعتمد هذه النظرية على الفرضية الرئيسة المتمثلة في أن الأفراد، وبشكل منهجي يستخدمون المعلومات للوصول إلى قرار سلوكي معين حيث يربط

بين نوايا الأفراد السلوكية وأدائهم (Thoradeniya et al, 2015,5). وتشير نظرية السلوك المخطط إلى أن نية الفرد لأداء سلوك معين، هي المحدد الرئيسي لهذا السلوك، ووفقا لنظرية (TPB) فإن السلوك يتم تحديده من خلال النوايا التي يتم تحديدها من خلال ثلاث متغيرات هي: أ_ المواقف تجاه السلوك. ب_ المعايير الشخصية المحيطة بالسلوك ج_ الرقابة السلوكية (Heuer& Kolvereid, 2014,506). والشكل (4) يوضح نظرية السلوك المخطط (TPB):



الشكل (4) نظرية السلوك المخطط (TPB)

Source: Mohammed, Sheetal Jain, Khan,(2017), Understanding consumer behavior regarding luxury fashion goods in India based on the theory of planned behavior , Journal of Asia Business Studies, Vol.11, No.1, pp. 4-21.

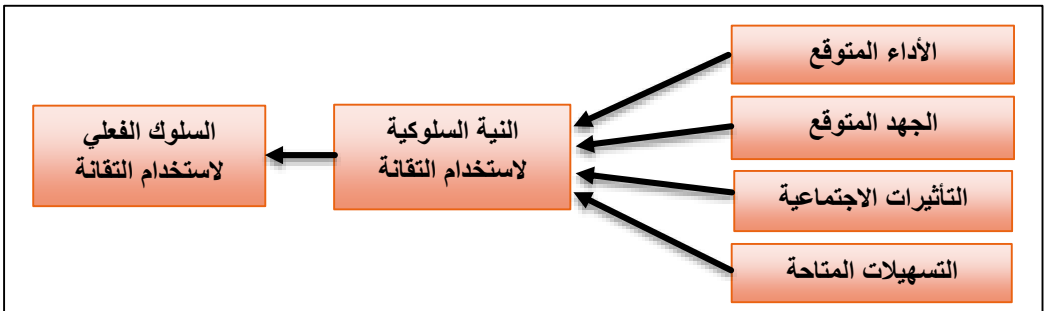
4. النظرية الموحدة لقبول واستخدام التقانة UTAUT

The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

تم أنشاء هذه النظرية من قبل (Venkatesh, et.al, 2003, 425)، هذا لأنها واحدة من أهم النظريات في شرح وفهم أداء الفرد في استخدام التقانة الجديدة. أجرى الباحثون دراسات حول النظريات التي تتعلق بقبول التقانة ثم طُوّرت هذه النماذج والنظريات وتم توحيدها في نظرية واحدة، وهي النظرية الموحدة لقبول واستخدام التقانة(UTAUT) والتي ركزت على ثمانية نماذج ونظريات تتعلق بقبول التقانة، حيث تساعد في شرح المتغيرات التي تؤثر في تبني الأفراد للتقانة في مجال العمل. وتهدف هذه النظرية إلى تفسير نوايا الأفراد وسلوكياتهم تجاه استخدام التقانة الجديدة. ويمكن تفسير عوامل هذه النظرية على النحو الاتي:

1. **الأداء المتوقع (Performance expectancy)**: ويشير إلى الدرجة التي يعتقد فيها الأفراد أن استخدامهم للتقانة من شأنه أن يحقق لهم مكاسب في ادائهم الوظيفي وتحقيق الاهداف (Durak,2019,181).
2. **الجهد المتوقع (Effort expectancy)**: وتشير إلى أي درجة يعتقد الفرد بان استخدام التقانة خالي من بذل أي جهد (Alenezi, 2011).
3. **التأثيرات الاجتماعية (Social influences)**: يتأثر سلوك الفرد بنظرة الأفراد المهمين بالنسبة له في استخدام التقانة، حيث تشير الأدبيات إلى ان التأثير الاجتماعي له تأثير مباشر وغير مباشر على الاستخدام الفعلي للتقانة (Durak,2019, 181).
4. **التسهيلات المتاحة (Facilitating conditions)**: تؤثر التسهيلات المتاحة بشكل مباشر على سلوك الاستخدام الفعلي للتقانة من قبل الأفراد، فكلما أدرك الفرد ان هناك بنية تحتية وتقنية، أدى ذلك إلى التأثير في سلوك الاستخدام الفعلي للتقانة (Ekayanti&Irawnsyah,2018,254).

النية السلوكية (Intentions Behavioral): يشير مصطلح النية السلوكية إلى نية الأفراد في الاستفادة من أداة معينة في المستقبل، وهي ما يسبق السلوك (Venkatesh et al.,2003,454).. والشكل (5) يوضح النظرية الموحدة لقبول واستخدام التقانة:



الشكل (5) النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)

Source: Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS quarterly, 425-478.

ثالثا: إرهاق العمل

1. مفهوم إرهاق العمل

تم اقتراح مفهوم إرهاق العمل لأول مرة من قبل العالم النفس الامريكي (Freudenberger,1974,159)، ومنذ ذلك اليوم ظهرت مفاهيم متعددة لإرهاق العمل فقد عرفه بأنه حالة من الإنهاك تحدث نتيجة لزيادة الأعباء، والمتطلبات الملقاة على الأفراد العاملين على حساب طاقتهم وقوتهم.

وبناء على ما سبق، فقد تعددت الآراء حول مفهوم إرهاق العمل، لذلك يقدم هذا البحث مجموعة من المفاهيم وكما موضح في الجدول (2) وعلى النحو الآتي:

الجدول (2) أراء الباحثين حول مفهوم إرهاق العمل

ت	الباحث	المفهوم
.1	(العيسى،2019،13)	هي قدرة الفرد العامل على الاستجابة للعوامل التنظيمية حسب طبيعة وحجم العمل المنوط به، ويمكن الحكم عليها من خلال درجة الضيق النفسي الذي يتعرض له الفرد وصعوبة العمل الموكول إليه. وقدرته على التكيف معه.
.2	(مقراش والضمور ، 2019 ، 121)	إنه رد فعل عاطفي ينشأ من تعرض الموظف للتوتر والإجهاد الشائع في بيئة العمل من خلال التعرض المتكرر لعوامل تخل بالتوازن بين متطلبات الوظيفة وأداء الموظف.
.3	(توفيق واخرون،2019،108)	هو الإرهاق النفسي والعقلي والجسدي الذي يتعرض له الموظفون والتي تسبب لهم حالة من عدم القدرة على التكيف مع البيئة المحيطة بهم الاستقرار فيها، نتيجة لكثرة المتطلبات وعدم قدرتهم على تلبيتها وضعف الدعم المقدم لهم من قبل المحيطين بهم.
.4	(كلاش،2020،17)	مجموعة من العوامل والمحفزات التي تؤثر بشكل مباشر على الصحة النفسية والجسدية للفرد، مع احتمال كبير للتسبب في القلق والإحباط والتوتر، ومن ثمة حالة انفعالية غير مريحة له، والتي تنحدر به إلى اختلال التوازن بين ما لديه من قدرات وبين احتياجاته في الحياة.
.5	(عثامنة، عبد الغني ،2021،6)	هو فقدان حالة التوازن والتوافق بين كفاءات الموظف وقدراته ومهاراته ومتطلبات الوظيفة التي يتحمل مسؤوليتها، مما يؤثر سلباً على حالتهم النفسية والجسدية والفكرية والوظيفية.

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الأدبيات السابقة.

وبناءً على ما تم عرضه من مفاهيم وآراء للباحثين حول تعريف إرهاق العمل خلص الباحثان إلى تعريف إرهاق العمل إلى انه عبارة عن حالة تصيب الفرد نتيجة عدم توافقه مع بيئة عمله وتعرضه لمثيرات ذاتية وبيئية مختلفة تفوق قدرته التكيفية، مما يؤدي إلى مجموعة من الآثار النفسية والفسيولوجية والسلوكية والتي تؤثر على أدائه لعمله.

2. أهمية دراسة إرهاق العمل

العديد من المنظمات في الوقت الراهن على اختلاف أنشطتها تعاني من إرهاق العمل، وتعود أهمية دراسة إرهاق العمل في المنظمات إلى :(القريوتي،2009،287;عقون،2016،385)

1. تتحمل المنظمات الحديثة مسؤولية اجتماعية كبيرة لأنها يجب أن تعامل الأفراد العاملين بشكل إنساني والعناية بهم والمحافظة عليهم كثروة بشرية لا يمكن أن يتم العمل إلا بهم.
2. إدراك الادارة الحديثة أن من مصلحتها الاهتمام بالفرد وصحته، وذلك لأن الانتاجية هي محصلة لصحة الفرد الجسدية والنفسية.
3. أن دراسة إرهاق العمل في المنظمات لها فوائد عديدة بوصفها مؤشر حقيقي لتفسير العاملين سواء كان سلبيا أو إيجابيا.
4. مساعدة المنظمة على تحسين أداء الأفراد باتباع الوسائل المختلفة والفاعلة للمتابعة والإشراف والتوجيه للتعرف على نواحي القوة والضعف لدى الأفراد العاملين.

3. أسباب الإرهاق العمل

ينشأ إرهاق العمل عادة كنتيجة لأسباب متعددة، إلا أن هذا الإرهاق يرتبط بالدرجة الأولى بالبيئة التنظيمية للعمل، فيما يرجح (منصور، وزان، 2016، 400) ان أسباب إرهاق العمل التي يعاني منها الأفراد العاملين تتمثل في الآتي: ساعات عمل غير مناسبة، كمية عمل غير متناسبة لنوعية وقدرات الفرد، عدد غير متناسب من الأفراد ، قلة التعاون وضغط صاحب العمل على الأفراد، وعدم توفير الوسائل والتسهيلات التي تنهي العمل بمجهود ووقت أقل، وعدم رضا الفرد عن وضعه الوظيفي ،وعدم تحديد مسؤوليات الفرد، وتداخل الاختصاصات والمسؤوليات ، وعدم مرونة المسؤولين ونقص

الكفاءة والخبرة والضغوط النفسية الخارجية وأساليب التقييم ومنح الحوافز ، عدم التكيف مع البيئة الاجتماعية للفرد ، والتأخيرات العرضية في إنجاز المهمة.

4. مصادر إرهاق العمل

نظرا لأهمية هذا الموضوع، فقد حاول العديد من الباحثين معرفة مصادر حدوث إرهاق العمل، حيث أن هناك عدة عوامل يمكن أن تكون مصدرا لإرهاق العمل، فقد حدد (Barich & Lois, 1987, 34) ثلاثة عوامل مهمة عدّها مصادر عامة للإرهاق وقد ميّزها تبعا لذلك، وهي:

1. 1 – الإرهاق الناجم عن البيئة داخل المنظمة التي يعمل فيها الفرد العامل.
2. 2 – الإرهاق الناتج عن البيئة الاجتماعية بين الأفراد في المنظمة أو البيئة التي يتفاعل فيها الفرد مع زملائه في مجالات العمل الوظيفية.
3. 3 – الإرهاق بسبب الخصائص الفسيولوجية للفرد، كالقلق وطرق الإدارة.

5. مقاييس ومؤشرات إرهاق العمل

أن إرهاق العمل في المنظمات قد يختلف في بعض مؤشراته من منظمة لأخرى، والسبب في ذلك يعود لاختلاف طبيعة عمل المنظمة، وطبيعة المهام، ومن هنا فقد تمكن الباحث من الوصول إلى بعض مؤشرات إرهاق العمل، وذلك بعد الرجوع إلى الأدبيات التي تناولت هذا الموضوع ومن هذه الأدبيات كما موضح في الجدول (3) ادناه:

الجدول (3) مقاييس ومؤشرات إرهاق العمل

ت	الباحث	السنة	المقاييس (المؤشرات)								
			بيئة العمل	تعارض الدور	غموض الدور	عبء العمل	طبيعة العمل	الهيكل التنظيمي	عدالة المكافآت	الاستقلالية	أوقات العمل
1	علوان	2011									
2	Van Wyk	2011									
4	Shih et al	2013									
5	Saranani	2015									
6	Antonova	2016									
7	غناي	2016									
8	زوزو	2016									
9	العمري، السهلي	2016									

10	صليح	2018									
11	العيسى	2019									
12	بوتيوتة، بيوط	2019									
13	كلاش	2020									
14	Venkatesh, et al.	2020									
16	عثامنة	2021									
مجموع تكرار كل بُعد			8	14	14	13	7	1	2	2	2

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الأدبيات السابقة

بعد استعراض الدراسات السابقة والاطلاع على أراء الباحثين خلص الباحثان إلى اعتماد ثلاث مؤشرات اتفق عليها الباحثين أعلاه وهي (بيئة العمل، غموض الدور، عبء العمل) وفيما يلي توضيح لهذه المؤشرات:

1. بيئة العمل

بين (الأحمدي ،2002، 50) إرهاق بيئة العمل بأنها مدى توافر التجهيزات، ومدى صلاحية المباني، ومستوى الإضاءة والتهوية وغيرها، أي: الظروف والعوامل الماديّة والمعنويّة المحيطة بالأفراد العاملين من حيث المكان، ودرجة الحرارة، والإضاءة، والضوضاء الناشئة عن البيئة الداخلية.

2. غموض الدور

يشير غموض الدور إلى عدم وضوح عناصر الوظيفة، وعدم اليقين في مهام الفرد، وعدم فهمه لما يجب عليه القيام به، ونقص المعلومات اللازمة لأداء واجباته في المنظمة، مثل معلومات عن سلطته ونطاق مسؤوليته (غناي،2016،36).

3. عبء العمل

يشير الباحثون إلى أن عبء العمل السبب الرئيسي للإرهاق. ويحدث إرهاق عبء العمل نتيجة كثرة العمل وتحمل أعباء أكثر من الممكن، كما أن تحميل الفرد بأعباء فوق طاقته يؤدي إلى الإرهاق (Karatepe & Kilic, 2015,273).

المبحث الثالث

الجانب الميداني

أولا _ اختبار دقة وجودة بيانات أداة القياس

لأجل اختبار دقة وجودة بيانات أداة القياس استعان الباحثان بمجموعة من الاختبارات الإحصائية، وهي (الصدق، والثبات).

اختبار الصدق، لغرض التأكد من صلاحية استمارة الاستبانة في قياس متغيرات البحث فقد أخضعت لاختبار الصدق الظاهري، إذ تم عرض هذه الاستمارة على مجموعة من الخبراء ذوي الاختصاص، وذلك لاستطلاع آرائهم بشأن قدرتها على قياس متغيرات البحث بما يضمن دقة النتائج.

أما اختبار الثبات والذي يقصد به أن تعطي الاستبانة نفس النتائج لو تم أعادة توزيعها أكثر من مرة، وتحت نفس الظروف والشروط (عياش، 2020، 85). ومن الإجراءات الأكثر استعملا في تقدير الثبات هي معامل كرونباخ الفا، أن قيمة الحد الأدنى لمستوى القبول لمعامل كرونباخ الفا هي 0.70 (النقيرة، 2019، 532). وكانت نتائج اختبار الثبات باستخدام معامل كرونباخ الفا كما مبين في الجدول (4):

الجدول (4) نتائج اختبار معامل كرونباخ ألفا

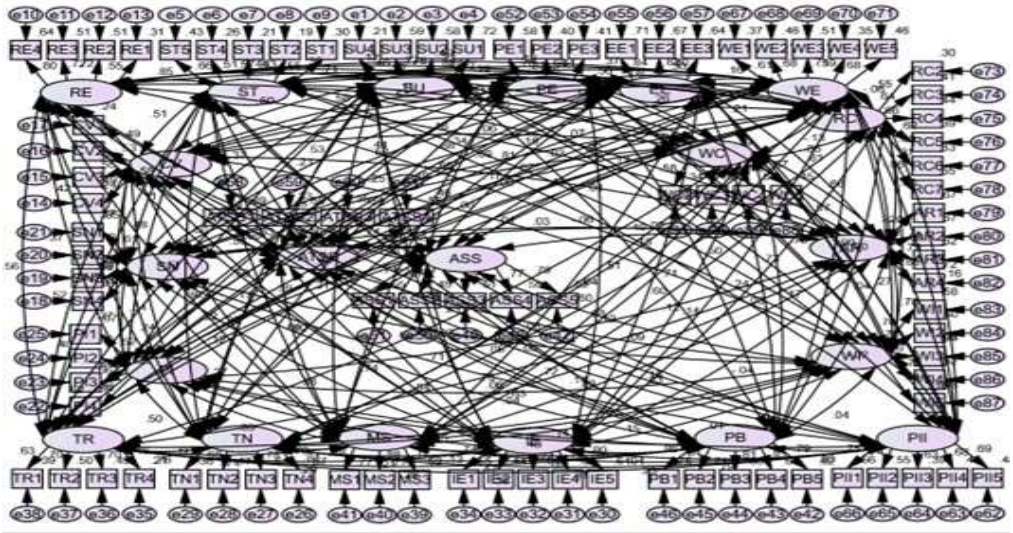
المقاييس	البعد	الفقرات	كرونباخ الفا
التأثير الاجتماعي	العلاقات الاجتماعية	SN18_SN21	0.944
	تأثير الاقران	PI22_PI25	0.945
العوامل الشخصية	الفائدة المتوقعة	PB42_PB46	0.944
	الابتكار الشخصي	PII47_PII51	0.944
	الخبرات السابقة	PE52_PE54	0.944
الموقف من النظم الذكية		ATSS58_ATSS61	0.944
النية لتبني النظم الذكية		ASS62_ASS66	0.944
إرهاق العمل	بيئة العمل	WE67_WE71	0.945
	غموض الدور	AR79_AR82	0.945
	عبء العمل	WL83_WL87	0.945

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي (SPSS)

من خلال مراجعة الجدول أعلاه، يتبين أن جميع الأبعاد حققت ثباتا مقبولا، إذ أن جميع قيم كرونباخ الفا كانت أكبر من (0.70)، وهذا يدل على مصداقية وثبات قياس العوامل الكامنة لأنموذج البحث.

ثانيا _ اختبار الفرضيات

تم تصميم الأنموذج المقترح لاختبار فرضيات البحث وتحقيق الهدف الحاسم



والمتمثل بالتعرف على تبني النظم الذكية ودورها في تخفيض إرهاق العمل. ولأجل اختبار فرضيات البحث والتأكد من مدى قبولها أو رفضها، فقد تم الاعتماد على أسلوب نمذجة المعادلة البنائية، والذي يعد نمط مفترض للعلاقات وكما موضح في الشكل (6) وعلى النحو الآتي:

الشكل (6) نتائج اختبار نمذجة المعادلة البنائية لأنموذج البحث

الفرضية H1: تؤثر العلاقات الاجتماعية تأثيرا معنويا في الموقف من النظم الذكية.

الفرضية H2: يؤثر تأثير الاقران تأثيرا معنويا في الموقف من النظم الذكية.

من اجل اختبار والتأكد من صحة هذه الفرضيات تم توضيح قيم الاختبارات الموجودة في هذا الأنموذج والتي ترشدنا إلى قبول الفرضية او رفضها وكما مبين في الجدول (5):

الجدول (5) قيم التحليل الخاصة بالفرضيات (H1, H2)

المتغير المستقل	اتجاه الأثر	المتغير المعتمد	Estimate	SRW	95% Confidence Interval		P-value المعنوية	النتيجة
العلاقات الاجتماعية SN	←	الموقف من النظم الذكية ATSS	0.772	0.551	Lower	0.486	0.009	قبول
					Upper	1.289		
تأثير الاقران PI	←	الموقف من النظم الذكية ATSS	0.506	0.335	Lower	0.198	0.015	قبول
					Upper	0.752		

المصدر: من اعداد الباحث استنادا إلى نتائج البرنامج الاحصائي (AMOS V26)

من خلال معطيات الجدول (5) نلاحظ ان هناك تأثيرا طرديا ومعنويا للعلاقات الاجتماعية في الموقف من النظم الذكية وذلك من خلال قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.551) وكذلك قيمة معامل الانحدار غير المعياري (Estimate) البالغة (0.772) وهذا التأثير معنوي بدلالة القيمة الاحتمالية (P-value) البالغة (0.009) وهي اقل من (0.05)، كما وتؤكد النتيجة نفسها حدود الثقة (95% Confidence Interval) لقيمة معامل الانحدار غير المعياري البالغة في حديها الادنى والاعلى (0.486_1.289) ومن ملاحظة هذه الفترة انها لا تضم القيمة (صفر) بين حديها، وهذا دليل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد، **وبذلك فإن الفرضية تقبل.** وهذا ما أكدت عليه دراسة (Chatti et al. ,2007,407) عندما أشار إلى أن العلاقات الاجتماعية في شتى المجالات تسهم في تعزيز موقف الفرد تجاه النظم الذكية وبالتالي تساعد الأفراد على تبني النظم الذكية، فعندما يستخدم أحد الأفراد تقانة معينة، فمن المحتمل أن يقوم الأفراد الآخرين في استخدامها ايضا. كما اشارت دراسات أخرى مثل (Frambach & Schillewaert, 2002,167; Rogers, 1995) إلى انه يمكن للعلاقات الاجتماعية أن تعزز من سرعة تبني النظم الذكية، حيث يعمل الأفراد على نشر المعلومات حول النظم الذكية، مما يؤثر بشكل إيجابي على الموقف من النظم الذكية.

اما **بُعد تأثير الاقران** فتشير معطيات الجدول (5) ان هناك تأثيرا طرديا ومعنويا لتأثير الاقران في الموقف من النظم الذكية، وذلك من خلال قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.335) وكذلك قيمة معامل الانحدار غير المعياري (Estimate) البالغة (0.506)، وهذا التأثير معنوي بدلالة القيمة الاحتمالية (P-

value) البالغة (0.015) وهي اقل من (0.05)، كما وتؤكد النتيجة نفسها حدود الثقة (95% Confidence Interval) لقيمة معامل الانحدار غير المعياري البالغة في حديها الادنى والاعلى (0.198_0.752) ومن ملاحظة هذه الفترة انها لا تضم القيمة (صفر) بين حديها، وهذا دليل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد، **وبذلك فإن الفرضية تقبل**. وهذا ما أكدت عليه دراسة (Cheung & Vogel 2013,165,) التي أشارت إلى أن تأثير الأقران يشكل موقف إيجابيا للفرد من النظم الذكية، مما يؤدي بدوره إلى نية إيجابية لتبني واستخدام النظم الذكية.

الفرضية H3: تؤثر الفائدة المتوقعة تأثيرا معنويا في الموقف من النظم الذكية.

الفرضية H4: يؤثر الابتكار الشخصي تأثيرا معنويا في الموقف من النظم الذكية.

الفرضية H5: تؤثر الخبرة السابقة تأثيراُ معنوياُ في الموقف من النظم الذكية.

لغرض الاختبار والتأكد من صحة هذه الفرضيات تم توضيح قيم الاختبارات الموجودة في هذا الأنموذج والتي ترشدنا إلى قبول الفرضية او رفضها وكما مبين في الجدول (6):

الجدول (6) قيم التحليل الخاصة بالفرضيات (H3, H4, H5)

المتغير المستقل	اتجاه الاثر	المتغير المعتمد	Estimate	SRW	95% Confidence Interval		P-value المعنوية	النتيجة
الفائدة المتوقعة PB	←	الموقف من النظم الذكية ATSS	0.761	0.761	Lower	0.657	0.010	قبول
					Upper	0.832		
الابتكار الشخصيPII	←	الموقف من النظم الذكية ATSS	0.837	0.837	Lower	0.754	0.010	قبول
					Upper	0.895		
الخبرات السابقة PE	←	الموقف من النظم الذكية ATSS	0.581	0.581	Lower	0.468	0.010	قبول
					Upper	0.704		

المصدر: من اعداد الباحث استنادا إلى نتائج البرنامج الاحصائي (AMOS V26)

من خلال معطيات الجدول (6) نلاحظ ان هناك تأثيرا طرديا **ومعنويا للفائدة المتوقعة** في الموقف من النظم الذكية وذلك من خلال قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.761) وكذلك قيمة معامل الانحدار غير المعياري (Estimate) البالغة (0.761) وهذا التأثير معنوي بدلالة القيمة الاحتمالية (P–value) البالغة

(0.010) وهي اقل من (0.05)، كما وتؤكد النتيجة نفسها حدود الثقة (95% Confidence Interval) لقيمة معامل الانحدار غير المعياري البالغة في حديها الادنى والاعلى (0.657_0.832) ومن ملاحظة هذه الفترة انها لا تضم القيمة (صفر) بين حديها، وهذا دليل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد، **وبذلك فإن الفرضية تقبل.** وهذا ما أكدت عليه الأدبيات السابقة (Shen, 2015,2318; Alam et al., 2011,377) عندما اشارت إلى ان الفائدة المتوقعة لها تأثير قوي على قبول النظم الذكية، اذ تعد الفائدة المتوقعة للنظم عاملا مهما يزيد من مواقف الأفراد نحو نيتهم لتبني النظم الذكية. حيث ان هناك علاقة إيجابية بين الفائدة المتوقعة والموقف من النظم الذكية، ويتبنى الأفراد النظم الذكية عندما يرون ان هذه النظم الذكية ستمنحهم قيمة. فيما أشارت دراسة (Yoon & Cho,2016,502) إلى ان الأفراد الذين يعتبرون النظم الذكية تحمل درجة أعلى من الفائدة هم لديهم مواقف إيجابية نحو هذه النظم، وبالتالي هم على استعداد لتبنيها.

اما فيما يتعلق **ببُعد الابتكار الشخصي** فإن معطيات الجدول (6) تشير إلى ان هناك تأثيرا طرديا ومعنويا للابتكار الشخصي في الموقف من النظم الذكية وذلك من خلال قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.837) وكذلك قيمة معامل الانحدار غير المعياري (Estimate) البالغة (0.837) وهذا التأثير معنوي بدلالة القيمة الاحتمالية (P–value) البالغة (0.010) وهي اقل من (0.05)، كما وتؤكد النتيجة نفسها حدود الثقة (95% Confidence Interval) لقيمة معامل الانحدار غير المعياري البالغة في حديها الادنى والاعلى (0.754_0.895) ومن ملاحظة هذه الفترة انها لا تضم القيمة (صفر) بين حديها، وهذا دليل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد، وبذلك فإن الفرضية تقبل. وهذا ما أكدت عليه دراسة (Yang et ,2012,131) عندما اشارت إلى أن الابتكار الشخصي يلعب دورا مهما في تعزيز الموقف الإيجابي تجاه النية لتبني النظم الذكية، كما ويؤثر على التوجه التكنولوجي للفرد وسلوك الاستخدام. فيما أشار (Oliveira et al., 2016,405) في دراسته إلى اعتقاد الأفراد الذين يميلون إلى قبول النظم الذكية أن الإصدار الأحدث من النظم الذكية، ستساعدهم في بعض جوانب حياتهم. وبالتالي، من المرجح أن يتبنوها في وقت أبكر من الأفراد الذين ليس لديهم نفس التفكير.

لذلك يجب على المنظمات ان تؤكد ليس فقط على فوائد التبني وانما أيضا، على المميزات التي تمكن الأفراد من الاستمتاع باستخدام النظم الذكية.

اما **بُعد الخبرات السابقة** فتشير معطيات الجدول (6) ان هناك تأثيرا طرديا ومعنويا للخبرات السابقة في الموقف من النظم الذكية وذلك من خلال قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.581) وكذلك قيمة معامل الانحدار غير المعياري (Estimate) البالغة (0.581) وهذا التأثير معنوي بدلالة القيمة الاحتمالية (P–value) البالغة (0.010) وهي اقل من (0.05)، كما وتؤكد النتيجة نفسها حدود الثقة (95% Confidence Interval) لقيمة معامل الانحدار غير المعياري البالغة في حديها الادنى والاعلى (0.468_0.704) ومن ملاحظة هذه الفترة انها لا تضم القيمة (صفر) بين حديها، وهذا دليل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد، **وبذلك فإن الفرضية تقبل.** وهذه النتيجة تتفق مع دراسة أجريت من قبل (Bhattacherjee & Barfar ,2011,5) كشفت بأن هنالك علاقة هامة، ومعنوية بين الخبرة السابقة وموقف الفرد من تبني النظم الذكية. فيما أيدوا (Venkatesh et al,2012,160) هذه الفكرة وأكدوا أن الخبرات السابقة تساعد الأفراد على تعزيز موقفهم تجاه النظم الذكية. حيث إن امتلاك المعرفة والخبرة السابقة في تقانة معينة تساعد الأفراد على رؤية أنفسهم قادرين على تبني النظم الذكية في بيئة العمل. كما يجب على المنظمات التي تروم تقديم نظم ذكية التعرف على خبرة الأفراد العاملين في مجال تلك النظم، مما سيحفز الآخرين ويسهل اتخاذ المزيد من القرارات لقبول وتبني النظم الذكية.

الفرضية H6: يؤثر الموقف من النظم الذكية تأثيرا معنويا في النية لتبني النظم الذكية.

لغرض الاختبار والتأكد من صحة هذه الفرضية تم توضيح قيم الاختبارات الموجودة في هذا الأنموذج والتي ترشدنا إلى قبول الفرضية او رفضها وكما مبين في الجدول (7):

الجدول (7) قيم التحليل الخاصة بالفرضيات (H8)

المتغير المستقل	اتجاه الاثر	المتغير المعتمد	Estimate	SRW	95% Confidence Interval		P-value المعنوية	النتيجة
الموقف من النظم الذكية ATSS	←	النية لتبني النظم الذكية ASS	0.863	0.886	Lower	0.736	0.006	قبول
					Upper	1.035		

المصدر: من اعداد الباحث استنادا إلى نتائج البرنامج الاحصائي (AMOS V26)

تشير معطيات الجدول (7) ان هناك تأثيرا طرديا ومعنويا للموقف من النظم الذكية في النية لتبني النظم الذكية وذلك من خلال قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.886) وكذلك قيمة معامل الانحدار غير المعياري (Estimate) البالغة(0.863) وهذا التأثير معنوي بدلالة القيمة الاحتمالية (P–value) البالغة (0.006) وهي اقل من (0.05)، كما وتؤكد النتيجة نفسها حدود الثقة (95% Confidence Interval) لقيمة معامل الانحدار غير المعياري البالغة في حديها الادنى والاعلى (0.736_1.035) ومن ملاحظة هذه الفترة أنها لا تضم القيمة (صفر) بين حديها، وهذا دليل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد، وبذلك تقبل الفرضية. وهذا ما أكد عليه دراسة (Hsu & Lin, 2016,519) اذ تتأثر النية لتبني النظم الذكية بموقف الفرد تجاه تلك النظم. اذ يعتبر الموقف الإيجابي من النظم الذكية من الأسباب التي تشجع الأفراد على تبني النظم الذكية. وقد أشار (Weihrich & Koontz ,2005) إلى أن الموقف تجاه النظم الذكية هو شرط مسبق لتبني تلك النظم. وعليه، فإن النية لتبني النظم الذكية واستخدامها يمكن أن يؤدي إلى تقليل التكاليف وإنجاز العمل في وقت قياسي وبطاقة أكبر. كما أن تبني النظم الذكية يساعد المنظمات على أن تصبح أكثر كفاءة وفعالية في تقديم الخدمات للزبائن. كما يساعد على تكوين زبائن مخلصين من خلال تقديم خدمات، ومنتجات ذات جودة وكفاءة عالية بسرعة أكبر.

الفرضية H7: تؤثر النية لتبني النظم الذكية تأثيرا معنويا في بيئة العمل.

الفرضية H8: تؤثر النية لتبني النظم الذكية تأثيرا معنويا في غموض الدور.

الفرضية H9: تؤثر النية لتبني النظم الذكية تأثيرا معنويا في عبء العمل

لغرض اختبار والتأكد من صحة هذه الفرضية تم توضيح قيم الاختبارات الموجودة في هذا الأنموذج والتي ترشدنا إلى قبول الفرضية او رفضها وكما مبين في الجدول (8):

الجدول (8) قيم التحليل الخاصة بالفرضيات (H7, H8, H9)

المتغير المستقل	اتجاه الأثر	المتغير المعتمد	Estimate	SRW	95% Confidence Interval		P-value المعنوية	النتيجة
النية لتبني النظم الذكية ASS	←	بيئة العملWE	-0.106	-0.102	Lower	-0.256	0.187	رفض
					Upper	0.094		
النية لتبني النظم الذكية ASS	←	غموض الدور AR	0.845	0.836	Lower	0.780	0.026	قبول
					Upper	0.881		
النية لتبني النظم الذكية ASS	←	عبء العمل WI	0.924	0.909	Lower	0.887	0.018	قبول
					Upper	0.957		

المصدر: من اعداد الباحث استنادا إلى نتائج البرنامج الاحصائي (AMOS V26)

من خلال معطيات الجدول (8) نلاحظ انه لا يوجد هناك تأثيرا طرديا ومعنويا **لنية تبني النظم الذكية في بيئة العمل** وذلك من خلال قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.102−) وكذلك قيمة معامل الانحدار غير المعياري (Estimate) البالغة (0.106−) وهذا التأثير غير معنوي بدلالة القيمة الاحتمالية (P−value) البالغة (0.187) وهي اكبر من (0.05)، كما وتؤكد النتيجة نفسها حدود الثقة (95% Confidence Interval) لقيمة معامل الانحدار غير المعياري البالغة في حديها الادنى والاعلى (0.256−_0.094) ومن ملاحظة هذه الفترة انها تضم القيمة (صفر) بين حديها، وهذا دليل على عدم معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد، **وبذلك فإن الفرضية ترفض.** وهذا ما أكدت عليه دراسة (الأحمدي ،2002، 50) بأن إرهاق بيئة العمل هو عدم توافر التجهيزات، ومدى صلاحية المباني، ومستوى الإضاءة والتهوية وغيرها، أي ان الظروف والعوامل المادية والمعنوية المحيطة بالأفراد العاملين من حيث المكان، ودرجة الحرارة، والإضاءة، والضوضاء الناشئة من البيئة الداخلية، والأجهزة، والنظم الذكية واللوائح، والقواعد الإدارية غير ملائمة.

اما **بُعد غموض الدور** فأن معطيات الجدول (8) تشير إلى ان هناك تأثيرا طرديا و معنويا لنية تبني النظم الذكية في غموض الدور وذلك من خلال قيمة معامل الانحدار

المعياري (SRW) البالغة (0.836) وكذلك قيمة معامل الانحدار غير المعياري (Estimate) البالغة (0.845) وهذا التأثير معنوي بدلالة القيمة الاحتمالية (P-value) البالغة (0.026) وهي اقل من (0.05)، كما وتؤكد النتيجة نفسها حدود الثقة (95% Confidence Interval) لقيمة معامل الانحدار غير المعياري البالغة في حديها الادنى والاعلى (0.780_0.881) ومن ملاحظة هذه الفترة انها لا تضم القيمة (صفر) بين حديها، وهذا دليل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد، **وبذلك فأن الفرضية تقبل.** وهذا ما أكدت عليه الأدبيات السابقة حيث أفادت أن تبني النظم الذكية يساعد الأفراد على تنفيذ المهام والواجبات بكفاءة ويوفر طرقا جديدة ومتنوعة لإكمال المهام، وهذا يدل على التأثير الإيجابي للنظم الذكية على غموض الدور (DeLone & McLean,1992,60).

فيما **يتعلق ببُعد عبء العمل** فإن معطيات الجدول (8) تشير إلى ان هناك تأثيرا طرديا ومعنويا لنية تبني النظم الذكية في عبء العمل؛ وذلك من خلال قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.909) وكذلك قيمة معامل الانحدار غير المعياري (Estimate) البالغة (0.924) وهذا التأثير معنوي بدلالة القيمة الاحتمالية (P-value) البالغة (0.018) وهي اقل من (0.05)، كما وتؤكد النتيجة نفسها حدود الثقة (95% Confidence Interval) لقيمة معامل الانحدار غير المعياري البالغة في حديها الادنى والاعلى (0.887_0.941) ومن ملاحظة هذه الفترة انها لا تضم القيمة (صفر) بين حديها، وهذا دليل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد، **وبذلك فإن الفرضية تقبل.** وهذا ما أكدت عليه دراسة (Parasuraman & Riley,1997,234) عندما أشارت إلى ان استخدام النظم الذكية يؤدي إلى تحقيق زيادة الشعور بالراحة، وبالتالي يؤدي إلى تقليل عبء العمل على الفرد العامل، ويمكنه التركيز على تنفيذ مهام أخرى، وهذا يدل على الدور الذي تلعبه النظم الذكية في التخفيف من إرهاق العمل على الأفراد العاملين.

المبحث الرابع

الاستنتاجات والمقترحات

أولا: الاستنتاجات

1. هناك تأثير واضح لعوامل تبني النظم الذكية في النية لتبني النظم الذكية وفق نظريات قبول التقانة (TRA & TAM & TPB & UTAUT) في الشركة المبحوثة وفق النتائج التي تم التوصل اليها.
2. هناك تأثير إيجابي للعوامل المؤثرة (العلاقات الاجتماعية، تأثير الاقران، الفائدة المتوقعة، الخبرات السابقة، الابتكار الشخصي) في النية لتبني النظم الذكية في الشركة المبحوثة.
3. كما بينت النتائج أن النية لتبني النظم الذكية مرتفعة لدى الأفراد العاملين في الشركة المبحوثة.
4. كشف البحث ان عوامل مقياس إرهاق العمل تتأثر بشكل إيجابي من خلال تبني النظم الذكية في الشركة المبحوثة.
5. أن تنفيذ النظم الذكية ليس مجرد إضافة تقنية جديدة لشركة ما، وإنما هو تحول جذري في مفهوم العمل ونمطه وإدارته.
6. من خلال البحث يتضح أن الشركة المبحوثة تولي اهتماما كبيرا في مجال تبني واستخدام النظم الذكية ومواكبة التطورات الحاصلة في مجال النظم الذكية وهذا ما اشارت اليه النتائج.
7. تلعب بيئة العمل دورا بارزا في المحافظة على المورد البشري.

ثانيا: المقترحات

1. في ضوء الاستنتاجات التي توصل إليها البحث يوصي الباحثان، بما يأتي:
2. العمل على نشر الوعي بأهمية تبني واستخدام النظم الذكية في مجال العمل، والاستمرار في بيان أهميتها، وذلك لزيادة موقف الأفراد تجاه النية لتبني النظم الذكية في الشركة المبحوثة.
3. اعتماد آلية لتحفيز الأفراد العاملين على استخدام النظم الذكية كونها تتوافق مع معرفتهم، وخبرتهم وتتلاءم مع طبيعة عملهم.

4. إقامة مزيد من الدراسات والمؤتمرات والندوات للتعريف بالنظم الذكية، وأهمية هذه التقانة فيما تقدّمه من ميزات وفوائد لاستخدامها في الشركة المبحوثة.
5. البحث والتطوير مطلوب في مجال النظم الذكية، وإدارتها من خلال تخصيص وحدات مهمتها متابعة اخر التطورات في مجال التقانة الذكية.
6. إجراء بحث مماثل في شركات أخرى، للتعرف على العوامل المؤثر في تلك الشركات.
7. العمل على معالجة العوامل التي تسهم في إرهاق العمل وزيادة حماس الأفراد من خلال توفير بيئة عمل مريحة وتقديم الدعم التنظيمي لهم.

المصادر والمراجع

اولا: الرسائل والأطاريح

1. بوتيوتة، كريمة وبيوط، فاطمة الزهراء، (2019)، العوامل الوظيفية وعلاقتها بضغوط العمل: دراسة ميدانية في جامعة محمد الصديق بن يحي _قطب تاسوست_، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة محمد الصديق بن يحي _جيجل_، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية.
2. زوزو، مروى، (2016)، أثر ضغوط العمل على الرضا الوظيفي لدى المرأة العاملة: دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية جمورة–بسكرة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة محمد خيضر–بسكرة، الجزائر.
3. الساكت، لبنى زياد، (2014)، أثر ضغوط العمل على الأداء الوظيفي: دراسة تطبيقية على مجموعة الاتصالات الأردنية ، رسالة ماجستير غير منشور، جامعة عمان العربية، الأردن.
4. صليح، فراس عبد الله احمد، (2018)، إثر خصائص العمل على ضغوط العمل: الدور المعدل للمشاركة في اتخاذ القرارات: دراسة تطبيقية في الجامعات الفلسطينية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، كلية الدراسات العليا، ص1_163.
5. عياش، هلدا سلمان (2020). دور المرونة التنظيمية في الحد من ظاهرة التهكم الوظيفي في المؤسسات الحكومية بقطاع غزة دراسة حالة–وزارة التربية والتعليم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الادارة والتمويل، جامعة الاقصى.
6. العيسى، الاء نزال درويش، (2019)، أثر ضغوط العمل على أداء الكادر الطبي في المستشفيات الحكومية في محافظة المفرق، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية جامعة آل البيت.
7. غناي، بسمة، (2016)، أثر ضغوط العمل على الولاء التنظيمي عند عاملات الاستقبال والسكريتاريا، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة –، الجزائر.
8. كلاش، هناء، (2020)، أثر ضغوط العمل على الأداء الوظيفي دراسة ميدانية بالمؤسسة العمومية الاستشفائية بشير بن ناصر –بسكرة–، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة محمد خيضر– بسكرة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

ثانيا: المجلات

1. الأحمدي، حنان عبد الرحيم، (2002)، ضغوط العمل لدى الأطباء: المصادر والأعراض: دراسة ميدانية للأطباء العاملين في المستشفيات الحكومية والخاصة بمدينة الرياض، مركز البحوث والدراسات، الإدارية، معهد الإدارة العامة، الرياض، السعودية.
2. بكرو، خالد، (2017)، أهمية البنية التحتية التقنية في التحول إلى الجامعة الذكية، المجلة الدولية المحكمة للعلوم الهندسية وتقنية المعلومات، المجلد 4، العدد 1.

3. توفيق، عمارة؛ نصر الدين، شريف؛ وريان، مداسي آية، (2019)، استراتيجيات مواجهة الضغوط المهنية وعلاقتها بالرضا المهني لدى أساتذة التربية البدنية والرياضية في الطور الثانوي، مجلة علوم الأداء الرياضي، المجلد (1)، العدد (2)، ص 102_ 121.
4. رمضان، ريم، (2012)، تأثير موقف الطلاب من ريادة الاعمال في نيتهم للشروع بأعمال ريادية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية،28(2)،361_385.
5. عثامنة، سيف ناصر وبني عبد الغني، دنيا احمد، (2021)، أثر ضغوط العمل على الالتزام الوظيفي لدى ممرضات المستشفيات الجامعية في الأردن، المجلة العربية للإدارة، المجلد (42)، العدد (1).
6. عقون، بلال، (2016)، مستويات ضغوط العمل وسبل مواجهتها في المؤسسات الاقتصادية، مجلة الاقتصاد الصناعي، جامعة ام البواقي، العدد 10، ص 385.
7. علوان، قاسم نايف، (2011)، العلاقة بين نظام الحوافز وضغوط العمل لدى المدرسين في مدارس سرت: دراسة ميدانية، معهد الإدارة العامة، المجلد (33)، العدد (124)، ص 43_89.
8. العمري، محمد والسهلي، عبيد، (2016)، أثر ضغوط العمل على درجة الولاء التنظيمي: دراسة ميدانية على العاملين في منظمات القطاع الخاص بمدينة الرياض، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 1, العدد 15،39_84.
9. مقراش، فوزية والضمور، فيروز، (2019)، أثر ضغوط العمل على الرضا الوظيفي: دراسة حالة المؤسسة الاستشفائية العمومية لولاية جيجل. مجلة جامعة الحسين بن طلال للبحوث، 1 (5) 119 _ 138.
10. منصور، سمية ووزان، روان محمد، (2016)، مستوى ضغوط العمل الإداري من وجهة نظر مديري المدارس الثانوية وعلاقتها ببعض المتغيرات دراسة ميدانية في محافظة اللاذقية مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، 3 (38) 389 –417.
11. نصري، وديع (2015). أنموذج تبني استخدام الإنترنت في الخدمات المصرفية في تونس. المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 11، العدد 3.
12. النقيرة، احمد محمود محمد (2019). محددات تحليل البيانات الضخمة وأثرها على المرونة الاستراتيجية دراسة تطبيقية على شركات الادوية العاملة في مصر. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة , 503– 596.

ثالثا: المؤتمرات

1. أبو القاسم، حمدي والرايس، مراد (2014)، مصادر ضغوط العمل وأثرها على كفاءات الموارد البشرية في منظمات الأعمال، الملتقى الوطني حول: ضغوط العمل بين الاهتمام والإهمال، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، الجزائر.

2. السبعاوي، أحمد يونس (2018). استخدام أنموذج TAM لقياس قبول نظام التوزيع الإلكتروني للمنتجات النفطية / المنطقة الشمالية. وقائع المؤتمر العلمي التخصصي الرابع للكلية التقنية الإدارية، الأبداع الاداري لتحقيق الرؤية المستقبلية لمنظمات الأعمال، بغداد، المقام في الفترة من 28-2018/11/29.

رابعاً: الكتب

3. القريوتي، محمد قاسم، (2009)، السلوك التنظيمي، ط4، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص 287.

A- Dissertations and thesis:

1. Alenezi, A. R. (2011). An Adoption of the TAM Model to Determine Factors Affecting Students' Acceptance of e-Learning in Institutions of Higher Education in Saudi Arabia, University Utara Malaysia.
2. Antonova, Evgenia, (2016), Occupational stress, job satisfaction, and employee loyalty in hospitality industry: a comparative case study of two hotels in Russia , Master Thesis, MODUL VIENNA University.
3. Van Wyk, Lidia, (2011), Role-specific stress, physical and psychological health and social support in a mining training academy, Mini dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree Magister Commercii in Industrial Psychology at the North-West University, Potchefstroom Campus.

B- Journals:

1. Agius, C. R. (2012). Intelligent infusion technologies: Integration of a smart system to enhance patient care. Journal of Infusion Nursing, 35(6), 364–368.
2. Akhras, G., (2000), Smart materials and smart systems for the future , Canadian Military Journal, 1(3), 26–32.
3. Alam, S, S., Yunus, M., & Jani, M. (2011). An empirical study of factors affecting electronic commerce adoption among SMEs in Malaysia. Journal of Business Economics and Management, 12(2), 375–399.
4. Alex, Zarifis, Christopher P. Holland, (2019), Evaluating the impact of AI on insurance: The four emerging AI- and data-driven business models, Emerald Open Research, 1:15 Last updated: 23 NOV 2021.
5. Bhagat, R. S.; Krishran, B.; Nelso, T. A.; Leonard, K. M.; JR., D. L. F. and Billing, T. K. (2010). «Organizational Stress, Psychological Strain, and Work Outcomes in Six National Contexts», Cross Cultural Management International Journal, Vol. 17, No.17, PP. 10- 29.
6. Bhattacherjee, A., & Barfar, A. (2011). Information technology continuance research: Current state and future directions. Asia Pacific Journal of Information Systems, 21(2), 1–18.
7. Chatti, M. A., Jarke, M., & Frosch-Wilke, D. (2007). The future of e-learning: A shift to knowledge networking and social software. International Journal of Knowledge and Learning, 3(4/5), 404–420.

8. Chaturvedi, M. A., & Sharma, H. P., (2020), Liberalization and economic growth of Bangladesh: an analytical study with reference to lucas model. Journal of Critical Reviews, 7(19), 353-358.
9. D. Tokody., (2018), Digitising the european industry–holonic systems approach, Procedia Manuf 22 ,1015–1022.
10. David et al., (2021), How AI capabilities enable business model innovation: Scaling AI through co-evolutionary processes and feedback loops, Journal of Business Research 134 (2021) 574–587.
11. Dedrick, J., Venkatesh, M., Stanton, J. & Ramnarine-Rieks, A. (2015). Adoption of smart grid technologies by electric utilities: Factors influencing organizational innovation in a regulated environment. Electronic Markets, 25(1), 17–29.
12. DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. Information systems research, 3(1), 60-95.
13. Durak, H. (2019). Examining the acceptance and use of online social networks by preservice teachers within the context of unified theory of acceptance and use of technology model. Journal of Computing in Higher Education, 31 (1), p. 173-209.
14. Ekayanti, S.; Irwansyah (2018). UTAUT in Communication Technology of Learning Management System. International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS), p. 253-258.
15. Freudenberger, H. J. (1974). Staff burn-out. Journal of Social Issues, 30(1), 159–165.
16. Gold, C. et al. (2015) 'Trust in Automation – Before and After the Experience of Take-over Scenarios in a Highly Automated Vehicle', Procedia Manufacturing,3, pp. 3025–3032.
17. Haleem, A. and Javaid, M. (2018) '3D scanning applications in medical field: a literature-based review', Clinical Epidemiology and Global Health [online] https://doi.org/10.1016/ j.
18. Harbor Research (2013). Emergence of smart systems: Analyzing market opportunities. Retrieved from: http://harborresearch.com/wp-content/Retrived on August 2013, Harbor-Research_IoT-Market-Opps-Paper_2013.
19. Heuer, Annamária, Kolvereid, Lars, (2014), Education in entrepreneurship and the Theory of Planned Behaviour, European Journal of Training and Development, Vol.38, No.6, pp.506-523.
20. Hsu, C., & Lin, J. (2016). An empirical examination of consumer adoption of Internet of Things services. Computers in Human Behavior, 62 (3), 516–527.
21. Igbaria, M., Parasuraman, S., & Baroudi, J. (1996). A motivational model of microcomputer usage. Journal of Management Information Systems, 13(1), 127–143.
22. K. Krishnakumar, (2003), Intelligent systems for aerospace engineering – an overview, NASA Technical Report, Document ID: 20030105746.
23. Kamble, S. S., A. Gunasekaran, and S. A. Gawankar. 2018. Sustainable Industry 4.0 framework: A systematic literature review identifying the

current trends and future perspectives. Process Saf. Environ. Port. 117 (Jul): 408–425.
24. Karatepe, O. M., & Kilic, H. (2015). Does manager support reduce the effect of work–family conflict on emotional exhaustion and turnover intentions? Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism, 14(3), 267-289.
25. Kumar, K., & Prakash, A., (2020), Managing sustainability in banking: extent of sustainable banking adaptations of banking sector in India. Environment, Development and Sustainability, 22, 5199- 5217.
26. Lanting, C. and Lionetto, A. (2015) 'Smart Systems and Cyber Physical Systems paradigms in an IoT and Industrie/y4.0 context', in Proceedings of 2nd International Electronic, pp. 1–14.
27. Lasi, H, P Fettke, H-G Kemper, T Feld and M Hoffmann (2014). Industry 4.0. Business & Information Systems Engineering, 6(4), 239–242.
28. Lee, J.D. and See, K.A., (2004), Trust in automation: designing for appropriate reliance, Human Factors, 46(1), pp. 50–80.
29. Lewis, W., Agarwal, R., & Sambamurthy, V. (2003). Sources of influence of beliefs about information technology use: An empirical study of knowledge workers. MIS Quarterly, 27(4), 657–678.
30. Lin, H. F. (2011). An empirical investigation of mobile banking adoption: The effect of innovation attributes and knowledge-based trust. International Journal of Information Management, 31(3), 252–260.
31. Lina Markauskaite, Rebecca. Marrone, Oleksandra Poquet et al., (2022), Rethinking the entwinement between artificial intelligence and human learning: What capabilities do learners need for a world with AI? Computers and Education: Artificial Intelligence.
32. McCue, M.E., & McCoy, A.M., (2017), The Scope of Big Data in One Medicine: Unprecedented Opportunities and Challenges. Front Vet Sci., 4: 194.
33. Molina, Martin, (2020), What is an intelligent system? arXiv:2009.09083v1 [cs.CY], p.1_14.
34. Oliveira, T., Thomas, M., Baptista, G., & Campos, F. (2016). Mobile payment: Understanding the determinants of customer adoption and intention to recommend the technology. Computers in Human Behavior, 61, 404–414.
35. Ooi, K. B., Sim, J. J., Yew, K. T., & Lin, B. (2011). Exploring factors influencing consumers' behavioral intention to adopt broadband in Malaysia. Computers in Human Behavior, 27(3), 1168–1178.
36. Parasuraman, R. and Riley, V. (1997) 'Humans and Automation: Use, Misuse, Disuse, Abuse', Human factors, 39(2), pp. 230–253.
37. Parasuraman, R. and Riley, V. (1997) 'Humans and Automation: Use, Misuse, Disuse, Abuse', Human factors, 39(2), pp. 230–253.
38. Ramchurn, S. D., Vytelingum, P., Rogers, A., & Jennings, N. R. (2012). Putting the 'smarts' into the smart grid: A grand challenge for artificial intelligence. Communications of the ACM, 55(4), 86–97.
39. Rogers, E. M. (1995). Diffusion of innovations (4th ed.). New York: The Free Press.

40. Saranani, Fajar, (2015), Role conflict and stress effect on the performance of employees working in public works department, The International Journal of Engineering and Science (IJES), Volume (4), Issue (6), PP.01-10.
41. Schillewaert, N. & Frambach, R., (2002). Organizational innovation adoption: A multi-level framework of determinants and opportunities for future research. Journal of Business Research, 55(2), 163–176.
42. Shaikh, A. A., & Karjaluoto, H., (2016), On some misconceptions concerning digital banking and alternative delivery channels, International Journal of E-Business Research, 12(3), 1–16.
43. Shen, G. (2015). Users' adoption of mobile applications: Product type and message framing's moderating effect. Journal of Business Research, 68(11), 2317–2321.
44. Shih, Sheng-Pao, Jiang, James J., Klein, Gary, Wang, Eric, (2013), Job burnout of the information technology worker: Work exhaustion, depersonalization, and personal accomplishment, Information & Management, p 582–589.
45. Soh, C. K., Yang, Y., & Bhalla, S. (2012). Smart materials in structural health monitoring, control and biomechanics. USA: Springer.
46. Talukder, M. (2014). Managing innovation adoption: From innovation to implementation. USA: Gower Publishing, Ltd.
47. Venkatesh et al., (2020), How agile software development methods reduce work exhaustion: Insights on role perceptions and organizational skills, Information Systems Journal, p749.
48. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly, 27(3), 425–478.
49. Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. MIS Quarterly, 36(1), 157–178.
50. Yang, S., Lu, Y., Gupta, S., Cao, Y., & Zhang, R. (2012). Mobile payment services adoption across time: An empirical study of the effects of behavioral beliefs, social influences, and personal traits. Computers in Human Behavior, 28(1), 129–142.
51. Yoon, S., & Cho, E. (2016). Convergence adoption model (CAM) in the context of a smart car service. Computers in Human Behavior 60, 500–507.
52. Yousafzai, S. Y., Foxall, G. R., & Pallister, J. G. (2010). Explaining internet banking behavior: Theory of reasoned action, theory of planned behavior, or technology acceptance model? Journal of Applied Social Psychology, 40(5), 1172–1202.
53. Zhang, T., & Nuttall, W. J. (2011). Evaluating government's policies on promoting smart metering diffusion in retail electricity markets via agent-based simulation. Journal of Product Innovation Management, 28(2), 169–186.

54. Zhao, J. X., Li, C., Ren, H., Hao, M., Zhang, L. C., & Tang, P. F. (2020). Evolution and current applications of robot-assisted fracture reduction: a comprehensive review. Annals of biomedical engineering, 48(1), 203-224.

C- Researches:

1. European Commission, (2014), Smart system integration community, Digital agenda for Europe. Retrieved April 14, 2014 from http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/communities/smart-system integration-community.
2. Stock, T., M. Obenaus, S. Kunz, and H. Kohl., (2018), Industry 4.0 as enabler for a sustainable development: A qualitative assessment of its ecological and social potential, Process Saf. Environ. Prot. 118 (Aug): 254–267.

D- Books:

1. Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
2. Alfarani, L. A. K. (2016). Exploring the Influences on Faculty Members'
3. Kantola, J., & Karwowski, W. (2012). Knowledge service engineering handbook. USA: CRC Press.
4. Oesterreich, T. D., and F. Teuteberg., (2016), Understanding the implications of digitisation and automation in the context of Industry 4.0: A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry. Comput. Ind. 83 (Dec): 121–139
5. Russell, Stuart & Peter Norvig, (2014), Artificial intelligence: A modern approach (3rd edition), Pearson Education.
6. Sheridan, T.B. & Verplank, W.L. (1978) Human and computer control of undersea teleoperators.
7. Weihrich, H., & Koontz, H. (2005). Management: A global perspective. Singapore: McGraw-Hill.
8. Barich & Lois. (1987). Resource Management a Content Library Text. Delhi, Sterling Publishers Private, p34.

الملخص:

يهدف البحث إلى التعّرف على دور تبني النظم الذكية في تخفيض إرهاق العمل. ولأجل تحقيق هذا الهدف، تم اقتراح أنموذج البحث بالاعتماد على نظريات تبني التقانة والمتمثلة بـ (TAM, TPB, TRA, UTAUT). اذ مثلت نظرية (UTAUT) متغير التأثير الاجتماعي الذي يتضمن العوامل (العلاقات الاجتماعية، تأثير الأقران)، فيما مثلت كل من نظرية (TPB, TRA) متغير العوامل الشخصية الذي يتضمن العوامل (الفائدة المتوقعة، الابتكار الشخصي، الخبرات السابقة)، اما نظرية (TAM) فمثلت متغير الموقف من النظم الذكية، فيما مثل متغير النية لتبني النظم الذكية متغير مشترك بين النظريات (TAM, TPB, TRA, UTAUT)، اما متغير إرهاق العمل فمثل نتيجة يتم التّوصل اليها داخل الشركة المبحوثة. وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وتم بناء استمارة الاستبانة بالاعتماد على الدراسات السابقة كأداة لجمع البيانات والمعلومات، اذ تم توزيعها الكترونيا وكان عدد المستجيبين (411) فردا مثلوا عينة البحث في الشركة المبحوثة، ولتحليل البيانات تم استخدام نمذجة المعادلات البنائية عبر برنامج (AMOS. v24). توصل البحث إلى مجموعة من النتائج اهمها أن هناك دور وتأثير واضح لتبني النظم الذكية في تخفيض إرهاق العمل وفق نظريات تبني التقانة (TAM, TPB, TRA, UTAUT) في الشركة المبحوثة.

الكلمات المفتاحية: النظم الذكية، TAM, TPB, TRA, UTAUT، إرهاق العمل

Abstract:

The research aims to identify the role of adopting smart systems in reducing work exhaustion. In order to achieve this goal, a research model has been proposed based on the technology adoption theories represented by (TAM, TPB, TRA, UTAUT). The theory (UTAUT) represented the social influence variable that includes factors such as (Social relations, Peers' influence), while the theory (TPB, TRA) represented the personal factors variable that includes factors (Perceived benefit, Personal innovativeness, Prior experience), as for the (TAM) theory, it represented the attitude variable towards smart systems, while the intention variable to adopting smart systems was a common variable between the theories (TAM, TPB, TRA, UTAUT), and the work Exhaustion variable represented a result to be reached within the researched company. The research relied on the analytical descriptive approach, and the questionnaire which built on previous studies as a tool for collecting data and information, as it was distributed electronically and the number of respondents was (411) individuals, was analysed according the research sample in the researched company, and to analyze the data, structural equation modeling was used via the AMOS program. v24). The research reached a set of results, the most important of which is that there is a clear role and impact for the adoption of smart systems in reducing work fatigue according to the theories of technology adoption (TAM, TPB, TRA, UTAUT) in the researched company selected.

Keywords: Smart Systems, TAM, TPB, TRA, UTAUT, Work Exhaustion