

الدور الوسيط لتكنولوجيا المعلومات في العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي بالتطبيق على المنظمات الحكومية المصرية¹

أ.م.د. خديجة يحيى عبد الصمد

أستاذ إدارة الأعمال المساعد

كلية التجارة – جامعة الأزهر – فرع البنات بالقاهرة

جمهورية مصر العربية

khadigayehia@gmail.com

أ.د. ليلي حسام الدين شكر

أستاذ إدارة الأعمال

كلية التجارة – جامعة الأزهر – فرع البنات بالقاهرة

جمهورية مصر العربية

lailashokr@gmail.com

ملخص البحث

استهدفت الدراسة قياس دور تكنولوجيا المعلومات- كمتغير وسيط- في العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي في ثلاث منظمات حكومية (جامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية). وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات الميدانية اللازمة لقياس متغيرات الدراسة والتحقق من صحة الفروض من خلال قائمة استقصاء وجهت إلى عينة عشوائية بسيطة من العاملين بكل من جامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية بالقاهرة مكونة من (250) مفردة، وتم تحليل بيانات الدراسة باستخدام البرنامج SPSS v23، وبرنامج Amos 24 حيث استخدمت الاختبارات والمقاييس الإحصائية المختلفة مثل تحليل الارتباط والانحدار، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج؛ من أهمها: وجود تأثير معنوي لكل من الهيكل التنظيمي وثلاثة أبعاد من أبعاده (التعقيد، والرسمية، والتخصص) في التعلم التنظيمي، ووجود تأثير معنوي لكل من تكنولوجيا المعلومات واثنين فقط من أبعادها (درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات، ونطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات) في التعلم التنظيمي، ووجود تأثير معنوي لاثنين فقط من أبعاد الهيكل التنظيمي (التعقيد، والمركزية) في تكنولوجيا المعلومات، ووجود تأثير غير مباشر للهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي من خلال تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط، واختتمت الدراسة بمناقشة النتائج ودلالاتها، وتوصيات الدراسة، وحدودها، والدراسات المستقبلية.

الكلمات الدالة

تكنولوجيا المعلومات، الهيكل التنظيمي، التعلم التنظيمي، المنظمات الحكومية.

¹ تم تقديم البحث في 2025/1/6، وتم قبوله للنشر في 2025/2/17.

(1) المقدمة

يرتبط الاهتمام المتزايد بدراسة التعلم التنظيمي (OL) بإيمان الباحثين والممارسين أنه أصبح عاملاً أساسياً لضمان تطور المنظمات وزيادة قدرتها على التكيف مع البيئات دائمة التغيير، بالإضافة إلى كونه محركاً حاسماً لعمليات الابتكار وأساسياً لنجاح المنظمات والبقاء في بيئات تنافسية وديناميكية (Zawislak, Fracasso, and Tello-Gamarra, 2018)، ووفقاً لما ذكره كل من Chiva and Alegre (2009) فإن قدرة المنظمة على التعلم تعتمد على مجموعة من المبادئ التوجيهية والخصائص التنظيمية والممارسات الإدارية التي تعزز احتمالية حدوث التعلم بشكل أكبر أو أقل، ويمكن للهيكل التنظيمي أن يعمل كميسر أو مثبط للقدرة على التعلم، ولكي يحصل التعلم بالشكل الذي يساعد المنظمات على مواجهة عمليات التغيير السريعة والمعقدة، وتحقيق المرونة والابتكار، يتطلب الأمر تبني هياكل تنظيمية قادرة على تزويدها بالأطر التي يمكن من خلالها توظيف مختلف آليات التنسيق والرقابة بالشكل الذي يجسد أنشطة وفعاليات التعلم التنظيمي المتمثلة باكتساب، ونشر المعلومات وتفسيرها وتطويرها والذاكرة التنظيمية بالمعرفة المتولدة منها (Chen and Huang, 2007).

فالتعلم التنظيمي وسيلة لتحسين المستمر، إلا أنه يتطلب توفير الآليات المناسبة للوصول إلى المعرفة المطلوبة لإدارة الأنشطة اليومية، وتوفر تكنولوجيا المعلومات (IT) مثل هذه الآلية داخل المنظمة، فتكنولوجيا المعلومات أصبحت جزءاً لا يتجزأ من المنظمات المعاصرة؛ فهي من أهم الأدوات التي تسهم في زيادة قدرة المنظمات للوصول بسهولة للمعلومات وتبادل المعرفة (Yasmina and Nasreen, 2019)، وبالتالي توفر بنية تحتية للحصول على البيانات والمعلومات واسترجاعها ومشاركتها، والتي عند معالجتها في سياق معين تصبح معرفة لأعضائها لأداء عملهم التنظيمي (Al-bahloul, 2023) ومن ثم، تعمل تكنولوجيا المعلومات كميسر لإدارة المعرفة وتؤدي في النهاية إلى تحفيز التعلم التنظيمي.

ونظراً لأن الهياكل التنظيمية للمؤسسات الحكومية تتسم غالباً بدرجات عالية من الرسمية والمركزية والتخصص والتعقيد، ويرجع ذلك إلى تعدد أنشطتها، وكبير حجم أعمالها، وخضوعها لمجموعة من اللوائح والقوانين العامة والأنظمة والقواعد والتعليمات والإجراءات التفصيلية لتوجيه وضبط سلوك الفرد وأفعاله وتصرفاته أثناء أدائه لعمله، وغالباً ما يؤثر ذلك بشكل سلبي على مشاركة وتبادل المعرفة، كما يحد من طاقات الفرد وإبداعاته التنظيمية، ويقوض من دافعيته وتنافسيته في العمل، ويفقده الإحساس بالمشاركة في اتخاذ القرارات وفي تطوير سياسات العمل (Laitim and Ansar, 2016 & Mishmish, 2019)، ولكن في ظل رؤية مصر للتنمية المستدامة وفي ضوء الاستراتيجية الوطنية للتحويل الرقمي 2030 ومع التطورات التكنولوجية التي يشهدها العالم تسعى مختلف المنظمات الحكومية على تبيان أنشطتها ومجالاتها إلى تجويد وتحسين مستوى أدائها وخدماتها من خلال تبني أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة والاهتمام بزيادة دورها وتوظيفها في إنجاز مهام وأنشطة وعمليات المنظمة، ودعم عملية اتخاذ القرار؛ وهنا يثور تساؤلات حول دور الهيكل التنظيمي في دعم وتعزيز تبني واستخدام تكنولوجيا المعلومات، وكذلك دور تكنولوجيا المعلومات في التخفيف من الآثار السلبية للهياكل التنظيمية التي تتسم بدرجات عالية من الرسمية والمركزية والتخصص والتعقيد وبالتالي تحسين العلاقة بينها وبين التعلم التنظيمي في المنظمات الحكومية.

(2) مشكلة الدراسة

وبناء على ما سبق توضيحه وما تم استنتاجه من مراجعة الدراسات السابقة يمكن التعبير عن مشكلة الدراسة الحالية من خلال الأسئلة التالية:

- ما هو تأثير الهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي بالمنظمات الحكومية محل الدراسة (جامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية).
- ما هو تأثير تكنولوجيا المعلومات في التعلم التنظيمي بالمنظمات الحكومية محل الدراسة (جامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية).
- ما هو تأثير الهيكل التنظيمي في استخدام تكنولوجيا المعلومات بالمنظمات الحكومية محل الدراسة (جامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية).
- ما هو دور تكنولوجيا المعلومات في العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي بالمنظمات الحكومية الثلاث (جامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية)؟

(3) أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحديد دور تكنولوجيا المعلومات في العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي بالمنظمات الحكومية الثلاث (جامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية)، وفي سبيل تحقيق هذا الهدف سوف يتم ما يلي:

- (1-3) قياس وتحليل تأثير الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده (المركزية، والرسمية، والتخصص، والتعقيد) في التعلم التنظيمي في المنظمات الثلاث محل الدراسة.
- (2-3) قياس وتحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات وكل بعد من أبعادها (كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، ونطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، ودرجة تضمين تكنولوجيا المعلومات) في التعلم التنظيمي في المنظمات الثلاث محل الدراسة.
- (3-3) قياس وتحليل تأثير الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده (المركزية، والرسمية، والتخصص، والتعقيد) في استخدام تكنولوجيا المعلومات في المنظمات الثلاث محل الدراسة.
- (4-3) قياس وتحليل التأثير المباشر وغير المباشر لتكنولوجيا المعلومات - كمتغير وسيط - في العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي في المنظمات الثلاث محل الدراسة.
- (5-3) تحديد معنوية الفروق بين المنظمات الثلاث في كل من: الهيكل التنظيمي، وتكنولوجيا المعلومات، والتعلم التنظيمي.

(4) أهمية الدراسة

يمكن توضيح أهمية الدراسة على المستويين العملي والعلمي على النحو التالي:

(1-4) الأهمية العلمية

- تنبع الأهمية العلمية للدراسة من كونه يتضمن موضوعات مهمة وذات تأثير كبير في أداء المنظمات وهي (تكنولوجيا المعلومات، والهيكل التنظيمي، والتعلم التنظيمي):

○ يعد التعلم التنظيمي أحد أهم المداخل الإدارية التي تساهم في زيادة الالتزام التنظيمي (Al-Najjar and Ahmed, 2021)، وجعل المنظمات أكثر سرعة ونجاحا في تحقيق التميز التنظيمي، وتطوير ذاتها، ويدعم ويعزز الإبداع والرشاقة التنظيمية، وتفعيل علاقاتها مع بيئتها وتحقيق أهدافها الاستراتيجية (Alyan, and Al-Jumaili, 2021; Evalina et al., 2021; Al- Farjani and Al-Tayra, 2023) الدراسات إلى أهمية ربط استخدام تكنولوجيا المعلومات بأهداف التعلم التنظيمي من خلال اكتساب المعرفة وامتلاك قدرات تكنولوجيا المعلومات واستخدامها بشكل صحيح خاصة وأن التعلم التنظيمي له دور هام في تحسين وزيادة قوة العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والأداء التنظيمي (Bhatt and Grover, 2005; Kane and Alavi, 2007; Real, Leal and Roldán, 2006; Tippins and Sohi, 2003).

○ يعد الهيكل التنظيمي وسيلة حيوية تساعد المنظمات في إنجاز أعمالها وتحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية، لكونه متغيرا رئيسا يؤثر في العديد من المتغيرات والجوانب التنظيمية المهمة لأي منظمة (Ben Qaddour et al., 2022; Armstrong and Rasheed, 2013)، كما تشير الدراسات إلى الدور الحيوي للهيكل التنظيمي في نظم إدارة المعرفة وارتباطه القوي بفاعليتها (من حيث توليد المعرفة، وتخزينها، وتوزيعها، وتطبيقها)، والتي تمثل مصدرا استراتيجيا في التعلم التنظيمي وبناء قدرات المنظمة الاستراتيجية (Aouayand Talbi, 2024).

○ كما إن تكنولوجيا المعلومات، ومع زيادة التحول التكنولوجي الرقمي للمنظمات- أصبحت جزءا هاما من الحياة اليومية بشكل عام، وعماملاً استراتيجيا يساعد المنظمة في رفع كفاءة وظائفها التشغيلية والإدارية، وفي تحسين أنشطتها الإنتاجية المختلفة (Mitić et al., 2021) وبالتالي تحقيق الميزة التنافسية (Maalouf, 2024).

○ كما أنه مازالت هناك حاجة ماسة لإجراء المزيد من البحوث والدراسات حول العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي، حيث لم تتعرض لدراستها سوى القليل من البحوث والدراسات العربية التي أمكن للباحثة الاطلاع عليها، بالإضافة لتفرد الدراسة الحالية بمقارنة المتغيرات الثلاثة في ثلاث منظمات حكومية (جامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية) وهي منظمات تمارس كل منها نشاطا مختلفا وهاما؛ وهو ما يعطي للدراسة الحالية أهمية كبيرة على المستوى العملي والعلمي، حيث أن قياس مدى وجود تمايز معنوي بين المنظمات الثلاث محل الدراسة في أبعاد كل من الهيكل التنظيمي، وتكنولوجيا المعلومات، والتعلم التنظيمي بالإضافة إلى النتائج

الأخرى التي سوف تسفر عنها الدراسة الحالية يمكن أن تعزز الدراسات السابقة في هذا المجال، وتعتبر إضافة لها.

(2-4) الأهمية العملية

وتنبع الأهمية العملية للدراسة من أهمية المنظمات الحكومية الثلاث محل الدراسة (جامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية)، وهي منظمات حيوية تعمل في مجال التعليم، وعلم الأرصاد الجوية والحالة الجوية والظواهر والتنبؤات المناخية، والإصلاح الإداري وتطوير مستوى الخدمة المدنية ورفع كفاءة الأداء بمختلف وحدات الجهاز الإداري للدولة، كما تسعى الدراسة الحالية للوصول إلى نتائج تساهم في تعزيز ودعم التعلم التنظيمي بتلك المنظمات من خلال تقديم تقييم موضوعي لأبعاد وخصائص الهيكل التنظيمي الرئيسة التي تؤثر في عمليات التعلم التنظيمي بها، وكذلك التأثير المباشر وغير المباشر لتكنولوجيا المعلومات على العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي.

(5) الإطار النظري للدراسة

(1-5) الهيكل التنظيمي

مفهوم الهيكل التنظيمي: يعرف الهيكل التنظيمي بأنه "إطار رسمي يحدد من خلاله الوحدات التنظيمية، والأنشطة المختلفة اللازمة لتحقيق أهداف المنظمة، ويوضح قنوات الاتصال الرسمية والمستويات التنظيمية، ويعبر عن الأنماط الداخلية للعلاقات بين الوحدات التنظيمية، ويسلط الضوء على تقسيم العمل والأدوار والمسؤوليات، ودرجة التخصص، والمركزية واللامركزية في اتخاذ القرارات، فضلا عن ارتباطه بتصميم الوظائف، وتدفق المعلومات، ومعايير العمل والقواعد، وعلاقات السلطة والمرونة التنظيمية" (Altarawneh, 2023; Hao et al., 2012).

ونظرا لأهمية تحديد أبعاد الهيكل التنظيمي لما لها من تأثير مهم في تحقيق أهداف المنظمة، فإن هذا الأمر كان محط اهتمام العديد من الباحثين الذين اختلفت آراؤهم حول عدد هذه الأبعاد وماهيتها، ومن خلال مراجعة الدراسات والأبحاث المتعلقة بهذا الشأن وُجد أن أبعاد الهيكل التنظيمي يمكن أن تضم أربعة أبعاد رئيسة والتي اعتمدت عليها بعض الدراسات مثل دراسة (Al-Hamri and Baris, 2007; Nwizia and Okachi, 2020)، وهذه الأبعاد هي: المركزية، والرسمية، والتخصص، والتعقيد، ويمكن توضيحها على النحو التالي:

- المركزية **Centralization**: وهي تشير إلى مدى قيام السلطة الرسمية في المنظمة بتحديد حرية تصرف العاملين والوحدات التنظيمية (Folami, 1999). والمنظمات التي تتركز فيها سلطة صنع القرار في المستويات العليا من الهرم التنظيمي يطلق عليها منظمات مركزية والعكس صحيح، ومع تزايد المركزية في المنظمة تقل فرص مشاركة المستويات الدنيا وفرص مساهمة الأفراد في صنع القرار ووضع الأهداف التنظيمية (Al-Rawashdeh, 2016)، ويرى (Ghorbani et al. (2011) أن الأساس في اللامركزية مشاركة المستويات الدنيا مع الإدارة العليا في اتخاذ القرارات، وتوضح (Ajeen et al. (2022) أن اللامركزية تناسب البيئات التي تواجه تغيرات سريعة وتتطلب تفاعلا سريع معها، كما أنها تشجع الإبداع والمخاطرة، والانخراط في العمليات، إلا

- أن (Martinez-Leon and Martinez-Garcia 2011) يرى أنه غالبا ما يرافق المركزية تفويض قليل لسلطة صنع القرار، مع خلق بيئة غير مشجعة لمشاركة العاملين، وعليه فإنها تضعف عملية الاتصال والتفاعل الاجتماعي واندماج العاملين، هذا فضلا عن ضعف دعمها لفعاليات التعلم التنظيمي.
- الرسمية **Formalization**: وتشير إلى درجة توثيق الأوامر والتعليمات والإجراءات التنظيمية بصيغة مكتوبة. وتميل المنظمات إلى استخدام معيارية السلوك في الوظائف عندما تصبح أكثر رسمية. حيث يساعد ذلك على تقليل التباين في السلوك، وتعزيز عملية تنسيق الأنشطة والفعاليات التنظيمية (Folami, 1999)، ويرى Barnes (2006) أن الرسمية تعبر عن استخدام المنظمة للقواعد عبر وصف السلطات والمسؤوليات والواجبات والإجراءات التي يمكن اتباعها لكل وظيفة، ومن ثم التأكد من أن شاغلي الوظائف يتم الإشراف عليهم لضمان المطابقة مع وصف الوظيفة. ووفقا لـ (Daft 2019) فإن الرسمية هي بمثابة توثيق للسياسات والإجراءات والتعليمات وهي تكمل الخريطة التنظيمية، إذ تزود المنظمة بتوصيف للمهام، والمسؤوليات، وسلطة اتخاذ القرار، ويرى (Martinez-Leon and Martinez-Garcia 2011) أن المنظمات ذات الرسمية العالية تستخدم بشكل كبير إجراءات وقواعد مكتوبة بهدف الابتعاد عن النقاشات التي غالبا ما تدور حول الأنشطة والفعاليات التي يفترض القيام بها، وهي غالبا ما تؤدي بالهيكل التنظيمي لأن يصبح أكثر جمودا، في حين يتميز سلوك الوظائف في المنظمات ذات الرسمية المنخفضة بأنه غير مهيكلي نسبيا، ويتمتع العاملون فيها بحرية أكبر عند التعامل مع المهام المكلفين بتنفيذها، هذا فضلا عن أن هذا النوع من الوظائف يشجع التفاعل الاجتماعي بين العاملين ويحفز إبداعهم وعمليات تعلمهم.
- التخصص **Specialization**: ويشير إلى مستوى تقسيم مهام وفعاليات المنظمة إلى أنشطة أصغر، ويعتمد التخصص بشكل مباشر على درجة تقسيم العمل، إذ كلما ازداد مستوى أو درجة تقسيم العمل كلما أصبح التخصص ضيقا أكثر، وكلما انخفضت درجة تقسيم العمل كلما أصبح التخصص أكثر اتساعا (Folami, 1999). وقد صنف الباحثون التخصص في المنظمات إلى تخصص أفقي، وتخصص عمودي، ويقصد بالتخصص الأفقي: اتساع العمل؛ أي زيادة عدد الفعاليات والأنشطة التي تنجز من قبل الفرد، في حين يشير التخصص العمودي إلى مدى سيطرة أو تحكم الفرد بالعمل الموكل إليه داخل المنظمة، وقد يولد التخصص العمودي الدقيق نوعا من الملل أو الشعور بالتعب لدى العاملين، ولتجنب هذا النوع من التأثير فإن الأمر غالبا ما يتطلب من إدارة المنظمة تبني سياسة التدوير الوظيفي، أو إثراء العمل بهدف جعل الوظيفة أكثر تحديا وإثارة لاهتمام العاملين، بمعنى أن التخصص المنخفض يزيد من معارف العاملين وخبراتهم، وعلى العكس، فإن التخصص العالي يقيد أداء الأفراد العاملين بعدد محدود من المهام المتشابهة مما يجعل من الصعب عليهم وضع تصورات، أو وجهات نظر تتسم بنوع من الشمولية، والذي قد يؤدي إلى خفض احتمالية دعم الأنشطة والفعاليات ذات الصلة بالتعلم التنظيمي، وبناء على ما تقدم، يمكن القول أن التخصص المنخفض يشجع العاملين على التعلم ويعزز قدراتهم على الإبداع (Delic and Ahmetovic, 2013).
- التعقيد **Complexity**: ويقصد بالتعقيد درجة تمايز أو اختلاف الأنشطة والأنظمة الفرعية الموجودة داخل المنظمة؛ في حين يرى (Delic and Ahmetovic 2013) أن التعقيد يشير إلى عدد الأنشطة أو الأنظمة الفرعية

الموجودة داخل المنظمة. ويرى (Folami 1999) أن التعقيد يمكن قياسه باستخدام التمايز الأفقي والتمايز العمودي والتمايز الجغرافي. ويقصد بالتمايز الأفقي: درجة الاختلاف بين الوحدات التنظيمية الواقعة في المستوى التنظيمي ذاته ويعتمد على توجه الأعضاء، وطبيعة المهام التي يؤديها، هذا فضلا عن مستوى تعليمهم وتدريبهم، أما التمايز العمودي: فيُقصد به مقدار عمق الهيكل التنظيمي، أي كلما زاد التعقيد العمودي كلما زاد عدد المستويات الإدارية، أي كلما اتسعت المسافة بين قاعدة الهرم وقمته كلما زاد التعقيد وصعوبة الاتصال والتنسيق، ويقصد بالتمايز الجغرافي: مقدار اختلاف مواقع النشاط التنظيمي، حيث إن التعقيد الجغرافي يزداد كلما اتسع التوزيع الجغرافي للأعمال والأفراد، ويتحدد هذا التعقيد تبعاً لنشاط المنظمة وإمكاناتها المتاحة وعملائها، بالإضافة للأهداف التي تسعى لتحقيقها وغيرها من العوامل المؤثرة في هذا السياق (Ajeen et al., 2022). بناء على ذلك يتضح أن ارتفاع مستوى تعقيد الهيكل التنظيمي يزيد من مستوى التخصص وعدد المستويات التنظيمية، وعليه فإنه يضاعف عملية دعم الأنشطة والفعاليات الخاصة بالتعلم التنظيمي.

(2-5) تكنولوجيا المعلومات Information Technology

مفهوم تكنولوجيا المعلومات: عرفت (Shukr 2011) تكنولوجيا المعلومات بأنها: "نظام مكون من مجموعة من الموارد المرتبطة والمتفاعلة يشتمل على الأجهزة والبرمجيات، والموارد البشرية، والبيانات، والشبكات، والاتصالات، التي تستخدم نظم المعلومات المعتمدة على الحاسب".

وتتضمن تكنولوجيا المعلومات كافة (التقنيات والحاسبات والبرمجيات والاتصالات) المستخدمة من قبل المنظمة وعناصرها البشرية في جمع المعلومات اللازمة لإنجاز أنشطتها المختلفة وتنفيذها بهدف رفع كفاءتها وفعاليتها وإمكاناتها وصولاً لتحقيق أهدافها الاستراتيجية. (Prastyaningtyas et al., 2023)

ونظراً لأهمية تكنولوجيا المعلومات ودورها الهام كسلاح استراتيجي يمكن أن يساعد في بناء قدرات المنظمة من خلال توفير أفضل البيانات والمعلومات وبما يعزز علاقة المنظمة بعملائها والمنظمات الأخرى، فقد تناولت العديد من الأبحاث والدراسات أبعاد تكنولوجيا المعلومات من منظورات عديدة، فمنهم من تناولها من حيث مكوناتها، ومنهم من تناولها من حيث وظائفها، وسوف يتم تناولها في هذه الدراسة من حيث مدى استخدامها وتطبيقها بالمنظمات محل الدراسة، ولذا فإن الأبعاد التي سيتم اعتمادها في هذه الدراسة هي (Hannula and Pirttimaki, 2003; Al-Ajri, 2017):

- كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات **Intensity of IT use**: ويقصد بها مدى تكرار استخدام الفرد لتكنولوجيا المعلومات لإنجاز مهام عمله، وكذلك الوقت المستغرق في استخدامها.
- نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات **Scope of IT use**: ويشير هذا البعد إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات لإنجاز المهام، ولدعم عملية اتخاذ القرار، ولتحقيق التنسيق بين العاملين داخل المنظمة في كل الوحدات التنظيمية وعلى كل المستويات، وكذلك خلق قيم للعملاء.

- درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات **Degree of IT inclusion**: ويعني درجة توظيف تكنولوجيا المعلومات في أنشطة وعمليات المنظمة، ودرجة اعتبارها مكوناً أساسياً من مكونات إستراتيجيات المنظمة.

(3-5) التعلم التنظيمي Organizational Learning

مفهوم التعلم التنظيمي: إن التعلم التنظيمي عملية تفاعلية تساعد على خلق وإعادة تشكيل قاعدة معرفية مشتركة توجه السلوك وتُقوّم الخبرة، ويتمحور التعلم التنظيمي حول كيفية قيام الأفراد بجمع واستيعاب وتحويل المعلومات إلى الذاكرة التنظيمية.

وقد تنوعت التعاريف الخاصة بالتعلم التنظيمي والتي قدمها العديد من الباحثين من مختلف التخصصات ووجهات النظر، إلا أن تلك المفاهيم اتفقت على أن عملية التعلم التنظيمي تهدف إلى تطوير وتحسين سلوك المنظمات وتكيفها مع بيئة الأعمال المتغيرة، فقد عرفت (2001) Shukr التعلم التنظيمي بأنه "عملية مستمرة نابعة من رؤية أعضاء المنظمة، تستهدف استثمار خبرات وتجارب المنظمة ورصد المعلومات الناجمة عن هذه الخبرات والتجارب في ذاكرة المنظمة ثم مراجعتها من حين لآخر للاستفادة منها في حل المشكلات التي تواجهها، وذلك في إطار من الدعم والمساندة من قيادة المنظمة بشكل خاص والثقافة التنظيمية بشكل عام"، ويرى (2017) Al- Banna et al. أن التعلم التنظيمي يعبر عن عملية مستمرة لمعالجة واكتساب المعلومات ونشرها وتفسيرها وحفظها، وتؤدي تلك العملية إلى تعديل سلوك المنظمات وفاعلية أدائها في ظل بيئة الأعمال المتنافسة. وعرفت (2023) Al-Shabrawi التعلم التنظيمي بأنه "عملية مستمرة ومخططة تهدف إلى اكتساب المزيد من المعرفة من أجل التحسين المستمر والتي تتطلب مهارات وعمليات وطريقة تفكير مختلفة لضمان فاعلية استخدام المعارف التنظيمية في ضوء تحقيق الرؤية المشتركة والتي تمكن المنظمات من تطوير الأداء وتعديل سلوكها بما يتوافق مع المتغيرات البيئية".

ويتضح من التعاريف السابقة أنها تركز على المعرفة المتحصلة، التي تعد واحدة من أهم الموجودات التنظيمية سواء كانت مكتسبة من داخل المنظمة أو خارجها، وأن هذه المعرفة يتم نشرها وتخزينها في الذاكرة التنظيمية بهدف الاستفادة منها وتجسيدها في أداء المنظمة.

عمليات التعلم التنظيمي: توصلت الدراسات إلى عدد من النماذج التي توضح المراحل أو العمليات التي يمر بها التعلم التنظيمي، ومن أبرز المساهمات في هذا الإطار نموذج (Huber, 1991)، والذي أكد فيه على أهمية أربع عمليات في التعلم التنظيمي تتمثل في: اكتساب المعرفة، وتوزيع المعلومات وتفسيرها، وتخزينها في الذاكرة التنظيمية. ويعتبر هذا النموذج من أهم النماذج التي دفعت كثير من الباحثين إلى الاعتماد في دراساتهم على تلك العمليات الأربع كأبعاد للتعلم التنظيمي، ومنهم دراسة (Zadiri et al., 2020; Jones, 2006; Martinez-Leon and Martinez-Garcia, 2011; Santos-Vijande et al., 2012)

وبناء على ما سبق، تبني الباحثان تلك العمليات كأبعاد للتعلم التنظيمي في الدراسة الحالية وهي:

- اكتساب المعلومات **Information Acquisition**: ويمثل الخطوة الأولى في عملية التعلم التنظيمي ويقصد به: تحديد المعلومات الملائمة والمفيدة للمنظمة والعمل من أجل الحصول عليها من المصادر الداخلية

والخارجية، مثل سجلات المنظمة، والموظفين، وقواعد البيانات، والخبراء، والمتخصصون، والمنافسون أو الموردون والموزعون والمؤتمرات وورشات العمل والدوريات والمنشورات، ووسائل البريد الإلكتروني، والتعلم الفردي، بالإضافة إلى ذلك يجب الأخذ بعين الاعتبار أن التعلم أو اكتساب المعلومات في المنظمات لا يكون دائما مقصودا فهناك معرفة يتم الحصول عليها عن طريق الصدفة وتكون نافعة ومهمة للمنظمة، وهنا يقع على عاتق المنظمة التعرف على أهمية هذه المعلومات كأساس للمعرفة، ثم تخزينها واسترجاعها على أفضل وجه.

- **نشر المعلومات Information Dissemination**: وبمجرد الحصول على المعلومات يفترض نشرها عبر المنظمة، أي جعلها متاحة لكل الأجزاء أو الوحدات التنظيمية، وعلى وجه الخصوص الوحدات التي تكون بأمر الحاجة لها. وفيما يتعلق بذلك، تستخدم المنظمات أساليب متنوعة يمكن من خلالها نشر المعلومات، ومن بين أهم هذه الأساليب، أسلوب الرسائل الموجهة، وأسلوب الرسائل الملخصة؛ فعن طريق الرسائل الموجهة توزع المعلومات أو تنشر إلى وحدات تنظيمية محددة، في حين تسعى المنظمة من خلال تبني أسلوب الرسائل الملخصة إلى تقليل حجم المعلومات وإعادة تشكيل المعنى (Fatemah, 2020).

ويحقق نشر المعلومات ثلاث فوائد رئيسة للتعلم التنظيمي تتمثل في: زيادة سرعة التعلم التنظيمي، تعزيز تعلم الأفراد والوحدات التنظيمية ومن ثم المنظمة ككل، زيادة المعرفة التنظيمية خاصة في الحالات التي لا تعرف فيها المنظمة مقدار المعلومات المتاحة لديها فعليا (Jones, 2006).

- **تفسير المعلومات Information Interpretation**: وهي العملية التي يتم من خلالها إعطاء معنى للمعلومات، حيث يحدث التعلم بدرجة أكبر عندما يتم تقديم تفسيرات مختلفة للمعلومات من قبل الوحدات التنظيمية، وتتأثر عملية التفسير بعدة متغيرات منها: النماذج الإدراكية والخبرات، وطبيعة الوسيط المستخدم للتواصل، وحجم المعلومات التي يتم تفسيرها (Zadiri et al., 2020)، ويعد غالبية الباحثين مرحلة تفسير المعلومات جزءا مهما في عملية التعلم التنظيمي كون المديرين أو العاملين قد يمتلكون المعلومة الملائمة إلا أنهم يفشلون في إعطاء التفسير الصحيح لها، يضاف إلى ذلك، ضرورة أن يمتلك أفراد المنظمة شعورا بالمشاركة في التفسير من أجل توليد المزيد من التفسيرات الشاملة للمعرفة الجديدة.

- **الذاكرة التنظيمية Organizational Memory**: يتمثل هذا البعد في إيداع المعلومات التي تمثل المعرفة الجديدة في ذاكرة المنظمة، ويتطلب ذلك امتلاك المنظمات قواعد وبيانات وأنظمة لتخزين المعلومات وسهولة استرجاعها، والاهتمام بجهود البحث والتطوير، والعمل على تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة ظاهرة (Masa'deh, 2015)، وتتضمن الذاكرة التنظيمية جزئين هما: التخزين أو الاحتفاظ بالمعلومات، واسترجاع المعلومات. والمعلومات المخزنة في الذاكرة التنظيمية تمثل جميع المعلومات المرتبطة بالقواعد والإجراءات والسياسات والتجارب والخبرات والمعتقدات والقيم التنظيمية، وهي عادة تصنف إلى معلومات صلبة ومعلومات ناعمة، ويقصد بالمعلومات الصلبة المعلومات التي تسجل في شكل وثائق وملفات وغير ذلك. وأما المعلومات الناعمة، فهي تتضمن المعلومات المخزنة في عقول أفراد المنظمة. وفيما يتعلق، باسترجاع المعلومات فإنه يعتمد على مدى توافر المعلومات المخزنة ومستوى الاسترجاع، وأن توافر

المعلومات يعتمد على سهولة إيجاد المعلومات ومدى تكرار استخدامها، علماً بأن هناك مستويين لاسترجاع المعلومات وهما على مستوى الأفراد ومستوى المنظمة، ومن العوامل الهامة التي تؤثر في ذاكرة المنظمة معدل دوران الأفراد باعتبارهم حاملي المعرفة، وأسلوب تفسير وحفظ المعلومات وطريقة استرجاعها (Zadiri et al., 2020).

(6) الدراسات السابقة وفروض الدراسة

فيما يلي سيتم التعرض للدراسات المتعلقة بالعلاقة بين متغيرات الدراسة، وذلك على النحو التالي:

(1-6) الدراسات التي تناولت العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي

تعتبر العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي من الموضوعات الحيوية في الدراسات الإدارية؛ فقد أظهرت هذه الدراسات التأثير المهم للهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي في بيئات عمل مختلفة، فاستهدفت دراسة Hamdipour et al (2022) بحث تأثير الهيكل التنظيمي في التعلم والابتكار التنظيمي لأمناء المكتبات في جامعات تبرز الحكومية، وأجريت على المجتمع بالكامل وحجمه 63 مفردة من أمناء المكتبات الجامعية العامة في تبريز، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين كل من الهيكل التنظيمي واثنين من أبعاده (الرسمية، والمركزية) من ناحية وبين التعلم التنظيمي لأمناء المكتبات من ناحية أخرى، في حين توصلت إلى عدم وجود علاقة ارتباط بين التعقيد والتعلم التنظيمي.

- واتفقت هذه النتائج مع دراسة Yang et al. (2022) والتي استهدفت بحث العلاقة بين بعدي الهيكل التنظيمي (الرسمية والمركزية) والتعلم التنظيمي والتأثير الوسيط للإجراءات الدفاعية الروتينية التنظيمية على العلاقة بينهما، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من 358 مفردة من العاملين بصناعات متعددة في المملكة المتحدة، ومن أهم ما توصلت إليه وجود علاقة ارتباط قوية وسلبية بين الرسمية والتعلم التنظيمي، وأما العلاقة بين المركزية والتعلم التنظيمي فكانت غير دالة معنوية، كما توصلت إلى أن كل من الرسمية والمركزية يؤثران سلباً في التعلم التنظيمي.

- وقد تناولت دراسات أخرى الهيكل التنظيمي من حيث العضوية والميكانيكية؛ فهدفت دراسة Hörbe and Moura(2021) إلى تحليل تأثير أبعاد الهيكل التنظيمي في قدرة شركة النقل على التعلم التنظيمي، واعتمدت على منهج دراسة الحالة لجمع البيانات وتحليلها، وتم اختيار الوحدة الإدارية لمعدات البناء في شركة تصنيع المركبات التجارية، وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير للهيكل التنظيمي العضوية والتي تتميز بخصائص (اللامركزية، تشجيع الاستقلالية، إعطاء حرية للأفراد في تنفيذ مهامهم، السماح بتكامل المعلومات والخبرات والمعرفة) في التعلم التنظيمي، كما توصلت إلى وجود تأثير سلبي للمركزية بمفردها على التعلم التنظيمي، فالمركزية في اتخاذ القرار تخلق بيئة غير تشاركية تقلل من التواصل والتحفيز والتفاعل الاجتماعي والمشاركة في المهام والمشاريع بين المشاركين؛ مما يعيق بالتالي التعلم في مكان العمل، بينما تميل أبعاد المركزية والتكامل عند العمل في تطابق إلى تعزيز عمليات ومستويات التعلم التنظيمي؛ وتوصلت كذلك إلى عدم وجود تأثير للدرجة العالية من الرسمية في القدرة على التعلم التنظيمي.

- وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Ouma 2019) والتي هدفت إلى تحديد تأثير الهيكل التنظيمي على التعلم التنظيمي في المستشفيات الخاصة في مقاطعتي نيروبي ومومباسا. وأجريت الدراسة على عينة مكونة من مديري الإدارة المتوسطة في 88 مستشفى مقاطعتي نيروبي ومومباسا، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين الهيكل التنظيمي الذي يتسم بالتعقيد والتخصص وبين التعلم التنظيمي. في حين ثبت أن الهيكل التنظيمي الذي يتسم بالمركزية وأيضاً بالرسمية يرتبط بعلاقة قوية ولكن سلبية بالتعلم التنظيمي، كما أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي لكل من التعقيد والتخصص، وتأثير سلبي لكل من الرسمية والمركزية في التعلم التنظيمي.

- وتتفق كذلك مع دراسة (Dicle 2015) والتي استهدفت قياس وتحليل العلاقة بين أبعاده الهيكل التنظيمي (المركزية، والرسمية، والتخصص) وبين التعلم التنظيمي، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (110) مفردة من المتخصصين في مجال البحث والتطوير ومهندسي التطوير بشركات البحث والتطوير التركية العاملة في مجال السيارات، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة سلبية قوية بين كل من المركزية وإضفاء الطابع الرسمي على أبعاد التعلم التنظيمي (مخزون التعلم، والتعلم بالتغذية الأمامية، والتعلم بالتغذية العكسية)، في حين توصلت الدراسة إلى وجود علاقة موجبة بين التخصص والتعلم التنظيمي.

- إلا أن هذه النتائج اختلفت إلى حد كبير مع دراسة (Al-Hamri and Baris 2007) والتي استهدفت تحديد أثر الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده (المركزية، الرسمية، التخصص، والتعقيد) في التعلم التنظيمي وقد تمثلت أبعاده في (اكتساب المعلومات، نشر المعلومات، تفسير المعلومات، والذاكرة التنظيمية). وأجريت الدراسة على عينة مقدارها (84) من العاملين في الشركة العامة للصناعات النسيجية /الحلة بالعراق، وتوصلت إلى أن العلاقة بين كل من الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده الأربعة من ناحية وبين التعلم التنظيمي من ناحية أخرى كانت ضعيفة وغير دالة معنوياً، كما توصلت إلى أن أبعاد الهيكل التنظيمي لها تأثير ضعيف وغير دال معنوياً في التعلم التنظيمي، مما يدل على ضعف مساهمة الهيكل التنظيمي في تعزيز عمليات التعلم التنظيمي الخاصة بالمنظمة موضع الدراسة.

ويلاحظ أنه بالرغم من الاهتمام القليل الذي ناله موضوع العلاقة بين الهيكل التنظيمي بأبعاده الأربعة محل الدراسة (المركزية، والرسمية، والتخصص، والتعقيد) وبين التعلم التنظيمي- في الدراسات التي أمكن للباحثين الاطلاع عليها، إلا أن تلك الدراسات أشارت إلى نتائج متقاربة تؤكد وجود علاقة سلبية بين الهياكل التي تتسم بالمركزية وبين التعلم التنظيمي، وأن الهياكل العضوية هي أكثر ارتباطاً بعمليات التعلم؛ لأنها تسمح بتدفق الاتصال بين المستويات التنظيمية، وبالتالي يتم توزيع المعرفة والخبرة على نطاق واسع بين الأفراد داخل المنظمات (Hao et al., 2012; Martínez and Martínez, 2011). هذا باستثناء دراسة (Al-Hamri and Baris 2007) والتي أشارت إلى ضعف مساهمة الهيكل التنظيمي بأبعاده الأربعة في تعزيز عمليات التعلم التنظيمي، ونظراً لأن طبيعة العمل في المنظمات الحكومية غالباً ما يستلزم ضرورة اعتمادها على الهياكل التنظيمية التي تتسم بدرجة عالية من المركزية والرسمية والتخصص والتعقيد؛ ولذا فإن الدراسة الحالية تستهدف دراسة العلاقة بين هذا النمط من الهياكل التنظيمية وبين التعلم التنظيمي؛ وذلك بالتطبيق على

ثلاث منظمات حكومية حيوية وهي: جامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاء الجوية والمحطات الخارجية التابعة لها على مستوى جمهورية مصر العربية، واستنادا على نتائج الدراسات السابق ذكرها يمكن اشتقاق الفرض الأول وصياغته على النحو التالي:

الفرض الأول: يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الهيكل التنظيمي (المركزية - الرسمية - التخصص - التعقيد) في التعلم التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة.

(2-6) الدراسات التي تناولت العلاقة بين التعلم التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات

- تناولت العديد من الدراسات العربية والأجنبية العلاقة بين التعلم التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات، وقد استهدفت بعض هذه الدراسات قياس تأثير تكنولوجيا المعلومات كمتغير مستقل في التعلم التنظيمي، فاستهدفت دراسة Al-Bahloul (2023) قياس دور استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين التعلم التنظيمي ببعديه (أحادي وثنائي الحلقة) بجامعة تشرين، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (222) مفردة من العاملين بالجامعة، وتوصلت إلى وجود علاقة موجبة ومعنوية بين تكنولوجيا المعلومات والتعلم التنظيمي في الجامعة محل الدراسة، وبالتالي وجود دور لتكنولوجيا المعلومات في تحسين مستوى التعلم التنظيمي، كما أشارت إلى وجود انخفاض في مستوى تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في جامعة تشرين وكذلك انخفاض في مستوى التعلم التنظيمي في الجامعة، وقد اتفقت هذه النتائج مع دراسة Mashudi et al. (2021) والتي هدفت إلى التعرف على أثر قدرات تكنولوجيا المعلومات في التعلم التنظيمي والذي تم قياسه باستخدام خمسة عناصر (التفكير النظامي، الإلتقان الشخصي، النموذج الذهني، بناء رؤية مشتركة، تعلم الفريق)، كما هدفت الدراسة إلى قياس أثر قدرات تكنولوجيا المعلومات في الأداء التنظيمي في شركات PT. "XXX" Pharma، East Java، Pasuruan، Tbk. وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (44) مفردة من العاملين بتلك الشركات، وتوصلت إلى وجود تأثير إيجابي معنوي لقدرات تكنولوجيا المعلومات في كل من التعلم التنظيمي والأداء التنظيمي، وتأثير إيجابي معنوي للتعلم التنظيمي في الأداء التنظيمي.

- كما اتفقت مع نتائج دراسة Saleh et al. (2022) والتي استهدفت قياس أثر تكنولوجيا المعلومات على التعلم التنظيمي بالصندوق الوطني للضمان الاجتماعي للعمال الأجراء " Cnas " بسكرة، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (50) مفردة من العمال، وقد أوضحت نتائجها بالإضافة إلى ذلك وجود تأثير معنوي لأربعة أبعاد من أبعاد تكنولوجيا المعلومات (وهي: بعد المعدات والأدوات، وبعد البرمجيات، وبعد شبكات الاتصال، وبعد مهارات المورد البشري) في التعلم التنظيمي بالمؤسسة محل الدراسة، كما توصلت إلى عدم وجود تأثير معنوي للبعد الخامس (قواعد البيانات) في التعلم التنظيمي بالمؤسسة محل الدراسة.

- ويرى Asbari et al. (2023) أن التعلم التنظيمي يعتمد على مشاركة المعرفة الفردية على مستوى المنظمة ولذا فقد سعت دراسته إلى قياس تأثير تبني تكنولوجيا المعلومات على النية لمشاركة المعرفة الفردية مع دراسة تأثير متغير أسلوب القيادة كمتغير وسيط. وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (102) مفردة من المدرسين بإحدى الجامعات الخاصة في إندونيسيا. وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى أن تبني تكنولوجيا المعلومات له تأثير معنوي وإيجابي على نية الفرد في تبادل المعرفة، سواء بشكل مباشر أو من خلال وساطة

أسلوب القيادة؛ حيث أظهرت النتائج أن أسلوب القيادة -كمتغير وسيط- يعزز من تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على نية مشاركة المعرفة الفردية.

- بينما استهدفت بعض الدراسات قياس دور تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط؛ فاستهدفت دراسة Al-Aqel and Moulay (2023) قياس التشارك المعرفي وتأثيره في التعلم التنظيمي من خلال الدور الوسيط لتكنولوجيا المعلومات لدى عينة مكونة من (384) مفردة من الأساتذة الجامعيين بالجزائر، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها وجود تأثير مباشر معنوي للتشارك المعرفي في تكنولوجيا المعلومات وفي التعلم التنظيمي (على المستوى الفردي، والجماعي، والتنظيمي) لدى الأساتذة الجامعيين، ووجود تأثير مباشر معنوي لتكنولوجيا المعلومات وكل بعد من أبعادها (الحصول على المعلومات، المعالجة، التخزين، الإرسال) في التعلم التنظيمي، إضافة إلى وجود تأثير معنوي للتشارك المعرفي في التعلم التنظيمي بوجود تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط. كما استهدفت دراسة Akhtar et al. (2021) قياس الدور الوسيط لتبني تكنولوجيا المعلومات على العلاقة بين قدرات التعلم التنظيمي والأداء الابتكاري لموظفي البنوك، وأجريت على عينة مكونة (134) مفردة من موظفي البنوك في باكستان، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات تزيد من قوة العلاقة الإيجابية بين قدرات التعلم التنظيمي والأداء الابتكاري لموظفي البنوك.

ويلاحظ من الدراسات السابقة أنها أكدت على الدور المهم لتكنولوجيا المعلومات في تحسين مشاركة المعرفة والتعلم التنظيمي، وقد ركزت هذه الدراسات على قياس دور تكنولوجيا المعلومات من حيث امتلاك المعدات والأدوات، والبرمجيات، وشبكات الاتصال، وغيرها من القدرات والإمكانيات، إلا أنها أغفلت جانباً هاماً لتكنولوجيا المعلومات وهو كثافة ونطاق استخدامها، وكذلك درجة تضمينها في مجالات وأنشطة العمل المختلفة، فقد تمتلك المنظمة قدرات وإمكانيات هائلة ولكن دون الاستفادة منها؛ ولذا فإن الدراسة الحالية تستهدف دراسة العلاقة بين أبعاد تكنولوجيا المعلومات والتي تتمثل في: (كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات) من ناحية وبين التعلم التنظيمي من ناحية بجامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية والمحطات الخارجية التابعة لها على مستوى جمهورية مصر العربية.

- واستناداً على نتائج الدراسات السابق ذكرها يمكن اشتقاق الفرض الثاني وصياغته على النحو التالي:
الفرض الثاني: يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد تكنولوجيا المعلومات (كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، ونطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، ودرجة تضمين تكنولوجيا المعلومات) في التعلم التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة.

(3-6) الدراسات التي تناولت العلاقة بين الهيكل التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات

أشارت العديد من الدراسات إلى الدور المهم للهيكل التنظيمي في تحقيق الاستفادة المرجوة من قدرات تكنولوجيا المعلومات، كما أن مستوى تبني المنظمات لتكنولوجيا المعلومات يؤثر في الهيكل التنظيمي من حيث تحديد طبيعة العمل ووسائل تنظيمه، ونوع الوظائف التي يجب تأديتها وعلاقات العمل بين هذه الوظائف،

ومن هذه الدراسات: دراسة Chew et al. (2024) والتي استهدفت قياس دور الهيكل التنظيمي كمتغير وسيط في العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التنظيمية، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من 267 مفردة من العاملين بالمنظمات الحكومية ذات نشاط خدمي بالعراق، وتوصلت إلى وجود تأثير إيجابي ومباشر ومعنوي لتكنولوجيا المعلومات في الهيكل التنظيمي، كما توصلت إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التنظيمية من خلال الهيكل التنظيمي، أي أن تكنولوجيا المعلومات تؤثر بشكل غير مباشر في الاتصال التنظيمي من خلال الهيكل التنظيمي، كما أظهرت أن التأثير غير المباشر له معامل تأثير أكبر من التأثير المباشر، مما يعزز أهمية الهيكل التنظيمي كمتغير وسيط.

- وهدفت دراسة Al-Abro and Kazem (2018) إلى قياس الدور الوسيط للهيكل التنظيمي في العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وكل من صنع القرار والاتصالات التنظيمية بالوزارات ذات النشاط الخدمي بالعراق، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (131) مفردة من المديرين بتلك الوزارات، وتوصلت إلى وجود علاقة ارتباط وتأثير إيجابي لتكنولوجيا المعلومات وأبعادها (الموارد البشرية، والمكونات المادية، والبرامج والبيانات وشبكات الاتصال) في الهيكل التنظيمي بأبعاده (الرسمية، والمركزية والتعقيد)، كما أظهرت وجود علاقة ارتباط وتأثير إيجابي غير مباشر لتكنولوجيا المعلومات على اتخاذ القرارات من خلال أبعاد الهيكل التنظيمي، خاصة من خلال بعدي الرسمية والتعقيد، بينما لم تظهر النتائج أي تأثير من خلال بعد المركزية.

- كما تناولت العديد من الدراسات الأخرى الهيكل التنظيمي كمتغير مستقل؛ فهدفت دراسة Almasri et al. (2021) إلى دراسة الهيكل التنظيمي ودوره في تطبيق تكنولوجيا المعلومات في الجامعات الفلسطينية دراسة مقارنة بين جامعة الأزهر والجامعة الإسلامية، وأجريت الدراسة على عينة قوامها (182) موظفاً إدارياً من الجامعتين، وبلغت نسبة الاستجابة وتوصلت إلى وجود مستوى مرتفع لتكنولوجيا المعلومات المستخدمة من وجهة نظر الموظفين الإداريين، ووجود علاقة طردية بين الهيكل التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات المستخدمة مع وجود ودور وتأثير مهم للهيكل التنظيمي في طبيعة تكنولوجيا المعلومات المستخدمة.

- وهدفت دراسة Rahmanseresht et al. (2016) إلى تحديد العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأبعادها (الإدارة والاتصالات واتخاذ القرار والتخطيط) والهيكل التنظيمي في البنوك الحكومية في إيران، وقد أجريت على عينة مكونة من (50) مفردة من العاملين بتلك البنوك، وتوصلت إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية ومباشرة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والهيكل التنظيمي في البنوك الحكومية، كما أظهرت النتائج أن زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات يساهم في تحسن أبعاد الهيكل التنظيمي (الرسمية التنظيمية، والتعقيد، والمركزية).

ويلاحظ من نتائج الدراسات السابقة أنها كشفت عن علاقة قوية وإيجابية بين تكنولوجيا المعلومات والهيكل التنظيمي وأبعاده المختلفة، كما أشارت إلى الدور المهم للهيكل التنظيمي في زيادة الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات في الاتصالات التنظيمية وفي عمليات اتخاذ القرار، وقد ركزت هذه الدراسات على قياس دور تكنولوجيا المعلومات من حيث أبعاد الموارد البشرية، والمعدات والأدوات، والبرمجيات، وشبكات الاتصال،

وغيرها من القدرات والإمكانات، إلا أنها أغفلت جانباً مهماً لتكنولوجيا المعلومات وهو كثافة ونطاق استخدامها، وكذلك درجة تضمينها في مجالات وأنشطة العمل المختلفة، فقد تمتلك المنظمة قدرات وإمكانات هائلة لتكنولوجيا المعلومات ولكن دون الاستفادة منها؛ ولذا فإن الدراسة الحالية تستهدف دراسة العلاقة بين كل من الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده (الرسمية، والتخصص، والمركزية، والتعقيد) من ناحية وبين كل من تكنولوجيا المعلومات وأبعادها المختلفة من ناحية أخرى؛ والتي تتمثل في: كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات). واستناداً على نتائج الدراسات السابق ذكرها يمكن اشتقاق الفرض الثالث وصياغته على النحو التالي:

الفرض الثالث: يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الهيكل التنظيمي (المركزية - الرسمية - التخصص - التعقيد) في تكنولوجيا المعلومات بالمنظمات محل الدراسة.

(4-6) الدراسات التي تناولت الدور الوسيط لتكنولوجيا المعلومات على العلاقة بين الهيكل

والتعلم التنظيمي

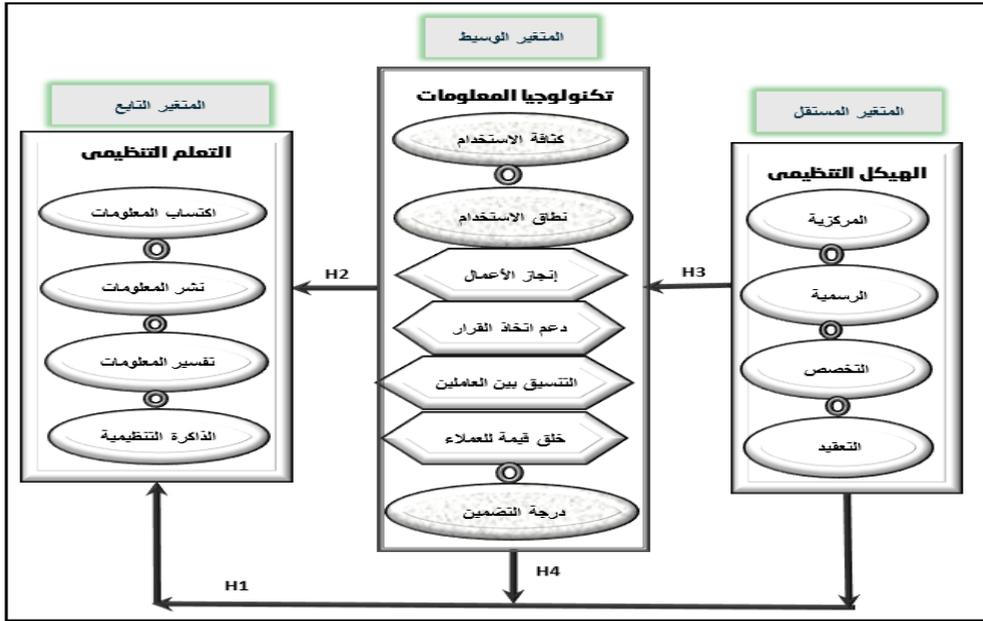
لم تتناول الدراسات السابقة التي أمكن للباحثين الاطلاع عليها الدور الوسيط لتكنولوجيا المعلومات على العلاقة بين الهيكل والتعلم التنظيمي

- وبناء عليه؛ تستهدف الدراسة الحالية دراسة العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي من خلال الدور الوسيط لتكنولوجيا المعلومات، وذلك بالتطبيق على ثلاث منظمات حكومية حيوية تعمل في مجال التعليم، وعلم الأرصاد الجوية والحالة الجوية والظواهر والانبعاثات المناخية، والإصلاح الإداري وتطوير مستوى الخدمة المدنية ورفع كفاءة الأداء بمختلف وحدات الجهاز الإداري للدولة، حيث إن استخدام تكنولوجيا المعلومات من شأنه أن يخلق ويعزز التعلم التنظيمي لدى العاملين بتلك المنظمات من خلال تعزيز التشارك المعرفي لديهم، والوصول إلى المعرفة أو الحصول عليها وتبادلها مع جميع العاملين؛ وهذا ما يجعل المعرفة متاحة على أوسع نطاق للاستفادة منها على شكل تعلم تنظيمي؛ وبالتالي التقليل من الأثر السلبي لبعض أبعاد الهيكل التنظيمي الميكانيكي على التعلم التنظيمي والتي أشارت إليها الدراسات السابقة.

وبناء على ما سبق يمكن صياغة الفرض الرابع والخامس للدراسة على النحو التالي:

الفرض الرابع: يوجد تأثير معنوي غير مباشر للهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي من خلال تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط في المنظمات محل الدراسة.

الفرض الخامس: يوجد تمايز معنوي بين المنظمات محل الدراسة فيما يتعلق بأبعاد متغيرات الدراسة.



شكل 1: إطار العلاقات المقترحة بين متغيرات الدراسة

المصدر: من إعداد الباحثان

ويوضح شكل رقم (1) رسماً تخطيطياً للإطار المقترح لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة.

(7) منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم تجميع البيانات الميدانية من خلال قائمة استقصاء وجهت إلى عينة الدراسة باستخدام طريقة المقابلات الشخصية Personal Interview، وتمت المقابلات بشكل جماعي غالباً وأحياناً بشكل فردي مع المستقصى منهم لشرح فكرة الاستقصاء وكذلك كيفية تعبئة الاستقصاء، ثم ترك لهم فترة من خمسة أيام إلى عشرة أيام حتى يتسنى لهم تعبئته، وقد استمرت فترة توزيع القوائم واستردادها بعد تعبئتها 58 يوماً تقريباً، وذلك في الفترة من أكتوبر إلى ديسمبر 2023م.

(1-7) مقاييس متغيرات الدراسة

يوضح جدول رقم (1) المصادر التي تم الاعتماد عليها في إعداد مقياس كل متغير من متغيرات الدراسة، كما تتضمن الجزء الأخير من المقياس بعض الخصائص الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة.

جدول 1: توضيح لمقاييس متغيرات الدراسة

المرجع	الأبعاد	المتغير
(Walton ,1981; Al-Hamri and Baris, 2007)	- المركزية	الهيكل التنظيمي
	- الرسمية	
	- التخصص	
(Al-Ajri, 2017)	- التعقيد	تكنولوجيا المعلومات
	- كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات	
	- نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات	
(Al-Hamri and Baris, 2007)	- درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات	التعلم التنظيمي
	- اكتساب المعلومات	
	- نشر المعلومات	
	- تفسير المعلومات	
	- الذاكرة التنظيمية	

المصدر: من إعداد الباحثان

(2-7) أداة الدراسة

تم إعداد قائمة استقصاء لجمع البيانات الميدانية اللازمة لقياس متغيرات الدراسة، وتكونت قائمة الاستقصاء من جزئين أساسيين؛ شمل الجزء الأول (55) عبارة استهدفت قياس متغيرات الدراسة، وذلك على النحو التالي: - المتغير المستقل (الهيكل التنظيمي): ويتكون من (19) عبارة؛ هي العبارات من (1-19) عبارة موزعة على أربعة أبعاد:

- المركزية: تم قياس هذا البعد باستخدام (5) عبارات من (1-5).
- الرسمية: تم قياس هذا البعد باستخدام (5) عبارات من (6-10).
- التخصص: تم قياس هذا البعد باستخدام (4) عبارات من (11-14).
- التعقيد: تم قياس هذا البعد باستخدام (5) عبارات من (15-19).

- المتغير الوسيط (تكنولوجيا المعلومات): ويتكون من (17) عبارة هي العبارات من (20 - 36) ويشمل ثلاثة أبعاد هي:

- كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات: وقد تم قياس هذا البعد بثلاث عبارات من (20 - 22).
- نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات: وقد تم قياس هذا البعد استخدام (11) عبارة أرقام (23 - 33)، وينقسم هذا البعد إلى أربعة عناصر فرعية هي: إنجاز الأعمال: وعباراته من (23 - 25)، ودعم عملية اتخاذ القرار: وعباراته من (26 - 28)، والتنسيق بين العاملين: وعباراته من (29 - 30)، وخلق قيمة للعملاء: وعباراته من (31 - 33).
- درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات: وقد تم قياس هذا البعد بثلاثة عبارات أرقام (34 - 36).

- المتغير التابع (التعلم التنظيمي): ويتكون من (18) عبارة، وهي العبارات من (37 - 55). ويشمل أربعة أبعاد هي:

- اكتساب المعلومات: وتشمل خمس عبارات من (37- 41)
- نشر المعلومات: وتشمل خمس عبارات من (42 - 46).
- تفسير المعلومات: وتشمل أربع عبارات من (47- 50).
- الذاكرة التنظيمية: وتشمل خمس عبارات من (51- 55)

والجزء الثاني من قائمة الاستقصاء شملت الخصائص الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة والتي تضمنت:

- الخصائص الشخصية: وتشمل (النوع، والعمر، والمؤهل الدراسي).
- الخصائص الوظيفية: وتشمل (مدة الخبرة الوظيفية، والمستوى الوظيفي)

(3-7) مجتمع وعينة الدراسة

يشمل مجتمع الدراسة جميع العاملين الإداريين بثلاث منظمات حكومية بالقاهرة الكبرى؛ وهي: جامعة الأزهر (الأمانة العامة للجامعة)، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية والمحطات الخارجية التابعة لها على مستوى جمهورية مصر العربية، وقد بلغ حجم مجتمع الدراسة (5058) مفردة. وقد اختيرت العينة من الكشوف الخاصة بمجتمع الدراسة بأسلوب العينة العشوائية البسيطة، وتم تحديد حجمها تبعاً لحجم المجتمع من خلال موقع *surveymonkey، وبلغ حجم العينة (346) مفردة، وتم توزيع مفردات العينة على المنظمات موضع الدراسة وفقاً لنسبة عدد العاملين في كل منظمة إلى إجمالي حجم مجتمع الدراسة، والجدول رقم (2) يوضح مجتمع وعينة الدراسة، وقد بلغت عدد القوائم المستردة والصحيحة (250) قائمة، أي بنسبة استجابة %72 من حجم عينة الدراسة.

جدول 2: بيان بحجم مجتمع وعينة الدراسة

المنظمة	أعداد العاملين* (حجم المجتمع)	حجم العينة	نسبة الردود	عدد القوائم المستردة
جامعة الأزهر	1024	104	71%	74
الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة	1204	124	55%	68
الهيئة العامة للأرصاد الجوية	1150	118	92%	108
الإجمالي	3378	346		250

المصدر: من إعداد الباحثان

* <https://www.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator>

* من واقع سجلات مراكز المعلومات بالمنظمات محل البحث.

(4-7) الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

تم تحليل بيانات الدراسة باستخدام البرنامج SPSS v23، وبرنامج Amos 24 والأساليب الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل البيانات هي: التحليل العاملي التوكيدي، التكرارات والنسب المئوية، تحليل الثبات حسب مقياس ألفا Reliability Analysis – Alpha Scale، المتوسطات والانحرافات المعيارية لعبارات المقياس، تحليل ANOVA، اختبارات T. Test ومستوى معنويته، اختبار أقل فرق معنوي L.S.D، اختبار F-Test، وتحليل الانحدار البسيط Simple Regression.

(8) اختبار صدق وثبات المقاييس المستخدمة

يتناول هذا الجزء التحقق من صدق وثبات أدوات القياس المستخدمة في الدراسة.

(1-8) تقنين المقاييس

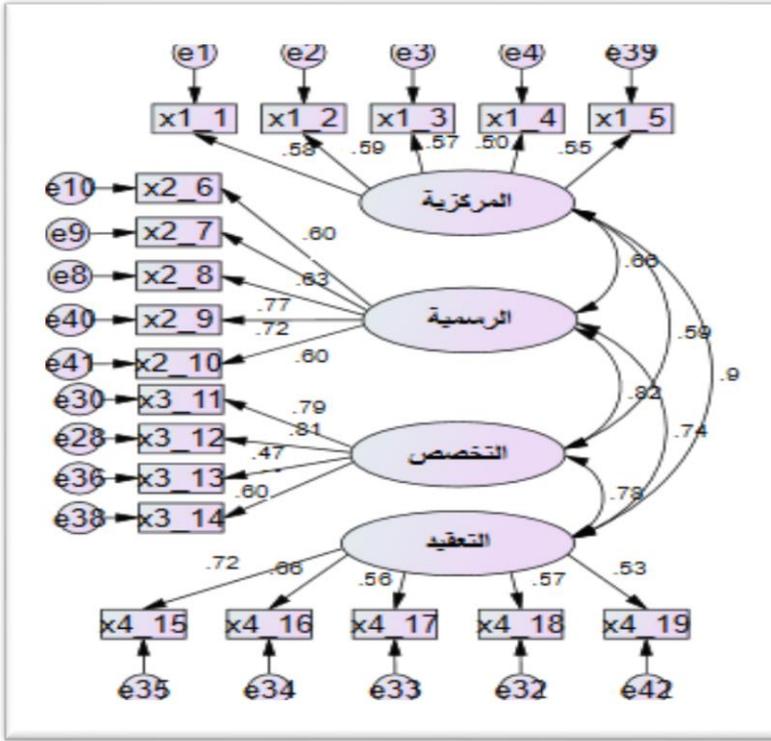
يهدف تقنين المقاييس إلى التأكد من صلاحية المقياس وجودته، وذلك من خلال قياس صدق وثبات المقياس، ولذا فقد تم استخدام كل من التحليل العاملي التوكيدي Factor Analysis Confirmatory، واختبار ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha، وكانت النتائج على النحو التالي:

الصدق العاملي للمقاييس المستخدمة

باستخدام التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis للتأكد من الصدق البنائي Construct Validity للمقاييس المستخدمة، ويقصد بصدق البناء مدى تعبير المقياس عن المفهوم النظري للمتغير المراد قياسه، وفي ضوء افتراض التطابق بين مصفوفة التغيرات للمتغيرات الداخلة في التحليل والمصفوفة المفترضة من قبل النموذج وجدت عدة مؤشرات للحكم على جودة هذه المطابقة لتحديد مدى قبول أو رفض النموذج المفترض للبيانات.

نتائج التحليل العاملي التوكيدي (CFA) لمقياس الهيكل التنظيمي

تبين مؤشرات جودة المطابقة صحة ترابط بنود المقياس، وتشير إلى ارتفاع درجة اتساق وثبات البنود لقياس المتغير الموجهة لقياسه، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (2) لعبارات مقياس الهيكل التنظيمي. ويتضح من الشكل اتساق عبارات أبعاد مقياس الهيكل التنظيمي (المركزية – الرسمية – التخصص – التعقيد)، لأن جميع معاملات التحميل أكبر من 0.40، وقد تراوحت معاملات تحميل بنود المقياس بين (0.50 إلى 0.59)، (0.60 إلى 0.83)، (0.47 إلى 0.81)، (0.53 إلى 0.72)، على التوالي.



Chi-square = (310.189), $df=(81)$, $p=0.000$, χ^2 (chisquare/df) = (3.829), GFI=0.956, IFI = 0.971, NFI = 0.938, CFI=0.961, RMR=0.012, RMSEA=0.018

شكل 2: معاملات الثبات والاتساق لعبارات (الهيكل التنظيمي)

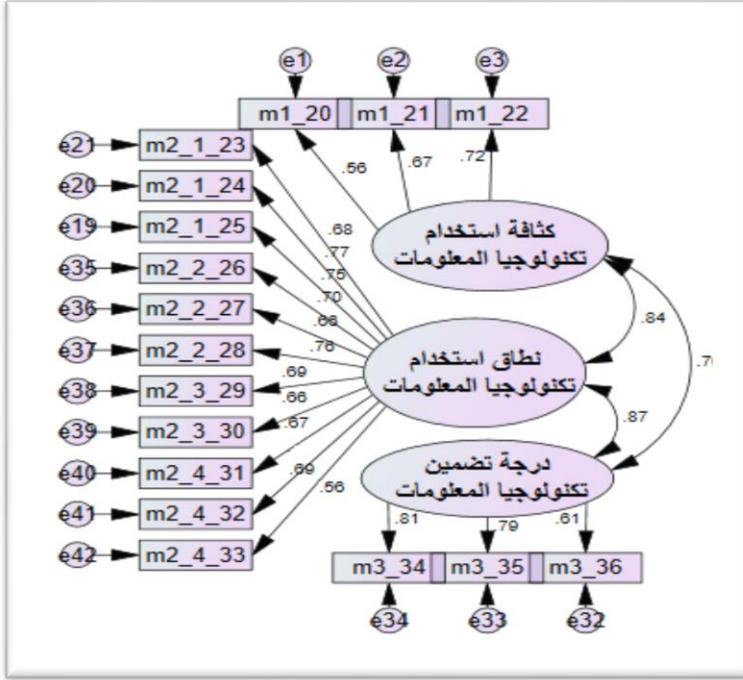
المصدر: مستخرجة من مؤشرات جودة المطابقة للتحليل العاملي للمقياس باستخدام برنامج (AMOS)

كما يتضح من الشكل رقم (2) وباستخدام مؤشرات جودة المطابقة، أن مؤشر المطابقة لمربع Chi-square بلغت 310.189، وقيمة درجة الحرية $df = 81$ وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.000، وقيمة مؤشر $GFI = 0.956$ ، و $NFI = 0.938$ ، و $CFI = 0.961$ ، و $IFI = 0.971$ ، وهي أعلى من المحك المقبول وهو 0.90 ويدل ذلك على جودة المطابقة، كما بلغ مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقدير RMSEA 0.018 وكما كانت أقل من أو يساوي 0.08 دل ذلك على المطابقة الجيدة؛ ومن ثم فالنموذج مطابق

نتائج التحليل العاملي التوكيدي (CFA) لمقياس تكنولوجيا المعلومات

تبين مؤشرات جودة المطابقة صحة ترابط بنود المقاييس، وتشير إلى ارتفاع درجة اتساق وثبات البنود لمقياس المتغير الموجهة لقياسه، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (3) لعبارات مقياس تكنولوجيا المعلومات.

ويتضح من الشكل اتساق عبارات أبعاد مقياس تكنولوجيا المعلومات (كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات)، لأن جميع معاملات التحميل أكبر من 0,40، وقد تراوحت معاملات تحميل بنود المقياس بين (0.56 إلى 0.72)، (0.56 إلى 0.77)، (0.61 إلى 0.81) على التوالي.



Chi-square = (250.327), df=(77), p=0.000, χ^2 (chisquare/df) = (3.251), GFI = 0.930, IFI = 0.942, NFI=0.949, CFI = 0.936, RMR=0,021, RMSEA=0,014

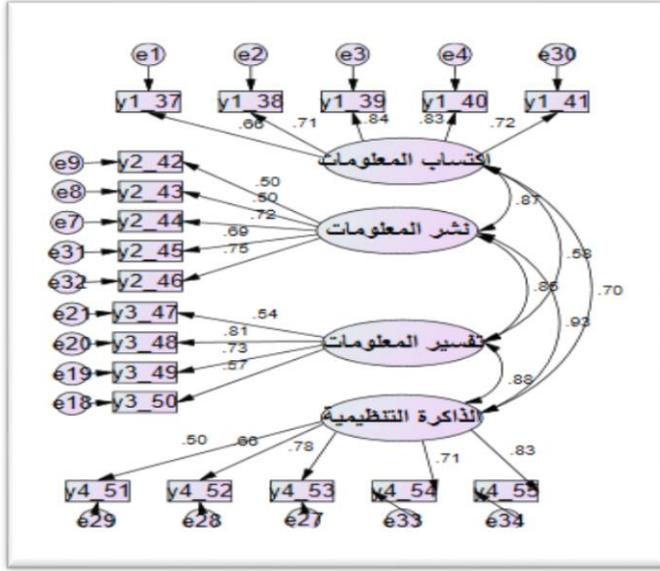
شكل 3: معاملات الثبات والاتساق لعبارات (تكنولوجيا المعلومات)

المصدر: مستخرجة من مؤشرات جودة المطابقة للتحليل العاملي للمقياس باستخدام برنامج (AMOS)

كما يتضح من الشكل رقم (3) وباستخدام مؤشرات جودة المطابقة، أن مؤشر المطابقة لمربع كاي بلغت (250.372)، وقيمة درجة الحرية $df = 77$ وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.000، وقيمة مؤشر $GFI = 0.930$ ، و $NFI = 0.949$ ، و $CFI = 0.936$ ، و $IFI = 0.942$ ، وهي أعلى من المحك المقبول وهو 0.90 ويبدل ذلك على جودة المطابقة، كما بلغ مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقدير RMSEA 0,014 وكلما كانت أقل من أو يساوي 0.08 دل ذلك على المطابقة الجيدة؛ ومن ثم فالنموذج مطابق.

نتائج التحليل العاملي التوكيدي (CFA) لمقياس التعلم التنظيمي

تبين مؤشرات جودة المطابقة صحة ترابط بنود المقياس، وتشير إلى ارتفاع درجة اتساق وثبات البنود لمقياس المتغير الموجهة لقياسه، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (4) لعبارات مقياس التعلم التنظيمي. ويتضح من الشكل اتساق عبارات أبعاد مقياس التعلم التنظيمي (اكتساب المعلومات، نشر المعلومات، تفسير المعلومات، الذاكرة التنظيمية)، لأن جميع معاملات التحميل أكبر من 0.40، وقد تراوحت معاملات تحميل بنود المقاييس بين (0.66 إلى 0.84)، (0.50 إلى 0.75)، (0.54 إلى 0.81)، (0.50 إلى 0.83)، على التوالي.



Chi-square = (223.44), $df=(70)$, $p=0.000$, χ^2 (chisquare/df) = (3.192), GFI = 0.918, IFI = 0.923, NFI=0.953, CFI = 0.920, RMR=0.031, RMSEA=0.923

شكل 4: معاملات الثبات والاتساق لعبارات (التعلم التنظيمي)

المصدر: مستخرجة من مؤشرات جودة المطابقة للتحليل العاملي للمقياس باستخدام برنامج (AMOS)

كما يتضح من الشكل رقم (4) وباستخدام مؤشرات جودة المطابقة، أن مؤشر المطابقة لمربع كاي بلغت (223.44)، وقيمة درجة الحرية $df = 70$ وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.000، وقيمة مؤشر $GFI = 0.918$ ، و $NFI = 0.953$ ، و $CFI = 0.920$ ، و $IFI = 0.923$ ، وهي أعلى من المحك المقبول وهو 0.90 وبديل ذلك على جودة المطابقة، كما بلغ مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقدير RMSEA 0.923 وكلما كانت أقل من أو يساوي 0.08 دل ذلك على المطابقة الجيدة؛ ومن ثم فالنموذج مطابق.

ثبات المقاييس

يوضح جدول رقم (3) قيم معامل ثبات ألفا كرونباخ لقياس صدق الاتساق الداخلي للمقاييس، وقد تبين ما يلي:

- معامل الثبات الكلي لمقياس الهيكل التنظيمي (0.695) مما يدل على الثبات المرتفع الذي انعكس أثره في الصدق الداخلي؛ حيث بلغ (0.834).
- معامل الثبات الكلي لمقياس تكنولوجيا المعلومات (0.662) مما يدل على الثبات المرتفع الذي انعكس أثره في الصدق الداخلي؛ حيث بلغ (0.814).
- معامل الثبات الكلي لمقياس التعلم التنظيمي (0.766) مما يدل على الثبات المرتفع الذي انعكس أثره في الصدق الداخلي؛ حيث بلغ (0.875).

جدول 3: معاملات الثبات والصدق الذاتي للمقاييس المستخدمة في الدراسة

معامل صدق الاتساق الداخلي	معامل ألفا كرونباخ	عدد العبارات	المتغير	
0.825	0.695	5	المركزية	
0.796	0.706	4	الرسمية	
0.777	0.750	5	التخصص	المستقل
0.851	0.772	19	التعقيد	
0.834	0.662	3	المقياس الكلي للهيكل التنظيمي	
0.840	0.864	11	كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات	
0.866	0.770	3	نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات	الوسيط
0.879	0.618	17	درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات	
0.814	0.807	5	المقياس الكلي لتكنولوجيا المعلومات	
0.930	0.766	5	اكتساب المعلومات	
0.878	0.695	4	نشر المعلومات	التابع
0.786	0.706	5	تفسير المعلومات	
0.898	0.750	19	الذاكرة التنظيمية	
0.875	0.772	5	المقياس الكلي للتعلم التنظيمي	

المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء نتائج التحليل الإحصائي.

ومن هنا، يمكن القول إن المقاييس المستخدمة في هذه الدراسة تتمتع بالصدق والثبات.

(9) نتائج الدراسة الميدانية

يتناول هذا الجزء عرض التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة ونتائج اختبار الفروض التي أسفرت عنها الدراسة.

(1-9) التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

– توصيف مفردات العينة وفقاً للخصائص الشخصية والوظيفية

يوضح الجدول رقم (4) توصيف الخصائص الشخصية والوظيفية لمفردات عينة الدراسة وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة، وذلك على النحو التالي:

- من حيث النوع: بلغ عدد الذكور في المجتمع (130) مفردة، بينما بلغ عدد الإناث (120)؛ ويدل ذلك أن نسبة الذكور من إجمالي حجم المجتمع أعلى من الإناث فهي تمثل (52%) ونسبة الإناث (48%).
- من حيث مجال التطبيق: بلغ عدد المستقصي منهم في الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة (68) مفردة بنسبة (27.2%)، كما بلغ عدد المستقصي منهم في جامعة الأزهر (74) مفردة بنسبة (29.6%)، كما بلغ عدد المستقصي منهم في الهيئة العامة للأرصاء الجوية (108) مفردة بنسبة (43.2%)، من إجمالي حجم العينة.
- من حيث العمر: يوضح الجدول (4) أن المستقصي منهم الذين هم أقل من 25 سنة عددهم (16) مفردة بنسبة (6.4%) وهي نسبة صغيرة؛ في حين كانت الفئة التي تتراوح أعمارهم من 25 سنة إلى أقل 35 سنة (92) مفردة بنسبة (36.8%) يشكلون أعلى نسبة بين مفردات العينة، بينما كانت الفئة العمرية التي من 35 سنة إلى 45 سنة والتي كان عددها (72) مفردة بنسبة (28.8%) متساوية تقريباً مع الذين أكثر من 45 سنة حيث بلغ عددها (70) مفردة بنسبة (28%)، من إجمالي حجم العينة.
- من حيث مستوى التعليم: يوضح الجدول (4) أن معظم أفراد العينة من ذوي المؤهل الجامعي حيث بلغ عددهم (150) مفردة بنسبة (60%)، يليهم ذوي التعليم فوق المتوسط وبلغ عددهم (52) مفردة بنسبة (20.8%)، أما الذين لديهم مؤهلات أعلى من الجامعي فبلغ عددهم (48) مفردة بنسبة (19.2) من إجمالي حجم العينة.

جدول 4: توزيع مفردات العينة وفقاً للخصائص الشخصية والوظيفية

النسب المئوية	التكرارات	الفئة	الخاصية
52.0	130	ذكر	النوع
48.0	120	أنثى	
27.2	68	الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة	المنظمات محل الدراسة
29.6	74	جامعة الأزهر - الأمانة العامة	
43.2	108	الهيئة العامة للأرصاد الجوية	
6.4	16	أقل من 25 سنوات	العمر
36.8	92	من 25 سنوات إلى أقل من 35 سنة	
28.8	72	من 35 سنوات إلى أقل من 45 سنة	
28	70	أكثر من 45 سنة	
20.8	52	فوق المتوسط	
60	150	جامعي	مستوى التعليم
19.2	48	فوق الجامعي	
4.8	12	أقل من 5 سنوات	عدد سنوات الخبرة
29.2	73	من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنة	
13.6	34	من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنة	
16.4	41	من 15 سنوات إلى أقل من 20 سنة	
36	90	أكثر من 20 سنة	
18.4	46	وظائف إشرافية	طبيعة الوظيفة
81.6	204	وظائف تنفيذية	
100.0	250	الإجمالي	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

- من حيث عدد سنوات الخبرة: ويلاحظ من الجدول (4) أن ما يزيد عن ثلث العينة من الذين لديهم سنوات خبرة تزيد عن 20 سنة حيث بلغ عددهم (90) مفردة بنسبة (36%)، يليهم الذين تتراوح مدة خبرتهم من 5 سنوات إلى 10 سنوات وكان عددهم (73) مفردة بنسبة (29.2%)، ثم الذين تتراوح مدة خبرتهم من 15 سنوات إلى 20 سنة وعددهم (41) مفردة بنسبة (16.4%)، ثم الذين تتراوح مدة خبرتهم من 10 سنوات إلى 15 سنة (34) مفردة بنسبة (13.6%)، وأخيراً الذين كانت مدة خبرتهم أقل من 5 سنوات (12) مفردة بنسبة (4.8%)، مما يدل على أن المنظمات محل الدراسة تعتمد على ذوي الخبرات الطويلة في العمل أكثر حديثي الخبرة.
- من حيث طبيعة الوظيفة: بلغ عدد الوظائف الإشرافية في العينة (46) مفردة، بينما بلغ عدد الوظائف التنفيذية (204) وبذلك تكون نسبة الوظائف الإشرافية من إجمالي حجم العينة (18.4%) ونسبة الوظائف التنفيذية (81.6%).

– الخصائص الوصفية لمتغيرات الدراسة

يوضح جدول رقم (5) التحليل الوصفي (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري) لمتغيرات الدراسة وفقاً لآراء المستقصى منهم بالمنظمات محل الدراسة، ويتضح من الجدول ما يلي:

○ المتوسط العام للهيكل التنظيمي في المنظمات محل الدراسة يعتبر أعلى قليلاً من المتوسط، حيث بلغت قيمة إجمالي الوسط الحسابي (3.458) وانحراف معياري (0.493). كما تشير نتائج الجدول (5) إلى وجود درجات أعلى قليلاً من المتوسط لمستويات أبعاد الهيكل التنظيمي وأن ترتيب هذه الأبعاد وفقاً للمتوسطات الحسابية لآراء المستقصى منهم كان على النحو الآتي:

– يأتي في المرتبة الأولى "بعد الرسمية"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.637) وانحراف معياري (0.695)، يليه "بعد المركزية"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.598) وانحراف معياري (3.532)، يليه "بعد التعقيد" والذي بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.426) وانحراف معياري (0.592)، وأخيراً "بعد التخصص"؛ والذي بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.172) وانحراف معياري (0.806).

جدول 5: التحليل الوصفي لمقاييس الدراسة

الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المقياس الإجمالي للهيكل التنظيمي	3.458	0.493
المركزية	3.598	0.532
الرسمية	3.637	0.695
التخصص	3.172	0.806
التعقيد	3.426	0.592
المقياس الإجمالي لتكنولوجيا المعلومات	3.804	0.583
كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات	3.715	0.637
نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات	3.87	0.659
درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات	3.828	0.801
المقياس الإجمالي للتعلم التنظيمي	3.53	0.64
اكتساب المعلومات	3.661	0.863
نشر المعلومات	3.52	0.715
تفسير المعلومات	3.405	0.707
الذاكرة التنظيمية	3.533	0.775

المصدر: من إعداد الباحثان في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

○ المتوسط العام لتكنولوجيا المعلومات كان مرتفعا نسبيا، حيث بلغت قيمة إجمالي الوسط الحسابي (3.804) بانحراف معياري (0.583)، ويوضح كذلك جدول رقم (5) وجود درجات مرتفعة نسبيا في مستويات أبعاد تكنولوجيات المعلومات وأن ترتيب هذه الأبعاد وفقا للمتوسطات الحسابية لآراء المستقصى منهم كان على النحو الآتي:

- يأتي في المرتبة الأولى "بعد نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات"، حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.870) بانحراف معياري (0.659)، يليه "بعد درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.828) بانحراف معياري (0.801)، وأخيرا "بعد كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات" والذي بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.715) بانحراف معياري (0.637).

○ المتوسط العام التعلم التنظيمي يعتبر أعلى من المتوسط، حيث بلغت قيمة إجمالي الوسط الحسابي (3.530) بانحراف معياري (0.640)، وأن ترتيب هذه الأبعاد وفقا للمتوسطات الحسابية لآراء المستقصى منهم كان على النحو الآتي:

- يأتي في المرتبة الأولى بعد "اكتساب المعلومات"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.661) بانحراف معياري (0.863)، يليه بعد "الذاكرة التنظيمية"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.533) بانحراف معياري (0.775)، يليه بعد "نشر المعلومات"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.520) بانحراف معياري (0.715)، وأخيرا "بعد تفسير المعلومات"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.405) بانحراف معياري (0.707)

(2-9) اختبار الفروض وتحليل النتائج

يعرض هذا الجزء نتائج اختبار الفروض من خلال التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية التي اعتمدت بصفة أساسية على الاستقصاء الموجه للعاملين بالمنظمات محل الدراسة.

- نتائج اختبار صحة الفرض الأول

ينص الفرض الأول في هذه الدراسة على أنه "يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الهيكل التنظيمي (المركزية - الرسمية - التخصص - التعقيد) في التعلم التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة".

○ مصفوفة معاملات الارتباط بين كل من الهيكل التنظيمي وأبعاده وبين التعلم التنظيمي

تم استخدام مصفوفة بيرسون Pearson لقياس قوة واتجاه علاقة الارتباط بين كل من الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده من ناحية وبين كل من التعلم التنظيمي وكل بعد من أبعاده من ناحية أخرى، ويوضح من جدول رقم (6):

- وجود علاقة ارتباط طردية معنوية متوسطة بين كل من الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده (المركزية، والرسمية، والتخصص، والتعقيد) من ناحية وبين التعلم التنظيمي بشكل عام من ناحية أخرى؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.604 **)، (0.290 **)، وكذلك بين أبعاد الهيكل

التنظيمي وكل بعد من أبعاد التعلم التنظيمي (اكتساب المعلومات، ونشر المعلومات، وتفسير المعلومات، والذاكرة التنظيمية)؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.200 **)، (0.554 **)، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01.

جدول 6: مصفوفة معاملات الارتباط بين الهيكل التنظيمي وأبعاده وبين التعلم التنظيمي وأبعاده

المتغيرات	التعلم التنظيمي	اكتساب المعلومات	نشر المعلومات	تفسير المعلومات	الذاكرة التنظيمية
الهيكل التنظيمي	** 0.620	** 0.394	** 0.573	** 0.477	** 0.593
المركزية	** 0.290	** 0.200	** 0.249	** 0.217	** 0.308
الرسمية	** 0.542	** 0.321	** 0.495	** 0.464	** 0.554
التخصص	** 0.465	** 0.315	** 0.479	** 0.328	** 0.445
التعقيد	** 0.483	** 0.330	** 0.452	** 0.404	** 0.444

** معنوي عند 0.01 * معنوي عند 0.05 ن=250 مفردة

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

○ تأثير أبعاد الهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة

تم تطبيق أسلوب تحليل الانحدار المتعدد لتحديد معنوية التأثير المباشر لأبعاد الهيكل التنظيمي (المركزية، والرسمية، والتخصص، والتعقيد) كمتغيرات مستقلة في التعلم التنظيمي كمتغير تابع.

جدول 7: نتائج تحليل الانحدار المتعدد لتأثير أبعاد الهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي

المعنوية	قيمة ت	معامل الانحدار المعيارى Beta	معامل الانحدار B	تأثير أبعاد الهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي
0.001	3.364		0.876	(Constant) الثابت
0.243	1.170	0.064	0.077	المركزية
0.000	4.950	0.316	0.291	الرسمية
0.011	2.572	0.162	0.129	التخصص
0.000	4.160	0.245	0.265	التعقيد
		0.620		R معامل الارتباط
		0.384		R Square معامل التحديد
		38.199		F قيمة ف
		245-4		درجات الحرية
		0.000		Sig. مستوى الدلالة

** معنوية اختبار T.Test عند مستوى 0.01 * معنوية اختبار T.Test عند مستوى 0.05

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من جدول رقم (7): وجود تأثير معنوي مباشر وموجب عند مستوى معنوية 0.01 بين ثلاثة من أبعاد الهيكل التنظيمي (الرسمية- التخصص - التعقيد) وبين التعلم التنظيمي للعاملين بالمنظمات محل الدراسة، حيث بلغ معامل التأثير (0.316، و0.162، و0.245)، في حين لم تثبت معنوية تأثير المركزية في التعلم التنظيمي، كما أن قيمة اختبار (ت) تشير إلى أن أكثر الأبعاد تأثيراً في التعلم التنظيمي هو: بعد التعقيد (4.160)، ثم بعد الرسمية (4.950)، وأخيراً التخصص (2.572).

ووفقاً لمعامل التحديد R^2 في النموذج؛ فإن أبعاد الهيكل التنظيمي والتي تتمثل في (الرسمية- التخصص - التعقيد) تفسر بنسبة (38.4%) من التغيير في التعلم التنظيمي، وتبقى (61.6%) يُمكن أن ترجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة، أو تفسرها متغيرات أخرى تؤثر في التعلم التنظيمي (خارج حدود دراسة النموذج).

معادلة النموذج:

$$\text{التعلم التنظيمي} = (\text{الثابت } 0.876) + (0.291) \text{ الرسمية} + (0.129) \text{ التخصص} + (0.265) \text{ التعقيد}$$

وهي تدل على أن:

- كل زيادة في بُعد الرسمية قدرها وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة في مستوى التعلم التنظيمي قدرها (0.291).
- كل زيادة في بُعد التخصص قدرها وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة في مستوى التعلم التنظيمي قدرها (0.129).
- كل زيادة في بُعد التعقيد قدرها وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة في مستوى التعلم التنظيمي قدرها (0.265).

وفي ضوء نتائج التحليل الإحصائي السابق فإنه يتم قبول الفرض الأول جزئياً والذي ينص على: "يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الهيكل التنظيمي (المركزية - الرسمية- التخصص - التعقيد) في التعلم التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة."

حيث أظهرت النتائج السابقة: وجود تأثير معنوي مباشر موجب لثلاثة من أبعاد الهيكل التنظيمي (التعقيد، والرسمية، والتخصص) في التعلم التنظيمي للعاملين بالمنظمات محل الدراسة، أما البعد الرابع وهو المركزية فقد أظهرت النتائج عدم وجود تأثير معنوي له في التعلم التنظيمي.

- نتائج اختبار صحة الفرض الثاني

ينص الفرض الثاني في هذه الدراسة على أنه "يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد تكنولوجيا المعلومات (كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، ونطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، ودرجة تضمين تكنولوجيا المعلومات) في التعلم التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة".

○ مصفوفة معاملات الارتباط بين كل من تكنولوجيا المعلومات وأبعاد التعلم التنظيمي

تم استخدام مصفوفة بيرسون لقياس قوة واتجاه علاقة الارتباط بين أبعاد تكنولوجيا المعلومات والتعلم التنظيمي.

جدول 8: مصفوفة معاملات الارتباط بين تكنولوجيا المعلومات وأبعادها وبين التعلم التنظيمي

المتغيرات	التعلم التنظيمي	اكتساب المعلومات	نشر المعلومات	تفسير المعلومات	الذاكرة التنظيمية
تكنولوجيا المعلومات	** 0.606	** 0.577	** 0.544	** 0,357	** 0.479
كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات	** 0.328	** 0.227	** 0.308	** 0.337	** 0.239
نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات	** 0.438	** 0.442	** 0.408	** 0,250	** 0.366
درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات	** 0.566	** 0.615	** 0.501	** 0,275	** 0,471

** دلالة إحصائية عند 0,01 . * دلالة إحصائية عند 0,05 . ن=250 مفردة

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ويتضح من جدول رقم (8): وجود علاقة ارتباط طردية معنوية متوسطة بين كل من تكنولوجيا المعلومات وكل بعد من أبعادها (كثافة الاستخدام، ونطاق الاستخدام، ودرجة تضمين التكنولوجيا) من ناحية وبين التعلم التنظيمي بشكل عام من ناحية أخرى؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.606 **)، (0.328 **)، وكذلك بين أبعاد تكنولوجيا المعلومات وكل بعد من أبعاد التعلم التنظيمي (اكتساب المعلومات، ونشر المعلومات، وتفسير المعلومات، والذاكرة التنظيمية)؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.615 **)، (0.250 **)، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01.

○ تأثير أبعاد تكنولوجيا المعلومات في التعلم التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة

تم تطبيق أسلوب تحليل الانحدار المتعدد لتحديد معنوية التأثير المباشر لأبعاد تكنولوجيا المعلومات (كثافة الاستخدام، ونطاق الاستخدام، ودرجة تضمين تكنولوجيا المعلومات) كمتغيرات مستقلة في التعلم التنظيمي كمتغير تابع.

جدول 9: نتائج تحليل الانحدار المتعدد لتأثير أبعاد تكنولوجيا المعلومات في التعلم التنظيمي

تأثير تكنولوجيا المعلومات في التعلم التنظيمي	معامل الانحدار B	معامل الانحدار المعيارى Beta	قيمة t	المعنوية
(Constant)	1.209		5.406	0.000
كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات	0.066	0.065	1.130	0.260
نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات	0.278	0.286	3.545	0.000
درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات	0.261	0.327	4.281	0.000
معامل الارتباط R		0.606		
معامل التحديد R Square		0.367		
قيمة F		47.604		
درجات الحرية		246-3		
Sig. مستوى الدلالة		0.000		

** معنوية اختبار T. Test عند مستوى 0.01 * معنوية اختبار T. Test عند مستوى 0.05

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من جدول رقم (9): وجود تأثير معنوي مباشر موجب عند مستوى معنوية 0.01 بين اثنين من أبعاد تكنولوجيا المعلومات وهما: (نطاق الاستخدام، ودرجة تضمين التكنولوجيا) في التعلم التنظيمي للعاملين بالمنظمات محل الدراسة، في حين لم تثبت معنوية تأثير "كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات" في التعلم التنظيمي، كما أن قيمة اختبار (ت) تشير إلى أن أكثر الأبعاد تأثيراً في التعلم التنظيمي هو: درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات (4.281)، ثم نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات (3.545).

ووفقاً لمعامل التحديد R^2 في النموذج، فإن بعدي تكنولوجيا المعلومات (نطاق الاستخدام، ودرجة تضمين التكنولوجيا) يفسر (36.7%) من التغيير في التعلم التنظيمي، وتبقى (63.3%) يُمكن أن ترجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة، أو تفسرها متغيرات أخرى تؤثر في التعلم التنظيمي (خارج حدود دراسة النموذج).

معادلة النموذج:

$$\text{التعلم التنظيمي} = (\text{الثابت } 1.209) + (0.278) \text{ نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات} + (0.261) \text{ درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات}$$

وهي تدل على أن:

- كل زيادة في بُعد نطاق استخدام التكنولوجيا قدرها وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة في مستوى التعلم التنظيمي قدرها (0.278).

- كل زيادة في بُعد درجة تضمين التكنولوجيا قدرها وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة في مستوى التعلم التنظيمي قدرها (0.261).

وفي ضوء نتائج التحليل الإحصائي السابق فإنه يتم قبول الفرض الثاني جزئياً القائل "يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد تكنولوجيا المعلومات (كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، ونطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، ودرجة تضمين تكنولوجيا المعلومات) في التعلم التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة".

حيث أظهرت النتائج السابقة: وجود تأثير مباشر معنوي لاثنتين من أبعاد تكنولوجيا المعلومات وهما: (درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات، ونطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات) في التعلم التنظيمي، أما البعد الثالث وهو "كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات" فقد أظهرت النتائج عدم وجود تأثير له في التعلم التنظيمي للعاملين بالمنظمات محل الدراسة للعاملين.

- نتائج اختبار صحة الفرض الثالث

ينص الفرض الثالث في هذه الدراسة على أنه: "يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الهيكل التنظيمي (المركزية - الرسمية - التخصص - التعقيد) في تكنولوجيا المعلومات بالمنظمات محل الدراسة".

○ مصفوفة معاملات الارتباط بين كل من أبعاد الهيكل التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات

جدول 10: مصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد الهيكل التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات

المتغيرات	تكنولوجيا المعلومات	كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات	نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات	درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات
الهيكل التنظيمي	** 0.415	** 0.275	** 0.281	** 0.334
المركزية	** 0.278	** 0.238	** 0.287	** 0.195
الرسمية	** 0.293	** 0.193	** 0.213	** 0.249
التخصص	** 0.283	** 0.177	** 0.186	** 0.224
التعقيد	** 0.349	** 0.235	** 0.176	** 0.340

** دلالة إحصائية عند 0.01 * دلالة إحصائية عند 0.05 ن=250 مفردة

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من جدول رقم (10):

– وجود علاقة ارتباط طردية معنوية متوسطة بين كل من الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده (المركزية، والرسمية، والتخصص، والتعقيد) من ناحية وبين وتكنولوجيا المعلومات بشكل إجمالي من ناحية أخرى؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.415 **)، (0.278 **).

– وجود علاقة ارتباط طردية معنوية متوسطة بين أبعاد الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاد تكنولوجيا المعلومات (كثافة الاستخدام، ونطاق الاستخدام، ودرجة تضمين التكنولوجيا)؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.176 **)، (0.340 **)، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01.

○ تأثير أبعاد الهيكل التنظيمي في تكنولوجيا المعلومات بالمنظمات محل الدراسة

تم تطبيق أسلوب تحليل الانحدار المتعدد لتحديد معنوية التأثير المباشر لأبعاد الهيكل التنظيمي كمتغيرات مستقلة في تكنولوجيا المعلومات كمتغير تابع.

جدول 11: تحليل الانحدار لتأثير أبعاد الهيكل التنظيمي في تكنولوجيا المعلومات

أبعاد الهيكل التنظيمي الأكثر تأثيراً في تكنولوجيا المعلومات	معامل الانحدار B	معامل الانحدار المعياري Beta	قيمة t	المعنوية
الثابت (Constant)	1.965		7.142	0.000
المركزية	0.168	0.154	2.431	0.016
الرسمية	0.079	0.094	1.270	0.205
التخصص	0.060	0.083	1.132	0.259
التعقيد	0.221	0.224	3.271	0.001
معامل الارتباط R	0.415			
معامل التحديد R Square	0.172			
قيمة F	12.717			
درجات الحرية	245-4			
Sig. مستوى الدلالة	0,000			

** اختبار T.Test عند مستوى 0.01 * معنوية اختبار T.Test عند مستوى 0.05

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ويوضح جدول رقم (11):

- وجود تأثير معنوي مباشر موجب عند مستوى معنوية 0.01 بين اثنين فقط من أبعاد الهيكل التنظيمي (المركزية، والرسمية) وبين تكنولوجيا المعلومات بالمنظمات محل الدراسة، بينما لم تثبت معنوية تأثير كل من الرسمية والتخصص في تكنولوجيا المعلومات، كما أن قيمة اختبار (ت) تشير إلى أن أكثر الأبعاد تأثيراً في تكنولوجيا المعلومات هو: التعقيد (3.271)، ثم المركزية (2.431).

- وفقاً لمعامل التحديد R^2 في النموذج، فإن بعدي الهيكل التنظيمي (المركزية، والرسمية) تفسر (17.2%) من التغيير في استخدام تكنولوجيا المعلومات، وتبقى (82.8%) يُمكن أن ترجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة، أو تفسرها متغيرات أخرى تؤثر في تكنولوجيا المعلومات (خارج حدود دراسة النموذج).

معادلة النموذج:

$$\text{تكنولوجيا المعلومات} = (\text{الثابت } 1.965) + (0.168) \text{ المركزية} + (0.221) \text{ التعقيد}$$

وهي تدل على أن:

- كل زيادة في بُعد المركزية قدرها وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة في مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات قدرها (0.168).

- كل زيادة في بُعد التعقيد قدرها وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة في مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات قدرها (0.221).

وفي ضوء نتائج التحليل الإحصائي السابق فإنه يتم قبول الفرض الثالث جزئياً والذي ينص على أنه: " يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الهيكل التنظيمي (المركزية - الرسمية - التخصص - التعقيد) في تكنولوجيا المعلومات بالمنظمات محل الدراسة."

حيث أظهرت النتائج السابقة: وجود تأثير مباشر معنوي لكل من الهيكل التنظيمي واثنين فقط من أبعاده (التعقيد، والمركزية) في تكنولوجيا المعلومات، أما بعدي (الرسمية، والتخصص) فقد أظهرت النتائج عدم وجود تأثير معنوي لهما في تكنولوجيا المعلومات بالمنظمات محل الدراسة.

- نتائج اختبار صحة الفرض الرابع

سيتم من خلال هذا الجزء اختبار مدى صحة أو عدم صحة الفرض الرابع لهذه الدراسة والذي ينص على أنه: " يوجد تأثير معنوي غير مباشر للهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي من خلال تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط في المنظمات محل الدراسة."

تتناول الباحثان في هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي الخاص بالإجابة عن السؤال المتعلق بتحديد التأثير غير المباشرة للهيكل التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة في التعلم التنظيمي من خلال تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط، ولتحقيق ذلك تم استخدام أسلوب نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) من خلال

استخدام برنامج AMOS بأسلوب Maximum Likelihood Estimates (MLE)، حيث يستطيع تحليل عدد كبير من البيانات المختلفة في وقت واحد، وتقدير المتوسطات للمتغيرات الخارجية exogenous variables وإدخالها في معادلات الانحدار؛ وذلك من أجل التحقق من صحة الفرض الرابع، وللتحقق من سلامة وصحة العلاقة غير المباشرة في النموذج، وبمعنى آخر اختبار جودة مطابقة النموذج.

يوضح جدول رقم (12) نتائج نموذج AMOS في تحديد العلاقة بين أبعاد الهيكل التنظيمي كمتغير مستقل وتكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط والتعلم التنظيمي كمتغير تابع، ويوضح الشكل رقم (5) العلاقة المقترحة بين أبعاد الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط وذلك باستخدام برنامج AMOS باستخدام طريقة Maximum Likelihood Estimates (MLE).

ويتضح من الجدول رقم (12) والشكل رقم (5) ومن نتائج تطبيق تحليل المسار، النتائج التالية:

- هناك توافق بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي، وأن معظم قيم معاملات الانحدار مرتفعة؛ مما يؤكد على أن تكنولوجيا المعلومات لها تأثير وسيط بشكل جزئي على العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة، وأوضحت النتائج أن التأثير الوسيط يفسر العلاقة بشكل أكبر ويدعم تأثير أبعاد تكنولوجيا المعلومات، حيث بلغت قيمة مؤشر جودة التوافق (GFI) (0.891%) كما بلغت قيمة مؤشر المطابقة المقارن (CFI) (0.899)، وكلما زادت قيمة هذان المؤشران دل ذلك على توافق أفضل، كما بلغت قيمة الجذر التربيعي للبواقي (RMR) (0.029)، وكلما صغرت قيمة ذلك المؤشر دل ذلك على توافق أكبر، وبذلك يتضح لنا جودة النموذج المقدر.

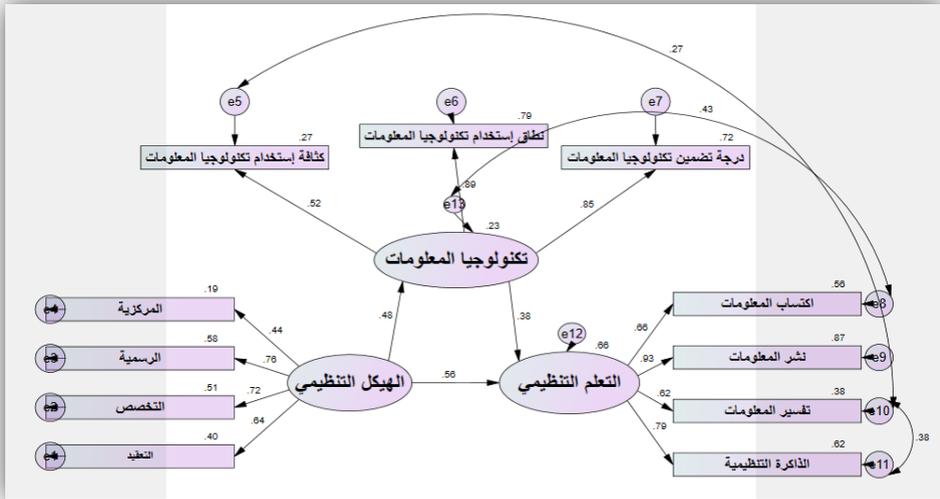
جدول 12: نتائج نموذج AMOS في تحديد العلاقة بين أبعاد الهيكل التنظيمي كمتغير مستقل وتكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط والتعلم التنظيمي كمتغير تابع

المتغير التابع	المتغير المستقل	معامل الانحدار	خطأ معياري	C.R.	المعنوية	معامل الانحدار المعياري	التأثير الكلي	التأثير المباشر	التأثير غير المباشر
تكنولوجيا المعلومات	الهيكل التنظيمي	0.429	0.085	5.017	***	0.483	0.483	0.483	
R^2									
التعلم التنظيمي	الهيكل التنظيمي	0.844	0.137	6.184	***	0.556	0.74	0.556	0.184
R^2	تكنولوجيا المعلومات	0.653	0.133	4.907	***	0.382	0.382	0.382	
0.66									

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ويوضح جدول رقم (12):

- وجود تأثير معنوي معنوي بقيمة R2 (0.234) للهيكل التنظيمي على "تكنولوجيا المعلومات"
- معامل الانحدار المعياري بين "الهيكل التنظيمي" و"تكنولوجيا المعلومات" = (0.483) (دال احصائياً عند مستوى الفا = 0.05).
- وجود تأثير معنوي معنوي بقيمة R2 (0.66) للهيكل التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات على "التعلم التنظيمي".
- معامل الانحدار المعياري بين "الهيكل التنظيمي" و"التعلم التنظيمي" = (0.556) (دال احصائياً عند مستوى الفا = 0.05).
- معامل الانحدار المعياري بين "تكنولوجيا المعلومات" و"التعلم التنظيمي" = (0.382) (دال احصائياً عند مستوى الفا = 0.05).



Chi-square =(24.486); df=(6); p=0.000; χ^2 (chi-square/df)= (4.081); GFI=0.891; IFI=0.900; NFI=0.903; CFI=0.899; RMR=0.029;RMSEA=0.038

شكل 5: العلاقة المقترحة بين أبعاد الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط

ويعتبر شكل رقم (5) أحد مخرجات تحليل نمذجة المعادلات الهيكلية (AMOS) لمتغيرات النموذج الذي اختبرت بياناته، وفي هذا النموذج يمكن ملاحظة وجود أنواع من المتغيرات:

- المتغيرات المشاهدة: وهي التي قيست وتم تمثيلها بشكل مستطيل وهي كالتالي: المتغير المستقل (أبعاد الهيكل التنظيمي)، والمتغير الوسيط (تكنولوجيا المعلومات)، والمتغير التابع (أبعاد التعلم التنظيمي).

– المتغيرات خارج القياس: هي متغيرات غير معروفة تمثل معامل خطأ في القياس وهي متغيرات من نوع (e).

أما القيم الموضحة على الأسهم بين كافة المتغيرات فهي تعبر عن التأثيرات المباشرة (بيتا) لكل متغير على المتغير الذي يليه، أي أنها تتضمن تأثير المتغيرات السابقة في المسار على المتغير التالي لها.

- وسوف يتم اختبار صحة الفرض بناءً على البيانات الواردة بالشكل (6) والبيانات الموضحة بالجدول (13)، والتي تبين معالم مسار العلاقات بين متغيرات الدراسة ومعنويتها، والتأثيرات المعيارية بين هذه المتغيرات وذلك على النحو التالي:

– وجود تأثير معنوي معنوي بقيمة R2 (0.624) لأبعاد الهيكل التنظيمي على "تكنولوجيا المعلومات"

○ معامل الانحدار المعياري بين "المركزية" و"تكنولوجيا المعلومات" = (0.16) (دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "الرسمية" و"تكنولوجيا المعلومات" = (0.098) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "التخصص" و"تكنولوجيا المعلومات" = (0.086) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

جدول 13: نتائج نموذج AMOS لتأثير تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط في العلاقة

بين أبعاد الهيكل التنظيمي و أبعاد التعلم التنظيمي

المتغير التابع	المتغير المستقل (الهيكل التنظيمي)	معامل الانحدار	الخطأ المعياري	C.R.	المعنوية	معامل الانحدار المعياري	التأثير الكلي	التأثير المباشر	التأثير غير المباشر
تكنولوجيا المعلومات	المركزية	0.168	0.069	2.451	0.014	0.16	0.16	0.16	
التنظيمية R2	الرسمية	0.079	0.062	1.28	0.201	0.098	0.098	0.098	
0.624	التخصص	0.06	0.052	1.142	0.254	0.086	0.086	0.086	
	التعقيد	0.221	0.067	3.297	***	0.234	0.234	0.234	
اكتساب المعلومات	المركزية	0.039	0.09	0.439	0.661	0.025	0.106	0.025	0.081
R2	الرسمية	0.113	0.08	1.411	0.158	0.095	0.144	0.095	0.049
0.583	التخصص	0.104	0.068	1.538	0.124	0.102	0.146	0.102	0.044
	التعقيد	0.112	0.088	1.27	0.204	0.08	0.198	0.08	0.118
	تكنولوجيا المعلومات	0.744	0.082	9.109	***	0.504	0.504	0.504	
نشر المعلومات	المركزية	0.047	0.068	0.687	0.492	0.039	0.104	0.039	0.065
R2	الرسمية	0.22	0.061	3.615	***	0.236	0.276	0.236	0.04
0.398	التخصص	0.18	0.052	3.485	***	0.224	0.259	0.224	0.035
	التعقيد	0.169	0.067	2.518	0.012	0.154	0.249	0.154	0.095
	تكنولوجيا	0.471	0.062	7.552	***	0.405	0.405	0.405	

المتغير التابع	المتغير المستقل (الهيكل التنظيمي)	معامل الانحدار	الخطأ المعياري	C.R.	المعنوية	معامل الانحدار المعياري	التأثير الكلي	التأثير المباشر	التأثير غير المباشر
	المركزية	0.009	0.078	0.116	0.908	0.007	0.039	0.007	0.032
تفسير المعلومات	الرسمية	0.313	0.069	4.518	***	0.325	0.344	0.325	0.019
	التخصص	0.02	0.059	0.333	0.739	0.024	0.041	0.024	0.017
R2	التعقيد	0.214	0.076	2.799	0.005	0.189	0.235	0.189	0.046
	تكنولوجيا المعلومات	0.237	0.071	3.342	***	0.198	0.198	0.198	
الذاكرة التنظيمية	المركزية	0.074	0.076	0.974	0.33	0.056	0.106	0.056	0.05
	الرسمية	0.375	0.067	5.558	***	0.371	0.402	0.371	0.031
R2	التخصص	0.101	0.057	1.755	0.079	0.115	0.142	0.115	0.027
	التعقيد	0.16	0.074	2.158	0.031	0.135	0.208	0.135	0.073
0.691	تكنولوجيا المعلومات	0.391	0.069	5.667	***	0.311	0.311	0.311	

* تم اختبار المعنوية باستخدام اختبار Bootstrap Confidence Percentile عند درجة ثقة 95%.

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي للدراسة الميدانية باستخدام AMOS 23

○ معامل الانحدار المعياري بين "التعقيد" و"تكنولوجيا المعلومات" = (0.234) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

— وجود تأثير معنوي بقيمة R^2 (0.583) لأبعاد الهيكل التنظيمي على "اكتساب المعلومات"

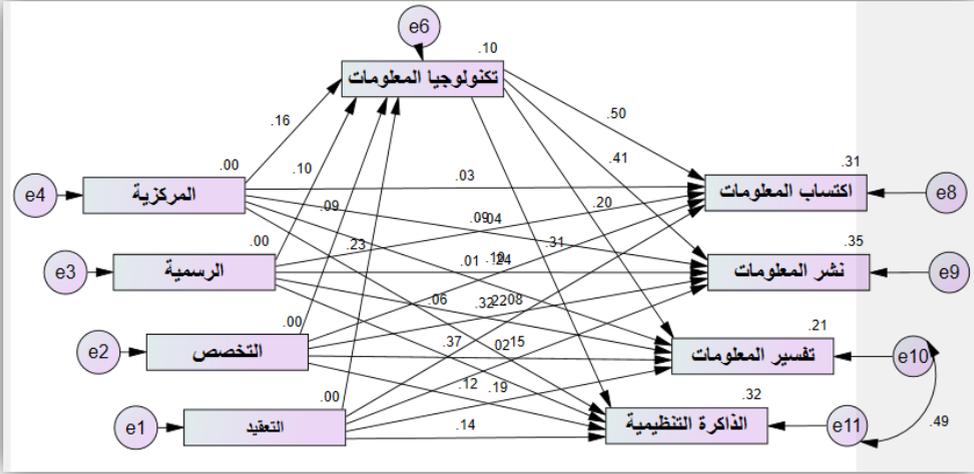
○ معامل الانحدار المعياري بين "المركزية" و"اكتساب المعلومات" = (0.025) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "الرسمية" و"اكتساب المعلومات" = (0.095) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "التخصص" و"اكتساب المعلومات" = (0.102) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "التعقيد" و"اكتساب المعلومات" = (0.08) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "تكنولوجيا المعلومات" و"اكتساب المعلومات" = (0.504) (دال احصائياً عند مستوى اقل من قيمة الفا 0.05).



Chi-square = (37.609), df=(11), p=0.000, χ^2 (chi-square/df) = (3.419), GFI=0.907, IFI = 0.898, NFI = 0.962, CFI=0.911, RMR=0.026, RMSEA=0.017

شكل 6: العلاقة المقترحة بين أبعاد الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط

— وجود تأثير معنوي معنوي بقيمة R^2 (0.398) لأبعاد الهيكل التنظيمي على "نشر المعلومات"

○ معامل الانحدار المعياري بين "المركزية" و"نشر المعلومات" = (0.039) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "الرسمية" و"نشر المعلومات" = (0.236) (دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "التخصص" و"نشر المعلومات" = (0.224) (دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "التعقيد" و"نشر المعلومات" = (0.154) (دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "تكنولوجيا المعلومات" و"نشر المعلومات" = (0.405) (دال احصائياً عند مستوى اقل من قيمة الفا 0.05).

— وجود تأثير معنوي معنوي بقيمة R^2 (0.43) لأبعاد الهيكل التنظيمي على "تفسير المعلومات"

○ معامل الانحدار المعياري بين "المركزية" و"تفسير المعلومات" = (0.007) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "الرسمية" و "تفسير المعلومات" = (0.325) (دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "التخصص" و "تفسير المعلومات" = (0.024) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "التعقيد" و "تفسير المعلومات" = (0.189) (دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "تكنولوجيا المعلومات" و "تفسير المعلومات" = (0.198) (دال احصائياً عند مستوى اقل من قيمة الفا 0.05).

— وجود تأثير معنوي معنوي بقيمة R^2 (0.691) لأبعاد الهيكل التنظيمي على "الذاكرة التنظيمية"

○ معامل الانحدار المعياري بين "المركزية" و "الذاكرة التنظيمية" = (0.056) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "الرسمية" و "الذاكرة التنظيمية" = (0.371) (دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "التخصص" و "الذاكرة التنظيمية" = (0.115) (غير دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "التعقيد" و "الذاكرة التنظيمية" = (0.135) (دال احصائياً عند مستوى الفا 0.05).

○ معامل الانحدار المعياري بين "تكنولوجيا المعلومات" و "الذاكرة التنظيمية" = (0.311) (دال احصائياً عند مستوى اقل من قيمة الفا 0.05).

وفي ضوء نتائج التحليل الإحصائي السابق (Amos Ver.23) فإنه يتم قبول الفرض الرابع القائل "يوجد تأثير معنوي غير مباشر للهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي من خلال تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط في المنظمات محل الدراسة".

حيث أظهر نموذج تحليل المسار أن هناك علاقة طردية غير مباشرة معنوية عند مستوى معنوية 0.05 و 0.01.

— اختبار سوبل Sobel Test:

يستخدم اختبار سوبل (Sobel Test) لقياس معنوية التأثيرات غير المباشرة للمتغير المستقل على المتغير التابع في ظل وجود المتغير الوسيط، ومن ثم لا تكون النتائج السابقة ذات دلالة معنوية إلا بعد إجراء اختبار سوبل Sobel Test، ويعتمد اختبار سوبل على قيمة Z-Value؛ فإذا كانت قيمة Z-Value أكبر من (1.96) نستنتج أن النموذج هو نموذج متغير وسيط؛ أي أن التأثير غير المباشر هو حقيقي والعكس صحيح إذا كانت القيمة أقل من (1.96)، وتعتمد قيمة Z-Value على معاملات الانحدار غير المعيارية والأخطاء المعيارية للعلاقة بين كل من

المتغير المستقل (الهيكل التنظيمي) والمتغير الوسيط (تكنولوجيا المعلومات)، وكذلك معاملات الانحدار غير المعيارية والأخطاء المعيارية للعلاقة بين كل من المتغير الوسيط (تكنولوجيا المعلومات) والمتغير التابع (التعلم التنظيمي).

جدول 14: نتائج اختبار سوبل Sobel Test

مسار المتغير الوسيط	الأثر Effect	الخطأ المعياري SE	قيمة Z-Value	مستوى المعنوية P-Value
الهيكل التنظيمي - تكنولوجيا المعلومات- التعلم التنظيمي	0.215	0.040	5.320	0.000

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من الجدول رقم (14) أن هناك تأثيراً غير مباشر معنوي لنموذج الدراسة الحالية حيث بلغت قيمته 21.5%، كما بلغت قيمة اختبار سوبل Sobel Test (5.320) Z-Value عند مستوى معنوية $P\text{-Value} = 0.000$ حيث كان المسار على النحو التالي: (الهيكل التنظيمي ← تكنولوجيا المعلومات ← التعلم التنظيمي).

– التمايز بين المنظمات محل الدراسة على أساس أبعاد الدراسة

للتعرف على التمايز بين المنظمات محل الدراسة على أساس أبعاد الدراسة، تم تطبيق أسلوب تحليل التمايز المتعدد Multiple Discriminant Analysis على نموذج اشتمل على ثلاث مجموعات والتي تمثل المنظمات الثلاث الخاضعة للدراسة، وكان عدد مفردات العينة الإجمالية للعاملين بالمنظمات (250 مفردة)، وذلك كما يتضح على النحو التالي:

دوال تحليل التمايز المتعدد ومصفوفة التقسيم على أساس أبعاد الدراسة الحالية

جدول 15: دوال تحليل التمايز المتعدد ومصفوفة التقسيم على أساس (أبعاد الدراسة) بالمنظمات محل الدراسة

أ) دوال التمايز						
رقم الدالة	قيمة إيجن	التباين	معامل الارتباط	ويلكس لامبدا	ك ²	درجات الحرية
1	.122 ^a	62.9	0.330	0.832	44.644	22
2	.072 ^a	37.1	0.259	0.933	16.799	10
ب) مصفوفة التقسيم						
المنظمات	المفردات	التنبؤ بعضوية المجموعات			الإجمالي بعد التقسيم	
		الهيئة الأرصاء	جامعة الأزهر	الجهاز المركزي		
الجهاز المركزي		39	11	18	68	
جامعة الأزهر	عدد	17	31	26	74	
هيئة الأرصاء		34	25	49	108	
الجهاز المركزي		57.4	16.2	26.5	100.0	
جامعة الأزهر	نسبة	23.0	41.9	35.1	100.0	
هيئة الأرصاء		31.5	23.1	45.4	100.0	

النسبة المئوية للتقسيم الدقيق للمفردات 56.5%

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من جدول رقم (15) أنه بتطبيق أسلوب تحليل التمايز يمكن التمييز بين المنظمات محل الدراسة على أساس أبعاد الدراسة بهذه المنظمات عند اختبار هذا الفرض، حيث أظهرت نتائج تحليل التمايز المتعدد:

- وجود علاقة ارتباط معنوية بالنسبة للدالة الأولى، وأن أبعاد الدراسة قدره (0.33) عند مستوى معنوية (0.001)، كما أن التفاوت بين آراء العاملين نحو أبعاد الدراسة يعد ذو درجة عالية إلى حد ما؛ حيث إن نسبة التباين الذي أمكن تفسيره في النموذج بلغت 62.9% في دالة تحليل التمايز المتعدد، والنسبة المئوية للتصنيف الدقيق للعاملين في المنظمات محل الدراسة وفقاً لآرائهم نحو أبعاد الدراسة بلغت 56.50% وهي نسبة كافية للتمييز بين هذه المنظمات، وهذا يعنى أن هناك 43,50% فقط من مفردات عينة العاملين تتشابه فيما بينها من حيث آراؤها نحو أبعاد الدراسة.

الأهمية النسبية لأبعاد الدراسة بالمنظمات محل الدراسة

باستخدام أسلوب تحليل التمايز المتعدد أمكن تحديد الأهمية النسبية لأبعاد الدراسة بالمنظمات محل الدراسة والأكثر قدرة على التمييز بين المنظمات الخاضعة للدراسة، وفقاً لآراء العاملين بها نحو أبعاد الدراسة بالمنظمات محل الدراسة، وذلك كما هو موضح في جدول رقم (16).

جدول 16: عوامل ومعاملات التمايز بين المنظمات محل الدراسة على أساس (أبعاد الدراسة)
(مخرجات تحليل التمايز)

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي للاستجابات			مستوى الدلالة	معامل التمايز	ف
		المتوسط الحسابي الإجمالي	هيئة الأرصاء	جامعة الأزهر			
الهيكل التنظيمي	المركزية	3.59	3.58	3.62	0.892	0.115	0.112
	الرسمية	3.66	3.57	3.71	0.400	0.919	0.276
	التخصص	3.15	3.22	3.12	0.691	0.370	0.173
	التعقيد	3.48	3.30	3.55	0.012	4.543	0.579
تكنولوجيا المعلومات	كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات	3.63	3.70	3.81	0.260	1.354	0.333
	نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات	4.01	3.81	3.82	0.110	2.230	0.37
	درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات	4.05	3.74	3.75	0.024	3.805	0.485
التعلم التنظيمي	اكتساب المعلومات	3.99	3.48	3.63	0.001	7.723	0.716
	نشر المعلومات	3.74	3.39	3.51	0.007	5.106	0.582
	تفسير المعلومات	3.56	3.29	3.43	0.050	3.025	0.437
	الذاكرة التنظيمية	3.71	3.41	3.55	0.044	3.154	0.45

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

ويتضح من الجدول وجود تمايز بين المنظمات محل الدراسة في الأبعاد الثلاثة لمتغير التعلم التنظيمي، وبعدي التعقيد ودرجة تضمين تكنولوجيا المعلومات؛ وذلك على أساس معاملات التمايز (مخرجات تحليل التمايز) وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة بالجهاز المركزي وجامعة الأزهر وهيئة الأرصاد، وهي بالترتيب على أساس الأعلى في معاملات التمايز: اكتساب المعلومات، ثم نشر المعلومات، ثم التعقيد، ثم درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات، ثم الذاكرة التنظيمية، وأخيراً تفسير المعلومات، بينما لم تظهر فروقا معنوية بين المنظمات الثلاث في أبعاد: نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، وكثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، والرسمية، والتخصص، والمركزية.

توصيف مقارن للمستويات محل الدراسة على أساس أبعاد الدراسة

طبقاً للمتوسطات الحسابية لإجابات المستقضي منهم بالمنظمات محل الدراسة يلاحظ أن هناك اختلاف في اتجاهات العاملين نحو أبعاد الدراسة: حيث يلاحظ أن اتجاهات العاملين في الجهاز المركزي يأتي في مقدمة المنظمات الثلاث، ثم يليه جامعة الأزهر، ثم هيئة الأرصاد من حيث الموافقة على أبعاد الدراسة.

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي للفرض الخامس فإنه يمكن قبول الفرض الخامس جزئياً القائل: " يوجد تمايز معنوي بين المنظمات محل الدراسة فيما يتعلق بأبعاد متغيرات الدراسة"، حيث تبين وجود تمايز معنوي بين المنظمات محل الدراسة في الأبعاد الثلاثة لمتغير التعلم التنظيمي، وبعدي التعقيد ودرجة تضمين تكنولوجيا المعلومات؛ وذلك على أساس معاملات التمايز (مخرجات تحليل التمايز) وفقاً لآراء مفردات عينة الدراسة، وهي بالترتيب على أساس الأعلى في معاملات التمايز:

اكتساب المعلومات، ثم نشر المعلومات، ثم التعقيد، ثم درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات، ثم الذاكرة التنظيمية، وأخيراً تفسير المعلومات، بينما كانت معاملات التمايز غير دالة إحصائياً بين المنظمات الثلاث في أبعاد: نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، وكثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، والرسمية، والتخصص، والمركزية، وقد اعتمدت هذه النتيجة على قيمة ويلكس لامتداد في الدالتين الأولى والثانية لتحليل التمايز والتي لم تزيد على (764)، (940). على التوالي، كما أن قيمة ك2 المحسوبة (67.067، 15.473) بدرجات حرية (6، 2) في الدالتين نفسيهما على التوالي تفوق نظيرتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.001.

(10) مناقشة نتائج الدراسة

استهدفت الدراسة قياس دور تكنولوجيا المعلومات ممثلة بـ (كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، ونطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، ودرجة تضمين تكنولوجيا المعلومات) كمتغير وسيط في العلاقة بين الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده (المركزية، والرسمية، والتخصص، والتعقيد) وبين التعلم التنظيمي ممثلاً بـ (اكتساب المعرفة، ونشر المعلومات، وتفسير المعلومات، والذاكرة التنظيمية)، وذلك بالتطبيق في ثلاث منظمات حكومية (هي: جامعة الأزهر، والجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، والهيئة العامة للأرصاد الجوية)، ولتحقيق أهداف الدراسة واختبار مدى صحة الفروض تم استخدام برنامج SPSS v23، وبرنامج Amos 24، وقد توصلت إلى مجموعة من النتائج يمكن توضيحها على النحو التالي:

- وجود درجة أعلى من المتوسط للهيكل التنظيمي في المنظمات محل الدراسة؛ حيث كان المتوسط الحسابي للهيكل التنظيمي (3.458)، وانحراف معياري (0.493)، مما يدل على أن الهيكل التنظيمي السائد على مستوى تلك المنظمات يعتمد بدرجة أعلى من المتوسط على تبني المركزية، والرسمية، والتخصص، والتعقيد إلى حد كبير، وهذا يرجع غالبا إلى أنها منظمات حكومية تخضع لقوانين ولوائح موحدة ومحددة من قبل الدولة، كما أظهرت النتائج وجود درجات أعلى قليلا من المتوسط لمستويات أبعاد الهيكل التنظيمي، وأن ترتيب هذه الأبعاد وفقا للمتوسطات الحسابية لأراء المستقصى منهم كان على النحو الآتي:
- يأتي في المرتبة الأولى "بعد الرسمية"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.637) بانحراف معياري (0.695)، مما يعني أن الهيكل التنظيمي للمنظمات محل الدراسة يتسم بدرجة عالية من الرسمية بحيث أن نظام العمل يعتمد على وجود رسالة وأهداف واضحة ومحددة ومعلنة للعاملين في ظل توصيف وظيفي واضح لجميع الوظائف، وأن هناك درجة عالية من توثيق التعليمات والتوجيهات حول العمل، وأن السياسات والإجراءات التنظيمية المعتمدة داخل المنظمة كثيرا ما تحول دون وصول المعلومات إلى الجهات المعنية في الوقت المناسب، هذا بالإضافة إلى ضرورة التزام العاملين بالتوجيهات والتعليمات عند تنفيذ الأنشطة والمهام المكلفين بها.
 - يليه "بعد المركزية"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.598) بانحراف معياري (3.532)، مما يعني أن إدارات المنظمات محل الدراسة لا تدعم مشاركة العاملين في صياغة رؤية وإستراتيجية المنظمة بالقدر المطلوب، وأن الصلاحيات الممنوحة للعاملين غير كافية لإنجاز الأعمال المكلفين بها، وأن معظم الأفكار الجديدة التي تطرح من قبل العاملين في المنظمة تمر عبر سلسلة التدرج الإداري قبل وصولها إلى الإدارة العليا، وأن الإدارة العليا تفرض رقابة بدرجة عالية على القرارات التي تتخذ في المستويات الادارية الدنيا بحيث أن معظم القرارات الخاصة بتسيير شؤونها لا يمكنها اتخاذها دون الرجوع إلى الادارة العليا.
 - يليه "بعد التعقيد" والذي بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.426) بانحراف معياري (0.592)، وتوضح تلك النتيجة أن إدارة تلك المنظمات تواجه قدر من صعوبة التنسيق والسيطرة على أنشطة ومهام أقسام المنظمات، ويرجع ذلك إلى وجود درجة من التباين في طبيعة الأعمال التي تؤديها الإدارات والأقسام والتي تقع في مستويات مختلفة من الهيكل التنظيمي للمنظمات محل الدراسة، هذا فضلا عن وجود عدد كبير من المستويات الاشرافية داخل تلك الإدارات والأقسام مع درجة عالية من التداخل والازدواجية في الأنشطة والمهام التي تقوم بها.
 - وأخيرا "بعد التخصص"؛ والذي بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.172) بانحراف معياري (0.806)، مما يعني أن المنظمات محل الدراسة تهتم بالتخصص بدرجة متوسطة، وأن العاملين بها يكلفون غالبا بأعمال تتفق مع قدراتهم ومؤهلاتهم، وتهتم تلك المنظمات بتدريبهم عليها، ولذا فهم يشعرون بقدر من الملل لقلة تنوع وعدد الأنشطة والمهام المكلفين بها.

○ وتشير قيم الانحراف المعياري إلى وجود تشتت بسيط بين آراء المستقصى منهم؛ وبناء عليه يوجد شبه اتفاق بينهم على تلك النتيجة.

- وجود درجة مرتفعة نسبيا لتكنولوجيا المعلومات في المنظمات محل الدراسة؛ حيث كان المتوسط الحسابي لتكنولوجيا المعلومات (3.804) وانحراف معياري (0.583)، مما يدل على وجود اهتمام مرتفع نسبيا من المسؤولين بالمنظمات محل الدراسة بالسعي نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات بهدف توفير بنية تحتية متميزة تتناسب مع متطلبات تطبيق التحول الرقمي والذي يتماشى مع اتجاه الدولة نحو دمج التكنولوجيا الرقمية في مجالات أعمالها المختلفة، كما أظهرت النتائج وجود درجات مرتفعة نسبيا في مستويات أبعاد تكنولوجيا المعلومات وأن ترتيب هذه الأبعاد وفقا للمتوسطات الحسابية لآراء المستقصى منهم كان على النحو الآتي:

○ يأتي في المرتبة الأولى "بعد نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات"، حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.870) وانحراف معياري (0.659)، وهو يشير اهتمام المنظمات محل الدراسة باستخدام تكنولوجيا المعلومات بهدف تطوير أداء العاملين، وزيادة فاعلية إدارة وتنسيق مهام العمل، ومعالجة المشكلات، وإعادة التقارير المختلفة، واتخاذ القرارات، ومشاركة المعلومات، ولتقديم الخدمات لعملاء المنظمات بطريقة مبتكرة.

○ يليه "بعد درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.828) وانحراف معياري (0.801)، وهو يدل على أن إدارة المنظمات محل الدراسة غالبا ما تنظر إلى تكنولوجيا المعلومات كعنصر هام واستراتيجي لإنجاز أعمال المنظمة.

○ وأخيرا "بعد كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات" والذي بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.715) وانحراف معياري (0.637)، وهو يدل على وجود درجة مرتفعة لتزايد استخدام تكنولوجيا المعلومات في إنجاز مهام العمل الروتينية وغير الروتينية في المنظمات محل الدراسة.

○ وتشير قيم الانحراف المعياري إلى تشتت بسيط بين آراء المستقصى منهم مما يدل على وجود شبه اتفاق بينهم على تلك النتيجة.

- وجود درجات أعلى من المتوسط لمستويات التعلم التنظيمي حيث بلغت قيمة إجمالي الوسط الحسابي (3.530) وانحراف معياري (0.640)، مما يدل على وجود اهتمام أعلى من المتوسط بعمليات التعلم التنظيمي وكل بعد من أبعادها في المنظمات محل الدراسة، وأن ترتيب هذه الأبعاد وفقا للمتوسطات الحسابية لآراء المستقصى منهم كان على النحو الآتي:

○ يأتي في المرتبة الأولى بعد "اكتساب المعلومات"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.661) وانحراف معياري (0.863)، مما يعني أن الاهتمام الأكبر في المنظمات محل الدراسة بالتعلم التنظيمي يتركز غالبا في تحديد المعلومات الملائمة والمفيدة للمنظمة والعمل من أجل الحصول عليها من المصادر الداخلية والخارجية؛ وذلك من خلال التعرف على ممارسات واستراتيجيات المنظمات المنافسة للاستفادة منها، وتشجيع العاملين على معرفة وتحصيل كل ما هو جديد في مجال عملهم، والاهتمام

باستقطاب الكوادر البشرية التي تتميز بالمهارات والخبرات العالية، فضلا عن وجود قدر من الاهتمام بالتغذية الراجعة كأحد آليات التعلم المعتمدة داخل المنظمات، واعتماد التجارب والخبرات السابقة كأساس للعمل في المستقبل.

○ يليه بعد "الذاكرة التنظيمية"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.533) بانحراف معياري (0.775). مما يعني أن إدارة المنظمات محل الدراسة تهتم -إلى حد ما - بتصنيف وحفظ المعرفة الخاصة بكيفية تنفيذ الأعمال في شكل إجراءات محددة بحيث يمكن الوصول إليها بسهولة، كما أنها تعطي قدرا بسيطا من الاهتمام لتوسيع قاعدة المشاركة في تحديد الحاجة إلى المعلومات لضمان خزن أكبر قدر من المعرفة، فضلا عن أنها لا تتعطي اهتماما كاف لتحديث قواعد البيانات بشكل مستمر من خلال تزويدها بالمعارف والخبرات الجديدة، كما الكوادر الفنية والادارية من ذوي المهارات والخبرات العالية لا يلقون الاهتمام الكاف للحفاظ عليهم كمورد هام في المنظمات.

○ يليه بعد "نشر المعلومات"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.520) بانحراف معياري (0.715). مما يعني أن المنظمات محل الدراسة تهتم إلى حد ما بنشر المعلومات من خلال توفير بعض أدوات تكنولوجيا المعلومات اللازمة لنقل المعلومات، بالإضافة للتقارير الرسمية، كما تهتم أحيانا بتشجيع العاملين على تبادل الآراء والأفكار والعمل كفريق بهدف رفع قدراتهم الإبداعية، فضلا عن توفّر رغبة لدى العاملين للتعلم من بعضهم الآخر.

○ وأخيرا "بعد تفسير المعلومات"؛ حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.405) بانحراف معياري (0.707). مما يدل على وجود درجة متوسطة من الاهتمام بتفسير المعلومات لدى إدارة المنظمات محل الدراسة، ويظهر ذلك من خلال وجود قدر من المعرفة الضمنية لا يتم تحويله إلى معرفة صريحة ودمجه ضمن إجراءات العمل، كما أن كثافة المعلومات المتدفقة تتجاوز أحيانا قدرة المنظمة على تفسيرها، فيسعى العاملون غالبا إلى محاولة تفسيرها بالاعتماد على خبراتهم الخاصة؛ مما يؤدي إلى تأثر هذه التفسيرات أحيانا بالمفاهيم المعرفية والذهنية التي يمتلكونها نتيجة قصور خبراتهم فلا يتم فهمها على النحو المطلوب.

○ وتشير قيم الانحراف المعياري إلى تشتت بسيط بين آراء المستقصى منهم مما يدل على وجود شبه اتفاق بينهم على تلك النتيجة.

- أظهرت الدراسة وجود علاقة ارتباط طردية معنوية متوسطة بين كل من الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده (المركزية، والرسمية، والتخصص، والتعقيد) من ناحية وبين التعلم التنظيمي بشكل عام من ناحية أخرى، وتراوح معاملات الارتباط بين (0.604 **)، (0.290 **). وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0,01. مما يعني أنه كلما زاد الاهتمام بالهيكل التنظيمي والممثل بأبعاده الحالية كلما زاد مستوى التعلم التنظيمي لدى العاملين بدرجة متوسطة.

○ وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Hamdipour et al. (2022) من حيث وجود علاقة إيجابية بين كل من الهيكل التنظيمي واثنين من أبعاده (الرسمية، والمركزية) من ناحية وبين التعلم التنظيمي من ناحية

أخرى؛ كما تتفق مع نتائج دراسة (Ouma (2019)، و (Dicle (2015) من حيث وجود علاقة إيجابية بين كل من الهيكل التنظيمي واثنين من أبعاده (التخصص، والتعقيد) من ناحية وبين التعلم التنظيمي من ناحية أخرى؛ إلا أنها اختلفت معهما، حيث توصلت دراسة (Hamdipour et al. (2022 إلى وجود علاقة سلبية بين التعقيد والتعلم التنظيمي، كما توصلت دراسة (Ouma (2019 وبعض الدراسات الأخرى مثل دراسة (Yang et al. (2022 و (Horbe et al. (2021 و (Dicle (2015 إلى وجود علاقة سلبية قوية بين كل من المركزية والرسمية من ناحية وبين التعلم التنظيمي -من ناحية أخرى.

○ واختلفت نتائج الدراسة كذلك مع نتائج دراسة (Al-Hamri and Baris (2007 والتي توصلت إلى أن العلاقة بين كل من الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده الأربعة من ناحية وبين التعلم التنظيمي من ناحية أخرى كانت ضعيفة وغير دالة معنويًا، وربما يرجع هذا الاختلاف إلى اختلاف بيئة تطبيق الدراسات السابقة عن بيئة الدراسة الحالية.

○ تم قبول الفرض الأول جزئياً والقائل: "يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الهيكل التنظيمي (المركزية - الرسمية- التخصص - التعقيد) في التعلم التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة": حيث أظهرت النتائج وجود تأثير مباشر معنوي موجب لثلاثة فقط من أبعاد الهيكل التنظيمي (التعقيد، والرسمية، والتخصص) في التعلم التنظيمي للعاملين بالمنظمات محل الدراسة، أما البعد الرابع وهو المركزية فقد أظهرت النتائج عدم وجود تأثير معنوي له في التعلم التنظيمي، وهو يشير إلى أن اعتماد المنظمات الحكومية على المركزية لا يدعم تمكين العاملين، ولا يدفعهم لفتح أفكارهم ومبادراتهم، ومشاركة وتبادل المعلومات داخل المنظمة؛ وهو بالتالي لا يعزز عمليات التعلم التنظيمي.

○ وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Ouma (2019 والتي توصلت إلى وجود تأثير إيجابي لكل من التعقيد والتخصص، إلا أنها أثبتت وجود تأثير سلبي لكل من الرسمية والمركزية في التعلم التنظيمي.

○ وتختلف هذه النتيجة كذلك مع ما توصلت إليه نتائج دراسات (Horbe and Moura, 2021) و (Martínez-León IM and Martínez-García JA, 2011) والتي توصلت إلى عدم وجود تأثير للرسمية في التعلم التنظيمي، كما توصلت إلى وجود تأثير سلبي لبعد المركزية في التعلم التنظيمي وأشارت إلى أن الهياكل التنظيمية الموازية للتعلم يجب أن تكون مدعومة بهياكل تنظيمية لا مركزية، تشجع الاستقلالية، وتفضل حرية الأشخاص في تنفيذ مهامهم، وتسمح بمشاركة وتكامل المعلومات والخبرات والمعرفة بين العاملين والوحدات التنظيمية.

- أظهرت الدراسة وجود علاقة ارتباط طردية معنوية متوسطة بين كل من تكنولوجيا المعلومات وكل بعد من أبعادها (كثافة الاستخدام، ونطاق الاستخدام، ودرجة تضمين التكنولوجيا) من ناحية وبين التعلم التنظيمي بشكل عام من ناحية أخرى، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.606 **)، (0.328 **)، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0,01. مما يعني أنه كلما زاد اهتمام إدارة المنظمات محل الدراسة بتكنولوجيا المعلومات وكل بعد من أبعادها كلما عزز ذلك التعلم التنظيمي للعاملين بدرجة متوسطة.

○ وتشير النتيجة السابقة إلى وجود اهتمام من المسؤولين بالمنظمات محل الدراسة باستخدام وتوظيف تكنولوجيا المعلومات في أنشطة وعمليات المنظمة على كل المستويات، وكذلك خلق قيم للعملاء، وتنتظر إليها باعتبارها مكوناً أساسياً من مكونات إستراتيجيات المنظمة في عملية التعلم التنظيمي إلا أن هذا الاستخدام مركز بدرجة أكبر في الحصول على المعلومات ونشرها، بينما لا تتلقى عملية تفسير المعلومات نفس القدر من الاهتمام؛ وربما يرجع ذلك إلى أن كثافة المعلومات المتدفقة تتجاوز أحياناً قدرة تلك المنظمات على تفسيرها، فيسعى العاملون غالباً إلى محاولة تفسيرها بالاعتماد على خبراتهم الخاصة؛ مما يؤدي إلى تأثر هذه التفسيرات أحياناً بالمفاهيم المعرفية والذهنية التي يمتلكونها نتيجة قصور خبراتهم فلا يتم فهمها على النحو المطلوب.

○ تم قبول الفرض الثاني جزئياً والقائل "يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد تكنولوجيا المعلومات (كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، ونطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، ودرجة تضمين تكنولوجيا المعلومات) في التعلم التنظيمي بالمنظمات محل الدراسة"؛ حيث أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي لاثنتين فقط من أبعاد تكنولوجيا المعلومات وهما (درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات، ونطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات) في التعلم التنظيمي، أما البعد الثالث وهو كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات فقد أظهرت النتائج عدم وجود تأثير له في التعلم التنظيمي للعاملين بالمنظمات محل الدراسات، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Saleh and Jumaa, 2022) ودراسة (Mashudi et al. (2020) ودراسة (Fenich and Talhawi (2019) ودراسة (Pebrianto and Djahmur (2013) في وجود تأثير إيجابي لتكنولوجيا المعلومات في التعلم التنظيمي، وأن زيادة اهتمام المنظمات بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات يزيد من مستوى عمليات التعلم التنظيمي لدى العاملين بها ويؤدي إلى تحويل المنظمة إلى منظمة متميزة ومتعلمة؛ فاستخدام تكنولوجيا المعلومات يساهم في سرعة الحصول على المعلومات ومعالجتها، وتخزينها وحفظها إلكترونياً، فضلاً عن إرسالها ونشرها على أوسع نطاق في العمل ومنه توفيرها، وبالتالي زيادة فرص الاستفادة منها وتحقيق التعلم التنظيمي بشكل أفضل.

- أظهرت الدراسة وجود علاقة ارتباط طردية معنوية متوسطة بين كل من الهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده (المركزية، والرسمية، والتخصص، والتعقيد) من ناحية وبين تكنولوجيا المعلومات بشكل إجمالي من ناحية أخرى، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0.415**)، (0.278**؛ ***)، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01. وهذه العلاقة تدل على أنه كلما زاد اهتمام إدارة المنظمات محل الدراسة بالهيكل التنظيمي وكل بعد من أبعاده كلما زاد مستوى الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات بدرجة متوسطة بالمنظمات محل الدراسة.

○ وتشير النتيجة السابقة إلى أن توظيف المعلومات بالمنظمات محل الدراسة لتكنولوجيا في أنشطة وعمليات المنظمة، والنظر إليها باعتبارها مكوناً أساسياً من مكونات إستراتيجيات المنظمة يرتبط إيجابياً بأبعاد الهيكل التنظيمي خاصة بعد التعقيد؛ حيث تعمل على تقليل التسلسل الهرمي الإداري،

وتزيد من سهولة وسرعة نقل المعلومات والأوامر والتعليمات والإجراءات التنظيمية إلى المستويات المختلفة بدقة عالية، وتقلل من مسؤوليات الرقابة والإشراف التي يلتزم بها المدبرون للتأكد من أن مهام العمل المختلفة في المنظمات يتم تنفيذها بشكل منسق ومتوافق مع أهداف المنظمة، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Almasri et al. (2018؛ من حيث وجود علاقة إيجابية بين الهيكل التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات.

○ تم قبول الفرض الثالث جزئياً القائل: "يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد الهيكل التنظيمي (المركزية - الرسمية - التخصص - التعقيد) في تكنولوجيا المعلومات بالمنظمات محل الدراسة": حيث أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي لاثنتين فقط من أبعاد الهيكل التنظيمي (التعقيد، والمركزية) في تكنولوجيا المعلومات، أما بعدي (الرسمية، والتخصص) فقد أظهرت النتائج عدم وجود تأثير لهما في تكنولوجيا المعلومات بالمنظمات محل الدراسة، وتشير تلك النتيجة إلى أن الزيادة في صعوبة التنسيق والسيطرة على أنشطة المنظمة نتيجة كبر حجمها واتساع أنشطتها، فضلاً عن صعوبة المشاركة والتواصل بين الإدارات والأقسام نتيجة تعدد المستويات الإدارية، وتركز سلطة صنع القرارات في الإدارات العليا وعدم وجود قدر كاف من الصلاحيات الممنوحة للعاملين لتنفيذ مهام عملهم، كل ذلك وغيره من مظاهر التعقيد والمركزية يزيد من أهمية وضرورة استخدام تكنولوجيا المعلومات وتضمينها في جميع الأنشطة على كافة المستويات. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Almasri et al. (2018.

○ تم قبول الفرض الرابع القائل: "يوجد تأثير معنوي غير مباشر للهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي من خلال تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط في المنظمات محل الدراسة": حيث أظهر نموذج تحليل المسار: وجود علاقة طردية معنوية غير مباشرة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي عند مستوى معنوية 0.01 و 0.05، مما يدل على أن التأثير غير المباشر للهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي من خلال تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط أقوى من التأثير المباشر بدون متغير وسيط.

- كما أظهرت نتائج اختبار سوبل (Sobel Test) وجود تأثير معنوي غير مباشر لنموذج الدراسة الحالية حيث بلغت قيمة اختبار سوبل (5.320) عند مستوى معنوية $P\text{-Value} = 0.000$ حيث كان المسار على النحو التالي: (الهيكل التنظيمي ← تكنولوجيا المعلومات ← التعلم التنظيمي). وتشير هذه النتيجة إلى أن اهتمام المنظمات الحكومية محل الدراسة باستخدام تكنولوجيا المعلومات وتضمينها في كافة المهام والعمليات وعلى كافة المستويات سوف يعمل على تحسين العلاقة بين هيكلها التنظيمي وعمليات التعلم التنظيمي المتمثلة باكتساب، ونشر المعلومات وتفسيرها وتطوير الذاكرة التنظيمية بالمعرفة المتولدة منها.

- وأظهرت نتائج أسلوب تحليل التمايز أن التفاوت بين آراء العاملين في المنظمات محل الدراسة نحو أبعاد الدراسة يعد ذو درجة عالية إلى حد ما؛ حيث بلغت نسبة التباين الذي أمكن تفسيره في النموذج 56.50% في دالة تحليل التمايز المتعدد، وهي نسبة كافية للتمييز بين هذه المنظمات، وهذا يعني أن هناك 43.50% فقط من مفردات عينة العاملين تتشابه فيما بينها من حيث آراؤها نحو أبعاد الدراسة، كما أظهرت نتائج أسلوب تحليل التمايز المتعدد لأبعاد الدراسة والتي تعد أكثر قدرة على التمييز بين المنظمات الخاضعة

للدراسة: أن كل أبعاد الدراسة بها تمايز على أساس معاملات التمايز بين المنظمات محل الدراسة (مخرجات تحليل التمايز) وفقاً لآراء أفراد العينة بالمنظمات الثلاث محل الدراسة، وهي بالترتيب على أساس الأعلى في معاملات التمايز على مستوى جميع الأبعاد: اكتساب المعلومات، ثم نشر المعلومات، ثم التعقيد، ثم درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات، ثم الذاكرة التنظيمية، ثم تفسير المعلومات، ثم نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، ثم كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، ثم الرسمية، ثم التخصص، وأخيراً المركزية.

- تم قبول الفرض الخامس جزئياً القائل: "يوجد تمايز معنوي بين المنظمات محل الدراسة فيما يتعلق بأبعاد متغيرات الدراسة"، حيث تبين وجود تمايز معنوي بين المنظمات محل الدراسة في ثلاثة أبعاد لتغير التعلم التنظيمي (اكتساب المعلومات، ونشر المعلومات، والذاكرة التنظيمية)، وبعد واحد من أبعاد الهيكل التنظيمي وهو: التعقيد، وبعد واحد لتكنولوجيا المعلومات وهو: درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات؛ وذلك على أساس معاملات التمايز (مخرجات تحليل التمايز) وفقاً لآراء مفردات عينة الدراسة، ويمكن ترتيبها على أساس الأعلى في معاملات التمايز على النحو التالي:

○ اكتساب المعلومات، ثم نشر المعلومات، ثم التعقيد، ثم درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات، ثم الذاكرة التنظيمية، وأخيراً تفسير المعلومات، بينما كانت معاملات التمايز غير دالة إحصائياً بين المنظمات الثلاث في أبعاد: نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، وكثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات، والرسمية، والتخصص، والمركزية.

(11) التوصيات

- في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من هذا الدراسة يمكن اقتراح بعض التوصيات، وذلك على النحو الآتي:
- للحصول على تأثير فعال للهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي لدى العاملين بالمنظمات الحكومية يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار أولويات تأثير أبعاد الهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي، والتي توصلت إليها الدراسة الحالية؛ بحيث يكون الاهتمام بتلك الأبعاد على النحو التالي: (التعقيد، الرسمية، التخصص).
 - ضرورة اهتمام المنظمات بتطوير الهيكل التنظيمي بالشكل الذي يسهم في زيادة مستوى التعلم التنظيمي وتحقيق أكبر استفادة ممكنة من استخدام تكنولوجيا المعلومات وذلك من خلال إعطاء الأولوية في الاهتمام لبعده التعقيد، فقد توصلت الدراسة الحالية أنه من أكثر الأبعاد تأثيراً في كل من التعلم التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات، ويمكن أن يتم ذلك بزيادة التنوع في الأهداف والمستويات الإدارية.
 - الاهتمام بزيادة مستوى التعلم التنظيمي يتطلب كذلك إدخال المزيد من التحسينات على الهيكل التنظيمي والتي يمكن توضيحها على النحو التالي:

○ الاهتمام ببعده الرسمية؛ وذلك من خلال التأكيد على أن رسالة وأهداف المنظمة واضحة ومحددة ومعلنة للعاملين، ووضع توصيف وظيفي واضح لجميع المسميات الوظيفية في المنظمة، ومراعاة أن تكون التعليمات والتوجيهات حول العمل مكتوبة وواضحة ومحددة للجميع.

○ الاهتمام ببعده التخصصي وذلك من خلال أن يكون شغل الأفراد للوظائف بناء على تخصصاتهم العلمية، وبناءً على المسعى الوظيفي الذي تم تعيينهم عليه؛ حتى يستطيع أن يفي بمتطلبات عمله، والعمل كذلك على زيادة عدد المهام التي يؤديها الموظفون وإعطائهم المزيد من المسؤولية والاستقلالية والسيطرة في عملهم.

○ الاهتمام بتقليل درجة المركزية، وذلك من خلال منح صلاحيات أكبر للمستويات الدنيا والقيام بتفويض أوسع للسلطات من المستويات الإدارية العليا، وإعطاء قدر أكبر من الحرية والاستقلالية للإدارات والأقسام الموجودة في المنظمة لاتخاذ القرارات الخاصة بتسيير شؤونها دون الرجوع إلى الإدارة العليا، لأن المركزية الشديدة تؤدي إلى إحباط الأفراد وعدم الرضا وعدم التطور والنمو وإعاقة الإبداع، مع خلق بيئة غير مشجعة لمشاركة العاملين، وعليه فإنها تضعف عملية الاتصال والتفاعل الاجتماعي واندماج العاملين وتوزيع المعرفة، هذا فضلاً عن ضعف دعمها لفعاليات التعلم التنظيمي. خاصة وأن الدراسة الحالية أظهرت أن المنظمات محل الدراسة تعطي اهتماماً أكبر لبعده المركزي وفقاً لآراء عينة الدراسة؛ وقد أوضحت النتائج عدم وجود تأثير لهذا البعد في عمليات التعلم التنظيمي.

— كشفت نتائج الدراسة الحالية عن درجة أعلى من المتوسط للتعلم التنظيمي في المنظمات محل الدراسة، مما يستدعي ضرورة رعايته وتنميته بشكل أكبر من خلال:

○ استقطاب الكوادر البشرية من ذوي المهارات والخبرات العالية ووضع السياسات اللازمة للاحتفاظ بهم.
○ تشجيع العاملين على الدراسة عن كل ما هو جديد في مجال عملهم وتبادل الآراء والأفكار بينهم بهدف رفع قدراتهم الإبداعية.

○ تبني مبدأ العمل من خلال فرق العمل كآلية لنقل المعلومات وتعزيز عملية تعلم العاملين.

○ الاعتماد على التجارب والخبرات السابقة والتغذية الراجعة كأساس للتعلم والعمل في المستقبل.

○ توفير أدوات تكنولوجيا المعلومات اللازمة لنقل المعلومات بين الأفراد العاملين من جهة، والوحدات التنظيمية من جهة أخرى.

○ تحسين وتطوير الذاكرة التنظيمية وذلك من خلال: التخلص من المعرفة القديمة وإحلالها بأخرى جديدة، وخرن المعرفة الخاصة بكيفية تنفيذ الأعمال على شكل إجراءات محددة، وتصنيفها وحفظها بطريقة يسهل الوصول إليها، والتحديث المستمر لقواعد البيانات، وتوسيع قاعدة المشاركة في تحديد الحاجة إلى المعلومات لضمان خزن أكبر قدر من المعرفة.

— النظر إلى تكنولوجيا المعلومات باعتبارها مكوناً أساسياً من مكونات إستراتيجيات المنظمات الحكومية خاصة في ظل رؤية مصر للتنمية المستدامة وفي ضوء الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي 2030 والتطورات التكنولوجية التي يشهدها العالم وذلك من خلال: تطبيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة والاهتمام بزيادة دورها وتوظيفها في إنجاز مهام وأنشطة وعمليات المنظمة، ودعم عملية اتخاذ القرار، وتحقيق التنسيق بين العاملين داخل المنظمة في كل الوحدات التنظيمية وعلى كل

المستويات، وكذلك على مستوى تعاملاتها الخارجية، مع ضرورة توفير القوى البشرية القادرة على التعامل بكفاءة مع تكنولوجيا المعلومات والاستفادة منها لتعزيز عمليات التعلم التنظيمي ومشاركة المعرفة؛ خاصة وأن الدراسة الحالية قد أثبتت وجود تأثير غير المباشر للهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي من خلال تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط.

(12) حدود الدراسة

– اقتصرت الدراسة الحالية في التطبيق على ثلاث منظمات حكومية تعمل في قطاع التعليم والأرصاد الجوية والإصلاح الإداري وتطوير مستوى الخدمة المدنية بالقاهرة الكبرى.

(13) توصيات ببحوث مستقبلية

- تعتقد الباحثتان أن هذه الدراسة سلطت الضوء على جوانب مهمة في موضوعها، وما زالت في حاجة لإجراء المزيد من البحوث المستقبلية فيها، ومن أمثلة ذلك:
- دراسة العلاقة بين المتغيرات التي شملتها الدراسة الحالية في أحد القطاعات الصناعية؛ مثل صناعة السيارات، والصناعات الدوائية.
- دراسة أثر الأنواع المختلفة للبياكل التنظيمية (الوظيفي، المصفوفي، الشبكي، الهرمي، المسطح، القطاعي) في التعلم التنظيمي.
- دراسة أثر الهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي مع تضمين أبعاد أخرى للتعلم مثل (البعد الاستراتيجي، والبعد التنظيمي، والبعد الثقافي)، أو (تعلم الأفراد، والتعلم بين الأفراد في الوظيفة الواحدة، والتعلم بين الوظائف).

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

- الابرو، هادي عبد الوهاب عبد الإمام وكاظم، وسام بدر (2018). دور الهيكل التنظيمي كمتغير وسيط في العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وكل من صنع القرار والاتصالات التنظيمية: دراسة ميدانية في عدد من الوزارات العراقية، *المجلة العربية للإدارة*، 38 (1)، 81-108.
- بن قدور، رانية ونوى، شيماء ونوى، امينة وشبابي، روميضاء (2022). أثر الهيكل التنظيمي على الفاعلية التنظيمية – دراسة حالة جامعة المغير. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، الجزائر.
- البننا، طلعت أسعد عبد الحميد ونجم، عبد الحكيم أحمد ربيع والشيخ، نورية سعد. (2017). العلاقة بين التعلم التنظيمي والقدرات التسويقية للمنظمة: دراسة تطبيقية على المديرين بشركات الأسمنت الليبية، *المجلة المصرية للدراسات التجارية*، 41 (2)، 321-344
- <https://search.emarefa.net/detail/BIM-861368>
- الهلول، علي منير (2023). دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين التعلم التنظيمي: دراسة ميدانية في جامعة تشرين، *مجلة جامعة تشرين - سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية*، 45 (2)، 105-122.
- الحميري، بشار عباس وبريس، أحمد كاظم (2007). أثر الهيكل التنظيمي في التعلم التنظيمي- دراسة استطلاعية لأراء عدد من العاملين من الشركة العامة لصناعة السيارات النسيجية بالحلة، *مجلة أهل البيت، العراق*، 19، 17-58.
- الرواشدة، رمزي عقلة (2016). الهيكل التنظيمي المتشعب ودوره في عملية خلق المعرفة، *مجلة الرماح للبحوث والدراسات، الجامعة الأردنية -الأردن*، 19، 5-18.
- زديري، بثينة ودرار، رزيقة وبخوش، مديحة (2020). دور التعلم التنظيمي في استدامة منظمات الأعمال. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية، والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي، الجزائر.
- الشبراوي، أميرة علي (2023). العلاقة بين التحول الرقمي والابتكار، الدور الوسيط للتعلم التنظيمي – دراسة تطبيقية على أعضاء هيئة التدريس بكلية التجارة جامعة المنصورة، *مجلة راية الدولية للعلوم التجارية*، 2 (7)، 605-758.
- شكر، ليلي حسام الدين (2011). أثر التقدم في تكنولوجيا المعلومات على الخصائص النوعية والكمية للموارد البشرية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة.

- صالح، مباركي وجمعة، خير الدين (2022). أثر تكنولوجيا المعلومات على التعلم التنظيمي دراسة حالة الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي للعمال الأجراء - CNAS بسكرة، مجلة أبعاد اقتصادية، 12(1)، 259-283.
- العافل، خلود نجاة ومولاي، أمينة (2023). الدور الوسيط لتكنولوجيا المعلومات في العلاقة بين التشارك المعرفي والتعلم التنظيمي - دراسة حالة عينة من الأساتذة الجامعيين بالجزائر، مجلة البشائر الاقتصادية، 2 (9)، 233-255.
- العجري، دينا فاروق إبراهيم (2017). الرقابة التنظيمية ودورها في تعزيز العلاقة بين ذكاء الأعمال والأداء التنظيمي بالتطبيق على قطاع الدواء. (رسالة دكتوراة غير منشورة)، قسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، جامعة الأزهر.
- عجين، عفراء عدنان وديب، كندة علي وفاض، لينا (2022). تأثير الهيكل التنظيمي على الالتزام التنظيمي في جامعة تشرين، مجلة جامعة حماة، 5(10)، 60-75.
- عليان، هشام عبد الله والجميلي، محمد علي (2021). واقع التعلم التنظيمي وأثره في تحقيق التميز التنظيمي - دراسة استطلاعية لعينة من المديرين في المنظمات التعليمية، مجلة اقتصاديات الأعمال للبحوث التطبيقية، 1(1)، 151-175.
- عواي امحمد، طالبي، صلاح الدين (2024). أثر الهيكل التنظيمي في تطبيق نظم ادارة المعرفة، مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة، 7 (2)، 155-174.
- الفرجاني، فاطمة علي والطيرة، إيمان فرج (2023). التعلم التنظيمي وعلاقته بالرقابة التنظيمية دراسة حالة شركة الخطوط الجوية الأفريقية- بنغازي. مجلة الدراسات الاقتصادية -كلية الاقتصاد - جامعة سرت، 6(1)، 84-109.
- فنيش، أسماء وطلحاوي، نادية (2019). أثر إدارة المعرفة على التعلم التنظيمي، الدور المعدل لتكنولوجيا المعلومات. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة ادرار- احمد دراية، كلية العلوم الاقتصادية والإدارية والتسيير، الجزائر.
- ليتيم، ناجي وعنصر، يوسف (2016). الضوابط الرسمية وتأثيراتها على الإبداع التنظيمي لموظفي المؤسسات الحكومية الجزائرية. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 9 (26)، 213 - 228 .
- مشمش، أشرف محمد زيدان (2019). انعكاس المرونة الهيكلية في مؤسسات القطاع العام في فلسطين على ممارسة السلوك الإبداع- دراسة حالة: وزارة الصحة الفلسطينية-قطاع غزة. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية. 3(3)، 1-21. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-893160>

معلوف، سامح عبد الحليم (2024). دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين كفاءة وتعزيز الريادة المؤسسية بالتطبيق على مجموعة شركات إيديتا للصناعات الغذائية. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، جامعة قناة السويس، 1(15)، 651-693.

النجار؛ أحمد كرم وأحمد؛ محمد عبد العزيز (2021). ممارسات التعلم التنظيمي في الفنادق المصرية وتأثيرها في الالتزام التنظيمي للعاملين: دراسة تطبيقية. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة*، 1(1)، 244-266.

ياسمينه، بوحشيشة ونسرين، بوعناني (2019). التعلم التنظيمي كمدخل لبناء منظمة متعلمة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد الصديق بن يحي جيجل، الجزائر.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

- Ajeen, Afraa Adnan, Deeb, Kinda Ali, and Fayyad, Lina (2022). "The Impact of Organizational Structure on Organizational Commitment at Tishreen University". *Hama University Journal*, 5(10), 60 -75. (in Arabic).
- Akhtar, S., Hongyun,T., Iqbal, S., Farhan, S. Ashraf and Bashir, I. (2021). Impact of Organization Learning Capability on Performance Innovation: Mediating role of Information Technology. *The Journal of Educational Paradigms*, 3(1), 146–150. Available online: <https://doi.org/10.47609/0301012021>
- Al-Abro, Hadi Abdul-Wahab Abdul-Imam, and Kazem, Wissam Badr (2018). The Role of Organizational Structure as an Intervening Variable in the Relationship between Information Technology and Both Decision-Making and Organizational Communications: A Field Study in a Number of Iraqi Ministries. *Arab Journal of Management*, 38(1), 81-108. (in Arabic).
- Al-Ajri, Dina Farouk Ibrahim. (2017). Organizational Agility and Its Role in Enhancing the Relationship between Business Intelligence and Organizational Performance with Application to the Pharmaceutical Sector. *Unpublished doctoral dissertation*, Department of Business Administration, Faculty of Commerce, Al-Azhar University. (in Arabic).
- Al-Aqel, Kholoud Najat, and Moulay, Amina (2023). The Mediating Role of Information Technology in the Relationship between Knowledge Sharing and Organizational Learning - A Case Study of a Sample of University Professors in Algeria, *Al-Bishara Economic Journal*, 2(9), 233-255. (in Arabic).

- Al-Bahloul, Ali Mounir (2023). The Role of Information Technology in Improving Organizational Learning: A Field Study at Tishreen University, *Tishreen University Journal - Economic and Legal Sciences Series*, 45(2), 105-122. (in Arabic).
- Al-Banna, Talat Asaad Abdel Hamid, Najm, Abdul Hakim Ahmed Rabie, and Al-Shaikhi, Nouriya Saad (2017). The Relationship between Organizational Learning and Marketing Capabilities of the Organization: An Applied Study on Managers in Libyan Cement Companies. *The Egyptian Journal of Business Studies*, 41(2), 321-344. Available online: <https://search.emarefa.net/detail/BIM-861368>
- Al-Farjani, Fatima Ali and Al-Tayra, Iman Faraj (2023). Organizational learning and its relationship to organizational agility, a case study of Afriqiyah Airways Company - Benghazi. *Journal of Economic Studies - Faculty of Economics - University of Sirte*, 6(1), 84- 109. (in Arabic).
- Al-Hamri, Bashar Abbas and Baris, Ahmed Kazem (2007). The Impact of Organizational Structure on Organizational Learning - A Survey Study of the Opinions of a Number of Employees of the General Company for the Manufacture of Textile Cars in Hilla. *Ahl al-Bayt Journal*, Iraq, 19, 17-58. (in Arabic).
- Almasri, A., El Talla, S. A., Abu-Naser, S. S., and Al Shobaki, M. J. (2018). The Organizational Structure and its Role in Applying the Information Technology in the Palestinian Universities-Comparative Study between Al-Azhar and the Islamic Universities. *International Journal of Academic and Applied Research*, (IJAAR), 2(6), 1-22.
- Al-Najjar, Ahmed Karam, and Ahmed, Mohamed Abdel Aziz (2021). Organizational Learning Practices in Egyptian Hotels and Their Impact on Employees' Organizational Commitment. An Applied Study. *Journal of the Union of Arab Universities for Tourism and Hospitality*, 21(1), 244-266. (in Arabic).
- Al-Rawashdeh, Ramzi Aqla (2016). The Branched Organizational Structure and Its Role in the Knowledge Creation Process. *Al-Ramah Journal for Research and Studies*, University of Jordan - Jordan, 19, 5-18. (in Arabic).
- Al-Shabrawi, Amira Ali (2023). The Relationship between Digital Transformation and Innovation: The Mediating Role of Organizational Learning - An Applied Study on Faculty Members at the Faculty of Commerce, Mansoura University. *Raya International Journal of Business Sciences*, 2(7), 605-758. (in Arabic).
- Altarawneh, Ramzi. M. (2023). The Impact of Strategic Entrepreneurship on Organizational Excellence, the Mediating Role of Organizational Improvisation. *The Seybold report*, 18(106), 377-388.

- Alyan, Hisham Abdullah, and Al-Jumaili, Muhammad Ali (2021). The Reality of Organizational Learning and Its Impact on Achieving Organizational Excellence - A Survey Study of a Sample of Managers in Educational Organizations. *Journal of Business Economics for Applied Research*, (1), 151- 175. (in Arabic).
- Aouay, Mohamed and Talbi, Salah El-Din. (2024). The impact of the organizational structure on the application of knowledge management systems. *Journal of Excellence for Economics and Management Research*, 7(2), 155-174. (in Arabic).
- Armstrong, O.E., and Rasheed, A. (2013). Structural Dimensions and Functions of Structure Influencing Agribusiness Enterprises: Mechanistic Vs Organic Systems Approach. *Journal of Business and Management*, 6(6), 1 -63.
- Asbari, M., Suroso, Nuryanti, Y., Novembrianto, Y, Simorangkir and Sukriyah (2023). The Consequences of Information Technology Adoption on Individual Knowledge-Sharing Intention. *JISMA*, 3(2), 97-109.
- Barnes, K. (2006). *The Relationship Between Perceived Organization Structure and Perceived Technology and Individual Psychological and Group Empowerment*, Unpublished Doctoral Dissertation, University of New York, Albany. Available online: <https://www.proquest.com/openview/46dd04a46a566eb482773e5438203d1e/1?pq-origsite=gscholarandcbl=18750anddiss=y>
- Ben Qaddour, Rania, Nawa, Shaima, Nawa, Amina and Shababi, Romesa (2022). *The impact of the organizational structure on organizational effectiveness- a case study of Al-Mughair University*. (Unpublished Master's Thesis), Faculty of Economics, Business and Management Sciences, University of Martyr Hamma Lakhdar El Oued, Algeria. (in Arabic).
- Bhatt., and Grover. (2005). Types of information technology capabilities and their role in competitive advantage: An empirical study. *Journal of Management Information Systems*, 22(2), 253-277.
- Chen, C.J., and Huang, J.W. (2007). How organizational climate and structure affect knowledge management – the social interaction perspective. *International Journal of Information Management*, 2(27), 104-18.
- Chew, X., Alharbi, R., Khaw, K.W. and Alnoor, A. (2024). How information technology influences organizational communication: the mediating role of organizational structure. *PSU Research Review*, 8(3), 633-647. Available online: <https://doi.org/10.1108/PRR-08-2021-0041>.
- Chiva, R. and Alegre, J. (2009). Organizational learning capability and job satisfaction: an empirical assessment in the ceramic tile industry. *British Journal of Management*, 20(3), 323-40.

- Daft, Richard L. (2019). *Organization Theory and Design*, Cengage Learning, Inc., USA.
- Delic, A. and Ahmetovic, E. (2013). Characteristics of Organizational Structure of Bosnian and Herzegovinian Companies. *Economic Review Journal of Economics and Business*, XI (2).
- Dicle Ü., Okan R.Y. (2015). The relationship between organizational structure and organizational learning in Turkish automotive RandD companies. *International Journal of Managerial Studies and Research*, 3(8),62–71.
- Evalina, Utami, R. T., Darmawan, Sunarsi, D., Paramarta, Iswadi, U., Bakri, R., and Farida, dewi mutia. (2021). Effect of Organizational Learning on Hard Skills, Soft Skills, and Innovation of Employees: Evidence from Information Technology Industries. *Information Technology in Industry*, 9 (1). Available online: <https://doi.org/10.17762/itii.v9i1.242>
- Fatemah, Dinda (2020). Mastery of Information Technology and Organizational Learning Culture Impact on Job Performance in Education Institute Sabilillah East Java. *Sinergi*, 10(1), 1-12.
- Fenich, Asmaa, Talhawi, Nadia (2019). *The impact of knowledge management on organizational learning, The moderating role of information technology*. (Unpublished Master's Thesis), University of Adrar - Ahmed Draya, Faculty of Economics, *Administrative Sciences and Management*, Algeria. (in Arabic).
- Folami, L. B. (1999). *An Investigation into Perceptions of Accounting Firm Organizational Structure*. (Unpublished doctoral Dissertation), Georgia State University, Atlanta.
- Ghorbani, M., Noghabi, J. T., and Nikoukar, M. (2011). Relationship between organizational structure dimensions and knowledge management (KM) in educational organization. *World Applied Sciences Journal*, 12(11), 2032-2040.
- Hamdipour, A., Zavarraqi, R. and Bonyadi, A. (2023). Evaluation of the Organizational Structure Impact on the Organizational Learning and Innovation of Public University Librarians in Tabriz", *Academic Librarianship and Information Research*, 57(1), 43-64. Available online: <http://doi.org/10.22059/jlib.2023.356250.1672>
- Hannula, M., and Pirttimäki, V. (2003). Process Models of Business Intelligence, *Frontiers of E-Business Research*, 250-260.
- Hao Q., Kasper H., and Muehlbacher J. (2012). How does organizational structure influence performance through learning and innovation in Austria and China, *Chinese Management Studies* .6(1), 36-52.

- Horbe, T. A. N., Moura, G. L., Machado, E. C., Campos, S. A. P. (2021). Influence Of the Organizational Structure in The Organizational Learning Capacity: The Case of a World Manufacturer of Commercial Vehicles. *Revista De Administração Da Ufsm*, 14, 388-404. Available online: <https://www.redalyc.org/journal/2734/273468107009/html/>
- Jones, W.D (2006). *The Impacts of Entrepreneurial Strategies and Organizational Learning on Firm Performance in Transitional Environments: An Empirical Study in China and Vietnam*. (Unpublished Doctoral dissertation), University of Hawaii at Manoa.
- Kane, M and Alavi, G. (2007). Information technology and organizational learning, An investigation of exploration and exploitation processes. *Organization Science*, 18(5), 796-812.
- Laitim, Naji and Ansar, Youssef (2016). Formal Controls and Their Effects on the Organizational Creativity of Employees of Algerian Governmental Institutions. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 9(26), 213-228. (in Arabic).
- Maalouf, Sameh Abdel Halim (2024). The Role of Information Technology in Improving Efficiency and Enhancing Institutional Leadership with Application to Edita Food Industries Group, *Scientific Journal of Business and Environmental Studies*, Suez Canal University, 1(15), 651-693. (in Arabic).
- Martínez-León, M., and Martínez-García, J. A. (2011). The Influence of Organizational structure on organizational learning. *International Journal of Manpower*, 32(5), 537-566.
- Masa'deh, Ra'Ed, Obeidat, Bader, Zyod, Diana Shawqi, and Gharibeh, Ala'a Hamdi (2015). The associations among transformational leadership, transactional leadership, knowledge sharing, job performance, and firm performance: A theoretical model. *Journal of Social Sciences (COESandRJ-JSS)*, 4(2), 848-866.
- Mashudi, Mashudi, Luluk Fauziah, Endang Setianingsih, Ida Dwimawanti, and Ratih Aini (9-10 October 2020). "The Correlation between Information Technology Capability and Organizational Learning and Organizational Performance in PT "XXX" Pharma, Tbk., Pasuruan, East Java." In Proceedings of the 5th International Conference on Indonesian Social and Political Enquiries, ICISPE 2020, Semarang, Indonesia. EAI, 2021. Available online: <http://dx.doi.org/10.4108/eai.9-10-2020.2304790>.

- Mishmish, Ashraf Mohammed Zidan (2019). The Reflection of Structural Flexibility in Public Sector Institutions in Palestine on the Practice of Creative Behavior: A Case Study: The Palestinian Ministry of Health - Gaza Strip. *Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences*, 3(3),1-21. Availableonline:<https://search.emarefa.net/detail/BIM-893160>. (in Arabic).
- Mitić, S., Popović, J., Poštin, J., Čilerdžić, V. and Szabó, L. (2021). Information Technology as An Indicator of The Level of Organizational Performance. *Journal Of Engineering Management and Competitiveness (Jemc)*, 11(1), 23-44.
- Hörbe, T. and Moura, G. (2021). Influence of the organizational structure in the organizational learning capacity: the case of a world manufacturer of commercial vehicles, *Brazilian Journal of Management/ Revista de Administração da UFSM*. 14(2), 388-404
- Nwizia, T. Julius and Okachi-Okereke, Gloria C. (2020). Effect Of Organizational Structure on Employee Empowerment in Commercial Banks, Rivers State. *International Journal of Institutional Leadership, Policy, and Management*, 2(1),172-182.
- Ouma, Felix O (2019). *Influence of Organization Structure on Organizational Learning in Private Hospitals in Nairobi and Mombasa Counties, Kenya*. (Unpublished Master Dissertation), University of Nairobi. Available online: <http://erepository.uonbi.ac.ke/handle/11295/154942>
- Pebrianto, A., and Djamhur, S. K. (2013). The influence of information technology capability, organizational learning, and knowledge management capability on organizational performance (a study of banking branches company in Southern Kalimantan province). *Information and Knowledge Management*, 3(11),112-120.
- Prastyaningtyas, E. Wahyu, Ausat, A. Almaududi, Muhamad, L. Fadli, Wanof, M. Indre and Suherlan (2023). The Role of Information Technology in Improving Human Resources Career Development. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(5), 266-275.
- Rahmanseresht, H., Mahmoudi, O. and Ghaderi, B. (2016). The Effect of Information Technology (IT) on Organizational Structure in Governmental Banks of Iran. *Journal of Management Culture*, 3(4): 246–260
- Real, J. C., Leal, A., and Roldán, J. L. (2006). Information technology as a determinant of organizational learning and technological distinctive competencies *Industrial Marketing Management*, 35(4), 505-521.
- Saleh, Mubarak, and Jumaa, Khair El-Din (2022). The Impact of Information Technology on Organizational Learning: A Case Study of the National Social Security Fund for Salaried Workers - CNAS Biskra. *Economic Dimensions Journal*, 12(1), 259-283. (in Arabic).

- Santos-Vijande, M.L.; Lopez-Sanchez, J.A. and Trespalacios, J.A. (2012). How Organizational Learning affects firm's flexibility, Competitive Strategy and Performance, *Journal of Business Research*, 65(8), 1079-1089. Available online:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296311003110>.
- Shukr, Laila Hossam El-Din (2011). *The Impact of Advances in Information Technology on the Qualitative and Quantitative Characteristics of Human Resources*, Arab Administrative Development Organization, Cairo. (in Arabic).
- Tippins, M. J., and Sohi, R. S. (2003). IT competency and firm performance: Is organizational learning a missing link. *Strategic Management Journal*, 24(8), 745-761.
- Walton, E. J. (1981). The Comparison of Measures of Organization Structure, *The Academy of Management Review*, 6(1), 155-160.
- Yang, Y., Secchi, D., and Homberg, F. (2022). Organizational structure and organizational learning: The moderating role of organizational defensive routines. *Journal of General Management*, 47(4), 259–270.
- Yasmina, Bouhashisha and Nasreen, Bouanani (2019). *Organizational Learning as an Introduction to Building a Learning Organization*. (Unpublished Master's Thesis), Faculty of Economics, Business and Management Sciences, University of Mohamed Seddik Ben Yahia Jijel. (in Arabic).
- Zadiri, Buthaina, Darar, Razika, and Bakhoush, Madiha (2020). *The Role of Organizational Learning in the Sustainability of Business Organizations*. (Unpublished Master's Thesis), Faculty of Economics, Business and Management Sciences, University of Arab Tebessi, Algeria. (in Arabic).
- Zawislak, P. A., Fracasso, E. M., and Tello-Gamarra, J. (2018). Technological intensity and innovation capability in industrial firms. *Innovation and Management Review*. 15(2), 189-207.

الملاحق

الملحق 1: عبارات قياس متغيرات الدراسة

العبارة	م
المتغير الأول: الهيكل التنظيمي OS	
المركزية Centralization	
1	تتولى الإدارة العليا مهمة صياغة رؤية وإستراتيجية المنظمة.
2	الصلاحيات الممنوحة للعاملين غير كافية لإنجاز الأعمال المكلفين بها.
3	تمر الأفكار الجديدة التي تطرح من قبل العاملين في المنظمة عبر سلسلة التدرج الإداري قبل وصولها الى الإدارة العليا.
4	تتولى الأقسام الموجودة في المنظمة مهمة اتخاذ القرارات الخاصة بتسيير شؤونها دون الرجوع الى الإدارة العليا.
5	تفرض الإدارة العليا رقابة محكمة على القرارات التي تتخذ في المستويات الإدارية الدنيا.
الرسمية Formalization	
6	يوجد توصيف وظيفي واضح لجميع العناوين الوظيفية في المنظمة.
7	السياسات والإجراءات التنظيمية المعتمدة داخل المنظمة غالباً ما تحول دون وصول المعلومات الى الجهات المعنية بالوقت المناسب.
8	رسالة واهداف المنظمة واضحة ومحددة ومعلنة للعاملين
9	التعليمات والتوجيهات حول العمل مكتوبة وواضحة ومحددة للجميع.
10	يلتزم العاملون في المنظمة بالتعليمات والإجراءات عند تنفيذ الأنشطة والمهام المكلفين بها.
التخصص Specialization	
11	يكلف العاملون بالأعمال التي تتفق مع قدراتهم ومؤهلاتهم.
12	يقوم العاملون بتأدية المهام ذات الصلة بتخصصاتهم الوظيفية دون غيرها.
13	يشعر العاملون بالملل لقلة عدد الأنشطة والمهام المكلفين بها.
14	تهتم المنظمة بتطوير قدرات العاملين من خلال اشراكهم بالدورات التدريبية ذات الصلة بالمجالات التي يختصون فيها.
التعقيد Complexity	
15	تتسم الاهداف التنظيمية بالتعدد والتنوع تبعاً لتنوع الأقسام
16	يوجد في المنظمة عدد كبير من المستويات الإشرافية.
17	تواجه الإدارة صعوبة التنسيق والسيطرة على أنشطة ومهام أقسام المنظمة.
18	هناك تباين في طبيعة الأعمال التي تؤديها الوحدات التنظيمية (الإدارات والأقسام) التي تقع في مستويات مختلفة من الهيكل التنظيمي للمنظمة.
19	هناك درجة عالية من التداخل والأزدواجية في الأنشطة والمهام التي تقوم بها المنظمة.
المتغير الثاني: تكنولوجيا المعلومات IT	
كثافة استخدام تكنولوجيا المعلومات Intensity of IT use	
20	استخدام تكنولوجيا المعلومات لإنجاز مهام (الروتينية) المتكررة .
21	أحرص على استخدام تكنولوجيا المعلومات لإنجاز مهام (غير الروتينية) غير المتكررة
22	استخدامي لتكنولوجيا المعلومات واعتمادي عليها لإنجاز مهامي يتزايد يوماً بعد يوم.
نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات Scope of IT use	
23	استخدام تكنولوجيا المعلومات لإدارة مهام عملي.

24	استخدام تكنولوجيا المعلومات لتطوير أدائي.
25	استخدام تكنولوجيا المعلومات لإعداد التقارير.
26	استخدام تكنولوجيا المعلومات لدراسة وتحليل المشكلات التي أواجهها في العمل.
27	استخدام تكنولوجيا المعلومات لجمع معلومات عن المشكلات التي أواجهها في العمل.
28	استخدام تكنولوجيا المعلومات نظم لضمان اتخاذ قرارات تتسم بالمنطقية.
29	يستخدم فريق عملي تكنولوجيا المعلومات لتنسيق بين المهام التي يؤديها ومهام فرق العمل الأخرى بالمنظمة.
30	استخدام تكنولوجيا المعلومات لمشاركة المعلومات مع فريق عملي.
31	استخدام تكنولوجيا المعلومات في توفير الخدمات المختلفة للعملاء.
32	استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحسين جودة الخدمات المقدمة لعملاء المنظمة.
33	استخدام تكنولوجيا المعلومات لتقديم الخدمات لعملاء المنظمة بطريقة مبتكرة.
درجة تضمين تكنولوجيا المعلومات Degree of IT inclusion	
34	تعد تكنولوجيا المعلومات عنصراً جوهرياً في إنجاز أعمال المنظمة ومهامها.
35	يستخدم متخذي القرار في المنظمة تكنولوجيا المعلومات بشكل متكرر.
36	استخدام المنظمة لتكنولوجيا المعلومات يُعد أحد المكونات الأساسية لإستراتيجيتها.
المتغير الثالث: التعلم التنظيمي OL	
اكتساب المعلومات Information Acquisition	
37	تسعى المنظمة الى التعلم من ممارسات واستراتيجيات المنظمات المنافسة.
38	تشجع المنظمة العاملين على البحث عن كل ما هو جديد في مجال عملهم.
39	تسعى المنظمة الى استقطاب الكوادر البشرية من ذوي المهارات والخبرات العالية.
40	تعتمد المنظمة على التجارب والخبرات السابقة كأساس للعمل في المستقبل.
41	التغذية الراجعة من آليات التعلم المعتمدة داخل المنظمة.
نشر المعلومات Information Dissemination	
42	تستخدم المنظمة التقارير الرسمية كوسيلة لنقل المعلومات عبر الوحدات التنظيمية.
43	تشجع المنظمة عملية تبادل الآراء والافكار بين العاملين بهدف رفع قدراتهم الابداعية.
44	تتوفر لدى العاملين الرغبة والاستعداد للتعلم من بعضهم الآخر.
45	تهتم المنظمة بتوفير أدوات تكنولوجيا المعلومات اللازمة لنقل المعلومات بين الافراد العاملين من جهة ، والوحدات التنظيمية من جهة اخرى.
46	تتبني المنظمة مبدأ العمل من خلال فرق العمل كآلية لنقل المعلومات وتعزيز عملية تعلم العاملين.
تفسير المعلومات Information Interpretation	
47	يتأثر تفسير المعلومات بالمفاهيم المعرفية والذهنية التي يمتلكها العاملون في المنظمة.
48	تعمل المنظمة على التخلص من المعرفة القديمة واحلالها بأخرى جديدة تساهم في تعزيز عملية التعلم التنظيمي.
49	يملك العاملون في المنظمة الخبرات اللازمة لتفسير المعلومات بالشكل الصحيح.
50	تتجاوز كثافة المعلومات المتدفقة قدرة المنظمة على تفسيرها.
الذاكرة التنظيمية Organizational Memory	
51	تسعى المنظمة الى خزن المعرفة الخاصة بكيفية تنفيذ الاعمال على شكل إجراءات وروتينات محددة.
52	يتم تصنيف المعرفة وحفظها بطريقة يسهل الوصول اليها.
53	تهتم المنظمة بتحديث قواعد البيانات بشكل مستمر من خلال تزويدها بالمعارف والخبرات الجديدة.
54	تحتفظ المنظمة بالكوادر الفنية والادارية من ذوي المهارات والخبرات العالية.

55	تهتم المنظمة بتوسيع قاعدة المشاركة في تحديد الحاجة الى المعلومات لضمان خزن أكبر قدر من المعرفة.
الخصائص الشخصية والوظيفية	
1	النوع: (ذكر/ أنثى)
2	العمر : - أقل من 30 سنة - 40- أقل من 50 سنة - 30- أقل من 40 سنة - 50 سنة فأكثر
3	المؤهل الدراسي : - أقل من جامعي (دبلوم متوسط) - مؤهل جامعي - فوق الجامعي (دراسات عليا مثل: دبلوم عال، ماجستير، دكتوراه)
4	مدة الخدمة الوظيفية في المنظمة: - 5 سنوات فأقل - من 6 – 10 سنوات - من 11 سنوات – 15 - أكثر من 20 سنة - من 16 – 20 سنة
5	المستوى الوظيفي : (وظيفة إشرافية/ وظيفة تنفيذية)

The Mediating Role of Information Technology in the Relationship between Organizational Structure and Organizational Learning: Applied to Egyptian Governmental Organizations

Prof. Laila Hossam El-Din Shokr

Dr. Khadiga Yehia Abdel Samad

Abstract

The research aimed to measure the role of information technology as a mediating variable on the relationship between organizational structure and organizational learning in the three government organizations (Central agency for Organization and Administration, Egyptian Meteorological Authority, and Al-Azhar University). The study relied on the descriptive analytical approach, and the necessary field data were collected to measure the study variables and verify the validity of the hypotheses through a questionnaire directed to a simple random sample of employees at Al-Azhar University, the Central Agency for Organization and Administration, and the General Authority for Meteorology in Cairo, consisting of (250) individuals. The study data were analyzed using the SPSS v23 application, and the Amos 24 application, where various statistical tests and measures were used, such as correlation and regression analysis. The statistical analysis' results confirmed that the measurement scales used in this study met the acceptable standards of validity and reliability of analysis. The statistical analysis outcomes are the presence of a significant effect of three dimensions of the organizational structure (complexity, formality, and specialization) on organizational learning, and the presence of a significant effect of two dimensions of information technology (the degree of technology inclusion). Information, and the scope of the use of information technology) on organizational learning, and the presence of a significant effect for only two dimensions of the organizational structure (complexity and centralization) in information technology, and the presence of an indirect effect of the organizational structure on organizational learning through information technology as an intermediary variable .The study concluded with a discussion of the results and their implications, study recommendations, limitations, and future studies.

Keywords

Information Technology, Organizational Structure and Organizational Learning, governmental organizations.

التوثيق المقترح للدراسة وفقا لنظام APA

شكر، ليلي حسام الدين، عبد الصمد، خديجة يحيى (2025). الدور الوسيط لتكنولوجيا المعلومات في العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتعلم التنظيمي بالتطبيق على المنظمات الحكومية المصرية. مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، 62(1)، 297-360.