

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في ظل

التحديات المعاصرة

(دراسة ميدانية بالتطبيق على جامعة الملك فهد للبترول والمعادن)

إعداد

اسم الباحثة: أحلام ملفي العتيبي

المملكة العربية السعودية

رسالة مقدمة لجامعة ميدأوشن لإستكمال متطلبات درجة الدكتوراه في الفلسفة في الإدارة

العام الجامعي 2026م

1447هـ - 1448هـ



Midocean University

Ph.D. program

MIDOCEAN UNIVERSITY

College of Management

**Utilizing Artificial Intelligence in Developing a New
Model for Human Capital Management Amidst
Contemporary Challenges**

**(A Field Study Applied to King Fahd University of Petroleum and
Minerals)**

Prepared by:

Researcher Name: Ahlam Melfi Al-Otaibi

Kingdom of Saudi Arabia

A Dissertation submitted to Doctorate Program

In partial fulfillment of the requirements for the Degree of

Doctor of Philosophy (PhD) In Management

Academic Year: 2026 AD

AH 1448–1447

هيئة المراجعة والاعتماد العلمي والمناقشة

تمت الموافقة على هذه الرسالة من قبل لجنة المراجعة والاعتماد العلمي والمناقشة

لجنة المراجعة والاعتماد العلمي:

السيد الدكتور /

لجنة المناقشة:

1. - السيد الدكتور /
2. - السيد الدكتور /
3. - السيد الدكتور /

رئيس الجامعة
السيد الدكتور / محمد احمد

مدير برنامج الدكتوراة
السيد الدكتور / محمد بركات

بسم الله الرحمن الرحيم

إهداء

إلى زوجي..

"تقديراً لتشجيعك الدائم وإيمانك بي، أهديك ثمرة هذا النجاح."

شكر وتقدير

أود أن أعبر عن خالص امتناني وتقديري لجميع من ساهم في إتمام هذا العمل .

أود أن أشكر أعضاء لجنة المناقشة، على الوقت والجهد الذي بذلوه في مراجعة أعمالي، وأرائهم الثمينة التي ساعدتني على تطوير أفكاري وتحسين جودة البحث.

ولا أنسى أن أشكر جامعة ميداو شن على توفير البيئة الأكاديمية المتميزة والتسهيلات التي ساهمت في إنجاح دراستي. إن الدعم الذي تلقينته من الجامعة كان له بالغ الأثر في مسيرتي الأكاديمية.

أخيرا، أود أن أتوجه بالشكر إلى عائلتي وأصدقائي الذين وقفوا بجاني وساندوني خلال هذه الرحلة.

مع خالص الشكر والتقدير،

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في تطوير إدارة رأس المال البشري بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن، والوقوف على التحديات التي تواجه دمج هذه التقنيات، بالإضافة إلى قياس أثرها على تطوير أداء ومهارات العاملين في ظل التحول الرقمي. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، حيث طُبقت أداة الدراسة على عينة ممثلة قوامها (170) موظفاً تم اختيارهم من مجتمع الدراسة البالغ (5972) موظفاً .

أظهرت النتائج وجود علاقات إيجابية قوية وذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (ممثلة في الاستراتيجية، البرمجيات، البنية التحتية، والموارد البشرية) وبين تطوير قدرات رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات). وكتويج لهذه النتائج، قدمت الدراسة "نموذج دورة التطوير المستدام لرأس المال البشري المعزز بالذكاء الاصطناعي" كأحد المخرجات الرئيسية للبحث. يهدف هذا النموذج المتكامل إلى توظيف الذكاء الاصطناعي عبر خمس مراحل استراتيجية تشمل: التخطيط الاستراتيجي للقوى العاملة، الاستقطاب الذكي، التعلم المستمر، تمكين الأداء واتخاذ القرار، وصولاً إلى الاستبقاء التنبؤي. وأكدت الدراسة أن تبني هذا النموذج يُعد أداة استراتيجية فعالة لتحقيق التحول الرقمي المؤسسي، مما يعزز من القدرة التنافسية والريادية للجامعة في مجالات البحث والإدارة والابتكار.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، إدارة رأس المال البشري، دورة التطوير المستدام، التحديات المعاصرة، التحول الرقمي، التطوير المؤسسي.

Abstract:

This study aimed to analyze the current utilization of Artificial Intelligence (AI) technologies and their applications in advancing Human Capital Management (HCM) at King Fahd University of Petroleum and Minerals (KFUPM). It sought to identify the challenges associated with AI integration and to measure its impact on employee performance and skill development amidst contemporary digital transformations. Employing a descriptive-analytical approach, the study surveyed a representative sample of 170 employees, drawn from a total population of 5,972 university staff.

The findings revealed strong, statistically significant positive correlations between the dimensions of AI technologies (strategy, software, infrastructure, and human resources) and the development of human capital (knowledge, experience, and skills). As a primary and pivotal output, the research introduced the "Sustainable Development Cycle of AI-Augmented Human Capital Model." This comprehensive framework integrates AI across five strategic phases: strategic workforce planning, smart talent acquisition, continuous learning, performance enablement and decision-making, and predictive retention. The study concluded that adopting this model serves as an effective strategic tool for driving institutional digital transformation, thereby significantly enhancing the university's competitiveness and leadership in research, administration, and innovation.

Keywords: Artificial Intelligence, Human Capital Management, Sustainable Development Cycle, Contemporary Challenges, Digital Transformation, Institutional Development.

قائمة المحتويات

1	الفصل الأول
1	مقدمة
3	مشكلة وفكرة الدراسة
4	أهمية البحث
5	أهداف البحث
5	فروض الدراسة
6	متغيرات الدراسة
6	المتغير المستقل
6	المتغير التابع
6	هيكل الدراسة
8	الفصل الثاني: الإطار النظري
8	المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي
8	أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي
9	ثانياً: أهمية الذكاء الاصطناعي
11	ثالثاً: تحديات الذكاء الاصطناعي
13	رابعاً: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ورأس المال البشري
14	خامساً: نماذج الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري
17	المبحث الثاني: رأس المال البشري
17	أولاً: مفهوم رأس المال البشري
19	ثانياً: أهمية رأس المال البشري
20	ثالثاً: عناصر رأس المال البشري
23	المبحث الثالث: الدراسات المرجعية
35	التعليق على الدراسات السابقة
37	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها
37	منهج الدراسة
37	مجتمع الدراسة

37	عينة الدراسة
38	خصائص عينة الدراسة
41	أداة الدراسة
41	بناء أداة الدراسة
45	صدق أداة الدراسة
48	ثبات أداة الدراسة
49	أساليب تحليل البيانات
51	الفصل الرابع: نتائج الدراسة وتفسيراتها
73	مناقشة نتائج الدراسة
82	الفصل الخامس: ملخص نتائج الدراسة وتوصياتها
90	توصيات الدراسة
87	إطار العمل الاستراتيجي للنتائج والنموذج النظري المقترح لإدارة رأس المال البشري بالذكاء الاصطناعي
89	النموذج النظري التكاملي المقترح لإدارة رأس المال البشري بالذكاء الاصطناعي في ظل التحديات
90	هيكل النموذج ومكوناته
95	المراجع
101	Abbreviation List
102	الاستبانة في صورتها النهائية

قائمة الجداول

38	جدول رقم (1) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الجنس
39	جدول رقم (2) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الجنسية
39	شكل رقم (3) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الفئة العمرية
40	جدول رقم (4) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الدرجة الوظيفية
45	جدول رقم (5) صدق البناء الداخلي بين كل فقرة من فقرات المحور الأول والدرجة الكلية للمحور
46	جدول رقم (6) صدق الاتساق بين كل فقرة من فقرات المحور الثاني والدرجة الكلية للمحور
46	جدول رقم (7) صدق البناء الداخلي بين كل فقرة من فقرات المحور الثالث والدرجة الكلية للمحور
47	جدول رقم (8) صدق البناء الداخلي بين كل فقرة من فقرات المحور الرابع والدرجة الكلية للمحور
47	جدول رقم (9) صدق البناء الداخلي بين كل فقرة من فقرات المحور الخامس والدرجة الكلية للمحور
48	جدول رقم (10) معامل ثبات ألفا كرونباخ لمحاو الاستبانة
49	جدول رقم (11) درجة الموافقة ومدى الموافقة على مقياس ليكرت الخماسي.
51	جدول رقم (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد المعارف
53	جدول رقم (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد الخبرات
54	جدول رقم (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد المهارات
55	جدول رقم (15) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد المحور الأول
56	جدول رقم (16) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد الاستراتيجية
58	جدول رقم (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد البرمجيات
60	جدول رقم (18) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد البنية التحتية
61	جدول رقم (19) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد الموارد البشرية
63	جدول رقم (20) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد المحور الثاني
64	جدول رقم (21) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الثالث
66	جدول رقم (22) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الرابع
68	جدول رقم (23) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الخامس
70	جدول رقم (24) العلاقة بين الاستراتيجية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات)
70	جدول رقم (25) العلاقة بين البرمجيات وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات)
71	جدول رقم (26) العلاقة بين البنية التحتية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات)
72	جدول رقم (27) العلاقة بين الموارد البشرية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات)
87	جدول رقم (28) إطار العمل الزمني الاستراتيجي لتطوير إدارة رأس المال البشري بالذكاء الاصطناعي

قائمة الأشكال والرسوم البيانية

7	شكل رقم (1) رسم توضيحي لهيكل الدراسة
12	شكل رقم (2) تحديات الذكاء الاصطناعي
21	شكل رقم (3) عناصر رأس المال البشري
38	شكل رقم (4) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الجنس
39	جدول رقم (5) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الجنسية
40	شكل رقم (6) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الفئة العمرية
41	شكل رقم (7) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الدرجة الوظيفية
52	شكل رقم (8)
54	شكل رقم (9)
55	شكل رقم (10)
56	شكل رقم (11)
58	شكل رقم (12)
59	شكل رقم (13)
61	شكل رقم (14)
62	شكل رقم (15)
63	شكل رقم (16)
65	شكل رقم (17)
67	شكل رقم (18)
69	شكل رقم (19)
92	شكل رقم (20)

الفصل الأول

مقدمة

تعد أنظمة الذكاء الاصطناعي أحد أهم الدلائل والشواهد على التطور السريع والمتلاحق في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العصر الحالي (الداود، 2021). واستمرت نظم الرقمنة في عولمة المجتمعات، وهو ما أدى إلى التطور الكبير الذي طال كافة المجالات (Chilunjika et al., 2022)، ولقد أدى ظهور التكنولوجيات المتقدمة والمستجدة إلى التغيير الجذري في الطريقة التي يتم بها تنفيذ العمل من قبل الإنسان والآلات والخوارزميات، إذ أحدثت هذه التقنيات المعاصرة ثورة على نماذج الأعمال التقليدية في كافة القطاعات، بينما دفع التحول الرقمي الشركات إلى إعادة تقييم أسس هويتها والغرض من وجودها، وقد تأثرت كل مناحي الأعمال والحياة اليومية بشكل عميق بالذكاء الاصطناعي والتقنيات ذات الصلة . (Kaur & Gandolfi, 2023)

على مدار العقد المنصرم، أضحت أدوات الذكاء الاصطناعي عنصراً أساسياً لا غنى عنه في جميع مجالات الأعمال والمجتمع، والسبب في ذلك يعود إلى ما توفره خوارزميات الذكاء الاصطناعي من إمكانيات لأتمتة الإجراءات التجارية، واستخلاص المعلومات من البيانات الضخمة، وتقديم تحليلات دقيقة وتنبؤات متقدمة، بالإضافة إلى قدرات حسابية تفوق قدرات الإنسان بشكل جوهري. (العزام، 2021؛ محمد و بوهني، 2023)

تم تقديم مفهوم الذكاء الاصطناعي للمرة الأولى في العام 1956 بواسطة العالم مكارثي (مجمدي، 2020). خلال التسعينات من القرن العشرين، واجه البطل الشهير في لعبة الشطرنج كاسباروف تحدياً ضد الكمبيوتر "الأزرق العميق"، وتمكن "الأزرق العميق" من الفوز في عام 1997، مما شكل نقطة تحول مهمة في تطور الذكاء الاصطناعي. بحلول عام 2006 طرح جيفري هينتون مفهوم "التعلم العميق"، وهو ما أدخل الذكاء الاصطناعي في عصر التطور السريع (Qiu & Zhao, 2018). يشمل الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من التخصصات بما في ذلك الرياضيات، الإدارة، علم الكمبيوتر، واللغويات، ما يوفر له قدرة شمولية كبيرة، ومع تقدم التكنولوجيا بشكل مستمر، استطاع الذكاء الاصطناعي تحقيق تقدم ملحوظ في مجالات مثل التعرف على الصور والكلام، رغم كونه لا يزال في مراحل التطوير، لكن عدداً متزايداً من الشركات بدأت تدرك إمكانياته المتطورة والقيمة التي يمكن أن يضيفها لتطبيقاتها، كما أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قادرة على مساعدة الشركات بمختلف أحجامها على تحقيق أهدافها التنموية . (أحمد، 2023؛ الداود، 2021؛ هاشمية ومريم، 2023).

يسهم التقدم المتسارع في مجال الذكاء الاصطناعي في إحداث تحول جذري في الحياة اليومية للأشخاص وفي طرق تفاعل الشركات مع موظفيها وعملائها، فالابتكارات التكنولوجية تُعيد هيكلة بيئة العمل، مما يؤثر على متى، وكيف، وأين، ومن ينبغي أن يؤدي العمل. (Jesuthasan, 2017) وعليه، تجد المؤسسات والشركات نفسها مضطرة لتحسين أدائها التنظيمي وزيادة قيمة رأس مالها البشري لضمان تحقيق أفضل أداء ممكن (Wiradendi

(Wolor, 2020). لذا، بدأت العديد من الشركات بالاعتراف بضرورة وأهمية تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري كاستراتيجية أساسية

للبقاء ضمن سوق يتسم بالتغير السريع والمنافسة العالية (العزام، 2021؛ شيلي، 2023؛ محمد وبوهني، 2023).

أطلق صندوق الاستثمارات العامة السعودي، والذي يعد من أكبر عشرة صناديق سيادية عالمياً، الشركة السعودية للذكاء الاصطناعي (SCAI)، لتوفير حلول مبتكرة في مجالات متعددة كالصحة، التعليم، الطاقة، والإدارة سواء كانت حكومية أو خاصة. بالإضافة إلى ذلك، تم تأسيس الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA)، بهدف دفع عجلة الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي على المستوى الوطني، من خلال تعزيز البحث والتطوير، وتنفيذ استراتيجية الذكاء الاصطناعي، ورفع مستوى التعليم والوعي بهذا المجال، وذلك بالتعاون مع الأوساط الأكاديمية وكلاً من القطاعين العام والخاص. (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2020)

أصبح الاهتمام برأس المال البشري أحد أهم العوامل الرئيسية لرفق ونهضة المجتمع، فالافتقار إلى التعليم والمهارات يؤدي إلى نقص في رأس المال البشري للمؤسسات ويحد من قدرتها على التكيف مع احتياجات سوق العمل المتغيرة، وفي عصر المعلومات الحالي، تتجه النظرة نحو العنصر البشري لكونه قادراً على الابتكار والإبداع وتحقيق مزايا أخرى تحقق التميز التنافسي، ويعد تطوير واستثمار قدرات الأفراد العنصر الأساسي لتحسين الأداء العام لأي مؤسسة، وبالتالي يبرز الدور الحاسم لإدارة رأس المال البشري في تعزيز جودة الموارد البشرية كمجال رئيسي للمنافسة في الأسواق العالمية. (أرناؤوط، 2017)

يمكن التعامل مع رأس المال البشري كركيزة أساسية لتطوير المجتمعات وأساس التنمية المستدامة، ويغطي هذا الاستثمار تنمية المهارات، الكفاءات، القدرات، والتمكين بالإضافة إلى زيادة الوعي الذي يمكن الأفراد من المشاركة الفعالة في تحقيق التقدم في جميع القطاعات. والهدف من ذلك هو إعداد وتطوير قوة عمل مؤهلة ومستعدة لقيادة جهود التنمية المجتمعية المستدامة. (حسين، 2023).

وضمن إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030، تم التأكيد على أهمية تعزيز رأس المال البشري كأساس للتنمية المستدامة والشاملة، ومن هذا المنطلق، أطلقت مبادرات مثل برنامج تنمية القدرات البشرية وبرنامج الملك سلمان لتنمية الموارد البشرية، اللذان يهدفان إلى تأسيس رأس مال بشري فعال في القطاع الحكومي، وتشمل هذه البرامج تقديم دورات تدريبية لصقل المهارات وتنمية المواهب، بالإضافة إلى تحسين إنتاجية وكفاءة الموظفين من خلال تطبيق معايير إدارة الأداء والتدريب المستمر، كما يشمل ذلك تطوير منصات رقمية تدعم هذه الأهداف. (رؤية المملكة العربية السعودية 2030، 2016).

وعلى الرغم من الأهمية المتزايدة لتبني التكنولوجيا الرقمية، المتمثلة بالذكاء الاصطناعي، في إدارة رأس المال البشري للشركات، وبالرغم من الجهود الحثيثة لحكومة المملكة العربية السعودية لمواكبة التغيرات المتسارعة للتكنولوجيا الرقمية المتقدمة في مختلف جوانب الحياة من أجل إنجاز أهداف

رؤية 2030، إلا أنه توجد ندرة للدراسات المحلية والعالمية التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري للمؤسسات المختصة بالنفط والغاز، و عليه ستسعى هذه الدراسة إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في إحدى المؤسسات المهمة المختصة في مجال النفط والغاز في المملكة وهي جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

مشكلة وفكرة الدراسة

تواجه المؤسسات الوطنية الرائدة في مجالات الطاقة والبحث والتطوير تحديات معقدة فيما يتعلق بمعالجة وإدارة البيانات، حيث يلعب الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي دوراً حاسماً في تذليل هذه العقبات وتحقيق الكفاءة داخل هذه المؤسسات. (Sircar et al., 2021) يرى الكثير من القادة التنفيذيين أن تحسين وإدارة رأس المال البشري يمثلان تحدياً كبيراً، فالعنصر البشري هو الركيزة الأساسية التي تقود المنظمات والمشاريع إلى النجاح أو الفشل. ويعتبر الحفاظ على استقرار وفاعلية رأس المال البشري من العوامل الرئيسية لضمان تفوق المؤسسات، ويشكل العثور على المواهب المناسبة والاحتفاظ بها أحد أبرز التحديات في هذا المجال، خاصة في إطار سعي المؤسسات لجذب والاحتفاظ بالمهنيين الشباب من جيل الألفية، الذين يتميزون بتفضيلات وميول تختلف عن الأجيال السابقة. ومن المهم الإشارة إلى أن إدارة رأس المال البشري في المؤسسات التقنية والبحثية تتطلب أكثر بكثير من مجرد استخدام الأدوات التكنولوجية لتحليل ومراقبة تخصيص وتنظيم الموارد والمسؤوليات الوظيفية. (Marković et al., 2021)

إن الحاجة إلى التحول الرقمي في المؤسسات الوطنية الكبرى ستظل قائمة وتعتبر عاملاً أساسياً للنجاح في السياق الاقتصادي والتنموي المعاصر. وتسعى هذه المؤسسات جاهدة لتحسين كفاءتها الاقتصادية والتشغيلية من خلال اعتماد الحلول الرقمية، خصوصاً تلك المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي. ووفقاً لما ذكره (Sheveleva & Shevelev, 2019) فإن هذا السعي يقود بالضرورة إلى تبني استراتيجيات وممارسات جديدة، لضمان إدماج التقنيات الرقمية بفاعلية. (Marković et al., 2021) ولقد بينت الصالح (2022) الدور الجوهري الذي تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة رأس المال البشري، خاصة فيما يتعلق بعمليات جذب واختيار المواهب.

استناداً إلى ما سبق، جاءت فكرة هذه الدراسة للكشف عن دور استخدام الذكاء الاصطناعي في الوصول إلى تأطير ممارسات جديدة لإدارة رأس المال البشري ضمن نموذج جديد، وذلك في ظل التغيرات التكنولوجية المتسارعة حالياً، في إحدى المؤسسات المهمة في المملكة (جامعة الملك فهد للبترول والمعادن)، والذي يعد من المؤسسات الوطنية الرائدة في مجال البحث والتطوير والابتكار. حيث تتطلع رؤية المملكة 2030 إلى دعم التحول المؤسسي الرقمي في مختلف القطاعات، وتؤمن حكومة المملكة بأن لدى المؤسسات الوطنية القدرة على قيادة العالم في قطاعات جديدة إضافة إلى اختصاصاتها التقليدية (رؤية المملكة العربية السعودية 2030، 2016).

وترى الباحثة أنه على الرغم من الجهود البحثية المتنوعة التي تناولت موضوع زيادة كفاءة النظم الإدارية لإدارة رأس المال البشري عربياً وعالمياً، إلا أنه توجد ندرة في الدراسات التي تناولت أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري داخل المؤسسات الوطنية البحثية والتنموية، كما توجد

حاجة ملحة لإثراء هذا الموضوع، وذلك مواكبةً للتغيرات التكنولوجية والإدارية المتسارعة في جميع القطاعات الصناعية والعلمية عموماً، والمؤسسات البحثية خصوصاً.

وعليه، جاءت هذه الدراسة لتجيب عن السؤال الرئيسي الآتي:

ما دور الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل التحديات الرقمية

المعاصرة؟

ويتفرع من هذا التساؤل الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين؟
- ما تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين؟
- هل يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن؟
- ما هي الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين؟

أهمية البحث

من الناحية النظرية

ستسعى هذه الدراسة ، بالاعتماد على الأسس النظرية لكل من الذكاء الاصطناعي ورأس المال البشري، إلى إثراء المكتبة البحثية من خلال تأطير الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري ضمن إطار نظري (أو نموذج) مبتكر، مبني على دراسة واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري في إحدى مؤسسات المملكة، وهي جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

من الناحية العملية

من خلال الدراسة الميدانية في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن حول تطبيق الذكاء الاصطناعي للارتقاء بإدارة رأس المال البشري بما يتناسب ويلائم التحولات الرقمية المعاصرة، والتي تنمو وتتطور بسرعة تلبيةً لحاجة بيئة العمل إلى تحسين كفاءتها من الجوانب الاقتصادية والفنية والبشرية والتقنية والإدارية وغيرها، يسعى هذا البحث إلى تقديم مساهمة عملية في إطار تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، بما يخص تطوير إدارة رأس المال البشري. كما

يمكن أن يكون النموذج الذي سيتم بناؤه إطاراً عاماً يمكن تعميمه على مؤسسات وطنية أخرى في المملكة، وبما يضمن التطوير المستمر لإدارة رأس المال البشري في هذه المؤسسات من خلال اعتمادها على تقنيات الذكاء الاصطناعي..

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى بحث دور الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل التحديات الرقمية المعاصرة، وذلك من خلال:

- بحث واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تطوير إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين
- الكشف عن تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين.
- تحديد مدى تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
- الكشف عن الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين.

فروض الدراسة

- الفرض الأول H1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
- الفرض الثاني H2: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البرمجيات وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
- الفرض الثالث H3: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنية التحتية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
- الفرض الرابع H4: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الموارد البشرية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

متغيرات الدراسة

تحتوي الدراسة على متغيرين اثنين، تمثل المتغير المستقل في الذكاء الاصطناعي، ويمثل رأس المال البشري المتغير التابع، وتسعى الدراسة للتعرف على دور استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في ظل التحديات المعاصرة (دراسة ميدانية بالتطبيق على جامعة الملك فهد للبترول والمعادن).

المتغير المستقل

الذكاء الاصطناعي هو المتغير المستقل الذي يؤثر على إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، ويحتوي الذكاء الاصطناعي على الأبعاد الفرعية التالية:

- الاستراتيجية.
- البرمجيات.
- البنية التحتية.
- الموارد البشرية.

المتغير التابع

رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن هو المتغير التابع الذي يتأثر بالذكاء الاصطناعي، ويشمل رأس المال البشري الأبعاد الفرعية التالية:

- المعارف.
- الخبرات.
- المهارات.

هيكل الدراسة

تم إعداد هيكل الدراسة في شكل رسم توضيحي بغرض الاستعراض السلس لعنوان الدراسة والهدف من إعدادها وأهم تساؤلاتها وفروضها ومتغيراتها (المستقل والتابع) وأبعادها الفرعية، وللتعرف على العلاقات التي تربط كافة هذه المحاور مع بعضها البعض.

شكل رقم (1)

رسم توضيحي لهيكل الدراسة المصدر: من إعداد الباحث



الفصل الثاني

الإطار النظري

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي

المقدمة

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة التي يشهدها العالم، ظهر الذكاء الاصطناعي كأحد أفضل الابتكارات التي أثرت على مختلف القطاعات والمجالات، حيث تحول من مجرد مفهوم نظري إلى عنصر أساسي يساهم في تحسين الأداء واتخاذ القرارات. ويُعتمد اليوم على الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات، التنبؤ بالسلوكيات، بل وحتى محاكاة القرارات البشرية في مختلف البيئات المؤسسية والصناعية والتعليمية. ومع ما يطرحه الذكاء الاصطناعي من فرص واعدة، تبرز كذلك تحديات عديدة تستدعي دراسة وتحليل أساليبه وآثاره. وفي هذا المبحث، سيتم تناول المفاهيم المختلفة للذكاء الاصطناعي، مع التركيز على دراسة علاقته برأس المال البشري من أجل تعزيز القدرات البشرية بما يساهم في بناء بيئات عمل متطورة وفعّالة، متخطيةً بذلك حدود الإمكانيات التقليدية.

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يسعى الذكاء الاصطناعي إلى تصميم نظم قادرة على محاكاة الذكاء البشري من خلال التعلم والاستدلال والإدراك. يعتمد هذا المجال على إنشاء خوارزميات متقدمة تسمح للآلات بفهم المدخلات ومعالجتها بشكل ذكي، مما يمكنها من تنفيذ مهام تتراوح بين البسيطة والمعقدة. تسعى الأبحاث في الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة يمكن أن تتجاوز القدرات البشرية في التعلم والتفكير في مجالات معينة، رغم وجود جدل حول مدى تحقيق ذلك. يجمع الذكاء الاصطناعي بين تخصصات متعددة مثل الرياضيات وعلوم الكمبيوتر واللغويات وعلم النفس، مما يعزز من قدرته على التأثير في مجالات متنوعة مثل الرعاية الصحية، التعليم، والأعمال. ومن خلال استخدام تقنيات متطورة، يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة والإنتاجية، مما يجعله أداة استراتيجية في عصر التكنولوجيا الرقمية. (جبارة، 2023)

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) هو مجال من مجالات علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة وبرامج قادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم والاستنتاج واتخاذ القرارات، يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على التكيف والتفاعل مع أوضاع جديدة وغير مبرمجة مسبقاً، ما يسمح لهذه الأنظمة بالاستجابة بطرق تتناسب مع المواقف المختلفة وتزيد من فرص تحقيق أهدافها بكفاءة. ويعرّف الذكاء الاصطناعي أحياناً بأنه دراسة وتصميم "عملاء أذكى"؛ أي أنظمة تستوعب بيئاتها المحيطة وتتخذ خطوات تعزز فرص نجاحها في إنجاز مهامها المحددة، سواء كانت فردية أو ضمن إطار فريق. (ناصر، 2023)

يمكن رصد الرؤى المختلفة لتعريف مفهوم الذكاء الاصطناعي من خلال أربعة مداخل أساسية. أولها "التفكير كالإنسان"، الذي يعني العلم الذي يمكن الحاسبات من التفكير، أي إنشاء آلة تمتلك عقلاً. ثانياً، "التفكير العقلاني"، الذي يتناول تنفيذ مهام العقل البشري عبر الحوسبة. المدخل الثالث هو "الفعل كالإنسان"، حيث يمكن للآلة أن تقوم بأعمال كان من الممكن أن تتطلب ذكاءً إذا نفذها البشر. وأخيراً، هناك "الفعل العقلاني"، الذي يركز على دراسة تصميم وظائف ذكية من خلال توظيف الذكاء. (الحداد، 2021)

عرف Jack & Ray (2020) الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة النظام على تفسير البيانات والمعلومات بشكل صحيح، والتعلم من تلك البيانات، واستخدام المعرفة المكتسبة لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن. (الحداد، 2020)

كما يمكن أن يعرف الذكاء الاصطناعي باعتباره: الاستثمار التقني في المجالات المتنوعة؛ التعليمي، والصحي، والخدمي؛ بغية إحداث تغيير جذري في الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية، مما يساهم في تحسين جودة الحياة. (حسين، 2023)

يعرف الذكاء الاصطناعي باعتباره تقنية متقدمة تمثل دعامة رئيسة لتغيير المجتمع، حيث تساهم تطبيقاته في إحداث تأثيرات عميقة في العديد من القطاعات الاقتصادية، مثل الرعاية الصحية، والتكنولوجيا الحيوية، والتكنولوجيا المالية، والإلكترونيات الاستهلاكية، والتطبيقات العسكرية (Webb, 2022).

كما يُعرف النظام التقني لمنظومة الذكاء الاصطناعي كإطار استراتيجي تسعى من خلاله العديد من الحكومات لدعم وتطوير الذكاء الاصطناعي عبر تبني سياسات استباقية. إذ أن أكثر من 30 دولة وضعت استراتيجيات وطنية لتعزيز إمكانياتها التنافسية في هذا المجال وتحقيق الريادة الدولية (SIA, Partners, 2022).

ويتضح أن الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يركز على إنشاء أنظمة قادرة على محاكاة الوظائف العقلية البشرية، مثل التعلم والتفكير واتخاذ القرارات. يسعى هذا المجال إلى تطوير تقنيات تسمح للآلات بالتفاعل بذكاء مع بيئتها، مما يمكنها من أداء مهام تتطلب مهارات إدراكية وعقلانية. يتيح الذكاء الاصطناعي تحسين الكفاءة والإنتاجية في مختلف المجالات من خلال معالجة البيانات وتحليلها بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يساهم في اتخاذ قرارات مستنيرة وتحقيق أهداف محددة. كما يمثل الذكاء الاصطناعي أداة استراتيجية لدعم الابتكار والتطور في العديد من القطاعات، مثل الرعاية الصحية والتكنولوجيا المالية.

ثانياً: أهمية الذكاء الاصطناعي

تنبع أهمية الذكاء الاصطناعي من قدرته على تعزيز الفهم المشترك بين الذكاء الإنساني والاصطناعي، حيث يساهم في فهم أعمق للعمليات العقلية البشرية مثل الإدراك، والذاكرة، واللغة، مما يساعد الباحثين على تصميم أنظمة قادرة على محاكاة هذه العمليات بفعالية. كما أن تطور بحوث

الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على تطوير التطبيقات التقنية فحسب، بل يمتد ليشمل تحسين الفهم العلمي لعمليات التفكير الإنساني، مما يفتح آفاقاً جديدة في علم النفس وعلوم الإدراك ويسهم في تطوير تطبيقات تقنية متقدمة تساعد في معالجة مشاكل معقدة وتقديم حلول مبتكرة في مختلف المجالات. (الداود، 2021)

يعد الذكاء الاصطناعي أحد الأدوات الحديثة التي تساهم في تحقيق تقدم ملحوظ في مختلف القطاعات بفضل قدرته على معالجة كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة، مما يسهم في اتخاذ قرارات مستنيرة ويزيد من كفاءة الأداء. يبرز دوره في مجالات مثل الرعاية الصحية، حيث يمكنه تحليل السجلات الطبية للتنبؤ بالأمراض وتقديم خطط علاج شخصية، وفي قطاع الأعمال من خلال تحسين العمليات الإنتاجية وزيادة الإنتاجية. كما يدعم الذكاء الاصطناعي التعليم بتوفير أساليب تعليم تفاعلية وشخصية تتناسب مع احتياجات كل طالب، ويعزز من عملية الابتكار من خلال تطوير تقنيات جديدة وحلول مبتكرة للتحديات المعقدة. (Ocana-Fernandez et al, 2019)

تجلى أهمية الذكاء الاصطناعي في قدرته على تعزيز الكفاءة والإنتاجية في مختلف المجالات من خلال استغلال تبادل الخبرات ونقل وجهات النظر بين الأفراد والخبراء، ولقد أسهم هذا التفاعل في تشكيل بيئة تنافسية أدت إلى تطوير أنظمة تتفوق على البرامج التقليدية التي أنشأها العديد من الخبراء قبل ظهور مفهوم العولمة، ومع تقدم الأنظمة الخبيرة، أصبح من الممكن دراسة سلوكيات وتوجهات شريحة واسعة من الناس، مما سمح ببناء أنظمة ذكية تحاكي سلوك الإنسان، وأحياناً تتفوق عليه في الأداء. لذلك، يعد الذكاء الاصطناعي عنصراً حيوياً في تحسين فعالية العمل، تعزيز الابتكار، وتحقيق نتائج أفضل في مختلف الصناعات. (العزام، 2020)

يُعد الذكاء الاصطناعي أداة فعالة في تحسين وظائف عمادة الموارد البشرية من خلال تسهيل وتبسيط عمليات متعددة. فعلى سبيل المثال، يساعد الذكاء الاصطناعي في الإعلان عن الوظائف من خلال تحديد الاحتياجات الوظيفية المستقبلية والإعلان عنها، كما يسهم في استقطاب الكفاءات عن طريق تحليل السير الذاتية داخلياً وخارجياً لتحديد مدى توافقها مع معايير الوظائف الشاغرة. كذلك، تُستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في فحص المرشحين عبر طرح أسئلة وتحليل إجاباتهم لتقييم مدى توافقهم بسرعة وكفاءة، إضافة إلى تيسير التواصل المستمر مع المرشحين للإجابة عن استفساراتهم وحفظ بياناتهم للاستفادة منها مستقبلاً. كما يتم توظيف الذكاء الاصطناعي في إجراء المقابلات عبر مقابلات الفيديو، حيث تُحلّل لغة الجسد وطريقة الحديث لتقييم مدى ملاءمة المرشح للوظيفة، فضلاً عن إحالتهم لاختبارات تُقيّم مهاراتهم في حل المشكلات والتخطيط وقوة الذاكرة، مما يعزز من دقة اتخاذ القرارات ويوفر الوقت في عملية التوظيف. (Merlin & Jayam, 2018)

يسهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تحسين الكفاءة التشغيلية للمؤسسات، حيث يتيح تقليل التكاليف والجهد المبذول في تقديم الخدمات. من خلال أتمتة الإجراءات وتنظيمها، يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للجمهور، مما يساعد على تلبية الطلبات المتزايدة نتيجة زيادة عدد السكان وارتفاع مستوى المعيشة. كما يعمل على تقليل الضغوط المستمرة على الحكومة من أجل الإسراع في إنجاز المعاملات وتلبية احتياجات

المواطنين. كما يفتح الذكاء الاصطناعي آفاقاً جديدة لتقديم خدمات مبتكرة وإبداعية بعيداً عن الطرق التقليدية، مما يساهم في تعزيز الفعالية. ويمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الفساد الإداري، حيث يتيح تتبع الإجراءات والمعاملات بوضوح وشفافية، حتى أنه إن تم تطبيقه بالشكل الصحيح، فإن بإمكانه القضاء تماماً على الفساد الإداري. (المحرزي وسليمان، 2022)

تبرز أهمية الذكاء الاصطناعي كأداة محورية في تحقيق التحول الرقمي، حيث يمتد تأثيره إلى تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات وزيادة كفاءتها، فهو لا يقتصر على تحسين العمليات فحسب، بل يُمكن الشركات من تحليل الاتجاهات السلوكية للمستهلكين واستنتاج رؤى استراتيجية تساعد في توجيه جهودها التسويقية نحو تقديم خدمات مخصصة تلبي احتياجات السوق بشكل أكثر دقة. علاوة على ذلك، يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء، حيث يوفر حلولاً سريعة وفعالة لمشكلاتهم، مما يعزز الولاء والثقة في العلامة التجارية، كما أن تطبيقاته تساهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف، مما يتيح للمؤسسات توجيه مواردها نحو الابتكار والنمو المستدام. وفي النهاية، يُعتبر الذكاء الاصطناعي عنصراً أساسياً في دفع عجلة التقدم، مُحدثاً تأثيرات إيجابية على الصعيدين الاقتصادي والاجتماعي.

ثالثاً: تحديات الذكاء الاصطناعي

يواجه الذكاء الاصطناعي تحديات متعددة، مثل قضايا الأمن والخصوصية، حيث تثير البيانات الكبيرة المخاوف من الانتهاكات التي قد تؤدي إلى تسرب معلومات حساسة، مما يقلل من ثقة المستخدمين. كما أن فعالية الذكاء الاصطناعي تعتمد بشكل كبير على جودة البيانات، إذ يمكن أن تؤدي البيانات غير الدقيقة أو المتحيزة إلى نتائج خاطئة، مما يسبب مشكلات في مجالات حيوية مثل الرعاية الصحية والتمويل. يُعد تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل من المسائل المثيرة للقلق، حيث يمكن أن يحل الذكاء الاصطناعي محل العمالة البشرية في بعض الوظائف، مما يستدعي الحاجة إلى إجراءات تدريبية وإعادة تأهيل للعمال المتضررين. كذلك، تطرح القيم الأخلاقية تساؤلات حول كيفية اتخاذ الأنظمة الذكية للقرارات، وما إذا كانت تعكس القيم الإنسانية، هذه التحديات تستدعي من المطورين وصانعي السياسات العمل معاً لوضع استراتيجيات تضمن الاستخدام المسؤول والمستدام للذكاء الاصطناعي، بما يحقق الفائدة للمجتمعات. (فرحات، 2020)

ومن أبرز التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي صعوبة ضمان أمن وموثوقية الأنظمة، مما يثير مخاوف بشأن الخصوصية، كما تؤدي السيطرة المتزايدة للشركات العملاقة إلى تهميش الشركات المتوسطة والصغيرة، مما يؤثر على المنافسة، وهناك أيضاً خطر اندثار بعض القيم الإنسانية بسبب إحلال التكنولوجيا مكان العنصر البشري، مما قد يؤدي إلى فقدان فرص العمل، بالإضافة إلى ذلك، تزيد المنصات الإلكترونية من عدم استقرار سوق العمل، بينما قد تكون هناك صعوبات في تحقيق تفاعل فعال بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتبرز هذه التحديات كعوامل تحتاج إلى اهتمام من المطورين وصانعي السياسات لضمان الاستخدام لهذه التكنولوجيا. (اليحمدي وأمزات، 2022)

ومن بين التحديات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي نجد الاعتماد على بيانات غير صحيحة أو غير متوازنة، مما قد يؤدي إلى نتائج خاطئة ومشكلات كبيرة في مجالات حيوية كالصحة والأعمال، حيث تؤثر هذه الأخطاء سلباً على القرارات والتشخيصات وحتى الاستراتيجيات. إلى جانب ذلك، يؤدي التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تزايد المخاوف بشأن تأثيره على العمالة، حيث يمكن أن يحل محل العمال البشريين في وظائف متعددة، مما يسهم في رفع معدلات البطالة. ومع الاعتقاد المتزايد بأن الذكاء البشري بمفرده غير كافٍ لبعض المهام، يدعو البعض إلى استبدال البشر بالآلات والأنظمة الذكية، مما يبرز الحاجة إلى سياسات تنظيمية متوازنة تضمن حماية العمالة البشرية وتعزز الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي. (Boutilier et al, 2015)

ويتضح أن الذكاء الاصطناعي يواجه مجموعة من التحديات التي تعيق تقدمه وتبنيه بشكل واسع، من أبرز هذه التحديات هو نقص الشفافية في كيفية عمل الخوارزميات، مما يجعل من الصعب فهم كيفية اتخاذ القرارات. هذا الغموض يمكن أن يؤدي إلى فقدان الثقة من قبل المستخدمين والمجتمع بشكل عام. بالإضافة إلى ذلك، تتطلب الأنظمة الذكية كميات هائلة من البيانات لتدريبها، مما يثير قضايا حول جمع البيانات واستخدامها، خاصة فيما يتعلق بحقوق الأفراد. علاوة على ذلك، يمكن أن يؤدي الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي إلى تشكيل فجوات مهارية في سوق العمل، حيث يجد الأفراد الذين لا يمتلكون مهارات تكنولوجية حديثة صعوبة في المنافسة، كما أن هناك حاجة ملحة لتطوير إطار تنظيمي يضمن الاستخدام الآمن والأخلاقي للذكاء الاصطناعي، مما يتطلب توازناً دقيقاً بين الابتكار وحماية الحقوق الفردية، يتطلب تجاوز هذه التحديات التعاون بين المطورين والمشرعين والمجتمع ككل لضمان تحقيق الفوائد المرجوة من هذه التقنية المتقدمة.

شكل رقم (2)

تحديات الذكاء الاصطناعي , المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات السابقة



رابعاً: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ورأس المال البشري

يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز رأس المال البشري عبر تطوير المهارات والمعرفة التي تجعل الأفراد أكثر مرونة وكفاءة في أداء المهام المتطورة، من خلال أتمتة العمليات الروتينية وتقديم أدوات تحسن القدرة على التحليل واتخاذ القرار، يتيح الذكاء الاصطناعي للعاملين التركيز على الابتكار وحل المشكلات بطرق إبداعية، مما يرفع من قيمتهم الإنتاجية، كما يدعم الذكاء الاصطناعي بيئات العمل الذكية، التي تعتمد على البيانات والقدرة على التكيف مع التغيرات السريعة، مما يساعد الأفراد على اكتساب مهارات جديدة وإعادة تشكيل مساراتهم المهنية بما يتناسب مع التحولات المتسارعة في سوق العمل. (السيد والمشيخي، 2018)

تتفاعل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ورأس المال البشري بشكل وثيق، حيث يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة الأفراد وتطوير مهاراتهم، مما يزيد من إنتاجيتهم في بيئات العمل. من خلال أتمتة المهام الروتينية وتوفير أدوات تحليلية متقدمة، يتيح الذكاء الاصطناعي للموظفين التركيز على الابتكار وحل المشكلات بطرق أكثر إبداعاً. كما يساهم في تشكيل بيئات عمل ذكية تتسم بالمرونة، مما يمكن الأفراد من اكتساب مهارات جديدة تتماشى مع التغيرات السريعة في سوق العمل. بالتالي، يعزز الذكاء الاصطناعي من قدرة المؤسسات على تحقيق أهدافها بكفاءة، بينما يعتمد نجاح هذه التقنيات على مستوى المهارات والمعرفة المتاحة لدى العاملين، مما يجعل هذا التفاعل عنصراً حيوياً في تعزيز الفعالية المؤسسية وتحقيق النجاح المستدام. (Bargarai et al, 2020)

يسهم الذكاء الاصطناعي في تيسير عمليات إدارة الموارد البشرية من خلال أتمتة المهام الروتينية وتحليل البيانات الكبيرة، مما يمكن المؤسسات من اتخاذ قرارات مستندة إلى معلومات دقيقة وسريعة. من خلال استخدام تقنيات مثل نماذج التعلم الآلي، يمكن تحسين عمليات التوظيف من خلال تقييم السير الذاتية واختيار المرشحين الأكثر ملاءمة للوظائف المطلوبة. بالإضافة إلى ذلك، يعزز الذكاء الاصطناعي من تجربة الموظف من خلال توفير أدوات تدريب وتطوير مخصصة، مما يزيد من المهارات والكفاءات ويعزز الابتكار. وبالتالي، فإن دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري يساهم في خلق بيئات عمل أكثر فعالية، مما يساعد المؤسسات على المنافسة في أسواق العمل المتغيرة بسرعة ويعزز من قدرة الأفراد على تحقيق إمكاناتهم الكاملة. (خوالد، وآخرون، 2019)

تمثل إنتاجية رأس المال البشري عنصراً جوهرياً في استدامة المؤسسات، حيث يعتمد نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على مستوى كفاءة ومهارات الموظفين الذين يستخدمون هذه التقنيات أو يشرفون عليها، فكلما كان رأس المال البشري في المؤسسة يتمتع بالقدرات اللازمة، مثل المعرفة التقنية والمرونة والقدرة على التحليل والتطوير، زادت فرص نجاح استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء وزيادة الإنتاجية. علاوة على ذلك، تُعتبر الخبرة المتراكمة لدى الموظفين عاملاً مهماً في تبني التقنيات الجديدة وتكييفها مع احتياجات العمل، حيث تساهم في تقليل مخاطر التبني غير المدروس وتساعد على تحقيق الاستفادة المثلى من تطبيقات الذكاء الاصطناعي. (اليحمدي وأمزات، 2022)

كما سبق يتضح أن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ورأس المال البشري تنسم بالتكامل العميق الذي يساهم في تعزيز الكفاءة والإنتاجية في مختلف المجالات. فالذكاء الاصطناعي لا يقتصر دوره على أتمتة العمليات، بل يمتد ليكون أداة تعزز من مهارات الأفراد وتوجهاتهم المهنية. من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن للعاملين تحسين قدراتهم في التحليل النقدي وحل المشكلات المعقدة، مما يتيح لهم الابتكار وتقديم حلول جديدة. ويشجع الذكاء الاصطناعي على تكوين ثقافة التعلم المستمر، حيث يتعين على الموظفين مواكبة التطورات السريعة والتكيف مع التقنيات الجديدة. هذا التحول لا يعزز من مهاراتهم فحسب، بل يساهم أيضاً في تحسين فعالية العمل الجماعي وزيادة التعاون بين الفرق، مما ينعكس إيجاباً على أداء المؤسسة ككل. ومن خلال الاستفادة من الذكاء الاصطناعي، يتمكن الأفراد من إعادة تشكيل مهاراتهم بما يتوافق مع الاحتياجات المتغيرة للسوق، مما يعزز من قيمتهم كموظفين ويعكس تأثيراً إيجابياً على استدامة الأعمال.

خامساً: نماذج الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري

1. نموذج التحول الرقمي

يُشكّل التحول الرقمي ركيزة أساسية في تعزيز كفاءة إدارة رأس المال البشري، حيث يُتيح تطبيق التقنيات الحديثة مثل تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي فرصاً غير مسبوقة لتحسين الأداء التنظيمي. وتُظهر الأبحاث أن المؤسسات التي تستثمر في تطوير المهارات الرقمية لموظفيها وتبني منصات التعلم الإلكتروني تكون أكثر قدرة على تحقيق أهدافها الاستراتيجية في البيئات التنافسية الحديثة (Tran et al., 2022). كما يساهم هذا التحول في خلق بيئة عمل ديناميكية تدعم الابتكار وتبادل المعرفة بين الموظفين.

من ناحية أخرى، يُبرز التحول الرقمي أهمية القيادة التحويلية في تحقيق النجاح المؤسسي، حيث تشير الدراسات إلى أن مجرد تبني التقنيات الرقمية لا يكفي لتعزيز أداء المؤسسات التعليمية. فالتأثير الإيجابي للتحول الرقمي على رأس المال البشري يتطلب وجود قيادات قادرة على تحفيز التغيير التنظيمي وتبني سلوكيات عمل مبتكرة تواكب المتطلبات الرقمية (Purwanto et al., 2023). وهذا يؤكد على أن نجاح التحول الرقمي يعتمد على التفاعل بين العوامل التكنولوجية والقيادية.

على المستوى العملي، تُظهر النتائج أن للبنية التحتية التكنولوجية والإطار التشريعي الداعم دوراً محورياً في تحسين أداء الموظفين وزيادة مشاركتهم الفاعلة. فمن خلال توفير بيئة رقمية متكاملة، تتمكن المؤسسات من تعزيز قدرات موظفيها الإبداعية والإنتاجية، مما ينعكس إيجاباً على رأس المال البشري كأحد المكونات الرئيسية لرأس المال الفكري، ويُعد هذا الجانب من أهم العوامل التي تساهم في تحقيق التحول الناجح نحو الاقتصاد الرقمي. (دويدار، 2023).

2. نموذج الميزة التنافسية

يُشكّل دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري نقلة نوعية في تعزيز الميزة التنافسية للمؤسسات. وفقاً لـ (Ristyawan 2020) ، فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي تمكّن المؤسسات من تحليل كميات هائلة من البيانات المتعلقة بالموظفين، مما يساعد في تحديد المهارات النادرة والقيمة التي تعزز القدرة التنافسية. كما توضح دراسة (Ahmed & Ahmed 2023) كيف يمكن للذكاء الاصطناعي دعم إدارة رأس المال البشري من خلال تحليل البيانات لتحديد المواهب، وتطوير برامج تدريب مخصصة، وتحسين تجربة الموظفين، مما يؤدي إلى زيادة مشاركتهم وإنتاجيتهم. وتكمن قوة الذكاء الاصطناعي في قدرته على تحويل العمليات البشرية التقليدية. فمن ناحية، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل أداء الموظفين وتقديم توصيات تدريبية دقيقة، كما يشير Ristyawan (2020). ومن ناحية أخرى، يؤكد Ahmed & Ahmed (2023) على دور الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام الروتينية، مما يحرر الموظفين للتركيز على المهام الإبداعية والاستراتيجية ذات القيمة المضافة العالية. وبالتالي، فإن دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري لا يعزز الكفاءة التشغيلية فحسب، بل يساهم أيضاً في بناء ميزة تنافسية مستدامة من خلال تحسين جودة القوى العاملة وزيادة رضاها، مما ينعكس إيجاباً على أداء المؤسسة وقدرتها على المنافسة في السوق.

3. نموذج كفاءة الأداء

يؤثر الذكاء الاصطناعي بشكل عميق على إدارة رأس المال البشري من خلال تحسين كفاءة العمليات ورفع الأداء التنظيمي. . يعتبر الذكاء الاصطناعي محركاً رئيسياً لتغيير العمليات التقليدية في التوظيف والتدريب وإدارة الأداء، حيث يُمكن من تحقيق نتائج متميزة وسريعة. حيث توضح دراسة Khair et al (2020) أن أنظمة تتبع المرشحين (ATS) المدعومة بالذكاء الاصطناعي تقوم بأتمتة عمليات الفرز والتقييم بدقة عالية، مما يقلل الوقت والجهد في التوظيف. كما تشير Joshi & Masih (2023) إلى قدرة هذه الأنظمة على تحليل فجوات المهارات وتصميم برامج تدريبية مخصصة، بالإضافة إلى توفير تقييمات أداء موضوعية تعتمد على البيانات.

من ناحية أخرى، تحذر دراسة Khair et al (2020) من تحديات التحيز الخوارزمي ونقص الشفافية في أنظمة الذكاء الاصطناعي، مؤكدة على ضرورة وضع أطر أخلاقية واضحة. بينما تبرز Joshi & Masih (2023) الفوائد الإضافية مثل تحسين تجربة الموظفين عبر المساعدين الافتراضيين، وتعزيز التواصل الداخلي، مما ينعكس إيجاباً على الإنتاجية والرضا الوظيفي.

ومع ذلك، لا يخلو استخدام الذكاء الاصطناعي من التحديات. من أهم تلك التحديات هو خطر التحيز الخوارزمي، حيث قد تؤدي البيانات المستخدمة في برامج الذكاء الاصطناعي إلى تعزيز التحيزات الموجودة مسبقاً. لذا، من الضروري وضع أطر أخلاقية واضحة وضمان الشفافية في استخدام هذه الأنظمة.

هذا يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة حيوية لتعزيز كفاءة الأداء في إدارة رأس المال البشري كما يمنح القدرة على اتخاذ قرارات أسرع وأفضل بشأن التوظيف والتدريب، مع ضرورة مراعاة التحديات الأخلاقية المرتبطة به.

المبحث الثاني: رأس المال البشري

المقدمة

في عالم يتسم بالتنافسية الشديدة، أصبح رأس المال البشري أحد الأصول الاستراتيجية الأكثر أهمية للمنظمات التي تسعى لتحقيق التميز والنمو المستدام. فلا يقتصر رأس المال البشري على كونه مجموعة من المهارات والمعارف المكتسبة فحسب، بل يشمل القدرات الابتكارية والإبداعية التي يمكن أن تسهم في تعزيز الكفاءة المؤسسية وإيجاد حلول للتحديات المعقدة. يتجاوز تأثير رأس المال البشري حدود الأداء الفردي، ليشكل القوة الدافعة وراء الابتكار والطاقة التنظيمية، إذ تتجلى قيمة الموظفين المتمكنين وذوي المعرفة العميقة في قدرتهم على تحويل الأفكار إلى نجاحات حقيقية. يستعرض هذا المبحث مفاهيم رأس المال البشري، ودوره المحوري في بناء مورد بشري وقاعدة مؤسسية قوية ومستدامة قادرة على مواجهة متغيرات السوق والتحديات المستقبلية.

أولاً: مفهوم رأس المال البشري

يُعتبر رأس المال البشري (Human Capital - HC) من أبرز مؤشرات التنمية المستدامة والإبداع المستدام، وهو معيار رئيسي لكفاءة نظام إدارة الأداء الاستراتيجي والتنظيمي. كما يصنف رأس المال البشري في العديد من المراجع كأحد مكونات رأس المال الفكري، الذي يتكون بدوره من نوعين آخرين هما رأس المال المادي ورأس المال العلاقي. ويُعد رأس المال البشري الأساس لوجود رأس المال المادي والعلاقي. يتميز رأس المال البشري بخصائص ديناميكية، مما يمكن المنظمات من تحقيق إنجازات في العمل دون الحاجة لامتلاك موارد مباشرة، مما يضيف درجة من عدم اليقين بالنسبة لاستخداماته. يُعد رأس المال البشري أحد أهم أنواع رأس المال في المنظمات، حيث يرتبط بالأفراد ويشمل الإبداع، والخبرات، والمعارف، وجودة أداء العمل، ودرجة الرضا الوظيفي، مما يستدعي تطويره المستمر والمحافظة عليه لضمان نجاح المؤسسات واستدامتها. (تيشوداد والعيداني، 2020)

يُعتبر الاقتصادي الأمريكي الحائز على جائزة نوبل عام 1979، "شولتز"، أول من وضع الأسس العلمية لمفهوم رأس المال البشري، حيث قدّم رؤيته في محاضراته "الاستثمار في رأس المال البشري والدخل الفردي" التي ألقاها في الجمعية الاقتصادية الأمريكية في ديسمبر 1960. مع بداية الثمانينيات، بدأت نظريات النمو الداخلي بالتركيز على الاستثمار في رأس المال البشري كأحد المحركات الأساسية للنمو الاقتصادي، ومن أبرز هذه النماذج نموذج رومر (1986)، ونموذج لوكاس (1988)، ونموذج رومر (1990). وقد أوضح رومر (1986) في نموذجه أن رأس المال البشري يمثل محركاً رئيسياً للنمو الاقتصادي الذاتي على المدى الطويل، مما يساهم بشكل كبير في تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة تعتمد على مهارات ومعارف الأفراد. (الكلاوي وراضي، 2020)

يُعرف رأس المال البشري في قاموس أكسفورد الإنجليزي بأنه "المهارات التي تمتلكها القوى العاملة والتي تُعتبر مورداً أو أصلًا"، ويشمل فكرة أن هناك استثمارات في الناس مثل التعليم، التدريب، والصحة، مما يزيد من إنتاجية الأفراد. رغم أن المصطلح يبدو جزءاً من لغتنا المتداولة اليوم، لم يكن دائماً كذلك، حيث كان الكثير من الاقتصاديين يسخرون من مفهوم "رأس المال البشري". كما أشار نيو دور شولتز في خطابه الرئاسي لجمعية الاقتصاد الأمريكية عام 1961، إلى أن العديد كانوا يرون أن الأحرار لا يجب أن يُساووا بالمتلكات، مما يعني العبودية. ومع ذلك، يعود مفهوم رأس المال البشري إلى آدم سميث، الذي أشار في تعريفه الرابع لرأس المال إلى أن "اكتساب المواهب خلال التعليم أو الدراسة أو التدريب يتطلب تكلفة حقيقية، وهو رأس المال في [شخص]، وتلك المواهب تُعتبر جزءاً من ثروته ومن ثروة المجتمع". (Golden, 2016, p56)

عرفت Simkina (2002) رأس المال البشري (HC) بأنه أحد المكونات الأكثر أهمية في الاقتصاد الابتكاري الحديث، حيث يُعتبر مفهوماً يتضمن الأنواع المطلقة والنسبية من إثراء النشاط البشري عبر تطوير الاحتياجات والقدرات من مرتبة أعلى. وفقاً لهذا المفهوم، يتكون النوع الإنتاجي من رأس المال البشري من جزئين رئيسيين: العمل والقدرات العقلية. ويمكن أن تعمل هذه الأجزاء كوظائف لكيان واحد أو كوظائف كيانات مختلفة موحدة في جمعية اقتصادية واحدة. ووفقاً لـ Abalkin (2004) يعرف رأس المال البشري كمجموعة من القدرات الفطرية، والتعليم العام والمهني، والخبرة العملية المكتسبة، والإبداع، والصحة العقلية والبدنية، والدوافع النشطة (الدافع) التي تضمن تدفق الدخل، وبناءً على ذلك، يُحدد التقدم الاجتماعي والاقتصادي في المقام الأول من خلال المعرفة الجديدة التي يحصل عليها موظفو القطاع البحثي خلال تطويرهم المهني المستمر. (Mayilyan, 2018)

تشير الأدبيات في هذا المجال إلى وجود توافق شبه عام بين الباحثين الذين تناولوا رأس المال البشري من منظور إداري، حيث يرون أن القدرات، المهارات، الخبرات، والمعارف التي يتمتع بها الأفراد تعدّ عنصراً أساسياً في تحسين الأداء وزيادة الإنتاج المعرفي والإداري. وتؤكد الدراسات هذا المفهوم، موضحة دور رأس المال البشري في تعزيز الكفاءة المؤسسية ودفع عجلة النمو والتطوير. (نشوان، 2023)

يُعرف رأس المال البشري بأنه مجموع المهارات والمعرفة والخبرات والقدرات التي يمتلكها الأفراد، والتي تساهم في تعزيز القيمة الاقتصادية سواء للمجتمع ككل أو للمنظمات. على مستوى المجتمع، يمثل رأس المال البشري إجمالي الطاقات البشرية المتاحة، الكمية والنوعية، التي تساهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. أما على مستوى المنظمة، فيشمل جميع الأفراد، سواء كانوا دائمين أو مؤقتين، الذين يمتلكون القدرة على أداء الأدوار الوظيفية والإدارية والفنية. يُعد رأس المال البشري عاملاً حيوياً في رفع إنتاجية المنظمة وزيادة تنافسيتها، حيث يتمثل في المعرفة والمهارات والخبرات المتراكمة للعاملين. (علي ويعقوب، 2021)

ويمكن القول بأن رأس المال البشري هو مفهوم يشير إلى مجموع المعرفة والمهارات والخبرات التي يمتلكها الأفراد ويستخدمونها في إطار زيادة الإنتاج، يعكس هذا المفهوم القيمة الاقتصادية التي يمكن أن يحققها الأفراد من خلال تعليمهم وتدريبهم وتجاربهم العملية، يشمل رأس المال البشري مجموعة من العوامل، مثل التعليم، المهارات الفنية والناعمة، القدرات الفكرية، والابتكار، والتي تساهم جميعها في زيادة الإنتاجية والكفاءة في مختلف القطاعات.

يُعتبر رأس المال البشري عنصراً حيوياً في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث يعزز من قدرة الأفراد على التكيف مع التغيرات في سوق العمل والمساهمة بفعالية في النمو المؤسسي.

ثانياً: أهمية رأس المال البشري

يُعتبر رأس المال البشري هو الاستثمار الأمثل في المؤسسات لتعزيز قدرتها على توليد المعرفة. حيث يساهم بشكل فعال في اكتشاف المعرفة، واكتسابها من مصادر متنوعة، مما يعزز من قدرة المؤسسة على الابتكار. كما يلعب رأس المال البشري دوراً مهماً في زيادة الوعي بالمعرفة من خلال المشاركة وتبادل الخبرات والمهارات بين الأفراد. هذه العمليات تؤدي إلى تحويل المعارف الضمنية إلى معارف صريحة، مما يساهم في تطبيق المعرفة بشكل فعال من خلال تدريب وتحفيز الأفراد على التفكير الإبداعي واستخدام المعرفة في تطوير العمليات والخدمات داخل المؤسسة. (صدار، 2021)

يمثل رأس المال البشري أحد الأركان الأساسية التي تعتمد عليها التنمية الاقتصادية، حيث يرتبط بتعزيز المهارات والمعرفة والخبرات لدى الأفراد، مما يساهم في زيادة الإنتاجية ورفع كفاءة العمليات الإنتاجية. وقد أشار الاقتصاديون إلى أن العنصر البشري لا يحتاج فقط إلى استثمار مالي، بل أيضاً إلى تطوير مستمر من خلال التدريب والتعليم، مما يجعله جزءاً لا يتجزأ من رأسمال المجتمع الثابت. من جهته، أوضح بول هوفمان أن التنمية الاقتصادية تتطلب تكاملاً بين العناصر البشرية والمادية، حيث تختلف مساهمة كل منها حسب طبيعة العمليات الإنتاجية وتوافر الموارد. كما أبرز ألفريد مارشال الأهمية النظرية لرأس المال البشري، مشدداً على أن الاستثمار في التعليم وتنمية القوى البشرية يمثل أعظم أنواع الاستثمار، لما له من دور أساسي في تحسين كفاءة الإنتاج والنمو المستدام. (علي ويعقوب، 2021)

يُعد الاستثمار في رأس المال البشري من أبرز العوامل المؤثرة في تحقيق النمو الاقتصادي على مستوى مختلف الدول، بغض النظر عن تنوع أنظمتها واقتصاداتها. لذا، من الضروري الاهتمام بتنمية الموارد البشرية بأكثر الأساليب كفاءة وجدوى، ويُعزز هذا من خلال الاستثمار في العنصر البشري بهدف تطوير مهاراته وقدراته ليواكب التقدم التكنولوجي المتسارع. وتساهم الاستثمارات المخصصة لتعليم وتدريب القوى العاملة في زيادة معدلات النمو الاقتصادي بشكل فعال، حيث إن اكتساب المعرفة وتنمية المهارات يمثلان عاملاً أساسياً في تحسين الإنتاجية وتحقيق التقدم الاقتصادي المستدام. (حسان، 2019)

أكد لوكاس أن رأس المال البشري، الذي يتكون من المعرفة والمهارات المكتسبة لدى الأفراد، يلعب دوراً رئيسياً في تحقيق النمو الاقتصادي بشكل أكبر من رأس المال المادي. وهذا يعني أن العوامل البشرية مثل التعليم والتدريب والابتكار هي التي تدفع عملية التقدم في الاقتصاد بشكل أساسي، بينما يبقى رأس المال المادي — مثل الآلات والمعدات — عنصراً مساعداً. إذ يتم تطوير رأس المال البشري من خلال المؤسسات التعليمية والتدريبية، ولكنه

أيضاً يتراكم ويتعزز أثناء العمل الفعلي في الإنتاج والتجارة، مما يسهم في رفع الإنتاجية والنمو المستدام للمؤسسات والاقتصاد ككل. (الكلاوي وراضي، 2020)

مما سبق يتضح أن رأس المال البشري يعتبر من أهم الموارد في المؤسسات والدول، حيث يسهم بشكل أساسي في تعزيز النمو الاقتصادي والتطور المستدام. فالأفراد المؤهلون والمبدعون هم أساس إنتاجية المؤسسة وتنافسيتها؛ إذ يتمتعون بقدرات تمكنهم من استثمار المعرفة وتحويلها إلى حلول مبتكرة وإجراءات فعالة ترفع من كفاءة العمليات. كذلك، يُعد رأس المال البشري المحرك الرئيس لتبني التكنولوجيا الحديثة وتحقيق التحول الرقمي، حيث إن التطور التكنولوجي يتطلب موارد بشرية ذات كفاءة عالية قادرة على التعامل مع الأدوات الحديثة وتطويرها لخدمة أهداف المؤسسة. إضافة إلى ذلك، يشكل الاستثمار في رأس المال البشري أحد أركان التنمية الاجتماعية، حيث يعزز من قدرات الأفراد ويسهم في خلق فرص عمل ذات قيمة مضافة، مما يؤدي إلى رفع مستوى الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية.

ثالثاً: عناصر رأس المال البشري

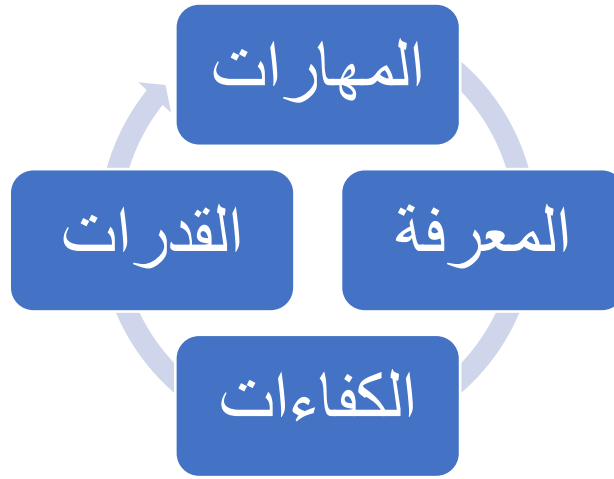
بحسب ما ذكر EL-Anzi (2014)، Elribiawe & Abbas (2015)، Almbidaeen, & Alakalibi (2013)، أن رأس المال البشري يتألف من عناصر متعددة تلعب دوراً حاسماً في تحقيق نجاح المؤسسات، وأهمها ما يلي:

- 1. المهارات:** تتطلب المؤسسات الرائدة بشكل مستمر استقطاب الكفاءات الاستثنائية التي تتميز بمهارات متميزة في مختلف المجالات، بدءاً من التصنيع وصولاً إلى الإدارة والتمويل. فالمهارات التي يتمتع بها الأفراد المؤهوبون تسهم في تلبية متطلبات العمل المتطورة، حيث توفر لهم الأدوات اللازمة لأداء وظائفهم بكفاءة. ويعتبر جذب هذه الفئة المؤهوبة ضرورة دائمة لتلبية الاحتياجات المتزايدة في بيئات العمل الديناميكية، مما يساعد في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة وضمان استدامة الابتكار والتطوير.
- 2. المعرفة:** المعرفة هي ركيزة أساسية تساهم في تفوق المؤسسات من خلال تزويدها بخبرات وأفكار قيّمة يمكن توظيفها لتحقيق ميزة تنافسية. يتكون مفهوم المعرفة من خليط معقد يشمل الخبرة، والإدراك، والمهارة، والقيم، والمعلومات، مما يمنح المنظمة أصولاً استراتيجية تساعد في تقديم خدمات ومنتجات ذات قيمة مضافة للعملاء. هذه الثروة الفكرية تمثل مورداً يمكن استثماره في تطوير الأفكار الجديدة بشكل مستمر وبتكلفة منخفضة، مما يعزز من قدرة المنظمة على الابتكار والنمو.
- 3. الكفاءات:** تُعد الكفاءات مزيجاً من المعارف والتوجهات والسلوكيات المكتسبة من خلال التجربة، والتي تعتبر أساسية لتطوير الأداء الوظيفي. تتميز الكفاءات بأنها تعكس القدرة على تطبيق المعرفة والخبرة بشكل فعال في مجال معين، مما يساعد الموظفين على التكيف مع تحديات العمل وتحقيق الأهداف التنظيمية بكفاءة. لذا، تعتبر الكفاءات مورداً حيوياً يجب تنميته لتعزيز مستوى الأداء والتزام الموظفين بأهداف المنظمة.

4. **القدرات:** القدرات هي مجموعة من المواهب والمهارات الفطرية التي يمتلكها الموظفون، والتي تستخدم في معالجة المشكلات وابتكار الحلول داخل المنظمة. تلعب هذه القدرات دوراً قيادياً في تنفيذ استراتيجيات المؤسسة، حيث تمكن الأفراد من استخدام إمكاناتهم الفريدة لتجاوز التحديات وتطوير أساليب عمل إبداعية تدعم النمو المؤسسي. هذه القدرات تساهم في تعزيز مرونة المنظمة وجاهزيتها للتكيف مع التغيرات البيئية، مما يضمن استمرارية التميز والابتكار. (آدم ويومي، 2022)

شكل رقم (3)

عناصر رأس المال البشري المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات السابقة



واستعرض صالح (2021) مكونات رأس المال البشري وأكد أنه يتألف من عدة مكونات أساسية تلعب دوراً حيوياً في تطوير الأفراد وتعزيز قدرات المؤسسات. أولاً، التعليم الذي يمثل عملية جوهرية لنقل المعارف والقيم والمهارات من جيل إلى جيل، مما يساهم في الحفاظ على الثقافة وتنمية الأفراد في المجتمع. ثانياً، التعلم الذي يعد بمثابة القدرة التنظيمية التي تمكن المؤسسات من جمع المعلومات ونشرها بسرعة على مختلف المستويات، مما يعزز مرونتها وقدرتها على التكيف مع التحديات والمتغيرات. ثالثاً، التجربة والخبرة وهي تتعلق بالمعارف الضمنية الشخصية التي يمتلكها الأفراد، والتي تشمل المعرفة الفنية والتنظيمية المكتسبة من خلال التجارب المباشرة، وعادةً ما تُنقل عبر التفاعل والمشاركة. أخيراً، الإبداع الذي يُعتبر خاصية ذهنية تمكن الأفراد من التفكير بطرق غير تقليدية، مما يؤدي إلى توليد أفكار جديدة وتحقيق الابتكار، وهو عنصر ضروري في بيئات العمل الحديثة، حيث يُعزز من التنافسية ويُساهم في تحقيق النجاح المؤسسي.

ويتألف رأس المال البشري بحسب ما استعرض تيشوداد والعيداني (2020) من عدة عناصر أساسية تسهم في تعزيز قدرات الأفراد وتحقيق النجاح المؤسسي. أولاً، استقطاب رأس المال البشري من خلال البحث عن الخبرات وتوفير نظم معلومات تسهل هذه العملية. ثانياً، صناعة رأس المال البشري من خلال تعزيز قدرات الأفراد العاملين، مما يقلل من الفجوات بينهم ويخلق أجواءً فكرية إيجابية. ثالثاً، تنشيط رأس المال البشري ويعني استخدام أساليب مثل العصف الذهني مع العاملين، وتشجيع الجماعات الحماسية، مما يعزز من التفاعل والابتكار. وأخيراً، المحافظة على رأس المال البشري التي تركز على ضرورة استمرار التدريب والتطوير، بالإضافة إلى التحفيز الذاتي والمعنوي. من خلال هذه المكونات، يتضح أن رأس المال البشري هو عنصر حيوي في تعزيز الكفاءة والابتكار داخل المؤسسات.

كما سبق يتضح أن رأس المال البشري يتألف من عدة مكونات أساسية تسهم في تعزيز قدرات الأفراد وتحقيق النجاح المؤسسي، وتشمل المهارات التي يحتاجها الأفراد لتلبية متطلبات العمل المتطورة، والمعرفة التي توفر أساساً استراتيجياً للتفوق المؤسسي. كما تشمل الكفاءات التي تعكس القدرة على تطبيق المعرفة بشكل فعال، والقدرات الفطرية التي تمكن الأفراد من معالجة المشكلات وابتكار الحلول. إضافةً إلى ذلك، يُعتبر التعليم عملية جوهرية لنقل المعارف والقيم، بينما يعزز التعلم القدرة التنظيمية على جمع ونشر المعلومات بسرعة. تشمل أيضاً التجربة والخبرة المعارف الضمنية المكتسبة من التجارب العملية، والإبداع الذي يمكن الأفراد من التفكير بطرق غير تقليدية. أخيراً، يتضمن استقطاب رأس المال البشري البحث عن الخبرات المناسبة، وصناعة الرأس المال من خلال تعزيز قدرات الأفراد، وتنشيطهم عبر أساليب مبتكرة، والمحافظة عليهم من خلال التدريب والتطوير المستمر.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

تم تقسيم الدراسات السابقة التي تم الاستعانة بها في هذا البحث إلى ثلاثة محاور رئيسية بناءً على متغيرات الدراسة، وذلك لتسهيل فهم الأبعاد المتنوعة وتحديد الفجوة البحثية بدقة:

المحور الأول: دراسات تناولت الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي (المتغير المستقل)

يضم هذا المحور الدراسات التي ركزت على تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتحول الرقمي، وتطبيقاتها، وتأثيراتها التنافسية والتنظيمية (الاستراتيجية، البرمجيات، البنية التحتية).

• دراسة سعد (2024) بعنوان: دعم الذكاء الاصطناعي للمزايا التنافسية وتأثيره على سوق العمل والطاقة (دراسة مقارنة)

هدفت الدراسة إلى مدى قدرة الذكاء الاصطناعي على بناء مزايا تنافسية في عدة قطاعات ومن بينها قطاع النفط والغاز. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. أظهرت الدراسة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي، من خلال الروبوتات وتحليل البيانات الضخمة، توفر وفورات مالية كبيرة لصناعة النفط؛ حيث أسهم استخدام الروبوتات في خفض تكاليف الحفر والصيانة بنسبة 20% و 25% على التوالي، مما أدى إلى تحقيق وفورات تصل إلى 220 مليار دولار من 2016 إلى 2025، رغم فقدان نحو 38 ألف وظيفة. بالإضافة إلى ذلك، ساهم تحليل البيانات في خفض تكاليف الإنتاج بنسبة 5% وزيادة الإنتاج بنحو 3%، إلى جانب خفض تكاليف الصيانة واستخدام المواد الأولية بنسبة 20% و 10% على التوالي، وهو ما قد يحقق وفورات مالية إضافية تصل إلى 450 مليار دولار.

• دراسة أبو السعود (2023) بعنوان: اسهامات التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي في تحقيق التميز المؤسسي بالمؤسسات الرياضية

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة ممارسة التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي بالمؤسسات الرياضية، ودرجة توافر عوامل التميز المؤسسي بالمؤسسات الرياضية، ومعرفة مدى الاسهام النسبي للتطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي في تحقيق التميز المؤسسي بالمؤسسات الرياضية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي. تكون مجتمع الدراسة من العاملين بالمؤسسات الرياضية المختلفة قيد البحث والمتمثلة في (وزارة الشباب والرياضة، اللجنة الأولمبية، الاتحادات الرياضية، الأندية الرياضية، مراكز الشباب)، وتم اختيار عينة مكونة من (250) فرد. توصلت النتائج إلى عدة استنتاجات تعكس الحالة الراهنة للمؤسسات الرياضية في ما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعوامل التميز المؤسسي، حيث تبين أن هناك ضعفاً في درجة ممارسة التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي، مما يشير إلى عدم الاعتماد الكافي على هذه التقنيات في إدارة المؤسسات الرياضية، وقد يكون ذلك ناتجاً عن نقص المعرفة أو الموارد المتاحة، كما ولوحظ تدنٍ في درجة توافر عوامل التميز المؤسسي، مما يعكس غياب العناصر الأساسية مثل القيادة الفعالة والابتكار، وعلى الرغم من ذلك، أظهرت النتائج أن التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي تسهم في تحقيق التميز المؤسسي بنسبة بلغت (0.73)، مما يدل على وجود علاقة

إيجابية بين استخدام هذه التطبيقات والتميز المؤسسي، لذا، يتضح أن هناك حاجة ملحة للمؤسسات الرياضية لتعزيز استخدامها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطوير عوامل التميز المؤسسي لتحقيق أداء أفضل.

- **دراسة الثمالي (2023) بعنوان: التحول الرقمي بإدارة منظمات الأعمال وأثره على الأداء (دراسة ميدانية على الهيئة العامة للموانئ في مدينة الرياض)**

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين تطبيق التحول الرقمي في منظمات الأعمال والأداء، دراسة مدى تأثير تطبيق تعاملات التحول الرقمي على مستوى الأداء وتقليل التكلفة في منظمات الأعمال، التعرف على المعوقات الإدارية التي تحد من تطبيق تعاملات التحول الرقمي في منظمات الأعمال، وتقديم اقتراحات من شأنها أن تساهم في تطبيق التحول الرقمي في منظمات الأعمال. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. تكون مجتمع الدراسة من العاملين في الهيئة العامة للموانئ بالرياض، بينما اقتضت العينة على (50) فرد. أظهرت نتائج الدراسة فوائد كبيرة للتحول الرقمي في منظمات الأعمال، حيث ساهم في تسريع إنجاز المعاملات مقارنةً بالطرق التقليدية، مع تحقيق تحسين ملموس في جودة أداء الأعمال. كما بينت النتائج تفوقاً واضحاً في الأداء قبل وبعد التحول الرقمي، مؤكدةً على أهمية الاستمرار في تطوير التحول الرقمي لمواكبة التغيرات والتحديات المستمرة. وختاماً، أشارت النتائج إلى أن التحول الرقمي يسهم بشكل كبير في تعزيز كفاءة الجهاز الحكومي ويحقق تحسناً شاملاً، يشمل تطوير مهارات الموظفين وتحسين الأداء العام للأعمال.

- **دراسة الهادي (2022) بعنوان: نحو مجتمع رقمي مستدام**

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى التوازن بين الرقمنة والاستدامة، وفهم التأثير المنهجي للاضطراب الرقمي، واستعراض تأثيرات الرقمنة في العصر الحالي. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي. توصلت نتائج الدراسة إلى أن آثار الثورة الرقمية أصبحت أكثر وضوحاً، خاصةً مع انتشار وباء كوفيد-19، مما ساهم في تعزيز الاتجاهات طويلة المدى. وقد تجلّى هذا الانتشار في التطبيقات التي تسهل التعامل عن بُعد في مجالات التعليم والصحة وخدمات التسويق والعمل عن بُعد، مما أدى إلى نمو الروابط الاجتماعية وتغلغلها في مجتمعات واسعة، رغم وجود فجوات رقمية تعوق تعميم استخدام التكنولوجيات الرقمية. كما أظهرت النتائج أن آثار إزالة الطابع المادي والتطوير الرقمي تؤدي إلى تفاقم أنماط النمو الكثيفة في استخدام الطاقة والمواد الأولية، مما يزيد من انبعاث الغازات الدفيئة والنفايات، ومع ذلك، وجد أن الآثار الإيجابية المرتبطة بتغيير نمط التقدم الرقمي تركز على تعزيز الشمولية والاستدامة عبر جميع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية. إذ أصبحت الثورة الرقمية جزءاً أساسياً من دفعة قوية نحو الاستدامة من خلال التغييرات الهيكلية التدريجية التي تطور القطاع الرقمي. وتبين أن هناك حاجة لتعزيز الاستثمارات في التكنولوجيا الرقمية المتقدمة في الإنتاج والمصالح الحكومية، وضمان الوصول إلى القدرات المتاحة وتطويرها للاستفادة القصوى منها، مما يؤدي إلى تحسين تنفيذ الاستراتيجيات والسياسات والإجراءات المناسبة في الوقت المناسب، ويعزز القدرة على إعادة توظيف الرقمنة لتحقيق التنمية المستدامة.

• دراسة أنور (2022) بعنوان: تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق على الحساسية السعريّة للعميل بالتطبيق على قطاع البترول

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها شركات البترول على حساسية الأسعار المخصصة للعملاء. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. توصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير دال إحصائياً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق، بأبعادها الثلاثة (الإعلانات الموجهة عبر وسائل التواصل الاجتماعي "الفيسبوك"، روبوت الدردشة "شات بوت"، وخبرة المستخدم "UX")، على الحساسية السعريّة للعميل في قطاع البترول. وقد أظهرت النتائج، بناءً على معامل KMO واختبار Bartlett، وجود علاقات بين المتغيرات المدروسة، مع دلالة إحصائية قوية لكل من الإعلانات الموجهة، روبوتات الدردشة، وخبرة المستخدم على تخفيض الحساسية السعريّة للعميل، مما أدى إلى رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي يؤكد التأثير الإيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على سلوك العميل الشرائي.

• دراسة شديد (2021) بعنوان: تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة للمرور بمحافظه

القاهرة

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع تواجد متطلبات التحول الرقمي في وحدات تراخيص المرور بالقاهرة، وتقدير مستوى أداء الخدمات المقدمة من تلك الوحدات وتحديد المعوقات التي تؤثر في تحسين هذا الأداء من وجهة نظر مقدمي الخدمة، بالإضافة إلى تحديد العلاقة بين متطلبات التحول الرقمي ومستوى أداء الخدمات، مع وضع إطار مقترح يوضح تلك العلاقة بشكل أفضل. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. تكون مجتمع الدراسة من موظفي الإدارة العامة للمرور بالقاهرة، واقتصرت العينة على (168) فرد. أظهرت نتائج الدراسة وجود تحديات تكنولوجية غير مسبقة تواجه عملية التحول الرقمي داخل وحدات المرور، مثل غياب بنية تحتية متطورة لتكنولوجيا المعلومات، ونقص الموارد المالية، والحاجة إلى تغييرات تنظيمية ضرورية. كما بينت الدراسة أن هناك صعوبة في إقناع العاملين بفوائد التحول الرقمي وضرورة التكيف مع التغييرات التنظيمية والتشغيلية المرتبطة بتطبيقه. وقد لوحظت علاقة إيجابية بين متطلبات التحول الرقمي وتحسين مستوى جودة الخدمة المقدمة في وحدات المرور بالقاهرة، ما يشير إلى أهمية التركيز على عناصر الاعتمادية والملموسية والضمان كأولويات لتطوير الخدمة.

• دراسة Ortiz et al (2020) بعنوان: Impact of digital transformation on the individual job

performance of insurance companies in Peru

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي الفردي لشركات التأمين في بيرو. استخدمت الدراسة المنهج الاستدلالي الاستنتاجي. تكون مجتمع الدراسة من العاملين بشركات قطاع التأمين في بيرو، واختيرت عينة مكونة من (305) فرد. أشارت نتائج الدراسة إلى أن

تجربة خدمة العملاء وعمليات التحول الرقمي كان لهما تأثير إيجابي على أداء المهام للعاملين في شركات التأمين في بيروت. كما أظهرت النتائج أن تجربة خدمة العملاء والعمليات الرقمية تؤثر بشكل كبير على أداء المهام، في حين لم يُظهر نموذج الأعمال القائم على التحول الرقمي أي آثار ملحوظة على مقاييس الأداء ذات الصلة. وقد كشفت النتائج أيضاً أن تجربة خدمة العملاء، والتعاون بين الفرق، والعمليات لم يكن لها تأثير كبير على السلوك المضاد للإنتاجية بين الموظفين. كما برزت أهمية الأدوات الرقمية في تعزيز إدارة المعرفة، وزيادة المرونة التنظيمية، وتحسين الأنشطة التشغيلية داخل الشركات. ومع ذلك، تم الإشارة إلى بعض الآثار السلبية المحتملة الناجمة عن بعض التحولات الرقمية، مثل استخدام شبكات التواصل الاجتماعي أثناء ساعات العمل، مما يؤدي إلى سلوكيات غير إنتاجية. بالإضافة إلى ذلك، قد يسهم العمل عن بعد في زيادة إرهاق الموظفين. كما قدمت الدراسة رؤى قيمة حول العلاقة بين التحول الرقمي والأداء الوظيفي الفردي في قطاع التأمين، مما يبرز الحاجة إلى مزيد من البحث لاستكشاف العوامل الإضافية التي قد تؤثر على أداء الموظفين بشكل أعمق.

المحور الثاني: دراسات تناولت رأس المال البشري (المتغير التابع)

يضم هذا المحور الدراسات التي ركزت على رأس المال البشري وتنميته وإدارته وأبعاده المختلفة (المعارف، الخبرات، المهارات) بشكل مستقل.

- دراسة تيشوداد والعيدي (2020) بعنوان: الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية كمدخل لتنمية رأس المال البشري دراسة تطبيقية لمجمع

صيدال فرع أنتيبوتيكال المدينة

هدفت الدراسة إلى دراسة العلاقة بين مفهومي الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية ورأس المال البشري بأبعاده الأربعة (الاستقطاب، الصناعة، التنشيط، والمحافظة). استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الاستقرائي. تكون مجتمع الدراسة من كافة الإطارات بمجمع صيدال فرع أنتيبوتيكال المدينة، بينما اختيرت عينة مكونة من (60) إطار. توصلت نتائج الدراسة إلى أن الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية تُعتبر عنصراً محورياً في تعزيز وتطوير رأس المال البشري داخل المؤسسات. حيث أظهرت النتائج أن هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية وجوانب متعددة من رأس المال البشري، بما في ذلك استقطاب وتطوير وتنشيط والحفاظ على رأس المال البشري. كما أكدت الدراسة أن الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية تفسر نسبة كبيرة من التباين في مستوى استقطاب رأس المال البشري (98٪) وصناعة رأس المال البشري (17.6٪)، بالإضافة إلى مساهمتها في تنشيط رأس المال البشري (1.2٪) والحفاظ عليه (8.9٪). وبالتالي، يتضح أن تطبيق استراتيجيات فعالة في إدارة الموارد البشرية يسهم بشكل كبير في تحسين الأداء العام للمؤسسات ويعزز من قدرتها التنافسية من خلال تنمية رأس المال البشري كأحد أهم الأصول الاستراتيجية.

- دراسة Mayilyan (2018) بعنوان: The Evolution of Human Capital Theory

هدفت الدراسة الى عرض تطور مصطلح "رأس المال البشري" المشار إليه فيما بعد بـ(HC) ، وإظهار كيفية إدراكه في العالم الحديث من حيث التقدم الاقتصادي، والنظر في تفسير هذا المصطلح في أوقات مختلفة، وتصنيف تعريفات مصطلح HC وفقاً للمراحل التاريخية الزمنية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي من خلال استعراض الأدبيات النظرية التي تناولت الحديث عن مصطلح رأس المال البشري. توصلت نتائج الدراسة إلى أنه من منظور زمني، يمكن تقسيم تطور نظرية رأس المال البشري إلى خمس مراحل رئيسية. كل مرحلة جديدة في هذا التطور لا تستبعد المراحل السابقة، بل تستمر في تطويرها. غالباً ما تؤدي التغيرات في الحقائق الاقتصادية إلى ظهور نظريات جديدة أو إعادة تفسير الاتجاهات القائمة. كما أظهرت النتائج أن المعرفة والمهارات البشرية كانت دائماً ذات أهمية كبيرة في جميع الأنظمة الاقتصادية. وقد أدت التغيرات الاقتصادية في العقود الأخيرة إلى إعادة التفكير في دور الإنسان، حيث أصبح يُعتبر العامل الرئيسي وأيضاً الهدف النهائي للنمو والتنمية الاقتصادية. وقد ساهم هذا التحول في جعل العديد من النظريات أكثر تركيزاً على الإنسان، مما أدى إلى الخلط بين القدرات البشرية ورأس المال.

- **دراسة أرنأووط (2017) بعنوان: تصور مقترح لخطوات تحسين إدارة رأس المال البشري في مؤسسات التعليم العالي بشمال سيناء في ضوء متطلبات تنميتها**

هدفت الدراسة إلى معرفة كيفية تطوير وتحسين إدارة رأس المال البشري في مؤسسات التعليم العالي بشمال سيناء، بناءً على التحديات والمتطلبات التنموية الخاصة بالمنطقة، واستكشاف كيفية إدارة رأس المال البشري وتنميته في هذه المؤسسات وتحليل العوامل المؤثرة فيه (الفروق بين المؤسسات الحكومية والخاصة، استجابات أعضاء هيئة التدريس ذوي المسميات الوظيفية المختلفة). استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. أظهرت النتائج أن متطلبات إدارة رأس المال البشري في مؤسسات التعليم العالي بشمال سيناء جاءت بمستوى متوسط، وكشف التحليل الإحصائي عن وجود فروق دالة إحصائية في استجابات أعضاء هيئة التدريس تعزى إلى المتغير النوعي للمؤسسات التعليمية العالي (حكومية مقابل خاصة) لصالح المؤسسات الحكومية، وتم التوصل إلى وجود اختلافات في استجابات أعضاء هيئة التدريس حسب مسمياتهم الوظيفية، مما يشير إلى تباين في تقييم إدارة رأس المال البشري ومتطلبات تنميتها بين مختلف فئات أعضاء هيئة التدريس.

- **دراسة Golden (2016) بعنوان: Human Capital**

هدفت الدراسة الى الاستعراض النظري لرأس المال البشري وأهميته في العديد من المجالات. خلصت النتائج إلى أن رأس المال البشري يلعب دوراً حاسماً في تعزيز النمو الاقتصادي وزيادة مستويات الدخل. وُجد أن الاستثمار في رأس المال البشري من خلال التعليم والتدريب، إلى جانب تحسين الصحة، يسهم بشكل مباشر في رفع كفاءة العمل وزيادة الإنتاجية. أظهرت النتائج كذلك أن رفاهية الأفراد قد تتحسن بطرق لا تظهر بالضرورة في الناتج الإجمالي، ما يجعل من مقاييس جودة الحياة موضوعاً بحثياً هاماً ولكنه صعب التتبع تاريخياً. كما بينت الدراسة أهمية المعلومات الدقيقة في صنع قرارات الاستثمار في رأس المال البشري، سواء من خلال معرفة أسباب الأمراض لتحسين الصحة أو فعالية التعليم في توجيه الاستثمارات العامة في المدارس.

واتضح أن هناك عوامل تؤثر على رأس المال البشري مثل التمييز وصعوبة التنقل الجغرافي، والتي قد تحد من الاستفادة الكاملة منه. وأخيراً، أكدت النتائج على الطبيعة التاريخية للموضوع، مع ضرورة استكشاف تطورات التعليم والصحة وكيفية ارتباطهما عبر التاريخ، خصوصاً في مناطق لم تُدرس بما يكفي خارج أوروبا وأمريكا الشمالية.

المحور الثالث: دراسات تناولت العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ورأس المال البشري

يضم هذا المحور الدراسات التي ربطت بين المتغيرين، وبحث في كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي والرقمنة على إدارة وتنمية رأس المال البشري والموارد البشرية.

• دراسة الكردي (2023) بعنوان: علاقة التكنولوجيا الرقمية بالكفاءة الإنتاجية لرأس المال البشري

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى مساهمة التكنولوجيا الرقمية في رفع كفاءة وتحسين الإنتاجية لرأس المال البشري والآثار الإيجابية المترتبة على النمو الاقتصادي للدول، ودراسة طبيعة وأهمية التكنولوجيا الرقمية ودورها في تحول الاقتصاد الرقمي، والتعرف على تأثير التكنولوجيا الرقمية على مكونات رأس المال البشري، وتحديد العلاقة بين رأس المال البشري والنمو الاقتصادي وأثرها على رفع مستوى المعيشة وتحقيق النمو الاقتصادي. اعتمدت الدراسة على المنهجين الاستقرائي والاستنباطي. أكدت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية ومباشرة بين الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية وزيادة الكفاءة الإنتاجية لرأس المال البشري، مما يعزز النمو الاقتصادي ويسهم في التنمية المستدامة، كما أبرزت الدراسة الدور الحاسم لرأس المال البشري، المدعوم بالتكنولوجيا الرقمية، في تسريع التحول الرقمي وتطوير الاقتصادات، وأشارت إلى التأثير المتبادل بين التكنولوجيا والعنصر البشري في تكوين ديناميكية إيجابية تعود بالنفع على الكفاءة الإنتاجية والقدرة التنافسية، فضلاً عن أن الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية وتطوير رأس المال البشري أظهر تأثيراً ملحوظاً في تعزيز النمو الاقتصادي وتحسين مستوى المعيشة، وأوضحت النتائج وجود حاجة ماسة لتعزيز هذه الاستثمارات لمواكبة التحولات الاقتصادية والتكنولوجية الراهنة.

• دراسة حسين (2023) بعنوان: تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستثمار في رأس المال البشري: "دراسة مقارنة بين جمهورية مصر العربية

والمملكة العربية السعودية"

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مظاهر الاستثمار في رأس المال البشري ضمن تقنيات الذكاء الاصطناعي في كل من جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. تألفت مجتمع الدراسة من المستفيدين من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مصر والمدينة المنورة في السعودية، واختيرت عينة مكونة من (200) مستفيد لجمع البيانات الميدانية. أكدت النتائج الميدانية للدراسة الأهمية البارزة والتأثير المتنوع للذكاء الاصطناعي في تعزيز القطاعات الأساسية مثل الرعاية الصحية، التعليم، والخدمات العامة؛ مع ذلك، ألقت الدراسة الضوء كذلك على تحديات

وسلبات الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية، ومن ضمن سلبياته وقوع المرضى ضحايا لعمليات الاستغلال والاحتيال الطبي، بنسبة 39.0% في العاصمة الإدارية الجديدة و14.0% في المدينة المنورة، تليها مسألة توفير بيانات غير دقيقة للأطباء بنسبة 24.0% و28.0% في العاصمة والمدينة على التوالي. كما تناولت الدراسة قضايا عجز الأجهزة عن التشخيص الصحيح للأمراض بنسبة 18.0% في العاصمة و17.0% في المدينة. أبرزت الدراسة نقاط قوة حيث لم تُسجل أي سلبيات في 14.0% من العينة بالعاصمة، بينما في المدينة المنورة كانت هذه النسبة 30.0%، وتم تسجيل توفير بيانات طبية غير صحيحة للأطباء بنسب طفيفة تبلغ 5.0% و11.0% في كلٍ من العاصمة والمدينة على التوالي.

• دراسة جبارة (2023) بعنوان: تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في إدارة الموارد البشرية (دراسة حالة بنك الخرطوم 2023 م

هدفت الدراسة إلى التعرف على بيان تأثير تقنيات التحول الرقمي (الذاكرة، نظرية العقل، الذكاء الاصطناعي المدرك، والآلات التفاعلية) على إدارة الموارد البشرية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والاستنباطي والمنهج التاريخي. تكون مجتمع الدراسة من كافة المديرين والموظفين في بنك الخرطوم، بينما اقتضت العينة على عينة مكونة من (25) فرد. أكدت نتائج الدراسة أن عمليات التحديث قد أسفرت عن تطوير إدارة الموارد البشرية بطرق تعتمد على التكنولوجيا والبيانات المستمرة المقدمة من الموظفين، مما يعزز من دورهم الاستراتيجي. يُعتبر الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات المستخدمة في هذا السياق، حيث يهدف إلى محاكاة جوانب الذكاء البشري، مثل التعلم، والتفكير، والإدراك، والتفكير النقدي، وذلك من خلال استخدام برامج الكمبيوتر المدعومة بالمنطق. تواجه إدارة الموارد البشرية العديد من التحديات الكبيرة التي لا يمكن التغلب عليها إلا عبر تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في أقسامها المختلفة. لذا، يصبح من الضروري دمج هذه التقنية في مجالات التوظيف، والتدريب، وعملية الإعداد، والاحتفاظ بالموظفين، والإدارة العامة. كما أن إدماج الذكاء الاصطناعي مع ممارسات إدارة الموارد البشرية يغير بشكل جذري كيفية تجنيد القوى العاملة وإدارتها وإشراكها، مما يحقق العديد من الفوائد في مختلف وحدات الإدارة. كما يساهم في معالجة التحديات التي قد تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يعزز فعالية وكفاءة وظائف إدارة الموارد البشرية بشكل ملحوظ..

• دراسة ناصف (2023) بعنوان: دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في صناعة وتحديث الموارد البشرية

هدفت الدراسة إلى التعرف على الدور الذي تلعبه أنظمة الذكاء الاصطناعي في تنمية وتطوير مهارات الموارد البشرية في المنظمات. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي. توصلت النتائج إلى أن المنظمات يجب أن تستفيد من الذكاء الاصطناعي لدمج رؤية مبتكرة وشاملة في وظائف ومهام ومخططات الموارد البشرية المستقبلية. وقد أظهرت الدراسة الدور الحيوي للذكاء الاصطناعي في تشكيل مستقبل الموارد البشرية، إذ يساهم بشكل كبير في تحسين أداء أقسامها عبر تعزيز قدرتها على اتخاذ قرارات استراتيجية ناجحة وتحقيق الأهداف المحددة. ورغم بعض المخاوف لدى المتخصصين في الموارد البشرية بشأن تأثير الذكاء الاصطناعي على وظائفهم، تشير الدراسة إلى أنه من المرجح أن يدعم الذكاء الاصطناعي أدوارهم، ما يسمح لهم بالتركيز على المهام

الاستراتيجية بدلاً من المهام الروتينية. وبهذا، يعزز الذكاء الاصطناعي كفاءة وفعالية إدارة الموارد البشرية، مما يساهم في رفع الأداء العام للمنظمة وتحقيق أهدافها الاستراتيجية بشكل أكثر كفاءة.

• دراسة Dyah et al (2023) بعنوان: Artificial Intelligence in Human Resource Management Practices

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية ودور الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات إدارة الموارد البشرية، في السياق الآسيوي والإندونيسي، بهدف تقديم رؤى حول كيفية تعزيز كفاءة وفعالية عمليات إدارة الموارد البشرية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي. أظهرت النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز كفاءة عمليات صنع القرار في الشركات، مما يؤدي إلى تحسين الأداء العام للمؤسسة. وقد أكدت الدراسة على أهمية مراعاة القضايا الأخلاقية والاجتماعية المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي، خاصة في تجنب التمييز الذي قد ينجم عن الاعتماد على بيانات غير متوازنة خلال عملية اتخاذ القرارات. كما أشارت النتائج إلى وجود فجوة بحثية مهمة تتمثل في نقص الدراسات التي تركز على كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية في دول آسيا. وعلى الرغم من ذلك، أوضحت النتائج أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يلعب دوراً محورياً في تحسين مختلف الممارسات التي تقوم بها إدارة الموارد البشرية، مثل الاستقطاب، والتعيين، والتدريب، بالإضافة إلى مراقبة وتقييم الأداء، ودعم اتخاذ القرارات المتعلقة بترقية الموظفين داخل المنظمات.

• دراسة Ameer et al (2023) بعنوان: Application of Artificial Intelligence for Better Investment in Human Capital

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على حاضر ومستقبل إدارة رأس المال البشري بغرض تزويد صانعي القرار في المنظمات أو الشركات بمعلومات مفصلة عن شخصيات المتقدمين ونظرة ثاقبة حول كيفية تفاعلهم في المواقف المختلفة، والتي يمكن أن تساعد في اختيار أكفأ للموظفين. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي من خلال اختبار نماذج التعلم الآلي بما في ذلك خوارزمية K-means والعديد من نماذج التعلم الآلي مثل AdaBoost & KNN & SVM & Random Forest لتحليل وتصنيف سمات الشخصية للمتقدمين لشغل الوظائف. تكون مجتمع الدراسة من مديري وخبراء الموارد البشرية. كشفت النتائج عن وجود علاقة إيجابية بين سمات الشخصية المتمثلة في التوافق، الضمير، الانبساط، والانفتاح، وارتباط سلبى بسمات الشخصية. كما أظهر نموذج ال Support Vector Machine مستويات دقة عالية، محققاً نسبة 98٪، مقارنةً بغيره من نماذج التعلم الآلي. ساهمت النتائج في تقديم فهم عميق لسمات شخصيات المشاركين وتفاعلاتهم في مختلف السياقات، ما يعزز من كفاءة اختيار المهن المناسبة للموظفين.

- دراسة المحرزي وسليمان (2022) بعنوان: أثر التحول الرقمي في تطوير تنمية المهارات الإدارية: دراسة بوزارة الداخلية بدولة الإمارات

العربية المتحدة

هدفت الدراسة إلى قياس مستوى التحول الرقمي، قياس مستوى المهارات الإدارية، ومعرفة أثر التحول الرقمي في تطوير تنمية المهارات الإدارية بوزارة الداخلية بدولة الإمارات العربية المتحدة. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج الكمي. تألف مجتمع الدراسة من جميع المتخصصين في مجال البرمجيات والفنيين والقيادات بالوزارة، بينما اختيرت عينة مكونة من (267). أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى التحول الرقمي في الوزارة كان مرتفعاً، مما يعكس التفاعل الإيجابي والجهود المبذولة لتبني التكنولوجيا الرقمية في أنشطتها. وبالنسبة لمهارات العاملين، فقد حصل مجال تأهيل العاملين على أعلى تقييم، يليه مهارات التخطيط الاستراتيجي، وبيئة المؤسسة، واستقطاب الكفاءات، مما يؤكد أهمية القيادة والتخطيط الاستراتيجي في إنجاح التحول الرقمي. كما تبين أن مهارات الإدارة كانت مرتفعة، خصوصاً في مجالات التواصل وإدارة وتنظيم الأعمال، مما يعكس قدرة القيادة على إدارة التحول الرقمي بفعالية. وأشارت الدراسة إلى وجود تأثير معنوي للتحول الرقمي على مهارات الإدارة، مما يعزز دور التحول الرقمي في تطوير وتحسين المهارات الإدارية في الوزارة.

- دراسة صادق (2022) بعنوان: اسهامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الموارد البشرية بالجمعيات الأهلية من منظور طريقة تنظيم

المجتمع

هدفت الدراسة إلى تحديد أهداف إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الموارد البشرية، تحديد معايير تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الموارد البشرية، تحديد واقع تكنولوجيا المعلومات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الموارد البشرية، تناول التحديات التي تحد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الموارد البشرية، والتعرف على المقترحات التي تساهم في التغلب على التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الموارد البشرية بالجمعيات الأهلية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي بطريقة المسح الاجتماعي. تكون مجتمع الدراسة من جميع الأخصائيين الاجتماعيين بالجمعيات الأهلية التنموية بكفر الشيخ، وتمثلت العينة في عينة قوامها (321) فرد. أظهرت نتائج الدراسة أن الجمعيات الأهلية تستخدم تقنيات حديثة مثل الواقع الافتراضي وروبوتات الدردشة الذكية لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تنمية الموارد البشرية، مما يساعد على تحسين التفاعل والخدمات المقدمة. ومع ذلك، تواجه هذه الجمعيات عدة تحديات، منها ضعف البنية التحتية الإلكترونية، ونقص المهارات التكنولوجية لدى بعض العاملين، وقلة الأبحاث التي تتناول استخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية البشرية، للتغلب على هذه التحديات، يُوصى بتنظيم دورات تدريبية لرفع كفاءة العاملين في هذا المجال، وتشجيعهم على اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى ضرورة متابعة تطوير البنية التحتية لضمان نجاح البرامج المعتمدة على هذه التقنية.

• دراسة Purwaamijaya & Prasetyo (2022) بعنوان: The Effect of Artificial Intelligence (AI) on

Human Capital Management in Indonesia

هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي (AI)، وتحديدًا خوارزمية التعلم الآلي والتعلم العميق والبيانات الضخمة، على إدارة رأس المال البشري في إندونيسيا. استخدمت الدراسة المنهج الكمي. تكون مجتمع الدراسة من قادة ومديري إدارة الموارد البشرية في المنظمات الحكومية وغير الحكومية بإندونيسيا، بينما اقتصرت العينة على حوالي (85) مديراً فقط. كشفت نتائج الدراسة عن وجود تأثير إيجابي كبير لتبني تقنيات التعلم العميق والبيانات الكبيرة على إدارة رأس المال البشري، ولم يُظهر تبني خوارزميات التعلم الآلي تأثيراً معنوياً على إدارة رأس المال البشري، واتضح أيضاً أن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة رأس المال البشري قوية، بمعامل ارتباط (R) بلغت قيمته 0.661، مما يدل على وجود ارتباط متوسط يميل إلى القوة. سلطت النتائج الضوء على الدور الإيجابي الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة رأس المال البشري، خاصةً من خلال التطبيقات التي تستخدم التعلم العميق والبيانات الكبيرة، وأشارت النتائج إلى أهمية التركيز على هذه التقنيات في سياق الأعمال والإدارة في إندونيسيا.

• دراسة العزام (2021) بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي على كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي. تكون مجتمع الدراسة من العاملين بجامعة تبوك، واختيرت عينة مكونة من (70) فرد. تشير نتائج الدراسة إلى أن اعتماد الجامعات على الذكاء الاصطناعي يعزز كفاءة الأداء والنظم الإدارية، مما يبرز دور البرنامج في تحسين سرعة وجودة الخدمات المقدمة. وتعرّضت الباحثة ذلك إلى أن برنامج الذكاء الاصطناعي يعتمد على الإنترنت، ما يسمح للموظفين بالوصول إلى المعلومات من أي مكان متصل بالشبكة، مما يزيد الكفاءة التشغيلية. وفي جامعة تبوك، يساهم هذا البرنامج في تعزيز كفاءة نظم إدارة الموارد البشرية؛ حيث يدير القادة الإداريون البرامج عبر شبكة حاسوبية تربط المركز الرئيسي بالفروع الأخرى، مدعومة ببرامج حماية متقدمة لحماية البيانات. كما تشمل جهود الإدارة تهيئة الموظفين وتوفير كوادرات مختصة لتحقيق التميز في التطبيق، ما يعكس وعيها العميق بأهمية الذكاء الاصطناعي في دعم الأهداف الاستراتيجية للجامعة.

• دراسة أبو عجيله وشلفوح (2021) بعنوان: دور تكنولوجيا المعلومات في تنمية رأس المال الفكري

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تكنولوجيا المعلومات في تنمية رأس المال الفكري بقطاع النفط الليبي. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. خلصت نتائج الدراسة إلى عدم وجود تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية بين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذلك مكونات العملية التدريبية الإلكترونية على رأس المال البشري ورأس المال الهيكلي في شركات النفط الليبية، حيث تجاوز مستوى الدلالة القيمة المعنوية المحددة ($\alpha = 0.05$). إلا أن الدراسة أظهرت تأثيراً إيجابياً لمتغير الدعم والمساندة، حيث تبين أنه كلما زاد الدعم والمساندة للمستخدمين، زادت قيمة رأس المال

البشري ورأس المال الهيكلي. كما أظهرت النتائج ضعفاً في عمليات اقتناء التقنية وتحديثها وصيانتها بشكل مستمر، مما يجد من مواكبة التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات، وأوضحت أيضاً أن البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ليس لها تأثير على رأس المال الهيكلي.

• **دراسة الداود (2021) بعنوان: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية**

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية، والتعرف على المتطلبات اللازمة لتطوير العمادة، ومعرفة الصعوبات التي تواجه العمادة عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي. تكون مجتمع الدراسة من العاملين في إدارة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. واختيرت عينة مكونة من (65) فرد. أظهرت الدراسة عدة نتائج رئيسية، من أبرزها أن أفراد مجتمع الدراسة يوافقون بدرجة منخفضة على مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية، حيث بلغ المتوسط الحسابي (1.91 من 5). وقد جاءت الأبعاد الرئيسية بترتيب، أولها بعد "خدمة الموظف" بمتوسط (2 من 5)، يليه "بعد التطوير" بمتوسط (1.90 من 5)، ثم "أداء الموظف" بمتوسط (1.89 من 5)، وأخيراً "الاختيار والتعيين" بمتوسط (1.85 من 5). كذلك، أظهرت النتائج موافقة عالية من أفراد مجتمع الدراسة على المتطلبات اللازمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمتوسط (4.14 من 5)، حيث تصدر "بعد أداء العمل" بمتوسط (4.27 من 5)، يليه "البنية التحتية" بمتوسط (4.16 من 5)، وأخيراً "التنظيم الإداري" بمتوسط (3.98 من 5). وأبدى المشاركون أيضاً موافقة كبيرة جداً على الصعوبات التي تواجه العمادة عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمتوسط (4.33 من 5).

• **دراسة Grigorescu (2021) بعنوان: Human Capital in Digital Economy: An Empirical Analysis of**

Central and Eastern European Countries from the European Union

هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقات التي قد تظهر بين رفاهية سكان الدول الأوروبية الوسطى والشرقية (CEECs) في الاتحاد الأوروبي (EU) ومكونات توجه الرقمنة، بما في ذلك رأس المال البشري في الاقتصاد الرقمي، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، والاتصال بالإنترنت للأشياء (IoT). استخدمت الدراسة المنهج الكمي، من خلال البحث في قواعد البيانات Eurostat خلال الفترة من 2000-2018 في 11 دولة أوروبية. كشفت الدراسة عن نتائج هامة تشير إلى وجود علاقة إيجابية بين الرقمنة وتطوير رأس المال البشري وزيادة رفاهية السكان في 11 دولة أوروبية مدروسة، ومن خلال استخدام مؤشرات NRI & IDI لقياس مستويات الرقمنة وجدت تبانيات في تأثير هذه العوامل بين الدول، مما يعكس الحاجة إلى سياسات مخصصة لدعم التحول الرقمي وتطوير الكفاءات، كما أكدت الدراسة على أهمية الاستثمار في رأس المال البشري كعنصر أساسي لتحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية، مشيرةً إلى أن الرقمنة ليست فقط محركاً للنمو الاقتصادي ولكنها أيضاً تعزز من مستويات المعيشة عند دعمها بتطوير مهارات السكان بشكل فعال.

- دراسة قشطة وأبو دان (2020) بعنوان: ذكاء الأعمال وأثره في تنمية رأس المال البشري: دراسة استطلاعية لآراء عينة من الموظفين بالجامعات

الفلسطينية

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر ذكاء الأعمال في تنمية رأس المال البشري في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، وتوضيح أثر التقدم التكنولوجي والعلمي كمتغير وسيط في تنمية رأس المال البشري. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. تشكل مجتمع الدراسة من العاملين في مختلف الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة، وتمثلت العينة في (64) مفردة في جامعة الأزهر والجامعة الإسلامية وجامعة الأقصى. توصلت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية دالة إحصائياً بين ذكاء الأعمال وكل من التقدم العلمي التكنولوجي وتنمية رأس المال البشري، بمعاملات ارتباط بيرسون تساوي 0.514 و 0.314 على التوالي. وأوضحت النتائج أن بدون إدخال المتغير الوسيط (التقدم العلمي والتكنولوجي) ظهر ضعف في العلاقة بين ذكاء الأعمال وتنمية رأس المال البشري، وبعد إدخال التقدم العلمي والتكنولوجي كمتغير وسيط، تبين أن له تأثيراً توسيطياً كبيراً ودور إيجابي في التقدم العلمي والتكنولوجي في العلاقة بين ذكاء الأعمال وتنمية رأس المال البشري، ولم يتبين أي تأثير دال إحصائياً بين ذكاء الأعمال أو تنمية رأس المال البشري والتفاعلات الديموغرافية كالجنس والمسمى الوظيفي والانتساب الجامعي.

- دراسة محمد (2017) بعنوان: أثر التدريب الإلكتروني في تنمية رأس المال البشري (دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع النفط الليبي)

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع التدريب الإلكتروني ورأس المال البشري، ومعرفة طبيعة العلاقة بين التدريب الإلكتروني ورأس المال البشري في قطاع النفط الليبي. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. توصلت الدراسة إلى أن هناك تأثيراً دالاً إحصائياً للتدريب الإلكتروني على رأس المال البشري في شركات النفط العالمية، حيث أظهرت النتائج أن المحتويات التدريبية الإلكترونية أسهمت في تحسين جودة المعلومات والاتصالات، مما أدى إلى زيادة كفاءة رأس المال البشري، وقد تبين أن مستوى الدلالة كان أقل من (0.05)، مما يؤكد أهمية هذا التدريب في تعزيز مهارات الموظفين ودعمهم، وتشير النتائج إلى أن تحسين مهارات الموظفين عبر التدريب الإلكتروني يساهم في تطوير رأس المال البشري في شركات النفط.

- دراسة حنفي (2017) بعنوان: الاستثمار في رأس المال البشري ودوره في تحسين أداء الاقتصاد الرقمي المصري

هدفت الدراسة إلى فهم وتحليل كيفية تأثير استثمارات رأس المال البشري في تحسين أداء الاقتصاد الرقمي المصري، وتسهيل الضوء على مزايا التعليم والتدريب والبحث والتطوير، في بناء قوة عاملة ماهرة ومتخصصة قادرة على دفع التحول نحو الإنتاج الرقمي، والوقوف على آليات تحسين الأداء الاقتصادي العام للبلاد. استخدمت الدراسة المنهج الاستنباطي. تم جمع البيانات بالاعتماد على مصادر ثانوية مثل التقارير الحكومية والدراسات الأكاديمية والإحصاءات الرسمية. أكدت النتائج على وجود الأثر الإيجابي لتنمية رأس المال البشري في تحسين أداء الاقتصاد الرقمي المصري، وتمثل ذلك في زيادة صادرات مصر من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة من إجمالي الصادرات المصرية، وأشارت الدراسة إلى أن الاستثمار في التعليم والتدريب، إلى

جانب البحث والتطوير، ضروري لبناء قوة عاملة ماهرة تدعم تحول النشاط الاقتصادي نحو الإنتاج الرقمي، مما يعزز من تنافسية مصر في الاقتصاد العالمي الرقمي.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة ضمن المحاور الثلاثة (الذكاء الاصطناعي، رأس المال البشري، والعلاقة بينهما)، يتضح تنوع المنهجيات المنهجيات والتوجهات البحثية المستخدمة. على سبيل المثال، اعتمدت دراسة Ameer et al (2023) على المنهج التجريبي، الذي يركز على اختبار نماذج التعلم الآلي مثل K-means و Support Vector Machine، مما يسمح بتحليل ديناميكيات البيانات بشكل فعال في سياق التطبيق العملي. من ناحية أخرى، استخدمت دراسة Purwaamijaya & Prasetyo (2022) المنهج الكمي، الذي يقوم على تحليل البيانات الإحصائية لتقديم رؤى موضوعية حول تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة رأس المال البشري. بينما اعتمدت دراسات أخرى على المنهج الوصفي التحليلي كأداة أساسية لتحليل البيانات وتفسير النتائج، فقد استخدمت دراسة سعد (2024) هذا المنهج لقياس قدرة الذكاء الاصطناعي على بناء مزايا تنافسية في قطاعات متعددة كقطاع النفط والغاز، كما اعتمدت دراسة أنور (2022) على المنهج نفسه لتحليل تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق على الحساسية السعرية للعميل في قطاع البترول، واستخدمت دراسة محمد (2017) المنهج الوصفي التحليلي لدراسة واقع التدريب الإلكتروني وتأثيره على تنمية رأس المال البشري في قطاع النفط الليبي، واتبعت دراسة أبو عجيبة وشلفوح (2021) نفس المنهج لفهم دور تكنولوجيا المعلومات في تنمية رأس المال الفكري بقطاع النفط الليبي، مركزة على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على رأس المال الهيكلي والبشري. تعكس هذه الفروقات في المنهجيات تنوع الأساليب البحثية وتبرز أهمية اختيار المنهج الأنسب بناءً على الأهداف البحثية المحددة والسياق الذي يتم فيه إجراء الدراسة، مما يساهم في تقديم نتائج أكثر دقة وموثوقة.

كما يوجد تباين كبير في القطاعات التطبيقية أيضاً بين الدراسات. على سبيل المثال، تناولت دراسة Ortiz et al (2020) تأثير التحول الرقمي على الأداء الوظيفي في قطاع التأمين في بيروت، بينما ركزت دراسة Grigorescu (2021) على العوامل المؤثرة في رفاهية السكان في الدول الأوروبية الوسطى والشرقية، وركزت عدة دراسات على قطاع النفط كدراسة سعد (2024) التي درست تأثير الذكاء الاصطناعي في قطاع النفط من خلال تطبيقات الروبوتات وتحليل البيانات الضخمة، حيث ساعدت هذه التقنيات في تحقيق وفورات مالية كبيرة في عمليات الحفر والصيانة والإنتاج، ودراسة أنور (2022) التي ركزت على تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق، مثل الإعلانات الموجهة وروبوتات الدردشة وخبرة المستخدم، على سلوك العملاء وحساسيتهم السعرية. وعلى صعيد تطوير رأس المال البشري، تناولت دراسة محمد (2017) قطاع النفط الليبي، مستكشفة تأثير التدريب الإلكتروني على تنمية المهارات وزيادة كفاءة رأس المال البشري في هذا القطاع. وبالمثل، ركزت دراسة أبو عجيبة وشلفوح (2021) على قطاع النفط أيضاً، لكن من منظور تأثير تكنولوجيا المعلومات على رأس المال الفكري، وخاصة في ما يتعلق بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والدعم

المقدم للمستخدمين. هذه الفروقات تشير إلى أهمية السياق الذي يتم فيه تطبيق الذكاء الاصطناعي، حيث يتطلب كل قطاع مجموعة متنوعة من المتطلبات والتحديات التي تؤثر على كيفية إدماج هذه التكنولوجيا.

علاوة على ذلك، اختلفت البلدان التي تم إجراء الدراسات فيها، وهو مما يؤثر على نتائج تطبيق التوصيات العملية لكل دراسة بحسب اختلاف البيئة. ولقد أجريت دراسة Ameer et al (2023) في سياق عالمي، بينما تركزت دراسة Dyah et al (2023) على السياق الآسيوي والإندونيسي، بينما أجريت دراسة محمد (2017) ودراسة أبو عجيبة وشلفوح (2021) في ليبيا، مما يعكس الفروق الثقافية والاقتصادية بين هذه المناطق. وهذا يبرز أهمية فهم البيئة المحلية عند تطبيق تكنولوجيا جديدة، حيث يمكن أن تؤثر العوامل الاجتماعية والاقتصادية على فعالية استراتيجيات الذكاء الاصطناعي.

إضافة إلى تباين نتائج الدراسات، فقد أظهرت دراسة Purwaamijaya & Prasetyo (2022) تأثيراً إيجابياً كبيراً لتبني تقنيات التعلم العميق، أشارت دراسة Dyah et al (2023) إلى ضرورة مراعاة القضايا الأخلاقية والاجتماعية المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي، هذه الفروقات تبرز أهمية التفكير النقدي في تفسير النتائج وتطبيق التكنولوجيا بشكل مسؤول، وأظهرت دراسة سعد (2024) أن استخدام الروبوتات وتحليل البيانات يمكن أن يوفر وفورات مالية تصل إلى 220 مليار دولار من 2016 إلى 2025، رغم فقدان نحو 38 ألف وظيفة، في حين أثبتت دراسة أنور (2022) وجود تأثير إيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق، حيث أسهمت الإعلانات الموجهة وروبوتات الدردشة في تخفيض الحساسية السعري للعملاء. كذلك، أكدت دراسة محمد (2017) أن التدريب الإلكتروني يعزز رأس المال البشري في شركات النفط الليبية، بينما أشارت دراسة أبو عجيبة وشلفوح (2021) إلى عدم وجود تأثير معنوي لتكنولوجيا المعلومات على رأس المال الهيكلي، مع أهمية الدعم والمساندة في زيادة القيمة لرأس المال البشري.

أخيراً، يتضح من مراجعة الأدبيات أن هناك اتجاهًا مشتركًا نحو أهمية الاستثمار في رأس المال البشري وتحسين الأداء من خلال الذكاء الاصطناعي، فدراسة Golden (2016) تؤكد على دور رأس المال البشري في تعزيز النمو الاقتصادي، بينما توضح دراسات أخرى كيفية تحسين الأداء الفردي والعملي من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي. هذا يشير إلى أن هناك توافقاً عاماً في الأهداف الاستراتيجية رغم التباينات في المنهجيات والسياقات، مما يدعو إلى مزيد من البحث لتطوير استراتيجيات أكثر فعالية.

على الرغم من وفرة الأبحاث التي تناولت العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والموارد البشرية، إلا أن أغلبها تركز على القطاعات العامة أو التعليمية. من هنا تبتثق الفجوة البحثية التي تعالجها هذه الدراسة؛ إذ تهدف إلى تقديم نموذج مبتكر لإدارة رأس المال البشري بأبعاده الثلاثة (المعارف، والخبرات، والمهارات) مخصص للمؤسسات العاملة في قطاع النفط والغاز محلياً، وتحديدًا في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن. وتنفرد الدراسة بسعيها لاستكشاف أثر أبعاد الذكاء الاصطناعي (الاستراتيجية، والبرمجيات، والبنية التحتية، والموارد البشرية) في بناء هذا النموذج وتطبيقه ميدانياً، مما يسهم في سد النقص في الأدبيات السابقة ومواجهة التحديات المعاصرة.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا الفصل وصف لإجراءات البحث الميدانية التي قامت بها الباحثة لتحقيق أهداف البحث، وتتضمن تحديد المنهج المتبع في البحث، ومجتمع البحث، وعينة البحث، وأداة البحث والتحقق من صدقها وثباتها، والمعالجة الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج.

منهج الدراسة:

يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يُعد من أكثر المناهج ملائمة لدراسة الظواهر الإدارية والاجتماعية. ويقوم هذا المنهج على وصف الظاهرة المدروسة بدقة، وهي في هذه الحالة استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري، ثم تحليل مكوناتها والعوامل المؤثرة فيها بهدف الوصول إلى فهم عميق لأبعادها. كما يتيح هذا المنهج جمع البيانات من الواقع الفعلي في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وتحليلها لاستخلاص نتائج علمية يمكن أن تسهم في بناء نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري يتماشى مع التحديات المعاصرة، ويعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.

مجتمع الدراسة:

يشمل مجتمع البحث في هذه الدراسة جميع موظفي جامعة الملك فهد للبترول والمعادن. وتعد جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من أبرز المؤسسات الوطنية الرائدة في المملكة العربية السعودية، لما تمتلكه من مكانة علمية وبخية وإدارية متميزة، تسهم في دعم الابتكار وتعزيز التحول الرقمي في مختلف عملياته التنظيمية والإدارية.

عينة الدراسة:

نظراً لأن حجم مجتمع البحث معروف ويبلغ نحو (5972) من العاملين بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن، فقد تم استخدام المعادلة المعدلة لكوشران (Yamane, 1973) لتحديد حجم العينة المناسبة للدراسة، مع اعتماد هامش خطأ قدره 5%.

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

وبناءً على هذه المعادلة، تم تقدير حجم العينة بـ 170 موظفاً، وهي عينة كافية إحصائياً لتمثيل مجتمع الدراسة عند مستوى الثقة المعتمد، مما يضمن

صدق النتائج وقابليتها للتعميم على مجتمع البحث الأصلي.

خصائص عينة الدراسة:

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة البحث وفقاً للمتغيرات:

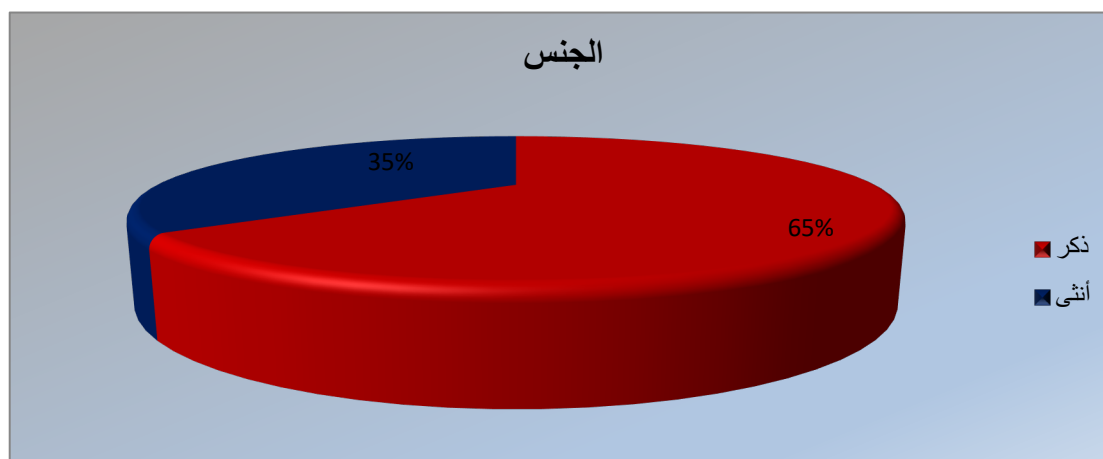
1- الجنس:

جدول رقم (1) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	110	64.7
أنثى	60	35.3
المجموع	170	100.0

يتضح من الجدول أن نسبة (64.7%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة من الذكور، ونسبة (35.3%) من إجمالي أفراد الدراسة من الإناث.

شكل رقم (4) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الجنس



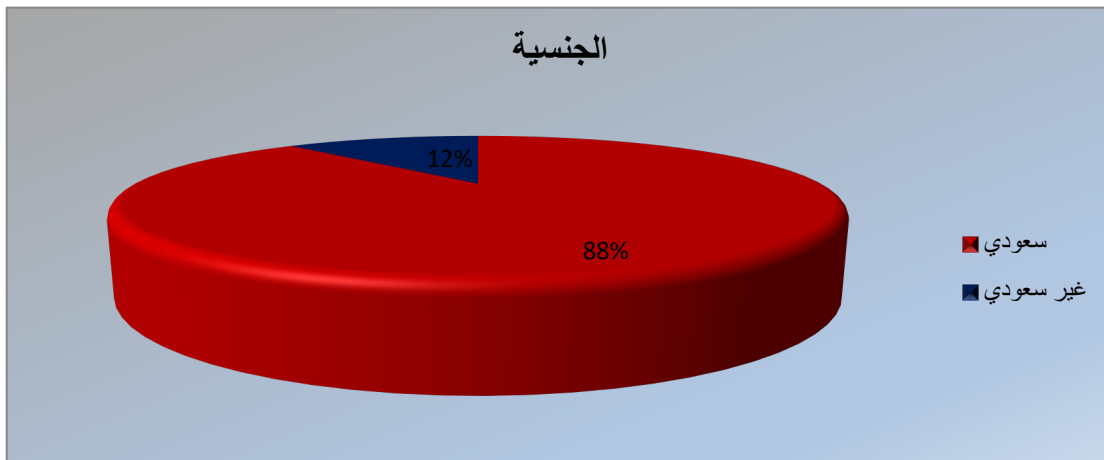
2- الجنسية:

جدول رقم (2) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الجنسية

الجنسية	التكرار	النسبة المئوية
سعودي	150	88.2
غير سعودي	20	11.8
المجموع	170	100.0

يُتضح من الجدول أنَّ نسبة (88.2%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة سعوديين، ونسبة (11.8%) من إجمالي أفراد الدراسة من غير السعوديين.

شكل رقم (5) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الجنسية



3- الفئة العمرية:

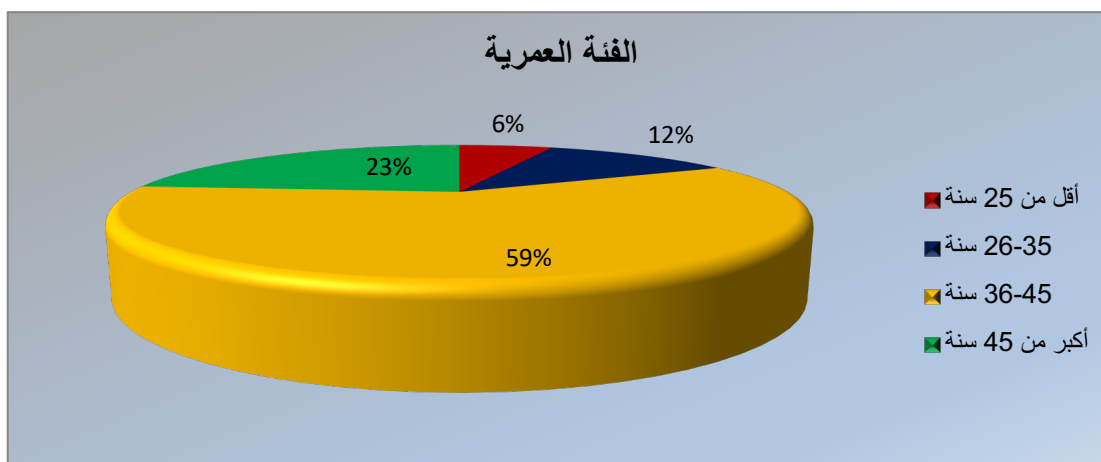
جدول رقم (3) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الفئة العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 25 سنة	10	5.9
26-35 سنة	20	11.8
36-45 سنة	100	58.8

23.5	40	أكبر من 45 سنة
100.0	170	المجموع

يُتضح من الجدول أنّ نسبة (58.8%) من إجمالي أفراد عينة الدّراسة أعمارهم من 36 الى 45 سنة، ونسبة (23.5%) من إجمالي أفراد عينة الدّراسة أعمارهم أكبر من 45 سنة، ونسبة (11.8%) من إجمالي أفراد عينة الدّراسة أعمارهم من 26 الى 35 سنة، ونسبة (5.9%) من إجمالي أفراد عينة الدّراسة أعمارهم أقل من 25 سنة.

شكل رقم (6) توزيع أفراد الدّراسة وفق متغير الفئة العمرية



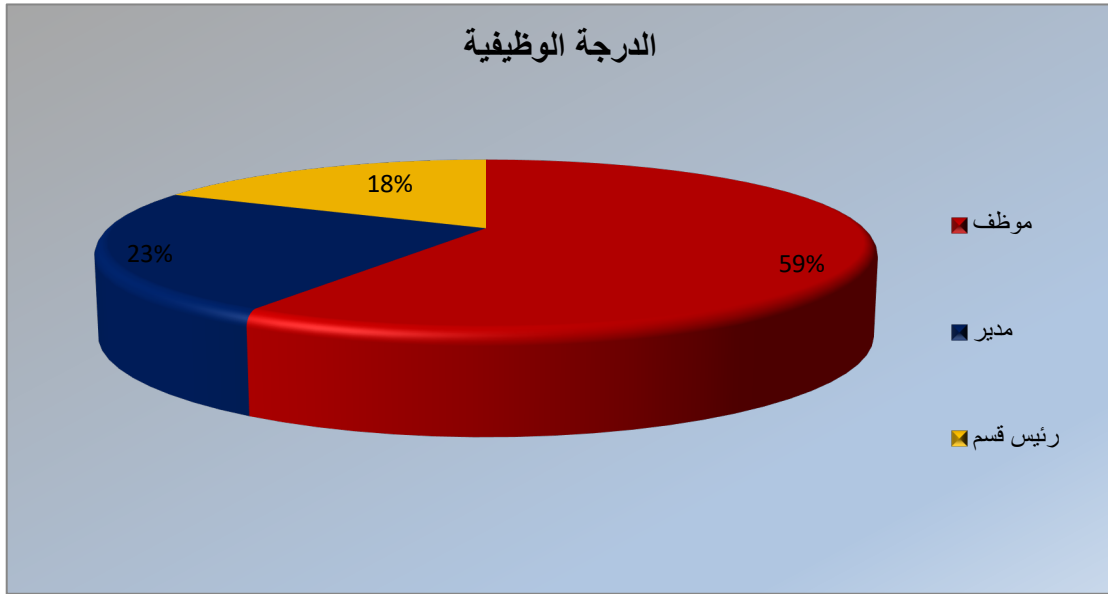
4- الدرجة الوظيفية:

جدول رقم (4) توزيع أفراد الدّراسة وفق متغير الدرجة الوظيفية

الدرجة الوظيفية	التكرار	النسبة المئوية
موظف	100	58.8
مدير	40	23.5
رئيس قسم	30	17.6
المجموع	170	100.0

يُتضح من الجدول أنّ نسبة (58.8%) من إجمالي أفراد عينة الدّراسة موظفين، ونسبة (23.5%) من إجمالي أفراد عينة الدّراسة مديرين، ونسبة (17.6%) من إجمالي أفراد عينة الدّراسة رؤساء أقسام.

شكل رقم (7) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الدرجة الوظيفية



أداة الدراسة:

بعد أن تم الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث والاستعانة بالإطار النظري للبحث، قامت الباحثة بالاستعانة بالاستبيان كأداة الدراسة بهدف التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل التحديات الرقمية المعاصرة

بناء أداة الدراسة:

تم استخدام الاستبانة كأداة للدراسة بهدف التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل التحديات الرقمية المعاصرة، وقد قامت الباحثة بإعداد الاستبانة، من خلال مراجعة الأدبيات المتعلقة بهدف البحث، وكذلك بعد الاطلاع على الدراسات السابقة ومراجعة أدائها المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية، حيث تتكون الاستبانة من جزأين رئيسيين كما يلي :

الجزء الأول: ويشمل البيانات الأولية لأفراد عينة الدراسة

الجزء الثاني: ويشمل محاور الدراسة ويتكون من ثلاثة محاور رئيسية كما يلي:

- **المحور الأول:** واقع ادارة راس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ويتضمن (9) فقرات
- **المحور الثاني:** واقع استخدام الذكاء الاصطناعي (الاستراتيجية، البرمجيات، البنية التحتية، الموارد البشرية) في شركة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ويتضمن (12) فقرة

- **المحور الثالث:** التحديات المرتبطة بدمج هذه التقنيات في ممارسات إدارة رأس المال البشري ويتضمن (5) فقرات
- **المحور الرابع:** مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري ويتضمن (5) فقرات
- **المحور الخامس:** الممارسات الحديثة في إدارة رأس المال البشري في ظل الذكاء الاصطناعي ويتضمن (4) فقرات

وبذلك أصبحت الأداة في صورتها النهائية كما يلي

المحور الأول: واقع ادارة راس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	
البعد الأول: المعارف	
1	توفر الجامعة بيئة عمل تدعم اكتساب المعرفة المتخصصة في مجالات الطاقة والتقنية.
2	تعتمد الجامعة على برامج تدريبية حديثة لتحديث المعارف لدى العاملين بشكل دوري.
3	تشجع الجامعة الموظفين على المشاركة في المؤتمرات والندوات العلمية لزيادة معرفتهم.
البعد الثاني: الخبرات	
4	تمنح الجامعة فرصاً للموظفين لاكتساب الخبرة من خلال العمل في مشاريع ضخمة ومتنوعة.
5	تعتمد الجامعة على أسلوب التناوب الوظيفي لتوسيع خبرات الأفراد في مجالات مختلفة.
6	تستفيد الجامعة من خبرات الموظفين القدامى عبر برامج الإرشاد والتوجيه المهني.
البعد الثالث: المهارات	
7	تركز الجامعة على تطوير المهارات التقنية من خلال برامج تدريب داخلية وخارجية.
8	تنمي الجامعة المهارات القيادية عبر دورات مكثفة وورش عمل تخصصية.

9	توظف الجامعة أدوات رقمية متقدمة لتقييم المهارات وتحديد الاحتياجات التدريبية.
المحور الثاني: واقع استخدام الذكاء الاصطناعي (الاستراتيجية، البرمجيات، البنية التحتية، والموارد البشرية) في شركة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	
البعد الأول: الاستراتيجية	
1	تعتمد الجامعة على الذكاء الاصطناعي ضمن خططها الاستراتيجية طويلة المدى.
2	تضع الجامعة أولويات واضحة لتوسيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
3	تتابع الجامعة مؤشرات الأداء المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي.
البعد الثاني: البرمجيات	
4	تستخدم الجامعة برمجيات ذكاء اصطناعي في تحليل البيانات.
5	تطور الجامعة البرمجيات الذكية بشكل دوري لضمان فعاليتها.
6	توفر الجامعة واجهات برمجية سهلة الاستخدام تدعم التطبيقات الذكية.
البعد الثالث: البنية التحتية	
7	توفر الجامعة أنظمة تقنية تدعم تشغيل حلول الذكاء الاصطناعي.
8	تزود الفرق العاملة بأجهزة ومعدات متطورة لتشغيل الأنظمة الذكية.
9	تعتمد الجامعة مراكز بيانات قوية وأمنة لمعالجة البيانات.
البعد الرابع: الموارد البشرية	
10	توفر الجامعة كوادرات مؤهلة في مجال الذكاء الاصطناعي.
11	تنفذ إدارة الموارد البشرية برامج تدريب متخصصة في الذكاء الاصطناعي.
12	تشجع الجامعة فرق العمل على التفاعل الإيجابي مع التقنيات الحديثة.

المحور الثالث: التحديات المرتبطة بدمج هذه التقنيات في ممارسات إدارة رأس المال البشري	
1	تواجه الجامعة صعوبة في توفير الكفاءات البشرية المتخصصة في تقنيات الذكاء الاصطناعي.
2	تفتقر الجامعة إلى البنية التحتية التقنية الكافية لتطبيق حلول الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع.
3	تعاني الجامعة من مقاومة بعض الموظفين لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل.
4	يواجه الموظفون تحديات في فهم آليات عمل أدوات الذكاء الاصطناعي وتفسير نتائجها.
5	يحد ضعف التكامل بين أنظمة الموارد البشرية وأنظمة الذكاء الاصطناعي من كفاءة التطبيق.
المحور الرابع: مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري	
1	يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي الجامعة في اتخاذ قرارات توظيف أكثر دقة وموضوعية.
2	يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات تخطيط القوى العاملة في الجامعة.
3	يطور الذكاء الاصطناعي قدرة الجامعة من اتخاذ القرار .
4	يخلق الذكاء الاصطناعي أدوات خاصة تساعد على اتخاذ القرار.
5	يدعم الذكاء الاصطناعي تطوير برامج تدريبية مخصصة بناءً على احتياجات الموظفين الجدد.
المحور الخامس: الممارسات الحديثة في إدارة رأس المال البشري في ظل الذكاء الاصطناعي	
1	تستخدم الجامعة أنظمة ذكية لدعم قرارات التوظيف بناءً على التحليل الآلي للبيانات.
2	تدمج الجامعة الذكاء الاصطناعي في عمليات تقييم المخاطر المتعلقة بالقوى العاملة.
3	تستفيد الجامعة من الذكاء الاصطناعي في مراقبة الامتثال للسياسات والإجراءات المؤسسية.
4	تتيح الجامعة استخدام لوحات تحكم ذكية لاتخاذ قرارات فورية تتعلق بالموظفين.

صدق أداة الدراسة:

صدق الأداة هو التأكد من أن الفقرات تقيس فعلاً ما صُممت لقياسه، وأنها شاملة لكل الأبعاد المرتبطة بمتغيرات الدراسة. وقد تم التحقق من

صدق أداة الدراسة (الاستبانة) باستخدام طرق متعددة، وهي:

• الصدق الظاهري للأداة (التحكيمي):

تم التحقق من الصدق الظاهري للأداة من خلال عرضها على لجنة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجالات الإدارة والذكاء الاصطناعي. وقد

طُلب منهم تقييم الأداة لضمان صلاحيتها، مع التركيز على: وضوح العبارات، وملاءمتها للمحور الذي تنتمي إليه، ومناسبة الأداة للأهداف

العامة للبحث. وقد تم الأخذ بجميع الملاحظات وإجراء التعديلات اللازمة.

• صدق البناء لأداة الدراسة:

تم حساب هذا النوع من الصدق للتأكد من أن كل فقرة تقيس نفس الخاصية التي يقيسها المحور الكلي. وقد تم ذلك عن طريق حساب معامل

ارتباط بيرسون بين درجة إجابة العينة على كل فقرة، وبين الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه الفقرة كما يلي:

المحور الأول: واقع إدارة راس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

جدول رقم (5) صدق البناء الداخلي بين كل فقرة من فقرات المحور الأول والدرجة الكلية للمحور

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	.734**	6	.827**
2	.794**	7	.798**
3	.738**	8	.770**
4	.852**	9	.826**
5	.836**		

**دال عند مستوى دلالة 0.01

يُتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الفقرات بالمحور الأول والدرجة الكلية للمحور جاءت جميعها موجبة ودالة إحصائياً وذات

قيم متوسطة ومرتفعة، فضلاً عن كونها ذات دلالة إحصائية مما يشير إلى تمتع المحور بدرجة صدق مرتفعة وعليه فأن هذه النتيجة توضح صدق فقرات

المحور وصلاحيته للتطبيق الميداني.

المحور الثاني: واقع استخدام الذكاء الاصطناعي (الاستراتيجية، البرمجيات، البنية التحتية، الموارد البشرية) في شركة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

جدول رقم (6) صدق الاتساق بين كل فقرة من فقرات المحور الثاني والدرجة الكلية للمحور

معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة
.842**	7	.782**	1
.680**	8	.841**	2
.774**	9	.849**	3
.731**	10	.788**	4
.870**	11	.681**	5
.745**	12	.818**	6

**دال عند مستوى دلالة 0.01

* دال عند مستوى دلالة 0.05

يُتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الفقرات بالمحور الثاني والدرجة الكلية للمحور جاءت جميعها موجبة ودالة إحصائية وذات قيم متوسطة ومرتفعة، فضلاً عن كونها ذات دلالة إحصائية مما يشير إلى تمتع المحور بدرجة صدق مرتفعة وعليه فإن هذه النتيجة توضح صدق فقرات المحور وصلاحيته للتطبيق الميداني.

المحور الثالث: التحديات المرتبطة بدمج هذه التقنيات في ممارسات إدارة رأس المال البشري

جدول رقم (7) صدق البناء الداخلي بين كل فقرة من فقرات المحور الثالث والدرجة الكلية للمحور

معامل الارتباط	رقم الفقرة
.564**	1
.805**	2
.840**	3
.846**	4
.740**	5

**دال عند مستوى دلالة 0.01

يُتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الفقرات بالمحور الثالث والدرجة الكلية للمحور جاءت جميعها موجبة ودالة إحصائية وذات قيم متوسطة ومرتفعة، فضلاً عن كونها ذات دلالة إحصائية مما يشير إلى تمتع المحور بدرجة صدق مرتفعة وعليه فأن هذه النتيجة توضح صدق فقرات المحور وصلاحيته للتطبيق الميداني.

المحور الرابع: مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري

جدول رقم (8) صدق البناء الداخلي بين كل فقرة من فقرات المحور الرابع والدرجة الكلية للمحور

معامل الارتباط	رقم الفقرة
.757**	1
.759**	2
.892**	3
.890**	4
.765**	5

**دال عند مستوى دلالة 0.01

يُتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الفقرات بالمحور الرابع والدرجة الكلية للمحور جاءت جميعها موجبة ودالة إحصائية وذات قيم متوسطة ومرتفعة، فضلاً عن كونها ذات دلالة إحصائية مما يشير إلى تمتع المحور بدرجة صدق مرتفعة وعليه فأن هذه النتيجة توضح صدق فقرات المحور وصلاحيته للتطبيق الميداني.

المحور الخامس: الممارسات الحديثة في إدارة رأس المال البشري في ظل الذكاء الاصطناعي

جدول رقم (9) صدق البناء الداخلي بين كل فقرة من فقرات المحور الخامس والدرجة الكلية للمحور

معامل الارتباط	رقم الفقرة
.709**	1
.812**	2
.690**	3
.741**	4

**دال عند مستوى دلالة 0.01

يُتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الفقرات بالمحور الخامس والدرجة الكلية للمحور جاءت جميعها موجبة ودالة إحصائية وذات قيم متوسطة ومرتفعة، فضلاً عن كونها ذات دلالة إحصائية مما يشير إلى تمتع المحور بدرجة صدق مرتفعة وعليه فأن هذه النتيجة توضح صدق فقرات المحور وصلاحيته للتطبيق الميداني.

ثبات أداة الدراسة:

ثبات أداة الدراسة يعني أن الأداة ستعطي نفس النتائج تقريباً عند تطبيقها مرات عديدة على العينة نفسها ويقصد به إلى أي درجة تعطي أداة الدراسة قراءات متقاربة عند كل مرة تستخدم فيها، أو يعني التأكد من أن الاستجابة ستكون واحدة تقريباً لو تكرر تطبيقها على أشخاص مختلفين في أوقات مختلفة، وقد تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة (Alpha Chronbach) للتأكد من ثبات أداة الدراسة، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة:

جدول رقم (10) معامل ثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة

المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
المحور الأول: واقع ادارة راس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	9	.841
المحور الثاني: واقع استخدام الذكاء الاصطناعي (الاستراتيجية، البرمجيات، البنية التحتية، والموارد البشرية) في شركة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	12	.867
المحور الثالث: التحديات المرتبطة بدمج هذه التقنيات في ممارسات إدارة رأس المال البشري	5	.746
المحور الرابع: مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري	5	.788
المحور الخامس: الممارسات الحديثة في إدارة رأس المال البشري في ظل الذكاء الاصطناعي	4	.709
الدرجة الكلية للثبات	35	.894

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ كانت مناسبة لأغراض البحث العلمي؛ حيث تشير نتائج الجدول السابق إلى ارتفاع معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ على كافة محاور الاستبانة وكذلك على الدرجة الكلية، حيث بلغت (0.894) مما يدل على صلاحية الاستبانة لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها.

وجاء ثبات محور "واقع استخدام الذكاء الاصطناعي" مساوياً 0.867 ومحور واقع رأس المال البشري مساوياً 0.841. بمستوى ممتاز، مما يدل على التجانس العالي لفقرات هذين المحورين الرئيسيين. كما سجلت محور التحديات المرتبطة بدمج هذه التقنيات في ممارسات إدارة رأس المال البشري مساوياً

0.746 ومحوّر مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري مساويا 0.788 ومحوّر الممارسات الحديثة في إدارة رأس المال

البشري في ظل الذكاء الاصطناعي جاء مساويا 0.709 وجميعها قيم في نطاق الثبات الجيد جداً، لتؤكد أن جميع فقرات الاستبانة مترابطة داخلياً وتقيس

البُعد الذي صُممت لقياسه بفاعلية وموثوقية، مما يدعم سلامة الإجراءات المنهجية للدراسة

احتساب الدرجات على أداة الدراسة:

بعد أن تم تطبيق أداة الدراسة على عينة الدراسة، قامت الباحثة برصد الدرجات باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، حيث إنه لكل عبارة خمسة

مستويات، بحيث تعطى درجة لكل درجة موافقة، كالتالي: الدرجة (1) لدرجة الموافقة (غير موافق بشدة)، والدرجة (2) لدرجة الموافقة (غير موافق)،

والدرجة (3) لدرجة الموافقة (محايد)، والدرجة (4) لدرجة الموافقة (موافق)، والدرجة (5) لدرجة الموافقة (موافق بشدة).

أساليب تحليل البيانات:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم جمعها، تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم

الاجتماعية، والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS). وذلك بعد ترميز وادخال البيانات إلى الحاسب الآلي، حيث اعطيت الاجابة: (موافق بشدة = 5

درجات)، (موافق = 4 درجات)، (محايد = 3 درجات)، (غير موافق = 2 درجتين)، (غير موافق بشدة = 1 درجة واحدة)، ومن ثم قاما الباحثة بحساب

الوسط الحسابي لإجابات أفراد مجتمع الدراسة.

ولتحديد طول خلايا المقياس الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة، تم حساب المدى (5-1=4)، ثم تقسيمه على عدد خلايا

المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي (4/5 = 0.80) بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه

الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (11) درجة الموافقة ومدى الموافقة على مقياس ليكرت الخماسي.

مقياس الحكم علي النتائج	فئة المتوسط		درجة الترميز (الوزن النسبي)
	إلى	من	
غير موافق بشدة	1.80	1	1
غير موافق	2.60	1.81	2
محايد	3.40	2.61	3
موافق	4.20	3.41	4
موافق بشدة	5.00	4.21	5

ولخدمة اغراض الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها من خلال اداة الدراسة في الجانب الميداني، استخدمت عدد من الأساليب الإحصائية لمعرفة اتجاهات أفراد مجتمع الدراسة حول التساؤلات المطروحة، وذلك باستخدام أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك بعد أن تم ترميز البيانات وإدخالها إلى الحاسب الآلي، ثم تم استخراج النتائج وفقاً للأساليب الإحصائية الآتية:

1- التكرارات والنسب المئوية (Percentage & Frequencies): للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة

وتحديد إجابات أفرادها اتجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمنها أداة الدراسة.

2- المتوسط الحسابي (Mean): لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض إجابات أفراد عينة الدراسة عن المحاور الرئيسة (متوسط متوسطات العبارات

).

3- الانحراف المعياري (Standard Deviation): للتعرف على مدى انحراف إجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات

متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي، وقد استخدمت الدراسة هذا الأسلوب نظراً لأن الانحراف المعياري

يوضح التشتت في إجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، إلى جانب المحاور الرئيسة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر

تركزت الاجابات وانخفض تشتتها بين المقياس.

4- معامل ارتباط بيرسون (Pearson): لقياس صدق البناء الداخلي بين عبارات الأداة (الاستبانة) وكل محور تنتمي إليه وحساب العلاقة بين

متغيرات الدراسة

5- معامل الثبات ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha- α): لحساب معامل ثبات أداة الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة واختبار الفروض

يتناول ذلك عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، وذلك من خلال عرض استجابات أفراد عينة الدراسة لعبارات الأداة، ومعالجتها إحصائياً، وصولاً إلى النتائج وتحليلها وتفسيرها، في ضوء الأطر النظرية، والدراستات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، وتقوم الباحثة بمناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة وتفسيرها، من خلال الإجابة عن أسئلتها.

أولاً الإجابة عن أسئلة الدراسة

السؤال الأول: ما واقع ادارة راس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن؟

للتعرف على واقع ادارة راس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لأبعاد المحور الاول وجاءت النتائج كما يلي:

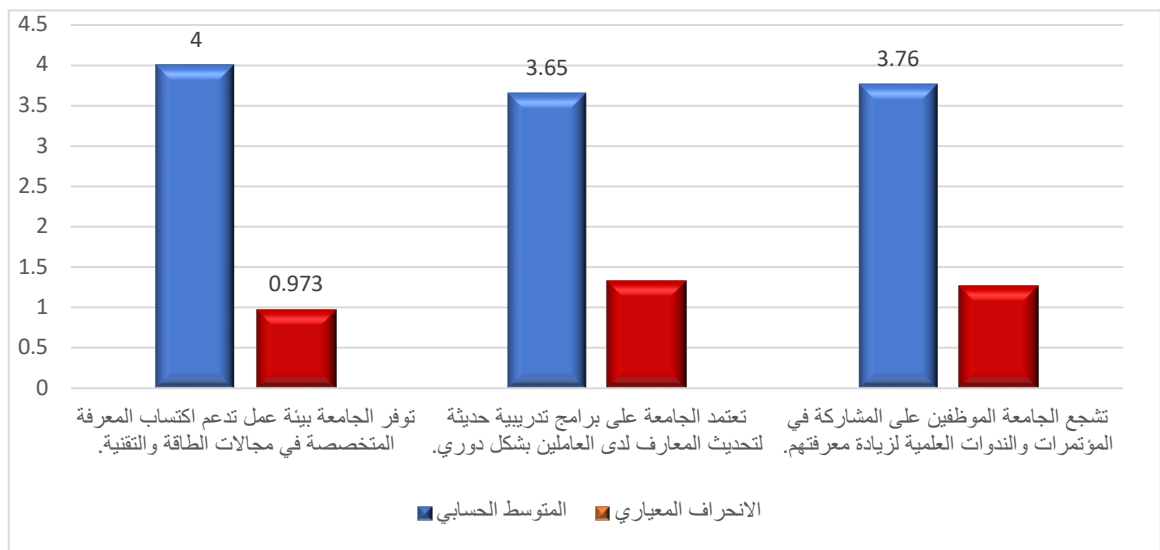
البعد الأول: المعارف

جدول رقم (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد المعارف

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	توفر الجامعة بيئة عمل تدعم اكتساب المعرفة المتخصصة في مجالات الطاقة والتقنية.	4.00	.973	1	موافق
2	تعتمد الجامعة على برامج تدريبية حديثة لتحديث المعارف لدى العاملين بشكل دوري.	3.65	1.330	3	موافق
3	تشجع الجامعة الموظفين على المشاركة في المؤتمرات والندوات العلمية لزيادة معرفتهم.	3.76	1.265	2	موافق
المتوسط العام		3.80	1.19	موافق	

يتبين من الجدول السابق أن واقع إدارة المعارف في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ظهر بدرجة مرتفعة، حيث بلغ المتوسط العام (3.80) مع درجة موافقة (موافق)، وهو ما يشير إلى أن أفراد العينة يرون أن الجامعة تبذل جهوداً واضحة في ترسيخ ممارسات إدارة المعرفة. كما أن قيمة الانحراف المعياري (1.19) تُظهر وجود تباين معتبر في آراء المشاركين، وهو أمر طبيعي في الدراسات التي تشمل فئات وظيفية وخبرات متباينة، إذ تختلف تجاربهم المباشرة مع بيئة العمل وأنظمة المعرفة داخل الجامعة.

شكل رقم (8)



وعند النظر إلى ترتيب الفقرات، نجد أن الفقرة رقم (1) توفر الجامعة بيئة عمل تدعم اكتساب المعرفة المتخصصة في مجالات الطاقة والتقنية (قد احتلت المركز الأول بمتوسط حسابي (4.0) وانحراف معياري (0.973) ودرجة موافقة (موافق). يعكس هذا التقدير المرتفع أهمية الدور الريادي للجامعة في التميز بمجالها التخصصية وحرصها على توفير بيئة مهنية وعلمية مستقرة تسهم في تعزيز اكتساب المعرفة النوعية، خاصة في القطاعات التي تشتهر بها مثل الهندسة، الطاقة، والابتكار التقني.

وفي المقابل، جاءت الفقرة رقم (2) تعتمد الجامعة على برامج تدريبية حديثة لتحديث المعارف لدى العاملين بشكل دوري. في الترتيب الأخير بمتوسط حسابي (3.65) وانحراف معياري (1.33) مع بقاء درجة الموافقة ضمن مستوى (موافق). ورغم أن المتوسط يُعد جيداً، إلا أن الانحراف المعياري المرتفع نسبياً يشير إلى تباين أكبر في تقييم المشاركين لهذه الممارسة تحديداً، مما قد يعكس تفاوتاً في فرص الوصول إلى التدريب، أو اختلافاً في جودة البرامج المقدمة، أو ربما تفاوتاً في احتياجات العاملين التدريبية بحسب تخصصاتهم ومواقعهم الوظيفية.

وترى الباحثة أن واقع إدارة المعارف في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن جاء بدرجة مرتفعة بشكل عام، مما يدل على ارتفاع مستوى إدارة المعارف داخل الجامعة، وذلك بفضل ما توفره من بيئة عمل داعمة ومحفزة لاكتساب المعرفة المتخصصة في مجالات الطاقة والتقنية، وهو ما يعزز رسالتها الأكاديمية والبحثية، ويجعلها قادرة على مواكبة التطورات السريعة في القطاعات الصناعية والتكنولوجية التي تُعد محط اهتمامها الأساسي

البعد الثاني: الخبرات

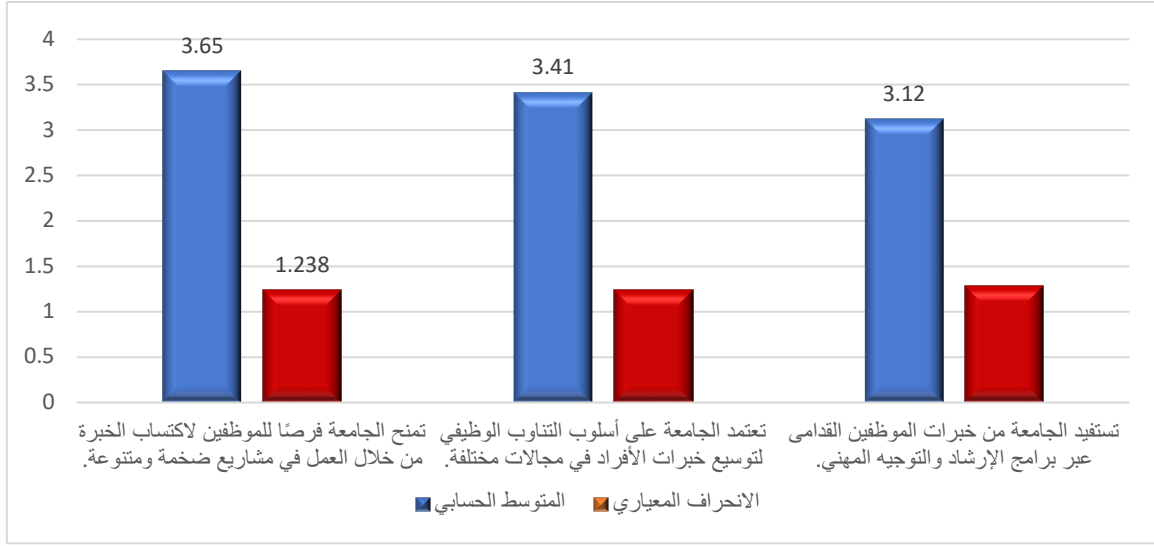
جدول رقم (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد الخبرات

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
4	تمنح الجامعة فرصاً للموظفين لاكتساب الخبرة من خلال العمل في مشاريع ضخمة ومتنوعة.	3.65	1.238	1	موافق
5	تعتمد الجامعة على أسلوب التناوب الوظيفي لتوسيع خبرات الأفراد في مجالات مختلفة.	3.41	1.243	2	موافق
6	تستفيد الجامعة من خبرات الموظفين القدامى عبر برامج الإرشاد والتوجيه المهني.	3.12	1.282	3	محايد
المتوسط العام		3.39	1.25	محايد	

يتبين من الجدول السابق أن واقع إدارة الخبرات في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن جاء بدرجة متوسطة، حيث جاء المتوسط العام مساوياً (3.39) ودرجة موافقة (محايد)، بانحراف معياري بلغ (1.25)، وهي قيمة مرتفعة تدل على تباين آراء أفراد عينة الدراسة حول واقع إدارة الخبرات في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

وجاءت في الترتيب الأول الفقرة رقم (4): (تمنح الجامعة فرصاً للموظفين لاكتساب الخبرة من خلال العمل في مشاريع ضخمة ومتنوعة.)، بمتوسط حسابي بلغ (3.65)، وانحراف معياري بلغ (1.238)، ودرجة موافقة (موافق)، بينما جاءت في الترتيب الأخير الفقرة رقم (6): (تستفيد الجامعة من خبرات الموظفين القدامى عبر برامج الإرشاد والتوجيه المهني.) بمتوسط حسابي بلغ (3.12)، وانحراف معياري بلغ (1.282)، ودرجة موافقة (محايد) وترى الباحثة أن واقع إدارة الخبرات في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن جاء بدرجة متوسطة، وهذا يدل على أن مستوى إدارة الخبرات في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ذات درجة متوسطة حيث تمنح الجامعة فرصاً للموظفين لاكتساب الخبرة من خلال العمل في مشاريع ضخمة ومتنوعة.

شكل رقم (9)



البعد الثالث: المهارات

جدول رقم (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد المهارات

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
7	تركز الجامعة على تطوير المهارات التقنية من خلال برامج تدريب داخلية وخارجية.	3.59	1.195	1	موافق
8	تنمي الجامعة المهارات القيادية عبر دورات مكثفة وورش عمل تخصصية.	3.41	1.379	3	موافق
9	توظف الجامعة أدوات رقمية متقدمة لتقييم المهارات وتحديد الاحتياجات التدريبية.	3.47	1.198	2	موافق
المتوسط العام		3.49	1.26		موافق

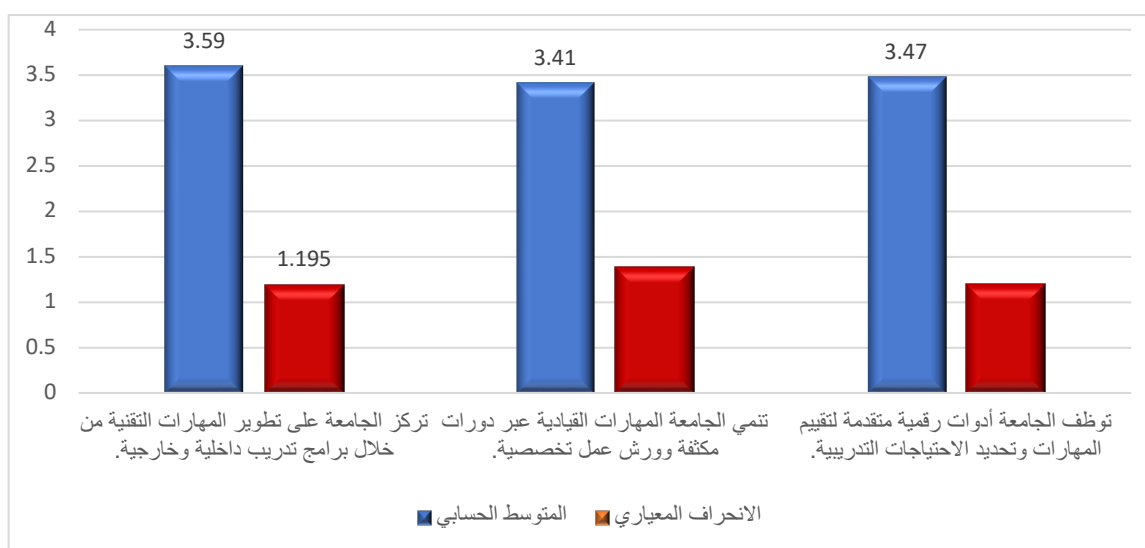
يتبين من الجدول السابق أن واقع إدارة المهارات في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن جاء بدرجة مرتفعة، حيث جاء المتوسط العام مساوياً (3.49)

ودرجة موافقة (موافق)، بانحراف معياري بلغ (1.26)، وهي قيمة مرتفعة تدلُّ على تباين آراء أفراد عينة الدراسة حول واقع إدارة المهارات في جامعة

الملك فهد للبترول والمعادن

وجاءت في الترتيب الأول الفقرة رقم (7): (تركز الجامعة على تطوير المهارات التقنية من خلال برامج تدريب داخلية وخارجية)، بمتوسط حسابي بلغ (3.59)، وانحراف معياري بلغ (1.195)، ودرجة موافقة (موافق)، بينما جاءت في الترتيب الأخير الفقرة رقم (8): (تنمي الجامعة المهارات القيادية عبر دورات مكثفة وورش عمل تخصصية)، بمتوسط حسابي بلغ (3.41)، وانحراف معياري بلغ (1.379)، ودرجة موافقة (موافق) وترى الباحثة أن واقع إدارة المهارات في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن جاء بدرجة مرتفعة، وهذا يدل على ارتفاع مستوى إدارة المهارات في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن حيث تركز الجامعة على تطوير المهارات التقنية من خلال برامج تدريب داخلية وخارجية.

شكل رقم (10)



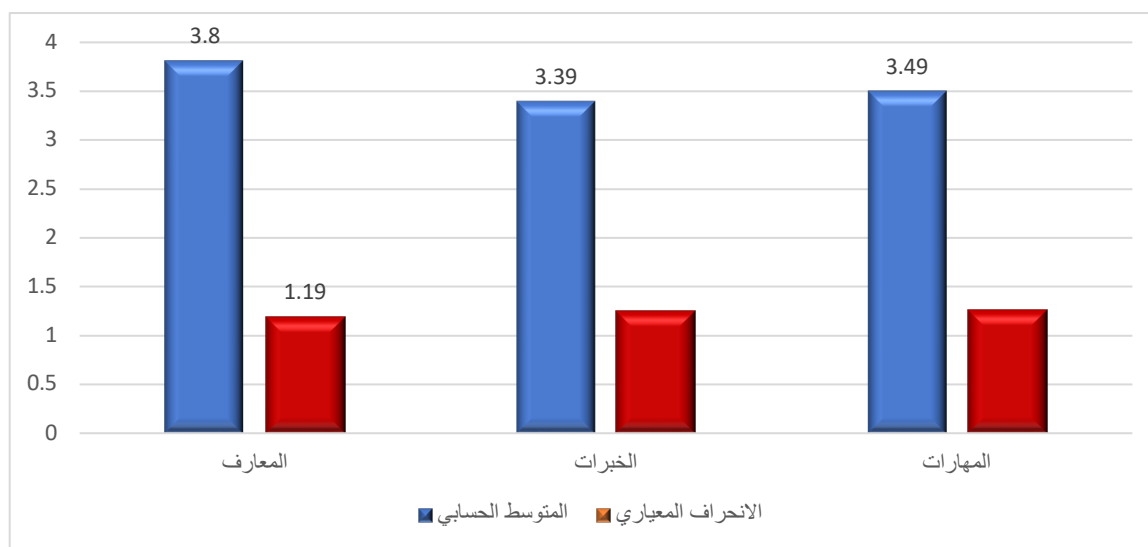
وما سبق يتبين أن واقع إدارة راس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن كما يلي:

جدول رقم (15) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد المحور الأول

رقم البعد	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	المعارف	3.80	1.19	1	موافق
2	الخبرات	3.39	1.25	3	محايد
3	المهارات	3.49	1.26	2	موافق
المتوسط العام		3.56	1.23	موافق	

يتبين من الجدول السابق أن واقع ادارة راس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن جاء بدرجة مرتفعة، حيث جاء المتوسط العام مساويا (3.56) ودرجة موافقة (موافق)، بانحراف معياري بلغ (1.23)، وهذا يدل على ارتفاع مستوى ادارة راس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

شكل رقم (11)



السؤال الثاني: ما واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين؟

للتعرف على واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لأبعاد المحور الثاني وجاءت النتائج كما يلي:

البعد الأول: الاستراتيجية

جدول رقم (16) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد الاستراتيجية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	تعتمد الجامعة على الذكاء الاصطناعي ضمن خططها الاستراتيجية طويلة المدى.	3.00	1.287	3	محايد

2	تضع الجامعة أولويات واضحة لتوسيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.88	1.282	1	موافق
3	تتابع الجامعة مؤشرات الأداء المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي.	3.53	1.423	2	موافق
المتوسط العام		3.47	1.33	موافق	

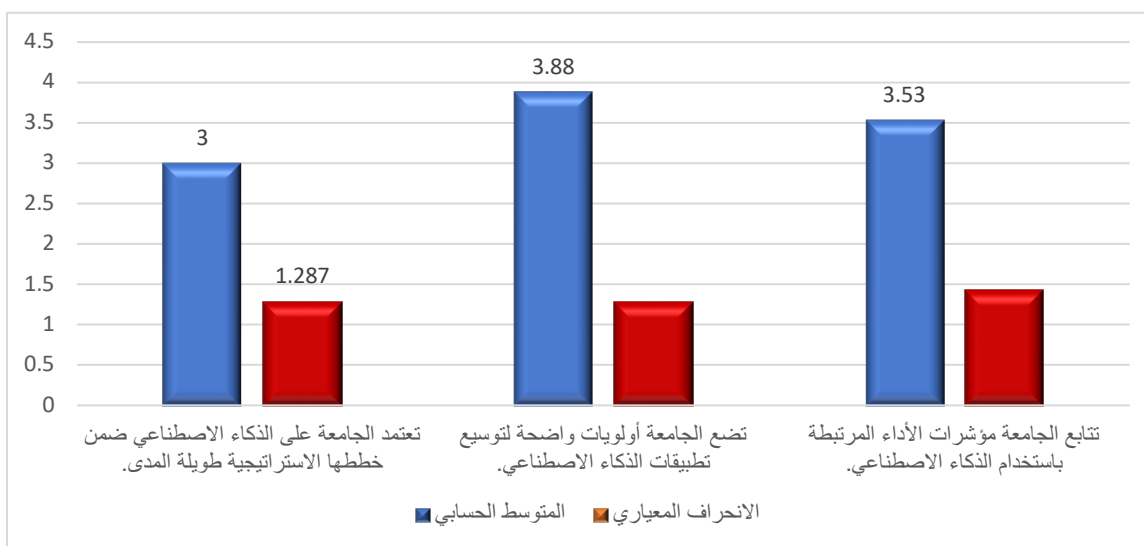
يتبين من الجدول السابق أن واقع استخدام الاستراتيجية في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين قد ظهر بدرجة مرتفعة، وهو ما يعكس إدراك أفراد العينة لوجود توجه استراتيجي واضح داخل الجامعة نحو توظيف التقنيات الحديثة وتطوير الممارسات الإدارية. فقد بلغ المتوسط العام (3.47) مع درجة موافقة (موافق)، الأمر الذي يشير إلى توافق عام حول كفاءة الجامعة في تطبيق نهج استراتيجي ينسجم مع متطلبات التطور المؤسسي. كما أن الانحراف المعياري الذي بلغ (1.33) يُعد مرتفعاً نسبياً، مما يدل على تباين آراء أفراد العينة، وهو تباين قد يُعزى إلى اختلاف مستويات الخبرة والمسؤوليات بين المشاركين، إضافة إلى تفاوت درجة احتكاكهم المباشر ببرامج إدارة رأس المال البشري.

وبالنظر إلى ترتيب الفقرات، جاءت الفقرة رقم (2) تضع الجامعة أولويات واضحة لتوسيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المركز الأول بمتوسط حسابي (3.88) وانحراف معياري (1.282) ودرجة موافقة (موافق). ويشير ذلك إلى إدراك المديرين والموظفين لوجود توجه مؤسسي جاد نحو تعزيز دور الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار، وتطوير بيئة العمل، وتحسين إدارة رأس المال البشري، بما يتماشى مع متطلبات التحول الرقمي الذي تشهده مؤسسات التعليم العالي عالمياً.

أما الفقرة رقم (1) تعتمد الجامعة على الذكاء الاصطناعي ضمن خططها الاستراتيجية طويلة المدى (فقد جاءت في الترتيب الأخير بمتوسط حسابي (3.00) وانحراف معياري (1.287) ودرجة موافقة (موافق). ورغم بقاء المتوسط ضمن مستوى الموافقة، إلا أن هذا الترتيب يشير إلى وجود مساحة أكبر للتحسين، إذ ربما يرى بعض المشاركين أن دمج الذكاء الاصطناعي في الخطط الاستراتيجية بعيدة المدى ما زال يحتاج إلى مزيد من الوضوح أو التطوير لتحقيق تكامل أكبر بين الأهداف الاستراتيجية والممارسات التشغيلية.

وترى الباحثة أن واقع استخدام الاستراتيجية في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين جاء بدرجة مرتفعة، مما يدل على أن الجامعة تولي اهتماماً ملحوظاً لعملية التخطيط الاستراتيجي وتطبيق التقنيات الحديثة، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي. كما يؤكد هذا المستوى المرتفع أن الجامعة تعمل على صياغة أولويات واضحة تساهم في توسيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يخدم إدارة رأس المال البشري ويعزز كفاءتها، الأمر الذي ينسجم مع توجهاتها نحو التطوير والتميز في القطاعات الأكاديمية والإدارية على حد سواء.

شكل رقم (12)



البعد الثاني: البرمجيات

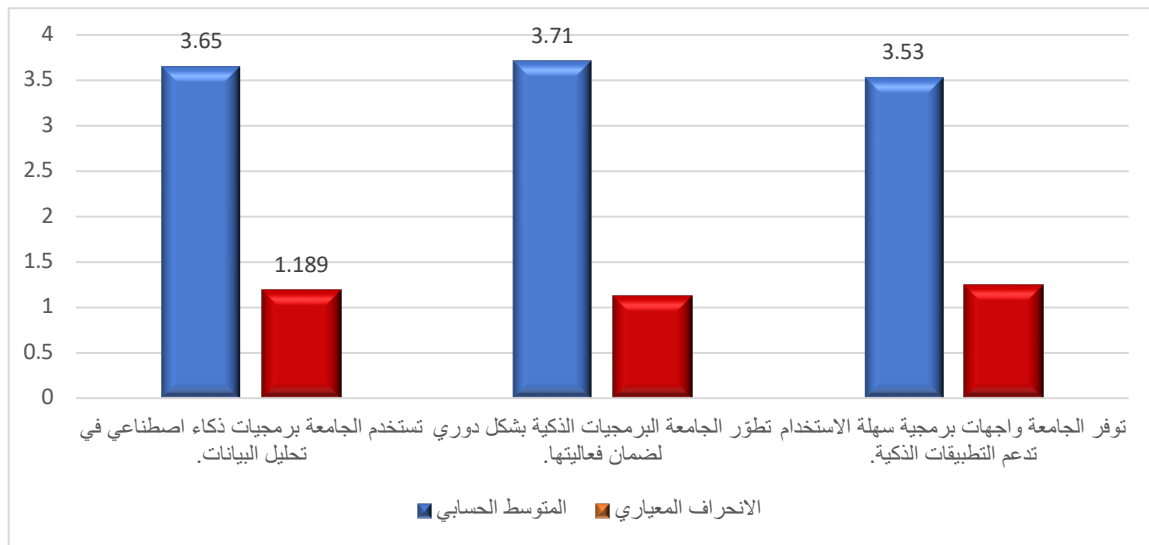
جدول رقم (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد البرمجيات

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
4	تستخدم الجامعة برمجيات ذكاء اصطناعي في تحليل البيانات.	3.65	1.189	2	موافق
5	تطور الجامعة البرمجيات الذكية بشكل دوري لضمان فعاليتها.	3.71	1.129	1	موافق
6	توفر الجامعة واجهات برمجية سهلة الاستخدام تدعم التطبيقات الذكية.	3.53	1.246	3	موافق
المتوسط العام		3.63	1.19	موافق	

يتبين من الجدول السابق أن واقع استخدام البرمجيات في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين جاء بدرجة مرتفعة، حيث جاء المتوسط العام مساوياً (3.63) ودرجة موافقة (موافق)، بانحراف معياري بلغ (1.19)، وهي قيمة مرتفعة تدل على تباين آراء أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام البرمجيات في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين

وجاءت في الترتيب الأول الفقرة رقم (5): (تطوّر الجامعة البرمجيات الذكية بشكل دوري لضمان فعاليتها)، بمتوسط حسابي بلغ (3.71)، وانحراف معياري بلغ (1.129)، ودرجة موافقة (موافق)، بينما جاءت في الترتيب الأخير الفقرة رقم (6): (توفر الجامعة واجهات برمجية سهلة الاستخدام تدعم التطبيقات الذكية)، بمتوسط حسابي بلغ (3.53)، وانحراف معياري بلغ (1.246)، ودرجة موافقة (موافق) وترى الباحثة أن واقع استخدام البرمجيات في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين جاء بدرجة مرتفعة، وهذا يدل على ارتفاع درجة استخدام البرمجيات في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين حيث تطوّر الجامعة البرمجيات الذكية بشكل دوري لضمان فعاليتها.

شكل رقم (13)



جدول رقم (18) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد البنية التحتية

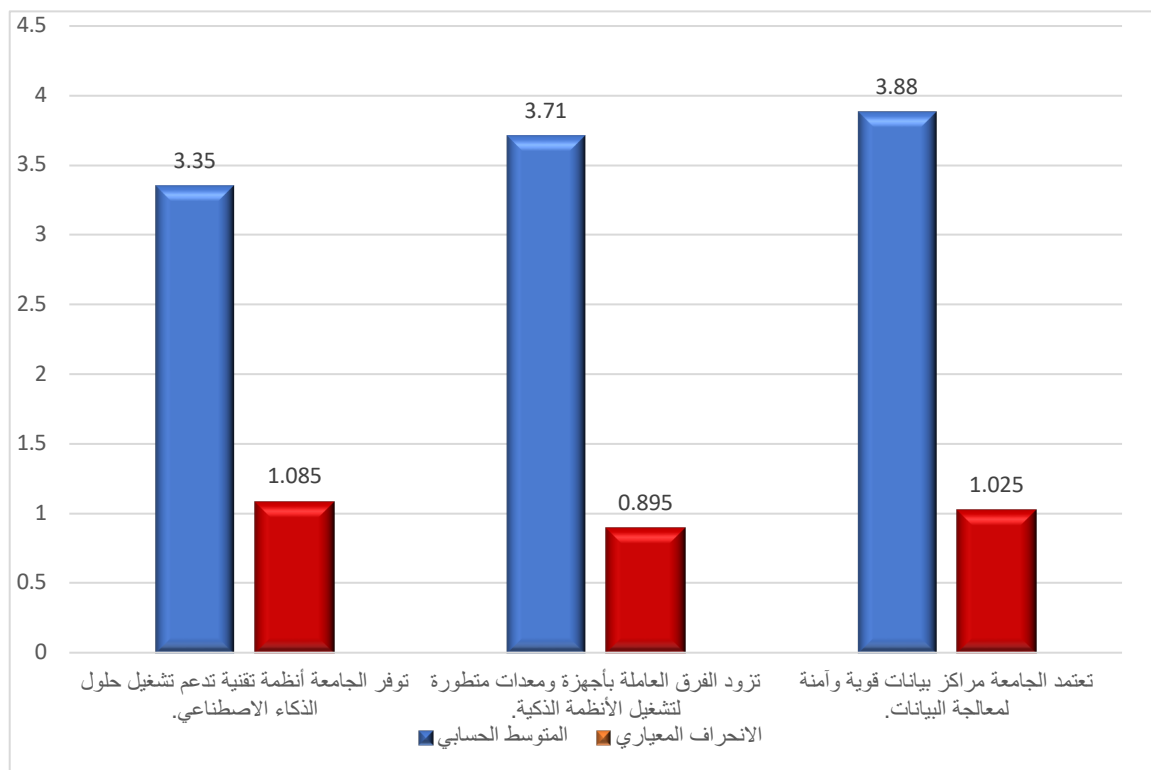
رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
7	توفر الجامعة أنظمة تقنية تدعم تشغيل حلول الذكاء الاصطناعي.	3.35	1.085	3	محايد
8	تزود الفرق العاملة بأجهزة ومعدات متطورة لتشغيل الأنظمة الذكية.	3.71	.895	2	موافق
9	تعتمد الجامعة مراكز بيانات قوية وآمنة لمعالجة البيانات.	3.88	1.025	1	موافق
المتوسط العام		3.65	1.00	موافق	

يتبين من الجدول السابق أن واقع استخدام البنية التحتية في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين جاء بدرجة مرتفعة، حيث جاء المتوسط العام مساوياً (3.65) ودرجة موافقة (موافق)، بانحراف معياري بلغ (1.00)، وهي قيمة مرتفعة تدل على تباين آراء أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام البنية التحتية في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين

وجاءت في الترتيب الأول الفقرة رقم (9): (تعتمد الجامعة مراكز بيانات قوية وآمنة لمعالجة البيانات.)، بمتوسط حسابي بلغ (3.88)، وانحراف معياري بلغ (1.025)، ودرجة موافقة (موافق)، بينما جاءت في الترتيب الأخير الفقرة رقم (7): (توفر الجامعة أنظمة تقنية تدعم تشغيل حلول الذكاء الاصطناعي.)، بمتوسط حسابي بلغ (3.35)، وانحراف معياري بلغ (1.085)، ودرجة موافقة (محايد)

وترى الباحثة أن واقع استخدام البنية التحتية في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين جاء بدرجة مرتفعة، وهذا يدل على ارتفاع درجة استخدام البنية التحتية في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين حيث تعتمد الجامعة مراكز بيانات قوية وآمنة لمعالجة البيانات.

شكل رقم (14)



البعد الرابع: الموارد البشرية

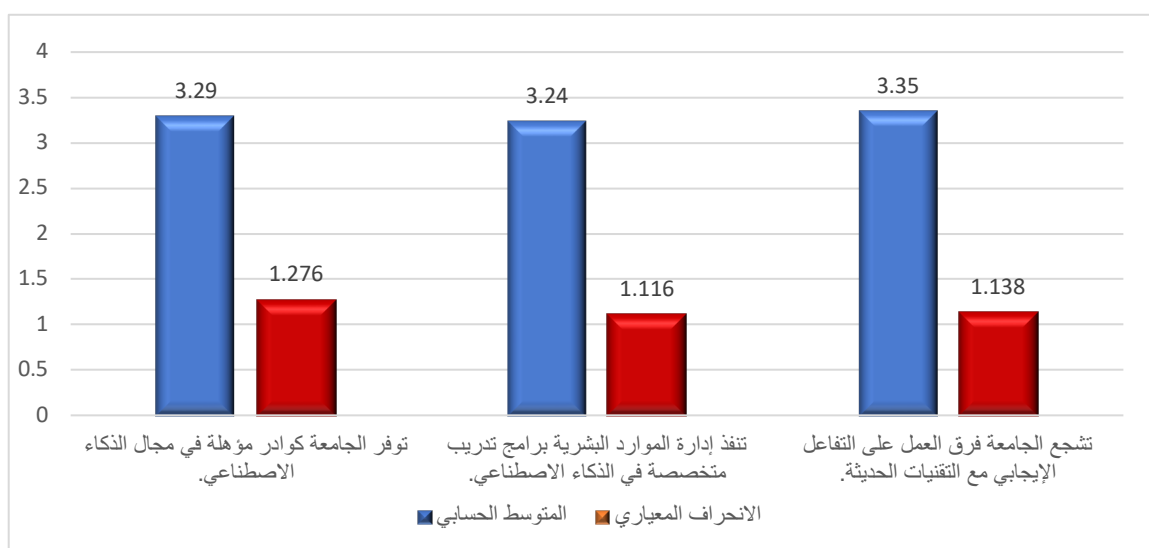
جدول رقم (19) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعدد الموارد البشرية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
10	توفر الجامعة كوادر مؤهلة في مجال الذكاء الاصطناعي.	3.29	1.276	2	محايد
11	تنفذ إدارة الموارد البشرية برامج تدريب متخصصة في الذكاء الاصطناعي.	3.24	1.116	3	محايد
12	تشجع الجامعة فرق العمل على التفاعل الإيجابي مع التقنيات الحديثة.	3.35	1.138	1	محايد
المتوسط العام		3.29	1.18	محايد	

يتبين من الجدول السابق أن واقع استخدام الموارد البشرية في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين جاء بدرجة متوسطة، حيث جاء المتوسط العام مساويا (3.29) ودرجة موافقة (محايد)، وانحراف معياري بلغ (1.18)، وهي قيمة مرتفعة تدلُّ على تباين آراء أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام الموارد البشرية في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين

وجاءت في الترتيب الأول الفقرة رقم (12): (تشجع الجامعة فرق العمل على التفاعل الإيجابي مع التقنيات الحديثة.) ، بمتوسط حسابي بلغ (3.35)، وانحراف معياري بلغ (1.138)، ودرجة موافقة (محايد)، بينما جاءت في الترتيب الأخير الفقرة رقم (11): (تنفذ إدارة الموارد البشرية برامج تدريب متخصصة في الذكاء الاصطناعي.) بمتوسط حسابي بلغ (3.24)، وانحراف معياري بلغ (1.116)، ودرجة موافقة (محايد) وترى الباحثة أن واقع استخدام الموارد البشرية في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين جاء بدرجة متوسطة، وهذا يدل على أن درجة استخدام الموارد البشرية في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين ذات درجة متوسطة حيث تشجع الجامعة فرق العمل على التفاعل الإيجابي مع التقنيات الحديثة.

شكل رقم (15)



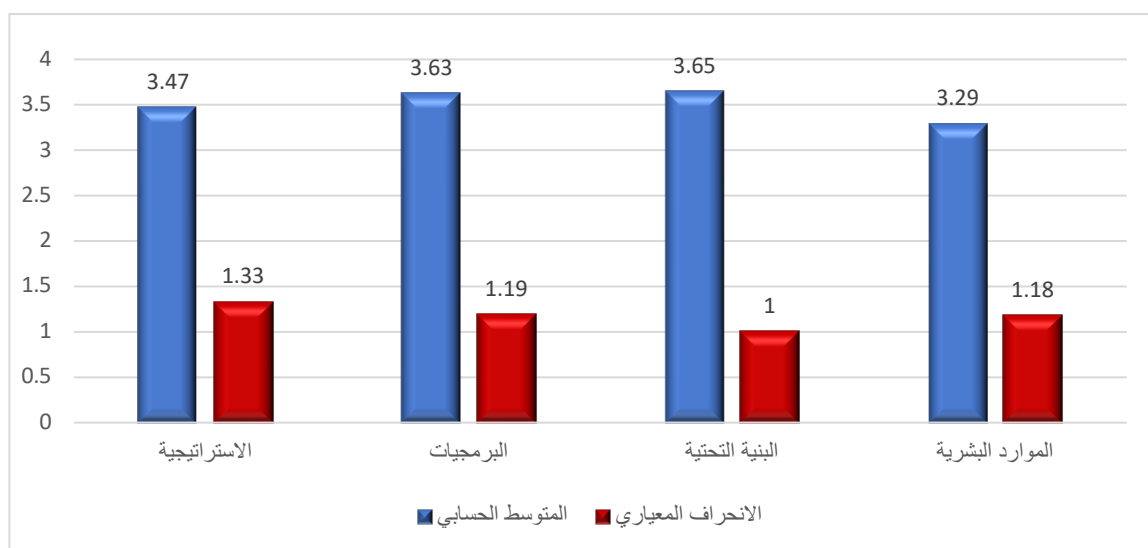
وما سبق يتبين أن واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين كما يلي

جدول رقم (20) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد المحور الثاني

رقم البعد	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	الاستراتيجية	3.47	1.33	3	موافق
2	البرمجيات	3.63	1.19	2	موافق
3	البنية التحتية	3.65	1	1	موافق
4	الموارد البشرية	3.29	1.18	4	محايد
المتوسط العام		3.51	1.18	موافق	

يتبين من الجدول السابق أن واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين جاء بدرجة مرتفعة، حيث جاء المتوسط العام مساوياً (3.51) ودرجة موافقة (موافق)، بانحراف معياري بلغ (1.18)، وهذا يدل على أن درجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين

شكل رقم (16)



السؤال الثالث: ما تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين؟

للتعرف على تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لفقرات المحور الثالث وجاءت النتائج كما يلي:

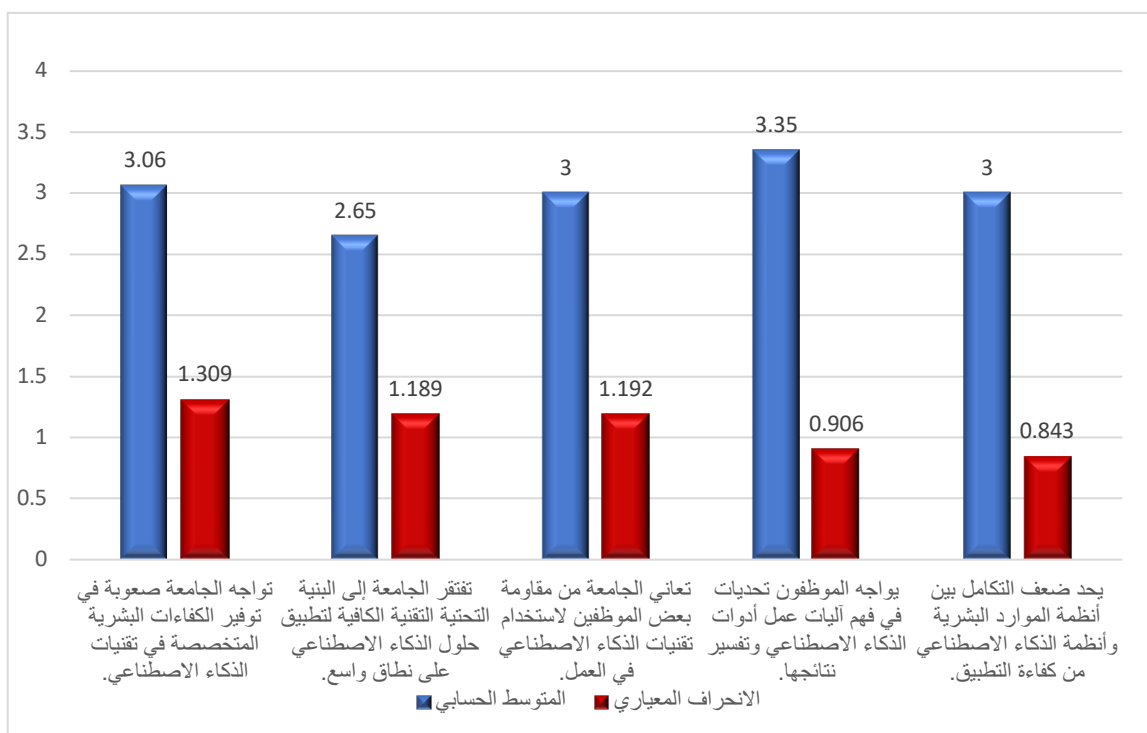
جدول رقم (21) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الثالث

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	تواجه الجامعة صعوبة في توفير الكفاءات البشرية المتخصصة في تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.06	1.309	2	محايد
2	تفتقر الجامعة إلى البنية التحتية التقنية الكافية لتطبيق حلول الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع.	2.65	1.189	4	محايد
3	تعاين الجامعة من مقاومة بعض الموظفين لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل.	3.00	1.192	3	محايد
4	يواجه الموظفون تحديات في فهم آليات عمل أدوات الذكاء الاصطناعي وتفسير نتائجها.	3.35	.906	1	محايد
5	يحد ضعف التكامل بين أنظمة الموارد البشرية وأنظمة الذكاء الاصطناعي من كفاءة التطبيق.	3.00	.843	3	محايد
المتوسط العام		3.01	1.09	محايد	

يتبين من الجدول السابق أن تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين جاءت بدرجة متوسطة، حيث جاء المتوسط العام مساوياً (3.01) ودرجة موافقة (محايد)، بانحراف معياري بلغ (1.09)، وهي قيمة مرتفعة تدلُّ على تباين آراء أفراد عينة الدراسة حول تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين

وجاءت في الترتيب الأول الفقرة رقم (4): (يواجه الموظفون تحديات في فهم آليات عمل أدوات الذكاء الاصطناعي وتفسير نتائجها)، بمتوسط حسابي بلغ (3.35)، وانحراف معياري بلغ (0.906)، ودرجة موافقة (محايد)، بينما جاءت في الترتيب الأخير الفقرة رقم (2): (تفتقر الجامعة إلى البنية التحتية التقنية الكافية لتطبيق حلول الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع). بمتوسط حسابي بلغ (2.65)، وانحراف معياري بلغ (1.189)، ودرجة موافقة (محايد)

شكل رقم (17)



وترى الباحثة أن التحديات المرتبطة بدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، من وجهة نظر المديرين والموظفين، جاءت بدرجة متوسطة، مما يشير إلى وجود عدد من الصعوبات والقيود التي تواجه التطبيق الفعلي لهذه التقنيات داخل بيئة العمل. وتُعزى هذه التحديات إلى عدة عوامل أساسية، من أبرزها صعوبة فهم الموظفين للآليات المعقدة التي تعمل بها أدوات الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى التحدي المتمثل في تفسير نتائج التحليلات الآلية واستخلاص قرارات دقيقة منها، مما يتطلب مستوى عالٍ من الثقافة الرقمية والمعرفة التقنية. كما يواجه البعض مقاومة طبيعية للتغيير نتيجة الاعتماد على الأساليب التقليدية في إدارة الموارد البشرية، أو نتيجة الخوف من فقدان بعض المهام الوظيفية لصالح الأنظمة الذكية.

وتضيف الباحثة أن هذه التحديات قد تشمل أيضاً الحاجة إلى التدريب المستمر للموظفين على استخدام هذه الأدوات، وضمان توافر البنية التحتية الرقمية المناسبة، بالإضافة إلى صعوبة دمج البيانات من مصادر متعددة بطريقة متناسقة وآمنة. ومن هذا المنطلق، فإن التقييم بدرجة متوسطة يعكس وعياً إدارياً بوجود هذه الصعوبات، ويشير في الوقت نفسه إلى الفرص المتاحة لتحسين مستوى التطبيق من خلال برامج تدريبية مخصصة، وتعزيز الثقافة التنظيمية الرقمية، ووضع استراتيجيات واضحة لإدارة التغيير، بحيث يتمكن الموظفون من التعامل بفعالية مع أدوات الذكاء الاصطناعي والاستفادة القصوى من إمكانياتها في تعزيز جودة وفعالية إدارة رأس المال البشري داخل الجامعة.

السؤال الرابع: هل يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن؟

للتعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لفقرات المحور الرابع وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (22) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الرابع

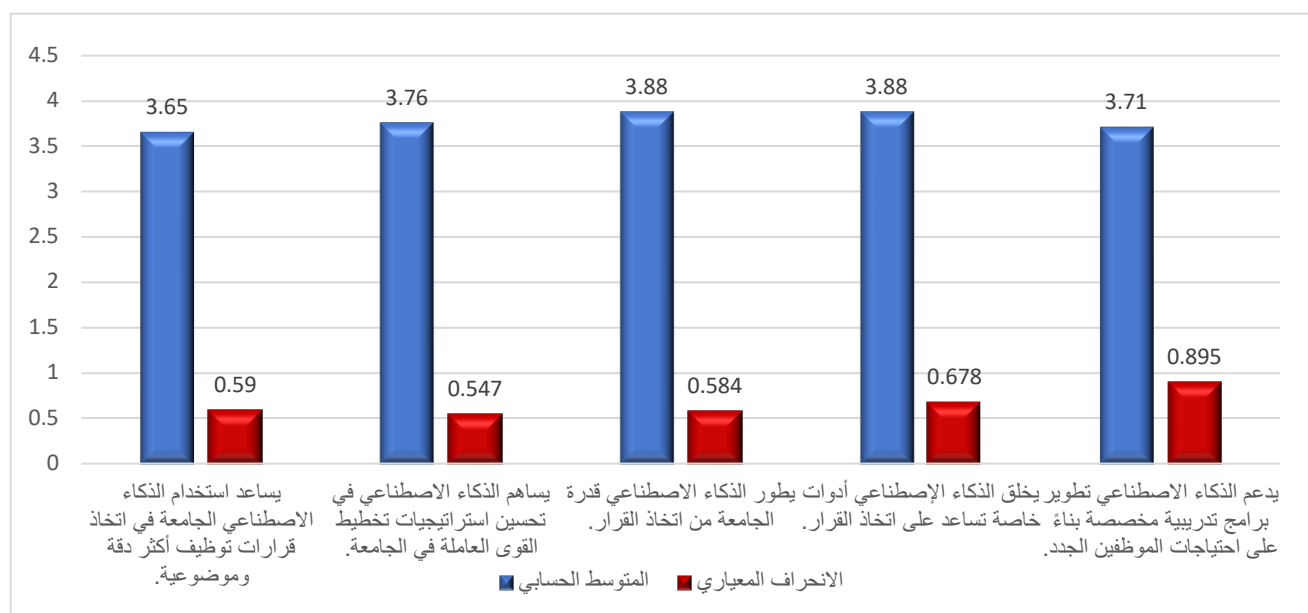
رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي الجامعة في اتخاذ قرارات توظيف أكثر دقة وموضوعية.	3.65	.590	5	موافق

2	يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات تخطيط القوى العاملة في الجامعة.	3.76	.547	3	موافق
3	يطور الذكاء الاصطناعي قدرة الجامعة من اتخاذ القرار.	3.88	.584	1	موافق
4	يخلق الذكاء الاصطناعي أدوات خاصة تساعد على اتخاذ القرار.	3.88	.678	2	موافق
5	يدعم الذكاء الاصطناعي تطوير برامج تدريبية مخصصة بناءً على احتياجات الموظفين الجدد.	3.71	.895	4	موافق
المتوسط العام		3.78	0.66	موافق	

يتبين من الجدول السابق أن أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن جاء بدرجة مرتفعة، حيث جاء المتوسط العام مساوياً (3.78) ودرجة موافقة (موافق)، بانحراف معياري بلغ (0.66)، وهي قيمة منخفضة تدل على تجانس آراء أفراد عينة الدراسة حول أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

وجاءت في الترتيب الأول الفقرة رقم (3): (يطور الذكاء الاصطناعي قدرة الجامعة من اتخاذ القرار)، بمتوسط حسابي بلغ (3.88)، وانحراف معياري بلغ (0.584)، ودرجة موافقة (موافق)، بينما جاءت في الترتيب الأخير الفقرة رقم (1): (يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي الجامعة في اتخاذ قرارات توظيف أكثر دقة وموضوعية)، بمتوسط حسابي بلغ (3.65)، وانحراف معياري بلغ (0.65)، ودرجة موافقة (موافق)

شكل رقم (18)



وترى الباحثة أن أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن جاء بدرجة مرتفعة، وهذا يدل على ارتفاع أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن حيث تطور الذكاء الاصطناعي قدرة الجامعة من اتخاذ القرار كما يخلق الذكاء الاصطناعي أدوات خاصة تساعد على اتخاذ القرار.

السؤال الخامس: ما هي الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين؟

للتعرف على الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لفقرات المحور الخامس وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (23) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الخامس

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	تستخدم الجامعة أنظمة ذكية لدعم قرارات التوظيف بناءً على التحليل الآلي للبيانات.	4.00	.973	2	موافق
2	تدمج الجامعة الذكاء الاصطناعي في عمليات تقييم المخاطر المتعلقة بالقوى العاملة.	3.76	.944	4	موافق
3	تستفيد الجامعة من الذكاء الاصطناعي في مراقبة الامتثال للسياسات والإجراءات المؤسسية.	3.94	.727	3	موافق
4	تتيح الجامعة استخدام لوحات تحكم ذكية لاتخاذ قرارات فورية تتعلق بالموظفين.	4.24	.547	1	موافق بشدة
المتوسط العام		3.99	0.80	موافق	

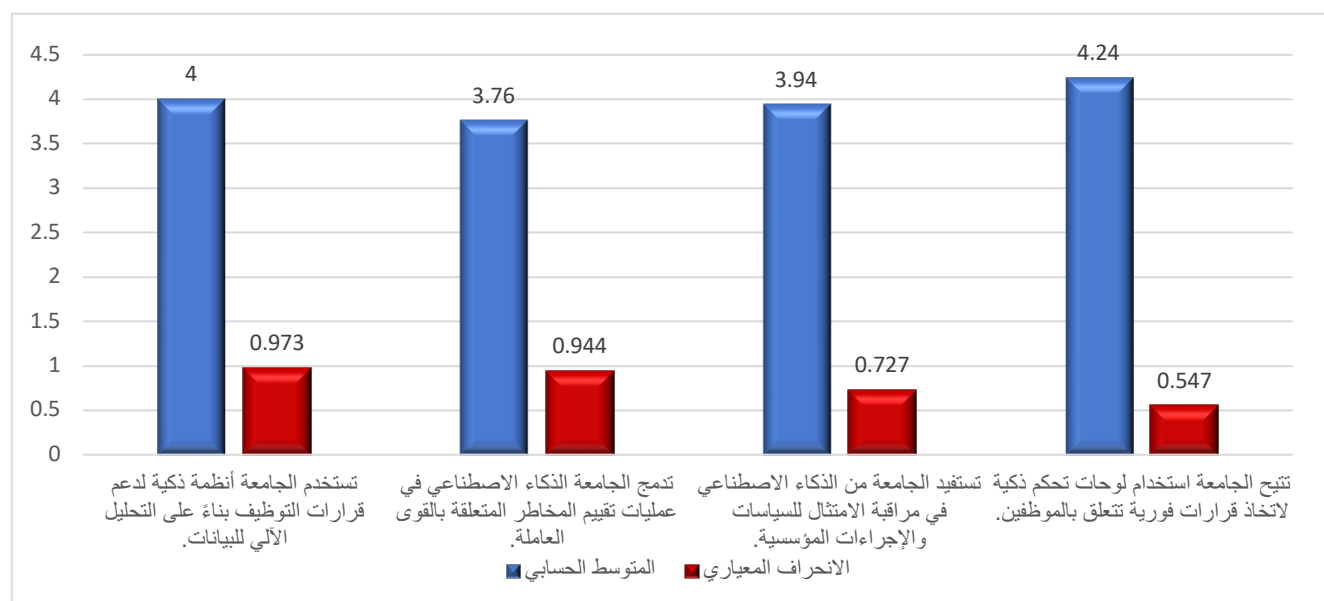
يتبين من الجدول السابق أن الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين جاءت بدرجة مرتفعة، حيث جاء المتوسط العام مساوياً (3.99) ودرجة موافقة (موافق)، بانحراف معياري بلغ (0.80)،

وهي قيمة منخفضة تدلُّ على تجانس آراء أفراد عينة الدِّراسة حول الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين

وجاءت في الترتيب الأول الفقرة رقم (4): (تتيح الجامعة استخدام لوحات تحكم ذكية لاتخاذ قرارات فورية تتعلق بالموظفين.)، بمتوسط حسابي بلغ (4.24)، وانحراف معياري بلغ (0.547)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، بينما جاءت في الترتيب الأخير الفقرة رقم (2): (تدمج الجامعة الذكاء الاصطناعي في عمليات تقييم المخاطر المتعلقة بالقوى العاملة.) بمتوسط حسابي بلغ (3.76)، وانحراف معياري بلغ (0.944)، ودرجة موافقة (موافق). ترى الباحثة أن الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين جاءت بدرجة مرتفعة، مما يعكس توجهًا واضحًا نحو تبني حلول ذكية تساهم في تطوير الأداء وتحسين كفاءة إدارة الموارد البشرية. وتُظهر النتائج أن الجامعة تعمل على دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل العمل الإداري، حيث تتيح لوحات تحكم ذكية تمكن المديرين من متابعة بيانات الموظفين بشكل لحظي واتخاذ قرارات فورية دقيقة مبنية على تحليل آني للمؤشرات المرتبطة بالأداء والالتزام والاحتياجات التدريبية، الأمر الذي يعزز مستوى الاستجابة ويساهم في رفع جودة القرارات.

كما تعتمد الجامعة على أنظمة ذكية لدعم قرارات التوظيف من خلال التحليل الآلي للبيانات، مما يمكن من تقييم المتقدمين بموضوعية أكبر، وتقليل احتمالية التحيز البشري، واختيار المرشحين الأكثر كفاءة وملاءمة لمتطلبات الوظائف، وهو ما يعكس جاهزية الجامعة وحرصها على مواكبة التحولات الرقمية المتسارعة. وتؤكد الباحثة أن هذا التوجه نحو توظيف الذكاء الاصطناعي يعكس وعيًا مؤسسيًا بأهمية بناء بيئة مهنية متطورة تستثمر في البيانات والتقنيات لتعزيز رأس المال البشري، وترفع مستوى الكفاءة المؤسسية، وتدعم تنافسية الجامعة على المدى الطويل.

شكل رقم (19)



ثانياً التحقق من فروض الدراسة

الفرض الأول: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار الارتباط لبيرسون (Pearson Correlation Test) وجاءت النتائج كما يلي

جدول رقم (24) العلاقة بين الاستراتيجية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات)

المعارف	الخبرات	المهارات		
.783**	.820**	.775**	معامل ارتباط بيرسون	الاستراتيجية
.000	.000	.000	مستوى الدلالة	
170	170	170	العدد	

من الجدول السابق تبين وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية وكلا من (المعارف والخبرات والمهارات) حيث جاء مستوى الدلالة لجميعهم مساوياً (0.00) أقل من (0.05) وجاءت قيم معاملات الارتباط جميعها قيم موجبة تشير الى وجود علاقة ارتباطية موجبة وجاءت معاملات الارتباط مساوي بالترتيب (0.783 و 0.820 و 0.775) وجميعها قيم مرتفعة (أكبر من 0.7) مما يشير الى وجود علاقة إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

الفرض الثاني: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البرمجيات وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار الارتباط لبيرسون (Pearson Correlation Test) وجاءت النتائج كما يلي

جدول رقم (25) العلاقة بين البرمجيات وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات)

المعارف	الخبرات	المهارات		
.898**	.804**	.734**	معامل ارتباط بيرسون	البرمجيات
.000	.000	.000	مستوى الدلالة	
170	170	170	العدد	

من الجدول السابق تبين وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين البرمجيات وكلا من (المعارف والخبرات والمهارات) حيث جاء مستوى الدلالة لجميعهم مساويا (0.00) أقل من (0.05) وجاءت قيم معاملات الارتباط جميعها قيم موجبة تشير الى وجود علاقة ارتباطية موجبة وجاءت معاملات الارتباط مساوي بالترتيب (0.898 و 0.804 و 0.734) وجميعها قيم مرتفعة (أكبر من 0.7) مما يشير الى وجود علاقة إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية بين البرمجيات وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

الفرض الثالث: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنية التحتية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار الارتباط لبيرسون (Pearson Correlation Test) وجاءت النتائج كما يلي

جدول رقم (26) العلاقة بين البنية التحتية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات)

المعارف	الخبرات	المهارات		
.816**	.771**	.796**	معامل ارتباط بيرسون	البنية التحتية
.000	.000	.000	مستوى الدلالة	
170	170	170	العدد	

من الجدول السابق تبين وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين البنية التحتية وكلا من (المعارف والخبرات والمهارات) حيث جاء مستوى الدلالة لجميعهم مساويا (0.00) أقل من (0.05) وجاءت قيم معاملات الارتباط جميعها قيم موجبة تشير الى وجود علاقة ارتباطية موجبة وجاءت معاملات الارتباط مساوي بالترتيب (0.816 و 0.771 و 0.796) وجميعها قيم مرتفعة (أكبر من 0.7) مما يشير الى وجود علاقة إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية بين البنية التحتية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

الفرض الرابع: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الموارد البشرية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار الارتباط لبيرسون (Pearson Correlation Test) وجاءت النتائج كما يلي

جدول رقم (27) العلاقة بين الموارد البشرية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات)

المعارف	الخبرات	المهارات		
.763**	.826**	.772**	معامل ارتباط بيرسون	الموارد البشرية
.000	.000	.000	مستوى الدلالة	
170	170	170	العدد	

من الجدول السابق تبين وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين الموارد البشرية وكلا من (المعارف والخبرات والمهارات) حيث جاء مستوى الدلالة لجميعهم مساويا (0.00) أقل من (0.05) وجاءت قيم معاملات الارتباط جميعها قيم موجبة تشير الى وجود علاقة ارتباطية موجبة وجاءت معاملات الارتباط مساوي بالترتيب (0.763 و 0.826 و 0.772) وجميعها قيم مرتفعة (أكبر من 0.7) مما يشير الى وجود علاقة إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية بين الموارد البشرية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

مناقشة نتائج الدراسة

السؤال الأول: ما واقع إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن؟

تُظهر نتائج السؤال الأول أن واقع إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن يتسم بقوة واضحة في بُعد البيئة الداعمة لاكتساب المعرفة، إذ حققت فقراته أعلى المتوسطات، مما يشير إلى وجود مناخ تنظيمي يُشجع على التعلم المستمر وتوليد المعرفة. ويمكن تفسير هذا النمط في ضوء منظور المعرفة التنظيمية (Knowledge-Based View) الذي يؤكد أن المؤسسات ذات التوجه المعرفي تميل إلى الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتسهيل الوصول للمصادر المعرفية، وتعزيز ثقافة التعلم؛ وهي خصائص بارزة في بيئة الجامعة نظراً لطبيعتها البحثية وتوجهها التقني. وهنا لا يقتصر التوافق مع الأدبيات (مثل الكردي، 2023) على مجرد التشابه في النتائج، بل يعود إلى تشابه الظروف التنظيمية واعتماد الجامعة – مثل كثير من المؤسسات الحديثة – على التحول الرقمي كآلية مركزية لدعم رأس المال البشري.

كما أظهرت النتائج اهتماماً ملحوظاً بالتدريب، سواء داخل الجامعة أو خارجها، الأمر الذي يتسق مع نظرية رأس المال البشري (Human Capital Theory) التي تفترض أن الاستثمار في التدريب يؤدي مباشرة إلى رفع المهارات وزيادة الإنتاجية. ويمكن تفسير قوة هذا البعد بأن الجامعة تعتمد نموذجاً واضحاً في "تطوير المهارات التقنية". بما يتناسب مع تخصصها العلمي، من جهة، وبحكم التغير المتسارع في الأدوات الرقمية الداعمة للعمل الإداري والأكاديمي، من جهة أخرى. لذا فإن اتفاق النتائج مع دراسات مثل محمد (2017) والعزام (2021) ليس اتفاقاً وصفيّاً، بل نابعاً من منطق نظري مشترك يتمثل في اعتماد التدريب كآلية أساسية لرفع كفاءة العاملين في بيئات العمل ذات المعرفة العالية.

وفي المقابل، كشفت النتائج عن قصور في استثمار خبرات الموظفين القدامى، إذ ظهرت مؤشرات هذا البعد عند مستويات متوسطة. ويمكن تفسير هذا القصور من خلال زاويتين منهجيتين:

1. زاوية بنوية: حيث قد يشير ذلك إلى غياب آليات رسمية لنقل المعرفة (Mentoring – Communities of Practice)، وهي

آليات أساسية تؤكد عليها الدراسات (مثل أرناؤوط، 2017).

2. زاوية ثقافية: فقد يعكس ذلك ثقافة تنظيمية تُركّز أكثر على المهارات التقنية الحديثة مقارنة بالخبرات التراكمية، وهو اتجاه شائع في المؤسسات

التقنية التي قد تُعجّل "الخبرة الرقمية" على حساب "الخبرة التقليدية".

كما أبرزت النتائج ضعفاً في التدوير الوظيفي، وهو ما يمكن تفسيره بأنه ناتج عن طبيعة الهياكل الوظيفية في الجامعة، والتي قد تكون متخصصة بصورة تجعل التدوير أمراً أقل شيوعاً أو أقل تقبلاً لدى الأقسام. هذا القصور يتعارض فعلياً مع التوقعات النظرية التي تؤكد عليها الأدبيات الحديثة مثل

ناصر (2023)، والتي ترى أن التدوير الوظيفي يساهم في خلق رأس مال بشري متعدد المهارات (T-shaped Skills)

وأظهرت النتائج كذلك وجود تباين بين الفئات أو الإدارات في مستوى تطبيق ممارسات تطوير رأس المال البشري. هذا التباين لا يمكن اعتباره اختلافًا شكليًا، بل يشير إلى وجود اختلال في عدالة تطبيق السياسات (Policy Inconsistency)، إذ يفترض من منظور الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية أن تكون ممارسات التطوير متماثلة في جميع الوحدات لضمان تجانس القدرات المؤسسية. وهذا الاختلاف يفسر لماذا لم تتوافق النتائج مع دراسات مثل المحرزي وسليمان (2022) التي وثقت مستويات متجانسة من تطبيق ممارسات التطوير في سياقات مماثلة.

وفيما يتعلق بالمهارات القيادية، فقد حققت أدنى المستويات بين أبعاد رأس المال البشري. وهذا يشير إلى أن الجامعة تُركّز بدرجة أكبر على تطوير المهارات التقنية على حساب المهارات القيادية والإدارية، وهو ما يتناقض مع الاتجاه العالمي الذي أظهرته دراسات (Ameer et al (2023 و Dyah et al (2023)، والتي تؤكد دور التحول الرقمي في إعداد قيادات مستقبلية قادرة على اتخاذ قرارات استراتيجية مدعومة بالبيانات. ويمكن تفسير هذا الضعف بأنه ناتج عن:

- غياب برامج قيادية ممنهجة،
 - أو تركيز برامج التطوير على الفئات الفنية أكثر من القيادية،
 - أو ضعف تكامل خطط الإحلال الوظيفي داخل الهياكل الإدارية.
- وبشكل عام، تُظهر النتائج أن جامعة الملك فهد نجحت في بناء بيئة معرفية قوية وتعزيز التدريب التقني، وهو ما يتوافق مع طبيعة الجامعة وموقعها البحثي. إلا أن هناك فجوات واضحة في نقل الخبرة والتدوير الوظيفي وتنمية القيادات، إضافة إلى عدم تجانس تطبيق السياسات بين الإدارات، وهي فجوات تتطلب من منظور تنظيمي تطوير نظم رسمية للمعرفة، وتوسيع سياسات التطوير، وضمان تطبيق موحّد لممارسات إدارة رأس المال البشري.

السؤال الثاني: ما واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين؟

تشير نتائج الدراسة الحالية إلى توافق واسع مع الأدبيات السابقة العربية والأجنبية، إلا أن هذا التوافق لا يقتصر على مجرد التشابه في النتائج، بل يمكن تفسيره من خلال المنطق النظري الذي تستند إليه هذه الدراسات. فعلى سبيل المثال، يتقاطع واقع استخدام الاستراتيجية في جامعة الملك فهد مع ما أشارت إليه دراسة ناصر (2023) حول أهمية دمج الذكاء الاصطناعي في وظائف الموارد البشرية المستقبلية، وهو توافق يمكن تفسيره من خلال منظور الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية الذي يرى أن المنظمات ذات الطابع العلمي والتقني تميل إلى توسيع نطاق استخدام التحول الرقمي لتعزيز

القيمة المضافة في عملها. ويتجسد هذا المنطق في نتائج الدراسة الحالية التي تعكس وجود توجه نحو تحديد أولويات واضحة لتوسيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعة.

كما تتماشى النتائج المتعلقة بتوافر البرمجيات والبنية التحتية مع ما أكدته دراسة العزام (2021) من أن الاستثمار في البنية الرقمية يُعزز كفاءة الأداء ويُحسن النظم الإدارية. ويمكن تفسير هذا التماشي بكون جامعة الملك فهد تعمل في سياق عالي التقنية يعتمد على مراكز بيانات قوية، ما يجعل البنية الرقمية ركيزة أساسية في تحقيق كفاءة العمليات. وهذا التفسير لا يُعد سرّاً، بل يربط النتيجة بـ "التوجه المؤسسي نحو "الرقمنة كعنصر بنوي." وتُظهر الدراسة كذلك انسجاماً مع ما توصلت إليه دراسة المحرزي وسليمان (2022) التي وثّقت مستوى مرتفعاً للتحوّل الرقمي في بيئات مماثلة، مما يعزز فرضية أن المؤسسات التي تتمتع بموارد تقنية قوية مثل الجامعة لديها استعداد تنظيمي أعلى لتبني ابتكارات الذكاء الاصطناعي. كما يتفق الجانب الاستراتيجي للنتائج مع دراسة (Purwaamijaya & Prasetyo 2022)، التي أثبتت وجود تأثير إيجابي كبير لتقنيات مثل التعلم العميق والبيانات الكبيرة على إدارة رأس المال البشري؛ وهو اتفاق يمكن تفسيره ضمن إطار نظرية رأس المال البشري القائم على المعرفة التي ترى أن التقنية تُعد وسيطاً أساسياً لتعزيز المهارات والقدرات.

ورغم أوجه التشابه، برزت اختلافات جوهرية، أبرزها انخفاض المتوسط الخاص بـ "الموارد البشرية، والذي جاء في مستوى محايد. ويمكن تفسير هذا الضعف بأنه يشير إلى فجوة في توافر الكفاءات المتخصصة أو محدودية برامج التدريب المتقدمة، وهو ما يتعارض مع ما أكدته دراسة جبارة (2023) ودراسة (Ameer et al. 2023) حول دور الذكاء الاصطناعي في إحداث تحول عميق في ممارسات إدارة الموارد البشرية. ويبدو أن الجامعة لا تزال في مرحلة مبكرة من دمج الذكاء الاصطناعي في عمليات التوظيف واتخاذ القرار، رغم توفر البنية التحتية.

كما ظهر اختلاف في الجانب الاستراتيجي، إذ حصلت فقرة "اعتماد الجامعة على الذكاء الاصطناعي ضمن خططها الاستراتيجية طويلة المدى" على متوسط منخفض. ويمكن تفسير هذا التباين بوجود فجوة بين القدرات التقنية المتاحة والوضوح الاستراتيجي في آليات توظيفها، وهو ما يتناقض مع ما دعت إليه دراسات الداود (2021) وأبو عجيلة وشلفوح (2021) حول أهمية الدعم المؤسسي والتخطيط طويل المدى لنجاح مبادرات الذكاء الاصطناعي.

وتبرز هنا الحاجة لتعزيز البعد البشري، عبر توفير برامج تدريب متخصصة كما أوصت دراسة صادق (2022)، إلى جانب دمج الذكاء الاصطناعي بصورة أعمق في التخطيط الاستراتيجي، استناداً إلى نتائج Ortiz et al. (2020) التي أوضحت الأثر الإيجابي للتحوّل الرقمي على الأداء المؤسسي. وفي هذا السياق، يمكن للجامعة الاستفادة من النماذج التحليلية التي عرضتها دراسة (Ameer et al. 2023)، مثل نموذج Support Vector Machine، لتحسين عمليات التوظيف وتقييم الأداء بشكل قائم على البيانات.

ويُعزز الإطار النظري لهذه النتائج ما قدمته دراسة (Mayilyan (2018 حول التطور التاريخي لرأس المال البشري باعتباره أصلًا استراتيجيًا يجب استثماره، ودراسة (Grigorescu (2021 التي طرحت علاقة إيجابية بين الرقمنة وتنمية رأس المال البشري ورفاهية الأفراد. كما تتسق النتائج المتعلقة بقوة البنية التحتية مع ما أوصت به دراسة الهادي (2022) حول ضرورة دعم الاستثمارات في التكنولوجيا الرقمية المتقدمة باعتبارها أساساً لاستدامة التطور المؤسسي.

وبناءً على هذا التحليل، تقدم الدراسة تشخيصاً دقيقاً لواقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري بجامعة الملك فهد، موضحةً منهجية نقاط القوة وعلى رأسها البنية التقنية والبرمجيات وكذلك نقاط الضعف، مثل ضعف البعد البشري وغياب الرؤية الاستراتيجية طويلة المدى. ويمكن هذا التحليل الجامعة من بناء سياسات تطوير أكثر توازناً تستند إلى الأدلة النظرية والتطبيقية على حد سواء.

السؤال الثالث: ما تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبتروك والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين؟

تكشف نتائج الدراسة الحالية عن مجموعة من التحديات التي يتعرض لها تطبيق الذكاء الاصطناعي في جامعة الملك فهد، إلا أن فهم هذه التحديات لا يكتمل بمجرد مقارنتها بالدراسات السابقة، بل يتطلب تفسيراً منهجياً يربط بطبيعة المؤسسات الأكاديمية وسياقات التحول الرقمي فيها. ويبدو أن التحدي المتعلق بصعوبة فهم الموظفين لآليات عمل الذكاء الاصطناعي يتسق مع ما توصلت إليه دراسة صادق (2022) التي عزت هذا النقص إلى محدودية المهارات التقنية لدى العاملين. ويمكن تفسير هذا التشابه من خلال منظور الكفاءات الرقمية (Digital Competence Framework) الذي يؤكد أن الإدراك الوظيفي للتكنولوجيا يرتبط بدرجة امتلاك العاملين للمهارات والمعرفة التكنولوجية، وهي مهارات متفاوتة بالضرورة في البيئات الأكاديمية ذات الخلفيات الوظيفية المتنوعة.

كما يمكن تفسير توافق الدراسة الحالية مع نتائج دراسة شديد (2021) حول مقاومة الموظفين للتكنولوجيا من خلال نظرية التغيير التنظيمي التي تشير إلى أن العاملين غالباً ما يتبنون مواقف دفاعية تجاه التقنيات الجديدة بسبب الخوف من فقدان السيطرة أو من زيادة متطلبات العمل. وبالتالي، فإن مقاومة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعة ليست مجرد ظاهرة محلية، بل تعكس نمطاً تنظيمياً عاماً مرتبطاً بضعف التواصل والتوعية وغياب المشاركة في تصميم التغيير.

أما التحدي المرتبط بضعف تكامل الأنظمة فيعكس بُعداً تقنياً بنوياً تؤكدته دراسة أبو عجيبة وشلفوح (2021)، إذ إن الانقطاع أو ضعف الترابط بين المنصات الرقمية يؤدي إلى إضعاف كفاءة تطبيق الذكاء الاصطناعي. ويمكن تفسير هذا التحدي بمنطق الهندسة المعلوماتية الذي يفترض ضرورة وجود بنية متكاملة للأنظمة (Interoperability) لضمان نجاح التقنيات الذكية في دعم اتخاذ القرار بكفاءة عالية. كما يتوافق ظهور التحديات المرتبطة بالكفاءات البشرية مع ما توصلت إليه دراسة الداود (2021)، الأمر الذي يعكس أن المشكلة لا تتعلق فقط بالتقنيات بحد ذاتها، بل بمدى جاهزية

الموارد البشرية لتوظيفها.

ورغم هذا التوافق مع الأدبيات، تكشف الدراسة الحالية عن اختلافات جوهرية تُعد ذات دلالة تحليلية. فقد جاء أدنى متوسط عند فقرة "افتقار الجامعة للبنية التحتية التقنية الكافية"، مما يشير إلى أن أفراد العينة لا ينظرون إلى البنية التحتية كعقبة مركزية. ويمكن تفسير هذا الاختلاف بأن الجامعة تستثمر منذ سنوات في بنية تقنية قوية كجزء من هويتها كمؤسسة متخصصة في العلوم والهندسة، مما يجعل هذا التحدي أقل حدة مقارنة بالدراسات مثل شديد (2021) وصادق (2022) اللتين تناولتا قطاعات أقل نضجاً وذات موارد تقنية محدودة. وبالتالي، يرر التباين اختلاف السياق المؤسسي واختلاف مستوى الجاهزية التكنولوجية بين القطاعات.

كما أن عمومية التحديات في الدراسة الحالية والتي جاءت بدرجات متوسطة تختلف عن حدتها في دراسات مثل حسين (2023) التي تناولت قطاعاً حساساً (الرعاية الصحية) حيث أخطاء الذكاء الاصطناعي لها تبعات أخلاقية ومهنية مباشرة. ويمكن تفسير هذا الاختلاف بأنه ناتج عن طبيعة المخاطر التقنية: فغالباً ما تكون المؤسسات الأكاديمية أقل عرضة لنتائج كارثية مقارنة بالقطاعات الطبية أو الدفاعية، مما يقلل من الإحساس بحدة التحديات رغم وجودها.

وتقدم الأدبيات السابقة حلولاً عملية يمكن توظيفها لمعالجة التحديات التي ظهرت في الدراسة. فمن منظور تطوير الكفاءات، يمكن الاستفادة من توصيات صادق (2022) المتعلقة بتدريب العاملين على أدوات الذكاء الاصطناعي لتقليل فجوات الفهم. كما تبرز نتائج المحرزي وسليمان (2022) أهمية القيادة والتخطيط الاستراتيجي، ما يشير إلى ضرورة تعزيز الدعم المؤسسي وإدارة التغيير داخل الجامعة. وتدعم دراسة ناصف (2023) فكرة "دعم الأدوار البشرية بدل استبدالها"، الأمر الذي قد يساهم في تخفيض مقاومة التغيير من خلال طمأنة الموظفين وإشراكهم في عمليات التحديث. ولتعزيز التكامل بين الأنظمة، يمكن تبني توصيات الهادي (2022) التي دعت لزيادة الاستثمار في البنى الرقمية المتقدمة.

وبشكل عام، يبدو أن التحديات التي تواجهها جامعة الملك فهد تقع في الحد المتوسط مقارنة بما ورد في أدبيات قطاعات أخرى. إلا أن هذا لا يقلل من أهميتها، خاصة أن الجوانب البشرية والتنظيمية وليس التقنية هي الأكثر تكراراً في نتائج الأدبيات. ويؤكد هذا التحليل أن مواجهة هذه التحديات تتطلب توجهاً استراتيجياً يعتمد على تطوير المهارات، وتعزيز إدارة التغيير، وتوسعة الاستثمار في التكامل التقني، وهو ما يمكن أن يساهم في هئية بيئة أكثر جاهزية لاستيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري.

السؤال الرابع: هل يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبتروول والمعادن؟

تعكس النتائج الإيجابية للدراسة الحالية أثراً واضحاً للذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة القرارات المتعلقة بإدارة رأس المال البشري داخل جامعة

الملك فهد، وهو ما يتسق مع ما أكدته دراسة (Dyah et al (2023) التي أوضحت أن اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في رفع كفاءة العمليات وتحسين جودة صنع القرار. ويمكن تفسير هذا التوافق من خلال نظرية اتخاذ القرار المعتمدة على البيانات (Data-Driven Decision Theory)، التي ترى أن زيادة القدرة على معالجة البيانات المعقدة تؤدي إلى قرارات أكثر دقة وموضوعية، وهو ما يبدو أنه يتحقق داخل البيئة الجامعية وفق نتائج الدراسة.

كما تظهر النتائج توافقاً مع ما توصلت إليه دراسة العزام (2021) بشأن دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة النظم الإدارية داخل الجامعات. ويُفسّر هذا التوافق بوجود بنية تنظيمية ناضجة داخل الجامعة تسمح بتفعيل التطبيقات التعليمية والتدريبية المعززة بالذكاء الاصطناعي، مما يعكس تكاملاً بين التكنولوجيا والعمليات الأكاديمية والإدارية. ويؤكد ذلك منطق نظرية التعلم المؤسسي (Organizational Learning Theory) التي تركز على قدرة المؤسسات على تحسين أدائها من خلال التعلم المدعوم تقنياً.

ويتواصل هذا الانسجام مع الأدبيات في جانب تحسين استراتيجيات تخطيط القوى العاملة؛ إذ تتلاقى نتائج الدراسة مع ما أشار إليه ناصف (2023) من أن الذكاء الاصطناعي يمثل عنصراً حاسماً في بناء مستقبل الموارد البشرية عبر التنبؤ بالاحتياجات وتحسين دقة التخطيط. كما تدعم النتائج الاتجاه الذي أبرزته دراسة جبارة (2023)، التي ترى أن دمج الذكاء الاصطناعي في ممارسات الموارد البشرية يؤدي إلى إعادة تشكيل جذري لطرق التوظيف والاختيار والتطوير، وهو ما يظهر بوضوح في المؤشرات المرتفعة التي سجلها بعد التخطيط في هذه الدراسة.

ورغم الصورة الإيجابية العامة، يشير ترتيب الفقرات إلى أن قرارات التوظيف جاءت في المرتبة الأخيرة نسبياً، رغم تقييمها الإيجابي. ويمكن تفسير هذا التوجه من خلال تحديات الدقة التي أظهرتها دراسة حسين (2023)، والتي كشفت عن احتمالية تقدم الذكاء الاصطناعي لبيانات غير دقيقة أو متحيزة في بعض التطبيقات. كما يرتبط هذا الجانب بالاعتبارات الأخلاقية التي طرحها (Dyah et al (2023)، والتي نهت إلى مخاطر التمييز والتحيز الناتجة عن الاعتماد المفرط على خوارزميات لا تعكس تنوع البيانات البشرية. وهذا يعكس حذراً تنظيمياً مبرراً من الاعتماد الكلي على أدوات الذكاء الاصطناعي في عمليات حساسة كالاختيار والتوظيف، رغم الاعتراف بفوائدها.

وتشير الدراسة إلى إمكانية تعزيز دقة التوظيف من خلال توظيف نماذج تحليلية متقدمة، مثل نموذج Support Vector Machine الذي أشارت إليه دراسة (Ameer et al (2023) وحقق مستويات دقة وصلت إلى 98% ويمكن تفسير قابلية تطبيق هذا النموذج في الجامعة ضمن إطار تحليلات الموارد البشرية (HR Analytics) الذي يدعم تحسين جودة الاختيار من خلال نماذج تصنيف عالية الكفاءة.

كما يستدعي الانتباه ظهور تجانس واضح في آراء أفراد العينة، والذي كشف عنه الانحراف المعياري المنخفض (0.66). ويمكن تفسير هذا التجانس بأنه دليل على وجود وعي مؤسسي موحد وإدراك مشترك لقيمة الذكاء الاصطناعي عبر المستويات الإدارية المختلفة، ما يشير إلى انتشار ثقافة

التحول الرقمي داخل الجامعة. ويعد هذا الاتجاه مؤشراً على أن المؤسسة قد تجاوزت المراحل الأولى في تبني التقنية وانتقلت إلى مرحلة أكثر نضجاً من الاستخدام.

والمنير في هذا السياق أن هذه النتائج الإيجابية تظهر رغم وجود تحديات متوسطة تم رصدها في السؤال الثالث، وهو ما يشير إلى قدرة الجامعة على تحقيق فوائد ملموسة رغم العوائق وهي سمة تتفق مع مبادئ إدارة التغيير الفعال (Effective Change Management) التي تؤكد أنه يمكن للمؤسسات جني ثمار التحول الرقمي حتى في ظل تحديات تشغيلية أو بشرية، إذا توفر التخطيط السليم والدعم المؤسسي.

وتقدم الدراسة الحالية، من خلال هذا التحليل المقارن، تأكيداً عملياً للأطر النظرية والدراسات التطبيقية التي تناولت فوائد الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية. كما تمنح صورة واضحة حول كيف يمكن لبيئة أكاديمية متخصصة مثل جامعة الملك فهد أن تطبق هذه الفوائد في الواقع العملي. وبذلك تضيف الدراسة بُعداً تطبيقياً مهماً يعزز مصداقية الأدبيات السابقة، ويثبت إمكانية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي بشكل فعال عند توافر بنية تنظيمية وتقنية داعمة.

السؤال الخامس: ما هي الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترو والمعادن في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين؟

تعكس الممارسات الجديدة التي اعتمدها جامعة الملك فهد درجة متقدمة من النضج الرقمي، إذ تظهر نتائج الدراسة انسجاماً واضحاً بين ما تُطبقه الجامعة فعلياً وما دعت إليه الأدبيات النظرية والتطبيقية في مجال الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية. ويمكن تفسير هذا التوافق من خلال إطار التحول الرقمي الموجه بالبيانات (Data-Driven Digital Transformation)، الذي يفترض أن المؤسسات ذات البنية التقنية القوية تكون أكثر قدرة على إدماج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملياتها التشغيلية والاستراتيجية.

وتشير النتائج المتعلقة باستخدام الأنظمة الذكية لدعم قرارات التوظيف إلى توافق مباشر مع ما طرحته دراسة (Ameer et al. 2023)، التي بينت قدرة الذكاء الاصطناعي على توفير تحليلات معمقة لشخصيات المتقدمين، ما يساهم في اختيار أكثر دقة للمرشحين. ويمكن تفسير هذا التوافق بأن الجامعة تستفيد فعلياً من البنية التقنية والخوارزميات المتقدمة بما يسمح بتقليل المخاطر المرتبطة بسوء الاختيار، وتوجيه عملية التوظيف نحو نموذج التوظيف المبني على البيانات (Evidence-Based Recruitment).

كما تتماشى النتائج المتعلقة بلوحات التحكم الذكية مع ما جاء في دراسة العزام (2021)، والتي أبرزت قدرة الذكاء الاصطناعي على تعزيز الوصول للمعلومات واتخاذ القرار الفوري. ويشير ذلك إلى أن الجامعة تتبنى مفهوم الإدارة التنبؤية (Predictive Administration)، حيث تتيح البيانات اللحظية للقيادات الإدارية اتخاذ قرارات مستندة إلى مؤشرات أداء مباشرة، وهو ما يعكس نضجاً في البنية التحليلية للجامعة.

وتتوافق نتائج استخدام الذكاء الاصطناعي في مراقبة الامتثال مع ما أوضحتها دراسة جبارة (2023)، التي أشارت إلى أن الذكاء الاصطناعي يغير جذرياً من كيفية متابعة السياسات وتطبيقها عبر أدوات رقابية متقدمة. ويمكن تفسير هذا التوافق بمنطق الحوكمة الرقمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي (AI-Enabled Governance)، حيث تُستخدم الأنظمة الذكية لضبط الانحرافات والتأكد من الالتزام بالسياسات.

كما يتقاطع دمج الذكاء الاصطناعي في تقييم المخاطر مع ما أكدته دراسة (Dyah et al. (2023)، التي ربطت بين الذكاء الاصطناعي وتحسين ممارسات الموارد البشرية، خصوصاً في التنبؤ بالمخاطر وتحليل تقلبات القوى العاملة.

وتشير النتائج المتعلقة بلوحات التحكم الذكية التي حصلت على أعلى متوسط (4.24) إلى مستوى راسخ من الاستخدام المتقدم للتكنولوجيا، وهو ما يعكس تطبيقاً عملياً لرؤية ناصف (2023) التي دعت إلى دمج منظور مبتكر في وظائف الموارد البشرية المستقبلية. ويكشف هذا الارتفاع في المتوسط أن الجامعة تجاوزت مرحلة "الاستخدام التجريبي" نحو الاستخدام المؤسسي المستقر.

وتشير هذه الممارسات أيضاً إلى ما أكدته المحرزي وسليمان (2022) حول دور التحول الرقمي في تحسين المهارات الإدارية، حيث توفر الأنظمة الذكية أدوات مرئية وتحليلية تساهم في رفع القدرة على اتخاذ القرارات المعقدة، وتطوير مهارات التفكير التحليلي لدى القيادات.

ومن الناحية التطبيقية، يمكن للجامعة تعزيز مسارها الحالي من خلال الاستفادة من النماذج التحليلية المتقدمة التي أشارت إليها دراسة (Purwaamijaya & Prasetyo (2022)، لا سيما في مجالات التوظيف وتقدير الأداء. ويعد توظيف تقنيات التعلم العميق والبيانات الكبيرة خطوة طبيعية في سياق الجامعة، نظراً لارتفاع جاهزيتها الرقمية، مما يدعم الانتقال نحو مرحلة أكثر تقدماً من الإدارة الذكية للموارد البشرية (Smart HRM).

وتلفت الدراسة النظر إلى أن هذه الممارسات المتقدمة تتحقق رغم وجود تحديات بشرية متوسطة ظهرت سابقاً، مما يشير إلى أن الجامعة نجحت في بناء بنية تحتية تقنية قوية تفوقت على التحديات البشرية. وهذا يعكس نضوجاً في إدارة التغيير، واحترافية في توجيه التحول الرقمي بما يضمن استمرار التطوير رغم التحديات التنظيمية.

ويظهر تجانس آراء أفراد العينة من خلال الانحراف المعياري المنخفض (0.80)، وهو مؤشر ذو دلالة تحليلية؛ إذ يعكس وجود ثقافة تنظيمية متوافقة ورؤية مشتركة تجاه الممارسات الذكية. ويشير هذا التجانس إلى أن التحول الرقمي قد تجاوز مرحلة المقاومة والاختلاف ليصبح جزءاً من الوعي المؤسسي المشترك.

وبناءً على هذا التحليل، تمثل النتائج الحالية دليلاً تطبيقياً قوياً على التحول نحو نماذج الموارد البشرية الذكية، وتوفر نموذجاً عملياً يمكن للجامعات الأخرى الاقتداء به. وتؤكد أن الجامعة لا تكتفي بتبني أنظمة ذكية، بل توظفها بفاعلية ضمن عمليات متكاملة تعزز جودة القرارات، وتدعم الامتثال، وتُحسن التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية.

الفصل الخامس

خاتمة البحث

ملخص نتائج الدراسة وتوصياتها

عرضت الباحثة فيما سبق نتائج البحث الميدانية، وذلك من خلال عرض استجابات أفراد عينة البحث على تساؤلات البحث ومعالجتها إحصائياً باستخدام مفاهيم الإحصاء الوصفي وأساليبه الإحصائية، وصولاً إلى النتائج وتحليلها وتفسيرها وسيتم فيما يلي تناول ملخص الدراسة، وينتهي بتقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل التحديات الرقمية المعاصرة، وذلك من خلال الإجابة عن تساؤلات الدراسة التالية

- ما واقع إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن؟
- ما واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين؟
- ما تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين؟
- هل يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن؟
- ما هي الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين؟

والتحقق من فروض الدراسة

- الفرض الأول: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

- الفرض الثاني: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البرمجيات وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
- الفرض الثالث: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنية التحتية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
- الفرض الرابع: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الموارد البشرية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

نتائج الدراسة:

- ويمثل ذلك في عرض أبرز النتائج التي توصل إليها البحث فيما يتعلق بالاجابة عن أسئلة الدراسة وتحقيق أهدافها، على النحو التالي:
- واقع إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن جاء بدرجة مرتفعة، حيث جاء المتوسط العام مساويا (3.56) ودرجة موافقة (موافق)، بانحراف معياري بلغ (1.23)، وهذا يدل على ارتفاع مستوى إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن. تُظهر النتيجة ارتفاع مستوى إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بمتوسط (3.56).
 - واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين جاء بدرجة مرتفعة، حيث جاء المتوسط العام مساويا (3.51) ودرجة موافقة (موافق)، بانحراف معياري بلغ (1.18)، وهذا يدل على ان درجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين.
 - تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين جاءت بدرجة متوسطة، حيث جاء المتوسط العام مساويا (3.01) ودرجة موافقة (محايد)، بانحراف معياري بلغ (1.09)، وهذا يدل على وجود تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن من وجهة نظر المديرين والموظفين مثل مواجهة الموظفون تحديات في فهم آليات عمل أدوات الذكاء الاصطناعي وتفسير نتائجها.
 - أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن جاء بدرجة مرتفعة، حيث جاء المتوسط العام مساويا (3.78) ودرجة موافقة (موافق)، بانحراف معياري بلغ (0.66)، وهذا يدل

على ارتفاع أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن حيث تطور الذكاء الاصطناعي قدرة الجامعة من اتخاذ القرار كما يخلق الذكاء الاصطناعي أدوات خاصة تساعد على اتخاذ القرار.

- الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين جاءت بدرجة مرتفعة، حيث جاء المتوسط العام مساويا (3.99) ودرجة موافقة (موافق)، بانحراف معياري بلغ (0.80)، وهذا يدل على وجود العديد من الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين حيث تتيح الجامعة استخدام لوحات تحكم ذكية لاتخاذ قرارات فورية تتعلق بالموظفين كما تستخدم الجامعة أنظمة ذكية لدعم قرارات التوظيف بناءً على التحليل الآلي للبيانات.

- وجود علاقة إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

- وجود علاقة إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية بين البرمجيات وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

- وجود علاقة إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية بين البنية التحتية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

- وجود علاقة إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية بين الموارد البشرية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

توصيات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، يمكن للباحثة وضع التوصيات على النحو الآتي:

١- تعزيز محو الأمية البياناتية والتدريب المتخصص في الذكاء الاصطناعي:

التوصية: تطوير برنامج تدريبي إلزامي متدرج وشامل للموظفين في جميع المستويات الإدارية، يركز على محو الأمية البياناتية (Data Literacy) وفهم آليات عمل أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتحليلي وكيفية تفسير مخرجاتها في المهام الإدارية اليومية. يجب أن يتضمن البرنامج وحدات متقدمة لفهم تحديات الذكاء الاصطناعي وكيفية التعامل معها، مع تقييم أثره بشكل دوري لضمان مواكبته لأحدث التطورات التقنية ومعالجة الفجوات في فهم أدوات الذكاء الاصطناعي.

الربط بالنتائج: تعالج هذه التوصية ضعف فهم الموظفين لآليات عمل أدوات الذكاء الاصطناعي وتفسير نتائجها، و محدودية التدريب في الذكاء الاصطناعي، كما تعالج الحاجة الملحة لتعزيز برامج التدريب الرقمي.

٢- تطوير نظام منهجي لنقل الخبرات والمعارف المؤسسية:

التوصية: إنشاء وتفعيل برامج إرشاد وتوجيه (Mentorship Programs) وهياكل رسمية لمجتمعات الممارسة (Communities of Practice) لتسهيل نقل الخبرات والمعارف الضمنية والتراكمية من الموظفين ذوي الخبرة إلى الأجيال الجديدة. يجب أن تُصمم هذه البرامج لتقدير ودمج الخبرة التقليدية مع المهارات الرقمية الحديثة لضمان استمرارية المعرفة المؤسسية وتجاوز القصور في استثمار خبرات الموظفين القدامى و غياب آليات رسمية لنقل المعرفة.

الربط بالنتائج: تعالج هذه التوصية بشكل مباشر قصور استثمار خبرات الموظفين القدامى، وغياب آليات رسمية لنقل المعرفة (Mentoring - Communities of Practice)، و الثقافة التنظيمية التي قد تميل إلى تفضيل الخبرة الرقمية على التراكمية.

٣- إعداد وتأهيل قيادات رقمية استراتيجية:

التوصية: تصميم وتطبيق برامج تدريب قيادية متخصصة وإلزامية تستهدف جميع المستويات الإدارية، مع التركيز على تطوير المهارات القيادية اللازمة لتوجيه التحول الرقمي، وصناعة القرار القائم على البيانات، وإدارة التغيير بفعالية في ظل استخدام الذكاء الاصطناعي. يجب أن تتضمن هذه البرامج ورش عمل حول تكامل خطط الإحلال الوظيفي ودور القيادة في بناء رأس المال البشري متعدد المهارات (T-shaped Skills) .

الربط بالنتائج: تعالج هذه التوصية ضعف المهارات القيادية التي حققت أدنى المستويات، و غياب برامج قيادية ممنهجة، وضعف التكامل في خطط الإحلال الوظيفي.

٤- دمج الذكاء الاصطناعي في صلب التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية:

التوصية: تضمين الذكاء الاصطناعي كركيزة أساسية وواضحة ضمن الخطط الاستراتيجية طويلة المدى للموارد البشرية في الجامعة، مع تحديد أولويات ومؤشرات أداء رئيسية (KPIs) لتقييم مدى مساهمته في تحقيق الأهداف المؤسسية. يجب أن يتجاوز ذلك مجرد الإشارة العامة، لضمان تكامل الذكاء الاصطناعي في جوهر العمليات الإدارية ورأس المال البشري.

الربط بالنتائج: تعالج هذه التوصية الترتيب المتأخر لفقرة اعتماد الجامعة على الذكاء الاصطناعي ضمن خططها الاستراتيجية طويلة المدى، والحاجة إلى مزيد من الوضوح والتطوير في هذا المجال.

٥- تحسين تجربة المستخدم وتقليل مقاومة التغيير:

التوصية: الاستثمار في تحسين تجربة المستخدم (UX) وتطوير واجهات سهلة الاستخدام للتطبيقات الذكية وأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة رأس المال البشري. هذا من شأنه أن يقلل من مقاومة الموظفين لاستخدام التقنيات الحديثة ويسرع عملية التبني الفعال.

الربط بالنتائج: تعالج هذه التوصية مقاومة الموظفين لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي و صعوبة فهم آليات عمل الأدوات، حيث أن سهولة الاستخدام تسهم في التغلب على هذه التحديات.

٦- تعزيز البنية التحتية الرقمية وضمان التكامل بين الأنظمة:

التوصية: مواصلة تعزيز وتحديث البنية التحتية التقنية للجامعة، بما في ذلك مراكز البيانات وأنظمة الشبكات، لضمان قدرتها على دعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدمة وتوفير بيئة عمل موثوقة وآمنة. يجب التركيز بشكل خاص على تحقيق التكامل والترابط الفعال (Interoperability) بين مختلف أنظمة الموارد البشرية والذكاء الاصطناعي لسد الفجوات التقنية و ضعف التكامل بين أنظمة الموارد البشرية والذكاء الاصطناعي.

الربط بالنتائج: تعالج هذه التوصية ضعف التكامل بين أنظمة الموارد البشرية والذكاء الاصطناعي، و الحاجة لسد الفجوة التقنية، بالرغم من إشارة النتائج إلى استثمارات الجامعة في البنية التحتية.

٧- تطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي المتقدمة في التوظيف العادل والفعال:

التوصية: الاستفادة الفعالة من نماذج الذكاء الاصطناعي التحليلية المتقدمة (مثل نماذج التعلم الآلي—Support Vector Machine) في تحليل بيانات المتقدمين وتقييم الكفاءات بشكل موضوعي ودقيق. يجب تصميم هذه الأدوات لتقليل التحيز المحتمل في قرارات التوظيف وضمان الشفافية والعدالة في عملية الاختيار، مع الأخذ في الاعتبار تحديات البيانات غير الدقيقة أو المتحيزة

الربط بالنتائج: تعالج هذه التوصية ضعف قرارات التوظيف التي جاءت في ترتيب متأخر نسبياً، و مخاوف التحيز الخوارزمي، و تحديات البيانات غير الدقيقة أو المتحيزة التي تم ذكرها في إطار تحديات الذكاء الاصطناعي.

٨- تطوير أنظمة ذكية استباقية لإدارة المخاطر وتخطيط القوى العاملة:

التوصية: تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي متكاملة ومستمرة لرصد وتقييم المخاطر المحتملة المتعلقة برأس المال البشري (مثل مخاطر الاستنزاف الوظيفي، فجوات المهارات، والتوافق مع السياسات)، وتقديم تحليلات تنبؤية لدعم اتخاذ قرارات استباقية وفعالة في إدارة رأس المال البشري، مما يعزز من استراتيجيات تخطيط القوى العاملة.

الربط بالنتائج: تستند هذه التوصية إلى النتائج التي أشارت إلى مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات تخطيط القوى العاملة، وتهدف إلى جعل هذه الأنظمة أكثر تكاملاً واستباقية.

إطار العمل الاستراتيجي للنتائج والنموذج النظري المقترح لإدارة رأس المال البشري بالذكاء الاصطناعي

بعد عرض نتائج الدراسة الميدانية وتقديم التوصيات التفصيلية المرتبطة بها، يسعى هذا القسم إلى تقديم إضافة علمية تكاملية تتمثل في عنصرين أساسيين: الأول، إطار عمل زمني استراتيجي يُعيد تنظيم النتائج والتوصيات وفقاً لمبادرات قصيرة وطويلة المدى؛ والثاني، نموذج نظري تصوري يُشتق من نتائج الدراسة ويكون نواة لأبحاث مستقبلية في مجال إدارة رأس المال البشري المعزز بالذكاء الاصطناعي.

إطار العمل الزمني الاستراتيجي للنتائج (Strategic Temporal Framework for Results)

بناءً على النتائج المستخلصة من التحليل الإحصائي لاستجابات عينة الدراسة في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وبالاستناد إلى التوصيات الثماني المقدمة، يمكن تصنيف الإجراءات التطويرية المقترحة إلى إطار عمل استراتيجي زمني يُقسم إلى مبادرات قصيرة المدى (يمكن تنفيذها خلال سنة واحدة) ومبادرات طويلة المدى (تُنفذ خلال فترة تتراوح من سنة إلى ثلاث سنوات). يُسهّم هذا التصنيف في تقديم خارطة طريق عملية للإدارة العليا لترتيب الأولويات وتخصيص الموارد بناءً على الجاهزية التنظيمية والتقنية الحالية. والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (28) إطار العمل الزمني الاستراتيجي لتطوير إدارة رأس المال البشري بالذكاء الاصطناعي

المجال الاستراتيجي	المبادرات قصيرة المدى (0 - 1 سنة)	المبادرات طويلة المدى (1 - 3 سنوات)
1. لقيادة والاستراتيجية المؤسسية	-تضمين الذكاء الاصطناعي كركيزة واضحة في الخطة الاستراتيجية القادمة للموارد البشرية.	- تصميم وتطبيق برامج تدريب قيادية متخصصة في القيادة المعززة بالبيانات وصناعة القرار الخوارزمي. - تطوير خطط إحلال وظيفي متكاملة مع منظومة الذكاء الاصطناعي.

	تشكيل لجنة توجيهية للتحويل الرقمي لرأس المال البشري.	
2. المهارات والتعلم التنظيمي	-إطلاق برنامج تدريبي إلزامي متدرج في محو الأمية البياناتية (Data Literacy) الفهم آليات عمل أدوات الذكاء الاصطناعي وتفسير مخرجاتها. -عقد ورش عمل نصف سنوية حول التعامل مع تحديات الذكاء الاصطناعي.	- إنشاء مسار تعليمي متقدم للحصول على شهادة مهنية داخلية في تحليلات الموارد البشرية. - بناء "مجتمعات ممارسة (Communities of Practice) لدمج الخبرات التقليدية مع المهارات الرقمية.
3. الأنظمة والبنية التحتية التقنية	-تحسين تجربة المستخدم (UX) وواجهات التطبيقات الذكية الحالية لتقليل مقاومة الاستخدام. -تدقيق التكامل التقني (Interoperability Audit) بين أنظمة الموارد البشرية وأدوات الذكاء الاصطناعي.	- بناء منصة تحليلات تنبؤية متكاملة لإدارة مخاطر رأس المال البشري (الاستنزاف، فجوات المهارات). - تطوير بنية تحتية سحابية موسعة لضمان بيئة آمنة وموثوقة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدمة.
4. العمليات واتخاذ القرار	-تطبيق نموذج تعلم آلي (SVM) على بيانات التوظيف الحالية فيوظيفتين إداريتين كمرحلة تجريبية. -إطلاق لوحة تحكم ذكية (Dashboard)لدعم قرارات فورية متعلقة بالموظفين.	- أتمتة كاملة لعمليات التوظيف الروتينية مع ضوابط الشفافية والعدالة الخوارزمية. - تطوير أنظمة إنذار مبكر ذكية لاستباق تحديات إدارة المواهب ورأس المال البشري.

5. الثقافة التنظيمية ونقل المعرفة	-إنشاء برنامج "سفراء الذكاء الاصطناعي" من الموظفين المتميزين تقنياً لنشر الثقافة الرقمية. -تصميم دليل إرشادي للتعامل مع مقاومة التغيير عند إدخال الأدوات الذكية.	- بناء برامج إرشاد وتوجيه (Mentorship) رسمية لنقل المعرفة الضمنية من الخبراء للموظفين الجدد ودمجها مع المهارات الرقمية. - تحقيق تحول ثقافي مؤسسي يجعل القرار القائم على البيانات ممارسة يومية.
-----------------------------------	--	---

يُشتق هذا الإطار مباشرة من نتائج الدراسة التي أظهرت ارتفاع مستوى إدارة رأس المال البشري (3.56) واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

(3.51)، مع وجود تحديات متوسطة (3.01) تتعلق بفهم آليات عمل الأدوات ومقاومة التغيير. كما يعكس هذا الإطار جميع التوصيات الثماني، ويعيد تنظيمها في مسار زمني قابل للتنفيذ.

النموذج النظري التكامل المقترح لإدارة رأس المال البشري بالذكاء الاصطناعي في ظل التحديات المعاصرة (The Proposed Integrative Theoretical Model for AI-Driven Human Capital Management)

استناداً إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسة - والتي أكدت وجود علاقة إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي (بأبعاده الأربعة: الاستراتيجية، البرمجيات، البنية التحتية، والموارد البشرية) وإدارة رأس المال البشري (بأبعاده: المعارف، الخبرات، والمهارات) - وفي ضوء التوصيات الثماني وإطار العمل الزمني، تقترح الباحثة نموذجاً نظرياً تصورياً أطلقت عليه اسم:

"نموذج دورة التطوير المستدام لرأس المال البشري المعزز بالذكاء الاصطناعي" (The Sustainable Development Cycle of AI-Augmented Human Capital Model)

أولاً: الفلسفة والافتراضات الأساسية للنموذج

ينطلق النموذج من الافتراضات الأساسية التي أكدتها نتائج هذه الدراسة، وهي:

1. الذكاء الاصطناعي ليس بديلاً عن رأس المال البشري، بل هو أداة تمكين استراتيجية تعزز من كفاءة اتخاذ القرار وتدعم الممارسات الجديدة (بديل ارتفاع متوسط أثر الاستخدام إلى 3.78، وارتفاع الممارسات الجديدة إلى 3.99).

2. إدارة رأس المال البشري الفعالة في العصر الرقمي تتطلب تكاملاً ديناميكياً بين أربعة محاور رئيسية (الاستراتيجية، التقنية، العمليات، البشر) كما أثبتت الفروض الأربعة للدراسة.

3. التغلب على التحديات المعاصرة (مقاومة التغيير، ضعف فهم الأدوات) لا يتحقق إلا من خلال دورة مستمرة من التعلم والتطوير والتمكين.

ثانياً: هيكل النموذج ومكوناته

وصف المراحل الخمس بالتفصيل:

المرحلة الأولى: التخطيط الاستراتيجي للقوى العاملة (Strategic Workforce Planning)

- مدخلات الذكاء الاصطناعي: تحليلات تنبؤية للاحتياجات المستقبلية من المهارات والكفاءات بناءً على خطط الجامعة الاستراتيجية.
- المكون البشري الأساسي: القادة الإداريون والمخططون الاستراتيجيون يضعون الرؤية ويفسرون المخرجات التحليلية.
- المخرجات: خارطة طريق للمواهب والمهارات المطلوبة، وخطط إحلال وظيفي متكاملة.
- الربط بالنتائج: تعكس هذه المرحلة صحة الفرض الأول (العلاقة بين الاستراتيجية وإدارة رأس المال البشري) والتوصية الرابعة (دمج الذكاء الاصطناعي في التخطيط الاستراتيجي).

المرحلة الثانية: الاستقطاب والتوظيف الذكي (Smart Acquisition & Talent Attraction)

- مدخلات الذكاء الاصطناعي: خوارزميات التعلم الآلي (مثل Support Vector Machine) لتحليل بيانات المتقدمين وتقييم كفاءاتهم بموضوعية، وتقليل التحيز.
- المكون البشري الأساسي: مسؤولو التوظيف وخبراء الموارد البشرية يركزون على تقييم الملاءمة الثقافية والقيم المؤسسية.
- المخرجات: مرشحون ذوو جودة عالية، قرارات توظيف شفافة وعادلة، تجربة مرشح إيجابية.
- الربط بالنتائج: تعكس هذه المرحلة التوصية السابعة (تطبيق نماذج متقدمة في التوظيف العادل) وتعالج مخاوف التحيز الخوارزمي.

المرحلة الثالثة: تطوير القدرات والتعلم المستمر (Dynamic Capability Development & Continuous Learning)

- **مدخلات الذكاء الاصطناعي:** منصات تعلم ذكية تقدم مسارات تعليمية شخصية قائمة على تحليل الفجوات المهارية لكل موظف.
- **المكون البشري الأساسي:** الموظف يشارك في التعلم الذاتي، والمدير يوجه ويناقش الجوانب الأخلاقية والعملية.
- **المخرجات:** قوة عاملة مرنة متعددة المهارات (T-shaped Skills)، ارتفاع مستوى المعارف والمهارات والخبرات.
- **الربط بالنتائج:** تعالج هذه المرحلة تحديات فهم آليات الذكاء الاصطناعي (التحدي الذي ظهر في النتائج) وتنفيذ التوصية الأولى (محو الأمية البياناتية) والتوصية الثانية (نقل الخبرات).

المرحلة الرابعة: إدارة الأداء المستمر واتخاذ القرار (Continuous Performance Enablement & Decision-Making)

- **مدخلات الذكاء الاصطناعي:** لوحات تحكم ذكية (Dashboards)، تحليل فوري للبيانات التشغيلية، وتقارير أداء آلية.
- **المكون البشري الأساسي:** حوار مستمر بين المدير والموظف، تغذية راجعة فورية، تدخلات إنسانية في الحالات الحساسة.
- **المخرجات:** قرارات موضوعية قائمة على البيانات للترقيات والتطوير، وتحسين مستمر في الإنتاجية.
- **الربط بالنتائج:** تعكس هذه المرحلة ارتفاع أثر الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار (جزء من متوسط 3.78) وتنفيذ التوصية الثامنة (أنظمة استباقية).

المرحلة الخامسة: الاستبقاء التنبؤي والتمكين المستدام (Predictive Retention & Sustainable Empowerment)

- **مدخلات الذكاء الاصطناعي:** خوارزميات لتحليل مشاعر الموظفين، ونماذج تنبؤية للاستنزاف الوظيفي، وتقييم مخاطر رأس المال البشري.
- **المكون البشري الأساسي:** قسم الموارد البشرية يتدخل استباقياً ببرامج استبقاء إنسانية وخطط تطويرية.
- **المخرجات:** الحفاظ على الكفاءات والخبرات التراكمية، بيئة عمل داعمة ومحفزة، تقليل تكاليف دوران العمل.
- **الربط بالنتائج:** تعالج هذه المرحلة قصور استثمار خبرات الموظفين القدامى (الذي أظهرته النتائج) وتنفيذ التوصية الثانية والثامنة.

ويمكن تلخيص النموذج السابق في الصورة التالية:

شكل رقم (20) نموذج دورة التطوير المستدام لرأس المال البشري المعزز بالذكاء الاصطناعي



المصدر: من إعداد وتصميم الباحثة

أساس للدراسات المستقبلية

تؤكد الباحثة أن النموذج النظري المقترح في هذه الدراسة هو تصور استقرائي أولي تم بناؤه بالاعتماد على نتائج دراسة ميدانية طبقت على جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وهو يمثل جهداً علمياً يسعى إلى سد الفجوة بين الجانب النظري والتطبيقي. وإدراكاً لطبيعة النماذج النظرية التي تحتاج إلى اختبار وتطوير مستمرين، فإن هذا النموذج يُفتح الباب واسعاً أمام بحوث مستقبلية متعددة، من أبرزها:

1. دراسة كمية اختبارية: تطوير استبانة مبنية على أبعاد النموذج الخمسة ومحور التكامل، وتطبيقها على عينة واسعة في قطاعات متعددة لاختبار

صلاحية النموذج إحصائياً وقياس مؤشرات المطابقة (Goodness of Fit) باستخدام نمذجة المعادلات البنائية (SEM)

2. **دراسة مقارنة:** تطبيق النموذج على قطاعات مختلفة (حكومي، خاص، غير ربحي) لاختبار مدى قابليته للتعميم وتحديد الفروقات في فاعلية كل مرحلة بين القطاعات.

3. **دراسة طويلة تتبعية:** تطبيق النموذج في مؤسسة واحدة لمدة 3-5 سنوات لرصد التغيرات في مؤشرات إدارة رأس المال البشري قبل وبعد التطبيق، وقياس العائد على الاستثمار (ROI)

4. **بحث إجرائي: (Action Research)** تطبيق النموذج بالكامل في مؤسسة أكاديمية أخرى، وتوثيق التحديات الواقعية التي تواجه كل مرحلة، لتقديم نسخة معدلة ومحسنة من النموذج.

بهذا، تمثل هذه الدراسة ونتائجها ونموذجها المقترح بداية علمية لمسار بحثي طويل، يهدف إلى ترسيخ مفهوم إدارة رأس المال البشري في العصر الرقمي، ليس كإدارة للموظفين فقط، بل كاستثمار استراتيجي في المعرفة والمهارة والخبرة البشرية المعززة بأدوات الذكاء الاصطناعي.

تم بحمد الله ،،

المراجع

المراجع العربية

- أبو السعود، مصطفى. (2023). اسهامات التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي في تحقيق التميز المؤسسي بالمؤسسات الرياضية. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة*. 98(2)، 153-178.
- أبو عجيلة، ميرة؛ شلفوح، عبد الرحمن. (2021). دور تكنولوجيا المعلومات في تنمية رأس المال الفكري (دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع النفط الليبي. *مجلة دراسات الإنسان والمجتمع*. 16، 1-34.
- آدم، حسابو؛ بيومي، ميادة. (2022). انعكاسات عمليات إدارة المعرفة على تطوير رأس المال البشري. *أبحاث اقتصادية وإدارية*. 16(2)، 23-41.
- أرناؤوط، أحمد. (2017). تصور مقترح لخطوات تحسين إدارة رأس المال البشري في مؤسسات التعليم العالي بشمال سيناء في ضوء متطلبات تنميتها. *مجلة الإدارة التربوية*. 15، 15، 335-471.
- أنور، سحر. (2022) تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق على الحساسية السعريّة للعميل: بالتطبيق على قطاع البترول. *المجلة العربية للإدارة*. 42(4)، 381-404.
- الشمالي، إيلاف. (2023). التحول الرقمي بإدارة منظمات الأعمال وأثره على الأداء (دراسة ميدانية على الهيئة العامة للموانئ في مدينة الرياض). *المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية*. 47، 102-119.
- الداود، منيرة. (2021). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية*. 5(2)، 49-93.
- السيد، عبد القادر؛ المشيخي، خالد. (2022). التعليم في سلطنة عمان وتطلعاته المستقبلية. *مجلة كلية التجارة، جامعة بنها*. 1-16.
- الصالح، غادة. (2022). العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية ممارسات إدارة الموارد البشرية (الاستقطاب و الخيار) في الشركات الصغيرة والمتوسطة. *مجلة جامعة العين للأعمال و القانون*. 6(1)، 1-18.

العزام، نورة. (2021). دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. *مجلة التعليم - جامعة سوهاج*. 84(1)، 467-494.

الكردي، محمد. (2023). علاقة التكنولوجيا الرقمية بالكفاءة الإنتاجية لرأس المال البشري. *مجلة الدراسات السياسية والاقتصادية - كلية السياسة والاقتصاد - جامعة السويس*. 2(3)، 245-285.

الكلوي، سعد؛ راضي، محمد. (2020). أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في مصر. *مجلة الدراسات التجارية المعاصرة*. 9، 302-322.

المحرزي، سليم؛ سليمان، إبراهيم. (2022). أثر التحول الرقمي في تطوير تنمية المهارات الإدارية: دراسة بوزارة الداخلية بدولة الإمارات العربية المتحدة. *المجلة الدولية في العلوم الاجتماعية المتقدمة*. 24، 639-658.

المهادي، محمد. (2022). نحو مجتمع رقمي مستدام. *مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات*. 29(29)، 6-16.

اليحمدي، أحمد؛ أمزات، إسماعيل. (2022). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية رأس المال البشري للقيادات الإدارية في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان من وجهة نظرهم. *مجلة التنمية البشرية والتعليم للأبحاث التخصصية*. 18(4)، 24-49.

تishوداد، كريمة؛ العيداني، إلياس. (2020). الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية كمدخل لتنمية رأس المال البشري: دراسة تطبيقية لمجمع صيدال فرع أنطيبوتيكال المدية. *مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية*. 11(3)، 249-265.

جبارة، سميرة. (2023). تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في إدارة الموارد البشرية (دراسة حالة بنك الخرطوم 2023 م. *مجلة القلزم العلمية*. 36، 53-72.

حسان، نرمين. (2019). الاستثمار في رأس المال البشري وعلاقته بالنمو الاقتصادي. *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة*. 2، 153-164.

حسين، أسماء. (2023). تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستثمار في رأس المال البشري "دراسة مقارنة بين جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية". *المجلة الدولية للسياسات العامة في مصر*. 2(1)، 111-169.

حنفي، خالد. (2017). الاستثمار في رأس المال البشري ودوره في تحسّن أداء الاقتصاد الرقمي المصري. *مجلة التجارة والتمويل*.

37(3)، 324-368.

حوالد، أبو بكر، وآخرون. (2019). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال. *المركز*

الديموقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية. برلين.

دويدار، هدى. (2023). التحول الرقمي وعلاقته برأس المال الفكري. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*, 14(4), 199-

259.

سعد، سهى. (2024). دعم الذكاء الاصطناعي للمزايا التنافسية وتأثيره على سوق العمل والطاقة (دراسة مقارنة). *مجلة الدراسات*

القانونية والاقتصادية. 12(2)، 1632-1756.

شديد، مصطفى. (2021). تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة للمرور

بمحافظة القاهرة. *جامعة القاهرة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية*. 22(4)، 193-226.

صادق، هاني. (2022). اسهامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الموارد البشرية بالجمعيات الأهلية من منظور طريقة تنظيم

المجتمع. *مجلة الخدمة الاجتماعية*. 73(1)، 127-165.

صالح، أحمد. (2021). أثر رأس المال البشري على حوكمة إدارة المعرفة: دراسة ميدانية على شركة ميناء القاهرة الجوي. *المجلة*

العلمية للاقتصاد والتجارة. 1، 199-220.

صدار، نور الدين. (2022). مساهمة رأس المال البشري في تفعيل إدارة المعرفة بالمكتبات الجامعية: دراسة ميدانية بالمكتبات الجامعية

لجامعة محمد خيضر - بسكرة. *مجلة علوم الإنسان والمجتمع*. 11(3)، 359-383.

علي، ايهاب؛ يعقوب، عادل. (2022). دور رأس المال البشري في تحقيق التنمية الاقتصادية. *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة*. 2،

593-614.

فرحات، فاطمة الزهراء. (2020). دور التحول الرقمي في تحسين أداء وظائف العلاقات العامة في المؤسسة العمومية الجزائرية:

دراسة تحليلية لصفحة فيسبوك مديرية الصحة والسكان لولاية أم البواقي. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية العلوم

الاجتماعية والإنسانية، جامعة العربي بن مهيدي، الجزائر.

قششة، عصام؛ أبو دان، ميسرة. (2020). ذكاء الأعمال وأثره في تنمية رأس المال البشري دراسة استطلاعية لآراء عينة من الموظفين

بالجامعات الفلسطينية. المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات والأعمال. 1-19.

محمد، عبد الرحمن، (2017). أثر التدريب الإلكتروني في تنمية رأس المال البشري (دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع النفط الليبي.

المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية. 8(1)، 119-145.

ناصر، أحمد. (2023). دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في صناعة وتحديث الموارد البشرية. إدارة الأعمال. 182، 48-51.

نشوان، نشوان. (2023). دور رأس المال البشري في إدارة الأزمات الجامعية: دراسة ميدانية بالتطبيق على جامعة عدن في الجمهورية

اليمنية. مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية. 77، 149-196.

المراجع الأجنبية

Ahmed, M. R., & Ahmed, B. (2024). Artificial Intelligence Creates Competitive Advantage. *Ahmed, MR, & Ahmed, BE (2024). The Business Review Journal, (30), 2.*

Ammer, M.; Ahmed, Z; Alsubari, S; Aldhyani, T; Almaaytah, S. (2023). Application of Artificial Intelligence for Better Investment in Human Capital. *Mathematics*. 11(612), 1-17.

Bargarai F; Abdulazeez, A; Tiryaki, V; Zeebaree, D. (2020). Management of Wireless Communication Systems Using Artificial Intelligence-Based Software Defined Radio. *international journal of interactive mobile technology*. 13(14), 107-133.

Boutilier, C; Caragiannis, I; Haber, S; Lu, T; Procaccia, A; Sheffet, O. (2015). Optimal social choice functions: A utilitarian view. *Artificial Intelligence*. 227, 197-214.

Chilunjik, A; Intauno, K; Chilunjika, S. (2022). Artificial intelligence and public sector human resource management in South Africa: Opportunities, challenges and prospects. *SA Journal of Human Resource Management*, 20(2), 1-12.

- Dyah, O; Nugroho, R; Fianto. (2023). Artificial Intelligence in Human Resource Management Practices. *International Conference on Advance & Scientific Innovation*. 958-970.
- Ghi, T. N., Thu, N. Q., Huan, N. Q., & Trung, N. T. (2022). Human capital, digital transformation, and firm performance of startups in Vietnam. *Management*, 26(1), 1-18.
- Golden, C. (2016). human capital. harvard university. London.
- Grigorescu A; Pelinescu, E; Ion, A; Dutcas M. (2021). Human Capital in Digital Economy: An Empirical Analysis of Central and Eastern European Countries from the European Union. *Sustainability*. 13(4), 1-21.
- Grigorescu A; Pelinescu, E; Ion, A; Dutcas M. (2021). Human Capital in Digital Economy: An Empirical Analysis of Central and Eastern European Countries from the European Union. *Sustainability*. 13(4), 1-21.
- Joshi, D. A., & Masih, D. J. (2023). Enhancing employee efficiency and performance in industry 5.0 organizations through artificial intelligence integration. *European Economic Letters (EEL)*, 13(4), 300-315.
- Khair, M. A., Mahadasa, R., Tuli, F. A., & Ande, J. R. P. K. (2020). Beyond human judgment: Exploring the impact of artificial intelligence on HR decision-making efficiency and fairness. *Global Disclosure of Economics and Business*, 9(2), 163-176.
- Mayilyan, F. (2018). The Evolution of Human Capital Theory. *ALTERNATIVE quarterly academic journal*. 67-79.
- Merlin, R; Jayam, R. (2018). Artificial Intelligence in Human Resource Management. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 119(17), P1891-1895.

- Ocana-Fernandez, Y; Valenzuela- Fernandez, L; Garro-Aburto, L. (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education. *Propositos y Representaciones*. 7(2), 536-568.
- Ortiz, C; Acosta, N; Florez, W. (2020). Impact of digital transformation on the individual job performance of insurance companies in Peru. *International Journal of Data and Network Science*. 4, 337-346.
- Purwaamijaya, B; Prasetyo, Y. (2022). The Effect of Artificial Intelligence (AI) on Human Capital Management in Indonesia. *Journal Manajemen dan Kewirausahaan*. 10(2). 168-174.
- Purwanto, A., Purba, J. T., Bernarto, I., & Sijabat, R. (2023). Investigating the role digital transformation and human resource management on the performance of the universities. *International Journal of Data and Network Science*, 7.
- Ristyawan, M. R. (2020). An Integrated Artificial Intelligence and Resource Base View Model for Creating Competitive Advantage. *Journal of Business & Economics Review (JBER)*, 5(1).
- SIA Partners. (2022). Artificial intelligence trends for 2022-2023, SIA Partners Research.
- Webb, A. (2022). Artificial intelligence, 15th Edition, 2022 tech trends report, Future Today Institute the World Bank. (2018). Investing in people to build human capital.

Abbreviation List :

KFUPM (King Fahd University of Petroleum and Minerals)

SCAI (الشركة السعودية للذكاء الاصطناعي)

SDAIA (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي)

AI (Artificial Intelligence)

HC (Human Capital)

الاستبانة في صورتها النهائية

القسم الأول: البيانات الديموغرافية.

فيما يلي مجموعة من البيانات العامة، تفضلاً ضع علامة (✓) أمام الخيار المناسب لسعادتكم:

1) الجنس

ذكر

☐

أنثى

☐

2) الجنسية

سعودي

☐

غير سعودي

☐

3) الفئة العمرية

أقل من 25 سنة

☐

25-35 سنة

☐

35-45 سنة

☐

أكبر من 45 سنة

☐

4) الدرجة الوظيفية

موظف

☐

مدير

☐

رئيس قسم

☐

ثانياً: محاور الاستبانة.

م	استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في ظل التحديات المعاصرة (دراسة ميدانية بالتطبيق على جامعة الملك فهد للبترول والمعادن)		مدى مناسبة الفقرة		الانتماء		السلامة اللغوية		ملاحظات
	اوافق	غير مناسبة	ينتمي	لا ينتمي	سليم	غير سليم			
المحور الأول: واقع ادارة راس المال البشري (المعارف، الخبرات، المهارات) في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن									
البعد الأول: المعارف									
1	توفر الجامعة بيئة عمل تدعم اكتساب المعرفة المتخصصة في مجالات الطاقة والتقنية.								
2	تعتمد الجامعة على برامج تدريبية حديثة لتحديث المعارف لدى العاملين بشكل دوري.								
3	تشجع الجامعة الموظفين على المشاركة في المؤتمرات والندوات العلمية لزيادة معرفتهم.								
البعد الثاني: الخبرات									
4	تمنح الجامعة فرصاً للموظفين لاكتساب الخبرة من خلال العمل في مشاريع ضخمة ومتنوعة.								
5	تعتمد الجامعة على أسلوب التناوب الوظيفي لتوسيع خبرات الأفراد في مجالات مختلفة.								

							تستفيد الجامعة من خبرات الموظفين القدامى عبر برامج الإرشاد والتوجيه المهني.	6
البعد الثالث: المهارات								
							تركز الجامعة على تطوير المهارات التقنية من خلال برامج تدريب داخلية وخارجية.	7
							تنمي الجامعة المهارات القيادية عبر دورات مكثفة وورش عمل تخصصية.	8
							توظف الجامعة أدوات رقمية متقدمة لتقييم المهارات وتحديد الاحتياجات التدريبية.	9
المحور الثاني: واقع استخدام الذكاء الاصطناعي (الاستراتيجية، البرمجيات، البنية التحتية، والموارد البشرية) في شركة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن								
البعد الأول: الاستراتيجية								
							تعتمد الجامعة على الذكاء الاصطناعي ضمن خططها الاستراتيجية طويلة المدى.	1
							تضع الجامعة أولويات واضحة لتوسيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2
							تتابع الجامعة مؤشرات الأداء المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي.	3
البعد الثاني: البرمجيات								
							تستخدم الجامعة برمجيات ذكاء اصطناعي في تحليل البيانات.	4

							تطور الجامعة البرمجيات الذكية بشكل دوري لضمان فعاليتها.	5
							توفر الجامعة واجهات برمجية سهلة الاستخدام تدعم التطبيقات الذكية.	6
البعد الثالث: البنية التحتية								
							توفر الجامعة أنظمة تقنية تدعم تشغيل حلول الذكاء الاصطناعي.	7
							تزود الفرق العاملة بأجهزة ومعدات متطورة لتشغيل الأنظمة الذكية.	8
							تعتمد الجامعة مراكز بيانات قوية وآمنة لمعالجة البيانات.	9
البعد الرابع: الموارد البشرية								
							توفر الجامعة كوادر مؤهلة في مجال الذكاء الاصطناعي.	10
							تنفذ إدارة الموارد البشرية برامج تدريب متخصصة في الذكاء الاصطناعي.	11
							تشجع الجامعة فرق العمل على التفاعل الإيجابي مع التقنيات الحديثة.	12
المحور الثالث: التحديات المرتبطة بدمج هذه التقنيات في ممارسات إدارة رأس المال البشري								

							تواجه الجامعة صعوبة في توفير الكفاءات البشرية المتخصصة في تقنيات الذكاء الاصطناعي.	1
							تفتقر الجامعة إلى البنية التحتية التقنية الكافية لتطبيق حلول الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع.	2
							تعاين الجامعة من مقاومة بعض الموظفين لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل.	3
							يواجه الموظفون تحديات في فهم آليات عمل أدوات الذكاء الاصطناعي وتفسير نتائجها.	4
							يحد ضعف التكامل بين أنظمة الموارد البشرية وأنظمة الذكاء الاصطناعي من كفاءة التطبيق.	5

المحور الرابع: مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري

							يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي الجامعة في اتخاذ قرارات توظيف أكثر دقة وموضوعية.	1
							يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات تخطيط القوى العاملة في الجامعة.	2
							يطور الذكاء الاصطناعي قدرة الجامعة من اتخاذ القرار .	3
							يخلق الذكاء الاصطناعي أدوات خاصة تساعد على اتخاذ القرار.	4

							يدعم الذكاء الاصطناعي تطوير برامج تدريبية مخصصة بناءً على احتياجات الموظفين الجدد.	5
المحور الخامس: الممارسات الحديثة في إدارة رأس المال البشري في ظل الذكاء الاصطناعي								
							تستخدم الجامعة أنظمة ذكية لدعم قرارات التوظيف بناءً على التحليل الآلي للبيانات.	1
							تدمج الجامعة الذكاء الاصطناعي في عمليات تقييم المخاطر المتعلقة بالقوى العاملة.	2
							تستفيد الجامعة من الذكاء الاصطناعي في مراقبة الامتثال للسياسات والإجراءات المؤسسية.	3
							تتيح الجامعة استخدام لوحات تحكم ذكية لاتخاذ قرارات فورية تتعلق بالموظفين.	4

ملاحظات عامة:

.....

.....

.....

.....

.....