مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، الاصدار الخامس، ديسمبر ٢٠٢٠
ISSN (Online): ٢٦٣٦-٢٨٩٩

# الأدوار المستجدة لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة

إعداد

د / نور الدين محمد نصار

أستاذ أصول التربية المساعد – كلية التربية – الجامعة العربية المفتوحة

n.noor.nassar@gmail.com

**ملخص الدراسة:**

هدفت الدراسة لتحديد الأدوار المستحدثة لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، ولتحقيق ذلك الهدف ؛ وظفت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي (الوثائقي) ؛ لتحليل التراث التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة لتوصيف الواقع الحالي لأدوار أعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية ، وتحديد مفهوم الثورة الصناعية الرابعة ، وانعكاساتها على التعليم الجامعي ، وتوظيف ذلك لتحديد أهم الأدوار المستجدة لأعضاء هيئة التدريس في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة . وتوصلت الدراسة إلى تحديد جملة من الأدوار المستحدثة في مجالات: التدريس والتعليم ،البحث العلمي ،المسؤولية المجتمعية وخدمة المجتمع ، القيادة والحكومة، بناء مجتمع المعرفة ،رعاية وتنمية الإبداع ،مواجهة تحديات ومعضلات الثورة الصناعية الرابعة، مواجهة أزمات الواقع العربي، ومواجهة تحديات جائحة الكورونا.

**الكلمات المفتاحية: أعضاء هيئة التدريس ـ الثورة الصناعية الرابعة – الأدوار المستحدثة.**

**Summary:**

The study aimed to determine the roles developed for faculty members in Arab universities in the requirements of the Fourth Industrial Revolution .to achieve this goal the study employed the descriptive analytical approach, to analyze educational heritage and previous relevant studies to characterize the current reality of the roles of faculty members in Arab universities. Defining the concept of the fourth industrial revolution and its implications for university education and use that to define the most important new roles for faculty members in the requirements of the Fourth Industrial Revolution. The study reached to define a number of roles developed in the fields of: Teaching and education, Scientific research, social responsibility and community service, leadership and governance, building a knowledge society nurturing and developing creativity, facing the challenges and dilemmas of the Fourth Industrial Revolution, facing Arab reality crises and facing the challenges of the Corona pandemic.

**Key words: faculty members, the fourth industrial revolution, innovated roles**

**مقدمة:**

يعيش العالم حاليا في ظلال موجة جديدة من موجات التغير التقني والحضاري ،الحلقة الأحدث من سلسلة الثورات الصناعية ، سميت بالثورة الصناعية الرابعة ، أو بالثورة الرقميّة الثانية (IR ٤). بدأت مع الألفية الثالثة ، ولا تزال مستمرة ، وهي ثورة قادها جملة من التقنيات ذات الطبيعة الرقمية ، تتمثل في:الانترنت والطابعات الثلاثية الأبعاد ، والـذكاء الاصطناعـي ، والعمـلات الافتراضيـة ، وإنترنـت الأشـياء.وتتسم هذه الثورة بدمج التقنيات التي ظهرت قبل ذلك بالشكل الذي تمحى فيه الخطوط الفاصلة بين المجالات الفيزيائية والرقمية والبيولوجية ، وتميزت بدمج التقنيات ، وطمس الخطوط الفاصلة بين المجالات

المادية والرقمية ، وأحدثت هذه الثورة تغيرات عميقة وشاملة في جميع مجالات الحياة ، وأساليب وطرق العمل ، وربما يتطور الأمر لتتحكم بسلوكياتنا وأفعالنا. ويرى الكثيرون أن: طبيعة هذه الحقبة تختلف اختلافا جوهريا عن سابقتها ؛ نظرا لسرعة وضخامة التغيير الذي جاءت به . كما أن الطريق للأمام ليس بالأمر السهل ولا الواضح ؛ نظرا لكون التقنيات الجديدة تأتي في مجموعة من المجالات والعلوم المتداخلة ، وفيها نوع من الغموض وتشكل تحديا وفرصة ومخاطرة في آن واحد (سعد، ٢٠١٨/٦/٧، https://makkahnewspaper.com/).

وهذا يضع العالم أمام تحدي فهم تأثير الثورة الصناعية الرابعة على المجتمع والأفراد ، و امتلاك رؤية متبصرة فيما يتعلق بالتواصل والعمل والحياة بشكل عام ، وإعداد الخطط والبرامج العلمية والعملية ؛ لمسايرة هذا التغير والاستفادة منه ؛ لخدمة قضايا التنمية المستدامة ، واستشراف المستقبل ، وفي هذا يقول جمال الدهشان : "العالم الآن ينتقل بصورة متسارعة نحو عصر جديد يختلف في سماته ، وخصائصه عما عشناه وألفناه ، عندما تتغير الظروف المحيطة بك كليا ، وعندما يتغير العالم من حولك ، فإن من الضرورى : تغيير أنماط حياتك، وتعليمك ، وتعلمك ، وتصبح المهارة الأساسية للتغيير الجذري ، والتكيف مع الظروف الجديدة هي القدرة علي التعلم ، والوصول إلى المعرفة ثم إعادة التعلم ؛ حتى لا تصبح عاداتك القديمة سببا في تأخرك من خلال تطبيق مبدأ التعلم مدى الحياة"
(الدهشان، ٢٠١٨/٥/١٤، https://www.academia.edu/٣٧٩٢٨٣٦٤).
ومن جانب آخر يؤكد محمد أبو حمور على : أثر الثورة الصناعية الرابعة في تحقيق التنمية المستدامة ،وأهمية العمل الاستباقي لمواكبة التغيرات التي يمر بها العالم ، وضرورة ابتكار حلول عملية تستفيد من تقنيات العصر . (أبوحمور، ٢٠١٩/٦/١٠، http://alrai.com/article/١٠٤٨٧٩٤٩ ).

العلاقة بين التربية والثورات الصناعية علاقة تبادلية ، فالتربية كانت العنصر المؤثر في بناء الثورة الصناعية الرابعة ، والدخول في العصر الرقمي ، وهي في نفس الوقت تأثرت بمقتضيات هذه الثورة ، فقد تغيرت المناهج الدراسية ، والبرامج التعليمية ، واقتحمت التكنولوجية الرقمية المؤسسات التربوية بمختلف مستوياتها ، وظهرت أنماط تعليمية ، ونماذج جديدة ، كما تغيرت فلسفة النظم والمؤسسات والأدوار المناطة بها وخاصة في التعليم الجامعي. إن مجمل القضايا التربوية الحديثة ومتطلبات العصر والثورة العلمية والتكنولوجية ، تفرض ضرورة تطوير نظام التعليم العام ، والجامعى ، وتحديث رؤيته ورسالته ، وإعادة النظر في أنماطه ونماذجه ، وإكسابه القدرة والمرونة وسرعة الاستجابة ؛ لأن البطء والنهج التقليدي في التغيير لدى غالبية الجامعات لهما تبعات قد لا تسمح لها بالبقاء والمنافسة . (سعد، ٢٠١٨/٦/٧، https://makkahnewspaper.com/).

لقد أكدت الدراسات على : أهمية وأثر الثورة الصناعية في تطور التعليم وتوجهاته ، ومجالاته المختلفة ، فقد أشارت دراسة (Aida ): لأثر الثورة الصناعية على : الابتكار التعليمي الذي يتم التحكم فيه بواسطة الذكاء الصناعي والأطر الرقمية ، وأثر الثورة الصناعية على برامج تهيئة الطلاب للحياة المستقبلية ، وجعل التعليم أكثر تخصصا (Aida,٢٠١٨,pp٣١٤-٣١٩).وبينت دراسة فاطمة محمد أن :عصر الثورة الصناعية

الرابعة هو عصر التقنية والتكنولوجيا الرقمية المتقدمة. وهذا يتطلب تطوير التعليم بما يواكب التغيرات المعاصرة ومتطلبات الثورة الصناعية : (محمد ، ٢٠١٩ ، ص ٧). كما أكدت دراسة : Meylindaعلى أهمية تأهيل وتطوير قدرات الطلاب بما يتلاءم مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة ، وأهمية التركيز على: أساليب التعلم الذاتي والتعليم المتمركزة حول الطالب (Meylinda,٢٠١٨,pp١-٧ ). أما دراسة : Mahfud فحددت التحديات التي تواجه نظام التعليم بدولة أندونيسيا في عصر الثورة الصناعية الرابعة، ومواجهتها عن طريق ادارة تغيرات التعليم،وتوجيهه نحو الإبداع والابتكار ( Mahfud,٢٠١٨, pp ٤٦-٤٨).و دراسة Richeret فقد أكدت على أن:التعليم هو وسيلة التكيف مع الثورة الصناعية، وأن التحدي أمام التعليم ومؤسساته يتمثل في:إعداد المتعلمين للتعامل والتكيف مع الاختراقات التكنولوجية،وتزويد المعلمين بالكفاءات التقنية ، والحرص على نوعية المخرجات التعليمية المستهدفة ، والاهتمام بعمليات الذكاء الاصطناعي ، والمهارات الناعمة ( Richert et al,٢٠١٦ pp ٤٦-٤٨.)

الجامعة مؤسسة فاعلة وأساسية في بناء المجتمع ، وذات دور مهم في صناعة الحاضر ، وبلورة ملامح المستقبل من خلال قدرتها المتفردة في صناعة وتنمية الإنسان مركز التنمية وأداتها الرئيسية ، ففي الجامعة يعد الباحثين ، وتبرز المواهب والطاقات الخلاقة ، وتنمى الثقافة ، وتعطى طابعها ، وتوجهها نحو الإبداع والتميز ، وهي المنتجة للأفكار، وقادة الرأي ، كما أنها مركز إشعاع لكل جديد من الفكر والثقافة والمعرفة وهي المنبر الذي تنطلق منه أراء المفكرين ، والعلماء ، ورواد التغيير، والإصلاح ، والتعليم الجامعي أحد الركائز الرئيسية التي يرتكز عليها تقدم المجتمع وموقعه ، وبقدر كفاءة وقوة هذا التعليم يكون تقدم هذا المجتمع ورقيه ورفاهيته. لقد أثرت مقتضيات ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة على الجامعات ونظمها وبرامجها ، و أفرزت لها أدوا جديدة ومتغيرة في مجال البحث العلمي ، وبناء البرامج التعليمية على المستويات المختلفة في جميع مسارات الثورة الصناعية ، مثل: الذكاء الاصطناعي ، أو البيانات الضخمة والتحول الرقمي ، وتفعيل قدرات الجامعة ، ونشاطاتها في مجالات الشراكة ، والمسئولية المجتمعية ، والارتباط الفعال مع القطاع الخاص ، والاتجاه نحو عقد الشراكات العلمية مع بيوت الخبرة المتميزة ، وإكساب طلابها مهارات المستقبل.

بين تقرير مركز إعداد خريجي المستقبل بجامعة سنغافورة (Centre for Future-ready Graduates)-٢٠١٧-على أن: المهارات الناعمة هي العامل الرئيس للتعامل مع تحولات الثورة الصناعية الرابعة وتشمل المرونة والقدرة على العمل تحت ضغط ، والشعور العاطفي أي : القدرة على فهم ، وإدارة العواطف لدى الذات والآخرين ، وحب الاستطلاع أي الرغبة في البحث عن تجارب جديدة ، والتفكير الريادي لاكتشاف واستثمار الفرص ، والتكيف أي القدرة على ضبط الأفكار ، والسلوكيات للتغيير، ومتابعة تحقيق الأهداف وتخطى المشكلات ، والبصيرة أي فهم واضح للأفكار والمشاعر والسلوكيات ، والرؤية أي المساهمة في التحسين والتطوير، والتعاطف أي القدرة على الفهم ومشاركة الآخرين ، والتفكير النقدي ، ومهارات الاتصال والعمل بروح الفريق.إن متطلبات العصر الرقمي وانعكاسات الثورة الصناعية الرابعة على مختلف أوجه الحياة يتطلب من الجامعات الانتقال نحو

نماذج جديد تكون أكثر مواءمة ، والتصاقا بمتطلبات العصر ومجاراة حركة التطور ، والتغيير في الجامعات العالمية .

وأكدت دراسة : (Bondy & Hamdullahpur,٢٠١٧ ) على : ضرورة زيادة تأثير الجامعات بشكل كبير على المجتمع في سياق الثورة الصناعية الرابعة من خلال نموذج جامعات الجيل الرابع الذي يشمل التركيز على الابتكار ، وريادة الأعمال من خلال البرمجة ، والشركات الناشئة ، والحاضنات ، والتعاون مع المجتمع وقطاع الصناعة ، وإجراء بحوث عالية التأثير في مختلف مجالات الثورة الصناعية الرابعة من خلال التركيز على : دمج التكنولوجيا في جميع المجالات ، وجذب الباحثين ذوي التفكير الريادي، وغرس ثقافة حل المشكلات والتطبيق العملي الحقيقي ، ودمج الثقافة الريادية في المختبرات والفصول الدراسية.

عضو هيئة التدريس ركيزة أساسية في بناء تعليم جامعي قادر على مواجهة تحديات المستقبل وتغيراته المتسارعة من خلال قيامه بأدواره المتعددة والمتغيرة بتغير حاجات ونوعيات المستفيدين ، والتغيرات في البيئة الداخلية والخارجية لمؤسسة الجامعة ، وعبر الزمن وفي كل العالم ارتبطت مكانة الجامعة وسمعتها وموقعها في التصنيفات العالمية ، وقدرتها على المنافسة بمكانة أساتذتها ومنسوبيها من أعضاء هيئة التدريس باعتبارهم المحرك الرئيسي لأنشطة الجامعة ، والعقل المدبر لكل الفعاليات من خلال ممارسة أدوارهم في مجالات التدريس ، والبحث العلمي في مجال تخصصهم ، والمساهمة في حل مشكلات المجتمع والشراكات المجتمعية الفاعلة.وقد أشار(Baldring&Prog,٢٠٠٢) إلى السياسات العامة للجامعات الساعية للتميز والنجاح والتقدم يجب أن تنطلق من استراتيجيات وخطط فاعلة؛لتمكين أعضاء هيئة التدريس ، وتطوير مهاراتهم في المجالات الأكاديمية والبحثية ، وتحفيزهم لامتلاك الإمكانيات المعرفية ، والتقنيات الحديثة والمستجدة ، وتدعم تحولهم في أداء أدوارهم المختلفة من الأنماط التقليدية القائمة على ثقافة الذاكرة ، والتقليد باتجاه ثقافة الإبداع والتجديد ، وابتكار قيمة لمهامهم تتسم بالمرونة ، والدينامية والقدرة على مواكبة التغيرات العالمية السريعة في كل المجالات .ويرى الحلبي وسلامة أن:أي نجاح للجامعة يرتبط بشكل أساسي بدرجة امتلاك أعضاء هيئة التدريس للمعرفة ، والمهارات التقنية ، وتطويع استراتيجيات متعددة للتعليم ، وابتكار أساليب تعلم تعمل على تدريب وتحفيز الطلبة للبحث العلمي والتعلم مدى المستمر مدى الحياة (الحلبي وسلامة،٢٠٠٥). ويرى آل زاهر أن الاتجاهات المعاصرة المهتمة بتطوير التعليم العالي تؤكد على أن :أي محاولة للتطوير لابد أن تبدأ من تطوير مهام عضو هيئة التدريس الذي يقوم بممارسة أدوار دينامية ومتطورة تتغير بتغير حاجات المستفيدين ، وبما يقتضيه الموقف التعليمي وما تعززه البيئة الداخلية والخارجية من تغيرات في ظل عصر التحولات السريعة للمعرفة والتكنولوجيا (آل زاهر،٢٠٠٥). وكذلك أكد العويشق على أهمية دور المعلم في خلق جيل مبدع ، وبين أن المعلم البدع يحتاج إلى تعزيز الثقة ، إضافة للتحفيز المعنوي والإداري بما يساعده على التعاون والتفاعل مع محيطه( منتدى أسبار الدولي ،٢٠١٧ ، ص ٢٧ ).

### ❖ مشكلة الدراسة:

إن مواكبة العالم في حراكه باتجاه معطيات ، وتفاعلات الثورة الصناعية الرابعة في الدول المتقدمة مرتبطة ارتباطا كاملا بالتعليم وخاصة التعليم الجامعي ، ودوره في بناء رأس المال الفكري وتعظيم القيمة المضافة من البحث العلمي

، وتفعيل البعد الثالث لدور الجامعة في المسؤولية المجتمعية ، وخدمات المجتمع. ولابد للجامعات العربية أن تتحمل مسؤلياتها في صناعة ، وتوجيه التغير ، والتطور أسوة بمثيلاتها في المجتمعات المتقدمة. لكن الواقع يبين أن الجامعات العربية تعاني من أوجه ضعف ، وقصور تتمثل في :السياسات التقليدية، والبيروقراطية ،والنمطية الإدارية، والتقاليد الجامعية الجامدة،وضعف الإمكانيات المادية ، والميزانيات ، وتدني مستوي الخدمات ، والبنية التحتية والتجهيزات ، وعدم قدرة مناهجها ، وبرامجها على مجاراة سوق العمل ، وحاجاته المتغيرة ، وبيئتها طاردة للكفاءات ، والمميزين من أعضاء هيئة التدريس ، وغياب الحرية الأكاديمية ، وتدني قدراتها التنافسية ومواقعها المتأخرة في التصنيفات العالمية ، وضعف شراكتها الدولية ومحدودية مساهماتها المؤثرة في البحث والإنتاج العلمي . وهذا بالضرورة يحد من قدرتها على التأثير ويستدعي من المجتمعات وصناع القرار، ومن الجامعات نفسها التوافق على خطط واستراتيجيات وطنية لتطوير الجامعات ورفع كفاءتها الداخلية والخارجية؛ لتواكب جامعات الجيل الرابع التي"ترتكز على الإبداع والابتكار في مجالات التخصصات البينية ، وطالبها ومبدع يسعى نحو الابتكار ، ومعلمها ميسر وموجه لعملية التعلم ، وتتم عملية التعلم في مختلف الاتجاهات ، وفي أي مكان ، وأى وقت باستخدام التقنيات المتقدمة وأهمها: إنترنت الأشياء التي تُمكن من التعلم بشكل أكثر تفاعلية وجاذبية ومرونة ، كما تُمكن من إنتاج بحوث علمية متقدمة ، ومتطورة ، وتُيسر أيضاً هذه التقنيات جميع أشكال التعاون والشراكات الدولية والعالمية في مختلف الأنشطة : الجامعية ، والبحثية ، والاجتماعية ، والريادية ، وتعتمد الجامعات في التمويل على : تنمية مواردها الذاتية ؛ وذلك بهدف تخريج مبتكرين ، ورواد أعمال ، ومواطنين رقميين قادرين على استثمار التقنيات الرقمية ، ومواطنين روبوتيين في المستقبل قادرين على استثمار الربوتات في مختلف جوانب الحياة (أبولهبان، ٢٠١٩ ، ص ٣٩٠).

إن نجاح الجامعة في عصر الثورة الصناعية الرابعة في القيام بأدوارها الممتدة في اتجاهات متعددة : من أهمها : فهم فعاليات ومتطلبات ، وتداعيات هذه الثورة ، وتهيئة المجتمع للتعامل معها ، والاستفادة القصوى من الفرص التي تتيحها هذه الثورة في تحقيق التنمية المستدامة ، وكذلك المشاركة الفعالة في تطوير التقنيات والإبداعات التقنية المرتبطة بها حاليا وفي المستقبل ، هذا كله مرتبط بقدرة وكفاءة أعضاء هيئة التدريس المنتسبين لها ، وكفاءتهم في أداء أدوارهم ، وإدراكهم لما أحدثته وستحدثه لهم من أدوار مستجدة في ضوء متطلبات هذه الثورة وتداعياتها. ولقد تناولت بعض الدراسات أدوار أعضاء هيئة التدريس في بيئات عربية مختلفة في ضوء مجموعة من المتغيرات مثل:دراسة سهيل دياب لتحديد أدوار المدرس الجامعي في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين (دياب،٢٠٠٦).ودراسة منى البلادي لتحديد أدوار الأستاذ الجامعي في مجال خدمة المجتمع (البلادي، ٢٠١٤).ودراسة سحر حرب لتحديد الأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالتعليم الجامعي في ضوء تحديات العصر في البيئة الفلسطينية (حرب،٢٠١٥). ودراسة خديجة عثمان لتحديد أدوار أعضاء هيئة التدريس بالجامعات (بن عثمان، ٢٠١٨). ودراسة مأمون الزبون والتي هدفت لتحديد دور أعضاء هيئة التدريس في تعزيز الأمن الفكري لدى طلبة الجامعة الأردنية (الزبون،٢٠١٨). ودراسة ثناء محمد لتحديد الأدوار المستجدة لأعضاء هيئة التدريس في

الجامعات المصرية في ضوء التحديات المعاصرة (محمد،٢٠١٩). ولقد بينت بعض هذه الدراسات أن هناك غيابا لبعض الأدوار الأساسية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات وقصورا في أداء بعض الأدوارومن أمثلتها : سيطرة الأساليب التقليدية في التدريس مع إهمال استخدام التكنولوجيا المتطورة ،ضعف الصلة بين عضو هيئة التدريس وطلابه ، طول الفترة الزمنية التي يقضيها بعض أعضاء هيئة التدريس خارج الجامعة بعيدا عن طلابه ، نمط العلاقات بين الطلاب وبعض أعضاء هيئة التدريس يسودها جو السيطرة من أعلى ، سوء توجيه البحث العلمي لأعضاء هيئة التدريس وتركيزه نحو : الترقية الأكاديمية ، اهتمام بعض أعضاء هيئة التدريس بجوانب خدمة المجتمع في جوانب الاستشارات والتدريب لتحسين وضعهم المادي على حساب الوقت المتاح للطلاب ، ضعف العلاقة والارتباط بمشكلات المجتمع وعدم الاهتمام بإيجاد الحلول لهذه المشكلات عن طريق البحث العلمي الفردي أو الجماعي ، انعدام التكامل بين الأدوار المختلفة وضعف الاهتمام بالأدوار المستجدة(محمد،٢٠١٩ ، ص٦٠-٦٢ ).

في ضوء عدم تطرق الدراسات لتأثير الثورة الصناعية على أدوار أعضاء هيئة التدريس بالجامعات بصورة مباشرة ، واستجابة للتغيرات التي أحدثتها الثورة الصناعية في كل المجالات والمؤسسات ،ولقناعة الباحث بأهمية التحديد الدقيق لأدوار أعضاء هيئة التدريس في ضوء معطيات ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة ، تبلورت فكرة الدراسة ، وتحددت مشكلتها في تحديد :**أهم ما استحدثته الثورة الصناعية،واقتضته متطلباتها من أدور لأعضاء هيئة التدريس.**

❖ **أسئلة الدراسة:**

تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي:**ما هي الأدوار المستجدة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟**

ومن هذا السؤال تشتق الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما الأدوار الحالية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية ؟
٢- ما الإطار الفلسفي للثورة الصناعية الرابعة ؟
٣- ما الأدوار المستجدة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية ؟

❖ **أهداف الدراسة:**

تهدف الدراسة الحالية لتحديد أهم الأدوار المستجدة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية ، من خلال توضيح أهم أدوار أعضاء هيئة التدريس في ظل الوظائف الحالية للجامعة ، ومفهوم الثورة الصناعية الرابعة ، وأهم خصائصها وسماتها ، وعلاقتها بالتغيير ، وأهم تأثيراتها على الجامعات العربية.

❖ **أهمية الدراسة:**

تتضح أهمية الدراسة الحالية من خلال الأبعاد التالية:

- قد تفيد أعضاء هيئة التدريس في التعرف على أدوارهم المستحدثة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وانعكاساتها على الجامعات.
- تأتي مواكبة للتوجهات الداعية للاهتمام بأدوار أعضاء هيئة التدريس ، وضرورة تطويرها في ضوء مستجدات العصر وتطوراته .
- قد تشكل منطلقا لمنحى بحثي تطبيقي لعمل توصيف تفصيلي لأدوار أعضاء هيئة التدريس وتحديد أهم مؤشرات الأداء لهذه الأدوار.

- تبصر المعنيين بالواقع الحالي لأدوار أعضاء هيئة التدريس ، وسبل تطويره لمواءمة متطلبات العصر.
- تفيد القائمين على بناء خطط ، وبرامج التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس.

### ❖ منهج الدراسة:

وظفت الدراسة المهج الوصفي التحليلي (الوثائقي) الذي يقوم على : تحليل التراث التربوي ، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الثورة الصناعية الرابعة ، وانعكاساتها على التعليم الجامعي ، وتوصيف الواقع الحالي لأدوار أعضاء هيئة التدريس ، وتوظيف ذلك لتحديد أهم الأدوار المستجدة لأعضاء هيئة التدريس في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

### ❖ مصطلحات الدراسة:

١- عضو هيئة التدريس بالجامعة:هو الشخص الذي يحمل درجة الدكتوراه ، أو ما يعادلها ومصنف على مرتبة أكاديمية (أستاذ مساعد ، أستاذ مشارك ، أستاذ) ويؤدي أدوارا تسند إليه في التدريس ، والبحث العلمي ، وخدمة المجتمع ، أو أي : أعمال إدارية على مستوى القسم أو الكلية أو الجامعة.

٢- أدوار أعضاء هيئة التدريس:هي مجموعة الممارسات التي يقوم بها عضو هيئة التدريس بصورة واضحة وملموسة ، ومرتبطة بمتطلبات الوظيفية ، ويمكن ملاحظتها من خلال شواهد ، وأدلة محددة ، وقياس أثرها ونواتجها من واقع مؤشرات أداء محددة .

٣- الأدوار المستجدة لأعضاء هيئة التدريس: تعرفها الدراسة إجرائيا بأنها مجموعة الأدوار لعضو هيئة التدريس التي أوجدتها متطلبات وتداعيات وتحديات الثورة الصناعية الرابعة.

٤- الثورة الصناعية الرابعة:يقصد بها حسب مجلة (Harvard Business Review ) الموجة الصناعية الجديدة التي تستند على الصناعة في طورها الرابع من حيث استخدامها للتقنية الحديثة في مجالات الروبوتات والذكاء الصناعي والطابعات ثلاثية الأبعاد وإنترنت الأشياء وغيرها واستخدام هذه التقنية في الحياة اليومية(هارفرد بزنس ريفيو، https://hbrarabic.com/ ).

### ❖ مخطط الدراسة:

تسير الدراسة وفقا للمخطط التالي:

- عرض الإطار العام للدراسة: ويشمل مقدمة الدراسة ، مشكلتها ، أهدافها ، أهميتها، منهجها ،مصطلحاتها ، ومخطط الدراسة.
- المحور الأول : الأدوارالحالية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية ، وذلك للإجابة عن السؤال الأول.
- المحور الثاني:الإطار الفكري للثورة الصناعية الرابعة وذلك للإجابة عن السؤال الثاني.
- المحور الثالث:الأدوار المستجدة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية وذلك للإجابة عن السؤال الثالث.

## المحور الأول: أدوار أعضاء هيئة التدريس في ضوء الوظائف الحالية للجامعات العربية

تتحدد أدوار أعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية في ضوء وظائف الجامعات وأدوارها والتي تحددها نظم ولوائح الجامعات في ثلاث

وظائف أساسية هي:التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع . وهذه المجموعة من المهمات يقول عنها آل زهران(٢٠٠٥) " تعتبر الأدوار والمهام التي يقوم بها أعضاء هيئة التدريس في الجامعات أدوار متعددة ومتجددة ومتطورة وفقا لتغير أهدافها عبر الزمن ، وهي مجموعة من الأعمال التي يقوم بها أعضاء هيئة التدريس ، وتكون مرتبطة ومنبثقة من أهداف الجامعة ووظائفها ، وهي ذات أبعاد مهارية ومعرفية وأخلاقية ، يؤديها عضو هيئة التدريس بكفاءة بعد أن يقضي فترة من التدريب والتعليم لاكتساب المهارات والمعارف التي تساعده على إتقان هذه الأدوار"(آل زهران ، ٢٠٠٥ م ، ص ١٣٩).

**أولاً:التدريس :**

التدريس أحد أهم المهام لعضو هيئة التدريس ، وهو نظام ذو طبيعة مركبة ومعقدة تتأثر بعدد كبير من العوامل : الأستاذ ، والطالب ، و المنهج، والخطط الدراسية ، والبيئة الصفية ، هذا إضافة إلى المناخ الجامعي وغيره . وتعد وظيفة التدريس من أهم الوظائف التي تؤديها الجامعات وأكثرها فاعلية في إعداد الطلبة للحياة المستقبلية ؛ إذ تزودهم بالمعارف التخصصية والاتجاهات السلوكية الإيجابية والقيمة وكل المهارات العلمية ، والعملية اللازمة لتأهيلهم ؛ كي يصبحوا أعضاء فاعلين في خدمة المجتمع . إن مقياس تفوق الجامعة يعتمد على امتلاكها لأعضاء هيئة تدريس مؤهلين تأهيلا عاليا، متوفرة لهم جميع الظروف والإمكانات من جو أكاديمي ملائم وخدمات مختلفة تساهم في جودة العملية التعليمية كي تكون قادرة على تلبية حاجات التنمية الشاملة ومتطلبات العصر المتسارعة(أبوغمجة والشريف وغريبي،٢٠١٣، ص٩٦١).والتدريس كنشاط إنساني تباينت فيه الآراء ، واختلفت فيه وجهات النظر ، وظهرت مداخل متعددة لتحديد معناه من أهمها :المدخل التقليدي الذي ينظر للتدريس على أنه : عملية توصيل المعلومات لذهن المتعلم ، أو أن التدريس طريقة ، فقد ساد اعتقاد أن : التدريس طريقة يشكلها المعلم ، وهناك من يعد التدريس : عملية تربوية متكاملة تأخذ في اعتبارها كافة العوامل المكونة للتعليم ، ويتعاون خلالها كلا من المعلم والمتعلم لتحقيق الأهداف التربوية المرجوة.أما مدخل النظم فيرى : التدريس نظاما متكاملا من العلاقات ، والتفاعلات له مدخلاته ، وتتمثل في : المعلم ، والمتعلم ، ومادة التعلم ، وبنيته ، وبيئة التعلم ، وعملياته و تتمثل في: أهداف التدريس ، واستراتيجياته ، وأساليبه ، وطرائقه ، وأساليب التقويم والبيئة الصفية ، والتغذية الراجعة، ومخرجاته : وتتمثل في : التغيرات المطلوبة في المجالات : المعرفية ، والعاطفية ، والإدراكية لدى المتعلمين ؛ وبناء عليه يعرف التدريس بأنه : مجموعة متكاملة من الأشخاص والمعدات والإجراءات السلوكية التي تشترك جميعا في إنجاز ما يلزم لتحقيق الأغراض المطلوبة على نحو فعال . ومن المدخل الاجتماعي التدريس نشاط اجتماعي يعتمد على العلاقة والتواصل الشخصي بين المعلم والمتعلم ، ويعرف التدريس من المنظور الاجتماعي بأنه : عملية اجتماعية تتفاعل فيها كافة أطافة أطراف العملية التربوية ؛لتحقيق نمو متكامل في جميع جوانب الشخصية العقلية والانفعالية والمهارية للمتعلمين. والمدخل الإنساني يرى أن: التدريس مهنة إنسانية يتميز العاملون فيها بالإيثار والعطاء ، وتعرف التدريس بأنه : مهنة إنسانية متخصصة لها مهارات وظيفية عامة بين أفرادها ، تدار من قبل مؤسسات ، وتنظيمات ، وتجمعات خاصة بها وتحكمها قواعد ، وقوانين محددة. ويعتبر المدخل الغرضي التدريس نشاط غرضي موجه ومقصود لإنجاز وتيسير التعليم لدى المتعلم ، ومن هذا المنظور

يعرف التدريس بأنه : عمليات هادفة تساعد الطالب على إدراك الخبرة التعليمية ، والتفاعل معها والاستفادة من نتائج هذا التفاعل عن طريق تعديل سلوكه ، أو اكتساب سلوك جديد. وهذا مدخل يرى التدريس علما ، وفن التدريس : نشاط إنساني يحتاج لفهم واضح لطبيعة عمليات التدريس وأحداثه وممارساته وكيفية التخطيط له وتنفيذه وتقويمه ، وممارسته تحتاج لفن التصرف والبصيرة النافذة، وفي ضوء ذلك يعرف التدريس بأنه : أداء عملي قائم على أسس ، ومبادئ ، وقواعد ، ونظريات ومتغيرات ، وإجراءات تحتاج إلى أسس التعامل القائم على قدرات ومهارات وإمكانيات خلاقة (الفتلاوي ،٢٠٠٣، ص ١١-٢٤).

التدريس من أهم الوظائف التي تقوم بها الجامعة من خلال أعضاء هيئة التدريس في إعداد الطلبة للحياة المستقبلية ؛ إذ تزودهم بالمعارف التخصصية ، والاتجاهات العلمية ، والعملية اللازمة لتأهيلهم ؛ كي يصبحوا أعضاء فاعلين في خدمة المجتمع ، ومقياس تفوق الجامعة يعتمد على امتلاكها لأعضاء هيئة تدريس مؤهلين تأهيلاً عالياً، توفر لهم جميع الظروف ، والإمكانيات من جو أكاديمي ملائم ، وخدمات مختلفة تساهم في جودة العملية التعليمية ؛ كي تكون قادرة على تلبية حاجات التنمية الشاملة (حمدان،١٩٨٩، ص ٢٤).

ولكي يمارس أستاذ الجامعة وظيفة التدريس على الوجه الأكمل في مجال تخصصه ينبغي عليه أن يكون : متمكناً ، وواسع الاطلاع ، وملما بأحد ث النظريات والتطبيقات التربوية ، ويعرض الموضوعات بطريقة واضحة ومنطقية ، ويراعي الفروق الفردية بين الطلاب ، كما يعمل على : توفير المناخ الملائم لنجاح العملية التعليمية ، والذي يتضمن التوجيه ، والإرشاد ، والعلاقات الإنسانية ، واستخدام وسائل تعليمية متنوعة ، ويربط بين الجوانب التطبيقية والنظرية ، ويلتزم بالمناقشة والحوار، ويتقبل الآراء العلمية الأخرى ، ويراعي الظروف الاجتماعية والاقتصادية للطلاب ويثير حماس الطلاب للدرس والمناقشة باستخدام أساليب متنوعة في التدريس ، التي تركز على التعليم الذاتي والتفكير الإبداعي التحليلي. ( فردهوالد و ولفجانج،٢٠٠٣،ص١٣٢-١٣٨).وبناءً عليه تصبح عمليات إعداد عضو هيئة التدريس، وتأهيله مهنيا مطلباً أساسياً،وملحاً لتطوير التدريس الجامعي وتحسين مخرجاته ، كما تصبح عمليات تدريب الأستاذ الجامعي على اساليب التدريس الجامعي ، وإتقان المهارات التدريسية الأساسية في مجالات التخطيط والتنفيذ والتقويم ، وترجمتها عمليات في السلوك التدريسي ، يعد من أساسيات النمو المهني له من جهة ، وضرورة لتحسين التدريس الجامعي وتطوير مخرجاته من جهة آخرى (وصوص والجوارنة والعطيات،٢٠١٥،ص١٠٢٤). و

نظراً للأهمية القصوى لدور أعضاء هيئة التدريس في جانب التدريس وعملياته تبدي الجامعات العالمية اهتماما متزايدا بهذا الدور، واتجهت الجامعات المتقدمة إلى تطبيق معايير صارمة عند اختيار عضو هيئة التدريس ، ووضعت للمتقدمين لشغل وظيفة عضو هيئة تدريس اختبارات ومقابلات لا يتجاوزها إلا من كانت لديه الكفاءة العلمية ، والشخصية القيادية ، والخبرة في التدريس الفعال ، حتى أن بعض الجامعات العالمية المتقدمة تطبق اختباراتها ومقاييسها على أعضاء التدريس المتواجدين في الميدان في فترات محددة ومستمرة لقياس قدرتهم على التجديد ، ومواكبة المستجدات في مجال التدريس الجامعي (زيتون،١٩٩٥، ص ٢٣-٢٤)، أما على صعيد

الجامعات العربية فقد بينت بعض الدراسات أن:هناك جملة من المعوقات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية في مجال التدريس من أهمها: عدم الاتفاق على تحديد مفهوم التدريس الجامعي الجيد ، عدم التحمس من قبل بعض أعضاء هيئة التدريس لدراسة طرق وأساليب التدريس الجامعي والتركيز على البحث العلمي . اعتماد الترقيات العلمية بالدرجة الأساسية على الإنتاج في مجال البحث العلمي مما يؤثر على دافعية عضو هيئة التدريس للتركيز على تطوير أساليب التدريس . الجمود وقصور الطموح الفكري عند نسبة من أعضاء هيئة التدريس في الإبداع ، والرغبة في تجديد اساليب تدريسهم ، قناعة شريحة من أعضاء هيئة التدريس بفاعلية طرق التدريس التقليدية ، وإقلاعهم عن متابعة المستجدات في أساليب ، ونماذج التدريس وطرقه الحديثة . عدم قدرة بعض أعضاء هيئة التدريس عن مجاراة تكنولوجيا التعليم والمستحدثات الرقمية ، وأنماط التعليم الإلكتروني ، قصور نماذج وبرامج التنمية المهنية سواء على : المستوى الشخصي ، أو على مستويات الأقسام ، والكليات ، والجامعة وضعف تركيزها على هذا الجانب(الرواشدة،٢٩١،٢٠١١) ، و(محمد،٦٨،٢٠١٩).

**ثانيا:البحث العلمي**

الجامعات هي المحرك الأساسي لعملية التنمية ، و البحث العلمي أحد المعايير الأساسية للتقدم والارتقاء الأكاديمي ، ولذلك نجد غالبية دول العالم قد ألزمت نفسها بضرورة تقوية ودعم التوجه البحثي للجامعة، فوضعت السياسات لتشجيع هيئة التدريس على البحث ، ولقد تعددت تعريفات البحث العلمي ، باختلاف وجهات نظر الباحثين ، واهتماماتهم البحثية من جهة وطبيعة المؤسسات التي يعملون بها من جهة ثانية ، ومن هذه التعريفات أنه : "مجموعة الجهود المنتظمة التي يقوم بها الفرد باستخدام الأسلوب العلمي في سعيه لزيادة ، سيطرته على بيئته ، واكتشاف ظواهرها ، وتحديد العلاقة بين تلك الظواهر" ، أو أنه : "عملية فكرية منظمة يقوم بها شخص ، أو مجموعة أشخاص(الباحثون ) بشأن تقصي الحقائق حول قضية ، أو مشكلة معينة ، باتباع طريقة علمية منظمة بهدف الوصول إلى حلول ملائمة للعلاج ، أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشاكل المماثلة" . (عبيدات ، وعدس ، وعبد الحق،١٩٩٧، ص١٣). وتمثل الجامعة مجتمعا علميا يهتم بالبحث عن الحقيقة العلمية ، وهي مؤسسة إنتاجية ، تعمل على إثراء المعرفة ، وتطوير الفنون الانتاجية ، وإعداد الكفاءات البشرية ، و صناعة الأجيال ، والإفادة من نتائج البحث العلمي ، والإنتاج الفكري ، وتنمية الثروة البشرية ، ورفع كفاءتها الإنتاجية ، ومستواها الحضاري ، والاجتماعي . والحاجة إلى جهد الجامعة ومنسوبيها من أعضاء هيئة التدريس في مجال البحث العلمي في وقتنا الحاضر أشد منها في أي وقت مضى ؛ حيث أصبح العالم في سباق للوصول الى أكبر قدر ممكن من المعرفة الدقيقة المثمرة التي تكفل الراحة والرفاهية والتفوق للإنسان ؛ ولذلك تولي الجامعة في الوقت الحاضر البحث العلمي عناية كبيرة ، وتلتزم بتوفير الجو الملائم ، والإمكانات اللازمة ؛ ليقوم أعضاء هيئة التدريس فيها بإجراء البحوث العلمية الأصيلة و المبتكرة ، هذا بالإضافة إلى : تخصيص جزء من ميزانية الجامعة ؛ لدعم أبحاث اعضاء هيئة التدريس ، وينعكس الأثر الإيجابي الكبير لقيام عضو هيئة التدريس بالبحث العلمي على أداء واجبه التدريسي وبشكل خاص تدريس مواد الدراسات العليا على مستوى الماجستير، والدكتوراه إذ يصبح بإمكانه تدريس أحدث النتائج التي توصل إليها هو وأقرانه ممن يعملون بالبحث

في نفس الحقل.والنظرة الشاملة للوظيفة البحثية للجامعة التي يقوم بها عضو هيئة التدريس تهدف إلى تنمية المعرفة وتطويرها ، وذلك من خلال توفير اشتغال الأساتذة ، بالبحث وتدريب طلابهم عليه ، من خلال توفير الكتب والمراجع له ، والاهتمام بالمعامل وأجهزتها وجعله في متناول أيديهم (خضر،١٩٨٨) .

يحتل البحث العلمي موقعا هاما ضمن مسؤليات عضو هيئة التدريس في الجامعات ، "في الجامعات المتقدمة تمثل نشاطات البحث العلمي التي يقوم بها أعضاء هيئة التدريس حوالي ٣٣ ) (%من أعبائهم الوظيفية ، بينما لا تمثل هذه النشاطات أكثر من(٥٪ ) من أعباء أعضاء هيئة التدريس الجامعي في الدول العربي ، والبحث العلمي عنصر هام ، وحيوي في حياة الجامعة كمؤسسة علمية وفكرية ، كما أن سمعة الجامعة مرتبط بالأبحاث التي تنشرها ، وتظهر أهمية وظيفة البحث العلمي لأساتذة الجامعة ؛ لكونهم يمتلكون قدرات عالية من التفكير المنظَّم ، والابتكار ، والقدرة على توظيف واستخدام المعرفة بفهم جديد للماضي في سبيل انطلاقة جديدة للحاضر واستشراف للمستقبل " الحرابشة،٢٠١١، ص١٧٠). والبحث العلمي الذي يقوم به أعضاء هيئة التدريس في الجامعات يجب ان يكون ذو قيمة حقيقية ويعالج مشكلات مؤثرة في حياة الناس ، ويقدم حلولا إبداعية تسهم في تيسر أمور الحياة ، ويغطي الأنواع المختلفة من البحوث العلمية ومن أهمها البحوث الأساسية والأكاديمية وتهدف إلى زيادة المعرفة ، والكشف عن الحقائق والنظريات.والبحوث التطبيقية وهي البحوث التي ترتبط باكتشاف آفاق علمية جديدة بهدف تطبيقي مباشر،وتسعى لابتكار الحلول لمشكلات المجتمع.والبحوث التطويرية وهي بحوث تهدف إلى تحسين وتطويرمنتجات،ومواد جديدة وزيادة كفايتها.وبحوث علمية ترتبط بالتكنولوجيا و تسخيرها في خدمة المجتمع والإنسان(دياب،٢٠٠٦، ص ٨).

البحث العلمي الجاد أحد واجبات عضو هيئة التي تعتمد على الإبداع ، والابتكار ، وخلق معرفة جديدة ، فعلى الهيئة الإدارية ، وهيئة الإدارة الأكاديمية توفير الموارد و المناخ الملائم المؤدي إلى الارتقاء بحركة البحث العلمي ، والاهتمام به ، وذلك من خلال الاهتمام بالقضايا التالية: العمل على توفير الموارد ، تجهيز المعامل و المختبرات ، و الورش بأحدث المعدات ، والتقنيات المتطورة وصيانتها دوريا ، تعيين فنيين ، ومساعدين و باحثين أكفاء لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في إنجاز أبحاثهم ، توفير أساليب و أدوات تقنية المعلومات المتطورة بما في ذلك السكرتارية ذات الكفاءة ، دعم البحوث المبتكرة التي تفتح آفاقا علمية أو تطبيقية جديدة، ووضع نظام لمنح جائزة لأفضل بحث، تشجيع أعضاء هيئة التدريس على الحضور والمشاركة البحثية في المؤتمرات الدولية لإبراز اسم الجامعة في المحافل الدولية المتخصصة ، و كذلك تشجيعهم على نشر أبحاثهم في مجلات دولية محكمة ، تشجيع أعضاء هيئة التدريس الذين يجتازون معايير الترقية العلمية بتقدير ممتاز ، إنشاء وتفعيل دور هيئة مركزية ( عمادة أو معهد) تشرف وتنسق وتتابع نشاط البحث العلمي للوحدات الأكاديمية في الجامعة . (ابن مسعود،٢٠١٥، ص : ٢٣).

إن حال جامعاتنا العربية التي يعول عليها في نهضة الأمة ، وتقدمها دون المستوى ، وينعكس ذلك على واقع أعضاء هيئة التدريس والبحث العلمي في هذه الجامعات سلبيا على النحو التالي(الغامدي،٢٠١١، ص ٣١٧):

- البحث العلمي لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية ، أهم دوافعه الترقية ؛ ويلي ذلك الكسب المادي ، أو طلب هيئة حكومية أو خاصة.
- البحث في جامعاتنا منعزل عن الوحدات الإنتاجية الحقيقية ، وعن القطاع الخاص ، ويسير بما يتم توفيره له من ميزانيات الجامعات والبحوث وهو ضئيل جدا إذا ما قورن مع الدول المتقدمة ، وهذا أثر على أهمية تلك البحوث وأثرها في تقدم المجتمع.
- الباحث في العالم العربي يعمل بشكل منعزل ، حتى عن زملائه في القسم أو الكلية ، وكذا غياب التنسيق بين الجامعات وبين مراكز البحوث ، وهذه الحالة لا تفرز بحثا علميا يمكن الاستفادة منه في المجتمع.
- المجتمع العربي يعتمد بشكل شبه كلي على تكنولوجيا واختراعات الدول المتطورة وذلك لأنهم استوردوا منتجات التكنولوجيا واستخدموها إلا أنهم لم يحاولوا دراستها وفهمها بهدف تطويرها والاستفادة ، وبهذا بقي عالة على تكنولوجيا واكتشافات البلدان المتطورة.
- تواجه حركة البحث العلمي في الجامعات العربية جملة من الصعوبات والمعوقات المرتبطة بالباحثين مثل قلة المردود المادي العائد من البحث ، وارتفاع التكاليف التي قد يتحملها الباحث نفسه ، وصعوبات متعلقة بالجامعة ومنها: قلة المؤتمرات والندوات العلمية وصعوبة حضور المؤتمرات الخارجية لارتفاع التكلفة المادية، وقلة التجهيزات وضعف موازنات البحث العلمي، أما على صعيد المجتمع فتتمثل الصعوبات في: انخفاض الطلب الاجتماعي ، وقلة الاهتمام وضعف مساهمة القطاع الخاص، وضعف الشراكات مع مؤسسات العمل والإنتاج (الأسعد،١٩٩٩، ص ٩٨).

إن كفاءة عضو هيئة التدريس ، ونجاعة دوره في تفعيل البحث العلمي ، وتوجيهه الجهة الصحيحة مرتبطة بجملة من الاعتبارات والمحددات أهمها:إعداد وتنفيذ بحوث أصيلة ومبتكرة في مجاله ، استخدام نتائج أبحاثه ودراساته ، وتطويعها لخدمة العملية التعليمية ، الحرص على الحضور والمشاركة في المؤتمرات والملتقيات العلمية في الداخل والخارج ، الالتزام بأخلاقيات المهنة ، وأخلاقيات البحث العلمي.التطوير الدائم لأدواته المهنية ، وإتقان مهارات البحث العلمي ومنهجياته المختلفة ، امتلاك مهارات كتابة الخطط البحثية والتقارير العلمية، امتلاك مهارات العمل الجماعي ، والعمل ضمن الفريق ، نشر أبحاثه في دوريات محكمة ومرموقة محليا وعالميا ، توجيه بحوثه لما يفيد المعرفة والمجتمع والإنسانية ، الالتزام بالأمانة العلمية في كل مراحل البحث ،الدقة والموضوعية في جمع البيانات، والأمانة في وتحليل وتفسير النتائج (محمد ،٢٠١٩، ص ٧١).

**ثالثا:خدمة المجتمع**

في عصر الانفجار المعرفي وما ترتب عليه من تعاظم لأهمية رأس المال البشري تأكد بوضوح أهمية العلاقة التبادلية بين الجامعات ، ومؤسسات المجتمع ، ولقد شهد ت العقود الأخيرة من القرن الماضي ، وبدايات القرن الحالي : مجموعة من التطورات ، والتغيرات حول الجامعات وطبيعة أدوارها نحو مجتمعاتها تمثلت في : خمود جذوة الصراع التاريخي (بأبعاده الفلسفية) حول الدور الذي يمكن أن تلعبه الجامعات نحو مجتمعاتها واستقرت الصورة نحو الأهمية القصوى لدور الجامعات في محيطها ، وضرورة تعاظم

مشاركتها في مختلف الميادين ، وعلى الرغم من التنوع والتعدد لصيغ التعليم الجامعي والمؤسسات التي تقدمه لم يعد الدور الأكاديمي ، والبحثي للجامعة هو الدور الوحيد بل أصبح الارتباط بالمجتمع وقضاياه وأولوياته جزءً من فلسفة الجامعة تؤكد عليه رؤيتها ، ورسالتها عبر قنوات مشاركة فعالة في كافة أوجه النشاط والخدمة الاجتماعية ، ولقد ترتب على ذلك وضع الجامعة في قلب الأحداث ، وجعلها تقود عمليات التغيير ، وتوجه عمليات التنمية ، كما أنتج ذلك ثورة عميقة في الجامعة نفسها أدت للتقارب والتداخل بين ثقافة الحرم الجامعي وثقافة المجتمع ، وهذا التقارب وفر للجامعة السياق الاجتماعي ، والثقافي الذي ساعدها على نشرها للعلم كمنهج وثقافة ومعرفة ، وتطوير سبل التعاون مع مؤسسات المجتمع وأفراده وتمكين الشراكة ، وتفعيل أدواتها ، وتأكيد أوجه التكامل بين النظام الجامعي والأنظمة الاجتماعية الأخرى بما في ذلك النظام السياسي ، والاجتماعي ، والاقتصادي ، والثقافي ، وفي هذا السياق يقول Frank Rhodes إن مؤسسات التعليم العالي هي وسيط هادئ لكنه حاسم في المجتمعات الحديثة ، فهي تعطي المعرفة وتعد المهارات البشرية اللازمة للتطوير،وتحسين الأوضاع المعيشية (نصار،٢٠١٨، ص٥١١) .

إن للربط الوثيق بين الجامعات، والمؤسسات الاجتماعية (رسمية ، مؤسسات قطاع خاص ،مؤسسات انتاجية ، مؤسسات عمل عام) دور مهم في : عمليات التنمية الشاملة ، فهو يساعد مؤسسات العمل والإنتاج على تطوير منتجاتها وتحسين نوعيته ، ويرفع القدرات التقنية ، والإدارية لكوادرها البشرية ، ويعيد تأهيلها وتزويدها بالأدوات المهنية المتطورة ، والمسايرة لحسابات سوق العمل ، كما يدعم عمل مؤسسات النفع العام ، ويزودها بالخبرة والتجربة ، ويثري نشاطها بالكوادر ، والطاقات على الجانب الآخر يعطي هذا الربط ، والشراكة لمؤسسات البحث والتطوير مكانتها في قيادة ، وتوجيه الحراك المجتمعي في كل مجالاته ، والمساهمة الفعالة في عمليات التغيير ، ويفعل الطاقات المادية والبشرية بالجامعات والمراكز البحثية ، ويربطها بالواقع ويقدم للجامعات الفرصة ؛ لتحقيق رؤيتها ، وتفعيل رسالتها في خدمة مجتمعها والتصدي لمشكلاته .

لقد تفاوتت وتباينت نظرات المختصين لمفهوم خدمة المجتمع فمنهم من عرفه " عدد كبير من الأنشطة التي تقدمها الجامعة لسكان البيئة المحلية ، وهذه الأنشطة مفيدة في حد ذاتها ويتعلق جزء كبير منها بالتعليم والبحث العلمي"(زيدان،١٩٨٨، ص٧١) ، ويعرفه آخر "نشاط ونظام تعليمي موجه إلى غير طلاب الجامعة النظاميين ، ويتم عن طريقه نشر المعرفة خارج جدران الجامعة ، وذلك بغرض إحداث تغيرات سلوكية وتنموية في البيئة المحيطة بالجامعة بوحداتها الإنتاجية والاجتماعية المختلفة ، والاستفادة من جميع الطاقات المتاحة في الجامعة بشكل يخلو من التعقيدات المختلفة التي تعرقل النظام الجامعي "(محمد و حسن ، ١٩٩٦، ٥ )، أما ميران فيرى "أن خدمة الجامعة لمجتمعها تتبلور في البرامج الفعلية التي تقدمها الجامعة ، والتي توظف فيها مختلف أدواتها ، ووسائلها التعليمية لمقابلة احتياجات الأفراد والمجموعات بالمجتمع"(أحمد ،٢٠٠١، ص ٧٧) ، ومن خلال العرض السابق لمفهوم خدمة المجتمع ، نجد أن : "هذا المفهوم يتبلور في نشاط تعليمي يعمل على جذب الأفراد من خارج الجامعة عبر نشر المعرفة خارج أسوارها ، وذلك بغية إحداث تغيرات سلوكية وتنموية في البيئة المحيطة بالجامعة ، ووحداتها الإنتاجية ، والاجتماعية المختلفة .وللقيام بذلك

ينبغي أن تقوم الجامعات بنشر ، وإشاعة الفكر العلمي الخاص بالبيئة الأكاديمية ، وتبصير الرأي العام حول ما يجري في حقل التعليم ، من حيث الفكر والممارسة .وكذا يجب على الجامعات أن تقوم : بتقويم مؤسسات المجتمع ، وتقديم مقترحات وحلول لقضايا المجتمع ومشكلاته ، وتقدم بدائل وتصورات تقوم بنشر الفكر التربوي داخل المجتمع"(البلادي،٢٠١٤،ص ١٤). وأهداف عمليات خدمة المجتمع في الجامعات تنطلق من فلسفة الجامعة ورؤيتها، وتتمثل أهم الأهداف في (أحمد،٢٠٠١، ص ٩١):

- زيادة الصلة بين الجامعات ، والمجتمع بما يوفر سهولة الانتقال بينهما ، ومتابعة الدراسة بما يتماشى مع حاجات أبناء المجتمع المتباينة.
- تحقيق الذات والرضى عن النفس ، وتطوير الشخصية ، والتقدم في العمل وإتاحة فرص جديدة من خلال التدريب و إعادة التدريب.
- تحقيق التكيف الشخصي ، والاجتماعي من خلال تنمية القدرات ، والإمكانيات ، وتكيف الفرد مع مجتمعه ، الأمر الذي يجعله يقوم بدوره في المجتمع بشكل جيد ، ويدفعه إلى ممارسة حقوقه ، وواجباته.
- تحويل برامج التعليم الجامعي إلى أشكال وأنماط تلبي حاجات الأفراد الثقافية والمهنية خارج أسوار الجامعة ، خاصة الذين لا يستطيعون الالتحاق بها.
- ارتباط برامج خدمة المجتمع بتنمية المجتمع ومصالح المشتغلين بمرافق الحياة المختلفة.
- تعميق التخصص المهني ونمو شخصية الأفراد والمشاركة الاجتماعية خاصة لمن لا يستطيعون الالتحاق بالجامعة.
- تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية تطبيقاً لحق الإنسان في التعليم ، والاستمرار فيه وتنمية التعليم الذاتي.
- فهم ، وتفسير ، واستخدام المعلومات والمادة العلمية ، والطرق الحديثة في العلم ، واستخدام التقنية العلمية الحديثة ، والأساليب المبتكرة ، والتجريب العلمي الصحيح لزيادة الإنتاج وتحسينه.
- ربط الجامعة بالمجتمع واستخدام أبحاثها ، وبرامجها في حل مشكلات المجتمع مع استنباط برامجها من مشكلات وحاجات المجتمع .

تنعكس الاتجاهات المعاصرة في خدمة المجتمع على أدوار أعضاء هيئة التدريس وأدائهم ، مما يقتضي منهم تطوير أدوارهم التقليدية ، أو قيامهم بأدوار جديدة ، ومعرفة متطلبات وآليات الأداء لهذه الأدوار.ومن جهة أخرى قد تساعد التقنيات التربوية الحديثة على ظهور أدوار أخرى مما يحمل الأستاذ الجامعي مسؤوليات متجددة ، ويمكن حصر هذه الأدوار في المجالات التالية : التوعية والخدمة العامة ، البرامج التدريبية ، البحوث التطبيقية ، الاستشارات والخبرات ،لخدمات التعليمية ، العمل التطوعي الخيري ، عضوية مجالس إدارات الهيئات الفنية الموجودة في المجتمع كمستشار فني في مجال تخصصه ، وضع وصياغة اللوائح والنظم والقوانين والتنظيمات الخاصة بمؤسسات المجتمع المحلي(البلادي ، ٢٠١٤ ، ص٤٩ -٥٠) و(ابن عثمان ، ٢٠١٨ ، ص ٢٦٩)

## المحورالثاني: الإطار الفكري للثورة الصناعية الرابعة

خلق الله الإنسان ، وكرمه ، وميزه بالتكليف القائم على العبادة ،والعمارة ، ومناط هذا التكليف العقل والعمل ، وعبرالزمن وجه الإنسان جهده وعمله للتفاعل مع مقتضيات الحياة وتعقيداتها ، ومتدرجا في انتاجاته الفكرية، والمادية التقنية بما

يتلاءم مع حاجاته وظروفه. والمتتبع لتاريخ الاكتشافات ، والاختراعات العلمية يلاحظ ملمحين بارزين : أولهما : أن ثمة تحولا جذريا حدث في آلية حدوثها ففي الماضي كانت تتم على يدي شخص واحد ، أما اليوم فإنها ثمرة جهد جماعي يقوم على نتاج عدد كبير من العلماء ، والثاني أن المسافة الزمنية بين تواريخ حدوثها ضاقت فجوتها حاليا عما كانت عليه بالأمس. فبينما استغرق الأمر قرونا عدة للانتقال من مرحلة الزراعة إلى عصر الصناعة ، فإننا نعيش الآن في ضوء اكتشافات واختراعات جديدة لايفصلها إلا بضعة أعوام،أوأشهر(**الفقي،٢٠١٩/١/٩،** https://taqadom.aspdkw.com/).كما أن تراكم الجهد والعمل وما تولد عنه من انجازات وابتكارات ومظاهر مدنية وحضارية أدى بالضرورة لتولد حالات ومراحل مميزة في حقبات زمنية محددة امتازت بتغيرات شاملة في كافة جوانب الحياة ، وشكلت ما أصطلح عليه بالثورات . ومفهوم الثورة يغطي مختلف أشكال التغيير العميق في أي جانب من جوانب الحياة الاجتماعية ، والعلمية في المجتمعات الإنسانية ، فكلمة الثورة تشير للمنظومة الشاملة من التغيرات النوعية الجوهرية التي تحدث في بنية مادية ، أو اجتماعية ، أو فكرية ، فتغير هويتها ، ويحث تغير جذري في بنيتها ، وتنسف كيانها جذريا ، وتدل على عملية الانتقال من بنيان اجتماعي إلى بنيان اجتماعي آخر (**وطفة،٢٠١٩/٦/٣٠م** ، http://watfa.net/).وعندما يكون اهتمامنا ما أحدثه الفكر ، والعقل الإنساني بإبداعه التقني والتكنولوجي من تغيرات جذرية في مختلف جوانب الحياة في البنى الاجتماعية ، والعلمية ، والفكرية ، والاقتصادية فإننا نعني : الثورات الصناعية التي مرت بالإنسان عبر الزمن نتيجة للخبرات ، والمعارف ، والتفاعلات العقلية ، والتدريب. ولقد قسم المهتمون التحولات العالمية المتأثرة والمرتبطة بالتغيرات ، والثورات الصناعية إلى مراحل ، مرتبطة بنوع الطاقة المستخدمة ، والمخترعات التي توصل إليها الإنسان واستخدمها فغير واقعه الاقتصادي ، والاجتماعي وأثر في أنماط حياته ومعيشته ، فالطاقة البخارية على أساسها تحققت الثورة الصناعية الأولى التي شكلت مهادا للثورة الصناعية الثانية القائمة على طاقة الكهرباء ، التي مهدت للثورة الصناعية الثالثة التي قامت على إبداعات الكمبيوتر والمعلوماتية ، وأخير جاء زمن الثورة الصناعية الرابعة التي تعتمد على تراكم الإنجازات في حقل المعرفة والمعلوماتية التي حققتها الثورة الثالثة.

**الثورة الصناعية الرابعة:**

مع بدايات القرن الحالي ، وتأسيسا على منجزات الحراك الصناعي الثوري بمراحله الثلاث ، ظهرت مرحلة جديدة من مراحل الثورة الصناعية ،انطلقت من"منصة الاندماج الثوري لمجموعة هائلة من الاختراعات والاكتشافات العبقرية في مختلف مجالات العلوم والمعرفة الإنسانية ولا سيما في مجالي التكنولوجيا الرقمية الهائلة والذكاء الاصطناعي ، حيث تندمج التقنيات الذكية على نحو يتلاشى فيه الخطوط الفاصلة والحدود بين ما هو رقمي وتكنولوجي وفيزيائي وبيولوجي"(**الفقي،٢٠١٩/١/٩** https://taqadom.aspdkw.com/)،هذا المصطلح استخدم لأول مرة في العام (٢٠١١) في معرض -هانوفر- في ألمانيا ،ونوقش هذا المصطلح على نطاق واسع في منتدى الاقتصاد العالمي في دافوس في سويسرا عام (٢٠١٦) وقام كلاوس شواب - رئيس ومؤسس منتدى دافس الاقتصادي - بنشر كتاب عن الثورة الصناعية الرابعة ، وأكد أنه : تتنوع مقومات الثورة

الصناعية الرابعة بين المقومات المادية والتي تشمل المركبات ذاتية القيادة والطباعة ثلاثية الأبعاد ، والروبوتات المتقدمة ، والمواد الجديدة ، والمقومات الرقمية التي تشمل التعاملات الإلكترونية ، والمقومات البيولوجية التي تشمل التقنية الوراثية ، وهذه المقومات مترابطة بعمق ، وتتسم بالسرعة والاتساع والعمق ( شواب،٢٠١٧،ص ٦-٨).

إنها الطفرة الأحدث من التقدم التكنولوجي القادر على تغيير حياة البشر معتمدة على دمج تكنولوجيا المعلومات ، والاتصالات في نظم التصنيع لإنشاء نظم التصنيع الذكي. ويصف إريك شميت وجاريد كوهين في كتابهما (العصر الرقمي الجديد وإعادة صياغة مستقبل الشعوب) الثورة الصناعية الرابعة وعصرها"إنه بفضل القوة الهائلة للتكنولوجيا الرقمية سقطت الحواجز الصمّاء التي كانت تفصل بين البشر،كالبعد الجغرافي ،واختلاف اللغات والافتقار المزمن للمعلومات ، وتحررت القدرات الإبداعية الكامنة للإنسانية على شكل موجة هادرة جديدة تزداد قوّة من دون انقطاع ، وأصبحت هذه القدرات الضخمة تحت تصرف كل البشر وباتوا قادرين على تحريرها بلمسات أصابعهم".(**عضيمة، ٢٠١٤،https://www.alittihad.ae/article/**، و تتمثل الثورة الصناعية الرابعة في منظور (Luciano Floridi) بـ"منظومة من المخترعات العبقرية ، والابتكارات التكنولوجية الفائقة مثل:الثورة الرقمية ، والذكاء الاصطناعي ، وتكنولوجيا النانو، وإنترنت الأشياء، والهندسة الحيوية ، والإصدار الثاني لتقنيات الشبكة العنكبوتية العالمية ويب ، والويب ذي الدلالات اللفظية ، والحوسبة السحابية ، وتطبيقات الهواتف الذكية، والحواسيب اللوحية ، والشاشات اللمسية ، ونظام تحديد المواقع، والربوتات ، ووسائط التواصل الاجتماعي ، والإنترنيت الفائق (فلوريدي،٢٠١٧،ص١٠). ويرى شواب أن "الثورة الرابعة تستند على ثلاث مرتكزات أساسية أدى تفاعلها إلى الانطلاقة الهائلة للتطبيقات الرقمية،وتشكل العالم الرقمي عنوان الثورة الرابعة. أول المرتكزات هو الذكاء الاصطناعي( Artificial Intelligence) أحد فروع علم الحاسوب ، وإحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي ، وهو قدرة الآلات والحواسيب الرقميّة على القيام بمهام مُعينة تُحاكي وتُشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكيّة ؛ كالقدرة على التفكير،أوالتعلُم منالت جارب والخبرات السابقة " (**الضمراوي،٢٠٢٠/١/١٤،**

**https://mawdoo٣.com**)، أما المرتكزالثاني هو(Robot ) الروبوت-الإنسان الآلي - وهو آلة قادرة على القيام بأعمال مبرمجة سلفاً ، إما بإيعاز وسيطرة مباشرة من الإنسان ، أو بإيعاز من برامج حاسوبية الربوتو آلة محوسبة ، وظهر هذا المصطلح لأول مرة في عام : ١٩٢١م على يد : (Karel Capek)، واليوم تُستخدم الروبوتات لأداء المهام المتكررة والصعبة ؛ مثل بناء السيارات ، أو أجهزة الكمبيوتر ، بالإضافة إلى دمجها مع خصائص الذكاء الاصطناعي ؛ لتصبح قادرة على التفكير ، والتصرف والعمل بشكل يُشبه وقد يفوق البشر (Robot,٢٠١٩/١/٣١www.computerhope.com ، أما ثالث المرتكزات فهو : البنى التحتية والتوسع في استخدام التكنولوجيا ، و إصلاح وتطوير نظم التعليم ، والتدريب والتنمية المهنية. وتميزت الثورة الرابعة عن سابقاتها بثلاثية السرعة والشمول والتعقيد ، وبينت الدراسات مجموعة من السمات الفارقة لهذه الثورة أهمها. (الدهشان ، ٢٠١٩، ص : ٣١٦٩-٣١٧٩) ، و(المعهد القومي للتخطيط ،٢٠١٩، ص ٢):

- سرعة تطورها : تسير هذه الثورة وتنتشر تطبيقاتها وفق نسق أسي ، وليست وفق نسق حسابي خطي ، و التكنولوجيا الحديثة تدفع دائماً ؛ لظهور تكنولوجيا أخرى أحدث وأقوى .
- زيادة حجم الفوائد بالنسبة للفرد الواحد. ففي العصر الرقمي تحتاج الشركات إلى عدد قليل من الموظفين ، وحجم صغير من المواد الخام ؛ لإنتاج منتجات ذات فوائد كبيرة.
- التنسيق والتكامل بين الاكتشافات المختلفة أصبح أكثر شيوعاً ، وقد تم تبادل الفوائد بين تكنولوجيا التصنيع الرقمي ، وتكنولوجيا البيولوجيا.
- التأثير الممتد: فحجم تأثير الثورة الصناعية الرابعة على كافة مجالات الحياة متسع وعميق ، سواء على المجتمعات ، أوالأفراد ، أو الأعمال ، أو الحكومات فهي لا تغير فقط من آلية عمل الأشياء ، بل تغير الطريقة التي ننظر بها إلى أنفسنا أيضا.
- النظام التعددي : فمن شأن هذه الثورة أن تغير النظام القائم سواء بين ، أو داخل الدول والشركات والمجتمع ككل، وأن تلقي بظلالها على كافة مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية ، وأن تغير الطريقة التي تتعامل بها القوي الكبرى مع الدول الصغرى ، وطريقة تعاملات الحكومات مع مواطنيها والشركات مع موظفيها وعملائها ، فالتغير الذى تحدثه الثورة الصناعية الرابعة يشمل بنية النظام وهيكلة وفواعله ، بصورة تجعله نظاما قائما على القوى.
- تأثيرالنظم:وهذا يتضمن تحولا في مختلف المنظومات عبر الدول والمؤسسات ، والمجالات والمجتمعات.
- دمج التقنيات وإزالة الخطوط الفاصلة بين المجالات المادية ، والرقمية ، والبيولوجية .
- تصاعد دور الإبداع والابتكار في عمليات الانتاج بصورة أكبر وأكثر تأثيرا من رأس المال.
- الارتباط بين مؤسسات الصناعة والمؤسسات العلمية والبحثية، وتكامل جهودها وأدوارها.
- أصبح التواصل المجتمعي ، ونقل وتخزين المعلومات والبيانات وتداولها متاحا بلا حدود.

**الثورة الصناعية الرابعة والتغيير:**

اقترنت حاجة الإنسان للتغيير بالتصدي لتحديات الزمان والمكان ، ومتطلبات العمل وضرورات الانتاج الفكري والمادي ، وتراكم المنتجات والإنجازات أحدث الثورات الصناعية المتتابعة التي افرزت تغيرات جذرية وشاملة غطت كافة مظاهر الحياة.انطلقت الثورة الصناعية الأولى عام (١٧٦٥)، مع اختراع الاسكتلندي جيمس واط للمحرك البخاري ، وقد أسهم هذا المحرك في التحول من الزراعة ومجتمع الإقطاع إلى عمليات التصنيع الجديدة. وشمل هذا التحول استخدام الفحم كطاقة رئيسية ، وأحدثت تغييرات هائلة في كل شيء في العمل وفي وسائل وكيفيات ، وأنماط الإنتاج ، ليصبح الإنتاج معتمداً على - ماكنة أوآلة- تختصر الجهد والزمن ، والكلفة بكل ما يتطلب ذلك من: التعمق في العلوم لمعرفة خصائص الأشياء ، والهندسات، والتكنولوجيا لمعرفة كيف تصنع الأشياء ؟. لقد استلزم نمط الإنتاج الجديد حدوث تغييرات اجتماعية ، واقتصادية ، وعمرانية ، وسلوكية ، وعلمية ، وتعليمية هائلة ، و أنشأ قيماً جديدة ، وأفكارا وفلسفات وثقافات وفنونا وخيالات ، وتخصصات علمية وبحثية وتعليمية لم تكن معروفة ، إعادة تشكيل المجتمع مادياً وفكرياً ، ودفع الإنسان الفرد والمجتمع بكامله للانخراط في التغيير والمشاركة في صنعه. ومع حلول عام (١٨٧٠م) جاءت الثورة الصناعية

الثانية ، ودخلت الكهرباء والغاز والنفط كأشكال جديدة من أشكال الطاقة إلى سوق الإنتاج والعمل ، ومع اختراع محرك الاحتراق الداخلي ، دخلنا عهد السيارة ذات المحرك التي شكلت تحولا جذريا في مفهوم المواصلات ، وظهرت المصانع ذات الإنتاج الجسيم ، وأصبحت الإدارة والتسويق والريادية ، والبحث العلمي ، والاختراعات ، والمواصفات ، والدقة ، والمعايير ، والزمن ، وخصائص المواد والنظام ، والقانون ، التي يجب مراعاتها والالتزام بها من جميع المنخرطين في التصنيع ابتداءً من العامل ، وانتهاءً بالإدارة العليا. وهذا جعل مجالات البحث والتطوير والإبداع مفتوحة ، وكذلك دفع بكل هذه المفاهيم لـ تكون جزءً هاماً من منظومة ، التعليم ، والتأهيل ، والمهارات ، والتفكير ، والبحث والثقافة. وحقيقة الأمر : أنه مع تحقيق كل إنجاز صناعي جديد كانت تتبلور الحاجة إلى التغطية والمجاراة العلمية والبحثية ، ومن ثم التعليمية المتعلقة بذلك الإنجاز . (**بدران** ، ٢٠١٨/٨/١٩، **http://www.ibrahimbadran.com/**)، وفي النصف الثاني من القرن العشرين انطلقت الثورة الصناعية الثالثة باكتشاف الترانزستور الذي أدى إلى اكتشاف العصر الإلكتروني الذي أعطانا أجهزة الكمبيوتر والإنترنت . وانطلقت هذه الثورة من منصات الحوسبة الإلكترونية.، ومن مميزات هذه الثورة قدرتها الهائلة على إضفاء الطابع الرقمي على مختلف مظاهر الحياة الاقتصادية والعلمية ، وتأثيرا هائلا في مختلف مجالات الحية في مختلف أنحاء المعمورة. وقد شهدت هذه المرحلة تطور هائل في المنصات الرقمية العملاقة (فايسبوك ، تويتر،غوغل.....الخ)، وانتشار مواقع التواصل الاجتماعية التي أحدثت ثورة حقيقية في بنية المجتمع والعلاقات الاجتماعية . (**وطفة**،٣٠/٦/ ٢٠١٩م ، **http://watfa.net/**).ومع بدايات القرن الحالي انطلقت الثورة الرابعة ، أو الثورة الرقمية حيث أصبح التواصل المجتمعي ، ونقل وتخزين وتداول المعلومات والبيانات منفتحا بدون حدود. وتطور العالم الافتراضي بتفاصيل مذهلة ، واحتلت الأنظمة الذكية والروبوتات مكانة متقدمة في الصناعة ، وبدأ الذكاء الاصطناعي يحل محل الإنسان في كثير من الأعمال ، وتطورت صناعات ، وعلاقات صناعية قائمة على هذه المعطيات. و توسع الإنسان في استعمال مواد وأنظمة جديدة من خلال أنظمة رقابة ، وتحكم واتصالات محمولة ، مما أتاح الفرصة للمنافسة العالمية على مستوى الوظيفة الواحدة والعمل الواحد ،كما وأصبح التواجد الفيزيائي الفردي في مكان العمل ليس ضرورياً في كثير من الأحيان. لقد أحدثت تحولا جذريا فى نمط الحياة ، لقد دخل العالم مرحلة الاعتماد المتزايد على الطاقة المتجددة على مختلف المستويات، والاختراقات الهائلة في الطب ، وهندسة الجينات ، وأبحاث ابتداء من المستهلك المنزلي البسيط وانتهاء بالصناعات ، والمدن ، وإنارة الشوارع ، ومحطات ضخ المياه والمركبات الفضائية. كل ذلك حرك الموضوع الاجتماعي والعلمي التكنولوجي والتعليمي والبحثي باتجاه المستقبل أكثر فأكثر. رافق ذلك الاكتشافات والأبحاث والاختراقات الهائلة في الطب وهندسة الجينات (**بدران**، ٢٠١٨/٨/١٩، **http://www.ibrahimbadran.com /**

**تحديات الثورة الصناعية الرابعة:**

من البديهي أن التغيرات التي أحدثتها الثورات الصناعية عامة والثورة الرابعة تحديدا ترتب عليها جملة من الفرص والتحديات ، الفرص يصفها شواب "هذه الثورة تحمل في طياتها كثير من الفرص والوعود، فهي ستمكن من رفع مستويات الدخل العالمية ، وتحسين نوعية حياة السكان في أنحاء العالم، وستقدم منتجات ،

وخدمات تزيد من كفاءة ، ومتعة الحياة الشخصية ، وفي المستقبل سيقود الابتكار التكنولوجي العالم نحو كفاءة وغزارة في الإنتاج ، وسيصبح العالم أكثر تواصلاً . (بدران ،٢٠١٨، ص : ٥٥ ). أما على صعيد التحديات : فقد تعددت النظرات والاتجاهات حولها ،فقد حدد كلاوس شواب في القمة العالمية للحكومات خمس تحديات أساسية يواجها العالم في عام (٢٠١٨) ، وتمثلت تلك التحديات فيما يلى : (**وطفة،٢٠١٩/٦/٣٠م ، http://watfa.net/**):

- التحديات الإلكترونية :المرتبطة بالهجمات الإلكترونية واسعة النطاق عبر الإنترنت ، وتأثيرها على الفضاء الإلكتروني ، واعتبره شواب في قائمة ترتيب المخاطر لعام : (٢٠١٨).
- تحديات الذكاء الاصطناعي : وما سيترتب على تفكير الآلة التي لا تمتلك المهارات الناعمة.
- التحديات الاقتصادية : واعتبر شواب أن التفاوت الحد في الدخل ، وتوزيع الثروة داخل البلد الواحد ، وبين البلاد المختلفة يأتي في المرتبة الثانية في قائمة المخاطر في تقرير : (٢٠١٨).
- التحديات الجيوسياسية: المرتبطة بتعدد الأقطاب ،والرؤى المختلفة للقضايا والصراعات الدولية.
- التحديات البيئية والمستقبلية : الاحتباس الحراري ، فقدان التنوع البيئي ، والكوارث الطبيعية الكبرى ، والكوارث البيئية .

ويضيف جمال الدهشان التحديات الأخلاقية "لقد أصبحت بعض تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة محلّ شك وخوف وقلق من تدمير الحياة البشرية ، وتثير العديد من المشاكل الأخلاقية والقانونية ، فالفوائد التى يمكن ان تحققها الثورة الصناعية الرابعة لصالح البشرية تقابلها سلبيات ستعانى منها كل المجتمعات.فمع دخولنا عصر الآلات أصبحنا بحاجة لشرائع موثّقة لتكون عُرفا عالميّا" ( الدهشان ،٢٠٢٠، ص ١١).

أما فاطمة عبد الرازق فتري التحديات التالية للثورة الصناعية الرابعة . (محمد ،٢٠١٩، ص ٢٣٠-٢٣٧):

- زيادة معدلات البطالة :نتيجة حلول الربوت محل الإنسان في عدد كبير من الوظائف ، وتشير تقارير الخبراء أن التشغيل الآلي للصناعة قد يقلص فرص (٥٠٪ )من الأيدي العاملة البسيطة ، والمتوسطة.
- اللامساواة : أكبر المستفيدين من الابتكارات الناشئة هم أصحاب رؤوس الأموال المادية والفكرية ، واعتماد المهن المستقبلية على المهارات العالية سيخلق درجة عالية من تفاوت الدخل.
- تسخير التكنولوجيا: لخدمة قضايا الإنسان مع مراعاة الجوانب الأخلاقية .
- تغير أنماط التعليم والتعلم : ستفرض التكنولوجيا تغيرا في طبيعة و أنظمة ، ومناهج التعليم بكافة أشكاله ومراحله ، وتغيرا في أشكال وطبيعة المؤسسات التعليمية .
- خلخلة الطبقة الوسطى واختفائها:نتيجة التفاوت العالي في الدخل .
- دقة المهارات الاحترافية:الأتمتة وسيطرة رأس المال الفكري، والمادي ستجعل إدارة المواهب ، وامتلاك المهارات العالية ، والاحترافية ضرورة حياة.
- تطوير المهن : اندثار مهن كثير وظهور مهن جديدة سيضع العالم أمام تحدي التدريب ، والتعليم والتهيئة علميا ونفسيا ومهاريا للتعامل مع التكنولوجيا ومستحدثاتها.

- **متطلبات الالتحاق بالثورة الصناعية الرابعة في المنطقة العربية:**

من المؤكد أن اسهامات الأمة العربية في الثورات الصناعية السابقة ، ومستوى الاستفادة من منجزاتها لا يتناسب مع مقدرات وإمكانيات الأمة ، والمتأمل للحالة العربية في نهايات العقد الثاني من هذا القرن يلاحظ أنها تعوم في بحر متلاطم من المشكلات ابتداء من تفكك العديد من الدول واستباحة القوى الدولية لها ، ومروراً باعتمادها على المعونات ، والدعم الأجنبي في جميع المجالات -المالي أو الاقتصادي أو الغذائي ، أو العسكري أو التكنولوجي - وانتهاءً بتشتت المشهد الفكري والثقافي وهبوط متواصل في الثقافة المجتمعية بما في ذلك الفنون ، ومساهمات ضئيلة في المعرفة الإنسانية ، ولقد بينت التقارير والمؤشرات الدولية الدولية مثل: مؤشر المعرفة الدولي للعام (٢٠١٧) تدني موقع المنطقة العربية على المؤشرات السبعة الفرعية مع تفاوت في درجات هذا التدني. ولكن ومع كل هذه العوامل السلبية تبذل الدول العربية محاولات جادة للإحاق بالركب والتفاعل الإيجابي مع معطيات العصر مستندة إلى ميزة البدء في التقدم من حيث انتى أو وصل الآخرون. ولقد سجلت بعض الدول تحركات جادة في سياق الانضمام لركب الثورة الصناعية ، فقد أنشأت المملكة العربية السعودية فرعا لمركز الثورة الصناعية الرابعة للمنتدى الاقتصادي العالمي. وأطلقت الإمارات العربية المتحدة في العام(٢٠١٨) استراتيجية الإمارات للثورة الصناعية الرابعة وتتضمن عدة محاور منها تحسين مخرجات التعليم بالتركيز على التكنولوجيا والعلوم المتقدمة ، و في سلطنة عمان عقد مؤتمر الثورة الصناعية الرابعة وأثرها على التعليم (٢٠١٩) وبحث التطورات الرقمية المتسارعة وإنشاء بيئة إبداعية، وتتمثل رؤية مصر(٢٠٣٠) إطارا للتحول لمجتمع المعرفة والابتكار،و هناك خطوات متفاوتة في باقي الدول العربي وخصوصا قطر والكويت والأردن ولبنان لولوج لعالم الثورة الصناعية ،ولقد حدد بعض الباحثين أهم متطلبات التحول(العاني، ٢٠٢٠، https://araa.sa/index)و(مـحي الدين ،٢٠١٨/٥/١٦، https://aawsat.com/home/article/١٢٦٩٥٨٦ ):

- الاستثمار في الابتكار واحتضان التغيير الذي سيسهم في تغيير أداء عمل المؤسسات.وفي الوقت نفسه الإقلاع عن الأساليب التقليدية .
- التركيز مؤسسات التعليم العالي على المهارات التي تواكب متطلبات الثورة الصناعية الرابعة ، ومواءمة مخرجات التعليم العالي مع حاجات ، ومتطلبات سوق العمل. فالتعليم والتدريب هو المحور المركزي لأية استراتيجية عمل مستقبلية تتبناها أية مؤسسة ،
- توظيف تقنيات ومحركات الثورة الصناعية الرابعة في مناهج وطرق التدريس ، و التحول التدريجي من البيئة المدرسية التقليدية إلى البيئة المدرسية المواكبة لمتطلبات هذه الثورة
- هيكلة سوق العمل: ساهمت تكنولوجيا المعلومات في زوال الكثير من الوظائف التقليدية ، وبالتالي زيادة عدد العاطلين عن العمل ، لكن من جهة أخرى فتحت الباب لكثير من الوظائف الحديثة المتعلقة بها ، مما جعل المهارة معيارًا هامًا في التقييم والتوظيف ، وفتح المجال أمام نوع جديد من التنافس هو التنافس على المعرفة.
- سن تشريعات جديدة للتعامل معها. وعلى رأسها الجانب القانوني.

- والارتقاء برأس المال البشري من خلال التعليم والرعاية الصحية للجميع. فمن الحتمي في يومنا هذا تغيير التعليم من عملية رتيبة لا تزكّي معرفة ولا تطوّر مهارة ، وتنتهي بشهادات مختومة لإتمام دراسة لا تفيد أصحابها إلا قليلاً. كما ينبغي توجيه الإنفاق إلى التدريب على المهارات والإلمام بالمعارف المتطورة من خلال نظم التعلم المستمر. فلا جدوى من نظم تعليم لا تُعِدّ الشباب بمعارف متقدمة في رباعي العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.
- النظر في استثمارات البنية الأساسية ، والعمل على تطوير الاستثمارات العامة والخاصة والمشتركة في البنية الأساسية المطلوبة للاستفادة من مستحدثات الثورة الصناعية الرابعة من شبكات إلى كابلات فائقة السرعة ، وتوسيع نطاق ورفع كفاءة نظم الهواتف المحمولة ، والإنترنت ، والاستثمار المبكر في تطبيقات الحواسب الآلية ، والبلوك تشين ، والاهتمام والعمل على بناء قواعد المعلومات الكبرى.

- **انعكاسات الثورة الصناعية الرابعة على الجامعات :**

من الثابت في الفكر الإنساني العلاقة التبادلية التأثير بين الثورات الصناعية بمراحلها المختلفة وبين التعليم بمختلف مراحله وخاصة التعليم الجامعي ومؤسساته ،فقد ظهرت مع كل موجة صناعية مؤسساتها الجامعية المرتبطة بها ، وتمثلها وتظهر عليها انعكاساتها.ظهرت الموجة الأولى وعنوانها المميز الآلة البخارية وميكنة الإنتاج،واقترنت بجامعات الجيل الأول حيث كان التعليم مرتكز حول المعلم الجامعي ، الذي يقدم نموذج واحد من التعليم لجميع الطلاب،والتعليم في اتجاه واحد من الأستاذ للطالب ،ثم نشأت الثورة الثانية في أواخر القرن التاسع عشر و، استُخدمت فيها الطاقة الكهربائية لزيادة الإنتاج ، وفيها ظهرت جامعات الجيل الثاني التي تجمع بين التعليم والبحث حيث انتقل الطلاب من مجرد الوصول إلى المعلومات إلى التفاعل معها ، كما تم دمج البحث العلمي في العملية التعليمية (أبولهبان ،٢٠١٩،ص٣٦٨)، وفي الثورة الصناعية الثالثة حيث العنوان الأميز الكمبيوتر والإنترنت (الثورة الرقمية )، برزت جامعات الجيل الثالث وأصبح الأستاذ الجامعي منسقا لعمليات التعلم ، ونشط دور الطالب ، وظهرت أنماط التعلم الذاتي والتعاوني والتعلم القائم على المشاريع ، وأنماط التعلم الإلكتروني وتوظيف الويب ، وتوظيف المعرفة من خلال الابتكار، وبناء مجتمع المعرفة ورأس المال المعرفي ، ومساهمة مخرجات المعرفة في التنمية المستدامة في جميع مجالاتها **(Gerstein, ٢٠١٤,p٩٠).**أما **الثورة الرابعة فقد** بشرت بتحول باتجاه العصر الرقمي ، يمتاز بالسرعة ، واتساع النطاق ، وتأثيره في النظم السائدة ، هذه الثورة لابد أن ترتكز على تعليم يستوعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، يوظفها في تقديم تعليم يبني عقليات ناقدة وواعية قادرة على التعامل مع طوفان المعلومات ، والإفادة منها،ويراعى ظروف المتعلمين، ويتجاوز حدود الزمان والمكان ، ويتيح إمكانية الدراسة والتعلم بطريقة تسمح للمتعلم بالتحكم في ذلك وفق حاجاته ، وإمكانياته بغض النظر عن موقع وجوده الجغرافى ، وييسر الاستفادة من قواعد البيانات ، ويوظف أنماطا جديدة من المؤسسات الجامعية مثل الجامعات الافتراضية التي تقدم برامج عديدة على الشبكة الالكترونية: (الانترنت) ، ويمكن للدارسين من جميع أنحاء العالم الالتحاق بها ، والحصول على الدرجات العلمية الأكاديمية ، والمهنية في مختلف العلوم ، ومختلف المستويات والدرجات

الملامح الرئيسية لجامعات الأجيال الأربعة (أبولهبان،٢٠١٩،ص ٣٨٨)

| الملامح الرئيسة | جامعات الجيل الأول | جامعات الجيل الثاني | جامعات الجيل الثالث | جامعات الجيل الرابع |
|---|---|---|---|---|
| التركيز | التعليم | التوظيف | إنتاج المعرفة | الإبداع والابتكار |
| دور المعلم الجامعي | مصدر المعرفة | دليل ومصدر المعرفة | ميسر ومنسق إنتاج المعرفة | موجه وميسر |
| دور الطالب | سلبي | بداية الدور النشط في عملية التعلم | نشط ومشارك للموارد والفرص | مبدع ومبتكر |
| التدريس والتعلم | في اتجاه واحد | اتجاهين | اتجاهات متعددة | جميع الاتجاهات |
| المناهج | التخصص الواحد | التخصص الواحد | التخصصات المتعددة | التخصصات البينية |
| البنية التحتية | القاعات الدراسية | القاعات الدراسية وأماكن مخصصة للأنشطة الطلابية | البنية التحتية التكنولوجية | بنية تحتية رقمية متقدمة. |
| التكنولوجيا | جامعة ورقية | جامعة ورقية | أجهزة الحاسب الآلي والإنترنت | إنترنت الأشياء |
| البحث العلمي | محدود | نظم بحثية | البحث التعاوني باستخدام التكنولوجيا | البحث العلمي القائم على التقنيات المتقدمة |
| الأنشطة المؤسسية | تتم داخل حدود الجامعة. | بداية التعاون بين الجامعات. | انهيار الحدود المؤسسية عند القيام بها. | التعاون الدولي بين الجامعات في جميع دول العالم عند القيام بها. |
| الشراكات | محدودة مع المجتمع المحلي | محلية ودولية | محلية ودولية وإقليمية | عالمية |
| التمويل | الدعم الحكومي والتبرعات المجتمعية | الدعم الحكومي | الدعم الحكومي والرسوم الدراسية والمشروعات | الموارد الذاتية |
| المخرجات التعليمية | عاملين مهرة | عمال المعرفة | منتجين للمعرفة | مبتكرين ورواد أعمال |

## المحور الثالث:الأدوار المستحدثة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية

الجامعات العربية في عصر الثورة الصناعية الرابعة أمام جملة من التحديات التي تحتم عليها التغيير بنمط ثوري شامل يمكنها من تحقيق، وفهم هذه الثورة من خلال القيام بثلاث مهام رئيسية تتمثل في: تطويرتقنيات جديدة ، والفهم العميق لمسببات ومؤثرات هذه الثورة ، وتعليم أجيال المستقبل بما يتناسب مع هذه التغيرات. وهذا التغيير لن يحدث إلا بإعادة تحديد وتجديد لأدوار الجامعة ومسؤلياتها ، وهذا بالضرورة

سيؤدي لتحديث أدوار أعضاء هيئة التدريس في مجالات العمل الأساسية لمؤسسة الجامعة ، وكذلك سيستدعي استحداث جملة من الأدوار المرتبطة بالمهمات الثلاث السابقة تحديدها ، والدراسة الحالية تحدد أهم الأدوار المستحدثة في المجالات التالية:

**أولا:التدريس والتعليم**

في العصر الرقمي ، والتقدم الهائل لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة لم تعد الأساليب التقليدية للتدريس والتعليم الجامعي مجدية ، كما أن مجتمع المعرفة وبعده المجتمع الرقمي يتطلب الاتجاه نحو: المعلم الرقمي القادر على ممارسة الأدوار التالية في مجال التدريس والتعليم . **(الحنيطي، ٢٠١٨/٢/١٥ ، https://rs.ksu.edu.sa/ )- و(بدران، ٢٠١٨/٨/١٩، http://www.ibrahimbadran.com/) :**

- فهم هذه الثورة والتفاعل الإيجابي والسريع مع مقتضياتها وضروراتها ، وتوظيفها لخدمة الإنسانية من خلال مهام رئيسية : تطوير تقنيات جديدة ، والفهم العميق لمسببات ومؤثرات هذه الثورة ، وتعليم أجيال المستقبل بما يتناسب مع هذه التغيرات.
- إدماج مبادئ الثورة الصناعية الرابعة في التعليم من خلال تعزيز مستوى تدريس العلوم التطبيقية والتقانات المتقدمة والحديثة.
- توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة ، واعتماد نماذج التعلم الافتراضي ، والمختلط لتنفيذ الواقع المعزز في البيئة الحقيقية ، وتوظيف إنترنت الأشياء.
- توظيف استراتيجيات التدريس الفعالة مثل:التعلم التعاوني، حل المشكلات ، لعب الأدوار، إستراتيجية المتشابهات ، استراتيجية الصف المعكوس ، استراتيجية التعلم الذاتي.
- القيام بدور الميسر والمسهل للتعليم ، والسعي لإيجاد البيئة التعليمية التفاعلية.
- تغير طرق التعليم والتعلم ، والاستفادة من وسائل التعلم الجديدة والتى اتاحتها تقنيات العصر الرقمى ، وخصوصا في طرق التدريس التي تعزز التفاعل بين الطالب والمعلم .
- تعزيز منظومة المهارات لدى الطلبة بما فيها مهارات التخصص والمهارات الحياتية والمهارات الحاسوبية ومهارات التوظيفية.
- سرعة دمج تخصصات الذكاء الاصطناعي ، وعلوم البيانات بمناهج التعليم بالجامعات ، وتطوير المناهج الدراسية بما يلائم احتياجات العصر.

- توظيف النشاط اللاصفى فى تنمية معارف الشباب وتنمية الوعى وبناء جيل يتحلى بروح المسئولية والانتماء ، ويمتلك قيم المواطنة.
- تهيئة البيئة التعليمية القائمة على المشاركة الفعالة من الطلاب لتحقيق أعلى درجات الجاذبية والأثر.
- اتباع أساليب التعلم الابتكاري ، والتعلم باللعب لإنتاج المعرفة ، وتطبيقها في مشروعات ابتكارية .
- إكساب الطلاب آداب الحوار والمناقشة ، وحرية التعبير عن الرأي .
- إتقان مهارات التخطيط للتدريس الفعال المتعدد المداخل.
- تفعيل طرق المناقشات الجماعية والمناقشات الموجهة ، وإشراك الطلاب في اختيار طرق التدريس .
- تصميم البرامج الإثرائية والعلاجية تراعي الفروق الفردية ، وتلبي متطلبات تفريد التعليم .
- تنويع أساليب التقويم واعتماد منهجيات التقويم متعددة المداخل ، يوظف استراتيجيات التقييم النظامية وغير النظامية ، ويستخدمها لتقويم نمو المتعلم العقلي والاجتماعي والجسمي ليضمن استمراره .
- معلماً خبيراً في طرق البحث عن المعلومة ، وليس الخبير في المعلومة نفسها ، ويوجه طلاب لإنتاج المعرفة وليس مجرد تلقيتها.
- بناء عقل وشخصية الطالب ، وتحفيز إمكاناته الإبداعية ، وروح التشارك والفريق والإنجاز.
- التعليم النوعي الذي يصدر عنه خريجون متمكنون في تخصصاتهم قادرون على التجديد والإبداع والإضافة.
- تثقيف وتعليم وتدريب الطلبة والموظفين على مجموعة المهارات الضرورية للتكيف مع التغيرات الجديدة والقادمة ، ودمج مهارات الحياة في القرن الحادي والعشرين في المناهج الدراسية ، والتأكيد على مبادئ التخصصية والإتقان.

**ثانيا:البحث العلمي :**

تعتبر الجامعات معقلاً من معاقل البحث العلمي ؛ لأنها البيئة الصالحة لإجراء البحوث العلمية علي مختلف أنواعها ومستوياتها ، ويعتبر البحث العلمي أحد الدعائم التي يقوم عليها التعليم الجامعي ، ولها دور كبير في تنمية المعرفة ، وإنماء المهارات وتطويرها من خلال ما تقوم به من أنشطة البحث العلمي.ويقع علي كاهل

مؤسسات التعليم الجامعي عبء ومسئولية غرس الروح العلمية ، والاتجاه العلمي في نفوس طلاب التعليم الجامعي و تعويدهم علي الدقة ، والموضوعية والتنقيب والإطلاع والتجريب ، والتصدي لمشكلات المجتمع وإيجاد حلول علمية وعملية لها. ولقد ألقت الثورة الصناعية على الجامعة ، وأعضاء هيئة التدريس بها أدوراً جديدة ، ومستحدثة أهمها : (حرب،٢٠١٥،ص٢٠٣-٢٠٤) و(محمد،٢٠١٩، ص٨٣-٨٤):

- امتلاك المعرفة الدقيقة بطرق البحث العلمي ، وأنواعه ، وأدواته الحديثة.
- نشر ثقافة البحث العلمي ، والتطوير بما تحتويه من قيم وضوابط ، وما تحتاجه من مهارات واستعدادات.
- تنميه مهارات وأخلاقيات البحث العلمي لدى الطلاب في كل المستويات.
- السعي لبناء سياسة وطنية للبحث العلمي ، والعناية بالنشر العلمي ، وبراءات الإختراع ، استشراف المستقبل، متابعة المستجدات العلمية والهندسية والتكنولوجية .
- البحث في التقنيات الرئيسية بما في ذلك الذكاء الاصطناعي ، والروبوتات ، والتكنولوجيا الحيوية ، والمجال السيبراني، وإجراء البحوث الأساسية اللازمة لفهم التكنولوجيا الجديدة والعلوم التطبيقية بهدف ابتكار منتجات جديدة.
- مراعاة متطلبات العصر:من خلال الاهتمام بالتكنولوجية الناشئة ، وتكنولوجيات العصر الرقمي ، التوظيف الفعال لتكنولوجيا المعلومات فى العملية البحثية بالجامعة.
- الارتقاء بالبحث العلمي ، والتشبيك مع المؤسسات التعليمية والبحثية ، ومراكز العمل والإنتاج محليا وعالميا.
- الاهتمام بالبحوث في المجالات البينية ، والعلوم الناشئة والمستحدثة لخدمة التنمية الشاملة.
- التأكيد على بناء المدارس البحثية القائمة على الاستفادة القصوى من الكفاءات المميزة لأعضاء هيئات التدريس سواء في: الجامعات العربية ، أو الباحثين والأساتذة العرب في الجامعات الأجنبية .
- تحفيز القطاع الخاص ، ورجال الأعمال والشركات لدعم ، وتبني البحث العلمي في الجامعات من خلال إنشاء مراكز البحوث المتخصصة ، ودعم البنية التحتية والتجهيزات ، المنح البحثية وكراسي البحث.
- التنظير للجامعات المتخصصة بالبحث العلمي ، ونشر ثقافة الشراكة ، ودعوة الشركات

والمؤسسات الصناعية لتبني نماذج من الجامعات مثل : جامعات الشركات المرتبطة بأنشطة محددة تتفق مع طبيعة ونوع الهدف الذي أنشأت من أجله.

- التركيز على البحوث المشتركة للباحثين من مختلف التخصصات في علوم التقنية والمعلوماتية ،وفي العلوم الاجتماعية ، ولخبراء ومختصين من الشركات ، والتي تهتم بدراسة التداعيات الفكرية ، والأخلاقية للثورة الصناعية الرابعة ، وتقنياتها على حياة االمجتمعات حاضراً ، ومستقبلاً.
- تحفيز الطلاب والباحثين للعمل معاً ضمن فرق ومجموعات لتطوير التكنولوجيا الأساسية ، وتحديد تأثيراتها المحتملة على المجتمعات.
- تنظيم حلقات دراسية بحثية تعاونية تربط بين العلماء والباحثين من كل التخصصات لدراسة سبل وأساليب التفاعل مع تحديات الثورة الصناعية وتداعياتها في مختلف المجالات.
- ربط البحث العلمي باحتياجات ومشكلات المجتمع والبيئة المحلية.
- الاهتمام بالشراكات البحثية مع أعضاء هيئة التدريس من داخل الجامعة وخارجها ، والتركيز على بناء الفرق البحثية .
- الاهتمام بتعلم اللغات الأجنبية كوسيلة للانفتاح على الخبرات ، والثقافات الآخرى ولتعزيز التواجد البحثي والفكري العربي عالميا.
- التصدي لمعوقات توظيف البحث العلمي في خدمة التنمية الشاملة في الوطن العربي.

**ثالثا:المسؤولية المجتمعية وخدمة المجتمع :**

إن نجاح الجامعة يقاس بقدرتها على معالجة قضايا المجتمع المحلي ، بل والمجتمع العالمي ككل ؛ من خلال البحث في التحديات المحلية والعالمية ، ولقد برز مفهوم المسؤولية المجتمعية للجامعات كزاوية رئيسة في مثلث الوظائف الذي تقوم عليه تلك الجامعات وهي : التعليم والبحث والشراكة المجتمعية ، أو المسؤولية الاجتماعية تجاه فئات المجتمع المختلفة : طلاب ومنسوبي تلك الجامعات ، وجميع فئات المجتمع من خلال برامجها الدراسية ، ودراساتها ، وأبحاثها وجهود أعضاء هيئة التدريس وطلابها والموظفين فيها ، فضلا عن الجهود المباشرة في دعم وتبني البرامج المجتمعية ، وترسيخ الشراكات الإستراتيجية مع القطاعات المجتمعية المختلفة ،ولقد فرضت الثورة الصناعية الرابعة على أدوار أعضاء هيئة التدريس تغيرات كبيرة في هذا الجانب ، والدراسة

الحالية تحدد الأدوار التالية لأعضاء هيئة التدريس. (محمد ،٢٠١٥،ص ٢٠٢-٢٠٣) ، و(البلادي ،٢٠١٥، ص ٤٩-٥٠) ، و(حرب ،٢٠١٥ ، ص ١٨٧-١٨٩):

- تنمية القيم الروحية والأخلاقية والوعي الوطني والقومي عند الطلاب ، وفي المجتمع .
- نشر مبادئ المواطنة الواعية القائمة على المشاركة والحرية والحقوق والواجبات.ونشر الوعي بمفاهيم المواطنة العالمية وقيمها ، ومقاومة الذوبان الثقافي ، وهيمنة الثقافات الوافدة ، وترسيخ الهوية الوطنية .
- إصدار المطويات الإعلامية والثقافية لنشر الوعي بالمشكلات الاجتماعية ، وتوظيف تكنولوجيا العصر لتسهيل التواصل ، ونشر التوعية الثقافية والصحية والاجتماعية لأفراد المجتمع بما يفيد تعاملهم مع المجتمع الذي يعيشون به.
- يتفهم بعمق مهامه تجاه مجتمعه ، وأمته عن طريق المواقف التعليمية ، وما ينشأ عن علاقات متبادلة بين المعلم والمتعلم ، وهى علاقات يجب أن تتميز بالحوار والتفاعل وتبادل الخبرة بحيث تتعدى نقل المعرفة من طرف إلى آخر ؛ لتؤدى إلى تنمية القدرات وممارسة قوى التعبير ، والتفكير ، وإطلاق قوى الإبداع ، وتهذيب الأخلاق وتطوير الشخصية بجملتها، ونقل المهارات والقيم والاتجاهات الاجتماعية .
- تنمية أساليب التفاوض ، وإدارة الحوار ، واتخاذ القرار مع أفراد المجتمع وتدريبهم على أدوار الحوار من تحليل ونقد.
- إقامة الندوات الأخلاقية والدينية ؛ لتزويد أفراد المجتمع بالعديد من السلوكيات الأخلاقي الحميدة ، مثل : الإقلاع عن الإدمان ، محاربة الإرهاب ، العنف ، وإتباع القيم النبيلة.
- التصدي للقضايا الاجتماعية المهمة والحاسمة ، والتي تؤثر على أفراد المجتمع تأثيرا مباشراً كقضايا الفقر ، وعدم التوظيف ، والفساد ، والعنف ، والتشرد والمخاطر البيئية.
- تنفيذ الدورات التدريبية ؛ لرفع كفاءة العاملين بالمجتمع المحلي ، تقديم الخدمات الاستشارية ، والدراسات لمختلف فئات المجتمع ومؤسساته
- تصميم برامج علاجية وتعليمية وتربوية واجتماعية وثقافية تقوم على : التقنية الحديثة ؛ ليسهل نشرها بين مؤسسات المجتمع وأفراده.

- تنظيم المؤتمرات ، والندوات ، والحلقات العلمية ، والمعارض ، والمتاحف بهدف زيادة الاحتكاك العلمي بين الأكاديميين ، وأفراد المجتمع المهنيين.
- يستثمر دوره كعضو عامل في الجمعيات العلمية ، ومنظمات المجتمع المدني التي تخدم المجتمع المحلي.
- ربط البرامج التدريبية بالاحتياجات المستقبلية للمجتمع ، وإعداد وتدريب الأطر ، والطاقات البشرية التي تحتاجها برامج التنمية الشاملة.
- تبني فلسفة تحسين خدمة المجتمع القائمة على سوق العمل وحاجات المجتمع ، والتخطيط لبرامج وطنية شاملة تعمل على خدمة المجتمع ، وحل مشكلاته.
- تقديم اقتراحات وأساليب جديدة تساعد في تطوير عمل المؤسسات الأخرى في المجتمع .
- توفير التدريب والدعم التعليمي لأفراد المجتمع من خلال الدراسة عن بعد ، أو الحلقات الدراسية الصيفية ، أومن خلال وسائل التواصل المختلفة .
- المشاركة في العمل التطوعي بالمجتمع ، الإشراف على بعض الأنشطة الخدمية في المجتمع.
- عضوية الجمعيات ، والمؤسسات ، والمنظمات ، واللجان الأهلية في المجتمع ، والمشاركة في اللقاءات والمناسبات الاجتماعية العامة للمجتمع.
- عقد ورش العمل بشكل مستمر لمناقشة تعزيز توجهات الجامعة نحو قضايا المسؤولية المجتمعية ، وتنظيم حملات التوعية بأساليب مكافحة التلوث البيئي بأشكاله المختلفة ، واستخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة.
- العمل على بناء الشراكات الفاعلة مع قطاعات العمل والإنتاج .والمساهمة في حل المشكلات التي تعترض القطاعات الصناعية والاقتصادية المختلفة ، والتشبيك مع المؤسسات العلمية ، و الصناعية ، وعقد الشراكات ، والتوأمة مع الجامعات المختلفة محليا ، وإقليميا ، ودوليا ، وتبادل الطلاب وأعضاء هيئة التدريس ، وبناء البرامج المشتركة.
- تفعيل دور المؤسسات والجهات والهيئات المجتمعية ، والتعاون بينها وبين الجامعة في التصدي لتحديات ومعضلات الثورة الصناعية الرابعة .
- إتاحة فرص التعليم والتدريب المستمر للجميع من خلال تبني صيغ واتجاهات جامعية حديثة

مثل الجامعات المنتجة ، والجامعة البحثية ، وجامعات الشركات ، والجامعات الافتراضية ، والجامعة المفتوحة .

**رابعاً:القيادة والحكومة:**

أعضاء هيئة التدريس وخاصة في مستوياتهم الأكاديمية العليا (أستاذ ،أستاذ مشارك) لهم دور كبير في صنع القرارات الإدارية من خلال رئاسة الأقسام الأكاديمية وعمادة الكليات والمواقع الإدارية المختلفة على مستوى إدارات الجامعة،وهياكلها الإدارية المختلفة ، ويمكن لهم الاضطلاع بالأدوار التالية(الدهشان،٢٠٢٠، ص١٥):

- تحديث السياسات وتطويراللوائح والقوانين بما يتوافق مع متطلبات المجتمعات الرقمية ، وربطها بأهداف المجتمع وتطلعاته ، وأن تكون واقعية ، واضحة الصياغة ، قابلة للتنفيذ ، وقابلة للقياس وفق مؤشرات اداء محددة.
- تبني صيغ واتجاهات جامعية حديثة مثل : الجامعات المنتجة ، والجامعة البحثية ، وجامعات الشركات ، والجامعات الافتراضية ، والجامعة المفتوحة.
- الاستعداد لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة من خلال التدريب والتعليم ، وإدخال مهارات القرن الواحد والعشرين في برامج التدريب ومناهج الجامعات.
- توجيه المزيد من العناية ، والاهتمام بالتخصصات المرتبطة بالبرمجيات ، وتكنولوجيا المعلومات ، وضع خطط واستراتيجيات عملية وإجرائية لتوفير مزيد من الاهتمام بالاستخدام.
- اقتراح تقديم برامج دراسية جديدة مرتبطة بحاجات سوق العمل تمتاز بالمرونة ، والتنوع ، وتكثيف الخبرة الأكاديمية.
- التأكيد على استقلالية الجامعة وتكوين مجالس الأمناء ، والاهتمام برفع مستويات وحدود الحريات الأكاديمية ، وتفعيل دور الجمعيات المهنية لأعضاء هيئة التدريس ومنسوبي الجامعة ، وتوفير الأمن الوظيفي.
- إزالة الفجوة بين النظرية والتطبيق ، وإكساب النظام الإداري السرعة والديناميكية .
- وضع خطط واستراتيجيات عملية واجرائية لتوفير مزيد من الاهتمام بالاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية والبحثية بالجامعة.
- احتضان واستقطاب علماء مرموقين في تخصصاتهم ، ومفكرين ، وفلاسفة ، وقادة

رأي قادرين على تناول مشاريع ، أو مواضيع كثيرة ، ومعقدة وجديدة.

- التنوع في التخصصات والاهتمام بالتخصصات المتداخلة ، بناء وتطوير مراكز الأبحاث والدراسات والتطوير التكنولوجي .
- التحول نحو الإدارة الإلكترونية وأتمتة العمليات ، وتجهيز شبكة إنترنت فائقة السرعة لجميع الوحدات الإدارية وكليات الجامعة ، و برامج قوية لأمن البيانات.
- بناء فريق رقمي لإعداد استراتيجية رقمية تقود جميع الأنشطة الجامعية تعتمد على نماذج منخفضة التكلفة للتوعية ، ودعم مشاركة الصناعة ، والتواصل مع الخريجين.
- التأكيد على قيم الشفافية والمساءلة والمحاسبية .
- تزويد الجامعات بالأجهزة الذكية الملموسة ، الموارد التفاعلية والأثاث التفاعلي وطابعات ثلاثية الأبعاد.
- تقديم برامج وتخصصات تحقق لها ميزة تنافسية ، وتوفير أنظمة تعلم مفتوحة ومرنة مدي الحياة والتوسع فى برامج التعليم الموازي والمفتوح.
- الارتباط بالخريجين و متابعتهم ، وقياس التأثير الاقتصادي والاجتماعي والثقافي لهم .
- تطوير البنية التحتية للجامعات بما يفى بمتطلبات التعامل مع والعيش فى العصر الرقمى.
- تأهيل وإعادة تأهيل وتدريب المنسوبين في بشكل مستمر فى ضوء متطلبات العصر الرقمي. التأكيد على اهمية الوظيفة الثالثة فى الجامعة وتفعيلها ، وتوثيق صلتها بالمجتمع الخارجى من خلال التدريب والتعليم المستمر لخريجيها ولأفراد المجتمع المحيط به.
- الاهتمام بتدريب العاملين في الجامعة ، وتحسين قدراتهم التكنولوجية وأخذهم باتجاه تفعيل الإدارة الإلكترونية ، وتنمية رأس المال الفكري وإنتاج المعرفة ، وتدريب الطلبة على الأساليب اللازمة لذلك.

**خامسا:بناء مجتمع المعرفة**

المعرفة في الموروث اللغوي العربي هي نقيض الجهل ، وتعني الظهور ، والكشف عن المستور ، كما أنها استخدمت لتشير إلى المحصول الرمزي ، والبحث العقلي في مختلف الخطابات ، وسمي أهل المعرفة بالصفوة أو النخبة ، أي القلة الحاملة لكفاءات استثنائية في النظر والتأمل ، ويعرفها البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة وآل مكتوم بأنها:

مجمل المخزون المعرفي ، والثقافي من منظور كون المعرفة تعد ناظما رئيسيا لمجمل النشاطات الإنسانية التنموية . (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم ،٢٠٠٩،ص ٢٦). وأول من استعمل مفهوم مجتمع المعرفة هو الأستاذ الجامعي" روبرت لين"في العام ١٩٦٩، كما كان لأعمال كل من بوش فانيفارومارشال ماكلوهان وألفين توفر في السبعينيات دورا رائدا في التمهيد والتنظير لهذا المجتمع، و وقد تعمق في التسعينيات ، وبخاصة عبر الدراسات المفصلة حول الموضوع التي نشرت من قبل باحثين مثل :روبن مانسيل ، أو نيكوستيهر، وتبنت اليونسكو مفهوم مجتمع المعرفة واعتبرته المجتمع الأكثر مطابقة للتحولات الجارية في عالم يشكل البعد التكنولوجي فيه حجر الزاوية ، ويشكل الاقتصاد الجديد وشبكات الاتصال المظهرين المركزيين في بنيته العامة (الغامدي،٢٠١٦،ص ٤٧٠). ويعرف مجتمع المعرفة بأنه: المجتمع الذي يقوم على نشر المعرفة ، وإنتاجها ، وتوظيفها، بكفاءة في جميع مجالات النشاط المجتمعي : الاقتصاد والمجتمع والسياسة ، والحياة الخاصة ، وصولا لترقية الحالة الإنسانية باطراد أي إقامة التنمية الإنسانية . (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم ،٢٠٠٩،ص ٣٢). وبنى مجتمع المعرفة من وجهة نظر اليونسكو على أربعة أُسس رئيسية تشمل كلّ من:حرية التعبير عن الرأي ،والقدرة على الوصول للمعلومات ، وتقبل واحترام التنوع اللغوي والثقافي ، وكذلك حق الجميع في الحصول على التعليم الجيد. والجامعة من المؤسسات القادرة على بناء مجتمع المعرفة من خلال قيامها وأعضاء هيئة التدريس بالأدوار التالية : (عبد العزيز ،٢٠١٠ ، ص ١٦٨٨-١٦٩٨) ، و(الغامدي،٢٠١٦، ص٤٨٠):

- إكساب الطلاب المهارات الأساسية اللازمة لجمع المعلومات ، وتنظيمها،وتنمية قدراتهم على استخدام الأسلوب العلمي في إنتاج وتطبيق المعرفة.
- تهيئة المناخ المناسب ، والبيئة الخاصة التي تمتاز بالعدالة والمرونة ، والتسامح وقبول الآخر ، واحترام الحريات الأساسية للطلاب.
- توفير فرص مزاولة الأنشطة اللاصفية ، والأعمال التعاونية ، والملتقيات الشبابية ، وتعزيز فرص الاحتكاك الفكري والثقافي ، والانفتاح على الآخر.
- العناية بجودة مخرجات التعليم ، وإكساب الخريجين المهارات الملائمة للتنافسية العالية في سوق العمل.

- تحسين مخرجات البحث العلمي ، وتنويع المنتجات ، والاهتمام بالبحوث المتعلقة بالمعلوماتية ، والتقنيات الرقمية ، وتسهيل دورة المعرفة في الجامعات ، والتأكيد على الإتاحة للجميع .
- تطوير المناهج الدراسية ، وتوسيع مجالاتها ، والاهتمام بالدراسات البينية ، وربطها بالحاجات الفعلية لسوق العمل والتركيز على المعرفة الوظيفية والمهارات الأساسية في مجالات التكنولوجيا والمعلومات..
- توفير برامج دراسية جديدة تعتمد على تكثيف الخبرة الأكاديمية ، وتتناسب مع متطلبات التنمية المهنية وتوظف تقنيات وتكنولوجيا المعلومات بما يلائم احتياجات المتعلمين وأوقاتهم.
- التحليل الدقيق لسوق العمل ومطالبه،والاهتمام بحاجات وتوقعات العملاء .
- إنشاء مشاريع تكنولوجية مثل : الحاضنات التكنولوجية ، وحاضنات الأعمال ، والعناية بريادة الأعمال.
- تفعيل الشراكات مع مؤسسات العمل ، والبحث والإنتاج داخل الجامعة وخارجها.
- نقل الخبرات المميزة والتجارب الدولية المبيزة من خلال برامج أكاديمية ، وتدريبية متعددة الأشكال مع الجامعات والشركات الدولية المميزة.
- الاهتمام بثقافة الإبداع في التعليم كطريق للاستثمارفي رأس المال الفكري،والعناية بالمواهب .
- تبني نماذج وأنماط جديدة من الجامعات تتوائم مع متطلبات مجتمع المعرفة وخصائصه.
- تحديث وتطوير الخدمات الجامعية في كافة جوانبها بما يصل بها لمستوى الخدمات في الجامعات المتقدمة ، ومحو الأمية المعلوماتية والتقنية لدى الأفراد كوسيلة لفهم الواقع والتفاعل الإيجابي معه.
- التأكيد على جودة البحث العلمي ، وتعدد أشكاله والاتجاه نحو الدراسات المستقبلية ، والتركيز على مجالات البحوث في الدراسات المستجدة والبينية ، والاهتمام بتقنيات الذكاء الصناعي ، والربورتات ، وتطبيقات إنترنت المواد وغيرها ، والإهتمام بالبحوث المشتركة ، وتفعيل الشراكات البحثية على المستوى المحلي والعربي والعالمي. و دعم تواصل الجامعات مع شبكات البحوث العلمية العالمية.
- التوجه نحو سياسات مبتكرة لدعم المعرفة العلمية داخل الجامعات ، وتكامل انشطة

الجامعات العلمية مع الخطط الوطنية لتوطين المعرفة.والاتجاه نحو مراعاة المعايير الدولية لجودة التعليم.

- إتاحة الوصول للنظم والمعلومات لاستثمار البيانات بطرق جديدة ، ومبتكرة ، وبناء نظام معلومات فعال.
- إعادة النظر في السياسات والإجراءات القائمة لتشجيع الاستخدام المبتكر للتكنولوجيا من قبل الهيئة التدريسية والطلاب والعاملين.

**سادسا:رعاية وتنمية الإبداع**

الجامعات هي : صروح العلم ، ومنارات المعرفة ، ومراكز الإشعاع الحضاري ، وفي المجتمعات العربية التي معظم مواطنيها من الشباب الناهض يتبين الدور المهم للجامعات في التنمية الوطنية وذلك من خلال بناء الإنسان واستيعاب الشباب وتسليحهم بروافد العلم والمهارة ، والمعرفة .وعلى امتداد التاريخ الإنساني ، كان للعلم والتقنية والابتكار والتفكير الإبداعي دور محوري في التنمية الاجتماعية والاقتصادية ، حيث كان فضول الإنسان ، والمساعي الإبداعية غالبًا ما يتم توجيهها إلى إيجاد حلول علمية ، وتقنية ، وابتكارية للمشاكل التي تواجه البشرية . من هنا يتعين على مؤسسات التعليم العالي وخاصة الجامعات أن تلعب دورا رائداً في بناء مجتمع المعرفة ، وتوفير بيئات أكاديمية ، واجتماعية تدعم إبداع المعلمين والمتعلمين. ولقد زاد التركيز في الوقت الحالي ، ومن المتوقع في المستقبل على تنميه مهارات التفكير الإبداعي ، وتعميم ثقافة الإبداع وتزايدت الدعوات للاهتمام بالتربية الإبداعية كضرورة بقاء ، وأمن قومي ، وهذا يضع الجامعة كمؤسسة تربوية رائدة أمام تحدي كبير يتطلب منها الاضطلاع بمجموعة كبيرة من الأدوار والمهمات المستحدثة ، ويضع أعضاء هيئة التدريس أمام تحديات هذه الأدوار، والتي يمكن تحديدها فيما يلي : (سعايدة ،٢٠١٥،٣٤-٣٦) ، و(نصار،٢٠١٧،ص : ٣٣١-٣٣٥) ، و(محمد،٢٠١٥،ص١٤٩-١٥٥):

- تطوير ثقافة المجتمع عامة والمجتمع الجامعي بوجه خاص نحو : القيم الداعمة لثقافة الإبداع ، وزرع روح التنافس البناء ، وتقبل النقد البناء، واحترام وقبول الآخر ، وحرية التعبير ، واستبعاد الرقابة ، وتنمية الثقافة التنظيمية الداعمة للإبداع.
- تبني ودعم المراكز والوحدات الخاصة برعاية الإبداع ، وثقافته في الجامعة ، والمجتمع ، والمشاركة الفعالة في أنشطتها وإدارتها .

- تحفيز الطلاب وتنمية تفكيرهم الإبداعي من خلال : إنتاج الأفكار، طرح الأسئلة الجديدة والغريبة . المرونة الفكرية واللعب بالأفكار، وتقبل الغرابة. ممارسة عمليات التخمين والحدس والتنبؤ. تقبل الاختلاف ،واحترام الآخر وتقدير رأيه،التجريب العملي .
- المبادرة من جانب عضو هيئة التدريس في استثارة الطلاب تجاه المواقف والمشكلات الدراسية.
- حفز الطاقات العقلية والانفعالية للطلاب من خلال ممارسة أنشطة تربوية متنوعة ، وتقبل أفكارهم .
- توفير البيئة التعليمية المناسبة لتعليم التفكير من خلال:الاستماع للطلاب ، احترام التنوع ، تشجيع المناقشة والتعبير. تشجيع التعلم النشط ، تقبل أفكار الطلاب ،إعطاء الطلاب الوقت الكافي للتفكير تنمية ثقة الطلاب بأنفسهم ، تثمين أفكار الطلاب ، إعطاء التغذية الراجعة المناسبة.
- استخدام وتوظيف أنماط التعلم الذكي ، وبناء بيئة التعلم الذكية.
- التركيز على الممارسات التدريسية الإبداعية : التنظيم الإبداعي لخطة المقرر،توظيف المداخل التدريسية المناسبة لإثارة التفكير الإبداعي ، وتفعيل منهجيات حل المشكلات ، واستراتيجيات الأكثر صعوبة ، اتباع استرايجيات مناسبة لطرح الأسئلة الحافزة للتفكير الإبداعي ، الإدارة الفاعلة لقاعة الصف ، ربط التقويم الشامل المتعدد المداخل بالأهداف الإبداعية.
- التوظيف الفعال لتقنيات التعليم وتكنولوجيا المعلومات ، وتفعيل دور مصادر التعلم ، وإثراء بيئة التعلم بالمثيرات الداعمة للتفكير ، وأدوات وأساليب الكشف عن المواهب.
- تطوير المقررات الدراسية ، وطرق تدريسها باتجاهات تساعد على تنمية التفكير الإبداعي من خلال:ربط مضمون المقررات بالبيئة ، السماح للفروق الفردية بالتمايز ، والظهور ، التكامل بين محتوى المقررات ، تفعيل استراتيجيات البحث والتعلم الذاتي ، الاهتمام بالأنشطة الإثرائية لمقابلة الاحتياجات العقلية لقدرات الطلاب الإبداعية.
- التوظيف الفعال للأنشطة الطلابية في رعاية واكتشاف الموهوبين ، وتضمين النشاط الاستراتيجيات المختلفة لرعاية الموهبة والإبداع (الإثراء ،التسريع،الدمج).
- مكافأة الطالب على إنجازاته الإبداعية ، وتحفيزه على الاستكشاف والبحث والتجريب ،

مع إتاحة الفرص له للتعبير في مناخ من الهدوء.

- الاهتمام بالبحث العلمي الموجهه لخدمة الإبداع: جانب : (دراسات في الإبداع والابتكار) ، جانب : (حاضنات الإبداع ، تطوير الأفكار الإبداعية والمبتكرات )، جانب : ( تطوير مقاييس الاكتشاف والتعرف على المبدعين والمبتكرين ).
- المشاركة في مشاريع المسؤلية المجتمعية في جانب : ( نشر ثقافة الإبداع والابتكار)، جانب : ( مشاريع البحث عن المبدعين ).
- نقل الخبرات والتجارب الدولية في جانب رعاية الإبداع ، والكشف عن الموهوبين والمبدعين .
- الاهتمام بعقد التحالفات والشراكات المحلية والدولية مع الجامعات والهيئات المهتمة بالإبداع ، وتبادل المنح الدراسية ، والبحث عن حاضنات الأفكار ، والمشاريع الإبداعية للطلاب.
- ربط البحث العلمي بالتطوير المجتمعي والتنمية الشاملة والمستدامة.
- تفعيل أدوار الجامعات في تحفيز الإبداع ، وتبنيه كقيمة تربوية ، والاهتمام برفع مكانة البلاد على مؤشرات الابداع ، ورفع درجة مساهمة الجامعة ، وأعضاء هيئة التدريس في البحوث التطبيقية ، وبناء راس المال الفكري .
- التصدي لمعوقات الإبداع داخل الجامعة وخارجها:التحديات الفكرية والثقافية،التحديات المتعلقة بالنظام التربوي بجميع مراحله ،التحديات المتعلقة بالبيئة الاجتماعية والتنشئة ،والتحديات الاقتصادية والإمكانيات المادية والتجهيزات.

**سابعاً:مواجهة تداعيات ومعضلات الثورة الصناعية الرابعة**

من أهم ما تميزبه الحراك الثوري لمعطيات الثورة الصناعية الرابعة : شمولية ، وسرعة ، واتساع نطاق مجالات التغيير ، والتأثير على كافة أوجه الحياة ، والنشاط الإنساني ، وخلق عدد كبير من الفرص الهائلة للتقدم والازدهار في كافة مجالات الحياة ، وفي نفس الوقت أفرزت جملة من التداعيات والمعضلات في جميع جوانب النظام الاجتماعي في الاقتصاد ، والسياسة ، والتعليم ، والثقافة ، والأخلاق تشكل تحديات وجودية ، وحضارية للفكرة الإنسانية بمجملها، وأصبح التصدي المبدع لهذه التحديات قضية مصيرية. ، والتعليم والتدريب الإبداعي ، وتنمية

المهارات المستمر هو البوابة الأهم ، والأكثر تأثيرا لدخول عصر الثورة الصناعية الرابعة وتسجيل الحضور الفعلي ، والقوي في مجرياتها ، وتعظيم منجزاتها ، والتصدي لمعضلاتها ، وتداعياتها ، وتأتي الجامعة بموقعها المتميز على رأس الهرم التعليمي ، المؤسسة الأقدر على مواجهة التحديات ، والمعضلات وإيجاد الحلول العلمية ، والعملية المناسبة من خلال تفعيل منظومة أدوارها في تنمية وتكوين رأس المال البشري والفكري ، وتعزيز البحث العلمي وتوجيهه للتصدي للتحديات المختلفة ، والدور المجتمعي في خدمة المجتمع وتحمل المسؤلية المجتمعية ، والدراسة تحدد للجامعة وأعضاء هيئة التدريس فيها الأدوار التالية(الدهشان،٢٠١٩،ص١١-٢٠)، (الدهشان،٢٠٢٠،ص١٦-٢٩):

- التوعية والتثقيف بالفرص والتحديات المصاحبة للثورة الصناعية الرابعة ،والتوظيف الفعال للتطبيقات والتقنيات الرقمية في إعداد برامج إعلامية هادفة لنشر ثقافة الثورة الصناعية الرابعة ، وإدخال محركات هذه الثورة في المناهج التعليمية ، وتدريب المعلمين على تقنياتها.
- الاتجاه بالنظام التعليمي في كل مراحله نحو : الاستعداد والتحضير لعصر الثورة الصناعية الرابعة من خلال :إعادة تعريف الغرض من التعليم ، تطوير تحسين تعليم العلوم والتكنولوجيا ، والرياضيات ، تطوير القدرات البشرية ، التكيف مع نماذج التعلم مدى الحياة ، تغيير تدريب المعلمين ، جعل المدارس والجامعات مكاننا لصناعة الإبداع والإنتاج .
- الدراسات والأبحاث العلمية المتخصصة في مختلف التحديات والمعضلات والتحديد الدقيق لتداعياتها وتقديم الحلول وأساليب مواجهتها والحد من أثارها ونتائجها السلبية .
- تضمين الفرص والتحديات والمعضلات في مناهج التعليم الجامعي ، وإشارة دافعية الطلاب ، والباحثين للتعامل معها والاهتمام بها.
- وإدخال محركات هذه الثورة في المناهج التعليمية في كل المستويات والمراحل التعليمية ، وتدريب المعلمين على تقنياتها.
- تفعيل الدور المجتمعي للجامعة في التدريب وتنمية المهارات وبث وتعزيز ثقافة التعلم الذاتي ، والمستمر ،والتدريب الاحترافي على تقنيات ، ومحركات هذه الثورة وتوظيفها في الحياة العملية.
- تطوير البنية التقنية ، والرقمية للجامعات ، وتوظيفها الفعال في عمليات التدريس ،

والبحث العلمي ،وتدريب المنسوبين على التفاعل والتوظيف الإيجابي لها.

- توجيه الاهتمام بالتخصصات المرتبطة بالبرمجيات وتكنولوجيا المعلومات.
- تطوير برامج اعداد المعلمين ، وبرامج تدريبهم بما يمكنهم من تعليم طلبهم المعارف والمهارات والقيم التى يتطلباها الدخول الى العصر الذكى ، وعصر الذكاء الاصطناعى ، وأن يشمل ذلك التطوير أعضاء هيئات التدريس بكليات اعداد المعلم.
- التأكيد على التنافسية من خلال تقديم برامج ، وتخصصات تحقق لها ميزة تنافسية بين الجامعات الأخرى .
- الحكومة الرشيدة للمؤسسات الجامعية ، وتوظيف الادارة والحكومة الالكترونية فى إدارة أنشطتها
- توجيه الجهود البحثية والمجتمعية نحو : صياغة ميثاق أخلاقي لمستخدم التقنيات الرقمية ، يحدد المعايير الأخلاقية ، والقانونية ، ويوجه نحو ا : لاستخدام الرشيد للتقنيات الرقمية.
- العمل على سن تشريعات و قوانين ضابطة تحافظ على حقوق ، وخصوصيات المستخدمين ، وتوجه التحول الرقمي بطريقة مرنة تراعي التطورات السريعة في التقنية.
- نقل التجارب والخبرات الدولية الناجحة في هذا الجانب مع أهمية تأصيلها بما يتوافق مع ثوابت المجتمعات العربية وقيمها.
- نشر ثقافة الاهتمام بالتطوير ، واستشراف المستقبل ، و إجراء حوار مجتمعي حول نمط التعليم المناسب ، لمتطلبات ومهم ووظائف المستقبل.
- التأكيد على المسؤولية الأخلاقية ، والاجتماعية لمؤسسة الجامعة ، والتركيز على أثرها على مخرجات التعليم.
- متابعة الجهود العالمية للدول والهيئات ومعاهد البحوث في مجال الاهتمام بأخلاقيات الذكاء الصناعي وتطبيقاته ،والمشاركة الفعالة على مستوى أعضاء هيئة التدريس ، ومراكز البحوث ، وتفعيل المساهمات العربية ، والتأكيد على التجارب العربية الناجحة مثل : تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة.
- الاهتمام البحثي ، والتوعية ، والتثقيف ، وتعزيز الشراكات بين الجامعات العربية ، والقطاعات المختلفة في مجالات أخلاقيات عمل ، وصناعة الربوتات ، ومجالات توظيفها .

- المبادرات العربية ، والإسلامية للجامعات ، والدول العربية ، والإسلامية ؛ للبحث في تفعيل المهجية الإسلامية في مجالات المعرفة ، والأخلاق وتطبيقاتها الاجتماعية ، والاقتصادية وغيرها ، واستشراف أبعاد النجاحات ، والتميز في بعض الدول الإسلامية مثل : ماليزيا ، وإندونيسيا ، وتركيا.

**ثامنا: مواجهة أزمات الواقع العربي :**

سيبقى العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين علامة مميزة في : تاريخ ، ووعي ، وثقافة المنطقة العربية ،التي شهدت جملة من التحولات تجلت بتحركات ، ومحاولات التغيير التي اجتاحت المنطقة ، والتي تحتاج إلى دراسات موضوعية لتحليل مسبباتها وما ترتب عليها من مآلات ونتائج ، والمتأمل للحالة العربية في نهايات العقد الثاني يلاحظ أنها: تعوم في بحر متلاطم من المشكلات ابتداء من تفكك العديد من الدول واستباحة القوى الدولية لها ، ومروراً باعتمادها على المعونات ، والدعم الأجنبي المالي ، أو : الاقتصادي ، أو : الغذائي ، أو : العسكري ، أو : التكنولوجي ، وانتهاءً بتشتت المشهد الفكري والثقافي وهبوط متواصل في الثقافة المجتمعية ، ومساهمات ضئيلة في المعرفة الإنسانية(**بدران، ٢٠١٨/٨/١٩، http://www.ibrahimbadran.com**). في ضوء ذلك لابد من حركة تغيير وتجديد واعية في المنطقة العربية تقوم على إعادة ترتيب للأولويات ، تمتاز بقراءة دقيقة للواقع ، وفهم الاتجاهات التغيير محلياً ، وإقليمياً ، وعالمياً ، حركة تصحيح ، وتغيير جذري تقوم على إعادة اكتشاف الذات ، والعالم ، تحدد مكامن القوة الذاتية ، وتبني عليها ، وتعرف نقاط الضعف ، والتأخر وتضع لها المعالجات الجذرية ، مسخرة لذلك كل الإمكانيات المتاحة ،وهي هائلة إن أحسن توظيفها ، وتفعيلها في إطار تكاملي وشامل ، وتطوير مؤسسات التعليم العالي، والجامعات لتواكب العصر الرقمي ومجتمع المعرفة ، والتي تؤكد الشواهد أن المنطقة العربية تفاعلت معها كمستهلكة لمنتجاتها ، وأن دورها كمنتجة ومشاركة في صناعتها محدود جداً.إن الدور المرتقب للجامعات العربية ، وأعضاء هيئاتها التدريسية هو التصدي لهذه الأزمات من خلال الاضطلاع بالأدوار التالية:

- تطوير نظم الإعداد والتدريب والتعليم في الجامعات العربية بما يتوافق مع المعايير

العالمية المطبقة في الدول والجامعات المتقدمة ؛ لتحسين جودة المخرجات بما يتواءم مع احتياجات سوق العمل في الإقليم العربي والعالم.

- تطوير البرامج التعليمية في مختلف الدراسات كميا ونوعيا باتجاه دمج واستيعاب مقومات المعرفة المستقبلية ، وهي التكنولوجيات الرئيسية (الذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني وسلسلة الكتل والتكنولوجيا الحيوية) ، ومهارات المستقبل (الإبداع،الذكاء العاطفي(EQ)، التفكير التخيلي والنقدي ، مهارات التعلم النشط ، مهارات اتخاذ القرارات ، مهارات التواصل الفعال ، المهارات القيادية ، التعددية والذكاء العاطفي ، تقبل التغيير، والمهارات التكنولوجية)، والتي تمثل محاور جيدة مرشّحة للاستثمار مستقبلًا ، حيث يمكن استخدامها معًا لبناء حلول أسرع وأدق للتحديات البيئية ، والاقتصادية ، والاجتماعية الأكثر إلحاحاً مما يساعد على تحقيق أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر التي حددتها الأمم المتحدة . (مؤسسة محمد راشد بن مكتوم للمعرفة ،٢٠١٨، ص : ٨-١٤).
- التشخيص الواعي والدقيق لواقع الأمة اليوم في كافة المجالات من خلال دراسات علمية تقوم بها الجامعات ، والمؤسسات البحثية فيها وبالتعاون مع الهيئات والمنظمات العربية المتخصصة ، لتحديد مكامن الخلل والضعف والعلة.
- عقد المؤتمرات ، والحلقات الدراسية المتخصصة لدراسة أزمات ومشكلات الواقع وتقديم الحلول العلمية المناسبة.
- استحضار تجارب النجاح والنهوض للأمم والشعوب في العالم ، وخاصة التجارب الأقرب فكريا وحضاريا في جنوب شرق أسيا مثل : ماليزيا ، وسنفافورة ، وكوريا الجنوبية ، وأندونيسيا ، وكذلك تجارب : تركيا ، وفلندا ، والهند ، والتحليل الدقيق لتجربة إسرائيل ؛ لأخذ الدروس والعبر المناسبة.
- توظيف البحث العلمي في مختلف المجالات ؛ لدعم خطط التنمية الشاملة ، من خلال : تفعيل البحوث التطبيقية وربطها بحاجات ومتطلبات الإنتاج في كافة المجالات.
- التركيز على نقل التقنية وتفعيل الشراكات البحثية للجامعة ، ومراكزها البحثية ، وأعضاء هيئة التدريس مع مؤسسات العمل ، والإنتاج وتعزيز الارتباط بينهما.

- التصدي لمعوقات التنمية الشاملة في المجتمعات العربية من خلال:

١- تنمية القوى العاملة ، وبناء المهارات ، وتطوير برامج التنمية البشرية المستدامة ، وتطويع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لخدمة ذلك.

٢- تعزيز برامج التكامل الاقتصادي من خلال توجيه الاستثمارات العربية المشتركة نحو مشاريع إستراتيجية جامعة تحقق مرتكزات الأمن القومي العربي في مجالات الغذاء والدواء والأمن ، و بما يتفق مع التنوع الجغرافي والنشاطات الاقتصادية ، وتوزيع الموارد الطبيعية. وتعزيز السوق العربية المشتركة.

٣- المشاركة في نقل ، وتطوير تقنيات الثورة الصناعية الرابعة ، والمشاركة الفاعلة في ابتكار، وتطوير تقنيات المستقبل.

٤- نشر ثقافة الجدوى ، وتأسيس مراكز ريادة الأعمال في الجامعات لدعم المشاريع الرائدة والأفكار الإبداعية للطلاب وأفراد المجتمع ، وتقديم الدعم العلمي والتقني والاستشارات اللازمة ، وتطوير حاضنات الأعمال.

- التصدي لمعوقات التنمية الفكرية والثقافية من خلال:

١- تطوير التعليم ، والخروج من ثقافة الذاكرة ، والسكون نحو فضاءات الإبداع ، والتحرر والتجديد ، وتعزيز القيم الداعمة للإبداع. ، و تطوير منظومة وطنية جامعة للتربية المبدعة ترتكز على ثلاثية الوعي والإرادة والتوجه المستقبلي. ، ونشر ثقافة المؤشرات والمقاييس.

٢- تعزيز قيم المواطنة العربية الجامعة ، وتفعيل الأنماط المعاصرة من المواطنة كالمواطنة الرقمية ، والبيئية والمواطنة العالمية. وتأكيد ثوابت الثقافة العربية ، ومكوناتها الأساسية ، العناية باللغة العربية، والعقيدة الوسطية.

٣- إعادة تشكيل العقل العربي ، وتطوير الخطاب الثقافي الموجه نحو الذات والآخرين.

٤- التصدي لثقافة التفاهة وأنظمتها في مجالات الإعلام ، والأعمال الفنية والدرامية ، وسيطرة الأنماط الاستهلاكية ، وخطاب الكراهية ، ورفض الآخر، والعزلة.

٥- تطوير الوعي السياسي وتنمية الدافعية لدى منسوبي الجامعة ، والمجتمع للمشاركة ، والتمثيل السياسي.

٦- تشكيل المجمعات البحثية ، وعقد المؤتمرات وحلقات النقاش للقضايا المهمة مثل : الوحدة العربية ، التكامل العربي ، العلاقات العربية العربية ، القضايا الوطنية الجامعة ، التحالفات

العربية الإستراتيجية ، العلاقات العربية في المحيط والعالم ، التحديد الموضوعي والمنهجي للأعداء والأصدقاء.

٧- بناء إستراتيجية عربية شاملة لمواجهة التحديات الملحة في الإقليم ، وتفعيل الدور العربي – العربي في معالجة قضاياه الداخلية ، والتوجه نحو العالم بخطاب واضح المعالم لمواجهة شبهات الإرهاب والإسلام فوبيا ، والدعايات الصهيونية المعادية للأمة ، وحقوقها ومصالحها القومية.

٨- بناء رؤي استراتيجية عربية ؛ لإعادة إحياء وتفعيل مؤسسة الجامعة العربية ، ومنظماتها المختلفة في كافة المجالات ، وكذلك تنشيط وتفعيل الكيانات العربية الإقليمية كمجلس التعاون الخليجي ، والإتحاد المغاربي ، والعمل بكل الطرق لحشد الرأي العام الضاغط ؛ لتنفيذ وتفعيل هذه الرؤيا.

**تاسعا:مواجهة جائحة الكورونا**

فيروسات كورونا هي : سلالة واسعة من الفيروسات التي قد تسبب لدى البشر أمراض تنفسية تتراوح حدتها من: نزلات البرد الشائعة إلى : الأمراض الأشد ، وخامة كمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية : (ميرس) والمتلازمة التنفسية الحادة : (سارس). ويسبب فيروس كورونا المُكتشف مؤخراً مرض كوفيد-١٩.وهو مرض معد يسببه آخر فيروس تم اكتشافه من سلالة فيروسات كورونا. ولم يكن هناك أي علم بوجود هذا الفيروس الجديد ومرضه قبل بدء تفشيه في مدينة : ( ووهان الصينية في ديسمبر : ٢٠١٩. ومنها انتقلت العدوى للعالم قاطبة وقد تحوّل كوفيد-١٩ الآن إلى جائحة تؤثر على العديد من بلدان العالم(**منظمة الصحة العالمية،الصفحة الخاصة بكوفيد-١٩،** )

**https://www.who.int/ar/emergencies/diseases/novel-coronavirus-٢٠١٩**.لقد ألقت هذه الجائحة بتداعياتها وتحدياتها على النظام العالمي ، وأربكت صناع القرار والمسئوولين السياسيين ورجال المال والاقتصاد فضلا عن المفكرين والأكاديميين ، و هذا يجعلنا نذهب باتجاه أن العالم بعد جائحة الكورونا لن يكون نفسه بعدها ، وأن ملامح تغيرات مهمة سيشهدها العالم تعيد رسم صورة العالم أحادي القطب باتجاه قطبية جديدة ، أو عالم متعدد الأقطاب ، وستتجه الأنظار أكثر وأكثر نحو الشرق، وأن العالم سيكون أقل اهتماما بالعولمة ، وما ترتب عليها من أثار. على صعيد المنطقة العربية وضعت الجائحة النظام العربي أمام

تحديات أمنية وسياسية وجودية ؛ إذ تضرب في وقت تواجه فيه معظم الدول عربية أزمات اقتصادية عميقة تراكمت آثارها وسط ركود اقتصادي عالمي، ولقد أوضحت دراسة للجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا الخسائر الاقتصادية للجائحة على المنطقة العربية كالتالي:خسائر بقيمة(٤٢٠) مليار دولار من رؤوس أموال الأسواق ما نسبته ( ٨% ) من ثروة المنطقة،و خسائر بقيمة( ٦٣) مليار دولار من الدخل (الناتج المحلي الإجمالي) لدى الدول الأعضاء في الجامعة، ديون إضافية بقيمة ( ٢٢٠ ) مليار دولار بما يعادل ( ٨ %) في المائة من الناتج المحلي الإجمالي في المنطقة،خسارة (٥٥٠ ) مليون دولار يوميا من إيرادات النفط إذا بقيت أسعار النفط بين ٢٥-٣٠ دولار للبرميل ،وتراجع للصادرات بقيمة ( ٢٨ ) مليار دولار ، وخسارة أكثر من ٢ مليار دولار من الإيرادات الجمركية.فقدان حوالي : (١.٧) مليون وظيفة في عام ٢٠٢٠م ، ما يزيد من أعداد العاطلين عن العمل المرتفعة أصلا في المنطقة، حيث بلغت ( ١٦) مليوناً قبل الأزمة. دفع ( ٨.٣) مليونا من سكان المنطقة إلى الفقر، ما يزيد من أعداد الفقراء،التي بلغت(٩٦) مليونا قبل الأزمة(**منظمة الإسكو،١٩/٣/٢٠٢٠، https://www.cnbcarabia.com/news/view/**). وفي ضوء ذلك يمكن تحديد أدوارأعضاء هيئة التدريس (**الشهري،٧/٤/٢٠٢٠، https://www.almasryalyoum.com/news/details/١٩٧٣١٨٧**)و(**الدهشان،٥/٤/٢٠٢٠،https://www**)و (**الدهشان، ٢٠٢٠، http://www.worldofculture٢٠٢٠.com/?p=٧٥٩٣**):

- إعادة بناء الوعي المجتمعي من خلال التأكيد على قيمة الفكر والعلم ورجالهما ، و تصدر أبطال فرق الرعاية الصحية من علماء ، وأطباء ، وكل أعضاء المهن الطبية ، و الاقتصاديين بكل مجالاتهم ، ورجال الفكر والثقافة ، والدعوة للمشهد الإعلامي في كل اللقاءات في القنوات المرئية والمسموعة سواء على صعيد البرامج المحلية ، أو على الصعيد العالمي يسهم في توجيه الوعي المجتمعي ، ويرتب أولوياته ، ويدعم الإتجاه نحو محاصرة نظام التفاهة وثقافته.
- التصدي لمواجهة أزمة التعليم والتعلم المترتبة على الجائحة والتي تجلت في إغلاق المؤسسات التعليمية في جميع مراحل التعليم ومستوياته ، والتي ترتب عليها جملة من

المخاطر حددتها منظمة اليونسكوفي توقف التعليم والتعلم ، العزلة الاجتماعية ، صعوبة توفير تعليم بديل في المنزل ، عدم المساواة في الإتاحة ، وإمكانيات الاستفادة من منصات التعلم الرقمية ، التكلفة الاقتصادية ، عدم وضوح الرؤية فيما يتعلق بمدة التوقف ، وهذه الحالة تتطلب من الجامعات ومنسوبيها : معالجات على المستوى الآتي والمستقبلي من خلال ممارسة المهمات ، والأدوار التالية:

١- التوجه نحو أنماط ونماذج التعلم الإلكتروني ، والتعلم الذكي ، وتسخير إمكانيات الجامعة الرقمية ، وبنيتها التحتية ، وخبراتها البشرية في ذلك.

٢- تفعيل المنصات الإلكترونية للجامعات ، ومكتباتها الرقمية لخدمة جموع الطلبة.

٣- تفعيل المواقع الخاصة بالمقررات وأعضاء هيئة التدريس والأقسام الأكاديمية في الجامعات، والتأكيد على إتاحة الفرصة للتواصل عبر مختلف الوسائط بما يوفر عمليات التفاعل ، والمشاركة ، والنقاش بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس ، أو بين الطلاب أنفسهم.

٤- رفع الدروس الافتراضية والمحاضرات المباشرة والمسجلة للمقررات الدراسية بطريقة تحقق الحضور الذهني للمتعلم ،وحضور التعليم المرتبط بحضور ، وفاعلية المعلم ، والحضور الاجتماعي القائم على حضور المعلم والمتعلم لدعم عمليات التعلم.

٥- توفير مقومات النجاح للتعلم عن بعد الذي أوصت به منظمة اليونسكو والمتمثلة في:التأكد من الجاهزية وتوفير المتطلبات ، إدماج كافة أطراف العملية التعليمية في البرامج ، حماية خصوصية البيانات وأمنها ، الاهتمام بالمشكلات النفسية ، والاجتماعية ، وتذليلها ،تحديد نوع البرنامج الذي سيتم اختياره ، توفير التدريب اللازم للطلاب والمعلمين والأهل ، تحديد قواعد عمليات التعلم ورصد عمليات التعلم ، الاتفاق المسبق على مدة الجلسات والمحاضرات وتوقيتها ، وتشكيل مجموعات التعزيز والمتابعة من خلال شبكات التواصل الاجتماعي.

- تشكيل خلايا إدارة ومواجهة الأزمات على مستوى الجامعات ، ومراكز البحث المعنية للتفاعل مع الجائحة حاليا ومعالجة تداعياتها المستقبلية بمنهجية علمية واقعية تراعي متطلبات الواقع ، والإمكانيات المتاحة.

- مشاركة القطاعات الصحية بالجامعات والممثلة بكليات الطب والصيدلة والعلوم الطبية والمستشفيات الجامعية وإمكانياتها البشرية في التصدي للجائحة في جوانب: الاحتياطات والإجراءات الوقائية،تبادل المعرفة العلمية مع القطاعات الصحية المختلفة وتزويها بالمشورة العلمية الموثوقة ، ودعم القطاعات الصحية بالخبرات والكفاءات المتخصصة من الفريق الجامعي ، تسخير المباني والمستشفيات الجامعية كمراكز للحجر الصحي لاحتواء الأزمة.
- توجيه جهود البحثية لأعضاء هيئة التدريس والفرق البحثية ، وكراسي البحث العلمي وعقد تحالفات محلية وإقليمية ودولية للبحث والتطوير في المجالات التالية:

١- المجال الحيوي التشخيصي: لتطوير الكواشف المخبرية السريعة والدقيقة ، الصناعات الدوائية وإنتاج اللقاحات ، تطوير تقنيات العلاج الجيني.

٢- مجال الصحة العامة: دراسة التسلسل الجيني للفيرس لمعرفة المزيد حول منشأ الفيرس وسلالاته وتتبعها، والتحديات الصحية في مجال التحكم الاستباقي وتحديد طرق انتقال الفيرس وانتشاره.

٣- مجال العلوم الاجتماعية والإنسانية:رفع مستوى الوعي الوقائي،وتنمية المناعة النفسية،التوجبه النفسي الفردي والجماعي ، وتحسين مستويات التعايش الإيجابي مع الذات والآخرين في وقت الأزمات والأوبئة، دراسة الآثار المترتبة على الأفراد والجماعات خلال فترات العزل ، ومكافحة أثار العزلة الاجتماعية والحذر، نشر ثقافة المواطنة الرقمية ، والتوعيات بتداعيات الاستخدام المفرط للتقنية والإنترنت ،تجنب التداعيات المترتبة عليها.

٤- في المجال الاقتصادي : تطوير ثقافة الكسب والإنفاق ،توجيه وتوعية المستهلك ، وتحديد الآليات المناسبة للاستهلاك في زمن الأزمات،بيان لأنواع المهن المستجدة في أوقات الأزمات ، الاهتمام بدراسة التداعيات الاقتصادية وتقديم الحلول المناسبة.تحديد طرق وآليات دمج مناهج الثقافة الاقتصادية ، والمهنية في البرامج الدراسية ؛ لتوعية الطلبة في كافة مراحلهم كيف يكون لديه وعيا اقتصاديا.

٥- مجال الدراسات المستقبلية: التنبؤ بالأزمات والكوارث ، تطوير آليات الرصد ، والكشف المبكر، الدراسات المتعلقة بتقنيات الذكاء

الصناعي وإنترنت الأشياء وتوظيفها في هذا المجال.

❖ **التوصيات:**

في ضوء ما حددته الدراسة من أدوار مستحدثة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية توصي الدراسة بالتوصيات التالية:

١- العناية ببرامج التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس في مختلف درجاتهم الوظيفية وتحديث أهداف ومحتوى هذه البرامج وفق معطيات العصر ، والمتطلبات المهنية ، والفكرية للمهمات المطلوبة منهم .

٢- إتاحة فرص التدريب داخل الجامعة وخارجها لأعضاء هيئة التدريس على التفاعل والإتقان لمقومات المعرفة المستقبلية وهي التكنولوجيات الرئيسية ومهارات المستقبل ، وتعزيز الاهتمام بالأدوار الإضافية لأعضاء هيئة التدريس.

٣- تهيئة كل الوسائل والإمكانيات لتدريب أعضاء هيئة التدريس على التكنولوجية الرقمية ، ومهارات التدريس الذكي ، وتوظيفات الذكاء الصناعي ، وإنترنت الأشياء في خدمة العمليات التعليمية.

٤- تطوير نظم وإمكانيات البحث العلمي ، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على اكتساب مهارات البحث العلمي ، وتوظيف تكنولوجيا المعلومات بما يخدم الاتجاهات المعاصرة والحديثة للبحث العلمي الموجه لخدمة ورفاهية الإنسان.

٥- تطوير السياسات والأهداف لمؤسسات التعليم العالي بما يتوافق مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتحدياتها.

٦- ربط الترقيات العلمية والدرجات المهنية لأعضاء هيئة التدريس بالكفاءة والجدارة في ممارسة جملة الأدوار وليس البحث العلمي فقط.

٧- إتاحة الفرصة لأعضاء هيئة التدريس ومساعدتهم على الإنفتاح على الخبرات ، والتجارب الدولية الناجحة وتسهيل فرص الابتعاث ، والزيارات للجامعات المرموقة لنقل وتبادل الخبرات.

٨- تعزيز الحرية الأكاديمية وتطوير المناخ الجامعي بما يحقق الاستقرار والأمان الوظيفي والتكيف مع بيئة العمل والإبداع.

٩- بناء أدلة مهنية لأعضاء هيئة التدريس تفصل الأدوار الوظيفية لأعضاء هيئة

التدريس وتحدد الحد الأدنى من مؤشرات الأداء الأساسية لكل دور.

.....

## ❖ المراجع العربية:


١- ابن عثمان ، خديجة(٢٠١٨)،" أدوار أعضاء هيئة التدريس بالجامعات "،مجلة القراءة والمعرفة،جامعة عين شمس ، كلية التربية ، جمعية القراءة والمعرفة.

٢- ابن مسعود ، الطاهر محمد(٢٠١٥) " تحسين جودة الأداء لعضو هيئة التدريس الجامعي : ليبيا نموذجاً"،المجلة العلمية لكلية التربية ، جامعة مصراطة،س٢،ع٣،ص : ٢٣ .

٣- أبوحمور ، محمد ،٢٠١٩/٦/١٠، الثورة الصناعية الرابعة ومستقبل التعليم والتنمية، http://alrai.com/article/١٠٤٨٧٩٤٩ ).

٤- أبوغمجة ، طارق والشريف،زينب وغريبي ، راشد (٢٠١٣)،" أهمية أدوار الأستاذ الجامعي المتجددة في عملية التدريس كمدخل لجودة الآداء في العملية التعليمية"،المؤتمر العلمي السادس:التعليم وأفاق ما بعد ثورات الربيع العربي،الجمعية المصرية لأصول التربية بالتعاون مع كلية التربية بجامعة بنها،مج٢.

٥- أبولهبان ، منة الله (٢٠١٩)،" تصور مقترح للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات الجيل الرابع في ضوء الثورة الصناعية الرابعة "، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر،ع١٨١،ج٣.

٦- أحمد، أميمة عبد القادر(٢٠٠١) :دور الجامعة في خدمة المجتمع ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنيا.

٧- الأسعد ، عمر (١٩٩٩)،" التصورات المستقبلية للجامعات العربية"،المؤتمرالعام السادس لإتحاد الجامعات العربية.

٨- آل زاهر ، علي( ٢٠٠٥)،" القدرات المطلوبة لتطوير جودة الأداء الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس بمؤسسات التعليم العالي في مواجهة تحديات العصر "، ورشة عمل طرق تفعيل وثيقة أراء الأمير عبد الله ابن عبد العزيز حول التعليم العالي ، جامعة الملك عبد العزيز،السعودية.

٩- آل زهران ،علي (٢٠٠٥)،" برامج التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية:مجالاتها وطرقها ومعوقات نجاحها ، رسالة دكتوراه ،جامعة ام القرى.

١٠- بدران ، ابراهيم(٢٠١٨/٨/١٩)،"دور الثورة الصناعية في تقدم التعليم"، http://www.ibrahimbadran.com

١١- بدران ،عبد الله (٢٠١٨)-"الثورة الصناعية الرابعة الشغف بالمستقبل الغامض"،مجلة التقدم العلمي،الكويت،ع١٥٣، ص : ٥٥.

١٢- البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة ومؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم، (٢٠٠٩) تقرير المعرفة العربي للعام ٢٠٠٩ :نحو تواصل معرفي منتج ، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، دار الغرير،أبو ظبي.

١٣- البلادي ، منى (٢٠١٥) " دور الأستاذ الجامعي في خدمة المجتمع من وجهة نظر أعضاء هيئة

التدريس بالجامعات السعودية بمنطقة مكة المكرمة "، رسالة دكتوراه،جامعة ام القرى ،مكة المكرمة، http://b٧oth.com/wp-content/uploads/٢٠١٥/١٠.

١٤- الحراحشة ، محمد عبود(٢٠١١)،" المشكلات التي تواجه الأستاذ الجامعي في مجال البحث العلمي:دراسة ميدانية ميدانية"،مؤتمر(الرؤيا المستقبلية للنهوض بالبحث العلمي في الوطن العربي)-المنظمة العربية للتنمية الإدارية،الأردن.

١٥- حرب ، سحر(٢٠١٥)،" الأدوار المستقبلية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات الفلسطينية في ضوء تحديات العصر"رسالة دكتوراه،جامعة قناة السويس، https://iugspace.iugaza.edu.ps/bitstream.

١٦- الحلبي،إحسان وسلامة ، مريم (٢٠٠٥)، " تنمية الكفايات اللازمة لأعضاء هيئة التدريس في ضوء معايير الجودة الشاملة ونظام الاعتماد الأكاديمي "،ورشة عمل طرق تفعيل وثيقة أراء الأمير عبد الله ابن عبد العزيز حول التعليم العالي ، جامعة الملك عبد العزيز،السعودية.

١٧- حمدان ، محمد زياد (١٩٨٤)"أدوات ملاحظة التدريس"الدار السعودية للنشر والتوزيع،جدة.

١٨- الحنيطي ، وليد (٢٠١٨/٢/١٥)-" دور الجامعات في الثورة الصناعية الرابعة"،- https://rs.ksu.edu.sa/.

١٩- خضر ، عبد الفتاح (١٩٨١)،" أزمة البحث العلمي في العالم العربي "، معهد الإدارة العامة : إدارة البحوث، الرياض.

٢٠- الدهشان ، جمال(٢٠١٨/٥/١٤)-" نحو أدوار جديدة لمؤسساتنا الجامعية في ضوء تحديات ومتطلبات العصر الرقمي"، (https://www.academia.edu/٣٧٩٢٨٣٦٤).

٢١- الدهشان ، جمال (٢٠١٩)-"برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة"-المجلة التربوية – كلية التربية – جامعة سوهاج- ج٦٨، ص : ٣١٦٩-٣١٧٩.

٢٢- الدهشان ، جمال (٢٠١٩)،" المعضلات الأخلاقية لتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة"، المؤتمر العلمي التاسع الدولي الرابع لكلية التربية جامعة المنوفية بعنوان:التربية الخلقية في المجتمعات العربية (الواقع والمأمول).

٢٣- الدهشان ،جمال (٢٠٢٠)-" التداعيات التربوية والأخلاقية للثورة الصناعية الرابعة ، وكيفية التعامل معها "،مؤتمر بحوث المستقبل وأجندة إفريقيا٢٠٦٣:أفاق التكامل والتنمية .

٢٤- الدهشان،جمال ( ٢٠٢٠/٤/٥ )، أزمة التعليم والتعلم في ظل كورونا:الأفق والتحديات،https://www.new-edu

٢٥- الدهشان،جمال (٢٠٢٠)، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة فيروس كورونا ، الصين نموذجا،عالم الثقافة،

http://www.worldofculture٢٠٢٠.com/?p=٧٥٩٣

٢٦- دياب ، سهيل(٢٠٠٦)-"المدرس الجامعي في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين أدواره المتوقعة – سماته ومقوماته"،مؤتمر المعلم في الألفية الثالثة رؤية أنية ومستقبلية،جامعة الاسراء،الأردن ".

٢٧- الرواشدة ،علاء (٢٠١١)،"دور الجامعة في خدمة المجتمع المحلي من وجهة نظر اعضاء الهيئة التدريسية،وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية لديهم – جامعة البلقاء نموذجا"،مجلة جامعة أم القرى، مكة ،مج٣،ع٢٢.

٢٨- الزبون ،ماهر (٢٠١٨)،" دور عضو هيئة التدريس في تعزيز الأمن الفكري لدى طلبة الجامعة الأردنية "،المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي،جامعة العلوم والتكنولوجيا،مج١١.

٢٩- زيتون ،عايش (١٩٩٥)،"أساليب التدريس الجامعي"،دار الشروق ،الأردن،ص٢٣-٢٤.

٣٠- زيدان ، مراد صالح (١٩٨٨)،" دور كليات التربية الإقليمية في خدمة المجتمع، دراسة تقويمية"، رسالة دكتوراه غير منشوراه، معهدالدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، ١٩٨٨ م.

٣١- سعد ، فواز (٢٠١٨/٦/٧)،"الجامعات والثورة الصناعيةالرابعة"، https://makkahnewspaper.com/.

٣٢- السعايدة ، محمد (٢٠١٥)،" مهارات التدريس الجامعي التي يجب توافرها لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة البلقاء التطبيقية من وجهة نظرهم " رسالة ماجستير ،جامعة الشرق الأوسط ،الأردن.

٣٣- الشهري ، أحمد الحسيني (٢٠٢٠/٤/٧)، الدور المسؤول لمؤسسات التعليم العالي أثناء إدارة أزمة كورونا، https://www.almasryalyoum.com/news/details/١٩٧٣١٨٧.

٣٤- شواب ، كلاوس (٢٠١٧)-"الثورة الصناعية الرابعة" ،ملخصات الكتب، مؤسسة محمد راشد بن مكتوم للمعرفة.

٣٥- الضمراوي، بانا (٢٠٢٠/١/١٤)-" تعريف الذكاء الاصطناعي"https://mawdoo٣.com/ .

٣٦- العاني ،عبد الرحمن (٢٠٢٠)-" ٦ متطلبات للتوجه المستقبلي للثورة الصناعية الرابعة"، مجلة أراء الخليج،ع١٤٦،https://araa.sa/index) .

٣٧- عبد العزيز،أحمد محمد(٢٠١٠)،"مرتكزات الأدوار الجديدة للجامعات المصرية لمواكبة مجتمع المعرفة:رؤية استراتيجية"،المؤتمر الدولي الخامس-مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة تجارب ومعايير ورؤى،المركز العربي للتعليم والتنمية ،ج٢.

٣٨- عبيدات ، ذوقان وعدس ،عبد الرحمن ، وعبد الحق، كايد (١٩٩٧)،" البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه"،دار أسامة للنشر والتوزيع ،الرياض .

٣٩- عضيمة،عدنان(٢٠١٤)-" العصر الرقمي الجديد ، وإعادة صياغة مستقبل الشعوب"، https://www.alittihad.ae/article/

٤٠- الغامدي، علي والرضاونة ،عبد الله (٢٠١١)،" معوقات تقدم البحث العلمي و أثرها في تخلف المجتمع العربي ، مؤتمر(الرؤيا المستقبلية للنهوض

بالبحث العلمي في الوطن العربي)–المنظمة العربية للتنمية الإدارية.

٤١- الغامدي،عائض (٢٠١٦)،" دور التعليم الجامعي والبحث العلمي في تأسيس مجتمع المعرفة:دراسة ميدانية لعينة من القيادات الإدارية في بعض الجامعات السعودية"،مجلة كلية التربية بجامعة اسيوط،مج٣٢،ع١.

٤٢- الفتلاوي ، سهيلة (٢٠٠٣)،"مدخل إلى التدريس"،دار الشروق،الأردن ص : ١١-٢٦.

٤٣- فروهوالد وولفجانج (٢٠٠٣)،"ثقافة المعرفة أم سوق المعرفة؟ حول الأيدلوجية الجديدة للجامعة"، مجلة فصلية للتربية المقارنة، مكتب التربية الدولي: اليونسكو، جنيف.

٤٤- الفقي، محمد عبد القادر(٢٠١٩/١/٩)-" الثورات الصناعية الأربع: إطلالة تاريخية"، https://taqadom.aspdkw.com/ .

٤٥- محمد، ثناء (٢٠١٩)-" أدوار مستجدة لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية في ضوء التحديات المعاصرة "،مجلة كلية التربية بجامعة المنوفية،مج٣٤،ع٣.

٤٦- محمد، سميرة حاجي (٢٠١٧)،" رؤية مقترحة لممارسة المسؤولية المجتمعية لجامعة الملك فيصل"،مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر،ع١٦٧،ج٢.

٤٧- محمد، عنتر لطفي، وحسن، فاطمة عبد القادر(١٩٩٦)" دور الجامعات في خدمة المجتمع " دراسة تطبيقية على بعض كليات جامعة الإسكندرية، التربية والتنمية ، العدد ٥.

٤٨- محمد*،فاطمة زكريا(٢٠١٩)،"سيناريوهات بديلة لتطوير سياسات الجامعات الحكومية المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة "، مجلة الثقافة والتنمية.،س٩،ع١٣٩، جمعية الثقافة من أجل التنمية ،القاهرة.

٤٩- محمد،عبد الناصر راضي(٢٠١٥)،"دور جامعة القصيم في رعية الإبداع وتنمية التفكير الإبداعي للطلاب،مجلة الثقافة والتنمية،جمعية الثقافة من أجل التنمية،س١٥،ع٨٤.

٥٠- محي الدين،محمود،٢٠١٨/٥/١٦،فرص تقدم العرب والثورة الصناعية الرابعة، https://aawsat.com/home/article/١٢٦٩٥٨ ٦.

٥١- المعهد القومي للتخطيط، لقاء الخبراء للعام ٢٠١٨/٢٠١٩، "الثورة الصناعية الرابعة وتحديات التنمية المستدامة"، الحلقة الدراسية الرابعة.

٥٢- منتدى أسبار الدولي(٢٠١٧)،"الإبداع والابتكار في سياق اقتصاد المعرفة والثورة الصناعية الرابعة"،الرياض.

٥٣- منظمة الصحة العالمية،الصفحة الخاصة بكوفيد-١٩، https://www.who.int/ar/emergencies/diseases/novel-coronavirus-٢٠١٩

٥٤- منظمة إلاسكو (٢٠٢٠/٣/١٩)، https://www.cnbcarabia.com/news/view.

٥٥- مؤسسة محمد راشد بن مكتوم للمعرفة(٢٠١٨)،"استشراف مستقبل المعرفة"،دبي.

٥٦- نصار ، نور الدين (٢٠١٧)،"تحديات الإبداع في المدرسة العربية وسبل مواجهتها-دراسة تحليلية-"،المجلة التربوية الدولية المتخصصة،مج٦،ع١.

٥٧- نصار ، نور الدين (٢٠١٨)،"تصور مقترح لتفعيل الشراكة المجتمعية للجامعة العربية المفتوحة بالمملكة العربية السعودية "،مجلة كلية التربية ،جامعة المنصورة،ع١٠١.

٥٨- هارفرد بزنس ريفيو ، مفاهيم أدارية، https://hbrarabic.com/.

٥٩- وصوص ،ديمة والجوارنة، المعتصم بالله والعطيات ، خالد (٢٠١٥)،" درجة ممارسة الأدوار الأكاديمية لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة الحسين بن طلال"، دراسات، العلوم التربوية ،الجامعة الأردنية، مج٤٢،ع٣.

٦٠- وطفة ،علي أسعد،٣٠/٦/٢٠١٩م ،الثورة الصناعية الرابعة:فرص وتحديات، http://watfa.net/.

## ❖ المراجع الأجنبية:

١- Aida (٢٠١٨); Norhayati Hussin: Industrial Revolution ٤.٠ and Education. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, ٨(٩), ٢٠١٨, pp ٣١٤-٣١٩.

٢- Baldrige , Prog. (٢٠٠٢)Educational Criteria for Performance Excellence . National Inst of Standards and Technology . USA. ERIG.

٣- Bondy, M., & Hamdullahpur, F. (٢٠١٧). University research mobilisation the fourth industrial revolution. *International Journal of Research, Innovationand Commercialisation*, ١(١). https://doi.org/١٠.١٥٠٤/ijric.٢٠١٧.١٠٠٠٣٢٣٤.

٤- Bernard Marr: ٨ Things Every School Must Do to Prepare for the ٤th Industrial Revolution Kavalebel Available from https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/٢٠١٩/٠٥/٢٢

٥- Centre for Future-ready Graduates. (٢٠١٧). *The NUS Future-Ready Report٢٠١٧. Journal of Chemical Information and Modeling*. Singapore. https://doi.org/١٠.١٠١٧/CBO٩٧٨١١٠٧٤١٥٣٢٤.٠

٦- Current Trends Overview. Proceedings of the ٣rd International Conference on Applied Science and Technology (ICAST'١٨) AIP Conf. Proc. ٢٠١٨, pp ١-٧.

٧- Gerstein, J. (٢٠١٤). Moving from Education ١.٠ Through Education ٢.٠ Towards

Education ٣.٠. *Experiences in Self-Determined Learning.*, P٩٠ Retrieved from: http://scholarworks.boisestate.edu/edtech_facpubs/١٠٤.

٨- Mahfud M, and others (٢٠١٨): Challenging the Indonesian PrimaryEducation in Industrial Revolution ٤.٠ Era. Advances in SocialScience, Education and Humanities Research, Vol. ٢٦٩,pp. ٤٦-٤٨

٩- Meylinda M ,and others(٢٠١٨). Malaysian Higher Education System Towards Industry ٤.٠- Current Trends Overview. Proceedings of the ٣rd International Conference on Applied Science and Technology (ICAST'١٨) AIP Conf. Proc. ٢٠١٨, pp ١-٧

١٠- Robot ،٣١/١/٢٠١٩، www.computerhope.com.

١١- Richert, A., Shehadeh, M., Plumanns, L., Gros, K., Schuster, K., & Jeschke, S. (٢٠١٦). Educating engineers for industry ٤.٠: Virtual worlds andhuman-robot-teams: Empirical studies towards a new educational age.In ٢٠١٦ *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp.١٤٢-١٤٩). Abu Dhabi, UAE: IEEE. https://doi.org/١٠.١١٠٩/EDUCON.٢٠١٦.٧٤٧٤٥٤٥.