



**تحليل أساليب التحول الرقمي في تطوير دور مراقب الحسابات  
وأثره على جودة التقارير المالية - دراسة اختبارية**

**إعداد**

**د. أحمد محمود أحمد البراشي**

مدرس المحاسبة

معهد الدلتا العالي للحسابات بالمنصورة

**DOI:**

<https://dx.doi.org/10.21608/IJAEFS.2022.256085>

**المجلة الدولية للعلوم الإدارية والاقتصادية والمالية**

**دورية علمية محكمة**

المجلد (١). العدد (١). أبريل ٢٠٢٢

**P-ISSN: 2812-6394**

**E-ISSN: 2812-6408**

<https://ijaefs.journals.ekb.edu/>

**الناشر**

**جمعية تكنولوجيا البحث العلمي والفنون**

المشعرة برقم ٢٧١١ لسنة ٢٠٢٠، جمهورية مصر العربية



## تحليل أساليب التحول الرقمي في تطوير دور مراقب الحسابات وأثره

### على جودة التقارير المالية - دراسة اختبارية

#### إعداد

د. أحمد مهنود أحمد البراشي

مدرس المحاسبة

معهد الدلتا العالي للحسابات بالمنصورة

بين البحث الحالي أهمية الاتجاه العالمي نحو تطوير استراتيجيات التحول الرقمي والذي يفرض على الدولة المصرية أهمية التواكب مع هذا الاتجاه العالمي، كما تبين أيضاً وجود فجوة تطبيقية بين تطبيق التحول الرقمي في مؤسسات الأعمال وما يمتلكه المراجع من مهارات رقمية، فضلاً عن عدم وجود أي شكل نظامي صادر عن الهيئات المهنية لعملية المراجعة في ظل بيئة التحول الرقمي. وبالتالي، تم تجسيد مشكلة البحث في محاولة الاجابة على التساؤلات التالية: ما هو أثر استراتيجيات التحول الرقمي على تطوير دور مراقب الحسابات؟ وما هو أثر تطوير دور مراقب الحسابات باستخدام التحول الرقمي على جودة التقرير المالي؟

## المستخلص

**الكلمات الرئيسية:** التحول الرقمي، مراقب الحسابات، التقارير المالية.

## المقدمة

بات التحول الرقمي في الآونة الأخيرة أحد أهم الظواهر التكنولوجية التي احتلت مساحة بحثية كبيرة في مجال نظم المعلومات، وهو ما يشكل خطراً حقيقياً على مهنة المحاسبة لما لها من قدرة على أتمتة الأحداث الاقتصادية بشكل واضح (Manita, 2020). وفي الحقيقة، لم يقف الباحثون في علم المحاسبة مكتوفي الأيدي أمام هذه الظاهرة التكنولوجية، حيث ساهم وجود التحول الرقمي في تطوير نموذج الأعمال بما يستدعي ضرورة تطوير مهنة المحاسبة بما يتفق مع هذا التطور الواضح بنموذج الأعمال. وبالتالي، حاول الباحثون في علم المحاسبة دمج العلوم الأخرى وتطوير المنهج البحثي بما يتوافق مع التكنولوجيات المستحدثة (Hongdao, et al., 2019).

وفي هذا الشأن، يعتبر نموذج الأعمال بمثابة الأداة التي يمكن من خلالها تحديد الأسلوب الذي تتبعه المنشأة في خلق قيمة ما وتحقيقها والاستفادة منها (Ko, et al., 2019). وقد جرى العرف على تقسيم نموذج الأعمال إلى تسعة أبعاد رئيسية تضم (شرائح العملاء، وجزء المنتجات، وقنوات الاتصال والبيع، والعلاقات مع العملاء، ومصادر الإيرادات، والموارد الرئيسية، والأنشطة الرئيسية، والشراكات الرئيسية، وهيكل التكاليف). وطبقاً لهذا النموذج تتكامل الأبعاد بشكل يدوي يبرز فيه أهمية وجود المحاسب بالشكل اليدوي المتعارف عليه (Vial, 2019).

وفي خضم ظهور التحول الرقمي، تطور نموذج الأعمال ليشمل الأبعاد الرقمية التي تتوافق مع استراتيجيات التحول الرقمي، ولا سيما ما يتعلق بالبيئة الرقمية والحوسبة السحابية وخصائص الأمان والخصوصية وما شابه ذلك. ومن هنا، أصبحت العلاقة بين العميل والمنظمة علاقة رقمية من الدرجة الأولى مما أدى إلى تعقيد عملية إدارة هذه العلاقة بشكل كامل وأصبح المحاسب التقليدي الذي يعتمد على الأساليب اليدوية غير ذي قيمة.

وانعكاساً لتلك البيئة الرقمية على مهنة المحاسبة أصبح دور المراجع الخارجي تقليدياً لا يتماشى مع تلك التطورات، ويحتاج الى المزيد من التطوير بما يتوافق مع الاستراتيجيات الحديثة للتحويل الرقمي، ومن ثم لن تكون هناك أي قيمة للمراجع الخارجي الذي لا يستطيع التعامل مع مثل هذه الاستراتيجيات الرقمية (Appelbaum, et al., 2018). بالإضافة الى ذلك، بوجود استراتيجيات التحويل الرقمي وتطور العلاقة بين العميل والمنظمة تتحول المنظمة الى واقع الاقتصاد الرقمي مما يؤدي الى ارتفاع مستوى الأدلة اللازم جمعها للقيام بعملية المراجعة حيث تصبح أدلة رقمية تخضع الى مستويات مختلفة من التشغيل الرقمي والالكتروني (OECD, 2016).

وبناء على ذلك، يصبح التحويل الرقمي أحد أهم الأساليب التي يمكن استغلالها لخداع المستخدم الخارجي للقوائم المالية ومن ثم انخفاض جودة التقرير المالي، ولكن إذا ما تطور دور المراجع الخارجي بامتلاك المهارات الرقمية ربما استطاع السيطرة على الحفاظ على مستوى جودة التقارير المالية كما هو دون تغيير وعدم خداع المستخدم الخارجي للقوائم المالية (Hongdao, et al., 2019).

والجدير بالذكر أن التحويل الرقمي لم يعد مجرد ظاهرة تكنولوجية وحسب، بل أصبحت واقعاً حقيقياً يتعايش معه العديد من المنظمات والمؤسسات المختلفة ويشمل العديد من المفاهيم المستحدثة التي تتعلق بالاستراتيجيات والأدوات والتقنيات، ومن ثم يصبح حري بالباحث التفرقة بين هذه المفاهيم المختلفة. وفي هذا الصدد، تشير استراتيجيات التحويل الرقمي الى الطريقة التي يمكن من خلالها رسم نموذج الأعمال لكل شركة من مؤسسات الأعمال بما يتوافق مع طبيعة نشاطها وطريقة عملها في السوق، بينما تعبر أدوات التحويل الرقمي عن الطريقة التكنولوجية التي تختارها المؤسسة لتطبيق استراتيجية التحويل الرقمي المختارة لنموذج الأعمال وهي تنحصر في أربعة أدوات رئيسية تتمثل في: الحوسبة الهاتفية، وتكنولوجيا السلاسل الكتلية، وانترنت الأشياء، وتحليلات البيانات الضخمة، وفيما يتعلق بالتقنيات فهي المنصات

الرقمية المختارة لتوظيف أدوات التحول الرقمي المستهدف تطبيقها لتحقيق الاستراتيجية المختارة (Diller, et al., 2020).

وتأسيساً على ذلك، يتبين للباحث أن استراتيجيات التحول الرقمي ساهمت بشكل واضح وجلي للممارسين والأكاديميين في لقاء الضوء على أهمية تطوير دور المراجع المهني في اجراء عملية المراجعة. وبالتالي، أصبح التحول الرقمي متغيراً جديداً على البيئة المحاسبية يفرض العديد من المهارات الرقمية على المراجع الخارجي بما يؤدي الى زيادة حيرتهم واضطراب سبلهم، فما هي طبيعة بيئة التحول الرقمي وانعكاساتها المحاسبية؟ وما هي طبيعة العلاقة بين بيئة التحول الرقمي والأداء المهني للمراجع الخارجي؟ وما هو دور بيئة التحول الرقمي في تطوير دور المراجع وانعكاسها على جودة التقارير المالية؟، وستكون اجابة هذه التساؤلات هو محور هذه الدراسة.

وتأسيساً على ذلك، سيتم تنظيم بقية محتويات الدراسة على النحو التالي: في القسم ٢، طبيعة العلاقة بين المتغيرات ومشكلة الدراسة؛ وفي القسم ٣، سيتم عرض وتحليل أهم الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة؛ وفي القسم ٤، سيتم عرض طبيعة بيئة التحول الرقمي وانعكاساتها المحاسبية؛ وفي القسم ٥، سيتم التطرق الى أهم ملامح التطوير بدور المراجع الخارجي في ظل بيئة التحول الرقمي من منظور الهيئات المهنية. وأخيراً، سيقوم الباحث بعرض خلاصة الدراسة وأهم الاستنتاجات في القسم ٦.

### **طبيعة العلاقة بين المتغيرات ومشكلة الدراسة:**

ساهم وجود نظريتي الوكالة والأطراف ذوي المصلحة في زيادة الحاجة الماسة الى وجود ضامن لحقوق كافة الأطراف ألا وهو المراجع الخارجي الذي يضمن جودة المعلومات المحاسبية ونتائج الأعمال المعروضة بالقوائم المالية، حيث يقدم المراجع ثلاثة أدوار رئيسية تتمثل في: (١) الدور الرقابي، الذي يسعى فيه المراجع الى تدنية تكاليف الوكالة بالرقابة على جودة المعلومات المحاسبية من خلال تقييد قدراتهم على الاختيار بين السياسات المحاسبية؛ (٢) الدور المعلوماتي، الذي يسعى فيه المراجع الى التحقق من موثوقية وعدالة المعلومات المحاسبية التي تعد للبيئة

الأساسية لبناء أي قرار من قبل المساهمين أو الأطراف الأخرى ذوي المصلحة: (٣) الدور التأميني، وهو الذي لا يتعامل مع مشكلة تباين المعلومات بين المساهمين والمديرين وإنما يتعامل مع المخاطر الناتجة من اخفاء الوضع المالي الحقيقي للشركة (Manita, 2020).

وفي خضم تطور نموذج الأعمال مع استحداث التكنولوجيات الرقمية الحديثة من الشكل التقليدي الى الشكل الرقمي الذي يعتمد على استخدام تقنيات وتطبيقات التكنولوجيا الحديثة في أداء الخدمة وتقديم المنتجات، أصبح الشكل التقليدي للمراجع الخارجي غير صالح للاستخدام في ظل البيئة الذكية للتحويل الرقمي، حيث أصبح نموذج الأعمال يعتمد أكثر على استخدام النظرة التكاملية التي تحقق تكامل المعلومات باستخدام المنصات الرقمية (Vial, 2019). ونتجاً لذلك، تطورت مهنة المراجعة لتعتمد أيضاً على استغلال التحويل الرقمي بشكل أكثر جدية لتحديد العنصر البشري، وذلك لأن الاعتماد على نظم المعلومات الحديثة المتولدة من استراتيجيات التحويل الرقمي يجعلها أكثر تكاملية وأماناً مما يقلل من مشاكل تباين المعلومات بين المديرين والأطراف ذوي المصلحة الأخرى (Al-Htaybat, et al., 2017).

كما يشير التطوير الواضح بنموذج الأعمال الجديد في ظل تطبيق استراتيجيات التحويل الرقمي الى الاعتماد الكلي على الخدمات الرقمية في التعامل مع الموظفين الداخليين أو كافة الأطراف الخارجية الأخرى ذوي المصلحة. ومن هذا المنطلق، قد تؤدي براعة بعض الإدارات في استغلال المنصات الرقمية استغلالاً سيئاً في التلاعب بنتائج الأعمال والاضرار بالأطراف ذوي المصلحة، وفي ظل عدم توافر المهارات الرقمية للمراجع الخارجي يتلشى دور المراجع الخارجي (Appelbaum, et al., 2018). وعلاوة على ذلك، انتقال الشركة الى التحويل الرقمي بشكل كلي في ظل عدم التزام مكاتب المراجعة به وافتقاد المراجع الخارجي الى تلك المهارات يؤدي الى تشتت عملية الأداء المبني لعملية المراجعة بين المكاتب المختلفة نظراً لعدم وجود صيغة موحدة لعملية المراجعة في ظل بيئة التحويل الرقمي (OECD, 2016). وفي إطار ما تقدمه المجموعة الاستشارية لمجلس معايير المراجعة الدولية من طرح ومناقشة كافة الظواهر الجديدة وانعكاساتها، يصبح

تطوير دور المراجع الخارجي في ظل بيئة التحول الرقمي أمراً حتمياً حتى وان تأخرت تلك الهيئات المهنية في مناقشته.

وتأسيساً على ذلك، يتبين للباحث أهمية الاتجاه العالمي نحو تطوير استراتيجيات التحول الرقمي والذي يفرض على الدولة المصرية أهمية التواكب مع هذا الاتجاه العالمي، كما يتبين أيضاً وجود فجوة تطبيقية بين تطبيق التحول الرقمي في مؤسسات الأعمال وما يمتلكه المراجع من مهارات رقمية، فضلاً عن عدم وجود أي شكل نظامي صادر عن الهيئات المهنية لعملية المراجعة في ظل بيئة التحول الرقمي. وبالتالي، يمكن للباحث تجسيد مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة على التساؤلات التالية: ما هو أثر استراتيجيات التحول الرقمي على تطوير دور مراقب الحسابات؟ وما هو أثر تطوير دور مراقب الحسابات باستخدام التحول الرقمي على جودة التقرير المالي؟

#### دراسات سابقة:

تحاول الدراسة الحالية تحليل العلاقة بين تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي وتطوير دور المراجع (كمتغيرات مستقلة للدراسة) على جودة التقرير المالي (كمتغير تابع للدراسة). وبالتالي، يمكن للباحث استعراض الدراسات السابقة على مرحلتين أساسيتين: تتعلق الأولى بتحليل العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي ودور المراجع الخارجي، وتتعلق الثانية بتحليل العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي وتأثيرها على جودة التقارير المالية، وهو ما يمكن أن يتم على النحو التالي:

المجموعة الأولى: تحليل العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي ودور المراجع

الخارجي:

ذهبت العديد من الدراسات (e.g. Manita, 2020; Appelbaum, et al., 2018; Dengler & Matthes, 2018; Gepp, et al., 2018; Moffitt, et al., 2018; Jeacle, 2017; Kokina & Davenport, 2017; Raphael, 2017; Griffin & Wright, 2015; Yoon, et al., 2015; Hope, et



(2002; McKee & Lensberg, 2004; Wallace, 2004; Krippendorff, 2004; al., 2008) الى تحليل العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي وتأثيرها الواضح على تطوير نموذج الأعمال وانعكاسات ذلك على طبيعة دور المراجع الخارجي وخصوصاً في ظل غياب المعايير المهنية المنظمة للمراجعة في ظل التحول الرقمي، وفي حقيقة الأمر اتفقت العديد من الدراسات (e.g. Gepp, et al., 2018; Moffitt, et al., 2018; Jeacle, 2017; Yoon, et al., 2015; Hope, et al., 2008; Krippendorff, 2004) على أن تفعيل استراتيجيات التحول الرقمي سيهدد مهنة المحاسبة بشكل عام بالاندثار والاختفاء، كما أُنذرت بتهديده الكلي للمراجع الخارجي إلا أنه ظلت نظريتي الوكالة والأطراف ذوي المصلحة هي المدافع الأول عن المراجع الخارجي وأهمية دوره التأميني والتوكيدي كطرف محايد وضامن بين كافة الأطراف ذوي المصلحة. وبالتالي، كانت نتيجة هذه الدراسات مؤسفة للغاية بشأن دور المراجع الخارجي في بيئة الأعمال الرقمية حيث أشارت الى أن استراتيجيات التحول الرقمي ستقلل من فعالية الدور الاستشاري والتوكيدي للمراجع الخارجي فضلاً عن دوره التأميني الرئيسي كطرف محايد وضامن بين كافة الأطراف ذوي المصلحة.

وعلى النقيض من ذلك، ذهب البعض الآخر من الدراسات (e.g. Dengler & Matthes, 2018; Kokina & Davenport, 2017; Griffin & Wright, 2015; Wallace, 2004) الى أن وجود نظريتي الوكالة والأطراف ذوي المصلحة يشير الى أهمية الابقاء على وجود المراجع الخارجي كضامن لنزاهة المعلومات المالية بين الادارة والمستخدم الخارجي للقوائم المالية، وأشارت الى أن وجود وتطبيق استراتيجيات التحول الرقمي لن يؤثر الى حد كبير على طبيعة عمل المراجع الخارجي، وذلك لأن المراجع الخارجي يقتصر دوره في النهاية على ابداء الرأي الفني المحايد عن نتيجة المعاملات المالية ويمكنه الاكتفاء بالفحص المستندي للبيانات المخزنة على النظام الحاسوبي المستخدم للشركة، ولا يهيمه أبداً مستوى الكفاءة في أداء تلك العمليات في ظل بناء استراتيجيات التحول الرقمي، ومن ثم لن تكون هناك حاجة لطرح هذه القضية على المجموعة الاستشارية التابعة لمجلس معايير المراجعة الدولية والتأكيد. وبالتالي، كانت نتيجة هذه المجموعة

من الدراسات تملك جانباً هاماً من التفاؤل بشأن الابقاء على مهنة المراجعة بغض النظر عن طبيعة البيئة التشغيلية والمحاسبية التي تقوم بعملها الشركة.

بينما يرى فريق ثالث من الدراسات (e.g. Manita, 2020; Appelbaum, et al., 2018; Raphael, 2017; McKee & Lensberg, 2002) أن استراتيجيات التحول الرقمي ستعزز من دور المحاسب والمراجع الخارجي على حد سواء وليست مهددة ومنذرة بانهياب مهنتي المحاسبة والمراجعة كما يزعم البعض، بل انها ستبقي على هاتين المهنتين دون تأثير وتزيد من أهميتهما من خلال اكتساب المحاسب والمراجع الخارجي المهارات الرقمية المطلوبة لتطبيق استراتيجيات التحول الرقمي بشكل فعال وتوفير شكل نظامي لإجراء عملية المراجعة في بيئة التحول الرقمي من خلال الهيئات المهنية ولاسيما مجلس معايير المراجعة الدولية والتأكيد. وبناء على هذه المجموعة من الدراسات يصبح المراجع الخارجي ملزماً بشكل كلي باكتساب كافة المهارات الرقمية التي من شأنها تعزيز دوره الاستشاري والتوكيدي في مراجعة القوائم المالية وابداء الرأي الفني المحايد لكافة الأطراف ذوي المصلحة المستخدمين الخارجيين للقوائم المالية في إطار الشكل النظامي المفترض توفيره من خلال المجالس المهنية لمعايير المراجعة. وبالتالي، تصبح نتائج هذه الدراسات أكثر تفاؤلاً بشأن مهنة المراجع الخارجي ودوره الاستشاري والتوكيدي، ولكن هذا التفاؤل مشروط بقدرته على اكتساب المهارات والمعارف الرقمية التي تتوافق مع استراتيجيات التحول الرقمي، والشكل النظامي لعملية المراجعة في بيئة التحول الرقمي من منظور الهيئات المهنية.

وعلى جانب آخر من الأهمية، يرى البعض (e.g. Manita, 2020; Kokina & Davenport, 2017; Raphael, 2017) أن وجود المنصات الرقمية يساهم في تقييد ممارسات التلاعب بنتائج الأعمال نظراً للتحول الأتوماتيكي بشكل كامل في كافة العمليات المالية، ويبقى مسؤولية أي خلل أو انحراف بنتائج الأعمال ملقاة على عاتق الدعم الفني للشركة، ويصبح المراجع الخارجي هو الطرف المحايد الذي يوجه مسؤولية أي خلل بالمنصات الرقمية على الطرف المسئول، ولكن حتى

يتسنى للمراجع فعل ذلك لا بد من تحول المراجع من المراجعة المالية المتعارف عليها الى ما يسمى بمراجعة نظم المعلومات، والتي تستهدف التأكد من الأوامر الموجودة على المنصات الرقمية، وطبقاً لوجهة نظر هذه الدراسات عملية تطوير معايير المراجعة أمراً عديم الفائدة، ويصبح التركيز الأكبر على المهارات الرقمية فقط.

كما ذهب فريق آخر من الدراسات (e.g. Appelbaum, et al., 2018; Dengler & Matthes, 2018; Gepp, et al., 2018; Moffitt, et al., 2018) الى أن دور المراجع الخارجي في ظل منصات التحول الرقمي أصبح أكثر اتساعاً وتنوعاً نتيجة تنوع الأساليب المستخدمة في تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي. ففي هذا الشأن تتنوع الأساليب المستخدمة في استراتيجيات التحول الرقمي بين الحوسبة الهاتفية، وتكنولوجيا السلاسل الكتلية، وانترنت الأشياء، وتحليلات البيانات الضخمة. وبالتالي، يصبح من الصعوبة بمكان أن يمتلك مراجع واحد كافة المهارات اللازمة للتعامل مع كل أسلوب من هذه الأساليب المستخدمة في التحول الرقمي، وهنا تظهر عملية التخصص الصناعي للمراجع الخارجي، ولكن بشكل مختلف، حيث يظهر ما يسمى بالتخصص الرقمي للمراجع الخارجي وفقاً لاختلاف أساليب واستراتيجيات التحول الرقمي، وهو ما يعد تطويراً ملحوظاً لمهنة المراجع الخارجي.

بينما يرى فريق آخر من الدراسات (e.g. Manita, 2020; Appelbaum, et al., 2018; Dengler & Matthes, 2018; Gepp, et al., 2018; Moffitt, et al., 2018; Jeacle, 2017; Kokina & Davenport, 2017; Raphael, 2017) أن التحول الرقمي باختلاف أساليبه وأدواته سيؤدي حتماً الى الاعتماد بشكل أكبر على مبرمجي ومصممي نظم المعلومات بدلاً من المراجع المالي، ويصبح في هذه الحالة من الأفضل اكساب هؤلاء المبرمجين ومصممي نظم المعلومات المهارات المالية الخاصة بالمراجع الخارجي، بدلاً من العكس. ونتاجاً لذلك، تظهر نظم المعلومات المالية والإدارية في إطار استراتيجيات التحول الرقمي، وبذلك يصبح المصمم والمبرمج هو نفسه المراجع الخارجي، وذلك لأن حدوث العكس أي اكساب المراجع بالمهارات الرقمية سيكون صعباً

الى حد كبير وخصوصاً أن المهارات الرقمية لم تكن بأي حال من الأحوال ضمن نطاق التدريب المهني للمراجع الخارجي، ومن ثم يظهر التركيز مجدداً على المهارات الرقمية واهمال تطوير معايير المراجعة الدولية.

وتأسيساً على ذلك، يرى الباحث أن الدراسات المتعلقة بتحليل أثر استراتيجيات التحول الرقمي على دور المراجع الخارجي تباينت فيما بينها بشأن دور المراجع الخارجي، فالبعض يؤيد الاندثار التام للمراجعة الخارجية، والبعض الآخر يؤيد أهمية التطوير الملزمة للمراجع الخارجي بالمهارات الرقمية الحديثة بما يتلاءم معها. ولكن يؤدي أيضاً اختلاف أساليب استراتيجيات التحول الرقمي الى ظهور ما يسمى بالتخصص الرقمي للمراجع الخارجي. وبالتالي، يتبين أن تحليل العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي ودور المراجع الخارجي ينبغي الى حد كبير أن يكون تبادلياً بمعنى أن العلاقة بينهما تبادلية وكل منهما يؤثر في الآخر باختلاف مستوى التدريب والتأهيل الرقمي للمراجع الخارجي، ومدى وجود شكل نظامي لعملية المراجعة في بيئة التحول الرقمي من منظور معايير المراجعة الدولية.

المجموعة الثانية: تحليل العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي وتطوير خطة عمل

المراجع الخارجي وانعكاسها على جودة التقرير المالي:

ارتبطت خطة عمل المراجع الى حد كبير بمستوى جمع الأدلة وتقييم المخاطر ومستوى الاستجابة لهذه المخاطر، ومستوى تطور مسئوليات المراجع بتطور بيئة المراجعة، حيث يتعلق مستوى الأدلة الكافية بقدرة المراجع الخارجي على ابداء الرأي الفني المحايد، وكلما زاد حجم الأدلة كلما انخفض خطر المراجعة. وفي ظل بيئة التحول الرقمي كأحد المستجدات على البيئة المحاسبية تضرب السبل كثيراً بالمراجع الخارجي مما يؤدي الى اتساع دائرة مسئوليات المراجع الخارجي وزيادة الحاجة الى الأدلة لتخفيض مستويات خطر المراجعة (Meier, 2017; Richins, et al., 2017).

ومن هذا المنطلق، ذهب اجماع العءءء من الءراساء (e.g., Diller, 2020; Bednall, 2019; Barnett, et al., 2015; Bertolino, et al., 2011) – الى ءء علم الباءء - على أن ءور المراءع الءارءي في ظل بيئة اسءراءيءاء الءءول الرءمي لاءء وأن يءزاء من ءلال ءءوير ءءة عمل المراءع بما فيها ءءوير نوع ومسءوى الأءلة والءعامل مع المخاطر بشكل مءءلف، وءلك باءءبار أن المراءع الءارءي هو الءكم بين الاءارة والأطراف الأءرى ءوي المصلءة وهو الشءص الوءءء القاءر على امءلاك مباءاً فصل الءطاب بئئها، ومن ءم يبرز ويزءاء أهمية ءور المراءع الءارءي في بيئة الءءول الرءمي ولكن بشكل أكثر ءكاء مما يساعء على ءءعيم ءوءة الءقءر المالى في هذه البئئة.

وعلى الرغم من ءلك الاءماع على أهمية وءزاء ءور المراءع الءارءي في ظل اسءراءيءاء الءءول الرءمي، إلا أنه يرى البعض (e.g., Diller, 2020; Bednall, 2019; Barnett, et al., 2015) أن ءءبءق اسءراءيءاء الءءول الرءمي سىءءى ءءماً الى ءسهبل ممارساء الءلاعب بءءاء الأعمال من ءلال برمءة النظم الرءمية المسءءمة بالمنظماء المءءلفة، وهو ما لا يسءءع المراءع الءارءي اكءشافه بسهولة مما يؤءر سلباً على ءور المراءع الءارءي في اكءشاف ممارساء اءارة الأرباء، وبءالى يءءلف شكل الأءلة الءى سىءوم المراءع بءمعها، وءلك سىءءلف رأيه المءى بشأن ءءم المخاطر الءى يواءها ومسءوى ءقئمه له. وبناء على ءلك، يءضء من نءاء هذه الءراساء وءوء العلاءة الطرءية الأكئءة بين ءءبءق اسءراءيءاء الءءول الرءمي وءءوير ءءة عمل المراءع الءارءي ومسءوى ءوءة الءقءر المالى.

بئئما يرى فرءق أءر من الءراساء (e.g. Le & Lei, 2019; Vial, 2019; OECD, 2016) أن اسءراءيءاء الءءول الرءمي سءءءى الى ءءبءر نوع الأءلة ءون الءطرء الى زباء ءءم الأءلة إذا ءم اكساب المراءع الءارءي للمهاراء الرءمية الءاصة باسءراءيءاء الءءول الرءمي في بيئة المءاسبة، ءءث إن وءوء المهاراء الرءمية لءى المراءع الءارءي يؤءى الى ارءفاع مسءوى الاقءناع لءيه بمسءوى الأءلة الموءوءة بالفءص المسءءءى وءر المسءءءى للمؤسسة، ومن ءم انءفاض

مستوى تقييم المخاطر التي يواجهها وانخفاض خطر المراجعة. وبالتالي، يصبح التدريب الرقمي للمراجع الخارجي محدد رئيسي لطبيعة العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي وتطوير خطة عمل المراجع. حيث ترى هذه المجموعة من الدراسات أنها تؤدي إلى تخفيض مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي في ظل تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي، ومن ثم ارتفاع مستوى جودة التقرير المالي.

وعلى صعيد آخر، يرى البعض (e.g., Diller, 2020; Chan, et al., 2019) أن استراتيجيات التحول الرقمي قد تساعد على الاستغناء بشكل كلي عن المراجع الخارجي أو على الأقل تحديد دوره في عملية الفحص في حالة إذا ما تحولت مكاتب المراجعة الخارجية أيضاً نحو التحول الرقمي، ومن ثم في هذه الحالة يصبح التكامل بين الشركات ومكاتب المراجعة الخارجية أمراً حتمياً فيحدث التكامل الرقمي بينهما. وبالتالي، تصبح كافة المعاملات أو الصفقات فوراً المراجعة من قبل مكاتب المراجعة. ومن ثم، تتطور خطة المراجعة بشكل تلقائي.

وعلاوة على ذلك، ذهب البعض من الدراسات (e.g. Van & Van, 2018; Sahut, et al., 2013) إلى أن تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي يحمل في طياته العديد من الأساليب المختلفة ما بين الحوسبة السحابية وانترنت الأشياء وتقنيات البيانات الضخمة وغير ذلك من الأساليب مما يؤدي إلى صعوبة المام المراجع الخارجي بكافة هذه الأساليب، حتى وان تحولت مكاتب المراجعة نفسها إلى النظام الرقمي قد لا تتغلب على هذه المشكلة، لأنها قد تستخدم أسلوباً من أساليب التحول الرقمي يختلف جذرياً عن نظيره المستخدم في تلك المؤسسات والشركات. وهنا يأتي دور التشريعات المختلفة في الالتزام بتطبيق نظاماً معيناً من الأنظمة الرقمية يستطيع ربط كافة أركان المؤسسات الاقتصادية في منظومة واحدة. وبالتالي، تشير نتائج تلك الدراسات إلى أن تطوير خطة عمل المراجع الخارجي قد تكون عديمة الفائدة إذا تحولت مكاتب المراجعة نفسها إلى النظام الرقمي، ومن ثم لن تكون هناك علاقة معنوية بين استراتيجيات التحول الرقمي وتطوير خطة

عمل المراجع الخارجي بما تحويه من حجم الأدلة ومستوى تقييم المخاطر وكذلك حدود مسئولية المراجع الخارجي.

وتأسيساً على ذلك، يرى الباحث أن وجود كلٍ من التشريعات ومستوى التدريب الرقمي هو المحدد لطبيعة العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي وتطوير خطة عمل المراجع الخارجي بما تحويه من حجم الأدلة ومستوى تقييم المخاطر وكذلك حدود مسئولية المراجع الخارجي وهو ما ينصب بشكل نهائي على جودة التقرير المالي. بالإضافة إلى عدم اتفاق الدراسات بشأن اتجاه العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي ومستوى تطوير خطة عمل المراجع الخارجي بما تحويه من حجم الأدلة ومستوى تقييم المخاطر وكذلك حدود مسئولية المراجع الخارجي وانعكاس ذلك على جودة التقرير المالي، ومن ثم تصبح العلاقة بينهما تبادلية. الفجوة البحثية للدراسات السابقة:

يتبين للباحث من خلال العرض السابق للدراسات اجماع العديد (e.g. Diller, 2020; Manita, 2020; Bednall, 2019; Jeacle, 2017; Kokina & Davenport, 2017; Raphael, 2017; Bertolino, et al., 2011) على وجود التأثير الجوهري المؤكد لتطبيق استراتيجيات التحول الرقمي على دور المراجع الخارجي وخطة عمل المراجع بما تحويه من حجم الأدلة ومستوى تقييم المخاطر وانعكاس ذلك على جودة التقرير المالي، إلا أن اتجاه هذه العلاقة غير محددة ومختلف بشأنها بين الدراسات.

ونتيجة لذلك، أصبح تطوير دور المراجع الخارجي بالمهارات الرقمية أمراً حتمياً بين العديد من الدراسات (e.g. Appelbaum, et al., 2018; Dengler & Matthes, 2018; Gepp, et al., 2018; Moffitt, et al., 2018; Van & Van, 2018; Sahut, et al., 2013) وذلك لأهمية المراجع الخارجي في الاقتصاد وضمن التوازن بين كافة الأطراف ذوي المصلحة بالشركات. ولكن يأتي اختلاف التكنولوجيات المستخدمة في عملية التحول الرقمي إلى إبقاء تطوير المهارات الرقمية

للمراجع الخارجي مرهوناً بقدرته على استيعاب الأساليب الرقمية المستخدمة. وعليه يرى الباحث امكانية تجسيد الفجوة البحثية للدراسات السابقة في المحاور التالية:

- على الرغم من الاجماع بين العديد من الدراسات على جوهرية العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي وكلٍ من دور المراجع الخارجي وخطه عمل المراجع بما تحويه من حجم الأدلة ومستوى تقييم المخاطر، إلا أنها مختلفة الى حد كبير في اتجاه العلاقة بينهما، وهو ما يبرهن أهمية تحليل تلك العلاقة في البيئة المصرية.
- اجماع الدراسات السابقة على أن ظهور التقنيات التكنولوجية في إطار استراتيجيات التحول الرقمي سيساعد الى حد كبير على تقييد العنصر البشري ومن ثم امكانية الاستغناء عن المراجع الخارجي بشرط تحقيق التكامل الرقمي بين كافة مؤسسات الدولة، ولكن يبقى تباين أساليب التحول الرقمي المستخدمة بين المؤسسات المختلفة عنصراً أساسياً مؤكداً على أهمية وجوده. وبالتالي، يصبح الاستغناء عنه بالكلية أمراً لا يحتمل حدوثه أبداً في بيئة التحول الرقمي، وهو ما يؤكد أهمية استعراض التحول الرقمي من منظور الهيئات المهنية، وهو ما لم تتطرق اليه الدراسات السابقة.
- أجمعت عدة دراسات على أن التدريب الرقمي للمراجع الخارجي وسيلة ناجعة جداً لتطوير العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي وكلٍ من دور المراجع الخارجي وخطه عمل المراجع بما تحويه من حجم الأدلة ومستوى تقييم المخاطر وهو ما ينعكس على جودة التقرير المالي، وعلى الرغم من ذلك لم تحتل بيئة التحول الرقمي أهميتها الكافية سواء على المستوى الفردي للمراجع أو الهيئات المهنية.

وبشكل عام، يسعى الباحث من خلال الدراسة الحالية الى تغطية المحاور السابقة والتي تمثل الفجوة البحثية للدراسة الحالية وذلك عن طريق تحليل العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي وكلٍ من دور المراجع الخارجي وخطه عمل المراجع بما تحويه من حجم الأدلة، والتعرف على أثر ذلك على جودة التقرير المالي.



## طبيعة بيئة التحول الرقمي وانعكاساتها الحاسبية:

تعتمد بيئة التحول الرقمي على استخدام المخطط الهيكلي الذي يجسد التقنية التي يمكن استخدامها لعرض الخدمات والمنتجات على العميل لتحقيق التواصل والربط بين الأجزاء ذات الصلة لتلبية احتياجات المستخدم (Kane, 2014; Yeow et al., 2017). وبالتالي، يشير التحول الرقمي الى العملية التي يمكن من خلالها استخدام التكنولوجيات الرقمية لتحسين أداء المنظمة بتحقيق العديد من التغييرات الجوهرية بخصائص المنظمة من خلال جمع المعلومات وحوسبة وتواصل التكنولوجيات (Chaniyas, 2017; Hong and Lee, 2017). وتمثل أهم أبعاد بيئة التحول الرقمي في المنصتين التاليتين (Kahre et al., 2017):

- تصميم المنصة الرقمية: وهي عبارة عن برمجيات موجهة للمصممين، والمطورين والمبرمجين التي يمكن من خلالها القيام ببناء قواعد بيانات لتقديم الخدمات والمنتجات من خلال مواقع خاصة بالمؤسسة أو مساحات الكترونية يتم استضافتها من شركات الاستضافة مع الاحتفاظ باحتياجات السرية اللازمة للمعلومات.
- تصميم البرمجيات الرقمية اللازمة لإنجاز الخدمات: حيث يتم استضافة تطبيقات البرمجيات أو البيانات الخاصة بطلبات العملاء ونوعية المعلومات المتاحة لتقديم الخدمة وإيجاد التغذية العكسية الدائمة، ويمكن الاستثمار في دعم هذه البرمجيات من أجل أن يقوم المستخدم بتطوير برامجه بأقل تكلفة أو استئجار هذه البرامج، ولكن مع الاحتياط لسرية البيانات والمعلومات.

وتأسيساً على ذلك، تنعكس عملية التحول الرقمي على الجوانب الحاسبية من خلال التأثير على ثلاثة جوانب رئيسية تتمثل في: توقعات وسلوك المستهلك، والبيئة التنافسية، ومستوى اتاحة البيانات (Günther et al., 2017). ويمكن للباحث تحليلها فيما يلي:

• أولاً: أثر التحول الرقمي على توقعات وسلوك المستهلك:

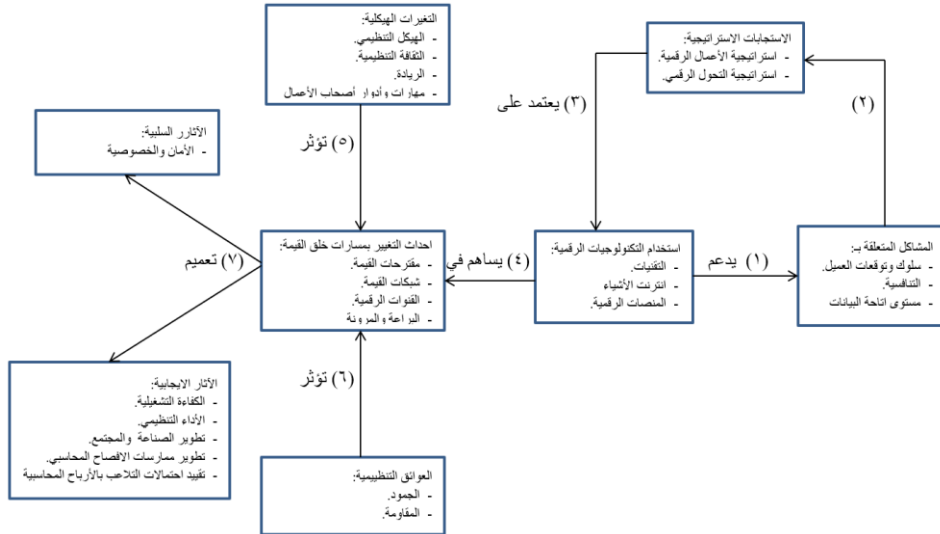
للتحول الرقمي أثر عميق جداً على سلوك المستهلكين المضطلعين الى امتلاك مستويات عالية جداً من المعلومات وتطبيقات التواصل (مثل استخدام وسائل التواصل الاجتماعي على الهواتف المحمولة). وبالتالي، أصبح استخدام هذه التكنولوجيات الرقمية أمراً يحتل قدراً كبيراً من الأهمية في التواصل بين المنظمة وكافة الأطراف ذوي المصلحة (Loebbecke and Picot, 2015). ومن هذا المنطلق، أصبحت التكنولوجيات الرقمية هي القادرة على تحرير كافة الأطراف ذوي المصلحة من برائن الادارة وتقييد قدرتهم من التلاعب بمصالحهم الشخصية، حيث إن التحول الرقمي يستطيع أن يتيح المعلومات بشكل كامل وبطريقة وقتية تسمح لكافة الأطراف ذوي المصلحة أن يكونوا على كامل الاضطلاع والوعي الكامل بما تجريه المنظمة من صفقات تجارية (Sia et al., 2016).

• ثانياً: أثر التحول الرقمي على البيئة التنافسية:

التحول الرقمي يسمح بإعادة تشكيل ومزج المنتجات والخدمات الموجودة لتوليد أشكال جديدة من العروض الرقمية للمنتجات والخدمات بما يساهم في تدنية عوائق دخول الأسواق وزيادة مستوى التنمية المستدامة وتعزيز التنافسية بين كافة الشركات بما يساهم ف تقديم أعلى مستوى ممكن من جودة المنتجات والخدمات المقدمة (Leischnig et al., 2017). ومن هذا المنطلق، ساهمت المنصات الرقمية في تعزيز الأسواق الحالية بتحويلها الى أسواق رقمية تحقق الاستجابة الفورية للعميل مع الاحتفاظ بكافة المعلومات الخاصة بالمعاملة لتقديمها الى كافة الأطراف ذوي المصلحة بما يحافظ على خاصية التوقيت الملائم للمعلومات المحاسبية (Holotiuk and Beimborn, 2017).

- ثالثاً: أثر التحول الرقمي على مستوى البيانات والمعلومات المتاحة حول الصفقات التي تبرمها المنشآت:

يساعد التحول الرقمي على تدعيم الشركات في استغلال البيانات المحتملة لتحقيق أعلى مستويات المنفعة للشركة، فضلاً عن مساعدتها في زيادة مستويات الدخل من خلال بيع هذه البيانات لكافة المستثمرين المحتملين (Gray et al., 2013).



شكل (1): خريطة الآثار المحاسبية للتحول الرقمي على العلاقة بين استخدام التكنولوجيات الرقمية والنتائج المحاسبية

وتأسيساً على ذلك، يعمل التحول الرقمي على استخدام خوارزميات صنع القرار القائمة على أساس البيانات المتاحة التي يمكن توفيرها بشكل أكثر كفاءة في بيئة التحول الرقمي وتحقيق ميزة تنافسية. ونتاجاً لذلك ظهر ما يسمى بمفهوم استراتيجية الأعمال الرقمية (Digital Business Strategy) (DBS) وهو ما يشير إلى الاستراتيجية التنظيمية التي يتم صياغتها وتنفيذها بغرض الاستفادة من الموارد الرقمية لخلق القيمة التفاضلية. وهي تعتبر جزء رئيسي من استراتيجية التحول الرقمي وهي الاستراتيجية التي تركز على تحويل المنتجات والخدمات

والعمليات التشغيلية والتنظيمية إلى تكنولوجيات جديدة تستند إلى المنصات الرقمية (Kane, 2017).

وفيما يتعلق بدور التحول الرقمي في تطوير العلاقة بين متغيرات الدراسة يتبين أن التحول الرقمي يساهم في التقليل من الدور التقليدي للمحاسب ويحوّله إلى الشكل الرقمي، ويذهب بالمنظمة إلى منطقة الاقتصاد الرقمي التي يصعب فيها التحقق بشكل كافي من أدلة المراجعة ومستوى تشغيلها الرقمي، وهو ما يستدعي أهيمه تطوير دور المراجع الخارجي بكافة أنواعه (الاستشاري، والتوكيدي، والتأميني، والاستراتيجي، وغير ذلك) وهو ما ينعكس بشكل واضح أيضاً على تطوير معايير المراجعة.

#### أهم ملامح التطوير بدور المراجع الخارجي في ظل بيئة التحول الرقمي من منظور الهيئات المهنية

يمثل مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولية إطار عمل يلتزم به كافة الدول على مستوى العالم ويوضح هذا المجلس الآلية التي يقوم بها في صياغة المعايير حتى تسير على هداها كافة الدول الأخرى في مواجهة مشاكل التدقيق عند تطويع المعايير الدولية للتطبيق في بلدانها (Simnett, et al., 2014). ويحدد مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولية مجموعة من المقومات الواجب مراعاتها عند تطويع المعايير للتطبيق في الدول المختلفة لعل أهمها (Dennis, 2010):

- وضع الخطط التفصيلية لتحقيق أهداف المراجعة: تعد الخطط التفصيلية لمجالات وأنشطة الوحدات الاقتصادية جانب حيوي وهام، من حيث تحديدها للموارد الإنتاجية وكيفية الحصول عليها إضافة إلى اتجاهات استخدام هذه الموارد بالشكل الذي يمثل الاستفادة القصوى من هذه الموارد وبأقل تكلفة.
- تحديد مراكز المسؤولية: إن العمليات الناجحة في تقييم الأداء في المؤسسات، تستند استناداً كبيراً في أدائها على تحديد مراكز المسؤولية المختلفة في المنشأة والتي تبين الهيكل التنظيمي وأدائه للأنشطة وأيضاً سلطات اتخاذ القرارات الكفيلة بتنفيذ كافة أوجه النشاط، وفي حدود الموارد الإنتاجية الموضوعة تحت تصرفها.

وعلاوة على ذلك، في حالة وجود أحد المستجدات المحاسبية ببيئة المراجعة، يعتمد مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولي على المجموعة الاستشارية Consultative Advisory Group التي تتكون عضويتها من كثير من المنظمات الدولية المهمة في العالم من أهمها اللجنة الأوروبية، والمجموعة الأوروبية للتقرير المالي، اتحاد الخبراء الأوروبي (FEE)، الاتحاد الأوروبي لأسواق الأوراق المالية، معهد المراجعين الداخليين (IIA)، مجلس معايير المحاسبة الدولية (IASB)، صندوق النقد الدولي، المنظمة الدولية لهيئات أسواق الأوراق المالية، والبنك الدولي والتي تم تأسيسها في عام ١٩٩٣ للحصول على وجهات نظر من زوايا مختلفة بشأن هذه المستجدات (IAASB, 2004).

وبناء على ذلك، تهدف المجموعة الاستشارية إلى توفير النصح والإرشاد إلى مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولية حول الموضوعات المطروحة الخاصة بتطوير معايير المراجعة، وفيما يتعلق باستخدام أساليب التحول الرقمي وتأثيرها على دور المراجع الخارجي وقفت الهيئات المهنية مكتوفة الأيدي واقتصرت فقط على اعتبار هذا الموضوع ضمن متطلبات الاستعانة بخبير متخصص في مجال التحول الرقمي ولا يشترط أن يكون للمراجع اليد العليا في هذا الأمر باكتسابه المهارات الرقمية، وبالتالي تصبح جودة التقارير المالية معلقة بيد الخبير في هذا المجال (Manita, 2020).

ومن وجهة نظر الباحث قد يصبح الخبير متواطئاً مع الإدارة في تضليل المستخدم الخارجي للقوائم المالية، وذلك لأن الخبير المستعان به في هذا المجال قد لا يدرك خطورة تأثير هذه التقنيات الرقمية على المعلومات المحاسبية المعروضة بالقوائم المالية. ولما كان التحول الرقمي أحد المستجدات على بيئة المحاسبة والمراجعة بما يؤدي الى تطوير المهارات الرقمية للمراجع الخارجي، فإن الأداء المهني للمراجع الخارجي سيتحول بشكل جذري.

### الخلاصة والاستنتاجات

خلصت الدراسة الى أن الهيئات المهنية تدعم التغيير التكنولوجي الحادث في الآونة الأخيرة على الساحة المحاسبية، ولكن يصبح المنزور المهني أكثر تركيزاً على اكتساب المراجع المهني للمهارات

الرقمية التي تستلزم من المراجع الخارجي القيام بالتدريب المهني أكثر من الاعتماد على الخبير المتخصص في الرقمية، وهو ما يضيء على المراجع صبغة رقمية تحوله من العمل المحاسبي والمالي التقليدي إلى الاتقان الرقمي.

وفي هذا الشأن، أصبح المراجع الخارجي مهدداً بالانقراض والخروج من السوق إذا ما ظل معتمداً على الأساليب التقليدية في المراجعة التي كانت مناط عملية المراجعة قبل التحول الرقمي، وفي نفس الوقت تستلزم عملية تطوير المراجع ودعمه بالمهارات الرقمية العديد من تضافر الجهود والخبرات والقيام بعملية التدريب التي لم يعهدها المراجع من قبل، وهنا تصبح عملية توثيق مهنة المراجعة في ظل تطور التقنيات الرقمية مسؤولية مباشرة للهيئات المهنية، من حيث تحديد طبيعة التدريب التي يجب أن يتلقاها المراجع الخارجي، والآليات التي يستلزم على المراجع استخدامها في ظل الرقمية، وكذلك طبيعة دور ومسئولية المراجع في ذلك الواقع الحديث.

#### المراجع

- Al-Htaybat, K., Von Alberti-Alhtaybat, L., 2017. Big Data and corporate reporting: impacts and paradoxes. Account., Audit. Account. J. 30 (4), 850–873.
- Appelbaum, D.A, Kogan, A., Vasarhelyi, M.A., 2018. Analytical procedures in external auditing: a comprehensive literature survey and framework for external audit analytics. J. Account. Lit. 40, 83–101.
- Appelbaum, D.A, Kogan, A., Vasarhelyi, M.A., 2018. Analytical procedures in external auditing: a comprehensive literature survey and framework for external audit analytics. J. Account. Lit. 40, 83–101.

- Bai, Y., Lin, L., Li, P.P., 2016. How to enable employee creativity in a team context: a cross-level mediating process of transformational leadership. *J. Bus. Res.* 69, 3240–3250.
- Barnett, T., et al., 2015. Five-factor model personality traits as predictors of perceived and actual usage of technology. *Eur. J. Inf. Syst.* 24 (4), 374–390
- Bednall, T.C., et al., 2019. Innovative behavior: how much transformational leadership do you need? *Br. J. Manag.* 29, 796–816.
- Bertolino, M., Truxilo, D.M., Fraccaroli, F., 2011. Age as moderator of the relationship of proactive personality with training motivation, perceived career development from training, and training behavioral intentions. *J. Organ. Behav.* 32, 248–263.
- Chan, S.W., et al., 2019. The influence of transformational leadership on organization innovation in Malaysian manufacturing industry. *International Journal of Supply Chain Management* Vol. 8 (2), 971–976.
- Chanias, S., 2017. Mastering digital transformation: the path of a financial services provider towards a digital transformation strategy. In: *European Conference of Information Systems*, Guimaraes, Portugal, pp. 16–31.
- Dengler, K., Matthes, B., 2018. The impacts of digital transformation on the labour market: substitution potentials of occupations in Germany. *Technol. Forecast. Soc. Change* 137, 304–316.

- Dennis, Ian., 2010, 'Clarity' Begins at Home: An Examination of the Conceptual Underpinnings of the IAASB's Clarity Project, *International Journal of Auditing*, Vol. 14 Issue 3, p294-319
- Diller, M., Asen, M., Späth, T., 2020, The effects of personality traits on digital transformation: Evidence from German tax consulting, *International Journal of Accounting Information Systems* 37, 1-16.
- Frey, C.B., Osborne, M.A., 2017. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 114, 254–280.
- Gepp, A., Linnenluecke, M.K., O'Neill, T.J., Smith, T., 2018. Big data techniques in auditing research and practice: current trends and future opportunities. *J. Account. Lit.* 40, 102–115.
- Gray, P., El Sawy, O.A., Asper, G., Thordarson, M., 2013. Realizing strategic value through center-edge digital transformation in consumer-centric industries. *MIS Quart. Exec.* 12 (1), 1–17.
- Griffin, P.A, Wright, A.M., 2015. Commentaries on Big Data's importance for accounting and auditing. *Account. Horiz.* 29 (2), 377–379.
- Günther, W.A., Mehrizi, M.H.R., Huysman, M., Feldberg, F., 2017. Debating big data: a literature review on realizing value from big data. *J. Strateg. Inf. Syst.* 26 (3), 191–209.
- Holotiuk, F., Beimborn, D., 2017. Critical success factors of digital business strategy. In: *Wirtschaftsinformatik Conference, St. Gallen, Switzerland AIS Electronic Library*, pp. 991–1005.



- Hong, J., Lee, J., 2017. The role of consumption-based analytics in digital publishing markets: Implications for the creative digital economy. In: International Conference of Information Systems, Seoul, South Korea.
- Hongdao, Q., Bibi, S., Khan, A., Ardito, L., Khaskheli, M.B., 2019. Legal Technologies in Action: The Future of the Legal Market in Light of Disruptive Innovations. Sustainability Vol. 11 (4), 1015–1033.
- Hope, O.-K., Kang, T., Thomas, W., Yoo, Y.K., 2008. Culture and auditor choice: a test of the secrecy hypothesis. J. Account. Public Policy 27 (5), 357–373.
- Hurt, R. K. 2010. Development of a scale to measure professional skepticism. Auditing: A Journal of Practice & Theory 29 (1): 149–171
- Jaiswal, N.K., Dhar, R.L., 2015. Transformational leadership, innovation climate, creative self-efficacy and employee creativity: a multilevel study. Int. J. Hosp. Manag. 51, 30–41.
- Jeacle, I., 2017. Constructing audit society in the virtual world: the case of the online reviewer. Account., Audit. Account. J. 30 (1), 18–37.
- Kahre, C., Hoffmann, D., Ahlemann, F., 2017. Beyond business-IT alignment-digital business strategies as a paradigmatic shift: a review and research agenda. Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa Beach, HI, pp. 4706–4715.
- Kane, G.C., 2014. The American Red Cross: adding digital volunteers to its ranks. MIT Sloan Manage. Rev. 55 (4), 1–6.

- Kane, G.C., 2017. Big data and IT talent drive improved patient outcomes at Schumacher Clinical Partners. MIT Sloan Manage. Rev. 59 (1), 1–8.
- Ko, D., Lee, K., Joshi, K., 2019. Transformational leadership and creativity: a meta-analytic review and identification of an integrated model. J. Organ. Behav. 40 (6), 625–650.
- Kokina, J., Davenport, T.H., 2017. The emergence of artificial intelligence: how automation is changing auditing. J. Emerg. Technol. Account. 14 (1), 115–122.
- Krippendorff, K., 2004. Measuring the reliability of qualitative text analysis data. Qual. Quant. 38 (6), 787–800.
- Le, P.B., Lei, H., 2019. Determinants of innovation capability: the role of transformational leadership, knowledge sharing and perceived organizational support. J. Knowl. Manag. 23 (3), 527–547.
- Leischnig, A., Wöflfl, S., Ivens, B., Hein, D., 2017. From digital business strategy to market performance: Insights into key concepts and processes. In: International Conference of Information Systems, Seoul, South Korea.
- Loebbecke, C., Picot, A., 2015. Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: a research agenda. J. Strateg. Inf. Syst. 24 (3), 149–157.
- Manita, R., Elommal, N., Baudier, P., Hikkerova, L., 2020, The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance, Technological Forecasting & Social Change 150, 1-10.

- McKee, T.E., Lensberg, T., 2002. Genetic programming and rough sets: a hybrid approach to bankruptcy classification. *Eur. J. Oper. Res.* 138 (2), 436–451.
- Meier, C., 2017. Managing digitalization: challenges and opportunities for business. *Management* 12 (2), 111–113.
- Moffitt, K.C., Rozario, A.M., Vasarhelyi, M.A., 2018. Robotic process automation for auditing. *J. Emerg. Technol. Account.* 15 (1), 1–10.
- OECD, 2016. Rethinking Tax Services: The Changing Role of Tax Service Providers in SME Tax Service Providers. OECD Publishing, Paris.
- Porter, B. A. 1993, An empirical study of the audit expectation-performance gap, *Accounting and Business Research.* 24 (1), 49–68.
- Raphael, J., 2017. Rethinking the audit. *J. Account.* 223 (4), 29–32.
- Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T.C., Wong, C., 2017. Big data analytics: opportunity or threat for the accounting profession? *J. Inf. Syst.* 31 (3), 63–79.
- Sahut, JM., Hikkeorva, L., Moez, K., 2013. Business model and performance of firms. *Int. Bus. Res.* 6 (2), 64–76.
- Simnett, Roger; Huggins, Anna., 2014, Enhancing the Auditor's Report: To What Extent is There Support for the IAASB's Proposed Changes? *Accounting Horizons.*, Vol. 28 Issue 4, p719-747.

- Van Den Broek, T., Van Veenstra, A.F., 2018. Governance of Big Data collaborations: how to balance regulatory compliance and disruptive innovation. *Technol. Forecast. Soc. Change* 129, 330–338.
- Vial, G., 2019, Understanding digital transformation: A review and a research agenda, *Journal of Strategic Information Systems* 28, 118-144.
- Wallace, A.W., 2004. The economic role of the audit in free and regulated markets: a look back and forward. *Res. Account. Regul.* 17, 267–298.
- Yeow, A., Soh, C., Hansen, R., 2017. Aligning with new digital strategy: a dynamic capabilities approach. *J. Strateg. Inf. Syst.* 27 (1), 43–58.
- Yoon, K., Hoogduin, L., Zhang, L., 2015. Big data as complementary audit evidence. *Account. Horiz.* 29 (2), 431–438.
- Zhang, J., Yang, X, Appelbaum, D., 2015. Toward effective big data analysis in continuous auditing accounting. *Horiz. Am. Account. Assoc.* 29 (2), 469–476.