



التعليم العالي والتنمية المستدامة في عام ٢٠٥٠: الواقع والتحديات المستقبلية Higher Education and Sustainable Development in 2050: Reality and Future Challenges

أ.د. هدى عباس قنبر^١، م.م. سمير عبد شمخي^٢

كلية العلوم الإسلامية، جامعة بغداد

huda.abbas@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

<https://orcid.org/0000-0002-6118-1613>

sameer.a@cois.uobaghdad.edu.iq

المستخلص:

يعد التعليم العالي من الركائز الأساسية التي تسهم في تطوير المجتمعات وتحقيق التقدم الاجتماعي والاقتصادي. ومع التطورات المتسارعة في المجالات التكنولوجية والبيئية والاجتماعية، أصبحت الجامعات والمؤسسات التعليمية في جميع أنحاء العالم أمام تحديات كبيرة تتطلب مواكبة هذه التغيرات وتطوير استراتيجيات تعليمية جديدة. في هذا السياق، أصبح من الضروري توجيه التعليم العالي نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، التي أصبحت جزءاً لا يتجزأ من رؤية المجتمعات الحديثة، خاصة في ظل التحديات العالمية مثل التغير المناخي، النمو السكاني، والبطالة.

ومع حلول عام ٢٠٥٠، ستشهد المؤسسات التعليمية تغيرات جذرية في طريقة تقديم التعليم، حيث ستتطلب الظروف المستقبلية نماذج تعليمية مبتكرة ومتطورة تتواءم مع المتغيرات التكنولوجية، وتلبية احتياجات سوق العمل المستقبلي. في هذا البحث، نركز على التغيرات المتوقعة في التعليم العالي بناءً على خمسة محاور أساسية أساس لتطوير التعليم العالي نحو المستقبل المستدام: الطلاب: سيصبح من الضروري تعزيز مهاراتهم الرقمية، والقدرة على التفكير النقدي والإبداعي في التعلم.

التدريسيين: سيواجهون تحديات جديدة تتطلب منهم التكيف مع التقنيات الحديثة وابتكار أساليب تعليمية تتناسب مع احتياجات الطلاب.

المناهج الدراسية: لتشمل مفاهيم الابتكار والاستدامة، وتركز على تطوير مهارات حل المشكلات لدى الطلبة.

البنية التحتية: تغييرات كبيرة، حيث ستصبح الجامعات مراكز تعليمية ذكية، تدعم التعلم عن بُعد والتعليم المدمج، مع مراعاة استدامة الحرم الجامعي.

الهيئة الإدارية: تطوير استراتيجيات قادرة على التكيف مع التحولات المتسارعة، وضمان التنسيق الفعال بين مختلف الأطراف المعنية، بما في ذلك الحكومات والمؤسسات المختلفة.



ومن خلال هذه المحاور، يهدف هذا البحث إلى استشراف مستقبل التعليم العالي بحلول عام ٢٠٥٠ وكيفية تكييفه لمواكبة التحديات المستقبلية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

Abstract:

Higher education is one of the foundational pillars that contributes to the development of societies and the achievement of social and economic progress. With the accelerating advancements in technological, environmental, and social fields, universities and educational institutions worldwide are facing significant challenges requiring them to adapt to these changes and develop new educational strategies. In this context, directing higher education towards achieving sustainable development goals (SDGs) has become imperative, as these goals are now an integral part of modern societies' vision, particularly in light of global challenges such as climate change, population growth, and unemployment.

By the year 2050, educational institutions are expected to undergo fundamental transformations in the way education is delivered, necessitating innovative and advanced models that align with technological changes and meet the needs of the future labor market. This research focuses on anticipated changes in higher education based on five core axes for its development towards a sustainable future:

- **Students:** Emphasizing the enhancement of their digital skills and fostering critical and creative thinking abilities in learn.
- **Instructors:** Facing new challenges that require adaptation to modern technologies and the development of teaching methods suited to students' needs.
- **Curriculums:** Incorporating concepts of innovation and sustainability, with a focus on developing problem-solving skills for students.
- **Infrastructure:** Significant transformations turning universities into smart educational hubs that support remote and blended learning while ensuring campus sustainability.
- **Administrative Bodies:** Developing strategies capable of adapting to rapid changes and ensuring effective coordination among stakeholders, including governments and Various institutions

Through these axes, this research aims to foresight the future of higher education by 2050 and explore how it can adapt to future challenges while achieving sustainable development goals.

المقدمة:

شهد التعليم العالي تطورات كبيرة من المعابد الأكاديمية في العصور القديمة إلى الجامعات الذكية والافتراضية في ٢٠٥٠، حيث انتقل من التعليم التقليدي والديني إلى العولمة الرقمية والميتافيرس، مع التركيز المتزايد على التكنولوجيا، الاستدامة، والتعلم المستمر مدى الحياة. والشكل (١) يبين مراحل تطور التعليم منذ العصور القديمة الى التطور المتوقع لها في عام ٢٠٥٠

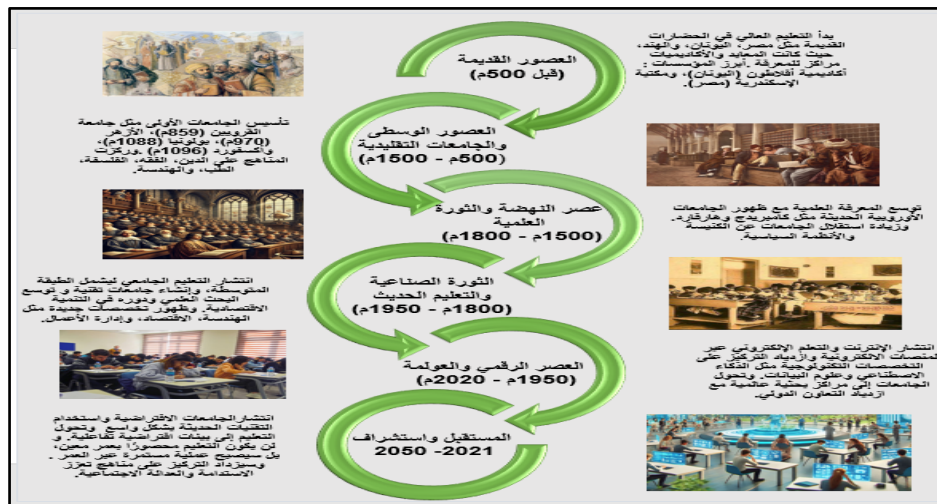
ففي ١١ أكتوبر ٢٠١٩ أطلقت اليونسكو مبادرة بعنوان مستقبل التعليم العالمية اي التعلم من أجل أن نصبح لإعادة تصور كيف يمكن للمعرفة والتعلم أن يشكلوا مستقبل البشرية في سياق من التعقيد

المتزايد وعدم اليقين والهشاشة. تم الإطلاق خلال الجمعية العامة للأمم المتحدة في سبتمبر ٢٠٢٠ من رؤساء الدول والوزراء (بما في ذلك من المغرب وغانا وساحل العاج) وشركاء التنمية والمعلمين وممثلين من المجتمع المدني والشباب والقطاع الخاص. وتهدف المبادرة إلى إعادة تصور كيف يمكن للمعرفة والتعلم أن يساهما في الصالح العام للإنسانية.

وفي عام ٢٠٢٠ وخاصة عند انتشار جائحة فيروس كورونا (COVID-19)، شهد التعليم العالي نمواً هائلاً في التحول نحو التعليم الإلكتروني، حيث أصبح أكثر من (٩٨٪) من الجامعات حول العالم تعتمد على التعليم عن بُعد إلى حد ما، سواء في تقديم دورات كاملة أو كجزء من برامج التعليم التقليدية. وأصبح التعليم الإلكتروني أكثر تكاملاً مع التقدم التكنولوجي، وتم استخدام تقنيات مثل مقاطع الفيديو التفاعلية، والصفوف الحية، والأنشطة الرقمية، مما جعل عملية التعليم أكثر مرونة وفعالية. (Craft, 2024)

وقد قامت جامعة المستقبل (UFN) بالشراكة مع منظمة اليونسكو عقد مؤتمر افتراضي لمستقبل التعليم العالي استضافته جامعة جنوب إفريقيا (UNISA) في (٢٤-٢٥ فبراير ٢٠٢٢) وكان الغرض من المؤتمر هو توفير منصة لمشاركة السيناريوهات المتوقعة للتعليم العالي في المستقبل مع أصحاب المصلحة المعنيين بالتعليم العالي لمعالجة الظلم الماضي والحالي المتأصل في نظام التعليم العالي عن طريق تخيل مسارات مستقبلية تعكس مفهوم التعليم العالي كصالح عام. وتم تقديم الاستنتاجات الناتجة عن الاجتماع في المؤتمر العالمي الثالث للتعليم العالي (WHEC2022) الذي عقد في برشلونة من ١٨ إلى ٢٠ مايو ٢٠٢٢.

وان موضوع البحث جلب اهتمام الباحثان وبعد استقراء الأدبيات تم اختيار عنوان البحث ووضع منهجية له جاءت في ثلاث مباحث الأول تناول الإطار العام للدراسة والثاني الإطار النظري والثالث الإطار العملي التحليلي وفي نهاية البحث كتبت النتائج والتوصيات.



الشكل (١) يبين تطور التعليم العالي منذ العصور القديمة واستشراف مستقبله في عام ٢٠٥٠ المبحث الأول / الإطار العام للبحث أولاً / مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في الاسئلة الآتية:

١. ما التغييرات المتوقعة للتعليم العالي عام ٢٠٥٠ من حيث عناصره الأساسية: الطلبة، التدريسيون، المناهج الدراسية، البنية التحتية، والهيئة الإدارية؟
٢. كيف يمكن للتعليم العالي أن يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٥٠ ؟
٣. ما التحديات التي قد يواجهها التعليم العالي في عام ٢٠٥٠؟

ثانياً/ أهداف البحث:

١. التعرف على التغييرات المتوقعة في التعليم العالي عام ٢٠٥٠. من حيث عناصره الأساسية: الطلبة، التدريسيون، المناهج الدراسية، البنية التحتية، والهيئة الإدارية؟
٢. التعرف على دور التعليم العالي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في المستقبل عام ٢٠٥٠.
٣. التعرف على التحديات المستقبلية التي تواجه التعليم العالي في عام ٢٠٥٠.
٤. تقديم توصيات لاستراتيجيات التعليم العالي الفعالة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٥٠.

ثالثاً / منهج البحث:

المنهج الوصفي التحليلي: دراسة الواقع المستقبلي للتعليم العالي عام ٢٠٥٠ بالاطلاع على الدراسات والأبحاث والفيديوهات.

رابعاً / أدوات جمع البيانات:

المقابلة: تمت مع مجموعة من التدريسيين لجمع البيانات من خبراء التعليم والعاملين في مؤسسات التعليم العالي حول التحديات المستقبلية وأولويات الاستدامة.

الاستبانة: وزعت استبانة الكترونية على أساتذة الجامعات المتواجدين عبر المنصة العلمية للمعاونين للشؤون العلمية في الجامعات العراقية فضلاً عن الاتصال الشخصي بقسم من الأساتذة.

خامساً / عرض الدراسات السابقة:

- ١- دراسة (Kwiek, 2021) تناولت موضوع "التعليم العالي في عام ٢٠٥٠: المشاركة العالية والتقسيم العمودي المؤسسي (مذكرة مفاهيمية)" ، تهدف إلى استكشاف مستقبل التعليم العالي بحلول عام ٢٠٥٠، مع التركيز على زيادة نسبة الالتحاق بالتعليم العالي والتفاوت بين المؤسسات التعليمية من حيث الجودة والسمعة ، وتستند الدراسة إلى تحليل مفاهيمي للتوجهات الحالية في التعليم العالي، مع استقراء

هذه التوجهات لتقديم تصورات مستقبلية . ومن نتائج الدراسة : من المتوقع أن يشهد التعليم العالي زيادة كبيرة في معدلات الالتحاق بالتعليم العالي مما يؤدي إلى ما يُعرف بـ "المشاركة العالية بنسبة تتراوح بين ٦٠-٩٠٪ في معظم الدول ، سيكون هناك عدد صغير من الجامعات ذات النخبة الفائقة، وهي الجامعات الرائدة في معظم الدول، وخاصة في الاقتصادات الغنية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) ، وعلى الرغم من زيادة المشاركة، قد يستمر تفاوت حاد بين المؤسسات التعليمية من حيث الجودة والسمعة، مما سيؤثر في تصنيف مؤسسات التعليم العالي والذي سيصاحبه أيضاً تمايز عمودي حاد في مهنة الأكاديميين، وكذلك سيؤثر بشكل كبير على حياة الأكاديميين وجاذبية المهنة الأكاديمية ككل.

٢- دراسة (Escobar, 2022) تناولت موضوع "التعليم العالي العالمي في عام ٢٠٥٠: منظوراً أنطولوجياً-معرفياً" بهدف تحول الجامعة من مؤسسة تقليدية إلى جامعة متعددة التوجهات " (Pluriverses)، بالاعتماد على إعادة التفكير في طبيعة المعرفة والوجود والعمل. وتستخدم منهجية نقدية تأملية تسعى لفهم العلاقات المتبادلة بين الإنسان وكوكب الأرض وتقديم نماذج بديلة للتعليم العالي. ومن أهم النتائج: ضروري التحول إلى جامعة متعددة التوجهات لدعم استدامة الأنظمة البيئية والاجتماعية. وتتطلب تنمية طرائق جديدة للمعرفة والعمل والتي تُعد المفتاح لبناء مستقبل مستدام ومتوازن. وإعادة تصور الجامعة كمؤسسة تساهم في بناء عوالم قابلة للحياة بدلاً من تعزيز تدمير الأرض (terracing) وتعزيز السياسة التعددية يُمكن الجامعة من أن تصبح مساحة فعّالة لرواية قصص جديدة عن مستقبل البشرية والكوكب.

٣- دراسة (Žalėnienė & Pereira, 2021) ناقشت موضوع تأثير التعليم العالي على الاستدامة والتحديات والعوائق المرتبطة بذلك. ويسهم التعليم العالي بشكل خاص في تحقيق عدد من أهداف التنمية المستدامة، بما في ذلك: القضاء على الفقر بجميع أشكاله وضمان حياة صحية وتعزيز الرفاه للجميع. وتحقيق المساواة بين الجنسين. وتوفير العمل اللائق والنمو الاقتصادي. والاستهلاك والإنتاج المسؤولين. والتصدي لتغير المناخ. وتعزيز السلام والعدالة والمؤسسات القوية وخرجت الدراسة بعدة نتائج منها: تتحمل مؤسسات التعليم العالي مسؤولية كبيرة في تكوين قادة الاستدامة في المستقبل ودعم تنفيذ أهداف التنمية المستدامة الطموحة. وكما تعد الاستدامة جانباً أساسياً من سمعة الجامعة ومكانتها على مستوى العالم وتحتاج إلى أن تكون محركات لتغيير الثقافة وتطوير المناهج الدراسية القائمة على مبادئ الاستدامة.

٤- دراسة (Halabieh, et al., 2022) تناولت "مستقبل التعليم العالي: تحديد المشاكل التعليمية الحالية والحلول المقترحة" وبينت أوجه القصور في التعليم العالي، حيث يعاني من ضعف الجودة،

والملاءمة لسوق العمل، وصعوبة الوصول، وارتفاع التكلفة، مما يحد من قدرته على تلبية احتياجات الطلاب وأرباب العمل. وركزت الدراسة على تقديم حلول مبتكرة لمعالجة هذه المشكلات، مثل تعزيز المهارات الأساسية كال تفكير النقدي والإبداعي والتعاون، واعتماد استراتيجيات تدريس قائمة على الأبحاث العلمية. كما سلطت الضوء على (١٢) مؤسسة تعليمية تطبق نماذج ناجحة لمعالجة التحديات، مع تقديم توصيات لأفضل الممارسات لإعادة تصميم التعليم العالي ليصبح أكثر شمولية وكفاءة.

٥- دراسة (Zhixing, 2023) تناولت موضوع "رؤى وآثار على مستقبل التعليم العالي العالمي نحو عام ٢٠٥٠: استنادا إلى تحليل نصوص سياسات اليونسكو" وبينت التحديات التي يواجهها التعليم العالي نتيجة حالة عدم اليقين في البيئة الخارجية، وأبرزت أهمية التعاون الدولي لتصميم خارطة طريق علمية لمستقبله بحلول عام ٢٠٥٠. وركزت على تحليل مشروع "مستقبل التعليم العالي" لليونسكو، متناولة رؤية قائمة على ستة عناصر أساسية: المفهوم، الهدف، الخصائص، الوظيفة، الهيكل، والدافعية. وشملت الاتجاهات الإصلاحية التعليم المرتكز على القيم الإنسانية، التنمية المستدامة، واستخدام التكنولوجيا الحديثة. وخلصت إلى تقديم إطار عمل طويل الأجل لتطوير التعليم العالي في الصين، يشمل تعزيز التعليم العام، تنمية المواهب، وبناء نظام تعليمي متنوع ومستدام.

٦- دراسة (Beatrice, 2024) يستكشف هذا البحث الاتجاهات والابتكارات الناشئة في التعليم العالي، مع التركيز على الابتكارات التكنولوجية، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي ومنصات التعلم عبر الإنترنت، وتأثير العولمة على الممارسات التعليمية. مع تعامل المؤسسات مع التحديات المتعلقة بإمكانية الوصول والقدرة على تحمل التكاليف والجودة، أصبحت إمكانات التخصيص وأهمية المناهج متعددة التخصصات ذات أهمية متزايدة. يسلط النقاش الضوء على كيفية تحويل هذه الاتجاهات لمشهد التعليم العالي ويقدم رؤى حول السيناريوهات المستقبلية المحتملة. من النتائج التي خرج بها بان مستقبل التعليم العالي يتطلب جهودا متضافرة لمواءمة النتائج التعليمية مع احتياجات عالم ديناميكي معلوم.

٧- دراسة (Olaghi, Moghadam, & Ghourchian, 2024) هدفت إلى تقديم نموذج تعليمي للجيل غير المحدود في إطار عام ٢٠٥٠، حيث اعتمد البحث على منهجية تطبيقية استكشافية جمعت بين الطرائق الكمية والنوعية. واعتمد على المقابلة والاستبانة أدوات لجمع البيانات وأظهرت النتائج أن المكونات الرئيسية، مثل العوامل المؤثرة على اكتساب الكفاءات المهنية، التخطيط المهني، الكفاءات المهنية، العوامل الاقتصادية، إجراءات المديرين وصناع القرار، العوامل الفردية، التمهيد للتغيير، العوامل الاجتماعية، المادية، والتكنولوجية، لم تستبعد من التحليل حيث تجاوزت جميعها حد التحميل

العالمي (٢٠٢٣) وفي النهاية تم قبول هذه المكونات كمحاور أساسية للنموذج المقترح، وأكدت مؤشرات ملائمة النموذج صحته وتوافقه.

وتميزت الدراسة الحالية بأنها ركزت على التغييرات المتوقعة في التعليم العالي بحلول عام ٢٠٥٠ بناءً على خمسة محاور أساسية أساس لتطوير التعليم العالي نحو المستقبل المستدام: **الطلاب والتدريسيين والمناهج الدراسية والبنية التحتية والهيئة الإدارية** وبيان كيفية تكييفه لمواجهة التحديات المستقبلية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

المبحث الثاني/ الإطار النظري للبحث:

أولاً / تعريف التعليم العالي وأهدافه:

توجد مصطلحات مرادفات للتعليم العالي منها: التعليم الجامعي (University Education) والتعليم الأكاديمي (Academic Education) والتعليم ما بعد الثانوي (Post-Secondary Education) والتعليم المتقدم (Advanced education). ووردت تعريفات عدة للتعليم العالي ومرادفته ونكر منها: يعرف التعليم العالي: بأنه المؤسسة الوحيدة التي تعمل على رفد المجتمع بكوادر مؤهلة للانخراط في سوق العمل محلياً وعالمياً ولها إسهامات في إثراء المعرفة بواسطة البحث العلمي العالي الجودة. (الشماع ، ٢٠١٢، صفحة ٨٠) ويعرف بأنه أي من أنواع التعليم المختلفة التي تُقدم في مؤسسات التعليم ما بعد الثانوي وعادةً ما توفر في نهاية دورة دراسية درجة علمية معينة أو دبلوم أو شهادة دراسات عليا. لا تشمل مؤسسات التعليم العالي الجامعات والكليات فحسب، بل تشمل أيضاً العديد من المعاهد المهنية التي تقدم الإعداد في مجالات مثل القانون واللاهوت والطب والأعمال والموسيقى والفن. ويشمل التعليم العالي أيضاً معاهد تدريب المعلمين والكليات الإعدادية ومعاهد التكنولوجيا. والشرط الأساس للقبول في معظم مؤسسات التعليم العالي هو إكمال التعليم الثانوي، وسن القبول المعتاد هو حوالي ١٨ عاماً. (Encyclopaedia Britannica, 2025)

ويعرف بأنه التعليم الذي تقدمه الجامعات والكليات والمؤسسات المانحة للدرجات الأكاديمية. يشمل هذا التعليم مرحلتين البكالوريوس (المرحلة الجامعية) والدراسات العليا، ويتميز عن التعليم ما بعد الثانوي الآخر، مثل التعليم المهني، الذي يعد شكلاً من التعليم الثانوي أو ما بعد الثانوي ولكنه يركز على الجوانب العملية والمهنية بدلاً من الأكاديمية (البقي، ٢٠٢٢).

ويعرف **الباحثان التعليم العالي** بأنه التعليم الذي تقدمه الجامعات والكليات والمؤسسات المانحة للدرجات الأكاديمية، ويشمل مرحلتين البكالوريوس والدراسات العليا والدبلوم العالي. ويهدف إلى تأهيل الكوادر للعمل محلياً وعالمياً، والمساهمة في البحث العلمي. كما يشمل معاهد تدريب المعلمين والتكنولوجيا، ويشترط للقبول فيه إكمال التعليم الثانوي.



- ومن اهداف التعليم العالي:** (موقع منظمة الامم المتحدة، ٢٠٢٥) (موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - موريتانيا، ٢٠٢٥) (موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - عمان، ٢٠٢٥)
١. تطوير المعرفة والمهارات: يهدف التعليم العالي إلى تزويد الطلاب بالمعرفة المتقدمة والمهارات اللازمة في مجالات تخصصهم، مما يمكنهم من التفكير النقدي وحل المشكلات بفعالية.
 ٢. البحث العلمي والابتكار: تشجيع البحث العلمي لإنتاج معرفة جديدة والمساهمة في التقدم التكنولوجي والابتكار.
 ٣. خدمة المجتمع: تسعى مؤسسات التعليم العالي إلى خدمة المجتمع من خلال تقديم الاستشارات، والمشاركة في المشاريع التنموية، وتوفير التعليم المستمر.
 ٤. تنمية القيم والأخلاق: تعزيز القيم الإنسانية والأخلاقية لدى الطلاب، مثل النزاهة، والمسؤولية، والتعاون.
 ٥. التنمية الاقتصادية والاجتماعية: إعداد كوادر مؤهلة تسهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتلبية احتياجات سوق العمل.
 ٦. تعزيز التفاهم الثقافي والدولي: تشجيع التبادل الثقافي والتعاون الدولي لتعزيز التفاهم بين الشعوب.

والاستراتيجية الوطنية العراقية للتربية والتعليم ٢٠٢١-٢٠٣١ تهدف إلى:

(موقع وزارة التعليم العالي - العراق، ٢٠٢٣)

١. توفير فرص التعليم العالي اعتماداً على الطلب ومتطلبات سوق العمل.
٢. الارتقاء بجودة مكونات نظام التعليم العالي بما يؤدي إلى خريجين ذوي جودة عالية.
٣. تعزيز المهارات التطبيقية للخريجين ذات العلاقة باحتياجات سوق العمل المحلي والإقليمي.
٤. ضمان نموذج تمويل مستدام للجامعات العراقية.
٥. ضمان أنظمة تعليم عالٍ تتسم بالمرونة والمحاسبة والشفافية والتكامل الجيد.
٦. ضمان بحث علمي ذي جودة.

ثانياً/ تعريف التنمية المستدامة وأهدافها:

تعرف التنمية المستدامة بأنها عملية تطويرية تهدف إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. تعتمد على تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لضمان رفاهية الإنسان واستدامة الموارد الطبيعية (United Nations, 1987). وتعرف بأنها التنمية المستمرة والعادلة والمتوازنة والمتكاملة والتي تراعي البعد البيئي في جميع مشروعاتها، والتي لا تجني الثمار للأجيال الحالية على حساب الأجيال القادمة. (أبو النصر و محمد، ٢٠١٧، صفحة ٨٢).

وتعرف بانها التنمية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون التضحية او الاضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها (سعيد، ٢٠٢٢، صفحة ٢٤٣) .

ويعرف الباحثان التنمية المستدامة بانها: عملية تطويرية مستمرة تهدف إلى تلبية احتياجات الحاضر دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، مع تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وضمان العدالة واستدامة الموارد الطبيعية.

تمثل اهداف التنمية المستدامة (١٧) هدفاً تناولت موضوعات عدة وهي (القضاء على الفقر ، القضاء على الجوع، والصحة الجيدة والرفاه، التعليم الجيد ،المساواة بين الجنسين ،المياه النظيفة والنظافة الصحية ،طاقة نظيفة وبأسعار معقولة ،العمل اللائق والنمو الاقتصادي ،الصناعة والابتكار والهياكل الأساسية ، الحد من أوجه عدم المساواة ، المدن والمجتمعات المستدامة ، الاستهلاك والإنتاج المسؤولان ، العمل المناخي ، الحياة تحت الماء ، الحياة في البر ، السلام والعدل والمؤسسات القوية ، والشراكات لتحقيق الأهداف) (هيئة الامم المتحدة، ٢٠٢٥) .

ثالثاً/ العلاقة بين التعليم العالي والتنمية المستدامة:

ان التعليم العالي والتنمية المستدامة مرتبطان بشكل وثيق. فالتعليم العالي يعزز التنمية المستدامة عن طريق إعداد الأفراد بالمهارات والمعرفة اللازمة لحل المشكلات البيئية والاقتصادية والاجتماعية. والجامعات تلعب دوراً حيوياً في البحث العلمي والابتكار، مما يساهم في تطوير حلول مستدامة للتحديات العالمية مثل التغير المناخي والفقر وعدم المساواة. فضلاً إلى ذلك، ان التعليم العالي يعزز الوعي البيئي والمسؤولية المجتمعية، مما يدفع الأفراد إلى اتخاذ قرارات مستدامة في حياتهم المهنية والشخصية. باختصار، التعليم العالي هو أساس لتشكيل جيل قادر على تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتحقيق تقدم شامل ومستدام في المجتمع.

ومن اهداف التنمية المستدامة التي لها علاقة بالتعليم العالي: (هيئة الامم المتحدة، ٢٠٢٥)

- (الهدف الرابع) التعليم الجيد: تعزيز التعليم العالي الشامل والجيد للجميع. وزيادة فرص الوصول إلى التعليم العالي، بما في ذلك الجامعات، وتحسين جودته.
- (الهدف الخامس) المساواة بين الجنسين: ضمان تمكين النساء والفتيات من الحصول على التعليم العالي ومشاركتهن بشكل متساوٍ.
- (الهدف الثامن) العمل اللائق والنمو الاقتصادي: تطوير برامج التعليم العالي التي تؤهل الطلاب المتخرجين لسوق العمل وتعزز مهاراتهم.
- (الهدف التاسع) الصناعة والابتكار والهياكل الأساسية: تعزيز البحث العلمي في مؤسسات التعليم العالي لدعم الابتكار والاستثمار في البنية التحتية للتعليم العالي والتكنولوجيا.

– (الهدف العاشر) الحد من أوجه عدم المساواة: توفير فرص تعليم عالي متساوية لجميع الفئات الاجتماعية والاقتصادية.

– (الهدف السادس عشر) السلام والعدل والمؤسسات القوية: دعم التعليم العالي في تعزيز القيم الإنسانية والعدالة والمساواة. واعداد قادة المستقبل من خلال البرامج الأكاديمية التي تعزز الحكم الرشيد والمؤسسات القوية.

– (الهدف السابع عشر) الشراكات لتحقيق الأهداف: تعزيز التعاون بين مؤسسات التعليم العالي والمنظمات الدولية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

رابعاً / تأثير مستقبل التعليم العالي بالتقنيات الحديثة:

١- الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI): هو فرع من علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على تنفيذ المهام التي تتطلب ذكاءً بشرياً، مثل التعلم، التفكير، اتخاذ القرارات، وحل المشكلات. (براك و برخريص، ٢٠٢٤، صفحة ٣) ويعتمد الذكاء الاصطناعي على تقنيات مثل التعلم الآلي (Machine Learning)، والتعلم العميق (Deep Learning)، ومعالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing). ويتيح الذكاء الاصطناعي تخصيص المناهج التعليمية وفقاً لاحتياجات وقدرات كل طالب، مما يعزز من فعالية التعلم. وان استخدام روبوتات المحادثة والذكاء الاصطناعي لتوفير الدعم للطلاب، مثل المساعدة في حل الواجبات أو الاستفسار عن المحتوى. وتحليل أداء الطلاب وتقديم توصيات لتحسين تجربة التعلم والتعليم.

٢- إنترنت الأشياء (IoT) Internet of Things : هو النظام الذي يسمح للأجهزة الذكية (مثل الهواتف، الثلاجات، الكاميرات) بالتواصل وتبادل البيانات عبر الإنترنت. (Al-Taai, Kanber, & Al-Dulaimi, 2023, p. 21) ويلعب دوراً حيوياً في تعزيز التعليم العالي من خلال توفير بيئات تعليمية أكثر كفاءة وابتكاراً. ويعمل على تحسين التجربة التعليمية لكل من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عن طريق توظيف التكنولوجيا الذكية في الفصول الدراسية والإدارة الأكاديمية. ويمكن للأجهزة المتصلة (مثل الحواسيب اللوحية وأجهزة الواقع الافتراضي) تقديم تجارب تعليمية غامرة ومباشرة. ويُستخدم IoT لجمع بيانات حول الحضور، الاستخدام الأمثل للمرافق، وتخصيص الموارد.

٣- الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) : تقنية الواقع الافتراضي تتيح للمستخدم الدخول إلى عالم افتراضي بالكامل باستخدام نظارات خاصة، مما يجعله يشعر وكأنه موجود داخل بيئة رقمية تفاعلية. وتقنية الواقع المعزز تضيف عناصر رقمية، مثل الصور أو المعلومات، إلى العالم الحقيقي باستخدام الأجهزة مثل الهواتف الذكية أو النظارات الخاصة، مما يدمج بين الواقع والخيال.

(سمرقندي و يمانى، ٢٠٢١، الصفحات ١٥٢-١٥٣) وتسمح للطلاب بالتفاعل مع بيانات افتراضية أو مشاهدة المعلومات الرقمية فوق العالم الحقيقي، مما يجعل التعليم أكثر غنى وتجربة عملية. وتقديم تجارب علمية معقدة بشكل آمن وبتكلفة أقل من المعدات التقليدية.

٤- **الميتافيرس (Metaverse) :** هو عالم رقمي متكامل يعتمد على تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) لإنشاء بيئات تفاعلية تحاكي العالم الحقيقي أو تتجاوزه. ويتيح للمستخدمين التواصل والعمل والتعلم والترفيه داخل فضاءات افتراضية ثلاثية الأبعاد، حيث يمكن للأفراد التفاعل من خلال شخصيات افتراضية (Avatars) والمشاركة في أنشطة متنوعة مثل الاجتماعات، الألعاب، التسوق، وحتى حضور الفعاليات. ويعد الميتافيرس تطوراً مستقبلياً يدمج العالمين الرقمي والحقيقي بشكل متكامل. ويعمل على إنشاء عوالم افتراضية تتيح للطلاب حضور الفصول الدراسية، ورش العمل، أو المعامل دون الحاجة إلى التواجد الجسدي (Kanber, Al-Taai, & Al-Dulaim, 2023, pp. 118-119). وتمكين الطلاب من استكشاف مواضيع معقدة بطريقة مرئية ومباشرة باستخدام الواقع الافتراضي والمعزز. وتسهيل التفاعل بين الطلاب والأساتذة من مختلف أنحاء العالم ضمن بيئات افتراضية.

٥- **تقنية الهولوجرام (Hologram) :** هي تقنية تستخدم لعرض صور ثلاثية الأبعاد تظهر وكأنها تطفو في الهواء، مما يتيح للمشاهد رؤيتها من زوايا مختلفة وكأنها مجسمة. وتعتمد على استخدام الضوء والليزر لإنشاء تأثير بصري يجعل الصورة تبدو واقعية. ويمكن للأساتذة إلقاء محاضرات هولوغرافية من أماكن بعيدة، مما يسمح بوجود حضور حقيقي للتدريسيين حتى في الأماكن النائية. (الخطاطبة و العمري، ٢٠٢١، صفحة ٣٦٠) وعرض المحتوى التعليمي ثلاثي الأبعاد (مثل تشريح الجسم أو شرح المفاهيم الفيزيائية) بشكل مباشر أمام الطلاب. ويمكن تمثيل عمليات صناعية أو علمية معقدة بطريقة تسهل استيعاب الطلاب.

٦- **البلوك تشين (Block chain) :** هي تقنية رقمية حديثة تُستخدم لتخزين البيانات بطريقة آمنة وموزعة. تتألف من سلسلة من الكتل (Blocks)، حيث تحتوي كل كتلة على مجموعة من البيانات (مثل المعاملات المالية) ومؤشراً يشير إلى الكتلة السابقة، مما يجعل السلسلة متصلة بشكل زمني ومترابط. (آمال، ٢٠٢١، صفحة ٣٠٥) وتستخدم هذه التقنية في تضمن حفظ بيانات الطلاب والشهادات بشكل آمن وغير قابل للتزوير. وفي إدارة بيانات الطلاب وتسهيل الانتقالات الأكاديمية بين الجامعات وتبسيط إجراءات التسجيل. ودعم أنظمة تعليمية تعتمد على مهارات أو شهادات متفرقة يتم جمعها عبر مراحل التعلم.

٧- **الحوسبة السحابية (Cloud Computing) :** هي تقنية تُتيح لك الوصول إلى الموارد الحاسوبية (مثل التخزين، والبرامج، والخوادم) عبر الإنترنت، بدلاً من الاعتماد على جهازك الشخصي أو خوادم محلية (Al-Dulaimi, Alrikabi, Abdul-Hussein, Kanber, & IbtihalRazaq, 2024). وتتيح للطلاب الوصول إلى المحاضرات والمواد الدراسية من أي مكان وفي أي وقت. وتحسين طرائق العمل الجماعي بين الطلاب والأساتذة عبر أدوات التخزين السحابية.

٨- **الحوسبة الكمومية (Quantum Computing) :** هي نوع متقدم من الحوسبة يعتمد على مبادئ ميكانيكا الكم لمعالجة البيانات. تستخدم الحوسبة الكمومية وحدات الكيوبت (Qubits) بدلاً من البتات التقليدية، مما يتيح لها إجراء عمليات حسابية معقدة بشكل أسرع بكثير من الحواسيب التقليدية. (قنبر، ٢٠٢٣، الصفحات ١-٢) وتعمل على فتح آفاق جديدة لتطوير حلول تعليمية تعتمد على بيانات ضخمة وتحليلها بسرعة كبيرة. وتحسين عمليات البحث والتحليل في مجالات متعددة.

٩- **البيانات المفتوحة (Open Data) والبيانات الضخمة (Big Data) :** هي مجموعة هائلة من البيانات التي تتسم بالتنوع الكبير، والسرعة العالية في التوليد والمعالجة والمتاحة للجميع للاستخدام وإعادة النشر بدون قيود قانونية أو مالية أو تقنية، مع الالتزام بحقوق الملكية الفكرية (الغامدي، ٢٠٢٥)، والهدف منها هو تعزيز الشفافية والابتكار من خلال توفير بيانات ضخمة بشكل مجاني ومفتوح. هذه البيانات تكون غالباً غير منظمة، وتأتي من مصادر متعددة مثل مواقع التواصل الاجتماعي، الأجهزة الذكية، المعاملات التجارية، وأجهزة الاستشعار. وعن طريقها يمكن للطلبة الوصول إلى الأبحاث والدراسات ويمكن للأساتذة تحسين الابتكار في المناهج وطرائق التدريس. وان هذه التقنيات الحديثة وغيرها تؤثر على التعليم العالي بطرائق شاملة من خلال تمكين التخصيص، تحسين الوصول، وتشجيع الابتكار، مما يجعل التعليم أكثر استعداداً للتعامل مع متطلبات المستقبل. وتعمل على إعادة تشكيل التعليم العالي، مما يجعله أكثر مرونة وابتكاراً وملاءمة لاحتياجات العالم الحديث. مما يساهم في استدامة المؤسسات التعليمية.

المبحث الثالث

أولاً / التغيرات المتوقعة في التعليم العالي عام ٢٠٥٠:

وردت عدة دراسات وابحاث وفيديوهات (ملحق ١) تناولت مستقبل التعليم العالي عام ٢٠٥٠ فضلاً عن الدراسات السابقة تم استقراءها من قبل الباحثين وتم توزيع استبانة (ملحق ٢) على قسم من الأساتذة (ملحق ٣) وبناء على توقعات الباحثين والتي تتعلق بعناصر التعليم العالي الاتية:

العنصر الأول / الطلبة (Students):

مع التقدم التكنولوجي والاعتماد المتزايد على الآلة في التعليم والتعلم، ستظهر مجموعة من التغييرات تتعلق بالطلبة منها: المهارات، التعلم، التدريب، اعداد المشاريع البحثية، والحصول على مصادر المعلومات التي سيحتاجها الطلبة في المستقبل وفيما يأتي بيان لكل منها:

- ١- **المهارات (Skills):** في عام ٢٠٥٠، ستكون هناك بعض المهارات الأساسية التي ستكون ضرورية للطلاب الجامعي للنجاح في مستقبله. وهذه المهارات تشمل:
 - **المهارات الناعمة (Soft Skills):** مثل التفكير النقدي والتحليلي واتخاذ القرارات، الإبداع، وحل المشكلات. هذه المهارات ستكون أساسية في عالم يعتمد على الأتمتة الرقمية.
 - **المهارات التقنية (Technical Skills):** مثل الذكاء الاصطناعي، البرمجة، تحليل البيانات الضخمة، والأمن السيبراني.
 - **المهارات الإدارية (Managerial Skills):** مثل مهارات تنظيم وإدارة المهام والمشاريع البحثية بفعالية والتكيف مع التغييرات والتحديات المختلفة في البيئة الأكاديمية والمهنية.
 - **مهارات التواصل (Communication Skills):** مثل الاتصال والتواصل بشكل فعال مع الطلبة الآخرين، زملاء الدراسة أو التدريسيين في مجال التخصص والدراسة.
- ٢- **التعلم (Learning):** مع تطور التكنولوجيا والاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي، سيشهد التعليم العالي تغييرات جذرية. في عام ٢٠٥٠، من المتوقع أن يتبنى الطلاب الجامعيون أنواعاً متعددة من التعلم التي تواكب التطورات الحديثة، ومنها:
 - **التعلم الافتراضي (Virtual Learning) او التعليم عن بعد (Distance Learning):** يتيح للطلاب الوصول إلى التعلم من أي مكان في العالم وعبر شبكات المعلومات. بهدف كسر الحواجز الجغرافية وتمكين الجميع من الوصول إلى التعليم ومن الأدوات المستخدمة به المنصات التعليمية، الفصول الافتراضية، المحاضرات المسجلة.
 - **التعلم المدمج (Blended Learning):** يجمع بين التعليم التقليدي داخل القاعات الدراسية والتعليم الإلكتروني او الافتراضي عبر شبكات المعلومات. والهدف منه تحسين تجربة التعلم من خلال دمج الأساليب الحديثة مع التعليم التقليدي. ومن الأدوات المستخدمة به وعلى الطالب ان يتقنها هي: منصات التعليم الرقمي، الدروس الافتراضية، الواقع المعزز.
 - **التعلم الذاتي (Self-directed Learning):** يتيح للطلاب التحكم في مسار تعلمهم وسرعته بناءً على اهتماماتهم وقدراتهم. والهدف منه تعزيز استقلالية الطالب وقدرته على اتخاذ القرارات بشأن ما يتعلمه وكيف يتعلمه. والأدوات المستخدمة به وعلى الطالب ان يتقنها هي: مصادر التعلم المفتوحة (OER)، المكتبات الرقمية، منصات التدريب الإلكتروني والرقمية.

ولابد من الإشارة ان الطالب في هذه الفترة الزمنية نادرا ما يستخدم الورق ومواد الكتابة وانما يستخدم الالة فقط في التعليم والتعلم فضلا عن استخدام التقنيات الالكترونية المختلفة في التعلم بالاعتماد على الواقع الافتراضي والمعزز والميتافيرس. وبذلك يكون كتابة الخط اليدوي ضعيف جدا.

٣- **التدريب:** ان التدريب الجامعي في المستقبل سيتحول بشكل جذري ليوكب التطورات التكنولوجية ومتطلبات سوق العمل. وسيشمل أنواعاً وأساليب مبتكرة تهدف إلى إعداد الطلاب لمواجهة التحديات العملية بطريقة فعالة ومهنية.

- **التدريب العملي الافتراضي (Virtual Practical Training):** يستخدم هذا النوع من التدريب تقنيات مثل الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) لتوفير بيئات تدريب تحاكي العالم الحقيقي. ويتيح للطلاب التفاعل مع بيئات معقدة بشكل آمن ومنظم دون الحاجة إلى حضور فعلي. ويقلل من التكاليف والمخاطر المرتبطة بالتدريب العملي التقليدي. ويمكن الطلاب من التدريب على سيناريوهات صعبة أو خطيرة، مثل تشغيل الآلات الثقيلة، العمليات الطبية، أو الاستجابة لحالات الطوارئ. ومن برامج التدريب: برامج محاكاة لجراحة الأطباء وبرامج تدريب المهندسين على تشغيل الآلات في المصانع الافتراضية.

- **التدريب القائم على المشاريع (Project-based Training):** يركز هذا النوع من التدريب على إشراك الطلاب في مشاريع عملية مستوحاة من الحياة الواقعية. ويطلب من الطلاب تطبيق معرفتهم الأكاديمية في مشكلات حقيقية والعمل على تطوير حلول لها. ويساعد الطلاب على فهم كيفية ربط المعرفة النظرية بالتطبيقات العملية. ومن أمثلتها: تصميم وتنفيذ مشروع طاقة متجددة لطلاب الهندسة. وتطوير خطة تسويق شاملة لطلاب إدارة الأعمال بالتعاون مع شركات محلية.

- **الشراكات مع الصناعة (Industry Partnerships):** تتعاون الجامعات بشكل وثيق مع الشركات والمؤسسات لتقديم برامج تدريبية متخصصة تلبي احتياجات سوق العمل. وقد تشمل الشراكات برامج تدريب عملي، ورش عمل، أو دورات تدريبية قصيرة. وتساعد على تضيق الفجوة بين التعليم الأكاديمي ومتطلبات سوق العمل. وتمنح الطلاب فرصة لاكتساب خبرة عملية مباشرة من خلال العمل مع محترفين في مجالاتهم. ومن أمثلتها: تدريب طلاب تقنية المعلومات في شركات البرمجيات الكبرى. وتدريب طلاب الصحافة والإعلام في وكالات الأنباء أو قنوات البث.

٤- **إعداد المشاريع البحثية (Preparing research projects):**

- **الأتمتة والذكاء الاصطناعي:** تعتمد المشاريع البحثية المستقبلية على أدوات ذكاء اصطناعي متطورة تُستخدم لجمع وتحليل البيانات، مثل خوارزميات تعلم الآلة وبرمجيات معالجة البيانات الكبيرة. مما

توفر الوقت والجهد للطلاب عند تحليل كميات هائلة من البيانات. وتساعد في ضمان دقة النتائج وتقليل الأخطاء البشرية. ومن أمثلتها: استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT أو IBM Watson أو Canva لكتابة أجزاء من التقارير البحثية. وتحليل البيانات الإحصائية باستخدام برامج مثل R أو Python مع إضافات الذكاء الاصطناعي.

- **البحث التعاوني العالمي:** ستمكّن المنصات الرقمية التفاعلية الطلاب من العمل مع زملائهم حول العالم على أبحاث مشتركة في الوقت الفعلي. مما يفتح آفاقاً أوسع لفهم القضايا من منظور متعدد الثقافات. ويشجع على تبادل المعرفة والابتكار. ومن أمثلتها: استخدام منصات مثل Miro و Google Workspace لإدارة المشاريع الجماعية. والتعاون في أبحاث علمية بين جامعات متعددة باستخدام تطبيقات مثل Slack و Trello.

- **التركيز على الحلول العملية:** سيتم توجيه الطلاب نحو إعداد أبحاث تركز على تقديم حلول حقيقية للتحديات المجتمعية والعالمية، بدلاً من التركيز على النظريات فقط. مما تعزز قدرة الطلاب على الابتكار والريادة. وتساهم في إيجاد حلول مستدامة لقضايا مثل تغير المناخ، الطاقة المتجددة، أو الأمن الغذائي. ومن أمثلتها: مشاريع لتطوير تقنيات جديدة لإدارة المياه في المناطق الجافة.

٥- الحصول على المصادر (Accessing Resources):

بحلول عام 2050، من المتوقع أن تتطور مصادر المعلومات التي يعتمد عليها الطالب الجامعي بشكل جذري بفضل التقدم التكنولوجي. وستكون هذه المصادر أكثر ذكاءً، شمولية، وتفاعلية مما نعرفه اليوم، لتلبية احتياجات التعليم المستقبلية. فيما يلي نظرة موسعة على أنواع هذه المصادر:

- **الوصول المفتوح (Open Access):** ستتوفر معظم المصادر الأكاديمية بشكل مفتوح عبر شبكات المعلومات مما يسهل على الطلاب الوصول إلى أحدث الأبحاث والمعلومات.

- **المكتبات الرقمية المتقدمة (Advanced digital libraries):** ستعتمد المكتبات على الذكاء الاصطناعي لتقديم مصادر مخصصة بناءً على موضوعات اهتمام الطالب.

- **تقنية البلوك تشين (Block chain):** قد تستخدم لتوثيق المصادر وتوفير وصول آمن للطلاب إلى قواعد البيانات العالمية.

- **المحتوى التعليمي الافتراضي والتفاعلي:** سيتمكن الطلاب من التعلم من خلال تجارب تحاكي الواقع، مثل زيارة مختبرات افتراضية أو استكشاف الفضاء ثلاثي الأبعاد. وسيكون مثل "مستشار أكاديمي رقمي"، تقدم نصائح واقتراحات لاختيار مصادر المعلومات بناءً على اهتمامات الطالب. وسيتفاعل الطالب مباشرة مع المحتوى التعليمي (طرح الأسئلة، إجراء اختبارات). والشكل (٢) يقدم تصور للطلاب في عام ٢٠٥٠.



الشكل (٢) يمثل رسم تصور الطالب في عام ٢٠٥٠

العنصر الثاني / التدريسيون (Instructors):

مع التطور السريع في التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، سيشهد التدريس الجامعي تغييرات جذرية بحلول عام ٢٠٥٠، مما يتطلب من التدريسيين تبني مهارات جديدة، واستخدام تقنيات تعليمية متطورة، واتباع أساليب تدريس حديثة، وسيتحول من ناقل للمعرفة إلى منتج لها، وسيعتمد على الذكاء الاصطناعي، الواقع الافتراضي، وتحليل البيانات الضخمة في التدريس، البحث العلمي، وإعداد المحتوى. ستكون الترقية الأكاديمية قائمة على الابتكار والتفاعل الرقمي بدلاً من المعايير التقليدية، مما يجعل التدريس الجامعي أكثر فعالية وتأثيراً في المستقبل، فيما يأتي توضيح لأبرز هذه التغييرات:

١- **التواجد (Presence):** ان التدريسي لن يكون مضطراً للحضور الفعلي إلى القاعات الدراسية، حيث ستعتمد الجامعات على الميتافيرس (Metaverse) والواقع الافتراضي لإنشاء بيئات تعليمية رقمية. وستتواجد التدريسي من خلال روبوتات ذكية أو صور رقمية تفاعلية (Holograms) يمكنها المشاركة في النقاشات والتفاعل مع الطلاب بشكل متقدم. والتواصل الفوري عبر المنصات السحابية ومتابعة الطلاب وإرشادهم من أي مكان في العالم باستخدام تقنيات الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي. وستقوم روبوتات الذكاء الاصطناعي ببعض المهام الإدارية والتوجيهية حتى بالتدريس بشكل مبرمج، مما يقلل من الحاجة إلى التواجد الدائم.

٢- **التدريس (Teaching):** سيعمل التدريسي كـ مرشد وموجه بدلاً من كونه المصدر الوحيد للمعلومات والبيانات وسيتم تخصيص المناهج لكل طالب وفقاً لقدراته باستخدام التقنيات الحديثة، ويستخدم المحاضرات التي تعتمد على المحاكاة والواقع الافتراضي، مما يجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلية. وستعانى الروبوتات كمساعدين تدريس والإجابة على أسئلة الطلاب وتصحيح الواجبات وإجراء التقييمات الأولية. ويتم التركيز على التعلم التشاركي حيث يعمل التدريسي مع الطلاب على مشاريع بحثية حقيقية بدلاً من تقديم المحاضرات التقليدية.

٣- **إعداد المحتوى التعليمي (Preparing educational content):** الاعتماد على التقنيات الحديثة في تصميم وتقديم محتوى تعليمي رقمي وتفاعلي ذكي مبني على تحليل احتياجات الطلاب واقتراح

مواد دراسية مخصصة لكل طالب. ولن يكون هناك منهج ثابت، بل سيتم تحديث المحتوى بشكل لحظي وفقاً لأحدث الأبحاث العلمية والاتجاهات الجديدة في كل مجال. واستخدام تقنيات التحليل التنبئي ستساعد في استشراف المهارات المستقبلية وتصميم مناهج تتناسب مع احتياجات سوق العمل.

٤- إعداد الأبحاث العلمية ونشرها (Preparing and publishing scientific research) :

سيتمكن التدريسي من استخدام التقنيات الحديثة لجمع البيانات، تحليلها، وحتى كتابة الأوراق البحثية. سيكون التعاون بين التدريسيين في إعداد الدراسات من مختلف الدول في بيئات بحثية افتراضية. ويستخدم التدريسيين التحليل الفوري للبيانات الضخمة بالاعتماد على الخوارزميات الذكية بالسرعة والدقة العالية، مما يسرع عملية إنتاج المعرفة. ولن تحتاج الأوراق البحثية إلى المراجعة التقليدية الطويلة، حيث ستقوم التقنيات الحديثة بتحليل جودتها وأهميتها ونشرها على الفور في منصات علمية متخصصة.

٥- الترقية العلمية (Academic Promotion) : سيتم استخدام أنظمة وبرمجيات في تحليل الأداء

لتقييم التدريسيين بناءً على مساهماتهم في إنتاج المعرفة وجودة أبحاثهم ودراساتهم في مجال التخصص، ومدى تفاعلهم مع الطلاب، وتعتمد الترقية العلمية على معايير جديدة تشمل الابتكار والابداع في مجال البحث وطرائق التدريس، وتأثير البحث العلمي، وعدد الطلاب الذين استفادوا من المعرفة المنتجة ولن تكون الترقية الأكاديمية قائمة فقط على نشر الأبحاث والدراسات، بل ستطلب من التدريسي تحديث مهاراته باستمرار عبر نشاطاته العلمية التي تتمثل دورات تفاعلية رقمية. فضلاً عن مشاركاته بالمؤتمرات والندوات العلمية التخصصية.

ولابد من الإشارة ان التدريسي في هذه الفترة الزمنية نادراً ما يستخدم الورق ومواد الكتابة وإنما يستخدم التقنيات الحديثة المختلفة في التعليم فضلاً عن ذلك تتطلب منه مهارات تقنية متقدمة في التدريس وتطوير المناهج والتواصل مع الطلبة واستخدام أدوات تحليل الأداء لتقييم تقدم الطلاب، وعمل بنك الأسئلة الاختبارية ويعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في وضع الأسئلة واختيارها والتصحيح واستخدام طرائق التدريس متنوعة تبعا للمحتوى التعليمي و يستخدم استراتيجيات الألعاب التعليمية (Gamification) لزيادة التفاعل والتحفيز بين الطلاب. وتعزيز التدريس التشاركي الجمعي عبر المنصات الرقمية التكيفية (Adaptive Platforms) تتكيف تلقائياً مع مستوى الطالب وتوفر محتوى مخصصاً له سيضمن التوثيق الرقمي للدرجات والشهادات الأكاديمية بطريقة آمنة ولا مركزية. والشكل (٣) يقدم تصور للتدريسي في عام ٢٠٥٠.



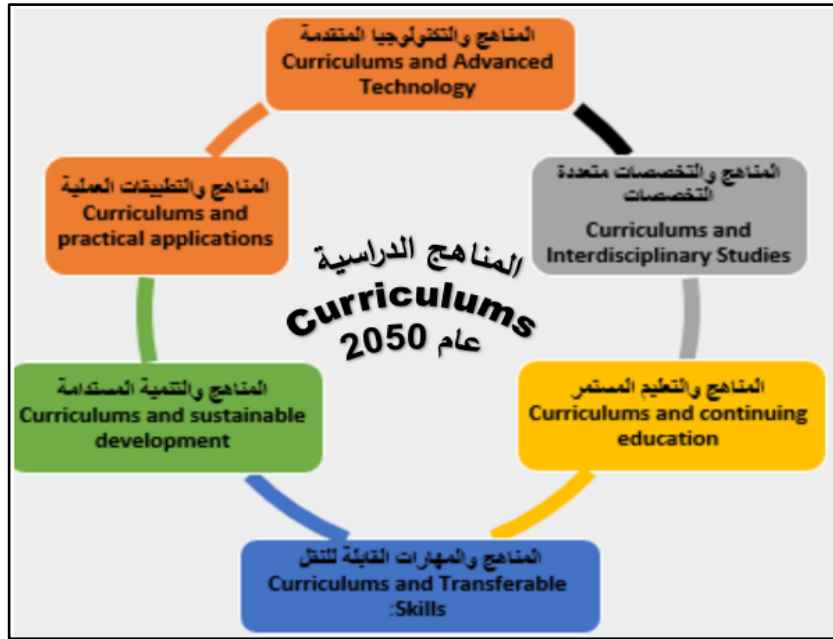
الشكل (٣) يمثل رسم تصور التدريسي في عام ٢٠٥٠

العنصر الثالث / المناهج الدراسية (Curriculums):

- من المتوقع أن تشهد مناهج التعليم العالي، بما في ذلك برامج البكالوريوس والماجستير والدكتوراه، تغييرات جوهرية بحلول عام ٢٠٥٠. هذه التغييرات تشمل تداخل واندماج المناهج على وفق الاتي:
- ١- **المناهج والتكنولوجيا المتقدمة (Curriculums and Advanced Technology):** سيتم إدماج التقنيات الحديثة (الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، الميتافيرس، والهلوغرام... الخ) في المناهج الدراسية، مما يسمح بتجارب تعليمية أكثر تفاعلية وانغماساً في بيئات تعليمية رقمية.
 - ٢- **المناهج والتخصصات متعددة التخصصات (Curriculums and Interdisciplinary Studies):** سيتم دمج مختلف التخصصات في مناهج مرنة تهدف إلى تعزيز التفكير النقدي والإبداعي. وظهور تخصصات جديدة أو فرعية تدمج تخصصين أو أكثر مثل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات مع الفنون والعلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية لتعزيز المعرفة الشاملة والتفكير المبتكر، مما يسمح للطلاب باكتساب مهارات متنوعة تلائم سوق العمل المستقبلي.
 - ٣- **المناهج والتطبيقات العملية (Curriculums and practical applications):** ستعتمد المناهج على المشروعات البحثية التي تعالج تحديات واقعية، مع التركيز على حل المشكلات الحقيقية باستخدام نماذج تعليمية والتعاون مع المؤسسات الصناعية والحكومية لتطوير مشاريع تطبيقية ضمن البرامج الأكاديمية.
 - ٤- **المناهج والمهارات القابلة للنقل (Curriculums and Transferable Skills):** ستشمل المناهج مهارات مثل التفكير الإبداعي، التعاون بين الثقافات، والقدرة على التكيف مع بيئات العمل المتغيرة، مما يجعل التعليم أكثر ملاءمة للعصر الرقمي.
 - ٥- **المناهج والتعليم المستمر (Curriculums and continuing education):** ستتحول برامج البكالوريوس والماجستير والدكتوراه إلى نماذج أكثر مرونة تعتمد على التعليم المستمر، بحيث يمكن للطلاب تحديث مهاراتهم ومعارفهم باستمرار.

٦- المناهج والتنمية المستدامة (Curriculums and sustainable development): سيتم إدراج

أهداف التنمية المستدامة في المناهج التعليمية لضمان توافق التعليم العالي مع المتطلبات البيئية والاجتماعية والاقتصادية العالمية وتعزيز مفاهيم الاقتصاد الأخضر والتعليم الأخضر، الطاقة المتجددة، والحوكمة البيئية وغيرها في المناهج الدراسية. والشكل (٤) يقدم تصور تشمل تداخل واندماج المناهج الدراسية في تخصصات مختلفة في عام ٢٠٥٠.



الشكل (٤) يمثل رسم تصور تداخل واندماج المناهج الدراسية مع تخصصات مختلفة في عام ٢٠٥٠.

العنصر الرابع / البنية التحتية (Infrastructure):

مع التقدم التكنولوجي السريع، ستشهد البنية التحتية للجامعات تحولاً جذرياً بحلول عام ٢٠٥٠، مما سيجعل المؤسسات التعليمية أكثر ذكاءً، استدامة، ومرونة. فيما يلي أهم التغييرات المتوقعة:

١- **الجامعات الذكية (Smart Universities):** سيتم تجهيز الجامعات بأجهزة ذكية مترابطة تراقب وتدير المرافق تلقائياً من حيث الإضاءة، التهوية، والأمن. مثل تقنية إنترنت الأشياء أو تقنية متطورة مشابه لها وتخزين جميع البيانات المهنية والإدارية والمحتويات التعليمية على منصات سحابية، مما يسهل الوصول إليها من أي مكان. مثل الحوسبة السحابية. وستعمل الجامعات على أتمتة الخدمات لإدارة الحرم الجامعي مثل التسجيل، الجداول الدراسية، وإدارة المرافق باستخدام الذكاء الاصطناعي.

- ٢- **الفصول الدراسية المستقبلية (Future Classrooms):** سيتم دمج التقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في التدريس لخلق تجارب تعلم تفاعلية. واستخدام مقاعد ذكية ولوحات رقمية تفاعلية ذكية لمراقبة أداء الطلاب وتقديم تجارب تعلم مخصصة. واستخدام مختبرات بحثية متقدمة تتمكن من محاكاة التجارب العلمية دون الحاجة إلى معدات مادية ضخمة.
- ٣- **دعم التعلم عن بُعد والتعليم المدمج (Blended & Remote Learning):** ستوفر بيانات افتراضية ثلاثية الأبعاد تحاكي الفصول الدراسية، حيث يمكن للطلاب والتدريسين التفاعل وكأنهم في نفس المكان بالاعتماد على تقنيات الميتافيرس. بث المحاضرات الحية للطلاب في أي مكان حول العالم بالاعتماد على تقنيات الهولوغرام، ستكون الجامعات قادرة على إنشاء فصول دراسية افتراضية متنقلة للوصول إلى الطلاب في المناطق النائية.
- ٤- **استدامة الحرم الجامعي (Sustainable Campuses):** ستعتمد الجامعات على مصادر الطاقة المتجددة مثل الألواح الشمسية وتوربينات الرياح لتقليل البصمة الكربونية. ويكون تصميم المباني باستخدام مواد مستدامة مع التركيز على تقليل استهلاك الطاقة والمياه. وتنفيذ أنظمة إعادة التدوير الذكية واستخدام الذكاء الاصطناعي في تقليل النفايات وإعادة استخدامها.
- ٥- **شبكات إنترنت فائقة السرعة (Ultra-Fast Internet Networks):** سيكون اتصال غير محدود عن طريق توفير تقنيات G ٦ وما بعدها سرعات إنترنت فائقة لدعم التطبيقات المتطورة مثل الميتافيرس وتحليل البيانات الضخمة. ويتم تعزيز الأمن السيبراني المتقدم في الجامعات عن طريق استخدام التقنيات المتقدمة لضمان حماية البيانات والمعلومات الشخصية.
- ٦- **تصميم المرافق الجامعية (University Facilities Design):** سيتم تصميم مساحات تعليمية مرنة داخل الحرم الجامعي ليكون أكثر مرونة، مع قاعات قابلة للتحويل بين الفصول الدراسية التقليدية والمساحات التعاونية المفتوحة. وتجهيز مساكن الطلبة بتكنولوجيا ذكية مثل التحكم في الإضاءة ودرجة الحرارة باستخدام الأوامر الصوتية.

العنصر الخامس / الهيئة الإدارية (Administrative Bodies):

- مع التطورات التكنولوجية والتحول في أساليب التعليم، ستشهد الإدارات الجامعية تغييرات كبيرة بحلول عام ٢٠٥٠، مما سيجعلها أكثر كفاءة، مرونة، واستدامة. وفيما يلي أهم التوقعات:
- ١- **الإدارة الذكية (AI Administration):** ستعتمد الإدارات الجامعية العليا على الأتمتة الذكية لأداء المهام الإدارية والمهنية كلل. واستخدام روبوتات الذكاء الاصطناعي في الرد على استفسارات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، مما يقلل من الأعباء الإدارية. وتعتمد الإدارات في تحليل البيانات الضخمة التنبؤية لاتخاذ قرارات مستنيرة حول تحسين الأداء الأكاديمي

والإداري. سوف يكون عدد محدد من الموظفين العاملين في الإدارة ويتم اختيارهم من لديه مهارات تقنية عالية فضلاً عن التخصص الإداري.

٢- الإدارة الرقمية (Digital Governance) : تنتقل الإدارات الجامعية إلى بيئة عمل رقمية بالكامل أي إدارة بلا أوراق، مما يسهل الوصول إلى البيانات والحد من التأثير البيئي. وتستخدم تقنيات حديثة لحفظ سجلات الطلاب بشكل آمن، مما يقلل من التلاعب ويزيد من الشفافية. وتتمكن الإدارات من توفير خدمات مثل التسجيل والدفع عبر منصات سحابية مرنة وآمنة.

٣- نموذج إداري مرن (Flexible Administrative Model) : ستسمح التكنولوجيا للموظفين الإداريين بأداء وظائفهم عن بُعد من أي مكان في العالم. وتقليل الطبقات الإدارية التقليدية (البيروقراطية)، مما يعزز سرعة اتخاذ القرار ويزيد من كفاءة المؤسسات. وتعمل الجامعات بشكل أوثق مع الشركات والهيئات الحكومية وعقد الشراكات القطاع الخاص مع لتطوير استراتيجيات تعليمية متقدمة.

٤- إدارة صديقة للبيئة (Eco-Friendly Management) : سيتم التركيز على الاستدامة والمسؤولية البيئية وسيتم تطبيق استراتيجيات تهدف إلى جعل العمليات الإدارية أكثر استدامة، مثل استخدام الطاقة المتجددة وتقليل النفايات وتوسيع برامج المسؤولية الاجتماعية حيث ستبنى الجامعات سياسات أكثر شمولية تركز على دعم المجتمعات المحلية والتنوع الثقافي.

٥- تعزيز الحوكمة التشاركية (Participatory Governance) : سيتم إعطاء دور أكبر للطلاب والموظفين في اتخاذ القرارات الإدارية من خلال منصات تفاعلية. وتوفر الجامعات بيانات مفتوحة للجمهور لتعزيز الشفافية والمساءلة. وتوفر نظم تصويت رقمية للسماح بمشاركة أوسع في اتخاذ القرارات المؤسسية.

٦- التكامل مع التقنيات الحديثة (Integration with Modern Technologies) : سيتم استخدام البيانات الافتراضية لعقد اجتماعات الإدارة الجامعية بدلاً من الاجتماعات التقليدية. وتعتمد الجامعات على الذكاء الاصطناعي لاختيار الموظفين الجدد بناءً على تحليل بيانات السيرة الذاتية والأداء. ويتم تقييم أداء الإداريين باستخدام تقنيات تعتمد على البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي.

ثانياً / التحديات المستقبلية التي تواجه التعليم العالي في عام ٢٠٥٠:

مع استمرار التطورات التكنولوجية والتحول الاقتصادي والاجتماعي، سيواجه التعليم العالي العديد من التحديات التي قد تؤثر على دوره التقليدي وطريقة تقديمه للمعرفة. فيما يلي أبرز التحديات المتوقعة:

- ١- **التطور التكنولوجي السريع:** الاعتماد المتزايد على التقنيات الحديثة قد يخلق فجوة رقمية بين الجامعات المتقدمة والنامية. والحاجة إلى تحديث **البنية التحتية** باستمرار لمواكبة التقنيات الحديثة مثل الواقع المعزز والواقع الافتراضي والهولوجرام. والتأثير على وظائف أعضاء هيئة التدريس والإدارة.
- ٢- **تمويل التعليم العالي:** ارتفاع تكاليف تشغيل الجامعات، لا سيما مع زيادة الاعتماد على **التكنولوجيا المتقدمة** والبنية التحتية الذكية. وانخفاض التمويل الحكومي في بعض الدول، مما يفرض تحديات في توفير تعليم ميسور التكلفة للطلاب. والحاجة إلى إيجاد نماذج تمويل جديدة مثل الشراكات مع القطاع الخاص والتمويل القائم على الأداء.
- ٣- **عدم المساواة في الوصول إلى التعليم:** استمرار **الفجوة الرقمية** بين الدول المتقدمة والنامية، مما يؤدي إلى تفاوت فرص التعلم. والتحديات التي تواجه الفئات المحرومة من الناحية الاقتصادية أو الجغرافية في الوصول إلى التعليم العالي. والحاجة إلى استراتيجيات تعليمية أكثر شمولية وتوفير منح دراسية للطلاب غير القادرين.
- ٤- **تحولات سوق العمل ومتطلبات المهارات:** التغير السريع في **المهارات المطلوبة** يجعل مناهج الجامعات التقليدية غير قادرة على مواكبة سوق العمل. وظهور مجالات جديدة يفرض تحديات على الجامعات في تحديث برامجها الأكاديمية. فضلاً عن الحاجة إلى **تعلم مدى الحياة** بدلاً من الاقتصار على درجات جامعية ثابتة.
- ٥- **الاستدامة والضغوط البيئية:** تأثير **التغير المناخي** على البنية التحتية للجامعات والاحتياج إلى تطوير حرم جامعي مستدام. والحاجة إلى تقليل **البصمة الكربونية** للمؤسسات التعليمية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. والضغط على الجامعات لإدراج الاستدامة كعنصر أساسي في المناهج الدراسية.
- ٦- **إعادة تعريف دور الجامعات في المجتمع:** تزايد دور الشركات التقنية مثل Google و Microsoft في تقديم الدورات التدريبية، مما قد يؤثر على مكانة الجامعات التقليدية. والتنافس بين التعليم العالي التقليدي والمنصات الرقمية مثل Coursera و Udemyl التي تقدم شهادات معترف بها عالمياً. وضرورة تطوير نماذج تعليمية مرنة تستوعب التحولات في طرائق التدريس والتعلم.
- ٧- **الأمن السيبراني وحماية البيانات:** زيادة مخاطر الهجمات السيبرانية على بيانات الطلاب والبحوث الأكاديمية. والحاجة إلى أنظمة متقدمة لحماية المعلومات ومنع تسرب البيانات. وتعزيز

وعي الطلاب وأعضاء هيئة التدريس حول الأمن السيبراني وكيفية التعامل مع التكنولوجيا بشكل آمن.

٨- **تغييرات في أدوار أعضاء هيئة التدريس:** الحاجة إلى تدريب الأساتذة على التكنولوجيا الحديثة وأساليب التدريس في البيئات الرقمية. وزيادة الطلب على المهارات التفاعلية والتواصل الفعال بدلاً من التدريس التقليدي القائم على المحاضرات. واحتمالية استبدال بعض وظائف التدريس بأنظمة الذكاء الاصطناعي التي تقدم محتوى مخصصاً للطلاب.

٩- **العولمة والتنافس الدولي:** تصاعد التنافس بين الجامعات على استقطاب الطلاب الدوليين والباحثين المتميزين. وظهور تحالفات تعليمية دولية قد تعيد تشكيل خريطة التعليم العالي. التأثيرات الجيوسياسية على تبادل المعرفة والتعاون البحثي بين الدول المختلفة.

١٠- **الهوية الثقافية والقيم الأكاديمية:** ازدياد الضغط للحفاظ على التنوع الثقافي مع استمرار العولمة في التعليم العالي. والحاجة إلى تطوير نماذج تعليمية تحترم القيم المحلية مع مواكبة المعايير العالمية. ومواجهة التحديات المتعلقة بحرية التعبير والأبحاث الأكاديمية في بعض الدول.

النتائج والتوصيات:

تشير نتائج البحث إلى أن التعليم العالي سيشهد تحولات جذرية بحلول عام ٢٠٥٠، حيث ستصبح الجامعات أكثر ذكاءً واستدامة بفضل الاعتماد على التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، الميتافيرس، الواقع الافتراضي، الهولوغرام، الحوسبة السحابية، البلوكتشين، الحوسبة الكمومية، والبيانات المفتوحة والضخمة. هذه التحولات ستجعل مناهج التعليم أكثر مرونة وتفاعلية، مما يعزز مهارات التفكير النقدي والابتكار لدى الطلاب، ويسهم في تكييفهم مع متطلبات سوق العمل المتغيرة. كما ستواجه الجامعات تحديات كبيرة، مثل الفجوة الرقمية بين الدول المتقدمة والنامية، والتحديات المالية التي قد تؤثر على جودة التعليم وإمكانية الوصول إليه.

لذلك، توصي الدراسة بضرورة تحديث المناهج الدراسية لتشمل مفاهيم الابتكار، الاستدامة، والاقتصاد الأخضر، مع تعزيز التخصصات متعددة المجالات لتمكين الطلاب من اكتساب مهارات متكاملة. كما يجب أن يتكيف التدريسيون مع أساليب التدريس الرقمية الحديثة، مما يتطلب تدريباً مستمراً لضمان مواكبة التطورات التكنولوجية. فضلاً إلى ذلك، يُنصح بتطوير بنية تحتية تعليمية ذكية تدعم التعلم عن بُعد والتعليم المدمج، مما يوفر فرصاً تعليمية أكثر شمولاً للطلاب في مختلف أنحاء العالم.

ويؤكد البحث على أهمية تعزيز التعاون الدولي بين الجامعات والمؤسسات البحثية العالمية لتبادل الخبرات، وتحقيق التكامل بين البحث العلمي ومتطلبات التنمية المستدامة. كما يجب على الجامعات العمل

على استراتيجيات تمويل مبتكرة لضمان استمرارية التعليم وتقديمه بجودة عالية لجميع الفئات، مما يسهم في تحقيق العدالة التعليمية وضمان مستقبل أكثر استدامة.

ويقترح الباحثان الاستراتيجيات الفعالة للتعليم العالي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٥٠، وهي كما يأتي:

- ١- **تطوير المناهج الدراسية المستدامة:** التعليم العالي يجب أن يكون متكاملًا مع مفاهيم الاستدامة، بحيث يتم دمج القضايا البيئية والاقتصادية والاجتماعية ضمن المناهج الدراسية. يجب على الجامعات تطوير برامج دراسية جديدة تشمل مجالات مثل الطاقة المتجددة، تغير المناخ، وإدارة الموارد الطبيعية. علاوة على ذلك، يجب تعزيز التعليم متعدد التخصصات، حيث يتم الجمع بين العلوم الطبيعية، الهندسة، الاقتصاد، والسياسات العامة لفهم التحديات المستدامة وحلها بشكل شامل.
- ٢- **تعزيز البحث العلمي والابتكار:** تلعب الجامعات دوراً أساسياً في دعم البحث العلمي الموجه نحو التنمية المستدامة. من الضروري إنشاء مراكز بحثية متخصصة تعمل على إيجاد حلول لمشاكل مثل ندرة المياه، التلوث، وإدارة النفايات. كما يمكن تعزيز الشراكات بين الجامعات والقطاع الخاص لتمويل الأبحاث وتنفيذ مشاريع علمية ذات تأثير مباشر على التنمية المستدامة.
- ٣- **تطوير البنية التحتية الذكية والمستدامة:** يجب أن تتحول الجامعات إلى بيئات ذكية ومستدامة من خلال استخدام الطاقة الشمسية والرياح، وتبني تقنيات البناء المستدام. فضلاً عن ذلك، يجب تشجيع التحول الرقمي من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، والميتافيرس لدعم التعلم الافتراضي وتقليل استهلاك الموارد التقليدية مثل الورق والطاقة.
- ٤- **تعزيز التعليم الشامل والعادل:** لضمان وصول التعليم إلى جميع الفئات، يجب توفير منح دراسية للطلاب غير القادرين على تحمل تكاليف التعليم، خاصة في المناطق النائية أو الدول النامية. كما يجب تعزيز التعلم الإلكتروني وإنشاء منصات تعليم مفتوحة تتيح الوصول المجاني إلى المعرفة، مما يمكن الطلاب من متابعة تعليمهم دون قيود مالية أو جغرافية.
- ٥- **تهيئة الكوادر الأكاديمية لمتطلبات المستقبل:** التدريسيون بحاجة إلى تطوير مهاراتهم لمواكبة التغيرات التكنولوجية المتسارعة. يجب تقديم برامج تدريبية متخصصة لهم في تقنيات التدريس الرقمي، تحليل البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي في التعليم. بالإضافة إلى ذلك، يجب تشجيع التدريسيين على البحث العلمي المتعلق بالاستدامة ونقل هذه المعرفة إلى طلابهم.
- ٦- **تعزيز الشراكات والتعاون الدولي:** تعد الشراكات بين الجامعات والمؤسسات البحثية العالمية أمراً ضرورياً لتعزيز تبادل المعرفة والخبرات. يمكن تحقيق ذلك من خلال برامج التبادل الأكاديمي،



التعاون البحثي، وإنشاء مبادرات تعليمية مشتركة بين الجامعات العالمية. كما يمكن تعزيز التعاون مع القطاع الخاص لتوفير فرص تدريبية تطبيقية للطلاب.

٧- **اعتماد نماذج تمويل مستدامة:** لضمان استدامة تمويل التعليم العالي، يجب تطوير استراتيجيات مالية تعتمد على الشراكات مع القطاع الخاص، دعم المشاريع البحثية من قبل الحكومات، وتشجيع استثمارات الجامعات في القطاعات المستدامة مثل الطاقة المتجددة والزراعة الذكية. كما يمكن تعزيز ريادة الأعمال بين الطلاب عبر حاضنات الأعمال التي تدعم المشاريع المستدامة.

٨- **تعزيز الوعي بالاستدامة والمسؤولية المجتمعية:** يجب أن تعمل الجامعات على نشر ثقافة الاستدامة بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس من خلال حملات توعوية وورش عمل تدريبية. كما يجب تشجيع الطلاب على المشاركة في مشاريع بيئية ومجتمعية، مثل إعادة التدوير، الحفاظ على الموارد، والتطوع في مبادرات التنمية المستدامة.

المراجع والمصادر:

Halabieh, H., Hawkins, S., Bernstein, A., Lewkowict, S., Kamel, B., Fleming, L., & Levitin, D. (2022, 12). The Future of Higher Education: Identifying Current Educational Problems and Proposed Solutions. *Educ. Sci.*, p. 888. doi:https://doi.org/10.3390/educsci12120888

هدى عباس قنبر. (٢٠٢٣). الحواسيب الكمية تفتح آفاقاً جديدة لمستقبل متطور ومتغير للعالم. نسق، ١، الصفحات ٤-١. تم الاسترداد من <https://www.iraqoj.net/iasj/article/294199>

Al-Dulaimi, M., Alrikabi, H., Abdul-Hussein, M., Kanber, H., & IbtihalRazaq Niama, A. (2024). E-learning in the Cloud Computing Environment: Features, Architecture, Challenges, and Solutions. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 1, pp. 112-128. doi:DOI: <https://doi.org/10.3991/ijep.v14i1.47109>

Al-Taai, S. H., Kanber, H., & Al-Dulaimi, W. (2023). The Importance of Using the Internet of Things in Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 1, pp. 19–39. doi:https://doi.org/10.3991/ijet.v18i01.35999

Beatrice, S. (2024, August). The Future of Higher Education: Trends and Innovations. *Research Output Journal of Education*, 3, pp. 41-44. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/383553486>

Craft, S. (2024, October 23). *eLearning Statistics*. Retrieved from ThinkImpact: <https://www.thinkimpact.com/elearning-statistics/>

Encyclopaedia Britannica. (2025, 1 11). *Higher education*. Retrieved from Encyclopaedia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/higher-education/The-system-of-higher-education-in-the-United-States>

Escobar, A. (2022, April 1). Global Higher Education in 2050: An Ontological Design Perspective. *Skip Nav Destination*, 1. doi:https://doi.org/10.1215/26410478-9536551



- Kanber, H., Al-Taai, S., & Al-Dulaim, W. (2023, Nov 16 16). The Importance of Using Metaverse Technology in Education from the Point of View of University Teachers. *International Journal of Emerging Technology in Learning*, 22, pp. 115-127. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/223750/>.
- Kwiek, M. (2021, February). Higher Education in 2050: High Participation and Vertical Stratification (A Concept Note). *Futures of Higher Education, IESALC UNESCO*,. doi:DOI: 10.13140/RG.2.2.36435.71205
- Olaghi , A., Moghadam, A., & Ghourchian, N. (2024, Autumn). Presenting a Model for Education of the Unlimited Generation in the Realm of 2050. *International Journal of Innovation Management and Organizational Behavior*, 3. Retrieved from <https://www.magiran.com/paper/2723373>
- United Nations. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- World Commission on Environment and Development. (1987). Oxford University Press. doi:<https://digitallibrary.un.org/record/139811?v=pdf>
- Žalėnienė, I., & Pereira, P. (2021). Higher Education For Sustainability: A Global Perspective. *Geography and Sustainability*, 2, pp. 99-106.
- Zhixing, L. (2023, July). A Global Vision of the Future of Higher Education for 2050 and Implications: Based on UNESCO Policy Text Analysis Chongqing Higher Education Research. 4 . doi:DOI: 10.15998/j.cnki.issn1673-8012.2023.04.009
- خضرة براك، و حده ازهار برخريص. (١ January, 2024). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العلوم الاجتماعية. مجلة ابتكارات للدراسات الانسانية والاجتماعية، ١، الصفحات ١-١٧. تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/377419009_dwr_ttbyqat_aldhka_alastnay_f_y_mjal_allwm_alajtmayt
- سند وليد سعيد. (٢٤ ٩ ٢٠٢٢). دور مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة -العراق انموذجا. ملحق مجلة الجامعة العراقية الخاص بوقائع المؤتمر الدولي الثاني - التعليم بعد جائحة كورونا التحديات والمعالجات ، الصفحات ٢٤١-٢٥٢.
- شامل محمود الشماع . (٢٠١٢). نموذج مقترح للتخطيط الاستراتيجي للتعليم العالي. بغداد: بيت الحكمة.
- علي الغامدي. (٦ Jan, 2025). البيانات الضخمة وكيف تسهم في تحسين الابتكار؟ تم الاسترداد من نثق: <https://www.reinsagcy.com>
- لما بنت محمد عمر أباطين، و أحمد بن عبد الله الدري. (٢٠٢١). واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء Reality of Using Cloud Computing in Education for Students of Shaqra University. مجلة البحوث التربوية والنوعية، ٤، الصفحات ٢١٥-٢٤٣. doi:doi: 10.21608/jeor.2021.147322
- محمد سليمان الخطاطبة، و وصال هاني العمري. (نيسان، ٢٠٢١). تصميم وحدة تعليمية بتقنية التصوير التجسيمي (Hologram) وأثرها في التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي في الأردن. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، ٢، الصفحات ٣٥٨-٣٧٦. doi:DOI: <https://doi.org/10.31559/EPS2021.9.2.3>



مدحت ابو النصر، و ياسمين مدحت محمد. (٢٠١٧). *التنمية المستدامة مفهومها - ابعادها - مؤشراتنا*. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

مرزوق آمال. (٢٠٢١). *تقنية البلوكتشين وتطبيقاتها الاقتصادية*. مجلة الشرق الاوسط للعلوم الإنسانية والثقافية، ٥، الصفحات ٣١٩-٣٠٢. تم الاسترداد من

<https://mejournals.com/ara/index.php/mejhcs/article/view/226/224>

موقع منظمة الامم المتحدة. (١١، ١، ٢٠٢٥). *التعليم العالي*. تم الاسترداد من موقع منظمة الامم المتحدة: <https://www.un.org/ar/122259>

موقع وزارة التعليم العالي -العراق. (١٥ ايار، ٢٠٢٣). *الاستراتيجية الوطنية العراقية للتربية والتعليم ٢٠٢١-٢٠٣١*. تم الاسترداد من موقع وزارة التعليم العالي: <https://moheer.gov.iq/ar/>

موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي- عمان. (١١، ١، ٢٠٢٥). *الرؤية والاهداف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي*. تم الاسترداد من موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار -عمان:

<https://www.moheri.gov.om/InnerPage.aspx?id=d8d3fca8-0e81-429e-bf4c-3272d891df95>

موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي- موريتانيا. (١١، ١، ٢٠٢٥). *المهام والاهداف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي*. تم الاسترداد من موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي : <https://www.mesrs.gov.mr/ar/almhmt-walahdaf>

نجوى حسين سمرقندي، و هناء عبد الرحيم يمانى. (اكتوبر، ٢٠٢١). *مدى فاعلية تطبيق الواقع المعزز والواقع الافتراضي خلال المشاريع التدريبية لطلاب جامعة أم القرى*. *المجلة المصرية لعلوم المعلومات*، ٢، الصفحات ١٤٧-١٧٦. تم الاسترداد من

https://www.researchgate.net/publication/357689839_mdy_falyt_ttbyq_alwaq_almzz_walwaq_alaftrady_khlal_almshary_altdrybyt_ltlab_jamt_am_alqry

هديل البقمي. (٣١ يناير، ٢٠٢٢). *ما هو التعليم العالي*. تم الاسترداد من فهرس: <https://mufhras.com/>

هيئة الامم المتحدة. (١١، ١، ٢٠٢٥). *أهداف التنمية المستدامة*. تم الاسترداد من هيئة الامم المتحدة: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/>



(ملحق ١)

قائمة بالدراسات والأبحاث والفيديوهات التي تناولت مستقبل التعليم العالي في عام ٢٠٥٠

- 1- Andrew Jack(2019) Education in 2050– Ideas to Shape the Future, Self-guided learning, personalization of courses, and an increased focus on value for money will drive the future of education. <https://www.ie.edu/>
- 2- **wikibooks (2025) The University of 2050/Personalizing Curricula**
https://en.wikibooks.org/wiki/The_University_of_2050/Personalizing_Curricula
- 3- Arturo Escobar(٠ April 2022) Global Higher Education in 2050 DOI: 10.1215/26410478-9536551
- 4- Future Smart Schools 2050 | ٢٠٥٠ المستقبل الذكية 2024-12-12
<https://www.youtube.com/watch?v=q-iHze9HaTM>
- 5- UNESCO International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean (2021)Thinking higher and beyond: perspectives on the futures of higher education to 2050 , United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization , <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377530>
- ٦- هيام حايك (25/02/2021 12:27:48) (التعليم من أجل المستقبل - كيف سيبدو شكل التعليم في عام ٢٠٥٠؟ ، مدونة نسيج ، تاريخ الاطلاع ٢٠٢٥-١-١٠ رتبط الموقع : <https://blog.naseej.com>
- ٧- **حامد عبدالرحيم عيد** (١٢-١٢-٢٠٢١) وجهات نظر حول مستقبل التعليم العالي حتى عام ٢٠٥٠ ، جريدة المصري اليوم الالكترونية ، العدد ٦٣٩٠ ،
https://www.almasryalyoum.com/news/details/2481393?utm_source=chatgpt.com
- ٨- سعيد خلفان الظاهري (February 28, 2023) استشراف مستقبل التعليم في عام ٢٠٢٥ ، محاضرة ، تاريخ الاطلاع ٢٠٢٥-١-١١ رابط الاتاحة : <https://www.youtube.com/watch?v=k6kE72DKPIE>
- ٩- رؤية للتعليم العالي الأسترالي بحلول عام ٢٠٥٠ (Monday 26 February 2024) رابط الاتاحة : <https://studyenglishinaustralia.com>
- ١٠- محمود علام (١٢-١-٢٠٢٥) تقنيات التعليم في المستقبل .. كيف سيتعلم الناس سنة ٢٠٥٠؟ ، اكااديمية بالعقل نبداً ، رابط الاتاحة : <https://mashroo3na.com>
- ١١- اليونسكو (٢٠٢١) مستقبل التربية والتعليم : تقرير توجهات مستقبل التعليم في المنطقة العربية - بناء المستقبل ٢٠٢٠- ٢٠٥٠ ، الحملة العربية للتعليم للجميع - أكيا



ملحق (٢)

استبانة حول (التعليم العالي والتنمية المستدامة في عام ٢٠٥٠: الواقع والتحديات المستقبلية)
الاستاذ الفاضل ...

قام الباحثان بأعداد هذه الاستبانة الأولية بهدف جمع آراء التدريسيين حول التغييرات المتوقعة في التعليم العالي في عام ٢٠٥٠، التفضل بأبداء مقترحاتكم المستقبلية على وفق المحاور الرئيسة الآتية: الطلاب، التدريسيون، المناهج الدراسية، البنية التحتية، والهيئة الإدارية. مع خالص الشكر

١- مكان العمل (الجامعة والكلية او المؤسسة العلمية)

٢- التغييرات المتوقعة المستقبلية للتعليم العالي عام ٢٠٥٠ على وفق المحاور الرئيسة الآتية:

- الطالب الجامعي:
- التدريسي الجامعي:
- المناهج الدراسية:
- الهياكل البنائية للجامعة:
- الهيئة الإدارية للجامعة:

ملحق (٣)

نماذج من أسماء الأساتذة

ت	اسم التدريسي	الجامعة
١	أ.د. سعاد هادي حسن الطائي	جامعة بغداد
٢	أ.د. نضال خضير العبادي	كلية المستقبل الجامعة
٣	أ.م. د. رحيم عبد الصاحب عكلة	الجامعة التكنولوجية
٤	أ.م. د. سلام جاسم العزي	جامعة ديالى
٥	أ.د. سهامة غفوري علي	جامعة تكريت
٦	أ.د. علي عبد مشالي	كلية الفارابي الجامعة
٧	أ.م. د. علاء السوداني	الجامعة المستنصرية
٨	أ.د. عمار عبد اللطيف	جامعة الموصل
٩	أ.د. ياسر خلف علي رشيد الشجيري	جامعة الانبار
١٠	أ.م. د. سلمان جودي داود	جامعة البصرة