مجلة العلوم التربوية

دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة

إعداد

أ/ شيماء رمضان توفيق إمبابى

باحثة ماجستير قسم أصول التربية

كلية التربية بقنا – جامعة جنوب الوادى

أ.د/ محمد جابر محمود

أستاذ أصول التربية

كلية التربية النوعية – جامعة جنوب الوادى

أ.د/ ناجي عبد الوهاب هلال

أستاذ أصول التربية

كلية التربية بقنا – جامعة جنوب الوادى

المستخلص

هدف البحث الحالي إلى التعرف على واقع دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة جنوب الوادي على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، من وجهة نظر أفراد عينة البحث، بالإضافة إلي الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث التي تعزى إلى متغيرات (النوع، الكلية، المرحلة الدراسية، الحصول على دورات تدريبية في الذكاء الاصطناعي)، واستخدم البحث المنهج الوصفي بشقيه المسح والتحليل، والذي يقوم باستخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وطُبِّقت على عينة عشوائية عددها (٢١٤) طالبًا وطالبَة من طلاب الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراة)، وتوصل البحث إلى عديد من النتائج منها: أن واقع دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة جاء (متوسطاً)، بالإضافة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول (واقع دور جامعة جنوب الوادي) وفقًا لمتغير (النوع) و(الكلية) و(المرحلة الدراسية) على الأبعاد جميعها، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقًا لمتغير (الحصول على دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي)، وخلص البحث بتصور مقترح لتفعيل دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدي طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، من خلال أهمية توفير بيئة تعليمية وبحثية محفِّزة لتطوير مهارات طلاب الدراسات العليا للابتكار المعرفي التكنولوجي في البحث العلمي معتمدة على التقنيات الحديثة للثورة الصناعية الرابعة لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا وفقًا لتوجيهات الجامعة في هذا المجال، مع توفير وسائل الاتصال الحديثة والشبكات الداخلية بها؛ للارتقاء بأفكار طلاب الدراسات العليا داخل الجامعة لتلبية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

الكلمات الافتتاحية: الدور – رأس المال الفكري في السياق الجامعي – متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

The Role of South Valley University in developing The Intellectual Capital of Postgraduate Students In light of The Requirements of Fourth Industrial Revolution.

Abstract

The current research aims to identify the reality of the role of South Valley University in developing intellectual capital among graduate students at South Valley University in light of the requirements of the Fourth Industrial Revolution, from the point of view of the research sample members, in addition to revealing statistically significant differences between the average responses of the research sample members attributed to the variables (gender, college, academic stage, obtaining training courses in artificial intelligence). The research used the descriptive approach with its two parts, survey and analysis, which uses the questionnaire as a tool for collecting data, and it was applied to a random sample of (214) male and female graduate students (master's and doctorate). The research reached several results, including: The reality of the role of South Valley University in developing intellectual capital among graduate students in light of the requirements of the Fourth Industrial Revolution came (average), in addition to the absence of statistically significant differences regarding (the reality of the role of South Valley University) according to the variables (gender), (college) and (academic stage) on all dimensions, in addition to the existence of statistically significant differences according to the variable (obtaining training courses in the field of artificial intelligence). The research concluded With a proposed vision to activate the role of South Valley University in developing the intellectual capital of graduate students in light of the requirements of the Fourth Industrial Revolution, through the importance of providing a stimulating educational and research environment to develop the skills of graduate students for technological cognitive innovation in scientific research based on modern technologies of the Fourth Industrial Revolution to develop the intellectual capital of graduate students according to the university's directives in this field, while providing modern means of communication and internal networks in it; to advance the ideas of graduate students within the university to meet the requirements of the Fourth Industrial Revolution.

Keywords: The Role - Intellectual capital in the university context - Requirements of the Fourth Industrial Revolution.

مقدمة:

تُعد الجامعة مؤسسة من المؤسسات التربوية المهمة التي تقوم بعديد من الأدوار الأساسية المتمثلة في التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع والبيئة؛ فهي قاطرة التنمية في كل المجتمعات المتقدمة لما تتميز به، حيث تقع على قمة الهرم التعليمي، ويتم من خلالها إعداد القوي المؤهلة والمدربة، وتزويدهم بالمهارات والأفكار، والخبرات والمعلومات؛ نظرًا لما شهده العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين من التقدم الهائل في تكنولوجيا التعليم.

ولذلك؛ نتيجةً إلى أهمية أدوار الجامعة الثلاثة، أكدت دراسة عبد العزيز (٢٠١٢: ٧٦) أن الجامعات أحد مؤسسات رأس المال الفكري المهمة والمسئولة عن إنتاج المعرفة عن طريق البحث العلمي، سواء على مستويات مرحلة الدراسات العليا أو على مستوي البكالوريوس أو الليسانس، ونقل المعرفة عن طريق أهم وظائف الجامعة وهو التدريس، ثمّ العمل على نشرها وتسويقها من خلال الوظيفة الثالثة للجامعة المتمثلة في خدمة المجتمع وتنمية البيئة.

ومع التغيير المتسارع والتطوُّر الهائل لعصر الثورة الصناعية الرابعة في تقنياتها الحديثة؛ شهد المجتمع العالمي تغيُّرات جذرية وشاملة في كافة المجالات، نتج عنها انتشار لهذه التقنيات، فتميزت بالروبوتات، والذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا النانو، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية، وغيرها من التطبيقات التي أثرت في المؤسسات التعليمية وبصفة خاصة مؤسسات التعليم الجامعي، وانعكست هذه التغيُّرات على الجامعة ودورها كمؤسسة تربوية قوامها يقوم على الابتكار والإبداع.

كما بيَّنت دراسة الهلالي (٢٠١٩: ٢) أن بوادر الثورة الصناعية ظهرت في أوروبا في منتصف القرن الثامن عشر وتحديدًا في إنجلترا، ثمّ انتشرت بعد ذلك في كلّ أنحاء العالم فأحدثت تأثيرًا وتغييرًا جوهريًّا في كلّ مناحي الحياة؛ سواء الاجتماعية والثقافية أو الاقتصادية والسياسية أو العلمية والتكنولوجية أو حتى العسكرية، والواقع أنه يمكن رصد أربع ثورات صناعية في تاريخ العالم المنظور؛ بدأت الأولى بثورة البخار التي ظهرت في النصف الثاني من القرن الثامن عشر، ثمّ تلتها ثورة الكهرباء التي ظهرت في القرن التاسع عشر، ثمّ جاءت ثورة الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات التي ظهرت في القرن العشرين، وأخيرًا الثورة الصناعية الرابعة (ثورة الروبوتات والذكاء الاصطناعي)، والتي تُعدُّ امتدادًا للثورة الصناعية الثالثة؛ حيث إنها جاءت بفضل تطوُّر صناعة الكمبيوتر، وظهور الإنترنت، والهواتف الذكية، وصناعة الروبوتات والذكاء الاصطناعي.

Print: (ISSN: 0561-2537) Online:(ISSN: 5292-2735)

وجدير بالذكر أنّ هذه التغيرات فرضت على الجامعات الاعتماد على آليات قوامها الإبداع والابتكار؛ حتى تستطيع مواكبة متطلبات هذه الثورة، ولعلَّ من هذه المتطلبات هو تنمية رأس المال الفكري بالجامعات؛ لما له من ارتباط وثيق بالتكنولوجيا الحديثة وتقنياتها مما يسهم في تقدُّم المجتمعات، فالثورة الصناعية الرابعة هي منتج لرأس المال الفكري.

وفي ضوء ذلك؛ أكدت دراسة إسماعيل (٢٠٢٢: ٧٢٥) على الحاجة الماسة لضرورة تغيير النموذج الحالي لجامعة جنوب الوادي إلى جامعة حديثة ذكية تواكب تطورات وتغيرات الثورة الصناعية الرابعة، وتكون بمثابة مدخل لتحسين العملية التعليمية بالجامعة لمواكبة احتياجات الثورة الصناعية الرابعة.

وكشفت كثير من الدراسات على أهمية تنمية رأس المال الفكري بالجامعة، منها دراسة محمد (٢٠١٤: ٤٣٣) التي أشارت نتائجها إلى أن عملية تنمية رأس المال الفكري بالجامعات يمكن أن يتحقق من خلال التدريب الإلكتروني استجابة لمتطلبات العصر، وأن للتكنولوجيا دور في تنمية رأس المال الفكري وتطوره، أما دراسة الهلالي (٢٠١١: ٤) أكدت بأنه لكي تحقق مؤسسات التعليم العالي العربية تنمية حقيقية في رأس المال الفكري بها على أسس علمية مخطط لها؛ عليها أن تتبنَّى استراتيجيات متطورة في التعليم والتدريب تركز على العمليات المعرفية التي تتطلبها خطط التنمية الفكرية وتوظِّف التقنيات الحديثة بطريقة فعّالة؛ للوصول إلى أفضل النتائج المرغوب فيها في مجال إدارة رأس المال الفكري وقياسه وتنميته.

ويحظى التعليم الجامعي باهتمام متزايد في معظم المجتمعات باعتباره أساس التقدم للمستقبل من خلال نشر المعرفة، ولذلك أوصت عديد من الدراسات بضرورة تطوير العملية التربوية للباحثين خاصة المعرفية، بما يتوافق مع متطلبات عصر الثورة الصناعية الرابعة، ومن هذا المنطلق أشارت دراسة عطوان والفليت (٢٠١١: ٢٥٦) أن الجامعات تسعي باعتبارها مجالًا حيويًّا لإعداد طلاب الدراسات العليا إلى تنمية معارفهم وتحسين قدراتهم، وإكسابهم المهارات والكفايات التي تؤهلهم وتمكنهم من ممارسة البحث العلمي بكفاءة وإنتاج أبحاث تتسم بالدقة والجودة.

ومن هنا أضحت أهمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا؛ ونظرًا إلى أهمية التعليم الجامعي في معظم المجتمعات، فإنّ هؤلاء الطلاب (طلاب الدراسات العليا) بحاجة مُلِحَّة إلى التطوير والتنمية؛ كاستخدام التكنولوجيا الحديثة لتعود عليهم بالفائدة؛ لاكتشاف قدراتهم وتنمية مهاراتهم

البحثية وتوفير البيئة البحثية الجامعية المتميزة للقدرة على الإبداع والابتكار، وهذا من ضمن متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وما تشمله من تقدم معرفي وتكنولوجي، والذي يتطلب على الجامعة التطوير من أدائها والاعتماد على التكنولوجية الحديثة

مشكلة البحث:

مع التغيُّر الذي أحدثته الثورة الصناعية الرابعة في المجتمعات والمؤسسات، فإننا أمام ثورة تكنولوجية ومعرفية هائلة تغير من طريقة العمل، والتحول إليها ضروريًّا والاستجابة لها ينبغي أن تكون استجابة شاملة وكاملة، فالجامعة هي أداة التغيير الأساسية لتحقيق التنمية الشاملة للمجتمع، حيث يقع عليها العبء الأكبر في الاستجابة لهذه التغيُّرات ولهذا التطوُّر السريع بما يتلاءم مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ للحفاظ على مستواها من التميز والمواجهة في تخريج كوادر متميزة ومؤهلة للتطوير والتنمية في المجالات جميعها.

وفي الإشارة إلى الحاجة المستمرة إلى أهمية دور الجامعة وَضرورة مواكبتها لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة أوصت دراسة عبد القادر (٢٠٢٠) بضرورة تبني رؤية مستقبلية؛ للتعرف على متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتفعيل عدة معايير تعليمية لمواكبة الجامعات المصرية للمتغيرات التقنية المتلاحقة تُبنى على أُسس علمية في تطوير البنية التحتية لمؤسسات التعليم الجامعي لمواجهة التحديات المتلاحقة للثوات الصناعية.

وفيما يتعلق برأس المال الفكري في سياق التعليم الجامعي، حيث توصلت دراسة الهلالي (٢٠١١) إلى أنه على الرغم من أن مؤسسات التعليم العالي تمثل الحاضنات الأساسية للفكر وقاطرات التنمية في كلّ المجتمعات الإنسانية المتقدمة، يلاحظ أن معظم هذه المؤسسات تعاني من تواضع رأس المال الفكري بها ومن ثمّ انخفاض الإنتاجية العالمية بشكل لا يلبي متطلبات التنمية في المجتمع في عصر يتسم بالعولمة واقتصاد المعرفة، وكشفت دراسة عبد العزيز (٢٠١٢) إلى ضعف قدرة الجامعات المصرية على استغلال رأس مالها الفكري في ملاحظة متطلبات سوق العمل، وعدم الاستفادة منه في تطوير المخرجات الجامعية ومن ثمّ تدنّي وضع الجامعات المصرية وسط الجامعات الإقليمية والعالمية؛ لذلك فعلى الجامعات تبني رؤية استراتيجية يمكن من خلالها السعي نحو توفير متطلبات تنمية رأس المال الفكري.

ومن هذا المنطلق استجابة لتوصيات الأبحاث والدراسات السابقة نبع الإحساس بمشكلة البحث للكشف عن واقع دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وبالتالي تكمن المشكلة في الإجابة عن التساؤلات الآتية:

تساؤلات البحث:

(١) ما الإطار المفاهيمي لرأس المال الفكري في سياق التعليم الجامعي؟

(٢) ما الأسس النظرية للثورة الصناعية الرابعة، وما متطلباتها في الجامعة؟

(٣) ما واقع دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟

(٤) ما التصور المقترح لتفعيل دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدي طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟

أهداف البحث:

يسعي البحث إلى:

(١) التعرُّف على الإطار المفاهيمي لرأس المال الفكري في السياق الجامعي.

(٢) الوقوف على الأسس النظرية للثورة الصناعية الرابعة ومتطلباتها في الجامعة.

(٣) الكشف عن واقع دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

(٤) إعداد تصور مقترح لتفعيل دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

أهمية البحث:

نبعت أهمية هذا البحث من النقاط الآتية:

أولاً: الأهمية النظرية:

(١) أهمية موضوعه، وهو الوقوف على واقع دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري في إطار السياق الجامعي، حيث يُعدُّ أحد القضايا المهمة والملحَّة التي تفرض نفسها

على الجامعات؛ لضمان بقائها ومسايرتها للمتغيرات القومية والعالمية، بما في ذلك الثورة الصناعية الرابعة ومتطلباتها ومسايرة التقدم التكنولوجي والمعرفي.

(٢) المرحلة التي تناولها البحث؛ تُعد مرحلة مهمة وهي مرحلة الدراسات العليا بالجامعة، حيث تُعدُّ هذه المرحلة من أكثر المراحل المؤهلة لتقديم إسهامات فكرية تعمل على رقيّ المؤسسة من خلال نشر الثقافة التكنولوجية، التي تعد من الركائز المهمة المؤهلة التي تستند عليها الجامعة نحو مستقبل أفضل؛ من خلال تنمية المهارات والمعارف التكنولوجية لديهم.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

(١) قد تفيد نتائج البحث في تقديم عدد من الإجراءات التنفيذية اللازمة لتفعيل دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري وإمكانية تحقيقها على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

(٢) قد يفيد التصور المقترح إدارة الجامعات وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات وطلاب الدراسات العليا بالجامعة (بالماجستير والدكتوراة) باتخاذ القرارات المناسبة لتفعيل دور الجامعة بأهمية التطور المعرفي التكنولوجي للاستفادة من تقنيات الثورة الصناعية الرابعة؛ من خلال ما يقدمه التصوُّر المقترح من إجراءات وآليات وتوصيات يمكن أن تسهم في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا.

مصطلحات البحث:

حيث إن عنوان البحث دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ فإن مصطلحات البحث هي: الدور، رأس المال الفكري، متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، ويتم عرضها بصورة إجرائية على أن يتم تناولها تفصيلاً في الإطار النظري للبحث كما يلي:

١ – الدور The Role

يعرِّف البحث الدور إجرائيًّا: هو "مجموعة من الجهود والواجبات تقع على عاتق الجامعة في سبيل تنمية رأس المال الفكري والارتقاء بمستوى طلاب الدراسات العليا بالجامعة؛ ودعمهم متمثلة في المهارات والخبرات والمعلومات والأفكار؛ مما يحقق الاستجابة لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، ويحقق تميزاً لدور الجامعة عن غيرها".

٢- رأس المال الفكري Intellectual Capital (IC)

يعرِّف البحث رأس المال الفكري إجرائيًّا بأنه: "القدرات المميزة التي يجب أن يمتلكها الطلاب (طلاب الدراسات العليا) من مهارات بحثية وعلمية فريدة في الجامعة، والتي يمكن أن تتحول إلى إسهامات فكرية وإبداعية قيد التنفيذ، ترقى بالجامعة عن غيرها، وتتضمن أبعاده الإبداع والإنتاجية الفكرية وبراءات الاختراعات والملكية الفكرية واقتصاد المعرفة".

٣- متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. Requirements of The Fourth Industrial Revolution

يعرِّفها البحث إجرائيّا بأنها: " هي الاحتياجات أو الشروط التي يجب توافرها في الجامعة، كالتِّقنِيات الحديثة، والأنظمة الحديثة الأخرى التي فرضتها الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة على المؤسَّسات التعليمية، مثل: (الذَّكاء الاصطناعي)، و(الحوسبة السَّحابِية)، و(إنترنت الأشياء) و(الواقع المعزز) وغيرها من التِّقنِيات التي أثرت على كافة أنظمة المجتمع بما فيه الجامعة؛ للارتقاء بها، وبمستوي طلاب الدراسات العليا، وهي تهدف بالدرجة الأولى إلى تدعيم التعليم الآلي وتطوير المهارات؛ من أجل تحسين المنتجات المتقدمة والخروج بمخرجات ذات كفاءة وفاعلية، والتي يمكن تحقيقها من خلال تنمية رأس المال الفكري يزيد من الإنتاجيَّة الفكريَّة للجامعة الذي تعود بالفائدة عليها، ودَورها الأساسي في التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع ".

منهج البحث:

لكي يحقق البحث أهدافه، ويجيب عن تساؤلاته، اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي بشقيه المسحي والتحليلي، حيث "يقوم المنهج الوصفي بصفة عامة على وصف الظواهر، حيث إن الباحث في المنهج الوصفي "يستخلص الدلالات والمعاني المختلفة التي تنطوي عليها البيانات والمعلومات التي جمعها، ويربط بين الظواهر وبعضها البعض مُكتشفًا العلاقة بين المتغيرات المختلفة في الدراسة " (مازن، ٢٠١٢: ٢٨٦).

وبناءً على ما سبق، وطبقًا لأهداف البحث وطبيعة المشكلة، تم توظيف المنهج الوصفي في هذا البحث للتعرف على تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة جنوب الوادي على ضوء متطلبات الثورة الصناعية، والفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة التي تعزي إلى المتغيرات الديموجرافية للدراسة (النوع، الكلية، المرحلة الدراسية، الحصول على دورات تدريبية في

مجال الذكاء الاصطناعي)، حيث يُعد المنهج الوصفي من أنسب المناهج لهذا البحث، فهو يعتمد على وصف دقيق ومنظم؛ بما يحقق أهداف البحث.

أداة البحث:

اعتمد البحث على الاستبانة كأداة لجمع البيانات لها، والتي طُبّقت على عينة عشوائية من طلاب الدراسات العليا بمرحلتي (الماجستير والدكتوراة) ببعض كليات جامعة جنوب الوادي بقنا بواقع أربع كليات نظرية إنسانية وهي: (كلية التربية، والآداب، والحقوق، والتربية النوعية) وأربع كليات عملية تطبيقية وهي: (كلية العلوم، والطب البشري، والهندسة، والطب البيطري)، بهدف التعرُّف على واقع دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر أفراد العينة.

حدود البحث:

شملت حدود البحث حدود الموضوع، والحدود المكانية، والحدود البشرية، والحدود الزمنية والتي يمكن تناولها فيما يلي:

١- حد الموضوع: شمل متغيرين رئيسين، يضم المتغير الأول رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا من خلال التعرف على مفهومه وخصائصه ومبادئه التي يقوم عليها وأهميته، فتتمثل أبعاده في الإبداع والإنتاجية الفكرية وبراءات الاختراعات والملكية الفكرية واقتصاد المعرفة، أما المتغير الثاني فتمثل في متطلبات الثورة الصناعية الرابعة المتمثلة في مجالاتها الأربعة (إنترنت الأشياء، الذكاء الاصطناعي، الواقع المعزز، الحوسبة السحابية) كلها تعزز من أدوار الجامعة المتمثلة في (الدور التعليمي، الدور البحث العلمي، الدور الخدمي للمجتمع) من خلال أساليب تعليمية حديثة وذكية قادرة على مواكبة الثورة الصناعية الرابعة ومتطلباتها، والتي يمكن تحقيقها من خلال تنمية رأس المال الفكري لهم.

٢- الحد المكاني: طُبقت أداة البحث على جامعة جنوب الوادي بقنا متمثلة في بعض الكليات النظرية الإنسانية والعملية التطبيقية، (كلية التربية، والآداب، والحقوق، والتربية النوعية، كلية العلوم، والطب البشري، والهندسة، والطب البيطري).

٣- الحد البشري: تمّ تطبيق أداة البحث على عينة عشوائية من طلاب وطالبات الدراسات العليا بجامعة جنوب الوادي بقنا في مرحلتي الماجستير والدكتوراة بواقع أربع كليات نظرية إنسانية وهي: (التربية، والآداب، والحقوق، والتربية النوعية) وأربع كليات عملية تطبيقية وهي: (الطب البشري، والعلوم، والهندسة، والطب البيطري).

٤- الحد الزمني: تمّ تطبيق أداة البحث خلال العام الجامعي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م.

الدراسات السابقة:

يوجد عديد من الدراسات السابقة التي تناولت بعض جوانب هذا البحث، وقد استفاد البحث في اختيار موضوع البحث وفي بعض إجراءاته؛ وقد تم عرض هذه الدراسات مرتبة ترتيباً تنازلياً من الأحدث إلى الأقدم، وذلك من خلال عرض الهدف من كل دراسة والمنهج المستخدم فيها وبعض النتائج والتوصيات، هذا وقد تم تصنيف هذه الدراسات وحسب كونها دراسات عربية أو دراسات أجنبية تشمل كل من متغيري البحث؛ رأس المال الفكري في السياق الجامعي والثورة الصناعية الرابعة وأهم متطلباتها، ثمّ تم التعليق العام على الدراسات السابقة والتي بينت أوجه التشابه مع الدراسات السابقة، ثم أوجه الاختلاف عن الدراسات السابقة، وأخيراً أوجه الإفادة من الدراسات السابقة في هذا البحث؛ وذلك على النحو التالي:

أولاً: الدراسات العربية:

هدفت دراسة العدلي (٢٠٢٣م) إلى الكشف عن فاعلية تطوير بيئة تعلم ذكية قائمة على الواقع المعزز في تنمية مهارات إنتاج الكتاب التفاعلي لدى طلاب الدراسات العليا، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، معتمدة على الاختبار التحصيلي (القبلي والبعدي)، وذلك لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الكتاب التفاعلي لدى طلاب الدراسات العليا، وتكونت عينة البحث من عينة عشوائية بلغ عددهم (٣٠) طالبًا من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة، وأسفرت نتائج الدراسة عن ٩٠% من مجموع أفراد العينة لديهم قصور في مهارات إنتاج الكتب التفاعلية، وأن ١٠% فقط من مجموع أفراد العينة لديهم بعض المهارات الأولية في إنتاج الكتب التفاعلية، وأن هناك حاجة شديدة لتنمية مهارات إنتاج الكتب التفاعلية لديهم في ظل بيئات تعليمية ذكية تقوم على برامج وتطبيقات مناسبة كالواقع المعزز، وأوصت الدراسة بضرورة توظيف بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية المقترح لتنمية

مهارات إنتاج الكتاب التفاعلي لدى طلاب الدراسات العليا مع توظيف قائمة مهارات إنتاج الكتاب التفاعلي الذي توصلت إليه الدراسة في مجالات تدريبية أخري تخص طلاب الدراسات العليا.

وأجريت دراسة إسماعيل (٢٠٢٢م) إلى الكشف عن واقع توافر مقومات تحوُّل جامعة جنوب الوادي رقميًّا نحو نموذج الجامعة الذكية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي مستخدمة الاستبانة كأداة للدراسة، وتم تطبيقها على عينة عشوائية بلغ عددهم (٣٢٠) من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج والتي كان أهمها، أن واقع توافر مقومات الجامعة الذكية من وجهة نظر عينة البحث جاءت (متوسطة)، ثم جاء واقع توافر بيئات تعليم وتعلم ذكية بالجامعة بدرجة منخفضة، وجاءت الدراسة بوضع آلية تنفيذية تمثّلت في أهداف التصور المقترح مثل: تحوُّل جامعة جنوب الوادي رقميًّا نحو نموذج الجامعة الذكية كمدخل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة؛ من خلال نشر الثقافة الرقمية داخل الجامعة وخارجها، وتجهيز البنية التحتية وتوفير البنية التقنية للحرم الجامعي الذكي، وتحويل المقررات الدراسية إلى مقررات إلكترونية، وتذليل الصعوبات التي تواجه الجامعة في مواكبة تطورات التورة الصناعية الرابعة من خلال تصميم حرم جامعي ذكي بجامعة جنوب الوادي.

وهدفت دراسة البنادرة (٢٠٢٢م) إلى التعرُّف على درجة وعي طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية بأهمية استخدام تقنية إنترنت الأشياء في العملية التعليمية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واعتمدت على الاستبانة كأداة للدراسة، تم تطبيقها على عينة عشوائية بلغ عددها (٤٣٩) طالب وطالبة من طلاب الدراسات العليا في الجامعات الأردنية الرسمية والخاصة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها: أن درجة وعي طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية لأهمية استخدام تقنية إنترنت الأشياء جاءت بدرجة (عالية)، وأوصت الدراسة بالعديد من التوصيات من أبرزها إعادة النظر في بناء المناهج التعليمية، وإتاحة الفرصة بإدراج مقررات جامعية تختص بتقنية إنترنت الأشياء وإقرارها ضمن الخطط الدراسية.

جاءت دراسة عبد الحميد (٢٠٢١م) بهدف تحقيق الأسس النظرية والمفاهيمية لرأس المال الفكري وتحديد دور التعليم الجامعي في استثمار رأس المال الفكري ومتطلبات استثماره، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أهمها: أن رأس المال الفكري من أهم الموارد والأدوات التنافسية للجامعات، وأن نشر المعرفة يلعب دورًا مهمًّا في تنمية رأس المال

الفكري فليس هناك فائدة من توليد المعرفة إذا لم يتمّ نشرها في الأوساط التعليمية، ومن معوقات استثمار رأس المال الفكري: ضعف تبنّي الجامعات استراتيجية واضحة لاستثمار رأس المال الفكري وضعف الموارد المالية المخصصة لاستثمار وافتقار الجامعات المصرية إلى استراتيجية للبحث والابتكار، وأوصت الدراسة بتصور مقترح يستلزم بإنشاء وحدة جامعية ذات طابع خاص لإدارة واستثمار رأس المال الفكري، على أن تكون وحدة مستقلة تحت قيادة رئيس الجامعة يعمل بها فريق متخصص لإدارة واستثمار رأس المال الفكري لتحقيق التميز على المستوي المحلي والدولي.

وهدفت دراسة الدوسري (٢٠٢١م) إلى التعرُّف على متطلبات تنمية مهارات المستقبل في الجامعات السعودية من خلال وظائف الجامعة الثلاث (البحث العلمي، والتدريس، وخدمة المجتمع)، واعتمدت الدراسة على المنهج الكيفي التفسيري، واستخدمت المقابلة كأداة للدراسة واستجاب لها (١٥) خبيراً مما يمثلون الجامعات السعودية، وأظهرت نتائج الدراسة: استقراء آراء الخبراء حول المتطلبات التي تحتاجها الجامعات السعودية للقيام بأدوارها في تنمية مهارات المستقبل في (وظيفة البحث العلمي) على ضرورة دعم الباحثين من أعضاء هيئة التدريس على البحوث المستقبلية حَول المهارات وتنميتها، مع توفير معامل البحث العلمي، كما ظهر استقراء الخبراء حَول المتطلبات التي تحتاجها الجامعات السعودية للقيام بأدوارها الثلاث في تنمية مهارات المستقبل في وظيفتي (التدريس وخدمة المجتمع)؛ من خلال التوسُّع في استخدام التقنية المساعدة في التدريس مع تكثيف برامج التدريب لرفع وتطوير الأداء، مع تعزيز الشراكة والتعاون في دعم برامج البحث العلمي، وإشراك الجهات المستفيدة من مخرجات الجامعة.

جاءت دراسة محمد (٢٠٢١م) هدفت إلى تشخيص واقع استخدام تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في منظومة البحث العلمي بجامعة جنوب الوادي الجديد، بالإضافة إلى تحديد أثر الثورة الصناعية الرابعة على منظومة البحث العلمي بجامعة الوادي الجديد، والتعرُّف على فوائد تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في تطوير منظومة البحث العلمي بالجامعات، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي؛ ضمانًا للوصول إلى النتائج وتفسيرها، وتكونت أدوات الدراسة من الاستبانة التي تمّ تطبيقها على عينة مكونة من (١٤٥) عضو هيئة تدريس في جامعة الوادي الجديد، وهي عينة متمثلة لكافة الكليات الست بالجامعة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: وجود درجة منخفضة من جانب أعضاء هيئة التدريس بجامعة الوادي الجديد لتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في منظومة البحث

العلمي، وهناك درجة أثر إيجابي وسلبي متوسطة للثورة الصناعية الرابعة على منظومة البحث العلمي بجامعة الوادي الجديد، وجاءت الدراسة بعدد من التوصيات وهي: إنشاء جامعة الوادي الجديد لمكتبة إلكترونية، وقيام الجامعة بالاستفادة من تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في تصميم أساليب تقويمية جديدة لطلاب الماجستير والدكتوراة لقياس مدى قدرتهم على تطبيق مهارات هذه الثورة.

هدفت دراسة سليمان (٢٠٢٠م) إلى توضيح مفهوم رأس المال الفكري وأهميته ومكوناته والتعرف على خصائصه ونماذج وأساليب قياسه، مع تقديم آليات مقترحة لتفعيل دور الجامعة في تنمية رأس المال الفكري لطلبتها من خلال مجالاته المتمثلة (سياسيًّا، واقتصاديًّا، واجتماعيًّا، وعلميًّا، وثقافيًّا)، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، معتمدة على استبانة استجاب لها (١٣٨) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بجامعة قناة السويس بالإسماعيلية، وتوصلت الدراسة إلى أن دور الجامعة في تنمية راس المال الفكري(علميًّا وثقافيًّا) يتحقق بشكل أعلى بالكليات العملية ومتوسطة في الكليات النظرية، وأوصت الدراسة ضرورة حرص الجامعة على الاهتمام بتأهيل وإعداد الطلبة إعدادًا تربويًّا جيدًا، باعتباره رأس المال الفكري الجامعي في جميع المجالات، ولفت الانتباه على أهمية تضمين المناهج والكتب الجامعية بما يساعد في تنمية رأس المال الفكري.

وجاءت دراسة ضاحي وعبد الغالي (٢٠١٥م) إلى التعرُّف على أدوار ومهام طلاب الدراسات العليا بكليات التربية في مجال التعليم الإلكتروني، والتعرف على المتطلبات تطبيق التعلم الإلكتروني بالجامعات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، معتمدة على الاستبانة بالغ عددها (٣٠) طالباً من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بأسوان، وتوصلت الدراسة إلى وجود عجز في الموارد البشرية المؤهلة والمدربة للتعامل مع الوسائل التكنولوجية، وقصور في تدريب طلاب الدراسات العليا عن ممارسة كفايات التعلم الإلكتروني بالرغم من وجود عديد من الوسائل التكنولوجية إلا إنها لم تُفعَّل بشكل جيد، وأوصت الدراسة بضرورة التوسع في توظيف التعليم الإلكتروني في التعليم الجامعي، وتشجيع طلاب الدراسات العليا على استخدام الحاسوب والإنترنت في التعليم الجامعي وعمل دورات لهم تعميم قائمة كفايات التعلم الإلكتروني اللازمة لطلاب الدراسات العليا.

هدفت دراسة صبيح وأبو شعبان (٢٠١٣م) إلى الكشف عن دور الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية بمحافظة غزة بالارتقاء وتنمية رأس المال الفكري، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت على استبانة وزِّعت على عينة عشوائية عددها (٦٠) عضواً من أعضاء هيئة

التدريس في جامعتي الأزهر والإسلامية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية بمحافظات غزة تسعى لاستقطاب الطاقات المبدعة لكنها تحتاج إلى مزيد من الجهد لإنتاج المعرفة وتوظيفها، والإقدام على الأنشطة التي تساعد في صناعة رأس المال الفكري بمكوناته المختلفة، وأوصت الدراسة بضرورة التوسع في الدراسات والبحوث المتعلقة بصناعة رأس المال الفكري مع تنمية الطاقات الإبداعية بتطوير التدريب والإفساح لمجال الإبداع والابتكار.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

دراسة **كريسناواتي وآخرون (Krisnawati, et al, 2019)** هدفت إلى تنمية استراتيجية تطوير البرامج الدراسية في مؤسسات التعليم العالي للاستجابة لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، واستخدام تحليل سوات (SWOT) وهو تحليل نقاط القوة والفرص، واستخدمت الدراسة المنهج المسحي الكمي والوصفي، واستعانت بالاستبانة، وطبقت على عينة قصدية مكونة من(٢٥) محاضرًا تتراوح أعمارهم ما بين (٢٧–٥٥عامًا) ممّن لديهم خبرة كافية بموضوع الدراسة، وتمّ إجراء موقع الدراسة في جامعات خاصة في جاكرتا وتمّ اختيار بجامعة Universitas Krisnadwipayana وتوصلت نتائج الدراسة إلى: وجود قيود في اختيار البرامج الدراسية الحاصلة على اعتماد فائق والموجودة في العاصمة الإندونيسية، وقدم الاختبار بعض المعلومات فقط عن نقاط الضعف لذلك هناك الحاجة إلى تحقيق أعمق، واقترحت الدراسة إلى وضع استراتيجية للنمو والتوسع في ضوء نتائج تحليل (SWOT)، وينبغي على مؤسسات التعليم العالي تبني استراتيجية تعاونية مع الأطراف الخارجية وهي استراتيجية القوة والفرص(SO).

وكشفت **دراسة سوغانيا (Suganya, 2017)** على تأثير الثورة الصناعية الرابعة وفهم تحديات الثورة الصناعية الرابعة على مؤسسات التعليم العالي، وسعت إلى تحديد أهم التطورات التكنولوجية المستقبلية وتزويد الأجيال القادمة بالمجموعة الصحيحة من المهارات والمعرفة، وكيف تسهم الجامعة في مواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة، واستخدمت الدراسة المنهج الاستكشافي لمنهجية البحث لتحليل البيانات، حيث يتمّ جمع البيانات من مختلف المصادر مثل: مصادر الكتب والمجالات، وتوصلت الدراسة إلى أن المهارات الراهنة لا تتطابق مع المهارات المطلوبة في الثورة الصناعية الرابعة، وهذه المهارات هي التفكير الناقد وإدارة الأفراد والذكاء العاطفي واتخاذ القرار والتفاوض والمرونة المعرفية، فضلًا عن إنتاج المعرفة، ويقع على هذه المهارات القدرة على الإبداع

فهو الآلية التي يمكن من خلالها مواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة، وأوصت الدراسة بضرورة إحداث تغييرات في التعليم العالي؛ من أجل المساهمة في إكساب الطلاب لهذه الكفايات والمهارات، وأوصت الدراسة باستخدام التعليم العالي الإلكتروني وضرورة تطوير المناهج التقليدية وتطوير أساليب التدريس، ووضع استراتيجيات تدريب فعّالة لأعضاء هيئة التدريس في تطوير التعليم لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة.

وأوضحت **دراسة شاه زاد وآخرون (Shehzad et al, 2014)** جاءت الدراسة بعنوان تأثير رأس المال الفكري على أداء الجامعات، حيث هدفت الدراسة إلى الكشف عن دور رأس المال الفكري في تنمية قطاع التعليم بباكستان وخاصة الجامعات بمكوناته الثلاثة رأس المال البشري ورأس المال الهيكلي ورأس المال العلاقاتي، واستخدمت الدراسة منهج تحليل الارتباط وتمّ تطبيق ارتباط بيرسون، واعتمدت الدراسة على الاستبانة، وتمّ جمع ٨٠٠ إجابة من مختلف طلاب الجامعات الخاصة والحكومية بباكستان، وتوصلت الدراسة إلى أن رأس المال الفكري هو وسيلة لتحقيق مكاسب الوضع التنافسي وتحسين الأداء، وأن رأس المال البشري أكثر تأثيرًا من رأس المال الهيكلي ورأس المال العلاقاتي في تحسين أداء الجامعة، وأنه ينبغي تعزيز برامج البحث وتوفير الموارد اللازمة لأعضاء هيئة التدريس؛ لما ذلك من تأثير إيجابي على أداء الجامعات، وأوصت الدراسة أنه يتعين على إدارة الجامعات تحسين أنظمتها وعملياتها، بالإضافة إلى تعزيز برامج البحث والتطوير ضرورية للأداء الفعّال للجامعات.

ثالثاً: التعليق العام على الدراسات السابقة:

يتَّضح من العرض السابق للدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث الحالي، والذي سعى إلى الاطلاع عليها من خلال الوقوف على أهداف تلك الدراسات ومناهجها العلمية، وأبرز ما توصلت إليه من نتائج وتوصيات، ومن خلال استعراضها يمكن رصد عديد من أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين هذا البحث والدراسات السابقة، ومن ثمّ تحديد أوجه الإفادة منها، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يلي:

أ- أوجه التشابه:

تشابه البحث الحالي مع الدراسات السابقة المنهج المستخدم وهو المنهج الوصفي، والذي استعانت به بعض الدراسات السابقة مثل: دراسة العدلي (٢٠٢٣م)، دراسة البنادرة (٢٠٢٢م)، ودراسة

ضاحي وعبد الغالي (٢٠١٥م)، وكذلك تتشابه في عينة البحث المستخدمة وهي طلاب الدراسات العليا، وكما تشابه البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة في أداة البحث، حيث استخدم الاستبانة مثل: دراسة محمد (٢٠٢١م)، ودراسة سليمان (٢٠٢٠م)، ودراسة كريسناواتي وآخرون (Krisnawati, et al,2019)، وتشابه البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة من حيث الاتفاق على متغير رأس المال الفكري في سياق التعليم الجامعي مثل: دراسة صبيح وأبو شعبان (٢٠١٣م)، ودراسة عبد الحميد (٢٠٢١م)، وتشابه البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة التي تناولت متغير متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتأثيرها على الجامعة والتعليم الجامعي، مثل: دراسة كريسناواتي وآخرون (Krisnawati, et al,2019)، وكذلك تشابه البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة في التركيز على دور الجامعة، مثل: دراسة محمد (٢٠٢١م)، ودراسة سليمان (٢٠٢٠م).

ب- أوجه الاختلاف:

المنهج المستخدم حيث استخدم هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي بينما اعتمدت بعض الدراسات السابقة على مناهج مختلفة مثل: دراسة سوغانيا (Suganya, 2017) استخدمت المنهج الاستكشافي، و دراسة الدوسري (٢٠٢١م) اعتمدت على المنهج الكيفي التفسيري، ويختلف هذا البحث عن الدراسات السابقة في الموضوع والحدود والأهداف، حيث تم تطبيق هذا البحث على جامعة جنوب الوادي بقنا؛ ببعض الكليات النظرية الإنسانية والعملية التطبيقية، لطلاب الدراسات العليا بمرحلتي (الماجستير والدكتوراة) وقلة الدراسات التي تناولت موضوع دور الجامعة في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا؛ ممّا يدل على الحاجة إلى إجراء هذه الدراسة، يربط هذا البحث بين متغيرين مختلفين: تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا في الجامعة، ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، بينما لا توجد دراسة من الدراسات السابقة قد تناولت أو ربطت بين هذين المتغيرين، حيث ركزت معظم الدراسات السابقة على المتغير الأول رأس المال الفكري.

ج- أوجه الإفادة:

استفاد هذا البحث من الدراسات السابقة في الوقوف على مشكلة هذا البحث، والقدرة على تحديد أهدافه، وكذلك المنهج المناسب بشكل واضح على ضوء متغيرات البحث، وذلك من خلال الاطلاع على توصيات ونتائج الدراسات السابقة مما ساعد في إعداد الإطار النظري للبحث، وفي تصميم الاستبانة الخاصة بالدراسة الميدانية من خلال عرض وتحليل النتائج وتفسيرها، وفي كيفية

وضع تصور مقترح لتفعيل دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

خطوات وإجراءات البحث:

تحقيقًا لأهداف البحث والإجابة عن تساؤلاته يمكن تحديد خطوات السير في البحث في ثلاثة محاور يتم عرضها كما يلي:

المحور الأول: الإطار النظري للبحث ويجيب عن التساؤل الأول والثاني: والذي تناول الإطار المفاهيمي لرأس المال الفكري في السياق الجامعي من حيث (مفهومه، وخصائصه، ومبادئه) وأهميته في الجامعة، وتناول الإجابة عن التساؤل الثاني: تحليل الأولويات التي تناولت الثورة الصناعية الرابعة ومتطلباتها في الجامعة من حيث (المفهوم، والأهداف، والخصائص وتقنياتها وأهم متطلباتها.

المحور الثاني: الإطار الميداني للبحث: وتناول الإجابة عن التساؤل الثالث: وهي إجراءات الدراسة الميدانية ونتائجها وتفسيرها، والذي يتضمن واقع دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، حيث تم تطبيقها على عينة الدراسة من طلاب وطالبات الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراة) بواقع أربع كليات نظرية إنسانية وأربع كليات تطبيقية عملية بجامعة جنوب الوادي بقنا، ثم يتم وصف العينة ومتغيراتها وتحديد المعالجة الإحصائية.

المحور الثالث: قدم تصوراً مقترحاً لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة جنوب الوادي على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ من خلال الإطار النظري والتي على ضوئه يتم تحديد التصور المقترح وأسسه وأهدافه وآليات تنفيذه، وفقاً لما يتناسب مع طبيعة الجامعة وإمكاناتها وبذلك تكون الإجابة عن التساؤل الثالث.

المحور الأول: الإطار النظري:

تناول هذا المحور الإجابة على التساؤل الأوَّل والثاني من تساؤلات موضوع البحث، وهما: **ما الإطار المفاهيمي لرأس المال الفكري في سياق التعليم الجامعي؟**، وما **الأُسُس النَّظَرِيَّة للثَّورة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة، ومتطلباتها في الجامعة؟**، ويمكن تناولهما بالتفصيل كما يلي:

أولاً: رأس المال الفكري:

تُعدُّ الجامعات كما أشارت دراسات متعددة منها دراسة: عبد العزيز (٢٠١٢: ٧٦) من المؤسَّسَات رأس المال الفكري المهمة، وهي مسؤولة عن إنتاج المعرفة من خلال البحث العلمي؛ سواء كان على مستوى الدِّراسات العليا أم على مستوى البكالوريوس أو الليسانس، وكذلك نقل المعرفة من خلال أحد وظائف الجامعة وهو التَّدريس، ثمَّ العمل على نشرها وتسويقها من خلال الوظيفة الثالثة للجامعة وهي: خدمة المجتمع؛ ومن ثمَّ أكدت دراسة الكثيري (٢٠١٣: ٥١٠) أنَّ رأس المال الفكري أَصبح المفتاح التَّربوي الاستراتيجي الذي يحدِّد التَّنمية والتَّقدُّم.

ويأتي هذا الجزء للإجابة عن التساؤل الأول من تساؤلات البحث وهو **ما الإطار المفاهيمي لرأس المال الفكري في السياق الجامعي؟** من خلال التَّعرُّف على مفهومه، وخصائصه، ومبادئه، وأهميته في الجامعة.

مفهوم رأس المال الفكري:

المفهوم اللُّغوي:

جاء في المعجم الوجيز (٢٠٠٨: ٢٥٩): هذا المفهوم ليتكون من ثلاث مكونات هي: (رأس، المال، الفكري)؛ حيث إن (رأس) تعني ما يلي: الرَّأس من كُلّ شيءٍ أعلاه، وهو سيد القوم، ورأس المال: تعني إجمالي المال المستثمر في أيّ عمل، والفكر هو: النَّشاط الذِّهني؛ أي أنَّ رأس المال الفكري: هو أعلى صور النَّشاط الذهني المستثمر في أيّ عمل.

المفهوم الاصطلاحي:

يُعد رأس المال الفكري مفهومًا حديثًا نسبيًّا نتج عن أهميَّة امتلاك المعرفة في ضوء الانفجار المعرفي الناتج عن الأساليب التقنيَّة الحديثة والاعتماد عليه لمسايرة متطلبات العصر، فقد تعددت وجهات النَّظر حول تحديد دلالة هذا المفهوم كأحد المفاهيم الحديثة التي ظهرت؛ حيث أشارت

دراسة : "الهلالي" (٢٠١١: ١٩) إلى أنَّه يُعدُّ مقياسًا للمعرفة؛ فهو متاح من خلال الأفراد العاملين بالمؤسَّسة، والبعض يراه مجموعةً من القدرات والمهارات التي يتمتع بها الأفراد داخل المؤسَّسة، بينما تراه فئة ثالثة على أنَّه نشاط يختص بما تمتلكه المؤسَّسة من أبعاد تشمل: رأس المال البشري، ورأس المال الهيكلي، ورأس المال الاجتماعي، ورأس المال المستفيد ورأس المال الإبداعي.

خصائص رأس المال الفكري:

أجمعت عديدٌ من الأدبيات والدِّراسات التي تناولت موضوع رأس المال الفكري على أنَّهُ يمتاز بمجموعةٍ من الخصائص والسِّمات التي تجعله ذا طابعٍ مميّزٍ، ومحل اهتمام داخل المؤسَّسَات، وبصفةٍ خاصَّة مؤسَّسَات التعليم العالي(الجامعة)، حيث حدد أربعة أنواع من الخصائص، وهي: التَّنظيميَّة، والشخصيَّة السلوكيَّة، والمهنيَّة، والإبداعيَّة، ويمكن تناولها بالتفصيل كما ذكرتها دراسة كلٌّ من: عيد (٢٠١٠: ٥٤٧–٥٤٨)، والهلالي (٢٠١١: ٢٢)، وعزوز (٢٠١٤: ٩٠–٩١)، وبركات (٢٠٢٠: ٩٣٥–٩٣٦)، والروسان (٢٠٠٨: ٥)، وقرني، والعتيقي (٢٠١٢: ٢٤٠–٢٤٢) فيما يلي:

أ– التَّنظيميَّة Organizational:

يرتبط هذا النوع من الخصائص بالبيئة الهيكليَّة للمؤسَّسة من حيث: الهدف، والطابع الإداري والطابع الرسمي، والمركزيَّة واللَّامركزيَّة والتي تتمثل في:

(١) يتميز رأس المال الفكري بالبيئة الإدارية اللَّامركزيَّة ويبتعد عن البيئة الإدارية المركزيَّة؛ ولذلك لا يميل رأس المال الفكري إلى العمل في ظل التَّنظيمات المقيدة الرسميَّة.

(٢) كُلّ مستوى إداري يمتلك رأس مال فكري؛ أي أنَّه يتواجد في المستويات الإدارية جميعها، بمعنى أنَّه لا يقتصر على مستوىً إداري واحدٍ، ولا يتركز في مستوىً دون آخر.

(٣) يتضمن رأس المال الفكري مزيجًا من المهارات؛ بما في ذلك المعرفة، والممارسة، والوعي بالجوانب المهنيَّة ومناخًا تنظيميًّا داعمًا، لذلك لا يمكن تحقيقه بمفرده مع الموارد المالية.

(٤) يظهر في ظل المؤسَّسَات المرنة؛ لأن المرونة هي البيئة القابلة للتجديد بشكل مستمر من خلال الأفراد.

ب– الشخصيَّة والسلوكيَّة Personality and Behaviour:

ترتبط هذه الخصائص بالبناء الذَّاتي للعنصر البشري من حيث: الأساليب السلوكيَّة والإدراكيَّة، والصفات العقليَّة أو الاجتماعيَّة سواء كانت فطريَّة أو مكتسبة، والتي تشمل الآتي:

(١) يأخذ الكثير من الفرص؛ أي أنَّه يميل إلى المخاطرة بدرجةٍ كبيرةٍ من خلال القيام بأعمال وأنشطة غير معروفة، والعمل في حالات عدم اليقين.

(٢) المبادرة، وتقديم اقتراحات، وأفكار مدروسة، وبنَّاءة، والتَّعلُّم من تجارب بما يُسهم للانفتاح على الخبرة.

(٣) الحسم والقدرة على اتخاذ القرارات دون تردد، مع المثابرة والثقة بالنفس.

(٤) الذَّكاء المتميز الاستثنائي الذي يصفه البعض بامتلاك درجة ذكاء أعلى من المتوسط.

ج- المهنيَّة Professionalism:

ترتبط هذه الخاصيَّة بالسمات المهنيَّة التي تترجمها ممارسات العنصر البشري داخل المؤسَّسة من حيث قدراته ومهاراته، والذَّكاء والتَّمكُّن العلمي والثَّقافة والخبرات وغيرها من السِّمات المهنيَّة التي تتمثل في:

(١) امتلاك مستوى عالٍ من التَّعلُّم التنظيمي، مع امتلاك عديد من المهارات المهنيَّة النادرة.

(٢) العمل النشط في ظل التَّدريب الإجرائي والذي لا يتطلب درجة علميَّة معينة.

(٣) امتلاك الخبرات التراكميَّة عالية الجودة (لديه قدرة على تجميع الخبرات).

(٤) من الصعب إيجاد بديل مناسب لهم (يصعب أنَّ تنجح فكرة الاستبدال).

د- الإبداعيَّة Creative:

تتميز هذه الخاصيَّة بالتَّفكير الإبداعي، ومن هذا المنطلق يؤكد العوامرة (٢٠١٦: ٥٩-٦٠) على أنَّه من أهم مكونات الإبداع، والتي يمكن التَّعبير عنها من خلال المهارات العقليَّة التي يتوقع أنَّ يمتلكها الأفراد من أجل الانخراط في أنواعٍ معينةٍ من السلوك الإبداعي، وأهم هذه المهارات هي: الأصالة، الطَّلاقة، المرونة، الشعور بالمشكلة، تركيز الانتباه، قبول المخاطرة، التَّحليل، والرَّبط.

ويرى الروسان والعجلوني (٢٠١٠: ٤٨) أنَّ أفضل المؤسَّسَات هي التي لها قدرة على الإبداع، وأفضل القيادات هم أولئك الذين يمتلكون القدرة على تفجير المواهب الإبداعيَّة، والعمل على استقطاب رأس المال الفكري وتنمية هذه المؤسَّسَات، وأضافت دراسة مرسي (٢٠١٣: ٨٣) أن الكفاءات الإبداعيَّة، والمواهب الخلَّاقة في المؤسَّسَات تُعد من أكبر التَّحدِّيات التي تواجه المؤسَّسَات، لأن تسارع الطفرات والأزمات التَّكنولوجية التي يمر بها العالم يجبر المؤسَّسة على إعادة تقييمها لمواردها البشريَّة كأحد أهم الأصول والركائز التي يجب الاستثمار فيها.

مبادئ رأس المال الفكري:

وتظهر مجموعة من المبادئ أو الأسس التي يقوم عليها رأس المال الفكري داخل المؤسَّسة ويعتمدها كأسس له وهي متمثلة في التَّالي: (العنزي وصالح، ٢٠٠٩: ١٤٣-١٤٤):

(١) حركة المفهوم: رأس المال الفكري مفهوم غير ثابت، أي إنَّه مفهومٌ حركيٌّ متجدد يمثل قوة فاعلة للتكيُّف مع المتغيرات البيئيَّة.

(٢) الأداء الواقعي: تظهر نتيجته من خلال أدائه الواقعي في المؤسَّسة.

(٣) الالتزام الحقيقي: يحقق رأس المال الفكري دورًا جوهريًّا في الالتزام بمعايير: (الأداء والإبداع والتجديد) داخل المؤسسة.

(٤) تكامل المقومات: يعد رأس المال الفكري وحدة واحدة ذات تفاعل مستمر، فلا يجوز تجزئته إلى مكوناته الأساسيَّة، لأنها لا تعطي صورة واضحة عن الأداء الإجمالي.

(٥) الفائدة المتعددة: يمكن الإفادة من رأس المال الفكري في مراحل وعمليات مختلفة في الوقت نفسه، فقيمة الموجودات الفكريَّة تتجاوز قيمة الموجودات الملموسة بعدة مرات.

(٦) التقويم والقياس: توليد القيمة للمؤسَّسة وتعظيمها يعتمد على القياس والتقويم المستمر.

أهميَّة رأس المال الفكري في الجامعة:

يُعد الاهتمام برأس المال الفكري أمرًا حتميًّا تفرضه طبيعة التَّحدِّيات العالميَّة ومتطلبات عصر الثَّورة الصِّناعيَّة الرَّابعة، وما تفرضه من تطوراتٍ تكنولوجيَّةٍ متطورةٍ وسريعةٍ وتقنياتٍ حديثةٍ أدت إلى ضرورة امتلاك المعرفة والمعلومات والبحث عنها والاستفادة منها، وبالأخص مؤسَّسَات التعليم الجامعي التي أظهرت مدى أهميته، فرأس المال الفكري له تأثير كبير في نجاح أدوار الجامعة.

وأصبح رأس المال الفكري من سمات عصر الثَّورة الصِّناعيَّة الرَّابعة، فأكد الأشقر (٢٠١٥: ١٦) إنه الذي يقوم بالدور الرئيس في عمليَّة الابتكار والتطوير والتَّنمية والإبداع وقد جاء الاهتمام برأس المال الفكري في العالم العربي متأخرًا، فقبل نهاية العام ٢٠١٢م لم تكن تعقد أيَّة مؤتمرات علميَّة تُعنى برأس المال الفكري العربي؛ من حيث استثماره وتنميته وتطوره، وقد جاء أول مؤتمر عربي في سلطنة عمان وكان عنوانه: "رأس المال الفكري العربي" نحو استراتيجية جديدة لاستثماره وتطويره.

وفي سياق أهميَّة رأس المال الفكري بالجامعة ذكرت دراسة نجم وقشطة (٢٠٢١: ١١١) أنَّ أهميَّة رأس المال الفكري في الجامعة تظهر فيما يلي:

(١) يتيح للمؤسسات وخاصةً التعليمية استثمار المعلومات والمعارف بشكلٍ إبداعيٍّ يخدم البيئة التعليمية، ويحقق تنمية بشريَّةً مستدامة؛ أي أنَّ رأس المال الفكري بالجامعة هو أساس الإبداع

(٢) تشجيع البحث والتطوير ومراكز التميز وتشجيع عمليات الإبداع والابتكار، أي أنه يساعد على استغلال المعرفة وتطويرها بالجامعة للاكتشافات الجديدة.

(٣) الرَّكيزة الأساس لوصول الجامعة إلى القمة وحصولها على ريادة أكاديمية هي المعرفة، وهذا يؤدي إلى تحقيق التَّقدُّم والتَّطوُّر في كافة المجالات المجتمعيَّة الأخرى، من خلال دراسة رأس المال الفكري بالجامعة للمشكلات المجتمعيَّة وتقديم أفضل الحلول؛ كالدَّورات التَّدريبيَّة للطُلَّاب.

(٤) التَّركيز على العقول المبدعة ينتج عنه تقدم المؤسَّسَات بغض النظر عن المراكز التي تقلدها أصحاب هذه العقول المتميزة، فقد أصبحت الحرب بين المؤسَّسَات حاليًا حرب عقول؛ لذا ينبغي التَّركيز على الأبحاث المبتكرة من الطُلَّاب المَهَرة.

ويُستنتج من ذلك، أنَّ رأس المال الفكري (رأس المال المعرفي) يقوم على الأفكار الإبداعيَّة والمعارف والقدرات لدى الأفراد داخل المؤسَّسة، فهو الثروة الحقيقية للجامعة؛ من خلال تشجيع البحث والتطوير على الإبداع والابتكار الذي ينتج عنه أبحاث علميَّة متطورة، كما تظهر أهميته في أنه يُعدُّ ميزة تنافسيَّة للجامعة؛ مِمَّا يرفع من أدائها وتحقيق أدوارها الثلاثة على أكمل وجه في ظل العصر المعرفي ال

ثانياً: مفهوم الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة:

من خلال الاطِّلاع على عديد من الأدبيات التي تناولت مصطلح الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة تبين وجود مفاهيم مُتَعَدِّدَة للثَّورة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة، ويأتي هذا الجزء التالي؛ للإجابة على التساؤل الثاني للبحث: **ما الأُسُس النَّظَرِيَّة للثَّورة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة، ومتطلباتها في الجامعة؟** من خلال التَّعرُّف على مفهومها، وخصائصها، وتقنياتها، ومتطلباتها في الجامعة؛ من خلال تناول النِّقاط الرئيسة لهذا الموضوع بالشرح والتحليل:

هناك عدَّة مسمَّيات مقابلة للثَّورة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة واختصارها 4IR منها: الجيل الرَّابِع من العولمة، والعصر الآلي الثَّانِي، والعصر الرَّقمي الثَّانِي، وتسونامي التَّغيُّر التِّكنولوجي، وثورة (الذَّكاء الاصطناعي)، والجيل الرَّابِع من الثَّوْرات الصِّنَاعِيَّة، والتَّصنيع 4.0، أو ما يسمي بـ: (المصنع الذَّكي Smart Factory)، وهو مصطلح حديث في مجال التَّصنيع يشير إلى مجموعة من الأنظمة الفيزيائيَّة الإلكترونيَّة التي تتحكَّم في العمليات المادِّيَّة لاتخاذ القرارات اللَّامركزِيَّة داخل هذا العالم الافتراضي.

ذكرت دراسة الدَّهشان (٢٠١٩: ٣١٦٦) أنَّ الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة بدأت رسْمِيًّا مع مطلع الألفيَّة الجديدة، وإذا كان انطلاق الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الأولى بدفع الطَّاقة البخاريَّة، والثَّانِية بتأثير الطَّاقة الكهربائيَّة، والثَّالثة من خلال الحوسبة والمعلوماتيَّة، فإن الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة انطلقت من منصة الاندماج الثوري لمجموعة ثابتة من الاكتشافات العبقريَّة في مختلف مجالات العلوم، حيث تندمج التِّقنِيات الذَّكِيَّة بطريقة تتلاشى فيها الحدود الرَّقميَّة، والتِّكنولوجيَّة، والمادِّيَّة، والبيولوجيَّة.

وفي إطار التأكيد على أهميَّة تهيئة طُلَّاب الجامعة للثَّورة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة، تؤكد دراسة عبد العزيز (٢٠٢٠: ٨٩) على ضرورة امتلاك طُلَّاب الجامعة لأدوات عصر الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة (ثورة الاتِّصالات)؛ من خلال: توفير القواعد الفكريَّة التي تُهيِّئُ مناخًا اجتِماعِيًّا يتَّسم بالعقلانيَّة والديمقراطيَّة.

ويري علام وشوقي (٢٠٢٠: ٢٩٠) أنَّ الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة هي البيئة المتطورة الجديدة التي تحددها تقنيات فريدة ومتنوعة مثل: الروبوتات، و(الذَّكاء الاصطناعي)، والواقع الافتراضي، وهي تعمل على تغيير طريقة العيش والعمل.

خصائص الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة:

هناك مجموعة من الخصائص التي تميز الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة عن سابقاتها من الثَّوْرات الصِّنَاعِيَّة الثلاث السابقة، ويمكن توضيح ثلاث خصائص رئيسة، وهي: السرعة Velocity؛ فهي ثورة تتميز بالسرعة الكبيرة التي تولد تقنيات أحدث وأكثر قدرة على تلبيَّة متطلباتها، والتَّعقيد Complexity؛ فهي نتيجة دمج ثلاثة عوالم: (مادي، وبيولوجي، ورقمي)، والشمولInclusion؛ فهي تشمل مختلف جوانب الحياة الإنسانيَّة ومظاهرها، ويمكن تناول هذه الخصائص الثلاثة بالتَّفصِيل على النحو التالي (Woude, 2019: 4) (عبد الرزاق، ٢٠١٩: ٢٣٠) (وطفة، ٢٠١٩: ٧):

(١) السرعةVelocity : تتطور الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة بوتيرة متسارعة في تغيير شكل العالم الذي نعيش فيه، فهو متعدد الأوجه ومترابط بعمق، وحقيقة أنها تولد تِقْنِيَة أحدث وأكثر قدرة، وهذا على عكس الثَّورات السابقة، فإن الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة تتطور بوتيرة أُسِّيَّة بدلًا من خَطِّيَّة.

أي إنَّ السرعة الأُسِّيَّة التي تتميز بها الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة تجعلها ثورة ثابتة مسايرة للتغيرات، مع اختلاف تطور تقنياتها المستمر، وانتقالها من مرحلة إلى أخرى، ومن تِقْنِيَة إلى أخرى، على عكس الخَطِّيَّة فهي غير ثابتة؛ فكل مرحلة هي تطور لما قبلها حتَّى يتم تحقيق الهدف الأساسي.

(٢) التعقيد Complexity: أدَّت الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة إلى تسريع انتشار المعلومات على نطاقٍ أوسع من الثَّوْرات الصِّنَاعِيَّة السابقة (ناي، ٢٠١٩: ١١)، حيث تختلف الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة عن سابقاتها في جودة ما يعرف بالبيانات الضخمة Big Data (BD)، أو الهائلة غير المملوكة ويمكن الوصول إليها بسهولة عبر الإنترنت، وهي تتزايد باستمرار، حيث توفر البيانات الضخمة (BD) فرصة لفهم المشكلات المهمة وتحليلها وحلها، فهي تتميز بالتَّنَوُّع والسرعة.

(٣) الشمول: Inclusion: نظرا لأن الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة تشمل جميع الجوانب الإنسانيَّة جميعها، فمن الواضح أنَّ الشمول يؤثر على التَّفاعُلات الشَّخصيَّة جميعها عبر الثَّقافات؛ ونظرًا لأنها تعتمد على الدَّمج الرَّقمي بين العوالم المادِّيَّة والافتراضيَّة كنقطة انطلاق في عمليَّة التَّغيير لمختلف جوانب الحياة، فإنَّ الدَّمج الرَّقمي الشامل هو جوهر الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة في هذا السياق، حيث تتخذ منهجًا استراتيجيًا يسمى (الرَّقمنة) الشَّاملة الأفقيَّة، والعموديَّة لمختلف الظواهر المرئيَّة والخفيَّة.

أي إنَّ الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة منهجها الاستراتيجي هو تطبيق تقنياتها الحديثة، والإفادة منها في المجالات جميعها، في أقل وقت ممكن، وأقل جهد مبذول، وهو ما يسمى بـ: (الرَّقمنة) مِمَّا يحقق الأهداف والسياسات القائمة.

تقنيات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة:

تنوع الدِّراسات التي تناولت تقنيات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة، أو ما يطلق عليها بعضهم (تطبيقات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة)، فقد تميزت هذه الثَّورَة بأن تقنياتها دمجت بين ثلاثة عوالم؛ وهي: العالم الفيزيائي، والعالم البيولوجي، والعالم الرَّقمي، وهذه التِّقنِيات أثبتت أهميتها وتأثيرها على المستويات جميعها؛ الاقتِصادِيَّة، والثَّقافِيَّة، والاجتماعِيَّة، والسِّياسِيَّة، والمؤسَّسات التعليمية وخصوصًا الجامعات؛ ولذا فإن أسهل طريقة لفهم الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة والتعامل معها هي التركيز على تقنياتها التي تقودها، وإن تطبيق هذه التِّقنِيات يؤثر بشكل فعَّال في تطور الجامعة وتقدمها أدوارها، ومنها: الروبوتات (Roberts Advanced)، والذكاء الاصطناعي (AI)(Intelligence Artificial) وتكنولوجيا النانو المُتَقَدِّمة (Nanotechnology) والبلوكشين (Block Chain) والحوسبة السحابية (CC)(Computing Clouding)، والتِّكنولوجيا الحيويَّة (Biotechnology)، وإنترنت الأشياء (IOT)(Internet Of Things) ، و(الطباعة ثلاثيَّة الأبعاد 3D printing)، و(الواقع الافتراضي (Virtual Reality (VR)، و(الواقع المعزز (AR) Augmented Reality)

(١) (إنترنت الأشياء)(Internet of Thing (IOT):

أ- مفهوم (إنترنت الأشياء):

ظهر مصطلح (إنترنت الأشياء) (IOT) في عام ١٩٩٩م، واستخلصت دراسة البلقاسي (٢٠٢٠: ٧٦) إلى أنَّ مصطلح (إنترنت الأشياء) يُعَدُّ مصطلحًا حديثًا؛ لأنه يعبِّر عن الجيل الراهن للإنترنت، والذي يسمح للأجهزة المُتَّصِلة بالشبكة بالتَّواصل بعضها مع بعض وأداء مهام محدَّدة؛ حيث يُعرَّف على أنَّه: بِنيَة تحتيَّة لمجتمع المعلومات العالمي تُمكِّن من توفير خدمات متقدمة؛ من خلال الربط المادي والافتراضي للأشياء، بناءً على تكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات المتطورة والقابلة للتشغيل البيني؛ أي إنَّه مفهوم متطور للإنترنت يمتلك كلَّ الأشياء في الحياة من خلال اتِّصال الإنترنت، أو إرسال واستقبال البيانات لأداء وظائف معينة عبر الشبكة.

ويعرِّف ديزي (Daisy, 2020: 101) (إنترنت الأشياء) بأنه: مجموعة من التطبيقات الرَّقميَّة الذَّكِيَّة التي تساعد في تطوير مجتمع ذكي يتكون من مجموعة من الأجهزة الذَّكِيَّة المُتَّصِلة بعضها ببعض عبر سحابة إلكترونيَّة دون مشاركة البشر.

(٢) (الذَّكاء الاصطناعي): Artificial Intelligence (AI)

أ- مفهوم (الذَّكاء الاصطناعي):

يُعَدُّ (الذَّكاء الاصطناعي) واختصاره (AI) واحدًا من أهم تقنيات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة، ومُحَرِّكاتها الأساسِيَّة التي ظهرت في الخمسينيات من القرن الماضي؛ لذلك يجب التَّعَرُّف على مفهومه، وأنواعه، وخصائصه، وتطبيقاته، وواقع استخدامه في الجامعة، والآثار المترتبة على تطبيقاته في الجامعة، وأهم الجامعات التي طبقت تِقْنِيَة (الذَّكاء الاصطناعي).

يُعرِّف كابلان وهاينلين (Kaplan & Haenlein, 2019: 17) (الذَّكاء الاصطناعي) بأنه: قدرة النِّظام على تفسير البيانات الخارجيَّة بشكل صحيح، والتَّعَلُّم من هذه البيانات، واستخدام تلك الدروس لتحقيق أهداف ومهام محدَّدة؛ من خلال التَّكَيُّف المرن، ويرى كلٌّ من زروقي وفالتة (٢٠٢٠: ٥) بأنه: عمليَّة محاكاة للذَّكاء البشري، من خلال أنظمة الحاسوب، وأنه ينطوي على البحث في السلوك البشري من خلال التجارب، ووضع الأشخاص في مواقف معينة، ومراقبة كيفيَّة استجاباتهم، ومراقبة طريقة تفكيرهم، والتعامل مع هذه التحدِّيَات ثمَّ محاولة محاكاة هذه السلوكيات من خلال أنظمة الحاسوب المتطورة.

(٣) الواقع المُعَزَّز:Augmented Reality (AR)

أ- مفهوم الواقع المُعَزَّز:

إن مصطلح الواقع المُعَزَّز من المصطلحات الجديدة نسبياً، وقد تم ترجمته بعدة مصطلحات مثل الواقع المدمج، والواقع المحسن، والواقع المضاف، والواقع المزيد، والواقع الموسع، والحقيقة المدمجة، فكل هذه المصطلحات تترادف مع مصطلح الواقع المُعَزَّز، ولكن يرجع طبيعة الاختلاف لترجمة المصطلح، ولكن المصطلح الأكثر استخداماً في الأدبيات المترجمة إلى العربية هو الواقع المُعَزَّز (المستكاوي، ٢٠٢٢: ٩).

ويشير جاد (٢٠٢٢: ٢٠٢٥) أن تقنية الواقع المُعَزَّز هي تقنية ثلاثية الأبعاد تدمج بين الواقع الافتراضي والواقع الحقيقي، لتسمح للطالب برؤية العالم الحقيقي من خلال إنشاء كائنات افتراضية تدمج معه بهدف تعزيز الواقع، كما أنها تقنية تركز على تفاعل المتعلم مع الوسائط المتعددة وعلى التفاعل مع المعلم الجامعي ومع زملائه بسهولة وفاعلية، وهي تقنية سهلة الاستخدام لأنها تتطلب من الطالب امتلاك مهارات تقنية عالية، وتتيح لكل طالب التعلم وفقا لقدراته واستعداداته.

(٤) (الحوسبة السَّحابِية): (The Clouding Computing) (CC)

أ- مفهوم (الحوسبة السَّحابِية):

(الحوسبة السَّحابِية) Cloud Computing، أو ما يطلق عليها بعضهم: (الحوسبة الكميَّة)، أو (الكموميَّة) (Quantum Computing) فهي أحدث تقنيات الثورة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة؛ ويطلق عليها آخرون (كلاس روم)؛ لأنها تمكِّن من التَّواصل بين الطُّلَّاب والمُعَلِّمين، أو الطُّلَّاب وغيرهم من الطُّلَّاب في بيئة التَّعَلُّم الافتراضيَّة، مِمَّا يعود بفائدة لتدعيم التعليم الإلكتروني، أو التعليم عن بعد الذي يركز على تلبيَّة متطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة،؛ لذلك يجب التَّعَرُّف على أهم المفاهيم التي تخص (الحوسبة السَّحابِية)، أو (كلاس روم)، وأنواعها، وتطبيقاتها داخل الجامعة، وتوظيفها داخل الحرم الجامعي، والآثار المترتبة على توظيف هذه الحوسبة داخل الجامعة.

ويعرفها الدَّهشان (٢٠١٧: ٣٢) بأنها: تِقْنِيَة خدميَّة تتيح للمُستَخدِم تخزين ملفاته وبياناته على خوادم (الحوسبة السَّحابِية) في صورة ملفات يمكنه الوصول لها عن طريق الإنترنت من أي مكان، وفي أي زمان دون أنَّ يهتم بالكيفيَّة التي تعمل بها.

متطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة لدَور الجامعة:

ويمكن تعريف المتطلبات أنَّها: هي المؤهلات والشروط الواجب توافرها للقيام بدَور ما، أو وظيفة يسهل القيام بها (الصالح، ٢٠١٣: ٢٢٠).

وذكر حسن (٢٠١٩) هي مجموعة الحاجات التي يجب توافرها في كافة أنواع المؤسسات التعليمية من توافر نظم جديدة تغير من نمط حياته ومتطلباته التعليمية لتحقيق نماذج وطرق حديثة والانتقال من استهلاك المعرفة إلى إنتاجها

وتوجد مجموعة من المتطلبات العامة التي يجب توافرها في الجامعة لمواجهة تحدِّيَات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة (الدَّهشان وسمحان، ٢٠٢٠: ٦٣-٦٥):

(١) التشريعات القانونيَّة: لا تخل الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة من المخاطر القانونيَّة؛ فهي تختلف عن الثَّوْرات الصِّنَاعِيَّة الثلاث السابقة في أنها تتميز بالتِّقنِيات التِّكنولوجيَّة الذَّكِيَّة، والروبوتات، وإنترنت الأشياء، التي تحلُّ محلَّ البشر، وكل هذا يستلزم توافر تشريعات قانونيَّة حتَّى يمكن تنفيذ تقنيات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة وفق الضوابط القانونيَّة مع مراعاة الخصوصيَّة.

(٢) مراجعة المقررات واللوائح: وهي إعادة التفكير في برامج تدريب الطُّلَّاب في الجامعات، من خلال تعديل المقررات واللوائح المتوافقة مع تطورات وتقنيات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة ومستجداتها.

(٣) إنشاء ميثاق أخلاقي: تتضمن متطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة لتطوير دَور الجامعة إنشاء ميثاق أخلاقي من أجل التأكيد على المعايير الأخلاقيَّة لمُستَخدِمي الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة من الطُّلَّاب، وأعضاء هيئة التَّدريس، وغيرهم والالتزام بها.

(٤) توفير بيئة تعليمية ذكِيَّة: تتضمن متطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة لتطوير دَور الجامعة توفير بيئة تعليمية ذكِيَّة من خلال الاعتماد على شبكات المعرفة الإلكترونيَّة لتوليد التَّعَلُّم الذَّكي.

(٥) توفير البِنيَة التحتيَّة الإلكترونيَّة: تتضمن متطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة لتطوير دَور الجامعة توفير البِنيَة التحتيَّة الإلكترونيَّة من خلال توفير بيئات تعليمية ذكِيَّة، عن طريق تطوير الأجهزة والشبكات الإلكترونيَّة في المؤسَّسات التعليمية.

(٦) إعداد برامج جديدة للطلاب: تتضمن متطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة لتطوير دَور الجامعة إعداد برامج جديدة للطلاب في شكل دبلومات مهنيَّة سواء لمدة سنة واحدة، أو أربع سنوات استجابةً لمتطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة.

(٧) الشموليَّة: تتضمن متطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة لتطوير دَور الجامعة توفير الشموليَّة في إعداد وتدريب الطُّلَّاب؛ من خلال إكسابهم مجموعة متنوعة من المهارات والخبرات التي تتطلبها المجتمعات الرَّقميَّة، وكذلك التَّحوُّل من الطرق التَّقليديَّة إلى التِّقنِيات الجديدة.

(٨) التَّسويق: وهو التسويق الاجتماعي المنهجي للنظام التعليمي باستخدام الوسائل الإلكترونيَّة من الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة.

(٩) الإفادة من تجارب الدول الأخرى: من خلال توظيف تطبيقات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة و(الذَّكاء الاصطناعي) في المؤسَّسات التعليمية بما يلائم السياق المصري.

(١٠) نشر الثَّقافات والاهتمام بالمستقبل: من خلال تنظيم دَورات تدريبيَّة للقائمين على شؤون التعليم لاستخدام قدرات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة وتزويدهم بكل ما هو جديد.

وبعد عرض البحث لكل ما سبق يلخص إلى أنّ الجامعة يجب عليها أنَّ تطور من نفسها لتلبيَّة متطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة، إذ كان لتقنياتها تأثيرًا على عديد من جوانب المجتمع، بما في ذلك المؤسَّسات التعليمية وعلى رأسها الجامعة، ومن ثمَّ فالحاجة ضروريَّة لتزويد الطُّلَّاب، وخاصة (طُلَّاب الدِّراسات العليا) بالمهارات، والمعارف، وطرق البحث عن المعلومات، وأساليب التعامل مع التِّقنِيات الحديثة، ومع انتشار (إنترنت الأشياء)، وتَوسُّع مجال (الذَّكاء الاصطناعي)، و(الواقع المُعَزَّز) و(الحوسبة السَّحابِية)، أضحت الحاجة ماسَّة إلى مجموعة من المتطلبات التي يجب توافرها في الجامعة مما ينعكس على نجاح دَور الجامعة الأساسي في التَّدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع في تنميَّة رأس مالها الفكري لطلاب الدِّراسات العليا.

المحور الثاني: الإطار الميداني للبحث:

يتناول هذا الجزء للإجابة عن التساؤل الثالث من تساؤلات البحث وهو: **ما واقع دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدي طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟** إذ إنَّه يعرِضُ: **أهداف** البحث الميداني، وعينته، وأداته، والنتائج، كما يلي:

أولاً: أهداف البحث الميداني:

١– تحديد واقع دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

٢– الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات استجابات أفراد العينة والتي تعزي للمتغيرات (النوع، الكلية، المرحلة الدراسية، الحصول على دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي).

ثانياً: عينة البحث:

شمل مجتمع هذا البحث من جميع طلاب الدراسات العليا بالكليات التالية: (الطب، الطب البيطري، العلوم، التربية، الآداب، التربية النوعية، الهندسة، الحقوق) بجامعة جنوب الوادي وتم اختيار عينة البحث بطريقة المعاينة العشوائية حيث بلغ حجم عينة البحث (٢١٤) طالباً طالبةً من حجم مجتمع الدراسة بالكليات المختارة.

ثالثاً: إجراءات الاستبانة:

- تم إعداد الاستبانة في ضوء ما أسفر عنه الإطار النظري للبحث، من عرض وتحليل الدراسات السابقة والأدبيات التربوية المتخصصة في مجال الدراسة.
- تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من أساتذة التربية على (١٧) من المحكمين؛ لاستطلاع آرائهم والاستفادة من خبراتهم وملاحظاتهم حول عبارات الاستبانة، وتم تعديل الاستبانة في ضوء ما أبداه المحكمون من ملاحظات.
- تم حساب صدق الاتساق الداخلي عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين العبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه العبارة، باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وأظهرت النتائج أن جميع عبارات المحور الأول ترتبط بالبعد الذي تنتمي إليه، بمعامل ارتباط دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، وهو ما يؤكد صدق الاتساق الداخلي للاستبانة، فقد جاءت أكبر العبارات ارتباطًا عند (٠,٨٧٢)، بينما كانت أقلها عند (٠,٥٤٤)، وهذا ما يؤكد ارتباط العبارات بأبعادها بنسبة كبيرة.

رابعاً: نتائج البحث الميداني:

أولاً: ترتيب مجالات محور واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

جدول (١)

المتوسطات والانحرافات المعيارية بين متوسطات استجابات أفراد العينة بمحور "واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة"

المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
الحوسبة السحابية	٣,٤٩	٠,٨٤٨	مرتفعة	١
الذكاء الاصطناعي	٢,٦٠	٠,٨٦٢	منخفضة	٢
الواقع المعزز	٢,٤٦	٠,٩٤٠	منخفضة	٣

إنترنت الأشياء	٢,٤١	٠,٩٢٢	منخفضة	٤
الإجمالي	٢,٧٤	٠,٧٧٤	متوسطة	ـــ

تشير النتائج الموضحة في جدول (١) أن "واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة" جاء (متوسطاً)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي لإجمالي المجالات (٢,٧٤).

وعلى مستوى المجالات فقد جاء المجال الخاص بـ (الحوسبة السحابية) في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٣,٤٩)، ودرجة موافقة (مرتفعة)، يليه مجال (الذكاء الاصطناعي) بمتوسط حسابي (٢,٦٠) ودرجة موافقة (منخفضة)، بينما جاء في الترتيب الثالث مجال (الواقع المعزز) بمتوسط حسابي (٢,٤٦)، ودرجة موافقة (منخفضة)، وفي الترتيب الأخير مجال (إنترنت الأشياء) بمتوسط حسابي (٢,٤١)، ودرجة موافقة (منخفضة).

(١) المجال الأول: واقع دور جامعة جنوب الوادي في استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا كما هو موضح في جدول (٢) كما يلي:

جدول (٢)

النتائج المتعلقة بآراء عينة الدراسة حول "واقع دور جامعة جنوب الوادي في استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا"

م	العبـــــارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
٣	نقد الأبحاث العلمية الخاصة بطلاب الدراسات العليا وتحكيمها إلكترونياً.	٣,٠٤	١,٠٦	متوسطة	١
٢	توفير تقنية السبورة الذكية (التفاعلية) بالقاعات التدريسية الخاصة بطلاب الدراسات العليا.	٢,٧٣	١,٢١	متوسطة	٢
٥	توفر الجامعة بنية تحتية متكاملة تتناسب مع أساليب	٢,٦٨	١,٢٧	متوسطة	٣

م	العبـــــارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
	التعلم الإلكتروني الحديث.				
٤	تستخدم الجامعة نظام المراقبة الذكي رمز الاستجابة السريعة Qrلتوفير المعلومات عن كل طالب.	٢,٤٦	١,١٥	منخفضة	٤
١	تصمم الجامعة الكتب الإلكترونية التفاعلية في تدريس طلاب الدراسات العليا.	٢,٢٩	١,٢٨	منخفضة	٥
٨	تُشرك الجامعة طلاب الدراسات العليا في البحث السريع عن المعلومات باستخدام الأجهزة الاستشعارية المتعددة.	٢,٢٢	١,١٣	منخفضة	٦
٦	يستخدم أعضاء هيئة التدريس تطبيق(نيربود) Nearpodأحد أساليب التعلم النشط للتواصل الفعال مع طلاب الدراسات العليا.	٢,١٦	١,١٩	منخفضة	٧
٧	توفر الجامعة الروبوت التعليمي في المكتبات بمساعدة تقنية إنترنت الأشياء للقيام بالمهام المكتبية.	١,٦٨	١,٠٤	منخفضة جدًا	٨
	الإجمالي	**٢,٤١**	**٠,٩٢٢**	**منخفضة**	**ـــ**

تشير النتائج الموضحة في جدول (٢) إلى أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة تجاه عبارات المجال الخاص بـ "واقع دور الجامعة في استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا" تحققت بدرجة (منخفضة)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المجال (٢,٤١)، وترتيب العبارات تنازلياً بحسب المتوسط لدرجة الموافقة يلاحظ أنها جاءت بالترتيب التالي:

-**جاءت العبارة (٣)** ومضمونها (نقد الأبحاث العلمية الخاصة بطلاب الدراسات العليا وتحكيمها إلكترونيًا) في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٣,٠٤)، ودرجة موافقة (متوسطة)،

ويرجع ذلك إلى أهمية نقد الأبحاث العلمية وتحكيمها؛ كونها من أهم مراحل العملية البحثية داخل الجامعة، وله دور كبير في تحسين جودة الأبحاث العلمية، وتحسين مهارات التفكير النقدي لدى طلاب الدراسات العليا، واتفقت مع **دراسة (Bajracharya, et al, 2018)** التي أكدت على ضرورة استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء لتعزيز بيئة التعليم الذكي وكذلك لفتح الأبواب أمام نظم تعليمية مبتكرة وجديدة،

-بينما **جاءت العبارة (٢)** ومضمونها (توفير تقنية السبورة الذكية (التفاعلية) بالقاعات التدريسية الخاصة بطلاب الدراسات العليا) في الترتيب الثاني، بمتوسط حسابي (٢,٧٣)، ودرجة موافقة (متوسطة)، ويرجع ذلك إلى أهمية السبورة الذكية في تحسين جودة التعلم والتفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس داخل الجامعة؛ حيث تُتيح السبورة الذكية استخدام مختلف الوسائط المتعددة في العملية التعليمية، مما يُساعد على جذب انتباه الطلاب وزيادة تفاعلهم.

-**وعلى الرغم من ذلك جاءت العبارة (٦)** ومضمونها (يستخدم أعضاء هيئة التدريس تطبيق(نيربود) Nearpodأحد أساليب التعلم النشط للتواصل الفعال مع طلاب الدراسات العليا) في الترتيب قبل الأخير بمتوسط حسابي (٢,١٦)، ودرجة موافقة (منخفضة)، وهو ما يفسر إلى حداثة التطبيق نسبيًا مما أدى إلى قلة استخدامه من قبل أعضاء هيئة التدريس مع طلاب الدراسات العليا، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة **شندي (٢٠٢٢)** من حيث النتيجة واختلفت من حيث درجة التحقق حيث جاءت بدرجة متوسطة، ولكن في البحث الراهن جاءت منخفضة، والتي أكدت أن أعضاء هيئة التدريس لا يمتلكون جدارات تطبيق نيربود Nearpod كأداة تواصل مع الطلاب وإنشاء للعروض التفاعلية.

-**وبالنظر إلى العبارة (٧)** ومضمونها (توفر الجامعة الروبوت التعليمي في المكتبات بمساعدة تقنية إنترنت الأشياء للقيام بالمهام المكتبية) نجدها في الترتيب الأخير بمتوسط حسابي (١,٦٨)، ودرجة موافقة (منخفضة جدًا)، ويشير ذلك إلى عدم توفير الجامعة لهذه التقنية إما لقلة الموارد اللازمة لتوفيره، أو قلة الوعي بأهمية استخدام هذه التقنية في المكتبات؛ نظرًا لحداثتها.

(٢) المجال الثاني: واقع دور جامعة جنوب الوادي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا كما موضح بجدول (٣) كما يلي:

جدول (٣)

النتائج المتعلقة بآراء عينة الدراسة حول " واقع دور جامعة جنوب الوادي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا"

م	العبـــــــارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
٩	تستخدم الجامعة التقنيات الإلكترونية مهارات إدارة اللقاءات الافتراضية: في إلقاء الدروس من خلال تطبيقات (زووم) –Google Zoom(جوجل)– (فرق مايكروسوفت) Microsoft Teams	٣,٤٦	١,١٤	مرتفعة	١
٤	تُنفذ الجامعة دورات تدريبية لتنمية المعرفة لطلاب الدراسات العليا في إعداد الأبحاث العلمية.	٣,٢١	١,٢٤	متوسطة	٢
٨	تُدرب الجامعة أعضاء هيئة التدريس على انتهاج أساليب جديدة مع طلاب الدراسات العليا في التشارك والبحث عبر استراتيجيات الويب التعليمية.	٣,٠٧	١,١٠	متوسطة	٣
٥	توفر الجامعة مكتبة رقمية تلبي حاجة طلاب الدراسات العليا من المراجع والأبحاث لتنمية التعلم الذاتي.	٣,٠٥	١,١٨	متوسطة	٤
٦	تُتيح الجامعة طلاب الدراسات العليا للاطلاع	٢,٣٥	١,١١	منخفضة	٥

	على قاعدة البيانات الرقمية العالمية للبحوث العلمية كتطبيق Dura Cloud(دوركلاود).				
١	تستخدم الجامعة تطبيقات البلاك بورد Google classroom– Black board لتعزيز مهارات التعليم الإلكتروني بها لدى طلاب الدراسات العليا.	٢,٢٨	١,١٧	منخفضة	٦
٢	تُدمج الجامعة أنظمة الذكاء الاصطناعي في تصميم المقررات التعليمية.	٢,٢٥	١,١٦	منخفضة	٧
١٠	تستخدم الجامعة خوارزميات التعلم الآلي لتنمية القدرات الإبداعية في أتمتة التفاعل بين طلاب الدراسات العليا وعضو هيئة التدريس باستخدام روبوتات المحادثة.	٢,٢٤	١,١٦	منخفضة	٨
٧	تقدم الجامعة التغذية الراجعة لطلاب الدراسات العليا معتمدة على ملاحظات أعضاء هيئة التدريس عن طريق روبوتات الدردشة التفاعلية للرد على استفساراتهم.	٢,٠٧	١,٢١	منخفضة	٩
٣	تعقد الجامعة حلقات حوارية إلكترونية لطلاب الدراسات العليا عن طريق روبوت الدردشة (Chatbot).	٢,٠٣	١,١٠	منخفضة	١٠
الإجمالي		٢,٦٠	٠,٨٦٢	منخفضة	ـــــ

تشير النتائج الموضحة في جدول (٣) إلى أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة تجاه عبارات المجال الخاص بـ " واقع دور الجامعة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا" تحققت بدرجة (منخفضة)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المجال (٢,٦٠)، وترتيب العبارات تنازلياً بحسب المتوسط لدرجة الموافقة يلاحظ أنها جاءت بالترتيب التالي:

– **احتلت العبارة (٩)** ومضمونها (تستخدم الجامعة التقنيات الإلكترونية مهارات إدارة اللقاءات الافتراضية: في إلقاء الدروس من خلال تطبيقات (زووم) –Google Zoom(جوجل)– (فرق مايكروسوفت)Microsoft Teams) في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٣,٤٦)، ودرجة موافقة (مرتفعة)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بدرجة مرتفعة بين أفراد عينة الدراسة على انتشار استخدام تطبيقات التواصل الافتراضي وتنوعها مثل الزوم وفرق مايكروسوفت في الجامعات نظرًا لسهولة استخدامها مما يجعلها مناسبة لكل من طلاب الدراسات العليا وأعضاء هيئة التدريس، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة **الشرقاوي (٢٠٢٢)** التي أكدت على أهمية استخدام (فرق مايكروسوفت) في العملية التعليمية، بينما تختلف عن دراسة **أحمد (٢٠٢١)** التي أكدت على أن (فرق مايكروسوفت) أداة غير فعالة في التعليم الجامعي لأنها تحتاج إلى شبكة إنترنت وبنية تحتية قوية وجيدة للتواصل.

– **بينما شغلت العبارة (٤)** ومضمونها (تُنفذ الجامعة دورات تدريبية لتنمية المعرفة لطلاب الدراسات العليا في إعداد الأبحاث العلمية) في الترتيب الثاني، بمتوسط حسابي (٣,٢١)، ودرجة موافقة (متوسطة)، ويرجع ذلك إلى أن مهارات إعداد الأبحاث العلمية من أهم المهارات التي يجب أن يتعلمها طلاب الدراسات العليا، وعلى الرغم من هذه الأهمية، إلا أن هناك نقصًا في فرص التدريب المتاحة لطلاب الدراسات العليا.

– **وجاءت العبارة (٧)** ومضمونها (تقدم الجامعة التغذية الراجعة لطلاب الدراسات العليا معتمدة على ملاحظات أعضاء هيئة التدريس عن طريق روبوتات الدردشة التفاعلية للرد على استفساراتهم) في الترتيب قبل الأخير بمتوسط حسابي (٢,٠٧)، ودرجة موافقة (منخفضة)، وهذا يرجع إلى عدم توظيف من قبل الجامعة لاستخدام تطبيقات الثورة الصناعية وتشجيع أعضاء هيئة التدريس على ممارستها مع طلاب الدراسات العليا والتدريب عليها بالرغم من أهميتها للباحثين.

– **وبالنظر إلى العبارة (٣)** ومضمونها (تعقد الجامعة حلقات حوارية إلكترونية لطلاب الدراسات العليا عن طريق روبوت الدردشة (Chatbot)) نجدها في الترتيب الأخير بمتوسط حسابي (٢,٠٣)، ودرجة موافقة (منخفضة)، ويرجع ذلك إلى قلة استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في الجامعات؛ لأنها لا تزال في بداية ظهورها، وتتشابه هذه النتيجة مع **دراسة عبد**

الغني (٢٠٢٢) التي تؤكد على أن روبوت الدردشة (Chatbot) يتمتع بآلية تفاعلية تمكن الطلاب من التفاعل وطرح أسئلة متعلقة بمجال معين؛ إذا يعمل بمثابة المستشار الافتراضي.

(٣) المجال الثالث: واقع دور جامعة جنوب الوادي في استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا كما هو موضوح بجدول (٤) كما يلي:

جدول (٤)

النتائج المتعلقة بآراء عينة الدراسة حول "واقع دور جامعة جنوب الوادي في استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا"

م	العبـــــــــارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
٧	تُشرك الجامعة طلاب الدراسات العليا بالعناصر التفاعلية للواقع المعزز بربط الوسائط كالنص والصورة والصوت والفيديو بالمحتوي التعليمي.	٣,٠٠	١,٢٦	متوسطة	١
٢	تُدرب الجامعة طلاب الدراسات العليا للوصول السريع للمعلومات على اكتساب مهارات استخدم الأجهزة والتطبيقات المعرفية المرتبطة بالواقع المعزز.	٢,٦٧	١,١١	متوسطة	٢
١	تهتم الجامعة بتنمية المهارات التدريسية لطلاب الدراسات العليا بتقنيات الواقع الافتراضي مثل المكتبات والفصول ومراكز التدريب الافتراضية.	٢,٥٦	١,١٤	منخفضة	٣
٤	تخطط الجامعة على تحويل الفصول الدراسية التقليدية إلى منصات تعلم افتراضية لطلاب الدراسات العليا.	٢,٥٤	١,١٨	منخفضة	٤
٩	تحقق الجامعة التفاعل الفوري الإلكتروني بين	٢,٤٨	١,١٣	منخفضة	٥

	طلاب الدراسات العليا فيما بينهم أو بين أعضاء هيئة التدريس كتطبيق ادمودو Edmodo				
٨	توظف الجامعة الفصول الافتراضية في تطوير العملية التعليمية للتعرف على أساليب التغذية الراجعة لها.	٢,٣٩	١,١٧	منخفضة	٦
٣	تُدرب الجامعة طلاب الدراسات العليا وأعضاء هيئة التدريس باستخدام نظارات الواقع المعزز لنقل المعرفة والمهارات بصورة متطورة.	٢,٣٨	١,٢٣	منخفضة	٧
٦	تصمم الجامعة كتب تفاعلية افتراضية لطلاب الدراسات العليا.	٢,١٧	١,٠٩	منخفضة	٨
٥	يقرأ طلاب الدراسات العليا الكتب المدمجة باستخدام نظام الواقع المعزز.	١,٩٨	١,١٤	منخفضة	٩
الإجمالي		٢,٤٦	٠,٩٤٠	منخفضة	ــــ

تشير النتائج الموضحة في جدول (٤) إلى أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة تجاه عبارات المجال الخاص بـ " واقع دور الجامعة في استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا" تحققت بدرجة (منخفضة)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المجال (٢,٤٦)، وترتيب العبارات تنازلياً بحسب المتوسط لدرجة الموافقة يلاحظ أنها جاءت بالترتيب التالي:

- **جاءت العبارة (٧)** ومضمونها (تُشرك الجامعة طلاب الدراسات العليا بالعناصر التفاعلية للواقع المعزز بربط الوسائط كالنص والصورة والصوت والفيديو بالمحتوي التعليمي) في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٣,٠٠)، ودرجة موافقة (متوسطة)، ويرجع ذلك لكون تطبيقات الواقع المعزز أصبحت أكثر سهولة في الاستخدام، مما يجعلها مناسبة لطلاب الدراسات العليا.
- **كما جاءت العبارة (٢)** ومضمونها (تُدرب الجامعة طلاب الدراسات العليا للوصول السريع للمعلومات على اكتساب مهارات استخدم الأجهزة والتطبيقات المعرفية المرتبطة بالواقع

المعزز) في الترتيب الثاني، بمتوسط حسابي (٢,٦٧)، ودرجة موافقة (متوسطة)، ويشير ذلك إلى توفير الجامعة للعديد من الندوات والدورات التدريبية المجانية والمدفوعة المتاحة على موقع الجامعة بالإضافة إلى ورش العمل لتعزز لدى الطلاب مهارات استخدام التطبيقات المرتبطة بالواقع المعزز، وتختلف هذه الدراسة عن **دراسة هداية (٢٠١٩)** التي أكدت على عدم تفاعل طلاب الدراسات العليا مع تكنولوجيا الواقع المعزز بشكل جيد.

– **بينما جاءت العبارة (٦)** ومضمونها (تصمم الجامعة كتب تفاعلية افتراضية لطلاب الدراسات العليا) في الترتيب قبل الأخير بمتوسط حسابي (٢,١٧)، ودرجة موافقة (منخفضة)، وتفسير ذلك أن الجامعات قد لا تمتلك الموارد البشرية والمالية الكافية لتصميم وتطوير الكتب التفاعلية الافتراضية، وتتشابه هذه النتيجة مع **دراسة العدلي (٢٠٢٣)** التي أكدت على ضرورة تنمية مهارات تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي لدى طلاب الدراسات العليا.

– **وبالنظر إلى العبارة (٥)** ومضمونها (يقرأ طلاب الدراسات العليا الكتب المدمجة باستخدام نظام الواقع المعزز) نجدها في الترتيب الأخير بمتوسط حسابي (١,٩٨)، ودرجة موافقة (منخفضة)، ويرجع ذلك إلى أن استخدام هذه الكتب قد يتطلب مهارات تقنية معينة قد لا تتوافر لدى الكثير من طلاب الدراسات العليا مما يشكل عائقًا أمام طلاب الدراسات العليا.

(٤) المجال الرابع: واقع دور جامعة جنوب الوادي في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا كما هو موضح في جدول (٥) كما يلي:

جدول (٥)

النتائج المتعلقة بآراء عينة الدراسة حول " واقع دور جامعة جنوب الوادي في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا"

م	العبـــــــارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
١	تفعيل شبكات التواصل الاجتماعي بين طلاب الدراسات العليا وأعضاء هيئة التدريس مثل الفيس بوك Face book والواتس آب Whats apps في التدريس والبحث العلمي.	٤,٠٩	١,٠٣	مرتفعة	١
٣	تتيح الجامعة لطلاب الدراسات العليا إنشاء المدونات الخاصة بالمعرفة عند إعداد الاستبانات من خلال تطبيق نماذج جوجل Google (Forms).	٣,٨٥	١,٠٦	مرتفعة	٢
٢	تُدرب الجامعة طلاب الدراسات العليا على استخدام بوابة الأبحاث العالمية research gate في البحث العلمي.	٣,٧٧	١,١٨	مرتفعة	٣
٧	تتيح الجامعة لطلاب الدراسات العليا على الوصول إلى مصادر المعلومات والمعرفة من خلال تطبيق جوجل سكولر Google Schooler.	٣,٧٧	١,٢٢	مرتفعة	٣م
٩	تستخدم الجامعة البريد الالكترونيE-Mail والإنستغرام والواتس آب في مراسلة المجلات والدوريات العلمية العالمية لنشر الأبحاث العلمية.	٣,٧١	١,٢٥	مرتفعة	٥

Print: (ISSN: 0561-2537) Online:(ISSN: 5292-2735)

١٣	تتيح الجامعة للباحثين من طلاب الدراسات العليا بإعداد مخططات بحوثهم العلمية، باستخدام العروض التقديمية الجاهزة.	٣,٧١	١,٠٦	مرتفعة	م٥
٥	تشجع الجامعة طلاب الدراسات العليا على استخدام خدمات الترجمة الفورية الإلكترونية في البحث العلمي Google Translate.	٣,٧٠	١,٠١	مرتفعة	٧
١٢	تشجع الجامعة الباحثين من طلاب الدراسات العليا على استخدام محركات البحث الذكي Yahoo,(ياهو)Google (جوجل) للبحث عن المعلومات والمعرفة.	٣,٦٨	١,١١	مرتفعة	٨
٤	تُدرب الجامعة طلاب الدراسات العليا باستخدام أدوات التخزين السحابي لحفظ الملفات من خلال خدمة Google Driveوخدمة Sky Drive.	٣,٤٢	١,١٣	مرتفعة	٩
٨	تعقد الجامعة اجتماعات الفيديو لطلاب الدراسات العليا على باستخدام تطبيق .Google Meet	٣,٢٦	١,٢٦	متوسطة	١٠
٦	تُفعل الجامعة خدمات الأرشفة السحابية لحفظ ملفات الباحثين من طلاب الدراسات العليا.	٣,١٧	١,٢٠	متوسطة	١١
١٠	تتيح الجامعة لطلاب الدراسات العليا للتواصل بين المشرفين من خلال تطبيق (جوجل الفصول الدراسية)Google classroom .	٢,٩٨	١,١٨	متوسطة	١٢
١١	تفعيل شبكة الجيل الخامس (5G Network) داخل الجامعة كوسيلة لتبادل المعرفة والبحوث، بين طُلَّاب الدِّراسات العليا من الجامعات.	٢,٢٩	١,١٤	منخفضة	١٣
الإجمالي		**٣,٤٩**	**٠,٨٤٨**	**مرتفعة**	**—**

Print: (ISSN: 0561-2537) Online:(ISSN: 5292-2735)

تشير النتائج الموضحة في جدول (٥) إلى أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة تجاه عبارات المجال الخاص بـ " واقع دور الجامعة في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا" تحققت بدرجة (مرتفعة)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المجال (٣,٤٩)، وترتيب العبارات تنازلياً بحسب المتوسط لدرجة الموافقة يلاحظ أنها جاءت بالترتيب التالي:

- **جاءت العبارة (١)** ومضمونها (تفعيل شبكات التواصل الاجتماعي بين طلاب الدراسات العليا وأعضاء هيئة التدريس مثل الفيس بوك Face book والواتس آبWhats apps في التدريس والبحث العلمي) في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٤,٠٩)، ودرجة موافقة (مرتفعة)، ويرجع ذلك إلى تمتع شبكات التواصل الاجتماعي بسهولة الوصول؛ حيث يمكن للطلاب وأعضاء هيئة التدريس الوصول إليها من أي مكان في العالم باستخدام أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف الذكية، وتتفق هذه النتيجة مع **دراسة حافظ (٢٠١٩)** التي أشارت إلى أن نسبة الاعتماد الدائم على الواتس آب في البحث العلمي (كبيرة جدًا).
- **بينما جاءت العبارة (٣)** ومضمونها (تتيح الجامعة لطلاب الدراسات العليا إنشاء المدونات الخاصة بالمعرفة عند إعداد الاستبانات من خلال تطبيق نماذج جوجل Google (Forms).) في الترتيب الثاني، بمتوسط حسابي (٣,٨٥)، ودرجة موافقة (مرتفعة)، ويرجع ذلك إلى أهمية دور المدونات للطلاب في التعبير عن أفكارهم ومشاعرهم بشكل إبداعي، وكذلك أهمية دورها في تعزيز مهارات البحث العلمي.
- **وجاءت العبارة (١٠)** ومضمونها (تتيح الجامعة لطلاب الدراسات العليا للتواصل بين المشرفين من خلال تطبيق (جوجل الفصول الدراسية)Google classroom) في الترتيب قبل الأخير بمتوسط حسابي (٢,٩٨)، ودرجة موافقة (متوسطة)، ويرجع ذلك إلى قلة الاستخدام، فقد لا يكون تطبيق جوجل الفصول الدراسية Google classroom مستخدمًا بشكل واسع من قبل طلاب الدراسات العليا للتواصل مع المشرفين، وقد يكون ذلك بسبب قلة الوعي بالتطبيق.
- **وبالنظر إلى العبارة (١١)** ومضمونها (تفعيل شبكة الجيل الخامس (5G Network) داخل الجامعة كوسيلة لتبادل المعرفة والبحوث، بين طُلَّاب الدِّراسات العليا من الجامعات)

نجدها في الترتيب الأخير بمتوسط حسابي (٢,٢٩)، ودرجة موافقة (منخفضة)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع تكلفة إنشاء وتشغيل شبكة الجيل الخامس (5G Network) داخل الجامعة، وتتشابه هذه النتيجة مع **دراسة العتيبي (٢٠٢٢)** التي أكدت على استخدام الطلاب تطبيقات الحوسبة السحابية في تبادل الملفات مع بعضهم البعض.

ثانياً: دلالة الفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول محاور الدراسة طبقًا لمتغيراتها:

(أ) المحور الأول: الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول "واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة" طبقًا لمتغيرات الدراسة:

تم استخدام اختبار (ت) T–test للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول " واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة" طبقًا للمتغيرات التالية: (النوع، الكلية، المرحلة الدراسية، الحصول على دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي)، وكانت النتائج على النحو التالي:

(١) الفروق بحسب متغير (النوع):

لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول (واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة) بحسب متغير (النوع) تم استخدام اختبار ت (T–test)، وكانت النتائج كما هو موضح في جدول (٦) كما يلي:

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة طبقًا لمتغير النوع

المجال	النوع	التكرار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت)	الدلالة الإحصائية
إنترنت الأشياء	ذكر	٥٢	٢,٦٨	١,١٥	٢,٤٩١	٠,٠١٤
	أنثى	١٦٢	٢,٣٢	٠,٨١٩		
الذكاء الاصطناعي	ذكر	٥٢	٢,٥٨	٠,٩٨٩	-٠,١٦٤	٠,٨٧٠
	أنثى	١٦٢	٢,٦١	٠,٨٢٠		
الواقع المعزز	ذكر	٥٢	٢,٥٦	١,١١	٠,٩٠٠	٠,٣٦٩
	أنثى	١٦٢	٢,٤٣	٠,٨٧٩		
الحوسبة السحابية	ذكر	٥٢	٣,٥٠	٠,٨٣٢	٠,٠٧٤	٠,٩٤١
	أنثى	١٦٢	٣,٤٩	٠,٨٥٦		
الإجمالي	**ذكر**	**٥٢**	**٢,٨٣**	**٠,٩٢٣**	**٠,٩٨٠**	**٠,٣٢٨**
	أنثى	**١٦٢**	**٢,٧١**	**٠,٧٢١**		

تشير النتائج الموضحة في جدول (٦) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول ((واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة)، وفقًا لمتغير (النوع)؛ حيث جاءت النتائج كما يلي:

- **المجال الأول (إنترنت الأشياء):** كانت القيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الثاني (الذكاء الاصطناعي):** كانت القيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الثالث (الواقع المعزز):** كانت القيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الرابع (الحوسبة السحابية):** كانت القيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).

ويرجع ذلك إلى تشابه احتياجات طلاب الدراسات العليا فيما يتعلق بتنمية رأس المال الفكري بغض النظر عن جنسهم، وكذلك تشابه الفرص التعليمية التي يحصلون عليها؛ حيث يحصل الطلاب على نفس المحاضرات جميعهم، وتقدم لهم المقررات والبرامج الدراسية، ويشاركون في نفس الندوات، ويتأثرون بنفس العوامل، مما يؤدي إلى عدم وجود فروق بين استجاباتهم.

(٢) الفروق بحسب متغير (الكلية):

لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول (واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة) بحسب متغير (الكلية) تم استخدام اختبار ت (T–test)، وكانت النتائج كما هو موضح في جدول (٧) كما يلي:

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة طبقًا لمتغير الكلية.

المجال	الكلية	التكرار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت)	الدلالة الإحصائية
إنترنت الأشياء	نظرية إنسانية	١٣٨	٢,٣٨	٠,٩٨٥	٠,٥٥٢–	٠,٥٨٢
	عملية تطبيقية	٧٦	٢,٤٦	٠,٨٠٠		
الذكاء الاصطناعي	نظرية إنسانية	١٣٨	٢,٥٩	٠,٩١٢	٠,١٦١–	٠,٨٧٢
	عملية تطبيقية	٧٦	٢,٦١	٠,٧٦٧		
الواقع المعزز	نظرية إنسانية	١٣٨	٢,٤٩	٠,٩٦٦	٠,٥٥٥	٠,٥٨٠
	عملية تطبيقية	٧٦	٢,٤١	٠,٨٩٤		
الحوسبة السحابية	نظرية إنسانية	١٣٨	٣,٤٣	٠,٨٨٥	١,٣٥٧–	٠,١٧٦
	عملية تطبيقية	٧٦	٣,٦٠	٠,٧٧٣		
الإجمالي	نظرية إنسانية	١٣٨	**٢,٧٢**	**٠,٨٣٧**	**٠,٤١١–**	**٠,٦٨٢**
	عملية تطبيقية	٧٦	**٢,٧٧**	**٠,٦٤٩**		

تشير النتائج الموضحة في جدول (٧) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول (واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة)، وفقًا لمتغير (الكلية)؛ حيث جاءت النتائج كما يلي:

- **المجال الأول (إنترنت الأشياء):** كانت القيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الثاني (الذكاء الاصطناعي):** كانت القيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الثالث (الواقع المعزز):** كانت القيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الرابع (الحوسبة السحابية):** كانت قيمة القيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).

وقد يرجع ذلك إلى الاهتمام المشترك بالموضوع بين الكليات النظرية والكليات العملية بمواضيع محددة مثل التطور التكنولوجي والثورة الصناعية الرابعة، وبالتالي يكون البحث والاهتمام متقاربين بين الجامعات المختلفة، كذلك قد تقوم الكليات بتبادل المعرفة والخبرات مع بعضها البعض في مجالات الثورة الصناعية الرابعة، مما يؤدي إلى اتساق في الأفكار والنهج بينها.

(٣) الفروق بحسب متغير (المرحلة الدراسية):

لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول (واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة) بحسب متغير (المرحلة الدراسية) تم استخدام اختبار ت (T–test)، وكانت النتائج كما هو موضح في جدول (٢) كما يلي:

Print: (ISSN: 0561-2537) Online:(ISSN: 5292-2735)

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة طبقًا لمتغير المرحلة الدراسية.

المجال	المرحلة الدراسية	التكرار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت)	الدلالة الإحصائية
إنترنت الأشياء	ماجستير	١٣٤	٢,٣٦	٠,٩٥٤	٠,٩٨٣-	٠,٣٢٧
	دكتوراه	٨٠	٢,٤٩	٠,٨٦٦		
الذكاء الاصطناعي	ماجستير	١٣٤	٢,٦١	٠,٨٨٦	٠,٣٠٢	٠,٧٦٣
	دكتوراه	٨٠	٢,٥٨	٠,٨٢٤		
الواقع المعزز	ماجستير	١٣٤	٢,٣٩	١,٠٣	١,٣٤٣-	٠,١٨١
	دكتوراه	٨٠	٢,٥٧	٠,٧٥٩		
الحوسبة السحابية	ماجستير	١٣٤	٣,٤٠	٠,٩٣٩	٢,٠٤٩-	٠,٠٤٢
	دكتوراه	٨٠	٣,٦٤	٠,٦٤٨		
الإجمالي	ماجستير	١٣٤	**٢,٦٩**	٠,٨٦٠	١,١٧٣-	٠,٢٤٢
	دكتوراه	٨٠	**٢,٨٢**	٠,٦٠٠		

تشير النتائج الموضحة في جدول (٨) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول (واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة)، وفقًا لمتغير (المرحلة الدراسية)؛ حيث جاءت النتائج كما يلي:

- **المجال الأول (إنترنت الأشياء):** كانت القيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الثاني (الذكاء الاصطناعي):** كانت القيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الثالث (الواقع المعزز):** كانت القيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الرابع (الحوسبة السحابية):** كانت القيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).

وقد يرجع ذلك إلى توجه البحث الأكاديمي المشترك، فقد يكون لدى طلاب الماجستير والدكتوراه توجه بحثي مشترك نحو موضوع معين كالتوجه نحو استكشاف دور الجامعة في هذا السياق، وقد يشارك طلاب الماجستير والدكتوراه في أنشطة أكاديمية وأكثر تخصصًا داخل الجامعة، مما يسهم في تبادل الخبرات والمعرفة حول دور الجامعة في تنمية رأس المال الفكري، وقد يكون لدى طلاب الماجستير والدكتوراه مشرفون وأعضاء هيئة تدريس يشجعونهم على استكشاف دور الجامعة في تنمية رأس المال الفكري في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، مما يؤدي إلى توجه مشترك في البحث بين طلاب الماجستير والدكتوراه.

(٤) الفروق بحسب متغير (الحصول على دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي)

لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول (واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة) بحسب متغير (الحصول على دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي) تم استخدام اختبار ت (T–test)، وكانت النتائج كما هو موضح في جدول (٩) كما يلي:

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة طبقًا لمتغير الحصول على دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي

المجال	الدورات التدريبية	التكرار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت)	الدلالة الإحصائية
إنترنت الأشياء	نعم	٦٤	٢,٩١	١,١٠	٥,٤٨٤	٠,٠٠١
	لا	١٥٠	٢,٢٠	٠,٧٤٢		
الذكاء الاصطناعي	نعم	٦٤	٢,٨٦	١,٠٣	٢,٩٣٢	٠,٠٠٤
	لا	١٥٠	٢,٤٩	٠,٧٥٤		

Print: (ISSN: 0561-2537) Online:(ISSN: 5292-2735)

المجال	الدورات التدريبية	التكرار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت)	الدلالة الإحصائية
الواقع المعزز	نعم	٦٤	٢,٧٢	١,٠٤	٢,٧١١	٠,٠٠٧
	لا	١٥٠	٢,٣٥	٠,٨٦٩		
الحوسبة السحابية	نعم	٦٤	٣,٨٩	٠,٦٨٣	٤,٧٧١	٠,٠٠١
	لا	١٥٠	٣,٣٢	٠,٨٥٦		
الإجمالي	نعم	٦٤	**٣,١٠**	**٠,٨٧٠**	**٤,٥٩٠**	**٠,٠٠١**
	لا	١٥٠	**٢,٥٩**	**٠,٦٧٨**		

تشير النتائج الموضحة في جدول (٩) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول (واقع دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة)، وفقًا لمتغير (الحصول على دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي)؛ حيث جاءت النتائج كما يلي:

- **المجال الأول (إنترنت الأشياء):** كانت القيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الثاني (الذكاء الاصطناعي):** كانت القيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الثالث (الواقع المعزز):** كانت القيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).
- **المجال الرابع (الحوسبة السحابية):** كانت القيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥).

ويرجع ذلك إلى أن الطلاب الذين حصلوا على دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي قد يكونون قد اكتسبوا مهارات ومعرفة إضافية في هذا المجال، كما أن الدورات التدريبية توفر لهم فهمًا عميقًا للتكنولوجيا الحديثة والتطورات في هذا المجال، مما قد يمكن الطلاب من فهم أفضل لكيفية استخدام هذه التقنيات في تحسين رأس المال الفكري، كما أن الطلاب الذين حصلوا على دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي قد يكون لديهم القدرة على تطبيق النظريات والمفاهيم التي يتعلمونها في بيئة عملية، مما يمكن أن يجعلهم أكثر قدرة على تقييم دور الجامعة في تطوير رأس المال الفكري في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

المحور الثالث: التصور المقترح:

في ضوء النتائج النظرية والدراسة الميدانية، يأتي هذا الجزء للإجابة عن التساؤل الرابع وهو ما التصور المقترح لتفعيل دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدي طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟، حيث إعداد التصور المقترح لتفعيل دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، ويتكون التصور المقترح من عدد من الأسس والمنطلقات، ويسعى إلى تحقيق عدد من الأهداف من خلال مجموعة من الإجراءات.

أ- أسس ومنطلقات التصور المقترح.

ينطلق التصور المقترح من مجموعة من الأسس والركائز التي يقوم عليها، وتتمثل هذه المنطلقات في مجموعة من الأسس التربوية ذات الأهمية التي يتعين القيام بها؛ من أجل تفعيل دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا على ضوء متطلبات الثورة الصناعية، ويمكن توضيح هذه المنطلقات في النقاط التالية:

(١)الأهمية البالغة لتطوير أدوار الجامعة ــ جامعة جنوب الوادي ــ باعتبارها القوي الفاعلة في تطوير التعليم الجامعي بداخلها وفقًا للمتغيرات المعاصرة، فهي قادرة على إعداد جيل من طلاب الدراسات العليا المؤهلون لتقديم إسهامات فكرية تعمل على الرقي بالمؤسسة بخطوات للتوجه نحو المستقبل في ظل التغيرات الهائلة التي أحدثتها الثورة الصناعية الرابعة.

(٢) فرضت الثورة الصناعية الرابعة تحدياتها الفعلية على التعليم الجامعي؛ مما أثَّر على أدوار الجامعة سواء الدور التدريسي أو البحث العلمي القائم على طلاب الدراسات العليا؛ باعتبارهم هم الكوادر البشرية المؤهلة لقادة المجتمع نحو مستقبل أفضل، ومن ثم أصبحت قضية تفعيل دور جامعة جنوب الوادي لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا من القضايا المهمة والملحّة التي تفرض نفسها على الجامعات لضمان البقاء ومسايرة المتغيرات القومية والعالمية.

(٣) حاجة جامعة جنوب الوادي البالغة إلى منظومة تعليمية جديدة قائمة على توظيف مجالات الثورة الصناعية الرابعة الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية والواقع المعزز

وإنترنت الأشياء لطلاب الدراسات العليا لتنمية رأس مالهم الفكري؛ من خلال تبنّي المتطلبات والآليات اللازمة لتحقيق ذلك.

(٤)يرتكز التصور المقترح على نتائج الدراسة السابقة التي تؤكد على أهمية تفعيل دور الجامعة لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة ومجالاتها الأربعة كما ذكر (إنترنت الأشياء، الذكاء الاصطناعي، الواقع المعزز، الحوسبة السحابية) لتنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا.

ب- أهداف التصور المقترح.

يهدف التصوُّر المقترح إلى تحقيق ما يلي:

(١) التعرُّف على المتطلبات اللازمة لتفعيل دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة جنوب الوادي على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

(٢) التعرف على الآليات اللازمة لتفعيل دور جامعة جنوب الوادي في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة جنوب الوادي على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

ج- إجراءات تنفيذ التصور المقترح.

تمثَّلت متطلبات التصور المقترح في الخطوات والإجراءات اللازمة لتفعيل دور الجامعة في تنمية راس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا في النقاط التالية:

(١) إجراءات خاصة بأدوار الجامعة:

أ. تقديم برامج دراسات عليا متقدمة تركز على الابتكار والبحث العلمي والمعرفة بالتعاون مع مؤسسات بحثية عالمية، مع تبني المناهج الذكية وطرق التدريس الذكي والتقييم الذكي لتلبية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي لتحليل احتياجات المجتمع وتطوير هذه البرامج لتتناسب مع متطلبات المستقبل، مما يعزز إدارة المعرفة وصناعة رأس المال الفكري بالجامعة.

ب. تنمية القدرات البحثية والعلمية وتطوير المهارات البحثية وتشجيع نشر الأبحاث في مجلّات علمية محكمة، لتعزيز رأس المال الفكري وصناعة المعرفة داخل الجامعة، من خلال المشاركة في ورش عمل حول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في البحث العلمي.

ج. توفير مكتبات غنية بالمصادر العلمية وخلق بيئة تعليمية وبحثية محفزة للابتكار، مع تبني المباني الذكية والقاعات الذكية لدعم العملية التعليمية البحثية.

د. تطبيق الحوسبة السحابية لتوفير بنية تحتية بحثية متقدمة وتخزين بيانات البحوث بشكل آمن وسريع، بما يتوافق مع المتطلبات التقنية للثورة الصناعية الرابعة.

هـ. الاعتماد على إنترنت الأشياء لتطوير مشاريع بحثية مشتركة مع الجامعات مما يسمح بتبادل البيانات وتحليلها بشكل فوري، مما يعزز التعاون بين الطالب الجامعي والمعلم الجامعي والإدارة الجامعية.

(٢) إجراءات خاصة بطلاب الدراسات العليا:

أ. تخصيص وقت كافٍ للبحث والدراسة، مع الأخذ في الاعتبار متطلبات رأس المال الفكري مثل إدارة المعرفة بالجامعة وصناعة رأس المال الفكري، وكذلك متطلبات الثورة الصناعية الرابعة التي تشمل المناهج الذكية وطرق التدريس والتقييم الذكي بناءً على توجيهات الجامعة، من خلال استخدام إنترنت الأشياء لربط الطلاب بالخبراء الدوليين والمنصات البحثية العالمية مع نقل تجارب المؤتمرات العالمية للطلاب بشكل مباشر وتفاعلي.

ب. الانخراط في مشاريع وأبحاث الجامعة لتعزيز المعرفة والمعلومات بما يتماشى مع رؤية الجامعة ومتطلبات رأس المال الفكري، مع حضور ورش العمل والدورات التدريبية لتطوير المهارات البحثية وفقًا لتوجيهات الجامعة، كاستخدام الواقع المعزز لتدريب الطلاب على الأجهزة والمختبرات الافتراضية مما يقلل من التكلفة ويوفر تجارب تعليمية غنية ومتوافقة مع المناهج الذكية.

ج. مراعاة النزاهة والأمانة في مراحل البحث جميعها، لضمان الجدية بقرار من الجامعة، مع تعزيز متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من خلال المناهج الذكية وطرق التدريس الذكي.

Print: (ISSN: 0561-2537) Online:(ISSN: 5292-2735)

د. السعي لإيجاد حلول مبتكرة للمشكلات البحثية لتعزيز الإبداع، مع الاعتماد على الأدوات الذكية والتقنيات الحديثة، وفقًا لتوجيهات الجامعة، وكذلك المباني والقاعات الذكية لدعم بيئة البحث المبتكرة.

وفقًا لتوجيهات الجامعة.

هـ. تطوير منصات تعليمية قائمة على الذكاء الاصطناعي لتوفير تدريب مخصص لكل طالب وفقًا لاحتياجاته البحثية، مما يعزز طرق التدريس الذكي والتقييم الذكي.

و. الاستفادة من استخدام الحوسبة السحابية لتنظيم المؤتمرات الافتراضية التي تتيح لطلاب الدراسات العليا المشاركة من أي مكان في العالم.

ز. حضور طلاب الدراسات العليا دورات تدريبية متخصصة في استخدام الواقع المعزز والحوسبة السحابية في البحث، مما يعزز مهاراتهم البحثية والتقنية في البحث العلمي.

(٣) إجراءات خاصة بعضو هيئة التدريس:

أ. تقديم الدعم والإشراف الأكاديمي المستمر لطلاب الدراسات العليا، بناءً على توجيهات الجامعة، مع الاستفادة من إدارة المعرفة وصناعة رأس المال الفكري بالجامعة، وتوظيف الأدوات الذكية مثل النظام الذكي والهاتف الذكي.

ب. دعم وتوجيه طلاب الدراسات العليا نحو الابتكار والأفكار الجديدة لتعزيز الإبداع بقرار من الجامعة، من خلال استخدام الأجهزة الذكية لتوفير بيئات تعليمية مبتكرة متكاملة تتفاعل مع أفكار طلاب الدراسات العليا وتساعد في تحقيقها، مما يدعم المناهج الذكية وطرق التدريس الذكي.

ج. تطبيق أحدث الأدوات وتقنيات التعلم الآلي في التدريس لتعزيز الفعالية بناءً على رؤية الجامعة، مع استخدام السبورات الذكية ومحركات البحث الذكية، مع حضور دورات تدريبية وورش عمل لتطوير المهارات الأكاديمية عبر الإنترنت.

د. المشاركة في مشروعات تخدم المجتمع وتنمية رأس المال الفكري لتعزيز التأثير الإيجابي وفقًا لتوجيهات الجامعة.

هـ. إنشاء منصات سحابية تتيح الوصول إلى المواد الدراسية والأبحاث في أي وقت ومن أي مكان لتوفير الوقت والجهد.

و. استخدام منصات الفيديو المباشر للمشاركة في المؤتمرات الافتراضية، مما يتيح التعاون بين أعضاء هيئة التدريس حول العالم، مما يعزز التعاون الأكاديمي وصناعة رأس المال الفكري.

معوقات تنفيذ التصور المقترح:

تتمثل معوقات تنفيذ دور الجامعة في تنمية رأس المال الفكري لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة جنوب الوادي على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في المعوقات التكنولوجية والإدارية والمالية والبشرية، ويعرضها البحث الحالي كما يلي:

أ- المعوقات البشرية:

(١) مقاومة التغيير والنمطية في التدريس والبحث العلمي داخل الجامعة:

ويمكن التغلب على ذلك من خلال تعزيز ثقافة التغيير والابتكار من خلال نشر الوعي داخل الجامعة بأهمية التحديث والتطوير المستمر؛ للارتقاء بالقدرات والمهارات بصورة مستمرة بما يؤدي رفع مستوي أدوار الجامعة وبصفة خاصة البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا، مع التشجيع المستمر لتطوير الدور التدريسي والمقررات الدراسية بما يناسب متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وتشجيع أعضاء هيئة التدريس على التطوير المستمر والارتقاء بمستواهم لتعزيز قدراتهم التكنولوجية.

ب- المعوقات المادية:

(١) **نقص التمويل:** ويمكن التغلب على ذلك من خلال زيادة مخصصات الميزانية للتعليم العالي بجامعة جنوب الوادي وبصفة خاصة البحث العلمي، وتنويع مصادر التمويل عبر الشراكات مع القطاع الخاص والجهات المانحة للارتقاء بالتعليم الجامعي بما يتواكب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتقنياتها الناشئة.

ج- المعوقات إدارية:

(١) **البيروقراطية والإجراءات الروتينية التي تعوق دور الجامعة في تلبية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لتنمية رأس المال الفكري لطلاب الدراسات العليا:** ويمكن التغلب على ذلك من خلال تبسيط الإجراءات الإدارية وتحسين نظم الإدارة

الإلكترونية لتسهيل التعاملات بالوسائل التكنولوجية الحديثة كشبكات الإنترنت السريعة.

د- المعوقات تكنولوجية:

(١) نقص البنية التحتية التكنولوجية في الجامعة: ويمكن التغلب على ذلك من خلال الاستثمار الأمثل في تطوير البنية التحتية التكنولوجية داخل الحرم الجامعي؛ مثل تحديث المعدات وتوفير الإنترنت عالي السرعة، مع زيادة التجهيزات الإلكترونية اللازمة لاستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في العملية التعليمية بالجامعة.

المراجع:

المراجع العربية:

أحمد، إيمان أحمد. (٢٠٢١). أثر الاختلاف بين روبوتات الدردشة التفاعلية وتطبيق Microsoft Teamsفي تنمية بعض مهارات معالجة الصور الرقمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٧(١٢)، ٤٣–٨٥.

إسماعيل، آمال محمد (٢٠٢٢). مقومات تحول جامعة جنوب الوادي رقميًّا نحو نموذج الجامعة الذَّكِيَّة كمدخل لمواكبة الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة. مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربويَّة، جامعة جنوب الوادي، ٥(٨) ٧١٨–٨٨١.

الأشقر، أشرف علي. (٢٠١٥). أسس تربوية مقترحة لتنمية رأس المال الفكري لدي المعلمين بناء على متطلبات التنمية المستدامة. رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

بركات، أحمد. (٢٠٢٠). أهمية وقياس رأس المال الفكري. مجلة دراسات وأبحاث، جامعة الجلفة، ١٢(٤)، ٩٣٠–٩٤٢.

البلقاسي، منال. (٢٠٢٠). ذكاء نظام التشغيل والأجهزة والتطبيقات وإنترنت الأشياء، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية.

البنادرة، شيرين محمد. (٢٠٢٢). درجة وعي طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية لأهمية استخدام تقنية إنترنت الأشياء في العملية التعليمية. رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

جاد، حاتم فرغلي. (٢٠٢٢). رؤية مستقبلية لتطوير جدارات التعليم الرقمي لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية في إطار التعليم الجامعي المعزز بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٣(٩٥)، ١٩٧٣– ٢١٠٧.

حافظ، سرفيناز أحمد. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في المكتبات العربية: دراسة تحليلية للنتاج الفكري العربي. مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ع (٢٣)، ١١٥–١٨٢.

حسن، عمرو مصطفي. (٢٠١٩). تطوير أنماط التعليم المفتوح بالجامعات المصرية في ضوء متطلبات العصر. مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة المنوفية، ٣٤(٢)، ٣٤٨–٣٩٠.

الدَّهشان، جمال على وسمحان، منال فتحي. (٢٠٢٠). المهارات اللَّازِمة للإعداد لمهن ووظائف المستقبل لمواكبة متطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة ومتطلبات تنميتها: رؤيَّة مقترحة. المجلة التربويَّة، كليَّة التَّربِيَة، جامعة سوهاج، ٨٠، ١–١٤٩.

الدَّهشان، جمال على. (٢٠١٧). (الحوسبة السَّحابِية) Computing Cloud أحد تطبيقات التِّكنولوجيا في التَّربِيَة. الملتقى الدولي الأول لكليَّة التَّربِيَة: تطبيقات التِّكنولوجيا في التَّربِيَة، كلية التربية، جامعة بنها، فبراير، ٢٥–٥٣.

الدَّهشان، جمال على. (٢٠١٩). برامج إعداد المُعَلِّم لمواكبة متطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة. المجلة التربويَّة، جامعة سوهاج، (٦٨)، ٣١٥٣–٣١٩٩.

الدوسري، محمد بن راجس. (٢٠٢١). متطلبات تنمية مهارات المستقبل في الجامعات السعودية من خلال وظائف الجامعة الثلاث. مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٧(٦)، ١٣٢–١٧١.

الروسان، محمود علي والعجلوني، محمود محمد. (٢٠١٠). أثر رأس المال الفكري في الابداع في المصارف الأردنية: دراسة ميدانية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، جامعة دمشق، ٢٦(٢)، ٣٧–٥٧.

الروسان، محمود علي. (٢٠٠٨). رأس المال الفكري والمصارف الأردنية "دراسة ميدانية"، مؤتمر العلمي الدولي الثاني حو إدارة وقياس رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية. جامعة سعد دحلب البليدة –محبر التنمية الاقتصادية والبشري، ١–١٢.

زروقي، رياض وفالتة، أميرة. (٢٠٢٠). دَور (الذَّكاء الاصطناعي) في تحسين جودة التَّعليم العالي. المجلة العربيَّة للتربِيَة النوعيَّة، المؤسسة العربيَّة للتربِيَة والعلوم والآداب، ٤(١٢)، ١–١٢.

سليمان، أشجان طه. (٢٠٢٠). آليات مقترحة لتفعيل دور جامعة قناة السويس في تنمية رأس المال الفكري لطلبتها. مجلة كلية التربية، جامعة قناة السويس، (٤٦)، ٣١٦–٣٨٠.

الشرقاوي، فاطمة فاروق. (٢٠٢٢). فاعلية استخدام منصة ميكروسوفت تيميز "Microsoft Teams " في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة التعليم التجاري ومدي رضاهم عنها. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٤٦(٢)، ١٩٣– ٢٥٠.

شندي، هبة الله أحمد. (٢٠٢٢). واقع الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ١١٩(٤)، ١٦٢٤–١٦٥٨.

الصالح، المصلح. (٢٠١٣). الشامل، قاموس مصطلحات العلوم الاجتماعِيَّة. عالم الكتب، الرياض.

صبيح، لينا وأبو شعبان، شيماء صبحي. (٢٠١٣). دور الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية بمحافظة غزة بالارتقاء وتنمية رأس المال الفكري. أعمال مؤتمر: الدراسات العليا بين بين الواقع وآفاق الإصلاح والتطوير، الجامعة الإسلامية بغزة، إبريل، ١–٢٥.

ضاحي، حاتم فرغلي. وعبد الغالي، هنية جاد. (٢٠١٥). كفايات التعليم الإلكتروني لدي طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أسوان "دراسة ميدانية". مجلة كلية التربية، جامعة أسوان، ٣٠(٣٠)، ١–١٣٧.

عبد الحميد، أسماء عبد الفتاح. (٢٠٢١). تصور مقترح لاستثمار رأس المال الفكري في الجامعات المصرية في ظل التحول العالمي نحو اقتصاد المعرفة. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (٨١)، ٧١٣–٧٦٧.

عبد الرزاق، فاطمة زكريا. (٢٠١٩). "سيناريوهات بديلة لتطور سياسات الجامعات الحكوميَّة المصريَّة في ضوء الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة". مجلة الثقافة والتَّنمِيَة، جمعيَّة الثقافة من أجل التَّنمِيَة، القاهرة، ١٩(١٣٩)، ١٩٩–٢٧٦.

عبد العزيز، أحمد محمد. (٢٠١٢). " اقتصاد المعرفة كمدخل لتحقيق التفوق الاستراتيجي للجامعات المصرية إدارة رأس المال لفكري باستخدام الاتجاهات الثلاثة –IC WAY THREE"رؤية استشرافية "، مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، ١٩(٩٥) ٧٣–١٨٤.

عبد العزيز، هاشم فتح الله. (٢٠٢٠). رؤيَّة مستقبليَّة لتطوير منظومة التَّعليم في ظل الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة 4th IR (الذَّكاء الاصطناعي)AI . مجلة إبداعات تربويَّة، رابطة التربويين العرب، (١٥)، ٧٩-١١٢.

عبد الغني، سميرة أحمد. (٢٠٢٢). روبوتات الدردشة CHATBOTS واستخدامها في مؤسسات المعلومات: دراسة استكشافية تحليلية. المجلة العلمية للمكتبات والوثائق وتقنية المعلومات، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ٥(١٥)، ٢٦٩-٣١٠.

عبد القادر، مها محمد. (٢٠٢٠). "رؤية مستقبلية لتطوير معايير اعتماد الجامعات المصرية في ضوء تحديات الثورة الصناعية الرابعة"، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ج (٧٨)، ٢٤٢٧-٢٥١١.

العتيبي، شيخة سعيد. (٢٠٢٢). واقع استخدام طالبات الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة الملك سعود لتطبيقات الحوسبة السحابية في التعلم القائم على المشروعات واتجاهاتهن نحوها. مجلة التربية، كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر، ١(١٩٦)، ٣٦٣- ٤٠٠.

العدلي، ياسمين محمود. (٢٠٢٣). تطوير بيئة تعلم ذكية قائمة على الواقع المعزز لتنمية مهارات إنتاج الكتاب التفاعلي لدي طلاب الدراسات العليا في كلية التربية. مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، كلية التربية، جامعة المنصورة، ٤(١٣)، ٤٠٢-٤٤٨.

عزوز، رفعت عمر. (٢٠١٤). الإبداع الإداري لدي القيادات الأكاديمية مدحل لتنمية رأس المال الفكري بالجامعات المصرية "تصور مقترح ". مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم للتنمية، ٢١ (٩١)، ٧٥-١٣٣.

عطوان، أسعد حسين والفليت، جمال. (٢٠١١). كفايات البحث العلمي لدي طلاب الدراسات العليا في كليات التربية بالجامعات الفلسطينية. مفاهيمه-أخلاقياته-توظيفه، بحث منشور في مؤتمر البحث العلمي ،١٠-١١مايو، الجامعة الإسلامية، ٢٥٣-٢٨١.

علام، هبة صابر وشوقي، رحاب أحمد. (٢٠٢٠). إطار مقترح لتمكين مُعَلِّم العلوم الاجتماعِيَّة العربي من متطلبات الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة، مجلة البحث العلمي في التَّربِيَة، كليَّة البنات للآداب والعلوم والتربِيَة، جامعة عين شمس، ٨(٢١)، ٢٧٨-٣٧٥.

العنزي، سعد علي وصالح، أحمد علي. (٢٠٠٩). إدارة رأس المال الفكري في منظمات الأعمال. دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

العوامرة، عبد السلام فهد. (٢٠١٦). العلاقة التأثرية بين رأس المال الفكري وتنمية القدرات الإبداعية لأعضاء هيئة التدريس في كلية العلوم التربوية –الجامعة الأردنية. المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، جامعة العلوم والتكنولوجيا، ٩(٢٣)، ٥٣–٧٤.

عيد، أيمن عادل. (٢٠١٠). دور رأس المال الفكري في دعم الميزة التنافسية المستدامة في ضوء إدارة المعرفة، مؤتمر تطوير رأس المال الفكري نحو رؤية استراتيجية جديدة للمؤسسات الحكومية، وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية، قطاع التخطيط والتطوير، ١٨–٢٠ يناير، الكويت.

قرني، أسامة والعتيقي، إبراهيم. (٢٠١٢). إدارة رأس المال الفكري بالجامعات المصرية كمدخل لتحقيق قدرتها التنافسية. الجمعية المصرية للتربية المقارنة، ١٥(٣٨)، ٢٢٣–٣٣٤.

الكثيري، عبد الله بن راجح. (٢٠١٣). طرق قياس رأس المال الفكري بجامعة الملك سعود بالرياض. مجلة التربية، جامعة الأزهر، ٢(١٥٣)، ٥١٠–٥٣٤.

مازن، حسام محمد. (٢٠١٢). أصول مناهج البحث في التربية وعلم النفس، دار الفجر للنشر والتوزيع.

محمد، سماح زكريا. (٢٠١٤). التدريب الإلكتروني مدخلا لتنمية رأس المال الفكري بجامعة بنها "دراسة ميدانية ". مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، ٢١ (٩٢)، ٤٠٥–٥٢٤.

محمد، مجدي عبد الرحمن. (٢٠٢١). دراسة تقييميَّة لأثر الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة على منظومة البحث العلمي بجامعة الوادي الجديد. المجلة التربويَّة، جامعة سوهاج، ٤(٩١)، ١٤٤٢–١٥٠١.

مرسي، شيرين عيد. (٢٠١٣). تفعيل دور التعليم الجامعي في تلبية متطلبات تنمية رأس المال الفكري (دراسة مستقبلية). مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ٢٤(٩٥)، ٦٩–١٤١.

المستكاوي، السيد حامد. (٢٠٢٢). تصور مقترح لتوظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس مقرر الحاسب الآلي لطلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة دمياط، ٣٧(٨٠)، ١–٣٧.

المعجم الوجيز. (٢٠٠٨). مجمع اللغة العربية، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة.

ناي، جوزيف. (٢٠١٩). القوة الناعمة2.0: مستقبل القوة في العصر الرَّقمي، ترجمة فريق المجلة. مجلة دبي للسياسات، كليَّة محمد بن راشد للإدارة الحكوميَّة، (١)، ١١-١٤.

نجم، منور عدنان وقشطة، آمال خليل. (٢٠٢١). درجة توافر متطلبات تطوير مكونات رأس المال الفكري في الجامعات الفلسطينية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة، ٢٩(١)، ١٠٦-١٣١.

هداية، رشا حمدي. (٢٠١٩). أثر الاختلاف في تصميم بيئة التعلم القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية مهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية لدي طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. مجلة كلية التربية بالمنصورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، ٣(١٠٧)، ١١٥٤-١٢٢٣.

الهلالي، الهلالي الشربيني. (٢٠١١). "إدارة رأس المال الفكري وقياسه وتنميته كجزء من إدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي". مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، ع (٢٢)، ٢-٦٥.

الهلالي، الهلالي الشربيني. (٢٠١٩). "الثورة الصناعية الرابعة والتعلم الذكي". المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، ١-٦.

وطفة، على أسعد. (٢٠١٩). الثَّورَة الصِّنَاعِيَّة الرَّابِعة: تحدِّيَات أم فرص. كليَّة التَّربِيَة، جامعة الكويت، ١-١٤.

المراجع الأجنبية:

Bajrachary, B., Blackford, C., & Chelladurai, J. (2018). Jayaprakash Chelladurai: Prospects of Internet things in Education System, **The CTE Journal**, 6 (1), 1-7.

Daisy, A. (2020). Neuroscience in FPGA and application in IOT, in Sharma, P.&Nair, R. (FPGA Algorithms and Applications for the Internet of Things). IGI **Global Publisher of Timely knowledge**, India, 97-107.

Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the Fairest in the land**?** On the interpretation, illustrations, and implication of

artificial intelligence. Business Horizon, **Kelley School of Business, Indiana University**, 62(1), 15-25.

Krisnawati, D., Mei, R., & Puspitaningtyas, A. (2019). Development Strategy of study programs in Higher Education to Respond to the Fourth Industrial Revolution: SWOT Analysis. **Russian Journal of Agricultural Sciences**, 1(85), 53-61.

Shehzad, U. Fareed, Z. Zulfiqar, B. Shahzad, F. & Latif, H. (2014). The impact of intellectual capital on the performance of universities. **European Journal of Contemporary Education** ,10(4), 273-280.

Suganya, G. (2017). A study on challenges before higher education in the emerging fourth industrial revolution, **International Journal of Engineering Technology Science**

Woude, S. (2019). Chanenges in Mining for the Fourth Industrial Revolution, **Minerals Council of South Africa**.