

## تطوير مناهج علوم المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية فى ظل الثورة الصناعية الرابعة IR4 نموذج مقترح

د/ سحر مصطفى محمد عبد الرازق  
أستاذ مساعد بقسم المحاسبة والمراجعة  
كلية التجارة - جامعة عين شمس

### ملخص البحث

تسعى الدراسة الحالية الى محاولة إقتراح نموذج لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى كليات التجارة بالجامعات المصرية، فى ظل الثورة الصناعية الرابعة IR4، ويعتبر بمثابة خارطة طريق لتنفيذ هذا التطوير، مما يحقق الإستفادة القصوى من إمكانيات IR4، ومواجهة مايلازمها من تحديات، ومخاطر؛ لرفع كفاءة مدخلات العملية التعليمية، وجودة، وفاعلية مخرجاتها، وتستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية التعليم الاكاديمى لعلوم المحاسبة والمراجعة، كونها تمثل الركيزة الأساسية لتقديم تأكيد معقول على جودة العمل المحاسبى، ومصداقية، وموثوقية ما ينتج عنه من معلومات تقى بمتطلبات أصحاب المصالح المختلفة، وتخدم عمليات إتخاذ القرارات، وتستهدف الدراسة تطوير هذه المناهج؛ لرفع كفاءة وجودة خريجي كليات التجارة بما يفي بإحتياجات ومتطلبات سوق العمل، ويتيح لهذه الكليات التعرف على أوجه الضعف والقصور فى الواقع الحالى لمناهج تعليم علوم المحاسبة والمراجعة، وإظهار المتطلبات الضرورية والمجالات التى يجب إضافتها؛ لإنجاح عمليات التعليم ووفاء مخرجاتها بمتطلبات أصحاب المصالح، وإعتمدت الدراسة على المنهجين: الإستقرائى، والإستنباطى حيث تم إعداد إستمارة إستقصاء لجمع البيانات، وقد تم توزيعها على مجموعة من الأكاديميين فى بعض الجامعات المصرية، والعاملين فى مجال المحاسبة والمراجعة، وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير معنوى، وإيجابى لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة IR4 على تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية، مما يشير الى ضرورة تطوير عمليات تدريس علوم المحاسبة والمراجعة، بالإعتماد على النموذج المقترح؛ لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4 لتضييق الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين، والمهارات العملية، واحتياجات سوق العمل، وتحسين كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4، ومن أهم التوصيات التى توصلت لها الدراسة ضرورة تطوير مناهج، ومقررات علوم المحاسبة والمراجعة، والطرق والأدوات المستخدمة لتدريسها، والقائمين على العملية التعليمية، والمسؤولين عنها فى الجامعات المصرية من خلال تأهيلهم بمجموعة من المهارات لتلبية متطلبات عمليات التطوير، بالإضافة إلى تحديث أساليب التعليم والتعلم بشكل يحقق التكامل بين التعليم الأكاديمى والممارسة المهنية، وبما يفي بإحتياجات أصحاب المصالح وسوق العمل.

ومن المتوقع أن تساهم نتائج هذه الدراسة فى تطوير مناهج علوم المحاسبة والمراجعة، لتتكيف مع متطلبات IR4، وتستوعب تقنياتها، وتستفيد من إمكانياتها، وتلبى إحتياجات السوق بشكل أفضل.

**الكلمات المفتاحية:** الثورات الصناعية الأربعة- الثورة الصناعية الرابعة IR4 (Industrial Revolution 4.0) - مناهج علوم المحاسبة والمراجعة- النموذج المقترح لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4.

## Developing Accounting and Auditing Science Curricula in Egyptian Universities in Light of the Fourth Industrial Revolution IR4 Proposed Model

### Abstract

**This study** seeks to propose a model for the development of accounting and auditing curricula in the faculties of commerce in Egyptian universities under IR4, providing the road map of implementation of this development, which achieves the maximum benefit from the potential of IR4, and face the required challenges and risks to raise the efficiency of the inputs of the educational process and the quality and effectiveness of its outputs.

**The importance of this study** was derived from the imperativeness of the academic education for accounting and auditing sciences, as it represents the main pillar to provide reasonable emphasis on the quality of accounting work and the credibility and reliability of the resulting information that meets the requirements of different stakeholders and serves the decision-making processes.

**It aims to** develop these curricula to raise the efficiency and quality of graduates at the faculties of commerce to meet the needs and requirements of the labor market, and it allows these colleges to identify the weaknesses and shortcomings of the current market state, using the curricula of accounting and auditing sciences education, and to show the necessary requirements and areas that must be added to the success of education processes and meet the requirements of stakeholders.

**The study was based on** the inductive and deductive approaches, where a survey form was prepared to collect data, and it was distributed among a group of alumni in some Egyptian universities, as well as workers in the field of accounting and auditing.

**A significant and positive impact** was found in the techniques of the Fourth Industrial Revolution IR4 on the development of accounting and auditing curricula in Egyptian universities, which indicated the need to develop the processes of teaching accounting and auditing sciences, relying on the proposed model for the development of accounting and auditing curricula under IR4 to narrow the gap between the scientific qualifications of graduates and practical skills as well as, the needs of the labor market, and to improve the efficiency and effectiveness of practical practices of the accounting and auditing profession under IR4.

**Moreover, one of the most important recommendations** reached by the study is the need to develop the curricula and courses of accounting and auditing sciences and the methods and tools used to teach them, and those in charge of the educational process as well as those responsible for it in Egyptian universities by qualifying them with a set of skills to meet the requirements of the development processes, in addition to updating the methods of teaching and learning in a way that achieves the integration between academic education and professional practice, and in a way that meets the needs of both the stakeholders and the labor market.

**The results of this study** are expected to contribute to the development of accounting and auditing science curricula, to adapt to the requirements of IR4, absorb its technologies, take advantage of its potential and better meet the needs of the market.

**Keywords:** The Four Industrial Revolutions – The Fourth Industrial Revolution IR4 (Industrial Revolution 4.0) – Accounting and Auditing Science Curricula – The Proposed Model for the Development of Accounting and Auditing Approaches under IR4.

## 1- الإطار العام للبحث

### 1-1 مقدمة

شكلت الثورة الصناعية الرابعة IR4، وما صاحبها من تقنيات فنية، وآليات تكنولوجية مثل: (البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي، و Block chain، وميكنة العمليات، والروبوتات، وغيرها) تحدياً فرض على مؤسسات التعليم العالي، والقائمين على العمليات التعليمية بها، والمسؤولين عنها والمهتمين بها، ضرورة تطوير ما يدرس من مناهج ومقررات، وما يستخدم من طرق وأدوات وأساليب لتدريسها، وما يجب توافره في هيئة التدريس والخريجين من مهارات وقدرات وكفاءات تمكنهم من مواجهة هذا التحدي، والتعامل معه، وذلك بشكل يحقق التكامل بين التعليم الأكاديمي والممارسات المهنية، ويفي بإحتياجات أصحاب المصالح ومتطلبات سوق العمل والإستفادة من معطيات IR4، وهو ما أكدته القيادة السياسية خلال المنتديات العالمية للتعليم العالي والبحث العلمي من ضرورة إجراء تغييرات جوهرية في التعليم الجامعي؛ لتحسين مخرجاته لمواكبة متطلبات IR4.

وترى الباحثة أن أحد أهم التغييرات الجوهرية المرغوبة في التعليم الجامعي لتحسين إعداد مخرجاته لمواكبة IR4، هو تطوير مناهج العلوم المختلفة بصفة عامة، ومناهج علوم المحاسبة والمراجعة بصفة خاصة؛ لتتكيف مع متطلبات IR4، وتفيد من إمكانياتها، وتتصدى لما يصاحبها من تحديات ومخاطر، خاصة أن هناك فجوة بين ما يتم تدريسه من علوم المحاسبة والمراجعة في أغلب كليات التجارة بالجامعات المصرية، وبين متطلبات الواقع العملي وسوق العمل، وإحتياجات أصحاب المصالح المختلفة، بإستثناء بعض الجهود الفردية لعدد قليل من المهتمين بتدريس وممارسة المحاسبة والمراجعة في مصر، والتي ينسب اليهم الفضل في محاولات تطوير ما يدرس من موضوعات وحالات ومشكلات، والإستفادة منها في الممارسات العملية، بالإضافة إلى جهود بعض المنظمات المهنية والمؤسسات العلمية؛ لتطوير المعايير والإرشادات التي تحكم أعمال المحاسبة والمراجعة في الواقع العملي؛ من أجل تضيق الفجوة بين ما يدرس من علوم المحاسبة والمراجعة، والممارسات المهنية لها، وما يتوقعه ويرغبه المستفيدين من خدماتها، ويلاحظ إتساع هذه الفجوة كلما غاب عنصر الربط بين الواقع العملي والجانب الأكاديمي النظري، ومما لاشك فيه أن إندلاع IR4 كان له تأثير كبير على إتساع هذه الفجوة، فرغم ما قدمته هذه الثورة من فرص للمبدعين في مجال المحاسبة والمراجعة؛ للإستفادة منها وتطويعها لخدمة متطلبات تنفيذ أعمالهم بالجودة والكفاءة والفاعلية المرغوبة، إلا أن هذا لم يقابله دعم من أغلب الأكاديميين بكليات التجارة بالجامعات

المصرية من خلال تعاونهم معاً، لإستيعاب تقنيات هذه الثورة ومحاولة دمجها مع ما يتم تدريسه؛ ليصبح خريجي هذه الكليات مؤهلين علمياً، وعملياً مع العصر التكنولوجي الذي نحيا من خلاله، فالأمر يتطلب تطوير لمناهج المحاسبة والمراجعة في ظل متطلبات هذه الثورة؛ للقضاء على الفجوة بين المؤهلات العلمية الحالية، والمهارات العملية المطلوبة للخريجين، وإحتياجات سوق العمل، ويدعم كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة في ظل IR4، وهو ما تستهدفه الباحثة من خلال تقديم نموذج مقترح لتطوير هذه المناهج.

## 2-1 مشكلة البحث

تتمثل مشكلة الدراسة في تلك الفجوة بين ما يتم تدريسه من علوم المحاسبة، والمراجعة في أغلب كليات التجارة بالجامعات المصرية، وبين متطلبات الواقع العملي، وسوق العمل وإحتياجات أصحاب المصالح المختلفة، في ظل سيادة تأثيرات IR4 على بيئة الأعمال.

ومن ثم يمكن صياغة مشكلة البحث من خلال مجموعة الأسئلة التالية:

- 1- هل يوجد تأثير لتقنيات IR4، على تطوير مناهج المحاسبة، والمراجعة في كليات التجارة بالجامعات المصرية؟
- 2- هل يوجد تأثير لمناهج المحاسبة والمراجعة المطوره في ظل IR4، على الفجوة بين المؤهلات العلمية، والمهارات العملية للخريجين، وإحتياجات سوق العمل؟
- 3- هل يوجد تأثير لمناهج المحاسبة والمراجعة المطوره في ظل IR4، على كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة؟

## 3-1 أهداف البحث

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في محاولة إقتراح نموذج لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة في ظل IR4، يعتبر بمثابة خارطة طريق لتنفيذ هذا التطوير، مما يحقق الإستفادة القصوى من إمكانيات IR4، ومواجهة مايلازمها من تحديات ومخاطر لرفع كفاءة مدخلات العملية التعليمية وجوده وفاعلية مخرجاتها.

ويتم الوصول لهذا الهدف من خلال مجموعة أهداف فرعية هي:

- 1- قياس أثر تقنيات IR4 على تطوير مناهج علوم المحاسبة والمراجعة في كليات التجارة بالجامعات المصرية.

- 2- قياس أثر مناهج علوم المحاسبة والمراجعة المطوره فى ظل IR4 على الفجوة بين المؤهلات العلمية والمهارات العملية للخريجين وإحتياجات سوق العمل.
- 3- قياس أثر مناهج علوم المحاسبة والمراجعة المطوره فى ظل IR4 على كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة.

### 1-4 أهمية البحث

تتبع أهمية الدراسة نتيجة التغيرات الجوهرية التي صاحبت IR4 والتي غزت أغلب مجالات الحياة محققة العديد من المزايا، ومصطحة الكثير من التحديات والمخاطر، وهو ما فرض على المحاسبين والمراجعين ضرورة تطوير أدواتهم ومعارفهم ومهاراتهم؛ لتحقيق الإستفادة القصوى من إمكانيات هذه الثورة، ومواجهة مايلازمها من تحديات ومخاطر، ومن ثم أصبح من الضروري تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة التي تدرس فى كليات التجارة بالجامعات المصرية؛ لتستجيب لمتطلبات هذه الثورة بما يدعم ويفى بمتطلبات الإستفادة منها والتصدى للمخاطر المصاحبة لها، فالمحاسبة والمراجعة واحدة من أهم دعائم الحياة الإقتصادية بأى دولة، ومن أكثر البرامج التعليمية التي يجب تطويرها على نحو مستمر؛ حتى تستطيع التعامل مباشرة مع التقنيات والأدوات التكنولوجية التي غزت الحياة العملية فى الوقت الحاضر، خاصة أن تدريس، وممارسة أعمال المحاسبة والمراجعة مجالان لايمكن فصلهما عن بعضهما البعض، فالتدريس الجيد مفترض أن يؤدي إلى إخراج محاسب أو مراجع مؤهل أكاديميًا ليقوم بدوره المهني بكفاءة وفاعلية فى سوق العمل، قادرًا على تطوير نفسه بشكل مستمر لمواكبة التغيرات والتطورات فى ظل IR4، وتقدم الدراسة نموذجًا مقترحًا؛ لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4؛ لرفع كفاءة مدخلات العملية التعليمية، وجودة وفاعلية مخرجاتها.

### 1-5 حدود البحث

سيتم تطبيق هذا البحث على مناهج علوم المحاسبة والمراجعة فقط، والتي تدرس فى كليات التجارة بالجامعات المصرية، كأحد مؤسسات التعليم العالى.

### 1-6 تنظيم البحث

فى ضوء المشكلة البحثية وانطلاقًا من أهمية البحث، وتحقيقًا لأهدافه، تم تقسيم ما تبقى من البحث على النحو التالى: يحلل القسم الثانى: الدراسات السابقة؛ لإستنتاج الفجوة البحثية، وفروض ونموذج البحث، ويعرض القسم الثالث: النموذج المقترح لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى

ظل IR4، ويتناول القسم الرابع: الدراسة الميدانية، وأخيراً يعرض القسم الخامس: النتائج، والتوصيات، ومجالات البحوث المستقبلية.

## 2- الإطار النظري للبحث

### 1-2 الدراسات السابقة وإستنتاج الفجوة البحثية وفروض البحث

#### 1-1-2 الدراسات السابقة

لقد حظى مجال البحث فى تأثير IR4 على قطاع التعليم ومؤسساته، والقائمين على العملية التعليمية، وما يدرس فيها وما ينتج عنها من خريجين، ومدى ملائمتهم لسوق العمل، بإهتمام كبير من جانب العديد من الباحثين والدارسين فى شتى المجالات بصفة عامة وفى مجال المحاسبة والمراجعة بصفة خاصة، فعلى سبيل المثال: تناولت بعض الدراسات مثل: (Martin, 2017- Edward, 2018- Gleason, 2018- Penprase, 2018- Challenor & Ma, 2019- Asmawati, et al, 2020- Gueye & Exposito 2020- Jung, 2020- Oke, et al, 2020- Quyet, 2020- Thalente, et. al, 2020- Trenovski& Merdzan, 2020- -2021- Elayyan, -2021- الصالح، 2021- نصار، 2020- فهمي، 2019- البريدى، 2008- وطفة، 2020) تأثير IR4 على قطاع التعليم العالى، وتوصلت إلى أن IR4 لها آثار هائلة على التعليم التقليدى، وإستبداله بالتعليم القائم على التكنولوجيا، وفقاً لإحتياجات التعلم فى القرن الحادى والعشرين، وتبنى إستراتيجيات تدريس مختلفة؛ لإنتاج طلاب مبدعين ونشطين وتنافسيين وقادرين على الإستمرار مع الإتجاهات الحالية، وهو ما يتطلب إعادة التفكير، وتفعيل نموذج دمج التكنولوجيا فى التدريس؛ لتحقيق التعاون الذكى والتنسيق بين التقنيات التكنولوجية، والموارد البشرية، والجهات الفاعلة المتعددة ذات الصلة بالجامعات؛ لتحسين وتطوير التعليم والتعلم، كما أشارت هذه الدراسات إلى أن قطاع التعليم حتى الآن غير مستعد لمواكبة متطلبات IR4 وتحدياتها، خاصة فى الدول النامية، فرغم توافر كم هائل من الإمكانيات والموارد التى تدعم تبنى IR4، إلا أن هناك تحديات مثل: صعوبة الوصول إلى الإنترنت، وعدم توافق المناهج الدراسية مع متطلبات IR4، وعدم جاهزية الجامعات، وأعضاء هيئة التدريس لدعم إستخدام تقنياتها، والتعامل مع تحدياتها، ولمواجهة هذه التحديات يجب التركيز على أهمية التعليم والتعلم مدى الحياة، وضرورة إبتكار مناهج تعليمية جديدة؛ لتحقيق التأقلم مع تقنيات IR4، وتبنى إستجابة استباقية من قطاع التعليم ومؤسساته؛ لإستيعاب تأثيراتها، وإعادة نظر جذرية فى المناهج الدراسية الحالية، بالإضافة إلى ضرورة تطوير أشكال التدريس التفاعلية، وتبنى مناهج تركز على وجهات نظر متعددة المنظورات والتخصصات،

وضرورة إعادة تقييم كيفية توصيل العلم وإدارة المعرفة، ودمج أفكار التطوير التجديدي في مناهج التعليم العالي والإدارة؛ لضمان أن التعليم يدعم مستقبل مستدام، بالإضافة إلى أهمية توفير فريق من المديرين، والمحاضرين على مستوى عال من المؤهلات المهنية، وتعزيز البحث العلمي وأنشطة نقل التكنولوجيا، ودعم التعاون الدولي للتعليم والأنشطة التدريبية، والإستخدام الفعال لتطبيقات التكنولوجيا في أنشطة الإدارة والتدريس، وإجراء بعض التغييرات الهامة في البرامج التعليمية، والمناهج وبيئة التعلم والمهارات التعليمية، وأدوار المعلمين والطلاب والتفاعل مع التقنيات الناشئة، وفهم الجوانب الإيجابية والسلبية عند التعامل مع IR4 لتصميم عمليات التدريس والتعلم، والإهتمام بحوكمة التعليم.

بينما أشارت دراسات مثل: (Parvaiz, et al, 2017- Alao& Gbolagade, 2019- Ghani & Muhammad, 2019- Malau, 2020- Surianti, 2020- Peens, 2021 - Vangelis, & Dorothea, 2021- يوسف، 2018- الشويمان ، 2021 -حسن وعبدالله، 2020 - مزيانى، 2018- الزاملى ، 2014- الفلكى، 2014- صوشة ، 2018 - القنبري، 2020) إلى أن حالة إخفاق برامج التعليم المحاسبى فى مقابلة المتطلبات المهنية، وعدم توافر المهارات المطلوبة فى الخريجين بما يتماشى مع التغييرات السريعة فى بيئة الأعمال المعاصرة، وتوقعات أصحاب المصالح، لا تقتصر على البلدان النامية فقط مثل: جنوب إفريقيا، بل شملت حتى دولاً لديها تجارب رائدة وناجحة فى مجال التعليم العالى المحاسبى، مثل الولايات المتحدة، والصين، وبريطانيا، وهو ما جعل شركات المراجعة الكبيرة تلجأ إلى الإستثمار فى المبادرات الرقمية، وتدريب المراجعين، والمحاسبين على تقنيات IR4، والتكيف مع التكنولوجيا الجديدة، ليمتلكوا مهارات تقنية وتحليلية، تجعلهم قادرين على التكيف مع التغييرات فى نماذج الأعمال، ومن ثم فالجامعات مطالبة بضرورة دمج تقنيات IR4، فى مناهج المحاسبة والمراجعة، وأنشطة التدريس والتعلم، ووضع الإستراتيجيات وإبتكار مناهج تعليم وتعلم جديدة وتطوير مناهج علوم المحاسبة والمراجعة لإستيعاب متطلبات IR4، والإستفادة منها ويمكن تحقيق ذلك بطريقتين، الأولى: عن طريق إدخال موضوعات IR4 فى المناهج الحالية، والثانية: إنشاء مقررات دراسية جديدة، ومستقلة؛ لتدريس كيفية التعامل مع تقنيات IR4، من أجل دعم تغيير المناهج المحاسبية؛ لتستوعب إمكانيات IR4، فالشكل الحالى لتعليم المحاسبة والمراجعة لا يخدم سوى القليل من الأغراض؛ لإعداد خريجين مؤهلين يلبيوا إحتياجات سوق العمل، وأن التغيير لإستيعاب IR4، مطلوب من المؤسسات التعليمية، والمنظمات المهنية على حد سواء، مع ضرورة تطوير قدرات المعلمين؛ لتبنى هذه التقنيات؛ لمواكبة النمو السريع للتكنولوجيا.

وركزت دراسات أخرى مثل: (Edward, 2018- Adriana, et al, 2019- Ghani & Muhammad, 2019- Rosi & Mahayuni, 2021- Onyshchenko, et al., 2022- Rosa, et al, 2022) على تأثير IR4 على الطلاب من حيث ضرورة فهمهم لتقنياتها، وإملاكهم القدرات على تكوين رؤى إبداعية، والتعاون في فرق متنوعة، والتنقل عبر الاختلافات الثقافية العالمية، والعمل مع الخبراء وأصحاب المصالح، وأكدت هذه الدراسات على أهمية إعداد الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس لأدوار قيادية في عالم يتسم بالتغيير المتسارع من خلال إعداد طلاب لديهم مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات، مع ضرورة تعليم أخلاقيات المحاسبة والمراجعة داخل عصر IR4، نتيجة زيادة مخاطر الإحتيال المصاحبة لإستخدام تقنياتها وإمكانياتها، وذلك لتلبية الحاجة إلى خريجي محاسبة لديهم الرغبة، والقدرة على التعلم والتعليم المستمر، وإكتساب المعرفة والمهارات في مجال تكنولوجيا المعلومات، والتكيف مع التغييرات التي أحدثتها IR4، وتعزيز قابلية توظيفهم وتلبيتهم لإحتياجات السوق، وتوقعات أصحاب المصالح، فتطبيقات المحاسبة والمراجعة القائمة على التكنولوجيا لها تأثير على الكفاءة مقابل الوقت والجهد والتكلفة، وهو ما سوف يؤدي إلى إختفاء بعض الوظائف التقليدية للمحاسبين؛ لأن مهنتهم ستفقد أهميتها ولم تعد بحاجة إلى موظفين؛ بسبب التطبيقات الرقمية، وستتحول أدوارهم من محاسبين إلى خبراء في توفير المعلومات، أو محللين للبيانات، مما يتطلب أن يكونوا قادرين على فهم التكنولوجيا؛ لتنفيذ المهام المستقبلية المطلوبة منهم، وأن يعملوا كمتخصصين رفيعي المستوى في دعم القرار، فالمحاسب في العقود الماضية كان مسجلاً للبيانات، ومع ظهور الحاسبات كان عليه أن يعرف العمليات التجارية والآلية جيداً، وأن يكون لديه المهارات لأداء وظائف مثل: التخطيط والتنبؤ وإدارة التدفق النقدي، واليوم أصبح من الضروري أن يكون المحاسب قادراً على استخدام أشكال جديدة من البيانات وتحليلها وتفسيرها؛ لتوفير معلومات ملائمة لصناع القرار، فلن تحل التكنولوجيا محل المحاسبين، بل على العكس ستساعدهم في إثراء معارفهم ومهاراتهم وقدراتهم، ولذا يجب أن يكون لدى المحاسبين مستوى كافٍ من المعرفة التكنولوجية، بالإضافة إلى تحول دور المراجع من محلل أعمال للبحث عن الأخطاء في العمليات التجارية، وتحديد الحلول المناسبة لها، إلى شخصٍ مؤهلٍ وقادرٍ على استخدام معدات جمع البيانات، وأساليب تحليلها وعرضها؛ لتقديم قيمة مضافة لأصحاب المصالح المختلفة.

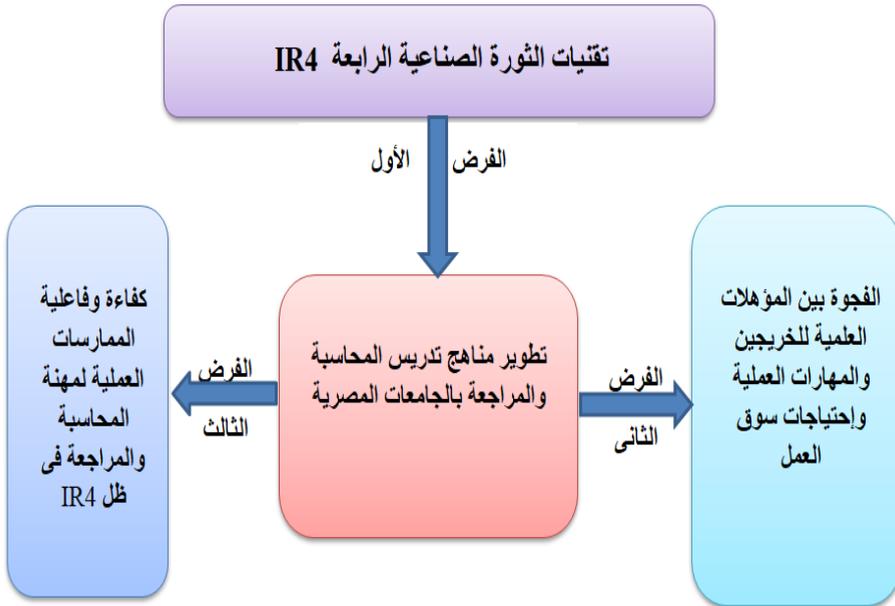
## 2-1-2 الفجوة البحثية

من العرض السابق يتضح أن مجال البحث في تأثير IR4 على التعليم حظى بإهتمام كبير من جانب الباحثين، وأن بعض هذه الدراسات تناولت قطاع التعليم، والعملية التعليمية بشكل عام، ومنها من تناول التعليم المحاسبي بصفة خاصة، ومنها من تناول الخريجين، ومدى ملائمتهم لإحتياجات

سوق العمل، ومتطلبات أصحاب المصالح، ومن ثم يستفيد البحث الحالي من الدراسات السابقة، ويصبح مكملاً لها، وإضافة لما بذل من جهد في هذا المجال، حيث تتمثل الفجوة البحثية التي يستهدف البحث تغطيتها في دراسة، وقياس أثر تقنيات IR4 على تطوير مناهج علوم المحاسبة والمراجعة في كليات التجارة بالجامعات المصرية، وأثر هذه المناهج المطورة على الفجوة بين المؤهلات العلمية، والمهارات العملية للخريجين، وإحتياجات سوق العمل، وعلى كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة في ظل IR4، للخروج بنظرة مستقبلية؛ لتطوير المناهج العلمية في مؤسسات التعليم العالي بصفة عامة، ومناهج علوم المحاسبة والمراجعة بصفة خاصة، وذلك من خلال نموذج مقترح لإجراءات يقرح تنفيذها بدءاً من مستوى الدولة، ومؤسسات التعليم العالي حتى كليات التجارة فيما يتعلق بعلوم المحاسبة والمراجعة، والتي تعتبر بمثابة خارطة طريق للتكيف، والتعامل مع IR4، وهو ما يجعل البحث مساهمة متواضعة في أدبيات دراسة تأثير IR4 على قطاع التعليم؛ لتطوير ما يدرس من مناهج ومقررات تفي بمتطلبات أصحاب المصالح المختلفة، والتعامل مع إمكانيات هذه الثورة، والإستجابة للتحديات التي تفرضها.

### 2-1-3 نموذج البحث

يوضح الشكل رقم (1) النموذج المقترح للبحث:



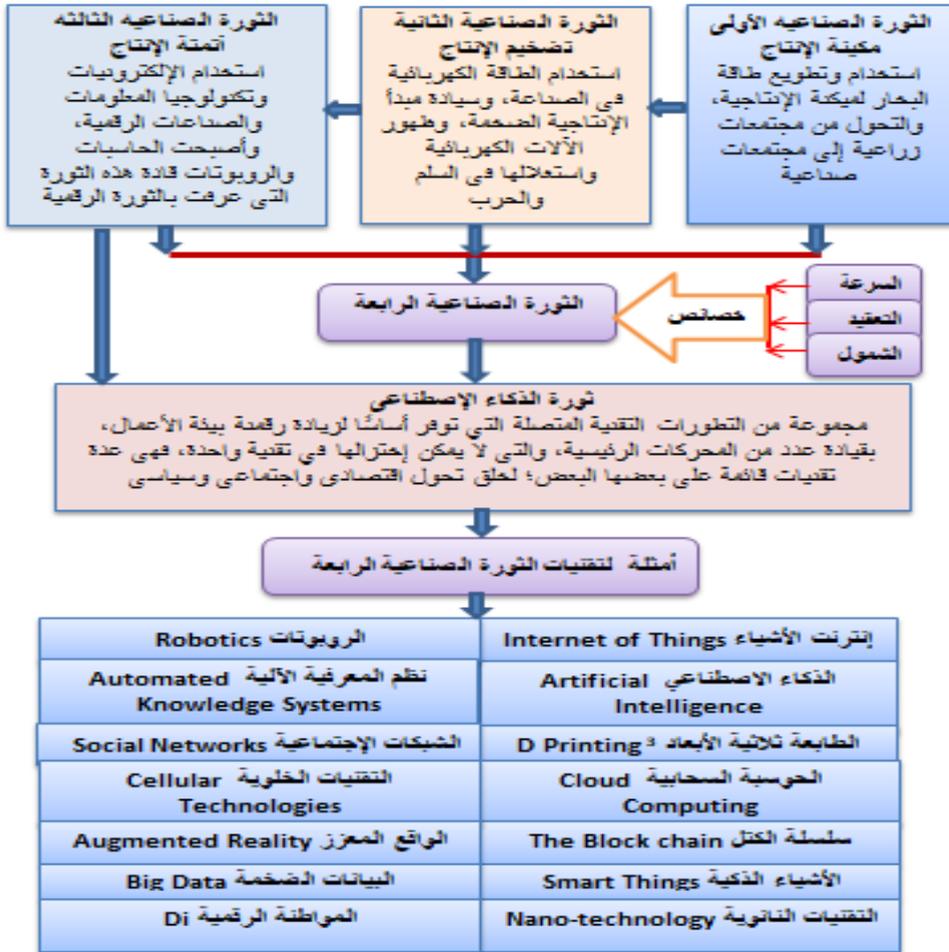
شكل 1: نموذج البحث

المصدر: من إعداد الباحثة.

### 3- النموذج المقترح لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة في ظل IR4

لقد مر العالم في الفترات السابقة بالعديد من الثورات، لعل من أهمها وأكثرها أثراً الثورات الصناعية الأربعة، وما خلفته من آثار على الحياة الاجتماعية والإقتصادية والثقافية والسياسية، والملاحظ أن القاسم المشترك في كل من هذه الثورات الأربع هو استخدام التكنولوجيا والإبتكار؛ لتحقيق مكاسب إنتاجية كبيرة، إلا أن IR4 تعتبر أقوى الثورات أثراً، وأعمق وأسرع إيقاعاً للتغيرات الناتجة عنها وأشد تأثيراً، نتيجة لتعدد التقنيات التي قدمتها، ولاتزال تقدمها، بالإضافة إلى ضخامة إمكانياتها، وكثرة تحدياتها والمخاطر المصاحبة لها، وهو ما انعكس في الزيادات السريعة في حجم البيانات، وقدرات التعامل معها وتحليلها وإدارتها، وإنخفاض ملحوظ في الجهد والوقت والتكلفة لتنفيذ الأعمال، وهو ما تتطلب استجابة أكثر استباقية؛ للإستفادة من هذه التقنيات، خاصةً من جانب قطاع التعليم ومؤسساته؛ لدعم أكثر للتطور المجتمعي، والتكيف مع التكنولوجيا التي قدمتها IR4، وذلك عن طريق التدريب والتجريب والتطبيق؛ لنشرها على نطاق واسع، ولن يتحقق ذلك بدون إستجابة سريعة لمتطلباتها من جانب المجتمع والتعليم. (Hoffman & Egmond -Penprase, 2018- Rosa, et al, 2022)

ويوضح الشكل رقم (2) بصورة مختصرة الثورات الصناعية الأربعة، والعلاقات فيما بينها، وبعض التقنيات التكنولوجية للثورة الصناعية الرابعة IR4:



شكل 2: الثورات الصناعية الأربعة

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على (Penprase, 2018- Alao & Gbolagad, 2019- Rosi & Mahayuni, 2021- Rosa, et al, 2022)

### 1-3 الثورة الصناعية الرابعة IR4

يشير مصطلح الثورة الصناعية الرابعة IR4 إلى مجموعة التقنيات التكنولوجية المتكاملة التي تقدم أشكالاً جديدة للتفاعل بين الإنسان والآلة، ويترتب عليها زيادة في حجم البيانات، وتغيرات جوهرية في المفاهيم العملية، والممارسات العملية لعمليات تجميعها، والتعامل معها وإدارتها، وإجراء تحليلات متقدمة ومعالجات ذكية لها، وإستخدام خوارزميات معقدة؛ للوصول لمعلومات تجعل أصحاب المصالح المختلفة قادرين على رؤية الحقائق، وإتخاذ القرارات والإجراءات السليمة؛ للتعامل مع بيئة عمل سريعة التغير شديدة التقلب قوية التأثير.

Jadhav&Mahadeokar, 2019 –Malau,2020 –Surianti, 2020–Trenovski& Merdzan,2020  
- القنبرى 2020- المركز المصرى للدراسات الاقتصادية ECES (2021-

وهو ما فرض على مؤسسات الأعمال تطوير، وتنفيذ إستراتيجيات فعالة، وشاملة تستفيد من تقنيات IR4، وتكافح من أجل إمتلاك قوى عاملة تمتلك المهارات اللازمة للإستفادة من إمكانياتها، إلا أن تطوير تلك المهارات قد يقع غالباً على عاتق الشركات بتحملها مسؤولية تنمية القوى العاملة لديها من خلال الدورات التدريبية، والتي تأتي على قمة أولويات إستثمارات هذه الشركات، بالإضافة إلى إستخدام نماذج عمالية جديدة، وتبنى التعليم والتدريب والتعلم مدى الحياة. Deloitte Insights, (A-B), 2020, وهو ما إنعكس كذلك على ضرورة تطوير التعليم المحاسبى. (Malau, 2020)، إلا أن الواقع العملى يشير إلى أن تدريس علوم المحاسبة والمراجعة فى بعض كليات التجارة بالجامعات المصرية يفتقر إلى تطوير أغلب موضوعاته لتلائم مع إحتياجات أصحاب المصالح، فهناك حلقة مفقودة تمثل عنصر الربط بين الواقع العملى، والجانب الأكاديمى النظرى، أو فجوة بين ما يتم تدريسه، وبين متطلبات الواقع العملى وسوق العمل، وهو ما دفع رابطة الكليات والجامعات الأمريكية بالإعتراف بوجود مطالبات مجتمعية ملحة؛ لتخريج أجيال من الأشخاص المؤهلين يمتلكون معرفة متعددة التخصصات، ومهارات عالية المستوى ولديهم مسؤولية إجتماعية وقدرات لإستخدام المعرفة لحل المشاكل المعقدة، وهو ما يستوجب أحداث تغييرات فى المناهج بما يتوافق مع متطلبات IR4 (Surianti, 2020)، ويؤكد (Onyshchenko, et al., 2022) أن التعامل الناجح مع إمكانيات IR4 فى جميع أنحاء العالم يعتمد على ثلاث ركائز أساسية هى: مؤسسات الأعمال، والتعليم، والدولة، فإذا تحملت مؤسسات الأعمال بمفردها هذه المسؤولية فإن المجتمع سيواجه نقصاً فى الموظفين المؤهلين، وإذا تمت محاولة تنفيذ تقنيات IR4 فقط فى الجامعات ستظهر مشكلة نقص التمويل لتحقيق ذلك، وبالطبع إذا كانت هناك مبادرات من جانب الدولة فقط، فعندئذ سنحصل على نتيجة منفصلة عن قطاع الأعمال الحقيقى، مع نقص فى مهارات وخبرات العمالة، لذلك من المهم جداً أن تكون الجامعات قادرةً على العمل بشكل وثيق مع مؤسسات الأعمال فى ظل دعم الدولة؛ للتأكد من أن الخريجين (خاصة فى مجال المحاسبة والمراجعة) لديهم المعرفة اللازمة بتقنيات IR4، والقدرة على الإستفادة من إمكانياتها، والتعامل مع ما تفرضه من تحديات ومخاطر، فمن المهم تنسيق وتوحيد جهود مؤسسات الأعمال، والتعليم، والدولة، فى سياق تطبيق تقنيات IR4، فنجاح هذه الثورة يعتمد على القيادة الرشيدة فى جميع القطاعات التى تعمل معاً؛ للإستفادة من الفرص ومواجهة التحديات، فعلى سبيل المثال القيادة السياسية هى المسؤولة عن تطوير، وتنفيذ بيئة تمكينية للرقمنة والتحول والإبتكار، والقيادة التعليمية مسؤولة عن قيادة مؤسسات

الفكر والرأى والإبتكار، وتلعب قيادة الأعمال أيضًا دورًا مهمًا فى إستفادة المجتمع بالتغييرات التى أحدثتها IR4. (Manda & Dhaou, 2019)، والشكل رقم (3) يوضح تأثير IR4 فى بيئة العمل الحديثة، وما تقدمه من فرص، وما توفره من مساهمات لتحسينها، وما تفرضه من تحديات ومخاطر على مستوى المجتمع بشكل عام، وبالنسبة للجامعات كمثال لمؤسسات التعليم العالى بصفة خاصة.



شكل 3: تحديات وفرص IR4 فى بيئة العمل الحديثه

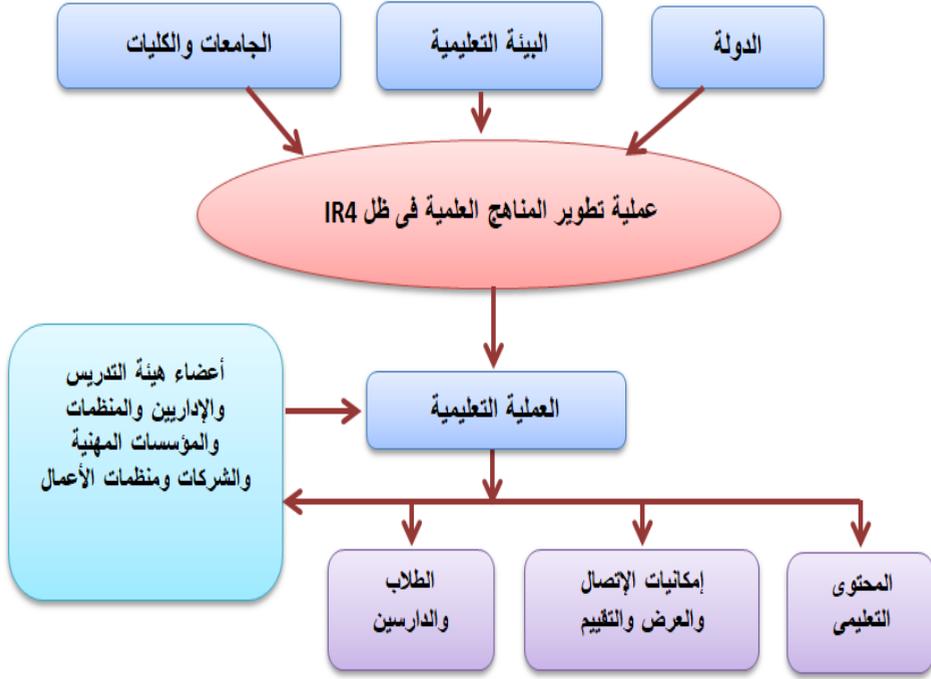
المصدر: من إعداد الباحثة.

### 3-2 مناهج علوم المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4

مما لاشك فيه أن الثورات الصناعية الأربعة أثرت بشكل جوهري على المناهج العلمية بصفة عامة، وعلى مناهج علوم المحاسبة والمراجعة بشكل خاص، من حيث الشكل والمضمون والأهداف وطرق التدريس، والعلاقة بين المعلم وطلابه، وشكل وطريقة الإختبارات، وأساليب التقييم وغيرها، إلا أن درجة وقوة هذا التأثير بالنسبة لIR4 اختلفت عن ماسبقها من ثورات من حيث السرعة والتعقيد والشمول، مما تتطلب خطوات جادة وسريعة من جانب الدولة، ومؤسسات التعليم العالى خاصة الجامعات، وكليات التجارة على وجه الخصوص من أجل تطوير علوم المحاسبة والمراجعة؛ للإستفادة من IR4 وهو ما تحاول الباحثة عرضه من خلال إقتراح نموذج لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4، وإجراء الدراسة الميدانية للبحث وإختبار فروضه.

### 3-3 النموذج المقترح لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4

إن تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بكليات التجارة بالجامعات المصرية بشكل منفصل عن دعم الدولة، والمؤسسات، والمنظمات المهنية، ومساندة الجامعات، وتأهيل البيئة التعليمية، وتدريب أعضاء هيئة التدريس، والإداريين المسؤولين عن إدارة هذه الكليات أمر غير منطقي لا يقبله العقل، ولذا يعتمد النموذج المقترح لتطوير مناهج علوم المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4 على مجموعة متطلبات تمثل المحاور الأساسية، والدعائم الرئيسية له، والعلاقات بين هذه المحاور متداخلة، والأعمال المطلوب إنجازها تتم بشكل متوازى وليس متتالى، ولكن لأغراض الدراسة ستتناول الباحثة كل محور بشكل منفصل، وخلال العرض سيتم بيان دور بعض المحاور فى تطوير المناهج العلمية بشكل عام يتلائم مع أغلب المناهج التى تدرس فى معظم الكليات، وفى بعض المحاور الأخرى ستركز الباحثة على مناهج المحاسبة والمراجعة فى كليات التجارة، والشكل رقم (4) يوضح بصورة مبسطة المحاور التى يشملها نموذج التطوير المقترحة:



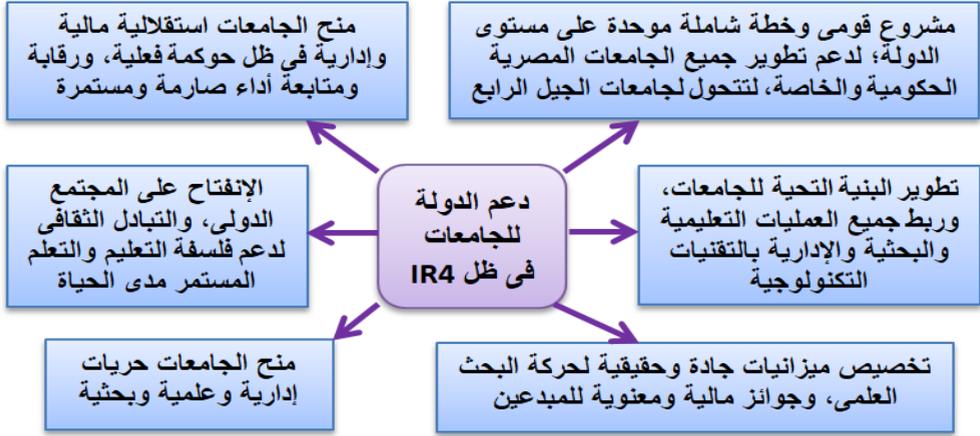
شكل 4: محاور النموذج المقترح لعملية تطوير المناهج العلمية في ظل IR4

المصدر : من إعداد الباحثة.

وفيما يلي تفصيل مبسط لكل محور، ودوره في نموذج تطوير مناهج علوم المحاسبة، والمراجعة المقترح.

### 3-3-1 الدولة

مما لا شك فيه أن دعم الدولة لمؤسسات التعليم العالي، وعلى رأسها الجامعات يعتبر أولى الخطوات الجادة نحو تعليم، وتعلم يستجيب لمتطلبات IR4، ويستفيد من إمكانياتها، وقادرًا على التعامل مع ما يصاحبها من تحديات ومخاطر، وهذا الدعم يكون في صورٍ عديدةٍ، ويوضح الشكل رقم (5) بصورة مبسطة بعضها على سبيل المثال لا الحصر:

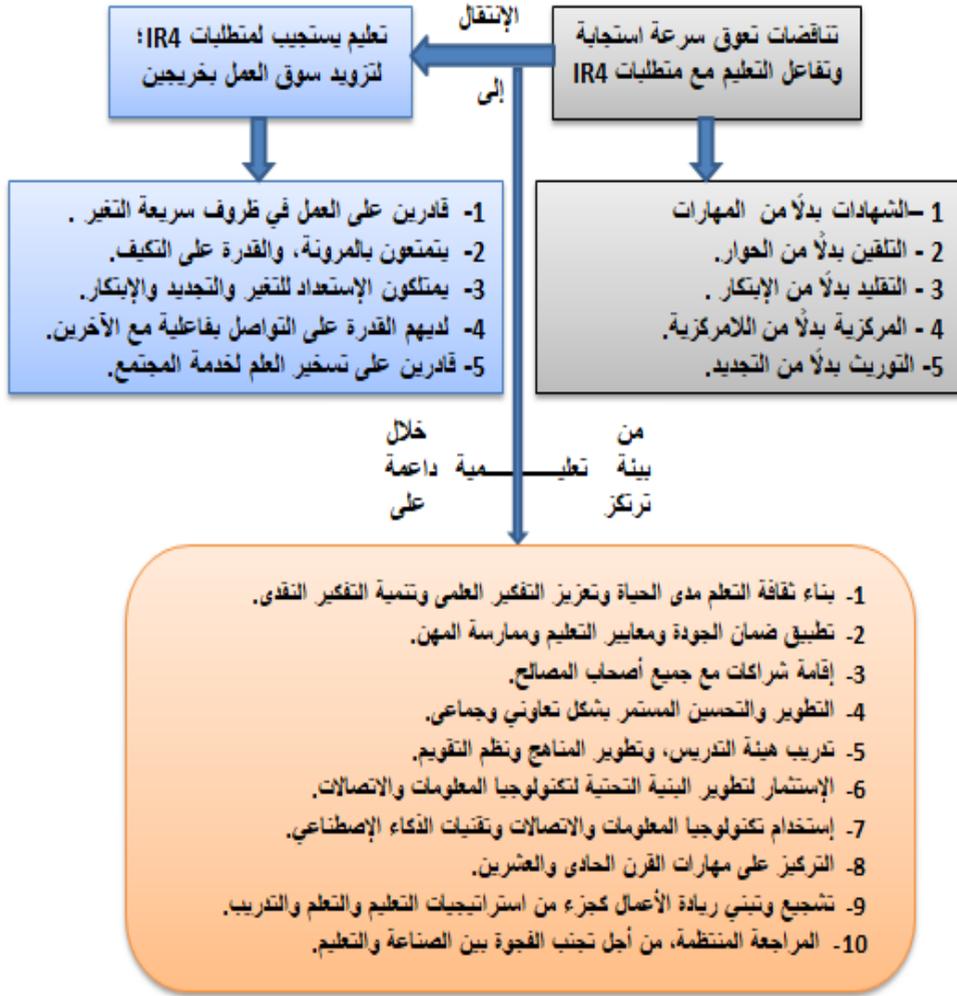


شكل 5: بعض صور دعم الدولة للجامعات للإستجابة IR4

المصدر : من إعداد الباحثة.

### 3-3-2 البيئة التعليمية

إن مواجهة كل المتناقضات، والتحديات التي تعوق البيئة التعليمية، وتعرقل سرعة إستجابتها، وتفاعلها مع IR4 يتطلب خطوات جادة على جميع المستويات بدءاً من الدولة ثم الجامعات فالكليات، والأقسام العلمية داخل الكليات وصولاً لعضو هيئة التدريس؛ من أجل إحداث تغيير جوهري فى قطاع التعليم، وإنتاج خريجين يلبيوا إحتياجات سوق العمل، والشكل رقم (6) يوضح متطلبات البيئة التعليمية المستهدفة للإنتقال لتعليم يتلائم مع IR4:

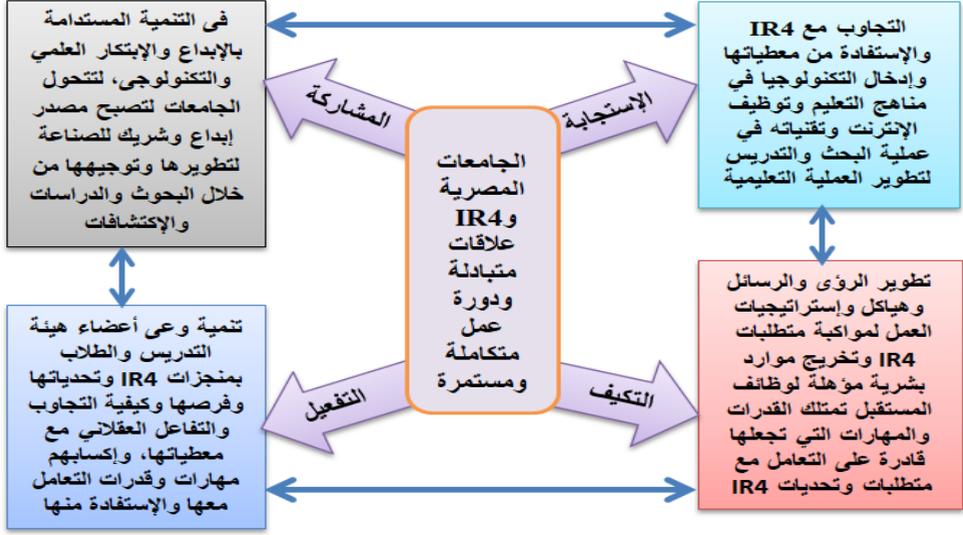


شكل 6: متطلبات البيئة التعليمية المستهدفة للإنتقال لتعليم يتلائم مع IR4

المصدر : من إعداد الباحثة .

## 3-3-3 الجامعات

يفرض التعامل مع بيئة الأعمال فى ظل IR4 على الجامعات العمل بإحترافية؛ لتتحول لجامعات الجيل الرابع، ولن يتحقق ذلك بدون مجموعة خطوات جادة تتبناها الجامعات؛ لتكون قادرة على التعامل مع IR4، ويوضح الشكل رقم (7) تلك الخطوات بصورة مبسطة.



شكل 7: خطوات الجامعات المصرية في التعامل مع IR4

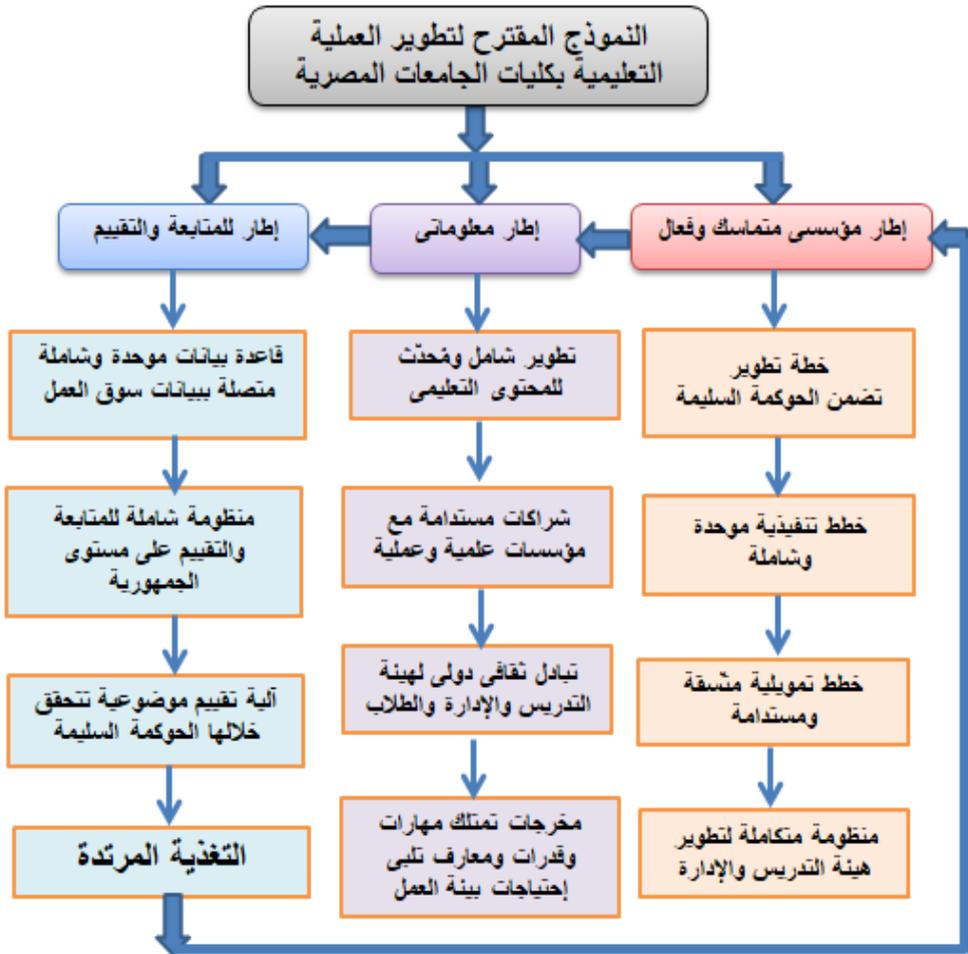
المصدر: من إعداد الباحثة.

## 3-3-4 العملية التعليمية بالكليات

مما لا شك فيه أن تطوير وتحسين العملية التعليمية؛ لتستجيب لمتطلبات تقنيات IR4، وتستفيد منها أصبح ضرورة ملحة تفرضها التغيرات التي سببتها هذه الثورة في بيئة العمل، ومتطلباتها وإحتياجات أصحاب المصالح والمجتمع، خاصة التغيرات الجوهرية التي حدثت في الممارسات المهنية للمحاسبة والمراجعة مثل: الإختلافات في بعض مفاهيم، ومبادئ تصميم نظم المعلومات المحاسبية؛ لتلائم مع المتطلبات التكنولوجية، وإنخفاض مستوى إصدار الأحكام الشخصية، وإعداد التقديرات المحاسبية، وتحسين جودة التقارير المالية، وتنظيم وتخطيط أعمال المراجعة وتقييم المخاطر، وإجراءات المراجعة التحليلية، وبروز مجالات جديدة: كالمراجعة بالاستثناء والمراجعة المستمرة، والتحليل المالي للبيانات الضخمة، وغيرها من أجل أن تتكيف مهنة المحاسبة والمراجعة مع التطورات التي تطرأ على بيئة أعمال الشركات نتيجة زيادة تبني تقنيات IR4، وما صاحبها من إهتمام بقضايا الأمن السيبراني، ومخاطر إنتهاك الخصوصية، فبالرغم من قدرة هذه التقنيات على توفير المعلومات بشكل تلقائي لدرجة أن الإبلاغ عنها، وتبادلها ومراجعتها سيتم دون أى تدخل يدوي، والتوقعات تشير إلى إعتداد المحاسبة والمراجعة في المستقبل القريب على تمثيل عالمي رقمي مرئي يعكس جميع العمليات بشكل مترابط يساعد على التحليل الشامل للجوانب المالية وغير المالية للأداء، وما يتطلبه ذلك من إستجابة سريعة لتطوير الأداء المهني في ظل ضغوط أصحاب المصالح والعولمة وتعدد الأعمال والتطور التكنولوجي، إلا أن تحقيق ذلك يبدأ من خلال توفير

المهارات المهنية والتقنية والأخلاقية الواجب بناءها، وإكسابها للخريجين من العملية التعليمية لعلوم المحاسبة والمراجعة، والتأكيد على ملائمة طرق التدريس والعرض والتوصيل، بالإضافة إلى تنقيح معايير القبول في تخصصات دراسة المحاسبة والمراجعة، ومتطلبات ممارسة المهنة، وفي ظل دعم مالى ومادى وبشرى من جانب الدولة، وجامعات قادرة على التحول لجامعات الجيل الرابع، وتقتصر الباحثة نموذجًا شاملاً لتطوير عناصر العملية التعليمية كلها بشكل متوازى ومتكامل، والشكل رقم (8) يوضح هذه العناصر بصورة مبسطة:

(الفلكى، 2014- الزالمى، 2014- صوشة، 2018- القنبرى، 2020- الشويمان، 2021 - (IFAC,2003



شكل 8: النموذج المقترح لتطوير العملية التعليمية

المصدر: من إعداد الباحثة.

وكما سبق ذكره تتضمن العملية التعليمية مجموعة عناصر يشملها نموذج التطوير المقترح مثل:

### 3-3-4-1 المحتوى التعليمي

أكد الكثير من الباحثين أن أغلب مناهج تدريس علوم المحاسبة والمراجعة يجب أن تخضع لتطوير جاد، وأن أهداف وخطط هذه المناهج يجب أن تستجيب لمتطلبات IR4، وتتعامل مع تقنياتها التكنولوجية؛ لإنتاج خريجين متخصصين لديهم القدرة على التحليل والتفسير وإتخاذ القرارات، ويمتلكون المهارات الشخصية والمحاسبية والإدارية؛ لتحسين جودة مهنة المحاسبة والمراجعة من خلال تحسين منظومة التعليم المحاسبى، ومراعاة تطبيق معايير التعليم المحاسبى الدولية IAES، وهى توفر توجيهات واضحة حول كيفية تصميم مناهج المحاسبة والمراجعة، لأنها توفر مخرجات تعليمية قابلة للقياس والتحقق، كما أنها تعتبر بمثابة نماذج توفر إرشادات عامة، تؤدى إلى توجيه الممارسات التعليمية وترشيدها فيما يتعلق بالتعليم المحاسبى، والتي يقوم مجلس معايير التعليم المحاسبى الدولى (IAESB)، وهو هيئة تابعة للإتحاد الدولى للمحاسبين (IFAC) بإصدارها وتقييمها وتطويرها فى ضوء ما يستجد على بيئة الأعمال من متغيرات تؤثر على الممارسات فى مجال التعليم المحاسبى، ومما لاشك فيه أن IR4 تعتبر أحد أهم التغيرات التى حدثت خلال الفترة الأخيرة، ولها تأثيرات جوهرية على المحاسبة والمراجعة أكاديمياً ومهنياً، وهو ما دفع (IAESB) لإجراء تعديلات فى المعايير خاصةً معيار (IES1) المتعلق بمتطلبات الدخول فى برنامج التعليم المحاسبى، ومعيار (IES7) الخاص بالتطوير المهنى المستمر - التعليم مدى الحياة، والتطوير المهنى المستمر للكفاءة، بالإضافة إلى التركيز على الكفاءة المهنية (IES2) والمهارات المهنية (IES3) والقيم والأخلاقيات والإتجاهات المهنية (IES4)، حيث توفر هذه المعايير توجيهات واضحة حول كيفية تصميم المناهج المحاسبية. (مصطفى، -1998 - الفلكى، 2014- صوشة، 2018- يوسف 2018- فهمي، 2019 - الشويمان ، 2021 - IFAC).

وترى الباحثة أن العلاقة بين علوم المحاسبة والمراجعة، وIR4 لا بد أن تكون علاقة تفاعلية متبادلة فى إتجاهات متعددة، لتتجاوز هذه العلوم مع معطيات الثورة وتفاعل معها، وفى الوقت ذاته تشارك هذه العلوم فى دعم الثورة عن طريق الإبتكار، والإبداع فى مجال البحوث العلمية، والمعرفية من خلال مناهجها وبرامجها وبحوثها وابتكاراتها وإبداعاتها، وتحقيق ذلك من وجهة نظر الباحثة يتم كما سبق ذكره بتطوير مناهج هذه العلوم وطرق تدريسها؛ لتحقيق التفاعل الإبداعي بين البيئة المهنية، والحياة الأكاديمية، وذلك عن طريق ربط المناهج الدراسية والدراسات والأبحاث

العلمية، بالجوانب التطبيقية والميدانية والعملية، والجدول رقم (1) يوضح أمثلة لبعض موضوعات IR4 المقترح دمجها في مناهج علوم المحاسبة والمراجعة على سبيل المثال.

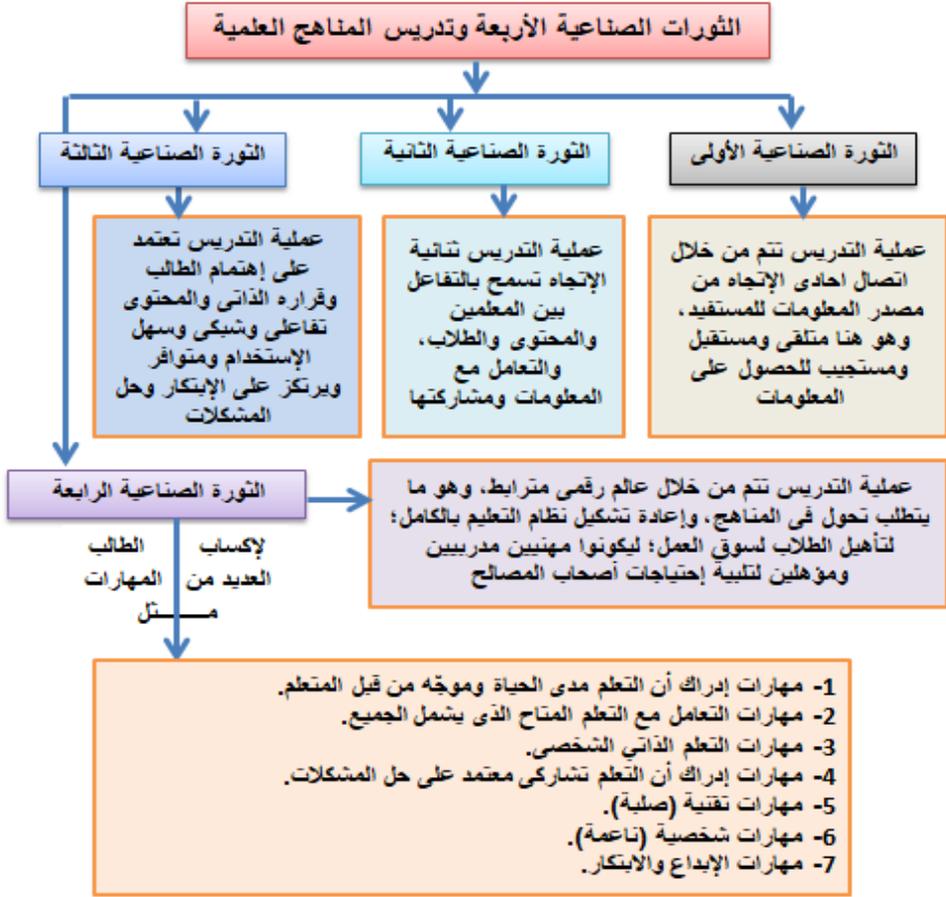
### جدول 1: أمثلة لبعض موضوعات IR4 المقترح دمجها في مناهج علوم المحاسبة والمراجعة

مناهج	الموضوعات المقترحة
نظم المعلومات المحاسبية	ذكاء الأعمال، وتجميع البيانات وتنقيحها وتحليلها، وإدارة البيانات، وتكنولوجيا الاتصالات، وأنظمة تخطيط موارد المؤسسات، والجرانم الإلكترونية.
نظم المعلومات المحاسبية المتقدمة	قواعد البيانات المتقدمة، وإسترجاع المعلومات، والتنقيب المتقدم فى البيانات وتطبيقاتها، والتحليلات التنبؤية لإتخاذ القرار، والبيانات الضخمة، وإدارة المعلومات، وإحصاءات الأعمال، تقنيات، وإستكشاف وتلخيص وتحليل المعلومات، وإبلاغ النتائج، والتجارة الإلكترونية، والتسويق الإلكتروني، والذكاء الاصطناعى.
المحاسبة الإدارية	تطبيقات البيانات الضخمة على تحليل المنافسين والموردين والعملاء.
المحاسبة المالية	التحليلات المالية والكمية ونمذجة وحساب وإدارة المخاطر المالية ومخاطر المعلومات.
المراجعة	تطبيقات تحليل البيانات لأغراض المراجعة، والتأكد من سلامة البيانات، وضمان وتأكيد الخصوصية والأمن السيبرانى وتصميم وتقييم ضوابط نظم المعلومات، والرقابة الداخلية فى بيئة التكنولوجيا، والإشراف على تقييم مخاطر الاحتيال، والحوكمة، وإدارة المخاطر، وضمان وتأكيد كفاءة الأعمال فى ظل التحول الرقمى.
المحاسبة القضائية	البيانات الضخمة ، وقانون Benford ، والتحليلات المالية ، وتحليلات البيانات لكشف الاحتيال والفساد، والواقع الافتراضى، ومخاطر أمن البيانات.
الضرائب	التحول الرقمى والضرائب، والبيانات الضخمة وتحليلات الممولين، والذكاء الاصطناعى وتحصيل الضرائب، والتقنيات التكنولوجية ومخاطر التهرب الضريبى.

المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على، Surianti Meily, 2020

### 3-3-4-2 إمكانيات الإتصال والعرض والتقييم

مر تدريس المناهج العلمية خلال الثورات الصناعية الثلاث الأولى بتغيرات جوهرية أثرت على طبيعة العملية التعليمية، وعلى شكل العلاقة بين المعلم والطلاب، ومع حلول IR4 تطلب الأمر سرعة الإستجابة نتيجة سرعة وقوة وشمول تأثير IR4؛ للإستفادة من معطياتها وتقنياتها التكنولوجية؛ لتخريج طلاب يمتلكون مهارات تلبى إحتياجات سوق العمل، مما جعل بعض الباحثين يؤكدون على أهمية ملائمة طرق التدريس والعرض والتوصيل بإستغلال الإمكانيات التكنولوجية التى توفرها IR4؛ للإرتقاء بكفاءة وفاعلية أعمال التدريس والتدريب، (القنبرى، 2020 - فهمي، 2019 - الفلكى، 2014-2003، IFAC)، والشكل رقم (9) يوضح بصورة مبسطة هذه التأثيرات:



### شكل 9: تأثير الثورات الصناعية الأربعة على تدریس المناهج التعليمية ومخرجاتها

المصدر: من إعداد الباحثة بالإعتماد على:

(الصالح، 2021 - نصار، 2020-2020 - World Economic Forum, 2020-2020) (OECD, 2019-)

### 3-3-4 الطلاب

في ظل سيطرة تقنيات IR4، وسرعة التطور التكنولوجي المصاحب لها، وتأثيره على مجريات بيئة الأعمال أوسع الفجوة بين منظومتی التعليم والعمل، فتوقعات الطلاب لطريقة الحصول على العلم، والمعلومات والخبرات العلمية والعملية لا تلبیها طرق التدريس، وأساليب توفير وعرض وتوصیل المعلومات المستخدمة حتى الآن بالجامعات، مما يجعل الخريجين غير قادرين على تلبية متطلبات وإحتياجات بيئة العمل، ويدفع الكثير منهم للبحث عن مصادر أخرى، واستخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات؛ للحصول على المعلومات والمواد العلمية والخبرات العملية لثقل مهارتهم، والإرتقاء بقدراتهم حتى تتناسب مع المتطلبات، والتوجهات التي فرضتها IR4، ويظهر التأثير

السلبى لضعف التكامل بين منظومتى التعليم والعمل على فرص التوظيف المستقبلية للأجيال القادمة بشكل مضاعف، حيث يعكس طبيعة الحلقة المفرغة التى يدور طلاب التعليم والخريجين فى محيطها، وهو ما أكدته تقرير مستقبل العمل 2020 فى المنتدى الإقتصادي العالمى، عندما ذكر أن IR4 نتج عنها الكثير من التقلبات فى أنماط الوظائف، وتحول مماثل فى جانب الطلب على المهارات، وأصبحت هناك متطلبات متزايدة لاكتساب مهارات جديدة، ويختلف نوع التدريب المطلوب وفقاً لإحتياجات مجال العمل، ومتطلباته العملية، حيث يُلاحظ ارتفاع الطلب على الدورات التدريبية الخاصة بتطوير المهارات الذاتية للأفراد أو التنمية البشرية، والمهارات التقنية مثل المهارات الرقمية لتحليل البيانات، وعلوم الحاسب الآلى وتكنولوجيا المعلومات، وارتكزت إستراتيجيات الدول التى حققت نجاحاً ملموساً فى التكيف مع التغيرات التكنولوجية فيما يخص سوق العمل بشكل مباشر على تطوير مؤسسات التعليم لديها، حيث لم ينصب تركيز هذه الدول على تطوير أسواق العمل لديها بقدر ما ركزت جهودها بشكل أساسى فى تطوير المنظومة الأم، والتى تركز على تطوير منظومة التعليم، وما يُخدّم عليها من بنية تحتية تكنولوجية محدثة، واستكمال كل ذلك بمدن تكنولوجية ذكية، وبالفعل كان من شأن ذلك توليد تلقائى لفرص عمل ملائمة، وتكيف تدريجى لسوق العمل مع الواقع الجديد، وتحقق نجاح هذه الدول كنتيجة مباشرة للنظرة الشمولية، والذكية لمنظومة التغيير التى تبنتها. (المركز المصرى للدراسات الاقتصادية، 2021)، والملاحظ أن إستجابة مجالى المحاسبة والمراجعة للتطورات الرقمية عادة ما تكون متأخرة مقارنة بالمجالات الأخرى، وهذا يمثل مشكلة أساسية منذ أمد طويل، وتزداد حدة هذه المشكلة فى ظل IR4 التى تصطبغ معها تقنيات، وأساليب قادرة على إجراء تغييرات جذرية فى كل المجالات بشكل عام، ومجالى المحاسبة والمراجعة بصفة خاصة، مما يؤكد على أهمية إمتلاك خريجى أقسام المحاسبة والمراجعة للمهارات المهنية، والتقنية والأخلاقية التى تجعلهم قادرين على الإستجابة لمتطلبات IR4، والإستفادة من إمكانياتها، والتعامل مع ما تفرضه من تحديات ومخاطر. (القنبرى، 2020- فهمي، 2019- الفلكى، 2014- 2003 IFAC)

وتؤكد الباحثة على وجود خطوات جادة لتحقيق ذلك فى بعض الكليات مثل: التركيز على مهارات التواصل الإلكتروني بين الطلاب وهيئة التدريس، وإستخدام تطبيقات الكمبيوتر والهواتف الذكية، وتحويل الكتب الورقية إلى كتب إلكترونية تفاعلية، وتشجيع الطلاب على إنجاز المهام، والواجبات بإستخدام التطبيقات الذكية، إلا أن الواقع يتطلب ضرورة إستحداث مناهج وتخصصات دراسية جديدة تواكب متطلبات IR4 مع ضرورة ربط الجامعات بالمصانع، وسوق العمل ولاسيماً فيما يتعلق بالجوانب البحثية والتدريبية، والتبادل الثقافى مع جامعات متقدمة عالمياً على مستوى أعضاء

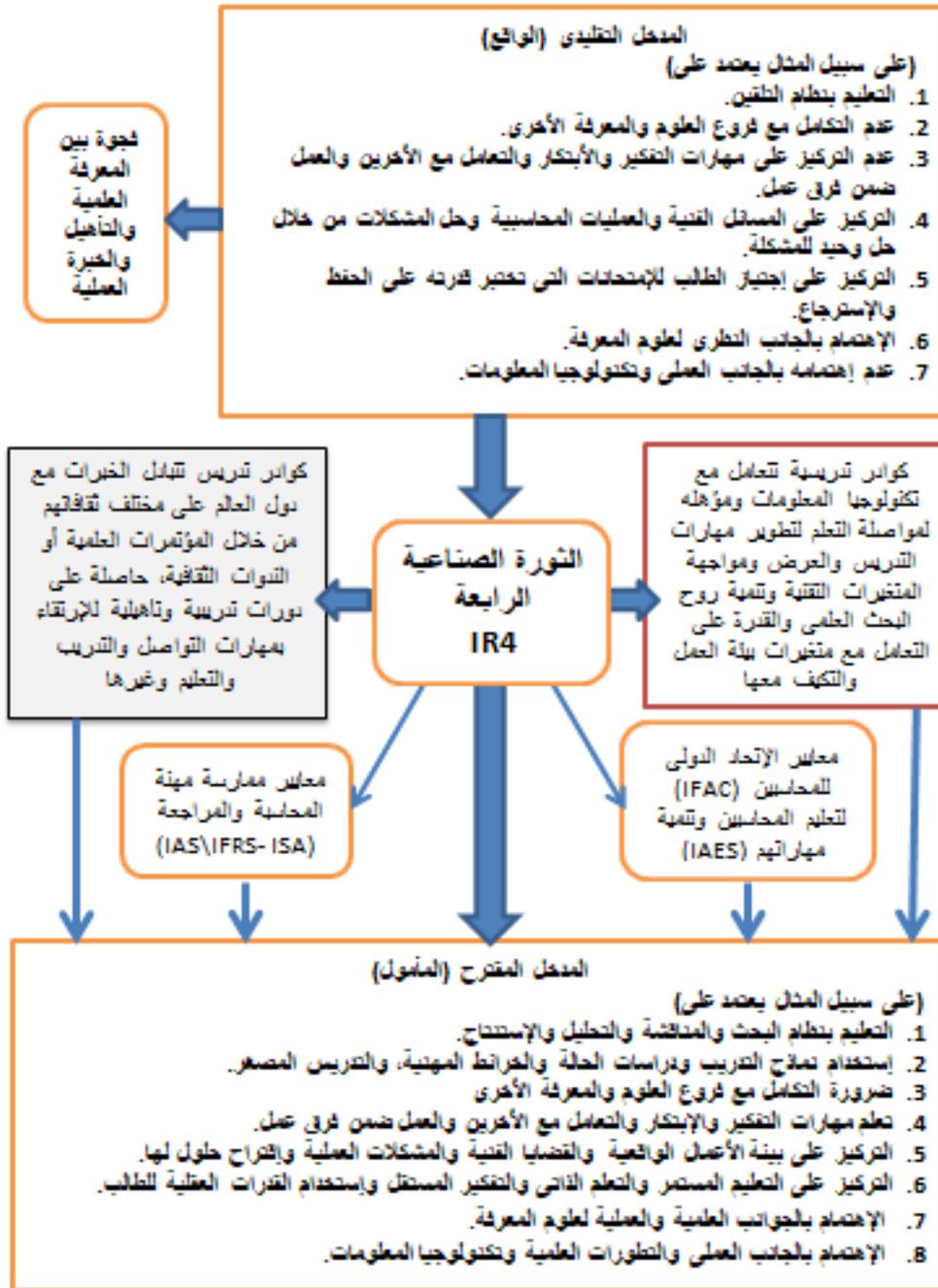
هيئة التدريس، والطلاب والإداريين، ودعم فعاليات الشراكة بين الجامعات والمصانع ومؤسسات الأعمال، والمؤسسات المالية، والحكومية وغيرها،

### 3-3-4 أعضاء هيئة التدريس والإداريين والمنظمات والمؤسسات المهنية والشركات ومنظمات الأعمال

مما لا شك فيه أن منح العنصر البشرى المسئول عن تسيير الأعمال العلمية، والإدارية بالجامعات التدريب والتعليم، والتنمية العلمية، والمهنية الملائمة؛ لتوفير كوادر تمتلك مهارات، وقدرات تؤهلهم للتعامل مع IR4، يعد أحد المتطلبات الأساسية لنجاح إستجابة مؤسسات التعليم العالى للتكيف مع IR4، ودعم الإستفادة منها، وهو ما يحقق سرعة سد الفجوة بين الواقع الفعلى، والمستقبل المأمول، وذلك بالنسبة لتعليم علوم المحاسبة والمراجعة، إلا أن ذلك لن يتحقق بدون التعاون مع متخصصوا تكنولوجيا المعلومات؛ ليتعلم دارسى المحاسبة والمراجعة، والقائمين بعمليات التدريس قليلاً عن كيفية عمل التكنولوجيا؛ حتى يتمكنوا من إجراء محادثات فعالة مع التقنيين والإستفادة من إمكانيات IR4 (Hoffman & Egmond).

وترى الباحثة أن هذا التعاون لا يجب أن يقتصر على متخصصوا تكنولوجيا المعلومات فقط، بل لتحقيق الفوائد المستهدفة من IR4 يتطلب الأمر تعاون جاد، وحقيقى بين جميع الأطراف ذات الصلة بعلم، ومهنة المحاسبة والمراجعة، فتحسين مهارات، ومؤهلات أعضاء هيئة التدريس، والهيئة الإدارية من خلال الدورات، وورش العمل، والتبادل الثقافى مع الجامعات العالمية، يدعمه تعاون المؤسسات، والمنظمات المهنية، وما تصدره من معايير وإرشادات تحسن الأداء المهنى، والأكاديمى، ويأتى دور الشركات، ومنظمات الأعمال من خلال توفير المعلومات والبيانات للباحثين والدارسين؛ لحل ما يواجهها من مشكلات وصعوبات، بالإضافة إلى إتاحة فرص تطبيق ما تسفر عنه الأبحاث من نتائج، وتوصيات فى الواقع العملى؛ لتحقيق الإستفادة القصوى من البحوث، والدراسات المنجزة، وهو ما يعود بالتحسين، والتطوير للمناهج التى تدرس، ويدعم ربطها بالواقع العملى، ويوفر موارد بشرية تلبى متطلبات بيئة العمل، وإحتياجات أصحاب المصالح.

والشكل رقم (10) يوضح بصورة مختصرة الوضع الحالى، والوضع المأمول لتدريس علوم المحاسبة والمراجعة فى ضوء النموذج المقترح:



شكل 10: تدريس علوم المحاسبة والمراجعة مابين الواقع والمأمول

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على (Surianti, 2018-- Gleason Nancy W., 2017 -IFAC), (Meily, 2020 صوثة 2018- المركز المصري للدراسات الاقتصادية، 2021)

## 4- الدراسة الميدانية

### 4-1 مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في الأكاديميين، والمهنيين العاملين في مجال المحاسبة والمراجعة، ولقد تم أخذ عينة عشوائية من مجتمع الدراسة، وزعت عليهم 360 إستمارة، وتم استرجاع عدد 258 إستمارة صالحة لإجراء الدراسة الميدانية عليها، وذلك بنسبة 72%، والجدول رقم (1) بالملحق رقم (1) يوضح تفاصيل القوائم الموزعة، والمستردة، والصالحة للتحليل الإحصائي، بينما يوضح الجدول رقم (2) بالملحق رقم (1) توزيع عينة الدراسة، ووصفها بناءً على عدد من الخصائص الديمجرافية.

ويتضح من بيانات الجدول رقم (2) بالملحق رقم (1) أن الأكاديميين كانوا هم الفئة الأكثر مشاركة في الإجابة على الإستقصاء مما يشير إلى إقتناعهم بأهمية وضرورة الإستجابة لمتطلبات IR4 وتعديل مناهج علوم المحاسبة والمراجعة لإستيعاب هذه المتطلبات، وبالنسبة للفئة العمرية كانت الفئة من 30 إلى 40 سنة هي الأكثر مشاركة، وفيما يتعلق بالمؤهل كانت فئة حاملي الدكتوراة هي الأكثر مشاركة وهو أمر منطقي بإعتبارها من أكثر الفئات إطلاعاً على مناهج علوم المحاسبة والمراجعة، وبالنسبة للشهادات المهنية كانت شهادة ICDL الأكثر مشاركة؛ لكونها الأسهل مما جعل عدد الحاصلين عليها أكبر مقارنة بالشهادات الأخرى، بينما أظهرت سنوات الخبرة عدم وجود إختلاف جوهري بين فئاتها.

### 4-2 فروض البحث

1. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة IR4 على تطوير مناهج تدريس المحاسبة والمراجعة في كليات التجارة بالجامعات المصرية.
2. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمناهج تدريس المحاسبة والمراجعة المطوره فى ظل الثورة الصناعية الرابعة IR4 على الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارات العملية وإحتياجات سوق العمل.
3. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمناهج تدريس المحاسبة والمراجعة المطوره فى ظل الثورة الصناعية الرابعة IR4 على كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة.

### 4-3 متغيرات فروض الدراسة

مجموعة متغيرات وصفية لقياس:

- 1- تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.
- 2- تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية.
- 3- الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل.
- 4- كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة.

وقد تم قياسها من خلال قائمة الإستقصاء التي تم توزيعها من خلال المقابلات الشخصية وعبر الإنترنت، وتحتوى قائمة الإستقصاء على مجموعة من العبارات تتدرج الإجابة عليها وفقاً لمقياس ليكرت التدرجى المكون من خمس نقاط تتراوح بين (1) رافض جداً، حتى (5) موافق جداً، ولقد تم تقسيم القائمة إلى أربعة أقسام، يقيس كل قسم منها متغير من متغيرات الدراسة.

### 4-4 إختبار صلاحية البيانات للتحليل الإحصائى

تمت مراجعة قوائم الإستقصاء؛ للتأكد من صلاحيتها للتحليل الإحصائى، ووضوحها، وسلامتها اللغوية، وملائمة محتواها للهدف الموضوع من أجله، وتم إختبار مدى جودة القائمة بعد الحصول على الإجابات من المستقصى منهم، وذلك من خلال حساب صدقها، عن طريق مقياس الصدق البنائى لقياس مدى تحقق الأهداف المراد الوصول إليها من الإستقصاء، ومدى ارتباط كل بُعد من أبعادها بالدرجة الكلية لقراتها، كما تم قياس ثبات القائمة من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ، والجداول رقم (3-7) بالملحق رقم (1) توضح قيمة معاملات الارتباط لكل قسم، ومعاملات الثبات للقائمة، حيث يتضح أن جميع معاملات الارتباط لجميع أبعاد قائمة الإستقصاء دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01)، مما يدل على أنها تتصف بالصدق، كما أن قيم معامل ألفا كرونباخ مرتفعة حيث تراوحت ما بين (0.779، 0.930)، مما يشير إلى ثبات القائمة، ومن ثم تعتبر صالحة لجمع البيانات بما يحقق دقة البيانات الأولية المجمعة، وصلاحيتها للتحليل، والإجابة على أسئلة الدراسة، واختبار فروضها، والوصول لنتائج تتسم بالمصداقية، كما توضح نتائج القوائم الواردة درجات للإجابة مرتفعة نسبياً، وهو ما يظهر من خلال حساب الوسط الحسابى، والانحراف المعيارى لإجابات الأقسام الأربعة للقائمة، والموضحة بالجداول أرقام (8-11) بالملحق رقم (1).

### 4-5 التحليل الإحصائى الوصفى لآراء عينة الدراسة الميدانية

يتضح من بيانات الجدول رقم (8) بالملحق رقم (1) أن أغلبية عينة الدراسة توافق على أن تقنيات IR4 وفرت إمكانيات أثرت على مجريات الأمور داخل بيئة الأعمال الحديثة، وهو ما أكدته

قيمة المتوسط العام (4,38)، وقيم متوسط العبارات الدالة على تأثير تقنيات IR4 والتي تراوحت بين (4,30، 4,63)، وبأهمية نسبية تراوحت بين (86% و 92,60%)، حيث ترى أغلبية عينة الدراسة أن تقنيات IR4 توفر إمكانيات كبيرة لتخزين، ومعالجة أحجام كبيرة من البيانات مما يدعم إنتاج المعلومات، وتوليد المعارف بشكل سريع ومستمر، وتدعم ربط العالم المادى بالعالم الافتراضى الرقمى، وأن هذه التقنيات ساعدت على إستخدام التحليلات المتقدمة، وقدرات ذكاء الأعمال، وأدت إلى زيادة مستوى إمكانيات الآلات من خلال التراكم المستمر للبيانات، وتحليلها وتخزينها، وايضاً ساعدت على توفير البيانات اللازمة؛ لتحقيق أهداف الشركة فى النمو والإستمرار والتطوير، وتحقيق الإستغلال الأمثل للموارد، ومن ثم تحقيق التميز ومواجهة المنافسة، كما أنها حققت تحسينات فى نقل التعليمات الرقمية إلى العالم المادى، كالروبوتات المتقدمة والطابعة ثلاثية الأبعاد.

ومن خلال إستطلاع آراء عينة الدراسة، حول مدى إدراكهم لأهمية تقنيات IR4، وماوفرته من إمكانيات فقد كان لها تأثير جوهري على أعمالهم الأكاديمية والمهنية، وجاءت أغلب آراء عينة الدراسة تؤكد هذا التأثير، وتعترف به، وبما سببه من إختلافات، وصعوبات تفرض عليهم ضرورة التعامل معها، والإستفادة منها، خاصةً فى مجالات تخزين، ومعالجة أحجام البيانات الضخمة، ودعم إنتاج المعلومات، وتوليد المعارف وإستخدام التحليلات المتقدمة؛ لتحقيق أهداف الشركة، والإستغلال الأمثل للموارد، وتحقيق التميز ومواجهة المنافسة.

**ويوضح الجدول رقم (9) بالملحق رقم (1) أن أغلبية عينة الدراسة توافق بشدة على أهمية، وضرورة تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية، وهو ما أكدته قيمة المتوسط العام لأرائهم (4,63)، وقيم متوسط العبارات الدالة على تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة، والتي تراوحت بين (4,42، 4,81)، وبأهمية نسبية تراوحت بين (88,40% و 96,20%)، حيث أن أغلبية مفردات العينة ترى أن هناك حاجة لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى كليات التجارة بالجامعات المصرية؛ لتتلاءم مع التطورات التكنولوجية الحديثة، وتلبى إحتياجات سوق العمل، مع ضرورة توفير الموارد المالية والفنية اللازمة؛ لإقامة دورات تدريبية، وورش عمل تساهم فى شرح وتفسير وتطبيق إمكانيات هذه التطورات لأعضاء هيئة التدريس والطلاب، وإدخال الموضوعات الخاصة بتقنيات IR4 مثل: التواصل عبر الإنترنت، والإنترنت الآمن، والأمن السيبرانى، وأمن البيانات ضمن مناهج تدريس علوم المحاسبة والمراجعة، وأهمية توافر إطار مؤسسى فعال لتطوير هذه المناهج من خلال خطط تنفيذية شاملة، وخطط تمويلية مستدامة، ومنظومة متكاملة لتطوير أعضاء هيئة التدريس، وإطار معلوماتى شامل ومُحدَّث لتطوير المحتوى التعليمى لتلك المناهج، وتعميمه**

ودعمه بشراكات مستدامة مع جهات علمية، ومهنية وتنظيمية تساند هذا التطوير، وذلك فى ظل إطار للمتابعة، وتقييم الأداء يتضمن آليات موضوعية تدعم الحوكمة السليمة، وتوفر منظومة شاملة للإشراف والرقابة على الأداء، وعمليات تغذية مرتدة لإستمرارية عمليات التحسين والتطوير.

**وإستهدفت الباحثة** من خلال إستطلاع آراء عينة الدراسة تحديد أثر تقنيات IR4 على مناهج المحاسبة والمراجعة فى كليات التجارة بالجامعات المصرية، ومدى وجود حاجة لتطوير هذه المناهج فى ظل ما تقدمه IR4 من إمكانيات وفرص وما تفرضه من مخاطر وتحديات، ومدى وجود إدراك لدى مفردات عينة الدراسة بضرورة توافر أطر؛ لدعم تنفيذ هذا التطوير؛ لتلائم هذه المناهج مع بيئة الأعمال الحديثة، وتوفر موارد بشرية تمتلك المهارات والقدرات التى تؤهلها لتلبية المتطلبات الحالية والمستقبلية لأصحاب المصالح المختلفة.

**وتظهر نتائج جدول رقم (10)** بالملحق رقم (1) أن أغلبية عينة الدراسة ترى وجود فجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين، والمهارات العملية، واحتياجات سوق العمل بدرجة مرتفعة، وهو ما أكدته قيمة المتوسط العام والتى بلغت (4,49)، وقيم متوسط العبارات الدالة على وجود هذه الفجوة والتى تراوحت بين (4,37، 4,60)، وبأهمية نسبية تراوحت بين (87,40%، 92,0%)، حيث تؤكد أغلبية عينة الدراسة أن خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية يحتاجون إلى تنمية قدراتهم على التحرى والبحث والتفكير المنطقى عند حل المشكلات المتعددة الأبعاد، وتنظيم وتحليل وفهم ودمج وتلخيص المعلومات المحصلة من مختلف المصادر من أجل حل المشكلات والتوصل إلى النتائج، بالإضافة إلى أهمية إمتلاكهم لمهارات عرض ومناقشة وجهات النظر والدفاع والتقرير عنها بفعالية عبر الوسائل والإمكانيات التكنولوجية الحديثة، كما أشارت أغلبية عينة الدراسة إلى أن خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية يجب أن تكون لديهم القدرة على تنمية مهارات التعليم الذاتى، وإكتساب المعارف، ومهارات التواصل مع الآخرين، والقدرة على تقديم الأفكار والتأثير على الآخرين؛ لتقديم الدعم وقبول الأفكار والإلتزام بها، بالإضافة إلى أهمية أن تكون لديهم القدرة على تطبيق الأدوات الملائمة مثل: التطبيقات الرياضية والإحصائية وتكنولوجيا المعلومات، وذلك من أجل تحسين عمليات إتخاذ القرارات، ورفع كفاءة وفعالية الأداء.

**وترى الباحثة** أن هذه النتائج تؤيد النظرة الجديدة التى يجب تبنيها عند إعداد، وتطوير مناهج تدريس علوم المحاسبة والمراجعة لتكون أحد الآليات الهامة؛ لتحقيق مخرجات تقى بمتطلبات أصحاب المصالح المختلفة، وتقضى على الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين، والمهارات

العملية، وإحتياجات سوق العمل؛ لتخريج موارد بشرية تمتلك المهارات والقدرات التي تؤهلها لدعم أعمال التحسين، والتطوير المستمر لبيئة الأعمال الحديثة.

**وكشفت نتائج جدول رقم (11) بالملحق رقم (1) عن موافقة أغلب عينة الدراسة على تأثير IR4 على كفاءة، وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة بدرجة مرتفعة، حيث أظهرت النتائج قيمة المتوسط العام التي بلغت (4,28)، وقيمة متوسط العبارات الدالة على دعم IR4 لتحسين، وتطوير كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة والتي تراوحت بين (4,09، 4,44)، وبأهمية نسبية تراوحت بين (81,80% و 88,8%)، حيث ترى أغلبية عينة الدراسة أن استخدام تقنيات IR4 ساعد على حدوث تغيرات جوهرية في أمور عدة مثل: تصميم نظم المعلومات المحاسبية، وتنظيم وتخطيط عمليات المحاسبة، والمراجعة وإجراءاتها، وتقييم المخاطر وتحسين جودة التقارير المالية، والتقليل من إصدار الأحكام الشخصية، وإعداد التقديرات المحاسبية، مما يخلق مجالات جديدة في مهنة المحاسبة والمراجعة، كالتحليل المالي للبيانات الضخمة، والمراجعة بالإستثناء، والمراجعة التلقائية، ويجعل تركيز المحاسبين والمراجعين في المستقبل ينصب على إستراتيجيات الشركة، والتخطيط المستقبلي، والبحث والتطوير، والتحليلات المتقدمة بشكل يفوق الإهتمام بالتأكد من سلامة إدخال البيانات، وحفظ الدفاتر، والإجراءات والمعالجات المحاسبية؛ مما يساعد على توليد الأفكار، وتحقيق مستويات عالية من الجودة، والإبداع التقني؛ لتنفيذ الأنشطة بكفاءة وفاعلية، وهو ما يتوقع معه زيادة الطلب على خدمات المحاسبين والمراجعين المهرة لأداء مهام وخدمات المراجعة الحديثة، وستساعد إمكانيات IR4 كلاً من المحاسب والمراجع على دعم وتطوير أنظمة الرقابة، وإدارة المخاطر بالشركة من خلال تقييم طرق التعامل مع المخاطر، والسيطرة عليها ومنع تكرار حدوثها، وتخفيض تكاليف القيام بأعمال المحاسبة والمراجعة، من خلال تقليص الوقت والجهد المطلوب للقيام بهذه المهام.**

**وترى الباحثة أن نتائج التحليل السابق جاءت منطقية، فمن خلال بعض المقابلات الشخصية مع بعض العاملين بمجال المحاسبة والمراجعة ظهر للباحثة إقتناع أغلب العاملين في مجال المحاسبة والمراجعة سواء على المستوى الأكاديمي أو المهني بفوائد الإمكانيات التي توفرها تقنيات IR4، وما يصاحبها من مخاطر وتحديات وأن الموارد البشرية التي تمتلك المهارات والقدرات التي تؤهلها للتعامل مع IR4 قليلة نسبياً، وتحتاج بيئة الأعمال الحديثة إلى مجموعة من الآليات؛ لدعم تطوير مهارات وقدرات هذه الموارد لتتلائم مع متطلبات IR4، وتفي بإحتياجات أصحاب المصالح المختلفة التي تعمل من خلال هذه البيئة، ويعتبر تطوير مناهج علوم المحاسبة والمراجعة أحد هذه الآليات.**

## 4-6 اختبارات فروض الدراسة

## 4-6-1 نتائج إختبار الفرض الاول

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة IR4 على تطوير مناهج تدريس المحاسبة والمراجعة فى كليات التجارة بالجامعات المصرية.

يتضح من بيانات الجدول رقم (12) بالملحق رقم (1) أن:

1. قيمة معامل الارتباط: بلغت 0,883، وهى دالة عند مستوى دلالة 0,01، مما يدل على وجود علاقة إرتباطية إيجابية دالة إحصائياً بين تقنيات IR4، وتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية.

2. المعنوية الكلية للنموذج: قيمة "ف" دالة عند مستوى دلالة 0,01، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الإنحدار، وأن المتغير المستقل تقنيات IR4 الداخلى فى النموذج ذو تأثير معنوى على المتغير التابع تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية.

3. معامل التحديد: أن التغير الحادث فى مستوى تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية (المتغير التابع) بنسبة 78% يرجع إلى المتغير المستقل تقنيات IR4.

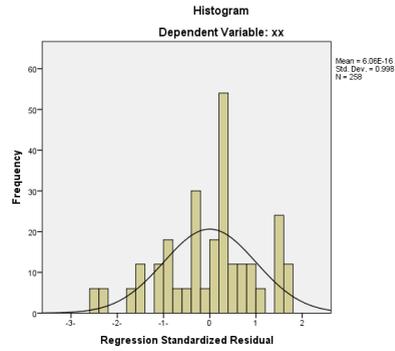
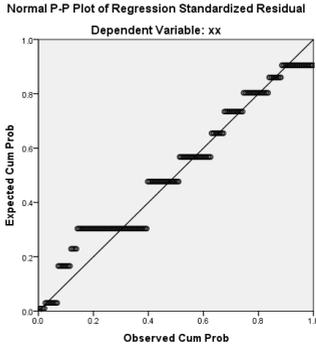
4. معنوية الجزئية (معنوية المتغير المستقل): من خلال إختبار "ت"، إتضح معنوية تأثير المتغير المستقل الداخلى فى النموذج على المتغير التابع عند مستوى دلالة 0,01.

5. معادلة نموذج الإنحدار:

تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة =  $1,344 + 0,750$  تقنيات الثورة الصناعية الرابعة

إن التغير الحادث فى مستوى تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية بمقدار 1% يرجع الى التغير فى تقنيات الثورة الصناعية الرابعة بمقدار 0.750.

ويتضح من الشكلين رقم (11-12) أن أخطاء النموذج تتبع التوزيع الطبيعى كما أن البيانات خطية، وهناك تماثل للقيم الفعلية، والقيم المقدرة، ومن ثم تحققت معايير جودة النموذج.



شكل 12: خطية البيانات

شكل 11: التوزيع الطبيعي لخطأ النموذج

القرار: مما سبق يتضح رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل، أى أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة IR4 على تطوير مناهج تدريس المحاسبة والمراجعة فى كليات التجارة بالجامعات المصرية.

#### 4-6-2 نتائج إختبار الفرض الثانى

لايوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمناهج تدريس المحاسبة والمراجعة المطورة فى ظل الثورة الصناعية الرابعة IR4 على الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل.

يتضح من بيانات الجدول رقم (13) بالملحق رقم (1) أن:

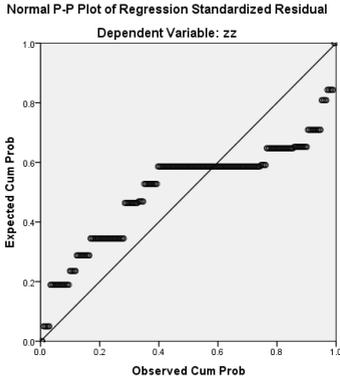
1. قيمة معامل الارتباط: بلغت (-0,798)، وهى دالة عند مستوى دلالة 0,01، مما يدل على وجود علاقة إرتباطية سالبة دالة احصائياً بين تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية، والفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل.
2. المعنوية الكلية للنموذج: قيمة "ف" دالة عند مستوى دلالة 0,01، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الإنحدار، وأن المتغير المستقل "تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية فى ظل IR4" الداخلى فى النموذج ذو تأثير معنوى على المتغير التابع "الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل".
3. معامل التحديد: أن تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية فى ظل IR4 يفسر التغيرات الحادثة فى "الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل" بنسبة 63,7% .

4. معنوية الجزئية (معنوية المتغير المستقل): من خلال إختبار "ت" ، إتضح معنوية تأثير المتغير المستقل الداخلى فى النموذج على المتغير التابع عند مستوى دلالة 0,01.
5. معادلة نموذج الإنحدار:

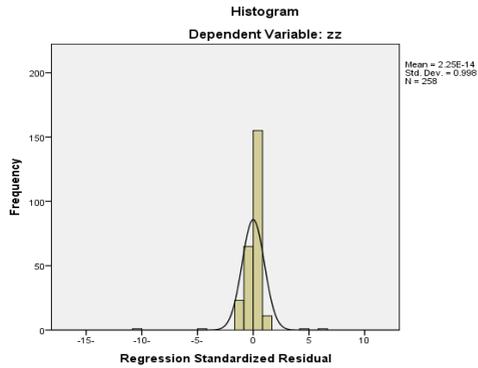
مستوى الفجوة = 9,524 - 1,086 تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4

إن التغير الحادث فى مستوى الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل بمقدار 1% يرجع الى التغير فى تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية بمقدار 1,086، وتشير القيمة السالبة لمعامل تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة إلى أنه كلما تم تطوير هذه المناهج فى ظل IR4 كلما قل مستوى الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل،

ويتضح من الشكلين رقم (13-14) أن أخطاء النموذج تتبع التوزيع الطبيعي كما أن البيانات خطية، وهناك تماثل للقيم الفعلية، والقيم المقدرة، ومن ثم تحققت معايير جودة النموذج.



شكل 14: خطية البيانات



شكل 13: التوزيع الطبيعي لخطأ النموذج

القرار: مما سبق يتضح رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل، أى أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمناهج تدريس المحاسبة والمراجعة المطورة فى ظل الثورة الصناعية الرابعة IR4 على الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل.

#### 4-6-3 نتائج إختبار الفرض الثالث

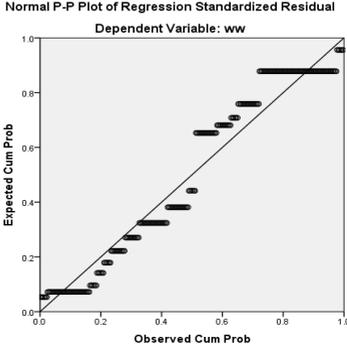
لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمناهج تدريس المحاسبة والمراجعة المطورة فى ظل الثورة الصناعية الرابعة IR4 على كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة.

- يتضح من بيانات الجدول رقم (14) بالملحق رقم (1) أن:
1. قيمة معامل الارتباط بلغت 0,893، وهي دالة عند مستوى دلالة 0,01، مما يدل على وجود علاقة إرتباطية إيجابية دالة احصائياً بين تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية فى ظل IR4، وكفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4.
  2. المعنوية الكلية للنموذج: قيمة "ف" دالة عند مستوى دلالة 0,01، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار، وأن المتغير المستقل الداخلى فى النموذج "تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية فى ظل IR4" ذو تأثير معنوى على المتغير التابع "كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4".
  3. معامل التحديد: أن تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية فى ظل IR4 يفسر التغيرات الحادثة فى كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة فى ظل الثورة الصناعية الرابعة بنسبة 79,7%.
  4. معنوية الجزئية (معنوية المتغير المستقل): من خلال إختبار "ت"، إتضح معنوية تأثير المتغير المستقل الداخلى فى النموذج على المتغير التابع عند مستوى دلالة 0,01.
  5. معادلة نموذج الانحدار:

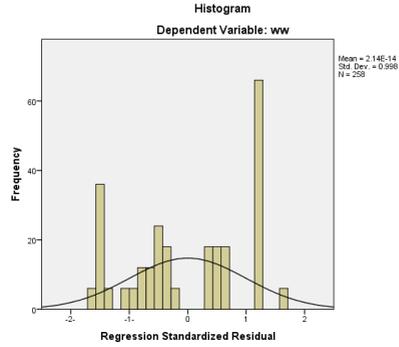
$$\text{كفاءة وفاعلية الممارسات العملية} = 1.222 + 01.391 \times \text{تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4}$$

إن التغير الحادث فى مستوى كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة بمقدار 1% يرجع الى التغير فى تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية فى ظل IR4 بمقدار 1,222.

ويتضح من الشكلين رقم (15-16) أن أخطاء النموذج تتبع التوزيع الطبيعى كما أن البيانات خطية، وهناك تماثل للقيم الفعلية، والقيم المقدرة، ومن ثم تحققت معايير جودة النموذج.



شكل 16: خطية البيانات



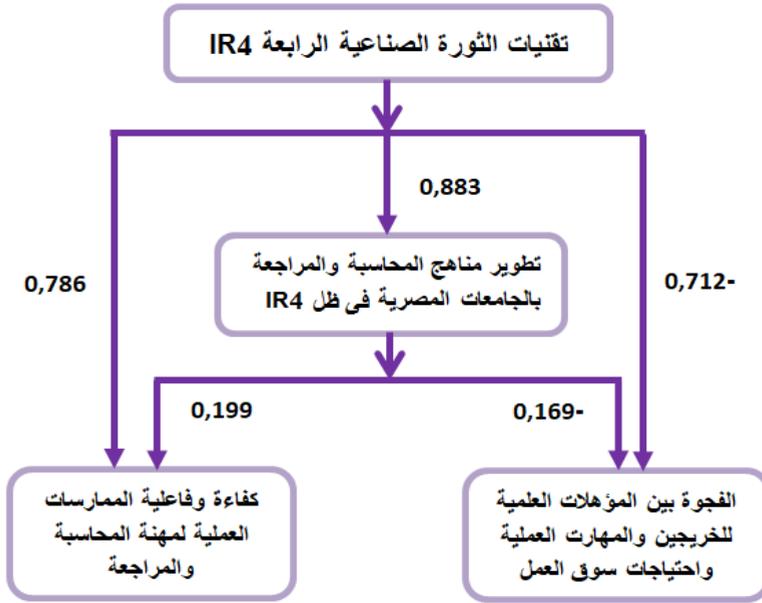
شكل 15: التوزيع الطبيعي لخطأ النموذج

القرار: مما سبق يتضح رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمناهج تدريس المحاسبة والمراجعة المطورة في ظل الثورة الصناعية الرابعة IR4 على كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة.

ولقد قامت الباحثة بإجراء تحليل المسار وإتضح من نتائجه أن قيمة نسبة كا<sup>2</sup> (1,149) ، وأن قيمة مؤشر GFI بلغ (0,989) مما يدل على سلامة المسار وهو ما يشير إلى:

1. إن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة IR4 لها تأثير مباشر على تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية بنسبة 88.3% .
2. إن تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية في ظل IR4 له تأثير مباشر على الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل بنسبة 79.8% .
3. إن تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية في ظل IR4 له تأثير مباشر على كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة بنسبة 89.3% .
4. إن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة IR4 لها تأثير غير مباشر على الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل من خلال تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية بنسبة 14.9% .
5. إن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة IR4 لها تأثير غير مباشر على كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة من خلال تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية بنسبة 17.6% .

والشكل رقم (17) يوضح ما سبق.



شكل 17: تحليل المسار للعلاقات بين تقنيات IR4 وتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

## 5- النتائج والتوصيات ومجالات البحث المستقبلية

### 1-5 النتائج

تتمثل أهم نتائج الدراسة فيما يلي:

- 1- وجود إتفاق بين أغلب مفردات العينة على أن تقنيات IR4 وفرت إمكانيات أثرت على مجريات الأمور داخل بيئة الأعمال الحديثة، ويعتبر من أهمها إمكانيات التخزين، ومعالجة أحجام كبيرة من البيانات مما يدعم إستخدام التحليلات المتقدمة، وإنتاج المعلومات وتوليد المعارف؛ لتحقيق أهداف الشركة، والإستغلال الأمثل للموارد، وتحقيق التميز ومواجهة المنافسة.
- 2- وجود إتفاق بين أغلب مفردات العينة على أهمية توافر إطار مؤسسى فعال؛ لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية في ظل IR4 من خلال خطط تنفيذية شاملة، وخطط تمويلية مستدامة، ومنظومة متكاملة لتطوير أعضاء هيئة التدريس، وإطار معلوماتى شامل ومُحدَّث لتطوير المحتوى التعليمى لتلك المناهج، وتعميمه ودعمه بشراكات مستدامة مع جهات علمية، ومهنية تساند هذا التطوير في ظل إطار للمتابعة وتقييم الأداء، وعمليات تغذية مرتدة لإستمرارية التحسين والتطوير.

3- وجود إتفاق بين أغلب مفردات العينة على وجود فجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارات العملية واحتياجات سوق العمل، وإعتبار تطوير مناهج تدريس علوم المحاسبة والمراجعة أحد الآليات الهامة؛ لتحقيق مخرجات تفي بمتطلبات أصحاب المصالح المختلفة، وتقضى على هذه الفجوة؛ لتخريج موارد بشرية تمتلك المهارات والقدرات التى تؤهلها؛ لدعم أعمال التحسين والتطوير المستمر لبيئة الأعمال الحديثة.

4- وجود إتفاق بين أغلب مفردات العينة على تأثير IR4 على كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة، وإقتناع معظمهم بفوائد الإمكانيات التى توفرها تقنيات IR4، وما يصاحبها من مخاطر وتحديات، وأن الموارد البشرية التى تمتلك المهارات والقدرات التى تؤهلها للتعامل مع IR4 قليلة نسبياً، وتحتاج بيئة الأعمال الحديثة إلى مجموعة من الآليات؛ لدعم تطوير مهارات وقدرات هذه الموارد لتتلائم مع متطلبات IR4، وتفى بإحتياجات أصحاب المصالح المختلفة التى تعمل من خلال هذه البيئة، ويعتبر تطوير مناهج علوم المحاسبة والمراجعة أحد هذه الآليات.

5- بناءً على الإختبارات الإحصائية لآراء عينة الدراسة، توصلت الباحثة لنتائج دعمت رفض فروض العدم، وقبول الفروض البديلة للدراسة، وهو ما يشير إلى وجود تأثير جوهري لكلٍ من:  
أ- تقنيات الثورة الصناعية الرابعة IR4 على تطوير مناهج تدريس المحاسبة والمراجعة فى كليات التجارة بالجامعات المصرية.

ب- مناهج تدريس المحاسبة والمراجعة المطورة فى ظل الثورة الصناعية الرابعة IR4 على الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارات العملية واحتياجات سوق العمل.

ج- مناهج تدريس المحاسبة والمراجعة المطورة فى ظل الثورة الصناعية الرابعة IR4 على كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة.

6. أكدت نتائج تحليل المسار أن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة IR4 لها تأثير مباشر على تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية، وتأثير غير مباشر على كلٍ من الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين، والمهارات العملية، واحتياجات سوق العمل، وكفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4 من خلال تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة، وأن تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية فى ظل IR4 له تأثير مباشر على كلٍ من الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين، والمهارات العملية، واحتياجات سوق العمل، وكفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة فى ظل IR4.

## 5-2 التوصيات

### توصى الباحثة بضرورة:

- 1- تطوير مناهج علوم المحاسبة والمراجعة، ومحاولة توحيد المناهج والمقررات الدراسية فى مختلف الجامعات المصرية وفقاً وبما يتلاءم مع متطلبات IR4، وتبنى أساليب، وطرق تعليمية جديدة من شأنها تعزيز الشراكة بين الجامعات، ومخرجاتها التعليمية والبحثية والمنظمات المهنية والشركات.
- 2- العمل على مراعاة متطلبات سوق العمل المحلية، والدولية عند وضع المقررات والمناهج الدراسية بما يعمل على تنمية القدرات العلمية والعملية، والمهارات الصلبة والليونة؛ لتوفير موارد بشرية تمتلك المهارات والقدرات التى تؤهلها؛ لدعم أعمال التحسين والتطوير المستمر لبيئة الأعمال الحديثة، وتلبية إحتياجات أصحاب المصالح المختلفة.
- 3- توفير دعم مادى ومعنوى لأعضاء هيئة التدريس من أجل تطوير أساليبهم التعليمية وتطوير مناهجهم الدراسية بشكل متلائم ومستمر لمواكبة متطلبات IR4، والإستفادة من إمكانياتها التكنولوجية لتنمية ودعم قدراتهم العلمية والبحثية.
- 4- تنظيم دورات تدريبية وتأهيلية من قبل الجهات والهيئات العلمية، والمهنية ذات العلاقة؛ لتأهيل وتدريب هيئة التدريس والطلاب، والهيئة الإدارية على فهم متطلبات، وإمكانيات ومخاطر IR4، والإستفادة من إمكانياتها، والتعامل مع ما يصاحبها من تحديات ومخاطر.
- 5- توافر إطار مؤسسى فعال لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية فى ظل IR4 من خلال خطط تنفيذية شاملة، وخطط تمويلية مستدامة ومنظومة متكاملة لتطوير أعضاء هيئة التدريس، وإطار معلوماتى شامل ومُحدّث؛ لتطوير المحتوى التعليمى لتلك المناهج وتعميمه ودعمه بشراكات مستدامة مع جهات علمية، ومهنية تساند هذا التطوير فى ظل إطار للمتابعة وتقييم الأداء، وعمليات تغذية مرتدة لإستمرارية التحسين والتطوير.
- 6- بناء شراكات فاعلة بين الجامعات والمنظمات العلمية، والمهنية ومؤسسات الأعمال، وأصحاب المصالح المختلفة؛ لدعم تطوير المناهج والمقررات الدراسية فى مختلف الجامعات المصرية بصفة عامة، ومناهج علوم المحاسبة والمراجعة بشكل خاص؛ لتوفير كوادر بشرية قادرة على التعامل مع متطلبات عصر IR4 والتعامل مع معطياته.

### 5-3 التوجهات البحثية المستقبلية

توصى الباحثة بإجراء المزيد من الدراسات والأبحاث في:

- 1- مهارات وقدرات أعضاء هيئة التدريس بكليات التجارة في ظل IR4 وإنعكاساتها على جودة مخرجات العملية التعليمية .
- 2- الشراكة بين كليات التجارة والمنظمات المهنية في ظل IR4 وإنعكاساتها على جودة مخرجات العملية التعليمية.
- 3- دور التبادل الثقافي الدولي بين الجامعات في توفير محاسبين ومراجعين مؤهلين للعمل في بيئة IR4.
- 4- تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة لدعم نظم إدارة المخاطر في ظل IR4.
- 5- تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة آلية لدعم تطبيق المراجعة بالإستثناء .

### المراجع

#### أولاً: المراجع باللغة العربية

البريدي، عبدالله بن عبدالرحمن. ( 2008 ). تدريس و دمج مهارات التفكير الإبداعي في بعض مقررات العلوم الإدارية: إطار مقترح.مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، مج 1، ع 2، 151 - 187. <http://search.mandumah.com/Record/123126>

الزامل، على عبد الحسين هانى، 2014، التعليم المحاسبي ودوره في تطوير المهارات المهنية لخريجي قسم المحاسبة (دراسة استطلاعية لآراء عينة من أعضاء هيئة التدريس وخريجي قسم المحاسبة بجامعة القادسية)، مجلة الإدارة والاقتصاد، المحور المحاسبي، المجلد الثالث، العدد الثاني عشر.

الشويمان ، د. نزار بن صالح ، 2021، دور المعايير الدولية للتعليم المحاسبي IAES في تحسين جودة المحاسبة كمهنة (دراسة ميدانية)، المجلة العلمية التجارة والتمويل، المجلد 41 الإصدار 3 الصفحات 1-48، الناشر جامعة طنطا، كلية التجارة

الصالح، بدر عبد الله، 2021، الثورة الصناعية الرابعة ومستقبل التعليم، ندوة: مستقبل التعليم في ظل ثورة الذكاء الاصطناعي الإدارة العامة للتعليم بمنطقة القصيم، السعودية.

الفلكى، الفاتح الأمين عبد الرحيم، 2014، تصور مقترح لتطبيق معايير التعلم المحاسبي ودورها في ضبط جودة مناهج المحاسبة في الجامعات السعودية، *المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي*، المجلد السابع، العدد 16، السعودية.

القنبري، محمد قيس عادل، 2020، "أثر التقنيات الحديثة للثورة الصناعية الرابعة على المحاسبة والمراجعة-مراجعة نظرية للدراسات السابقة"، **Third International Conference on Technical Sciences (ICST2020)**, 28-30 November 2020, Tripoli-Libya.

المركز المصري للدراسات الاقتصادية، 2021، رأي في أزمة- سلسلة محركات التغيير كيف نتحول بمنظومة العمل في مصر لتتواءم مع الاتجاهات العالمية؟ (من واقع تجارب الصين، تركيا والإمارات)، العدد: 3

حسن ، إيناس عبدالله ، عبدالله ، سيزار صالح، 2020، "متطلبات التعليم المحاسبي الجامعي في ظل التوجه نحو تبني معايير الإبلاغ المالي الدولية (IFRS) - دراسة ميدانية في جامعات إقليم كردستان - العراق"، *مجلة العلوم الانسانية لجامعة زاخو*، مجلد 8، العدد 3، سبتمبر، ص. 440- 464. <https://doi.org/10.26436/hjuoz.2020.8.3>.

صوشة ، مارية علي ، 2018، *المسار التعليمي لممهني المحاسبة والمراجعة في ظل متطلبات معايير التعليم المحاسبي الدولية*، جامعة محمد بوضياف المسيلة- كلية: العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم: العلوم التجارية، رسالة دكتوراة غير منشورة.

فهيمي، عبير محمد رياض، 2019 ، " أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير منظومة التعليم المحاسبي لتلبية متطلبات الجودة والاعتماد: دراسة ميدانية"، *الفكر المحاسبي*، مج 23 ، ع 1، 335 - 394. <http://search.mandumah.com/Record/964373>

مزياني، نور الدين، 2018، واقع برامج التعليم المحاسبي في الجامعات الجزائرية وتوافقها مع متطلبات المعيار 3 من المعايير الدولية للتعليم المحاسبي - دراسة ميدانية، *الباحث*، المجلد 18 (العدد 1)، الجزائر : جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص. 491 - 506 .

مصطفى، صادق حامد، 1998، "نحو أهداف أساسية لتعليم مقررات المراجعة: الحاضر والمستقبل"، *مجلة جامعة الملك عبدالعزيز - الإقتصاد والإدارة*، مج 12 ، ع 2، 123 - 153. <http://search.mandumah.com/Record/70723>

منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والبنك الدولي ٢٠١٠ © التعليم العالي في مصر،  
مراجعات لسياسات التعليم الوطنية التعليم العالي في مصر. Reviews of National  
Policies for Education Higher Education in Egypt, [www. oecd. org/  
publishing/corrigenda.](http://www.oecd.org/publishing/corrigenda)

نصار، د/ سامي، 2020، "التعليم 4.0 - Education 4.0" المجلة الدولية للمناهج والتربية  
التكنولوجية، العدد الأول، IJCTE، ديسمبر. <https://ijcte.journals.ekb.eg>

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: رؤية مصر 2030، استراتيجية وزارة التعليم . العالي والبحث  
العلمي في ضوء خطة التنمية المستدامة مصر 2030.

وظفة ، علي أسعد ، 2020، مستقبل التعليم العالي الخليجي في ضوء الثورة الصناعيّة الرابعة قراءة  
نقدية في إشكالية الصيرورة والمصير، مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية، جامعة  
الكويت، سلسلة الإصدارات الخاصة، العدد 47، الكويت.

يوسف، جمال علي محمد، 2018، مدخل مقترح لتقييم أهمية تطوير المحاسبة في ظل بيئة البيانات  
الضخمة.الفكر المحاسبي، مج 22 ، ع 2 ، 1224 - 1272.  
<http://search.mandumah.com/Record/911942>

### ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

Adriana Padma, et al, 2019, "Accounting Ethics Education in the Industrial  
Revolution 4.0: An Educators Perspective", **Advances in  
Economics, Business and Management Research**, volume 136  
1st Annual Management, Business and Economic Conference  
(AMBEC).

Alao Bashir Babatunde, Gbolagade Oladejo Lukman , 2019, An Assessment  
of How Industry 4.0 Technology is Transforming Audit Landscape  
and Business Models , **International Journal of Academic  
Accounting, Finance & Management Research, (IJAAMR)** ,  
ISSN: 2643-976X Vol.3 Issue 10, October, Pages: 15-20.  
[www.ijeais.org/ijaafmr](http://www.ijeais.org/ijaafmr)

- Asmawati Ismail, Nor, et al, 2020, "The Challenges of Industrial Revolution (IR) 4.0 towards the Teacher's Self-Efficacy", **Journal of Physics: Conference Series**, 1529, 042062, 1: 6
- Challenor, Jennifer & Ma, Minhua , 2019, "A Review of Augmented Reality Applications for History Education and Heritage Visualisation", **Multimodal Technol. Interact**, Vol. 3, No. 39, 1: 20
- Deloitte Insights, 2020, (A), "**The Fourth Industrial Revolution At the intersection of readiness and responsibility**", Deloitte Development LLC. All rights reserved. [www.deloitte.com/insights](http://www.deloitte.com/insights). Follow @Deloitte Insight.
- Deloitte Insights, 2020, (B), "**The Fourth Industrial Revolution, at the intersection of readiness and responsibility .Views from Industrial Products leaders from countries across Europe, the Middle East and Africa**", Deloitte Development LLC. All rights reserved. [www.deloitte.com/insights](http://www.deloitte.com/insights). Follow @Deloitte Insight.
- Eleyyan, Shaher, 2021, "The future of education according to the fourth industrial revolution", **Journal of Educational Technology & Online Learning**, 4(1), 23-30.
- Ghani Erlane K. & Muhammad Kamaruzzaman, 2019, Industry 4.0: Employers' Expectations of Accounting Graduates and Its Implications on Teaching and Learning Practices, **International Journal of Education and Practice**, Vol. 7, No. 1, pp. 19-29.
- Gleason Nancy W., 2018, Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution, ISBN 978-981-13-0193-3 ISBN 978-981-13-0194-0 (eBook). <https://doi.org/10.1007/978-981-13-0194-0>
- Gueye, Mamadou & Exposito, Ernesto, 2020, "University 4.0: The Industry 4.0 paradigm applied to Education". **IX Congreso Nacional de Tecnologías en la Educación**, Oct., Puebla (Mexico), France. fihal02957371

- Hoffman Charles, & Egmond Rene Van, "Intelligent Digital Financial Reporting – Part 1: Foundat–Ion for Understanding: Framework, Theory Principles – Digital Financial Reporting General Principles", CC0 1.0 Universal (CC0 1.0) Public Domain Dedication, <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>
- IAESB – International Accounting Education Standard Board, (2015), Handbook of international Education Pronouncements, <https://www.ifac.org/publications-resources/2015-handbook-international-education-pronouncements>
- International Federation of Accounting (IFAC) "Report of Accounting Education and Professional Skills", Education Committee, New York, 2003, PP (1-12), <http://www.ifac.org>.
- IFAC, 2017, "Handbook of international Education Pronouncements: IES", **International Federation of Accountants** ,New York, New York 10017 USA
- Jung, J., 2020, "The fourth industrial revolution, knowledge production and higher education in South Korea", **Journal of higher education policy and management**, 42(2), 134–156.
- Malau Melinda 2020, "Analysis of the Accounting Learning Digital Disruptive in Industrial Revolution 4.0 and Society 5.0", Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 560 Proceedings of the 2nd Annual Conference on Blended Learning, Educational Technology and Innovation (ACBLETI), <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.
- Manda, More Ickson & Dhaou, Soumaya Ben, 2019, "Responding to the challenges and opportunities in the 4th Industrial revolution in developing countrie", Association for Computing Machinery, April 3–5, Melbourne, VIC, Australia.
- Martin Graham Brown, 2017, "Education and the Fourth Industrial Revolution", August, **Prepared for Groupe Média**

- OECD (2019) Future of Education and Skills 2030 [https://www.oecd.org/education/2030-project/about/E2030%20Introduction\\_FINAL.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/about/E2030%20Introduction_FINAL.pdf)
- Of 4IR on skills and personal qualities for future accountants: a proposed conceptual
- Oke, Adekunle, Fernandes & Fatima Araujo Pereira, 2020, "Innovations in Teaching and Learning: Exploring the Perceptions of the Education Sector on the 4th Industrial Revolution (4IR)", **Journal of open innovation: Technology, Market and Complexity**, Vol 6, No. 31, 1: 22
- Onyshchenko Oksana, et al., 2022, "Industry 4.0 and Accounting: Directions, Challenges Opportunities" Independent Journal of Management & Production (IJM&P) v. 13, n. 3, Special Edition ISE, S&P – May. <http://www.ijmp.jor.br>
- Parvaiz, G. S., Mufti, O., & Wahab, M. (2017)," Skills acquisition shortfall: A study of professional accounting education", *Business & Economic Review*, 9(2), P.P.135-163. <http://bereview.pk/index.php/BER/article/view/153/20>,
- Peens Shaun, 2021, "Higher Education Institutions' Need to Initiate Change to the Accounting Curric-Ulum During the Fourth Industrial Revoluti-on (4IR)", *Education and New Developments*, p-Issn: 2184-044 X e-Issn: 2184-1489 Isbn: 978-989-54815-8-3 <https://doi.org/10.36315/2021end032>
- Penprase Bryan Edward, 2018, "The Fourth Industrial Revolution and Higher Education" CHAPTER 9, this chapter is licensed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)
- Quyuet, Nguyen Thi, 2020, "Higher Education in the Fourth Industrial Revolution Age", **American Journal of Educational Research**, Vol. 8, No. 6, 420: 426.

- Rosa Rini, Rahayu Sri, Yudi, Gowon Muhammad, 2022, Internal Auditor Transformation Strategy in the Industrial Revolution 4.0 Era: Literature Review, Le PALISSHE 2021, August 03, Malang, Indonesia Copyright © 2022 EAI DOI 10.4108/eai.3-8-2021.2315085.
- Rosi, N.M.K., & Mahayuni, L.P. (2021). "The Future of Accounting Profession in The Industrial Revolution 4.0: Meta-Synthesis Analysis". E-Jurnal Akuntansi, 31(4), 1010-1024. <https://ojs.umud.ac.id/index.php/Akuntansi/index>
- Surianti Meily, 2020, Development of Accounting Curriculum Model Based on Industrial Revolution Approach, Research Journal of Finance and Accounting,, ISSN 2222-1697, Vol.11, No.2. (Paper) ISSN 2222-2847 (Online) www.iiste.org
- Thalente, Nkosi, et. al, (2020): "**Harnessing Fourth Industrial Revolution (4IR) for Improving Poor Universities Infrastructure in Developing Countries–A Review**", Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Dubai, UAE, March 10-12, 2020, IEOM Society International, 2114; 2125.
- Trenovski Borce & Merdzan Gunter, 2020, "Lessons Learned from the Fourth Industrial Revolution for the Global Economy", **Knowledge International Journal**, December, 43(1):89-95
- Tsiligirisa Vangelis & Bowyerb Dorothea, 2021, "Exploring the impact of 4I R on skills and personal qualities for future accountants: a proposed conceptual framework for university accounting education, **Accounting Education**,30:6, 621-649, <https://doi.org/10.1080/096392-84.2021.1938616>
- World Economic Forum (2020): "Jobs of Tomorrow Mapping Opportunity in the New Economy", World Economic Forum, Switzerland.

**ملحق (1)****جدول 1: توزيع عينة الدراسة**

المسمى الوظيفي	الموزعة	المستردة	الصالحة
أكاديمي	100	73	73
مراجع خارجي	70	51	48
مراجع داخلي	70	50	50
محاسب	70	55	52
مدير مالي	50	37	35
الجملة	360	266	258

المصدر: إعداد الباحث.

**جدول 2: توصيف عينة الدراسة تبعًا للبيانات الشخصية**

البيانات الشخصية	الخصائص	التكرارات	النسبة
المسمى الوظيفي	أكاديمي	73	28.3
	مراجع خارجي	48	18.6
	مراجع داخلي	50	19.4
	محاسب	52	20.2
	مدير مالي	35	13.6
	الجملة	258	100.0
العمر	أقل من 30 سنة	60	23.3
	من 30-40 سنة	102	39.5
	من 40-50 سنة	60	23.3
	أكثر من 50 سنة	36	14.0
	الجملة	258	100.0
المؤهل الدراسي	بكالوريوس	84	32.6
	ماجستير	54	20.9
	دكتوراة	108	41.9
	مؤهلات أخرى	12	4.7
	الجملة	258	100.0
الشهادات المهنية	ICDL	132	51.2
	CPA	6	2.3
	CMA	12	4.7
	CIA	108	41.9
	الجملة	258	100.0
سنوات الخبرة الوظيفية	أقل من 5 سنوات	66	25.6
	من 5 - 10 سنوات	60	23.3
	أكثر من 10 - 15 سنة	60	23.3
	أكثر من 15 سنة	72	27.9
	الجملة	258	100.0

المصدر: إعداد الباحث في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء.

**جدول 3: معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية له للفقرة الأولى**

رقم	تقنيات الثورة الصناعية الرابعة	معامل بيرسون للارتباط	مستوى الدلالة
1	توفر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة إمكانيات كبيرة لتخزين ومعالجة أحجام كبيرة من البيانات مما يدعم إنتاج المعلومات وتوليد المعارف بشكل سريع ومستمر.	0.582	0.01
2	تدعم تقنيات الثورة الصناعية الرابعة ربط العالم المادى بالعالم الافتراضى الرقعى.	0.528	0.01
3	حققت تقنيات الثورة الصناعية الرابعة تحسينات فى نقل التعليمات الرقمية إلى العالم المادى، كالروبوتات المتقدمة والطباعة ثلاثية الأبعاد.	0.541	0.01
4	ساعدت تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على ظهور التحليلات المتقدمة وقدرات ذكاء الأعمال.	0.676	0.01
5	ساعدت تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على زيادة مستوى إمكانيات الآلات من خلال التراكم المستمر للبيانات وتحليلها وتخزينها.	0.644	0.01
6	ساعدت تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على توفير البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الشركة فى النمو والإستمرار والتطوير وتحقيق الاستغلال الأمثل للموارد، ومن ثم تحقيق التميز ومواجهة المنافسة.	0.491	0.01

المصدر: إعداد الباحث فى ضوء تحليل بيانات قائمة الإستقصاء.

**جدول 4: معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية له للفقرة الثانية**

رقم	تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية	معامل بيرسون للارتباط	مستوى الدلالة
1	هناك حاجة لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى كليات التجارة بالجامعات المصرية بما يتلاءم مع التطورات التكنولوجية الحديثة، ويلبى إحتياجات سوق العمل.	0.534	0.01
2	هناك حاجة فى كليات التجارة بالجامعات المصرية لتوفير الموارد المالية والفنية اللازمة لإقامة دورات تدريبية وورش عمل تساهم فى شرح وتفسير وتطبيق إمكانيات التطورات التكنولوجية الحديثة لأعضاء هيئة التدريس والطلاب.	0.452	0.01
3	هناك حاجة لإدخال الموضوعات الخاصة بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة مثل: التواصل عبر الإنترنت، والإنترنت الآمن، والأمن السيبرانى، وأمن البيانات ضمن مناهج تدريس مناهج المحاسبة والمراجعة.	0.514	0.01
4	هناك حاجة لإطار مؤسسى فعال لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة من خلال خطط تنفيذية شاملة وخطط تمويلية مستدامة و منظومة متكاملة لتطوير أعضاء هيئة التدريس فى ظل الثورة الصناعية الرابعة.	0.583	0.01
5	هناك حاجة لإطار معلوماتى شامل ومُحدَّث لتطوير المحتوى التعليمى لمناهج المحاسبة والمراجعة وتعميمه ودعمه بشراكات مستدامة مع جهات علمية ومهنية وتنظيمية تساند هذا التطوير.	0.542	0.01
6	هناك حاجة لإطار متابعة وتقييم يتضمن آليات تقييم موضوعية تحقق الحوكمة السليمة وتوفر منظومة شاملة للمتابعة والتقييم وعمليات تغذية مرتدة لإستمرار عمليات التحسين والتطوير.	0.576	0.01

المصدر: إعداد الباحث فى ضوء تحليل بيانات قائمة الإستقصاء.

## جدول 5: معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية له للفقرة الثالثة

رقم	الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارات العملية واحتياجات سوق العمل	معامل بيرسون للارتباط	مستوى الدلالة
1	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى تنمية القدرة على التحري والبحث والتفكير المنطقي عند حل المشكلات المتعددة الأبعاد.	0.617	0.01
2	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى القدرة على تنظيم وتحليل وفهم ودمج وتلخيص المعلومات المحصلة من مختلف المصادر من أجل حل المشكلات والتوصل إلى النتائج.	0.773	0.01
3	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى أن تكون لديهم القدرة على عرض ومناقشة وجهات النظر والدفاع والتقرير عنها بفاعلية عبر الوسائل والإمكانيات التكنولوجية الحديثة.	0.763	0.01
4	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى أن تكون لديهم القدرة على تقديم الأفكار والتأثير على الآخرين لتقديم الدعم وقبول الأفكار والالتزام بها.	0.505	0.01
5	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى أن تكون لديهم القدرة على تطبيق الأدوات الملائمة مثل (التطبيقات الرياضية والإحصائية وتكنولوجيا المعلومات) من أجل تحسين عمليات إتخاذ القرارات، ورفع كفاءة وفعالية الأداء.	0.771	0.01
6	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى أن تكون لديهم القدرة على تنمية مهارات التعليم الذاتي، واكتساب المعارف، ومهارات التواصل مع الآخرين.	0.703	0.01

المصدر: إعداد الباحث في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء.

## جدول 6: معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية له للفقرة الرابعة

رقم	كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة	معامل بيرسون للارتباط	مستوى الدلالة
1	من المتوقع زيادة الطلب على خدمات المحاسبين والمراجعين المهرة لأداء مهام وخدمات المراجعة الحديثة المتأثرة بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة.	0.689	0.01
2	استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة سيحدث تغيرات جوهرية في أمور عدة مثل: تصميم نظم المعلومات المحاسبية وتنظيم وتخطيط عمليات المحاسبة والمراجعة وإجراءاتها وتقييم المخاطر وتحسين جودة التقارير المالية، والتقليل من إصدار الأحكام الشخصية وإعداد التقديرات المحاسبية.	0.525	0.01
3	استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة سيخلق مجالات جديدة في مهنة المحاسبة والمراجعة كالتحليل المالي للبيانات الضخمة والمراجعة بالاستثناء والمراجعة التلقائية.	0.630	0.01
4	تبنى تقنيات الثورة الصناعية الرابعة يساعد على تخفيض تكاليف القيام بأعمال المحاسبة والمراجعة من خلال تقليص الوقت والجهد المطلوب للقيام بهذه المهام.	0.483	0.01
5	تركيز المحاسبين والمراجعين في المستقبل سيكون على استراتيجيات الشركة والتخطيط المستقبلي والبحث والتطوير والتحليلات المتقدمة، بشكل يفوق الإهتمام بالتأكد من سلامة إدخال البيانات وحفظ الدفاتر والإجراءات والمعالجات المحاسبية مما يساعد على توليد الأفكار وتحقيق مستويات عالية من الجودة والإبداع التقني لتنفيذ الأنشطة بكفاءة وفعالية.	0.680	0.01
6	استخدام إمكانيات تقنيات الثورة الصناعية الرابعة يساعد المراجع على دعم وتطوير أنظمة الرقابة وإدارة المخاطر بالشركة من خلال تقييم طرق التعامل مع المخاطر والسيطرة عليها ومنع تكرار حدوثها.	0.706	0.01

المصدر: إعداد الباحث في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء.

## جدول 7: معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الإستبيان

معامل ألفا كرونباخ	عدد الفقرات	البعد
0.814	6	تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.
0.779	6	تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية.
0.890	6	الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارات العملية واحتياجات سوق العمل.
0.835	6	كفاءة وفعالية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة.
0.930	24	الإجمالي:

المصدر: إعداد الباحث في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء.

## جدول 8: آراء عينة الدراسة في تقنيات الثورة الصناعية (ن=258)

الإتجاه	الأهمية النسبية	معامل الإختلاف	الإتحراف المعياري	المتوسط المرجح	العبرة
موافق بشدة	92.60	13.18	0.61	4.63	توفر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة إمكانيات كبيرة لتخزين ومعالجة أحجام كبيرة من البيانات مما يدعم إنتاج المعلومات وتوليد المعارف بشكل سريع ومستمر.
موافق بشدة	87.40	11.90	0.52	4.37	تدعم تقنيات الثورة الصناعية الرابعة ربط العالم المادي بالعالم الافتراضي الرقمي.
موافق بشدة	86.00	15.32	0.67	4.30	حققت تقنيات الثورة الصناعية الرابعة تحسينات في نقل التعليمات الرقمية إلى العالم المادي، كالروبوتات المتقدمة والطباعة ثلاثية الأبعاد.
موافق بشدة	87.00	16.32	0.71	4.35	ساعدت تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على ظهور التحليلات المتقدمة وقدرات ذكاء الأعمال.
موافق بشدة	86.60	14.78	0.64	4.33	ساعدت تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على زيادة مستوى إمكانيات الآلات من خلال التراكم المستمر للبيانات وتحليلها وتخزينها.
موافق بشدة	86.60	13.86	0.60	4.33	ساعدت تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على توفير البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الشركة في النمو والإستمرار والتطوير وتحقيق الاستغلال الأمثل للموارد، ومن ثم تحقيق التميز ومواجهة المنافسة.
موافق بشدة	87.60	10.50	0.46	4.38	المتوسط العام

المصدر: إعداد الباحث في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء.

جدول 9: آراء عينة الدراسة في تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية (ن=258)

الإتجاه	الأهمية النسبية	معامل الإختلاف	الإحتراف المعياري	المتوسط المرجح	العبرة
موافق بشدة	96.20	9.36	0.45	4.81	هناك حاجة لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة فى كليات التجارة بالجامعات المصرية بما يتلاءم مع التطورات التكنولوجية الحديثة، ويلبى إحتياجات سوق العمل.
موافق بشدة	94.80	9.28	0.44	4.74	هناك حاجة فى كليات التجارة بالجامعات المصرية لتوفير الموارد المالية والفنية اللازمة لإقامة دورات تدريبية وورش عمل تساهم فى شرح وتفسير وتطبيق إكسابات التطورات التكنولوجية الحديثة لأعضاء هيئة التدريس والطلاب.
موافق بشدة	93.40	12.85	0.60	4.67	هناك حاجة لإدخال الموضوعات الخاصة بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة مثل: التواصل عبر الإنترنت، والإنترنت الأمن، والأمن السبيراني، وأمن البيانات ضمن مناهج تدريس مناهج المحاسبة والمراجعة.
موافق بشدة	91.60	12.66	0.58	4.58	هناك حاجة لإطار مؤسسى فعال لتطوير مناهج المحاسبة والمراجعة من خلال خطط تنفيذية شاملة وخطط تمويلية مستدامة و منظومة متكاملة لتطوير أعضاء هيئة التدريس فى ظل الثورة الصناعية الرابعة.
موافق بشدة	91.60	15.07	0.69	4.58	هناك حاجة لإطار معلوماتى شامل ومُحدّث لتطوير المحتوى التعليمى لمناهج المحاسبة والمراجعة وتعميمه ودعمه بشراكات مستدامة مع جهات علمية ومهنية وتنظيمية تساند هذا التطوير.
موافق بشدة	88.40	13.12	0.58	4.42	هناك حاجة لإطار متابعة وتقييم يتضمن أليات تقييم موضوعية تحقق الحوكمة السليمة وتوفر منظومة شاملة للمتابعة والتقييم و عمليات تغذية مرتدة لإستمرار عمليات التحسين والتطوير.
موافق بشدة	92.60	8.42	0.39	4.63	المتوسط العام

المصدر: إعداد الباحث في ضوء تحليل بيانات قائمة الإستقصاء.

جدول 10: آراء عينة الدراسة في الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين  
والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل (ن=258)

الإتجاه	الأهمية النسبية	معامل الإختلاف	الإنحراف المعياري	المتوسط المرجح	العبارة
موافق بشدة	92.20	13.97	0.63	4.51	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى تنمية القدرة على التحرى والبحث والتفكير المنطقي عند حل المشكلات المتعددة الأبعاد.
موافق بشدة	92.00	11.74	0.54	4.60	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى القدرة على تنظيم وتحليل وفهم ودمج وتلخيص المعلومات المحصلة من مختلف المصادر من أجل حل المشكلات والتوصل إلى النتائج.
موافق بشدة	90.20	12.42	0.56	4.51	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى أن تكون لديهم القدرة على عرض ومناقشة وجهات النظر والدفاع والتقرير عنها بفعالية عبر الوسائل والإمكانيات التكنولوجية الحديثة.
موافق بشدة	88.80	14.86	0.66	4.44	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى أن تكون لديهم القدرة على تقديم الأفكار والتأثير على الآخرين لتقديم الدعم وقبول الأفكار والالتزام بها.
موافق بشدة	87.40	15.56	0.68	4.37	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى أن تكون لديهم القدرة على تطبيق الأدوات الملائمة مثل (التطبيقات الرياضية والإحصائية وتكنولوجيا المعلومات) من أجل تحسين عمليات إتخاذ القرارات، ورفع كفاءة وفعالية الأداء.
موافق بشدة	89.80	18.26	0.82	4.49	يحتاج خريجي كليات التجارة من الجامعات المصرية إلى أن تكون لديهم القدرة على تنمية مهارات التعليم الذاتي، وإكتساب المعارف، ومهارات التواصل مع الآخرين.
موافق بشدة	89.80	11.80	0.53	4.49	المتوسط العام

المصدر: إعداد الباحث في ضوء تحليل بيانات قائمة الإستقصاء.

**جدول 11: آراء عينة الدراسة في كفاءة وفاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة (ن=258)**

الإتجاه	الأهمية النسبية	معامل الاختلاف	الإنحراف المعياري	المتوسط المرجح	العبرة
موافق بشدة	85.20	19.01	0.81	4.26	من المتوقع زيادة الطلب على خدمات المحاسبين والمراجعين المهرة لأداء مهام وخدمات المراجعة الحديثة المتأثرة بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة.
موافق بشدة	88.80	12.16	0.54	4.44	استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة سيحدث تغييرات جوهرية في أمور عدة مثل: تصميم نظم المعلومات المحاسبية وتنظيم وتخطيط عمليات المحاسبة والمراجعة وإجرائاتها وتقييم المخاطر وتحسين جودة التقارير المالية، والتقليل من إصدار الأحكام الشخصية وإعداد التقديرات المحاسبية.
موافق بشدة	86.60	16.40	0.71	4.33	استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة سيخلق مجالات جديدة في مهنة المحاسبة والمراجعة كالتحليل المالي للبيانات الضخمة والمراجعة بالاستثناء والمراجعة التلقائية.
موافق	81.80	21.03	0.86	4.09	تبنى تقنيات الثورة الصناعية الرابعة يساعد على تخفيض تكاليف القيام بأعمال المحاسبة والمراجعة من خلال تقليص الوقت والجهد المطلوب للقيام بهذه المهام.
موافق بشدة	86.00	15.58	0.67	4.30	تركيز المحاسبين والمراجعين في المستقبل سيكون على استراتيجيات الشركة والتخطيط المستقبلي والبحث والتطوير والتحليلات المتقدمة، بشكل يفوق الإهتمام بالتأكد من سلامة إدخال البيانات وحفظ الدفاتر والإجراءات والمعالجات المحاسبية مما يساعد على توليد الأفكار وتحقيق مستويات عالية من الجودة والإبداع التقني لتنفيذ الأنشطة بكفاءة وفاعلية.
موافق بشدة	84.60	16.08	0.68	4.23	استخدام إمكانيات تقنيات الثورة الصناعية الرابعة يساعد المراجع على دعم وتطوير أنظمة الرقابة وإدارة المخاطر بالشركة من خلال تقييم طرق التعامل مع المخاطر والسيطرة عليها ومنع تكرار حدوثها.
موافق بشدة	85.60	12.38	0.53	4.28	المتوسط العام

المصدر: إعداد الباحث في ضوء تحليل بيانات قائمة الإستقصاء.

**جدول 12: نتائج تحليل إندثار تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على تطوير****مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية**

معامل التحديد	معامل الإرتباط	قيمة "ف"	قيمة "ت"	معامل الإندثار	بيان
0.780	0.883	**905.16	**12.218	1.344	الثابت
			**30.086	0.750	تقنيات الثورة الصناعية الرابعة

المصدر: إعداد الباحث في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء. \*\*:دالة عند 0.01

**جدول 13: نتائج تحليل إندثار تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية****على الفجوة بين المؤهلات العلمية للخريجين والمهارت العملية واحتياجات سوق العمل**

معامل التحديد	معامل الإرتباط	قيمة "ف"	قيمة "ت"	معامل الإندثار	بيان
0.637	- 0,798	*448.871 *	**39.932	9.524	الثابت
			**21.187	1.086-	تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة

المصدر: إعداد الباحث في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء. \*\*:دالة عند 0.01

**جدول 14: نتائج تحليل إندثار تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية****على فاعلية الممارسات العملية لمهنة المحاسبة والمراجعة**

معامل التحديد	معامل الإرتباط	قيمة "ف"	قيمة "ت"	معامل الإندثار	بيان
0.797	0.893	*1006.440 *	**7.762	1.391-	الثابت
			**31.724	1.222	تطوير مناهج المحاسبة والمراجعة

المصدر: إعداد الباحث في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء. \*\*:دالة عند 0.01