جمـــهورية العـــراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعـــــــــــة كربـــــــــــلاء
كليـــــــة الإدارة والاقتصـــــــــاد
قســـم المحـاســـبة

دور التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني لفريق التدقيق وانعكاسه على جودة التدقيق

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم المحاسبة

من الطالبة

نور مسير جبار الحفاظي

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

حسين عمران ناجي الرفاعي

1447 هـ 2025 م

بسم الله الرحمن الرحيم

صَدَقَ اللهُ العَلِيُّ العَظِيمُ

(سورة آل عمران: الآية "159")

إقرار المشرف

أشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ **(دور التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني لفريق التدقيق وانعكاسه على جودة التدقيق)**، التي تقدمت بها الطالبة **(نور مسير جبار)** إلى قسم المحاسبة / كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء، قد جرت بإشرافي وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم المحاسبة.

التوقيع:

الاسم: أ.م.د. حسين عمران ناجي الرفاعي

التاريخ: / / 2025

بناءً على التوصيات المتوافرة، أرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع:

الاسم: م.د عبد الرسول عبد العباس صاحب السلمان

رئيس قسم المحاسبة

التاريخ: / / 2025

إقرار الخبير اللغوي

أشهد أن الرسالة الموسومة بـ **(دور التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني لفريق التدقيق وانعكاسه على جودة التدقيق)**، التي تقدمت بها الطالبة **(نور مسير جبار)** إلى قسم المحاسبة / كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة كربلاء، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم المحاسبة، قد جرت مراجعتها وتصحيحها من الناحية اللغوية من قبلي ووجدتها صالحة للمناقشة.

التوقيع:

الاسم: أ.د علياء نصرت حسن

التاريخ: / / 2025

إقرار رئيس لجنة الدراسات العليا

بناءً على إقرار المشرف والخبير اللغوي والخبير العلمي على الرسالة الموسومة بـ **(دور التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني لفريق التدقيق وانعكاسه على جودة التدقيق)**، التي تقدمت بها الطالبة **(نور مسير جبار)** إلى قسم المحاسبة / كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة كربلاء، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم المحاسبة، أرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع:

الاسم: الدكتور حيدر عبد الجنابي

رئيس لجنة الدراسات العليا

التاريخ: / / 2025

إقرار لجنة المناقشة

نحن أعضاء لجنة المناقشة نشهد أننا اطلعنا على الرسالة التي تقدمت بها الطالبة **(نور مسير جبار)** الموسومة بـ **(دور التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني لفريق التدقيق وانعكاسه على جودة التدقيق)**، وقد ناقشنا الطالبة في محتوياتها وفيما له علاقة بها، ونرى انها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في علوم المحاسبة، وبتقدير (امتيـــاز).

التوقيع:

الاسم:أ.م.د. جاسم عيدان براك

(رئيساً)

التاريخ: 15 / 9 / 2025

التوقيع:

الاسم: أ.م.د. أقداس حسين ناصر

(عضواً)

التاريخ: 15 /9 / 2025

التوقيع:

الاسم: م.د. محمد سلمان داود

(عضواً)

التاريخ: 15 / 9 / 2025

التوقيع:

الاسم: أ.م.د. حسين عمران ناجي الرفاعي

(عضواً ومشرفاً)

التاريخ: 15/ 9/ 2025

صدقت من مجلس كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة كربلاء.

التوقيع:

الاسم: أ.م.د هاشم جبار الحسيني

عميد كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة كربلاء

التاريخ: / / 2025

الإهداء

إلــى التي شاركتني التعب ولم تمهلها الدنيا لتفرح بنجاحي، ليتها تعلم بأن نجاحي مهداة لها، أختي (غفـــــــران)...

شكر وامتنان

أبدأ بحمد الله في مستهل كلامي، ثم أصلي وأسلم على المختار وآله الكرام.

أما بعد، فأتوجه بجزيل الشكر وخالص الامتنان إلى مشرفي **(أ.م.د. حسين عمران ناجي الرفاعي)**، تقديراً واعترافاً بجميل صنيعه وفيض عطائه ودعمه الخالص لي.

كما أتوجه بخالص الشكر والعرفان إلى رئيس القسم **(م.د. عبد الرسول عبد العباس صاحب)** وأعضاء الهيأة التدريسية في قسم المحاسبة، لجهودهم وإسهاماتهم الكبيرة التي كان لها عظيم الأثر في وصولي إلى هذه المرحلة، وأتوجه بالشكر أيضًا إلى الأساتذة المحكمين على ملاحظاتهم القيمة وإرشاداتهم الحكيمـــة.

كما أن الشكر والامتنان موصولان إلى السادة رئيس لجنة المناقشة وأعضائها المحترمين، لتفضلهم بقبول مناقشة الرسالة وتقديم ملاحظاتهم القيمة، التي ستزيد بلا شك من رصانتها وقيمتها العلمية.

واتوجه بخالص الشكر والامتنان إلى الدكتور **(حيدر نعمه كاظم)** الذي كان لي خير داعم ومشجع في مسيرتي العلمية فبكلماته وتحفيزه المتواصل ازددتُ عزيمة وإصرار.

ولا يفوتني أن أعبر عن امتناني لزملائي رفاق هذه الرحلة، على دعمهم ومساندتهم.

وأخيراً، أتوجه بالشكر والاحترام إلى كل من قدّم لي يد العون والمساعدة في إتمام هذا البحث.

ومن الله التوفيق والسداد...

الباحثة

نـــور

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى تحليل دور التكامل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني في تعزيز مهارات التفكير الإبداعي لفرق التدقيق، وانعكاس ذلك على جودة التدقيق في بيئة العمل العراقية ممثلةً بشركات ومكاتب التدقيق وديوان الرقابة المالية الاتحادي، إذ إن الاعتماد التقليدي على الأساليب التدقيقية لا يواكب التطورات التكنولوجية المتسارعة، إضافة إلى ضعف تبني المدققين لأساليب التفكير الإبداعي في معالجة المشكلات التدقيقية، الأمر الذي يؤثر سلباً في مستوى جودة التدقيق ودقة نتائجه. وتبرز أهمية البحث في كونه يسعى إلى تقديم إطار متكامل يجمع بين الأدوات التكنولوجية الحديثة والأساليب الإبداعية في العمل التدقيقي، بما يسهم في تطوير ممارسات التدقيق والارتقاء بجودة نتائجه وفق معايير الكفاءة والفاعلية.

ويعد هذا البحث من الدراسات النادرة التي دمجت بين البعد التقني (الذكاء الاصطناعي) والبعد الإبداعي (العصف الذهني) في إطار واحد، مما يوفر منظوراً جديداً لدراسة كيفية توظيف الأدوات الذكية والأساليب التفاعلية لتعزيز قدرات فرق التدقيق. وتم اعتماد استبانة في الجانب العملي كأداة رئيسة لجمع البيانات، جرى من خلالها قياس التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني عن طريق خمسة أبعاد أساسية تمثلت في (التعلم العميق، الشبكات العصبية، أتمتة العمليات، إنترنت الأشياء، والأنظمة الخبيرة) إلى جانب أسلوب العصف الذهني الإلكتروني، بما يتيح إطاراً منهجياً متكاملًا لقياس الأثر على التفكير الإبداعي وجودة التدقيق.

وقد توصل البحث إلى أن التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني يمثل مدخلاً مهماً لتطوير مهارات التفكير الإبداعي للمدققين، إذ يسهم في ابتكار حلول غير تقليدية وتوظيف آليات تحليل متقدمة، وهو ما ينعكس إيجاباً على جودة التدقيق من حيث كفاءته وفاعليته في اكتشاف الأخطاء الجوهرية والتحريفات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، العصف الذهني، التفكير الإبداعي لفريق التدقيق، جودة التدقيق

ثبت المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الآية القرآنية	ب
إقرار المشرف	ج
إقرار الخبير اللغوي	د
إقرار رئيس لجنة الدراسات العليا	هـ
إقرار لجنة المناقشة	و
الاهداء	ح
شكر وامتنان	ط
المستخلص	ي
ثبت المحتويات	ك–ل
ثبت الجداول	ل–ن
ثبت الاشكال	ن
ثبت الملاحق	س
ثبت المختصرات	س–ع
المقدمة	2–1
الفصل الأول: منهجية البحث والدراسات السابقة	24-3
المبحث الأول: منهجية البحث	9-4
المبحث الثاني: الدراسات السابقة	24-10
الفصل الثاني: تطوير مهارات فرق التدقيق عبر التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني	66-25
المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الالكتروني	39-26
المبحث الثاني: التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	51-40
المبحث الثالث: جودة التدقيق	66-52
الفصل الثالث: الجانب التطبيقي	121-67

المبحث الاول: مجتمع البحث وعينته	74-68
المبحث الثاني: الإحصاء الوصفي لمحاور الاستبانة	101-75
المبحث الثالث: اختبار فرضيات البحث وتحليل النتائج	122-102
الفصل الرابع: الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات	128-123
المبحث الأول: الاستنتاجات	126-124
المبحث الثاني: التوصيات والمقترحات	129-127
المراجع والمصادر	152-130
الملاحق	160-153
المستخلص باللغة الانكليزية	B
عنوان الرسالة باللغة الانكليزية	A

ثبت الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1-1	الدراسات التي تناولت تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التدقيق	18
2-1	الدراسات التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في التفكير الإبداعي	19
3-1	الدراسات التي تناولت دور العصف الذهني في تحسين جودة التدقيق	20
4-1	الدراسات التي تناولت تأثير العصف الذهني في التفكير الإبداعي وتأثير التفكير الإبداعي في جودة التدقيق	22-21
1-3	توزيع افراد عينة البحث حسب الجنس	69
2-3	توزيع افراد عينة البحث حسب المؤهل العلمي	71-70
3-3	توزيع افراد عينة البحث حسب سنوات الخبرة	72
4-3	توزيع افراد عينة البحث حسب التخصص العلمي	73
5-3	توزيع افراد عينة البحث حسب العنوان الوظيفي	74
6-3	التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة البعد الأول	77

7-3	التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة البعد الثاني	80
8-3	التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة البعد الثالث	84
9-3	التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة البعد الرابع	87
10-3	التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة البعد الخامس	90
11-3	التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة المحور الثاني	93
12-3	التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة المحور الثالث	97
13-3	ترميز فقرات المتغيرات	103-102
14-3	معايير تقييم نموذج القياس	103
15-3	نتائج تقييم انموذج القياس	108-106
16-3	نتائج تقييم الانموذج وفق Fomell–Larcker	109-108
17-3	اختبار الصدق التميزي وفق Cross loading	111-109
18-3	نتائج اختبار الفرضية الرئيسة الاولى	112
19-3	معاملي التفسير والتأثير للفرضية الرئيسة الاولى	112
20-3	نتائج اختبار الفرضية الفرعية الاولى	114
21-3	معاملي التفسير والتأثير للفرضية الفرعية الاولى	114
22-3	نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية	115
23-3	معاملي التفسير والتأثير للفرضية الفرعية الثانية	115
24-3	نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة	116
25-3	معاملي التفسير والتأثير للفرضية الفرعية الثالثة	117
26-3	نتائج اختبار الفرضية الفرعية الرابعة	118
27-3	معاملي التفسير والتأثير للفرضية الفرعية الرابعة	118
28-3	نتائج اختبار الفرضية الفرعية الخامسة	119
29-3	معاملي التفسير والتأثير للفرضية الفرعية الخامسة	120
30-3	نتائج اختبار الفرضية الرئيسة الثانية	121
31-3	معاملي التفسير والتأثير للفرضية الرئيسة الثانية	122

ثبت الاشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1-1	أنموذج البحث	9
1-2	مبادئ العصف الذهني	35
2-2	قدرات التفكير الإبداعي	42
3-2	مراحل التفكير الإبداعي	45
4-2	أنماط التفكير الإبداعي	47
1-3	توزيع افراد عينة البحث حسب الجنس	70
2-3	توزيع افراد عينة البحث حسب المؤهل العلمي	71
3-3	توزيع افراد عينة البحث حسب سنوات الخبرة	72
4-3	توزيع افراد عينة البحث حسب التخصص العلمي	73
5-3	توزيع افراد عينة البحث حسب العنوان الوظيفي	74
6-3	الأنموذج الأولي لقياس واختبار متغيرات البحث	104
7-3	الأنموذج النهائي لقياس واختبار متغيرات البحث	105
8-3	مسار ونتائج اختبار الفرضية الرئيسة الاولى	111
9-3	مسار ونتائج اختبار الفرضية الفرعية الاولى	113
10-3	مسار ونتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية	115
11-3	مسار ونتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة	116
12-3	مسار ونتائج اختبار الفرضية الفرعية الرابعة	117
13-3	مسار ونتائج اختبار الفرضية الفرعية الخامسة	119
14-3	مسار ونتائج اختبار الفرضية الرئيسة الثانية	121

ثبت الملاحق

ت	عنوان الملحق	رقم الصفحة
1	الاستبانة	155-159
2	أسماء السادة الخبراء والمحكمين حسب اللقب العلمي الذين استعانت بهم الباحثة	160

ثبت المختصرات

المختصر بالإنجليزية	المصطلح الكامل بالإنجليزية	المصطلح الكامل بالعربية
CAQ	Audit Quality Center	مركز جودة التدقيق
SAS99	Statement on Auditing Standards No 99	بيان حول معايير التدقيق رقم 99
AI	Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي
DL	Deep learning	التعلم العميق
RPA	Robotic Process Automation	اتمتة العمليات الروبوتية
NNS	Neural Networks Systems	أنظمة الشبكات العصبية
RNNs	Recurrent Neural Networks Systems	أنظمة الشبكات العصبية المتكررة
IOT	Internet Of Things	انترنت الأشياء
ITU	International Telecommunication Union	الاتحاد الدولي للاتصالات
ES	Expert Systems	الأنظمة الخبيرة
EB	Electronic Brainstorming	العصف الذهني الإلكتروني
CT	Creative Thinking	التفكير الإبداعي

GAAP	Generally Accepted Accounting Principles	مبادئ المحاسبة المقبولة عموماً
AQ	Audit Quality	جودة التدقيق
AICPA	American Institute of Certified Public Accountants	مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي
IAASB	International Auditing and Assurance Standards Board	مجلس معايير التدقيق والتأكيد الدولية
Smart-PLS 4	Smart partial least squares	برنامج النمذجة بالمعادلات الهيكلية
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences	الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية
ISX	Iraq Stock Exchange	سوق العراق للأوراق المالية
ISA 500	International Standard on Auditing 500	*المعيار الدولي للتدقيق رقم 500 – أدلة التدقيق*
AS 1105	Audit Standard 1105	معايير التدقيق 1105

المقدمة

يشهد القرن الحادي والعشرون تغيرات ديناميكية في مجالات العلوم والتكنولوجيا الرقمية، مما تطلب الأمر امتلاك المجتمع لمهارات، ومن المهارات المطلوبة في هذا القرن هي مهارة التفكير الإبداعي إذ يتطلب الازدهار في مجتمع سريع التغير إلى مهارات التفكير الإبداعي، إذ تصنف على أنه قوة معرفية عالية المستوى، وإن وتيرة التقدم التكنولوجي والتغيير في المجتمع والاحتياجات والمواقف تجعل الشركات تتكيف مع الفلسفة الإبداعية، إذن فمهارات التفكير الإبداعي أمر بالغ الأهمية لنجاح الوحدات الاقتصادية، لأنه يتيح تطوير عقلية الابتكار(Harwati & Rokhmat, 2021: 2)، ومع هذه التغيرات المستمرة في بيئة الأعمال ومتطلبات التدقيق، تواجه فرق التدقيق تحدياً متزايداً يتمثل في الحاجة إلى تطوير مهارات التفكير الإبداعي وأن يكونوا قادرين على التفكير بطرق جديدة وغير تقليدية وحل المشكلات التي تواجههم واتخاذ القرارات المناسبة لضمان فاعلية التدقيق وتقديم تأكيد معقول حول الامتثال لمبادئ المحاسبة المقبولة عموماً (GAAP) ومع ذلك، لا يزال تعزيز مهارات التفكير الإبداعي لدى المدققين يشكل تحدياً لديهم(Powell et al., 2020).

تبرز أهمية البحث عن طريق دور الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني في مستويات التفكير والإبداع لفريق التدقيق، نظراً لأن الذكاء الاصطناعي يشمل مجموعة من التقنيات بما في ذلك التعلم العميق والشبكات العصبية الاصطناعية واتمتة العمليات الروبوتية وأنترنت الأشياء والأنظمة الخبيرة ونتيجةً لذلك، توجد أنظمة في هذه التقنيات تُفكّر وتتصرف مثل البشر بعقلانية (Hasan, 2022: 443)، الى جانب ذلك يعدّ العصف الذهني الإلكتروني تقنية يتم فيها تبادل الأفكار والرؤى بين أعضاء فريق التدقيق بشأن كيفية واحتمالية تعرض القوائم المالية للتلاعب والتحريفات الجوهرية(حسن وآخرون، 2023: 71).

في هذا السياق، يهدف هذا البحث إلى دراسة دور التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق وانعكاس ذلك على جودة التدقيق، مع التركيز على فرق التدقيق العاملين في بعض شركات ومكاتب التدقيق في العراق وديوان الرقابة المالية الاتحادي عن طريق تطبيق البحث عليهم.

وتم اعتماد منهجية بحثية شاملة تعتمد على توزيع استبانة على ديوان الرقابة المالية الاتحادي في محافظة كربلاء المقدسة، بغداد، النجف الأشرف، وبابل أضافة الى بعض مكاتب التدقيق في تلك المحافظات، وتحليل البيانات باستخدام برامجي (Smartpls4) و(SPSS)، ممّا يتيح الوصول إلى نتائج دقيقة ومبنية على أسس علمية، كما يشمل هذا البحث مراجعةً للأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيراته، ممّا يسهم في تقديم رؤية متكاملة حول الموضوع، ولتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها، فقد تم تقسيم البحث على أربعة فصول رئيسة:

يتناول الفصل الأول المنهجية العلمية المعتمدة في البحث، بما في ذلك مشكلة البحث، وأهدافه، وفرضياته، بالإضافة إلى مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت المتغيرات قيد البحث، ويعرض الفصل الثاني الجانب النظري، من خلال التطرق إلى المفاهيم الأساسية لمتغيرات البحث وهي: الذكاء الاصطناعي، العصف الذهني الإلكتروني، التفكير الإبداعي، وجودة التدقيق، والعلاقات المحتملة فيما بينها، أما الفصل الثالث فيتناول الجانب العملي والتطبيقي، حيث يتم تحليل بيانات الاستبانة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار فرضيات البحث، في حين يُخصص الفصل الرابع لعرض الاستنتاجات وصياغة التوصيات ذات الصلة واقتراحات بحوث مستقبلية.

الفصل الأول

(منهجية البحث والدراسات السابقة)

المبحث الأول: منهجية البحث

المبحث الثاني: الدراسات السابقة

المبحث الأول: منـهجيةُ البحثِ

(Research Methodology)

تمهيد:

يهدف هذا المبحث إلى توضيح مشكلة البحث وأهدافه وأهميته، وفرضياته، إضافة إلى تحديد مجاله الزماني والمكاني والبشري، وبيان المنهج المعتمد وأدوات جمع البيانات، وذلك لتوفير أساس علمي يساعد على تحقيق نتائج دقيقة وقابلة للتطبيق.

1.1.1 أهمية البحث Research Importance:

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في أنظمة إدارة الأفكار وعمليات الابتكار والإبداع وفي قدرته على تحسين وتوليد الأفكار وتصنيفها وتطويرها وتقييمها، وتقديم ملاحظات فورية لتعزيز الإبداع واتخاذ القرار، إذ يركز على تطوير أنظمة قادرة على محاكاة الذكاء البشري، إلى جانب ذلك يعزز القدرة على الإبداع وتحفيز الأفكار وبناء المزايا التنافسية لشركات (Leka, 2024:160).

إلى جانب العصف الذهني يعزز التفكير الإبداعي لفرق التدقيق عبر خلق بيئة تفاعلية تسمح بتبادل الأفكار بحرية مع إخفاء الهوية، مما يقلل القلق الاجتماعي ويحفز المشاركة بغض النظر عن المناصب أو الخبرات. كما يتيح التعاون المنظم والبناء على أفكار الآخرين، ويحد من تأثير الشخصيات المهيمنة، ويوفر مرونة للفرق الموزعة جغرافياً للعمل المتزامن أو غير المتزامن، مما يسهم في تنوع الأفكار وجودتها واستخلاص أفضل الحلول والقرارات (Ivanov & Zelchenko, 2020:1).

أما التفكير الإبداعي لفريق التدقيق، فيسـهم في توليد حلول مبتكرة للمشـكلات التدقيقية المعقدة وتحسـين عمليات التدقيق مما يؤثر على ذلك في جودة عملية التدقيق (شحاتة وعصمت، 12:2022).

إذ يمكن أن يساعد هذا البحث في تطوير مهارات فريق التدقيق في استخدام التكنولوجيا الحديثة، مما يزيد كفاءتهم وقدرتهم على مواجهة التحديات المستقبلية وتنمية التفكير الإبداعي، وذلك بالابتعاد عن الأساليب التقليدية التي تجعلهم اعتماديين وغير قادرين على بناء المعرفة فبفضل التطورات التكنولوجية أصبحوا قادرين على الاستكشاف والإبداع وفق المعايير المحددة ويركز البحث على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الأفكار وتوليدها أثناء جلسات العصف الذهني، مما يعزز اتخاذ قرارات مبتكرة مبنية على بيانات دقيقة، ويوفر بيئة تفاعلية لتبادل الأفكار تساعد على اكتشاف الأخطاء والاحتيال بفاعلية أكبر وعن طريق هذا التكامل تتحسن كفاءة فريق التدقيق وتتوسع قدراتهم عبر أتمتة المهام وتحليل البيانات الضخمة، بما يسهم في رفع جودة التدقيق واكتشاف الأخطاء بسرعة، ويُظهر البحث أن هذا الدمج يمثل تحولاً إيجابياً في عمليات التدقيق عبر التفكير الإبداعي لفريق التدقيق الذي يعزز كفاءة وجودة الأداء.

2.1.1 مشكلة البحث Research Problem:

تشهد بيئة الأعمال المعاصرة تطورات متسارعة مدفوعة بثورة تكنولوجيا المعلومات، الأمر الذي أدى إلى تغيّر جذري في كيفية تسجيل ومعالجة المعلومات المالية، مما زاد من تعقيد بيئة التدقيق وفرض تحديات جديدة على المدققين، وفي ظل هذه التغيرات باتت الإجراءات التقليدية المعتمدة في تنفيذ مهام التدقيق غير كافية لتحقيق الأهداف الأساسية للتدقيق، والمتمثلة في تعزيز الثقة والمصداقية في التقارير المالية ويُعزى ذلك إلى عدة عوامل، أبرزها عدم مواكبة أساليب التدقيق للتطورات التكنولوجية، والضغوط الرقابية والقانونية التي دفعت المدققين إلى التركيز على الجوانب الشكلية كالتوثيق المفرط، بدلاً من توظيف أدوات تحليلية مبتكرة، الأمر الذي حدّ من التفكير الإبداعي داخل فرق التدقيق (Herron & Corneel, 2022: 444).

وقد كشفت نتائج عمليات التفتيش الأخيرة التي أجراها مجلس الرقابة على الشركات العامة (PCAOB) عن تزايد القصور في جودة التدقيق، ولا سيّما فيما يتعلق باكتشاف الأخطاء الجوهرية والاحتيال المالي، مما دفع الجهات التنظيمية إلى مراجعة معايير التدقيق لتشمل دمج تحليلات البيانات المتقدمة ضمن الإجراءات التدقيقية ورغم ذلك، لا يزال المدققون يواجهون صعوبة في تفسير مخرجات البيانات المعقدة بسبب غياب العقلية الإبداعية التي تُعد ضرورية لاكتشاف الأنماط غير الاعتيادية واتخاذ قرارات مبنية على فهم نقدي ومرن للبيانات (Bibler et al., 2024: 1)، وتؤكد الدراسات أن المدققين، مقارنة بمهنيين في مجالات أخرى مثل التسويق وريادة الأعمال، يُظهرون ضعفاً في الأبعاد الإبداعية، مما يؤثر سلباً على قدرتهم على توليد أفكار جديدة ومبتكرة خلال مهام التدقيق (Bedard, 1989; Bryant et al., 2011). كما أظهرت نتائج أخرى أن الفرق التي تفشل في التوصل إلى تفسيرات دقيقة أثناء تنفيذ الإجراءات التحليلية غالباً ما تعاني من تمثيلات ذهنية غير مكتملة، مما يشير إلى ضعف في التفكير الإبداعي (Brewster, 2021: 1679).

من هذا المنطلق، تتمثل مشكلة البحث في الحاجة إلى تعزيز جودة التدقيق من خلال تطوير التفكير الإبداعي لدى المدققين، وذلك عبر تفعيل أدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيق أسلوب العصف الذهني الإلكتروني بما يُمكن فرق التدقيق من مواكبة تعقيدات بيئة الأعمال الحديثة، واكتشاف الأخطاء الجوهرية والاحتيال بفاعلية وكفاءة أعلى.

3.1.1 تساؤلات البحث Research Questions:

من مشكلة البحث تبرز التساؤلات الآتية:

السؤال الرئيسي الأول: هل يؤثر التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق؟ وتتفرع منه الأسئلة الآتية:

1-هل يؤثر التكامل بين التعليم العميق والعصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق؟

2- هل يؤثر التكامل بين أتمتة العمليات الروبوتية والعصف الذهني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق؟

3- هل يؤثر التكامل بين الشبكات العصبية الاصطناعية والعصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق؟

4- هل يؤثر التكامل بين انترنيت الاشياء والعصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق؟

5- هل يؤثر التكامل بين الانظمة الخبيرة والعصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق؟

السؤال الرئيسي الثاني: هل يؤثر التفكير الإبداعي لفريق التدقيق في جودة التدقيق؟

4.1.1 أهداف البحث Research Aims:

يسعى البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف تتلخص في الآتي:

الهدف الرئيسي الاول: قياس مدى تأثير التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق ويتفرع من هذا الهدف أهداف فرعية كالآتي

1- قياس تأثير التكامل التعلم العميق والعصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

2- قياس تأثير التكامل بين أتمتة العمليات الروبوتية والعصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

3- قياس تأثير التكامل بين الشبكات العصبية والعصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

4- قياس تأثير التكامل بين انترنت الاشياء والعصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

5- قياس تأثير التكامل بين الانظمة الخبيرة والعصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

الهدف الرئيسي الثاني: قياس تأثير التفكير الإبداعي لفريق التدقيق في جودة التدقيق.

5.1.1 فرضيات البحث Research Hypotheses:

في ضوء الدراسات السابقة التي سيتم ذكرها في المبحث الثاني من هذا الفصل يمكن صياغة الفرضيات الآتية:

الفرضية الرئيسة الاولى: يؤثر التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني ايجاباً في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

1- يؤثر التكامل بين التعليم العميق والعصف الذهني الإلكتروني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

2- يؤثر التكامل بين أتمتة العمليات الروبوتية والعصف الذهني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

3- يؤثر التكامل بين الشبكات العصبية الاصطناعية والعصف الذهني الإلكتروني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

4- يؤثر التكامل بين انترنيت الاشياء والعصف الذهني الإلكتروني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

5- يؤثر التكامل بين الانظمة الخبيرة والعصف الذهني الإلكتروني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

الفرضية الرئيسة الثانية: يؤثر التفكير الإبداعي لفريق التدقيق ايجاباً في جودة التدقيق.

6.1.1 حدود البحث المكانية والزمانية Spatial and Temporal Boundaries:

1- الحدود المكانية: تتمثل الحدود المكانية في استطلاع (138) عينة من المدققين العاملين في ديوان الرقابة المالية بكونهم يمثلون القطاع الحكومي وعينة من شركات ومكاتب التدقيق لكونهم يمثلون القطاع الخاص وبهذا تكون العينة تضمنت واقع البيئة العراقية من قطاع حكومي وخاص، و(62) عينة من الأكاديميين في الجامعات العراقية لأن أغلبهم يمارسون التدقيق فعلًا في مكاتب خاصة إلى جانب عملهم الأكاديمي، وهذا يجعل رأيهم يجمع بين الجانب العلمي والتطبيقي.

2- الحدود الزمانية: تم حصول 200 استمارة استبانة من عينة البحث بصورة مباشرة وإلكترونية للمدة من 16/ 11 /2024 ولغاية 16/ 12 / 2024.

7.1.1 منهج البحث Research Methodology:

اتبع البحث المنهج الاستقرائي في مسح وتحليل المراجع والمؤلفات الأجنبية والعربية والمحلية المتوفرة مثل الكتب والأطاريح والرسائل والدوريات، وكذلك المواقع الإلكترونية في شبكة المعلومات الدولية ذات الصلة مما كان له أثر كبير في إثراء الجانب النظري للبحث.

أما الجانب العملي فتم تصميم استبانة كأداة لجمع البيانات مكونة من (200) استمارة استبانة تم توزيعها على عينة مكونة من فرق التدقيق العاملين في ديوان الرقابة المالية ومكاتب التدقيق وتم تفريغ الاستبانة وتحليلها في البرامج الاحصائي المتقدم (Smart–Pls4) لاختبار الفرضيات والتحليل الاستدلالي لأنه الأنسب لتحليل النموذج الهيكلي وفرضيات البحث، وبرنامج SPSSللتحليلات الوصفية لعينة البحث وبذلك كل برنامج أدى وظيفة مختلفة ومتكاملة تدعم نتائج البحث.

8.1.1 مقياس البحث Search scale:

تم استخدام مقياس ليكرت السباعي وفقاً لتدرج (لا أتفق بشدة، لا أتفق، لا أتفق لحد ما، محايد، أتفق لحد ما، أتفق، أتفق بشدة) ويعد هذا المقياس من أكثر المقاييس استخداما لقياس الآراء ولتوازن درجاته، مضافاً اليه متغير الذكاء الاصطناعي الذي يتضمن خمسة ابعاد هي (التعلم العميق، أتمتة العمليات الروبوتية، الشبكات العصبية الاصطناعية، أنترنيت الأشياء، الأنظمة الخبيرة) مع العصف الذهني الإلكتروني ب (6) فقرة، ومتغير التفكير الإبداعي لفريق التدقيق المكون من (10) فقرة، ومتغير جودة التدقيق المكون من(10) فقرة ايضاً.

9.1.1 متغيرات البحث Research variables:

يمكن تحديد متغيرات البحث (المستقلة والتابعة والوسيطة) كالآتي:

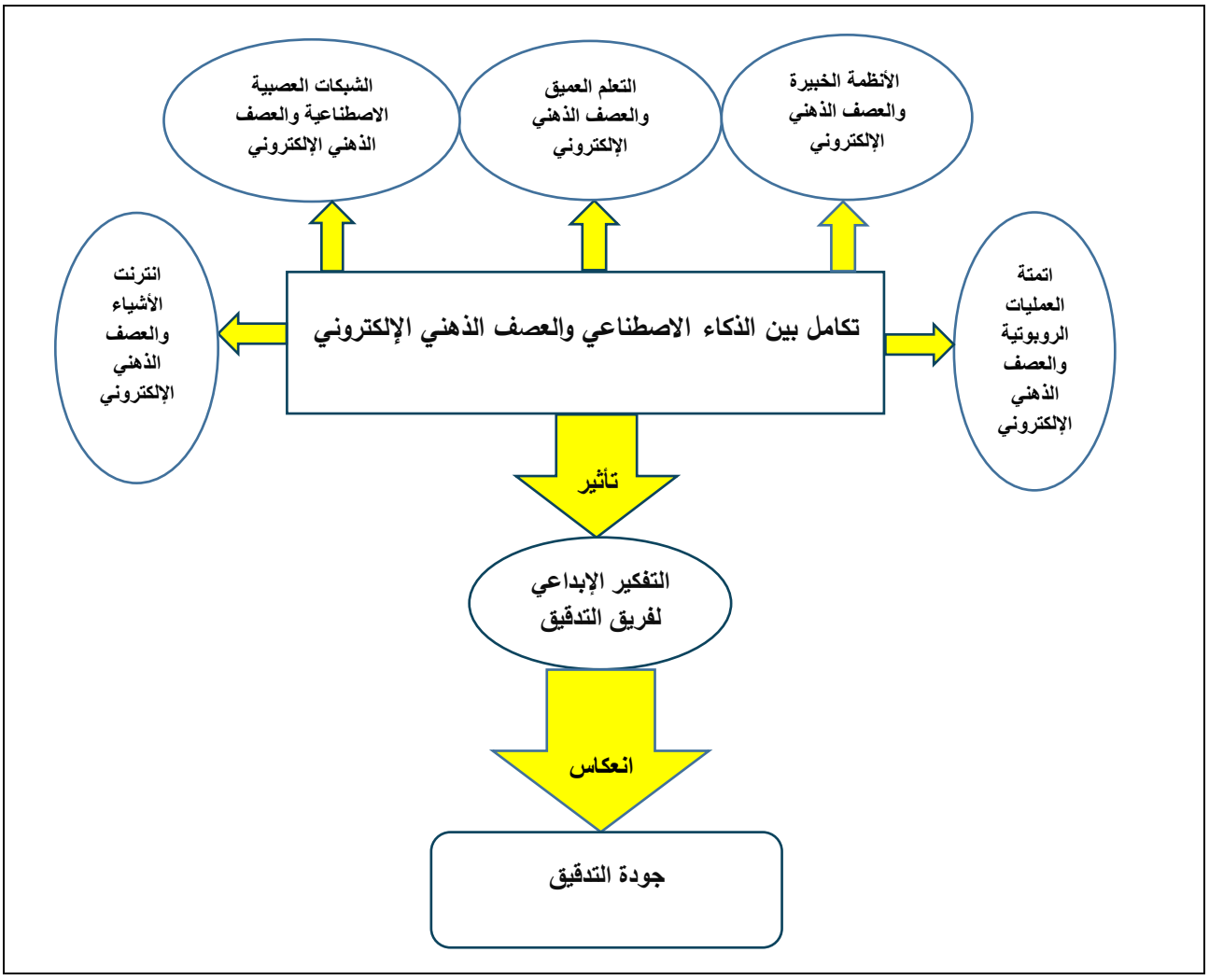
1- **المتغير المستقل:** الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني في ضوء خمسة أبعاد رئيسة هي (التعلم العميق، أتمتة العمليات الروبوتية، الشبكات العصبية الاصطناعية، انترنت الأشياء، الأنظمة الخبيرة) مع العصف الذهني الإلكتروني.

2- **المتغير الوسيط:** التفكير الإبداعي لفريق التدقيق ويكون تابع تارةً للذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني ومستقل تارةً اخرى مع جودة التدقيق.

3- **المتغير التابع:** جودة التدقيق.

10.1.1 أنموذج البحث Research Model

يبين الشكل (1-1) أنموذج البحث والذي يوضح معالمه الأساسية عن طريق بيان علاقة التأثير والانعكاس بين متغيرات البحث، وكما مبين في أدناه:



الشكل (1-1) أنموذج البحث

المصدر: إعداد الباحثة

المبحث الثاني: الدراسات السابقة

(Literature Review)

يتضمن هذا المبحث عرضاً موجزاً لمحتوى ونتائج بعض الدراسات السابقة التي تضمنت جوانب ومجالات مختلفة تتعلق بالمتغيرات قيد البحث وكان لها أثر كبير في إثراء البحث الحالي في كلا من جانبيها النظري والتطبيقي، وسيتم عرض هذه الأدبيات بشكل موجز.

1- الدراسات التي تضمنت تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التدقيق:

وجدت دراسة كل من **السامرائي والشريدة (2020)** بعنوان: **دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته المستخدمة في شركات التدقيق في مملكة البحرين** إن استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق جودة في عملية التدقيق وكذلك يسهم أيضاً في دعم تطبيق استراتيجية التدقيق في مملكة البحرين، إذ يؤدي ذلك إلى التغلب في بعض جوانب القصور البشري عند ممارسة الحكم المهني وينعكس ذلك على تحسين كفاءة وفاعليه عملية التدقيق.

وكذلك **دراسة Almasoudi & Al-Refiay (2023)** بعنوان:

The Impact of Continuous Auditing on the Quality of Auditing and its Reflection on Investors' Decisions

تأثير الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق وانعكاسه على قرارات المستثمرين توصلت إلى أن هناك أثر ذو دلالة احصائية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق وهذا يشير إلى اهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق، نظراً لما تتمتع به تقنيات الذكاء الاصطناعي من مميزات من اختصار الوقت والكفاءة والدقة يترتب عليها زيادة امكانيات وقدرات المدققين الخارجيين وتطوير مهاراتهم وقدراتهم، أما دراسة **srinivas (2024) بعنوان:**

The role of Artificial intelligence in Auditing: Current applications and future prospects

دور الذكاء الاصطناعي في التدقيق: التطبيقات الحالية والآفاق المستقبلية فقدمت رؤية مستقبلية حول الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق، إذ يسهم في تشكيل عملية التدقيق، ويقدم طرقاً جديدة لتحسين الكفاءة والدقة والفاعلية، وتوصلت هذه الدراسة أن الذكاء الاصطناعي حالياً في التدقيق يعمل بأتمتة المهام المتكررة، ومعالجة كميات هائلة من البيانات بسرعة، وتحديد الأنماط التي قد تشير إلى أخطاء أو احتيال، وقد عززت هذه القدرات جودة التدقيق بشكل كبير عن طريق مساعدة المدققين في إجراء عمليات تدقيق أكثر شمولاً، بالإضافة إلى ذلك، يسهل الذكاء الاصطناعي التدقيق المستمر عن طريق

توفير تحليل في الوقت الفعلي للمعاملات المالية، مما يساعد المدققين من تحديد المشكلات ومعالجتها على الفور، يتوافق هذا الاتجاه مع ما توصلت إليه دراسة **Mitan (2024)** بعنوان:

Enhancing Audit Quality through Artificial Intelligence: An External Auditing Perspective

تحسين جودة التدقيق من خلال الذكاء الاصطناعي: منظور التدقيق الخارجي فقد أظهرت هذه الدراسة الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق من خلال هدفها إلى استكشاف مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق وتوصلت إلى ان الذكاء الاصطناعي سيستمر في خلق الكفاءات من خلال تسريع عملية التدقيق ويسهم في تسريع الأدلة من خلال انشاء أوراق عمل من البيانات المالية المستخرجة فضلا عن دوره في تعزيز تحليل البيانات وتقييم المخاطر واكتشاف الاحتيال وتأثيره في دور المدققين.

2- الدراسات التي تضمنت دور الذكاء الاصطناعي في التفكير الإبداعي:

كان الإبداع يقتصر على المهارات البشرية فقط لكن سرعان ما تداخل الذكاء الاصطناعي في الإبداع إذ جاءت دراسة **هذلي وشيخ (2022) بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التصميم وعلاقته بالإبداع والابتكار كتوجه حديث التجربة اليابانية نموذجاً** لتوضيح العلاقة ما بين الذكاء الاصطناعي والإبداع والابتكار حيث يمكنه من تحقيق نتائج مذهلة، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة وتكامل بين الإبداع والابتكار والذكاء الاصطناعي وعن طريق ذلك أصبحت الدول وفي ظل الاقتصاد المعرفي تسعى إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من براءات الاختراع والاكتشاف والإبداع في ظل وجود الذكاء الاصطناعي، وبعد أن توصلت إلى أن الذكاء الاصطناعي له أثره المتنامي في الإبداع والابتكار بدأت البحوث تتجه إلى استكشاف تأثيره في التفكير الإبداعي بالمجالات الأخرى كالتعليم مثلاً، منها دراسة **Panglipur et al., (2024)** بعنوان:

Artificial Intelligence (AI) Modeling Technique to Improve Creative Thinking on Number Concepts for Early Childhood with Disabilities

تقنية نمذجة الذكاء الاصطناعي لتحسين التفكير الإبداعي في مفاهيم الأعداد لدى الأطفال ذوي الإعاقة في مرحلة الطفولة المبكرة إذ توصلت هذه الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها أن هناك أثراً كبيراً لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرة التفكير الإبداعي لعينة الدراسة من الأطفال، وأن استخدام أنشطة التعلم المقترنة بالذكاء الاصطناعي يزيد من فاعلية التفكير الإبداعي وينتج عن ذلك أن عينة الدراسة يكون لديه القدرة على التفكير الإبداعي مع ظهور مؤشرين وهما الأصالة والمرونة باستخدام الذكاء الاصطناعي، وكذلك دراسة **الشوره (2024)** بعنوان: **متطلبات استخدام بعض تطبيقات الذكاء**

الاصطناعي لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة من وجهه نظر معلمات رياض الأطفال إذ أظهرت نتائج هذه الدراسة أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأبعادها التدريب والتطوير والملائمة والفاعلية وبين تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال، أما دراسة **TÜMEN AKYILDIZ (2024)** بعنوان:

Enhancing or hindering? AI's Role in Sparking Creativity in Language Teaching: Insights from Private High School EFL Teachers

هل يعزز أم يعيق؟ دور الذكاء الاصطناعي في تحفيز الإبداع في تدريس اللغات توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يعزز مشاركة الطلاب، ويوفر تجارب تعليمية شخصية، ويقدم ملاحظات في الوقت المناسب ويدعم التفكير الإبداعي لهم، ولم يتوقف تأثيره عند التعليم فقط بل بدأ يغير طريقة تفكير الأفراد وإبداعهم في مختلف المجالات، فقد توصلت دراسة **O'Toole & Horva(2024)** بعنوان:

Extending human creativity with AI

توسيع الإبداع البشري مع الذكاء الاصطناعي إلى ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل الأفراد يسهم في توليد طرق جديدة وغير تقليدية وأفكار إبداعية وتطوير تلك الأفكار وتقييمها إليهم، فضلا عن مساعدتهم في عملية صنع القرار وذلك عن طريق ان تقنيات الذكاء الاصطناعي قادرة على استنتاج القواعد التوليدية التي تحدد كيفية بناء الأدوات المناسبة في العملية الإبداعية، ومع توسع استخدام الذكاء الاصطناعي في الإبداع، بدأ الفنانون بتبني الذكاء الاصطناعي لإعادة تشكيل أعمالهم بشكل إبداعي، إذ بحثت دراسة **Günay (2024)** بعنوان:

CREATIVE INNOVATION IN THE CONTEXT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DIGITAL ART

الابتكار الإبداعي في سياق الذكاء الاصطناعي في الفن الرقمي إذ توصلت إلى أن الذكاء الاصطناعي يسمح للفنانين المهنيين في تركيا بتطوير أعمالهم بطرق جديدة وغير متوقعة وغير تقليدية وبصورة إبداعية، إذ توضح الأعمال الفنية المدعومة بالذكاء الاصطناعي كيف يمكن للتكنولوجيا والإبداع خلق أشكال وأفكار جديدة، ووجدت ان الذكاء الاصطناعي لم يُقيد الإبداع، بل على العكس من ذلك فقد أسهم في تحفيزه وتوسيعه، أما دراسة **Jamali (2024)** فبعنوان: **Robotics Fostering Creativity Via AI**

تعزيز الإبداع عبر الروبوتات الذكية للذكاء الاصطناعي توصلت إلى أن الذكاء الاصطناعي يعزز بشكل كبير مهارات التفكير الإبداعي بما في ذلك المرونة والطلاقة والتوضيح والأصالة، وقد وجدت أنه مفيد في توفير بيئة واقعية لتنمية مهارات التفكير الإبداعي للأفراد، اما دراسة **Roozafzai (2024)** بعنوان:

Artificial intelligence assistance and cognitive abilities: Harnessing AI-assisted heuristic methods for transitioning from critical to creative thinking in English language learning

مساعدة الذكاء الاصطناعي والقدرات المعرفية: تسخير أساليب الاستدلال بمساعدة AI للانتقال من التفكير النقدي إلى التفكير الإبداعي في تعليم اللغة الإنكليزية توصلت هذه الدراسة إلى القدرات الكبيرة للذكاء الاصطناعي لتعزيز انتقال التفكير النقدي إلى تفكير إبداعي لدى متعلمي اللغة الإنكليزية، وأفاد المتعلمون من الذكاء الاصطناعي بفوائد ملموسة مثل تحسين فهم المفاهيم الإنكليزية وزيادة تحفيزهم وتفاعلهم، وتعزيز القدرات المعرفية، وظهرت النتائج تحسناً كبيراً في حل المشكلات التي قد تواجههم وأصالة توليد الأفكار بين المشاركين.

3- الدراسات التي تناولت العصف الذهني في تحسين جودة التدقيق:

ومنها دراسة **صالح (2019)** بعنوان: **دور اسلوب العصف الذهني الإلكتروني في تحسين جودة التدقيق المشترك** وتوصلت هذه الدراسة إلى اقتراح الكثير من آليات مواجهة التحديات والصعوبات التي تواجه الممارسة الحالية لأعمال التدقيق المشترك مما يؤدي إلى دعم التواصل الفعال بين طرفي التدقيق المشترك ودعم الرقابة المتبادلة بينهم ومعالجة مشكلة ارتفاع اتعاب المدقق والسماح لهم بالتواصل من مناطق جغرافية متعددة الأمر الذي يتحقق معه تحسين جودة عملية التدقيق المشترك وينعكس إيجابياً على سمعة مكاتب التدقيق وبالتالي ينعكس على جودة التدقيق، وكذلك دراسة **هنداوي وآخرون (2019) بعنوان: دور اسلوب العصف الذهني في تحسين مستوى الشك المهني للمراجع لمواجهة خطر إدارة العميل لعملية المراجعة** التي توصلت إلى أن جلسة العصف الذهني تعتبر الحل الأمثل لمشكلة إدارة عملية التدقيق من قبل العميل حيث تعمل هذه الجلسات على الحد من التأثير السلبي لممارسات العميل لإدارة عميلة التدقيق والمتمثلة في تخفيض مستوى الشك المهني للمدققين وان جلسة العصف الذهني تعتبر فرصة لتدريب المدققين الأقل خبرة وتعليمهم وكيفية استخدام وتطبيق الشك المهني بشكل مناسب وهذا دليل ما أشار اليه معيار التدقيق الأمريكي SAS99 (Statement on Auditing Standards No 99) بأن هناك تأكيداً في جلسة العصف الذهني على أهمية الشك المهني وضرورة المحافظة عليه طوال عملية التدقيق، إلى جانب ذلك فقد توصلت دراسة **أميرهم (2021)** بعنوان: **دور أسلوب العصف الذهني الإلكتروني في تحسين جودة المراجعة** إلى بيان دور أسلوب العصف الذهني الإلكتروني في تحسين جودة التدقيق بما يدعم التفكير الإبداعي للمدققين وتحسين قدراتهم المهنية في ضوء مسؤولية المدقق في الكشف عن الغش والتحريفات الجوهرية، وأظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب العصف الذهني الإلكتروني وتحسين جودة التدقيق، علاوة على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متطلبات فعالية أسلوب العصف الذهني الإلكتروني وتحسين جودة التدقيق، مع تطور الممارسات المهنية، بدأت

الدراسات تتناول العوامل التي تعزز جودة التدقيق الخارجي بتكاملها مع أسلوب العصف الذهني، إذ انتهت نتائج دراسة **شحاتة وعصمت (2022)** بعنوان: **أثر عوامل قياس الجودة والعصف الذهني على زيادة فاعلية جودة المراجعة الخارجية دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة في مصر** إلى أنه توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين جلسات العصف الذهني وفاعلية جودة التدقيق الخارجي وتؤثر عليها بشكل إيجابي وكلما ارتفع مستوى جلسات العصف الذهني أدى ذلك على زيادة في جودة التدقيق.

ودراسة **ناظم (2022)** بعنوان: **أثر استخدام العصف الذهني لتحسين الشك المهني بين المدققين الخارجيين لاكتشاف الغش في القوائم المالية: دراسة لآراء عينة من المدققين الخارجيين في العراق** توصلت إلى عدة استنتاجات أهمها أن العصف الذهني يشير إلى جلسات نقاش مفتوحة بين أعضاء فريق التدقيق تساعد المدققين على تحسين الشك المهني لفريق التدقيق عن طريق فهم وتوقع السلوك الاستراتيجي للإدارة لمعرفة كيف يمكن للإدارة ارتكاب الاحتيال وإخفائه في البيانات المالية وإن جلسات العصف الذهني تؤثر بشكل إيجابي في تحسين الشك المهني لفرق التدقيق، أما دراسة **محمد (2022)** بعنوان: **أثر العصف الذهني في تفعيل التدقيق المشترك دراسة تحليلية لآراء عينة من مراقبي الحسابات والأكاديميين في إقليم كوردستان العراق** فقد توصلت إلى عدة استنتاجات من أهمها ان مراقبي الحسابات يرون أن العصف الذهني يساعد في التخطيط لعملية التدقيق والتنفيذ الميداني واعداد التقرير بشكل أفضل في ظل التدقيق المشترك، أما لتحديد أثر استخدام جلسات العصف الذهني في ضل البيانات الضخمة فقد توصلت دراسة **Marei (2022)** بعنوان:

Big Data and Big Data Analytics in Audit Brainstorming Sessions: A Canadian Qualitative Research

البيانات الضخمة وتحليلاتها في جلسات العصف الذهني للتدقيق: بحث نوعي كندي إلى أن استخدام جلسات العصف الذهني اثناء تحليلات البيانات الضخمة يحسن من كفاءة وفاعلية تقييمات مخاطر الاحتيال بشكل كبير وبالتالي تحسين عملية التدقيق، إلى جانب ذلك **دراسة حسن (2023) بعنوان: أثر استخدام مدقق الحسابات الحكومي للعصف الذهني على جودة التدقيق الحقيقية في الوحدات الحكومية العراقية– دراسة تجريبية** وتوصلت هذه الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي لاستخدام مدقق الحسابات الحكومي لأسلوب العصف الذهني في الكشف عن التحريفات الجوهرية في القوائم المالية، الامر الذي يؤدي إلى تحسين جودة التدقيق الحقيقية في الوحدات الحكومية العراقية، وبشان ممارسة مدقق الحسابات الحكومي لأسلوب العصف الذهني الجماعي وفق المناقشات المفتوحة فقد أدى ذلك إلى كشف التحريفات الجوهرية في القوائم المالية بدرجة اكبر مقارنة باستخدام مدقق الحسابات لأسلوب العصف الفردي، كما ان هذا التأثير الإيجابي يختلف باختلاف التأهيل العلمي والخبرة لمدقق الحسابات، ولتعزيز كفاءة فريق التدقيق من خلال العصف الذهني الإلكتروني فقد توصلت دراسة **Nashwan (2023)** بعنوان:

Electronic Brainstorming for the Joint Audit Team and Its Impact on Enhancing the Efficiency of the Auditing

العصف الذهني الإلكتروني لفريق التدقيق المشترك وأثره في تعزيز كفاءة التدقيق وتضمنت أهم النتائج بأن هناك تأثيراً كبيراً وفعالاً للعصف الذهني الإلكتروني للتدقيق المشترك في مختلف الجوانب بما في ذلك زيادة القدرة على اكتشاف الاحتيال، والانتهاء بنجاح من إجراءات التدقيق، وفهم طبيعة عمليات الجهة الخاضعة للتدقيق، وتعزيز التفكير الإبداعي بين المدققين، وتسهم هذه النتائج في رفع كفاءة عملية التدقيق، وإضافة الى ذلك دراسة **Yasmin وآخرون (2024)** بعنوان:

The effect of brainstorming, auditor ethics, and whistleblowers on audit opinions of government financial reports: The moderating role of management support

تأثير العصف الذهني وأخلاقيات المدققين والمبلغين عن المخالفات على آراء المدققين في التقارير المالية الحكومية: الدور المعتدل للدعم الإداري التي توصلت إلى أن هناك تأثيراً كبيراً للعصف الذهني على رأي التدقيق، هذا يعني أن استخدام العصف الذهني يمكن أن يساعد المدققين في تكوين آراء تدقيق أكثر دقة وعليه ينعكس ذلك في تحسين جودة التدقيق، وأخيراً تسليط الضوء على دور العصف الذهني الإلكتروني في الحد من ممارسة التدقيق غير المنتظم من خلال دراسة **Khdeer وآخرون (2024)** بعنوان:

The Effect of Electronic Brainstorming on Irregular Auditing Practicespractices an Analytical Study of The Opinions of a Sample of Auditors in The City of Erbil

تأثير العصف الذهني الالكتروني على ممارسات التدقيق غير المنتظمة دراسة تحليلية لآراء عينة من المدققين في أربيل وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك تأثير ذو دلالة إحصائية في تطبيق العصف الذهني الإلكتروني على مرحلة التخطيط لعملية التدقيق وفي مرحلة تنفيذ إجراءات التدقيق.

4- الدراسات التي تناولت دور العصف الذهني في التفكير الإبداعي

ومنها دراسة **Masri & Smad (2023)** بعنوان:

The Effect of Using Brainstorming on Developing Innovative Thinking and Achievement in Teaching English Language Students

أثر استخدام العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طلاب اللغة الإنجليزية

أثبتت نتائج الدراسة أن استخدام أسلوب العصف الذهني في تدريس اللغة الإنجليزية للطلاب يسهم بشكل فعال في تعزيز التفكير الإبداعي من حيث (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) والنجاح الأكاديمي، حيث أظهرت المجموعة التجريبية تفوقاً ذا دلالة إحصائية على المجموعة الضابطة (المجموعة التي لم تطبق العصف الذهني)، وتوصلت دراسة **Praminingsih وآخرون (2023)** بعنوان:

PBL with the brainstorming method: Can it influence students' critical and creative thinking ability?

بأسلوب العصف الذهني: هل يمكن أن يؤثر على قدرة الطلاب على التفكير النقدي والإبداعي؟ توصلت الدراسة ان أسلوب العصف الذهني يؤثر ايجاباً في التفكير النقدي والإبداعي للطلاب، عن طريق مساهمته في تدريب الطلاب على التعبير عن أفكارهم وإيجاد حل المشكلات مما سيطور بالتأكيد مهارة التفكير الإبداعي لهم، أما دراسة **Rehema & Deborah (2024)** بعنوان:

The Effectiveness of Brainstorming in Developing Students' Creative and Critical Thinking. A Case of Kakungulu Memorial School Kibuli in Makindye Division Kampala District

فعالية العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي والنقدي لدى الطلاب. دراسة حالة مدرسة كاكونجولو التذكارية في كيبولي، مقاطعة ماكيندي، مقاطعة كامبالا توصلت إلى أن العصف الذهني يسهم في تعزيز التعاون والتفاعل الحقيقي بين الطلاب وتحسين التواصل الفعال والقيادة واتخاذ القرار الهادف وبالتالي تعزيز التفكير النقدي والتفكير الإبداعي على الرغم من ملاحظة الباحث ان بعض المجموعات الطلابية التي شاركت لم تكن تمتلك المهارات الكافية لإدارة الخلافات والصراعات التي قد تحدث أثناء العمل الجماعي.

5- الدراسات التي تناولت تأثير التفكير الإبداعي في تحسين جودة التدقيق:

ومنها **دراسة الكعبي (2021) بعنوان: دور التفكير الاستراتيجي والعصف الذهني على جودة التدقيق واسهامه في الكشف عن مخاطر الاحتيال** وأهم الاستنتاجات التي توصلت إليها يساهم اسلوب التفكير الاستراتيجي والعصف الذهني في تحسين جودة التدقيق، إذ عند القيام بإجراءات التدقيق يسهم ذلك في تحسين خبرة المدقق، إذ تعد أنها من المؤشرات المهمة للتعبير عن جودة التدقيق، كونها تسهم في تحقيق كفاءة وفاعلية عملية التدقيق، خلال التأثير على الاحكام المهنية للمدقق في كل مراحل عملية التدقيق مما يحسن من جودة التدقيق، أما **دراسة Herron & Cornell (2022) بعنوان:**

Creativity in Auditing: Theoretical and Practical Concepts to Enhance Auditors' Recognition of and Responses to Fraud Risk

الإبداع في التدقيق: المفاهيم النظرية والعملية لتعزيزه واعتراف المدققين بمخاطر الاحتيال واستجابتهم لها فقد توصلت إلى أن قدرة المدققين على اكتشاف الاحتيال والأخطاء تعتمد على بيئة العمل ومدى تحفيزها على التفكير الإبداعي وأن الاعتماد الزائد على الإجراءات التقليدية والالتزام الصارم بالمعايير يؤدي إلى تقليل التفكير النقدي والإبداعي، مما قد يؤثر سلباً على جودة التدقيق، وأن تطوير بيئة تدقيق داعمة للإبداع وتشجيع المدققين على تبني استراتيجيات تفكير غير تقليدية، يمكن أن يحسن من قدرتهم على التعرف على إشارات الاحتيال والاستجابة لها بفعالية أكبر، وفي سياق متصل استعرضت دراسة **زهراء وخلاوي (2023)** بعنوان: **استخدام مهارات تفكير الإبداعي وتأثيره على المدقّقين الداخلين** وتوصلت إلى إن تطوير كفاءات ومهارات المدققين الداخليين يمكن أن يساعد في تعزيز مهنة التدقيق وتحقيق تحسينات في الجودة عن طريق الاهتمام بالمهارات وتطبيق التفكير الإبداعي عند العمل، عن طريق الزيادة المعرفية الفعالة لتنشيط التفكير الإبداعي للمدققين، وكذلك تحفيز الأفكار الإبداعية لدى الموظفين أو المستفيدين والسعي إلى تبنيها لتحسين الأداء بدرجة أعلى، وتوصلت دراسة **Lisa وآخرون (2023)** بعنوان:

Fostering creativity in audit through co-created role-play

تعزيز الإبداع في التدقيق من خلال لعب الأدوار المشترك إلى أن تطوير مهارات التفكير الإبداعي للمدققين يعزز لهم التفكير النقدي ومهارات العمل الجماعي للفريق وبالتالي تحسين عملية التدقيق، ودراسة **حسون (2024)** بعنوان: **تأثير اسلوب العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي للمدقق وانعكاسه على تعزيز جودة التدقيق وتخفيض مخاطر الاحتيال** توصلت إلى أن العصف الذهني مهم لتبادل الآراء والافكار بين المدققين ضمن فريق التدقيق لمعالجة حالة من حالات التلاعب والاحتيال، كما انه يؤدي إلى زيادة في خبرة المدقق ويسهم في رفع التفكير الإبداعي عن طريق تحقيق افكار مميزة وإبداعية اثناء عملية التخطيط للتدقيق والتي تزيد من ثقة الزبون في تحقيق جودة تدقيق، وأخيراً دراسة **Bibler وآخرون (2024)** بعنوان:

Thinking Outside of the Box: Engaging Auditors' Innovation Mindset to Improve Auditors' Fraud Procedures

التفكير خارج الصندوق: إشراك عقلية الابتكار لدى المدققين لتحسين إجراءات مكافحة الاحتيال لديهم والتي توصلت إلى أن تطبيق التفكير الإبداعي في التدقيق يسهم للمدقق في الكشف عن أنماط غير عادية في البيانات التي يمكن أن تشير إلى أخطاء جوهرية أو احتيال، وان تسخير هذه الإمكانات قد يتطلب من المدققين تبني عقلية التفكير خارج الصندوق (التفكير الإبداعي).

الجدول (1-1) الدراسات التي تناولت تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التدقيق

العنصر	الشريدة والسامرائي 2020	Almasoudi & AlRefiay (2023)	Srinivas (2024)	Mitan (2024)
الهدف الرئيسي	دور الذكاء الاصطناعي والتدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق	تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق وقرارات المستثمرين	دور الذكاء الاصطناعي في التدقيق وتحليل البيانات المستقبلية	تأثير الذكاء الاصطناعي على التدقيق الخارجي وتحليل المخاطر
منهجية البحث	استبانة وتحليل باستخدام SPSS	استبانة وتحليل باستخدام Smart-PLs	استبانة وتحليل استنتاجي	مراجعة أدبية وتحليل مقارن
عينة الدراسة	شركات التدقيق في البحرين	شركات ومكاتب التدقيق في العراق	مدققون ومحاسبون في الهند	مدققون في الولايات المتحدة الأمريكية
التقنيات المستخدمة	الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي
مخرجات الدراسة	الذكاء الاصطناعي يعزز جودة التدقيق ويدعم الاستراتيجيات المستخدمة	الذكاء الاصطناعي يؤثر على جودة التدقيق وينعكس على قرارات المستثمرين إذ يرفع دقة المعلومات	الذكاء الاصطناعي يتيح التدقيق المستمر وتحليل البيانات الضخمة	الذكاء الاصطناعي يسرّع التدقيق من خلال روبوتات الدردشة وأتمتة تحليل البيانات

المصدر: إعداد الباحثة

في ضوء عرض الدراسات السابقة ذات صلة بموضوع البحث الحالي عن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق إذ نرى جميع الدراسات بما فيها دراستنا تناولت دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة عمليات التدقيق الا انها جميعها ترتكز فقط على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين وكفاءة عملية التدقيق بشكل مباشر ومن دون توسيط التفكير الإبداعي، إذ يسهم بذلك عن طريق قدرته على تحليل البيانات واكتشاف الأخطاء ودعم المدققين في اتخاذ القرارات وكانت جميع الدراسات تطبق على المدققين بشكل فردي، وجميعها استخدمت البرنامج الاحصائي SPSS ما عدا دراسة (Almasoudi & Al Refiay, 2023).

الجدول (1-2) الدراسات التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في التفكير الإبداعي

العنصر	هذلي وشيخ (2022)	Panglipur et al. (2024)	الشورة (2024)	TÜMEN AKYILDIZ (2024)	O'Toole &Horvat (2024)	Günay (2024)	Jamali (2024)	Roozafzai (2024)
الهدف الرئيسي	العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والإبداع والابتكار	تحسين التفكير الإبداعي لدى الأطفال ذوي الإعاقة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	تأثير الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات وتعزيز الإبداع	كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يمتد ليعزز الإبداع البشري	دور الذكاء الاصطناعي في الابتكار الفني في الفن الرقمي	تعزيز الإبداع لدى طلاب المدارس من خلال الروبوتات	الانتقال من التفكير النقدي إلى التفكير الإبداعي في تعليم اللغات
مجال الدراسة	التصميم والإبداع الفني	رياض الأطفال	رياض الأطفال والتعليم المبكر	تعليم اللغات الأجنبية	الإبداع في المجالات المختلفة	الفن الرقمي	التعليم عبر الروبوتات	تعليم اللغة الأجنبية
عينة الدراسة	قسم التصميم في شركات التصنيع في اليابان	أطفال ذوي إعاقة (متلازمة داون)	160 طفل من رياض الأطفال في السعودية	10 معلمين للغة الإنجليزية في تركيا	دراسات تجريبية وتحليل بيانات حول الإبداع البشري	فنانين رقميين في تركيا	60طالبة من مدارس البحرين	60طالباً في إيران
منهجية البحث	منهج وصفي تحليلي	استبانة وتحليل وصفي	استبانة وتحليل إحصائي	مقابلات شبه منظمة	تحليل نظري وتجارب إبداعية	تحليل فني ونظري	منهج مختلط: مقابلات وملاحظات	نهج مختلط: استبانة ومقابلات
التقنيات المستخدمة	الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي

المصدر: إعداد الباحثة

نلاحظ من الجدول أعلاه جميع الدراسات كانت تهدف إلى قياس تأثير الذكاء الاصطناعي في الإبداع وبمجالات التعليم والفنون او الإبداع بصورة عامة من دون التطبيق في مجال التدقيق وكانت بيئة التطبيق في بيئة عربية واجنبية فقط وليست بيئة عراقية واستخدمت منهج وصفي تحليلي او مقابلات شبه منظمة او مختلط (استبانة ومقابلات) اما التقنيات المستخدمة هي فقط تقنية الذكاء الاصطناعي من دون تكاملها مع العصف الذهني الالكتروني.

الجدول (1-3) الدراسات التي تناولت دور العصف الذهني في تحسين جودة التدقيق

العنصر	هنداوي وآخرون (2019)	صالح (2019)	أميرهم (2021)	ناظم (2022)	محمد (2022)	شحاتة وعصمت (2022)	Marei et al., (2022)	Nashwan (2024)	Khdeer et al., (2024)	Yasmin et al., (2024)
الهدف الرئيسي	التعرف على دور العصف الذهني في تحسين مستوى الشك المهني والتغلب على ممارسات إدارة عملية التدقيق	تحسين جودة التدقيق المشترك باستخدام العصف الذهني الإلكتروني	تحسين جودة التدقيق باستخدام العصف الذهني الإلكتروني	تحسين الشك المهني للمدققين باستخدام العصف الذهني	بيان أثر العصف الذهني في تفعيل التدقيق المشترك	التعرف على العوامل المؤثرة في جودة التدقيق الخارجي ومنها العصف الذهني التقليدي	تحسين عملية تقييم المخاطر للكشف عن الاحتيال باستخدام العصف الذهني	دور العصف الذهني الإلكتروني في رفع كفاءة التدقيق المشترك	تأثير العصف الذهني الإلكتروني على ممارسات التدقيق غير المنتظمة	تأثير العصف الذهني وأخلاقيات المدقق على آراء التدقيق
عينة الدراسة	شركات ومكاتب التدقيق في مصر	شركات ومكاتب التدقيق في مصر	شركات ومكاتب التدقيق والأكاديميين في مصر	شركات ومكاتب التدقيق في العراق	المدققين في نقابة المحاسبين والمدققين في العراق	شركات ومكاتب مكاتب التدقيق في مصر	شركات ومكاتب التدقيق في كندا	شركات ومكاتب التدقيق في فلسطين	شركات ومكاتب التدقيق في العراق	المدققين الحكوميين في إندونيسيا
البرنامج الاحصائي	SPSS	SPSS	SPSS	SPSS	SPSS	SPSS	SPSS	SPSS	SPSS	PLS-SEM
التقنيات المستخدمة	العصف الذهني التقليدي.	العصف الذهني الإلكتروني.	العصف الذهني الإلكتروني.	العصف الذهني التقليدي.	العصف الذهني التقليدي.	العصف الذهني التقليدي.	العصف الذهني التقليدي.	العصف الذهني الإلكتروني.	العصف الذهني الإلكتروني.	العصف الذهني التقليدي.

المصدر: إعداد الباحثة

أما الدراسات التي تناولت العصف الذهني في التدقيق فقد كان هدفها الرئيسي هو تحسين جودة التدقيق فقط من دون تعزيز تفكير المدققين وذلك من خلال أسلوب العصف الذهني التقليدي أو الإلكتروني ومن دون دمجه مع الذكاء الاصطناعي اما برامجها الإحصائية فقد استخدمت جميعها اما برنامج SPSS او برنامج PLS-SEM.

الجدول (1-4) الدراسات التي تناولت تأثير العصف الذهني في التفكير الإبداعي وتأثير التفكير الإبداعي في جودة التدقيق

العنصر	الكعبي (2021)	Herron & Cornell (2022)	Masri & Smad (2023)	زهراء وخلاوي (2023)	Powell et al (2023)	Praminingsih (2023)	Rehem& Deborah (2024)	Bibler et al (2024)	حسون (2024)
الهدف الرئيسي	تأثير العصف الذهني على تقييم مخاطر الاحتيال وجودة التدقيق	دور التفكير الإبداعي في تحسين قدرة المدققين على كشف الاحتيال	تأثير العصف الذهني على التفكير الإبداعي لدى الطلاب	تأثير التفكير الإبداعي على تحسين جودة التدقيق الداخلي	دور تبادل الأدوار في تعزيز التفكير الإبداعي في التدقيق	تأثير العصف الذهني على التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلاب	تقييم فعالية العصف الذهني في تطوير التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلاب	تأثير التفكير الإبداعي في تطوير إجراءات التدقيق وكشف الاحتيال	تأثير العصف الذهني على التفكير الإبداعي للمدقق وجودة التدقيق وخفض الاحتيال
المجال التطبيقي	التدقيق في الشركات العراقية	التدقيق (كشف الاحتيال في الولايات المتحدة)	التعليم (تدريس اللغة الإنجليزية)	التدقيق الداخلي في المؤسسات الأكاديمية	لتدقيق وتحليل التفاعل بين المدققين	التعليم (المرحلة الثانوية)	التعليم (المرحلة الأساسية)	التدقيق وكشف الاحتيال في شركات التدقيق الكبرى	التدقيق وكشف الاحتيال
التقنيات المستخدمة	العصف الذهني التقليدي في تقييم الاحتيال	استراتيجيات التفكير الإبداعي في التدقيق	العصف الذهني التقليدي	التفكير الإبداعي في التدقيق الداخلي	التفكير الإبداعي من خلال لعب الأدوار	العصف الذهني التقليدي	العصف الذهني التقليدي	التفكير الإبداعي في التدقيق	العصف الذهني في التدقيق وتحليل الاحتيال

تحليل البيانات	تحليل بيانات استبانة باستخدام SPSS	تحليل نظري وتطبيقي	تحليل تجريبي وتقييم التفاعل الجماعي	تحليل بيانات استبانة باستخدام SPSS	تحليل تجريبي لدور تبادل الأدوار في التدقيق	تحليل التباين المتعدد لتحليل القدرات الإبداعية	تحليل تجريبي وتقييم التفاعل الجماعي	اختبار تجريبي لقياس عقلية الابتكار	تحليل بيانات استبانة باستخدام SPSS
عينة الدراسة	مكاتب التدقيق في العراق	شركات التدقيق في الولايات المتحدة	طلاب اللغة الإنجليزية	مؤسسات حكومية في العراق	فرق التدقيق العاملين في مكاتب التدقيق في أستراليا	المدارس الإعدادية	المدارس الإعدادية	مكاتب تدقيق كبرى في هولندا	شركات ومكاتب التدقيق في العراق
التطبيق على فرق العمل	تم تطبيقه على المدققين بشكل فردي.	تم تطبيقه على المدققين بشكل فردي.	تم تطبيقه على الطلاب بشكل فردي.	تم تطبيقه على المدققين الداخليين بشكل فردي	تم تطبيقه على فرق التدقيق من خلال تبادل الأدوار	تم تطبيقه على الطلاب بشكل فردي وجماعي.	تم تطبيقه على مجموعات الطلاب التعاونية	تم تطبيقه على المدققين بشكل فردي.	تم تطبيقه على المدققين بشكل فردي.

المصدر: إعداد الباحثة

نلاحظ من استعراض الدراسات السابقة أن معظمها كان تركيزها إما على تأثير العصف الذهني التقليدي في التفكير الإبداعي، أو تناول التفكير الإبداعي كمتغير مستقل دون ربطه بتقنيات الذكاء الاصطناعي أو بأسلوب العصف الذهني الإلكتروني وعلى سبيل المثال، ركزت دراسات مثل Rehem & Deborah (2024)، Al Masri & Smad (2023)، وParminingsih (2023) على العلاقة بين العصف الذهني والتفكير الإبداعي، ولكن في سياق التعليم، دون امتداد ذلك إلى مجالات مهنية تطبيقية كالتدقيق.

أما الدراسات الأخرى التي تناولت التفكير الإبداعي في مجال التدقيق، فقد أغفلت تماماً بتوظيف تقنيات العصف الذهني الإلكتروني أو أدوات الذكاء الاصطناعي لتعزيزه، مما يشير إلى فجوة واضحة في الربط بين هذه المفاهيم في مجال التدقيق.

كما أن معظم تلك الدراسات اعتمدت إما على المنهج الكمي باستخدام برنامج SPSS أو تحليل التباين المتعدد (MANOVA)، أو على التحليل النوعي، دون اللجوء إلى برامج احصائية متقدمة كبرنامج Smart–PLs4، هذا إلى جانب أن التطبيق في جميع تلك الدراسات كان يتم بشكل فردي، ولم يأخذ في الاعتبار ديناميكية العمل الجماعي أو الفرق، والتي تشكل اليوم عنصراً محورياً في بيئات العمل المهنية، لا سيما في مجال التدقيق.

لقد مثلت الدراسات السابقة وما توصلت إليها من استنتاجات وما قدمته من توصيات تراكماً فكرياً للباحثة، وكانت منطلقاً لإعداد البحث الحالي، ركز البحث الحالي على تحليل دور التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني لتعزيز التفكير الإبداعي لفرق التدقيق وعليه ينعكس ذلك على جودة التدقيق في ديوان الرقابة المالية الاتحادي وشركات ومكاتب التدقيق في العراق.

مميزات البحث الحالي:

البحث الحالي له خصوصية يتميز بها على حد علم الباحثة عن الدراسات السابقة نابع من كونه: –

1– حسب علم الباحثة أنها الدراسة الوحيدة التي دمجت العصف الذهني الإلكتروني مع الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق لتحليل تأثيرهما على التفكير الإبداعي لفرق التدقيق.

2– جميع الدراسات ركزت على الأفراد أو على التدقيق المشترك، بينما البحث الحالي تم تطبيقه على فرق العمل التدقيقية وليس على أفراد، مما يعكس بيئة العمل الحقيقية ويمنح نتائج أكثر مصداقية وارتباطاً بالممارسة الفعلية.

3- استخدم البحث الحالي البرنامج الاحصائي Smart-PLS 4 لتحليل البيانات بدقة أعلى من بعض الدراسات التي استخدمت فقط SPSS، هذا يجعل البحث الحالي أكثر تقدماً من الناحية الإحصائية مقارنة بالدراسات التي استخدمت تقنيات تحليلية تقليدية.

4- يقدم البحث الحالي التركيز على بيئة مهنية عراقية تشمل ديوان الرقابة المالية الاتحادي وشركات ومكاتب التدقيق، مما يضيف بعداً محلياً وأكثر ارتباطاً بالممارسة المهنية.

5- البحث الحالي لا يركز فقط على تحسين جودة التدقيق، بل يسعى أيضاً إلى تنمية التفكير الإبداعي لدى المدققين باستخدام العصف الذهني الإلكتروني والذكاء الاصطناعي، مما يجعله أكثر شمولية من الدراسات السابقة.

6- من الممكن اعتبار البحث الحالي إضافة علمية للمكتبات نظراً لقلة المصادر المتعلقة بالمتغيرات التي تناولها البحث وبالخصوص التكامل بين التقنيات والتفكير الإبداعي لفريق التدقيق، مما يسهم في سد فجوة معرفية مهمة في مجال التدقيق، وسيقدم رؤى جديدة حول كيفية الاستفادة من هذه التقنيات الحديثة لتعزيز التفكير الإبداعي وجودة التدقيق.

مجالات الإفادة من الدراسات السابقة:

1- ساعدت الأبحاث السابقة في دعم الجانب النظري للبحث الحالي عن طريق اعتماد الباحثة على مجموعة من الأبحاث الرصينة التي تناولت متغيرات البحث.

2- الاستفادة من المواضيع التي تناولتها الأبحاث السابقة لاستكمال بعض أبعاد المتغيرات وربطها مع بيئة البحث الحالية وإمكانية الاستفادة منها ضمن البيئة العراقية.

3- أسهمت هذه الدراسات في تزويد الباحثة بفهم أعمق لدور الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي، مما ساعد في استنتاج الفرضيات البحثية وصياغتها بناءً على النتائج التي توصلت اليها الأبحاث السابقة.

4- عن طريق هذه الدراسات توصلت الباحثة إلى تحديد الفجوة البحثية التي لم يتم معالجتها بشكل كاف.

5- توظيف مفاهيم الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني في مجال التدقيق.

الفصل الثاني

(تطوير مهارات فرق التدقيق عبر التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني)

المبحث الأول: الأسس النظرية للتكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الالكتروني

المبحث الثاني: التفكير الإبداعي كمدخل لتطوير الأداء المعرفي والمهني لفرق التدقيق

المبحث الثالث: جودة التدقيق في ظل التقنيات الحديثة

المبحث الأول: الأسس النظرية للتكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني

Theoretical foundations for the integration of artificial intelligence and electronic brainstorming

تمهيد:

شهدت بيئات التعلم والعمل تطورات متسارعة في ظل الثورة الرقمية والتكنولوجية، حيث بات من الضروري توظيف أدوات وتقنيات حديثة تسهم في تعزيز التفكير الإبداعي وتحسين جودة الأداء، ومن بين هذه الأدوات برز الذكاء الاصطناعي بوصفه أحد أهم الابتكارات التقنية التي غيّرت معالم العديد من المجالات، لما يتمتع به من قدرات تحليلية واستنتاجية وتفاعلية متقدمة وفي موازاة ذلك، تطور مفهوم العصف الذهني من أسلوب تقليدي يعتمد على التفاعل الوجاهي، إلى عصف ذهني إلكتروني يوظف بيئات رقمية وتطبيقات تعاونية تسمح بمشاركة الأفكار وتوليدها بصورة أكثر انفتاحاً وتنظيماً.

1.1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعيConcept of Artificial Intelligence:

تعددت التعريفات واختلفت في بيان مفهوم الذكاء الاصطناعي، نظراً للطبيعة المتطورة له وتطبيقه الواسع، فالذكاء الاصطناعي مصطلح يتكون من كلمتين الذكاء والاصطناعي، يقصد بالذكاء (Intelligence) في معجم اللغة الإنكليزية يعني ذكاء الشخص أو القابلية على تعلم الأشياء والتفكير والفهم (خالية من أثر الفطرة والتلقائية) (Negnevitsky, 2005: 1)، أما كلمة الاصطناعي فأنه مرتبط بالفعل يصنع أو يصطنع حيث تشير هذه الكلمة إلى كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل والذي يتم عن طريقة تصنيع الأشياء وتركيبها، تختلف عن الأشياء الموجودة بالفعل والتي يتم انشائها بشكل طبيعي دون تدخل الانسان في آلة أو الحاسوب (خوالد، 2019 :12-11)، وعرفه Winston, 1992 بأنه العلم الذي يهتم بدراسة الحاسبات التي تجعل عمليات الإدراك، التفكير والتصرف ممكنة (Winston,1992: 50)، أما المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين فعّرفه بأنه علم وبرامج وآلات يتم استخدامها لإنجاز المهام التي تتطلب عادة ذكاءً بشرياً (AICPA, 2020: 2) ، وأيضاً هو برامج حاسوبية تؤدي المهام التي يتم إنجازها بشكل مقبول من قبل البشر وذلك لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية المستوى مثل: التعلم وتنظيم الذاكرة والتفكير النقدي (Aljohani, 2022:2)، كما هي آلات ذكية يمكنها تقليد القدرات البشرية أو تجاوزها في مهام محددة، وبالتالي توسيع العملية الإبداعية من خلال مساعدة الأفراد على التغلب على القيود وإلهام التصاميم الجديدة والأعمال الفنية المبتكرة (Elfa et al., 2023: 106)، وهي تقنية تسعى إلى المساعدة في عملية اتخاذ القرار المعقد بالنسبة للبشر (Sadeghi, 2024: 153) وأخيراً عرفت بأنها آلات تؤدي مهام معرفية مرتبطة تقليديا بالبشر، مثل

التعلم وحل المشكلات والتفاعل مع البيئة (Gursoy & Cai: 2025:1)، وأنها قدرة الآلات على التفكير وأداء مهام تحاكي الأنماط السلوكية البشرية(Gama & Magistretti, 2025: 77) .

2.1.2 خصائص الذكاء الاصطناعي:Characteristics of Artificial intelligence

يعدّ الذكاء الاصطناعي سلوكاً له خصائص تجعله قادر على محاكاة سلوكيات وقدرات البشر الذهنية ومن أهم هذه الخصائص وأبرزها الآتي:

1- القدرة على اكتساب المعرفة وتقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية، والتعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة، والقدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور (عبد الرحمن، 2025: 1202-1203).

2- القدرة على التفكير والإدراك واكتساب المعرفة وتطبيقه، والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة، والتعامل مع الحالات المعقدة والمواقف الغامضة مع غياب المعلومة (الفضل وآخرون، 2024: 112).

3- يعمل على توثيق الخبرات البشرية وتوفير بدائل متعددة بما يسمح الاستغناء عن الخبرة وغياب الشعور بالتعب والملل لطاقات البشرية(Scherer, 2016: 56) .

3.1.2 مستويات الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Levels:

بشكل عام يرى Gursoy & Cai, 2025 هناك ثلاثة مستويات للذكاء الاصطناعي هي:

1- الذكاء الاصطناعي المحدود (الضيق) وهو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي ويوجد بنطاق واسع ويؤدي مهمة واحدة مبرمجة مسبقاً وهي من الأنواع التي لا تحاكي العقل البشري وإنما تحاكي السلوك البشري مثل التعرف على الوجه والأصوات وبصمات الاصابع.

2- الذكاء الاصطناعي الفائق: يعد هذا النوع الطريق إلى المستقبل وسيتحقق عندما يكون الذكاء الاصطناعي أكثر قدرة من البشر وسيكون هذا النوع قادراً على الأداء الاستثنائي في الكثير من الأشياء وفيها ستتمتع الآلة بقدرات معرفية فائقة الذكاء أكثر من الإنسان حيث من المتوقع أن يتفوق الذكاء الاصطناعي على البشر في جميع المجالات تقريباً (Gursoy & Cai, 2025: 2).

3- الذكاء الاصطناعي العام (القوي) وهو قمة AI، ويهدف إلى منح الروبوتات القدرة على فهم وتطبيق المعلومات في مجموعة واسعة من المهام بكفاءة على مستوى الإنسان، يشير إلى الروبوتات أو الأنظمة التي يمكنها إنجاز أي مهمة فكرية يمكن لأي شخص القيام بها (Arshi & Chaudhary, 2025: 1).

4.1.2 مكونات واهداف الذكاء الاصـــطناعي Components and objectives of artificial intelligence:

يرى عيشاوي وليلى، 2021 أن علم الذكاء الاصطناعي يرتكز على مبدأين أساسيين هما:

المبدأ الأول تمثيل البيانات: والذي يعني الكيفية التي يتم فيها تمثيل البيانات أو المشـكلة في الحاسـوب بحيث يتمكن الحاسوب من معالجتها الحصول على المخرجات المناسبة.

المبدأ الثاني البحث: والذي نعده التفكير بحد ذاته، إذ يقوم الحاسوب بالبحث في الخيارات المتوفرة أمامهُ وتقييمها طبقا للمعايير الموضـوعة له أو قام هو باسـتنباطات للتوصـل إلى الحل الأمثل (عيشـاوي وليلى، 2021: 14-15)، وهناك ثلاثة أهداف أساسية لذكاء الاصطناعي (الهادي، 2024: 7):

1- تخصـيص الخبرات والتجارب وإنشـاء محتوى معلومات مصـممة خصـيصـاً لجمهور محدد مثل برامج الدردشة الآلية Chatbots لخبرات وتجارب العملاء المخصصة أو الإعلانات المستهدفة بناءً على أنماط سلوك عميل معين.

2- تســريع المهام اليدوية أو المتكررة، مثل رســائل البريد الإلكتروني، الترميز أو تلخيص المســتندات الكبيرة.

3- توليد المحتوى والأفكار وإنشــاء مخرجات جديدة وفريدة من نوعها عبر مجموعة من الأســاليب، مثل إعلانات فيديو أو حتى بروتين جديد له خصائص مضادة للميكروبات.

5.1.2 تقنيات الذكاء الاصـــطناعي ومدى اســـتخدامها في المحاســـبة والتدقيق Artificial Intelligence Technologies and Their Use in Accounting and Auditing:

تسـتخدم تقنيات الذكاء الاصـطناعي في عدة مراحل من التدقيق، ففي مرحلة التخطيط الأولي تسـهم هذه التقنيات في تحليل البيانات الأولية لتحديد المخاطر وفي مرحلة التخطيط تســاعد المدققين في إعداد اســـتراتيجيات التدقيق وكذلك في مرحلة مخاطر الرقابة المقدرة تقييم هذه التقنيات المخاطر المحتملة قبل التدقيق الفعلي، واخيراً مرحلة الاختبار الموضـــوعي إذ تفحص هذه التقنيات المســـتندات والمعاملات لاكتشاف الأخطاء أو التلاعب (Ivakhnenkov, 2023: 59).

إذ تقوم هذه التقنيات في أداء المهام مثل اتخاذ القرار وحل المشـــكلات، وهي تهدف إلى تعزيز قدرات الإنسـان وليس الاسـتغناء عن دوره، فضـلاً عن إنجاز العمل بكفاءة عالية، أي أن مسـتقبل هذه التقنيات سيعتمد بشكل كبير على كيفية استخدام الأشخاص لها، غير أن قدرة الذكاء الاصـطناعي على مواجهة التحديات البشـرية أصـبحت واضـحة، واسـتناداً إلى الأدبيات الخاصـة بالذكاء الاصـطناعي في مجال

التدقيق وحسب الإحصائية التي قام بها (Hasan, 2021: 448-450) فقد اعتمدنا على التقنيات التي تناولتها الدراسات التي أجريت في مدة 2017-2022 حيث لاحظنا أن أغلب الدراسات تناولت التقنيات الآتية:

1.5.1.2 التعلم العميقDeep learning:

ويرمز لها (DL)، وهو الفرع الاكثر تطوراً في الذكاء الاصطناعي ويمثل مجموعة جزئية من التعلم الآلي، لذا يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي أكثر من أي وقت مضى يقرب من الهدف المتعلق بتمكين الآلات من التعلم والتفكير مثل الإنسان (Charlwood & Guenole, 2022: 730)، إذ تسهم تقنية التعلم العميق التكيف مع مهام وأنواع بيانات متنوعة، وتحسين أدائها باستمرار من خلال التدريب التكراري، وتعمل على تعزيز الإبداع والتفكير الحسابي من خلال توفير مناهج تعليمية مبتكرة، وجدت دراسةChen & Lai، 2024 تحسينات كبيرة في إبداع الطلاب والأبعاد الأخرى للتفكير، مما يشير إلى فاعليتها في تعزيز الإبداع ومهارات حل المشكلات المبتكرة (Chen & Lai, 2024:2212-2215)، وتساعد أيضاً في توليد الأفكار الإبداعية عن طريق البحث التلقائي عن الصور الإبداعية للغاية واسترجاعها من قواعد البيانات الكبيرة، وتحفيز إبداع المصممين أثناء خطوة التفكير في عملية التصميم وعليه تعزيز التفكير الإبداعي (Zhao et al., 2021:1) ، وتُعد تقنية ناشئة من أجل تحليل كميات كبيرة من البيانات للكشف عن الأنماط المعقدة والمجردة المخفية داخل البيانات، ويساعد في صنع القرار طوال عملية التدقيق، بما في ذلك التخطيط ومراجعة الرقابة الداخلية والاختبار الموضوعي والإنجاز (Bose et al., 2023: 17)، وازداد استخدامه في مجال التدقيق، للكشف عن الشذوذ والتنبؤ بالتهديدات، لقدراته المتقدمة في التعرف على الأنماط، مما يجعله فعالاً للكشف عن الشذوذ في الوقت الفعلي، والتنبؤ بالتهديدات، من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات مما يسمح بالتعرف في الوقت الفعلي على الأنشطة الضارة (Kokila & Reddy, 2024: 134522-134523).

2.5.1.2 أتمتة العمليات الروبوتيةRobotic Process Automation:

إن أتمتة العمليات الروبوتية RPA هو برنامج يمكن استخدامه لأتمتة العمليات التجارية الراسخة من خلال تشغيل برامج تطبيقية أخرى، تصف الأتمتة تنفيذ العملية عن طريق الأداء الفني دون عمل أو تدخل بشري (Parycek et al., 2024: 31)، وتعمل على أتمتة الإجراءات القائمة على القواعد باستخدام التكنولوجيا الحالية والحكم البشري، إذ تسمح بتكرار البيانات ونقلها والارتباط بين تطبيقات البرامج، قد تحد بنية RPA القائمة على القواعد والتوجه الموجه نحو المهام من قدرتها على التعلم مقارنة بغيرها من التقنيات الاصطناعية، ويسرع العديد من العمليات المتكررة(Ahmad, 2024: 403). وعرفتها Deloitte، 2022 بأنها طريقة لأتمتة العمليات التجارية الروتينية عن طريق أتمتة تفاعلات

المستخدم مع البرامج أو التحليلات المختلفة عبر واجهة المستخدم، فضلاً عن اتباع التعليمات البرمجية للتوصل إلى قرار (Mahlangu, 2023: 87)، وتساعد المدققين في أتمتة الواجبات المتكررة واليدوية القائمة على القواعد (Musa, 2024: 837)، فهي تؤثر ايجاباً في جودة التدقيق إذ يمكنها تقليل عدد الأخطاء التي تحدث نتيجة نقل البيانات وأداء اختبارات التدقيق واكتشاف الانحرافات وقياس مخاطر الأهمية النسبية في الوقت المناسب وبالطريقة الصحيحة (Almasoudi & Al-Refiay, 2023: 132)، ستسمح الأتمتة بإزالة المهام الأكثر استهلاكاً للوقت فضلاً عن الأنشطة المتكررة والروتينية والزائدة عن الحاجة من جداولهم مما يسمح لهم أيضاً بأن يكونوا أكثر إبداعاً وابتكاراً بالإضافة إلى ذلك، سيسمح لهم بأن يكونوا أكثر قدرة على التكيف مع العمل من المنزل، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة، وكذلك في اتصالات أكثر مرونة بين المدققين داخل فريق المشاركة، وبين المدققين وزبائنهم على المدى الطويل (Nicoleta, 2023: 429)، عن طريق أتمتة المهام المتكررة واليدوية، مثل جمع البيانات وتحليلها، يمكن تحرير المدققين للتركيز على المزيد من الأنشطة الاستراتيجية، وبالتالي يؤدي ذلك إلى زيادة السرعة في عمليات التدقيق وخفض التكاليف (Onwubuariri et al., 2024: 1075)، ويُعد تقنية قائمة على تنفيذ المهام وفق قواعد محددة مسبقاً، ما يجعله يختلف عن بقية التقنيات التي تعتمد في أدائها على تحليل البيانات واستنباط الأنماط، وتكمن قوة RPA في قدرته على محاكاة الإجراءات البشرية عبر مختلف التطبيقات والأنظمة، مما يجعله أداة فعالة في تعزيز كفاءة عمليات التدقيق، ومن خلال اعتماده يمكن ضمان إجراء عمليات تدقيق دقيقة ومتسقة، مع تقليل الوقت والتكاليف، مما يسهم في رفع جودة وكفاءة الأداء المؤسسي (Ghafar et al., 2024: 73).

3.5.1.2 أنظمة الشبكات العصبية Neural Networks Systems:

الشبكات العصبية هي واحدة من تقنيات الذكاء الاصطناعي الأكثر استخداماً، فأنظمة الشبكة العصبية (NNS) هي أحد أنظمة الحاسوب الذي صنع لتبويب وتصنيف البيانات والمعلومات مثلما يفعل الدماغ أو التفكير البشري، فيمكنها بالنظر إلى الصور وتمييز ما تحتويه من عناصر وتصنيفها وفق لما تم عرضه، وتستخدم البيانات التي تستطيع المستخدم الوصول إليها واتخاذ القرار (جراح، 45:2019).

وبما أن للإنسان وحدات إدخال توصله بالعالم الخارجي هي حواسه الخمسة كذلك شبكات العصبية تحتاج لوحدات إدخال وحدات معالجة يتم فيها عمليات حسابيه ونحصل من خلالها على رد الفعل المناسب لكل مدخل من مداخل الشبكة، فهي مستوحاة من بنية الدماغ البشري وتتكون من وحدات صغيرة متصلة ببعضها البعض، تسمى الخلايا العصبية الاصطناعية، هذه الخلايا هي وحدات معالجة صغيرة متصلة ببعضها وتولد مخرجات بناءً على قواعد التعلم والمدخلات المستلمة (Kureljusic et al., 2023: 85)، إذ تحقق Koskivaara، 2004 من مدى تطبيقها في إجراءات التدقيق التي يقوم بها أثناء

الحصـــول على أدلة التدقيق، اقترح تطبيقها في تقييم المخاطر وهي جزء أســـاســـي من عملية التدقيق (Hasan, 2022:455).

ويرى كلاً من Wang & Jan ,2016 بأن هناك العديد من التطبيقات المتعددة لتقنية الشبكات العصبية الاصـــطناعية في مجال المحاســـبة والتدقيق والتي أثبتت جدارتها وقدرتها العالية بمقارنتها بالأســـاليب التقليدية الأخرى، وأنها أكثر قوة وكفاءة في اســـتخراج المعرفة الخفية بوصـــفه تقنية تعمل على محاكاة العقل البشـــرى لأداء مهام معينة، كما أن تطبيقها يحقق العديد من المزايا والفوائد الحقيقية والإضـــافات الهامة وذلك لقدرتها على التعرف على الأشـــكال والتعلم ومعالجة المدخلات المنقوصـــة، مما يؤدي إلى خفض التكاليف وذلك نتيجة لســـرعة إنجاز المهام من خلال تحديد وقت عملية التدريب في الشـــبكة العصبية والتحديد الدقيق للمدخلات وتجنب الوقت الإضافي وتجنب التكاليف المرتبطة باتخاذ قرارات غير ســـليمة، وتوفير خبرة الخبراء مبرمجة دون الحاجة إلى تكاليف باهظة للحصـــول عليها في أي مجال وبالتالي تساهم في إتمام المهام في الوقت المناسب (الخيال وآخرون، 2024: 111-112)، الى جانب ذلك تعزز التفكير الإبداعي من خلال التعلم وتكرار الأنماط والأســـاليب الإبداعية المشـــابهة للإدراك البشـــري، تتيح ذلك توليد محتوى مبتكر وتحويل العمليات التقليدية إلى عمليات إبداعية، وتعزيز الخبرات الشخصية في مختلف المجالات (Rajkumar et al., 2024: 1377).

4.5.1.2 انترنت الأشياء Internet Of Things:

نتج عن تطور علم الذكاء الاصطناعي أساليب وتقنيات حديثة مثل تقنية إنترنت الأشياء ويرمز لها IOT والذي ظهر نتيجة لتطور الآلات والأجهزة الصغيرة، أصبح إنترنت الأشياء التطور الطبيعي والتوجه العام لأنظمة الاتصـــالات المبنية على التواصـــل المعلوماتي وتبادل المعلومات بين إنســـان وآخر أو بين الإنسان والآلة، وعرفه الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) بأنه بنية تحتية عالمية لمجتمع المعلومات تمكن من تقديم الخدمات المتطورة عن طريق الربط المادي والافتراضـــي بين الأشـــياء اســـتناداً إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصـالات والمتطورة القابلة للتشـغيل البيئي (نصـير، 2024: 340)، إذ يهتم بدمج الأشياء الحسية والمادية معا، مما يجعل من الممكن توصيل كل الأشياء المحيطة بنا بالإنترنت (إبراهيم وشورب، 2020: 3-13).

تســهم تقنية إنترنت الأشــياء في تقديم بيانات في الوقت الفعلي مما تســهل من عملية صــنع القرار، وأن استخدام هذه البيانات من قبل أقسام المحاسبة يساعد في اصدار أحكام أفضل حول مستويات المخزون والتقارير المالية ومتطلبات الزبائن، ويمكن لإنترنت الأشياء أيضاً زيادة دقة البيانات مما يسهم في القضاء على احتمالية الخطأ البشري في إدخال البيانات وتحليلها من خلال إدخال أجهزة استشعار وأجهزة ذكية، وبالتالي يؤدي إلى إعداد تقارير مالية وإدارة مخزون أكثر دقة، ويقلل من احتمال الخسـائر المالية الناجمة

عن الأخطاء (Ndukwe & Victoria , 2024: 89)، كما تساعد على جمع البيانات بشكل تلقائي ودقيق من جميع الأجهزة التي يتم استخدامها في عمليات الشركة وبالتالي الابتعاد عن التحيز البشري وإنتاج معلومات للمستخدم من خلال طبقة المعالجة وتتميز هذه المعلومات بجودتها لوجود نظام تتبع دقيق للبيانات وهذا بدوره سيسهم في تقليل التكاليف عن طريق تحقيق وفورات في أجور العاملين وتزيد من موثوقية المعلومات المالية (Hammadi & Al-Refiay, 2023: 127).

أما في مجال التدقيق ووفقاً لدراسة Braun & Davis ,2003 فتُعرف بأنها تقنيات متطورة تساعد المدققين في تدقيق الأداء والاختبارات والمهام، هذا هو الحال لأن أدوات التحليل بمساعدة الحاسوب قد تعمل على أتمتة العمليات اليدوية، فهي توفر للمدققين وشركات التدقيق فوائد بما في ذلك انخفاض تكاليف التدقيق وجودة التدقيق والإنتاجية والصيانة السريعة لتقارير التدقيق وزيادة فاعلية وكفاءة التدقيق، فضلاً عن ذلك تمنح المدققين القدرة على القيام بمهام صعبة فعلياً أثناء التحقق من الضوابط الداخلية (Atta et al., 2024: 987)، واخيراً تعزز التفكير الإبداعي من خلال تعزيز بيئة تعاونية وإبداعية وتوفير نظام الواقع المعزز التفاعلي الذي يسهل الاستكشاف التعاوني وتطوير برامج الأجهزة، وتعزيز توليد الأفكار من خلال تقييمات المستخدمين والإلهام من اقتراحات النظام (SAKABE et al., 2024:1).

5.5.1.2 الأنظمة الخبيرة Expert Systems:

يرمز لها (ES) هي أحد فروع الذكاء الاصطناعي التي يتم تغذيتها بكم كبير من المعرفة والبيانات إلى أن تصبح لديها القدرة على أداء مختلف الأوامر الحاسوبية بطريقة تحاكي أداء الخبير البشري، وهي تستعمل في تقديم الاستشارة في اتخاذ القرارات وحل المشكلات (الرميح، 2021: 19).

أما في مجال التدقيق فهي تطبيقات مصممة بناءً على ثلاث ركائز أساسية، بما في ذلك قاعدة البيانات التي يتم فيها تخزين الحقائق والخبرات من المحاسبين والمدققين الخبراء وتتضمن قاعدة البيانات القوانين، المبادئ ومعايير وإجراءات تحكم مهنة المحاسبة وتدقيق الحسابات هذا فضلاً عن محرك الاستدلال والذي يتم تعريفها على انه القلب النابض الذي يتم من خلاله حل المشكلات واتخاذ قرارات مختلفة عن طريق محاكات الطريقة التي يفكر بها العقل البشري (بوسبعين وعميروش، 37:2019).

ويؤثر استخدامها في عملية التدقيق تأثيراً إيجابياً على مسؤوليات المدقق، فهي تساهم في سرعة تخطيط وتنفيذ برنامج التدقيق وتقليل تكلفة تنفيذ عملية التدقيق وإنجازها في أقصر وقت ممكن مع ضمان عامل الدقة، فضلاً عن سرعة تقديم تقرير المدقق في الوقت المحدد له بدون تأخير مما يؤدي إلى زيادة الثقة في محتويات التقرير، وبالتالي يمكن للمدقق أن يزيد من نطاق مهارته وإبداعه، من خلال الاستفادة من

سرعة وقدرات الحاسب التي قد تمكنه من قيامه بعملية تدقيق كاملة للعمليات الحساسة والقابلة لحدوث أخطاء بها، كما أنها تلعب دوراً رئيسياً في المساعدة على تدريب المحاسبين والمدققين عن طريق تفسير كيفية اتخاذ قرار معين، وكيفية ارسال المعلومات اللازمة لترشيد رأي المدقق وقراره وتساعد أيضاً في سرعة اكتساب المعرفة والخبرة للمحاسبين والمدققين الجدد خلال فترة قصيرة نسبياً، وتدريبهم وتنمية قدراتهم وزيادة كفاءتهم وإبداعهم (الخيال وآخرون، 2024: 111)، حيث تتطلب معارف متخصصة ومهارة عالية بطريقة تفكير مبتكرة لذلك تساهم في أداء الوظائف المحاسبية من خلال تحسين العرض بالقوائم المالية وتطوير الإفصاح بالإيضاحات المتممة بالتقارير المالية وتقديم الاستدلال المحاسبي من خلال أدله إرشادية ونماذج تنبؤية ومؤشرات مالية بالتقارير المالية بصورة تحاكي التفكير البشري وتتفوق عليه بالإبداع (زيدان ومحمد، 2022: 135).

وتعمل (ES) على تحسين التدقيق من خلال دعم المدقق على نقل إدراكه الرقابي مع إدارة الكيانات مما يعزز اتخاذ القرارات داخل هذه الشركة، كما تحاكي قدرات الخبراء البشرية وصنع القرار الشبيه بالبشر في مهام التدقيق الصعبة وتستند إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي، إذ تخزن فيها عمليات المعرفة والاستدلال الخاصة بالمدقق، لدعم تخطيط التدقيق وتقييم المخاطر وتكوين الرأي، مما يرفع كفاءة وجودة وموضوعية عملية التدقيق (Ghafar et al., 2024: 69-70)، وتهدف إلى دعم توليد الابتكارات وحل المشكلات في المنظمات إذ تعتمد هذه الأنظمة على 26 تقنية إبداعية تساعد في حل المشكلات بشكل إبداعي عبر مراحل مختلفة (التحليل، التوليد، التقييم)، ومن خلال جمع البيانات من المستخدمين بما في ذلك طبيعة المشكلة، والتقييمات ثم يتم استخدام هذه البيانات لتحليل الأنماط، واقتراح تقنيات إبداعية مناسبة بناءً على المشكلات السابقة، مما يمكن القول بفضل تقنية الأنظمة الخبيرة، يتمتع المستخدمون بإمكانية الحصول على توصيات ذكية ومخصصة، مما يسهل توليد الأفكار الإبداعية، تحسين كفاءة الحلول، وتسريع عملية الابتكار داخل المؤسسات، إذ تتكون من نموذجين الأول يقترح تقنيات مبتكرة للمستخدم، والثاني يخصص التوصيات وفقاً لخصائص المستخدم وفريقه مما يسهم في زيادة عدد الحلول أو الوصول إلى حل سريع، وبالتالي يعزز الشفافية والثقة في عملية الإبداع (Orzechowski et al., 2022: 171-172) .

6.1.2 مفهوم العصف الذهني الإلكتروني Concept Of Electronic Brainstorming

اخترع أسلوب العصف الذهني أوزبورن أليكس، في 1953 كفكرة سعى لتطبيقها في عمله في مجال الإعلان، وبسبب إحباطه من عدم قدرة موظفيه على توليد أفكار إبداعية جديدة، بدأ في تطوير طرق جديدة لحل المشكلات تركزت على نهج العمل القائم على الفريق، فبدأ باستضافة جلسات التفكير الجماعي واكتشف أن هذه الطريقة أدت إلى زيادة كبيرة في كمية ونوعية الأفكار الجديدة (Afram, 2022: 2)، وإن أصل كلمة العصف الذهني تحفيز العقل أو إثارة الأفكار حيث تقوم على تصور حل

المشكلة على أنه موقف بين طرفين يتحدى أحدهما الآخر العقل البشري المخ من جانب والمشكلة التي تتطلب الحل من الجانب الآخر ومن خلال ذلك تتولد الأفكار بنشاط وسرعة تشبه العاصفة (Khiro, 2021: 466).

يعد (EB) طريقة لحل المشكلات يمكن استخدامها بشكل فردي وجماعي وهي تتضمن تسجيل الأفكار التي تطرأ بشكل عفوي بطريقة غير منظمة، ولإيجاد الأفكار تتم من خلال إشراك جميع أعضاء الفريق في وقت واحد (Wahyuanto et al., 2024: 56)، وبالتالي تعزز التفكير الإبداعي من خلال خلق بيئة يتم توليد الأفكار دون نقد، مما يسمح للأفراد بتحدي تفكيرهم وتوسيع آفاق عقولهم، ومن خلال مراجعة وتقييم النتائج، يمكن للفريق أن يلاحظ ظهور أفضل الأفكار وتطوير أفكار جديدة من خلال الاستفادة من الأفكار المقدمة أثناء الجلسة (Obafemi et al., 2024: 101)، وعرفت بأنها عملية يتم فيها تبادل الأفكار من خلال أدوات إلكترونية تسمح لكل عضو بإدخال ما لديه من أفكار إلى الحاسوب مع وجود آلية توزيع الأفكار إلى باقي أجهزة الحاسوب الخاصة بباقي الفريق (Kraetschmer & Kaufmann, 2002: 12)، وعرفت بأنها طريقة لحل المشكلات ويمكن استخدامها بشكل فردي أو جماعي وتتضمن تسجيل الأفكار التي تطرأ بشكل عفوي (Wahyuanto et al., 2024: 56)، وايضاً هي أسلوب كتابي لتسجيل الأفكار حول موضوع ما، لتشجيع الفريق على توليد الأفكار والتوصل إلى قائمة من الحلول الممكنة لمشكلة معينة ومن ثم ترتيب تلك الأفكار (Abdullah, 2024: 9)، وأنها نسخة محوسبة من العصف الذهني التقليدي بدعم من الأنظمة الإلكترونية مثل البريد الإلكتروني أو برمجيات ووسائط إلكترونية أخرى(الياس، 2025: 4).

7.1.2 مبدأ العصف الذهني الإلكتروني Principle Of Electronic Brainstorming Method

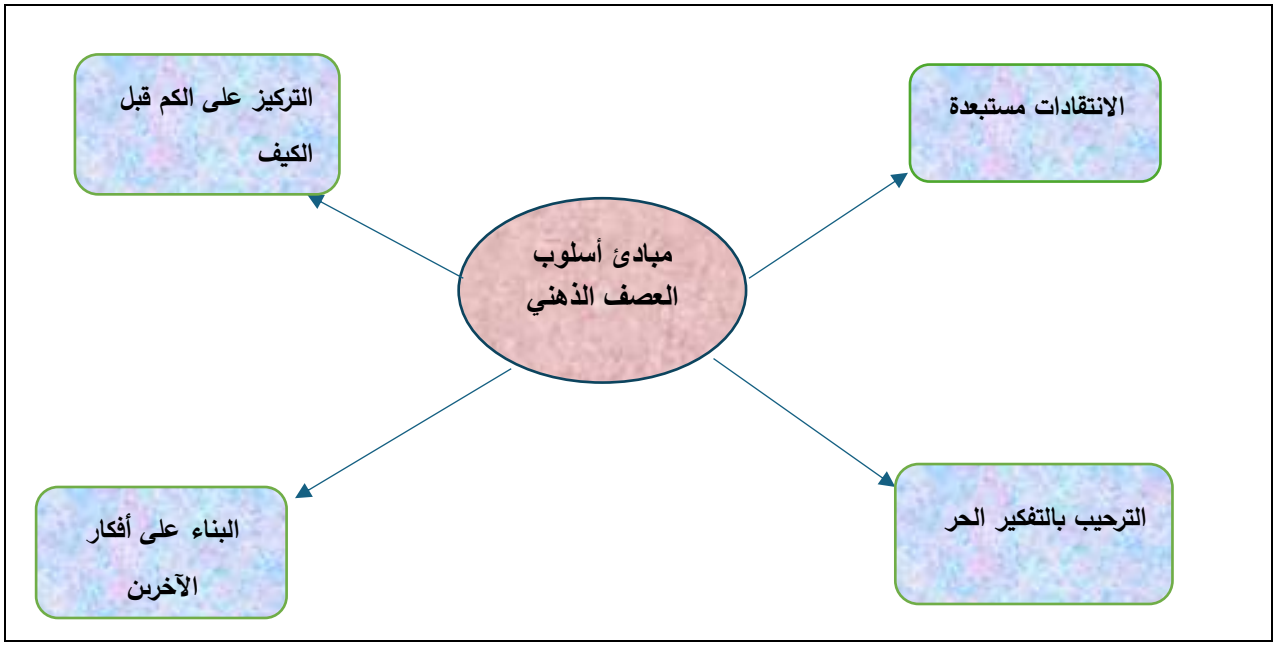
أدرج Osborn,1953 أربعة مبادئ توجيهية للعصف الذهني هي:

الانتقادات مستبعدة: يجب حجب الحكم السلبي على الأفكار حتى وقت لاحق، الغرض من جلسة العصف الذهني هو توليد العديد من الخيارات المتنوعة وغير العادية.

يتم الترحيب بالتفكير الحر: كلما كانت الفكرة أكثر جرأة وابتكاراً، كان ذلك أفضل، نظراً لاستبعاد النقد مؤقتاً، فمن المقبول والمرغوب فيه مشاركة الأفكار غير المألوفة وغير العادية حقاً.

التركيز على الكم قبل الكيف: حيث إن الكمية تولد النوعية وكلما زادت عدد الأفكار كلما زادت فرصة إنتاج حلول جذرية وفعالة.

البناء على أفكار الآخرين: أي جواز تطوير أفكار الآخرين والخروج بأفكار جديدة فالأفكار المقترحة ليست حكراً على أصحابها فهي حق مشاع لأي مشارك تحويرها (Osborn, 1953: 300-301).



الشكل (2-1) مبادئ العصف الذهني

المصدر: إعداد الباحثة

8.1.2 أهمية العصف الذهني الإلكتروني The Importance Of Electronic Brainstorming:

يشجع أسلوب العصف الذهني القائمين بالجلسة على الابتكار المتبادل والتركيز على الفرق التفاعلية بخصوص التحريفات للقوائم المالية التي يتم فيها التعرف على إمكانية تعرض القوائم المالية للتحريفات الجوهرية الناتجة عن الغش فضلاً عن أن التفاعل الجيد يساعد في الحصول على مخرجات سليمة والتي تمثل مخاطر غش أو تلاعب محتمل (David & Mary, 2015: 42-56)، وتساعد على خلق مناخ إبداعي نظراً لعدم مقاطعة المتحدث واعطائه الحرية الكاملة للتعبير عن الأفكار مهما كان نوعها ومستواها، وأنها عملية علاجية حيث يتيح فرصة للفرد يعبر عن رأيه دون مقاطعة، فضلاً عن انها عملية تدريبية، لأنها تساعد في استثارة الخيال والتدريب على مهارات النقد والتحليل والإبداع (أماني، 2018: 32).

ويعد أداة محفزة لفريق التدقيق على تطوير قدراتهم الفكرية، كما أنه أداة تدريبية لفريق التدقيق الأقل خبرة خلال الاتصال بالمدققين الأكثر خبرة لتعميق وتطوير هياكلهم المعرفية، إذا تمت بشكل فعال سوف تسهم بشكل كبير في تمكينهم من تقييم كفاية وصلاحية ادلة التدقيق وتقييم مخاطر الاحتيال ومخاطر

التحريفات الجوهرية ووضع حدود الأهمية النسبية للبنود في القوائم المالية علاوة على هذا تنفيذ إجراءات التدقيق وتقييم مدى قدرة المنشأة على الاستمرار مما ينعكس إيجابياً على تحسين جودة التدقيق (عطا وامام، 2024: 433-437)، وتحسن إجراءات التخطيط من جانب أعضاء فريق التدقيق، وأن التفكير من جانب عدة أشخاص أفضل من التفكير من جانب شخص واحد، حيث تعمل على تحفيز أعضاء الفريق على التفكير العقلاني والاستراتيجي وتشجيعهم على الابتكار والإبداع ومن ثم توليد أفكار عالية الجودة وتعديل توقيت ومدى كفاية إجراءات التدقيق وإبداء الرأي في القوائم المالية (الشعباني، 2017: 1147).

وتعمل تلك الجلسات على تحسين أداء المدققين والحفاظ على جودة عملية التدقيق وعليه زيادة ثقة المجتمع في مهنة التدقيق فتنوع الخبرات بين المدققين المشتركين يجعل من هذه الجلسات لتقييم المخاطر ضرورة ملحة لتبادل الأفكار والخبرات فيما بينهم وبالتالي إضفاء عمق المناقشة بين فريق التدقيق المشتركة وخصوصاً في الأمور الجوهرية (Mohd et al., 2016: 62)، ويرى Tina D, 2007 انه أسلوب لتوليد أفكار مبتكرة لفرق التدقيق، وتمكينهم من القيام بمزيد من الفاعلية، ومساعدة المدققين على التنبؤ بكيفية قيام الإدارة بالتلاعب وإخفائه عن المدققين، وتكوين رؤى عن كيفية حدوث التلاعب (حسون، 2024: 18)، وهذا يعني انها تحفز الإبداع لديهم فقد وجد أن بعض الآثار السلبية للتواصل عبر الجلسات التي تتم وجهاً لوجه يمكن أن تختفي عند تبادل الفريق الأفكار بالطريقة الإلكترونية حيث يتم تبادل الأفكار التحفيزية النادرة والتي سيكون لها تأثير إيجابي على الإبداع (Yagolkovskiy, 2016: 762).

9.1.2 أهداف العصف الذهني الإلكتروني Electronic brainstorming objectives:

الهدف من العصف الذهني الإلكتروني كما هو الهدف العام للعصف الذهني، هو إنشاء قائمة بالأفكار، وتطبيق نفس الإرشادات التي اقترحها أوزبورن (1957) التركيز على الكمية، وحجب النقد، والترحيب بالأفكار غير العادية، والجمع بين الأفكار وتحسينها (Maaravi et al., 2020: 31).

ويهدف إلى توليد أفكار وآراء إبداعية لحل مشكلة معينة، وهذه الأفكار والآراء مفيدة في تحفيز العقل على التفكير بعمق في العديد من الأفكار ذات الصلة بالموضوع أو المشكلة المطروحة (Aboelwafa, 2024: 44)، ورعاية الأفكار الإبداعية بين المدققين، وعليه تعزيز كفاءة وفاعلية عملية التدقيق (رشيد والسقا، 2015)، وتعزيز التواصل داخل الفريق، مما يؤدي إلى نقل الخبرات وكشف حالات الاحتيال وطرق الإخفاء لبقية فريق التدقيق وهي تسهل إجراء عمليات التدقيق في ضوء الشكوك المهنية المتزايدة، وبالتالي تعزز فاعلية الإجراءات المطبقة، وزيادة عدد الأفكار، وضع عقولهم في حالة تفاعل كبير ومناقشة فعالة حول جميع الأمور لإنتاج أفكار تدقيق ذات جودة (Nashwan, 2023: 74-75)،

فضـــلاً عن تحســـين الاتصـــال بين فريق التدقيق ذوي الخبرات المتباينة، مما يترتب عليه نقل ارتكاب واكتشاف الاحتيال إلى باقي أعضاء فريق التدقيق، وتبادل الأفكار بينهم في توليد أفكار جديدة ومتنوعة، عن طريق حث الأعضاء على دمج الأفكار للوصول إلى فكرة جديدة تؤدي إلى حل المشكلات المطروحة (القيسي،2020: 28).

10.1.2 أنواع العصف الذهني الإلكتروني Types Of Electronic Brainstorming:

صنف Cheddak وآخرون، 2024 تصنيفين للعصف الذهني الإلكتروني من ناحية عدد الافراد هما:

1- العصـف الذهني الإلكتروني الفردي: وفي هذا النوع يتم توليد الأفكار والآراء لكل فرد بمفرده، ثم يتم تجميع أفكار كل فرد من قبل القائد الجلسة، ثم اختيار أفضل هذه الأفكار كحل للمشكلة المطروحة.

2- العصـف الذهني الإلكتروني الجماعي: وهو عصـف ذهني لعدد من الأفراد داخل مجموعة واحدة، ويتم عملهم في إطار جماعي متكامل لتوليد أكبر قدر ممكن من الأفكار تجاه مشـــكلة معينة ومطروحة عليهم من قبل قائد الجلسة ثم اختيار أفضل هذه الأفكار كحل للمشكلة المطروحة (Cheddak et al., 2024: 3).

11.1.2 متطلبات أسلوب العصف الذهني الإلكتروني وخطواتها: Electronic brainstorming method requirements and steps

غالباً ما تفشـــل جلســـات العصـــف الذهني في تحقيق نتائجه المرجوة، حيث أظهرت الأبحاث أن مجموعات العصـــف الذهني تنتج أفكاراً أقل عدداً وأقل جودة مقارنة بالأفراد الذين يعملون بمفردهم، يعود ذلك إلى عدة أسـباب، أهمها عدم الالتزام بالمبادئ الأصـلية التي وضـعها أليكس أوزبورن عام 1953، فضـــلاً عن أن هناك افتراضـــاً خاطئاً بأن الجميع قادرون على توليد الأفكار بفاعلية، في حين أن هذه مهارة تحتاج إلى تدريب وممارسة، وهناك متطلبات لتحقيق عصف ذهني ناجح، يجب أن تُدار الجلسات بواسطة محترفين في توليد الأفكار وليس مبتدئين، تماما كما تتطلب الاجتماعات شخصاً يقودها بكفاءة، فالميســـر المحترف يمتلك المهارات اللازمة لتوجيه النقاش، وتحفيز المشـــاركين على التفكير الإبداعي، وخلق بيئة تشـجع على الطرح الحر للأفكار، أما المشـاركون، فلا يجب توقع أفكار مبتكرة منهم بشـكل تلقائي، لأنهم غالباً غير مدربين على الإبداع، بل متخصصون في مجالات أخرى لذا لتحقيق نتائج فعالة، ينبغي إشراك محترفين في توليد الأفكار، ليس فقط كميسّرين، بل كمسـاهمين نشطين في عملية الإبداع، حتى لو لم يكونوا خبراء في الموضـــوع نفســـه (Gogatz & Azavedo, 2023: 73)، على ان يتم تدريب قائد الجلسة، وهو مسؤول عن العملية والإجراءات، وهيكلة البيئة وإعدادها، وتعزيز الأدوار والقواعد الأسـاسـية للجلسـة، وتركيز موارد المجموعة، والحسـاسـية لمجموعة متنوعة من ديناميكيات المجموعة

ووضـع خطط لتوجيه توليد الأفكار، وتوفير ممارسـة الإحماء والتوجيه للمشـاركين، وتعليم وتعزيز المبادئ التوجيهية، وإدارة تخطيط وجدولة جلســـات واجتماعات المتابعة، يتمثل الدور الاجتماعي للميســـر في الاســتفادة من مجموعة متنوعة من هذه الأدوات والتقنيات خلال الجلســة (Isaksen, 2023: 122)، فضــلاً عن ذلك يجب وضــع أهداف محددة لعدد الأفكار التي يتم إنشــاؤها أثناء عملية العصــف الذهني، وأن تبدأ الفكرة الأولية بشـــكل فردي، وليس كمجموعة، إلى جانب اســـتخدام التفاعلات الجماعية لجمع وتصـفية الأفكار من كل فرد وصـقل الأفكار وان يكون تحديد الاستنتاج النهائي من خلال التصـويت من أعضـــاء الفريق وزيادة الالتزام بالفكرة المختارة، وأخيراً يجب ألا يكون الوقت المســـتغرق لتوليد الأفكار الأولية طويلاً للغاية (Bahar et al., 2023: 230)، ويتم تنفيذ هذه الجلسـات في التدقيق على النحو الآتي (Nashwan, 2023: 75):

1- تحديد مهمة التدقيق ومناقشـــتها: يزود قائد الفريق المدققين بمعلومات محدودة حول طبيعة المهمة بعد ذلك، يشـارك فريق التدقيق في العصـف الذهني الإلكتروني لمناقشـة جميع الجوانب ذات الصـلة بشكل شامل.

2- إعداد برنامج التدقيق: يتضمن ذلك تقديم الأسئلة المتعلقة بالخطة وتحديد الأبعاد والجوانب المختلفة للخطة، ويتحقق ذلك من خلال طرح الأسـئلة المتعلقة بخطة التدقيق عن طريق اسـلوب العصـف الذهني الإلكترونية التفاعلية بين المدققين المشاركين في عملية التدقيق.

3- تهيئة جو إبداعي: خلال الجلسـات، يحتاج المدققون إلى إعداد أنفسـهم ذهنياً للتفكير بشـكل إبداعي والرد على استفسارات قائد الفريق بطريقة مبتكرة.

4- توليد أفكار مبتكرة: يدعو قائد فريق التدقيق المدققين إلى جلســـة العصـــف الذهني لاقتراح أفكار إبداعية تهدف إلى تعزيز كفاءة عملية التدقيق.

5- جلسـة تقييم الأفكار الناشـئة: تهدف هذه الجلسـة إلى تقييم الأفكار الإبداعية المتولدة وتحديد الأفكار القابلة للتطبيق، يتم تصنيف الأفكار وفحصها وتحديد مفهوم التدقيق المبتكر الذي سيتم تنفيذه.

12.1.2 مميزات العصف الذهني الإلكتروني Advantages Of Electronic Brainstorming :

يقدم العصف الذهني الإلكتروني الكثير من المزايا التي تسهم في توليد الأفكار واتخاذ القرارات بشكل فعال ومنها تسهيل التفكير الإبداعي في إطار زمني قصير، عن طريق أن المشاركين لا يحتاجون إلى انتظار دورهم للتحدث، وبالتالي يسمح لهم ذلك بتوليد الأفكار بشكل منفصل ومشاركتها في نفس الوقت بالضبط أثناء العمل معاً ويمكن لأعضاء الفريق إنتاج العديد من الأفكار الإبداعية، وتسهل هذه الجلسات إنشاء اتفاق جماعي في صنع القرار، إلى جانب تقليل التوتر من خلال يمكن للمحادثات التفاعلية وجهاً لوجه أن تؤدي أحياناً إلى التوتر والضغط، مما قد يعوق التفكير الإبداعي ومع ذلك، يخفف العصف الذهني الإلكتروني من هذه الحواجز المحتملة من خلال توفير بيئة أكثر انفتاحاً وتعاوناً لتوليد الأفكار والتغلب على الحواجز الثقافية والاجتماعية التي تعيق التدفق الحر للأفكار، فضلاً عن أن هذه الجلسات لا تتطلب وجود أعضاء الفريق معا في نفس المكان لكي يشارك في الجلسة، كما ولا يتطلب أيضا أن يكونوا جميع المشاركين متصلين بالإنترنت في نفس الوقت، من خلال تسمح لهم هذه الجلسات بالدخول على الشبكة وعلى البرنامج في الوقت الذي يناسبهم مما يقلل من تأثير الأوقات المختلفة عبر العالم وبعد الانتهاء من كل جلسة عصف ذهني إلكتروني يمكن للفريق مراجعة المحتوى وتخيلاتهم إذ ينمي روح التعاون بين القائد والفريق في البحث عن الإجابة وينمي مهارة البحث عن المعلومة مما يحسن من المهارات اللغوية والفكرية للفريق، وتبادل الأفكار مباشرة دون خجل أو خوف في طرح الفكرة أو الحلول المقترحة (Chen, 2024: 4-5).

وفي ضوء ما تقدم، يمكن التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني يشكلان أدوات فعالة لدعم عمل المدققين الخارجيين في الوقت الحاضر، إذ يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يُعزز من قدرة المدقق الخارجي على معالجة البيانات الضخمة بسرعة ودقة، واكتشاف المخالفات أو المخاطر المحتملة بشكل آلي، مما يقلل من الجهد اليدوي ويرفع من كفاءة الأداء، من جهة أخرى يساهم العصف الذهني الإلكتروني في تبادل الأفكار وتوليد حلول مبتكرة للتحديات التي تواجه فرق التدقيق أثناء تنفيذ مهامهم، وعليه فإن الجمع بين هاتين الأداتين يُسهم في تحسين جودة التدقيق ويعزز من فاعلية الفريق التدقيقي في بيئة عمل تتسم بالتعقيد والتغير المستمر، وبما أن هذا التكامل يشكل قاعدة أساسية لإطلاق قدرات المدققين نحو التفكير الإبداعي، فقد كان من المناسب تخصيص المبحث اللاحق لدراسة دور هذا التفكير في تطوير جودة التدقيق وتعزيز كفاءة الفرق التدقيقية.

المبحث الثاني: التفكير الإبداعي كمدخل لتطوير الأداء المعرفي والمهني لفرق التدقيق

Creative thinking as an approach to developing the cognitive and professional performance of audit teams

تمهيد:

في ظل التغيرات المتسارعة التي يشهدها عالم الأعمال، لم يعد الدور التقليدي لفرق التدقيق المتمثل في التحقق من صحة القوائم المالية واكتشاف الأخطاء كافياً لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمات، فقد أصبحت الحاجة ملحّة لتبني التفكير الإبداعي كعنصر جوهري في بيئة التدقيق الحديثة، بهدف تطوير منهجيات العمل، وتقديم حلول غير تقليدية للمشكلات المعقدة التي قد لا يمكن معالجتها من خلال الأساليب النمطية، إن التفكير الإبداعي لفريق التدقيق يُعد أحد المقومات الأساسية لتعزيز جودة الأداء المهني، إذ يسهم في تحسين القدرة على تحليل المعلومات المالية وغير المالية، وتوليد أفكار جديدة لاكتشاف المخاطر المحتملة، وتصميم إجراءات تدقيق أكثر مرونة وفاعلية.

1.2.2 فلسفة التفكير الإبداعي:Philosophy Of Creative Thinking

دعا القرآن الكريم إلى التفكير العقلي دعوة مباشرة وصريحة لا تأويل فيها كواجب ديني يتحمل الإنسان مسؤوليته، وحتى نتوصل إلى نتيجة حتمية حول أهمية التفكير في حياة الإنسان نذكر عدداً من الآيات القرآنية التي وردت فيها مشتقات ووظائف العقل والدعوة للتفكير والبصيرة ومنها:

سورة النحل –الآية رقم 11: يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ.

سورة يونس – الآية 24: كَذَٰلِكَ نُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ.

إن مهارات التفكير هي هبة منحها الله لنا لنكون شاكرين دائماً لكل ما خلقه وتتكون هذه المهارة من خلال دراسة متأنية للموضوع وأن يكون الشخص لديه القدرة على التحليل والنقد والربط بين الاحداث.

إذ يعد التفكير عملية سيكولوجية عقلية رمزية وذاتية تستهدف حل مشكلة أو اتخاذ قرار أو الوصول إلى حقيقة مجهولة تتطلب حلاً ذهنياً عن طريق الرموز والخبرات السابقة، فهو أحد المهارات التي يمكن للإنسان تعلمها وتجويدها وليس مجرد عوامل وراثية تحدد درجة ذكاء الإنسان دون احتمالية تعديله أو تغييره (أبو النجا، 2023: 242)، اما الإبداع فيعرف بأنه القدرة على إنتاج أفكار جديدة وفعالة والتي قد تتحول في النهاية إلى اختراعات أو ابتكارات عند تنفيذها (Grilli & Pedota, 2024: 234)، إذن

فالتفكير الإبداعي (CT) هو أحد أهم جوانب التمييز بين الإنسان والمخلوقات الأخرى، مهارة تجمع بين حل المشكلات ومهارات صنع القرار والقدرة على اكتشاف واختيار حلول جديدة تكمن قوة التلاعب في العقل والظواهر، وقوة اكتشاف وإنتاج أدوات وأفكار جديدة، وكلها خلاقة إلى حد ما (Eshet & Margaliot, 2022: 3)، ويعد مفهوم التفكير الإبداعي من المفاهيم المحيرة التي أجمع معظم الباحثون على كونه العقلية التي ينظم بها العقل خبراته السابقة بطريقة جديدة لإيجاد أفكار جديدة في سبيل البحث عن حل منشود لمسألة ما والتوصل إلى نتائج لم تكن معروفة مسبقا، والهدف من ذلك هو تطوير فكرة قديمة ينتج عنها إنتاج متميز يمكن تطبيقه في مواقف مختلفة (سماح وبيان، 2022: 101)، وإن تعليم مهارات التفكير الإبداعي يعتبر ضرورة ملحة وحاجة أساسية من حاجات كل فرد فهو يحتاج إلى اكتساب مهارات التفكير، حيث يفكر بنفسه ولحل مشاكله الحياتية بنفسه كما تساعده على المشاركة في صنع القرار عن طريق طرح الأفكار والآراء أثناء الحوار والمناقشة وبذلك تساعد الفرد على التكييف مع المتغيرات الضرورية للانخراط في العمل، كما تهيئة للقيام بأدوار القيادية والنجاح فيها وتساعده على التفكير المستقل وعلى السرعة في التفكير وعلى استقبال أفكار الآخرين وفهمها وتقبلها ومناقشتها (مفتاح، 2019: 20)، سيتمكنون من ملاحظة الأشياء والتعرف عليها بزوايا منفصلة، واستخدام المعرفة والمهارات في مواقف جديدة (Khairani et al., 2020: 478).

2.2.2 مفهوم التفكير الإبداعي:Concept And Definition Of Creative Thinking

الإبداع هو القدرة على توليد الأفكار، أو جمعها مع بعضها لتصبح فكرة مبدعة جديدة أو تغيرها وإعادة عرضها بطريقة مختلفة وتقنيات مبتكرة، هناك عدة اتجاهات لمفهوم التفكير الإبداعي:

1- الإبداع كـ إنتاج هو ذلك النوع من التعريفات التي تحدد الإبداع في ضوء إنتاج جديد، طبقاً لمعايير أساسية مثل الجدية، والمنفعة، والقيمة الجمالية، كما أنه قدرة الفرد على إنتاج تغيرات وأشياء وأفكار تتميز بالجدية والحداثة بالنسبة للفرد، ويمكن أن يكون هذا الإنتاج نشاطاً تخيلياً أو إعادة التركيب للأشياء الجديدة (Ritter et al., 2020: 773).

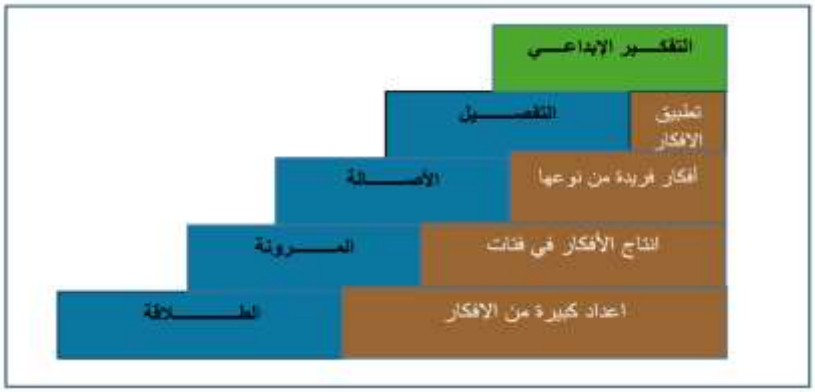
2- الإبداع كـ قدرة عقلية هو تنظيمات من عدد من القدرات البسيطة التي تختلف فيما بينها باختلاف مجال الإبداع (علي وآخرون، 2024: 1717)، ومن هذه القدرات ما يأتي:

اولاً: الطلاقة وهي القدرة على تكوين أعداد كبيرة من الأفكار، وتنقسم على ثلاثة اقسام الطلاقة الفكرية، الطلاقة التعاونية والطلاقة التعبيرية.

ثانياً: المرونة وهي القدرة على إنتاج أفكار في فئات عديدة.

ثالثاً: الأصالة وهي القدرة على إنتاج أفكار غير عادية أو فريدة من نوعها.

رابعاً: التفصيل وهي القدرة على تكييف الأفكار المجردة في تطبيقات واقعية.



الشكل (2-2) قدرات التفكير الإبداعي

إذ تشير الطلاقة إلى القدرة على توليد عدد كبير من الأفكار أو الحلول لمشكلة معينة وهو يقيس كمية الاستجابات، ويشير إلى مدى سهولة قدرة الشخص على إنتاج أفكار متعددة، تتميز الطلاقة العالية بقدرة الشخص على التفكير في العديد من الاستجابات بسرعة وتقاس بعدد الأفكار، أما المرونة فهي تقيم مدى قدرة الفرد على تحويل تفكيره والتعامل مع المشكلات من زوايا أو وجهات نظر مختلفة، وتقيس مدى تنوع الأفكار التي يتم توليدها، فالشخص الذي يتمتع بقدر كبير من المرونة قادر على توليد أفكار عبر فئات مختلفة وتكييف تفكيره مع سياقات جديدة ومتنوعة ويمكن قياسها بعدد فئات الأفكار، وتقيم الأصالة تفرد وحداثة الاستجابات وتركز على مدى ندرة أو قلة شيوع الأفكار مقارنة باستجابات الآخرين وتقاس بمدى تميز الفكرة قياساً بالأفكار الاخرى، والابتعاد عن غير التقليدي، يقيس التفصيل مقدار التفاصيل والتطوير المقدم في الأفكار، ويقيم القدرة على التوسع في الأفكار، وإضافة العمق والتعقيد ويتميز التفصيل العالي بالأفكار الغنية بالتفاصيل والمطورة بشكل كامل والتي تتجاوز الاستجابات البسيطة (Chang et al., 2025:13-14)، ويشير الإبداع إلى القدرة على التفكير الإبداعي التي تتجلى في رفض الطرق المنظمة والنمطية لحل المشاكل وفي القدرة على جلب شيء جديد تماماً والذي يذهب خارج الحلول المعروفة، وفي القدرة على توليد أفكار أصلية وفريدة من نوعها في كل من المجالات المعروفة والحديثة (Zupok, 2022: 87-88)، ويعتبر (CT) عملية تفكير تقوم على ما تم أو تشكل من علاقة المعرفة بالواقع مما ينتج عنه خلق شيء جديد، ومن المعتقد أنه يؤدي إلى معرفة جديدة عن العالم أو عن طرق عمل جديدة، انه عملية السعي إلى إدراك واكتشاف أشياء جديدة بوعي لفهم طبيعة الأشياء بشكل أفضل وكذلك إيجاد السبب ومنعه والقضاء على غير المناسب وتطوير الجيد وهكذا فإن التفكير الإبداعي هو سمة أساسية من سمات الإنسان للوجود والتطور والتحسين من أجل إنتاج الخير والمفيد وإزالة السيئات والضارة للإنسان (Khairan et al., 2020: 478).

3.2.2 خصائص التفكير الإبداعي:Characteristics Of Creative Thinking

يمكن تحديد خصائص التفكير الإبداعي بالنقاط الآتية (عودة، 2023: 34):

1- التفكير الإبداعي هو نوع من أنواع التفكير الذي له أكثر من حل.

2- قادر على أنتاج العديد من الأفكار والأشياء غير المألوفة.

3- قادر على النظر إلى أسوء الأمور من زوايا مختلفة.

4- حساس للمشكلات أي قادر على رؤية وإيجاد الحلول المختلفة لها.

5- قادر على ملاحظة النواقص والتناقضات في البيئة.

6- له القدرة على توسيع وتطوير الخيال والإبداع والابتكار بهدف الحصول على فكرة جديدة أو إبداع أصلي وينتج التفكير الإبداعي أو يولد أفكاراً أو اختراعات مبتكرة (Fong & Bakar, 2023: 1016).

4.2.2 أهمية التفكير الإبداعي:The Importance Of Creative Thinking

يؤدي التفكير الإبداعي أثراً رئيساً في الاكتشاف والابتكار وحل المشكلات التي يمكن أن تحسن نوعية الحياة البشرية (Sumarni & Kadarwati, 2020: 12)، إذ يعد مصدراً للميزة التنافسية نتيجة للتسارع التقني والتحديات الكبيرة أصبح الإبداع ميزة تنافسية يشمل الاستراتيجيات والسياسات والممارسات والخبرات المتنوعة حوله تحقيق أقصى إبداعية ممكنة، في البقاء والاستمرار يعد التفكير الإبداعي من المرتكزات الأساس التي تضمن نجاح المنظمات وبقائها، ولا يمكن للمنظمات بأنواعها كلها أن تستمر وتدوم من دون الاهتمام بالإبداع لذا يعد أحد وسائل البقاء والنمو والتطور، وهو مهم في اتخاذ القرار العقلاني عن طريق التخيل وتوليد الأفكار، واختيار هذه الأفكار وتنظيمها من خلال التفكير المنطقي والعقلاني ويزيد الإبداع من جودة القرارات التي تصنع لمعالجة المشكلات، ويقود إلى التجديد والتحسين وعليه يقود إلى التميز وكذلك إعادة صياغة اللوائح والإجراءات والبحث عن الوسائل الأكثر إبداع وقدرة على تحسين أداء المنظمات وتطويرها (سمير، 2020: 3) منقول من (زهراء وخلاوي، 2023: 326).

التفكير الإبداعي يحرر عقول الافراد ويمنحهم الحرية، ويزيد عندما يتحرر الأفراد من القيود المفروضة عليهم ويحل المشكلات فالشخص المبدع سيجد حل لأي مشكلة قد تواجهه بشكل غير متوقع بالإضافة إلى أن يدفع نحو القيادة عبر التاريخ هناك العديد من الأشخاص الذين كانوا مؤثرين في مجتمعهم ومتميزين في كل جوانب الحياة وما دفعهم ليكونوا كذلك إلا التفكير الإبداعي والأفكار غير التقليدية التي خلدت ذكراهم، وكذلك يعزز الإنتاجية فالمكان الذي يتواجد فيه عدد من المبدعين هو مكان عمل منتج يولد باستمرار العديد من الأفكار الخلاقة ويقل فيه الفشل (الشهري والسيف، 2024: 574-575).

أما في مجال التدقيق فأن تنمية التفكير الإبداعي لدى المدقق أهمية كبيرة لأنه يعزز خلق الأفكار المبتكرة، وحل المشـــكلات بالطريقة المثلى وبالتالي تحقيق نتائج غير عادية، فضـــلاً عن توليد الأفكار المتفائلة والتحفيز لدى المدقق، فإنه يقدم فوائد كبيرة على المســـتوى العملي وفي جميع جوانب الحياة الشـــخصـــية للمدقق (Tixi & Barahona، 2023:960)، ويجب على المدقق أن يحلل ما يتم إدراكه ويقترح حلولاً للمشـكلات المحددة، بالإضـافة إلى المشـاركة في أنشـطة تعزز التفكير الإبداعي وتبادل الاستراتيجيات التعليمية أثناء عملية التدريب (Zambrano Bustamante, 2021: 1)، كما أن تنميته لدى المدقق أمر ضروري ويمكن تعزيزه في أي مجال من مجالات التدريب باستخدام مجموعة متنوعة من استراتيجيات التدريب التي تخضـع للتصـنيفات بمعايير مثل التكنولوجيا، والمعرفة، وما وراء المعرفة، وحل المشـــكلات ويســـمح تطبيق التفكير الابداعي بإظهار بدائل غير تقليدية تحقق نقلاً مناســـباً للمعرفة (Monteza, 2022: 129).

وتوصـلت دراسـة Griffith وآخرون, 2014 إذا اسـتخدم المدققين طريقة التفكير الهادفة والمدروسـة بشكل إبداعي فأن ذلك يحسن قدرتهم على تحديد التقديرات غير العقلانية عن طريق تحسين قدرتهم على تحديد وتلخيص المعلومات والتناقضات الناجمة عن إدارات التدقيق المختلفة وتحسين قدرتهم على التفكير النقدي حول الأدلة التي توصـلوا لها، فإن المدققين اصـحاب طريقة التفكير الإبداعي لديهم شـكوك مهنية أعلى من كل من مواقف التفكير التنفيذي والتحكمي كما ويحسن المدققين أداءهم وفقاً لنوع التفكير المطبق في عملية التدقيق (Gheitanchian et al., 2024: 28)، ويرى Sternberg 1997تعد أســـاليب التفكير عاملاً مهماً ومؤثراً في حكم المدقق واتخاذ القرار والرأي، كما تظهر أهمية الفروق الفردية وأنماط التفكير المختلفة للمدققين في جودة مخرجات التدقيق (Rezaei et al., 2023: 180)، وأن اسـتخدام العقلية الابتكارية دليل على أن المدققين لا يعملون بجدية أكبر، بل يفكرون بطريقة مختلفة، فهم لا يســعون من خلال هذا التفكير المتعمد إلى زيادة الجهد المبذول، بل يهدفون إلى تحســين طريقة التفكير والأسلوب المتبع في العمل وهذا مهم لأن المدققين، مثلهم مثل صناع القرار الآخرين، لديهم موارد معرفية محدودة، والعمل بجدية أكبر في مهمة واحدة قد يضـــعف الأداء في المهمة اللاحقة، ولتقديم جودة تدقيق عالية في مجال التقديرات المحاسـبية المعقدة، يحتاج المدققون إلى التفكير على نطاق واسـع (Griffith et al., 2014: 22-28).

5.2.2 شروط تحقيق التفكير الإبداعي: Conditions for achieving creative thinking

أن العمل يصبح مبدعاً إذا تحققت أحد الشروط الآتية:

1- أن ناتج التفكير تكون له جديته وقيمته بالنسبة للمفكر أو لثقافته التي يعيش فيها.

2- أن التفكير ذاته غير تقليدي أي غير مألوف.

3- تتسم المشكلة في حالتها الأولى بالغموض ومع مرور مدة زمنية تتبلور صياغتها بشكل مناسب.

4- أن هذا التفكير يستوجب درجة عالية من المثابرة والدافعية (عودة، 2023: 31).

6.2.2 مراحل التفكير الإبداعي Stages Of Creative Thinking :

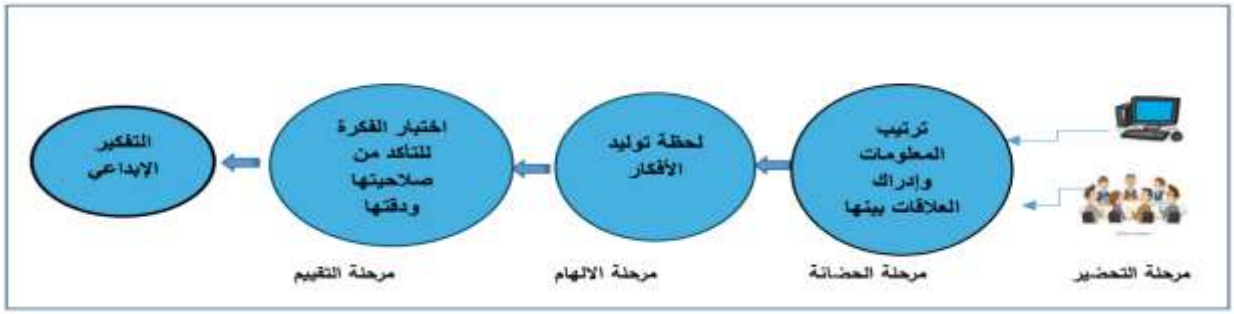
حتى تتم عملية التفكير الإبداعي بصورة مثلى لا بد ان تمر بأربع مراحل كما حددها، Guilford 1959

1- مرحلة الاعداد (التحضير): هي مرحلة إمعان النظر في المشكلة من كافة جوانبها والإعداد المعرفي لها وجمع المعلومات والبيانات وتنظيمها والربط بينها لتوظيفها في فهم الموضـــوع المطروح وتحليل عناصره لاستنباط أفكار جديدة.

2- مرحلة الحضانة: تعد هذه المدة انتقالية بين الاعداد والتحضير وبين بروز الفكرة، وهي المدة الزمنية التي يحتاجها الفرد لتنظيم وترتيب المعلومات والأفكار والآراء والخبرات السابقة وإدراك العلاقات بينها.

3- مرحلة الإلهام: وتسمى باللحظة الإبداعية توصف بأنها لحظة الإلهام والبصيرة، وهي اللحظة التي تولد فيها الفكرة والتي تؤدي إلى الحل حيث ينتقل التفكير من مرحلة اللاوعي إلى مرحلة التفكير الواعي الفاعل.

4- مرحلة التقييم(التحقق): هي مرحلة الوصـول إلى الافكار الأصـلية المبدعة وفيها يختبر الفرد الفكرة الإبداعية التي توصل اليها ليتأكد من صلاحيتها ودقتها، وبناءً على هذه المرحلة تتحقق درجة قبول الناتج الإبداعي، بعبارة أخرى هي مرحلة التجريب للفكرة الإبداعية (صخراوي، 2023: 37).



الشكل (2-3) مراحل التفكير الإبداعي

المصدر: مقتبس ومعدل (Li et al., 2023: 9)

7.2.2 أركان التفكير الإبداعي :Pillars Of Creative Thinking

يرى Heard وآخرون، 2025 عملية التفكير الإبداعي لا تتحقق إلا بتوافر اركانها وهي البيئة الإبداعية والمحفزات الإبداعية والمبدع الموهوب والإنتاج الإبداعي ولذا فإن أنواع التفكير الإبداعي كافة تحتاج إلى هذه الأركان بطريقة متكاملة:

1- البيئة الإبداعية: إنّ الإبداع يحتاج إلى بيئة مشجعة على الاستقلالية العقلية وتحضير ظروف مناسبة لتطوير الاهتمامات والاستعدادات وتشجيع الاتصال والتواصل مع المحيط ومن المهم أيضا السماح بارتكاب الأخطاء.

2- المحفزات الإبداعية: تكون في كثرة الاطلاع وتقديرات الوقت بدرجة عالية والحصول على المكافآت المعنوية والمادية وتنوع مواطن الإبداع.

3- المبدع الموهوب: ومن خصائص المبدع الموهوب قدرته على توليد أفكار جديدة وتقديم أفكار متنوعة مع التمتع بالأصالة، الطلاقة، المرونة، الحساسية.

4- الإنتاج الإبداعي: ويؤدي هذا التفكير الإبداعي لإنتاج إبداع أما في مجال الأدب والفن والثقافة وأما في الاختراعات والآلات أو رفع مستوى الإنتاج (Heard et al., 2025: 7).

أما في سياق التدقيق، فترتبط البيئة الإبداعية بطبيعة ثقافة الشركة، بما في ذلك المخاوف القانونية، والمعايير المهنية المفروضة خارجياً، أما استجابة الأفراد أو تحفيزهم لحل للمشكلات بشكل إبداعي فتعتمد على تصوراتهم لكيفية استقبال السلوك الإبداعي داخل الشركة، ترتبط هذه التصورات بدورها بمدى الدعم والتشجيع الذي يتلقاه فريق التدقيق بشأن المخاطر التي يواجها عند ارتكاب الأخطاء أي المكافآت المرتبطة بالإبداع أي يؤدي زيادة الأداء الإبداعي إلى المكافآت وبعكس ذلك يؤدي إلى العقاب فضلاً عن ذلك، من المرجح أن يكون المدققين مبدعين عندما يُمنحون الإذن (أو حتى يُطلب منهم) القيام بذلك وعلى العكس من ذلك، ووفقاً للإجراءات المعمول بها، فإن التقييم المهدد أو شديد الانتقاد يقوض الإبداع من بين جوانب الإبداع لدى الفرد القدرة على توليد أفكار جديدة على أساس يومي، وأنماط الإدراك الإبداعية لدى الأفراد، واحتياجات الأفراد الفطرية للأدراك النهائي والتوصل إلى إجابات واضحة ونهائية، كما يجب على المدققين إنشاء إجراءات جديدة أو غير عادية (Herron & Cornell, 2022: 445).

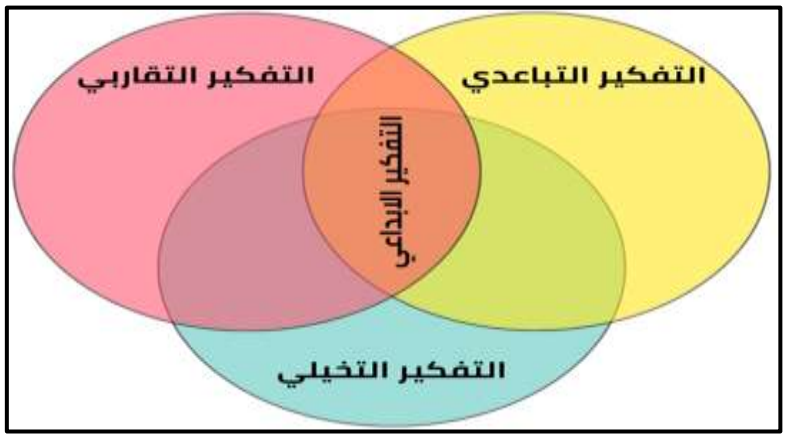
8.2.2 أنماط التفكير الإبداعي :Creative Thinking patterns

يرتبط التفكير الإبداعي ارتباطاً وثيقاً بالكثير من العمليات المعرفية ووفقاً Teresa Amabile (1983)، فإن هذه العمليات تشمل التفكير المتباعد، والتفكير المتقارب والتخيلي.

1. التفكير التخيلي قادر على توليد أفكار جديدة، ويساعد على النظر إلى الأشياء بشكل مختلف حتى يمكن استكشافها وفهمها بشكل أفضل، في الأعمال العلمية، يمكن رؤية التفكير الخيالي في الأفكار التي يتم سكبها بناءً على الخبرة.

2. التفكير التباعدي هو نوع من القدرة على التفكير التي غالباً ما تستخدم في حل المشكلات بشكل إبداعي، أي أنه يقال إنه يفكر بشكل متباين إذا استوفى عدة معايير، التفكير السلس، المرونة، الأصالة، والتعاون في إيجاد أفكار جديدة.

3. التفكير التقاربي يركز على تجميع المعلومات واختيار أفضل الحلول من بين الكثير من الاحتمالات وهو أمر ضروري لصقل الأفكار وتنفيذ الحلول القابلة للتطبيق (Ziyodulloyevna, 2025:205-206)، أكّد كل من Runco & Jaeger, 2012 أنه أصبح من الثابت الآن أن التفكير الإبداعي يعتمد على مزيج من التفكير المتباعد والتخيلي والمتقارب، فالأول هو بناء متعدد المكونات يشكل الأساس لتوليد الأفكار في حين يشير الأخير إلى القدرة على استغلال المعرفة والخبرة للوصول إلى أفضل إجابة واحدة، وهو عامل رئيسي في اختيار الأفكار الواعدة والاحتفاظ بها (Grilli & Pedota, 2024: 235).



الشكل (2-4) أنماط التفكير الإبداعي

المصدر: إعداد الباحثة

9.2.2 دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز العصف الذهني الإلكتروني: The role of artificial intelligence in enhancing electronic brainstorming

تقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي عند استخدامها في أسلوب العصف الذهني ميزات مثل مشاركة الأفكار في الوقت الفعلي والتعاون غير المتزامن بين أعضاء الفريق، مما يعزز مرونة اسلوب العصف الذهني وتوفر للمشاركين أدوات بصرية ونظرة عامة عن الموضوع، مما يساعد أعضاء الفريق في تحليل

الموضـوعات والمصـطلحات الرئيسـة المرتبطة بها بعمق، مما يسـهل اتخاذ القرارات، من خلال أتمتة تصنيف الأفكار وتسليط الضوء على الموضوعات الرئيسة، وبالتالي يحسن بشكل واضح من كفاءة هذه الجلسـات، ويقلل من وقت التحليل، فضـلاً عن ذلك يسـمح هذا التكامل فيما بينهم بتحليل موضـوعات المناقشة في الوقت الفعلي، مما يساعد الفريق على تحديد الأنماط والتركيز على المجالات ذات الإمكانات الأكبر للإبداع، يوفر هذا التكامل الكثير من المزايا، بما في ذلك تماسـك كبير للموضـوع وفهم أكثر وضـوحاً للأفكار الناتجة مع ظهور أفكار جديدة أثناء جلسـات العصـف الذهني (Cheddak et al., 2024: 2-13)، يخفف الذكاء الاصـطناعي من عبء تقديم الاقتراح الأول، الذي يحتمل أن يكون غير دقيق أو محرج في جلسـة العصـف الذهني واقتراح اتجاهات جديدة تماماً للنهج والحلول، إذ يقترح طرق جديدة للتفكير في مشـكلة أو الاقتراب من حل لمشـكلة ما مما يعزز التفكير الإبداعي (Grüning & Rowland, 2024: 13)، إلى جانب ذلك، تغيير الطريقة التي تعمل بها جلسات العصف بشكل أساسي وبدء عصـر جديد من الكفاءة والابتكار التعاوني، عن طريق التغلب على التردد بين أعضـاء الفريق في المسـاهمة بالفكرة أولاً بدلاً من أعضـاء الفريق، وبهذا تكون تقنيات الذكاء الاصـطناعي أكثر استباقية في توليد الأفكار، وتقديم مسـاهمات جديدة باسـتمرار وتحفيز المناقشـات الجارية (Schwabe et al., 2025: 370-396)، إذ أحد الأسـباب الرئيسـة لانخفاض توليد الأفكار من قبل الفريق هو الخوف من التقييم النقدي ورغبة الفريق في التوافق مع النمط السائد لتوليد الأفكار (Isaksen, 1998: 13).

فضلاً عن ذلك، يتمتع الذكاء الاصطناعي بفوائد غير مباشرة أكثر لأسلوب العصف الذهني، إلى جانب إخفاء هوية الأفكار الفردية، فانه يسـاعد في كسـر العوائق العقلية أو العاطفية التي قد تواجه الفريق في موضـوع ما، وبهذه الصـفة، من خلال توجيه أعضـاء الفريق العالقين في نهج معين للموضـوع المطروح، حيث يتم النظر في وجهات نظر بديلة حول هذا الموضوع من أجل التوصل إلى نهج جديد (Grüning & Rowland, 2024:14)، ويعتمد العصـف الذهني بشكل كبير على قدرات الدماغ البشري، لا سيما على الخبرة والمعرفة التي يمتلكونها (Li et al., 2023: 2)، بينما يعتمد AI على فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال إنشاء برامج حاسوبية قادرة على محاكاة السلوك البشري وتزويد المشاركين بالمعلومات التي يحتاجونها لمساعدتهم على تنفيذ مختلف القرارات بسرعة وفي الوقت المناسب (Saluja, 2024: 11)، وهناك سـببين لدمج AI مع EB حسـب دراسـة Peña LÓPEZ, 2023 هما صـعوبات توليد الأفكار، فقد كان توليد الأفكار تحدياً للعديد من المشـاركين خلال مرحلة توليد الأفكار عبر المقابلات، صرح المشاركون بوجود صعوبات في طرح الأفكار بسرعة، يرى كل من الميسر والمشاركين قدرة الذكاء الاصـطناعي على المساعدة أثناء التفكير، والسبب الثاني بداية المناقشة تكون غير المثلى، إذ كان على الميسر أن يختار بشكل تعسفي من أين يبدأ المناقشة ورأى الأشخاص الذين تمت مقابلتهم إمكانات في الذكاء الاصطناعي تثير النقاش (Peña LÓPEZ, 2023: 1).

10.2.2دور العصف الذهني الإلكتروني في تعزيز الذكاء الاصطناعي: The role of electronic brainstorming in enhancing artificial intelligence

أن أسلوب العصف الذهني هو جزء أساسي من عملية التفكير ويؤدي أثراً رئيساً في توليد الأفكار وحل المشكلات وتحفيز الإبداع مما يُحسن من عملية صنع القرار والابتكار بين أعضاء الفريق (Cheddak et al., 2024: 1-2)، ومن دون النظر عن مدى كفاءة تقنيات AI في توسيع مهام المحاسبة والتدقيق، فإنها لا يمكن أن تحل محل القدرات البشرية على التعبير عن العواطف وممارسة الشكوك المهنية واستخدام الحكم المهني (Luthfiani, 2024: 526)، وأنها لا تزال غير قادرة على استبدال الذكاء الداخلي للفرد، الذي يعزز التأمل والإبداع، فهذه القدرة البشرية الفريدة، التي تتجلى في أفكارنا وسلوكياتنا، تظل من أكثر السمات إثارة للاهتمام، تعمل أنظمة AI كأدوات مساندة يمكن للبشر الاستفادة منها لتوسيع آفاقهم الإبداعية، مما يمنح الجيل القادم من المبدعين قوة جديدة لإعادة التفكير في التحديات المعقدة بطرق مبتكرة (Pagani & Champion, 2024: 24)، وصرحت فيتريا (2021) أن AI عندما يعزز المهارات العملية الإبداعية يكون عن طريق خلق منصة حوار محاكاة واقعية للأفراد، مثل التحدث من قبل الافراد (Gohar, 2024: 67)، إذ لا يقوم الكمبيوتر بكل شيء نيابة عنك، ولا يرغب في استخدام AI للأبداع بمفرده، ولكن بمساعدته ستصبح عمليات EB أسرع وأكثر إبداعاً (Habib et al., 2024: 4)، فإن التعاون ما بينهم يمكن أن يزيد من الإبداع عندما تكون التفاعلات داعمة وميسرة، وقد يكون هذا في صورة مناقشة جماعية (Liggett et al., 2023: 65)، إن مسألة ما إذا كان بإمكان AI أن يحل محل البشر بشكل كامل هو موضوع معقد ومتعدد الأوجه، وان الاستعاضة الكاملة عن البشر تظل غير محتملة، لأن الذكاء البشري يشمل مجموعة متعددة الأوجه من القدرات مثل الإبداع والتفكير النقدي والذكاء العاطفي والمنطق الأخلاقي والفهم السليم من بين السمات المميزة للإدراك البشري التي لم يتم تقليدها بالكامل بواسطة AI، بالإضافة إلى التبني واسع النطاق له يثير مخاوف أخلاقية مثل تشريد الوظائف، والخصوصية، وسوف تظل عملية اتخاذ القرارات والإبداع والذكاء العاطفي من السمات البشرية التي لا يمكنه تقليدها بسهولة (Gaur et al., 2024: 392).

11.2.2 التفكير الإبداعي من خلال الذكاء الاصطناعي Creative thinking through artificial intelligence

اليوم، يمكن استخدام AI في المهام التي تتطلب التفكير المتباعد والمتقارب أو إيجاد المشكلات وحلها، وبالتالي يمكن للبشر والذكاء الاصطناعي أن يتولوا أدواراً مميزة ويكملوا بعضهم البعض في العملية الإبداعية (Roosa et al., 2024: 180)، فقد ساعد بالتأكيد في التفكير المتقارب والمتباعد،

وهما جزئين مهمين في العملية الإبداعية، لقد جعل الفريق يفكرون أكثر خارج الصـندوق أفكار أكثر ندرة وولدوا من خلال ذلك المزيد من الأفكار (Habib et al., 2024: 5)، ففي مرحلة التفكير المتباعد، يعتمد الأفراد بشكل أكبر على التفكير بالذكاء الاصطناعي، من الصعب على الأفراد الذين لم يتدربوا أن يبدأ المناقشـات، إلا أن يمكن تسـاعدهم النصـائح التي يقدمها AI في بدء الموضـوع (Xu et al., 2020: 671)، أما مرحلة التفكير المتقارب فيستخلص الأفراد بشكل أساسي استنتاجات من أفكار متباينة سابقاً دون مساعدة كبيرة من AI، ويرى جيولفورد (1959) أن تكرار التفكير المتباعد والمتقارب فيما يتعلق بمشكلة ما يؤدي إلى التفكير الإبداعي (Gohar, 2023: 60)، إلى جانب ذلك يؤدي AI أثراً متزايد الأهمية في تطوير التفكير النقدي لدى الافراد، إذ يشـير التفكير النقدي إلى القدرة على تحليل المعلومات، تقييم وجهات النظر المختلفة، وبناء حجج منطقية أي لا يُسـتخدم فقط لتقديم المحتوى، بل أيضـاً للتشـجيع على التفكير العميق وتحليل المعلومات (Walter, 2024: 20)، ويمكن اعتبار تحسين مهارات التفكير النقدي بمثابة إرسـاء الأسـاس لتطوير قدرات التفكير الإبداعي، من خلال تعزيز قدرة المشـاركين على التحليل والتقييم واسـتخلاص النتائج المنطقية، مكنهم التدخل من بناء أسـاس متين في التفكير النقدي، وبالتالي، أصـبح المشـاركون مجهزين بشـكل أفضـل لمعالجة المشـكلات المعقدة وتوليد حلول مبتكرة (Roozafzai, 2024: 364).

ويعزز التفكير الإبداعي عن طريق الاسـتفادة الكاملة من AI، إذ يقدم للأفراد نطاقا أوسـع من المعرفة، ومجموعة من أدوات التفكير، فضلاً عن تعزيز الرغبة في التحقيق والاستكشاف بشكل أعمق، مما يساعد على تنمية قدراتهم الإبداعية، العقلية الإبداعية والروح النقدية، لن يعمل هذا النهج على تمكين الأفراد من تحقيق أهدافهم فحسـب، بل سـيمكنهم أيضـاً من تحقيق نتائج أفضـل، نجاح أكبر في جميع المجالات (Fan, 2024: 268)، ويوفر أدوات مسـاندة قوية ومصـدر إلهام إبداعي في مختلف المجالات، من خلال قدرته على محاكاة العمليات الإبداعية البشـرية وتوليد حلول جديدة ومبتكرة، مما يفتح آفاقاً واسـعة للإبداع، الأمر الذي يُسـهم في تعزيز التفكير الإبداعي، وتطوير مهارات حل المشـكلات (Zhu & Sheng, 2024: 409)، إذ يمكن أن يعزز الابتكار البشري في أنشطة الفريق من خلال توليد المناقشة والاختلاف في عمليات التفكير(Gama, 2025:77)، ويقدم AI خيارات وإمكانيات جديدة لم يتصـورها العقل البشري في البداية، وإنتاج حلول إبداعية للتحديات والمشكلات (Liggett &Earnshaw, 2023: 65)، أن استخدام تقنيات AI يسهم في توليد الافكار بسرعة وحجم أكبر بكثير من البشر (Atkinson & Barker, 2023: 1063)، ومن هنا ينبغي على الشركات استخدام AI في مجال العمليات الإبداعية لتعزيز قوتها الإبداعية، وتقديم منتجات وخدمات جديدة إلى السوق وبالتالي الحفاظ على القدرة التنافسية المستمرة للشركات (Siemon et al., 2022: 560).

12.2.2 التفكير الإبداعي من خلال أسلوب العصف الذهني الإلكتروني Creative thinking through electronic brainstorming:

يعد العصف الذهني الإلكتروني اسلوباً موضوعياً أي بعيداً عن الآراء والدفاع الشخصي لبعض الأفكار المتعلقة بالمشكلة (Nwoye el at., 2013: 642-643)، ويحقق فوائد متعددة منها مساعدة المدققين على التفكير الإبداعي إذ يسهم في تحفيز توليد أفكار لفريق التدقيق، ومساعدتهم على تحقيق التفاعل في العمل معاً، فقد يكون فريق التدقيق في اسلوب العصف الذهني قادراً على توليد أفكار إبداعية عن كيفية اكتشاف الاحتيال والاخطاء الجوهرية (Hoffman & Zimbelman, 2008: 820).

إذ توصل فرق التدقيق من خلال هذه جلسات إلى أفكار جديدة وأكثر جودة لمكافحة الاحتيال، تفوقت على ما يمكن أن ينتجه المدققون بشكل فردي، مما يعكس قدرة الفريق على دمج الأفكار بفعالية (Carpenter, 2007: 25)، إذ أن القدرة على التفكير الإبداعي تتضمن أربع خطوات، الخطوة الأولى هي خطوة تحليل الموقف من أجل للحصول على المعلومات كافة من أجل التمكن من طرح الأسئلة الصحيحة ويزيد التحليل من القدرة على شرح الموقف بشكل مثالي وفهمه، والخطوة الثانية هي العصف الذهني وفي هذه المرحلة يعمل التفكير الإبداعي، وفي الواقع في هذه المرحلة يبدأ في التفكير وإطلاق الأفكار والحلول، وبعد حفظ هذه الأفكار والحلول، يختار المدقق الأفكار الأكثر ملاءمة وهي الخطوة الأخيرة (Thabet, 2017: 10).

نستنتج من ذلك ان الذكاء الاصطناعي يوفر فرصاً كبيرة لتحفيز وزيادة وتحسين الأفكار غير التقليدية والجديدة والإبداع فيها وكذلك حل المشكلات عن طريق معالجته للتحديات التي قد تواجه فريق التدقيق، أي انه يتلافى القصور التي قد تواجه الفريق اثناء اسلوب العصف الذهني الإلكتروني، فضلاً عن ذلك أسلوب العصف الذهني الإلكتروني يتلافى عيوب الذكاء الاصطناعي من ناحية افتقاره التعبير عن العواطف او ممارسة الشكوك المهنية والحكم المهني، ومن هنا نرى بضرورة التكامل ما بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني، إذ يؤدي التكامل ما بينهم إلى تعزيز تبادل الأفكار وتحفيز الالهام والإبداع للفريق والتصدي للمشكلات بشكل استباقي وتحليل البيانات بصورة مفهومة واكثر دقة وسرعة مما يستخلص أفكار إبداعية عن طريق التركيز على الابتكار وتحليل وتطوير الأفكار وتقديم تحسينات بطرق متقدمة وتحسن من تبادل البيانات بشكل اكثر فاعلية لفريق التدقيق، ومن ذلك يمكن صياغة الفرضية الرئيسية الأولى: يؤثر التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

وهو ما يمهد لبحث العلاقة بين تطوير مهارات التفكير الإبداعي لفريق التدقيق وجودة التدقيق التي سيتناولها المبحث اللاحق.

المبحث الثالث: جودة التدقيق في ضوء تنامي القدرات الابتكارية
Audit quality in light of growing innovative capabilitie

تمهيد:

تُعد جودة التدقيق من المفاهيم المحورية في مهنة التدقيق، لما لها من دور أســاســي في تعزيز موثوقية المعلومات المالية وضمان نزاهة التقارير المحاسبية، ومع تزايد تعقيد البيئات الاقتصادية وتوسع نطاق الأعمال، أصــبح مســتخدمو القوائم المالية (مســتثمرين وجهات رقابية وأطراف ذات علاقة) أكثر اعتماداً على نتائج التدقيق لاتخاذ قرارات رشــيدة مبنية على معلومات دقيقة وموثوقة ولذلك، فإن جودة التدقيق لا تقتصـر فقط على الالتزام بالمعايير المهنية، بل تشـمل أيضـاً مدى قدرة المدقق على اكتشـاف الأخطاء الجوهرية أو حالات الغش، وتقديم رأي مهني مستقل يحقق القيمة المضافة لأصحاب المصلحة.

1.3.2 مفهوم جودة التدقيق:The Concept Of Audit Quality

قبل التطرق إلى مفهوم جودة التدقيق (AQ) لا بد من تعريف مهنة التدقيق الخارجي إذ تعرف بأنها تلك العملية التي تعتمد على إبداء رأي فني محايد حول مدى دلالة القوائم المالية التي يقوم المحاســب بإعدادها على الوضـع المالي للوحدة الاقتصـادية، على أن يتم إبداء هذا الرأي وفقاً للشـروط التي جاءت بها المعايير المتعارف عليها للتدقيق (مولاي ونسيبة، 2025: 143).

ويقرر مجلس معايير التدقيق والمراجعة الدولية(IAASB) بأن مصــطلح جودة التدقيق يســتخدم غالباً في المناقشـات بين أصـحاب المصـلحة وفي المراسـلات بين الجهات التنظيمية وشـركات التدقيق وواضـعي المعايير وأطراف أخرى ومع ذلك، نظراً لتعقيد موضوع جودة التدقيق لم يوجد تعريف أو تحليل شامل لها، وعلاوة على ذلك يولي المهنيون اهتماماً بالغاً لزيادة كمية التكنولوجيا المسـتخدمة في مهام التدقيق ونتيجة لذلك هناك طلبات مسـتمرة من الممارسـين والاكاديميين لإجراء بحوث حول كيفية تأثير التكنولوجيا على مهنة التدقيق(المعموري والحسـيني، 2015: 62)، وأشـارت De Angelo (1981) جودة التدقيق على أنها افتراض تم تطويره في السـوق مفاده أن المدقق سـيكون قادراً على اكتشــاف خرق او خطأ جوهري وسـيقوم بعد ذلك بالإبلاغ عنها، ووضــعت في تعريفها شـرطين رئيسـين لتعريف جودة التدقيق كمعيار لإبراز مشـكلة جودة التدقيق، الشـرط الأول اكتشــاف التحريفات الجوهرية والاخطاء والثغرات في القوائم المالية أما الشــرط الثاني فينبغي الابلاغ عن هذه التحريفات وادراجها في تقرير المدقق، إذ عرفت بأنها إمكانية اكتشـاف المدقق لتحريفات وأخطاء جوهرية في القوائم المالية في النظام المحاسـبي للزبون والقيام بالإبلاغ عنها (De Angelo, 1981: 185-188)، أما من منظور مدى امتثال الوحدة الاقتصــادية بمعايير التدقيق الصــادرة عن المنظمات المهنية وقواعد الســلوك المهني، فتعرف بأنها عملية تهدف الى

بذل العناية المهنية المطلوبة من مراقب الحسابات باستخدام طرائق وتقنيات حديثة للتدقيق من أجل الكشف عن أي تحريف أو أغفال جوهري بالقوائم المالية في ضوء الأهمية النسبية والتأكد من مدى التزام الوحدة الاقتصادية بالمبادئ المحاسبية المتعارف عليها (Palmrose, 1981: 61)، وعرفت من قبل دليل التدقيق رقم (7) الصادر من مجلس المعايير المحاسبية والرقابية في العراق، بأنها سياسات وإجراءات تتبناها شركة التدقيق لتوفير ضمان معقول بأن جميع عمليات التدقيق التي تقوم بها الشركة يتم إنجازها وفقاً لمبادئ التدقيق المعتمدة(مجلس المعايير المحاسبية والرقابية، 2016: 15).

2.3.2 أهمية جودة التدقيقThe Importance Of The Quality Of The Audit Process :

تعد جودة التدقيق الخارجي مطلباً ضرورياً لكل الأطراف ذات الصلة سنحاول إيجازها فيما يأتي:

1- أهمية جودة التدقيق بالنسبة لمدقق الخارجي: يسعى المدقق الخارجي إلى القيام بمهمته على أكمل وجه وذلك بتقديم تقرير يتميز بمستوى عال من الجودة لإضفاء الثقة عليه، لتحسين سمعته والحفاظ على زبائنه القدماء واكتساب زبائن جدد.

2- أهمية جودة التدقيق بالنسبة للمؤسسة محل التدقيق: يعبر تقرير المدقق الخارجي الذي يتسم بالجودة عن كفاءة وفاعلية أداء المؤسسة ودليل لمستخدمي القوائم المالية بأن إدارة المؤسسة قامت بإعداد قوائم مالية وفقاً للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها، وإعطاء صورة صادقة عن الوضع المالي للمؤسسة محل التدقيق.

3- أهمية جودة التدقيق بالنسبة للأطراف ذات الصلة بعملية التدقيق: تهتم كل الأطراف ذات الصلة بجودة التدقيق ويعدّ تقرير المدقق الخارجي الذي يتسم بالجودة مطلب جميع الأطراف، فهو يُمكن ملاك المؤسسة والمستثمرين من التأكد في الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، وكذلك التأكد أن القوائم المالية للمؤسسة تمثل بصدق المركز المالي لها، كما يُمكن العاملين في المؤسسة من الاطمئنان على الوضع المالي للمؤسسة وضمان استمراريتها وبالتالي المحافظة على مناصب عملهم ونصيبهم من الأرباح، كما يُمكن بقية مستخدمي القوائم المالية من اتخاذ قرارات سليمة مبنية على قواعد علمية صحيحة (ثابت & باديس، 2024: 83).

3.3.2 أهداف جودة التدقيقAudit quality objectives:

تهدف جودة التدقيق إلى توفير إرشادات خاصة بالإجراءات التي يجب أن يلتزم بها المدقق من أجل الالتزام بالمبادئ الأساسية الخاصة بعملية التدقيق وكسب ثقة العملاء من خلال زيادة الدقة والانتباه لتفاصيل أثناء العمل وتقليل التكاليف التشغيلية المتعلقة بتدقيق الحسابات وتحسين الكفاءة والفاعلية

وتوفير الإرشادات حول الإجراءات والسياسات التي يتبناها مكتب التدقيق لتوفير القناعة المعقولة بنوعية التدقيق بصورة عامة (مومن ومهيري، 2024: 22)، كما تهدف إلى

1. تأكيد الالتزام بالمعايير المهنية: تساعد المكاتب في تجنب العقوبات المهنية والقانونية جراء أية مخالفة أو تقصير في أعمال التدقيق من خلال التأكيد على الالتزام بمعايير التدقيق المحلية والدولية وقواعد السلوك المهني والتعليمات والقوانين ذات الصلة (النونو، 2025: 41).

2. الاسهام في تضييق فجوة التوقعات في التدقيق: عرف أحد الباحثين فجوة التوقعات بأنها الاختلافات بين توقعات كل من المستخدمين والمدققين تجاه جودة خدمات التدقيق المؤدة، وأكد على أن السبب الرئيس لوجودها، هو انخفاض الأداء الفعلي للمدقق عن معايير التدقيق ومعايير الجودة المتعارف عليها ولذلك يعد تحسين جودة خدمات التدقيق أحد أساليب تضييق فجوة التوقعات (خلف واللهيبي، 2013: 265).

3. تعزيز إمكانية اكتشاف المخالفات والأخطاء: تنفيذ عملية التدقيق بجودة عالية يقود إلى إيجاد المخاطر وتقييمها وإيجاد التحريفات الجوهرية على مستوى البيانات والمستندات المالية وعلى مستوى أدلة الإثبات (عميرة وعبد القادر، 2025: 123).

4. تخفيض صراعات الوكالة: من منظور نظرية الوكالة هناك تعارض في المصالح قائم بين الإدارة والأطراف ذات المصلحة ناتج عن عدم تماثل المعلومات وسيطرة الإدارة على المعلومات المالية للمؤسسة، وإن وجود التدقيق ذو جودة عالية تؤدي إلى تخفيض حدة الصراعات من خلال زيادة الثقة في التقارير المالية، فالعلاقة بين جودة التدقيق ونظرية الوكالة علاقة طردية (هيبة ولعروم، 2017: 77-78).

5. المصداقية التي تضيفها على البيانات المالية: تُعد المصداقية التي يمنحها المدقق للبيانات المالية عند إصدار تقرير نظيف مؤشراً على صحة وعدالة هذه البيانات، إذ يؤدي تنفيذ عملية التدقيق بجودة عالية إلى التوصل إلى تأكيد معقول فيما إذا كانت البيانات المالية خالية من الأخطاء الجوهرية، ومن ثم تمكينه من إبداء رأي فني محايد عن مدى عدالة وصدق العرض في البيانات المالية (بلدي وعبد الزهرة، 2024: 734-735).

4.3.2 العوامل المؤثرة في جودة التدقيق الخارجي Factors Affecting The Quality Of External Audit:

يعد قياس جودة أعمال التدقيق أمراً صعباً نظراً لحقيقة أن جودة التدقيق غير ملموسة.

1.4.3.2 التقدم التقني في أداء المهنة والمعالجة الإلكترونية للبيانات:

توفر التكنولوجيا والتقنيات الحديثة للمدقق قدرات أكبر في جمع وتحليل وفهم البيانات في الوقت الفعلي مما يسهم في الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتحديد المخاطر واكتشاف الشذوذ وتوفير رؤى أعمق في شؤون الوحدة الاقتصادية مما يقلل من مخاطر الخطأ البشري، ويعزز من تحديد الاحتيال بشكل أكثر فاعلية، فضلاً عن ذلك، تسهل أيضاً تنفيذ ممارسات تدقيق أكثر استباقية وتكيفاً قائم على المخاطر، مما يسمح للمدقق بالتركيز على المجالات الأكثر أهمية، وبالتالي يعزز من جودة التدقيق (Nisaa et al., 2024: 263)، ويسهم استخدام برامج التدقيق المعتمدة على التكنولوجيا في تمكين المدققين من كشف الأخطاء والاحتيال في البيانات المالية، وقد تناول المعيار المحاسبي SAS رقم 3 (2006) تأثير التكنولوجيا على تقييم المدقق والضوابط الداخلية، داعياً إلى تقييم بيئة تكنولوجيا المعلومات ضمن عملية التدقيق، كما أشار المعيار SAS رقم 48 إلى أثر المعالجة الحاسوبية في فحص البيانات المالية، موصياً باستخدام تقنيات التدقيق الرقمي لما لها من دور في تحسين تقييم وتنفيذ مهام التدقيق (Noor et al., 2024: 553).

2.4.3.2 الخبرة والكفاءة المهنية:

عندما يتم إجراء عمليات التدقيق بمستوى عال من الكفاءة، فهذا يسهم في انتاج عمليات تدقيق أكثر دقة، فأن مدقق الحسابات الكفء لديه المعرفة والمهارات اللازمة لتحديد المشكلات والمخاطر بشكل أفضل، مما يسهم في تقديم تقييم أكثر موضوعية، وهذا يساعد في التأكد من أن المعلومات التي تنتجها عمليات التدقيق موثوقة (Yusup & Usman, 2024: 6459-6472)، فالمدققون الأكفاء الذين يتمتعون بمهارات التفكير النقدي والإبداعي مجهزون بشكل أفضل للتعامل مع مهام التدقيق المعقدة وتخفيف مخاطر التدقيق، ويقدم المدققون ذوو الخبرة افكار قيمة وإبداعية وحكمة عملية اكتسبوها من خلال سنوات من المشاركة في مهام التدقيق، مما يساهم في فاعلية وموثوقية نتائج التدقيق وعلاوة على ذلك، إن تعزيز ثقافة التعلم المستمر والتطوير المهني يمكن أن يعزز كفاءة المدقق (Mustika, 2023: 92-90)، وترى دراسة كيشار واحمد، 2023 كلما امتلك الفرد تفكيراً إبداعياً عالياً، زادت كفاءته في أداء مهامه، إذ إن الانخراط في التفكير الإبداعي يمكّنه من مواجهة التحديات بطرق مبتكرة وفعالة، مما يسهم في التوصل إلى حلول أكثر إبداعاً وكفاءة، خاصة إذا كان يمتلك معرفة متعمقة في مجاله (كيشار واحمد، 2022: 350).

3.4.3.2 تحفيز أداء المدقق:

أن أداء المدقق هو عمل المدقق في تنفيذ عملية التدقيق ويستخدم كأساس للتقييم لتحديد ما إذا كان العمل يلبي المعايير، ويتم تقييم أداء المدقق من خلال جودة العمل والالتزام بالمواعيد ومعدل الخطأ، وان أداء المدقق يضر بجودة التدقيق خاصة إذا كانوا المدققين يحتاجون إلى الخبرة والتدريب ولم يتلقوا تدريباً كافياً لاكتساب المهارات والمعرفة اللازمة لإداء عمليات التدقيق بشكل صحيح، وقد يؤدي هذا إلى حدوث أخطاء أو عدم دقة في عملية التدقيق، بينما المدققين الذين لديهم تعليم عال ومعرفة واسعة بمجالهم يمكنهم أن يفهموا المشكلة بعمق وأن يقوموا بأداء عملية التدقيق بموضوعية وعناية وحرص مما ينعكس بشكل إيجابي على جودة التدقيق (Setiawan & Djajadikerta, 2024: 577-581)، ويعد تنمية التفكير الإبداعي والنقدي عاملاً حاسماً في تعزيز جودة أداء المدقق، فقد أشار Leon وآخرون، 2023 ان تنمية التفكير الإبداعي والنقدي لفريق طلاب المحاسبة والتدقيق يضمن حصول الفريق على تعلم أفضل، ويجعلهم يحبون المهنة أكثر، ويقيمون علاقات أفضل مع الآخرين ويزداد احترامهم لذاتهم ويتعلمون القيم والمهارات، مما يسهم في تحسين أدائهم (Leon et al., 2023: 149).

وترى دراسة زهراء وخلاوي، 2023 بأن هناك اهتمام واضح من قبل المدققين بتطبيق مهارات التفكير الإبداعي بعملهم، وذلك من خلال التطبيق الفعال للأفكار المبدعة، وتحفيز الأفكار الإبداعية الصادرة من العاملين أو المستفيدين وتبنيها، بهدف زيادة معدلات الأداء بأكثر وأعلى تطويراً (زهراء خلاوي، 2023: 336)، إذ يؤدي تحسين أداء المدقق إلى عمليات تدقيق أكثر فاعلية وأداء تنظيمي أفضل، أي أن أداء المدقق يتأثر بشكل كبير بمهاراتهم ومعرفتهم مما يؤدي إلى أداء تنظيمي أفضل (Surono, 2024: 950)، وأن المدققين الذين يظهرون مستوى عال من التحفيز، يتميزون بحافز داخلي أو خارجي قوي لتحقيق مسؤولياتهم المهنية، هم أكثر عرضة لأداء مهام التدقيق بدقة واهتمام ومشاركة نشطة محسنة، يمكن أن يكون دافع المدققين بمثابة حافز يحفزهم على بذل المزيد من الجهود، وتحديد النتائج ذات الصلة، والتأكد من أن تنفيذ التدقيق يتوافق مع المعايير المهنية فإن التحفيز سيحفز حتماً حماس المدقق في عمله، مما ينعكس بشكل مباشر على جودة التدقيق (Mildawani, 2023: 353-358)، وإن تنمية التفكير الإبداعي لدى المدقق أهمية كبيرة في تحفيزه لأنه يعزز خلق الأفكار المبتكرة، وحل المشكلات بالطريقة المثلى ومن ثمَّ تحقيق نتائج غير عادية، مما يولد التحفيز لدى المدقق، ومن ثمَّ يقدم فوائد كبيرة على المستوى العملي وفي جميع جوانب الحياة الشخصية للمدقق(Tixi & Barahona, 2023:960).

4.4.3.2 الالتزام بالمعايير المهنية:

معايير التدقيق هي المعايير التي يُقاس بها العمل من حيث الجودة ومن حيث الأهداف التي ينبغي تحقيقها، وقد أصدر المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين عدداً من معايير التدقيق المعترف بها كأداة لقياس الأداء في مهنة التدقيق يُطلق عليها معايير التدقيق المقبولة عموماً (GAAS) وهي المصدر الرئيس الذي تعتمد عليه مهنة التدقيق في جميع أنحاء العالم (بورقعة وبكاير، 2018: 9). يحتاج المدققون إلى تعزيز الامتثال للمعايير المهنية من خلال اتباعهم للمبادئ التوجيهية والإجراءات المعمول بها لمساعدتهم على تحديد المخاطر في البيانات ومعالجتها، وبالتالي ان امتثال المدققين للمعايير يلعب دوراً هاماً في تحسين جودة تدقيق البيانات المالية (Pham, 2025:176)، إذ تطلبت معايير التدقيق رقم 99 (SAS 99) اشتراط عقد جلسة عصف ذهني بين أعضاء فريق التدقيق (Tang & Karim, 2019: 327).

5.4.3.2 التخطيط لعملية التدقيق:

إن تخطيط التدقيق هو مرحلة من مراحل عملية التدقيق التي تعدّ حاسمة للغاية في نجاح مهام التدقيق، عند تنفيذ تخطيط التدقيق يجب على المدقق النظر في مخاطر التدقيق ومستوى الأهمية لأغراض التدقيق، وتتمثل مسؤولية المدقق في تحديد ما إذا كانت البيانات المالية محرفة بشكل جوهري أم لا (Tampong et al., 2024: 4458)، ويبدأ التخطيط لعملية التدقيق بالحصول على درجة معقولة من المعرفة بالوحدة الاقتصادية بهدف تكوين فهم كاف لدى المدقق عن الحقائق المتعلقة بنشاطها من النواحي القانونية والإدارية والرقابية، وهو ما يمكنه من إبداء رأي أكثر دقة وموثوقية عند فحص قوائمها المالية (تليلي وسويسي، 2019: 375)، وان جلسات العصف الذهني تؤثر على نتائج التخطيط لعملية التدقيق، إذ تعمل هذه على تحسين الإجراءات المخطط لها ومن ثمَّ ينعكس على جودة التدقيق (Dennis & Zehms, 2016).

6.4.3.2 كفاية وملائمة ادلة الاثبات:

أدلة التدقيق هي المعلومات الكاملة التي يستخدمها المدقق كأساس للتعبير عن رأي من بعد النظر إلى هذه المعلومات سواء أكانت متوافقة مع المعايير المحددة أم لا (Ladewi et al., 2022: 416). وقد عرفها مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي (AICPA) بأنها المعلومات التي تنقل أو تشغل أو تعدل إلكترونياً والتي يستخدمها المدقق في تقييم القوائم المالية، وتتطلب معايير التدقيق(AS 1105, PCAOB 2010, ISA 500, IAASB 2009, SAS 122, AICPA 2012) من مراقبي الحسابات فحص الأدلة المادية كجزء من عملية تقييم المخاطر، وبإمكان تقنيات الذكاء الاصطناعي توسيع إدراك المدقق بطبيعة صناعته وحسابات الزبون، وتمكنه من جمع الأدلة التي تساعده في التحقق من القوائم

المالية، إذ يركز المدقق على جمع القدر الكافي من قرائن وأدلة الملائمة التي من شـأنها أن تسـاعده في إبداء رأي حول مصداقية القوائم المالية للمؤسسة (الفروق، 2025: 29)، وتتميز أدلة الإثبات في عملية التدقيق بخصـائص منها **كفاية الأدلة** يقصد بها حجم الأدلة اللازمة التي يسعى المدقق إلى جمعها للقيام بعملية التدقيق، **وملائمة الأدلة** أي مدى ارتباط الأدلة مع أهداف التدقيق، ويعتبر الدليل مناسـباً إذ كان ذات أهمية وموثوقية مرتبط بأهداف التدقيق، وليس باعتبار كبر حجم العينة المسـتعملة (نوبلي والعمري، 2021: 528)، وإن محدودية الوصـول إلى أدلة التدقيق قد تؤدي إلى تكوين رأي خاطئ من جانب المدقق حول عرض البيانات المالية، مما قد يؤثر سـلباً على جودة التدقيق (Rachmad et al., 2023: 2182)، ووفقا لبيان معايير التدقيق (SAS) رقم 316.52، يتعين على المدققين اسـتخدام إجراءات التدقيق بمساعدة الحاسوب لجمع أدلة أثبات إضافية حول البيانات، وان استخدام AI في التدقيق يسهم في زيادة جودة الأدلة (Noor et al., 2024: 552).

أشارت دراسة Brazel وآخرون (2022) إلى أن قدرة المدققين على تقييم ما إذا كانت أدلة الإثبات تشير إلى أخطاء جوهرية أو احتيال تعتمد على امتلاكهم لتفكير ذكي، يُعرّف بالتفكير المنفتح والمتوازن بين الشـك والمعتقدات، هذا النوع من التفكير يجعل المدققين أكثر ميلاً للتشـكك في الأدلة، مما يدفعهم إلى إجراء اسـتفسـارات وإجراءات إضـافية، وعليه تحسـين اسـتجابتهم ورفع جودة التدقيق (Brazel et al, 2023:16).

7.4.3.2 اكتشاف الأخطاء والتحريفات:

يمكن القول إن المدقق الخارجي يتمتع بجودة عالية إذا كان قادراً على العثور على أي خطأ في البيانات المالية ويجرؤ على الكشـف عنها (Rachmad et al., 2023: 2183)، وذلك من خلال اعتماده على معايير التدقيق من اجل تعزيز مهمة التدقيق، مما يسـاعده على اكتشـاف الممارسـات للمحاسبة الإبداعية وتقليل من آثارها السلبية، وتحسين جودة المعلومات المدرجة في القوائم المالية، وتقديم تأكيد معقول بأن البيانات المالية المعروضـة خالية من الأخطاء الجوهرية، وعلى الرغم من أن المسؤولية النهائية عن منع الغش والخطأ تقع على عاتق المكلفين بالحوكمة، إلا أنه من الممكن تحميل مدققي الحسابات المسؤولية في حالة حدوث أخطاء في البيانات المالية، وأن القيود التي تواجه المدقق الخارجي لا تعفيه من مسؤولية الكشف عن التحريفات الجوهرية التي من شأنها أن تأثر سلباً على مصالح وقرارات مسـتخدمي القوائم المالية، ولذلك إذا نظرنا إلى المحاسـبة الإبداعية على أنها ممارسـات غير أخلاقية قد تؤدي إلى تزوير وتحريف فعلي في البيانات والمعلومات المحاسبية، فمن الضروري على المدقق الخارجي أخذ الحيطة والحذر بتجهيز بالمبادئ والأسـاليب والأدوات والتقنيات اللازمة للكشـف عن هذه التحريفات (Ikhelf & Torchi, 2020: 8)، كما يتطلب اكتشاف الأخطاء الجوهرية من المدقق إنشاء طرق بديلة

للكشف عنها، واستخراج المعلومات من مصادر مختلفة والتفكير خارج الصندوق او ما يسمى بالتفكير الإبداعي (Mui, 2018: 169-175).

8.4.3.2 إدارة الوقت والمهام:

إدارة الوقت هي نظام يهدف إلى تنظيم تصـــرفات الفرد مع الوقت، أي أنه نظام لكيفية قيام المدقق بالتخطيط لجدول عمل واضح مما يسهم في تقليل ساعات العمل او استخدمها بشكل أكثر فاعلية، يسمح بتنظيم عملية التخطيط واســتخدام الوقت بشــكل أكثر فاعلية وتقليل ســاعات العمل، وزيادة ســرعة حل المشكلات والقضـاء على تكرارها، وتقليل الوقت المسـتغرق في البحث عن المسـتندات وتحديد الأولويات في الوقت المناسب، فقد أثبت أن تطبيق تكنولوجيا في إدارة الوقت سيكون بمثابة الطريقة المثلى في زيادة القدرة التنافسـية الشـاملة ويخلق الفرصـة لتحقيق النتائج والاهداف المرجوة (Pancheнко & Pika, 2022: 33).

قد يواجه المدققون موقف ضـغط ميزانية الوقت أي يكون لديهم وقت محدود لإكمال عملية التدقيق، يجعل ذلك المدقق يعمل بسرعة وضمن قيود صارمة مما يؤدي إلى إهمال بعض التفاصيل المهمة وبالتالي تزيد مخاطر الاخطاء أو الاحتيال غير المكتشـــف، مما ينعكس ذلك على جودة التدقيق بشـــكل مباشـــر (Valentino et al., 2024: 55)، الى جانب ذلك أثرت تقنية الذكاء الاصـــطناعي في الكثير من المهام التي يؤديها المدققون بكفاءة أكبر بواسـطة اسـتخدام هذه التقنيات ومن هذه المهام تقييم المخاطر، تخطيط التدقيق، الكشـف عن الأخطاء والغش، فضـلاً عن ذلك توفر هذه التقنيات للتدقيق توفيراً للوقت وكفاءة ودقة أعلى وتقليل التحيزات والمخاطر مما ينعكس على تحسين جودة التدقيق(Üçoğlu, 2022: 162).

5.3.2 مقاييس جودة التدقيق :Audit quality measures

تختلف وجهات النظر في تحديد مقاييس جودة التدقيق وذلك لأنها غير قابلة للمشـاهدة، إذ توصـلت دراسة Dang, 2004 إلى ان هناك طريقتين لقياس جودة التدقيق وهما:

1. الطريقة المباشرة: تعتمد على احتمال اكتشاف التحريفات والابلاغ عنها، وتظهر في خصائص معينة لعملية التدقيق، مثل اجراءات التدقيق التي يقوم بها المدقق، والاخطاء التي يرتكبها المدقق، ومدى الالتزام بمعايير التدقيق (GAAS).

2. الطريقة غير المباشـرة: تعتمد على علاقة جودة التدقيق بعوامل تتلازم معها، مثل الدعاوي القضـائية المرفوعة ضد مكاتب التدقيق، واتعاب التدقيق (الغانمي، 2022: 41).

6.3.2 دور العصف الذهني الإلكتروني في تحسين جودة التدقيق:

The role of electronic brainstorming in improving audit quality

يعد أسلوب العصف الذهني في مجال التدقيق اسلوباً مهماً لتبادل الآراء والأفكار بين فريق التدقيق لمعالجة حالة من حالات التلاعب لدى الادارة، كما أن تطبيقه يُجنب المدقق من الضغوط التي قد تؤثر في اتخاذ القرارات المناسبة مع الاطراف الاخرى وممارسة دورة الفعلي، وكذلك الزيادة في تحسين خبرة المدقق التي تؤثر في الاحكام المهنية للمدقق عند اجراء التدقيق وتحقيق الفاعلية والكفاءة (حسون، 2024: 133-134)، ويسهم في تجنب أوجه القصور في إجراء عملية التدقيق وعليه عدم إخفاق المدقق في أداء مهمته، وهو منفذ للمدققين ذوي الخبرة مع مدققين أقل خبرة لتبادل الأفكار من تجاربهم السابقة مع الزبون من خلال فهم وتقييم مخاطر الزبون وبيئته ونقاط ضعفه، فضلاً عن ذلك تحديد المجالات الأكثر عرضة للتشوهات التي تحتاج إلى مزيد من الفحص وتقييم الأهمية النسبية ومخاطر التدقيق وتقييم ضوابط الشركة لتحديد مدى إمكانية الاعتماد عليها وكذلك تحديد طبيعة إجراءات التدقيق وتوقيتها، مما يؤدي بدوره إلى تحسين جودة الحكم المهني للمدقق (Khdeer et al., 2024: 329).

أما عند اجرائه في مرحلة التخطيط لعملية التدقيق فيساعد فريق التدقيق على الشعور بأنه كيان موحد ومتناغم مما يسهم في تبادل المهارات والمعرفة والخبرات بسرعة فيما بينها ومن ثمَّ يؤدي ذلك إلى توليد الأفكار والآراء التي تسهم في حل المشكلات أثناء عملية التدقيق، علاوة على ذلك، يسهم في تنفيذ التدقيق عن طريق تقليل احتمالية حدوث أخطاء من قبل المدققين وتعزيز الحصول على أدلة تدقيق فعالة وبالتالي يرفع من كفاءة إجراءات التدقيق، مما لا شك فيه أن تعزيز كفاءة وجودة إجراءات التدقيق من خلال العصف الذهني الإلكتروني يؤثر بشكل إيجابي على مصداقية البيانات ويحسن مخرجات التدقيق من خلال مواءمة الآراء بين أعضاء فريق التدقيق، كما ويمكن التأكيد على أنه يسهم في صياغة حلول مبتكرة وخلاقة تتميز بالجودة العالية، ويؤدي ذلك إلى التنفيذ الأمثل لمهام التدقيق أثناء عمليات التدقيق، فضلاً عن ذلك، يتيح التواصل والتفاعل بين أعضاء فريق التدقيق (Nashwan, 2023: 74-76).

ويمكن أن تزيد مدة التدقيق المدعومة بالعصف الذهني من استقلالية المدقق من خلال تقديم أفكار تتعلق بفترة مشاركة المدقق حتى يتمكن من الحفاظ على جودة التدقيق، ويسهم في توليد أفكاراً إبداعية أو ابتكارات في العثور الأدلة، كما يمكنه إيجاد حلول للمشاكل التي تواجهها أثناء التدقيق حتى يتمكن المدقق من فهمها، ويمكن أن تقدم حلولاً أو استراتيجيات مبتكرة للتغلب على العقبات (Lase et al., 2024).

وتشير الأبحاث السابقة إلى أن العصف الذهني يمكن أن يحسن أحكامهم عن طريق مساعدتهم على توليد أفكار أكثر ابداعاً، ونجد أن التفكير والعصف الذهني يؤديان إلى الوصول إلى إجراءات تدقيق أكثر فاعلية، حتى مع استخدام برامج التدقيق القياسية، على الرغم من أننا نجد أن كلا التدخلين يتسببان في أن تكون قرارات التخطيط لفريق التدقيق أقرب إلى قرارات الخبراء (Hoffman & Zimbelman, 2008: 28).

7.3.2 دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التدقيق The role of artificial intelligence in improving audit accuracy:

أن دمج الذكاء الاصطناعي في أعمال التدقيق يعزز بشكل كبير من جودة موظفي التدقيق في شركات المحاسبة العامة (Rajagukguk et al., 2024: 301)، إذ يسهم في تسريع المهام المختلفة للمدققين، وهذا يسمح لهم بإجراء التدقيق في الوقت المناسب وتحريرهم من تطبيق خبراتهم المهنية على الإجراءات الأكثر تعقيداً، ويمكن استخدام هذه تقنيات لفهم الأعمال وتقييم المخاطر وتحديد الأهمية النسبية، ويمكن تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة للكشف عن الحالات الشاذة، فقد اتاح إجراء عمليات التدقيق بسرعة ودقة وبشكل كامل، وجعل عمليات التدقيق أكثر كفاءة وشمولية ودقة، مما ساعد المدققين من الوصول إلى أحكام عالية الجودة وإصدار آراء أكثر موثوقية (Mitan, 2024: 5-6)، عن طريق تقديم المساعدة واكتشاف الاحتيال في الوقت المناسب، القدرة على تحديد أنماط الاحتيال المعقدة، والمراقبة في الوقت الفعلي في عمليات تدقيق أكثر فاعلية وكفاءة ومع تقدم الذكاء الاصطناعي، فإنه يحمل إمكانات هائلة لتعزيز جودة وفاعلية التدقيق (Qader & Cek, 2024: 9)، ويسهم في تقليل أخطاء التدقيق واكتشاف المزيد من التقارير المالية الخاطئة وعليه زيادة جودة التدقيق، ويمكن أن يكون لاستخدامه تأثير طويل الأجل على شركات التدقيق(Law & Shen, 2024: 2).

ولاكتساب المهارات التكنولوجية يجب على المدققين الخوض في برامج التدريب والاختبارات لفهم كيفية ممارسة تقنيات AI (Pan at al., 2019: 57)، كما توصلت دراسة Al-Sayyed وآخرون، 2021 على ضرورة تدريب المدققين لمواكبة التطورات التكنولوجية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة التدقيق، وتمثيل المعرفة، والتحكم في البحث عن مثل هذه الأدلة داخل قواعد البيانات (Al-Sayyed et al.، 2021:287) ، إذ يرى Raphael, 2017 من المقرر أن يؤدي إلى تغيير كبير في طبيعة عملية التدقيق ودور المدقق ومهامه، لذا يحتاج فريق التدقيق الآن إلى مهارات وقدرات جديدة تتمحور حول الإبداع والابتكار، والقدرة على التفكير ورؤية الأشياء بطرق جديدة (Powell et al., 2020: 2).

8.3.2 تأثير المهارات البشـــرية على جودة التدقيق The impact of human skills on audit: quality

أن توفر هذه المهارات للمدقق يحسن من جودة التدقيق (NGUYEN et al., 2023: 590-592):

1. مهارات التواصـــل: هي جزء من الحياة اليومية للمدقق ووظيفته مثل المناقشـــة وتبادل الأفكار مع الزملاء، نقل الأفكار والاقتراحات في الاجتماعات، التفاوض وإقناع الزبائن بنتائج عملية التدقيق، وتحظى بتقدير كبير من قبل مجلس إدارة شـــركات التدقيق عند توظيف الموظفين لذلك، يجب عليهم تعزيز هذه المهارة.

2. الاســتماع الإيجابي: تعد إحدى المهارات الأســاســية للمدقق، يســتمع المدققون إلى تعليمات مجلس الإدارة، ورئيس فريق التدقيق، ويســتمعون إلى مناقشــة الأعضــاء في فريق التدقيق، يوصـــي العديد من المدققين بأن 75 ٪ إلى 80 ٪ من الوقت يستمعون ويجب أن يتحدثوا فقط في 20 ٪ إلى 25 ٪.

3. مهارة العمل الجماعي: يجب أن يكون المدققون قادرين على العمل بشــكل مســتقل والعمل في فريق بسبب طبيعة التدقيق وعدة خطوات يجب اتخاذها، في المؤسسات التي تقدم خدمات التدقيق، يتم إنشاء مجموعات التدقيق بما في ذلك قائد الفريق والأعضاء، لضمان تقدم المهمة، وفي الوقت نفسه تقديم حلول للمشـــاكل الناشـــئة ومناقشـــتها معاً لإيجاد الحل الأمثل، يتم تحســـين تلك المهارة عندما يرافق المدققون بعضهم البعض.

4. التفكير النقدي: إنها القدرة على التفكير بشـــكل مســـتقل وتأملي، إذ لا يقتصـــر التدقيق على اتباع الإجراءات فحســـب، بل يتطلب القدرة على التفكير النقدي وتقييم آثار البيانات المالية، يمتلك المدققون الأكفاء المهارات التحليلية والفضـــول الفكري للكشـــف عن المخاطر الخفية في البيانات، يطبق المدققون مهارة التفكير النقدي لحل المشكلات بطريقة غير تقليدية، وتحليل وتقييم المعلومات والأحداث في التدقيق بموضوعية.

5. التفكير الإبداعي: يتم دائماً تطبيق التفكير الإبداعي للمدققين في عمل المدققين لأن طبيعة المدقق هي اكتشاف الأخطاء والاحتيال في الأنشطة المالية، سيحتاج المدقق المستقبلي إلى القدرة على التفكير بشـــكل إبداعي ونقدي لتحديد وخلق الفرص في بيئات متنوعة، ســـيحتاج المدققون إلى اســـتخدام الخيال والابتكار.

6. مهارة تفاعلية: هناك حاجة إلى مهارة تفاعلية في كل من الحياة اليومية وبيئة العمل، وهي القدرة على التعبير عن تعاطف وتفكير المدققين، فهي تســـاعدهم في فهم أفضـــل لخصـــائص الزبائن وتأكيد خبراتهم.

9.3.2 التفكير التباعدي والتفكير التقاربي ودورهما في تحسين عملية التدقيق Divergent and convergent thinking and their role in improving the auditing process:

على الرغم من أن فريق التدقيق من المستوى الأدنى يقومون بشكل متزايد بإجراءات تحليلية إلزامية في عمليات التدقيق، إلا أنهم لا يؤدون بشكل جيد مثل الشركاء والمديرين ومن أجل تحسين الأداء في ذلك من قبل فريق التدقيق من المستوى الأدنى قام Plumlee et al., 2015 بالتحقيق في المهام التي تتطلب الإبداع، حيث يعمل تدريب فريق التدقيق على التفكير الإبداعي على تحسين أداء عملية التدقيق، ويرى ان استخدام عملية التفكير الإبداعي متسلسلة تتألف من مهارتين إدراكيتين هما **المهارة الأولى التفكير المتباعد:** والتي يقوم فريق التدقيق بها بتوليد تفسيرات ذهنية للأدلة غير العادية، وتصور تفسيرات محتملة قد تمر دون أن يلاحظها أحد اما **الثانية هي التفكير المتقارب:** حيث يقوم فريق التدقيق بتقييم التفسيرات الناتجة واستبعاد تلك التي يحكم عليها بأنها غير قابلة للتطبيق في إجراءات التدقيق، وتوصل أن تدريب فريق المدققين على التفكير المتباعد يزيد من عدد ونوعية التفسيرات الناتجة عن موقف غير عادي، ومع ذلك، فإن الجمع بين التدريب على التفكير المتباعد والمتقارب يؤدي إلى تحسين توليد التفسير مقارنة بالتفكير المتباعد وحده، والأهم من ذلك، يؤدي إلى زيادة احتمالية توليد واختيار التفسير الصحيح (Plumlee et al., 2015: 351).

وفي هذا السياق يعدّ أسلوب العصف الذهني أحد الأدوات الفعالة التي تعزز كل من مهارة التفكير التباعدي والتفكير التقاربي وصولاً إلى التفكير الإبداعي من خلال مرحلتين تتوافقان مع سلسلة الأفكار المتباعدة والمتقاربة **المرحلة الأولى** حرية توليد الافكار وتقديم أكبر عدد ممكن من الأفكار دون نقد أو رقابة ذاتية أي ما يسمى بالتفكير التباعدي، **المرحلة الثانية** المناقشة أي مناقشة أفضل الأفكار، وتطوير أفكار أخرى من خلال البناء على أفكار أعضاء الفريق، واستخلاص الإلهام لأفكار جديدة، والوصول أخيراً إلى الحل الإبداعي الأنسب والمقبول أي ما يسمى بالتفكير التقاربي (Maaravi et al., 2021: 31).

لذا يرى Habibوآخرون، 2024 أن الوصول للتفكير الإبداعي يتطلب الجمع ما بين مرحلتين اساسيتين مرحلة التفكير المتباعد (الذي يكون خلاله توليد افكار متعددة) ومرحلة التفكير التقاربي (الذي يستخدم لاختيار أفضل الأفكار وتحديد الحلول الإبداعية او الخيارات الأكثر إبداعاً) (Habib et al., 2024: 1).

11.3.2 دور التفكير الإبداعي في تعزيز قدرة المدقق على اكتشاف الاحتيال والأخطاء الجوهرية

The role of creative thinking in enhancing the auditor's ability to detect fraud and material errors:

إن المدققين الذين لديهم القدرة على اكتشـــاف الأخطاء الجوهرية واكتشـــاف الاحتيال يتفوقون على المدققين الآخرين، لذا يجب تحديد واستخدام العوامل التي تؤثر على القدرة على كشف الغش والخطأ من قبل كبار المدققين (Rezaei et al., 2023: 173)، وعلى الرغم من أهمية التقييم الموضـوعي للأدلة وممارسة الشك المهني بشكل صحيح كعامل ضروري في التدقيق، ألا ان العديد من الدراسات تشير إلى أن فريق التدقيق يفشلون في ذلك، ألا انهم قد يتمكنوا من تقييم الأدلة بموضوعية وممارسة الشك المهني بشكل صحيح فقط عندما يكون لديهم تصرفات تفكير حكيمة أقوى عن طريق التفكير بشكل منفتح وتأملي حول الأدلة (Brewster et al., 2021: 1679)، وتُعد أســاليب التفكير عاملاً مهماً ومؤثراً في حكم المدقق واتخاذ القرار (Rezaei et al, 2023: 180)، ومع تقدم التكنولوجيا، وســعي الزبائن بشــكل متزايد إلى صـفات المدققين مثل البصـيرة والتفكير الشـامل والرؤية المسـتقبلية (KPMG, 2017: 1)، أصبح من الضروري ان يمتلك المدقق المستقبلي القدرة على التفكير الإبداعي، وعلى الرغم من أن طرق التدقيق التقليدية قد ســاعدت في عمل المدقق لعقود من الزمن، الا أن التقدم التكنولوجي واســتمرار نمو طلب الزبائن فرض الحاجة على المدققين إلى الاستمرار والابداع (Handoko et al., 2020:2906).

12.3.2 تحديات الذكاء الاصـــطناعي التي تواجه جودة التدقيق AI Challenges to Audit Quality:

إن التحديات الرئيســة التي تواجه المدققين باســتخدامهم الذكاء الاصــطناعي هي في ضــمان أمن البيانات وخصـوصـيتها، يجب على المدققين حماية معلومات العميل الحساسـة من التهديدات الإلكترونية وخروقات البيانات والوصــول غير المصــرح به، إلى جانب ذلك تشـكل فجوات المهارات والتدريب تحدياً آخر، إذ يحتاج المدققون إلى امتلاك المهارات التقنية اللازمة للاســتفادة الفعالة من الأدوات والبرمجيات التكنولوجيـة، يمثل تعقيد تنفيذ التقنيات الجديدة في عمليات التدقيق الحالية تحدياً آخر، يجب على المدققين تخطيط التكامل وتنفيذه بعناية، وضـــمان التوافق مع الأنظمة الحالية ومعالجة الاضـــطرابات المحتملة، فضـلاً عن ذلك، قد يكون ضـمان جودة البيانات وسـلامتها أمراً صـعباً، إذ يحتاج المدققون إلى التحقق من مصـادر البيانات والتحقق من الدقة ومعالجة الأخطاء والتناقضـات التي قد تنشـأ أثناء معالجة البيانات (Chauhan, 2023: 38)، ظهرت العديد من الدراســات كما هو مذكور في Omoteso ,2009 نقاط الضـــعف المختلفة في تنفيذ الذكاء الاصـــطناعي في التدقيق، تشـــمل هذه المخاطر أو العيوب، على سبيل المثال لا الحصر، عمليات صنع القرار المطولة نتيجة لاستكشاف المزيد من البدائل،

والتكاليف الهائلة لبناء النظام وتحديثه وصيانته، وتثبيت قاعدة معارف المبتدئين، وخطر تبديل الأداة إلى المنافسين وإمكانية استخدام الأداة ضد المدقق في المحكمة للإفراط في الاعتماد على أدلة مساعدة القرار (Luthfiani, 2024: 526)، يمكن أن تكون تكلفة تنفيذه باهظة وخاصة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم، إلى جانب التكاليف المستمرة للصيانة والتحديثات والتدريب كبيراً يمكن أن يؤدي هذا الحاجز المالي إلى إبطاء اعتماد الذكاء الاصطناعي في قطاع المحاسبة والتدقيق (Odonkor et al., 2024: 184).

13.3.2 ضعف الإبداع في التدقيق وانعكاسه على جودة التدقيق Lack of creativity in auditing and its impact on audit quality:

بشكل عام، تشير الأبحاث بين المحاسبين إلى أن المدققين على وجه الخصوص قد يكون لديهم ضعف في الأبعاد الإبداعية وخاصة بالمقارنة مع المهنيين الآخرين في المجالات التي تتطلب توليداً متسقاً للأفكار الجديدة والمبتكرة على سبيل المثال، التسويق، وريادة الأعمال (Bedard, 1989; Bryant et al.,2011).

وتشير الدراسات إلى ان فريق التدقيق الذين يفشلون في توليد التفسير الصحيح في مهمة الإجراءات التحليلية أثناء عملية التدقيق لديهم تمثيلات ذهنية غير مكتملة (Brewster, 2021: 1679)، وهذه القصور في التفكير الإبداعي ينعكس سلباً على جودة التدقيق، حيث كشفت عمليات التفتيش الأخيرة التي أجراها مجلس الرقابة على المحاسبة العامة عن زيادة عالمية في أوجه القصور الكبيرة في عملية التدقيق تؤكد هذه النتائج الحاجة الملحة إلى تعزيز مهارات التفكير الإبداعي لدى فريق التدقيق لمواجهة التحديات المعقدة في بيئة التدقيق الحديثة (Bibler et al., 2024: 1).

ومن هذا المنطلق يرى انهم بحاجة إلى تبني عقلية الإبداع، والتي تتميز بالقدرة على حل المشكلات وإظهار المرونة في التفكير، إذ لا يزال من المرجح أن يواجه فريق التدقيق صعوبة في توليد إجراءات عمليات تدقيق فعالة والمتبعة استجابةً لمخاطر الاحتيال المتزايدة دون وجود عقلية مناسبة (Bibler et al., 2023: 8). ومع ذلك، فأن البيئة التنظيمية تؤدي دوراً مهماً في الحد من الإبداع في التدقيق فالضغوط التي يواجها المدققون لاتباع إجراءات تقليدية تؤدي إلى تهميش جهودهم (Herron& Cornell, 2022: 445)، إذ إنّ هذه القيود تفرض على المدققين الاعتماد على النهج التقليدي في التدقيق، مما يقلل من كفاءتهم في التكيف مع التحديات الجديدة والمتغيرة، ولمعالجة هذه المشكلة اقترح كل من المنظمين والباحثين تغييرات تنظيمية تهدف إلى السماح للمدققين بأتباع إجراءات أكثر ابتكاراً وابداعاً دون أن يتم التشكيك فيهم لمجرد أن هذه الإجراءات ليست مستخدمة على نطاق واسع، إذ ان السماح لهم بالتفكير في إجراءات مبتكرة دفعهم إلى التركيز على اختيار إجراءات التدقيق الأكثر فاعلية

بدلاً من التركيز على الإجراءات التقليدية سيشجع ذلك المدققين على اتباع إجراءات تدقيق مبتكرة وأكثر فاعلية، بدلاً من الاستمرار في الإجراءات التقليدية مما ينعكس بشكل إيجابي في جودة التدقيق (KANG et al., 2020: 298)، ويرى أن جلسات العصف الذهني والتفكير الاستراتيجي يساعدان فرق المدققين على تطوير خطط التدقيق التي يمكن القول إنها أكثر إبداعاً (Hoffman & Zimbelman, 2008: 1)، ومن ثمّ أن تطوير إبداع المدققون يسهم في تحسين أفضل ممارساتهم عند حل المشكلات التي حدثت أثناء عملية التدقيق (Hannimitkulchai & Ussahawanitchakit, 2016: 489)، وأكدت دراسة AL Frijat, 2025 التي رأت ان الابداع يرتبط بنتائج التدقيق وذلك لان العمل المنتظم للمدقق يعزز من الإبداع ويشجع على استكشاف أفكار جديدة، وينجز المهام باستمرار بطرق تعود بالنفع عليه مما يسهم بشكل كبير في الحفاظ على جودة التدقيق (AL Frijat, 2025: 67)، وتؤكد دراسة Powell وآخرون (2020) على أهمية تطوير مستويات أعمق من التفكير الإبداعي لدى المدققين، وضرورة إعداد خريجي التدقيق ليكونوا مرنين ومبتكرين لمواجهة تحديات بيئات العمل المعقدة، وتشير إلى أن تعليم التدقيق يجب أن يتحول من التركيز على المعرفة الفنية فقط إلى تنمية المهارات البشـــرية، كالإبداع ولا يمكن تنمية الإبداع في التدقيق إلا عن طريق حرية التعبير عن أفكارهم واستخدام خيالهم (Powell et al., 2020: 4)، وأن المدققين الذين يمتلكون تفكير إبداعي يمكنهم تحديد وجود الأخطاء الجوهرية والاحتيال في الأدلة بشكل قوي (Brazel et al., 2023: 16)، إلى جانب ذلك أن مرتكبي الاحتيال على دراية بإجراءات التدقيق القياســـية ويخرجون عن طريقهم لتجنب الكشـــف من قبل المدققين لذلك، يحتاج المدققون إلى التفكير الإبداعي حول كيف يمكن لمرتكبي الاحتيال إخفاء ذلك (Lynch, 2004: 4).

يستنتج من ذلك أن استخدام إجراءات التدقيق التقليدية بشكل متكرر ولمدة طويلة من الزمن قد يعيق او يخفض قدرات فريق التدقيق على تغيير طبيعة خطط التدقيق لذا نرى بأن التفكير الإبداعي للفريق التدقيق يسهم في تحفيزهم ويزيد من انخراطهم واهتمامهم بالعمل ويعزز من أدائهم وجعلها أكثر فاعلية وكفاءة مما يُحسن عملية صنع واتخاذ القرار من خلال ابتكار طرق جديدة وحلول غير تقليدية ورؤية الأشـياء من زوايا مختلفة مما يساعد في اكتشـاف الأخطاء والتحريفات الجوهرية والقضـايا المعقدة والمشكلات المحتملة التي قد تتضمناها البيانات المالية بشكل أفضل مما في الطريقة التقليدية في عملية التدقيق ومن هنا يمكن صـياغة الفرضـية الرئيسـة الثانية: يؤثر التفكير الإبداعي لفريق التدقيق ايجاباً في جودة التدقيق.

الفصل الثالث

(الجانب التطبيقي)

المبحث الأول: مجتمع البحث وعينته

المبحث الثاني: الإحصاء الوصفي لمحاور الاستبانة

المبحث الثالث: اختبار فرضيات البحث وتحليل النتائج

المبحث الأول: مجتمع البحث وعينته
(Research Population and Sample)

تمهيد:

يُعّد تحديد مجتمع البحث وعينته من الخطوات الأساسية التي يعتمد عليها نجاح البحث ودقة نتائجه، حيث يمثل مجتمع البحث جميع الأفراد، أو الوحدات التي تنطبق عليها معايير البحث، وإن اختيار العينة بدقة وملاءمة يسهم في تعزيز إمكانية تعميم النتائج، ويوفر صورة شاملة وواقعية للظاهرة المدروسة، وسيتم كذلك وصف العينة المختارة، والتي تمثل مجموعة أصغر من مجتمع البحث.

مجتمع البحث:

يتكوّن مجتمع البحث في هذه الدراسة من المدققين العاملين في شركات ومكاتب التدقيق العاملة في العراق، إضافةً إلى المدققين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي والاكاديميين في الجامعات العراقية، ويُعد هذا المجتمع مناسباً لطبيعة موضوع البحث، لما يتمتع به من تماس مباشر مع إجراءات التدقيق المالي وممارساته الميدانية، ولما له من دور فعّال في تطبيق معايير التدقيق الحديثة، ومواكبة التطورات التكنولوجية المؤثرة في بيئة العمل المحاسبي والرقابي، ومنها الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني، كما أن هذا المجتمع يتميز بتنوع مستوياته المهنية، وتفاوت خبراته، وارتباطه المباشر بجودة مخرجات التدقيق، مما يجعله ملائماً لتحقيق أهداف الدراسة.

عينة البحث:

تتألف عينة البحث من بعض فرق التدقيق العاملين في عدد من مكاتب وشركات التدقيق في العراق، إلى جانب مدققين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي في كربلاء المقدسة وبغداد والنجف الاشرف وبابل، وعينة من الأكاديميين في الجامعات العراقية، وقد تم اختيار العينة باستخدام أسلوب العينة القصدية (Purposive Sampling)، إذ تم التركيز على الأفراد ذوي الخبرة المهنية الكافية في مجال التدقيق، والذين لديهم اطلاع أو تفاعل مع أدوات الذكاء الاصطناعي أو أساليب العصف الذهني الإلكتروني في بيئة العمل، وقد جاءت دوافع اختيار هذه العينة كما يأتي:

1. تمثل هذه الفئة الفاعل الأساسي في تنفيذ عمليات التدقيق، مما يمنحها قدرة على تقييم تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي والأساليب الإبداعية الحديثة في بيئة العمل الرقابي.
2. تشمل العينة مدققين من القطاعين العام والخاص، مما يتيح نظرة شاملة حول واقع تطبيق التقنيات الحديثة في مجالات مختلفة من العمل الرقابي.

3. لدى المدققين العاملين في ديوان الرقابة المالية اطلاع واسع على مستويات مختلفة من الأداء المالي والمؤسسي، ما يعزز من دقة تقييمهم لعناصر جودة التدقيق.
4. تشهد بيئة التدقيق في العراق تحديات تقنية ومهنية متزايدة، وتحوّلات تتطلب دمج أدوات الذكاء الاصطناعي والتفكير الإبداعي في العمل التدقيقي، مما يجعل هذه الفئة مثالية لاختبار الفرضيات.

وسيتم تقديم وصف إحصائي لعينة البحث، موضحاً فيه التوزيع وفقاً لمتغيرات مثل الجنس، التحصيل الأكاديمي، عدد سنوات الخبرة، التخصص العلمي، العنوان الوظيفي وغيرها من الخصائص ذات الصلة، وذلك في الجداول اللاحقة من هذا الفصل.

الخصائص الديموغرافية والمهنية لعينة البحث:

يُقدّم هذا القسم وصفاً تفصيلياً للخصائص الديموغرافية والمهنية لعينة البحث، التي بلغ عددها (200) عينة وأن هذا العدد مناسب من الناحية الإحصائية لقياس متغيرات البحث ويعكس تمثيل جيد لمجتمع الدراسة ضمن الإمكانيات المتاحة، وتم جمعها من خلال استبانة وُزِّعت على المدققين العاملين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي وشركات ومكاتب التدقيق أضافةً إلى الأكاديميين في الجامعات العراقية، يهدف هذا الوصف إلى توفير صورة واضحة عن تركيبة عينة البحث، تشمل هذه الخصائص الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والتخصص العلمي، العنوان الوظيفي

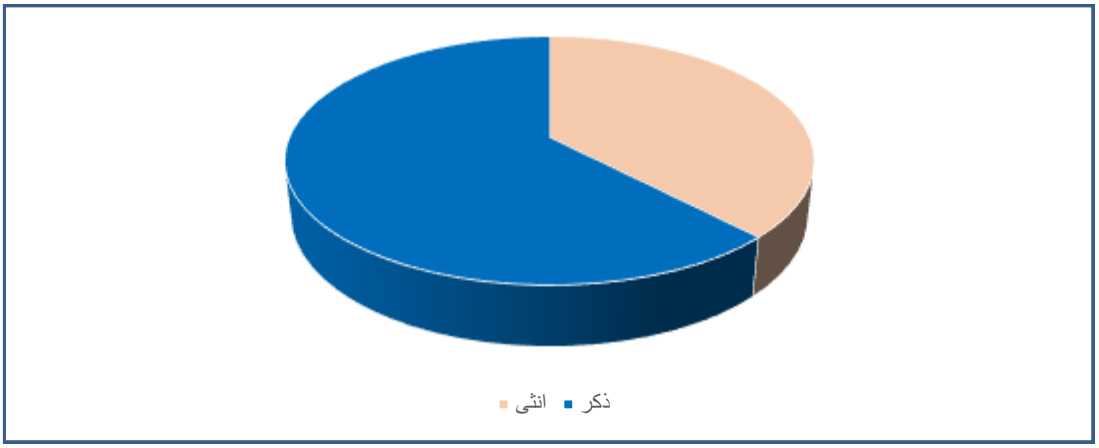
1- الجنس:

يعد الجنس أحد العوامل الأساسية في تحليل البيانات الديموغرافية، ويوضح الجدول (3-1) توزيع أفراد عينة البحث حسب الجنس.

الجدول (3-1) توزيع أفراد عينة البحث حسب الجنس

ت	الجنس	التكرار	النسبة المئوية
1	ذكر	127	63.5%
2	أنثى	73	36.5%
	المجموع	**200**	**100%**

يتضح من الجدول (3-1) والشكل (3-1) ان الذكور يشكلون النسبة الأكبر من العينة بنسبة (63.5%) اما الإناث يمثلن نسـبة (36.5%) فقط، مما يعكس اهتماماً أكبر أو خبرة تقنية أعلى لدى الذكور في مجال الذكاء الاصطناعي، أو في قدرتهم على تقييم جودة التدقيق في ضوء هذه التكنولوجيا.



شكل (3-1) توزيع الافراد عينة البحث حسب الجنس

المصدر: إعداد الباحثة

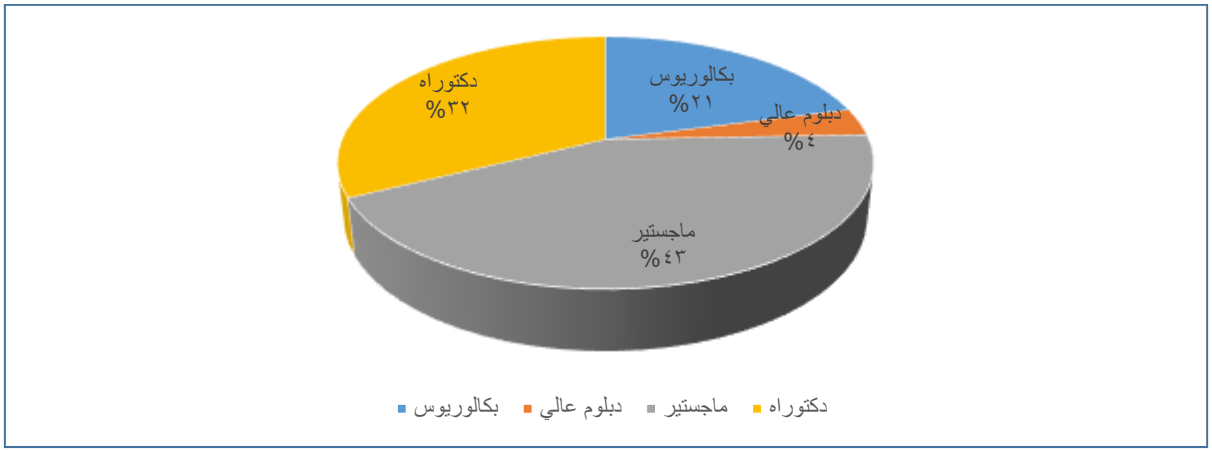
2- المؤهل العلمي:

يشـير المؤهل العلمي إلى المسـتوى التعليمي لأفراد عينة البحث، وهو مؤشـر رئيسـي على مدى تأهيلهم المهني والعلمي، ويُوضح الجدول (3-2) والشكل (3-2) التوزيع التعليمي لعينة البحث، نجد أن غالبية أفراد العينة لهم شهادة الماجستير بنسبة (43.0%)، تليها شهادة الدكتوراه بنسبة (32.0%)، يشير هذا التوزيع إلى أن عينة الدراسـة تتكون بشـكل أسـاسـي من أفراد لديهم مسـتوى تعليمي عالٍ وخبرة في مجال التدقيق، يعتبر هذا التوزيع إيجابياً للدراسـة، إذ إن وجود غالبية من المسـتجيبين الحاصـلين على شـهادات عليا (الماجسـتير والدكتوراه) يعزز من موثوقية النتائج ويعطيها مصـداقية أكبر، نظراً لأنهم يمتلكون معرفة وخبرة أعمق في مجال التدقيق والذكاء الاصطناعي.

الجدول (3-2) توزيع أفراد عينة البحث حسب المؤهل العلمي

ت	التحصيل الأكاديمي	التكرار	النسبة المئوية
1	ماجستير أو ما يعادلها	86	43.0%
2	دكتوراه	64	32.0%
3	بكالوريوس	42	21.0%

4	دبلوم عالي	8	4.0%
	المجموع	200	100%



شكل (3-2) تقسيم افراد عينة البحث حسب المؤهل العلمي

3- سنوات الخبرة:

تُعّد سنوات الخبرة مؤشراً مهماً لقياس احترافية أفراد عينة البحث العملية ومدى ارتباطهم بالقطاع المستهدف، ويُبيّن الجدول (3-3) والشكل (3-3) توزيع عينة البحث حسب سنوات الخبرة، حيث سجلت الفئة ذات الخبرة من 11 إلى 15 سنوات أعلى نسبة (25.0%)، مما يشير إلى مشاركة كبيرة من المهنيين ذات خبرة جيدة، بينما سجلت الفئة ذات الخبرة أقل من 5 سنة نسبة (21.0%)، والفئة ذات الخبرة من 5 إلى 10 سنوات نسبة (19.5%)، والفئة ذات الخبرة 16-20 سنة نسبة (18.5%)، والفئة ذات خبرة 21 سنة فأكثر بنسبة (16.0%) يعكس هذا التوزيع وجود مزيج من مستويات الخبرة، مما يسمح بتقديم رؤى قيمة حول تأثير الخبرة في مهنة التدقيق، فضلاً عن أراء حديثي التخرج وآراء الخبراء في عملية التدقيق مع الأخذ في الحسبان أن أصحاب الخبرات الطويلة يكون لديهم وجهات نظر مختلفة بناءً على تجاربهم وخبراتهم المتراكمة.

الجدول (3-3) توزيع أفراد عينة البحث حسب سنوات الخبرة

ت	سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
1	15-11	50	25.0%
2	أقل من 5	42	21.0%
3	10-5	39	19.5%
4	20-16	37	18.5%
5	∞-21	32	16.0%
	المجموع	200	100%

شكل رقم (3-3) توزيع افراد العينة حسب سنوات الخبرة

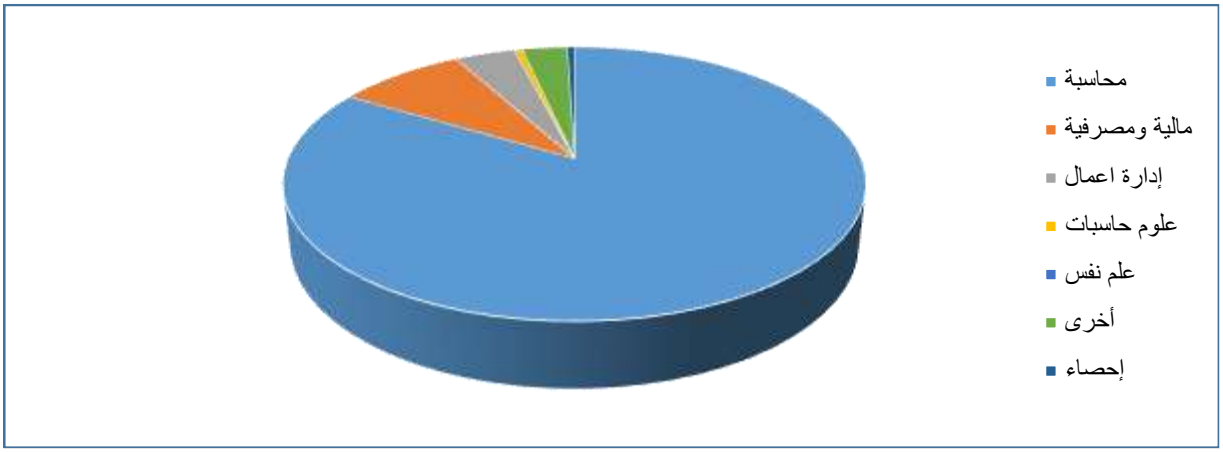
4- التخصص العلمي:

يُحدد التخصص العلمي مجال خبرة أفراد عينة البحث الأكاديمية والعملية، ويُوضح الجدول (3-4) والشكل (3-4) التوزيع التخصصي لعينة البحث، يُلاحظ أن غالبيتهم متخصصون في المحاسبة (90.5%)، وثاني أكبر شريحة هو تخصص علوم المالية والمصرفية بنسبة (5.5%)، وفي المرتبة الثالثة التخصصات الأخرى بنسبة (2.0%)، أي أن غالبية العينة لديها خلفية قوية في المجالات المالية والمحاسبية، وهو ما يتناسب مع موضوع البحث الحالي، مما يزيد من مصداقية النتائج، ووجود اختصاصات مثل الإحصاء وعلوم الحاسوب وعلم النفس يسهم في تقديم وجهات نظر مُتنوّعة للبحث، أي يشير هذا التوزيع إلى أن عينة الدراسة تركز بشكل كبير على الأفراد ذوي الخبرة المباشرة في المحاسبة،

مما يضمن الحصول على وجهات نظر ذات صلة وثيقة بموضوع البحث، ووجود تمثيل لتخصصات أخرى (ولو بنسب أقل) يضيف قيمة للدراسة، حيث تقدم هذه التخصصات رؤى إضافية حول جوانب مختلفة من تأثير الذكاء الاصطناعي على عملية التدقيق.

الجدول (3-4) توزيع أفراد عينة البحث حسب التخصص العلمي

ت	التخصص	التكرار	النسبة المئوية
1	المحاسبة	181	90.5%
2	العلوم المالية والمصرفية	11	5.5%
3	اخرى	4	2.0%
4	الإحصاء	2	1.0%
5	علوم الحاسوب	1	0.5%
6	علم النفس	1	0.5%
	المجموع	200	100%



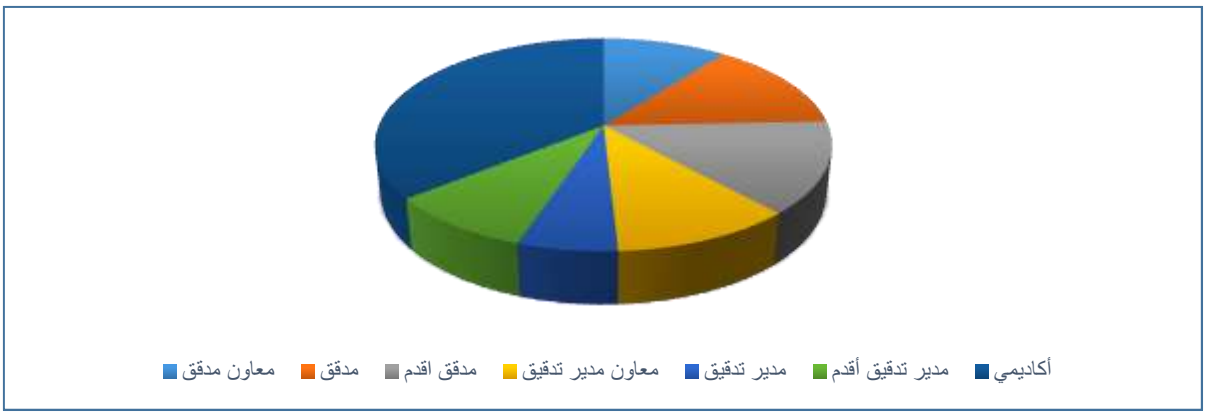
شكل رقم (3-4) توزيع افراد عينة البحث حسب التخصص العلمي

5- العنوان الوظيفي

تتكون العينة من أفراد يشـغلون مناصـب وظيفية متنوعة، مما يعكس تنوعاً في الخبرة والمسـؤوليات في مجال التدقيق والمحاسـبة، يمثل الأكاديميون النسـبة الأكبر من العينة (62 فرداً، 31.0%)، مما يشـير إلى أن الدراسة شملت عدداً كبيراً من الباحثين والخبراء الأكاديميين في هذا المجال، فضلاً عن ذلك يتوزع المسـتجيبين على مناصـب مختلفة في التدقيق، يسـهم هذا التنوع في المناصـب الوظيفية في توفير رؤى متعددة حول كيفية تأثير الذكاء الاصـــطناعي على عملية التدقيق من وجهات نظر مختلفة ويعزز من شمولية الدراسة وموثوقية نتائجها.

جدول (3-5) توزيع افراد عينة البحث حسب العنوان الوظيفي

ت	العنوان الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
1	معاون مدقق	19	9.5%
2	مدقق	23	11.5%
3	مدقق أقدم	37	18.5%
4	معاون مدير تدقيق	21	10.5%
5	مدير تدقيق	15	7.5%
6	مدير تدقيق أقدم	23	11.5%
7	أكاديمي	62	31.0%
المجموع		200	100%



شكل رقم (3-5) توزيع افراد عينة البحث حسب العنوان الوظيفي

المبحث الثاني: الإحصاء الوصفي لمحاور الاستبانة

(Descriptive Statistics for the Questionnaire Axes)

تمهيد:

يهدف هذا المبحث إلى تقديم وصف تفصيلي لإجراءات البحث المُتَّبعة، والإجراءات التي اتُّخذت لجمع البيانات وتحليلها، وذلك بغرض الإجابة عن أسئلة البحث وتحقيق أهدافه، ويتضمن ذلك وصفاً لأداة البحث المُستخدَمة، وإجراءات جمع البيانات، والأساليب الإحصائية المُستخدَمة في تحليل البيانات.

أداة البحث:

تم اعتماد الاستبانة كأداة رئيسة لقياس متغيرات البحث، ويستند هذا الاختيار إلى اعتبارات علمية ومنهجية تجعل من الاستبانة الخيار الأنسب لهذا النوع من الدراسات، وخصوصاً تلك التي تتناول مفاهيم معرفية وسلوكية مثل الذكاء الاصطناعي، والعصف الذهني الإلكتروني، والتفكير الإبداعي.

ومن أبرز المبررات والدوافع التي تعزز هذا الاختيار ما يأتي:

1- أن طبيعة المتغيرات المدروسة في هذا البحث تتعلق بمفاهيم إدراكية وسلوكية يصعب ملاحظتها مباشرة، ويُعد قياسها من خلال استجابات الأفراد عبر استبانة معيارية أحد أكثر الأساليب شيوعاً واعتماداً في البحوث الإدارية والمحاسبية الحديثة.

2- أن الأدبيات والدراسات السابقة في هذا المجال قد اعتمدت بدرجة كبيرة على أدوات الاستبانة في جمع البيانات المرتبطة بموضوعات الذكاء الاصطناعي، والتفكير الإبداعي، وجودة التدقيق، نظراً لمرونتها في التطبيق وقدرتها على تغطية أبعاد متعددة في وقت واحد.

3- أن بيئة العمل التدقيقي في العراق تفتقر في كثير من الأحيان إلى التوثيق الكافي حول استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي أو تطبيقات العصف الذهني الإلكتروني، مما يجعل من الاستبانة وسيلة مناسبة للحصول على بيانات مباشرة من المعنيين بهذه الممارسات.

بناءً على ما سبق، تم إعداد الاستبانة الخاصة بالبحث الحالي بالاعتماد على نماذج وأدبيات علمية سابقة ذات صلة بالموضوع، وتم تعديلها وتطويرها لتتناسب مع بيئة البحث ومتطلباته.

تتكون استبانة البحث من (50) فقرة موزعة على ثلاثة محاور، المحور الأول هو التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني، ويتألف من خمسة أبعاد، وهي: (التعلم العميق والعصف الذهني الإلكتروني، اتمتة العمليات الروبوتية والعصف الذهني الالكتروني، الشبكات العصبية

الاصـطناعية والعصـف الذهني الالكتروني ، أنترنت الأشـياء والعصـف الذهني الالكتروني ، الأنظمة الخبيرة والعصـف الذهني الالكتروني)، ولكل بُعد (6) فقرات، أما المحور الثاني فهو التفكير الإبداعي لفريق التدقيق، ويتكون من (10) فقرات، والمحور الثالث فهو جودة التدقيق، ويتكون أيضـاً من (10) فقرات، جميع الفقرات من النوع المغلق (Closed-ended Questions)، وقد تم اسـتخدام مقياس ليكرت (Likert Scale) سباعي التدرج لقياس استجابات العينة، وذلك على النحو الآتي: (أتفق بشدة، أتفق، اتفق لحد ما، محايد، لا اتفق لحد ما، لا أتفق، لا أتفق بشـدة)، وقد حُسـبت الدرجات وفقاً للقيم الآتية (7، 6، 5، 4، 3، 2، 1).

إجراءات جمع البيانات:

لتحقيق أهداف البحث، وضـمان شـمولية البيانات وتنوعها، تم اعتماد طريقتين لتوزيع الاسـتبانة الأولى، من خلال توزيع (20) نسخة من الاستبيان بصيغة ورقية على المستجيبين الذين يفضلون هذا الأسلوب، والذين قد يواجهون صعوبات في استخدام الاستبيان الإلكتروني، والثانية، استبانة إلكترونية متاحة من خلال رمز الاستجابة السريعة (QR Code) الذي يمكّن المستجيبين من مسحه ضوئياً باستخدام هواتفهم الذكية، والذي يقود إلى نموذج إلكتروني على منصة (Google Forms)، وقد ساهم استخدامُ الأسلوبين في زيادة معدل الاستجابة، وتوسيع نطاق المشاركة في الاستبانة.

التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة:

يُعّد التحليل الإحصائي الوصفي للبيانات أداة أساسية لفهم نتائج الاستبانة المستخدمة في البحث الحالي وتحليلها، ويتضمن هذا التحليل عرض الجداول التي توضح التكرارات والنسب المئوية، إلى جانب حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف لكل فقرة من فقرات الاستبانة، ويهدف التحليل إلى وصـف هذه البيانات بدقة، لفهم اتجاهات وآراء المشـاركين في الاسـتبانة، وتحديد الأنماط السائدة بينهم.

المحور الأول: التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني

سيتم استعراض النتائج المتعلقة بالتكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني من وجهة نظر عينة البحث، وسيشمل التحليل تقسيم هذا المحور على خمسة أبعاد رئيسة.

- البعد الأول: التعلم العميق والعصف الذهني الإلكتروني

جدول (3-6) التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة البعد الأول

ت	اتفق بشدة		اتفق		اتفق لحد ما		محايد		لا اتفق لحد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة		وسط حسابي	انحراف معياري	معامل الاختلاف	ترتيب الفقرات
	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
1	76	38.0	121	60.5	3	1.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.36	0.513	8.07%	1
2	84	42.0	113	56.5	0	0.0	1	0.5	2	1.0	0	0.0	0	0.0	6.38	0.623	9.81%	2
3	79	39.5	113	56.5	8	4.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.35	0.557	10.50%	4
4	71	35.5	113	56.5	13	6.5	3	1.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.26	0.644	10.29%	3
5	76	38.0	112	56.0	10	5.0	2	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.31	0.613	12.85%	6
6	74	37.0	116	58.0	9	4.5	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.32	0.581	12.38%	5

1- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الأولى، "تسهم معالجة وتحليل البيانات الضخمة والمعقدة في زيادة دقة صنع القرار وتعزيز قدرة فريق التدقيق على التعاون المشترك الفعال"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (60.5%) بالموافقة، في حين أظهر (38.0%) موافقة شديدة مما يشير إلى أن أكثر من (98%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.5%) فقط من المتفقين لحد ما، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً أو موقفاً حيادياً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.36)، مما يعكس ميل الآراء نحو أعلى درجات الاتفاق، كما يدل الانحراف المعياري البالغ (0.513)، على تباين محدود في الآراء، مما يدل على ان معظم المستجيبين لديهم تصورات متقاربة، فضلاً عن ذلك، ويشير معامل الاختلاف بنسبة (8.07%) الى مستوى مرتفع من الاستقرار في الاستجابات نسبة الى باقي الأسئلة في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين.

تشير هذه النتائج إلى أن هناك إدراكاً مرتفعاً لدى أفراد عينة البحث بأهمية دور الذكاء الاصطناعي في معالجة وتحليل البيانات الضخمة لدعم دقة اتخاذ القرار وتعزيز التعاون الفعّال داخل فرق التدقيق، مما يعكس قناعة راسخة بأن تبني هذه التقنيات يسهم بشكل مباشر في رفع كفاءة العمل الجماعي وتحقيق مخرجات تدقيقية أكثر جودة وتناسقاً.

2- بيّنت نتائج تحليل الفقرة الثانية، "تسهم البيانات التي يتم معالجتها بتقنية التعلم العميق في تقديم رؤى جديدة لفريق التدقيق واتخاذ قرارات غير نمطية"، موافقة نسبة كبيرة من أفراد عينة البحث بلغت (56.5%)، فيما عبّر (42.0%) عن موافقتهم الشديدة، مما يعكس إجماعاً واسعاً على هذه الفقرة، وعلى الجانب الآخر، كانت نسبة المحايدين (0.5%)، ونسبة المعترضين (1.0%)، وهي نسب ضئيلة. ويظهر المتوسط الحسابي المرتفع (6.38)، مما يعكس اعلى مستوى من الموافقة، ويشير الانحراف المعياري البالغ (0.623) إلى وجود تباين نسبي في الآراء، ويُظهر معامل الاختلاف (9.81%) مستوى استقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع قوي بين افراد العينة، رغم وجود بعض التفاوت البسيط مقارنة بالفقرة السابقة.

تعكس النتائج قناعة قوية لدى أفراد العينة بأن تقنية التعلم العميق تُعد أداة فعالة في الكشف عن رؤى جديدة تساعد فرق التدقيق في اتخاذ قرارات مبتكرة وغير تقليدية، مما يدل على وجود وعي متزايد بأهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين القدرة التحليلية وتوسيع أفق التفكير النقدي داخل العملية التدقيقية.

3- أظهرت نتائج التحليل الفقرة الثالثة، " تسهم معالجة وتحليل البيانات الضخمة والمعقدة في توليد أفكار جديدة لفريق التدقيق لم يتم التفكير بها سابقا"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (56.5%) بالموافقة، في حين أظهر (39.5%) موافقة شديدة مما يشير إلى أن أكثر من (95%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (4.0%) فقط من المتفقين لحد ما، ولم يُظهر أي اعتراضات أو حياد على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.35)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الاتفاق، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.557)، فيدل على تباين محدود في الآراء مما يدلّ على أن معظم المستجيبين لديهم تصورات متقاربة؛ فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (10.50%) مستوى استقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة، رغم وجود بعض التفاوت مقارنة بالفقرتين السابقتين.

تشير النتائج إلى أن المشاركين يدركون جيداً الأثر التحويلي لمعالجة البيانات الضخمة في تحفيز التفكير الإبداعي داخل فرق التدقيق، حيث يرون أن هذه المعالجة لا تقتصر على استخراج نتائج، بل تُسهم في توليد أفكار جديدة وغير مسبوقة، مما يعكس تنامي الثقة بأدوات التحليل المتقدمة كمحفّز للابتكار المهني.

4- وفقاً لتحليل الفقرة الرابعة، "تسهم قاعدة المعرفة المخزنة في توقع الاتجاهات المستقبلية وتوفير تصوّرًا استراتيجيًا أكثر دقة في جلسات فريق التدقيق"، فإن غالبية أفراد عينة البحث (56.5%) أيدوا الفقرة، وعبر (35.5%) عن موافقة شديدة، أما المتفقون نوعا ما فبلغت نسبتهم (6.5) مما يعني أن ما يزيد عن (97%) من العينة ترى أن تقنية التعلم العميق تسهم في توقع الاتجاهات المستقبلية في جلسات العصف

الذهني وفي المقابل، أبدى (1.5%) فقط موقفاً حيادياً فهي نسبة ضئيلة جداً، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز المتوسط الحسابي البالغ (6.26) هذه النتيجة، حيث يعكس الميل العام نحو الاتفاق، ويشير الانحراف المعياري البالغ (0.644) إلى تبايناً اكبر بين الإجابات، كما أن معامل الاختلاف (10.29%) يدل على مستوى استقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة.

تؤكد نتائج هذه الفقرة أن غالبية أفراد العينة يدركون أهمية قواعد المعرفة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في استشراف الاتجاهات المستقبلية، مما يشير إلى أن هذه القواعد تُمثل مرجعية استراتيجية داعمة لجلسات العصف الذهني، وتُسهم في صياغة رؤى أكثر دقة قائمة على المعطيات التنبؤية والتحليلية.

5- أظهرت نتائج تحليل الفقرة الخامسة، "تساعد التحليلات الدقيقة والداعمة في اتخاذ القرارات لفريق التدقيق وتوليد أفكار أكثر ابداعاً وتحقيق اهداف ومطالب الفريق"، موافقة (56.0%) من أفراد عينة البحث على الفقرة، وأبدى (38.0%) منهم موافقة شديدة ونسبة (5.0%) من المتفقين لحد ما مما يعني أن ما يزيد عن (99%) من العينة ترى أن تقنية التعلم العميق تسهم في توليد أفكار أكثر إبداعاً مما تحقق اهداف ومطالب الفريق في جلسات العصف الذهني ومع ذلك، كانت هناك نسبة ملحوظة من المحايدين بلغت (1.0%)، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.31) وجود ميل عام نحو الاتفاق القوي، ويشير الانحراف المعياري البالغ (0.613) إلى تقارب معتدل في الآراء، مما يدل على أن معظم المستجيبين لديهم تصورات متقاربة كما يظهر معامل اختلاف في هذا البعد (12.85%) مما يعكس درجة عالية من استقرار البيانات وتجانسها، على الرغم من ان افراد العينة يتفقون على ان تساعد التحليلات الدقيقة والداعمة في اتخاذ القرارات لفريق التدقيق وتوليد أفكار أكثر ابداعاً مما تحقق اهداف ومطالب الفريق ألا ان اجماعهم على هذه الفقرة كان اقل من الفقرات الباقية ضمن هذا البعد.

تعكس النتائج أن هناك تقديراً واضحاً لأثر التحليلات الدقيقة والداعمة في تعزيز جودة اتخاذ القرار وتوليد أفكار أكثر إبداعاً، مما يؤشر إلى وعي متزايد بأهمية الاستفادة من مخرجات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف فرق التدقيق ومطالبه، رغم وجود تباين طفيف في مدى الاقتناع بين أفراد العينة.

6- أظهرت نتائج تحليل الفقرة السادسة، "تساعد أدوات تحليل البيانات المتطورة لفريق التدقيق من التركيز على الابتكار وتطوير الأفكار لفريق التدقيق"، موافقة (58.0%) من أفراد عينة البحث على الفقرة، وأبدى (37.0%) منهم موافقة شديدة ونسبة (4.5%) من المتفقين لحد ما مما يعني أن ما يزيد عن (99%) من العينة ترى أن تقنية التعلم العميق تسهم في تطوير الأفكار للفريق في جلسات العصف الذهني الالكتروني ومع ذلك، كانت هناك نسبة ضئيلة جداً من المحايدين بلغت (0.5%)، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.32) وجود ميل عام نحو الاتفاق القوي، ويشير الانحراف المعياري البالغ (0.581)

إلى وجود اختلاف في الآراء، كما أن معامل الاختلاف (12.38%) يدل على درجة عالية من استقرار البيانات وتجانسها.

تشير النتائج إلى إدراك قوي لدى المشاركين لأهمية أدوات تحليل البيانات المتطورة في تعزيز الابتكار وتطوير الأفكار داخل فرق التدقيق، مما يعكس توجها إيجابيا نحو اعتماد هذه الأدوات كمكوّن أساسي في بيئة العصف الذهني الإلكتروني، بما يدعم الإبداع المؤسسي ويعزز الكفاءة المهنية لفريق التدقيق.

- البعد الثاني: اتمتة العمليات الروبوتية والعصف الذهني الإلكتروني

الجدول (3-7) التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة البعد الثاني

ت	اتفق بشدة		اتفق		اتفق لحد ما		محايد		لا اتفق لحد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة		وسط حسابي	انحراف معياري	معامل الاختلاف	ترتيب الفقرات
	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
1	70	35.0	116	58.0	13	6.5	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.28	0.601	9.57%	2
2	75	37.5	117	58.5	8	4.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.34	0.552	8.39%	1
3	67	33.5	122	61.0	10	5.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.28	0.575	10.77%	3
4	70	35.0	119	59.5	10	5.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.29	0.581	10.83%	5
5	72	36.0	111	55.5	13	6.5	3	1.5	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.25	0.685	10.96%	6
6	74	37.0	118	59.0	6	3.0	2	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.32	0.582	10.81%	4

1- أظهرت نتائج تحليل الفقرة الأولى، "تساعد البرامج الالكترونية في التعامل مع المهام المتكررة والروتينية بشكل تلقائي وزيادة التركيز على الأنشطة الإبداعية والتفكير النقدي لأعضاء فريق التدقيق"، موافقة (58.0%) من أفراد عينة البحث على الفقرة، وأبدى (35.0%) منهم موافقة شديدة ونسبة (6.5%) من المتفقين لحد ما مما يعني أن ما يزيد عن (99%) من العينة ترى أن تقنية اتمتة العمليات الروبوتية تسهم في التفكير الإبداعي والتفكير النقدي من خلال اتمتة المهام المتكررة والروتينية بشكل تلقائي في جلسات العصف الذهني الالكتروني ومع ذلك، كانت هناك نسبة ضئيلة جداً من المحايدين بلغت (0.5%)، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.28) وجود ميل عام نحو الاتفاق القوي، ويشير الانحراف المعياري البالغ (0.601) إلى تقارب معتدل في الآراء، مما يدل على أن معظم المستجيبين

لديهم تصـــورات متقاربة كما أن معامل الاختلاف (9.57%) الى مســـتوى مرتفع من الاســـتقرار في الاستجابات، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين مستوى استقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة.

تشـــير النتائج إلى أن أفراد عينة البحث يدركون بوضـــوح دور البرامج الإلكترونية القائمة على أتمتة العمليات الروبوتية في التخلص من الأعباء الروتينية، مما يتيح لأعضـــاء فريق التدقيق التفرغ للأنشـطة ذات القيمة المضافة، مثل التفكير النقدي والإبداعي. ويُعزز هذا الوعي وجود إجماع شبه تام حول فاعلية هذه التقنية في رفع كفاءة جلسات العصف الذهني الإلكتروني، وتحقيق بيئة عمل أكثر ابتكاراً وتركيزاً.

2- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الثانية، "يتيح جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات بســـرعة وكفاءة في توفير رؤى فورية يمكن استخدامها لتوجيه النقاش وتوليد افكار جديدة"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (58.5%) بالموافقة، في حين أظهر (37.5%) موافقة شـــديدة وكان هناك (4.0%) فقط من المتفقين لحد ما ولم يُظهر أي مشـارك اعتراضـاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوســـط الحســـابي البالغ (6.34)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.552)، فيدل على وجود درجة اختلاف في الآراء المسـتجيبين، فضـلاً عن ذلك، يُظهر في هذه الفقرة أقل معامل اختلاف بنسبة (8.39%) مما يعكس مستوى استقرار مرتفع نسبة إلى باقي الأسئلة في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين.

تعكس النتائج إيماناً قوياً بأهمية اســتخدام تقنيات جمع وتحليل البيانات الكبيرة في إثراء النقاشــات داخل فرق التدقيق، حيث تُعد هذه القدرة عاملاً رئيساً في تحفيز الإبداع وتوليد أفكار جديدة بشكل فوري وفعّال. ويُظهر الاســـتقرار العالي في الإجابات أن غالبية المشـــاركين لديهم ثقة واضـــحة بقدرة أدوات الذكاء الاصـطناعي على تقديم رؤى عملية تسـهم في دعم التفكير الإبداعي ضـمن جلسـات العصـف الذهني الإلكتروني.

3- أظهرت نتائج تحليل الفقرة الثالثة، "يسـهم اسـتخدام التطبيقات والبرامج المعتمدة على الكمبيوتر خلال الجلسـات التفاعلية في تحسـين فعالية إدارة الأفكار وضـمان تتبع كل فكرة من بدايتها إلى نهايتها لفريق التدقيق"، موافقة (61.0%) من أفراد عينة البحث على الفقرة، وأبدى (33.5%) منهم موافقة شـــديدة ونســـبة (5.0%) من المتفقين لحد ما مما يعني أن ما يزيد عن (99%) من العينة ترى أن تقنية اتمتة العمليات الروبوتية تسـهم في تحسـين فعالية إدارة الأفكار بما يضـمن تتبعها من بدايتها وحتى نهايتها في جلســات العصــف الذهني الالكتروني ومع ذلك، كانت هناك نســبة ضــئيلة جداً من المحايدين بلغت (0.5%)، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.28) وجود ميل عام نحو الاتفاق القوي، ويشير الانحراف المعياري البالغ (0.575) إلى وجود درجة اختلاف في الآراء، مما يدل على أن معظم المسـتجيبين لديهم

تصـورات متقاربة كما أن معامل الاختلاف (10.77%) يدل على مسـتوى اسـتقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة.

تشير النتائج إلى أن تقنية أتمتة العمليات الروبوتية تسهم بفعالية في تحسين إدارة الأفكار خلال الجلسات التفاعلية، عبر تمكين فرق التدقيق من تتبع كل فكرة منذ نشـــأتها وحتى تنفيذها، مما يُعزز الانضـــباط الفكري والتنظيمي داخل بيئة العمل، كما يعكس التقارب العالي في الآراء وارتفاع الاســـتقرار درجة وعي وتقدير لهذه الميزة من قبل غالبية أفراد العينة.

4-أظهرت نتائج تحليل الفقرة الرابعة، "يســـهم التشـــغيل التلقائي في معالجة البيانات الكبيرة بالجلســـات التفاعلية في تعزيز قدرة فريق التدقيق على تحليل البيانات وتحديد التوجهات غير الواضـــحة بشـــكل أكثر فعالية"، موافقة (59.5%) من أفراد عينة البحث على الفقرة، وأبدى (35.0%) منهم موافقة شديدة ونسبة (5.0%) من المتفقين لحد ما مما يعني أن ما يزيد عن (99%) من العينة ترى أن تقنية اتمتة العمليات الروبوتية تســـهم في تعزيز قدرة فريق التدقيق على تحليل البيانات وتحديد التوجهات غير الواضـــحة في جلســـات العصـــف الذهني الالكتروني ومع ذلك، كانت هناك نســـبة ضـــئيلة جداً من المحايدين بلغت (0.5%)، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.29) وجود ميل عام نحو الاتفاق القوي، ويشير الانحراف المعياري البالغ (0.581) إلى درجة عالية من الاستقرار في الآراء، مما يدل على أن معظم المستجيبين لديهم تصـــورات متقاربة كما أن معامل الاختلاف (10.83%) يدل على مســـتوى اســـتقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة.

تعكس نتائج هذه الفقرة اتفاقاً واضـــحاً بين المشـــاركين حول فاعلية التشـــغيل التلقائي للبيانات في تعزيز القدرات التحليلية لفرق التدقيق، خاصـــة فيما يتعلق باكتشـــاف الأنماط الخفية والتوجهات غير الظاهرة، ويُبرز ذلك وعياً متنامياً بالدور المحوري الذي تؤديه أتمتة البيانات في تعميق مستوى التحليل وتوسيع أفق التفكير داخل بيئة العصف الذهني الإلكتروني.

5-أظهرت نتائج تحليل الفقرة الخامســـة، "تســـاعد برامج محاكاة التفاعل البشـــري فريق التدقيق في تقديم ردود فورية واقتراحات غير نمطية وتطوير أفكار جديدة بشكل أسرع وأكثر كفاءة"، موافقة (55.5%) من المســـتجيبين، وأظهر (36.0%) موافقة شـــديدة ، وأظهر (6.5) موافقة لحد ما ومن جهة أخرى، أبدى (0.5%) موقفاً حيادياً، وسجلت نسبة(0.5) اعتراضًـا نوعا ما على هذه الفقرة وهي نسبة شبه معدومة، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.25) أن المستجيبين يميلون بشكل عام إلى الاتفاق مع الفقرة، ولكن التباين النسبي في الإجابات، الذي يعكسه الانحراف المعياري البالغ (0.685)، يشير إلى وجود اختلاف في الآراء، كما أنها قد حققت اعلى معامل اختلاف في هذا البعد بلغ (12.96%) وهو ما يشـــير إلى درجة اقل من الاستقرار مقارنة بالفقرات الأخرى مما يعكس تفاوت التوقعات بين المستجيبين، على الرغم

من ان افراد العينة يتفقون على ان برامج محاكاة التفاعل البشـــري تســـاعد فريق التدقيق في تقديم ردود فورية واقتراحات غير نمطية وتطوير أفكار جديدة بشـــكل أســـرع وأكثر كفاءة ألا ان اجماعهم على هذه الفقرة كان اقل من باقي الفقرات ضمن هذا البعد.

على الرغم من الاتفاق العام على أهمية برامج محاكاة التفاعل البشـــري في تحفيز التفكير غير التقليدي وتوليد الأفكار بسرعة وكفاءة، إلا أن التباين النسبي في الآراء يعكس تبايناً في مستوى التجربة أو التفاعل المباشـــر مع هذه الأدوات بين أفراد العينة ورغم ذلك، فإن وجود تأييد كبير يؤكد الاعتراف بدورها كأداة داعمة للإبداع والاستجابة الفورية داخل فرق التدقيق، وإن كان بدرجة أقل من باقي الفقرات في هذا البعد.

6-أظهرت نتائج تحليل الفقرة الســادســة، "تســهم أتمته المهام المشــتركة في توفير الوقت اللازم للتفاعل والتفكير المشــترك وتعزيز التعاون وروح العمل الجماعي والإبداعي بين فريق التدقيق"، موافقة (59.0%) من أفراد عينة البحث على الفقرة، وأبدى (37.0%) منهم موافقة شديدة ونسبة (3.0%) من المتفقين لحد ما مما يعني أن ما يزيد عن (99%) من العينة ترى أن تقنية اتمتة العمليات الروبوتية تســـهم في توفير الوقت اللازم للتفاعل والتفكير المشترك وتعزيز التعاون وروح العمل الجماعي والإبداعي بين فريق التدقيق ومع ذلك، كانت هناك نسبة ضئيلة جداً من المحايدين بلغت (1.0%)، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.32) وجود ميل عام نحو الاتفاق القوي، ويشير الانحراف المعياري البالغ (0.582) إلى تباين محدود في الآراء، مما يدل على أن معظم المســـتجيبين لديهم تصـــورات متقاربة كما أن معامل الاختلاف (10.81%) يدل على مستوى استقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة.

تظهر النتائج إدراكاً عالياً لدى المشاركين لأهمية أتمتة المهام في خلق بيئة عمل تعاونية تسهم في تعزيز التفاعل الفكري والإبداع الجماعي إذ إن توفير الوقت الناتج عن أتمتة العمليات يُعزز من قدرة الفريق على التفكير المشـترك وتطوير الأفكار ضـمن مناخ من التعاون والانسـجام، وهو ما يُعد من العوامل الجوهرية في دعم جودة الأداء التدقيقي ضمن بيئة تعتمد على العصف الذهني الإلكتروني.

البعد الثالث: الشبكات العصبية الاصطناعية والعصف الذهني الإلكتروني

جدول (3-8) التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة البعد الثالث

ت	اتفق بشدة		اتفق		اتفق لحد ما		محايد		لا اتفق لحد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة		وسط حسابي	انحراف معياري	معامل الاختلاف	ترتيب الفقرات
	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
1	70	35.0	116	58.0	9	4.5	3	1.5	2	1.0	0	0.0	0	0.0	6.25	0.698	14.37%	6
2	73	36.5	113	56.5	9	4.5	4	2.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.26	0.683	10.91%	4
3	61	30.5	119	59.5	15	7.5	4	2.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.17	0.690	10.05%	2
4	67	33.5	114	57.0	18	9.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.24	0.626	10.10%	3
5	60	30.0	125	62.5	15	7.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.23	0.571	9.02%	1
6	60	30.0	122	61.0	15	7.5	2	1.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.19	0.653	11.05%	5

1- أظهرت نتائج تحليل الفقرة الاولى، "يساعد التعلم القائم على الخبرة والمستند إلى التقنيات المعتمدة على الكمبيوتر في إنتاج أفكار وتصميمات جديدة لفريق التدقيق"، موافقة (58.0%) من المستجيبين، وأظهر (35.0%) موافقة شديدة وأظهر (4.5) موافقة لحد ما ومن جهة أخرى، أبدى (1.5%) موقفاً حيادياً، وسجلت نسبة (1.0%) اعتراضًا لحد ما على هذه الفقرة وهي نسبة شبه معدومة، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.25) أن المستجيبين يميلون بشكل عام إلى الاتفاق بقوة مع الفقرة، ولكن التباين النسبي في الإجابات، الذي يعكسه الانحراف المعياري البالغ (0.698)، يشير إلى وجود اختلاف في الآراء، وكما وحققت اعلى معامل الاختلاف في هذا البعد بلغ (14.37%) وهو ما يشير إلى وجود تباين نسبي في الآراء، على الرغم من ان افراد العينة يتفقون على ان التعلم القائم على الخبرة والمستند إلى التقنيات المعتمدة على الكمبيوتر يساعد في إنتاج أفكار وتصميمات جديدة لفريق التدقيق ألا ان اجماعهم على هذه الفقرة كان اقل من باقي الفقرات ضمن هذا البعد.

تشير نتائج هذه الفقرة إلى أن أعضاء العينة يدركون أهمية التعلم القائم على الخبرة المعززة بالتكنولوجيا في دعم التفكير الإبداعي، إلا أن ارتفاع معامل الاختلاف نسبياً (14.37%) يُظهر وجود تباين في شدة هذا الإدراك، ما يعكس تفاوتاً في الاستفادة الفعلية من هذه التقنيات داخل بيئات التدقيق، وربما يشير إلى تفاوت في البنية التحتية التقنية أو مستوى التأهيل.

2- أظهرت نتائج تحليل الفقرة الثانية، "تسهم محاكاة الهياكل العصبية الدماغية في تعزيز تبادل الافكار وتحفيز الإلهام والابداع في الجلسات التفاعلية بين فريق التدقيق"، موافقة (56.5%) من المستجيبين، وأظهر (36.5%) موافقة شديدة وأظهر (4.5) موافقة لحد ما ومن جهة أخرى، أبدى (2.0%) موقفاً حيادياً، وسجلت نسبة (0.5%) اعتراضًا لحد ما على هذه الفقرة وهي نسبة شبه معدومة، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.26) أن المستجيبين يميلون بشكل عام إلى الاتفاق مع الفقرة، ولكن التباين النسبي في الإجابات، الذي يعكسه الانحراف المعياري البالغ (0.683)، يشير إلى وجود اختلاف في الآراء، وكما يبرز معامل الاختلاف (10.91%) مما يعكس مستوى استقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة.

تعكس النتائج قناعة راسخة بين أفراد العينة بأهمية محاكاة النماذج الذهنية والدماغية في تحسين التفاعل داخل الفريق، ويؤكد ذلك المتوسط العالي ومعامل الاختلاف المنخفض، مما يدل على استيعاب جيد لفكرة المحاكاة العصبية كوسيلة لدعم التفكير الجمعي وتوليد الإلهام ضمن بيئة تدقيق تفاعلية.

3- أظهرت نتائج تحليل الفقرة الثالثة، "يسهم التطور التدريجي في التفكير واستخدام الشبكات الاجتماعية منها البريد الالكتروني في توليد نصوص تستخدم كنقطة انطلاق للتفكير الإبداعي فريق التدقيق"، موافقة (59.5%) من المستجيبين، وأظهر (30.5%) موافقة شديدة وأظهر (7.5) موافقة لحد ما ومن جهة أخرى، أبدى (2.0%) موقفاً حيادياً، وسجلت نسبة (0.5%) اعتراضًا لحد ما على هذه الفقرة وهي نسبة شبه معدومة، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.17) أن المستجيبين يميلون بشكل عام إلى الاتفاق مع الفقرة، ولكن التباين النسبي في الإجابات، الذي يعكسه الانحراف المعياري البالغ (0.690)، يشير إلى وجود اختلاف في الآراء، وكما يبرز معامل الاختلاف (10.05%) مما يعكس مستوى استقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة.

تعكس النتائج إدراكاً إيجابياً لأثر أدوات التواصل الرقمي في تعزيز الانطلاق الفكري، مما يدل على توجه نحو دمج التكنولوجيا في مسار التفكير الإبداعي، ومع ذلك فإن نسبة الموافقة الشديدة كانت أقل من بعض الفقرات، مما قد يشير إلى تفاوت في الاستخدام العملي لهذه الوسائل بين أفراد فرق التدقيق.

4- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الرابعة، "تسهم معالجة البيانات وتوليد النصوص بالاعتماد على أنماط سابقة إلى جانب توفير بيئة تفاعلية لتبادل الأفكار في تحفيز الالهام والابداع لدى فريق التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (57.0%) بالموافقة، في حين أظهر (33.5%) موافقة شديدة وأظهر (9.0) متفقون لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (99%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (0.5%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.24)، مما يعكس ميل

الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.626)، فيدل على وجود درجة من التباين بين الآراء. فضـــلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (10.10%) مســـتوى اســـتقرار مرتفع في الإجابات، مما يؤكد وجود إجماع نسبي بين أفراد العينة.

تُظهر هذه الفقرة اتفاقا شـــبه تام بين أفراد العينة على أهمية الجمع بين التحليل الآلي للبيانات والتفاعل البشـري في تعزيز التفكير الإبداعي، مما يشـير إلى وعي متزايد بأهمية التكامل بين الذكاء الاصـطناعي والبيئات التشاركية لتوليد أفكار مبتكرة في سياق التدقيق.

5- تعكس نتائج الفقرة الخامسـة، "يسـاعد التنبؤ بالمتغيرات في تقديم اقتراحات جديدة للأفكار او توسـيع الافكار الحالية بطرق لم تكن متوقعة وزيادة القدرة على التنبؤ والتخطيط بشـــكل مبدع في الجلســـات التفاعلية لفريق التدقيق"، أن غالبية المشـاركين أبدوا موافقتهم بنسـبة (62.5%)، بينما أظهر (30.0%) موافقة شـــديدة، وأظهر (7.5) متفقون لحد ما مما يعني أن جميع العينة يتفقون مع محتوى الفقرة، ولم تُسـجل أي اعتراضـات، ويعكس المتوسـط الحسـابي البالغ (6.23) ميلاً قوي نحو الاتفاق، بينما يُظهر الانحراف المعياري (0.571) تبايناً محدوداً جداً في الآراء، أما معامل الاختلاف قد حققت اقل نســـبة (9.02%) فيدل على درجة استقرار مرتفعة جداً نسـبة إلى باقي الأسـئلة في إجابات افراد العينة ضـمن هذا البعد.

تعكس هذه النتائج قناعة راسـخة بدور أدوات التنبؤ القائمة على الذكاء الاصـطناعي في دعم الإبداع عن طريق تقديم رؤى اسـتباقية غير تقليدية، كما أن أقل معامل اختلاف مسـجل في هذه الفقرة يُعد دليلاً على تجانس الآراء بشكل واضح، مما يُبرز فعالية التنبؤ كأداة استراتيجية للإبداع في العمل الجماعي.

6- أظهرت نتائج تحليل الفقرة السـادسـة، "تسـاعد المعارف المكتسـبة خلال فترة التدريب عند دمجها مع أنظمة دعم المجموعة في تعزيز انســـيابية والســـرعة في التفكير الإبداعي وتحفيز تبادل الأفكار الجديدة وتطبيق المهارات المكتســـبة بطرق مبتكرة لفريق التدقيق"، موافقة (61.0%) من المســـتجيبين، وأظهر (30.0%) موافقة شـــديدة وأظهر (7.5) موافقة لحد ما ومن جهة أخرى، أبدى (1.0%) موقفاً حيادياً، وسـجلت نسـبة (0.5%) اعتراضًـا لحد ما على هذه الفقرة وهي نسـبة شـبه معدومة، ويعكس المتوسـط الحسابي البالغ (6.19) أن المستجيبين يميلون بشكل عام إلى الاتفاق مع الفقرة، ولكن التباين النسبي في الإجابات، الذي يعكســه الانحراف المعياري البالغ (0.653)، يشـير إلى وجود تباين نسـبي في الآراء، وكما يبرز معامل الاختلاف (11.05%) مما يعكس ان البيانات متجانسة نسبياً في آراء افراد العينة.

يُشـــير ذلك إلى إدراك أفراد العينة لأهمية المواءمة بين التدريب العملي والتقنيات التعاونية الحديثة في تعزيز التفكير الإبداعي، ويعكس معامل الاختلاف المنخفض نســـبياً (11.05%) تجانســـاً جيداً في المواقف، مما يعزز دور التدريب المرتبط بأنظمة الذكاء الجماعي في تطوير قدرات فرق التدقيق على الابتكار والتفاعل.

البعد الرابع: أنترنت الأشياء والعصف الذهني الإلكتروني

الجدول (3-9) التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة البعد الرابع

ت	اتفق بشدة		اتفق		اتفق لحد ما		محايد		لا اتفق لحد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة		وسط حسابي	انحراف معياري	معامل الاختلاف	ترتيب الفقرات
	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
1	66	33.0	116	58.0	15	7.5	3	1.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.22	0.645	10.37%	4
2	68	34.0	118	59.0	13	6.5	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.26	0.597	9.54%	1
3	62	31.0	119	59.5	17	8.5	2	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.21	0.628	9.98%	2
4	70	35.0	118	59.0	10	5.0	2	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.29	0.597	11.08%	6
5	68	34.0	119	59.5	10	5.0	2	1.0	0	0.0	1	0.5	0	0.0	6.25	0.671	10.74%	5
6	60	30.0	127	63.5	10	5.0	2	1.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.22	0.625	10.26%	3

1- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الأولى، "يسهم الربط الإلكتروني للأشياء المادية في تحليل البيانات بصورة مباشرة وتوفير رؤى جديدة لفريق التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (58.0%) بالموافقة، في حين أظهر (33.0%) موافقة شديدة وأظهر (7.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (98%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.5%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.22)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.645)، فيدل على تباين نسبي في الآراء، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (10.37%) مستوى استقرار مرتفع في الإجابات، مما يؤكد وجود إجماع نسبي بين أفراد العينة.

تعكس هذه النتائج وجود وعي عالٍ بين أفراد العينة بقدرة تقنيات إنترنت الأشياء على تقديم قيمة مضافة في عملية التدقيق، من خلال التحليل المباشر للبيانات واستخلاص رؤى متجددة، ارتفاع المتوسط الحسابي والانخفاض النسبي لمعامل الاختلاف (10.37%) يعكسان إجماعاً واضحاً وثقة في أثر الربط الإلكتروني في دعم التفكير الإبداعي، رغم بعض التباين الطفيف في وجهات النظر.

2- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الثانية، "يسهم جمع البيانات بشكل مباشر وتوفير بيئة تفاعلية للمناقشة في الوصول إلى حلول مبتكرة ومستمرة تساعد في تحسين عملية التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث

عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (59.0%) بالموافقة، في حين أظهر (34.0%) موافقة شـــديدة وأظهر (6.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (99%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (0.5%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشـارك اعتراضـاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.26)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.597)، فيدل على تقارب الآراء بين المســتجيبين؛ حيث إن التباين بين الإجابات محدود، فضـلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.54%) مسـتوى اسـتقرار مرتفع نسبة إلى باقي الأسئلة في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين.

تُظهر هذه الفقرة مدى قناعة أفراد العينة بأهمية البيانات المباشـرة والبيئات التفاعلية في تسـهيل الوصـول إلى حلول إبداعية فعالة، ما يدل على تقدير واضـــح لدور التكنولوجيا في تعزيز الابتكار داخل فرق التدقيق.

3- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الثالثة، "تسـهم البيانات الدقيقة والفورية من العمليات المالية وغير المالية عبر أنظمة دعم المجموعة من الحصـول على معلومات دقيقة وحديثة تسـاعد في اتخاذ قرارات مدروسـة من قبل الفريق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (59.5%) بالموافقة، في حين أظهر (31.0%) موافقة شـــديدة وأظهر (8.5%) موافقة لحد ما مما يشـــير إلى أن (99%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.0%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.21)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.628)، فيدل على وجود درجة من التباين، فضـــلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.98%) يعكس مســتوى اســتقرار مرتفع نسبة إلى باقي الأسئلة في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين.

يعكس هذا الطرح قناعة راسخة لدى المشاركين بفاعلية أنظمة دعم المجموعة في توفير تغذية راجعة آنية ودقيقة تُمكّن فرق التدقيق من اتخاذ قرارات محسـوبة، الانسـجام الظاهر في النتائج وارتفاع نسـبة الاتفاق يعكسان الثقة في المعلومات الفورية كوسيلة لتعزيز التفكير التحليلي واتخاذ قرارات إبداعية.

4- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الرابعة، "يساعد تحليل البيانات الحقيقية في الكشف عن الحالات الشاذة والانحرافات بسـرعة والتصـدي للمشـكلات بشـكل اسـتباقي لفريق التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (59.0%) بالموافقة، في حين أظهر (35.0%) موافقة شـــديدة وأظهر (5.0%) موافقة لحد ما مما يشـــير إلى أن (99%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.0%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشـارك اعتراضـاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسـط الحسـابي البالغ (6.29)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من

الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.597)، فيدل على تقارب الآراء بين المستجيبين؛ حيث إن التباين بين الإجابات محدود، فضلاً عن ذلك، يُظهر في هذه الفقرة اعلى معامل الاختلاف في هذا البعد بلغ (11.08%) وهو ما يشير إلى ان البيانات متجانسة نسبياً في آراء افراد عينة الاستبانة، على الرغم من أن افراد العينة يتفقون على ان تحليل البيانات الحقيقية يساعد في الكشف عن الحالات الشاذة والانحرافات بسرعة والتصدي للمشكلات بشكل استباقي لفريق التدقيق ألا ان اجماعهم على هذه الفقرة كان اقل من الفقرات الباقية ضمن هذا البعد.

5- أظهرت نتائج تحليل الفقرة الخامسة، "يسهم التفاعل داخل الوحدة الاقتصادية وانظمتها وباستخدام تقنيات معتمدة على الكمبيوتر في خلق حلول إبداعية وتحفيز التفكير الابداعي في تحسين الأداء لدى فريق التدقيق"، موافقة (59.5%) من المستجيبين، وأظهر (34.0%) موافقة شديدة وأظهر (5.0%) موافقة لحد ما ومن جهة أخرى، أبدى (1.0%) موقفاً حيادياً، وسجلت نسبة (0.5%) اعتراضًا على هذه الفقرة وهي نسبة شبه معدومة، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.25) أن المستجيبين يميلون بشكل عام إلى الاتفاق مع الفقرة، ولكن التباين النسبي في الإجابات، الذي يعكسه الانحراف المعياري البالغ (0.671)، يشير إلى وجود اختلاف في الآراء، وكما يبرز معامل الاختلاف (10.74%) وهو يشير الى مستوى استقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة.

تدل النتائج على أن المشاركين يدركون الدور الحيوي الذي تلعبه التفاعلات داخل النظم الرقمية في إنتاج حلول مبتكرة، ولكن الانحراف المعياري الأعلى نسبياً هنا يشير إلى وجود درجة معينة من التباين في الآراء، ما قد يعكس تفاوتاً في استخدام هذه النظم فعليا داخل الوحدات الاقتصادية، أو اختلافات في فاعلية هذه التفاعلات في تحفيز التفكير الإبداعي.

6- أظهرت نتائج تحليل الفقرة السادسة، "تساعد المرونة، الوضوح والتعقب في المعلومات في زيادة التركيز على المهام الاكثر تعقيداً والتفكير الإبداعي لفريق التدقيق"، موافقة (63.5%) من المستجيبين، وأظهر (30.0%) موافقة شديدة وأظهر (5.0%) موافقة لحد ما ومن جهة أخرى، أبدى (1.0%) موقفاً حيادياً، وسجلت نسبة (0.5%) اعتراضًا لحد ما على هذه الفقرة وهي نسبة شبه معدومة، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.22) أن المستجيبين يميلون بشكل عام إلى الاتفاق مع الفقرة، ولكن التباين النسبي في الإجابات، الذي يعكسه الانحراف المعياري البالغ (0.625)، يشير إلى وجود درجة من التباين في الآراء، وكما يبرز معامل الاختلاف (10.26%) وهو يشير الى مستوى استقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة.

يعكس ذلك إدراكاً واضحاً من قبل افراد العينة لأهمية تنظيم المعلومات وسهولة تعقبها في تعزيز القدرة على التركيز، وهو ما يُعد ركيزة أساسية للتفكير الإبداعي خاصة عند التعامل مع المهام المعقدة.

-البعد الخامس: الأنظمة الخبيرة والعصف الذهني الإلكتروني

الجدول (3-10) التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة البعد الخامس

ت	اتفق بشدة		اتفق		اتفق لحد ما		محايد		لا اتفق لحد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة		وسط حسابي	انحراف معياري	معامل الاختلاف	ترتيب الفقرات
	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
1	72	36.0	113	56.5	12	6.0	3	1.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.27	0.640	10.21%	2
2	66	33.0	112	56.0	20	10.0	2	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.21	0.654	13.75%	6
3	72	36.0	113	56.5	13	6.5	2	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.28	0.626	13.18%	5
4	71	35.5	119	59.5	7	3.5	2	1.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.28	0.629	9.90%	1
5	68	34.0	119	59.5	8	4.0	4	2.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.25	0.669	10.70%	3
6	78	39.0	110	55.0	8	4.0	2	1.0	1	0.5	1	0.5	0	0.0	6.30	0.715	11.30%	4

1- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الأولى، "تساعد آلية محاكاة المنطق البشري وتبادلها عبر شبكات التواصل الاجتماعي في زيادة القدرة على اكتشاف حلول جديدة وأفكار مبتكرة غير نمطية لفريق التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (56.5%) بالموافقة، في حين أظهر (36.0%) موافقة شديدة وأظهر (6.0%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (98%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.5%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.27)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.640)، فيدل على تباين نسبي في الآراء، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (10.21%) مستوى استقرار مرتفع في الإجابات، مما يؤكد وجود إجماع نسبي بين أفراد العينة وتدل هذه النتائج على أن محاكاة التفكير البشري وتفعيله من خلال بيئة تواصل تفاعلية تمثل وسيلة فعالة لتحفيز التفكير الإبداعي داخل بيئة التدقيق.

2- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الثانية، "تسهم البرامج الالكترونية واستراتيجية البحث عن فكرة مناسبة في زيادة الافكار الجديدة لفريق التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (56.0%) بالموافقة، في حين أظهر (33.0%) موافقة شديدة وأظهر (10.0) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (99%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك

(1.0%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.21)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.654)، فيدل على تباين نسبي في الآراء، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (13.75%) درجة عالية من التجانس في الآراء، على الرغم من أن افراد العينة يتفقون على أن البرامج الالكترونية واستراتيجية البحث عن فكرة مناسبة تسهم في زيادة الافكار الجديدة لفريق التدقيق ألا ان اجماعهم على هذه الفقرة كان اقل من باقي الفقرات ضمن هذا البعد.

وتُظهر هذه النتائج أن أفراد العينة يدركون أهمية التقنيات الرقمية في دعم التفكير الإبداعي، لكنهم ربما يختلفون في مدى فاعلية الأدوات أو الاستراتيجيات المستخدمة، مما يستدعي مراجعة تطبيقاتها وتعزيز كفاءتها بما يتلاءم مع احتياجات فرق التدقيق.

3- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الثالثة، "تسهم المعرفة والخبرة المكتسبة والتفكير بصورة جماعية في تصميم الخطط اللازمة لاكتشاف الافكار والحلول غير العادية لفريق التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (56.5%) بالموافقة، في حين أظهر (36.0%) موافقة شديدة وأظهر (6.5) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (99%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.0%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.28)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.626)، فيدل على تباين محدود في الآراء بين المستجيبين، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (13.18%) درجة عالية من التجانس في الآراء.

تدل النتائج على وجود قناعة قوية لدى أفراد العينة بأن المعرفة المتراكمة والخبرة العملية، إلى جانب العمل الجماعي، تمثل عناصر أساسية في تطوير خطط ابتكارية تسهم في اكتشاف حلول غير تقليدية داخل فرق التدقيق، ويعكس هذا الإدراك مدى وعي المشاركين بأهمية التفكير التعاوني في تعزيز الأداء المهني.

4- أظهرت نتائج تحليل الفقرة الرابعة، "تساعد الجلسات التفاعلية لفريق التدقيق في التحفيز على حل المشكلات الجماعية وتوليد أفكار جديدة للفريق"، موافقة (59.5%) من المستجيبين، وأظهر (35.5%) موافقة شديدة وأظهر (3.5) موافقة لحد ما ومن جهة أخرى، أبدى (1.0%) موقفاً حيادياً، وسجلت نسبة (0.5%) اعتراضًا لحد ما على هذه الفقرة وهي نسبة شبه معدومة، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.28) أن المستجيبين يميلون بشكل عام إلى الاتفاق مع الفقرة، ولكن التباين النسبي في الإجابات، الذي يعكسه الانحراف المعياري البالغ (0.629)، يشير إلى وجود درجة من التباين في الآراء، وكما

يبرز معامل الاختلاف (9.90%) مستوى استقرار مرتفع نسبة إلى باقي الأسئلة في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين.

تعكس النتائج أن الجلسات التفاعلية لفريق التدقيق تُعد محفزاً فعالاً لحل المشكلات وتوليد الأفكار الجديدة، مما يشير إلى أن بيئة العصف الذهني الإلكتروني تخلق مناخاً إيجابياً يساهم في تشجيع التفكير الإبداعي والعمل المشترك داخل الفريق.

5- أظهرت نتائج تحليل الفقرة الخامسة، "تسهم الخبرات البشرية ووسائل الاتصال عبر الانترنيت في تحليل البيانات بصورة مفهومة وأكثر دقة وسرعة واستخلاص افكار ابداعية لفريق التدقيق"، موافقة (59.5%) من المستجيبين، وأظهر (34.0%) موافقة شديدة وأظهر (4.0%) موافقة لحد ما ومن جهة أخرى، أبدى (2.0%) موقفاً حيادياً، وسجلت نسبة (0.5%) اعتراضًا لحد ما على هذه الفقرة وهي نسبة شبه معدومة، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.25) أن المستجيبين يميلون بشكل عام إلى الاتفاق مع الفقرة، ولكن التباين النسبي في الإجابات، الذي يعكسه الانحراف المعياري البالغ (0.669)، يشير إلى وجود اختلاف في الآراء، وكما يبرز معامل الاختلاف (10.70%) مستوى استقرار مرتفع في الإجابات، مما يؤكد وجود إجماع نسبي بين أفراد العينة.

أظهرت النتائج أن هناك اتفاقاً واسعاً بين المشاركين على أن الدمج بين الخبرات البشرية وأدوات الاتصال الرقمية يسهم في تحسين دقة وسرعة تحليل البيانات، ويدعم بشكل واضح عملية توليد الأفكار الإبداعية، ما يعزز من كفاءة فرق التدقيق في معالجة المعلومات المعقدة.

6- وفقاً لتحليل الفقرة السادسة، "يسهم تقديم التقارير بشكل أسرع عبر البريد الإلكتروني من تسهيل تسجيل الأفكار وتتبعها بشكل يضمن عدم فقدان أي فكرة قد تكون مفيدة لفريق التدقيق"، فإن غالبية أفراد عينة البحث (55.0%) أيدوا الفقرة، وعبر (39.0%) عن موافقة شديدة، وأبدى (4.0%) عن موافقة نوعا ما مما يعني أن ما يزيد عن (98%) من العينة ترى ان الأنظمة الخبيرة تسهم في جلسات العصف الذهني الالكتروني تسجيل الأفكار وتتبعها بحيث يضمن عدم فقدانها لفريق التدقيق وفي المقابل، أبدى (1.0%) فقط موقفاً حيادياً، وسجلت نسبة الاعتراض لحد ما (0.5%)، و(0.5%) غير متفقة وهي نسبة شبه معدومة، ويعزز المتوسط الحسابي البالغ (6.30) هذه النتيجة، حيث يعكس الميل العام نحو الاتفاق القوي، ويشير الانحراف المعياري البالغ (0.715) إلى تبايناً اكبر بين الاجابات، كما أن معامل الاختلاف (11.30%) يعزز فكرة ان البيانات متجانسة نسبياً في آراء افراد العينة.

تشير النتائج إلى أن استخدام البريد الإلكتروني كأداة لتوثيق وتتبع الأفكار يُسهم بشكل فاعل في الحفاظ على الإنتاج الفكري داخل فرق التدقيق، ويُعد وسيلة فعالة لضمان عدم فقدان الأفكار المهمة، ما يعزز من فاعلية التواصل والتنظيم داخل بيئة العمل.

-المحور الثاني: التفكير الإبداعي لفريق التدقيق

الجدول (3-11) التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة المحور الثاني

ت	اتفق بشدة		اتفق		اتفق لحد ما		محايد		لا اتفق لحد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة		وسط حسابي	انحراف معياري	معامل الاختلاف	ترتيب الفقرات
	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
1	89	44.5	106	53.0	5	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.42	0.543	10.34%	7
2	87	43.5	103	51.5	9	4.5	0	0.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.37	0.622	9.76%	3
3	84	42.0	106	53.0	8	4.0	0	0.0	2	1.0	0	0.0	0	0.0	6.35	0.655	10.36%	8
4	91	45.5	99	49.5	10	5.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.41	0.585	12.57%	10
5	88	44.0	97	48.5	13	6.5	2	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.36	0.649	10.20%	5
6	88	44.0	95	47.5	13	6.5	3	1.5	0	0.0	0	0.0	1	0.5	6.32	0.768	12.15%	9
7	79	39.5	106	53.0	13	6.5	2	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.31	0.637	9.87%	4
8	87	43.5	102	51.0	9	4.5	2	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.37	0.621	9.75%	1
9	86	43.0	105	52.5	6	3.0	3	1.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.37	0.621	9.75%	2
10	85	42.5	107	53.5	5	2.5	2	1.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.37	0.635	10.26%	6

1- تعكس نتائج الفقرة الأولى، "يساعد التفكير الابداعي في توليد افكار جديدة ومبتكرة وحل المشاكل بأساليب غير تقليدية ورؤية الاشياء من زوايا مختلفة لفريق التدقيق"، أن غالبية المشاركين أبدوا موافقتهم بنسبة (53.0%)، بينما أظهر (44.5%) موافقة شديدة، وأظهر (2.5%) متفقون لحد ما مما يعني أن جميع العينة يتفقون مع محتوى الفقرة، ولم تُسجل أي اعتراضات، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.42) ميلاً قوي نحو الاتفاق، بينما يُظهر الانحراف المعياري (0.543) تبايناً محدوداً جداً في الآراء، أما معامل الاختلاف (10.34%) فيدل على درجة استقرار مرتفعة في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة.

تعكس النتائج اتفاقاً واضحاً بين المشاركين على أهمية التفكير الإبداعي في توليد أفكار جديدة ورؤية الأمور من زوايا مختلفة، مما يشير إلى وعي جماعي بدور هذا النوع من التفكير في تحسين أداء فرق التدقيق.

2- أظهرت نتائج تحليل الفقرة الثانية، "يســـهم التفكير الإبداعي في التفكير والتحليل النقدي والقدرة على الربط بين الافكار المتباعدة والاستفادة من المعرفة والخبرات السابقة لتطوير حلول جديدة لفريق التدقيق"، موافقة (51.5%) من المستجيبين، وأظهر (43.5%) موافقة شديدة وأظهر (4.5%) موافقة لحد ما ومن جهة أخرى، أبدى نسـبة (0.5%) اعتراضًـا لحد ما على هذه الفقرة وهي نسـبة شـبه معدومة، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.37) أن المستجيبين يميلون بشكل عام إلى الاتفاق مع الفقرة، ولكن التباين النسبي في الإجابات، الذي يعكسه الانحراف المعياري البالغ (0.622)، يشير إلى وجود درجة اختلاف في الآراء، وكما يبرز معامل الاختلاف (9.76%) مستوى استقرار مرتفع نسبة إلى الأسئلة الباقية في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين.

تُظهر النتائج وجود شـبه إجماع على أن التفكير الإبداعي يُسـهم بشـكل فعّال في التحليل النقدي وربط الأفكار، وهو ما يعكس إدراك المشاركين لأثره في تعزيز جودة التفكير لدى فرق التدقيق.

3- أظهرت نتائج تحليل الفقرة الثالثة، "يســـاعد التفكير الابداعي في ايجاد طرق جديدة لتحليل البيانات واكتشـــاف الاخطاء المحتملة بطرق غير تقليدية لفريق التدقيق"، موافقة (53.0%) من المســـتجيبين، وأظهر (42.0%) موافقة شـديدة وأظهر (4.0%) موافقة لحد ما ومن جهة أخرى، أبدى نسـبة (1.0%) اعتراضًـا لحد ما على هذه الفقرة وهي نسـبة شـبه معدومة، ويعكس المتوسـط الحسـابي البالغ (6.35) أن المسـتجيبين يميلون بشـكل عام إلى الاتفاق مع الفقرة، ولكن التباين النسـبي في الإجابات، الذي يعكسـه الانحراف المعياري البالغ (0.655)، يشـــير إلى وجود اختلاف في الآراء، وكما يبرز معامل الاختلاف (10.36%) مستوى استقرار مرتفع في الإجابات مما يؤكد وجود اجماع نسبي بين افراد العينة.

تشير النتائج إلى قناعة عامة بين أفراد العينة بأن التفكير الإبداعي يمكّن فرق التدقيق من ابتكار أساليب جديدة لتحليل البيانات والكشف عن الأخطاء، ما يدل على تقديرهم لقيمته في تحسين الإجراءات.

4- تعكس نتائج الفقرة الرابعة، "يســـهم التفكير الإبداعي في تطوير حلول مبتكرة لتجاوز العقبات التي تواجه الفريق في مهمة التدقيق"، أن غالبية المشـــاركين أبدوا موافقتهم بنســـبة (49.5%)، بينما أظهر (45.5%) موافقة شـديدة، وأظهر (5.0%) متفقون لحد ما مما يعني أن جميع العينة يتفقون مع محتوى الفقرة، ولم تُسجل أي اعتراضات، ويعكس المتوسط الحسابي البالغ (6.41) ميلاً قوي نحو الاتفاق، بينما يُظهر الانحراف المعياري (0.585) تبايناً محدوداً جداً في الآراء، أما معامل الاختلاف (12.57%) يعزز فكرة اســتقرار البيانات وتجانســها، على الرغم من أن افراد العينة يتفقون على أن التفكير الإبداعي يســهم في تطوير حلول مبتكرة لتجاوز العقبات التي تواجه الفريق في مهمة التدقيق ألا أن اجماعهم على هذه الفقرة كان اقل من الفقرات الباقية ضمن هذا البعد.

تعكس الردود اتفاقاً عاماً على دور التفكير الإبداعي في تجاوز العقبات التي تواجه فرق التدقيق، إلا أن درجة الاتفاق كانت أقل نســـبياً مقارنة بباقي الفقرات، مما قد يشـــير إلى تفاوت في إدراك هذا الجانب تحديداً.

5- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الخامسة، "يسهم التفكير الإبداعي في توفير بيئة تتسم بحرية التفكير وتدعم التجريب والابتكار لفريق التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (48.5%) بالموافقة، في حين أظهر (44.0%) موافقة شديدة وأظهر (6.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (98%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.0%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.36)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.649) فيدل على تباين نسبي في الآراء بين المستجيبين، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (10.20%) مستوى استقرار مرتفع في الإجابات، مما يؤكد وجود إجماع نسبي بين أفراد العينة.

أبرزت النتائج اتفاقاً واسعاً بين المشاركين على أن التفكير الإبداعي يوفر بيئة حرة للتجريب والابتكار، وهو ما يدل على وعي بأهمية المناخ الإبداعي في تعزيز أداء فرق التدقيق.

6- أظهرت نتائج التحليل للفقرة السادسة، "يساعد التفكير الإبداعي فريق التدقيق في الرغبة في الاستكشاف والبحث عن الجديد"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (47.5%) بالموافقة، في حين أظهر (44.0%) موافقة شديدة وأظهر (6.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (98%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.5%) فقط من المحايدين، وسجلت نسبة (0.5%) اعتراضاً على الفقرة ألا انها نسبة شبه معدومة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.32)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.768)، فيدل على تباين أكبر بين الإجابات، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (12.15%) يعزز فكرة استقرار البيانات وتجانسها.

تؤكد النتائج ثقة المشاركين بأهمية التفكير الإبداعي في تحفيز الاستكشاف والبحث المستمر عن الجديد، مما يعكس إدراكهم لدوره في تجديد العمل التدقيقي وتحسينه.

7- أظهرت نتائج التحليل للفقرة السابعة، "يسهم التفكير الابداعي في بناء أفكار غير تقليدية والتجديد في الافكار لفريق التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (53.0%) بالموافقة، في حين أظهر (39.5%) موافقة شديدة وأظهر (6.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن (99%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.0%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.31)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.637)، فيدل على وجود درجة من التباين بين الآراء، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.87%) مستوى استقرار مرتفع نسبة إلى باقي الأسئلة في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين.

تظهر الردود اتفاقاً شبه تام على أن التفكير الإبداعي يعزز بناء الأفكار غير التقليدية والتجديد المستمر، وهو ما يشير إلى إدراك المشاركين لأهمية الابتكار في تطوير ممارسات التدقيق.

8- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الثامنة، "يسهم التفكير الابداعي في توليد حلول جديدة وغير تقليدية لمهمة التدقيق "، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (51.0%) بالموافقة، في حين أظهر (43.5%) موافقة شديدة وأظهر (4.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن (99%) من العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.0%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.37)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.621)، فيدل على تقارب الآراء بين المستجيبين؛ إذ إن التباين بين الإجابات محدود، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.75%) مستوى استقرار مرتفع نسبة إلى باقي الأسئلة في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين، تبيّن النتائج وجود إجماع شبه تام على دور التفكير الإبداعي في إيجاد حلول جديدة وغير تقليدية، مما يعكس قناعة راسخة بأهميته في معالجة تحديات التدقيق بطرق مبتكرة.

9- أظهرت نتائج التحليل للفقرة التاسعة، "يسهم التفكير الابداعي في تطوير اساليب مبتكرة وتوفير الوقت وتقليل التكاليف الخاصة بمهمة التدقيق لفريق التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (52.5%) بالموافقة، في حين أظهر (43.0%) موافقة شديدة وأظهر (3.0%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (98%) من أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.5%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.37)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.621)، فيدل على تقارب الآراء بين المستجيبين؛ حيث إن التباين بين الإجابات محدود، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.75%) مستوى استقرار مرتفع نسبة إلى باقي الأسئلة في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين، علما ان فقرة 8 وفقرة 9 لهما نفس معامل الاختلاف ونفس المتوسط فتم ترتيبهما وفق ترتيب الظهور في الاستبانة.

أظهرت النتائج اتفاقاً واسعاً على أن التفكير الإبداعي يُسهم في تطوير أساليب فعالة لتوفير الوقت وتقليل التكاليف، ما يدل على تقدير المشاركين لأثره الاقتصادي والعملي في بيئة التدقيق.

10- أظهرت نتائج التحليل للفقرة العاشرة، " يسهم التفكير الابداعي في تعزيز قدرة فريق التدقيق على أداء مهامه بفاعلية وكفاءة أكبر واكتشاف الفرص للتطوير بشكل مبتكر"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (53.5%) بالموافقة، في حين أظهر (42.5%) موافقة شديدة وأظهر (2.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (98%) من أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.0%) فقط من المحايدين، وسجلت نسبة (0.5%) اعتراضاً على الفقرة ألا انها

نسبة شبه معدومة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.37)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.635)، فيدل على تقارب الآراء بين المستجيبين؛ حيث إن التباين بين الإجابات محدود، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (10.26%) مستوى استقرار مرتفع في الإجابات، مما يؤكد وجود إجماع نسبي بين أفراد العينة.

تعكس الردود ثقة قوية من قبل المشاركين في أن التفكير الإبداعي يعزز كفاءة فرق التدقيق ويساعدها في اكتشاف فرص التطوير، وهو ما يدل على وعيهم بأهميته في رفع جودة الأداء المؤسسي.

-المحور الثالث: جودة التدقيق

الجدول (3-12) التحليل الإحصائي الوصفي لنتائج الاستبانة المحور الثالث

ت	اتفق بشدة		اتفق		اتفق لحد ما		محايد		لا اتفق لحد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة		وسط حسابي	انحراف معياري	معامل الاختلاف	ترتيب الفقرات
	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
1	89	44.5	101	50.5	8	4.0	1	0.5	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.38	0.638	10.00%	9
2	87	43.5	105	52.5	7	3.5	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.39	0.583	9.12%	2
3	78	39.0	110	55.0	11	5.5	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.32	0.601	9.43%	6
4	90	45.0	97	48.5	10	5.0	2	1.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.36	0.674	9.81%	8
5	81	40.5	107	53.5	11	5.5	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.34	0.605	9.54%	7
6	79	39.5	112	56.0	9	4.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.35	0.565	9.21%	4
7	90	45.0	105	52.5	4	2.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6.42	0.561	9.06%	1
8	83	41.5	110	55.0	6	3.0	0	0.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	6.37	0.596	9.36%	5
9	86	43.0	104	52.0	8	4.0	0	0.0	1	0.5	1	0.5	0	0.0	6.36	0.687	9.14%	3
10	93	46.5	97	48.5	7	3.5	1	0.5	1	0.5	0	0.0	1	0.5	6.38	0.741	11.80%	10

1- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الأولى، "يسهم التفكير الإبداعي في ابتكار طرق جديدة واكتشاف الاخطاء والتحريفات الجوهرية بشكل أفضل في مهمة التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (50.5%) بالموافقة، في حين أظهر (44.5%) موافقة شديدة وأظهر (4.0%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن(99%) من أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (0.5%) فقط من المحايدين، وسجلت نسبة (0.5%) اعتراضاً على الفقرة ألا انها نسبة شبه معدومة،

ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.38)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.638)، فيدل على تقارب الآراء بين المستجيبين؛ حيث إن التباين بين الإجابات محدود، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (10.00%) مستوى استقرار مرتفع في الإجابات، مما يؤكد وجود إجماع نسبي بين أفراد العينة، يتضح وجود توافق شبه تام بين أفراد العينة على أن التفكير الإبداعي يسهم في تعزيز قدرة المدققين على ابتكار طرق جديدة واكتشاف الأخطاء والتحريفات الجوهرية، مما يدل على إدراكهم لأهمية الإبداع في تحسين جودة أعمال التدقيق.

2- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الثانية، "يسهم التفكير الابداعي في تحسين عمليات التدقيق وجعلها أكثر فاعلية وكفاءة وزيادة مستوى جودة عمل فريق التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (52.5%) بالموافقة، في حين أظهر (43.5%) موافقة شديدة وأظهر (3.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (99%) من أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (0.5%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.39)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.583)، فيدل على تقارب الآراء بين المستجيبين؛ حيث إن التباين بين الإجابات محدود، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.12%) مستوى استقرار مرتفع في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين، تشير النتائج إلى اتفاق واسع على أن التفكير الإبداعي يؤدي إلى تحسين فاعلية وكفاءة عمليات التدقيق، ويُسهم في رفع جودة أداء فرق التدقيق، مما يعكس وعي المشاركين بدور الإبداع في تعزيز كفاءة العمل الجماعي.

3- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الثالثة، "يسهم التفكير الابداعي في تحفيز أعضاء فريق التدقيق وزيادة انخراطهم واهتمامهم بالعمل وزيادة دقة جودة نتائج التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (55.0%) بالموافقة، في حين أظهر (39.0%) موافقة شديدة وأظهر (5.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (99%) من أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (0.5%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.32)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.601)، فيدل على تقارب الآراء بين المستجيبين؛ إذ إن التباين بين الإجابات محدود، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.43%) مستوى استقرار مرتفع في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين، أظهر المستجيبون قناعة كبيرة بأن التفكير الإبداعي يحفّز أعضاء فريق التدقيق ويزيد من تفاعلهم واهتمامهم، وهو ما يدعم أهمية الجوانب النفسية والتحفيزية للإبداع في تحسين نتائج التدقيق.

4- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الرابعة، "يسهم التفكير الابداعي في تقييم البيانات بشكل أكثر دقة وتحديد الأخطاء والمخاطر المحتملة بشكل أفضل والحصول على ادلة اثبات أكثر ملائمة"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (48.5%) بالموافقة، في حين أظهر (45.0%) موافقة شديدة وأظهر (5.0%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن(98%) من أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (1.0%) فقط من المحايدين، وسجلت نسبة (0.5%) اعتراضاً لحد ما على الفقرة ألا انها نسبة شبه معدومة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.36)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.674)، فيدل على تباين بين آراء المستجيبين، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.81%) مستوى استقرار مرتفع في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين، يبرز اتفاق أفراد العينة على أن التفكير الإبداعي يساعد في تقييم البيانات بدقة أكبر وتحديد المخاطر المحتملة بشكل أفضل، ما يدل على دور الإبداع في دعم المهارات التحليلية للمدققين.

5- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الخامسة، "يسهم التفكير الابداعي فريق التدقيق في اكتشاف القضايا المعقدة والمشكلات المحتملة التي قد تتضمنها البيانات المالية"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (53.5%) بالموافقة، في حين أظهر (40.0%) موافقة شديدة وأظهر (5.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (99%) من أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (0.5%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.34)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.605)، فيدل على تقارب الآراء بين المستجيبين؛ حيث إن التباين بين الإجابات محدود، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.54%) مستوى استقرار مرتفع في الإجابات، مما يؤكد وجود إجماع نسبي بين أفراد العينة، يعكس الإجماع شبه التام وجود إدراك واضح لأهمية التفكير الإبداعي في تمكين فرق التدقيق من اكتشاف المشكلات المعقدة المحتملة في البيانات المالية، مما يؤكد مساهمته في رفع جودة التحليل.

6- أظهرت نتائج التحليل للفقرة السادسة، "يساعد التفكير الإبداعي فريق التدقيق في كتابة تقرير أكثر افصاحاً واستقلالية"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (60.0%) بالموافقة، في حين أظهر (39.5%) موافقة شديدة وأظهر (4.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن جميع أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.35)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.565)، فيدل على تقارب الآراء بين المستجيبين؛ حيث إن التباين بين الإجابات محدود جداً ، فضلاً عن ذلك يُظهر معامل

الاختلاف (9.21%) مستوى استقرار مرتفع في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين.

يتفق جميع أفراد العينة على أن التفكير الإبداعي يعزز قدرة المدققين على إعداد تقارير أكثر وضوحاً واستقلالية، مما يشير إلى تأثيره في دعم التواصل المهني والموضوعية في نتائج التدقيق.

7- أظهرت نتائج التحليل للفقرة السابعة، " يسهم التفكير الابداعي في إيجاد حلول مبتكرة للتحديات التي قد تواجه فريق التدقيق خلال مهمة التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (52.5%) بالموافقة، في حين أظهر (45.0%) موافقة شديدة وأظهر (2.0%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (99%) من أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (0.5%) فقط من المحايدين، ولم يُظهر أي مشارك اعتراضاً على الفقرة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.42)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.561)، فيدل على تقارب الآراء بين المستجيبين؛ حيث إن التباين بين الإجابات محدود جداً، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.06%) مستوى استقرار مرتفع نسبة إلى باقي الأسئلة في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين، أظهرت النتائج تأكيداً على أن التفكير الإبداعي يُعد أداة فعالة لإيجاد حلول مبتكرة للتحديات التي قد تواجه فرق التدقيق أثناء العمل، مما يبرز أهميته في مواجهة المواقف المعقدة.

8- أظهرت نتائج التحليل للفقرة الثامنة، "يسهم التفكير الابداعي في تشجيع فريق التدقيق على المشاركة بفاعلية وتجميع وجهات نظر متعددة وتحسين التحليل في مهمة التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (55.5%) بالموافقة، في حين أظهر (41.5%) موافقة شديدة وأظهر (3.0%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن اكثر من (99%) من أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، سجلت نسبة (0.5%) اعتراضاً نوعا ما على الفقرة ألا انها نسبة شبه معدومة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.37)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.596)، فيدل على تقارب الآراء بين المستجيبين؛ إذ إن التباين بين الإجابات محدود جداً، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.36%) مستوى استقرار مرتفع في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين، يتضح وجود اتفاق واسع على أن التفكير الإبداعي يشجع المشاركة الفعالة داخل فرق التدقيق ويعزز جمع وجهات النظر المختلفة، ما ينعكس إيجاباً على جودة التحليل واتخاذ القرار.

9- أظهرت نتائج التحليل للفقرة التاسعة، "يسهم التفكير الابداعي في تطوير خطط تدقيق أكثر فاعلية وشمولية تركز على النقاط الحرجة وتخصص الوقت والموارد بشكل أفضل لفريق التدقيق"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (52.0%) بالموافقة، في حين أظهر (43.0%) موافقة شديدة

وأظهر (4.0%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن (99%) من أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، سجلت نسبة (0.5%) اعتراضاً نوعا ما ونسبة (0.5%) غير متفقة على الفقرة ألا انها نسبة شبه معدومة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.36)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.687)، فيدل على وجود تباين بين آراء المشاركين، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (9.14%) مستوى استقرار مرتفع في إجابات افراد العينة، مما يعكس إجماعاً شبه تام بين المشاركين، تشير النتائج إلى إدراك عام بأن التفكير الإبداعي يسهم في تطوير خطط تدقيق أكثر شمولية وتركيزاً، ويدعم التوزيع الفعال للموارد والوقت بما يعزز جودة التنفيذ.

10- أظهرت نتائج التحليل للفقرة العاشرة، "يسهم التفكير الابداعي في زيادة كفاءة وفاعلية عمليات التدقيق ويضمن تنفيذها بجودة عالية وفي الوقت المناسب"، أن غالبية أفراد عينة البحث عبّروا عن موافقتهم، حيث أفاد (48.5%) بالموافقة، في حين أظهر (46.5%) موافقة شديدة وأظهر (3.5%) موافقة لحد ما مما يشير إلى أن أكثر من (99%) من أفراد العينة يتفقون مع الفقرة بدرجات متفاوتة، ومن جهة أخرى، كان هناك (0.5%) فقط من المحايدين، وسجلت نسبة (0.5%) اعتراضاً نوعا ما ونسبة (0.5%) غير متفقة وبشدة على الفقرة ألا انها نسبة شبه معدومة، ويعزز هذا الاتفاق القوي نتيجة المتوسط الحسابي البالغ (6.38)، مما يعكس ميل الآراء نحو درجة عالية من الموافقة، وأما الانحراف المعياري البالغ (0.741)، فيعكس تبايناً أكبر بين الاجابات، فضلاً عن ذلك، يُظهر معامل الاختلاف (11.80%) ان البيانات متجانسة نسبياً في آراء افراد العينة، على الرغم من ان افراد العينة يتفقون على ان التفكير الابداعي يسهم في زيادة كفاءة وفاعلية عمليات التدقيق ويضمن تنفيذها بجودة عالية وفي الوقت المناسب ألا أن اجماعهم على هذه الفقرة كان اقل من الفقرات الباقية ضمن هذا البعد.

رغم وجود تباين نسبي أكبر في الآراء، إلا أن الغالبية تتفق على أن التفكير الإبداعي يسهم بوضوح في رفع كفاءة وفاعلية التدقيق وضمان إنجازه بجودة عالية وفي الوقت المناسب، وإن كان الإجماع على هذه الفقرة أقل قليلاً مقارنة ببقية الفقرات.

إذن تشير نتائج التحليل الإحصائي لهذا البُعد إلى وجود اتفاق كبير بين أفراد عينة الدراسة حول الدور الفعال للتفكير الإبداعي في تحسين مختلف جوانب عملية التدقيق.

المبحث الثالث: اختبار فرضيات البحث وتحليل النتائج

(Hypothesis Testing and Results Analysis)

تمهيد:

يهدف هذا المبحث إلى اختبار فرضيات البحث من خلال استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات المجمعة من أداة البحث المتمثلة في الاستبانة، وتم تصميم الفرضيات لتحديد دور التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق وجودة التدقيق.

يتم في هذا المبحث عرض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (Smart-pls4)، مع تفسير تلك النتائج وتوضيح مدى دعمها للفرضيات الموضوعة.

سيتم في هذا المبحث ترميز متغيرات البحث وعمل الاختبارات اللازمة للتأكد من سلامة البيانات التي تم تناولها في المبحث السابق وكذلك سيتم عرض نتائج اختبار فرضيات البحث الرئيسة والفرعية والتعليق عليها.

- **ترميز الفقرات المتغيرات:**

لغرض تحقيق السهولة في عملية التحليل الاحصائي للبيانات تم وضع رموز مبسطة لفقرات المتغيرات وأبعادها وكما في الجدول رقم (3-13)

جدول (3-13) ترميز فقرات المتغيرات

البعد الأول التعلم العميق وأسلوب العصف الذهني Deep learning الإلكتروني	D_laer_01	البعد الثاني أتمتة العمليات الروبوتية وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني Automation of robotic processes	A_R_pro_07	البعد الثالث الشبكات العصبية الاصطناعية وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني Neural networks	N_net_13
	D_laer_02		A_R_pro_08		N_net_14
	D_laer_03		A_R_pro_09		N_net_15
	D_laer_04		A_R_pro_10		N_net_16
	D_laer_05		A_R_pro_11		N_net_17
	D_laer_06		A_R_pro_12		N_net_18
البعد الرابع إنترنيت الأشياء وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني Internet of Things	I_thi_19	البعد الخامس الأنظمة الخبيرة وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني Continuous auditing	C_aud_25		
	I_thi_20		C_aud_26		
	I_thi_21		C_aud_27		
	I_thi_22		C_aud_28		
	I_thi_23		C_aud_29		
	I_thi_24		C_aud_30		
المتغير الوسيط	C_thin_31			المتغير التابع	A_qual_41
	C_thin_32				A_qual_42

التفكير الإبداعي لفريق التدقيق Creative thinking	C_thin_33		جودة التدقيق Audit quality	A_qual_43
	C_thin_34			A_qual_44
	C_thin_35			A_qual_45
	C_thin_36			A_qual_46
	C_thin_37			A_qual_47
	C_thin_38			A_qual_48
	C_thin_39			A_qual_49
	C_thin_40			A_qual_50

المصدر: اعداد الباحثة

- **معايير تقييم نموذج القياس**

وفقاً لـــــــ (Hair et al,2017) فان نموذج القياس القائم على أساس النمذجة الهيكلية ذات المربعات الصغرى الجزئية PLS-SEM يتم تقييمه من خلال المعايير الاتية وكما في الجدول:

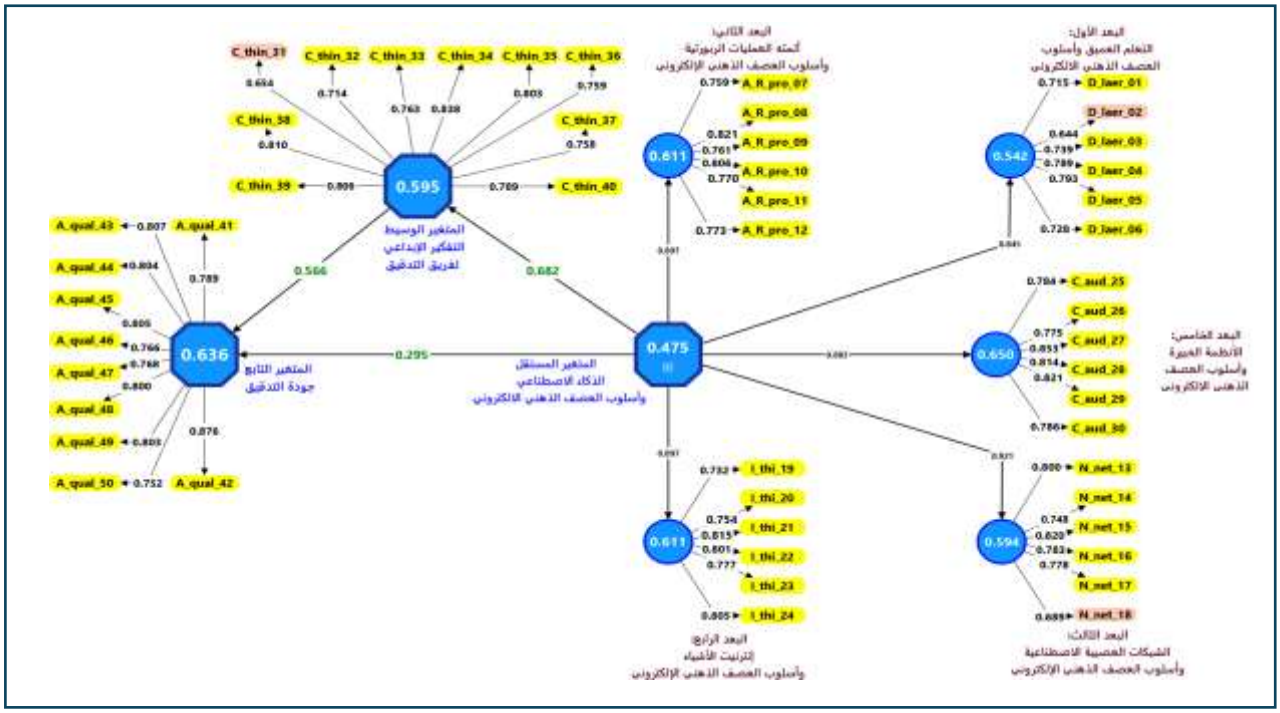
جدول (3-14) معايير تقييم نموذج القياس

المعيار	الحد المقبول
ثبات الاتساق الداخلي	الثبات المركب أكبر أو يساوي 60%
	كرونباخ ألفا أكبر او يساوي 70%
ثبات المؤشر	التشبع المعياري أكبر او يساوي 70%
الصدق التقاربي	متوسط التباين المستخلص(ave) أكبر او يساوي 50%
الصدق التميزي	ارتباط المتغير مع نفسه أعلى من ارتباطه مع بقية المتغيرات من خلال اختبار Fomell-Larcker criterion
	ارتباط فقرات المتغير مع المتغير الذي تنتمي له اعلى من ارتباطها مع باقي المتغيرات من خلال Cross Loading

المصدر: إعداد الباحثة

- **تقييم انموذج القياس المستخدم**

لغرض تقييم انموذج القياس المستخدم والذي يضم متغيرات وابعاد وفقرات البحث فقد تم بناء انموذج القياس ادناه باستخدام البرنامج الاحصائي المتقدم Smart-Pls4 والشكل الآتي يبين ذلك النموذج والنتائج التي تم التوصل اليها: -



الشكل (3-6) الأنموذج الأولي لقياس واختبار متغيرات البحث

يعرض الشكل (3-6) نوعين من القيم: -

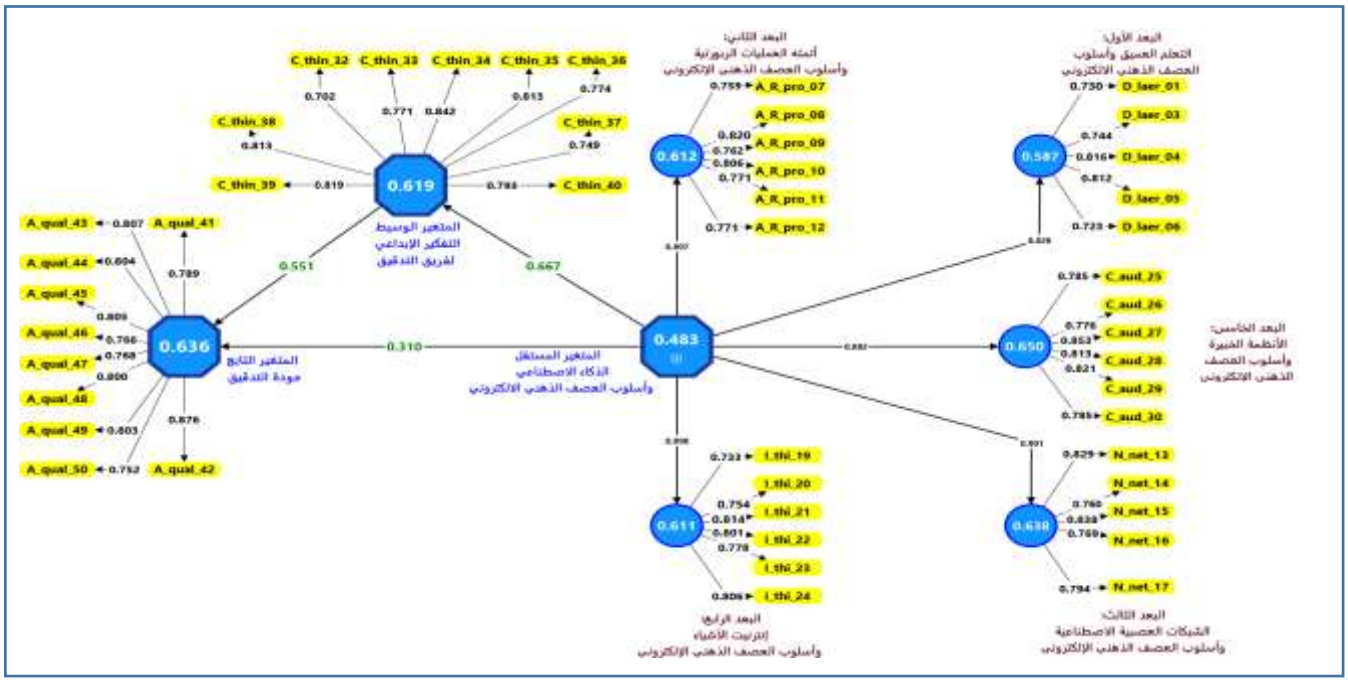
1) قيماً على الأسهم تمثل التشبعات
2) قيماً على الدوائر تمثل الثبات المركب.

ووفقاً لـ(Hair et al,2017: 114) فان الفقرات يتم التعامل معها كالاتي:

1) يتم الإبقاء على الفقرات التي تشبعها أكثر من0.70
2) يتم حذف الفقرات التي تشبعها اقل من0.40.
3) اما الفقرات التي تتراوح قيم تشعباتها بين 0.70- 0.40 فيتم حذفها بشرط أن يؤدي ذلك إلى تحسين قيم بقية المعايير، أما إذا كان حذفها يؤثر سلبا على بقية المعايير فلا يتم حذفها، ومن الشكل أعلاه نلاحظ أن الغالبية العظمى للفقرات كانت تشبعاتها أعلى من 70%، ماعدا الفقرات (D_laer_02، N_net_18، C_thin_31) والتي كانت قيم تشبعاتها أقل بقليل70 % كما يأتي:

D_laer_02	0.644
N_net_18	0.689
C_thin_31	0.654

والتي وجدت الباحثة أن حذفها يحسن من بقية النتائج لذا تم حذفها ليكون النموذج بالشكل الآتي:



الشكل (3-7) الأنموذج النهائي لقياس واختبار متغيرات البحث

- **تقييم الانموذج وفق معايير ثبات المؤشر، ثبات الاتساق الداخلي، والصدق التقاربي**

يعرض الجدول الاتي نتائج تقييم انموذج اختبار فرضيات البحث وفق ثلاثة معايير هي ثبات المؤشر، ثبات الاتساق الداخلي، والصدق التقاربي :-

جدول (3-15) نتائج تقييم انموذج القياس

المتغيرات/ الابعاد	الفقرات	ثبات المؤشر	ثبات الاتساق الداخلي		الصدق التقاربي
		التشبع المعياري	كرونباخ الفا Cronbach's alpha	الثبات المركب Composite reliability	التباين المستخلص AVE
التعلم العميق وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني	D_laer_01	0,730	0,823	0,876	0,587
	D_laer_03	0,744			
	D_laer_04	0,816			
	D_laer_05	0,812			
	D_laer_06	0,723			
أتمتة العمليات الروبوتية والعصف الذهني الإلكتروني	A_R_pro_07	0,759	0,873	0,904	0,612
	A_R_pro_08	0,820			
	A_R_pro_09	0,762			
	A_R_pro_10	0,806			
	A_R_pro_11	0,771			
	A_R_pro_12	0,771			
الشبكات العصبية الاصطناعية والعصف الذهني الإلكتروني	N_net_13	0,829	0,857	0,898	0,638
	N_net_14	0,760			
	N_net_15	0,838			
	N_net_16	0,769			
	N_net_17	0,794			
إنترنيت الأشياء والعصف الذهني الإلكتروني	I_thi_19	0,733	0,872	0,904	0,611
	I_thi_20	0,754			
	I_thi_21	0,814			

	I_thi_22	0,801			
	I_thi_23	0,778			
	I_thi_24	0,806			
الأنظمة الخبيرة والعصف الذهني الإلكتروني	C_aud_25	0,785	0,892	0,917	0,650
	C_aud_26	0,776			
	C_aud_27	0,853			
	C_aud_28	0,813			
	C_aud_29	0,821			
	C_aud_30	0,785			
التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	C_thin_32	0,702	0,923	0,936	0,619
	C_thin_33	0,771			
	C_thin_34	0,842			
	C_thin_35	0,813			
	C_thin_36	0,774			
	C_thin_37	0,749			
	C_thin_38	0,813			
	C_thin_39	0,819			
	C_thin_40	0,793			
جودة التدقيق	A_qual_41	0,789	0,936	0,946	0,636
	A_qual_42	0,876			
	A_qual_43	0,807			
	A_qual_44	0,804			
	A_qual_45	0,805			
	A_qual_46	0,766			

	A_qual_47	0,768			
	A_qual_48	0,800			
	A_qual_49	0,803			
	A_qual_50	0,752			

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

نلاحظ من الجدول (3-15) استيفاء جميع معايير تقييم انموذج القياس وكالآتي: -

1) ان الانموذج يتصف بثبات الاتساق الداخلي لأن جميع قيم الثبات المركب كانت أكبر من 0.60، وأيضا جميع قيم معاملات كرونباخ الفا كانت أكبر من 0.70

2) أن الانموذج يتصف بثبات المؤشرات لأن جميع قيم التشبعات المعيارية كانت أكبر من 0.70

3) أن الانموذج يتصف بالصدق التقاربي لأن جميع قيم متوسط التباين المستخلص (AVE) أكبر من 0.50.

- **تقييم الانموذج وفق معايير الصدق التميزي /ارتباط المتغير مع نفسه**

يتضمن الاختبار الرابع والأخير للأنموذج اجراء اختبار الصدق التميزي والذي يشير إلى مدى تمييز المتغير من خلال ارتباطه مع مقاييس لمتغيرات أخرى، ووفقا للنمذجة الهيكلية ذات المربعات الصغرى الجزئية PLS-SEM فإن الاختبار المناسب للصدق التميزي هو Fomell-Larcker criterion وبموجبه ينبغي أن يكون معامل ارتباط كل متغير مع نفسه أعلى من معاملات ارتباطه مع بقية المتغيرات، وباستعمال برنامج Smart-Pls كانت النتائج كالآتي: -

جدول (3-16) نتائج تقييم الانموذج وفقFomell-Larcker

	البعد الأول التعلم العميق وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني	البعد الثالث الشبكات العصبية الاصطناعية وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني	البعد الثاني أتمتة العمليات الروبوتية وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني	البعد الخامس الأنظمة الخبيرة وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني	البعد الرابع إنترنيت الأشياء وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني	المتغير التابع جودة التدقيق	المتغير الوسيط التفكير لإبداعي لفريق التدقيق
البعد الأول: التعلم العميق وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني	**0,766**						

البعد الثالث: الشبكات العصبية الاصطناعية وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني	0,697	**0,799**					
البعد الثاني: أتمتة العمليات الروبوتية وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني	0,741	0,780	**0,782**				
البعد الخامس: الأنظمة الخبيرة وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني	0,654	0,718	0,702	**0,806**			
البعد الرابع: إنترنيت الأشياء وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني	0,635	0,791	0,732	0,770	**0,781**		
المتغير التابع جودة التدقيق	0,584	0,618	0,600	0,623	0,565	**0,798**	
المتغير الوسيط التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	0,505	0,574	0,540	0,634	0,667	0,758	**0,787**

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

تشير النتائج في الجدول (3-16) إلى تحقيق معيار الصدق التميزي لأن معامل ارتباط كل متغير أو بعد مع نفسه هي أعلى من معاملات ارتباطه مع بقية المتغيرات أو الابعاد.

- **تقييم الانموذج وفق معايير الصدق التميزي /ارتباط الفقرات مع المتغير الذي تنتمي له مقارنة مع بقية المتغيرات**

بموجب هذا الاختبار تحديد ملائمة كل فقرة للمتغير الذي تنتمي إليه وينبغي أن تكون معاملات ارتباط الفقرات مع المتغير الذي تنتمي له، أكبر من معاملات ارتباطها مع باقي المتغيرات وباستخدام برنامج Smart Pls4 كانت النتائج كما يأتي: -

جدول (3-17) اختبار الصدق التميزي وفقCross loading

	البعد الأول التعلم العميق والعصف الذهني الإلكتروني	البعد الثاني أتمتة العمليات الروبوتية والعصف الذهني الإلكتروني	البعد الثالث الشبكات العصبية الاصطناعية والعصف الذهني الإلكتروني	البعد الرابع إنترنيت الأشياء والعصف الذهني الإلكتروني	البعد الخامس الأنظمة الخبيرة والعصف الذهني الإلكتروني	المتغير الوسيط التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	المتغير التابع جودة التدقيق
D_laer_01	**0,730**	0,476	0,468	0,430	0,380	0,311	0,390
D_laer_03	**0,744**	0,566	0,491	0,502	0,512	0,410	0,460
D_laer_04	**0,816**	0,560	0,575	0,506	0,497	0,375	0,452
D_laer_05	**0,812**	0,659	0,623	0,520	0,533	0,463	0,527

0,394	0,362	0,566	0,468	0,498	0,560	**0,723**	D_laer_06
0,500	0,461	0,602	0,557	0,580	**0,759**	0,631	A_R_pro_07
0,481	0,407	0,591	0,639	0,611	**0,820**	0,595	A_R_pro_08
0,382	0,308	0,501	0,500	0,547	**0,762**	0,493	A_R_pro_09
0,415	0,422	0,467	0,567	0,614	**0,806**	0,562	A_R_pro_10
0,477	0,436	0,538	0,599	0,678	**0,771**	0,578	A_R_pro_11
0,550	0,488	0,587	0,561	0,623	**0,771**	0,607	A_R_pro_12
0,479	0,409	0,547	0,596	**0,829**	0,651	0,505	N_net_13
0,472	0,447	0,549	0,625	**0,760**	0,637	0,499	N_net_14
0,496	0,470	0,552	0,604	**0,838**	0,640	0,558	N_net_15
0,567	0,453	0,649	0,640	**0,769**	0,601	0,621	N_net_16
0,449	0,510	0,563	0,690	**0,794**	0,584	0,594	N_net_17
0,409	0,524	0,533	**0,733**	0,646	0,574	0,512	l_thi_19
0,475	0,507	0,591	**0,754**	0,560	0,574	0,515	l_thi_20
0,514	0,585	0,659	**0,814**	0,651	0,599	0,506	l_thi_21
0,369	0,493	0,581	**0,801**	0,567	0,502	0,453	l_thi_22
0,468	0,551	0,606	**0,778**	0,619	0,593	0,467	l_thi_23
0,409	0,463	0,632	**0,806**	0,659	0,583	0,523	l_thi_24
0,445	0,503	**0,785**	0,685	0,560	0,565	0,575	C_aud_25
0,533	0,486	**0,776**	0,622	0,644	0,604	0,539	C_aud_26
0,537	0,515	**0,853**	0,615	0,622	0,574	0,543	C_aud_27
0,477	0,519	**0,813**	0,603	0,527	0,483	0,518	C_aud_28
0,498	0,519	**0,821**	0,581	0,556	0,573	0,515	C_aud_29
0,521	0,525	**0,785**	0,613	0,554	0,591	0,468	C_aud_30
0,554	**0,702**	0,450	0,518	0,449	0,442	0,298	C_thin_32
0,578	**0,771**	0,471	0,525	0,493	0,427	0,401	C_thin_33
0,601	**0,842**	0,525	0,539	0,471	0,418	0,407	C_thin_34
0,609	**0,813**	0,508	0,551	0,413	0,447	0,470	C_thin_35
0,536	**0,774**	0,534	0,563	0,447	0,359	0,353	C_thin_36
0,560	**0,749**	0,563	0,472	0,416	0,424	0,427	C_thin_37
0,566	**0,813**	0,490	0,496	0,425	0,451	0,390	C_thin_38
0,643	**0,819**	0,465	0,563	0,483	0,415	0,435	C_thin_39

C_thin_40	0,388	0,439	0,468	0,495	0,490	**0,793**	0,701
A_qual_41	0,514	0,505	0,568	0,482	0,484	0,624	**0,789**
A_qual_42	0,527	0,583	0,593	0,550	0,591	0,692	**0,876**
A_qual_43	0,471	0,488	0,517	0,443	0,519	0,594	**0,807**
A_qual_44	0,482	0,492	0,556	0,445	0,431	0,582	**0,804**
A_qual_45	0,482	0,508	0,530	0,492	0,548	0,611	**0,805**
A_qual_46	0,360	0,448	0,443	0,458	0,481	0,600	**0,766**
A_qual_47	0,482	0,427	0,416	0,376	0,427	0,559	**0,768**
A_qual_48	0,433	0,434	0,420	0,435	0,486	0,647	**0,800**
A_qual_49	0,482	0,469	0,463	0,401	0,481	0,571	**0,803**
A_qual_50	0,412	0,412	0,393	0,403	0,508	0,550	**0,752**

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

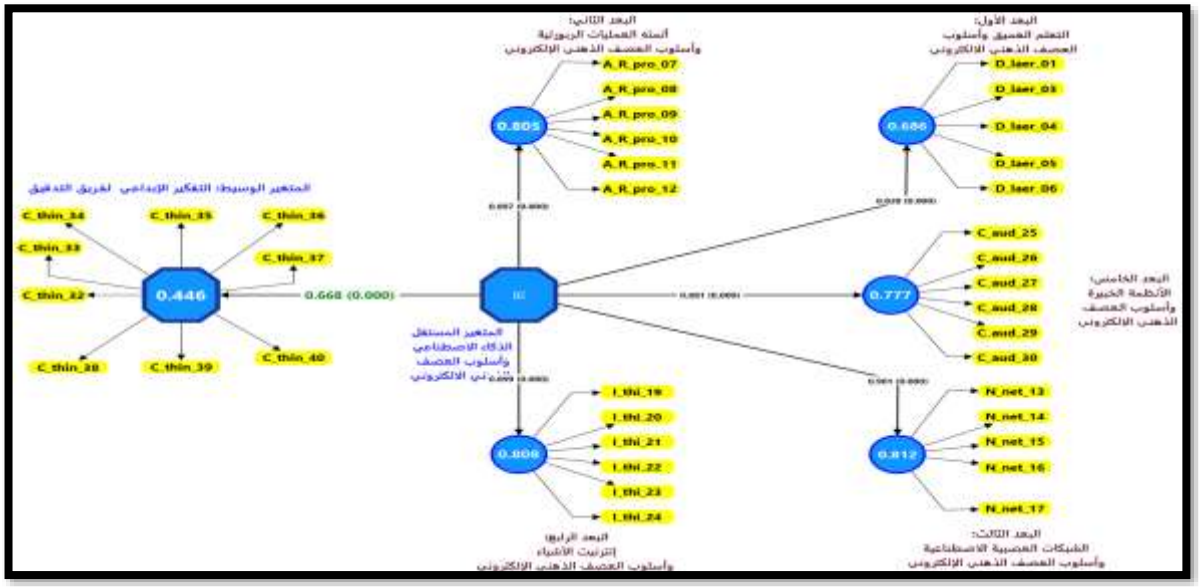
ويلاحظ من الجدول (3–17) أن معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات كل بعد مع ذلك البعد والمضـــللة باللون (الأصفر) كانت أعلى من معاملات ارتباطها مع بقية المتغيرات أو الابعاد الأخرى.

نتائج اختبار فرضيات البحث

سيتم في هذا الجزء تحليل فرضيات البحث التي مفادها:

الفرضية الرئيسة الاولى: يؤثر التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

تم صياغة المسار المبين في الشكل (3-8) لغرض اختبار الفرضية: -



شكل (3-8) مسار ونتائج اختبار الفرضية الرئيسة الأولى

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls4

ويعرض الجدول (3-18) نتائج اختبار الفرضية الرئيسة الاولى وفق مخرجات برنامج Smart-Pls

جدول (3-18) نتائج اختبار الفرضية الرئيسة الأولى

المسار	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني -> التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	**0,668**	**0,669**	**0,052**	**12,908**	**0,000**

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

يرى إحصائيا عندما تكون P-Value أقل من 0.05 تقبل الفرضية (Smith, 2020: 521)، ويلاحظ من الجدول (3-18) ما يلي:

- ان قيمة P-Value بلغت 0.000 وهي أقل بكثير من قيمة الخطأ المقبول في العلوم الاجتماعية والمحددة سابقاً بِمقدار 0.05 وعليه **يتم قبول فرضية البحث الرئيسة الأولى.**
- تشير هذه النتائج أن التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني له تأثير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق، إذ بزيادة في التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني بوحدة واحدة فإنه ينشأ عنه تغيير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق بقيمة (0.668)، وبهذا **تحقق الهدف الرئيس الأول.**

ويعرض الجدول الاتي قيمة كل من R-square التي تبين معامل التفسير للنموذج وقيمة F-square التي تبين مقدار التأثير للمتغير المستقل.

جدول (3-19) معاملي التفسير والتأثير للفرضية الرئيسة الأولى

المسار	R-square	f-square
التكامل الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني -> التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	0,446	0.804

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

ومن المتعارف عليه احصائيا فإن قيمة R-square تفسر كالآتي: -

1) تعد قيمة مرتفعة إذا زادت عن 0.67.
2) تعد قيمة متوسطة إذا تراوحت بين0.67- 0.19
3) تعد قيمة ضعيفة إذا انخفضت عن0.19

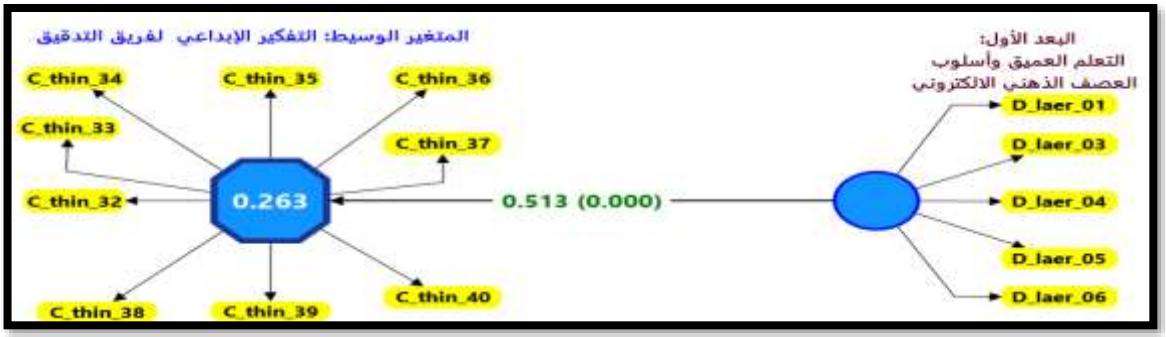
وأن قيمة F-square تفسر كالآتي: -

1) إذا كانت أعلى من 0.35 فإن هناك تأثير كبير.
2) إذا تراوحت بين 0.35- 0.15 فإن هناك تأثير متوسط.
3) إذا تراوحت بين 0.15- 0.02 فإن هناك تأثير صغير
4) إذا قلت عن 0.02 فليس هناك تأثير.

ومن قيمة R-square وقيمة F-square في الجدول أعلاه مع التفسيرات تلك القيم نجد أن الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني يفسر44.60 % من التباين الحاصل في تمنية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق ويعد هذا التفسير متوسطاً لان معامل التفسير R-square يتراوح بين- 0.19 0.67ونجد أيضاً أن الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني يؤثر بمقدار80.40 % في تمنية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق وهو يعد تأثير كبير لان قيمةF-square كانت تزيد عن0.35 وهذه النتائج مطابقة لدراسات السابقة التي كانت ترى ان الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني كلاً منهما على حدة يؤثران في التفكير الإبداعي ومنها دراسة (الهزلي و الشيخ، 2022)، (الشورة، 2024) ، (Tümen, 2024)، (O'Toole & Horva, 2024)، (Günay, 2024)، (Jamali, 2024)، (ROOZAFZAI, 2024)، (wei et al., 2016) ودراسة (Masri & Smad, 2023).

الفرضية الفرعية الاولى: يؤثر التكامل بين تقنية التعلم العميق واسلوب العصف الذهني الإلكتروني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق

تم صياغة المسار المبين في الشكل (3-9) لغرض اختبار الفرضية: -



شكل (3-9) مسار ونتائج اختبار الفرضية الفرعية الأولى

أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

ويعرض الجدول (3-20) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الأولى وفق مخرجات برنامجSmart-Pls4

جدول (3-20) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الأولى

المسار	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
التكامل بين تقنية التعليم العميق والعصـــف الـذهني الإلكتروني -> التفكير الإبـداعي لفريق التدقيق	0,513	0,524	0,068	7,559	0,000

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

يلاحظ من الجدول (3-20) ما يلي:

- ان قيمة P-Value بلغت 0.000 وهي أقل بكثير من قيمة الخطأ المقبول في العلوم الاجتماعية والمحددة سلفاً بِمقدار 0.05 وعليه **يتم قبول فرضية البحث الفرعية الأولى.**
- تشير هذه النتائج أن التكامل بين تقنية التعليم العميق واسلوب العصف الذهني الإلكتروني له تأثير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق. إذ بزيادة في مستويات استخدام هذا التكامل بوحدة واحدة فإنه ينشأ عنه تغيير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق بقيمة (0.513)، وبهذا **تحقق الهدف الفرعي الأول.**

ويعرض الجدول الآتي قيمة كل من R-square التي تبين معامل التفسير للنموذج وقيمة F-square التي تبين مقدار التأثير للمتغير المستقل.

جدول (3-21) معاملي التفسير والتأثير للفرضية الفرعية الأولى

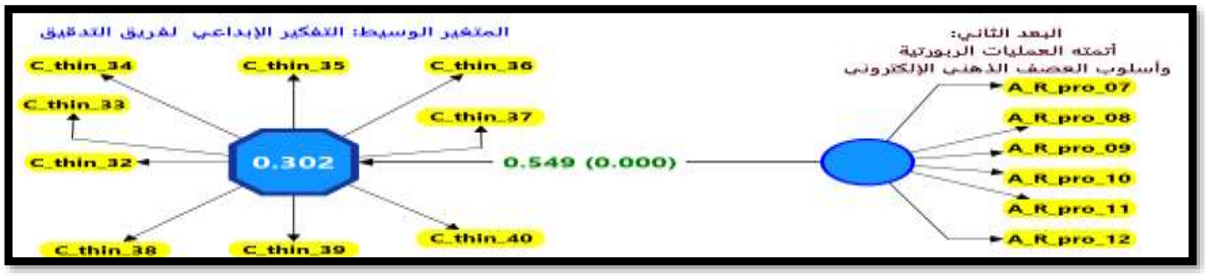
المسار	R-square	f-square
التكامل بين تقنية التعليم العميق واســلوب العصـــف الذهني الإلكتروني -> التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	0.263	0.356

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

ومن قيمة R-square وقيمة F-square في الجدول أعلاه مع التفسـيرات تلك القيم نجد أن التكامل بين تقنية التعليم العميق واسلوب العصف الذهني الإلكتروني يفسر 26.30 % من التباين الحاصل في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق ويعد هذا التفسـير متوسـطاً، لأن معامل التفسـير R-square يتراوح بين0.67- 0.19 ونجد أيضــاً أن التكامل بين تقنية التعليم العميق واســلوب العصــف الذهني الإلكتروني يؤثر بمقدار 35.60 % في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق وهو يعد تأثير كبير لان قيمة F-square كانت تزيد عن0.35 وهذا ما يتوافق مع دراســة (Franceschelli & Musolesi, 2022) ، التي كانت ترى ان تقنية الأنظمة الخبيرة تؤثر ايجاباً في التفكير الإبداعي.

الفرضـية الفرعية الثانية: يؤثر التكامل بين تقنية أتمتة العمليات الروبوتية وأسـلوب العصـف الذهني الإلكتروني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

تم صياغة المسار المبين في الشكل (3-10) لغرض اختبار الفرضية: -



شكل (3-10) مسار ونتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

ويعرض الجدول (3-22) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية وفق مخرجات برنامجSmart-Pls

جدول (3-22) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية

المسار	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
التكامل بين تقنية أتمتة العمليات الروبوتية والعصـف الذهني الإلكتروني -> التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	**0,549**	**0,558**	**0,061**	**8,971**	**0,000**

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls4

يلاحظ من الجدول (3-22) ما يلي:

- ان قيمة P-Value بلغت 0.000 وهي أقل بكثير من قيمة الخطأ المقبول في العلوم الاجتماعية والمحددة سلفاً بِمقدار 0.05 وعليه **يتم قبول فرضية البحث الفرعية الثانية.**
- تشير هذه النتائج أن التكامل بين تقنية أتمتة العمليات الروبوتية وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني له تأثير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق، إذ بزيادة في مسـتويات اسـتخدام هذا التكامل بوحدة واحدة فإنه ينشـأ عنه تغيير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق بقيمة (0.549)، وبهذا **تحقق الهدف الفرعي الثاني.**

ويعرض الجدول الاتي قيمة كل من R-square التي تبين معامل التفسير للنموذج وقيمة F-square التي تبين مقدار التأثير للمتغير المستقل.

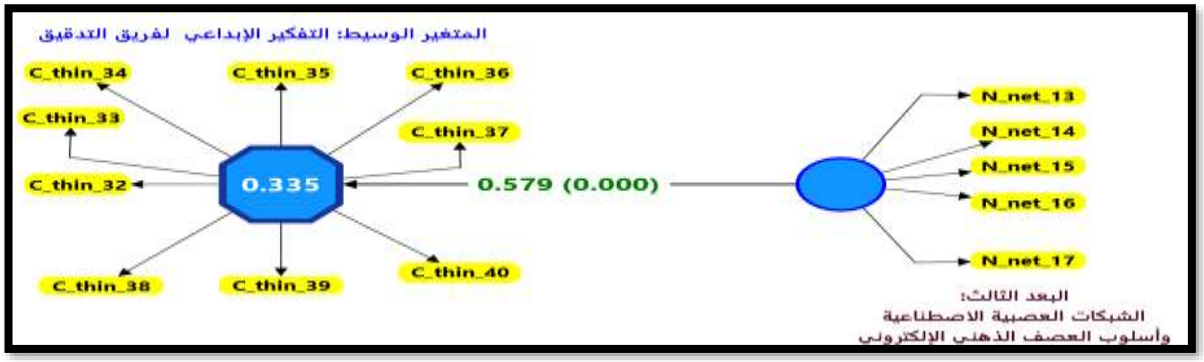
جدول (3-23) معاملي التفسير والتأثير للفرضية الفرعية الثانية

المسار	R-square	f-square
التكامل بين تقنية أتمتة العمليات الروبوتية والعصف الذهني الإلكتروني -> التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	**0.302**	**0.432**

ومن قيمة R-square وقيمة F-square في الجدول أعلاه مع التفسيرات تلك القيم نجد أن التكامل بين تقنية أتمتة العمليات الروبوتية واسلوب العصف الذهني الإلكتروني يفسر 30.20% من التباين الحاصل في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق ويعد هذا التفسير متوسطاً لان معامل التفسير R-square يتراوح بين0.67 – 0.19 ونجد أيضاً أن التكامل بين تقنية أتمتة العمليات الروبوتية واسلوب العصف الذهني الإلكتروني يؤثر بمقدار 43.20 % في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق وهو يعد تأثير كبير لان قيمةF-square كانت تزيد عن0.35 وهذا ما يتوافق مع دراسة (Stephensen, 2023) التي كانت ترى تقنية اتمتة العمليات الروبوتية تؤثر إيجاباً في التفكير الإبداعي.

الفرضية الفرعية الثالثة: يؤثر التكامل بين تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

تم صياغة المسار المبين في الشكل (3-11) لغرض اختبار الفرضية: –



شكل (3-11) مسار ونتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

ويعرض الجدول (3-24) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة وفق مخرجات برنامجSmart-Pls

جدول (3-24) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

المسار	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
التكامل بين تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية واسلوب العصف الذهني الإلكتروني -> التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	0,579	0,586	0,054	10,619	0,000

يلاحظ من الجدول (3-24) ما يأتي:

- ان قيمة P-Value بلغت 0.000 وهي أقل بكثير من قيمة الخطأ المقبول في العلوم الاجتماعية والمحددة سلفاً بِمقدار 0.05 وعليه **يتم قبول فرضية البحث الفرعية الثالثة.**

- تشير هذه النتائج أن التكامل بين تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني له تأثير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق، إذ بزيادة في مستويات استخدام هذا التكامل بوحدة واحدة فإنه ينشأ عنه تغيير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق بقيمة (0.579)، وبهذا **تحقق الهدف الفرعي الثالث.**

ويعرض الجدول الاتي قيمة كل من R-square التي تبين معامل التفسير للنموذج وقيمة F-square التي تبين مقدار التأثير للمتغير المستقل.

جدول (3-25) معاملي التفسير والتأثير للفرضية الفرعية الثالثة

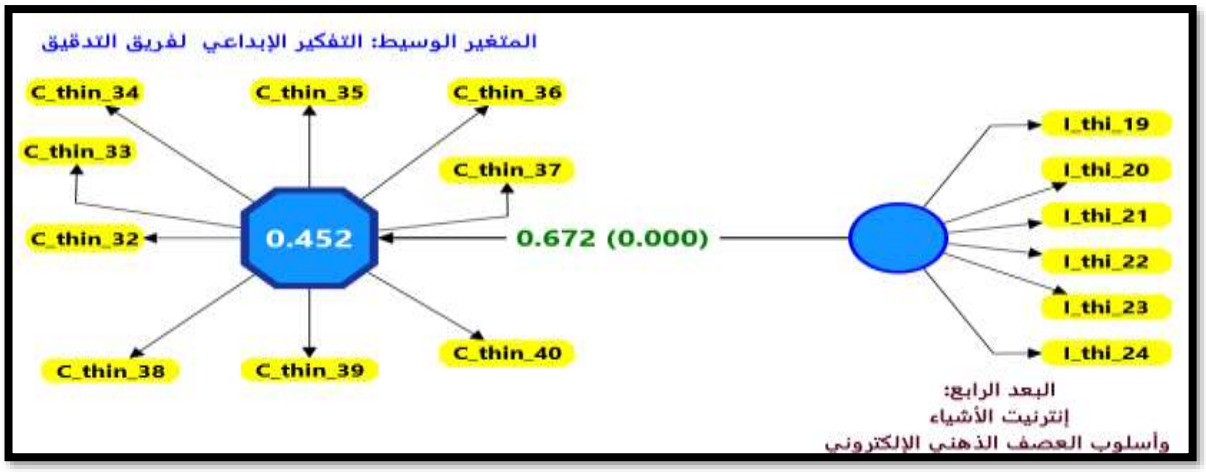
المسار	R-square	f-square
التكامل بين تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية والعصف الذهني الإلكتروني -> التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	**0.335**	**0.504**

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

ومن قيمة R-square وقيمة F-square في الجدول أعلاه مع التفسيرات تلك القيم نجد أن التكامل بين تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية واسلوب العصف الذهني الإلكتروني يفسر 33.50% من التباين الحاصل في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق ويعد هذا التفسير متوسطاً لان معامل التفسير R-squareيتراوح بين0.67 - 0.19 ونجد أيضاً أن التكامل بين تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية واسلوب العصف الذهني الإلكتروني يؤثر بمقدار 50.40% في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق وهو يعدّ مؤثراً كبيراً، لأن قيمةF-square كانت تزيد عن0.35 وهذا ما يتوافق مع دراسة (Milgizin & Baeva, 2017) التي كانت ترى ان تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية تؤثر إيجاباً في التفكير الإبداعي.

الفرضية الفرعية الرابعة: يؤثر التكامل بين تقنية انترنيت الاشياء وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

تم صياغة المسار المبين في الشكل (3-12) لغرض اختبار الفرضية: -



شكل (3-12) مسار ونتائج اختبار الفرضية الفرعية الرابعة

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

ويعرض الجدول (3-26) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الرابعة وفق مخرجات برنامجSmart-Pls

جدول (3-26) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الرابعة

المسار	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
التكامل بين تقنية انترنيت الاشـــياء واسلوب العصف الذهني الإلكتروني -> التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	0,672	0,676	0,047	14,310	0,000

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

يلاحظ من الجدول (3-27) ما يأتي:

- ان قيمة P-Value بلغت 0.000 وهي أقل بكثير من قيمة الخطأ المقبول في العلوم الاجتماعية والمحددة سلفاً بِمقدار 0.05 وعليه **يتم قبول فرضية البحث الفرعية الرابعة.**
- تشير هذه النتائج أن التكامل بين تقنية انترنيت الاشياء وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني له تأثير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق، إذ بزيادة في مستويات استخدام هذا التكامل بوحدة واحدة فإنه ينشأ عنه تغيير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق بقيمة (0.672).

ويعرض الجدول الاتي قيمة كل من R-square التي تبين معامل التفسير للنموذج وقيمة F-square التي تبين مقدار التأثير للمتغير المستقل.

جدول (3-27) معاملي التفسير والتأثير للفرضية الفرعية الرابعة

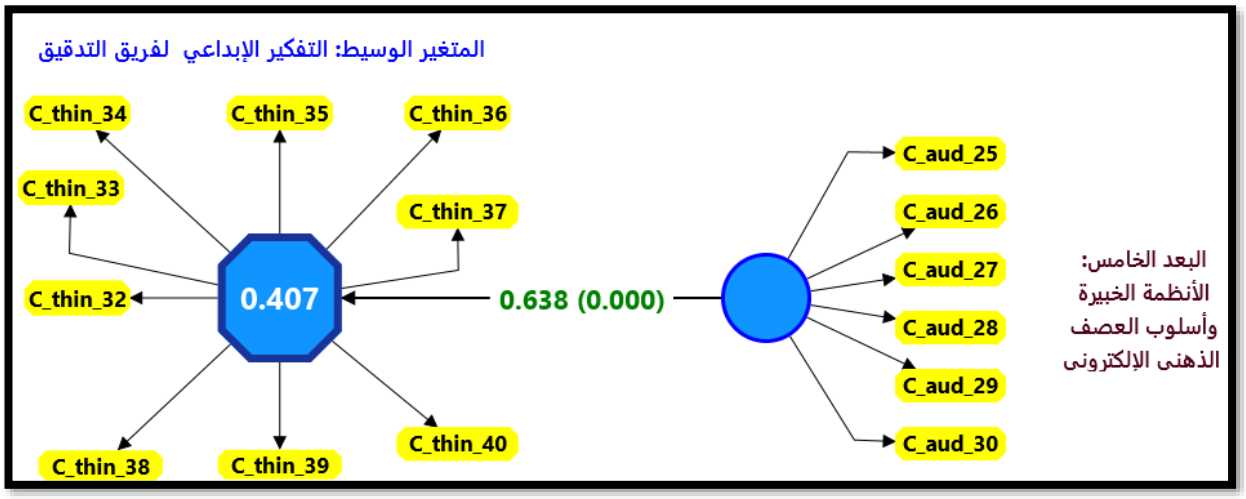
المسار	R-square	f-square
التكامل بين تقنية انترنيت الاشياء واسلوب العصف الذهني الإلكتروني -> التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	0.452	0.825

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج smart-pls4

ومن قيمة R-square وقيمة F-square في الجدول أعلاه مع التفسيرات تلك القيم نجد أن التكامل بين تقنية انترنيت الاشياء وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني يفسر 0.452% من التباين الحاصل في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق ويعد هذا التفسير متوسطاً لان معامل التفسير R-square يتراوح بين0.67- 0.19 ونجد أيضاً أن التكامل بين تقنية انترنيت الاشياء وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني يؤثر بمقدار 0.825% في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق وهو يعدّ مؤثراً كبيراً ، لان قيمة F-square كانت تزيد عن0.35 وهذا ما يتوافق مع دراسة (Wijaya & Setiawan, 2023) التي كانت ترى ان تقنية أنترنت الأشياء تؤثر إيجاباً في التفكير الإبداعي وبهذا **تحقق الهدف الفرعي الرابع.**

الفرضية الفرعية الخامسة: يؤثر التكامل بين تقنية الانظمة الخبيرة وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني ايجاباً في التفكير الإبداعي لفريق التدقيق.

تم صياغة المسار المبين في الشكل (3-13) لغرض اختبار الفرضية: -



شكل (3-13) مسار ونتائج اختبار الفرضية الفرعية الخامسة

ويعرض الجدول (3-28) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الخامسة وفق مخرجات برنامجSmart-Pls

جدول (3-28) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الخامسة

المسار	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
التكامل بين الانظمة الخبيرة والعصـــف الذهني الإلكتروني -> التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	0,638	0,646	0,047	13,595	0,000

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

يلاحظ من الجدول (3-28) ما يأتي:

- ان قيمة P-Value بلغت 0.000 وهي أقل بكثير من قيمة الخطأ المقبول في العلوم الاجتماعية والمحددة سلفاً بِمقدار 0.05 وعليه **يتم قبول فرضية البحث الفرعية الخامسة.**
- تشير هذه النتائج أن التكامل بين تقنية الانظمة الخبيرة وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني له تأثير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق، إذ بزيادة في مستويات استخدام هذا التكامل بوحدة واحدة فإنه ينشأ عنه تغيير إيجابي في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق بقيمة (0.638).

ويعرض الجدول الآتي قيمة كل من R-square التي تبين معامل التفسير للنموذج وقيمة F-square التي تبين مقدار التأثير للمتغير المستقل.

جدول (3-29) معاملي التفسير والتأثير للفرضية الفرعية الخامسة

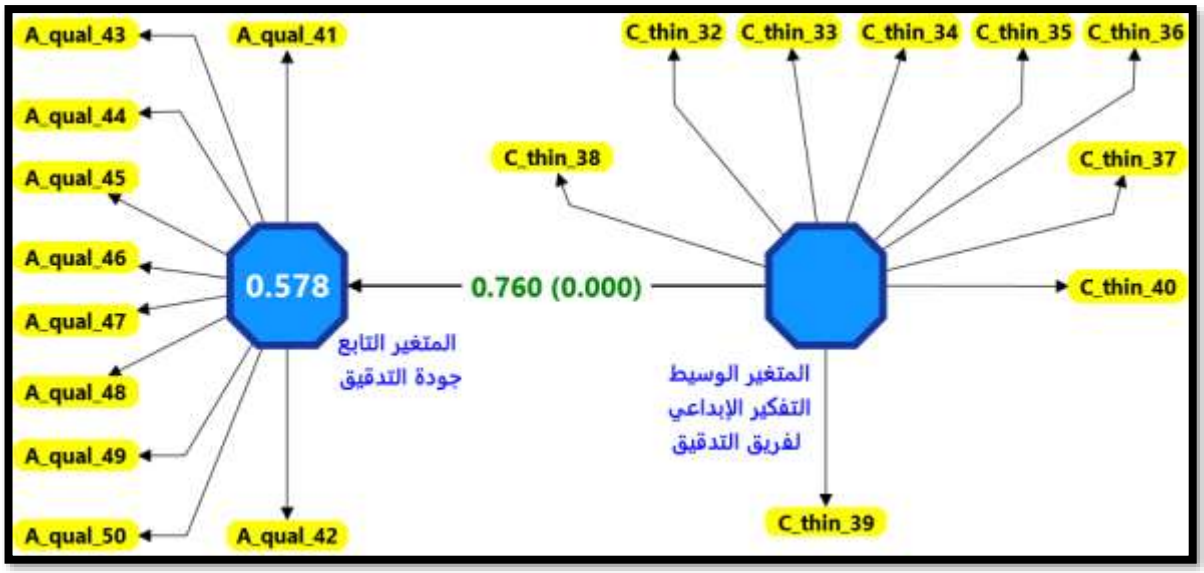
المسار	R-square	f-square
التكامل بين تقنية الانظمة الخبيرة والعصف الذهني الإلكتروني -> التفكير الإبداعي لفريق التدقيق	**0.470**	**0.688**

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

ومن قيمة R-square وقيمة F-square في الجدول أعلاه مع التفسيرات تلك القيم نجد أن التكامل بين تقنية الانظمة الخبيرة وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني يفسر 47.00% من التباين الحاصل في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق ويعد هذا التفسير متوسطاً لان معامل التفسير R-square يتراوح بين0.67- 0.19 ونجد أيضاً أن التكامل بين تقنية الانظمة الخبيرة وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني يؤثر بمقدار 68.80% في تنمية التفكير الإبداعي لفريق التدقيق وهو يعدّ مؤثراً كبيراً، لأن قيمة F-square كانت تزيد عن0.35 وهذا ما يتوافق مع دراســـة (Li, 2024) التي كانت ترى ان الأنظمة الخبيرة تؤثر ايجاباً في التفكير الإبداعي، وبهذا **تحقق الهدف الفرعي الخامس.**

الفرضية الرئيسة الثانية: يؤثر التفكير الإبداعي لفريق التدقيق ايجاباً في جودة التدقيق

تم صياغة المسار المبين في الشكل (3-14) لغرض اختبار الفرضية: -



شكل (3-14) مسار ونتائج اختبار الفرضية الرئيسة الثانية

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

ويعرض الجدول (3-30) نتائج اختبار الفرضية الرئيسة الثانية وفق مخرجات برنامجSmart-Pls

جدول (3-30) نتائج اختبار الفرضية الرئيسة الثانية

المسار	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
التفكير الإبداعي لفريق التدقيق -> جودة التدقيق	**0,760**	**0,767**	**0,044**	**17,463**	**0,000**

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

يلاحظ من الجدول (3-30) ما يلي:

- ان قيمة P-Value بلغت 0.000 وهي أقل بكثير من قيمة الخطأ المقبول في العلوم الاجتماعية والمحددة سلفاً بِمقدار 0.05 وعليه **يتم قبول فرضية البحث الرئيسية الثانية**
- تشير هذه النتائج أن التفكير الإبداعي لفريق التدقيق له تأثير إيجابي في جودة التدقيق، إذ بزيادة في مستويات التفكير الإبداعي لفريق التدقيق بوحدة واحدة فإنه ينشأ عنه تغيير إيجابي في جودة التدقيق بقيمة (0.760).

ويعرض الجدول الاتي قيمة كل من R-square التي تبين معامل التفسير للنموذج وقيمة F-square التي تبين مقدار التأثير للمتغير المستقل.

جدول (3-31) معاملي التفسير والتأثير للفرضية الرئيسية الثانية

المسار	R-square	f-square
التفكير الإبداعي لفريق التدقيق -> جودة التدقيق	0.578	1.368

المصدر: أعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجsmart-pls

ومن قيمة R-square وقيمة F-square في الجدول أعلاه (3-31) مع التفسيرات تلك القيم نجد أن التفكير الإبداعي لفريق التدقيق يفسر 57.80% من التباين الحاصل في جودة التدقيق ويعد هذا التفسير متوسطاً لان معامل التفسير R-square يتراوح بين0.67- 0.19 ونجد أيضاً أن التفكير الإبداعي لفريق التدقيق يؤثر بمقدار 136.80% في جودة التدقيق وهو يعدّ مؤثراً كبيراً، لأن قيمةF-square كانت تزيد عن0.35 وهذا ما يتوافق مع ما جاء في الدراسات السابقة ومنها دراسة (حسون، 2024)، (Bibler et al,. 2024)، (Rehem & Deborah, 2024) ، (زهراء وخلاوي، 2023) ، (Herron & Cornell, 2022) التي كانت ترى يؤثر التفكير الإبداعي في جودة التدقيق تأثيراً ايجابياً، وبهذا **تحقق الهدف الرئيس الثاني.**

الفصل الرابع

(الاستنتاجات والتوصيات واتجاهات البحث المستقبلية)

المبحث الأول: الاستنتاجات

المبحث الثاني: التوصيات واتجاهات البحث المستقبلية

المبحث الأول: الاستنتاجات

(Conclusions)

بعد مناقشة الادبيات المتعلقة بموضوع البحث وتحليل البيانات لاستمارة الاستبانة واستخلاص النتائج واختبار الفرضيات توصل البحث إلى عدد من الاستنتاجات الآتية: –

اولاً: الاستنتاج العملي

1) إن التكامل بين تقنية الأنظمة الخبيرة والعصف الذهني الإلكتروني يسهم في تعزيز الطلاقة الفكرية لفريق التدقيق وتوليد أفكار مبتكرة وغير تقليدية تُحسن من تصميم برامج التدقيق، واكتشاف الأخطاء وتحليل المشكلات بطرق أكثر إبداعاً، ينعكس إيجاباً على كفاءة وجودة أدائهم.

2) إن التكامل بين تقنية أتمتة العمليات الروبوتية والعصف الذهني الإلكتروني يسهم في رفع جودة التدقيق عن طريق تسهيل تبادل الأفكار بدقة وكشف الأخطاء الجوهرية بأساليب إبداعية، إضافةً إلى تنظيم وتوحيد تبادل الملاحظات مع الجهات المسؤولة عن التقارير المالية بما يعزز وضوح وسرعة التواصل.

3) إن التكامل بين تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية والعصف الذهني الإلكتروني يسهم في تعزيز التفكير النقدي والإبداعي لفريق التدقيق، عن طريق تحليل البيانات المالية بدقة وكشف الأنماط المخفية، مما يساعد على التحقق من صحة المعلومات والالتزام بالقوانين والمعايير، وتقديم رؤى أعمق تدعم اتخاذ قرارات مبنية على الأدلة، ينعكس إيجابياً على جودة التقارير التدقيقية.

4) تُعزز تقنية التعلم العميق عند استخدامها في العصف الذهني الإلكتروني من التفكير الإبداعي لفريق التدقيق، عن طريق قدرتها على تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة وكفاءة، ويسمح ذلك للمدققين بالتركيز على استنتاجات أكثر ابتكاراً تتعلق بالمخاطر المالية والضوابط الداخلية.

5) يؤدي التكامل بين تقنية إنترنت الأشياء والعصف الذهني الإلكتروني إلى تحسين فاعلية عملية التدقيق عن طريق تحليل البيانات بشكل مباشر وتوفير رؤى جديدة لهم من بعد اكتشاف

الحالات الشاذة والانحرافات بسرعة، إذ يسمح ذلك بالتعامل مع المشكلات بشكل استباقي ويعزز من قدرة الفريق على اتخاذ قرارات دقيقة واستباقية.

6) تؤدي تقنية إنترنت الأشياء عند استخدامها في العصف الذهني الإلكتروني إلى تحفيز التفكير الإبداعي داخل فرق التدقيق، عن طريق توفير بيئة تفاعلية للمناقشة وحلول مبتكرة، وتحسين الأداء عبر توفير معلومات دقيقة وفورية، إذ يزيد ذلك من قدرة الفريق على التركيز للمهام الأكثر تعقيداً وتحقيق نتائج أفضل وتحسين جودة التدقيق.

7) للتفكير الإبداعي دور فعّال في تعزيز جودة عمليات التدقيق، وذلك عن طريق إسهامه المباشر في ابتكار أساليب تدقيقية جديدة، وتعزيز قدرة المدققين على اكتشاف الأخطاء والتحريفات الجوهرية بكفاءة أعلى، مما يرفع من فاعلية وكفاءة الأداء التدقيقي

8) يعد التفكير الإبداعي عنصراً تحفيزياً مهماً داخل فرق التدقيق، حيث يُسهم في زيادة انخراط الأعضاء واهتمامهم بالمهام، ويعزز دقة تقييم البيانات وتحديد المخاطر المحتملة، إلى جانب مساعدته في جمع أدلة إثبات ملائمة وإعداد تقارير تدقيقية تتسم بالإفصاح والاستقلالية.

9) للتفكير الإبداعي دور في تمكين فرق التدقيق من مواجهة التحديات المهنية وذلك من خلال إيجاد حلول مبتكرة للمشكلات، وتعزيز المشاركة الفاعلة وتبادل وجهات النظر فيما بينهم، مما يُسهم في رفع كفاءة التحليل، وتحسين جودة المخرجات، وتطوير خطط تدقيقية تركّز على النقاط الجوهرية، مع تحقيق توزيع فعّال للوقت والموارد.

10) يعد التفكير الإبداعي لفريق التدقيق كمدخل استراتيجي، يُسهم في تحسين مختلف عناصر الأداء المهني، ولاسيّما في مجالات التخطيط والتنفيذ، مما ينعكس بشكل إيجابي على جودة التدقيق وإنجازه في الوقت المناسب.

ثانياً: الاستنتاج النظري

1) ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني في التدقيق يعزز من القدرة التنافسية لمكاتب التدقيق وذلك عن طريق تقديم خدمات تدقيقية أكثر دقة وكفاءة للعملاء، ينعكس ذلك إيجابياً على سمعة المدققين ومؤسساتهم.

2) يساعد الذكاء الاصطناعي في تحقيق الحياد والاستقلالية في التدقيق عن طريق تقديم تحليلات غير متحيزة قائمة على البيانات، يدعم إصدار تقارير تدقيق عالية الجودة وفقاً للمعايير المهنية.

3) استخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق لا يلغي دور المدقق البشري، بل يعزز من قدراته عبر تقليل العمليات الروتينية والتركيز على جوانب أكثر إبداعاً إذ يبقى دور المدقق البشري أساسياً في تحليل النتائج التي يقدمها الذكاء الاصطناعي بشكل عميق ونقدي واتخاذ القرارات المهمة.

4) رغم قدرة المدققين على ابتكار حلول تدقيقية، إلا أن بعضهم لا يمتلك المهارات الكافية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في معالجة المشكلات المتعلقة بتدقيق الأنظمة الإلكترونية، إذ إن لا يمتلك جميع المدققين نفس المستوى من المعرفة أو الخبرة والكفاءة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وبعضهم قد يكون معتاد في التحليل اليدوي للبيانات أو الفحص التقليدي للأنظمة، لكنه قد يواجه صعوبة في فهم كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل الأنظمة الإلكترونية.

المبحث الثاني: التوصيات واتجاهات البحوث المستقبلية

(Recommendations and Future Research Directions)

بناءً على الاستنتاجات التي تم التوصل اليها في الفصلين النظري والعملي، فقد توصلت الباحثة إلى عدد من التوصيات التي تراها مهمة وهي كما يأتي: –

اولاً: التوصيات العملية

1) تبني الأنظمة الخبيرة من قبل ديوان الرقابة المالية الاتحادي ومكاتب التدقيق ضمن منصات العصف الذهني الإلكتروني لتعزيز الطلاقة الفكرية لدى فرق التدقيق، وتطوير حلول مبتكرة لتحسين جودة برامج التدقيق.

2) تبني تقنية اتمتة العمليات الروبوتية من قبل ديوان الرقابة المالية الاتحادي ومكاتب التدقيق ضمن منصات العصف الذهني الإلكتروني لتسهيل تسجيل الملاحظات والأفكار بدقة، بما يضمن تحسين جودة التدقيق.

3) تبني تقنية الشبكات العصبية من قبل ديوان الرقابة المالية الاتحادي ومكاتب التدقيق ضمن منصات العصف الذهني الإلكتروني لتحليل البيانات المالية بعمق ودعم التفكير الاستقرائي لدى فرق التدقيق بما يعزز من دقة النتائج، ولدعم التحليل النقدي والإبداعي في مناقشات فرق التدقيق يؤدي إلى قرارات أكثر دقة.

4) تبني تقنيات التعلم العميق من قبل ديوان الرقابة المالية الاتحادي ومكاتب التدقيق ضمن منصات العصف الذهني الإلكتروني لتساعد فرق التدقيق في تحليل البيانات المالية بسرعة ودقة، ولتحسين اكتشاف الأخطاء الجوهرية إذ إن دمج هذه التقنيات مع منصات التدقيق الرقمي يُحسن من دقة التقييمات وتقليل الأخطاء البشرية.

5) تبني تقنية إنترنت الأشياء من قبل ديوان الرقابة المالية الاتحادي ومكاتب التدقيق ضمن منصات العصف الذهني الإلكتروني للحصول على بيانات لحظية تساعد في اكتشاف الانحرافات وتحسين سرعة ودقة اتخاذ القرار، ولتحفيز بيئة عمل تفاعلية تدعم الإبداع وتوفر معلومات دقيقة تساعدهم على التركيز في المهام الأكثر تعقيداً.

6) تبني برامج تدريبية متخصصة في مهارات التفكير الإبداعي من قبل ديوان الرقابة المالية الاتحادي ومكاتب التدقيق، تتضمن محاكاة حالات تدقيقية واقعية، لتطوير قدرات المدققين على ابتكار أساليب عمل جديدة وتحسين كفاءتهم في اكتشاف الأخطاء والتحريفات الجوهرية.

7) تطوير مهارات المدققين من قبل الجهات الاكاديمية (الجامعات والمعاهد) والمؤسسات المهنية (نقابة المحاسبين والمدققين ونقابة المحاسبين القانونيين) وديوان الرقابة المالية الاتحادي لاستخدام الذكاء الاصطناعي بإقامة ورش عمل تدريبية لتعزز معرفتهم بأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التدقيق المالي وتحليل البيانات إذ إن إدخال دورات تدريبية متخصصة في مناهج التدقيق المهني تُمكن المدققين من استخدام التقنيات الحديثة بفاعلية.

8) تعزيز التفكير الإبداعي لفريق التدقيق من قبل ديوان الرقابة المالية الاتحادي ومكاتب التدقيق عن طريق إنشاء بيئة عمل داعمة للإبداع لتشجيعهم على تقديم أفكار جديدة حول طرق كشف الأخطاء وتحسين عمليات التدقيق.

9) يوصى مجلس المعايير الرقابية والمحاسبية بتشجيع التعاون بين الذكاء الاصطناعي والخبرة البشرية من خلال التأكيد على دور الذكاء الاصطناعي كأداة داعمة وليس بديلاً عن المدقق البشري، لضمان التوازن بين التحليل الآلي والحدس المهني وتعزيز التكامل بين أدوات التدقيق الرقمي والخبرة المهنية للمدققين لتحسين جودة التدقيق وتقليل المخاطر الجوهرية.

10) ينبغي على مجلس المعايير الرقابية والمحاسبية وديوان الرقابة المالية الاتحادي إعداد برامج تدقيق تتضمن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بجانب جلسات العصف الذهني الالكتروني لتحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات إذ ان تكاملها يمكن أن يصبح اسلوباً جديداً في التدقيق الحديث.

ثانياً: التوصيات النظرية

1) يوصى كليات الإدارة والاقتصاد في الجامعات العراقية بإضافة مقرر دراسي مستقل يتناول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته العملية في مجالات المحاسبة والتدقيق، وتحديث المقررات التي تُعنى بالتفكير الإبداعي، لتعزيز قدرات الطلبة على توليد أفكار مبتكرة داخل فرق العمل التدقيقي.

2) يوصى الجامعات العراقية بإنشاء مختبرات داخلية لمحاكاة بيئة عمل تدقيقي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الإلكتروني، لتدريب الطلبة على المهارات العملية المطلوبة.

3) يوصى الجامعات العراقية بالتعاون مع ديوان الرقابة المالية الاتحادي بعقد ورش عمل تجمع بين الطلبة ومهني التدقيق لتعزيز التفاعل بين الجانب النظري والعملي، ومشاركة الخبرات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن بيئة العصف الذهني.

4) يوصى مكاتب وشركات التدقيق بتبنّي نموذج "التكامل البشري–الآلي" في بيئة العمل بحيث يتم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لأداء المهام الروتينية، ويُترك للمدقق البشري المهام التحليلية والنقدية، وكذلك ديوان الرقابة المالية الاتحادي بإصدار دليل إرشادي يوضح حدود الذكاء الاصطناعي ودوره في أعمال التدقيق لتوضيح أن الذكاء الاصطناعي داعم لا بديل، ولحماية الجانب المهني البشري من التهميش.

اتجاهات البحث المستقبلية:

1) يُقترح إجراء دراسات مستقبلية تستكشف أثر البرامج التدريبية الرقمية على تنمية كفاءة استخدام الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني في التدقيق.

2) دراسة فاعلية الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير التفكير الإبداعي المهني للمدققين الجدد.

3) دراسة التحديات الأخلاقية في تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني الإلكتروني وأثره في مهارات التفكير الإبداعي لفرق التدقيق.

المصادر

- المراجع والمصادر العربية
- المراجع والمصادر الأجنبية

المراجع والمصادر العربية:

-القرآن الكريم

-دليل التدقيق رقم (7)" رقابة الجودة"، (2016) الصادر عن مجلس المعايير المحاسبية والرقابية في جمهورية العراق.

اولاً: الكتب

1-الفضل، علي عبد الحسين خليل، العرداوي، أمير عقيد كاظم ومعلة، قيصر علي هادي (2024)، تكنلوجيا المعلومات وقواعد البيانات، الطبعة الأولى، مطبعة جامعة الكوفة، النجف الاشرف، العراق.

2-خوالد أبو بكر (2019)"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال" المركز الديمقراطية العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية الاقتصادية، الطبعة الأولى، برلين، ألمانيا.

ثانياً: الرسائل والأطاريح

1-صخراوي، أسماء (2023)، **دور إدارة المعرفة في تحسين القدرة على الابداع دراسة حالة مؤسسة سوناطراك**، اطروحة دكتوراه في ادارة أعمال ورقمنة، كلية العلوم الاقتصادية-جامعة الجزائر.

2-عودة، بشائر حربي (2023)، **تأثير برنامج تدريبي بنظام (Cont1) في تنمية التفكير الابداعي وتحسين معالجة المعلومات وأثرهما في التحصيل وأداء بعض مهارات سلاح الشيش للطالبات**، أطروحة دكتوراه فلسفة في التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة المثنى-كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، العراق.

3-عيشاوي، فريدة، بكري، عيـاد وليلى، مؤطر (2021) *استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية* Doctoral dissertation)، جامعة احمد دراية-ادرار.

4-الغانمي، مرتضى حسن خليف (2022)، **تأثير هيكل المُلكية وحجم الشركة وجودة التدقيق في إنتاج بيانات مالية عالية الجودة**، رسالة ماجستير في علوم المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة كربلاء، العراق.

5-الفروق، سنوسي سيد أحمد (2025)، **أثر معايير التدقيق الجزائرية على نوعية التدقيق المحاسبي للمؤسسة**، اطروحة دكتوراه في تخصص محاسبة وتدقيق، قسم العلوم التجارية، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة مصطفى اسطنبولي معسكر، الجزائر.

6-القيسي، صدام صبري محمد (2020)، **دور العصف الذهني الالكتروني لمراقب الحسابات في تدقيق مخاطر الائتمان (بحث تطبيقي في عينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية)**، المعهد العربي للمحاسبين القانونيين. بغداد، العراق.

7- الكعبي، جعفر عبد الحسين حلو (2021)، **دور التفكير الاستراتيجي والعصف الذهني في تحسين جودة التدقيق وإسهامه في الكشف عن مخاطر الاحتيال**، اطروحة دكتوراه فلسفة في علوم المحاسبة، كلية الادارة والاقتصاد، قسم المحاسبة، جامعة بغداد.

8- بورقعة نادية وبكاير، فاطمة الزهراء (2018)، **تقييم كفاءة مدققي الحسابات ودورها في تفعيل آليات حوكمة الشركات من وجهة نظر عينة من مدققي الحسابات بولايتي غرداية وورقلة**، رسالة ماجستير/ كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير / جامعة غرداية غرداية الجزائر.

9- حسون، صادق جعفر (2024)، **تأثير اسلوب العصف الذهني في تنمية التفكير الابداعي للمدقق وانعكاسه على تعزيز جودة التدقيق وتخفيض مخاطر الاحتيال**، رسالة ماجستير كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء- العراق.

10- ثابت، باديس (2024)، ***أثر تطبيق معيار الأهمية النسبية على جودة الأداء المهني للمدقق الخارجي في واقع ممارسات مكاتب التدقيق في الجزائر*** .(Doctoral dissertation) ، أطروحة دكتوراه تخصص محاسبة وتدقيق، كلية العلوم الاقتصادية-جامعة فرحات عباس، الجزائر. http://dspace.univ-setif.dz:8888/jspui/handle/123456789/4389

ثالثاً: البحوث والدوريات

1- جراح، ندى بدر (2019)، تقنية الذكاء الاصطناعي لتطوير التعلم الآلي الإحصائي، **المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات**، المجلد 9 ، العدد 3،جامعة البصرة-كلية الإدارة واقتصاد، العراق.

2- بوسبعين، تسعديت وعميروش، عربان(2019)"تدقيق نظم المعلومات المحاسبية باستخدام تطبيقات النظم الخبيرة للذكاء الاصطناعي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصال" **مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية.**

3- تليلي، طارق وسويسي، هواري (2019). "محددات جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر المدققين الخارجيين في الجزائر -دراسة ميدانية". **مجلة الباحث** (19) 01

4- ادم، محمد عبد الزهرة وبلدي، رامي (2024)، أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل على جودة عملية التدقيق (دراسة ميدانية على ديوان الرقابة المالية الاتحادي في جمهورية العراق)، **مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية**، مجلد(20)، عدد (1).

5- السامرائي، عمار عصام والشريدة، نادية عبد الجبار (2020). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته من وجهة نظر مدققي الحسابات" دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين ". ***Global Journal of Economics & Business***, *8*(1).

6- الشبعاني، منى محمد علي. (2017). دور جلسات العصف الذهني الإلكتروني لفريق المراجعة في تحسين جودة أداء المراجعة المشتركة: دراسة استكشافية في البيئة المصرية .***الفكر المحاسبى*** , (2)*21* , 1147-1204. Doi: 10.21608/atasu.2017.39225

7- الياس، مهدي محسن (2025) أثر استخدام استراتيجية العصف الذهني الالكتروني في تحسين التصرف الحركي الهجومي للاعبي منتخب تربية بغداد الرصافة الثانية بكرة اليد . ***Mustansiriyah Journal of Sports Science***, *7*(1), 1-16.

8- أماني، عبد الغني عبده عبد الغني الصباغ وجمال أحمد عبيد أحمد الشحي (2018) أساليب العصف الذهني وأثرها في مواجهة معوقات التفكير الإبداعي، الفكر الشرطي، القيادة العامة لشرطة الشارقة -**مركز بحوث الشرطة**، مج 27، ع 107

9- كيشار، عبد الهادي ضيف وأحمد (2022). فعالية الذات الإبداعية وعلاقتها بالانخراط في التعلم في ضوء بعض المتغيرات لدى طلاب جامعة الطائف. **مجلة كلية التربية (أسيوط)** - 347 (12.2)38 391

10- نوبلي، نجلاء والعمري، أصيلة (2021)، دور أدلة الإثبات في تحسين جودة عملية التدقيق وفقا لمعايير التدقيق الجزائرية، **مجلة المنهل الاقتصادي**، المجلد4 (2).

, *26*(1), 115-156. Doi: 10.21608/atasu.2022.244716

11- إبراهيم، وليد يوسف محمد وشورب، رانيا عاطف محمد (2020). تكنولوجيا انترنت الأشياء IoT Technology: المفهوم والتطبيقات التعليمية، ***مجلة تكنلوجيا التعليم***، مج. 30، ع. 10. https://search.emarefa.net/detail/BIM-1160433

12- أبو النجا، نورهان إبراهيم مصطفي، شحاتة، محمد محمود أحمد وعوض، هبة عبد المهيمن محمد. (2023). التفكير الإبداعي وأثرة في تصميم العلامة التجارية. **مجلة الفنون والعلوم التطبيقية**، 10(1)، 241-265.

13- الخيال، عبد القادر ابراهيم، العماوي، ايمان علي، مبارك والرفاعي، ابراهيم. (2024). أثر استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تحسين مستوي الافصاح عن ابعاد الاستدامة. ***التجارة والتمويل***.165-96 , (2)*44* ,

14- الرميح، ريم محمد(2021)" استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ المهام الرقابية" ديوان المحاسبة، المسابقة الثالثة عشر للبحث العلمي في مجال الرقابة المالية للمنظمة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبية، الكويت.

15- الشهري، منى والسيف، منال (2024) طرق وأساليب تنمية التفكير الإبداعي في بيئات التعلم الإلكتروني: مراجعة منهجية **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب**، مصر، 8 (37) أبريل، 567 -604

16- الشوره، هبه عارف. (2024). متطلبات استخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة من وجهه نظر معلمات رياض الأطفال" " Requirements for using some Artificial Intelligence (AI) Applications to develop creative thinking skills among Kindergarten children as perceived by kindergarten teachers". **المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة** – جامعة المنصورة، 11(1) ، 193-233. Doi: 10.21608/maml.2024.370580

17- المعموري، علي محمد ثجيل والحسيني، هدى خليل إبراهيم. 2015. استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في تطوير دور مراقب الحسابات في اكتشاف الأخطاء الجوهرية: بحث تطبيقي في الشركة العامة للصناعات الكهربائية وشركة نصر العامة للصناعات الميكانيكية. **مجلة دراسات محاسبية ومالية**، مج. 10، ع. 31، ص ص. 47-121. https://search.emarefa.net/detail/BIM-756820

18- النونو، كمال محمد سعيد كامل (2025) "أثر جودة التدقيق الداخلي على رأى مدقق الحسابات الخارجي (دراسة ميدانية من وجه نظر مدقق الحسابات الخارجيين بقطاع غزة) " ***مجلة* الاقتصاد والمالية**.50-36 , (1)11.

19- الهادي، محمد محمد (٢٠٢٤) الذكاء الاصطناعي التوليدي والأسئلة الشائعة عنه، **مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات** (٣٤) ٦-A

20- اميرهم، جيهان عادل ناجي. (2021). دور جلسات العصف الذهني الإلكتروني في تحسين جودة المراجعة (دراسة ميدانية)، **مجلة البحوث التجارية** :Doi .113-67 , (1)43 , 10.21608/zcom.2021.66024.1006

21- حسن، محمد جاسم، فرج، هاني خليل، وقاسم، محمد وليد مصطفى. (2023). أثر إستخدام مدقق الحسابات الحكومي للعصف الذهني على جودة التدقيق الحقيقية في الوحدات الحكومية العراقية-دراسة تجريبية، ***مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية***122-71 , (1)7 ,

22- خلف، صلاح نوري واللهيبي، إسراء كاظم عبيد حسن. (2013). إنموذج مقترح لتفعيل دور الهيئات المنظمة لمهنة التدقيق في تحقيق جودة التدقيق، **مجلة دراسات محاسبية ومالية**- المجلد الثامن- العدد23- الفصل الثاني، بغداد، العراق.

23- رشيد، ناظم حسن رشيد، السقا، زياد هاشم. (2015). أثر استخدام العصف الذهني في دعم الكشف عن الاحتيال في تدقيق البيانات المالية: دراسة آراء عينة من مدققي الحسابات في العراق. **مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية**، العدد 43، الصفحات 1-28.

24- زهراء مجيد حسين، وخلاوي، ستار جابر (2023). تأثير استعمال مهارات التفكير الإبداعي على عمل المدقّق الداخلي ***Al Kut Journal of Economics and Administrative Sciences***, *15*(47), 320-338. Retrieved from https://kjeas.uowasit.edu.iq/index.php/kjeas/article/view/568

25- زيدان إبراهيم، محمد، & محمد السيد نصير، مبروك. (2022). أثر فاعلية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على الاستدلال المحاسبي بالتقارير المالية للشركات-دراسة تطبيقية. **مجلة الفكر المحاسبي**، 26(1)، 115-156، Doi: 10.21608/atasu.2022.244716

26- سماح حسن رمضان وبيان كمال الدين (2022)، التفكير الإبداعي: تعريفه، مراحله والعوامل المؤثّرة في تنميته .***مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية***116-100 , (6)*2*.

27- شحاته، السيد فضالي وعصمت، محمد سعيد. (2022). أثر عوامل قياس الجودة والعصف الذهني على زيادة فاعلية جودة المراجعة الخارجية (دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة في مصر)، ***مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية***33-1 , (2)*6* , Doi: 10.21608/aljalexu.2022.253433

28- صالح، صافيناز محمود محمد محمود. (2019). دور برامج العصف الذهني الالكتروني في تحسين جودة المراجعة المشتركة، **المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية**،10(العدد الثالث، الجزء الاول) ، 661-685.

29- عبد الرحمن عبد المحسن ومحمد (2025). المسؤولية الجنائية عن أخطاء الذكاء الاصطناعي وأثر استخدام أجهزة الروبوتات الجراحية في المجال الطبي .***مجلة كلية الشريعة والقانون بأسيوط*** , (2)*37* , 1189-1254.

30- عطا، مروة سمير، عربى، محمد بكر، وإمام، محمود عبد الرؤف (2024). دور جلسات العصف الذهنى الإلكترونى فى تحسين جودة المراجعة الإدارية .***مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية*** , (2)*4* , 417-440

31- علي، وائل طه محمد، رفاعي، ممدوح عبد العزيز وأحمد السيد كرم الدين. (2024). دور التفكير الإبداعي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات البيئية دراسة ميدانية على مراكز إدارة الأزمات بوزارة البيئة المصرية .***مجلة العلوم البيئية***.1733-1711 , (6)*53* ,

32- عميرة، أحمد وعبد القادر، روتال (2025)، أهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق الخارجي دراسة حالة شركة .(Deloitte) ***مجلة الإقتصاد الجديد***-117 , (1)*16* 132المجلد (01) العدد(02).

33- محمد، عمر إبراهيم (2022)، أثر العصف الذهني في تفعيل التدقيق المشترك دراسة تحليلية لآراء عينة من مراقبي الحسابات والأكاديميين في إقليم كوردستان-العراق . **Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences,** 18(57, 1), 46-61.

34- مفتاح، مصطفي عبد الله محمد، كامل، آمال ربيع وجرجس, رشا رمزي. (2019). استخدام أنموذج تسريع التفكير (CASE) فى تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي العلمي .***مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية***.45-1 ,(5)*11* ,

35- مولاي، نسيبة (2025) "أثر تطبيق نظم المحاسبة الرقمية على تحسين جودة التدقيق الخارجي- دراسة استقصائية لعينة من المدققين الخارجيين والأكاديميين" **مجلة *الإبداع***156-139 , (1)15

36- مومن، منار ومهيري، سارة (2024)، ***دور فعالية الافصاح المحاسبي في تحسين جودة التدقيق دراسة ميدانية لعينة لممارسي ومهني المحاسبة بمدينة ورقلة*** (Doctoral dissertation جامعة قاصدي مرباح ورقلة) رسالة ماجستير في كلية الإدارة والاقتصاد، فرع علوم مالية ومحاسبية تخصص

محاسبة وتدقيق.-ناظم، حسن رشيد (2022). تأثير استخدام العصف الذهني في تحسين الشك المهني للمدقق الخارجي لاكتشاف الغش في القوائم المالية: دراسة لآراء عينة من المدققين الخارجيين في العراق، **مجلة *تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية*،** مج. 18، ع. 60، ج. 1، ص ص. 1-25. https://search.emarefa.net/detail/BIM-1560260

37- نصير خلف، قطب، سيد محمود أبو ناجى، محمود، محمد البيطار وحمدى، حسنية. (2024). استخدام بيئة تعليمية إلكترونية لتنمية بعض مفاهيم الثورة الصناعية الرابعة لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية بمحافظة أسيوط، ***مجلة كلية التربية (أسيوط)***.352-328 , (6.2)40 ,

38 -هذلـــي، فواز وشيخ، هجيره. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التصميم وعلاقته بالإبداع والابتكار كتوجه حديث-التجربة اليابانية نموذجا Applications of artificial intelligence -. in the field of design and its relationship to creativity and innovation as a modern trend-the Japanese experience as a model.-. ***مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية***.863-845 , (1)*5* ,

39- هنداوي، عثمان، هبه، إبراهيم صالح، رضا و الجمهودي، إيمان عبد الفتاح (2019). دور جلسات العصف الذهني في تحسين مستوى الشك المهني للمراجع لمواجهة خطر إدارة العميل لعملية المراجعة، ***مجلة الدراسات التجارية المعاصرة***. Doi: 10.21608/csj.2019.91036 .660-629 , (6)*5* ,

40- هيبة، صنهاجي ولعروم، محمد أمين (2017). أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة التدقيق الخارجي، **مجلة إقتصاد المال والأعمال**.80-71 , (2)2 ,https://asjp.cerist.dz/en/article/76864

المراجع والمصادر الأجنبية:

1- Abdullah, S. N. P. (2024). *Brainstorming technique in assisting students' writing activity at English Education Study Program of IAIN Manado* (Unpublished master's thesis). IAIN Manado.

2- Aboelwafa, A. M. (2024). The relationship between the application of digital education strategies and the development of technological skills for postgraduate students in social group work. *Egyptian Journal of Social Work, 17*(1), 39–60.

3- Afram, A. L. M. A. (2022). The effect of using brainstorming to improve the professional skepticism of the external auditor to discover fraud in the

financial statements: A study of the opinions of a sample of external auditors in Iraq. *Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, 18*(60 Part 1).

4- Ahmad, A. Y. A. B. (2024). Ethical implications of artificial intelligence in accounting: A framework for responsible AI adoption in multinational corporations in Jordan. International Journal of Data and Network Science, 8(1), 401–414.

5- Al Frijat, Y. S & Al-Hajaia, E. M. (2025). Auditor's technical digital, and creativity skills and their role in supporting audit outcomes in light of digital transformation strategy. Corporate Board: Role, Duties and Composition, 21(1), 60–70. https://doi.org/10.22495/cbv21i1art6

6- Aljohani, N. B., & Albliwi, S. (2022). Impacts of applying artificial intelligence on decision-making quality: A descriptive study in Saudi Arabian private sector organizations [Unpublished manuscript].

7- Almasoudi, Rawaa Sabri Zbalh Khudair & Al-Refiay Hussen Amran Naji. (2023). The Impact of Continuous Auditing on the Quality of Auditing and its Reflection on Investors' Decisions. Kurdish Studies, 11(2), Retrieved from https://kurdishstudies.net/menu-script/index.php/KS/article/view/651.

8- Al-Sayyed, S., Al-Aroud, S., & Zayed, L. (2021). The effect of artificial intelligence technologies on audit evidence. Accounting, 7(2), 281–288.

9- Atkinson, D. P., & Barker, D. R. (2023). AI and the social construction of creativity. Convergence, 29(4), 1054–1069. https://doi.org/10.1177/13548565231187730

10- Atta, A., Baniata, H., Othman, O., Ali, B., Abughaush, S., Aljundi, N., & Ahmad, A. (2024). The impact of computer assisted auditing techniques in the audit process: An assessment of performance and effort expectancy. International Journal of Data and Network Science, 8(2), 977–988.

11- Bahar, R., Munadi, S., & Rosnawati, R. (2023). The brainstorming method on pesantren students' mathematical connection and metacognition skills. Pegem Journal of Education and Instruction, 13(3), 228–238.

12- Bedard, J. C. (1989). Archival investigation of audit program planning. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 9(1), 57–71.

13- Bibler, S., Carpenter, T., Christ, M., Gold, A., Ashley Austin, B., Backof, A., Brazel, J., Guggenmos, R., Hatfield, R., Hammersley, J., Hillison, S., Hugie, M., Joe, J., Lambert, T., Litjens, R., Masselink, C., Schütt, H., Vitalis, A., & Walker, K. (2024). Thinking outside of the box: Engaging auditors' innovation mindset to improve auditors' fraud procedures. Unpublished manuscript Available at SSRN 4311283 .

14- Bose, S., Dey, S. K., & Bhattacharjee, S. (2023). Big data, data analytics and artificial intelligence in accounting: An overview. In Handbook of Big Data Research Methods (pp. 32–51). Edward Elgar Publishing Ltd. https://doi.org/10.4337/9781800888555.00007

15- Brazel, J. F., Carpenter, T., Tull, J. M., Gimbar, C., Jenkins, J. G., & Jones, K. L. (2023). Recent research on the identification, assessment, and response to fraud risks: Implications for audit practice and topics for future research. Manuscript submitted for publication.

16- Brewster, B. E., Johanns, A. J., Peecher, M. E., & Solomon, I. (2021). Do stronger wise-thinking dispositions facilitate auditors' objective evaluation of evidence when assessing and addressing fraud risk? Contemporary Accounting Research, 38(3), 1679–1711. https://doi.org/10.1111/1911-3846.12684

17- Bryant, S. M., Stone, D., & Wier, B. (2011). An exploration of accountants, accounting work, and creativity. *Behavioral Research in Accounting, 23*(1), 45–64. https://doi.org/10.2308/bria.2011.23.1.45

18- Carpenter, T. D., Tull, J. M., Ayers, B., Bamber, L., Bamber, M., Elliott, B., Evans, H., Gaver, J., Hammersley, J., Hoffman, V., Kadous, K., Kennedy, J., Kotchetova, N., Krische, S., Maines, L., Martin, R., Mauldin, E., Moser, D., Peecher, M., … Wright, A. (2007). Audit team brainstorming, fraud risk identification, and fraud risk assessment: Implications of SAS No. 99. *SSRN*. https://ssrn.com/abstract=789484

19- Charlwood, A., & Guenole, N. (2022). Can HR adapt to the paradoxes of artificial intelligence? *Human Resource Management Journal, 32*(4), 729–742. https://doi.org/10.1111/1748-8583.12433

20- Chauhan, R. P. D. (2023). Transforming auditing practices: Unravelling the challenges and opportunities of technology. *International Journal of Foreign Trade and International Business, 5*(1), 36–39.

21- Chartered Professional Accountants of Canada (CPA Canada), & American Institute of CPAs (AICPA). (2020). the data-driven audit: How automation and AI are changing the audit and the role of the auditor. https://us.aicpa.org/content/dam/aicpa/interestareas/frc/assuranceadvisoryservices/downlo, adabledocuments/the-data-driven-audit.pdf

22- Cheddak, A., Ait Baha, T., Es-Saady, Y., el Hajji, M., & Baslam, M. (2024). BERTopic for enhanced idea management and topic generation in brainstorming sessions. *Information, 15*(6). https://doi.org/10.3390/info15060365

23- Chen, C. W. (2024). A framework of hybrid method for developing optimal sustainable product strategies and sustainable product roadmap. *Sustainability, 16*(4). https://doi.org/10.3390/su16041374

24- Chen, R., & Lai, Y. (2024). An empirical study on the cultivation of college students' computational thinking in the context of deep learning. *Creative Education, 15*(10), 2212–2223. https://doi.org/10.4236/ce.2024.1510135

25- David Dryden., H & Mary Lynn Miller Henningsen., (2015), " Generating Ideas About the Uses of Brainstorming: Reconsidering the Losses and Gains of Brainstorming Groups Relative to Nominal Groups " Southern Communication Journal, 78:1, 42-55, DOI:10.1080/1041794X.2012.717684.

26- Chang, H. F., & Li, T. (2025). A framework for collaborating a large language model tool in brainstorming for triggering creative thoughts. *Thinking Skills and Creativity*, 101755.

27- DeAngelo, L. E. (1981). Auditor size and audit quality. *Journal of Accounting and Economics, 3*, 183–199. North-Holland Publishing Company.

28- Dennis, S. A., & Zehms, K. M. (2016). A Field Experiment Examining Audit Subordinates' Knowledge and a Partner-Led Intervention in Fraud Brainstorming. Available at SSRN 2741873.

29- León, J. G. G., Espinoza, C. A. C., Quizhpe, C. F. B., & Espinosa, A. A. A .(2023) Diseño de una Metodología de aprendizaje que garantice las capacidades de exploración ،construcción, conectividad del conocimiento y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes de la Carrera Contabilidad y Auditoría de la Facultad. Domino de las Ciencias, 9(1), 140-150. https://doi.org/10.23857/dc.v9i1.3123.

30- Nwoye, D., Okoye, E. I., & Oraka, A. O. (2013). Beneish model as effective complement to the application of SAS No. 99 in the conduct of audit in Nigeria. Management and Administrative Sciences Review, 2(6), 640-655.

31- Gohar, R. H. A. (2024). Using AI-Powered Design Thinking to Foster Student Teachers' EFL Creative Writing Skills and Engagement. مجلة كلية التربية بالمنصورة، 125(2)، 57-99.

32- Pagani, M., & Champion, R. (Eds.). (2023). Artificial Intelligence for Business Creativity. Taylor & Francis.

33- Zupok, S. (2022). THE IDEAS OF CURRENT MANAGEMENT. Globalization, the State and the Individual, 30(2), 87-93.

34- SAKABE, Y., AYEDOUN, E., & TOKUMARU, M. (2024, November). MESHing Minds: Bridging the Gap Between Creativity and IoT Programming Through Collaborative Mixed Reality. In International Conference on Computers in Education.

35- Rajkumar Garg, M. M. V., & Upasana Singh, S. J. (2024). Amplifying Generative AI's Impact on Creative Content: Maximizing Neural Network Potential. Journal of Informatics Education and Research, 4(2).

36- Arshi, O., & Chaudhary, A. (2024). Overview of Artificial General Intelligence (AGI). In Artificial General Intelligence (AGI) Security: Smart Applications and Sustainable Technologies (pp. 1-26). Singapore: Springer Nature Singapore.

37- Elfa, A. M., Ahmad, M. A., & Tawfilis, M. E. D. (2023). Using artificial intelligence for enhancing human creativity. *Journal of Art, Design and Music, 2*(2), Article 3. https://doi.org/10.55554/2785-9649.1017

38- Eshet Y and Margaliot A (2022) Does creative thinking contribute to the academic integrity of education students? Front. Psychol. 13:925195.doi: 10.3389/fpsyg.2022.925195

39- Fong, W. K., & Bakar, A. Y. A. (2023). Developing creative and critical thinking skills via counseling approaches. *Creative Education, 14*(5), 1014–1021. https://doi.org/10.4236/ce.2023.145064

40- Franceschelli, G., & Musolesi, M. (2022). DeepCreativity: measuring creativity with deep learning techniques. Intelligenza Artificiale, 16(2), 151-163.

41- Gama, F., & Magistretti, S. (2025). Artificial intelligence in innovation management: A review of innovation capabilities and a taxonomy of AI applications. *Journal of Product Innovation Management*. https://doi.org/10.1111/jpim.12698

42- Gaur, R., Jain, K., Shokeen, S., Sachan, A., & Gahletia, K. (2024). Can robots be smarter than human beings? *International Research Journal on Advanced Engineering Hub (IRJAEH), 2*(03), 387–394. https://doi.org/10.47392/irjaeh.2024.0057

43- Ghafar, I., Perwitasari, W., & Kurnia, R. (2024). The role of artificial intelligence in enhancing global internal audit efficiency: An analysis. *Asian Journal of Logistics Management, 3*(2).

44- Fan, Y. (2024). The promotion strategy of artificial intelligence on students' creativity and critical thinking in college art education. *International Theory and Practice in Humanities and Social Sciences*, *1*(1), 260-269.

45- Gheitanchian, S., Hamidian, M., Hajiha, Z., & Sarraf, M. (2024). The effect of auditors' mental structure on the independent auditor's work process with emphasis on the mediating role of continuous auditing. *International Journal of Finance and Managerial Accounting, 9*(34).

46- Gogatz, A., & Azavedo, M. (2022). Brainstorming: The need for professionalization of facilitators and participants. *Journal of Business and Management Studies*. https://doi.org/10.32996/jbms

47- Gohar, R. H. A. (2024). Using AI-Powered Design Thinking to Foster Student Teachers' EFL Creative Writing Skills and Engagement. Journal of The Faculty of Education- Mansoura University, No. 125 – Jan. 202, pp57-99.

48- Griffith, E. E., Hammersley, J. S., Kadous, K., Young, D., Bamber, M., Bentley, J., Bonner, S., Church, B., Demek, K., Hodge, F., Hurley, P., Koonce, L., Libby, B., Maksymov, E., Mocadlo, B., Nelson, M., Peecher, M., Ricchiute, D., Shores, D., & Vera, S. (2014). *Auditor mindsets and audits of complex estimates* [Unpublished manuscript].

49- Grilli, L., & Pedota, M. (2024). Creativity and artificial intelligence: A multilevel perspective. *Creativity and Innovation Management, 33*(2), 234–247. https://doi.org/10.1111/caim.12580

50- Grüning, D. J., & Rowland, N. J. (2024). *Brainstorming and artificial intelligence*. SSRN. https://ssrn.com/abstract=4795561

51- Günay M. (2024). Creative Innovation In The Context Of Artificial Intelligence In Digital Art, International Journal of Education Technology and Scientific Researches, 9(28), 619 629. . https://doi.org/10.35826/ijetsar.746

52- Schwabe, G., Katsiuba, D., Specker, R., & Dolata, M. (2025). AI ThinkLets for Brainstorming.

53- Gursoy, D., & Cai, R. (2025). Artificial intelligence: An overview of research trends and future directions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management, 37*(1), 1–17.

54- Habib, S., Vogel, T., Anli, X., & Thorne, E. (2024). How does generative artificial intelligence impact student creativity? *Journal of Creativity, 34*(1). https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2023.100072

55- Hair, J., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., & Chong, A. Y. L. (2017). An updated and expanded assessment of PLS SEM in information systems research. Industrial management & data systems, 117(3), 442 458.

56- Handoko, B. L., Mulyawan, A. N., Tanuwijaya, J., & Tanciady, F. (2020). Big data in auditing for the future of data driven fraud detection. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, 9(3), 2902 2907 https://akuntanmuda.com/assets/publication/51823.pdf

57- Hannimitkulchai PhaprukbarameeUssahawanitchakit, K. (2016). Continuous audit development and audit survival: Evidence from tax auditors in Thailand. In *The Business and Management Review, 7*, 487.

58- Harwati, K., & Rokhmat, J. (2021). Development of student worksheet to improve creative and critical thinking ability of students in causalitic learning model. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1816, No. 1, p. 012038). IOP Publishing.

59- Hasan, A. R. (2022). Artificial intelligence (AI) in accounting & auditing: A literature review. *Open Journal of Business and Management, 10*(1), 440–465. https://doi.org/10.4236/ojbm.2022.101026

60- Heard, J., Ramalingam, D., Scoular, C., Anderson, P., & Duckworth, D. (2025). *Creative thinking: Skill development framework* (2nd ed.). Australian Council for Educational Research. https://doi.org/10.37517/978 1 74286 753 3

61- Herron, E. T., & Cornell, R. M. (2021). Creativity amidst standardization: Is creativity related to auditors' recognition of and responses to fraud risk cues? *Journal of Business Research, 132*, 314–326. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.018

62- Herron, E. T., & Cornell, R. M. (2022). Creativity in auditing: Theoretical and practical concepts to enhance auditors' recognition of and responses to fraud risk. *Journal of Forensic and Investigative Accounting, 14*(3).

63- Hoffman, V. B., Zimbelman, M. F., Brazel, J., Brown, J., Hansen, J., Moser, D., Stump, G., Wilks, J., & Zimbelman, A. (2008). Do strategic reasoning and brainstorming help auditors change their standard audit procedures in response to fraud risk? SSRN. http://ssrn.com/abstract=970347

64- Ikhelf, S., & Torchi, M. (2020). The role of external auditor commitment to the audit profession ethics in reducing creative accounting practices. *Academic Review of Social and Human Studies, 12*(2), 1–5.

65- Isaksen, S. G. (1998). A review of brainstorming research: Six critical issues for inquiry. *Creative and Innovative Management*.

66- Isaksen, S. G. (2023). Developing creative potential: The power of process, people, and place. *Journal of Advanced Academics, 34*(2), 111–144. https://doi.org/10.1177/1932202X231156389

67- Ivakhnenkov, S. (2023). Artificial intelligence application in auditing. *Scientific Papers NaUKMA. Economics, 8*(1), 54–60. https://doi.org/10.18523/2519 4739.2023.8.1.54 60

68- Ivanov, A., & Zelchenko, P. (2020). Designing an electronic brainstorming environment for engaging East Asian teams. *International Journal of Human Computer Interaction, 36*(5), 414–428. https://doi.org/10.1080/10447318.2019.1649970

69- Jamali, U. A. (2024). Fostering Creativity via AI Robotics. In *Exploring the World of Robot Manipulators*. IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.1004243

70- Khairani, S., Suyanti, R. D., & Saragi, D. (2020). The influence of problem based learning (PBL) model collaborative and learning motivation based on students' critical thinking ability science subjects in class V State Elementary School 105390 Island Image. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal, 3*(3), 1581–1590. https://doi.org/10.33258/birle.v3i3.1247

71- Khdeer, J. M., Abubakr, Z. A., & Azzat, R. S. (2024). The effect of electronic brainstorming on irregular auditing practices: An analytical study of the opinions of a sample of auditors in the city of Erbil. *Zanco Journal of Human Sciences, 28*(2), 311–334.

72- Ritter, S. M. Gu, X. Crijns, M. & Biekens, P. (2020). Fostering students' creative thinking skills by means of a one year creativity training program. PloS one, Vol (15), No (3). PP 765 780

73- Khiro, I. M. (2021). The effect of the electronic brainstorming strategy on the achievement of second grade intermediate students in the subject of chemistry and the development of their motivation towards the subject. *Journal of Tikrit University for Humanities, 28*(5).

74- Kokila, M., & Srinivasa Reddy, K. (2024). BlockDLO: Blockchain computing with deep learning orchestration for secure data communication in IoT environment. *IEEE Access*. Advance online publication. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3462735

75- KPMG. (2017). *Audit 2025: The future is now*. Forbes Insights. Retrieved from https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/us/pdf/2017/03/us audit 2025 final report.pdf

76- Kraetschmer, T., & Kaufmann, M. (2002). Electronic brainstorming with graphical structures of ideas. In *Proceedings of the European Conference on Information Systems* (ECIS 2002). Association for Information Systems. http://aisel.aisnet.org/ecis2002

77- Kureljusic, M., & Karger, E. (2024). Forecasting in financial accounting with artificial intelligence: A systematic literature review and future research agenda. *Journal of Applied Accounting Research, 25*(1), 81–104. https://doi.org/10.1108/JAAR 06 2022 0146

78- Ladewi, Y., Welly, W., Astrina, F., Nurhayati, N., & Lestari, R. (2022). Factors Affecting The Quality of Audit. MIMBAR: Jurnal Sosial dan Pembangunan, 414 422.

79- Lase, H., Pradipta, A., & Siahaan, M. (2024). Exploring the role of brainstorming in enhancing audit quality. *Marginal Journal of*

Management Accounting, Finance and International Economic Issues, 3(4), 931–944. https://doi.org/10.55047/marginal.v3i4.1388

80- Law, K. K. F., & Shen, M. (2024). How does artificial intelligence shape audit firms? *Management Science*. Advance online publication. https://doi.org/10.1287/mnsc.2022.04040

81- Leka, S. (2024). The role of artificial intelligence in idea management systems and innovation processes: An integrative review. In *Proceedings of the ACM International Conference* (pp. 160–164). ACM. https://doi.org/10.1145/3660853.3660890

82- Li, T. (2024). The influence of information technologies on creative and critical thinking of students/La influencia de las tecnologías de la información en el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes. Culture and Education, 36(3), 571 601.

83- Li, X., Pi, H., Sun, J., Zhang, H. L., & Liang, Z. (2023). An Integration Model on Brainstorming and Extenics for Intelligent Innovation in Big Data Environment. *International Journal of Data Warehousing and Mining (IJDWM), 19*(1), 1 23. https://doi.org/10.4018/IJDWM.332413

84- Liggett, S., Earnshaw, R., & Townsley, J. (2023). *Creativity in art, design and technology*. Springer(pp.65 71). https://doi.org/10.1007/978 3 031 24869 6

85- Lisa, Powell & Damien Lambert & Nicholas McGuigan & Ashna Prasad & Jerry Lin, 2020. "**Fostering creativity in audit through co created role play**," Accounting Education, Taylor & Francis Journals, vol. 29(6), pages 605 639, November.

86- Luthfiani, A. D. (2024). The artificial intelligence revolution in accounting and auditing: Opportunities, challenges, and future research directions. *Journal of Applied Business, Taxation and Economics Research, 3*(5), 516–530. https://doi.org/10.54408/jabter.v3i5.290

87- Lynch, Antoinette L., "Auditors' Performance in Computer Mediated Fraud Assessment Brainstorming Sessions: An Investigation of the Effects of Anonymity and Creativity Training" (2004). Graduate Theses and Dissertations : https://scholarcommons.usf.edu/etd

88- Maaravi, Y., Heller, B., Shoham, Y., Mohar, S., & Deutsch, B. (2021). Ideation in the digital age: Literature review and integrative model for electronic brainstorming. In *Review of Managerial Science, 15*(6), 1431–1464. Springer. https://doi.org/10.1007/s11846 020 00400 5

89- Hammadi, A, Mahdi & Al Refiay, Amran, H., N. (2023). The impact of deep and machine learning on financial reports quality and its reflection on decision making. *Kurdish Studies, 11*(2)), 383–396. https://doi.org/10.58262/ks.v11i02.028

90- Mahlangu, S. (2023). *IT knowledge requirements of an external auditor* (Unpublished master's thesis). University of Johannesburg, South Africa.

91- Marei, Y., Abu Afifa, M., Abdallah, A., Ayoush, M., & Amoush, A. (2022). Big data and big data analytics in audit brainstorming sessions: Canadian qualitative research. In *Digital Economy, Business Analytics, and Big Data Analytics Applications* (pp. 657–671). Springer International Publishing.

92- Masri, A. A. al, & Smadi, M. F. (2023). The effect of using brainstorming on developing innovative thinking and achievement in teaching English language students. *Asian Social Science, 19*(6), 72. https://doi.org/10.5539/ass.v19n6p72

93- Mildawani, M. T. S. (2023). Competence and Motivation (Auditor) on Audit Quality. *Atestasi: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, *6*(1), 351 362.

94- Milgizin, I. E., & Baeva, L. V. (2017). On the question of creativity in neural networks of artificial intelligence. Philosophical Problems of Information Technology and Cyberspace, 1(13), 62 71.

95- Mitan, J. (2024). Enhancing audit quality through artificial intelligence: An external auditing perspective. *ScholarWorks@UARK*. https://scholarworks.uark.edu/acctuht

96- Mohd Nassir, M. D., Mohd Sanusi, Z., & Ghani, E. K. (2016). Effect of brainstorming and expertise on fraud risk assessment. *International Journal of Economics and Financial Issues, 6*(S4), 62–67. http://www.econjournals.com

97- Monteza, D. (2021). Estrategias didácticas para el pensamiento creativo en estudiantes de secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Innova Educación, 4*(1), 120–134. https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.009

98- Mui, G. Y. (2018). Defining auditor expertise in fraud detection. Journal of Forensic and Investigative Accounting, 10(2), 168 186., http://web.nacva.com/JFIA/Issues/JFIA2018 No2 2.pdf

99- Musa, A. (2024). The role of artificial intelligence in achieving auditing quality for small and medium enterprises in the Kingdom of Saudi Arabia. *International Journal of Data and Network Science, 8*(2), 835–844.

100- Mustika, L. (2023). The influence of competence and experience of auditors on audit outcomes. *Golden Ratio of Auditing Research, 3*(2), 82–93. https://doi.org/10.52970/grar.v3i2.380

101- Nashwan Mahmoud Hussein, I. (2023). Electronic brainstorming for the joint audit team and its impact on enhancing the efficiency of the auditing. *International Journal of Economics, Business and Management Research, 7*(9), 68–86. https://doi.org/10.51505/IJEBMR.2023.7906

102- Ndukwe, O., & Victoria. (2024). *Impact of fourth industrial revolution on public sector accounting: The Nigeria experience* [Unpublished manuscript].

103- Negnevitsky, M. N. (2005). *Artificial intelligence: A guide to intelligent systems* (2nd ed.). Pearson Education. Retrieved from www.pearsoned.co.uk

104- Nguyen, P. T. (2023). The application of analytical procedures in Big Four audit firms in Vietnam. *GATR Accounting and Finance Review, 8*(3), 82–99. https://doi.org/10.35609/afr.2023.8.3(3)

105- Nisaa, R. K., Bahrim, S. M. S., & Kustiwi, I. A. (2024). Teknologi Digital dan Transformasi Internal Audit Terhadap Perlakuan Laporan Keuangan: Studi Literatur. *Jurnal Mutiara Ilmu Akuntansi*, *2*(2), 263 277.

106- Noor, N. F. M., Sanusi, Z. M., Jusoh, Z. S. M., Johari, R. J., & Kasbun, N. F. (2024). The mediation effect of audit assessment on audit competency and digital audit to audit work performance effectiveness. *International Journal of Religion, 5*(9), 551–562.

107- Nicoleta Farcane, Ovidiu Constantin Bunget, Rodica Blidisel, Alin Constantin Dumitrescu, Delia Deliu, Oana Bogdan & Valentin Burca (2023) Auditors' perceptions on work adaptability in remote audit: a COVID 19 perspective, Economic Research Ekonomska Istraživanja, 36:1, 422 459, DOI: 10.1080/1331677X.2022.2077789.

108- Parycek, P., Schmid, V., & Novak, A. S. (2024). Artificial Intelligence (AI) and automation in administrative procedures: Potentials, limitations, and framework conditions. *Journal of the Knowledge Economy*, *15*(2), 8390 8415.

109- O'Toole, K., & Horvát, E. Á. (2024). Extending human creativity with AI. *Journal of Creativity, 34*(2). https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2024.100080

110- Obafemi, K. E. (2024). Enhancing pupils' academic performance in … *ASEAN Journal of Science and Engineering Education, 4*(2), 99–106. https://doi.org/10.17509/xxxx.xxxx

111- Odonkor, B., Kaggwa, S., Uwaoma, P. U., Hassan, A. O., & Farayola, O. A. (2024). The impact of AI on accounting practices: A review: Exploring how artificial intelligence is transforming traditional accounting methods and financial reporting. *World Journal of Advanced Research and Reviews, 21*(1), 172–188.

112- Onwubuariri, E. R., Adelakun, B. O., Olaiya, O. P., & Ziorklui, J. E. K. (2024). AI driven risk assessment: Revolutionizing audit planning and execution. *Finance & Accounting Research Journal, 6*(6), 1069–1090. https://doi.org/10.51594/farj.v6i6.1236

113- Orzechowski, J., Kamińska, D., & Jemioło, P. (2022). Can artificial intelligence support creative problem solving? *Psychological Applications and Trends, 170*.

114- Osborn, A. F. (1953). *Applied imagination: Principles and procedures of creative thinking*. New York, NY: Charles Scribner's Sons.

115- O'Toole, K., & Horvát, E. Á. (2024). Extending human creativity with AI. *Journal of Creativity*, *34*(2), https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2024.100080

116- Palmrose, Z. V. (1988). Analysis of auditor litigation and audit service quality. *The Accounting Review, 63*(1), 55–75.

117- Pan, G., Seow, P. S., Goh, C., Huan, B., & Lee, Z. (2019). Grooming the next generation of accounting professionals for the age of artificial intelligence. Retrieved from https://ink.library.smu.edu.sg/soa_research/1812

118- Pancheнко, V. A., & Pika, I. V. (2022). Time management is a way to increase work efficiency employees of the educational organization. Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, (207), 33 37.

119- Panglipur, I. R., Palayukan, H., & Dewanti, L. (2024). Artificial Intelligence (AI) Modeling Technique to Improve Creative Thinking on Number Concepts for Early Childhood with Disabilities. Didaktika: Jurnal Kependidikan, 13 (1), 461 466.

120- Peña López, D. (2023). Triggering ideas with generative AI: Integrating generative AI within the early stages of the UX design process [Unpublished manuscript].

121- Peng, Y., Ahmad, S. F., Ahmad, A. Y. A. B., Al Shaikh, M. S., Daoud, M. K., & Alhamdi, F. M. H. (2023). Riding the waves of artificial intelligence in advancing accounting and its implications for Sustainable Development Goals. In *Sustainability (Switzerland), 15*(19). MDPI. https://doi.org/10.3390/su151914165

122- Pham, H. H., Nguyen, T. H. L., & Tran, M. T. (2025). Audit quality of financial statements of commercial banks, whether or not there is a difference in audit quality provided by Big 4 and non Big 4 audit firms. *International Journal of Economics and Financial Issues, 15*(1), 159–181.

123- Plumlee, R. D., Rixom, B. A., & Rosman, A. J. (2015). Training auditors to perform analytical procedures using metacognitive skills. *Accounting Review, 90*(1), 351–369. https://doi.org/10.2308/accr 50856

124- Powell, L., Lambert, D., McGuigan, N., Prasad, A., Lin, J., & Author, C. (2020). Fostering creativity in audit through co created role play [Unpublished manuscript].

125- Praminingsih, I., Miarsyah, M., & Kurniati, T. H. (2023). PBL with the brainstorming method: Can it influence students' critical and creative thinking ability? *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia), 9*(3), 346–358. https://doi.org/10.22219/jpbi.v9i3.28551

126- Qader, K. S., & Cek, K. (2024). Influence of blockchain and artificial intelligence on audit quality: Evidence from Turkey. *Heliyon, 10*(9), Article e30166. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30166

127- Rachmad, Y. E., Rusman, H., Anantadjaya, S. P., Hernawan, M. A., & Metris, D. (2023). The role of computer assisted audit techniques, professional skepticism and remote auditing on quality of audit in public accountant office. *Journal of Economic, Business and Accounting (Costing), 6*(2), 2180–2192.

128- Rajagukguk, J. S. S., Harnovinsah, H., & Mulyadi, J. M. V. (2024). Evaluation of audit evidence quality in public accounting firms in DKI Jakarta: Perspectives of professional scepticism, auditor experience, and artificial intelligence usage. *International Journal of Management Studies and Social Science Research, 6*(1), 291–304. https://doi.org/10.56293/ijmsssr.2024.4826

129- Rehema, N., & Deborah, T. (2024). The Effectiveness of Brainstorming in Developing Students' Creative and Critical Thinking. A Case of Kakungulu Memorial School Kibuli in Makindye Division Kampala District. *IAA Journal of Social Sciences*, *10*(1), 34 41. https://doi.org/10.59298/IAAJSS/2024/101.34.41000

130- Rezaei, N., Dianati Deilami, Z., & Gholami Jamkarani, R. (2023). Examining the effect of auditors' thinking styles on the detection of assets misappropriation, considering the mediating effect of professional skepticism. *Journal of Value & Behavioral Accounting, 7*(14), 171–220.

131- Roosa Wingström, Johanna Hautala & Riina Lundman (2024) Redefining Creativity in the Era of AI? Perspectives of Computer Scientists and New Media Artists, Creativity Research Journal, 36:2, 177 193, DOI: https://doi.org/10.1080/10400419.2022.2107850

132- Roozafzai, Z. S. (2024). Artificial intelligence assistance and cognitive abilities: Harnessing AI assisted heuristic methods for transitioning from critical to creative thinking in English language learning. *Educational Challenges, 29*(2). https://doi.org/10.34142/2709 7986.2024.29.2.23

133- Sadeghi, M. M. (2024). Overview of Al and explainable Al decision making (XAIDM). Optimization and Computing using Intelligent Data Driven Approaches for Decision Making: Artificial Intelligence Applications, 152.

134- Saluja, S., Nayyar, V., Dawra, S., Jain, M., & Shukla, R. P. (2024). Artificial intelligence in forensic accounting. In *Ethical Marketing*

Through Data Governance Standards and Effective Technology (pp. 10–28). IGI Global.

135- Scherer, M. U. (2016). Regulating artificial intelligence systems: Risks, challenges, competencies, and strategies. *Harvard Journal of Law & Technology, 29, 353.*

136- Setiawan, A., Djajadikerta, H., & Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan, P. (2024). The influence of audit competence and auditor performance on audit quality according to auditors' perception. Journal of Social and Economics Research, 6(1).

137- Siemon, D., Strohmann, T., & Michalke, S. (2022). Creative potential through artificial intelligence: Recommendations for improving corporate and entrepreneurial innovation activities. *Communications of the Association for Information Systems, 50*(1), 241–260. https://doi.org/10.17705/1CAIS.05009

138- Smith, R. J. (2020). P>. 05: The incorrect interpretation of "not significant" results is a significant problem. *American journal of physical anthropology*, *172*(4), 521 527.

139- Srinivas, H. (2024). The role of artificial intelligence in auditing: Current applications and prospects. *International Journal of Novel Research and Development, 9*(5), 572. Retrieved from www.ijnrd.org

140- Stephensen, J. L. (2023). Creativity versus automation: Towards the last frontier, and with our jobs on the line?. Balkan Journal of Philosophy, 15(1), 41 52.

141- Sumarni, W., & Kadarwati, S. (2020). Ethno STEM project based learning: Its impact on critical and creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 9*(1), 11–21. https://doi.org/10.15294/jpii.v9i1.21754

142- Surono. (2024). Enhancing the excellence of quality management system auditors: A competency based training model with instructional design strategic approaches and measurable outcomes [Unpublished manuscript].

143- Tampong, G., Yogismara, I., & Wahyuni, N. N. (2024). Analysis of financial report audit planning based on public accountant professional standards (case study on Kap Dony and Ramli). *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*.

144- Tang, J., & Karim, K. E. (2019). Financial fraud detection and big data analytics–implications on auditors' use of fraud brainstorming session. Managerial Auditing Journal, 34(3), 324 337.

145- Thabet, I. (2017). Auditor skills, traits and knowledge: Evidence from Tunisia. *International Journal of Accounting and Economics Studies, 5*(1), 7–15. https://doi.org/10.14419/ijaes.v5i1.6995

146- Tixi, G. P., & Barahona, B. R. V. (2023). Aprendizaje basado en retos como estrategia para el desarrollo del pensamiento creativo en tercer año de educación básica. *Domino de las Ciencias, 9*(2), 955–974.

147- Tümen Akyıldız, S. (2024). Enhancing or hindering? AI's role in sparking creativity in language teaching: Insights from private high school EFL teachers. *International e Journal of Educational Studies (IEJES), 8*(18).

148- Üçoğlu, D. (2022). Artificial Intelligence and Auditing. *Advances in Business Information Systems and Analytics Book Series*, 162–187. https://doi.org/10.4018/978 1 6684 4950 9.ch009.

149- Valentino, Y., Murtanto, M., & Mayangsari, S. (2024). Pengaruh Time Budget Pressure, Kompetensi Dan Independensi Terhadap Kualitas Audit Di Kantor Akuntan Publik. *Journal of Creative Student Research*, *2*(1), 52 65.

150- Wahyuanto, E., Giantoro, E., Widodo, J. D. T., & Yuniar, R. (2024). The application of brainstorming method in developing ideas in the production of television documentary *Side of Life Episode Not the Same*. *Technium Education and Humanities, 7*, 54–65.

151- Walter, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21*(1). https://doi.org/10.1186/s41239 024 00448 3

152- Wijaya, E. M. S., & Setiawan, R. (2023). RANCANGAN PROJECT BASED E LEARNING BERBASIS INTERNET OF THINGS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, *6*(1), 99 110.

153- Winston, P. H. (1992). *Artificial intelligence*. Addison Wesley Longman Publishing Co., Inc.

154- Xu, J., Chao, C. J., & Fu, Z. (2020). Research on intelligent design tools to stimulate creative thinking. In *Cross Cultural Design. User Experience of Products, Services, and Intelligent Environments: 12th International Conference, CCD 2020, Part I* (pp. 661–672). Springer International Publishing.

155- Yagolkovskiy, S. R. (2016). Stimulation of individual creativity in electronic brainstorming: Cognitive and social aspects. *Social Behavior*

and Personality, 44(5), 761–766. https://doi.org/10.2224/sbp.2016.44.5.761

156- Yasmin, M., Kusumawati, A., Haliah, & Darmawati. (2024). The effect of brainstorming, auditor ethics, and whistleblowers on audit opinions of government financial reports: The moderating role of management support. *Asian Economic and Financial Review, 14*(4), 276–294. https://doi.org/10.55493/5002.v14i4.5019

157- Yusup, S., & Usman, V. T. (2024) Pengaruh kompetensi dan independensi terhadap efektivitas audit internal serta dampaknya pada tata kelola pemerintah yang baik: Studi pada Inspektorat Kota Gorontalo. *Al Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah, 6*(9).

158- Zambrano Bustamante, L. (2021). *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento creativo del área de Comunicación en niños de 5 años, Cusco* [Repositorio PDF]. Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/70382/Zambrano_BLSD.pdf?sequence=

159- Zhao, T., Yang, J., Zhang, H., & Siu, K. W. M. (2021). Creative idea generation method based on deep learning technology. *International Journal of Technology and Design Education, 31*(2), 421–440. https://doi.org/10.1007/s10798 019 09556 y

160- Zhu, L., & Sheng, Z. (2024). Artificial intelligence, virtual computer systems, and interactive systems: A holistic approach to enhancing creative talent in art design. *Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications, 15*(3), 395–411. https://doi.org/10.58346/JOWUA.2024.I3.026

161- Ziyodulloyevna, A. N. (2025). The role of creativity in the educational process: Theoretical perspectives and implementation. *Analysis of Modern Science and Innovation, 1*(5), 205–209.

الملاحق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ملحق رقم (1)

جامعة كربلاء– كلية الإدارة والاقتصاد (استبانة خاصة بالمحكمين)

الدراسات العليا –قسم المحاسبة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...

الاستبانة التي بين يديك هي جزء من متطلبات رسالة الماجستير الموسومة "**دور التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأسلوب العصف الذهني لفريق التدقيق وانعكاسه على جودة التدقيق**" وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في المحاسبة، ولغرض الوصول إلى تحقيق أهداف البحث والتحقق من فرضياته والخروج بنتائج مناسبة، وبالنظر لما لكم من سمعة علمية متميزة في هذا المجال، يشرفنا ان نستنير برأيكم فيما يخص أسئلة الاستبانة وتأشير ملاحظاتكم التي سيزدان البحث أصالة وقيمة علمية، و للوصول إلى الاستبانة، يُرجى مسح **رمز الاستجابة السريعة (QR Code)** الموجود أدناه باستخدام هاتفكم المحمول، والذي سينقلكم مباشرةً إلى نموذج **(Google Forms)** الخاص بالاستبيان، نشكر لكم مقدماً وقتكم وجهودكم، مع أطيب الأمنيات بمزيد من النجاح والتقدم في مسيرتكم الوظيفية والعملية.

الباحثة المشرف

نور مسير جبار أ.م.د حسين عمران الرفاعي

الرجاء الإجابة على الأسئلة الآتية بوضع علامة (X) في المربع الذي تراه ملائماً وكتابة العبارة البديلة عند التأشير في مربع غير مستوفية.

ت	العبارات	اتفق بشدة	اتفق	اتفق نوعاً ما	محايد	لا اتفق نوعاً ما	لا اتفق	لا اتفق بشدة
المحور الأول: الذكاء الاصطناعي والعصف الذهني الالكتروني								
المقياس الأول: التعلم العميق والعصف الذهني الالكتروني								
.1	تسهم معالجة وتحليل البيانات الضخمة والمعقدة في زيادة دقة صنع القرار وتعزيز قدرة فريق التدقيق على التعاون المشترك الفعال							
.2	تسهم البيانات التي يتم معالجتها بتقنية التعلم العميق في تقديم رؤى جديدة لفريق التدقيق واتخاذ قرارات غير نمطية							
.3	تسهم معالجة وتحليل البيانات الضخمة والمعقدة في توليد أفكار جديدة لفريق التدقيق لم يتم التفكير بها سابقا							
.4	تسهم قاعدة المعرفة المخزنة في توقع الاتجاهات المستقبلية وتوفير تصوّراً استراتيجياً أكثر دقة في جلسات فريق التدقيق							
.5	تساعد التحليلات الدقيقة والداعمة في اتخاذ القرارات لفريق التدقيق وتوليد أفكار أكثر إبداعاً وتحقيق اهداف ومطالب الفريق							
.6	تساعد أدوات تحليل البيانات المتطورة لفريق التدقيق من التركيز على الابتكار وتطوير الأفكار لفريق التدقيق							
	المقياس الثاني: أتمتة العمليات الروبوتية والعصف الذهني الإلكتروني							
.7	تساعد البرامج الالكترونية في التعامل مع المهام المتكررة والروتينية بشكل تلقائي وزيادة التركيز على الأنشطة الإبداعية والتفكير النقدي لأعضاء فريق التدقيق							
.8	يتيح جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة وكفاءة في توفير رؤى فورية يمكن استخدامها لتوجيه النقاش وتوليد افكار جديدة							
.9	يسهم استخدام التطبيقات والبرامج المعتمدة على الكمبيوتر خلال الجلسات التفاعلية في تحسين فعالية إدارة الأفكار وضمان تتبع كل فكرة من بدايتها إلى نهايتها لفريق التدقيق							

.10	يسهم التشغيل التلقائي في معالجة البيانات الكبيرة بالجلسات التفاعلية في تعزيز قدرة فريق التدقيق على تحليل البيانات وتحديد التوجهات غير الواضحة بشكل أكثر فعالية							
.11	تساعد برامج محاكاة التفاعل البشري فريق التدقيق في تقديم ردود فورية واقتراحات غير نمطية وتطوير أفكار جديدة بشكل أسرع وأكثر كفاءة							
.12	تسهم أتمتة المهام المشتركة في توفير الوقت اللازم للتفاعل والتفكير المشترك وتعزيز التعاون وروح العمل الجماعي والإبداعي بين فريق التدقيق							
المقياس الثالث: الشبكات العصبية الاصطناعية والعصف الذهني الإلكتروني								
.13	يساعد التعلم القائم على الخبرة والمستند إلى التقنيات المعتمدة على الكمبيوتر في إنتاج أفكار وتصميمات جديدة لفريق التدقيق							
.14	تسهم محاكاة الهياكل العصبية الدماغية في تعزيز تبادل الافكار وتحفيز الإلهام والإبداع في الجلسات التفاعلية بين فريق التدقيق							
.15	يسهم التطور التدريجي في التفكير واستخدام الشبكات الاجتماعية منها البريد الالكتروني في توليد نصوص تستخدم كنقطة انطلاق للتفكير الإبداعي فريق التدقيق							
.16	تسهم معالجة البيانات وتوليد النصوص بالاعتماد على أنماط سابقة إلى جانب توفير بيئة تفاعلية لتبادل الأفكار في تحفيز الالهام والإبداع لدى فريق التدقيق							
.17	يساعد التنبؤ بالمتغيرات في تقديم اقتراحات جديدة للأفكار او توسيع الافكار الحالية بطرق لم تكن متوقعة وزيادة القدرة على التنبؤ والتخطيط بشكل مبدع في الجلسات التفاعلية لفريق التدقيق							
.18	تساعد المعارف المكتسبة خلال فترة التدريب عند دمجها مع أنظمة دعم المجموعة في تعزيز انسيابية والسرعة في التفكير الإبداعي وتحفيز تبادل الأفكار الجديدة وتطبيق المهارات المكتسبة بطرق مبتكرة لفريق التدقيق							
المقياس الرابع: إنترنيت الأشياء والعصف الذهني الإلكتروني								
.19	يسهم الربط الإلكتروني للأشياء المادية في تحليل البيانات بصورة مباشرة وتوفير رؤى جديدة لفريق التدقيق							
.20	يسهم جمع البيانات بشكل مباشر وتوفير بيئة تفاعلية للمناقشة في الوصول إلى حلول مبتكرة ومستمرة تساعد في تحسين عملية التدقيق							

.21	تسـهم البيانات الدقيقة والفورية من العمليات المالية وغير المالية عبر أنظمة دعم المجموعة من الحصـول على معلومات دقيقة وحديثة تسـاعد في اتخاذ قرارات مدروسة من قبل الفريق							
.22	يساعد تحليل البيانات الحقيقية في الكشف عن الحالات الشاذة والانحرافات بسرعة والتصدي للمشكلات بشكل استباقي لفريق التدقيق							
.23	يسـهم التفاعل داخل الوحدة الاقتصـادية وانظمتها وباسـتخدام تقنيات معتمدة على الكمبيوتر في خلق حلول إبداعية وتحفيز التفكير الابداعي في تحسـين الأداء لدى فريق التدقيق							
.24	تسـاعد المرونة، الوضـوح والتعقب في المعلومات في زيادة التركيز على المهام الاكثر تعقيداً والتفكير الإبداعي لفريق التدقيق							
	المقياس الخامس: الأنظمة الخبيرة والعصف الذهني الإلكتروني							
.25	تساعد آلية محاكاة المنطق البشري وتبادلها عبر شبكات التواصل الاجتماعي في زيادة القدرة على اكتشـاف حلول جديدة وأفكار مبتكرة غير نمطية لفريق التدقيق							
.26	تسـهم البرامج الالكترونية واسـتراتيجية البحث عن فكرة مناسـبة في زيادة الافكار الجديدة لفريق التدقيق							
.27	تسهم المعرفة والخبرة المكتسبة والتفكير بصورة جماعية في تصميم الخطط اللازمة لاكتشاف الافكار والحلول غير العادية لفريق التدقيق							
.28	تسـاعد الجلسـات التفاعلية لفريق التدقيق في التحفيز على حل المشـكلات الجماعية وتوليد أفكار جديدة للفريق							
.29	تسهم الخبرات البشرية ووسائل الاتصال عبر الانترنيت في تحليل البيانات بصورة مفهومة وأكثر دقة وسرعة واستخلاص افكار ابداعية لفريق التدقيق							
.30	يسـهم تقديم التقارير بشكل أسرع عبر البريد الإلكتروني من تسـهيل تسـجيل الأفكار وتتبعها بشـكل يضـمن عدم فقدان أي فكرة قد تكون مفيدة لفريق التدقيق							
	المحور الثاني التفكير الإبداعي لفريق التدقيق							
.31	يسـاعد التفكير الابداعي في توليد افكار جديدة ومبتكرة وحل المشـاكل بأساليب غير تقليدية ورؤية الاشياء من زوايا مختلفة لفريق التدقيق							
.32	يسـهم التفكير الإبداعي في التفكير والتحليل النقدي والقدرة على الربط بين الافكار المتباعدة والاسـتفادة من المعرفة والخبرات السـابقة لتطوير حلول جديدة لفريق التدقيق							

.33	يساعد التفكير الابداعي في ايجاد طرق جديدة لتحليل البيانات واكتشاف الاخطاء المحتملة بطرق غير تقليدية لفريق التدقيق							
.34	يسهم التفكير الإبداعي في تطوير حلول مبتكرة لتجاوز العقبات التي تواجه الفريق في مهمة التدقيق							
.35	يسهم التفكير الإبداعي في توفير بيئة تتسم بحرية التفكير وتدعم التجريب والابتكار لفريق التدقيق							
.36	يساعد التفكير الإبداعي فريق التدقيق في الرغبة في الاستكشاف والبحث عن الجديد							
.37	يسهم التفكير الابداعي في بناء أفكار غير تقليدية والتجديد في الافكار لفريق التدقيق							
.38	يسهم التفكير الابداعي في توليد حلول جديدة وغير تقليدية لمهمة التدقيق							
.39	يسهم التفكير الابداعي في تطوير اساليب مبتكرة وتوفير الوقت وتقليل التكاليف الخاصة بمهمة التدقيق لفريق التدقيق							
.40	يسهم التفكير الابداعي في تعزيز قدرة فريق التدقيق على أداء مهامه بفاعلية وكفاءة أكبر واكتشاف الفرص للتطوير بشكل مبتكر							
المحور الثالث: جودة التدقيق								
.41	يسهم التفكير الإبداعي في ابتكار طرق جديدة واكتشاف الاخطاء والتحريفات الجوهرية بشكل أفضل في مهمة التدقيق							
.42	يسهم التفكير الابداعي في تحسين عمليات التدقيق وجعلها أكثر فاعلية وكفاءة وزيادة مستوى جودة عمل فريق التدقيق							
.43	يسهم التفكير الابداعي في تحفيز أعضاء فريق التدقيق وزيادة انخراطهم واهتمامهم بالعمل وزيادة دقة جودة نتائج التدقيق							
.44	يسهم التفكير الابداعي في تقييم البيانات بشكل أكثر دقة وتحديد الأخطاء والمخاطر المحتملة بشكل أفضل والحصول على ادلة اثبات أكثر ملائمة							
.45	يسهم التفكير الابداعي فريق التدقيق في اكتشاف القضايا المعقدة والمشكلات المحتملة التي قد تتضمنها البيانات المالية							
.46	يساعد التفكير الإبداعي فريق التدقيق في كتابة تقرير أكثر افصاحاً واستقلالية							
.47	يسهم التفكير الابداعي في إيجاد حلول مبتكرة للتحديات التي قد تواجه فريق التدقيق خلال مهمة التدقيق							

.48	يســـهم التفكير الابداعي في تشـــجيع فريق التدقيق على المشـــاركة بفاعلية وتجميع وجهات نظر متعددة وتحسين التحليل في مهمة التدقيق							
.49	يســـهم التفكير الابداعي في تطوير خطط تدقيق أكثر فاعلية وشـــمولية تركز على النقاط الحرجة وتخصص الوقت والموارد بشكل أفضل لفريق التدقيق							
.50	يســـهم التفكير الابداعي في زيادة كفاءة وفاعلية عمليات التدقيق ويضـــمن تنفيذها بجودة عالية وفي الوقت المناسب							

ملحق رقم (2) أسماء السادة المحكمين

أسماء السادة الخبراء والمحكمين حسب اللقب العلمي الذين استعانت بهم الباحثة

ت	الاسم واللقب العلمي	التخصص الدقيق	مكان العمل
1	أ.د طلال محمد علي الججاوي	محاسبة مالية وتدقيق	جامعة الوارث
2	أ.د كرار سليم حميدي	محاسبة مالية وتدقيق	جامعة الكوفة/ كلية الإدارة والاقتصاد
3	أ.د شروق عبد الرضا سعيد	إحصاء تطبيقي	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
4	أ.م.د جاسم عيدان براك	محاسبة مالية	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
5	أ.م.د امل محمد سلمان	محاسبة مالية وتدقيق	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
6	أ.م.د أزهر صبحي الجبوري	محاسبة مالية وتدقيق	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
7	أ.م.د مشتاق طالب عبد الأمير	تدقيق ورقابة	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
8	أ.م.د حسام محمد علي	محاسبة كلفة وادارية	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
9	أ.م.د عز الدين حسن كاظم	محاسبة كلفة وادارية	جامعة المستقبل–كلية العلوم الادارية
10	أ.م.د موفق كاظم محسن	الاتصالات الرقمية	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
11	أ.م.د ايناس عبد الحافظ محمد	إحصاء تطبيقي	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
12	أ.م.د هبة الله مصطفى السيد	إدارة مالية	جامعة وارث الأنبياء/ قسم محاسبة
13	م.د عبد الرسول عبد العباس صاحب	تدقيق	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
14	د. حيدر نعمة كاظم	مدقق خارجي	ديوان الرقابة المالية الاتحادي
15	م.د انمار عدنان خضير	محاسبة مالية ونظم	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
16	م.د مها صبري التميمي	ذكاء اصطناعي	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
17	م.د مروة عبد العظيم ياسين	علم النفس التربوي	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد
18	م.د محمد جواد جميل	علم النفس التربوي	جامعة كربلاء/ كلية الإدارة والاقتصاد

Abstract

This research aims to analyze the role of integrating artificial intelligence (AI) technologies with electronic brainstorming in enhancing the creative thinking skills of audit teams, and the impact this has on audit quality in the Iraqi workplace, represented by audit firms, offices, and the Federal Board of Supreme Audit. Traditional reliance on audit methods does not keep pace with rapid technological developments. Furthermore, auditors' weak adoption of creative thinking methods in addressing audit problems negatively impacts the quality of auditing and the accuracy of its results. The importance of this research lies in its aim to provide an integrated framework that combines modern technological tools and creative methods in auditing work, contributing to the development of audit practices and improving the quality of its results according to standards of efficiency and effectiveness.

This research is one of the rare studies that combines the technical dimension (AI) with the creative dimension (brainstorming) within a single framework, providing a new perspective for examining how to employ smart tools and interactive methods to enhance the capabilities of audit teams.

The study concluded that the integration of artificial intelligence and brainstorming represents an important approach to developing auditors' creative thinking skills. It contributes to the creation of unconventional solutions and the use of advanced analytical mechanisms, which positively impacts audit quality in terms of its efficiency and effectiveness in detecting material errors and distortions.

Keywords: Artificial Intelligence, Brainstorming, Creative Thinking for the Audit Team, Audit Quality

Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Karbala
College of Administration and Economics
Accounting Department

The role of integration between artificial intelligence and the audit team's brainstorming method and its impact on audit quality

A Thesis Submitted to
The College board of the College of Administration and Economics - University of Karbala as part of the requirements for obtaining a Master's Degree in Accounting Sciences

By the student
Noor Maseer Jabbar AL-Hafadhi

Supervised by

Assistant Professor Dr.
Hussen Amran Naji AL-Refiay

1447 A.H **2025 A.D**