هندسة القيمة كمدخل استراتيجي لتفعيل دور جامعة بني سويف من منظور الجامعات المستدامة في تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري

د/ حنان احمد الروبي محمد
أستاذ اصول التربية المساعد كليه التربيه جامعه بنى سويف

المستخلص:

استهدف البحث الحالي تحليل قدرة جامعة بني سويف على تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري من خلال العمليات الأساسية التي تقوم بها، وذلك من خلال مدخل هندسة القيمة القادر على إظهار قيمة تحويل المخرجات لمدخلات لعمليات أخري، والقضاء على العديد من المصطلحات التقليدية مثل الاقتصاد الخطي، وبالتالي تناول البحث الحالي مدخل هندسة القيمة وكيفية تطبيقه بالجامعات، وأيضًا مقومات الاقتصاد الدائري، وكيف يمكن للجامعات تحقيقها، والتعرف على إمكانات جامعة بني سويف من منظور الاستدامة في تحقيق هذه المقومات.

وفي هذا السياق فقد استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي، وأسلوب SWOT كأحد المداخل الاستراتيجية القادر على إظهار نقاط القوة التي تتمتع بها جامعة بني سويف عند تطبيق الاقتصاد الدائري، ونقاط الضعف التي تتواجد بالجامعة من تطبيق الاقتصاد الدائري، والفرص المتاحة من تطبيق هذا النمط من الاقتصاد، والتهديدات التي تواجه الجامعة عند تطبيق هذا النمط من الاقتصاد، وأخيرًا رصد العديد من المسارات الاستراتيجية التي يجب أن تتحرك بها جامعة بني سويف من أجل تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، والتي تمثلت في (المسار الاستراتيجي الأول: الجامعة والتكامل، المسار الاستراتيجي الثاني: الجامعة والتدريس، المسار الاستراتيجي الثالث: الجامعة والبحث العلمي، المسار الاستراتيجي الرابع: الجامعة وقضايا الاستدامة، المسار الاستراتيجي الخامس: الجامعة وأفضل الممارسات).

الكلمات المفتاحية: هندسة القيمة – الجامعات المستدامة – الاقتصاد الدائري.

Abstract:

The current research aimed to analyze the ability of Beni Suef University to achieve the components of a circular economy through the basic processes it carries out, through the value engineering approach that is capable of showing the value of transforming outputs into inputs for other processes, and eliminating many traditional terms such as the linear economy, and thus the research addressed The current introduction to value engineering and how to apply it in universities, as well as the components of the circular economy and how universities can achieve them, and identifying the potential of Beni Suef University from a sustainability perspective in achieving these components. In this context, the current research used the descriptive approach and the SWOT method as one of the strategic approaches capable of showing the strengths that Beni Suef University enjoys when applying the circular economy, the weaknesses that exist in the university from applying the circular economy, and the opportunities available from applying this type of economy. And the threats facing the university when implementing this type of economy, and finally monitoring several strategic paths that Beni Suef University must move in order to achieve the components of the circular economy, which were represented in (the first strategic path: the university and integration, the second strategic path: the university and teaching, the Third strategy: The university and integration, for the second strategic track: the university and teaching, the third strategic track: the university and scientific research, the fourth strategic track: the university and sustainability issues, the fifth strategic track: the university and best practices).

Keywords: value engineering- sustainable universities - circular economy .

أولاً: المقدمة:

شهد العالم عدد من الثورات الصناعية منذ القرون الماضية التي تواجد بها الثورة الصناعية الأولي والثانية والثالثة، وحتي الثورة الصناعية الرابعة في بدايات القرن الحادي والعشرين، والتي كان من أبرز معالمها إنجازات الهندسة الوراثية،

والإنترنت، والذكاء الاصطناعي، والعملات الافتراضية، والقدرة على تخزين المعلومات، وتكنولوجيا النانو، والتكنولوجية الحيوية، والرقمنة الإبداعية(علي علي، ٢٠٢١، ٨).

ونتيجة هذه الثورات الصناعية الأربع ظهرت العديد من التحديات التي تواجه العالم بأكمله، لعل من أهمها قضايا التنمية المستدامة التي تُعتبر مصدر تهديد للعالم أجمع، وذلك من خلال الجفاف وندرة المياه وموت بعض الكائنات الحية...الخ، وبالتالي حدوث خلل في التوازن البيئي، وأيضًا قضايا تغير المناخ وارتفاع درجة حرارة الأرض درجتان مئويتان وما يترتب عليها من تداعيات خطيرة جدًا على حياة البشر على مستوي العالم.

ومن هذا المنطلق بدأ العالم يبحث عن نمط جديد من الاقتصاد يحاول استعادة التوازن البيئي للبشرية؛ حيث أصبح النموذج الخطي للاقتصاد غير قادر على مواجهة هذه التحديات، وذلك نتيجة لاستنزافه العديد من الموارد، وبالتالي التهديد باقتراب الخطر لمسافات أكثر بكثير من المتوقع، وبالتالي كان لابد من البحث عن نمط جديد للاقتصاد يكون قادر على الاستفادة من النفايات الصادرة، ولا يتم التخلص منها، وبالتالي بدأ ظهور مصطلح جديد للاقتصاد، وهو الاقتصاد الدائري.

وفي هذا السياق فقد أكدت العديد من الدراسات بأن ظهور الاقتصاد الدائري كان نتيجة الدعوة لمواجهه الزيادات الحادة في التقلبات عبر الاقتصاد العالمي، واستنزاف الموارد، وبالتالي لابد من تواجد نموج اقتصادي جديد قادر على تحسين الموارد؛ ولذلك بدأت الشركات في استكشاف طرق إعادة استخدام المنتجات أو مكوناتها، واستعادة المزيد من الموارد الثمينة، وذلك من أجل التخلص من النفايات بدخولها مرحلة تصنيع جديدة (MacArthur, 2013, 23).

وتكمن الفكرة الأساسية للاقتصاد الدائري في إمكانية الانتقال من نموذج الاقتصاد الخطى الذى يعتمد على الإنتاج والاستهلاك (الأخذ والتصنيع والتخلص)

إلى نموذج دائري يتم فيه إعادة التفكير في الإنتاج والاستهلاك وتصليح المنتجات وتقاسمها لاستخدامها لفترة أطول أكثر كفاءة؛ حيث غير الاقتصاد الدائري المنطق الاقتصادي، فيحول النموذج الاقتصادي أحادي التدفق إلى نموذج اقتصادي لتداول الموارد، وتعزيز التنمية المستدامة(Rafael Ziegler&other, 2023, 214).

وارتبط ظهور الاقتصاد الدائري بالدعوي المتجددة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؛ حيث اقترن الاقتصاد الدائري بالاستدامة، وظهور العديد من المؤسسات المستديمة سواء على مستوي المؤسسات الإنتاجية أو على مستوي المؤسسات الخدمية، وبالتالي زاد التوجه نحو الاستدامة من أجل تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري.

لذلك ينبغي تعزيز العلاقة بين الاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة؛ حيث تشير التحليلات إلى أن الاقتصاد الدائري جزء لا يتجزأ من أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة؛ حيث يُعتبر أحد الجوانب الرئيسية للتنمية المستدامة هو تعزيز الأسس الاجتماعية، والحد من الفقر، وتعزيز المساواة داخل الأجيال وفيما بينها؛ حيث يُعد الوصول العادل إلى الموارد أمرًا مهمًا لتحقيق تكافؤ الفرص للأجيال الحالية والمستقبلية؛ على سبيل المثال يؤثر استنفادنا الحالي للموارد غير المتجددة على الفرص المتاحة للأجيال القادمة، علاوة على ذلك يتم استخدام الموارد الطبيعية (مثل النفط والكاكاو) في البلدان النامية كضمان للقروض المقدمة من البلدان المتقدمة، وغالبًا لدفع ثمن هذه الأخيرة لبناء البنية التحتية في الأولى كجزء من الجهود الجيوسياسية لضمان استمرار تدفق المواد الخام، الواردات، ومع ذلك لم يول الاقتصاد الدائري حتى الآن سوى القليل من الاهتمام لكل من العدالة بين الأجيال وبين الأجيا(Kirchherr, et al., 2017,25) .

وفي هذا الإطار فقد أصدرت الأمم المتحدة في عام ٢٠١٥ خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، والتي تشمل (١٧) هدفًا من أهداف التنمية

المستدامة، و(١٦٩) هدفًا يمكن قياسها باستخدام (٢٣٠) مؤشرًا نوعيًا وكميًا (فيما يتعلق بإنتاج النفايات وإدارتها، يحدد الهدف (١٢) من أهداف التنمية المستدامة (الاستهلاك والإنتاج المستدامين) موعدًا نهائيًا محددًا هو عام ٢٠٣٠ لتقليل الخسائر، وتوليد النفايات من خلال تنفيذ الوقاية والحد منها، وإعادة التدوير وإعادة الاستخدام (الأمم المتحدة، ٢٠١٥)، بالإضافة إلى ذلك يرتبط الهدف (١١) من أهداف التنمية المستدامة (مدن ومجتمعات محلية مستدامة)، والهدف (١٤) من أهداف التنمية المستدامة (حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام من أجل التنمية المستدامة)، ارتباطًا مباشرًا بإدارة النفايات الصلبة (أي ممارسات الإدارة المستدامة للنفايات، والتلوث البحري بالبلاستيك واللدائن الدقيقة) (Irene Voukkali, 2023, 36).

لذا يكتسب الاقتصاد الدائري اهتمامًا أكاديميا باعتباره نموذجًا اقتصاديًا محتملاً للنمو المستدام، والمُتمثل في التخفيض وإعادة الاستخدام، وإعادة التدوير، فهو نموذج تنموي متكامل يهدف إلى تشجيع النمو الاقتصادي البيئي من خلال التوسع في استخدام الطاقة النظيفة والحد من عواقب البيئة(Pengyu Chen, Abd Alwahed Dagestani,2023, 418,).

كما يُعتبر الاقتصاد الدائري نهجًا رئيسيًا يقلل باستمرار من الآثار السلبية للإنتاج والاستهلاك غير الفعالين على البيئة، ويدعم هدف المؤسسات نحو مؤشرات أكثر قوة للمعايير البيئية والاجتماعية، فالاقتصاد الخطى المُتمثل في(الأخذ والصنع والتخلص) يقلل من حجم، وقيمة الموارد في جميع أنحاء العالم؛ حيث زادت الموارد المتعلقة بالإنتاج والاستهلاك بشكل كبير من عام٢٠١٠ إلى عام٢٠٢٠(De Medici & Viola, 2018,12).

ويتطلب الانتقال إلى الاقتصاد الدائري فهم وقبول الجديد من قبل المجتمع، وتُعد الجامعات إحدى القوى الدافعة في التعامل مع نموذج الاقتصاد الدائري، فالتعليم

الجامعي للاقتصاد الدائري مفهومًا جديدًا يشير إلى نوع من التعليم مدى الحياة باستخدام الموارد التعليمية، والذى يحدد المجالات الرئيسية للتعليم، وتشمل إنتاج محترفين لتنفيذ الأعمال الدائرية، ورفع مستوى التعليم ووعى المواطنين (Цюй & Шевченко, 2019, 3).

وبناءً على ما سبق فإن الجامعات ليست بمعزل عن مؤسسات المجتمع العالمي والإقليمي والمحلي؛ حيث إنها جزء من المجتمع، بل تُعتبر قلب العمليات الإنتاجية والخدمية التي تتم بالمجتمع، وبالتالي لابد من توجه الجامعات نحو الاستدامة كنهج للتحرك في عملياتها التدريسية والبحثية والخدمية، أو تحول الجامعات لجامعات مستدامة من أجل محاولة تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري.

حيث تُعد مؤسسات التعليم العالي محركات رئيسية للنمو الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية من خلال خلق المعرفة (البحث)، ونقل المعرفة (التدريس)، وتنمية المجتمع (أنشطة التوعية)، فالتعبئة الناجحة للموارد من مؤسسات التعليم العالي يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي كبير على الاقتصادات المحلية(Mendoza& Azapagic, 2019, 839).

كما أكدت توصيات المؤتمر العلمي "الإدارة المتكاملة للمخلفات والاقتصاد الدوار" بمعهد الدراسات والبحوث البيئية بجامعة عين شمس على مجموعة من التوصيات منها ضرورة اعتماد الاقتصاد الدائري وآلياته ضمن الأهداف الرسمية لاقتصاد الدول، وزيادة التوعية بأهمية الاقتصاد الدائري في المناهج الجامعية، والتوسع في دراسات الجدوى الاقتصادية لتقييم الآثار المستدامة، وضرورة تطبيق المنهج المنظومي لتحديد فعالية الاقتصاديات البيئية الجديدة في تحقيق لتنمية المستدامة(https://www.asu.edu.eg).

وفي هذا السياق نحتاج لمدخل من المداخل التخطيطية القادرة على إظهار قيمة التحول للاقتصاد الدائري من خلال التحول في العديد من العمليات التدريسية

والبحثية والخدمية التي تتم بالجامعات، وبالتالي فنحن بحاجة لمدخل هندسة القيمة الذي يمتلك قدرات استراتيجية قادرة على إظهار القيمة من العمليات التي تتم داخل الجامعات وقيمة كل منها في تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري داخل الجامعات.

وفي هذا الإطار لابد من الإشارة إلي أن مدخل هندسة القيمة من أساليب خفض التكلفة، وأحدى الاستراتيجيات التي تنتهجها المؤسسات في اطار محيطها التنافسي لتحقيق ميزة تنافسية، والتي بموجبها توجه كافة الجهود نحو هدف أساسي وهو تخفيض التكلفة الكلية للخدمة مع الحفاظ على جودتها(شيماء محمد وآخرون، ٢٠٢١، ٣٦٢).

وهندسة القيمة هو زيادة القيمة المستدامة، والذى يقلل من تكاليف الإنتاج، ويحسن أداء المنتجات، أو العمليات فهو نهج منهجي متعدد الوظائف يعمل على تحسين أداء المنتجات والعمليات والخدمات وموجهه نحو حل المشكلات لتقييم وظائف، وتكاليف المنتج أو الخدمة المقدمة (Abhishek Sahu, 2023,58).

وتُعد الجامعات إحدى القوى الدافعة للتنمية المستدامة، ويشير التعليم الجامعي للاقتصاد الدائري إلى نوع من التعليم مدى الحياة باستخدام جميع الموارد التعليمية، والذى يحدد مجالات التعليم الرئيسية؛ ومنها: إنتاج محترفين لتنفيذ نماذج الأعمال الدائرية، ورفع مستوى وعى المواطنين.

وتتبنى جامعة بنى سويف مبادرة جامعة خضراء صديقة للبيئة؛ حيث ظهرت للمرة الأولى في تصنيف QS البريطانية للاستدامة(المجتمع–البيئة–الحوكمة)، وتحقيق المرتبة(٨) محليًا على مستوى الجامعات المصرية و ٨٤١–٨٦٠ عالميًا، ويذكر أن تصنيف qs world university rankings: sustainability2024 يعتمد على ثلاث معايير رئيسية هم: الأثر البيئي، والأثر الاجتماعي والحوكمة، ويشمل التصنيف ثمانية معايير فرعية تعتمد كليًا على مدى تأثير الجامعات على المجتمع والمجال الأكاديمي في الجوانب البيئية والاجتماعية؛

مما يؤكد مشاركة الجامعة بدور في الجهود العالمية لإحداث التغير البيئي والاجتماعي سواء من خلال البحث العلمي والتدريس، أو المشاركة الاجتماعية وتحسين الاستدامة؛ حيث جاء ذلك التصنيف نتيجة العمل على زيادة التوعية بمفاهيم الاستدامة داخل الجامعة تنفيذًا لاستراتيجية الإدارة المتكاملة للبيئة، والاستدامة بالجامعة في ظل الحوكمة وخطة الدولة ٢٠٣٠م (موقع جامعة بنى سويف https://www.bsu.edu.eg/NewsDetails).

وتأسيسًا على ما سبق يحاول البحث الحالي وضع مسار استراتيجي لجامعة بني سويف من منظور الاستدامة يحاول تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، وذلك من خلال مدخل هندسة القيمة القادر على إظهار قيمة العمليات التدريسية والأنشطة التعليمية في تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، وأيضًا قيمة التوجه البحثي نحو الاقتصاد الدائري، وأيضًا قيمة التوجه المجتمعي من خلال العديد من القضايا الاجتماعية والسياسية والاقتصادية ..الخ.

ثانيًا: مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

يؤدى التعليم العالي دورًا هامًا في تعزيز أسواق العمل من خلال القوة العاملة عالية التأهيل، فلقد اصبحت المعرفة والمهارات هي القوى المحركة في المجتمع والاقتصاد في عالم سريع التغير وشديد التنافس، ويعتمد نجاح أي دولة على كمية ونوعية رأس مالها الإنساني من العناصر البشرية عالية التخصص ومتميزة الكفاءة (التقرير الاقتصادي العربي الموحد،٢٠٢٢، ٣٤).

فالجامعة مسؤولة عن تعليم الجيل القادم، ويجب أن يتم دمج تعليم الاستدامة بها، فالجامعات تؤدى دورًا هامًا في تغيير فهم جيل الشباب للاستدامة طويلة الأجل في جميع جوانب الحياة، وبذلك تُعتبر الجامعة مثالاً ممتازًا للتنمية المستدامة من خلال تحويل بيئة التعلم والتدريب إلى ممارسة مستدامة، وهو الأمر الذى يدعو إلى تعزيز الجامعات المستدامة.

حيث يجب أن يتم دمج خطة التنمية المستدامة لعام٢٠٣٠م في استراتيجيات الاستدامة والبحث والتدريس وطرق التدريس وممارسات الحرم الجامعي، فمؤسسات التعليم العالي تُعتبر محركات رئيسية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وبدونها سيكون من الصعب مواكبة التغيرات الفردية والاجتماعية لدعم مستقبل مستدام للبشرية.

وبالرغم من ذلك لايزال العديد من قادة الجامعات والأكاديميين غير مدركين لمبادئ الاستدامة بالجامعات، والعديد من الأنشطة ظلت غير مستدامة، كما لايزال التحول إلى جامعة مستدامة وإعداد تقارير الاستدامة داخل البيئة الأكاديمية في مرحلة مبكرة(Alia Abdullah Saleh, 2015,503)، وبذلك لكى تصبح الجامعات مستدامة يجب الاهتمام بمبادئ الاستدامة وتعزيزها، وممارسة الاستدامة داخل البيئة الأكاديمية، وتعاون جميع أفراد داخل الجامعة وخارجها لدعمها لتحولها إلى جامعة مستدامة.

وبالتالي يمكن استخدام مدخل هندسة القيمة لمساعدة الجامعات للتحول نحو الاقتصاد الدائري؛ حيث يعد هندسة القيمة مدخلاً فعالاً تبنته معظم الدول لقدرته على تحديد مواطن التكاليف غير الضرورية، وتحسين الجودة والأداء معًا، ويركز على تحسين قيمة الوظائف المطلوبة لتحقيق أهداف المؤسسة(عبدالعزيز سليمان،٢٠٠٠،٢٢).

وبالرغم من حصول جامعة بنى سويف على (المرتبة الثامنة محليًا و٨٤١-٨٦٠ عالميًا) في تصنيفqs البريطاني للاستدامة، إلا أن هذا لا يكفى لتحقيق أهداف التنمية المستدامة والتحول الجامعة لجامعة مستدامة، كما أن الجامعة لم تحصل على المركز الأول في مسابقة أفضل جامعة صديقة للبيئة، والتي أطلقها المجلس الأعلى للجامعات٢٠٢٢/٢٠٢٣ ويتم تقييم الجامعات في هذه المسابقة وفقًا لسبع معايير رئيسية؛ هي: (معيار الجامعة والمجتمع، معيار البنية التحتية وإدارة

المخاطر بالجامعة، معيار الطاقة والتغيرات المناخية، معيار إدارة المخلفات، معيار إدارة المياه، معيار النقل داخل الجامعة، معيار الأنظمة التعليمية والتعلم والبحث العلمي، وقد فازت جامعة القاهرة بالمركز الأول في هذه المسابقة كأفضل جامعة صديقة للبيئة(https://m.facebook.com/EgyptianCabinet/photo بيان صادر عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٢٣).

كما تعاني الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة من قصور في العديد من العلميات التي تتواجد بها سواء على مستوي التدريس أو البحث العلمي أو خدمة القضايا الاجتماعية، وبالتالي يقف عائق أمام قدرة الجامعات على تفعيل مقومات الاقتصاد الدائري، وبالتالي لابد من إعادة تصميم كل عملية من العمليات، ودراسة القيمة الناتجة من كل عملية من أجل التحول للاقتصاد الدائري.

لذا تحاول الدراسة الحالية الإجابة على التساؤلات الآتية:

(١) ما أهم ملامح البنية الأساسية لتطبيق مدخل هندسة القيمة بالجامعات؟

(٢) ما البنية الأساسية للاقتصاد الدائري، وكيفية تحقيق مقوماته بالجامعات؟

(٣) ما واقع العلاقة بين جامعة بني سويف من منظور الاستدامة ومقومات الاقتصاد الدائري؟

(٤) ما المسار الاستراتيجي لجامعة بني سويف من منظور الاستدامة من أجل تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري؟

ثالثًا: أهداف الدراسة:

تحاول الدراسة الحالية تحقيق العديد من الأهداف، لعل من أهمها ما يلي:

(١) تحليل البنية الأساسية لتطبيق مدخل هندسة القيمة بالجامعات.

(٢) رصد البنية الأساسية للاقتصاد الدائري، وتحليل دور الجامعات في تحقيق مقومات هذا النوع من الاقتصاد.

(٣) التعرف على واقع العلاقة بين جامعة بني سويف من منظور الاستدامة ومقومات تطبيق الاقتصاد الدائري.

(٤) رسم مسار استراتيجي قادر على تبني جامعة بني سويف لتوجه الاستدامة من أجل تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري.

رابعًا: أهمية الدراسة:

تظهر أهمية البحث الحالي في النقاط التالية بعد تقسيمها إلى أهمية نظرية، وأهمية تطبيقية، على النحو التالي:

- الأهمية النظرية: وتتمثل في:

– الإسهام في المعرفة التراكمية لمتغيري البحث وتأصيلهم كأحد المفاهيم الحديثة على الساحة التربوية.

– إيضاح أهمية الاقتصاد الدائري داخل جامعة بنى سويف، وتوضيح إمكانية التحول إليه داخل الجامعات.

– إلقاء الضوء على أهمية تحويل جامعة بنى سويف لجامعة مستديمة لتحقيق أقصى قدر من التنافسية والاستدامة من خلال مبادئ الاقتصاد الدائري.

– قلة الدراسات الميدانية في مجال علم الاقتصاد والجامعات المستدامة باستخدام مدخل هندسة القيمة –على حدود علم الباحثة– كما يُسهم البحث في إجراء المزيد من الدراسات الميدانية حول الجامعات المستديمة والاقتصاد الدائري.

- الأهمية التطبيقية: وتتمثل في:

– قد يُسهم البحث في مساعدة الجامعات لرفع مستوي خدماتها التعليمية والبحثية والمجتمعية، والتي تعمل على تحسين الاستدامة لديها بالاعتماد على تبنى مقومات الاقتصاد الدائري.

– يتوقع أن يستفيد القائمون على المنظومة الجامعية من آليات تفعيل مقومات الاقتصاد الدائري لتحويلها لجامعات مستدامة في ضوء مدخل هندسة القيمة

- يتزامن البحث مع أهداف التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠م، كما يسلط الضوء على متغيري البحث في محاولة لتحفيز الباحثين نحو تناول المتغيرين بالبحث والدراسة المتعمقة.

خامسًا: حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

- الحدود المكانية: تم اختيار جامعة بنى سويف لتطبيق الاستبانة.
- الحدود البشرية: اقتصر البحث على عينه من أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنى سويف.
- الحدود الزمنية: تم إجراء الدراسة الميدانية في الترم الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

سادسًا: منهجية الدراسة:

تم الاعتماد في معالجة موضوع الدراسة على منهجية مركبة من المنهج الوصفي وأسلوب SWOT؛ حيث يحاول المنهج الوصفي رصد واقع جامعة بني سويف من منظور الاستدامة، ومدي تواجد مقومات الاقتصاد الدائري، وأسلوب SWOT من أجل تحليل المسار الاستراتيجي الذي يساعد على تبني المسار الاستراتيجية الأمثل للتحرك فيه من أجل تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري.

سابعًا: مصطلحات الدراسة:

يتناول البحث عدد من المصطلحات الخاصة المتعلقة بالعناصر الأساسية، ويتم تناولها على النحو التالي:

- **الاقتصاد الدائري:Circular Economy**

يُقصد بالاقتصاد الدائري نظامًا اقتصاديًا يعتمد على نماذج الأعمال التي تحل محل مفهوم "نهاية العمر" من خلال تقليل المواد، وإعادة استخدامها، وإعادة تدويرها واستعادتها في عمليات الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، وبالتالي العمل على

المستوى الجزئي (المنتجات، والشركات، والمستهلكين)، والمستوى المتوسط (المجمعات الصناعية البيئية)، والمستوى الكلى (المدينة، والمنطقة، والأمه، وخارجها) بهدف تحقيق التنمية المستدامة؛ مما يعنى خلق الجودة البيئية والازدهار الاقتصادي، والعدالة الاجتماعية لصالح الأجيال الحالية والمستقبلية(Kirchherr, 2017, 221).

ويمكن تعريف الاقتصاد الدائري إجرائيًا بأنه: نظام اقتصادي يهدف إلى ترسيخ مبادئ الاستدامة بالجامعات من خلال الاستخدام الأمثل والفعال للموارد عن طريق إعادة التدوير ؛ حيث يعمل على الحفاظ على قيمة المنتجات، وإدارة المخزون ورأس المال الطبيعي والبشري والمصنع والمالي.

- **الجامعات المستدامة:Sustainable Universities**

جامعة تحاول دمج القيم الإنسانية في حياة الناس، بالإضافة إلى السعي التميز الأكاديمي، وتعمل على تعزيز وتنفيذ ممارسات الاستدامة في التدريس والبحث، والتواصل المجتمعي، والطاقة واستخدام الأراضي، والتخطيط من خلال الالتزام والمراقبة المستمرة للاستدامة(Mostafa Nejati, Mehran Nejati,2013,104).

- **هندسة القيمة: Value Engineering**

هو نهج منهجي متعدد الوظائف يعمل على تحسين أداء المنتجات والعمليات والخدمات، كما يمكن استخدامه لفحص العوامل التي تؤثر على تكلفة المنتج أو العملية، وزيادة القدرة التنافسية إمكانية النجاح، فهو زيادة القيمة المستدامة من خلال تحقيق مبادئ الإدارة الاستراتيجية، والهدف الرئيسي التي يحددها العميل أو أصحاب المصلحة بأقل تكلفة ممكنة مع تلبية مستوى الأداء المطلوب، ومراعاة العوامل البيئية دون المساس بالجودة والتكلفة، والموثوقية، والأداء أثناء عملية تطوير المنتج(Zainul Abidin& Pasquire, 2005,168)).

ثامنًا: الدراسات السابقة:

يتناول الجزء الحالي عرض الدراسات السابقة لعل من أهمها ما يلي:

المحور الأول: الاقتصاد الدائري:

(١)دراسة دى ميدتشي (2018) De Medici & Viola بعنوان: الاقتصاد الدائري ودور الجامعات فى التجديد الحضري

هدفت الدراسة التعرف على مفهوم الاقتصاد الدائري، والتعرف على دور الجامعات في التجديد الحضري، وتوصلت الدراسة إلى أنه من أجل التقدم نحو مدن مستدامة وشاملة يجب على الإدارة الحضرية توسيع مجال صنع القرار، وتعزيز الديناميكيات الدائرية، وصنع القرار الاستراتيجي، وإشراك أصحاب المصلحة.

(٢)دراسة نونيس واس جيه(2018) Nunes & Charnley بعنوان:مساهمات الجامعة فى الاقتصاد الدائري

هدفت الدراسة التعرف على العلاقة بين الجامعات (جامعة كرانفليد، وبيدفوردشير) بالمملكة المتحدة والاقتصاد الدائري، وحددت سته مواضيع ذات صلة؛ هي:(استدامة الحرم الجامعي، المناهج الدراسية الخفية، الحوكمة البيئية، التأثير المحلي، تدفقات الموارد الجامعية، دور الجامعة كمحفز للأعمال التجارية)، بالإضافة إلى استعراض الأنشطة البيئية للجامعة، وتوصلت الدراسة إلى أن توفر الأهمية الاقتصادية للجامعات طلبًا ملحوظًا على التدفقات المادية، وتعزيز الاستدامة خارج المناهج الرسمية، كما أن للجامعة دورًا في تحفيز الاقتصاد الدائري من خلال العمل مع الشركات.

(٣)دراسة تشود(2019) Цюй , Д., & Шевченко, Т. بعنوان: الجامعة هى القوة الدافعة وراء تطوير نموذج الاقتصاد الدائري فى الصين

هدفت الدراسة التعرف على مفهوم الاقتصاد الدائري وتحويله إلى ممارسة في الحياة اليومية، والتعرف على الاقتصاد الدائري للجامعات باعتباره مفهومًا جديدًا

يشير إلى نوع من التعليم مدى الحياة، وتوصلت إلى أن الجامعات تلعب دورًا لإشعاع التعليم إلى المجتمع بأكمله من خلال اتخاذ تعليم طلاب الجامعات أمرًا جوهريًا لتحقيق الاقتصاد الدائري، كما أكدت أن هناك عوائق تحول دون ذلك ومنها لا يوجد دعم كافي للسياسات لممارسة التعليم المستمر في الجامعات، وأوصت بضرورة تعزيز التعليم العام للتعليم من أجل المواطنة.

(٤)دراسة مارويامـا وموتـا Maruyama & Motta (2019)بعنوان:الاقتصادالدائري فى مؤسسات التعليم العالى:الدروس المستفادة من شبكة البرازيل وكولومبيا

هدفت الدراسة التعرف على تجارب الاستدامة باستخدام منظور تقييم دورة الحياة في اثنين من مؤسسات التعليم العالي في أمريكا اللاتينية، والتعرف على الطريقة التي يكون بها الاقتصاد الدائري فعال في الحرم الجامعي، وتوصلت الدراسة إلى أنه يمكن اعتبار الاقتصاد الدائري في مؤسسات التعليم العالي بمثابة دليل توجيهي للابتكار نحو اقتصاد أكثر استدامة.

(٥)دراسةميندوزاوازاباجيك(Mendoza Gallego & Azapagic 2019)بعنوان:اطار منهجى لتطبيق فكر الاقتصاد الدائري فى مؤسسات التعليم العالى نحو ادارة الحرم الجامعى

هدفت الدراسة التعرف على كيفية تنفيذ الاقتصاد الدائري في الجامعات من خلال دراسة حالة لجامعة في المملكة المتحدة، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك نقص في تطبيق الجامعات للاقتصاد الدائري بالحرم الجامعي، ووضعت إطارًا منهجيًا وتوجيهًا لمساعدة الجامعات على تطوير استراتيجية الاقتصاد الدائري بهدف تحسين كفاءة الموارد والاستدامة لعمليات الحرم الجامعي.

(٦)دراسة ناصري أبو بكر، ريم مدوش(٢٠٢٠):

هدفت الدراسة إلى التعرف على الاقتصاد الدائري كمحرك للتنمية المستدامة للبلدان فرنسا نموذجًا، والتعرف على تجربة فرنسا الرائدة في مجال الاقتصاد الدائري، وتوصلت الدراسة من خلال البحث النظري والإحصائيات والتطبيقي إلى أن فرنسا استثمرت بشكل كبير في مجال الاقتصاد الدائري وركائزه من جهة الإنتاج والاستهلاك، وإعادة التدوير، وإعادة التشغيل والاستخدام والإصلاح، والذى أثر على أبعاد التنمية المستدامة بفضل الجهود المبذولة على مستوى تشجيع الاستثمار في مجال الاقتصاد الدائري وممارسته.

(٧)دراسة محمد مسعودي(٢٠٢٠):

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع الاقتصاد الدائري بالجزائر، والتعرف على متطلبات تفعيله لتحقيق التنمية المستدامة، وتوصلت الدراسة إلى أن الاقتصاد الدائري في الجزائر مازال يقتصر على جانب واحد فقط هو تسيير النفايات وإعادة تدويرها دون الأخذ في الاعتبار الجوانب والأبعاد الأخرى للاقتصاد الدائري التي تم تطبيقها في الدول المتقدمة، وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق آليات مستقبلة لتفعيل الاقتصاد الدائري بجميع جوانبه.

(٨)دراسة تشو شيفتشينكو(2020) Qu, D., Shevchenko, & Yan:

بعنوان:نحو تنفيذ المناهج التعليميةوالانشطة الجامعية بالاقتصاد الدائري

هدفت الدراسة التعرف على الوضع الحالى لبناء ووضع المناهج الدراسية وتدريب الموظفين على إعادة تدوير الموارد والهندسة في الجامعات الصينية، وتوصلت الدراسة الى تأخر التطوير المهنى نسبيا وعدم اكتمال نظام المناهج الدراسية ونقص المعلمين المحترفين، واوصت الدراسة بضرورة تعظيم دور الجامعات في تعليم مناهج التعليم من أجل التعليم المس.تمر وتعزيز الاقتصاد الدائري

(٩)دراسة ميندوزا وازاباجيك(2020) .MendozaGallego & Azapagic, A

بعنوان:بناء حالة عمل لتنفيذ الاقتصاد الدائري فى مؤسسات التعليم العالى

هدفت الدراسة إلى التعرف على كيفية تنفيذ مؤسسات التعليم العالي للاقتصاد الدائري في ممارستها العملية بجامعة مانشستر، وإجراء تحليل والمقابلات شبه المنظمة لتحديد نطاق سياسات الاستدامة الحالية بالجامعة، وقدرة أنظمة إدارة الجامعة على الاستجابة لتحديات الاقتصاد الدائري، وتوصلت الدراسة إلى اقتراح منهجية تكون بمثابة خط أساسي لتطوير أجندة بحثية لتنفيذ التعليم المستمر والاقتصاد الدائري في مؤسسات التعليم العالي.

(١٠) دراسة علاء عبدالمقصود(٢٠٢١):

هدفت الدراسة إلى التعرف على العوائد الاقتصادية لتطبيق الاقتصاد الدائري في مصر بوصفه مدخلاً لتحقيق التنمية الاقتصادية لمصر، والتعرف على نشأته، ومبادئه، ووضع النفايات في مصر، ودور الاقتصاد الدائري في إدارتها، وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق الاقتصاد الدائري يتوافق مع تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق الاقتصاد الدائري في خطط مصر الاستراتيجية، وزيادة إعادة التدوير.

(١١) دراسة Del Vecchio& Passiante, G.(2021):

هدفت الدراسة التعرف على الاقتصاد الدائري من منظور تعليم ريادة الأعمال والمقارنة بين (١٦) برنامج للتعليم العالي أطلقتها لجامعات في أوروبا بهدف خلق الكفاءات والمهارات اللازمة للاقتصاد الدائري لدى الطلاب، وتقديم نظرة نقدية للاتجاهات الناشئة لمهارات ريادة الأعمال.

(١٢) دراسة سوكينيك وكيسي fuk,hkSukiennik & Kęsek (2021)

بعنوان:الجامعات فى التنمية المستدامة واستراتيجيات الاقتصاد الدائري

هدفت الدراسة التعرف على إدخال وتطوير الاقتصاد الدائري في بولندا، ودور الموارد البشرية في مجال دعم البحث وتحفيز الابتكار، والتعرف على المشروع الدولي الذى يضم أربع جامعات في بولندا من أجل خطة العمل الخضراء للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بما يلبي متطلبات الاقتصاد الدائري، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة أن تلعب الجامعات دورًا في تشكيل وعى الطلاب للتماشي مع الرؤية الجديدة للعالم التي تعتمد على الاقتصاد الدائري، كما توصلت إلى أن هناك زيادة ملحوظة في الوعى بين الطلاب مع فكرة التنمية المستدامة والاقتصاد الدائري.

(١٣) دراسة إيمان رمضان، خوله زيانى(٢٠٢٢):

هدفت الدراسة التعرف على دور حاضنات الأعمال الجامعية في الجامعات الجزائرية على إرساء مبادئ الاقتصاد الدائري، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة إنشاء حاضنات أعمال جامعية متخصصة وداعمة للاقتصاد الدائري يكون هدفها مساعدة الطلاب في العثور على فرص الاقتصاد الدائري.

(١٤) دراسة ريهام عبد النعيم وآخرون(٢٠٢٢):

هدفت الدراسة إلى التعرف على الاقتصاد الدائري، ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، وتوصلت الدراسة إلى أن الاقتصاد الدائري يُساهم في الحد من تدهور البيئة واستنزاف الموارد الطبيعية والاستفادة منها، وتحويلها إلى مشروعات إنتاجية، وأوصت الدراسة بضرورة دعم فكرة الاقتصاد الدائري، وتبنيه باعتباره مسارًا اقتصاديًا جديدًا نحو التنمية المستدامة.

(١٥) دراسة علاء الدين هانى(٢٠٢٢):

هدفت الدراسة إلى استقصاء اثر الاستثمار في الاقتصاد الدائري على النمو الاقتصادي في بعض دول الاتحاد الأوروبي خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠٢٠)،

وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر ما بين الاستثمار في الاقتصادي الدائري، ومعدلات النمو الاقتصادي في دول الدراسة؛ بحيث إنه كلما زادت الاستثمارات تزداد معدلات النمو، ويرتفع نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي.

(١٦) دراسة فاطمة قبه(٢٠٢٢):

هدفت الدراسة التعرف على دور الاقتصاد الدائري في تحقيق التنمية المستدامة التجربة التونسية نموذجًا، والتعرف على مفهوم ونشأه الاقتصاد الدائري، وتسليط الضوء على عينة من بلديات تونس، وتوصلت الدراسة إلى أنه بالرغم من الصلاحيات الواسعة من أجل حماية البيئة الممنوحة للبلديات في سياق تنفيذ إصلاحات مركزية فإن عملية تدوير النفايات تتطلب تنسيقًا متعدد النطاقات، ومشاركة مختلف المؤسسات، وتفعيل الاقتصاد الدائري بتلك المؤسسات.

(١٧) دراسةانا ماريا2022) Ana-Maria Serrano-Bedia بعنوان التحول نحوالاقتصاد الدائري مراجعة لدور التعليم العالى باعتباره احد اصحاب المصلحة الداعمين الرئيسين فى شبكة العلوم

هدفت الدراسة التعرف على دور التعليم العالي باعتباره أحد أصحاب المصلحة الداعمين الرئيسين في شبكة العلوم للانتقال نحو الاقتصاد الدائري، وتوصلت إلى تحديد الأدوار الخمسة النشطة التي تلعبها مؤسسات التعليم العالي للانتقال نحو الاقتصاد الدائري، وتحديد العوائق والفوائد التي تحول دون تنفيذ أطر التعليم المستمر.

(١٨) دراسة ناتاشا(2022)Natacha Klein بعنوان:دراسة استقصائية لمبادرات الاقتصاد الدائري فى مؤسسات القطاع العام المركزى البرتغالى

هدفت الدراسة التعرف على مبادرات الاقتصاد الدائري في مؤسسات القطاع العام المركزي البرتغالي، وتحديد نقاط القوة والضعف الرئيسية، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود قيادة تنظيمية رسمية للاقتصاد الدائري، ووجود ترويج غير رسمي،

وتشجيع للسلوكيات الدائرية، وأوصت الدراسة بضرورة مساعدة الممارسين والباحثين في الانتقال نحو التدوير، وتحديد فرص التدوير في مؤسساتهم، وبناءً رؤية لمواصل تنفيذ التدوير في مؤسسات القطاع العام.

(١٩) دراسة جيسيكا Jéssica dos Santos(2023) بعنوان: نحو اقتصاد متجدد: مقياس مبتكر لقياس وعى الناس بالاقتصاد الدائري

هدفت الدراسة التعرف على مفهوم الاقتصاد الدائري، وتطوير مقياس موثوق وصحيح لقياس وعى الناس بالتنمية البشرية والاقتصاد الدائري، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك نقص في وعى الأفراد حول الاقتصاد الدائري، وأوصت الدراسة بتطبيق المقياس لتفعيل الاستراتيجيات والإجراءات والسياسات لتحقيق اقتصاد دائري.

(٢٠) دراسة اليانا(2023).Iliana Papamichael بعنوان:قياس الدائرية،ادوات للرصد الانتقال السلس الى الاقتصاد الدائري

هدفت الدراسة التعرف إلى الأدوات المختلفة لقياس ومراقبة الاقتصاد الدائري في ظل الرقمنة، وتوصلت الدراسة إلى أن التقنيات الرقمية؛ مثل: (الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء) وغيرها يمكن أن يساعد في التغلب على العقبات والحواجز التي تحول دون التحول إلى الاقتصاد الدائري، ولها أيضًا تأثير هائل على أنماط الاستهلاك والإنتاج في مجتمع اليوم.

(٢١) دراسةرنا مستغيل(2023) Rana Mostaghel بعنوان:التأثير التحويلي للاقتصاد الدائري على نظرية التسويق والتنبؤ التكنولوجى والتغير الاجتماعى

هدفت الدراسة التعرف على التأثير التحويلي للاقتصاد الدائري على نظرية التسويق، وتوصلت الدراسة إلى أنه بالرغم من مكانة التسويق في الاقتصاد الدائري ولكنها لم تتم دراستها في الأدبيات الأكاديمية، بالإضافة إلى أن التسويق في

الاقتصاد الدائري يواجه تحديات يجب معالجتها، واقترحت الدراسة تعريفًا جديد للتسويق يعكس متطلبات الاقتصاد الدائري.

المحور الثاني: دراسات تناولت الجامعات المستدامة:

يسعي هذا المحور لتحليل بعض الدراسات المتعلقة على النحو التالي:

(١)دراسة مصطفي(2013) Mostafa Nejati, Mehran Nejati بعنوان:الاقتصاد الدائري:تقلبات ودورات

هدفت الدراسة إلى تقصى تصورات طلاب الجامعة نحو عوامل الجامعة المستدامة من خلال تطوير نظام موثوق به (مقياس لتقييم ممارسات الاستدامة في الجامعات)، وتوصلت الدراسة إلى تحديد هيكل رباعي الأبعاد للعوامل الرئيسية للجامعة المستدامة من وجهه نظر الطلاب؛ وهى: التوعية المجتمعية، الالتزام بالاستدامة ومراقبتها، النفايات والطاقة، استخدام الأراضي والتخطيط.

(٢)دراسة امارال(2015) Amaral., Martins & Gouveia بعنوان:السعى للجامعات المستدامة

هدفت الدراسة التعرف على الممارسات المُستخدمة في الجامعات لتنفيذ مزيد من المبادرات الاستدامة البيئية وأنظمة إدارة مستدامة، وتم توضيح نظامين لإدارة الاستدامة موجهه للجامعة في نظام الإدارة، ومعالجة القضايا البيئية، واستخدام الموارد وخاصةً الطاقة في مباني الحرم الجامعي، والمسؤولية الاجتماعية، وأنشطة الاستدامة التعليمية والبحثية التي يجب أن تقوم بها الجامعات، وتوصلت الدراسة إلى أن البُعد التعليمي هو البُعد الأقل تناولاً من أجل الاستدامة.

(٣)دراسة ديسترهفت وليل Disterheft & Leal Filho, W. (2015)بعنوان:الجامعات المستدامة داسة لعوامل النجاح للنهج التشاركى

هدفت الدراسة التعرف على عوامل النجاح الحاسمة لنهج التشاركى في الجامعات، وعرض تجارب خبراء الاستدامة للتوجه نحو جامعة مستدامة، وتوصلت

الدراسة إلى أهمية كفاءات التعليم من أجل التنمية المستدامة للمتعلمين وأعضاء هيئة التدريس، كما توصلت الدراسة إلى ضرورة الحاجة إلى نهج غير خطى أكثر في تقييم الاستدامة للجامعات.

(٤)دراسةعويس وفوزى(2017) Awuzie, B., & Emuze, F. بعنوان:تعزيز تنفيذ التنمية المستدامةفى التعليم العالى :الجامعات فى جنوب افريقيا

هدفت الدراسة إلى التعرف على تعزيز تنفيذ التنمية المستدامة في التعليم العالي، من خلال التعرف على دور الجامعات بجنوب أفريقيا نحو مواءمة الولايات المؤسسية للتدريس والتعليم والبحث، وتوفر نتائج الدراسة منصة لتطوير استراتيجيات التنفيذ الفعالة في مؤسسات التعليم العالي في جنوب أفريقيا، كما تُسهم في سد الفجوة فيما يتعلق بالدوافع لتعزيز تنفيذ التنمية المستدامة.

(٥)دراسة دى اداموجاستالدى(2023) D'Adamo, I., & Gastaldi, M. بعنوان:وجهات نظر وتحديات بشأن الاستدامة:الدوافع والفرص

هدفت الدراسة إلى التعرف على وجهات نظر وتحديات بشأن الاستدامة والدوافع والفرص وتداعيات السياسات في الجامعات، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة أن تقود الجامعات التغيير الثقافي من أجل الاستدامة، وذلك من خلال زيادة المسؤولية لدى الطلاب وإيجاد حلول مستدامة ومرنة على المستوى الوطني، ويجب ربط التعليم والبحث والابتكار بخدمة المجتمع.

(٦)دراسة دان كريستيان(2023) Dan-Cristian Dabija et ell بعنوان:طريق الجامعات الى الاستدامة وجهات نظر الطلاب خلال جائحة كوفيد ١٩

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى ارتباط الطلاب باستراتيجية الجامعة المستدامة خلال جائحة كوفيد ١٩، وتحديد ما إذا كان بإمكان الطلاب الاعتماد على جامعتهم لدمج الاستراتيجيات المتعلقة بالاستدامة في استراتيجية الجامعة الشاملة،

وتوصلت إلى تفضيل الطلاب لتبنى مبادئ الاستدامة أثناء الوباء، وأن تستمر الجامعة في تنفيذ استراتيجية الاستدامة الخاصة بها، وتوصلت الدراسة إلى تقديم نموذج مفاهيمي لتوليد الثقة في الممارسات المستدامة.

(٧)دراسة مالكينياو احمديان(2023) Malekinia, & Ahmadian بعنوان:تحجيد وترتيب اولويات عوامل الجامعة المستدامة

هدفت الدراسة إلى تحديد اولويات عوامل الجامعة المستدامة، والتى انبثقت من نموذج التنمية المستدامة الذى يركز على التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئة المتوازنة، وتوصلت الدراسة إلى أن الجامعة المستدامة لديها عوامل رئيسية هي نظام الإدارة المستدام، نظام التدريس المستدام، ونظام التدريس وطلاب الدراسات العليا في الجامعة، البحث المستدام، نظام الإدارة البيئية، نظام التمويل المستدام، والتوعية بالتنمية المستدامة.

(٨)دراسةلافوينتى ومارتينيز Lafuente- Lechuga& Faura- Martínez (2024) بعنوان:تدريس الاستدامة فى التعليم العالى من خلال دمج المفاهيم الرياضية

هدفت الدراسة إلى التعرف على الوضع الحالي لمؤسسات التعليم العالي في أسبانيا فيما يتعلق بإدخال أهداف التنمية المستدامة في الفصول الدراسية، ودور الرياضيات في هذه المهمة، وتوصلت الدراسة إلى أن التعليم العالي له دورًا رئيسيًا في تصميم الاستراتيجيات التي تؤدى للاستدامة العالمية؛ مما يؤدى إلى تغييرات كبيرة في المناهج الدراسية والتقييم والكفاءات وتدريب المعلمين، وضرورة تدريب الجامعة للأفراد المسؤولين الذين يدركون أهمية تعزيز عالم مستدام.

المحور الثالث: دراسات تناولت مدخل هندسة القيمة:

(١)دراسة أحمد محمد (٢٠١٦):

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور هندسة القيمة (ve) في توظيف نماذج الأقطاب التكنولوجية بالجامعات المصرية لتحقيق متطلبات اليقظة الاستراتيجية من منظور استراتيجي، وتوصلت الدراسة إلى وضع ملامح تساعد في تطبيق مدخل هندسة القيمة للارتقاء بمنظومة الأقطاب التكنولوجية بالجامعات المصرية.

(٢)دراسة حسان ثابت(٢٠١٦):

هدفت الدراسة التعرف على كيفية تطوير التنظيم الإداري لكليات جامعة الموصل باستخدام تقنية الهندسة القيمية، لمعالجة التشيكلات الهدامة للقيمة، وتم التطبيق على كليات الموصل البالغ عددها(٢٣) كلية كمجتمع للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى اقتراح هيكل تنظيمي أنموذجي للعمليات الإدارية لجميع كليات جامعة الموصل.

(٣)دراسة جينغ تاو(2018) Jing Tao بعنوان:تصميم دورة حياة المنتج لخلق قيمة مستدامة :طرق تطوير المنتجات المستدامة فى سياق الهندسةذات القيمة العالية

هدفت الدراسة إلى التعرف على دورة حياة المنتج لخلق قيمة مستدامة في سياق الهندسة ذات القيمة العالية من خلال استخدام المناهج القائمة على دورة الحياة جنبًا إلى جنب مع أساليب النمذجة وتحليل القيمة المستدامة، وتوصلت الدراسة إلى اقتراح نموذج القيمة المستدام للمنتج ذات القيمة العالية.

(٤)دراسة خميس فهيم، مصطفى أحمد (٢٠١٩):

هدفت الدراسة التعرف على فلسفة مدخل هندسة القيمة ودورها في تحسين كفاءة الجامعات المصرية، وتم تطبيق استبانة على عينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية في تحديد دور هندسة القيمة في تحسين العمليات والأنشطة بالجامعات المصرية، وخفض التكاليف، ودورها في تحقيق مواءمة البرامج التعليمية،

وتوصلت الدراسة إلى وضع تصور مقترح قابل للتطبيق لدور هندسة القيمة في تحسين الكفاءة بالجامعات المصرية.

(٥)دراسة شمس الضحى وجابر حسين(٢٠٢٢):

هدفت الدراسة التعرف على بيان تأثير مدخل هندسة القيمة في خفض التكاليف وبيان الفجوة بين التكاليف المقدرة والتكاليف المستهدفة، وقد تم تطبيق هذا البحث في شركة ابن ماجد العامة، وتوصلت الدراسة إلى تقديم اقتراح للبدائل لمعالجة المشكلات من خلال تحليل وظائف المنتج، ووضع قيمة تقديرية لوظائف المنتج، واستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة.

(٦)دراسة مصطفى حسن وآخرون(٢٠٢٣):

هدفت الدراسة التعرف على تطبيق مدخل هندسة القيمة في أحد معامل الصناعات ببغداد، وتوصلت الدراسة إلى أهمية هندسة القيمة كإحدى التقنيات التي تهتم بتحليل الوظائف، وتعزيز الوظائف التي تضيف قيمة للمنتج، وأن هناك قصور في التقنيات الخاصة بحساب التكاليف للوفاء بالمتطلبات الوحدة الاقتصادية، وأوصت بضرورة تطبيق هندسة القيمة التي تركز على تحليل عمليات الإنتاج واستبعاد المراحل غير المضيفة للقيمة.

(٧)دراسةابهيشيك Abhishek Sahu (2023) بعنوان:الاداء الثلاثي للصناعة التحويلية:نهج هندسة القمة وتقييمات الطاقة المستدامة

هدفت الدراسة التعرف على نظام التصنيع الحالي من خلال جانب الاستدامة الثلاثي من خلال الاقتصاد الدائري وهندسة القيمة لتحقيق الاستدامة الاجتماعية في تطوير المنتجات أو الخدمات، وتوصلت الدراسة إلى أن التكامل الثلاثي بين تلك المداخل يؤدى إلى تخفيض التكاليف للمنتج دون المساس بجودة

وأداء المنتج، وأيضًا إلى زيادة القدرة التنافسية للمؤسسة، بالإضافة إلى طول دورة حياة المنتج.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يشير تحليل الدراسات السابقة التي تناولت الاقتصاد الدائري إلى ارتباط أهداف التنمية المستدامة بمؤشرات الاقتصاد الدائري كما في دراسة (فاطمة قبه،٢٠٢٢) بالإشارة إلى التجربة التونسية في الاقتصاد الدائري، ودراسة (ناصري أبو بكر، ريم مدوش، ٢٠٢٠) وأن هناك علاقة طردية بين التنمية المستدامة وتطبيق الاقتصاد الدائري بفرنسا، ودراسة (محمد مسعودي، ٢٠٢٠) والإشارة للاقتصاد الدائري بالجزائر، ودراسة(Sukiennik & Kęsek,2021) في بولندا، ودراسة (علاء عبدالمقصود،٢٠٢١) والتي أكدت على العوائد الاقتصادية الناتجة من تطبيق الاقتصاد الدائري بمصر، ودراسة(Natacha Klein, 2022) بمؤسسات القطاع العام في البرتغال.

كما اهتمت العديد من الدراسات بتطبيق الاقتصاد الدائري بالجامعات ونشر الفكر الدائري بين الطلاب والموظفين وأعضاء هيئة التدريس في بعض الدول مثل دراسة (Ana-Maria Serrano-Bedia.2022) وحددت خمسة أدوار تلعبها مؤسسات التعليم العالي للانتقال نحو الاقتصاد الدائري، ودراسة (أيمان رمضان، خولة زياني، ٢٠٢٢) عن دور حاضنات الأعمال الجامعية بالجزائر لإرساء مبادئ الاقتصاد الدائري بين الطلاب، ودراسة (Sukiennik & Kęsek, 2021)، والتي تناولت دور بعض الجامعات ببولندا في تشكيل وعي الطلاب نحو الاقتصاد الدائري، ودراسة(Del Vecchio & Passiante, G.,2021) والتي أكدت على محاولة خلق مهارات والكفاءات اللازمة لدى الطلاب ببعض الجامعات بأوروبا للانتقال نحو الاقتصاد الدائري، ودراسة (Qu, D., Shevchenko, & Yan,2020)) والتي

هدفت لبناء ووضع المناهج الدراسية، وتدريب الموظفين على إعادة التدوير في الجامعات الصينية، وبذلك اجمعت الدراسات السابقة على محاولة تطبيق الاقتصاد الدائري سواء في المؤسسات العامة وللخاصة أو بالجامعات، ولكن لم توجد دراسة مصرية –على حد علم الباحثة– اهتمت بتطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري بالجامعات المصرية لتحويلها لجامعات مستدامة.

واوضحت الدراسات السابقة في مجال الجامعات المستدامة إلى تحديد بعض الأبعاد للعوامل الرئيسية للجامعات المستدامة، وتصورات الطلاب نحو الجامعة المستدامة وتنفيذ الاقتصاد الدائري ببعض الجامعات؛ مثل: دراسة (Mostafa Nejati, Mehran Nejati, 2013)، ودراسة(Mendoza Gallego & Azapagic, 2019)، كما اهتمت الدراسات السابقة بتوضيح أهمية مدخل هندسة القيمة كأحد المداخل الهامة في تخفيض التكلفة، وأن هناك علاقة تجمع بين الاقتصاد الدائري ومدخل هندسة القيمة لإطالة عمر المنتج؛ مثل: دراسة(Jing Tao,2018)، ودراسة(Abhishek Sahu,2023)، (Mendoza Gallego &Azapagic, 2019)، كما أشارت بعض الدراسات السابقة إلى أهمية مدخل هندسة القيمة لتحقيق التنمية المستدامة(شمس الضحى وجابر حسين،٢٠٢٢)، دراسة (مصطفى حسن وآخرون، ٢٠٢٣).

ويتضح من خلال عرض الدراسات السابقة مدى الاستفادة منها في تكوين الإطار النظري للبحث في متغيراته الثلاثة، إلا أنه لم توجد دراسة–على حد علم الباحثة– اهتمت بوضع استراتيجية لتطبيق مقومات الاقتصاد الدائري بالجامعات المصرية لتحويلها لجامعات مستدامة في ضوء استخدام مدخل هندسة القيمة، وبالتالي يختلف البحث الحالي عن الدراسات السابقة في الربط بين الاقتصاد الدائري والجامعات المصرية وهندسة القيمة.

المبحث الأول: البنية الأساسية لمدخل هندسة القيمة:

يحاول الجزء الحالي تحليل البنية الأساسية الخاصة بمدخل هندسة القيمة، وذلك من أجل استيعاب قدرة هذا المدخل على تصميم العديد من العمليات التي تُسهم في تفعيل دور الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة في تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، وبالتالي نحن في حاجة لتصميم القيمة من خلال العديد من العمليات التي تتم بالجامعات، سواء على مستوي التدريس أو البحث العلمي أو خدمة المجتمع.

حيث تعتمد المنافسة في الاقتصاد العالمي الحديث على اكتساب قدرات هندسية متفوقة لخلق قيمة عالية بدلاً من التركيز فقط على مخرجات التصنيع؛ مما أدى ذلك إلى الاتجاه إلى مجال معرفي جديد ذات أهمية متزايدة للهندسة ذات القيمة العالية؛ حيث ركز على كيفية خلق القيمة بشكل فعال من خلال الهندسة خاصةً مع التزايد المستمر والحاجة الملحة لدمج الاستدامة في سلسلة القيمة العالمية(Jing Tao, 2018, 25).

ويُعتبر مدخل هندسة القيمة إحدى الطرق لتحسين الكفاءة لمخرجات الجامعات البشرية والمعرفية والإنتاجية والقيمية، وذلك من خلال البحث عن أفضل توازن بين التكلفة المتعلقة بالأنشطة التي تمارسها الجامعات والأداء المتوقع من خلال هذه التكلفة، كما تُعتبر أداة فعالة للتخلص من التكاليف غير الضرورية، وتحقيق قيمة أفضل للمؤسسة، بالإضافة إلى الحفاظ على القدرة التنافسية للجامعات من خلال المخرجات المتوقعة، وتناسبها مع متطلبات الاقتصاد الدائري.

أولاً: ماهية هندسة القيمة بالجامعات:

يحاول الجزء الحالي تحليل تاريخ نشأة مدخل هندسة القيمة، وذلك قبل التعرف على المفاهيم المتعلقة بهندسة القيمة؛ مثل: مفهوم القيمة، وإدارة القيمة، وتحليل القيمة، وذلك من أجل استيعاب المضامين الأساسية لهذا المفهوم، وبالتالي

يتم استيعاب الأهداف التي يسعي هذا المدخل لتحقيقها، وأهمية تواجد هذا المدخل في المؤسسات الإنتاجية والخدمية على السواء، والخطوات الواجب اتباعها عند تطبيق هذا المدخل.

يمكن إرجاع أصل هندسة القيمة إلى أيام الحرب العالمية الثانية عندما كانت هناك مشكلة نقص المواد في قطاع التصنيع بسبب زيادة الاستهلاك لأغراض الحرب، وبدأ "لورانس دى مايلز" وهو مهندس كهربائي تم تعيينه بشركة جنرال الكتريك لإيجاد طرق للتخفيف من مشكلة نقص المواد؛ حيث ركز على الوظائف التي كان من المفترض أن يؤدها المنتج وجرب بدائل لتحقيق نفس الوظائف دون التنازل عن الجودة، بالرغم من أن التركيز الأساسي لم يكن خفض التكاليف إلا أن ذلك جاء منتج ثانوي، تم تسميته في البداية باسم "تحليل القيمة"، وقد تم تصميم البرنامج لتحسين القيمة(Cheah & Ting, 2005,151).

وتم إدخال تقنية تحليل القيمة لاحقًا في البناء من قبل البحرية الأمريكية وهيئة المهندسين بالجيش عام١٩٦٣م، وخلال فترة قصيره حذت وكالات عامة أخري في الولايات المتحدة حذوها؛ مثل: وزارة النقل، وإدارة الخدمات العامة، وامتد خارج الولايات المتحدة؛ حيث تم تقديم ممارسات وتطبيقات هندسة القيمة في اليابان، وإيطاليا، واستراليا، وكندا خلال السبعينيات، كما تم العثور على مهندسي القيمة الموجهين للبناء في الهند، وجنوب أفريقيا، وإنجلترا، وفرنسا، والسويد، وألمانيا(Zhang& AbouRizk, 2009,777).

وقد تأسست جمعية مهندسي القيمة الأمريكية والتي كان محور تركيزها على أنشطة هندسة القيمة، ثم إنشاء جمعية هندسة القيمة بالمملكة المتحدة تطورت إدارة القيمة في صناعة البناء بالمملكة المتحدة، وفى عام ١٩٧٢ تم تغيير اسمه إلى "معهد إدارة القيمة"، وبعد ذلك تم إنشاء معهد هونغ كونغ لإدارة القيمة، ومعهد إدارة القيمة بأستراليا، وتطورت وجهات النظر لإدخال هندسة القيمة على نطاق واسع في

صناعات البناء في اللابات خلال الثمانينيات والتسعينيات؛ حيث تبنت العديد من الوكالات الحكومية الأخرى في الولايات المتحدة هندسة القيمة بما في ذلك مكتب استصلاح الأراضي، والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء "ناسا"، ووزارة النقل وخدمه المباني وغيرها(Medhat Youssef, Salah Hussein, Mahmoud Malek,2023,735).

وفي هذا الإطار فهناك العديد من المفاهيم التي يجب تحليلها قبل التعمق في مفهوم هندسة القيمة، لعل من أهمها مفهوم القيمة، تحليل القيمة، إدارة القيمة، وذلك من أجل استيعاب هذه المفاهيم وعلاقتا بمفهوم هندسة القيمة، وبالتالي لابد من تناول هذه المصطلحات بشيء من التفصيل من أجل إدراك الفوارق البسيطة بين هذه المصطلحات.

- **مفهوم القيمة:** Value

في هذا السياق يتم تناول القيمة(value) من خلال المعادلة الآتية (القيمة= الوظيفية+ الكفاءة/التكلفة)؛ حيث يمكن قياس القيمة(vaul) من خلال قياس الوظيفة (العمل المحدد لذى يجب أن يقوم به العنصر) والكفاءة (الاحتياجات المتوقعة للمستعمل أو المالك)، والتكلفة(ليست التكلفة المبدئية للمشروع، ولكن تتضمن تكلفة على مدى دورة الحياة للمنتج النهائي)، فبتقليل التكاليف وتلبية وظائف المشروع المطلوبة ستزداد القيمة المحققة (Christiane Bughin Maindiaux,1999,56).

وفي هذا السياق تحتاج الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة لتحقيق أعلي كفاءة ممكنة في منظومة العمل على المستوي الداخلي والخارجي، من خلال توظيف كل الموارد المتاحة وبأقل تكلفة ممكنة، وذلك من أجل إنتاج العديد من المشروعات القادرة على تحقيق قيمة للجامعات والمجتمع

في مجال إعادة التدوير، وتكون قادرة على التغلب على النموذج الخطي في الصناعة.

- **إدارة القيمة:** (Value Management)

على هذا المنوال تُعرف إدارة القيمة (value Management) بأنها: طريقة لاختيار إدارة مشروع معين ومراحل اختراقه بطريقة موضوعية، وتوفير معلومات دقيقة حول أي حل يمكن أن يواجه، والجمع بين المعايير الأساسية له، والتي تشمل النطاق والمدة الزمنية والتكلفة (https://www.meemapps.com/term/value-management)، ويتمثل الهدف الرئيسي من إدارة القيمة في تقديم معلومات لإدارة المؤسسة عن التكاليف والارباح الخاصة بالمنشأة بهدف تحقيق المزايا التنافسية في ظل المنظور الاستراتيجي؛ لذلك يسعى البعض لتسمية منهج إدارة القيمة بإطار مقترح لمجموعة من الأساليب لتقييم الأداء خلال مراحل إعداد وتشغيل المشروع، ومن هذه الأساليب هندسة القيمة، وتحليل القيمة(يحي محمد،٢٠١٤، ٢٠).

وبناءً على هذا المفهوم تحتاج الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة لتواجد إدارة بالجامعات تُسمي إدارة القيمة، تكون كل وظيفتها في اختيار العديد من المشروعات البحثية أو الأفكار الريادية في مجال الاقتصاد الدائري، وتكون قادرة على إعادة تدوير المخرجات النهائية الغير مستخدمة، أو ما يُطلق عليها النفايات في المصانع والمؤسسات، وبالتالي لابد من تبني هذه المشروعات والأفكار.

ومن هذا المنطلق يجب الإشارة إلي أن العديد من الدراسات تؤكد على أن إدارة القيمة تدور حول الحصول على المشروع الصحيح في حين أن هندسة القيمة تدور حول الحصول على المشروع بشكل صحيح؛ حيث تخلق هندسة القيمة استخدام

أقل تكلفة وموثوقية وجودة، وبالتالي فهندسة القيمة تأتي كمرحلة في إدارة القيمة بعد المرحلة التي يتم فيها تبني المشروعات بصفة عامة (Nona Taute, 2023, 22).

- **تحليل القيمة:** Value Analysis

في هذا السياق تؤكد العديد من الدراسات بأن تحليل القيمة(value analysis) هو مسيرة إبداعية منظمة تستعمل التصميم الوظيفي والاقتصادي لرفع قيمة المنتج بواسطه تحليل دقيق لمختلف وظائف المنتج، والتأكد من أن كل وظيفة تتعلق بحاجة حقيقية ولها تكلفة خاصة، فتحليل القيمة تقنية محاسبية تتم بواسطة أنشطة وأساليب تساعد على البحث والتحكم في مسببات التكلفة مع تقدير مردودها الكمي والنوعي (مدلس نجاه،٢٠٠٩،١٠٨)، (Christiane Bughin Maindiaux, 1999, 55).

ومن هذا المنطلق فإن تحليل القيمة هي جهود منظمة لتحسين قيمة المنتجات أو الخدمات من خلال تحديد وظائفها وتحليلها لإنجاز الوظيفة المحددة بجودة وموثوقية عالية وبأقل تكلفة ممكنة، ويهدف تحليل القيمة إلى(منال جبار، علي عبدالحسين، ٢٠١٨،٢٠٠):

- تقديم الأداء الوظيفي للمنتج أو الخدمة بأقل تكلفة ممكنة من خلال استعمال منهجية التفكير الإبداعي.
- تحديد الوظائف وتحليلها واستبعاد الوظيفة التي لا تضيف قيمة؛ مما ينعكس في تخفيض التكلفة وزيادة القيمة.
- التركيز على مفهوم القيمة للعميل وتحقيق التوازن بين التكلفة المقبولة، والجودة والأداء الوظيفي للمنتج.
- تخفيض التكلفة دون التأثير في الجودة.
- مساعدة المدراء في التمييز بين الأنشطة التي تضيف قيمة وتكلفتها، والتي لا تضيف قيمة للمساعدة في اتخاذ القرار.

وفي هذا الإطار فإن هناك العديد من الخطوات التي يجب أن تمر بها مرحلة تحليل القيمة، وهي على النحو التالي (مدلس نجاة، ٢٠٠٩، ١١٦):

- **مرحلة المعلومات:** يتم تحليل الحاجة التي يجب أن يلبيها المنتج، ويتم إحصاء ومراقبة صحة الوظائف الضرورية والكافية لتحقيق الاشباع باستعمال أدوات خاصة بحيث يمنح لكل خاصية من الخصائص المنتج قيمة اسمية، ويعين حجم التفاوت المسموح به(المرونة) ومستوى الجودة المقبول.
- **البحث عن الأفكار وطرق الحل:** بعد الانتهاء من مرحلة المعلومات يباشر فريق العمل مرحلة البحث عن الأفكار وطرق الحل، وهى مرحلة صعبة غالبًا؛ حيث يتم اللجوء إلى مصادر متعددة منها العميل، ودراسة حالات سابقة تمت معالجتها، والتعلم من الشركات المنافسة، ومصادر أخري كالعاملين بالمؤسسة، والمراكز العلمية.
- **دراسة وتقييم الحلول:** تتم في هذه المرحلة عملية فحص ونقد الاقتراحات؛ حيث يتم إعداد نماذج مبئية للحلول المقترحة من طرف هذه المصالح، ولكن إذا تعذر ذلك لأسباب تتعلق بالتكاليف فيمكن إعداد نماذج مصغرة، أو صور خيالية.
- **اقتراح أفضل الحلول:** تتم في هذه المرحلة إعداد ملف يتضمن دفتر الشروط الوظيفي، وسائل البحث المستعملة، الحلول المقترحة، برنامج العمل المقترح، النتائج المتوقعة.
- **القيام بعملية الاختبار:** تطبيق الإجراءات الجديدة على عينة تُمثل المجتمع بحيث تكون متوسطة، ولا تكون مكلفة للمؤسسة.
- **مراقبة النتائج:** الرقابة المستمرة ضرورية طالما أن النظام في تغير دائم، ويظل فريق العمل مسؤول عن المشاكل التي قام بمعالجتها.

وبناءً على ما سبق تحتاج الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة تحليل القيمة الناتجة من مشروعات إعادة التدوير، أو جميع الأفكار الريادية المتعلقة بهذا المجال، وذلك من خلال تغيير استراتيجيات التدريس والبحث العلمي من أجل إنتاج عدد أكبر من الأفكار في هذا المجال، ومحاولة تقييم هذه الأفكار من خلال قدرتها على القضاء على النموذج الخطي، وبالتالي يتم اختيار أفضل الحلول من خلال مراقبة العديد من النتائج المتوقعة من جراء هذه الأفكار والمشروعات البحثية.

- **هندسة القيمة:** Value Engineering

في حين نجد أن **مفهوم هندسة القيمة** يتضمن تحقيق مجموعة من الأهداف منها مراجعة منتظمة لتحسين القيمة من خلال استخدام مجموعات ذات تدريبات متنوعة من المتخصصين وعلى دراية بالأوجه المختلفة للمشكلة، ومحاولة تحديد الأداء للتعرف على المهام أو الوظائف الرئيسة للنظام المنتج أو الخدمة، والتفكير الإبداعي من خلال استخدام الوسائل المتعارف عليها لاستكشاف طرق بديلة لأداء الوظائف المطلوبة بأقل تكلفة(أكرم محمد،٢٠١٢،٨).

لذا تُعد هندسة القيمة أداة مهمة يمكن استخدامها لتخطيط وتصميم وتقييم أداء عمليات التصنيع المختلفة، فلديها القدرة على تحفيز وخفض التكاليف الإضافية بشكل شائع مع دمج التنمية المستدامة، فلتحقيق استدامة الاقتصاد الدائري في تطوير المنتجات باستخدام مدخل هندسة القيمة من خلال تطوير المنتج لتقليل التكاليف غير العادية، وزيادة دائرية الموارد إلى الحد الاقصى، كما أن مدخل هندسة القيمة مفيدًا في نهاية العمر لدورة تطوير المنتج.

ومدخل هندسة القيمة هو نهج منهجي متعدد الوظائف يعمل على تحسين أداء المنتجات والعمليات والخدمات، كما يمكن استخدامه لفحص العوامل التي تؤثر على تكلفة المنتج أو العملية، وزيادة القدرة التنافسية إمكانية النجاح، فهو زيادة القيمة

المستدامة من خلال تحقيق مبادئ الإدارة الاستراتيجية، والهدف الرئيسي الذي يحدده العميل أو أصحاب المصلحة بأقل تكلفة ممكنة، مع تلبية مستوى الأداء المطلوب، ومراعاه العوامل البيئية دون المساس بالجودة والتكلفة والموثوقية والأداء أثناء عملية تطوير المنتج((Zainul Abidin& Pasquire, 2005,168).

فهندسة القيمة هي جهد متعمد لتحديد واختيار طريقة تكلفة أقل من البدائل العديدة من أجل تحليل وظائف المشروع ومطابقتها لأهداف ومتطلبات العملاء، ومن ثم ابتكار بدائل تؤدى إلى تحقيق الأهداف بأقل التكاليف الممكنة مع الحفاظ على الجودة.

كما تشير الدراسات في هذا المجال بأن مدخل هندسة القيمة يتجسد في إعادة التصميم الجذري للمنتجات لغرض تحقيق التحسينات الجوهرية في معايير قياس الأداء كتخفيض التكلفة، وتحسين جودة المنتجات، والسرعة في وقت الإنجاز، وتحقيق رضا العملاء عن منتجات وخدمات المؤسسة(حاتم كريم،٢٠٠٨، ١١١).

كما يؤكد أن هندسة القيمة نهج إبداعي موجه نحو تحليل وظيفة منتج أو عملية بهدف تحقيق الوظيفة المطلوبة بأقل تكلفة إجمالية تتوافق مع متطلبات الأداء بما في ذلك الجودة وقابلية الصيانة والتسليم(Kassa, 2016, 9).

وبناءً على ما سبق تتجسد هندسة القيمة بالنسبة للجامعات بأنها المراحل التي يجب أن تمر بها المشروعات البحثية أو الأفكار المعرفية أو الابتكارات التكنولوجية من أجل تحليل القدرة التنافسية لهذه المخرجات في مجال إعادة التدوير والاقتصاد الدائري؛ حيث تحاول هندسة القيمة إيجاد قيمة تنافسية من خلال تواجد مخرجات غير متواجدة في العديد من المؤسسات الأخرى سواء على مستوي المؤسسات الإنتاجية أو على مستوي المؤسسات الخدمية.

ثانيًا: أهداف تطبيق مدخل هندسة القيمة بالجامعات:

يحاول الجزء الحالي تحليل الأهداف التي يسعي إلى تحقيقها مدخل هندسة القيمة بصفة عامة، وذلك من أجل محاولة استيعاب هذه الأهداف، ثم محاولة تطبيقها على الجامعات، وذلك من أجل التعرف على أوجه الاستفادة من تطبيق هذا المدخل على الجامعات، وخاصةً في جميع المخرجات المتعلقة بالاقتصاد الدائري، والتخلص من النموذج الخطي في الاقتصاد من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وتسعى هندسة القيمة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف تتمثل في تخفيض التكلفة التي لا تضيف قيمة للسلع أو المنتجات عن طريق تخفيض الكلفة للأنشطة التي لا تضيف قيمة لتحقيق كفاءة أكبر، وتحقيق أفضل توازن بين تكلفة المنتج وأدائه، وتخفيض التكلفة من خلال إلغاء أو استبعاد العمليات غير الضرورية، وتحقيق رضا الزبون على المنتجات، وتعظيم أرباح الوحدة الاقتصادية عن طريق تخفيض التكلفة، تحقيق تغيير جذري في الأداء أو المنتج (مصطفى حسن وآخرون،٢٠٢٣، ١٧٧٦).

ويتضح مما سبق أن أهداف مدخل هندسة القيمة ترتكز على تحقيق الاستخدام الاقتصادي الأمثل للموارد المتاحة، وبالتالي تقليل الإسراف وسوء الاستخدام، وتجنب الأنشطة غير الضرورية، وتوجيه التكاليف نحو الأنشطة الضرورية للمنتجات، وفى نفس الوقت خفض التكاليف والاحتفاظ بجودة المنتج، وبذلك يسعى مدخل هندسة القيمة لتحقيق التكلفة التنافسية.

وفي هذا السياق فهناك العديد من الأهداف التي تسعي الجامعات لتحقيقها من جراء تطبيق مدخل هندسة القيمة بالعمليات التي تقوم بها، وأيضًا في جميع عناصر منظومة الجامعات في سبيل التحول من الاقتصاد الخطي إلي الاقتصاد

الدائري، ولعل من أهم هذه الأهداف ما يتم تناولها على النحو التالي (أحمد محمد،٢٠١٦،١٠٧):

- **تواجد طفرة في أداء الجامعات:** حيث تعانى الجامعات المصرية من ضعف في هيكلها؛ لذا لا يقبل سوق العمل على المخرجات الجامعية.
- **تخفيض التكاليف:** حيث يقوم مدخل هندسة القيمة على الحصول على أعلى جودة ممكنة بأقل تكاليف متوافرة.
- **الجودة:** يسعى مدخل هندسة القيمة إلى عدم الاخلال بجودة المنتجات.
- **السرعة:** يقوم مدخل هندسة القيمة على التنظيم حتى يتم انجاز أهداف المؤسسة بالسرعة المطلوبة.
- **زيادة القدرة التنافسية:** حيث تحتاج الجامعات إلى الدخول في سوق التنافس العالمي بما تمتلكه من قدرات ومهارات قادرة على تحقيق مميزات تنافسية.
- **التخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة:** يجب الاهتمام بالأنشطة التي تضيف قيمة للخدمات، وحذف كل الأنشطة التي لا تضيف أي قيمة.
- **إرضاء العملاء:** يقوم هندسة القيمة على تحقيق الجودة المطلوبة، والمتمركزة في إرضاء العميل.

وتأسيسًا على ما سبق تحتاج الجامعات المصرية وجامعة بني سويف بصفة خاصة لإعادة هيكلة البرامج الدراسية وبرامج الدراسات العليا من أجل إرضاء جميع أصحاب المصالح الخاصة بالجامعات، ومحاولة تبني العديد من المشروعات البحثية أو الأفكار المعرفية الخاصة بإعادة التدوير أو الابتكارات التكنولوجية، وذلك لتحقيق أعلى عائد ممكن بأقل تكلفة ممكنة، وبالتالي الجودة المطلوبة بسرعة عالية جدًا غير متوقعة.

ثالثًا: أهمية تطبيق مدخل هندسة القيمة بالجامعات:

يحاول الجزء الحالي تحليل أهمية تبني مدخل هندسة القيمة بصفة عامة، وذلك من أجل استيعاب أهميته عند تطبيقه على الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة، وذلك من أجل تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في الحصول على نماذج قادرة على تحقيق الاقتصاد الدائري، وتستطيع التخلص من الاقتصاد الدائري الذي ينتج عنه مخرجات غير مستخدمة تؤدي لإحداث خلل في التوازن البيئي.

وتتمثل أهمية استخدام مدخل هندسة القيمة من خلال تحسين أداء خلال دورة حياة المنتج عن طريق فحص تكاليف ومنافع التطوير المستمر المستهدف للمنتج سواء في بداية دورة حياة المنتج أو في مراحل إنتاجه، كما يُستخدم في المنشآت بهدف التطوير والتحسين للعمليات الداخلية لأغراض خفض التكاليف دون التضحية بالحجم أو الجودة من خلال تحليل تكلفة الوظائف دون التأثير على متطلبات العميل(يحي محمد،٢٠١٤،١٨).

وبناءً على ما سبق تظهر أهمية مدخل هندسة القيمة في الجامعات بصفة عامة وفي جامعة بني سويف بصفة خاصة في تحسين دورة حياة المنتج؛ حيث تبدأ دورة حياة المنتج بالتغيير البطيء حتي تصل لذروة المنحني، ثم تبدأ في التباطؤ، وبالتالي نحن في حاجة لإظهار أهمية مدخل هندسة القيمة في تحسين هذه الدورة من أجل التحسين في المنتجات الصديقة للبيئة والقادرة على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وفي هذا الإطار تظهر أهمية مدخل هندسة القيمة في إظهار قدرة الجامعات على تحقيق استراتيجية التنمية المستدامة ٢٠٣٠، وبالتالي تُسهم الجامعات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وبالتالي يساعد هذا المدخل في إظهار قدرة الجامعات على تغيير أوضاع المجتمعات وخاصةً في النواحي الاقتصادية التي

تستطيع حل العديد من المشكلات الإنتاجية بالمجتمع، وبالتالي تزداد أهمية الجامعات بالمجتمع.

رابعًا: عناصر تطبيق مدخل هندسة القيمة بالجامعات:

يحاول الجزء الحالي إظهار العناصر التي يجب أن يتضمنها مدخل هندسة القيمة بصفة عامة، وذلك من أجل استيعاب أهمية توفير البيئة التي تحقق هذه العناصر بالجامعات بصفة عامة وبجامعة بني سويف بصفة خاصة؛ حيث إنه لابد من تواجد هذه العناصر من أجل تحقيق الأهداف المذكورة من قبل، وتحقيق الأهمية السابق ذكرها، وبالتالي تظهر أهمية التعرف على العناصر في استيعاب جميع عناصر مدخل هندسة القيمة بالجامعات.

وفي هذا السياق تؤكد العديد من الدراسات بأن مدخل هندسة القيمة يجب أن يشتمل على مجموعة من العناصر على النحو التالي (حاتم كريم،٢٠٠٨، ١١٥):

- **التغيير أساسي:** من خلال طرح أسئلة أساسية لا تشمل فقط الطرق والأساليب المُستخدمة بل تتجاوز إلى الأعمال نفسها.
- **التغيير جذري:** حيث يجب أن يكون التغيير المطلوب في هندسة القيمة جذري وله معنى وقيمة وليس تغييرًا سطحيًا يتمثل في تحسين أو ترميم الوضع الحالي.
- **النتائج جوهرية وضخمة:** يتطلب ذلك تحقيق نتائج جوهرية وضخمة لا تقتصر على التحسين والتطوير النسبي والشكلي في المنتجات، والذى غالبًا يكون تدريجي.
- **التغيير في العمليات:** من خلال إعادة بناء المعلومات وليس فقط التركيز على الهياكل التنظيمية والوظيفية والمسؤوليات، فيجب أن تكون العمليات نفسها محور البحث والتركيز وليس الأشخاص والإدارات.

- **التغيير من خلال تقنية المعلومات:** الاستثمار في تقنية المعلومات، وتُستخدم هذه التقنية بشكل فعال بحيث يتم توظيفها للتغيير الجذري الذى يخلق أسلوبا إبداعيًا.
- **التغيير على أساس التفكير الاستقرائي:** المتمثل في البحث عن فرص التطوير والتغيير قبل ظهور المشاكل التي تدعو للتغيير والتطوير.

وفي هذا السياق تشترك الجامعات والمؤسسات الإنتاجية في المجتمعات في أهمية تحقيق هذه العناصر داخل الجامعات؛ حيث تسعي الجامعات للتغيير الاستراتيجي بشكل مستمر بما يتناسب مع التغييرات العالمية، كما أن هناك تغييرات لابد أن تكون جذرية من خلال مدخل إعادة الهندسة؛ حيث إننا ننتقل من اقتصاد خطي لاقتصاد دائري، أي من نموذج لنموذج آخر، وبالتالي لابد من إحداث تغييرات جوهرية في العمليات التدريسية والبحثية والخدمية التي تقوم بها الجامعات.

وبالتالي لابد من توظيف جميع التقنيات المعلوماتية المتاحة بأقصى درجة ممكنة؛ حيث لابد من استخدام جميع تقنيات الذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني من أجل الحفاظ على سرية المعلومات، وأيضًا نمتلك استخبارات تنافسية قادرة على التفكير الاستقرائي للواقع، ومحاولة الاستفادة منه في التطوير الجذري الذي يسعي إليه مدخل هندسة القيمة من أجل تفعيل مقومات الاقتصاد الدائري.

خامسًا: مراحل تطبيق مدخل هندسة القيمة بالجامعات:

يسعي الجزء الحالي لتطبيق العديد من المراحل التي يجب أن تمر بها الجامعات أن أرادت تطبيق مدخل هندسة القيمة بالشكل الصحيح التي يساعدها على تحقيق مخرجات تتناسب مع متطلبات الاقتصاد الدائري، وبالتالي لابد أن يتم التعرف على المراحل الخاصة بتطبيق مدخل هندسة القيمة بصفة عامة، ثم التعرف على إمكانية تطبيقه بالجامعات المصرية من أجل الاستفادة من العديد من المميزات التي يتمتع بها.

وتؤكد العديد من الدراسات بتواجد العديد من المراحل التي يمر بها مدخل هندسة القيمة عند التطبيق، وهي على النحو التالي (Nona Taute,2023,20) (مصطفى حسن وآخرون، ٢٠٢٣، ١٧٧٩):

- **المرحلة الأولي: التحليل الوظيفي للأجزاء/العمليات:**

الأجزاء في هذه المرحلة للمنتج لها تعريفات وظيفية، وقسمت إلى وظائف أساسية وثانوية، والتركيز الأساسي في هذه المرحلة هو الاضاء الوظيفية الأساسية، وتركيز أقل على الوظائف الثانوية، بالإضافة إلى ذلك تتطلع إلى إعادة تصميم المنتج بحيث يمكن إضافته إلى وظيفة أساسية لتحسين القيمة الإجمالية للمنتج، بالإضافة للعديد من الوظائف الثانوية التي يتم تحقيقها من خلال مكونات أو أجزاء من المنتج، والتي يتم تقليلها إلى الحد الأدنى دون المساس بخصائص الجودة.

- **المرحلة الثانية: التقييم الوظيفي لكل جزء/عملية:**

في مدخل هندسة القيمة لا يؤدى منتج واحد وظيفته الخاصة فحسب بل أيضًا يساعد العمليات الأخرى على أداء وظيفتها، والتي تسمى الوظيفة التفاعلية؛ لذلك هناك تفاعل دائمًا بين الأجزاء المختلفة للمنتج، ويتم تقييم أداء كل جزء من المنتج على مقياس (٠و١و٢و٣و٤و٥)؛ حيث ٥ التخصص الأداء، و٤ أداء مهم، و٣ أداء متوسط، و٢ أداء متوسط، و١ أداء ثانوي، و٠ أداء متساوي.

لذلك يتم تحديد الوظيفة بعدة تساؤلات، والتي تبدأ بـ(ماذا تعمل...؟ أو ما هو الغرض من الاستخدام.؟ أو لماذا تتم عمليات إنتاج هذا المنتج أو الخدمة؟ حيث يتم ذلك من خلال تصنيف الوظائف: هناك أربعة تصنيفات للوظائف(أساسية، ثانوية، ثانوية مطلوبة، الوظائف غير المرغوب فيها)، وبالتالي فهناك أهمية من ربط الوظائف من خلال تحديد الوظائف الأساسية والثانوية، وأيضًا في اختيار الوظيفة الممكن تحسينها، وذلك من خلال فهم وإدراك وتحليل واسع للوظائف الخاصة بالمشروع، وتحديد الوظائف التي يمكن تحسينها.

- **المرحلة الثالثة: الإبداع:**

في هذه المرحلة يتم استكشاف الأفكار حول كافة البدائل الممكنة لتحقيق الوظائف المطلوبة؛ ولذلك يجب تطوير البدائل لأداء الوظيفة بتكلفة أقل مع الحفاظ على الأداء المطلوب دون المساس بالجودة الأداء، ويتم دراسة الأفكار المبتكرة وتطويرها لجمع أكبر قدر ممكن منها سواء كانت مقبولة أو غير مقبولة، فالهدف منها تحفيز العقل لخلق العديد من البدائل، وبذلك يتضح أن في هذه المرحلة يجب أن يتمتع أعضاء الفريق بمهارة التفكير الإبداعي في إنجاز الوظائف الأساسية، وإيجاد البدائل والحلول غير التقليدية.

- **المرحلة الرابعة: التقييم:**

تُعتبر مرحلة تقييم الأفكار أهم مرحلة في دراسة هندسة القيمة، في هذه الخطوة يتم تقييم كافة الأفكار والبدائل التي تم طرحها في الخطوة السابقة، كما يتم في هذه المرحلة حساب فجوة القيمة من خلال مقارنة التكلفة الحالية بالتكلفة المقدرة، كما يتم إجراء مقارنة بين التصميم الحالي والتصميم المُعدل للمنتج.

- **المرحلة الخامسة: التطوير:**

أعضاء فريق هندسة القيمة يكونوا مسؤولون عن تقديم الاقتراحات والمقترحات المختصرة؛ حيث يُعتبر التصميم قصير المدى حلاً عمليًا وقابلاً للتطبيق وحقيقيًا، كما تناول هذه المرحلة نقاط الضعف والمزايا والإمكانات الأساسية للأفكار والمفاهيم في الإجراءات والتقييمات، وتحليل تكلفة دورة الحياة للمنتج، كما تشمل على الخطة التكتيكية، وتهدف إلى تطوير بديل عملي مبنى على الأداء والتكلفة، وتوجيه التوصيات إلى الجهة التي وافقت على التحليل للحصول على تغذية راجعة بسيطة.

- **المرحلة السادسة: العرض:**

تُسمى مرحلة العرض أيضًا بمرحلة التوصية، وفى هذه المرحلة يتم إجراء مقارنة التكلفة أيضًا، والمرحلة النهائية هي عرض النتائج التي تهدف إلى الانتهاء من

النتائج ومخلصات، ويتضح أن في هذه المرحلة يتم دراسة كل بديل بعمق واختياره، وتحديد ما إذا كان هذا البديل سيقدم وفرة في التكاليف، ومقارنة مواصفات البدائل مع مدى تحقيق رضا العميل ومدى تحقيقها للهدف المنشود.

- **المرحلة السابعة: التنفيذ:**

الأفكار العملية التي تم إنتاجها وتطويرها وتحويلها إلى مقترحات تأتى في هذه المرحلة على شكل قرارات أولية، وتصنف على أنها مجموعات عملية قابلة للتنفيذ ومفيدة من حيث التكلفة، ثم يتم تنفيذ المنتج وفقًا للبديل الأول، والبديل الثاني والتي تم تصنيعها واختبارها مع تقارير العملاء.

وبناءً على ما سبق فهناك أهمية قصوي لإتباع هذه الخطوات بالجامعات بصفة عامة وبجامعة بني سويف بصفة خاصة؛ حيث لابد من إعادة هيكلة الوظائف التي تتواجد بالجامعات، وذلك من خلال تقييم العائد من كل وظيفة متواجدة بالفعل، كما أننا نحتاج الإبداع بدرجة كبيرة جدًا من أجل إيجاد هياكل ووظائف جديدة قادرة على تحقيق مخرجات تتناسب مع الاقتصاد الدائري وليس الاقتصاد الخطي.

وبالتالي تظهر أهمية مرحلة الإبداع في قدرتها على التأثير بجميع المراحل السابقة لها، وأيضًا جميع المراحل التالية لها، ثم تأتي مرحلة التقييم من أجل محاولة تقييم هذه الأفكار الإبداعية، وذلك من أجل تقييم قدرتها على التطوير، وبالتالي تزداد قدرتها على تنفيذ هذه الأفكار الابتكارية من أجل الحصول على بدائل قادرة على تحقيق الاقتصاد الدائري بجميع العمليات التي تتحقق داخل منظومة الجامعات.

سادسًا: مميزات تطبيق مدخل هندسة القيمة بالجامعات:

يتصدى الجزء الحالي للمميزات التي يتمتع بها مدخل هندسة القيمة بالمؤسسات بصفة عامة وبالجامعات بصفة خاصة؛ حيث إنه بناء على جميع العناصر التي سبق ذكرها من أهداف وأهمية وعناصر هذا المدخل تظهر العديد من المميزات التي يتمتع بها هذا المدخل عند تطبيقه بالجامعات، وبالتالي لابد من

التعرف على هذه المميزات التي ظهرت بشكل مباشر وغير مباشر في الأجزاء السابقة.

وفي هذا السياق فقد أكدت العديد من الدراسات بأن مدخل هندسة القيمة يتمتع بمجموعة من المزايا لعل من أهمها ما يلي (شمس الضحى، جابر حسين،٢٠٢٢، ١٥٨):

- يتميز مدخل هندسة القيمة بالسماح بإجراء التغييرات والتحسينات اللازمة لتحقيق متطلبات العملاء.
- يقلل مدخل هندسة القيمة من الفاقد في عملية التصميم والتصنيع.
- التحليل المستمر لوظائف المنتج يسمح بتحديد المواصفات وطرق التصنيع التي تخفض التكاليف مع مراعاه الجودة.
- يُسهم مدخل هندسة القيمة في إزالة الأنشطة أو المراحل غير الضرورية؛ مما يُسهم في خفض التكاليف.
- تحسين أداء ومهارات العاملين.

وبناءً على ما سبق يتمتع هذا المدخل عند تطبيقه على الجامعات بالعديد من المميزات لعل من أهمها تحقيق التميز في المخرجات التعليمية من خلال تقليل الفاقد في العمليات التدريسية والبحثية والخدمية التي لا تحقق عائد، وتزيد من الهدر في النفقات؛ حيث إننا بحاجة لإعادة تصميم هذه العمليات من أجل تكوين مشروعات بحثية وقدرات ذهنية قادرة على إنتاج كل ما هو جديد في مجال الاقتصاد الدائري، وبالتالي يتم تحقيق استراتيجية التنمية المستدامة ٢٠٣٠م.

سابعًا: العلاقة بين تطبيق مدخل هندسة القيمة بالجامعات والاقتصاد الدائري:

يحاول الجزء الحالي تحليل العلاقة التي تربط بين مدخل هندسة القيمة والاقتصاد الدائري، وذلك من أجل مراعاة هذا المدخل عند تحليل منظومة الاقتصاد الدائري بالجزء التالي من خلال التعرف على جميع العناصر الخاصة به، وبالتالي

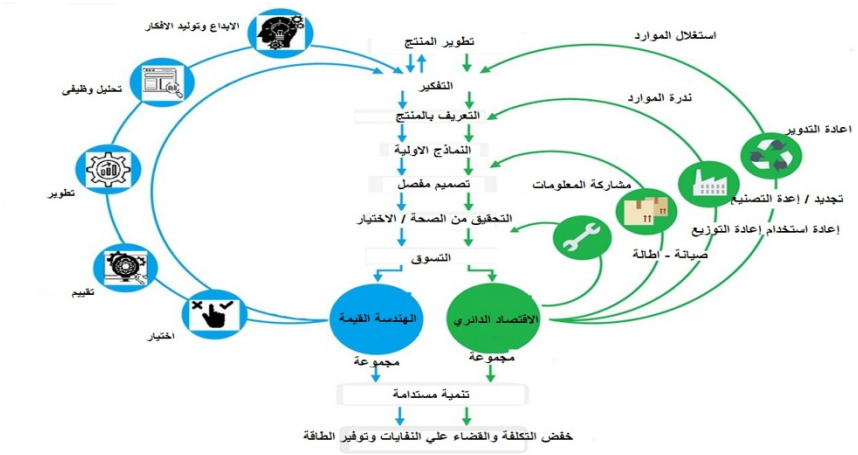
نحن في حاجة للتعرف على أهمية مدخل هندسة القيمة في تحقيق متطلبات الاقتصاد الدائري.

وتلعب الجامعات دورًا رئيسيًا في تحويل المجتمع إلى مجتمع مستدام من خلال قدرتها على تعليم وتوليد قادة العالم وقدرتها على أداء الأنشطة البحثية لتمكين مستقبل مستدام، فالجامعة المستدامة يجب أن تقوم بتدريس مفهوم وفلسفة التنمية المستدامة لطلابها، وبناء الشركات مع قطاعات المجتمع الأخرى بشأن القضايا المستدامة، وأيضًا تعزيز الأنشطة البحثية المتعلقة بالاستدامة، وأن تكون قادرة على تدعيم هذا المفهوم ضمن أبعادها المختلفة (التعليم، والبحث، والتواصل المجتمعي، وتشغيل الحرم الجامعي)(Amaral, & Gouveia, 2015,155) .

وقد تساعد الأساليب القائمة على الاقتصاد الدائري في تحسين نظام التصنيع؛ حيث يجمع بين الأنشطة الاقتصادية والرفاهية البيئية، ويستبدل سناريو نهاية الحياة بالاستعادة أو التجديد، كما أن له دور في فصل التأثير البيئي عن التنمية الاقتصادية، ويمكن تسهيل تطبيق الاقتصاد الدائري من خلال هندسة القيمة، والذى يسهل العملية التي تبدأ بالتخطيط وتستمر حتى اكتمال العمل، ولديها القدرة على تحفيز وخفض التكاليف الإضافية مع دمج التنمية المستدامة؛ مما يؤدى في النهاية إلى تحقيق الاستدامة المطلوبة لتطوير المنتجات وفى نفس الوقت تقليل التكاليف والتدهور البيئي، وزيادة دائرية الموارد.

ويوضح الشكل التالي تطوير المنتج علاقة التكامل بين الاقتصاد الدائري ومدخل هندسة القيمة، والذى يكون الغرض من دمج تلك العمليات استدامة المنتج مع تقليل الفاقد ودعم لاتخاذ القرار وإدارة معلمات دورة الحياة للمنتج، فتطوير المنتج عملية تطوير أو إنشاء منتجات جديدة ذات خصائص إضافية أو مختلفة عن المنتجات الحالية من أجل توفير فوائد إضافية للعملاء مع الحفاظ على ربحية مورد

المنتج أو تعزيزها، وتتكون دورة تطوير المنتج من ست مراحل أساسية يمكن أن تؤدى بشكل متبادل إلى منتج مستدام اقتصاديا بأقصى قدر من الفعالية، وتشمل هذه المراحل (التفكير أو توليد فكرة المنتج، تعريف المنتج أو خصائص الأداء، النماذج الأولية، التصميم أو التخليل التفصيلي، التحقق من الصحة أو الاختبار، التسويق)(Abhishek Sahu, 2023, 56).



شكل(١)

التكامل بين الاقتصاد الدائري وهندسة القيمة في دورة تطوير المنتج

(Source: Abhishek Sahu, 2023, 56)

ويتضح التكامل بين الاقتصاد الدائري وهندسة القيمة يبدأ بعملية تطوير المنتج ويحسن التدوير؛ مما يدفع المؤسسة إلى العمل على تحسين أداء المنتج باستمرار؛ مما يؤدى إلى استخدام أكثر كفاءة للموارد، ويتضح أن مرحلة تكلفة المنتج المعتمدة على تحليل الموارد البديلة وتحليل هندسة القيمة والتركيز على الاقتاد الدائري تعمل على خفض التكلفة دون المساس بأداء وجودة المنتج، والذى سوف يؤدى بدوره في خفض التكاليف المهدرة والنفقات التشغيلية.

المبحث الثاني: ملامح بنية الاقتصاد الدائري وانعكاساتها على الجامعات:

يتصدى الجزء الحالي للعديد من النقاط المهمة والخاصة بالاقتصاد الدائري؛ حيث يستهدف الجزء الحالي تحليل بنية هذا النمط من الاقتصاد، والتعرف على مدى الاختلاف بينه وبين الاقتصاد الخطي الشائع الاستخدام خلال العديد من القرون السابقة، وأهمية الاحتياج لهذا النوع من الاقتصاد، وقدرته على تحقيق أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، وانعكاسات هذا النمط من الجامعات على منظومة التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع بالجامعات، وذلك من أجل استيعاب الأدوار التي يجب أن تقوم بها الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة في تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري.

أولاً: ماهية الاقتصاد الدائري:

يطالعنا القرن الحادي والعشرين بالعديد من التحديات العالمية التي تواجهها المجتمعات العالمية بصفة عامة والمصرية بصفة خاصة سواء على مستوي تغير المناخ، أو ندرة الموارد الطبيعية، أو معدلات النمو السكاني.....الخ، وبالتالي توجهت الدول لبناء استراتيجيات للتنمية المستدامة، ومحاولة تحقيق أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وذلك من أجل الاهتمام بالموارد والحفاظ عليها، ومحاولة التحول نحو نماذج عالمية تتميز بالاستدامة.

وفي هذا السياق ظهر نمط اقتصادي يتناسب مع تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهو نمط الاقتصاد الدائري الذي يسعي لتوفير العديد من الحلول للدول من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، وبالتالي سعت جميع المؤسسات في الدول بصفة عامة والمجتمع المصري بصفة خاصة لتحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، من أجل تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠ التي تستهدف تحقيق التنمية المستدامة.

ومن هذا المنطلق تسعي الجامعات كإحدى أهم المؤسسات التعليمية في المجتمع المصري لتحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، وبالتالي سعت العديد من الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وذلك من خلال محاولة تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري كأحد أهم أضلاع التنمية المستدامة الثلاثة، كما أنه أحد أهم الحلول والمسارات الاقتصادية التي تتبعها الدول لمواجهة المشكلات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية وغيرها، وبالتالي يسعي الجزء الحالي لمحاولة التعرف على مفهوم الاقتصاد الدائري.

وتتناول العديد من الأدبيات الاقتصاد الدائري على أنه مفهوم يروج له الاتحاد الأوروبي والعديد من الحكومات؛ مثل: الصين، واليابان، والمملكة المتحدة، وفرنسا، وكندا، والسويد، وفلندا، بالإضافة إلى العديد من الشركات حول العالم، فالتحولات الاقتصادية من النوع الاقتصاد الدائري يمكن أن تخلق مكاسب اقتصادية سنوية(Korhonen& Seppälä, 2018, 37).

حيث تدور فكرة "الاقتصاد الدائري" Economy Circular نحو ضرورة الحفاظ على ما تبقى من موارد طبيعية في كوكب الأرض وحماية البيئة من التلوث والمخلفات وتأثيرهما الضار على صحة الإنسان والكائنات الحية، وذلك من خلال ابتكار تقنيات حديثة من شأنها أن تعمل على استدامة الموارد الطبيعية والمواد الخام كمدخلات صديقة للبيئة في العملية الإنتاجية لأطول مدة ممكنة، وتقلل في ذات الوقت النفايات المتولدة من العملية الإنتاجية والاستهلاكية؛ حيث يقوم على نظام تصميم منتجات قابلة للاستخدام المستمر طويل الأمد من خلال إحكام دورة الموارد، فهو يبدأ من مجرد التفكير في الإنتاج، وهو بذلك يعد نظامًا" recycling الذي يقوم على إعادة استخدام أوسع وأشمل من مجرد إعادة التدوير (سوزي عدلى، ٢٠٢٣،٢٠٣).

ويعود مفهوم الاقتصاد الدائري لسنة ١٩٧٦م؛ حيث وفق الباحث السويسري والتر ستاهيل(Walter Stehel) المتخصص في الهندسة المعمارية، الذى ألف كتابًا باسم "من المهد إلى المهد"، ونشره عام ١٩٨٢م؛ حيث يشير إلى أن الاقتصاد الدائري له أهداف مختلفة عن اقتصاد الإنتاج؛ حيث يعمل على الحفاظ على قيمة المنتجات، وإدارة المخزون، ورأس المال الطبيعي والبشري والمصنع والمالي (https://www.researchgate.net).

وبالتالي تؤكد العديد من الدراسات بأن الاقتصاد الدائري هو نموذج صناعي يتم تجديده عن طريق التصميم، ويهدف إلى تحسن أداء الموارد، ومكافحة التقلبات التي قد يجلبها تغير المناخ؛ مما تيح للمؤسسات تحقيق فوائد تشغيلية واستراتيجية، فضلاً عن تجميع إمكانات هائلة لخلق القيمة في المجالات الاقتصادية والتجارية والبيئية المجتمعية(علي علي،٢٠٢١،٨).

وفي هذا الإطار فإن أشهر تعريفات للاقتصاد الدائري هو ما تناولته مؤسسة الين ماك ارثر وذلك بأنه: اقتصاد متجدد من خلال التصميم، ويهدف إلى الحفاظ على المنتجات والمكونات والمواد بأعلى فائدة وقيمة MacArthur, E., (2013, 25).

كما يُقصد بالاقتصاد الدائري بأنه: نمط اقتصادي قادر على تحقيق تغيير متعمد في الطريقة التي تربط المجتمع البشري بالموارد الطبيعية في الكون؛ لذا فهو يستهدف منع استنزاف الموارد، ومحاولة إغلاق حلقات الطاقة والمواد بجعلهما يتحركان في مسار مغلق، وتسهيل التنمية المستدامة من خلال تنفيذها على المستوى الجزئي والمستوى المتوسط والمستوي الكلى، ولكن يحتاج هذا النموذج للابتكار بصفة دائمة من أجل تقنين استخدام الموارد واستهلاكها من جانب البشر (Prieto– Sandoval& Ormazabal, 2018, 605) .

ويُشار للاقتصاد الدائري في دراسات أخري بمفهوم إعادة الهيكلة؛ حيث تؤكد العديد من الدراسات تواجد ارتباط بين الاقتصاد الدائري وإعادة الهيكلة لجميع الأنظمة الصناعية، وذلك بهدف دعم التوازن البيئي بأقصى درجة ممكنة، وبالتالي دعم النظم البيئية من خلال اعتماد أساليب قادرة على تحقيق أقصى قدر من الاستخدام الفعال للموارد عن طريق إعادة التدوير وتقليل الانبعاثات والنفايات؛ لذا فقد أشارت العديد من الدراسات الأخرى على أن الاقتصاد الدائري نهج عملي جديد قائم على الاستخدام الكفء والمثالي للموارد الطبيعية ضمن حلقات دائرية مغلقة يسعى لترسيخ المبادئ الأساسية للاستدامة من خلال الاستجابة للمسائل البيئية والاجتماعية والاقتصادية المتصلة بأساليب الإنتاج والاستهلاك الحالية(شهرزاد جبايلى، هيبة قحام،٢٠٢٢، ٣٨٠) (Fusco Girard, & Nocca, 2019,22).

كما يدعم الاقتصاد الدائري عمليات إعادة التدوير، والاستخدام المستمر للموارد، والاستفادة القصوى من جميع الموارد الطبيعة لتقليل الهدر والنفايات بطيئة التحلل(علاء مصطفى،٢٠٢١، ٥٠)، وبذلك فهو نظام اقتصادي وصناعي يعتمد على إعادة استخدام المنتجات والمواد الخام والقدرة على تجديد الموارد الطبيعية، كما يعمل على تقليل تدمر القيمة في النظام الكلى، وتعظيم خلق القيمة في كل وصلة في النظام (فاطمة قبه،٢٠٢٢، ٩).

وبذلك يُمثل الاقتصاد الدائري نموذج مطور للاقتصاد الخطى، فهو يسعى للتفكير بصيغة الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والمحافظة عليها، ويكون باعتماد مخرجات الاقتصاد الخطى كمدخلات تعالج وتصنع في نظام إنتاجي آخر بشكل حلقى ومستدام في إطار تحقيق أبعاد التنمية المستدامة (البُعد البيئي، الاقتصادي، الاجتماعي)، وإيجاد قيمة مضافة جديدة للأفراد(ريهام عبد النعيم وآخرون،٢٠٢٢، ٧٨٠).

وبناءً على ما سبق فإن الاقتصاد الدائري هو مفهوم جديد ينقلنا من النموذج الخطى التقليدي – الذى يُشكل ضغطًا على الموارد الطبيعية، ولا يعمل على إعادة تجديد نظام الطبيعة، كما ينتج عنه تلوث البيئة، ويعتمد على الأخذ والصنع والتخلص – إلى النموذج الدائري الذى لا يُشكل ضغطًا على الموارد الطبيعية، ولا ينتج عنه تلوث للبيئة، ويعتمد على استمرارية المنتجات والمواد، ويدعم التنمية المستدامة وليس فقط في مجال النفايات أو الطاقة، ولكن يستهدف مجالات عديدة سواء في القطاعات الاجتماعية أو الاقتصادية أو التعليمية، والذى يهدف في النهاية إلى استبعاد مفهوم نهاية حياة المنتج، والحفاظ عليه لأطول فترة ممكنة، وتكلفة أقل مع الحفاظ على جودته في نفس الوقت.

وبناءً على ما سبق يتضح الدور الواقع على الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة في تبني هذا النموذج، والعمل على تحقيقه بالجامعات؛ حيث لابد على الجامعات بناء وحدات ابتكار لدعم جميع الأفكار الابتكارية من أجل الحفاظ على البيئة، ومحاولة تغيير أنماط البرامج الدراسية بالجامعات في سبيل تحقيق هذا النمط من الاقتصاد، وتوجيه البحث العلمي نحو إعادة بناء رأس المال الطبيعي؛ حيث إننا بحاجة للاستخدام الأمثل للموارد، وإعادة استخدامها بشكل دائم من أجل التغلب على مصطلح مخرجات؛ حيث إن أي مخرجات هي مدخلات منظومة جديدة للتصنيع، وبالتالي تحقق الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة أهداف التنمية المستدامة، وبالتالي تتحول الجامعات بشكل جزئي لنمط الجامعات المستدامة.

ثانيًا: أهداف الاقتصاد الدائري ودور الجامعات في تحقيقها:

يحاول الجزء الحالي تحليل أهداف الاقتصاد الدائري، وذلك من أجل توضيح قدرة الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة على تحقيق هذه الأهداف، وبالتالي تكون جامعة بني سويف أحد الجامعات الرئيسية التي

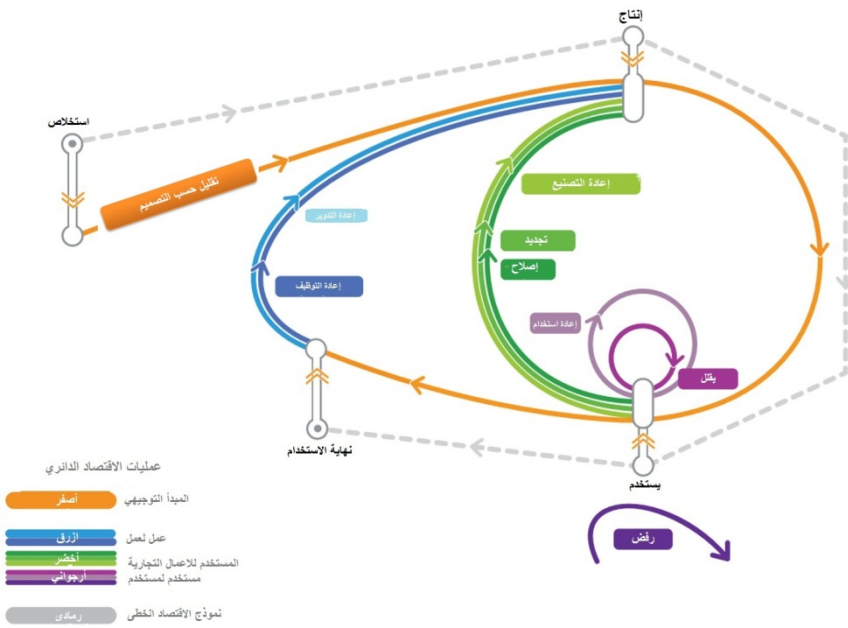
أسهمت في تحقيق استراتيجية التنمية المستدامة ٢٠٣٠م، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، وتكون نموذج للجامعات المصرية الأخرى.

وبالتالي فهناك العديد من الدراسات التي رصدت أهداف يسعي لتحقيقها الاقتصاد الدائري، لعل من أهمها ما يلي (العونية بن زكورة، ٢٠٢١، ٢٣٧):

- **النمو الاقتصادي:** من خلال الجمع بين زيادة الإيرادات من الأنشطة الدائرية وانخفاض تكلفة الإنتاج بالاستخدام الأمثل للمدخلات.
- **التوفير في التكلفة المادية:** بإعادة تدوير وإعادة بيع وتصنيع المنتجات.
- **الابتكار:** بالاعتماد على المعرفة الإبداعية في تحسين استخدام الموارد الطبيعية من جهة وإيجاد الحلول المبتكرة في إعادة استعمال المنتجات والخدمات.
- **خلق فرص العمل:** من خلال الاعتماد على خلق وظائف جديدة ضمن مختلف الأنشطة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتبنى الابتكار.
- **تحسين الإنتاجية وتحقيق وفورات الحجم:** من خلال تبسيط عملية التصميم والتصنيع، ومحاولة التقليل من تكاليف الإنتاج.
- **الإدارة المتكاملة لدورة حياة المنتجات:** الاستفادة إلى أقصى حد من المنتجات وإعادة استخدامها بطرق مختلفة؛ مما يسمح بتوفير وفورات لتطوير منتجات بنفس المكونات المسترجعة، وبالتالي خلق استثمارات مستدامة.
- **التنبؤ بالتدفق النقدي:** الناجم عن العمليات الإنتاجية الدائرية، والذى يُساهم بشكل كبير في التقليل من مخاطر السيولة على مستوى المؤسسة.
- **الحفاظ على المواد الأولية وإنتاجية الأراضي وصحة التربة:** من خلال الاستخدام الأمثل للموارد، وتعزيز قيمة الأراضي والتربة كأصول من خلال إعادة المواد البيولوجية للتربة.

وفي هذا السياق فإن هناك العديد من الاتفاق بين أهداف الاقتصاد الدائري وأهداف الجامعات بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة، لعل من أهمها استهداف تحقيق النمو الاقتصادي من خلال الاستخدام الأمثل للمدخلات في كلاً منهما، ولكن تختلف في كيفية تحقيق انمو الاقتصادي، وأيضًا محاولة تبني العديد من الابتكارات من أجل تحقيق الوفرة في التكلفة المادية من خلال إعادة التدوير للمنتجات، وأيضًا هناك تشابه كبير في قدرة كلاً منهما على إيجاد فرص عمل سواء للطلاب بعد التخرج، أو لحل مشكلة البطالة في المجمع.

ويمكن توضيح أهداف الاقتصاد الدائري من خلال الشكل التالى:



شكل (٣) يوضح أهداف الاقتصاد الدائري

(Source: https://buildingcircularity.org/refuse)

ويحاول الشكل (٣) تحليل العديد من أهداف الاقتصاد الدائري التي يمكن أن تسهل التحول نحو تطبيق الاقتصاد الدائري بالجامعات، والتي يمكن استنتاجها من الشكل، وذلك على النحو التالي(Morseletto, 2020, 153):

- **إعادة التدوير:** هي معالجة المواد للحصول على نفس جودة المواد المعاد تدويرها (عالية الجودة) أو اقل(منخفضة الجودة)، وتقوم عملية إعادة التدوير باستخراج المواد(المواد الثانوية) من المواد (المنتجات المهملة)، وقد تخضع المواد الثانوية لإعادة التدوير للأعلى، وهى عملية تحولها إلى مواد ذات جودة أعلى، ويجب أن تكون إعادة التدوير الحل المفضل بسبب قيمتها وجودتها، إلا أنها ليست دائمًا ممكنة.
- **إطالة عمر المنتجات وأجزائها:** تضع هذه المجموعة(إعادة الاستخدام، الاصلاح، التجديد، إعادة التصنيع، إعادة العرض) استراتيجيات للاحتفاظ بالسلع التامة في الاقتصاد لفترة أطول مع الحفاظ على قيمتها أو تحسينها.
- **إعادة الاستخدام:** يُقصد بها استخدام المنتجات المهملة أو أجزائها في تكوين منتج جديد بوظيفة مختلفة، وأيضًا يشير إلى إعادة استخدام المنتج لغرض بديل، ويسمى إعادة استخدام الحلقة المفتوحة؛ حيث تكتسب المنتجات والأجزاء الأصلية هويات ووظائف مختلفة.
- **إعادة التصنيع:** التي تُسمى أيضًا إنتاج الحياة الثانية، ويُقصد بها استخدام أجزاء من المنتجات المهملة في منتج جديد بنفس الوظيفة، ويجب أن يتمتع المنتج المعاد تصنيعه بجودة المنتج الجديد تمامًا حتى عند استرجاع المكونات من منتجات تقليدية.
- **التجديد:** ويُقصد به استعادة منتج قديم وتحديثه، والتجديد يدور حول ترقية أو تحديث وظيفة المنتج، وعادةً لا يتضمن التفكيك بل استبدال الأجزاء، ويُطلق

عليه أيضًا إعادة التصنيع الخفيفة، وتتم ترقية المنتجات وإعادتها إلى معايير الجودة المحددة أو ظروف العمل.

- **الإصلاح:** يُقصد به صيانة المنتج المعيب؛ بحيث يمكن استخدامه بوظيفته الأصلية وأيضًا يجعل المنتج المُعطل يعمل مرة أخري من خلال إصلاح أو استبدال الأجزاء التالفة، ويُعد الإصلاح ممارسة شائعة، بذلك فإن الصيانة هي الحفاظ على المنتج في حالة عمل جيدة.
- **إعادة التفكير:** يُقصد بها جعل المنتج كثيف الاستخدام من خلال مشاركة المنتجات أو عن طريق طرح منتجات متعددة الوظائف في السوق، وتتضمن إعادة تصور الأفكار والديناميكيات والعمليات والمفاهيم والاستخدامات اللاحقة للمنتج.
- **الرفض:** يشير إلى جعل المنتج زائدًا عن الحاجة عن طريق التخلي عن وظيفته أو تقديم نفس الوظيفة مع منتج مختلف جذريًا، ويمكن أن يمتد الرفض إلى استخدام مواد أو عمليات إنتاج معينة لجعل الاقتصاد أكثر دائرية.
- **التقليل:** يعنى التخفيض واستخدام عدد أقل من الموارد الطبيعية، وبالتالي تقليل مدخلات الطاقة والمواد الخام والنفايات، واستخدام مواد أقل لكل وحدة إنتاج.

وبناءً على ما سبق نجد أن الاقتصاد الدائري يبدء بعملية "الأخذ" استخراج الموارد الطبيعية، ثم عملية "التصنيع" إنتاج الخدمات والسلع، ثم عملية "التوزيع" تسليم المنتج للمستهلك، كما يُعد الاصلاح والتجديد وإعادة التصنيع اعتبارها متصلة أو متجاورة؛ حيث يمكن إعادة تصنيع المنتج أو تجديده أو اصلاحه ولكن لا يمكن أن تخضع لهذه المعالجات في وقت واحد في حين نجد أن الرفض، وإعادة التفكير والتقليل تحدث عند تصميم المنتجات وتطويرها.

وبالتالي تسعى الجامعات المصرية في تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري، وذلك من أجل تحقيق النفع من خلال خلق، وتوفير فرص عمل جديدة ومستدامة بالجامعة، كما سيؤدى الاقتصاد الدائري إلى تعزيز القدرة التنافسية للجامعات لتطوير الخدمات والمنتجات التي تقدمها بشكل دائم يضمن لها التنافس القوى على المستوى المحلى والعالمي، كما تهدف مبادئ الاقتصاد الدائري إلى تحقيق نمو وتنمية اقتصادية مستدامة طويلة الأمد، وزيادة نسبة الأرباح وخفض التكاليف الإنتاجية وتحسين وتطوير كافة الخدمات التي تقدمها الجامعات مع أصحاب المصالح الداخلية والخارجية.

ومن هذا المنطلق هناك تكامل في باقي الأهداف؛ حيث تهتم الجامعات بالعنصر البشري من خلال تنميته معرفيًا ومهاريًا من أجل الالتحاق بالمؤسساتالتنموية بالمجتمع، ويعمل الاقتصاد الدائري على الجوانب النقدية والبيئية من خلال إدارة حياة المنتجات؛ حيث تستهدف الحفاظ على المواد الأولية وإنتاجية الأراضي وصحة التربة، كما يسعي الاقتصاد لتحسين الإنتاجية من خلال وفورات الحجم.

ثالثًا: أهمية الاقتصاد الدائري ودور الجامعات في تفعيلها:

تأتي أهمية الاقتصاد الدائري في مواجهة الأزمات المستقبلية التي يواجهها العالم بصفة عامة والمجتمع المصري بصفة خاصة في القرن الحادي والعشرين؛ حيث هناك تغيرات مناخية تهدد بنقص الموارد المائية على سطح الأرض، وتواجد العديد من المجاعات نتيجة انتشار الجفاف على سطح الأرض، وموت الكثير من الكائنات الحية نتيجة هذا الجفاف، بالإضافة للحروب بين روسيا وأوكرانيا التي تهدد بأزمة غذاء قريبة؛ حيث إن أوكرانيا مخزون القمح لأوروبا، بالإضافة للعديد من القضايا والتحديات مثل الاختلال البيئي.

خاصةً أن الاقتصاد العالمي قد شهد تحسنًا بطيئًا على الرغم من أن التعافي من أزمة كورونا لم يزل هشًا وغير متساو، وعالميًا ارتفع نصيب الفرد من

الناتج المحلى الإجمالي الحقيقي بنسبة ١.٤٪ في عام ٢٠١٩، قبل أن ينخفض انخفاضًا حادًا في عام ٢٠٢٠، وينتعش في عام٢٠٢١ بمعدل نمو يقدر بنحو ٤.٤٪، وبالنسبة لأقل البلدان نموًا، نما الناتج المحلى الإجمالي الحقيقي بنسبة٠.٥٪ في عام٢٠١٩ وأظهر نموًا صفريًا في عام٢٠٢٠ بسبب أوجه التعطل المرتبطة بالجائحة، وارتفع في عام ٢٠٢١ بنسبة ١.٤٪ ولكنه مازال أقل بكثير من نسبة ٧٪ المتوخاة في خطة التنمية المستدامة لعام٢٠٣٠م (تقرير أهداف التنمية المستدامة، ٢٠٢٢، ٤٢).

لذلك بدأت الحكومات والصناعات في إدراك الفرص التي يوفرها الاقتصاد الدائري المستدام، ومع ذلك فهي لا تستطيع وحدها أن تقود التغييرات النظامية اللازمة لتحويل النموذج الاقتصادي الحالي والانتقال إلى الاقتصاد الدائري (Ana-Maria, 2022, 90)؛ حيث اكتسب الاقتصاد الدائري زخمًا في العقد الماضي، وظهر كحل محتمًا للاستفادة بشكل أفضل من الموارد، فهو يركز على التكنولوجيا ويمكنه تحقيق مكاسب اقتصادية، ويتمتع الاقتصاد الدائري باستقبال إيجابي من قبل المنظمات في القطاعات العامة والخاصة والمدنية والأوساط الأكاديمية، فقد وضعته مؤسسة "الين ماك" بشكل مباشر ضمن خطاب "النمو الأخضر" (Velenturf & Purnell, 2021,1443).

وبالتالي هناك ضرورة لتبني هذا النمط من الاقتصاد الدائري من أجل محاولة الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة داخل المجتمع، وحماية المجتمع المصري من التهديدات المستقبلية التي تواجه العالم بصفة عامة، وبالتالي تزداد أهمية هذا النمط للاقتصاد في التغلب على الاقتصاد التقليدي داخل المجتمع وتبني رؤية مصر ٢٠٣٠م في تواجد اقتصاد قائم على المعرفة والابتكار ليكون اقتصاد تنافسي ومتوازن.

وتظهر أهمية الاقتصاد الدائري بالنسبة للجامعات بصفة عامة وجامعة بنى سويف بصفة خاصة فى محاولة تفعيل دورها في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م بالجزء الاقتصادي الخاص بالمعرفة والابتكار، وفي البُعد الاجتماعي الخاص بتحقيق الجودة والتميز من أجل تحويلها لجامعة تنافسية على الصعيد العالمي والإقليمي والمحلي.

وبالتالي تظهر أهمية الاقتصاد الدائري في تمثيل ضغط على الجامعات للمشاركة في بناء هذا النمط من الاقتصاد، بما تحتويه من موارد بشرية قادرة على التغيير واستغلال الموارد بأقصى درجة ممكنة، والقضاء على المفاهيم التقليدية التي تنتاب العمل بالجامعات، وإحداث تغييرات هيكلية في البرامج والمقررات الدراسية التي يتم تدريسها سواء على مستوي الدراسات العليا أو على مستوي البكالوريوس والليسانس.

رابعًا: مبادئ الاقتصاد الدائري وإجراءات تدعيمها:

يحاول الجزء الحالي تحليل أهم المبادئ التي يرتكز عليها الاقتصاد الدائري من أجل توجيه الجامعات وغيرها من المؤسسات داخل المجتمع على العمل في ضوء هذه المبادئ، وبالتالي لابد من عرض المبادئ الثلاثة التي ينبثق منها الاقتصاد الدائري من أجل استيعابها، وتحليل مضامين الاقتصاد الدائري في ضوء هذه الأبعاد.

وفي هذا السياق تؤكد الدراسات على أن هذه المبادئ قادرة على تغيير الاتجاه من الاقتصاد الخطى إلى الاقتصاد الدائري؛ حيث إن الاقتصاد الدائري هو الطريق لتحقيق الاستدامة، ويُعد التعليم شرطًا أساسيًا لتحقيق التنمية المستدامة، وأداة أساسية لتحقيق هذا الهدف؛ لذلك يجب أن يربط التعليم بين مجالات التفكير الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية(Sukiennik & Kęsek, 2021, 17).

ويتصدى الجزء الحالي للمبادئ الثلاثة للاقتصاد الدائري؛ حيث يتم تناولهما على النحو التالي(ريهام عبدالنعيم وآخرون، ٢٠٢٢، ٨٥٤)، (أسماء نورى، ٢٠٢٣، ٣٤٤):

- **المبدأ الاول:** الحفاظ على رأس المال الطبيعي، وتعزيزه من خلال التحكم في المخزونات المحدودة وتدفقات الموارد المتجددة، بالإضافة إلى تشجيع إعادة استخدام المواد الخام واستبداها للتحكم في احتياطات وتدفقات الموارد الطبيعية المتجددة وتحقيق التوازن بينها، ويمكن أن يتم ذلك من خلال استخدام التقنيات والعمليات التي تستخدم موارد متجددة أو أداء أعلى.
- **المبدأ الثاني:** تحسين الاستخدام الإنتاجي للموارد من خلال تعميم المنتجات والمكونات والمواد على أعلى مستوى من المنفعة سواء التقنية أو البيولوجية؛ لذلك يجب تصميم المنتجات بحيث يمكن إعادة تصنيعها، وإعادة تدويرها، ويمكنها من محاكاة الطبيعة التي لا تهدر منها شيء.
- **المبدأ الثالث:** تحفيز فعالية النظام من خلال الكشف عن العوامل الخارجية السلبية واستبعادها منذ البداية؛ حيث يسعى إلى اكتشاف وإزاله العوامل السلبية من التصميم التي تقلل من كفاءة النظام، وتجنب الضرر المحتمل للطعام والتنقل والتعليم والصحة والترفيه.

وفي ضوء هذه المبادئ الثلاثة لابد من تناول العديد من الإجراءات التي تدعم هذا النمط من الاقتصاد الدائري، ويحاول الشكل (٢) توضيح بنية الاقتصاد الدائري، وذلك من أجل استنباط العديد من الإجراءات التي يجب اتباعها من أجل تفعيل المبادئ الثلاثة للاقتصاد الدائري، وأيضًا لتوضيح دور الجامعات في تحقيق هذه المبادئ الثلاثة.

شكل (٢) المقصود بنهج الاقتصاد الدائري

(Source: Morseletto, 2020, 153)

وفي هذا السياق يوضح الجزء الحالي الإجراءات التي تدعم المبادئ الثلاثة للاقتصاد الدائري، ولعل من أهمها التجديد والمشاركة والتحسين والتكرار والمحاكاة الافتراضية والتبادل؛ حيث يتطلب الانتقال إلى الاقتصاد الدائري اتخاذ العديد من الإجراءات والسياسات في الممارسة العملية، ويتم ذلك من خلال التركيز على أهداف الاقتصاد الدائري وتحقيقها، ويوضح الشكل التالي أهداف الاقتصاد الدائري التي يجب أن تسعى الجامعات لتحقيقها.

خامسًا: مميزات الاقتصاد الدائري:

يتصدى الجزء الحالي لتحليل المميزات التي يتمتع بها الاقتصاد الدائري عن غيره من أنماط الاقتصاد الخطي، ذلك لقدرته على مواجهة التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي تتواجد في مجتمع اليوم؛ لذلك يحظى تنفيذ نموذج الاقتصاد الدائري بالأولوية من قبل صناع السياسات، والذى يتفق مع الاتحاد الأوروبي الذى يسعى للانتقال السلس نحو الاقتصاد الدائري من خلال استبدال نماذج الأعمال التقليدية، بالإضافة إلى أهداف التنمية المستدامة، والتي يستلزم معها تغييرًا في سياسات المؤسسات من أجل تحقيق انتقال مفيد نحو الاقتصاد الدائري.

وقبل تحليل المميزات التي يتمتع بها الاقتصاد الدائري لابد من الإقرار بالعديد من المسلمات لعل من أهمها أن الانتقال بالاقتصاد من الاقتصاد الخطى إلى الاقتصاد الدائري لا يمكن أن يتحقق إلا من خلال تطبيق مبادئ التنمية المستدامة؛ حيث إن الاقتصاد الدائري هو طريق المجتمعات إلى تحقيق الاستدامة، وبالتالي لابد من تحليل مميزات الاقتصاد الدائري من خلال الاحتفاظ بالقيمة، وذلك من خلال انتقال العمليات من مُستخدم إلى مُستخدم عن طريق حلقة أقصر؛ حيث يظل المنتج أو المكون قريبًا من مستخدمه ووظيفته، وأيضًا انتقال العمليات من المُستخدم للشركة من خلال حلقة متوسطة/طويلة؛ حيث تتم ترقية المنتج أو المكون وإشراك المنتجين مرة أخري، وأخيرًا انتقال العمليات بين الشركات من خلال حلقة طويلة؛ حيث يفقد المنتج أو المكون وظيفته الأصلية https://buildingcircularity.org/refuse

ويرصد الجزء الحالي المميزات التي يتمتع بها الاقتصاد الدائري، ولعل من أهم هذه المميزات ما يلي (Pastor Guevar,.2013,74)،(شهرزاد جبايلى، هيبة قحام، ٢٠٢٢ ،٣٨٠)، (فاطمة الزهراء قندوز،علي محمد،٢٠١٨ ،٣٠):

- **توافر الموارد:** حيث يمتلك الاقتصاد الدائري القدرة على تحسين الموارد وتقليل الاعتماد على منتجات عالية الجودة؛ مما يُساهم في تقليل الطلب على المواد الخام في الصناعة، وبالتالي تقلص الواردات من هذه المواد.
- **المزايا البيئية:** الاقتصاد الدائر يُسهم بشكل ملموس في تحقق الفصل المطلق بن النمو الاقتصادي ونوعية الحياة من استهلاك الموارد والطاقات.

- **المزايا الاقتصادية:** يوفر الاقتصاد الدائري وفورات مهمة في التكاليف؛ لأنه يفرض فرص جديدة للنمو، ومنصة للمناهج المبتكرة والتكنولوجية، ونماذج الأعمال التي تخلق قيم مضافة اقتصادية من الموارد المحدودة.
- **المزايا الاجتماعية:** يُعتبر التوجه نحو الاقتصاد الدائري من الاتجاهات التي توفر ابتكارات اجتماعية صحية وتشجع على تغيير أنماط الاستهلاك الحالية نحو أنماط أكثر استدامة، وبالتالي ضمان سلامة المستهلك.
- **فرص لنماذج أعمال جديدة:** مثل(تأجير المنتجات والخدمات اللوجيستية المستهدفة وتجديد السوق) التي تعترف بقيمة الموارد، وتقديم خدمة أفضل للمُستخدم في نفس الوقت.
- **الإنتاج الأمثل:** يختلف أسلوب الإنتاج في الاقتصاد الدائري وأهدافه عن الاقتصاد الخطي في كونه يعتمد على دمج المواد الجديدة الناتجة من إعادة التدوير في عملية الإنتاج مع ضمان جودة السلع وسلامة المواطن، واستبدال المواد الخطرة والضارة بالبيئة ببدائل أقل خطورة، وتحويل الأيدي العاملة من النشاطات المستهلكة للموارد الطبيعية إلى تلك التي تُساهم في اقتصاد هذه الموارد، ودعم الاستثمار الإنتاجي، ودعم تمويلها من أجل تحسين القدرة التنافسية، بالإضافة إلى ترقية وتطوير أساليب الإبداع التكنولوجي (التكنولوجيا النظيفة)، وتشجيع الاستثمار في مجال التدوير.
- **الاستهلاك الأمثل:** يتطلب الانتقال للاقتصاد الدائري أن يحصل المستهلكين على منتجات أمنة وقوية، والذى يُمثل هدفًا بيئيًا ووسيلة تنافسية، وتتمثل في تعزيز محاربة التبذير الغذائي، وتصليح وإعادة استخدام المنتجات المعطلة، وتوفير قطع الغيار اللازمة لتصليح جميع أنواع المنتجات وبأسعار محفزة، وتمديد الضمان القانوني للمنتجات.

- **تعزيز الابتكار في المنتجات الخدمات:** حيث إن الابتكار هو الوسيلة الوحيدة التي تُسهم في تعزيز الموارد الطبيعية التي تتواجد في البيئة، وعدم استخدامها بطريقة سيئة من أجل محاولة إحداث التوازن البيئي.
- **الاستغلال الأمثل للنفايات(التدوير):** من خلال وضع استراتيجية لتسيير النفايات لتبسيط عملية الفرز وإدخال التسعير التحفيزي لإدارة النفايات، وإدماج وسائل الإعلام في العمليات التحسيسية تجاه تسيير النفايات، وفرض عقوبات صارمة على كل مؤسسة أو فرد أو إدارة لا تحترم قواعد التخلص من النفايات.

وبذلك نجد أن الاقتصاد الدائري يتيح مجموعة من المميزات والفرص نحو التنمية المستدامة، وقدرة غير محدودة على التخلص من النفايات والحفاظ على رأس المال الطبيعي للموارد؛ لضمان تحقيق احتياجات الجيل الحالي، وقدرة الأجيال القادمة على النمو وتلبية احتياجاتهم مقارنة بالاقتصاد الخطى، وبذلك يتضح أن الاقتصاد الدائري للجامعات ضرورة حتمية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وتحويلها لجامعات مستدامة.

وفي هذا الإطار يجب أن تتحرك جامعة بني سويف في منظومة التدريس والبحث العلمي من أجل التمتع بهذه المميزات، وذلك بهدف تحقيق الربحية للجامعة، وبالتالي تزداد الموارد المالية للجامعة من خلال الابتكارات البيئية الخاصة بالاقتصاد الدائري، والمخرجات البحثية التي تُسهم في تعزيز الفائدة من هذا النمط من أنماط الاقتصاد، وبالتالي تتمتع جامعة بني سويف بسمعة عالمية وإقليمية ومحلية أن قامت بتفعيل كل هذه المميزات خلال منظومة الجامعة، كما تُسهم الجامعة في بناء مجتمع مصري صديق للبيئة من خلال استغلال كافة الموارد والتطور التكنولوجي المتاح في سبيل إعادة تدوير الموارد.

وبالتالي لابد لجامعة بني سويف وغيرها من الجامعات المصرية المساهمة في النظم الاقتصادية داخل المجتمع، وذلك من خلال مساهمة الجامعة في توفير فرص عمل لخريجيها من خلال تحسين كفاءة الموارد التي توجد في المجتمع، وتبني العديد من سلاسل الدعم التي تُسهم في بناء المنتجات/ الخدمات التي تساعد على تحقيق التوازن البيئي داخل المجتمع.

سادسًا: متطلبات تطبيق الاقتصاد الدائري بالجامعات:

يحاول الجزء الحالي تحليل أهم المتطلبات الواجب توافرها في الجامعات المصرية بصفة عامة، وجامعة بني سويف بصفة خاصة لتحقيق مقومات الاقتصاد الدائري بها؛ حيث هناك العديد من المتطلبات تم تناولها من خلال العديد من الزوايا المختلفة، ولكن تحاول الدراسة الحالية دمج كل هذه المتطلبات من أجل استيعابها بشكل كلي، ومحاولة تبنيها داخل جامعة بني سويف وغيرها من الجامعات المصرية.

وفي هذا الإطار يحاول الجزء الحالي تحليل المتطلبات اللازمة لتبني جامعة بني سويف وغيرها من الجامعات المصرية هذا النمط من الاقتصاد، وذلك من أجل تحقيق مجتمع دائري مستدام قائم على العدالة وجودة البيئة والرخاء الاقتصادي للأجيال الحالية والمستقبلية، ومن هذه المتطلبات ما يلي Velenturf& Purnell, (2021,1438)، (Millar, E. McLaughlin, 2019,14) ، (Martin Geissdoerfer, 2017, 757)، (De Medici & Viola, 2018,11):

- **رؤية مؤسسية:** يُعد تطوير رؤية متوافقة مع مبادى التعلم المستمر ومتماسكة مع الأهداف والأولويات الأساسية للجامعة أمر بالغ الأهمية لتحقيق إمكانات الاستدامة، وتحديد تجاه الأنشطة المستقبلية لمؤسسات التعليم العالي، وتوجيه عمليات صنع القرار الاستراتيجي لبناء استراتيجية مؤسسية ناجحة دائرية ومستدامة.

- **فريق قيادي:** ينبغي تشكيل فريق قيادة ملتزم بالإدارة التنفيذية لدفع التغيير بفعالية من أعلى إلى أسفل، ومن أسفل إلى أعلى، ويجب أن يكون الفريق قادر على حل الأهداف التنظيمية المتنافسة والأولويات الاستراتيجية، وبناء ثقة وسمعة للموظفين والطلاب وأصحاب المصلحة الخارجية.
- **هندسة القيمة:** حيث إن دمج الاقتصاد الدائري بالجامعات يحتاج تطبيق مدخل هندسة القيمة بشكل فعال، فالعالم الحقيقي المُتمثل في شراء القيمة مقابل المال، وتسليم المشاريع في الوقت المحدد، والالتزام بالميزانية ليس من الممكن تنفيذ مبادئ الاقتصاد الدائري والاستدامة؛ حيث عندما تبدء المشاريع بالتأثر بالميزانية يتم تطبيق مدخل هندسة القيمة لتقليل التكاليف، فهندسة القيمة هي منهج لإيجاد بدائل لضمان الأداء الوظيفي بأقل تكلفة، فهو يعنى استبدال المنتجات أو الخدمات أو العمليات بحلول أقل تكلفة دون المساس بالوظائف، وبالتالي تؤدى هندسة القيمة عادةً إلى إزالة الجوانب المتعلقة بالاستدامة، وبذلك فإن تطبيق هندسة القيمة يعزز من الأداء الدائري والاستدامة.
- **البرامج الدراسية:** تضمين مبادئ التعليم من أجل التعليم في التدريس عبر المناهج الدراسية لدعم تحول العقلية التي ستمكن قادة المستقبل من اكتساب رؤي ومهارات الاقتصاد الدائري.
- **الابتكار والبحث العلمي:** قيادة الابتكار من قبل الطلاب من خلال المبادرات التي تدفع الحلول الدائرية من خلال التزام الطلاب وتطبيقهم واستكشافهم للموضوعات، وبالتالي لابد من تحفيز البحث حول الاقتصاد الدائري، فالبحث الأكاديمي حول الاقتصاد الدائري يوفر الرؤي والمعرفة المطلوبة لدعم الصناعة والتحولات بسياسة العمل.

- **البُعد الاستراتيجي:** حيث يجب أن يكون تنفيذ خطة العمل قادرة على المساعدة في بناء حالة عمل لتطوير استراتيجية الاقتصاد الدائري من أجل تحويل مؤسسات التعليم العالي إلى مؤسسات أكثر دائرية واستدامة، وبالتالي لابد من قيادة التغيير المحلى والتأثير فيه من خلال العمل جنبًا إلى جنب مع الأفراد ومعالجة عدد من التحديات والتي تجعل الجامعة توفر القوة الداعمة لحركة التغيير، ولن يتم ذلك إلا من خلال إدارة استراتيجية كمنارة لممارسات الاقتصاد الدائري عبر عملياتها العقارية من خلال تنفيذ خطط طموحة لمزيد من الجامعات الدائرية.
- **دراسات إطارية ونطاقية:** يجب أن يحصل فريق القيادة على الموارد اللازمة لإجراء دراسة إطارية ونطاقية للجامعة، وتحديد مجالات التدخل المحتملة، وتحديد المخاطر والحواجز والفرص.
- **خطة عمل:** ينبغي وضع خطة عمل لتطوير استراتيجية تنفيذ الاقتصاد الدائري بما في ذلك خرائط الطريق والمعالم الرئيسية، ومقاييس الأداء والمسؤوليات لمعالجة المخاطر والفرص لتحقيق رؤية طويلة المدى.
- **التواصل مع المؤسسات التنموية:** حيث إن توصيل الاستراتيجية وتنفيذها فبعد تطويرها يجب نشرها وتنفيذها عبر مؤسسات التعليم العالي؛ حيث يُعد التواصل أمرًا ضروريًا لتعزيز مفهوم التعلم المستمر، وتعزيز إنجازات الجامعة؛ مما يستلزم تطوير إجراءات إعداد التقارير الداخلية والخارجية.
- **التغذية الراجعة:** يجب تحديد شكل النجاح في المستقبل، وكيفية قياسه بمرور الوقت، ويتطلب ذلك الاتفاق على مؤشرات الأداء الرئيسية لرصد التقدم، وتحسين استراتيجية التعليم المستمر بشكل دوري، وبعد اكتساب الجامعات للمعرفة والخبرة من خلال تنفيذ استراتيجية التعليم المستمر ومع مرور الوقت يجب مراجعة وتحسين رؤية التعليم المستمر، وخطة العمل،

وحالة العمل، وأنظمة مشاركة أصحاب المصلحة، والمقاييس، وآليات الاتصال.

- **التدفقات المتبادلة للموارد:** فالمجتمع نظام مفتوح مدمج من أجل التعايش المتبادل المستدام، وتستخرج التدفقات المتبادلة من المواد رأس المال الطبيعي وتضيف إليه قيمة مع معدلات استخراج الموارد العودة إلى البيئة أقل من قدرة الأرض على التجدد الاستيعاب.
- **استخدام الموارد:** من خلال تعزيز كفاية الموارد وكفاءتها وإزالة المواد من خلال الحوكمة التي تفصل التقدم عن الاستخدام غير المستدام للموارد.
- **التصميمات الدائرية للموارد:** تصميم واختيار وتحويل الأنظمة الصناعية والمواد والمنتجات لتقليل استخراج المواد الخام، وتحسين القيمة للناس، من خلال العمليات المستمرة التي تغذى الحلول المستدامة عن طريق الابتكار والتخلص التدريجي من الممارسات غير المستدامة للحفاظ على مجتمع دائري مستدام.
- **دمج القيمة متعددة الأبعاد:** حيث يتم تطوير نماذج أعمال مبتكرة تكون مصاحبة لاستيعاب التكاليف الاجتماعية والبيئية للموارد والمنتجات في أسعارها، ومكافأة الممارسات الدائرية.
- **تحويل الاستهلاك:** الابتعاد عن النزعة الاستهلاكية التي يقودها المنتجون، والاتجاه نحو أنظمة توفير تتيح استخدام الموارد بشكل مسؤول ومخفض وقائم على الطلب والاستهلاك القائم على الخدمات والخبرة.
- **المشاركة في التحولات المستدامة:** تمكين الأنظمة التشاركية من إشراك المواطنين في الابتكارات الاجتماعية نحو الاستخدام التحويلي للموارد، وربط المبادرات الشعبية والأفكار والآراء بتطوير السياسات وصنع القرار على المستوى المحلى والوطني.

كما أن الروابط بين الاستدامة ومؤسسات التعليم العالي قوية، وقد حظيت منذ التسعينيات باهتمام متزايد بالتوازي مع تعزيز الأمم المتحدة للتعليم كعامل رئيسي في تعزيز ثقافة التنمية المستدامة؛ ولذلك كثفت مؤسسات التعليم العالي جهودها لدعم التنمية المستدامة من خلال بذل جهود كبيرة لمعالجة الاستدامة في عمليات الحرم الجامعي، وتقديم برامج ودورات جديدة تتعلق بتعليم التنمية المستدامة، وتوسيع قيمة وتأثير التدريس والأبحاث في مجتمعاتها، وتزايد أدوار مؤسسات التعليم العلى عامًا بعد عام؛ لذلك يجب أن تتطلع أن تكون أكثر استجابة للاحتياجات المجتمعية وللتحديات العالمية والتحويل نحو التنمية المستدامة من خلال تطبيق الاقتصاد الدائري وترسيخ الاستدامة Ana-Maria Serrano-Bedia,2022,83).

وهكذا توفر مؤسسات التعليم العالي الرابط بين الدور الفكري والتعليمي والبحثي للجامعات من جهة وتنمية المجتمع من جهة أخري، فهي تلعب دورًا استراتيجيًا لتهيئة الظروف المناسبة للانتقال نحو الاقتصاد الدائري، وتطوير المجتمعات وتحويلها نحو التنمية المستدامة؛ لذلك يجب أن تتوفر مجموعة من الخطوات والمتطلبات لتحويل الجامعات نحو الاقتصاد الدائري.

ولذلك يجب أن تتبنى الجامعات سيناريو جديد للعمل يدعو إلى التحول للاقتصاد الدائري الذى يهتم بتغيير كل أساليب الإنتاج وأنماط الاستهلاك غير المستدامة للحفاظ على قيمة الخدمات في الاقتصاد لأطول فترة ممكنة، فالاقتصاد الدائري سوف يُسهم في ظهور نوع مختلف من المستهلكين الذين يهتمون بالاستدامة، ومن هنا يجب أن تتبنى الجامعات متطلبات التحول نحو الاقتصاد الدائري، ومحاولة تطبيقة.

فالجامعات تُسهم مساهمة فعالة في تسريع التغيير المطلوب من خلال التدريس والبحث والتعاون مع المؤسسات الأخرى، من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة فيما هو أبعد من قاعات المحاضرات والحرم الجامعي، ولتحقيق الجامعة لأهداف الاستدامة سيتلزم عليها تطبيق متطلبات الاقتصاد الدائري الذى يعتبر أداة لتحقيق التنمية المستدامة، والذى بدوره سيساعدها بشكل كبير في تحويلها لجامعات مستدامة.

سابعًا: التحليل الاستراتيجي لمنظومة الاقتصاد الدائري:

يحاول الجزء الحالي تحليل أهم نقاط القوة التي تتمتع بها المؤسسات بصفة عامة والجامعات بصفة خاصة عند تبنيها نمط الاقتصاد الدائري كمدخل استراتيجي للعمل داخل المنظومة الجامعية، وأيضًا أهم نقاط الضعف التي من التوقع تواجدها عند تبني هذه النمط من الاقتصاد، وأهم الفرص التي يجب على الجامعات اقتناصها عند تفعيل متطلبات الاقتصاد الدائري، وأيضًا التهديدات التي تواجه الجامعات عند تواجد هذا النمط كفلسفة موجهة للعمل بالمنظومة الجامعية.

حيث تُعد التنمية المستدامة عملية نمو متناغمة بجميع مجالات الأداء البشري، وغالبًا ما ترتبط فكرة الاستدامة بعلم الأعمال والاقتصاد، ويرتكز مفهوم التنمية المستدامة على إطار أخلاقي، وتغيير في التفكير والتخطيط للمستقبل والابتعاد عن البُعد الاقتصادي، وخلق قيمة مع وجد المسؤولية المشتركة بين الأجيال الحالية والمستقبلية، ويُعد التعليم الطريقة الأكثر أهمية وفعالية لتعزيز ونشر فكرة الاستدامة(Brzozowski, 2016, 18).

الجزء الأول: نقاط القوة:

يتصدى الجزء الحالي لأهم نقاط القوة التي تتواجد داخل منظومة الاقتصاد الدائري، وبالتالي يجب دراستها من أجل توقع المميزات التي تتمتع بها المؤسسات بصفة عامة، والجامعات بصفة خاصة عند تبنيها نمط الاقتصاد الدائري، ومن أهم

نقاط القوة التي تتمتع بها منظومة الاقتصاد الدائري ما يلي (زكرياء وعبد الوهاب، ٢٠١٨، ١٢-١٣):

- **امتلاك ميزة تنافسية:** حيث تمتلك الجامعات وجميع المؤسسات الإنتاجية والخدمية ميزة تنافسية من خلال قدرتها على استعادة النفايات.
- **الاعتماد على الموارد:** حيث يحد الاقتصاد الدائري من الاعتماد على المواد النظامية؛ حيث تتم إزالة النفايات من سلسلة القيمة، وبالتالي يقل الاعتماد على الموارد.
- **التخصصات الدقيقة:** حيث إن دمج الاقتصاد الدائري في مرحلة البحث والتنمية R&D يؤدي لدفع التقدم في التخصصات الدقيقة من أجل تطوير مكونات أعلى جودة وأكثر متانة.
- **الكفاءة:** حيث تزداد الكفاءة في استخدام المواد الأولية من خلال إدخالها في العديد من عمليات داخل حلقة مغلقة، وبالتالي ينمو الاقتصاد في ظروف أقل عرضة للتقلبات الخاصة بأسعار المواد الأولية.
- **الموارد المالية:** حيث إن المخرجات المرتبطة بعمليات جديدة يقلل من التكلفة المالية المستهدفة للحصول على مواد جديدة.

الجزء الثاني: نقاط الضعف:

يتصدى الجزء الحالي لأهم نقاط الضعف التي تتواجد داخل منظومة الاقتصاد الدائري، وبالتالي يجب دراستها من أجل توقع العيوب التي من الممكن أن تظهر بالجامعات وجميع المؤسسات عند تبنيها نمط الاقتصاد الدائري، ومن أهم نقاط الضعف التي تتمتع بها منظومة الاقتصاد الدائري ما يلي (زكرياء وعبد الوهاب، ٢٠١٨، ١٣):

- **دورة حياة المنتج:** حيث يحتاج الاقتصاد الدائري لدمج كل مراحل دورة حياة المنتج من أول المواد الخام إلى مرحلة التخلص من المنتج في عملية إنتاجية جديدة.
- **تكامل القطاعات:** حيث إن الانفصال بين القطاعات الإنتاجية والخدمية المختلفة يعوق دون نجاح نموذج الاقتصاد الدائري؛ حيث إننا نحتاج لتكامل كل القطاعات.
- **معايير دولية:** لا توجد حتي الآن معايير محددة معترف بها دوليًا لتنظيم هذا القطاع.
- **التسويق الاجتماعي:** هناك انفصال بين عمليات الاقتصاد الدائري والأفراد.
- **نظم قانونية:** عدم تواجد نظم قانونية تحكم العمل في هذا النموذج الخاص بالاقتصاد الدائري.
- **الرأي العام:** مازالت ثقافة الاقتصاد الدائري بعيدة كل البعد عن الرأي العام.
- **الاستثمارات:** هناك ضعف في الاستثمارات الخاصة بقطاع الاقتصاد الدائري.

الجزء الثالث: الفرص:

يتصدى الجزء الحالي لأهم الفرص الواجب اقتناصها من تطبيق منظومة الاقتصاد الدائري بالمجتمع المصري، وبالتالي يجب دراستها من أجل توقع الفرص التي تجنيها الجامعات وجميع المؤسسات عند تبنيها نمط الاقتصاد الدائري، ومن أهم هذه الفرص التي تتواجد عند تبني العمل بمنظومة الاقتصاد الدائري ما يلي (زكرياء وعبد الوهاب، ٢٠١٨، ١٣):

- **التكاليف المادية:** حيث تقل الموارد المخصصة للاقتصاد الدائري نظرًا لقدرته على إعادة الموارد داخل العديد من العمليات الجديدة، وبالتالي تقل التكاليف المادية المخصصة للحصول على الموارد.

- **تشجيع الابتكار:** وذلك من أجل الحصول على مواد أفضل وبتكلفة أقل، وذلك من خلال إدخال العديد من التصميمات التكنولوجية في العمليات التي تؤدي للمنتجات أو الخدمات.
- **فرص عمل جديدة:** حيث إن هذا النموذج يفرض تواجد العديد من مكاتب الاستشارات القانونية والهندسية والاجتماعية...الخ، أي في جميع المجالات المختلفة.
- **الاستثمارات:** هناك ضعف في الاستثمارات الخاصة بقطاع الاقتصاد الدائري.

الجزء الرابع: التهديدات:

يتصدى الجزء الحالي لأهم التهديدات الناتجة من تبني منظومة الاقتصاد الدائري بالمجتمع، وبالتالي يجب دراستها من أجل توقع هذه التهديدات، ومحاولة تجنبها سواء على مستوي الجامعات، أو على مستوي جميع المؤسسات بالمجتمع، ومن أهم هذه التهديدات التي تظهر عند تبني العمل بمنظومة الاقتصاد الدائري ما يلي (زكريا وعبد الوهاب، ٢٠١٨، ١٣)، (Jaeger, Upadhyay, 2020, 729.):

- **ارتفاع الأسعار:** حيث إن التحكم في دورة حياة المنتجات أو الخدمات من خلال تكامل المؤسسات أدي لارتفاع أسعار المنتجات.
- **إنتاج منتجات رديئة:** قد يؤدي عدم الرقابة على العمليات في دورة حياة المنتجات إلي رديئة لا تتلائم مع المنتجات المصمم لتواجدها.
- **الجوانب اللأخلاقية:** حيث إن إدارة النفايات لجعلها مدخلات في عمليات جديدة قد يؤدي لتواجد عمليات غير أخلاقية، وبالتالي منتجات قد تكون ضارة بالتوازن البيئي.
- **اقتصاديات الحروب:** فمن الممكن لإدارة النفايات استخدام النفايات في الحروب، ومحاولة إضعاف الاستفادة منها في السلم.

- **قطاع غير مترابط:** حيث إن الاضطرابات المالية التدريجية أو المتسلسلة في النظام قد يؤدي لنتائج غير سارة للقطاع المترابط بسبب القطاع المعقد والمترابط.
- **الحواجز الاجتماعية:** المتعلقة بسلوك المستهلك ووعيه وعدم تقبل ثقافة التحول لتبنى الممارسات الدائرية.
- **الحواجز التكنولوجية:** وتتمثل في تعقيدات التصميم الدائري، والتحديات داخل سلسلة التوريد، ونقص الخبرة الفنية.
- **الحواجز التنظيمية:** الافتقار إلى المبادرات نحو الاقتصاد الدائري.
- **حواجز السوق:** المتمثلة في تكاليف الاستثمار المرتفعة، والمخاطر المرتبطة باستثمار الاقتصاد الدائري، وفرص التمويل المحدودة.

ثامنًا: دور الاقتصاد الدائري في تحقيق أهداف التنمية المستدامة:

يحاول الجزء الحالي إظهار الدور الذي يقوم به الاقتصاد الدائري في تحقيق أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر؛ حيث إنه يُعتبر هدف ووسيلة في آن واحد؛ حيث إن الاقتصاد الدائري أحد الجوانب الأساسية للتنمية المستدامة، وفي نفس الوقت يُعتبر هدف تسعي إليه المجتمعات بصفة عامة والجامعات بصفة خاصة داخل هذه المجتمعات، وبالتالي لابد من تحليل الدور الذي يقوم به الاقتصاد الدائري في سبيل تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

واستمرت الأبحاث والنقاشات حول التنمية المستدامة؛ مما أدى إلى تغيير الاتجاه في أجندة التنمية المستدامة الأخيرة؛ حيث أصبحت أهداف عام ٢٠٣٠ أكثر تركيزًا على الناس من ذي قبل، بالمقارنة مع تقرير برونتلاند، فإن الإطار الجديد للأهداف والغايات له نطاق أوسع مع الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بالإضافة إلى السلام والشمولية، ويتضمن وسائل التنفيذ ونهجًا أكثر تكاملاً، وتعترف الأجندة أيضًا بالفرص المتاحة في مجال تكنولوجيا المعلومات وإمكانية إنشاء مجتمعات المعرفة، ويسترشد جدول الأعمال بشكل أكثر وضوحًا بالمجموعة الأوسع

من وثائق الأمم المتحدة، بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة ومختلف الإعلانات والمعاهدات، ونتائج المؤتمرات والقمم، والقانون الدولي، والقضاء على الفقر وعدم المساواة داخل البلدان وفيما بينها؛ مجتمعات سلمية وعادلة وشاملة؛ وحقوق الإنسان، والمساواة بين الجنسين، وتمكين النساء والفتيات؛ التغيير الجماعي والاندماج الاجتماعي؛ هي أولويات إلى جانب حماية الكوكب والموارد الطبيعية؛ والنمو الاقتصادي المطرد والشامل والمستدام مع مراعاة المستويات المختلفة للتنمية والقدرات الوطنية(Mendoza, & Azapagic, 2020, 437).

وتتبلور الأدوار الذي يقوم بها الاقتصاد الدائري في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحددة على النحو التالي Velenturf, & Purnell, 2021, (1440):

- **رفع مستوي المعيشة:** حيث تتطلب التنمية المستدامة تحسينًا متزامنًا للنتائج البيئية والاجتماعية والاقتصادية، فالنمو الاقتصادي يمكن أن يسير جنبًا إلى جنب مع الحفاظ على الموارد البيئية أو تحسينها بالفعل، وبالتالي فإن الاقتصاد الدائري يقدم الحلول المختلفة لرفع مستوي المعيشة للمواطنين، وبالتالي تحقق أهداف التنمية المستدامة، ويتحقق مستقبل مزدهر وعادل.
- **العدالة بين الأجيال:** حيث يحقق الاقتصاد الدائري أحد الجوانب الرئيسية للتنمية المستدامة، وذلك من خلال تعزيز الأسس الاجتماعية والحد من الفقر، وتعزيز المساواة داخل الأجيال وفيما بينهما؛ حيث يُعد الوصول العادل للموارد أمرًا مهمًا في تحقيق تكافؤ الفرص للأجيال الحالية والمستقبلية.
- **النهج الشامل:** حيث يُسهم الاقتصاد الدائري في أبحاث وممارسات التنمية المستدامة نهجًا شاملاً وربط العمليات بالخصائص البيئية والاجتماعية المحلية، فهي البيئة التي توفر الأساس لبقاء الإنسان بينما يؤثر النشاط البشري المنظم عبر الهياكل الاجتماعية على البيئة.

- **تحقيق التوازن بين الاقتصاد والبيئة:** حيث لا نستطيع الاكتفاء بالحلول التكنولوجية وحدها للابتعاد عن الانهيار البيئي، ومن الضروري تغيير القيم الاجتماعية والمواقف الإنسانية التي تعيق التنمية المستدامة من خلال التعليم والنقاش والمشاركة العامة، ويجب أن تتماشى أنماط الحياة المتعطشة للموارد وأنظمة الأمداد التي تحفزها وتدعمها مع الحفاظ على دعم الحياة في المجتمع.
- **الاستخدام المستدام للموارد:** حيث أصبح الاستخدام المستدام للموارد البيئية حجر الزاوية في التنمية المستدامة؛ حيث سيكون الاقتصاد الدائري قادرًا على الإنتاج والاستهلاك المستدامين، وتنفيذ الحد من إعادة الاستخدام سياسات إعادة التدوير وتطوير عمليات التصنيع التي تعمل على توزيع الموارد تعزيز أنماط الحياة التي تحافظ على الموارد.
- **تحقيق التكامل بين رأس المال الطبيعي والصناعي:** يُقصد برأس المال الطبيعي "مخزون من الأصول الطبيعية التي تخدم الوظائف الاقتصادية"، وفى علم الاستدامة يتم التمييز بين الاستدامة الضعيفة والقوية؛ حيث تفترض الاستدامة الضعيفة إمكانية استبدال رأس المال الطبيعي ورأس المال الذى من صنع الإنسان، وتشكيل مجمع واحد من إجمالي رأس المال، وهذا المجمع من إجمالي رأس المال هو الذى لا ينبغي أن يتناقص بين الأجيال، وتعتقد الاستدامة القوية أن هناك رأس مال طبيعي بالغ الأهمية يوفر وظائف لا يمكن استبدالها رأس مال من صنع الإنسان، ويجب ألا يتراجع للأجيال القادمة.
- **التغيير التعاوني:** تشمل التنمية المستدامة جميع الدول ولابد أن من تغيير التعاون الوطني وصنع القرار؛ حيث يتعلق أكبر تغيير على محاولة دمج السياسات الاقتصادية في حماية البيئة وتعزيزها، ويتجاوز التعاون من أجل التنمية المستدامة الحكومات ليشمل مجموعة واسعة من الجهات الفاعلة في المجتمعً.

وبناء على ما سبق تستهدف الجامعات بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة تحقيق منظومة الاقتصاد الدائري، وذلك لقدرته على تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وبالتالي لابد لجامعة بني سويف محاولة تحقيق كل هذه الأدوار من أجل أهداف التنمية المستدامة؛ حيث إن أهداف التنمية المستدامة هي الموجه لجميع مقومات الاقتصاد الدائري، والاقتصاد الدائري هي الموجه لجميع عمليات التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع داخل الجامعة.

تاسعًا: موقع الاقتصاد الدائري من استراتيجية التنمية المستدامة ٢٠٣٠:

تُعد التنمية المستدامة أحد أهم أهداف العالم الحديث التي يجب تحقيقها باعتبارها عملية نمو متناغمة بجميع مجالات الأداء البشري؛ حيث غالبًا ما ترتبط فكرةالاستدامة بعالم الأعمال والاقتصاد، وتجلب معها مجموعة كبيرة من القضايا التي ينبغي استخدامها

في عمليات التدريس، ويشمل ذلك القضايا الاجتماعية الراهنة؛ مثل: عالم القيم، والتسامح تجاه الفوارق، وظاهرة الإقصاء، والتنمية الفردية والاجتماعية، فيجب أن يكون مفهوم التنمية المستدامة مصدر لتطوير محتوى جديد في التعليم بمعناه الأوسع(Nunes & Charnley, 2018,10).

حيث اكتسبت المكانة العلمية حول الاستدامة قوة لا يمكن إنكارها في السنوات الأخيرة، لقد ولدت الرأسمالية الصناعية التي تقوم على التطوير المستمر والتراكمي للمنتجات والخدمات الجديدة تأثيرات بيئية متنوعة، وبالتالي ليس هناك شك في أن اقتصاد التخلص يُساهم بشكل كبير في تغيير المناخ، ومن هنا ظهر الإبداع المشتك للاستدامة، والذى يتعاون فيه الجامعات مع جهات فاعلة اجتماعية متنوعة لإنشاء تحولات تجسيد التنمية المستدامة في موقع محدد أو منطقة أو قطاع فرعى مجتمعي(Maruyama & Motta, 2019, 88).

فالتعليم من أجل التنمية المستدامة عملية معقدة، وينبغي تنفيذها بمشاركة نشطة من المجتمع بأكمله، وأن يقوم على الاكتساب المستمر للمعرفة من مختلف مجالات العلوم والحياة.

لذلك يجب أن تلعب الجامعات دورًا خاصًا من أجل التنمية المستدامة، فهي المسؤولة عن تشكيل قدرات عقلية، والمساهمة في تسريع التغيير المطلوب من خلال التدريس والبحث التطبيقي والتعاون مع الصناعة والمنظمات الطلابية، فالجامعات قادرة على توسيع نطاق تدريس التعليم من أجل التنمية المستدامة إلى ما هو أبعد من قاعات المحاضرات(Sukiennik & Kęsek, 2021, 17).

وتسعى مصر إلى تحسين مكانتها بين دول العالم من خلال تحقيق النهضة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؛ لذا اتجهت لوضع رؤية مصر ٢٠٣٠م لتحقيق رفاهية المجتمع والاندماج والمشاركة المجتمعية، وتحقيق التنمية المستدامة، والارتقاء بجودة حياة المصريين.

فترتكز الاستراتيجية على مفاهيم النمو الاحتوائي والمستدام، والتنمية الإقليمية المتوازنة بما يؤكد مشاركة الجميع في عملية البناء والتنمية، ويضمن في الوقت ذاته استفادة كافة الأطراف من ثمار هذه التنمية، مع مراعاه مبدأ تكافؤ الفرص، وسد الفجوات التنموية، والاستخدام الأمثل للموارد، ودعم عدالة استخدامها بما يضمن حقوق الأجيال القادمة، وتُمثل على ثلاثة أبعاد رئيسية هم البُعد الاقتصادي، والبُعد لاجتماعي، والبُعد البيئي، بالإضافة إلى الأمن القومي والسياسة الداخلية (الموقع الرسمي لرئاسة مجلس الوزراء المصري، استراتيجية التنمية المستدامة، رؤية٢٠٣٠م).

وبحلول عام٢٠٣٠م يتطلع الاقتصاد المصري إلى أن يتميز باستقرار الأوضاع الاقتصادية، وتحقيق نمو مستدام يتميز بالتنافسية والتنوع ويتم على المعرفة، وأن يكون لاعبًا فاعلاً في الاقتصاد العالمي قادرًا على التكيف مع

المتغيرات العالمية، وتعظيم القيمة المضافة، وتوفير فرص عمل لائقة ومنتجة، وتتمثل أهدافه الفرعية في تحقيق نمو اقتصادي مرتفع، احتوائي ومستدام، رفع درجة مرونة وتنافسية الاقتصاد، زيادة معدلات التشغيل وفرص العمل اللائقة، تحسين بيئة الأعمال، وتعزيز ثقافة ريادة الأعمال، تحقيق الشمول المالي، إدماج البُعد البيئي والاجتماعي في التنمية الاقتصادية، تحقيق الاستدامة المالية، التحول نحو الاقتصاد الرقمي ومستدام والاقتصاد القائم على المعرفة(حنان أحمد، ٢٠١٧، ٢٥).

وتُعتبر مصر واحدة من أوائل الدول التي لديها ممارسات للاقتصاد الدائري؛ حيث تم تسجيل حوالي(٤٦) منشأة وذلك قبل عام ١٩٦٠ تعمل في جمع ومعالجة وإعادة التدوير، وبعد ذلك تطورت بشكل كبير؛ حيث وصل إجمالي العدد إلى أكثر من ٥٩٩٠ منشأة وذلك حتى عام ٢٠١٨، وذلك بسبب دعم مصر لأنشطة الاقتصاد الدائري بأشكال عديدة، ولكنه نادرًا ما يتم ذكر مصطلح الاقتصاد الدائري، وكذلك تأكيد قيمة التنمية المستدامة التي تُشكل ركيزة أساسية لتحقيق الازدهار والرفاهية الاقتصادية(أحمد سلطان،٢٠٢٣،٦٢).

حيث تسعى الدولة المصرية إلى تحقيق التنمية الاقتصادية في كافة المستويات، وكذلك تعزيز ممارسات الاقتصاد الدائري باعتباره توجهًا عالميًا نحو تحقيق أهداف اقتصاديات مستدامة في الموارد، وفي هذا السياق فإن خطة العمل الوطنية للاستهلاك والإنتاج المستدامين، واستراتيجية النمو المستدام والأخضر كجزء رئيسي من استراتيجية التنافسية المستدامة في الدولة، والبرنامج الوطني لإدارة النفايات الصلبة، والمبادرات الوطنية والوعي بأهمية وقيمة المفهوم الشامل للاقتصاد الدائري، مثل: برنامج الوظائف الخضراء بقيادة منظمة العمل الدولية، وبرنامج ريادة

الأعمال؛ كل ذلك من شأنه تعزيز ممارسات نحو الانتقال لاقتصاد دائري على مستوى الاقتصاد الكلي(أحمد سلطان، ٢٠٢٣،٣٤).

وقد شهد أداء الاقتصاد المصري خلال عام ٢٠٢١ استقرار ليستقر معدل النمو عند نسبة ٣.٣٪ بفضل الدعم الحكومي للمشاريع الكبرى، وانتعاش الصادرات وتحسن مناخ الأعمال، وتعزيز الاستهلاك الخاص بالموارد، فضلاً عن تحسن الأنشطة الاقتصادية الرئيسية المحفزة للنمو الاقتصادي، وأبرزها قطاعات التشييد والبناء، وخدمات الرعاية الصحية والزراعة والصناعة، وكذلك المشروعات الصغيرة والمتوسطة، كما انخفض معدل التضخم من ٧.٥٪ عام ٢٠٢٠ إلى حدود ٥.٤٪ في المتوسط في عام ٢٠٢١ بفضل الاستقرار النسبي لأسعار العملة، وتراجع الطلب المحلي على الرغم من ارتفاع الأسعار العالمية للمواد النفطية (التقرير الاقتصادي العربي الموحد، ٢٠٢٢، ٣٤).

ومما سبق عرضه يمكن الإشارة إلى أن الاقتصاد الدائري يهدف إلى دعم الجامعات في اتخاذ القرارات الاستراتيجية المتعلقة بالاستدامة؛ حيث إنهما مرتبطات ولهما أهداف مماثلة؛ حيث يُعد نشر ودعم التفكير الدائري ومفهوم نهاية العمر تتضمن الاستدامة للعديد من جوانب التعليم، كما يتضح أن ممارسات الاقتصاد الدائري تُساهم في تحقيق بعض أهداف التنمية المستدامة.

كما أن هناك ربط بين مؤشرات التدوير على جميع المستويات وأهداف التنمية المستدامة المتمثلة في الصناعة والابتكار والبنية التحتية، والتي تهدف إلى مدن ومجتمعات مستدامة، وبتحقيق أهداف التنمية المستدامة سيتحسن الجوانب البيئية، ويتم تعزيز الجوانب الاقتصادية والاجتماعية وبالتالي زيادة التنافسية؛ لذلك كان لزامًا على الجامعات تبنى مقومات الاقتصاد الدائري، ومحاولة تطبيقها للتحول إلى جامعات مستدامة قادرة على المنافسة القوية على جميع الأصعدة، جامعة

مستدامة فيما يخص وظائفها المُتمثلة بالبحث العلمي والتعليم، وخدمة وتنمية البيئة وخدمة المجتمع.

عاشرًا: مقومات الاقتصاد الدائري بالجامعات:

يحاول الجزء الحالي تحليل مقومات الاقتصاد الدائري بصفة عامة داخل جميع المؤسسات بالمجتمع، وذلك من أجل استيعاب مقومات هذا النمط من الاقتصاد بالنسبة للجامعات، وذلك من أجل كيفية استيعاب هذا النمط بالجامعات بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة من أجل تحليل القدرة على مدي تطبيق هذه المقومات.

وقد أكدت العديد من الدراسات على أن هناك خمس مقومات أساسية للاقتصاد الدائري يتم تناولهما على النحو التالي(Saidani & Cluzel, 2017, 6)، (عبدالرزاق حواس، علاء الدين مجدوب،٢٠١٩، ٢٩٠):

- **الدورات العكسية للموارد:**

يرتكز هذا المقوم على قدرة الجامعات بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة على تطبيق استراتيجيات تدريس قادرة على استعادة عدد من الموارد المُستخدمة في عملية سابقة من أجل ترسيخ مفهوم الدورات العكسية للطلاب، والتركيز من خلال العديد من البرامج والمقررات على استعادة الموارد، وبالتالي أهمية الحاجة لنوع من الابتكار في المجالات البحثية التي توضح مدي أهمية تواجد هذا النمط من الاقتصاد، ونفس المنطق بالنسبة للخدمات التعليمية التي تختص بالقضايا الاجتماعية والاقتصادية بالمجتمع.

- **فعالية الموارد:**

حيث لابد من إعادة النظر في مصطلح العمر الإنتاجي للموارد، فمن المفترض أنه لا يوجد عمر افتراضي للموارد، وذلك لقدرة العمليات التدريسية والبحثية والخدمية التي تتم بالجامعات على تصميم العديد من البرامج الوقائية القادرة على

إطالة عمر الموارد لأقصي درجة ممكنة، وبالتالي لابد من التركيز على العديد من الممارسات الوقائية التي تساعد على الحفاظ على المورد لأقصي درجة ممكنة، وإظهار قيمة إعادة التصنيع من خلال جميع العمليات التي تتم داخل الجامعات.

- **التفكير المنظومي:**

يُعتبر التفكير المنظومي أخطر مقومات الاقتصاد الرقمي؛ حيث لابد من دراسة العلاقات بين عناصر المنظومة بعضها البعض، وذلك من أجل دراسة مدي تأثير كل منهما على الآخر، وأيضًا دراسة السياق التي تتواجد به هذه العلاقات؛ حيث تختلف هذه العلاقات من بيئة لأخري، ودراسة احتمالات تأثير كل نشاط على تأثير المدخلات على تكوين المخرجات الإنتاجية التي يمكن تصنيعها مرة أخري.

- **الأولوية للمستقبل:**

يركز هذا المقوم على دراسة المستقبل الخاص بالمخرجات، ومدي تأثيرها على البيئة المحيطة من حيث الاتزان البيئي أو عدم الاتزان البيئي، وبالتالي لابد من دراسة التحديات التي تواجه المستقبل سواء من خلال تغيرات المناخ والجفاف الذي ينتاب الكرة الأرضية وموت العديد من الكائنات الحية...الخ، وبالتالي لابد من تحليل هذه التحديات والعمل على مواجهتها من خلال منظومة التدريس بالأنشطة التعليمية، ومن خلال البحث العلمي الذي يرتكز على مواجهة هذه التحديات.

- **المنفعة المتبادلة:**

تُعتبر المنفعة المتبادلة المقوم الخامس للاقتصاد الدائري، والذي يرتكز على دراسة مدي المنفعة التي يمكن أن تكون متبادلة بين الجامعات والمؤسسات التنموية بالمجتمع، وذلك من حيث الاستفادة من الموارد في كلاً منهما؛ حيث يرتكز هذا المقوم على حاجة المؤسسات لبعضها البعض سواء على المستوي التعليمي أو على المستوي الإنتاجي.

المبحث الثالث: بنية العلاقة بين جامعة بني سويف من منظور الجامعات المستدامة ومقومات الاقتصاد الدائري:

يحاول الجزء الحالي توضيح العلاقة التي يجب أن تكون بين جامعة بني سويف وبين مقومات الاقتصاد الدائري، وبالتالي كان لابد من التطرق لأحد الجوانب الرئيسية في تكوين الاقتصاد الدائري ألا وهو الجامعات المستدامة، أو تبني مفهوم الاستدامة في جميع العمليات التي تتم داخل الجامعات المصرية بصفة عامة وبجامعة بني سويف بصفة خاصة من أجل تحقيق هذا النمط من الاقتصاد الدائري.

وبالتالي فهناك ضرورة حتمية من تبني جامعة بني سويف لنموذج الجامعات المستدامة؛ وذلك من أجل محاولة إعادة هيكلة العمليات التي تقوم بها سواء على مستوي التدريس أو البحث العلمي أو خدمة المجتمع؛ حيث تُمثل كلاً منهما منظومة في حد ذاتها في سبيل تحقيق نمط الاقتصاد الدائري، وبالتالي لابد من تناول رؤية جامعة بني سويف من منظور الاستدامة أو الجامعات المستدامة من أجل التعرف على قدراتها في تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري.

أولاً: ماهية الجامعات المستدامة:

يحاول الجزء الحالي تحليل مفهوم الجامعات المستدامة من أجل وضع العديد من المعايير يتم الحكم بها على جامعة بني سويف كأحد النماذج الجامعات المستدامة، أو أحد الجامعات الطامحة لتحقيق الاستدامة، أو أحد الجامعات التي تسعي لتحقيق أهداف الاستدامة؛ لذ لابد من تحليل مفهوم الاستدامة أولاً، ثم مفهوم التنمية المستدامة، وذلك من أجل استيعاب مفهوم الجامعات المستدامة.

- **مفهوم الاستدامة:**

لقد ارتبط مفهوم "الاستدامة" بمجموعة واسعة من الأنشطة البشرية المتعلقة باستخدام الموارد بما في ذلك الطبيعية والبشرية والمالية، والتي يعنى الاستمرارية على المدى البعيد والقدرة على الاستمرار في هذه الأنشطة إلى أجل غير مسمى، وتتكون

الاستدامة غالبًا من ثلاثة أهداف متداخلة ومترابطة؛ هي (Heinberg, & Lerch, 2010,11):

- العيش بطريقة مستدامة بيئيًا أو قابلة للحياة على المدى الطويل جدًا.
- العيش بطريقة مستدامة اقتصاديا والحفاظ على مستويات المعيشة على المدى الطويل.
- العيش بطريقة مستدامة اجتماعيًا الآن وفى المستقبل.

وتُستخدم "الاستدامة" الآن على نطاق واسع في علم الأحياء والاقتصاد وعلم الاجتماع والتخطيط الحضري والأخلاق ومجالات أخري، ويُنظر إليه على أنه بمثابة فلسفة جديدة؛ حيث يجب أن توجه عملية صنع القرار مبادئ المستقبل، والإنصاف وحماية البيئة العالمية، والتنوع البيولوجي، فلقد برزت الاستدامة كمنهجية عالمية لتقييم ما إذا كانت الخيارات البشرية ستؤدى إلى حيوية اجتماعية وبيئية (Dresner, 2012, 32).

وتشير الاستدامة إلى "التكامل المتوازن بين الأداء الاقتصادي والشمول الاجتماعي والمرونة البيئية" (Geissdoerfer & Hultink, 2017,757).

كما أكدت العديد من الدراسات بأن الاستدامة لها أربع استخدامات ومعانى يمكن الإشارة إليها، فالاستدامة كمجموعة من المعايير الاجتماعية البيئية التي توجه العمل البشري، أو الاستدامة كرؤية للبشرية تتحقق من خلال تقارب الأهداف الاجتماعية والبيئية لنظام مرجعي معين، والاستدامة ككائن أو شيء أو ظاهرة تحدث في أنظمة بيئية اجتماعية معينة، أو الاستدامة كنهج يستلزم دمج المتغيرات الاجتماعية والبيئية في الدراسة لنشاط أو عملية أو منتج انسانى(Salas-Zapata & Ortiz-Muñoz, 2019, 153).

- **التنمية المستدامة:**

كما تُعرف التنمية المستدامة بأنها: التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر مع الحفاظ على نظام دعم الحياة على الأرض، والذى تعتمد عليه رفاهية الأجيال الحالية والمستقبلية(Alberto González&other, 2023, 230).

والتنمية المستدامة مفهوم مُستخدم على نطاق واسع، ويشير إلى ثلاثة أبعاد رئيسية: البُعد البيئي (والهدف منه هو الحفاظ على جميع الكائنات الحية والموارد والأنظمة الداعمة للحياة)، والبُعد الاجتماعي (شمل الأفراد الذين يعيشون جنبًا إلى جنب مع أهداف السلام والمساواة وحقوق الإنسان)، والبُعد الاقتصادي (Jeronen, 2020, 5).

حيث تُسهم الجامعات في إحداث فرق في قضايا العدالة الاجتماعية والاستدامة البيئية، والحفاظ على مبادئ المساواة، والتنوع وتوفير بيئة مسؤولة، ووجود اقتصادي قابل للحياة لدعم المجتمع؛ حيث تلعب الجامعات دورًا هامًا في تحقيق الهدف الاقتصادي للتنمية المستدامة، والذى يتمثل في تعزيز الإدارة والتعاون، وتقاسم المنافع، والتخفيف من حدة الفقر، كما تُسهم في تحقيق الهدف البيئي للتنمية المستدامة من خلال مسؤوليتها عن إدارة النفايات والموارد الطبيعية، وتوليد الطاقة واستهلاكها، وبالنسبة للهدف الاجتماعي يمكن أن تحدث الجامعة فرقًا في تعزيز العدالة الاجتماعية، والسلام والمساواة، والصحة، والرفاهية، والبنية التحتية Leal Filho & Madruga, 2017, 93).

والتنمية المستدامة هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة، ويتضمن هذا المفهوم في داخله مفهومين رئيسيين إحداهما يتعلق بالاحتياجات ولاسيما الاحتياجات الأساسية لفقراء العالم، والتي ينبغي إعطاء الأولوية القصوى لها، والآخر فكرة القيود التي تفرضها

حالة التكنولوجيا، والتنظيم الاجتماعي على قدرة البيئة على تلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية(Brundtland,1987,9).

كما يرتكز مفهوم التنمية المستدامة على إطار أخلاقي تتمثل في مراعاة الحقوق المتساوية للأخرين في استخدام الموارد الطبيعية، والتأكيد على أن فكرة التنمية المستدامة يجب أن تنطوي على تغيير في التفكير والتغيير في منطق التخطيط للمستقبل، وخلق القيمة والمسؤولية المشتركة والمتضامنة بين الأجيال الحالية والمستقبلية.

- **الجامعات المستدامة:**

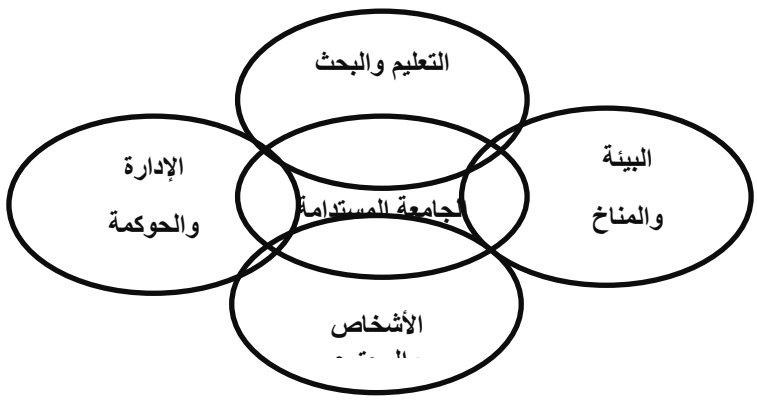
في هذا الإطار فقد تم تناول مفهوم الجامعة المستدامة على أنها النظرة الاستراتيجية في التعامل مع الحرم الجامعي على أنها محاكاة للمجتمع المستدام، أو أنها المؤسسة التي تأخذ بعين الاعتبار متطلبات الاستدامة في برامجها التعليمية(ابتهاج إسماعيل، زينة خضر،٢٠١٩، ١٠).

فالجامعات المستديمة تقوم بتثقيف المواطنين حول كيفية لعبهم دورًا في دعم التنمية المستدامة في حياتهم ومشوارهم المهني وخيارات أوسع في حياتهم، كما تقوم هذه الجامعات بالبحث وتقديم رؤية حول كيفية تجاوز التحديات المجتمعية، وبيان الحلول الممكنة التي يمكن أن يطبقها الفاعلون الآخرون في العالم (برنامج الأمم المتحدة، إطار الجامعة المستدامة) https://www.britishcouncil.dz/sites/default/files/un_ar_toolkit-2022.pdf.

كما يُشار للجامعات المستدامة بأنها: جامعة تحاول دمج القيم الإنسانية في حياة الناس، بالإضافة إلى السعي التميز الأكاديمي، وتعمل على تعزيز وتنفيذ ممارسات الاستدامة في التدريس والبحث، والتواصل المجتمعي، والطاقة، واستخدام

الأراضي، والتخطيط من خلال الالتزام والمراقبة المستمرة للاستدامة (Mostafa Nejati, Mehran Nejati, 2013,104).

ويقدم إطار عمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة الجامعة المستدامة على أنها: تتشكل من أربعة مجالات رئيسية؛ وهى: **التعليم والبحث، الأشخاص والمجتمع، البيئة والمناخ، الإدارة والحوكمة**، ويضمن نهج الخط السفلي الرباعي الشامل للمؤسسة تضمين إمكانات الاستدامة لكل جزء من الجامعة في تخطيط الاستدامة، كما يوضحها الشكل التالي.



شكل (٤) يوضح اطار الجامعة المستدامة

(المصدر: برنامج الأمم المتحدة، إطار الجامعة المستدامة،٢٠٢٢)

يتضح من الشكل السابق أن كل مجال من مجالات الجامعة الأربعة يشتمل على عدد من الجوانب، فنجد أن المجال الرئيسي للبيئة والمناخ يحتوى على جانب التنوع البيولوجي، وإشراك الطلاب في مجال التعليم والبحث؛ مما يعكس الاعتراف المتزايد بالطلاب كمبدعين مشاركين في التعليم، والقيادة والموارد البشرية والأعمال في مجال الإدارة والحوكمة، والتنوع والمساواة والمشاركة في مجال الأشخاص والمجتمع، ويقع على عاتق كل جامعة تحديد الجوانب الأكثر صلة بكل مجال رئيسي، والتي تحتاج إلى معالجتها إذا كانت تريد أن تصبح جامعة مستدامة، ونظرًا

لتميز كل جامعة وأبحاثها وتدريسها وموقعها فلا يوجد حجم واحد يناسب الجميع عندما يتعلق الأمر بتحديد الجوانب أو المجالات الرئيسية (https://www.britishcouncil.dz/sites/default/files/un_ar_toolkit-2022.pdf)

ويتمثل دور الجامعات كركائز لتطوير وتنفيذ الممارسات المستدامة في رفع مستوى الوعى بضرورة تبنى الطلاب للسلوك المستدام، ويجب على الجامعات تحديد مواقف الطلاب وتصوراتهم حول الممارسات المستدامة، وقد تصبح الاستدامة جانبًا رئيسيًا يجذب الطلاب الأكثر ابتكارًا وشغفًا لتوجيه طاقتهم ودوافعهم نحو تعزيز الاستدامة على المستوى المجتمعي، وبالتالي فإن الجامعة التي يعتبرها الطلاب مستدامة تصبح أكثر جاذبية لهم (Dan-Cristian Dabija &other, 2023, 9).

وفي هذا السياق فإن جامعة بني سويف في حاجة لإعادة هيكلة نظم التعليم بها من أجل وضع أهداف الاستدامة في جميع برامجها التعليمية، وتوجيه البحث العلمي في هذا الاتجاه، ومحاولة الاهتمام بجميع أصحاب المصالح بالجامعة، وسماع التقييم المستمر لهم لأنشطة جامعة بني سويف المستدامة، وتوجيه البرامج لتحديات البيئة والمناخ؛ حيث إن هذه من التحديات العالمية التي تهدد بالخطر في تهديدات المجاعة، ونقص المياه، وموت النباتات والحيوانات...الخ، وبالتالي لابد من توجيه العمليات التي تتم داخل جامعة بني سويف لمواجهة هذه التحديات.

وبالتالي لابد من تواجد إدارة جامعية على جميع المستويات العليا والمتوسطة والوظيفية قادرة على إعادة هيكلة البرامج الدراسية وتنفيذها بما يتلائم مع التحديات البيئية التي تواجه المجتمع العالمي بصفة عامة والمصري بصفة خاصة، وبالتالي نحن في حاجة لحوكمة كل الأنشطة التي تجريها جامعة بني سويف إن أرادات التحول لجامعة من الجامعات المستدامة على المستوي العالمي والإقليمي والمحلي.

ثانيًا: خطوات تحويل جامعة بني سويف لجامعة مستدامة:

يحاول الجزء الحالي تحليل الخطوات الواجب اتباعها لتحويل الجامعات بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة إلي جامعات مستدامة قادرة على تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري؛ حيث هناك عدد من الخطوات لابد من اتباعها لتحقيق المضامين الأساسية للاستدامة من خلال العمليات التي تقوم بها، وبالتالي لابد من التعرف على هذه الخطوات، وتحليل أهمية تطبيق كل خطوة في تحقيق متطلبات التحول.

ويحاول الجزء الحالي تحليل المراحل التي تمر بها جامعة بني سويف من أجل التحول لجامعة مستدامة، وهي على النحو التالي (Luis Velazquez&other,2006,810):

- **المرحلة الأولى: تطوير رؤية الاستدامة للجامعة:**

يبدأ التحرك الاستراتيجي نحو الاستدامة عندما يحلم أو يتصور الأشخاص في الجامعة بإمكانية أن يتصرف أعضاء المؤسسة وفقًا لفلسفة التنمية المستدامة، ويعنى ذلك أن يتم استخدام جميع موارد الجامعة لإنجاز مهمة الجامعة بطريقة مستدامة، ففي هذه المرحلة لتوجد حواجز ولا قيود فقط الخيال والإبداع، كما يجب على الجامعات أن تحدد مفهومها الخاص وتعريفها لما تعنية الجامعة المستدامة، وأن تكون خاصة بجامعتهم.

- **المرحلة الثانية: المهمة:**

في هذه المرحلة ينبغي استخدام المستقبل المثالي كأساس لتطوير مهمة الجامعة ليشمل الاستدامة كأحد القيم الأساسية للجامعة؛ حيث تميل بيانات المهمة للإجابة على ثلاثة أسئلة رئيسية: من، وماذا، ولماذا؛ لذلك يجب أن تضع بيانات المهمة أساسًا للإجراءات والفلسفات المستقبلية.

- **المرحلة الثالثة: لجنة الاستدامة ووضع السياسات والأهداف والغايات:**

في هذه المرحلة يجب أن يعكس الهيكل التنظيمى للجامعة المستدامة التزامها من خلال دمج سياستها في عملياتها الروتينية، بالإضافة إلى توليد الوسائل اللازمة لتحقيق الرسالة بنجاح؛ حيث في نموذج الجامعة المستدامة يؤدى إنشاء لجنة الاستدامة لتسهيل مهام إنشاء ووضع سياسات وأهداف وغايات شاملة على مستوى الحرم الجامعي، وتُعتبر هذه اللجنة هي المستوى الرئيسي لصنع القرار؛ حيث لا تتولى اللجنة المبادرات في جميع أنحاء الحرم الجامعي بل تساعد الأشخاص المسؤولين عن تلك المبادرات من خلال نشر، وتلقى المعلومات، وتنسيق المبادرات، وتجنب تداخل الجهود، والحصول على الأموال، وضمان تنفيذ السياسات بشكل فعال، ويجب أن تكون تلك اللجنة مُمثلة لمجتمع الجامعة من أعضاء هيئة التدريس والطلاب والنقابات والإداريين.

- **المرحلة الرابعة: استراتيجيات الاستدامة:**

لكى تكون الاستدامة فعالة يجب أن تتغلل في جميع جوانب الجامعة، وأن يشمل الحرم الجامعي المستدام على عناصر تعليمية وتشغيلية في تصميمه؛ حيث يتم تنظيم جميع مبادرات الاستدامة للجامعات في أربع استراتيجيات، ويمكن تنفيذ الثلاثة الأولى منها؛ وهى: التعليم، والبحث، والتواصل، والشراكة داخل الحرم الجامعي وخارجة، ويهدف الآخر إلى تنفيذ الاستدامة في الحرم الجامعي نفسه، وتلك الاستراتيجيات لها وسيلتين للنجاح؛ هما: تعزيز الوعى بقضايا الاستدامة، واستخدام التكنولوجيا التي تسمح بتخفيف العبء البيئي على المستوى المحلى أو العالمي.

- **المرحلة الخامسة: جهود المساعدة من خلال الشبكات والمنظمات:**

عندما يتجاوز الدافع لتنفيذ مبادرات الاستدامة حرمًا جامعيًا لابد من تعاون الأشخاص الرئيسيون الذين يعملون على تعزيز الاستدامة في مؤسسات التعليم العالي من أجل مساعدة بعضهم البعض في التنفيذ الناجح لمبادراتهم؛ حيث يتبادلون المعلومات، ويبذلون الجهود لرفع مستوى الوعى في مجتمعات الحرم الجامعي.

- **المرحلة السادسة: عمليات تدقيق الاستدامة:**

حيث لا يمكن استكمال نموذج الجامعة المستدامة بشكل صحيح دون تحديد الأدوات المناسبة لرصد وتحليل ومراقبة أداء ومبادرات الاستدامة، وليس فقط قياس الأداء المالي ولكن أيضًا أدائها الاجتماعي والبيئي، ويجب أن توفر المقاييس معلومات موثوقة وذات صلة.

- **المرحلة السابعة: التحسين المستمر(خطط/نفذ/تحقق/نفذ):**

يجب أن تستند مبادرات الاستدامة إلى التحسين المستمر، ويمكن أن يتم ذلك من خلال أداة مفيدة لتنسيق جهود؛ مثل: دورة التخطيط– التنفيذ– التحقق– التصرف، فهي فلسفة إدارية تسعى إلى التحسينات باعتبارها عملية لا تنتهى أبدًا لتحقيق تحسينات صغيرة، وغالبًا يكون التقدم تدريجيًا؛ مما يؤدى إلى تحسينات صغيرة على مدى فترات طويلة؛ لذلك يجب على الأشخاص المسؤولين عن مبادرات الاستدامة تقييم لاقتراح المبادرات.

وبعد تحديد جوانب الاستدامة يمكن للجامعة المضيء قدمًا في استخدام الإطار لتحديد مستوى أداء الاستدامة لكل جانب بدءًا من الناشئة، والمحرزة لتقدم، والراسخة حتى تنتهى بأداء مؤسسات معترف بها كرائدة.

وفي هذا السياق فقد أكدت العديد من الدراسات أن هناك ثلاث خطوات فقط قادرة على تحقيق التحول لجامعة بني سويف إلى جامعة مستدامة، وهذه الخطوات يتم تناولها على النحو التالي (Mendoza Gallego & Azapagic, 2019, 832).

- **الخطوة الأولى : تحليل الخلفية:**

تُعتبر هذه الخطوة مهمة لجمع المعلومات الأساسية، وتحديد نطاق سياسات وممارسات الاستدامة التي تنفذها الجامعات؛ مما يتيح الفرصة لدفع التغيير نحو موافقة أصحاب المصلحة المعنيين بالاستدامة وغيرهم من أصحاب المصلحة داخل

الجامعات، ففي هذه الخطوة يتم تقييم ما إذا كان(وكيف) تم دمج التعليم من أجل المواطنة ضمن سياسات الاستدامة المؤسسية لمؤسسات التعليم العالي، ويمكن أن تشمل هذه السياسات والموارد والسياسات البيئية والاجتماعية، بالإضافة إلى الخطط الاستراتيجية للمستقبل.

وبذلك يتضح أن هذه الخطوة تسعى للحصول على لمحة عامة حول مدى وعى الجامعات ومعرفتها وقدراتها المتعلقة بالتنمية المستدامة والاقتصاد الدائري، ومدى معرفة الموظفين والطلاب وأعضاء هيئة التدريس بأهداف التنمية المستدامة، بالإضافة إلى أصحاب المصالح الآخرين الذى تتعامل مهم الجامعات.

- **الخطوة الثانية: تحليل المقدمة:**

تهدف هذه الخطوة إلى إشراك أصحاب المصلحة وصناع القرار في مجال الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، والتعرف على مدى فعالية الآليات التي تستخدمها الجامعات لتحديد وتقييم ومراقبة تنفيذ استراتيجيات التنمية المستدامة، ويتم أيضًا تحديد التحديات والفرص لدمج تفكير من أجل المواطنة في عمليات إدارة الاستدامة، وفى هذه الخطوة لا يتم أخذ أصحاب المصلحة الخارجيين بعين الاعتبار ولكن مشاركتهم تصبح مهمة خلال مرحلة التنفيذ، ويمكن إشراك أصحاب المصلحة الداخليين في هذه الخطوة بعدة طرق؛ منها: المقابلات، وورش العمل، والاستبيانات.

- **الخطوة الثالثة: تنفيذ الاستراتيجية:**

في هذه الخطوة يتم استخدام مخرجات الخطوتين الأولى والثانية لتطوير استراتيجية تنفيذ الاقتصاد الدائري، ويتضمن ذلك تحديد العوائق والفرص، وتطوير إرادات عملية أو قائمة مرجعية لتنفيذ استراتيجية الاقتصاد الدائري.

وفي هذا السياق يجب أن تحاول جامعة بني سويف إقامة العديد من الدورات التعريفية بتوجهاتها الاستراتيجية نحو الاستدامة، ومحاولة تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وذلك من خلال بناء اقتصاد دائري يتغلب على النموذج الخطي

للاقتصاد، وذلك من أجل محاولة زيادة استيعاب جميع أصحاب المصالح بأهداف الاستدامة، وبالتالي يشاركون جميعًا في تحليل استراتيجية التمية المستدامة ٢٠٣٠م، من أجل استيعاب جميع العناصر المكونة لها وكيفية تحقيق هذه العناصر.

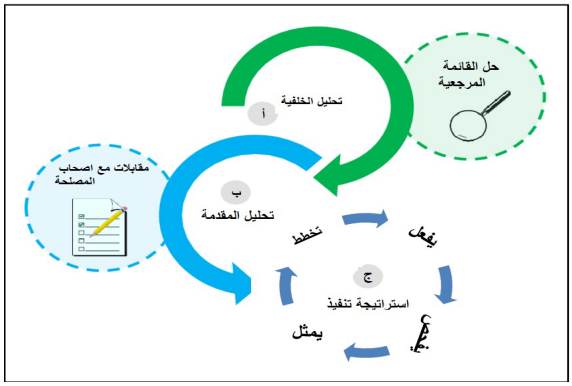
ويحاول الجزء الحالي تحليل الخطوات الواجب اتباعها لتحويل الجامعات بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة إلي جامعات مستدامة قادرة على تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري؛ حيث هناك عدد من الخطوات لابد من اتباعها لتحقيق المضامين الأساسية للاستدامة من خلال العمليات التي تقوم بها، وبالتالي لابد من التعرف على هذه الخطوات، وتحليل أهمية تطبيق كل خطوة في تحقيق متطلبات التحول.

ثالثًا: مقومات تفعيل الاقتصاد الدائري لجامعة بني سويف من منظور الجامعات المستدامة:

يتصدى الجزء الحالي لتحليل قدرة الاقتصاد الدائري على تحويل جامعة بني سويف لجامعة من الجامعات المستدامة، وأيضًا قدرة الجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة بني سويف بصفة خاصة في تحقيق متطلبات التحول لجامعات مستدامة، وبالتالي إظهار قدرتها على تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، أي هناك علاقة بينهما فقد يكون الاقتصاد الدائري مدخل لتحقيق متطلبات التحول لجامعات مستدامة، وقد تكون الجامعات المستدامة مدخ لتحقيق الاقتصاد الدائري.

وبالتالي يحاول الجزء الحالي تحليل العلاقة المتبادلة بين كلاً منهما محاولة تطبيق ذلك على نموذج جامعة بني سويف، وذلك من أجل محاولة جني الثمار في تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، وبالتالي لابد من دراسة هذه العلاقات بشكل دقيق، وذلك من أجل الوصول لأفضل نتائج ممكنة، وأفضل مخرجات لجامعة بني سويف من أفكار ابتكارية قادرة على تعميق الاقتصاد الدائري.

وفي هذا السياق يوضح شكل (٥) الاقتصاد الدائري كحل لتحويل الجامعات إلى نمط الجامعات المستدامة من خلال تطبيق الاقتصاد الدائري، وشملت العديد من المراحل؛ مثل: التجديد، والمشاركة، والتحسين، والحلقة، والمحاكاة الافتراضية، والتبادل...الخ.



شكل رقم(٥)

الاقتصاد الدائري في الجامعات

(Source: Mendoza, J.M.F., Gallego-Schmid, A., & Azapagic, A. ,2019).

ومن هذا المنطلق تلعب الجامعات دورًا هامًا في تلبية متطلبات التنمية المستدامة، ففي الجانب الاقتصادي يظهر دورها عبر ما تقدمه من كوادر مؤهلة علميًا وعمليًا يقومون بالتخطيط ووضع الخطط الاقتصادية التنموية، وتنفيذها لمواجهه المشكلات الاقتصادية(الجازوى وآخرون،٢٠٢٠، ١٥٢).

حيث تُعد الجامعات محركات رئيسية للنمو الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية، فالتعبئة الناجحة للموارد من الجامعات يمكن أن يكون له تأثير إيجابي كبير على الاقتصادات المحلية، وبالرغم من ذلك تُعتبر الجامعات أيضًا مستهلكة كبيرة للموارد ومصادر النفايات والأثار البيئية؛ لذلك كان لابد أن تتجه الجامعات نحو

الاستدامة من خلال تبنى مبادى الاقتصاد الدائري كآلية فعالة للموارد، وتحسين أداء الاستدامة(Jéssica dos, Santos 421 ,2023).

ومع بداية العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين بدء عدد متزايد من الجامعات ومعاهد التعليم العالي في تبنى سلوك أكثر مسؤولية تجاه المجتمع وأصحاب المصلحة، ويتبعون بشكل متزايد أجندة التنمية المستدامة، وقد التزمت العديد من المؤسسات بالتنمية المستدامة من خلال التوقيع على المواثيق والإعلانات الدولية، وقد تم تعزيز التزام الجامعات بالتنمية المستدامة من خلال صياغة اعلان تالورا في عام١٩٩٠، والذى كان أحد المحفزات الرئيسية الأولى للحصول على التزام الجامعات بالاستدامة(Mostafa Nejati, Mehran Nejati 2013, 105).

وبناءً على ما سبق تتضح دور جامعة بني سويف في تحقيق مقومات التنمية المستدامة بصفة عامة، ومقومات الاقتصاد الدائري بصفة خاصة؛ حيث تقوم الجامعات بتحقيق مخرجات بشرية على درجة عالية من البراعة قادرة على تغيير المؤسسات لتنموية بالمجتمع نحو الاستدامة، وأيضًا تكوين العديد من المخرجات البحثية القادرة على إعادة تدوير الموارد وعدم الحصول على المخرجات بشكل نهائي، وأيضًا الحصول على العديد من المخرجات الإنتاجية الصديقة للبيئة من خلال بعض الكليات العملية، وبالتالي الحصول على مصادر طاقة قادرة على الحفاظ على التوازن البيئي وعدم الإخلال به.

وأيضًا قدرة جامعة بني سويف على تحقيق الاستيعاب الكامل لجميع الطلاب من هم في أعمار الجامعات، وبالتالي تحقيق الرفاهية الاجتماعية داخل المجتمع، وذلك من خلال نشر الثقافة البيئية لدي الطلاب، كما أنها بذلك تحقق العدالة الاجتماعية لدى الأفراد داخل المجتمع، وبالتالي نشر الوعي الصحي بين جميع أفراد محافظة بني سويف، وبالتالي تتحقق جميع أبعاد التنمية الاجتماعية.

ونفس المنطق بالنسبة للبعد البيئي؛ حيث إن جامعة بني سويف يجب أن تتحرك مع العديد من المؤسسات التنموية في العديد من المشروعات القادرة على تحقيق التوازن البيئي بالمحافظة، والتخلص من النفايات بإعادة تدويرها وليس بالتخلص منها، وأيضًا مشاركة المؤسسات التنموية من جهة والحكومة من جهة في مشروعات التنمية العمرانية الصديقة للبيئة، وبالتالي تحقق البعد البيئي.

رابعًا: نماذج مبادرات الاستدامة للجامعات:

يتصدى الجزء الحالي لأهم المبادرات على المستوي العالمي لتحويل الجامعات إلي جامعات مستدامة، وذلك من خلال الأنشطة التي يجب أن تقوم بها سواء على مستوى التدريس أو البحث العلمي أو خدمة المجتمع، وذلك من أجل اختيار جامعة بني سويف للنموذج التي يتلائم مع الأنشطة التي يجب أن تقوم بها من أجل تحويلها لجامعة مستدامة قادرة على تحقيق نموذج الاقتصاد الدائري.

وفي هذا السياق هناك مجموعة من النماذج الرائدة التي تناولت مبادرات الاستدامة في الجامعات؛ ومنها(Bui, & Nguyen Dinh, 2023, 3):

- **النموذج الأول: النموذج الإداري:**

قدم هذا النموذج بتوجيه عملية صياغة السياسات والأهداف والمبادرات والتمويل بدءً من تحديد الرؤية والرسالة، ويتضن هذا النموذج أربع عوامل؛ هي: (التعليم والبحث، والتواصل، والشراكة، والاستدامة في الحرم الجامعي)، فلم يقتصر هذا النموذج على التعلم في حدود الحرم الجامعي بل امتد ليشمل التعلم من المجتمع والأسرة والحركات الشعبية، كما أن الجامعة في هذا النموذج يجب أن تصبح مثالاً للممارسة المستدامة من خلال الاستدامة في الحرم الجامعي، ولكن كان ضعف هذا النموذج في أنه لم يركز بشكل كافي على كيفية تفاعل التكتيكات الاربعة.

- **النموذج الثاني: نموذج التحول:**

ركز هذا النموذج على التحول بواسطة دمج الاستدامة في المناهج الدراسية بينما ركز البعض على أبحاث الاستدامة بينما ركزت آراء أخري على البيئة والمناظر الطبيعية بشكل متحيز داخل الحرم الجامعي، ولقد أكد هذا النموذج على الجوانب الثلاثة للجامعة (المعرفة، والمهارات، والكفاءات كنهج أكاديمي)، وشملت تلك الجوانب الحرم الجامعي والجوانب الخارجية التي تتعلق بالمجتمع والعالم الأوسع، ولكن تلك الطرق المتفرقة لم تساعد الجامعة للتحول إلى شكل مستدام.

- **النموذج الثالث: نموذج المجتمع:**

شدد هذا النموذج على تركيز مؤسسات التعليم العالي على القضايا الاجتماعية والمجتمعية، واستخدم نهجًا مجتمعيًا ينطلق من القاعدة إلى القمة، وتم تنظيم العوامل الخمسة الأساسية للجامعة (التعليم، والبحث، والاستدامة في الحرم الجامعي، والتواصل، واستراتيجية الجامعة) بشكل متداخل.

- **النموذج الرابع: النموذج المرتكز على الأبحاث:**

خصص هذا النموذج لمؤسسات التعليم العالي ذات التوجه البحثي؛ حيث كان هذا النموذج قادرًا على أخذ المبادرة في تصميم أي منهج دراسي مستدام (التعليم)، وتغيير المواقف والسلوكيات لعمليات الحرم الجامعي (تشغيل الحرم الجامعي)، واتخاذ القرارات الاستراتيجية (الاستراتيجية)، وإشراك المجتمع (التوعية).

- **النموذج الخامس: نموذج الجامعة التميز المستدام:**

فى هذا النموذج يركز على تحول الجامعة إلى مؤسسة قوية تستفيد من موارد المجتمع لتوليد المعرفة وتعزيز التقدم الاقتصادي والاجتماعي، وحماية البيئة والمساهمة في مستقبل واعد، وشمل هذا النموذج سبعة جوانب رئيسية (جودة التدريس، ثقافة البحث، بناء القدرات التكنولوجية، إمكانية الوصول، المشاركة

المجتمعية، التدويل، البيئة)، كما أكد هذا النموذج على أهمية التقييم الذاتي، والتحسين المستمر.

- **النموذج السادس: إطار الجامعة المستدامة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة:**

تم تعميم هذا النموذج؛ حيث إن بناء جامعة مستدامة هو عملية للمضي قدمًا في اتجاه واحد، وستصل الجامعة إلى حالة مستدامة بعد المرور بأربع مراحل؛ هي: (بدء الالتزامات، الدعوة إلى المشاركة، التقدم في العمل المتعلق بالخطط والسياسات والتدريبات، إنشاء حلول القياس والتقييم، القيادة من خلال تحسين التقارير وتطبيق أفضل الممارسات).

وبناءً على ما سبق يمكن لجامعة بني سويف تبني جميع أبعاد هذه النموذج سواء من حيث الشكل الإداري بتوجيه استراتيجية الجامعة نحو الاستدامة، والإعلان عن ذلك، أو من خلال إعادة هيكلة منظومة التدريس؛ بحيث تتضمن العديد من الأنشطة القادرة على الحفاظ على التوازن البيئي، أو عن طريق منظومة البحث العلمي الموجهة نحو البيئة بكل أبعادها، أو على مستوي أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر.

كما أشار برنامج الأمم المتحدة (إطار الجامعات المستدامة) إلى خطوات بناء الجامعات المستديمة، والتي تبدء بجامعة مستديمة ناشئة، ثم جامعة مستديمة متقدمة، ثم جامعة مستديمة راسخة، ثم جامعة مستديمة رائدة.

جدول رقم(١)

يوضح خطوات بناء الجامعات المستديمة

• نحو جامعة مستديمة ناشئة:	
١. تواصل مع الجامعات المحلية وشبكات الاستدامة	• في حالة وجود شبكة جامعية وطنية مستدامة أنضم إليها، واستفد من بنك ضخم من مشورة ودعم الأقران. • وإذا لم يكن هذا متاح أبحث عن عنها، أو زيارة جامعات إقليمية، أو الاطلاع على حقيبة أدوات الجامعات الخضراء التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.
٢. الاشراك والاثارة والاستماع إلى الموظفين والطلاب	• الاستدامة هي المستقبل الإيجابي؛ لذلك يجب جعل الأشخاص متحمسين بشأن إمكانات الاستدامة. • تطوير سلوكيات الاستدامة وليس فقط مجموعة المهارات. • التأكد من أن جميع أجزاء المجتمع الجامعي يمكنها المشاركة.
٣. زيادة الفهم والاستماع	• إجراء محادثات بين الموظفين والطلاب باستخدام أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (الأهداف العالمية). • تنفيذ وتعميم الأهداف لإظهار مدى صلة الاستدامة للجميع من خلال التواصل الجيد، واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي
٤. تجنيد المناصرين	• تجنيد الموظفين والطلاب مناصري الاستدامة؛ حيث يلعبون دورًا في التنمية المستدامة. • منحهم التقدير والسلطة وإعطاءهم الفرصة لإدارة مشاريعهم الخاصة وتعلم مهارات جديدة
٥. إنشاء لجنة الاستدامة	• تتألف هذه اللجنة من الموظفين والطلاب، وتجتمع بانتظام، ويرأسها عضو من قيادة الجامعة، وتكون رسمية، وهذا يمحنها الاعتراف والسلطة لقيادة التغير.
٦. قدم التزامًا	• ربما يكون غير رسمي في البداية ولكنه التزام منطوق، ثم كتابي لفهم أداء الاستدامة للجامعة، وتحسينها في جانب واحد أو أكثر من جوانب الاستدامة • لابد أن تكون هناك واقعية فيما نريد تحقيقه، وتحديد الأوليات لبناء الثقة والالتزام.
٧. قم بصياغة خطط غير رسمية	• إنشاء حالة عمل داخلية للاستدامة لضمان التفكير والتخطيط الواضحين.

• نحو جامعة مستديمة متقدمة:	
١. أعرف ما هي أفضل الممارسات	• التأكد من معرفة أفضل الممارسات الإقليمية والعالمية؛ مثل شبكة الحرم الجامعي المستدام لاسيا، وتحالف الشبكات الايبيرية الأمريكية للجامعات من أجل الاستدامة لمشاطرة الخبرات والتجارب.
٢. إضفاء الطابع الرسمي على الخطط والسياسات	• يجب المصادقة على الخطط والسياسات من قبل القيادة العليا للجامعة. • يجب إشراكهم في وضع هذه الخطط والسياسات وأهدافها لتعزيز الثقة والالتزام.
٣. خطط بديلة وسياسات متفق على أهدافها وغاياتها.	• يجب أن تكون أهداف الاستدامة محددة وقابلة للقياس، ويجب أن تكون (طموحة، علمية، تتماشي مع الأعمال الأساسية لكونها جامعة). • جيب أن تكون الأهداف ضمن نطاق زمنى محدد ومرتبطة بأداء المؤسسة وتحديد أولوياتها.
٤. الاتفاق على الأدوار والمسؤوليات	• تُعتبر المسؤولية والسلطة هي الأساس؛ لذلك يجب أن يكون جميع الأشخاص الرئيسين على دراية بأدوارهم مع مساءلة الإدارة التنفيذية والتوقعات المتفق عليها.
٥. تقديم التكوين والدعم	• التأكد من أن موظفي الدعم الأساسين على صلة بشبكة الاستدامة الجامعية مثل التحالف العالمي للتدريب والموارد، ودعم الأقران، وإذا لم تكن متاحة شبكة محلية يمكن اللجوء إلى المؤسسات الأخرى لإنشاء شبكة.
• نحو جامعة مستديمة راسخة:	
١. دمج ومواءمة خطط وسياسات الاستدامة والمؤسسة	• يجب مراعاه عدم إحلال الأهداف الاستراتيجية الأخرى محل طموحات الاستدامة إذا لم يتم تضمينها في الخطط المؤسسية للجامعة، ويجب أن يكون هناك دعم من القيادة، وتحديد الفرص في الوقت المناسب لتطوير رؤية جديدة للجامعة.
٢. قياس ومراجعة التقدم	• يمكن أن يكون القياس صعبًا لأن البيانات في البداية يمكن أن تكون غير مكتملة، ولكن يجب أن تقوم الجامعة بقياس مدى التقدم، وتحقيق الأهداف وممكن أن يتم ذلك من خلال التقييم الذاتي أو فريق التدقيق المستقل لتحديد مدى التقدم.
٣. الإبلاغ المنتظم بخصوص الأداء	• بعد الوقوف على التقدم المحرز فيما يخص استراتيجيات التنمية المستدامة والخطط التكتيكية والأهداف والغايات في اجتماعات الإدارة، ويجب دمج المخطط التنظيمي للتنمية المستدامة الذى يوضح الأدوار والمسؤوليات؛ حيث يؤدى إلى تطوير الموظفين والطلبة؛ مما سيؤدى إلى تغيير الثقافة من أجل الاستدامة.
• نحو جامعة مستديمة رائدة:	
١. الابلاغ بشكل روتيني عن الأداء والتحسينات.	• سيضمن دمج التقارير كبند دائم في جميع اجتماعات الإدارة والحكامة، ورؤية القضية، والتقدم المحرز في تحقيق الأهداف بانتظام، وتحديد أولوياتها واتخاذ

	إجراءات بشأنها. • يجب تشير المواقع الإلكترونية للجامعة، والنشرة الدعائية وغيرها من أجهزة الاتصال الأساسية وتوجيها نحو الالتزام بالاستدامة.
٢. كن نموذجًا في أفضل الممارسات، وكن عامل تغيير بالنسبة للآخرين.	• في هذ المرحلة تكون الجامعة نموذجًا للجامعات الأخرى، وتشارك مواردها وأفكارها مع القطاع الأوسع.
٣. رحلة استدامة مرسخة على شكل مورد بحث أو منهج.	• يُمثل الطلاب بالجامعة فرصة فريدة للتفاعل معهم بوصفهم عوامل تغيير واقتصاد والفرص المقدمة للطلاب كجزء من تعلمهم الرسمي وغير الرسمي سيكون مفيد ليس فقط لهم بل أيضًا لأصحاب العمل والمجتمعات الأوسع، وكجامعة رائدة قامت بالربط بين كل دورة أكاديمية ووظيفية مقابل أهداف التنمية المستدامة، وتضمن أيضًا أن جميع جوانب الجامعة تعمل نحو تحقيق الأهداف • يُعتبر الحرم الجامعي مخبر حي للبحث والتطوير، واختبار حلول الاستدامة لمشاكل المجتمع.
٤. وضع مسار تحسين مستمر.	• يجب أن تكون هناك عملية مراجعه مستقلة منتظمة للإبلاغ بالنتائج للسلطة التنفيذية بوضوح. • كما تُعد الآن أهداف التنمية المستدامة جزء من لغة الجامعة وثقافتها التي تقود للأبحاث الجديدة، والربط والتعلم عبر التخصصات.
٥. مراجعة ورفع الطموحات والرؤية الخاصة بالاستدامة.	• الاستدامة جزء لا يتجزأ من كل جانب من جوانب التدريس والبحث والعمليات.

(المصدر: برنامج الأمم المتحدة، إطار الجامعات المستدامة،٢٠٢٢)

وفي هذا السياق فقد يكون التحول من خلال توجه جامعة بني سويف للمجتمع بدرجة كلية، وذلك من خلال دراسة الاحتياجات الخاصة بالمجتمع، وخاصةً المشروعات التنموية الصديقة للبيئة، وبالتالي مشاركة أصحاب المصالح في إحداث هذا التحول بجامعة بني سويف، وبالتالي يتم توجيه المشروعات داخل محافظة بني سويف نحو المشروعات البيئية من أجل تحقيق التوازن البيئي المطلوب.

خامسًا: واقع تحقيق الاستدامة ومقومات الاقتصاد الدائري بجامعة بنى سويف:

تضم جامعة بنى سويف بعد صدور المرسوم رقم(٨٤) في العام٢٠٠٥ والذى استقلت بموجبه عن جامعة القاهرة، العديد من الكليات والمعاهد حوالى ٣٣،

والتي تم إنشائها حتى الآن، وتتمتع جامعة بنى سويف بمقومات واعدة من حيث مواردها المادية المُتمثلة في المنشآت، والأراضي، والتي تساعدها تلك المقومات في تحقيق تطلعات الجامعة المرجوة في الخمسة أعوام القادمة، والتي تبلغ مساحتها الاجمالية ٦٣٦ فدانًا تقريبًا، كما تضم جامعة بنى سويف مركز تطوير الأداء الجامعي، والذي يضم (مكتب التصنيف الدولي، مكتب دعم وتمويل المشروعات، مكتب الوقف البحثي، مكتب المعامل والأجهزة، مكتب ربط البحوث بالصناعة، مكتب دعم الابتكار وبراءة الاختراع، مكتب التدريب والمؤتمرات، مكتب متابعة شؤن المبتعثين، مكتب العلاقات الدولية، مكتب النشر الدولي) (الخطة الاستراتيجية لجامعة بنى سويف٢٠٢١-٢٠٢٥).

ولقد تميزت الجامعة بأن الإنتاج البحثي في تزايد مستمر؛ مما جعل الجامعة من أعلى معدلات النشر الدولي على مستوى الجامعات المصرية؛ مما يُساهم في قوة التصنيف إلا وأنه بالرغم من ذلك لم تدرج جامعة بنى سويف من قبل ضمن أفضل (٥٠٠) جامعة في التصنيفات الدولية؛ مثل: تصنيف مجلة التايمز البريطانية، وتصنيف شنجهاى الصينى (الخطة الاستراتيجية لجامعة بنى سويف٢٠٢١-٢٠٢٥).

وتلعب الجامعات دورًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في جميع مناحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لما لها من دور فعال يظهر في بحوثها العلمية وبرامجها الدراسية القادرة على تربية جيل جديد قادر على إيجاد حلول مبتكرة مستدامة، وتم التأكيد على تلك الأهداف في فعاليات الملتقى البيئي الأول بجامعة بنها في نوفمبر ٢٠٢٣ تحت عنوان "الاقتصاد البيئي ودوره في التنمية المستدامة".

كما أطلق المجلس الأعلى للجامعات مسابقة أفضل جامعة صديقة للبيئة للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤، والذى يؤكد على أهمية المسابقة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتحويل الجامعات المصرية إلى جامعات خضراء مستدامة صديقة

للبيئة، ويتم تقييم الجامعات في هذه المسابقة وفقًا لسبع معايير رئيسية؛ هيك (معيار الجامعة والمجتمع، معيار البنية التحتية وإدارة المخاطر بالجامعة، معيار الطاقة والتغيرات المناخية، معيار إدارة المخلفات، معيار إدارة المياه، معيار النقل داخل الجامعة، معيار الأنظمة التعليمية والتعلم والبحث العلمي)، وقد فازت جامعة القاهرة بالمركز الأول في هذه المسابقة كأفضل جامعة صديقة

المصدر:(بيان صادر عن للبيئة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٢٣).
https://m.facebook.com/EgyptianCabinet/photo

وتتبنى جامعة بنى سويف مبادرة جامعة خضراء صديقة للبيئة؛ حيث ظهرت للمرة الأولى في تصنيف QS البريطانية للاستدامة(المجتمع–البيئة–الحوكمه)، وتحقيق المرتبة (٨) محليًا على مستوى الجامعات المصرية و(٨٤١–٨٦٠) عالميًا، ويذكر أن تصنيفqs world university rankings: sustainability2024 يعتمد على ثلاث معايير رئيسية؛ هم: الأثر البيئي، والأثر الاجتماعى، والحوكمة، ويشمل التصنيف ثمانية معايير فرعية تعتمد كليًا على مدى تأثير الجامعات على المجتمع والمجال الأكاديمي في الجوانب البيئية والاجتماعية؛ مما يؤكد مشاركة الجامعة بدور في الجهود العالمية لإحداث التغير البيئي والاجتماعي سواء من خلال البحث العلمي

والتدريس، أو المشاركة الاجتماعية وتحسين الاستدامة؛ حيث جاء تلك التصنيف نتيجة العمل على زيادة التوعية بمفاهيم الاستدامة داخل الجامعة تنفيذًا لاستراتيجية الإدارة المتكاملة للبيئة والاستدامة بالجامعة في ظل الحوكمة وخطة الدولة ٢٠٣٠م(الخطة الاستراتيجية لجامعة بنى سويف ٢٠٢١-٢٠٢٥).

كما تقدمت جامعة بنى سويف (٧٠) مرتبة عالميًا، و(٤) مراتب محليًا مقارنة بالعام الماضي لتحقق المرتبة (٣٠١) عالميًا، والخامس محليًا وفق التصنيف الاندونيسي للجامعات الخضراء UI Green metric world university (rankings)؛ حيث يُعد أحد أهم التصنيفات العالمية المعنية بالجامعات الخضراء الصديقة للبيئة، ويعتمد على العديد من المعايير الأساسية؛ أهمها: الموقع والبنية التحتية، والمساحات الخضراء، والتعليم والبحث العلمي، والطاقة وإدارة المياه، ولقد ساهمت جامعة بنى سويف في تقليل الآثار البيئية السلبية، وقدمت نظرة شامله لثقافة الاستدامة في الحرم الجامعي، من خلال الالتزام بالجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية للاستدامة؛ حيث حققت جامعة بني سويف مراكز متقدمة في معايير المياه والطاقة، والمناخ، والبنية التحتية، والتلوث، والتعليم، والبحث العلمي في الاستدامة، كما حققت المعيار الأعلى في المياه (https://www.bsu.edu.eg/NewsDetails_ g=ar)

كما تم إدراج جامعة بنى سويف ضمن أفضل (٢٠٠) جامعة على مستوى العالم في تحقيق الهدف الثاني والسابع من أهداف التنمية المستدامة طبقًا لتصنيف ٢٠٢٣ THE-Impact ranking، كما تقدمت (١٠٠) مرتبة في الهدف الأول، وتقدمنا (٢٠٠) مرتبة في الهدفين الثاني والخامس مقارنة بالعام الماضي، وظهرت للمرة الأولى في الأهداف السادس والثالث عشر والرابع عشر من أعلى (٣٠٠) في العالم، وحصلت الجامعة على تقييم من (١٠١-٢٠٠) في الهدف الثاني والسابع، وتقييم من (٢٠١-٣٠٠) في الهدف السادس والثالث عشر والرابع عشر، وتقييم من

(٣٠١-٤٠٠) في الهدف الأول والهدف الخامس، وتقييم من (٤٠١-٦٠٠) في الهدف الخامس والثاني عشر والسادس عشر والسابع عشر، وتقييم من (٦٠١-٨٠٠) في الهدف الثالث والثامن والتاسع والعاشر والحادي عشر، وتقييم (١٠٠٠) في الهدف الرابع (https://www.bsu.edu.eg/NewsDetails)

المبحث الرابع: الدراسة الميدانية وتفسير نتائجها:

تتضمَّن الدراسة الميدانية تحديد أهدافها، ووصف مجتمع وعينة الدراسة، ثم عرض لكيفية بناء أدوات الدراسة، والتأكد من صدق وثبات الأدوات، وأساليب المعالجة الإحصائية التي أُستخدمت في تحليل البيانات الإحصائية، وذلك على النحو التالي:

أولاً: أهداف الدراسة الميدانية:

تسعي الدراسة الميدانية لتحقيق العديد من الأهداف لعل من أهمها:

(١) التعرف على مدى قدرة جامعة بنى سويف على تحقيق مبادئ الاقتصاد الدائري من وجهه نظر أعضاء هيئة التدريس، والتي تكمن في خمس مبادئ أساسية؛ هي: (الدورات العكسية للموارد، فعالية الموارد، التفكير المنظومى، إعطاء الأولوية للمستقبل، المنفعة المتبادلة بين الجامعة وأصحاب المصالح).

(٢) المساهمة في رسم المسار الاستراتيجي لجامعة بني سويف للتحول لجامعة مستدامة قادرة على تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري.

ثانيًا: صدق الاستبانة:

تم التعرف على صدق الاستبانة من خلال صدق المحكمين، وصدق الاستبانة، وذلك للحكم على مدي ملائمة العبارات المستخدمة للمحاور التي تم التعامل معها، وذلك من أجل تحليل قدرة جامعة بني سويف على تحقيق المبادئ

الأساسية التي يقوم عليها الاقتصاد الدائري، وبالتالي التأكد من قدرة جامعة بني سويف على التحول للاقتصاد الدائري.

(أ) صدق المحكمين:

تم عرض الاستبانة على مجموعة من المتخصصين في التربية للتحقق من صدق عباراتها، وللاسترشاد بآرائهم حول البيانات الأولية، وانتماء عبارات الاستبانة إلى محاورها، ووضوح صياغتها، وتم تحليل آراء السادة المحكمين، وأشارت الآراء إلى إجراء بعض التعديلات؛ مثل: حذف بعض العبارات، وتعديل صياغة بعض العبارات.

(ب) الصدق الذاتي للاستبانة:

للتأكد من صدق الاستبانة، تم حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاستبانة مع المحور الذى تنتمى إليه، وقد جاءت كل معاملات الارتباط قوية ودالة عند مستوى دلالة (٠.٠١).

جدول رقم (٢)

يوضح قيم معاملات الارتباط لكل محور وللاستبانة ككل

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع		المحور الخامس	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠.٧٧٥	١	**٠.٨٩٤	١	**٠.٨٨٦	١	**٠.٧٨١	١	**٠.٨٢١
٢	**٠.٧٧٢	٢	**٠.٧٩٠	٢	**٠.٨٢٥	٢	**٠.٨٧٣	٢	**٠.٨١٩
٣	**٠.٨٢٧	٣	**٠.٩٠٩	٣	**٠.٨٤٢	٣	**٠.٨٧٢	٣	**٠.٧٩٠
٤	**٠.٧٦١	٤	**٠.٧٩٣	٤	**٠.٩٠٨	٤	**٠.٧٧٩	٤	**٠.٧٦٧
٥	**٠.٧٨٣	٥	**٠.٨٥١	٥	**٠.٧٨٩	٥	**٠.٨٧٧	٥	**٠.٨٧٥
٦	**٠.٧٧٣	٦	**٠.٨٢٣	٦	**٠.٨٣٥	٦	**٠.٨٣٦	٦	**٠.٧٩٠
٧	**٠.٨٨٣	٧	**٠.٨٨١	٧	**٠.٨٨٦	٧	**٠.٨٧٤	٧	**٠.٧٧٣
٨	**٠.٨١٨	٨	**٠.٨٤٧	٨	**٠.٨٣١	٨	**٠.٨٦٢	٨	**٠.٨٦٧
٩	**٠.٨٣٣	٩	**٠.٧١٣	٩	**٠.٩٢٢	٩	**٠.٧٨٧	٩	**٠.٨١٢
		١٠	**٠.٨٣٦	١٠	**٠.٨٦٤	١٠	**٠.٧٣٢	١٠	**٠.٨٩٨

				١١	**٠.٧٨٢	١١	**٠.٨٢٣	
ارتباط المحور بالاستبانة		ارتباط المحور بالاستبانة		ارتباط المحور بالاستبانة		ارتباط المحور بالاستبانة		ارتباط المحور بالاستبانة
**٠.٩٣٦		**٠.٩٦٨		**٠.٩٨٠		**٠.٩٦٥		**٠.٩٤٧

وبعد حساب الصدق والثبات تم التوصل إلى الصورة النهائية للاستبانة، والجدول التالي يوضح محاور الاستبانة، وعدد عبارات كل محور.

جدول (٣)

يوضح محاور استبانة المشاركة وعدد عبارات كل محور

م	المحور	عدد العبارات
١	مقومات الدورات العكسية للموارد	٩
٢	مقومات تحقيق فعالية الموارد	١٠
٣	مقومات التفكير المنظومي للموارد	١١
٤	مقومات إعطاء الأولوية للمستقبل	١١
٥	مقومات إيجاد المنفعة المتبادلة	١٠
	الإجمالي	٥١

ثالثًا: ثبات الاستبانة:

تم التحقق من ثبات الاستبانة باستخدام معادلة ألفا لكرونباخ باستخدام برنامج SPSS، والجدول التالي يوضح معاملات ثبات كل محور من محاور الاستبانة، وكذلك الثبات الكلى الذى وصل إلى (٠.٩٨٨) وهو معدل ثبات مرتفع.

جدول (٤)

يوضح قيم معاملات ثبات الاستبانة

م	المحور	معامل الثبات
١	مقومات الدورات العكسية للموارد	٠.٩٢٦
٢	مقومات تحقيق فعالية الموارد	٠.٩٥١
٣	مقومات التفكير المنظومي للموارد	٠.٩٦٢
٤	مقومات إعطاء الأولوية للمستقبل	٠.٩٥٤
٥	مقومات إيجاد المنفعة المتبادلة	٠.٩٤٥
	الثبات الكلي	٠.٩٨٨

رابعًا: مجتمع وعينة الدراسة الميدانية:

تمثل مجتمع البحث في جامعة بني سويف، وهي إحدى الجامعات الحكومية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وتضم الجامعة (٢٨) كلية و(٥) معاهد، ويبلغ عدد أعضاء هيئة التدريس بجامعة بني سويف نحو (٣٠٤٧) عضو هيئة تدريس والهيئة المعاونة (الخطة الاستراتيجية جامعة بني سويف ٢٠٢١-٢٠٢٥، ٢٠٢١، ٣٠).

بالنسبة للاستبانة تم استهداف أعضاء هيئة التدريس في بعض كليات الجامعة، موزعين على معاهد وكليات الجامعة، وتمَّ تحديد حجم العينة في ضوء معادلة "هيربرت أركن" (Herbert Arkin)، التي تمثّلها المعادلة: وجدت انها تساوى(٣٤٢) عضوًا.

$$n = \frac{p(1-p)}{(SE \div t) + [p(1-p) \div N]}$$

حيث تُشير (n) إلى حجم العينة، و(N) إلى حجم المجتمع، و(t) الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة (٠.٩٥) وتساوي (١.٩٦)، و(SE) نسبة الخطأ وتساوي (٠.٠٥)، و(p) نسبة توفر الخاصية والمحايدة وتساوى(٠.٥٠).

ومن المعادلة السابقة تمَّ التوصل إلى أن حجم العينة ينبغي أن يكون (n≥342)، وبناءً عليه تم توزيع استبانة على أعضاء هيئة التدريس بكليات الجامعة إلكترونيًا، حتى تمَّ التوصَّل إلى عدد العينة المطلوب الذي بلغ نحو (٣٤٧) عضو هيئة تدريس، والجدول التالي يوضح توزيع المجتمع الأصلي والعينة التي استجابت داخل كل كلية.

جدول (٥)

يوضح عدد أعضاء هيئة التدريس بكليات جامعة بني سويف وعدد أفراد العينة

الكلية	المجتمع الأصلي	العينة	الكلية	المجتمع الأصلي	العينة
كلية التجارة	٩١	٤٠	كلية التربية للطفولة المبكرة	١٥	١٠
كلية الآداب	١٨٨	٣٠	كلية الخدمة الاجتماعية التنموية	١٧	٥
كلية التربية	٧١	٤٥	كلية الإعلام	٢٩	٤
كلية الحقوق	٤٥	١٠	كلية العلاج الطبيعي	٢٠	٥
كلية الطب البشري	٤٦٢	١٥	كلية الزراعة	٣٤	٢٠
كلية الطب البيطري	١٢٤	٢٠	كلية الفنون التطبيقية	١٧	٣
كلية العلوم	١٨٩	٥٥	كلية علوم الأرض	٤	٢
كلية الصيدلة	٩٤	٢٠	كلية السياحة والفنادق	٧	٤
كلية التمريض	٥٠	٣٠	كلية الهندسة	٥٧	١٥
كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي	٢٦	١١	كلية علوم الملاحة وتكنولوجيا الفضاء	٤	٣

(المصدر: وزارة التعليم العالي، الخطة الاستراتيجية لجامعة بني سويف ٢٠٢١-٢٠٢٥، ٣١-٣٤)

ويتضح من الجدول (٥) تواجد تمثيل لكل القطاعات في جامعة بني سويف؛ حيث تضمنت العينة قطاع العلوم الطبيعية، وقطاع العلوم الإنسانية، وقطاع العلوم التربوية، بالإضافة لتمثيلها كل القطاعات التي تتواجد بجامعة بني سويف، والكليات المستحدثة والكليات الكلاسيكية، والكليات التي تهتم بالبُعد البيئي والكليات التي لا تهتم.

خامسًا: إعداد أدوات الدراسة وإجراءات تطبيقها:

تمَّ بناء الاستبانة في ضوء الأدبيات التربوية والإطار النظري لمتغير الاقتصاد الدائري ومدخل هندسة القيمة، ثم مناقشة عبارات الاستبانة مع عدد من أساتذة الجامعات من ذوي الخبرة الأكاديمية؛ بهدف الوصول إلى مستوى أفضل من الوضوح والدقة من الناحية العلمية وتمت مناقشة الملاحظات وإجراء التعديلات اللازمة لتخرج الاستبانة في صياغتها النهائية، تمهيدًا لاختبار صدقها وثباتها من الناحية الإحصائية، وتكونت استبانة الاقتصاد الدائري في صورتها النهائية (ملحق (١) استبانة الاقتصاد الدائري) على النحو التالي:

- **المقدمة:** توضح هدف الاستبانة، والتعريف بالمصطلحات وبيانات المستجيبين.
- **المحور الأول:** دور جامعة بنى سويف في تحقيق مقومات الدورات العكسية للموارد، ويتكون من إحدى تسع عبارات.
- **المحور الثاني:** دور جامعة بنى سويف في تحقيق فعالية الموارد الطبيعية، ويتكون من عشر عبارات.
- **المحور الثالث:** دور جامعة بنى سويف في ترسيخ الفكر المنظومى، ويتكون من إحدى عشر عبارة.
- **المحور الرابع:** دور جامعة بنى سويف في إعطاء الاولوية للمستقبل، ويتكون من إحدى عشر عبارة.
- **المحور الخامس:** دور جامعة بنى سويف في إيجاد المنفعة المتبادلة، ويتكون من عشر عبارات.

سادسًا: المعالجة الإحصائية للبيانات:

قامت الباحثة بتوزيع الاستبيانات بعدة طرق؛ من خلال جوجل فورم على الرابط https://forms.gle/M4axQYFa1j3mZcRZ8 أو من خلال التوزيع

الشخصي، ثم رفع الاستجابات على الفورم، وتم استبعاد الاستبيانات غير الكاملة، ليصل عدد الاستبانات الصالحة للدراسة إلى (٣٤٧).

الوزن النسبي (النسبة المئوية للاتفاق):

للحصول على نتائج تطبيق الاستبانة تم حساب الوزن النسبي (النسبة المئوية للاتفاق) لاستجابات أفراد العينة على كل مفردة، وذلك باستخدام المعادلة التالية للنسبة المئوية للاتفاق (فؤاد البهى السيد، ١٩٨٦،٤٨٣).

$$\text{الوزن النسبي (ق)} = \frac{\text{ك١} \times ٣ + \text{ك٢} \times ٢ + \text{ك٣} \times ١}{\text{ن}}$$

حيث ك١ عدد تكرارات كبيرة ، ك٢ عدد تكرارات متوسطة

ك٣ عدد تكرارات صغيرة ، ن عدد أفراد العينة

مقياس الاستجابات:

تم تحديد مستوى الممارسة لأفراد العينة على كل عبارة من عبارات الاستبانة على مقياس الاستجابات الثلاثي، طبقًا للمعادلة الآتية:

$$\textbf{مدى الاستجابة} = \frac{\text{ن} - ١}{\text{ن}}$$

حيث (ن) تمثل تدرج المقياس

$$\textbf{مدى الاستجابة} = \frac{٣ - ١}{٣} = ٠.٦٦$$

والجدول التالي يبين مدى الاستجابات الثلاثى للاستبانة:

جدول (٦)

مدى الاستجابات الثلاثى للاستبانة

مدى الاستجابة	درجة التحقق
٣- ٢.٣٤	كبيرة
٢.٣٣ . ١.٦٧	متوسطة
١.٦٦ . ١	قليلة

سابعًا: تفسير نتائج الدراسة الميدانية:

(١)استجابات أفراد العينة حول المحور الاول مقومات الدورات العكسية للموارد

جدول (٧) يوضح استجابات أفراد العينة حول مقومات الدورات العكسية للموارد

م	العبارة	درجة التحقق			الوزن النسبي	إمكانية التحقق بدرجة	كا٢ المحسوبة	الترتيب
		كبيرة	متوسطة	ضعيفة				
١	إدخال التدفق الدائري للموارد واستعادة الموارد في استراتيجيات التدريس.	١٠١	١٧٤	٧٢	٢.٠٨	متوسطة	٤٧.٧٦	٧
٢	تركيز موضوعات البحث العلمي على موضوعات التجديد وعادة التدوير.	١٨٧	٨٦	٧٤	٢.٣٤	كبيرة	٦٦.٦١	١
٣	استبدال مفهوم النفايات في المقررات الدراسية بدورة المواد.	١١٤	١٠٢	١٣١	١.٩٥	متوسطة	٣.٦٧	٩
٤	التركيز على الابتكار في العديد من الأنشطة التدريسية بالجامعات.	١٧١	١١٧	٥٩	٢.٣٢	متوسطة	٥٤.٢٥	٢
٥	إظهار قيمة الموارد في البحث العلمي من خلال دخولها ضمن حلقة مغلقة.	١٤٢	١٤٧	٥٨	٢.٢٥	متوسطة	٤٣.٢٣	٣
٦	تغيير مفهوم المخرجات والمدخلات في أنظمة التدريس والبحث العلمي، فالمخرجات	١١٤	١٨٩	٤٤	٢.٢٠	متوسطة	٩٠.٩٢	٦

	لعملية مدخلات لعملية أخري.							
٧	التركيز على مجالات الابتكار في استخدام الموارد الطبيعية بالبحث العلمي.	١٢٨	١٧٥	٤٤	٢.٢٤	متوسطة	٧٦.١٦	٤
٨	غلبة الطابع الدائري على الخدمات المجتمعية للجامعات.	١٠٠	١٦١	٨٦	٢.٠٤	متوسطة	٢٧.٥٠	٨
٩	الابتكار في الخدمات المجتمعية التي تقدمها الجامعات.	١٢٨	١٧٦	٤٣	٢.٢٣	متوسطة	٧٨.٤٤	٥
	الإجمالي	١١٨٥	١٣٢٧	٦١١	٢.١٨			
	جميع قيم كا٢ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٠)							

يتضح من الجدول (٧) أن المحور الأول المتعلق بمقومات الدورات العكسية للموارد جاء بدرجة متوسطة ككل بوزن (٢.١٨)، في حين نجد أن العبارة (تركيز موضوعات البحث العلمي على موضوعات التجديد وإعادة التدوير) جاءت في الرتبة الأولى، بإمكانية تحقق بدرجة كبيرة، بوزن نسبي(٢.٣٤)، وقد يرجع ذلك إلى لأن جامعة بنى سويف تستطيع توجيه موضوعات البحث العلمي للعمل في مجال التجديد وإعادة التدوير، من تشجيع أعضاء هيئة التدريس للتحول نحو لاستدامة وإعلان مكافآت للنشر الدولي والمحلى لنشر الأبحاث العلمية.

وجاءت العبارة (التركيز على الابتكار في العديد من الأنشطة التدريسية بالجامعات) في المرتبة الثانية بوزن نسبي(٢.٣٢)، وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك لاهتمام جامعة بنى سويف بالابتكار داخل الجامعة، وأن هناك مركز دعم الابتكار والتكنولوجيا (TISC) داخل الجامعة لتشجيع الطلاب على الابتكار والاختراعات، بالإضافة لتبنى الجامعة تسجيل براءات اختراع الطلاب، وبذلك تسطيع الجامعة نشر الاقتصاد الدائري وتوجيه الطلاب من خلال هذا المركز.

وجاءت العبارة (إظهار قيمة الموارد في البحث العلمي من خلال دخولها ضمن حلقة مغلقة) في المرتبة الثالثة بوزن نسبي(٢.٢٥) وإمكانية تحقق متوسطة،

وقد يرجع ذلك إلى ضرورة ربط البحث العلمي بالقطاعات التي تعتمد فيها السوق المصرية على الاستيراد، والتي تعانى من فجوة كبيرة بين الإنتاج المحلى والاستهلاك.

وجاءت العبارة (التركيز على مجالات الابتكار في استخدام الموارد الطبيعية بالبحث العلمي) بالمرتبة الرابعة ووزن نسبي(٢.٢٤) وإمكانية تحقق متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى لمحاولة المحافظة على الموارد الطبيعية غير المتجددة، من خلال استحداث أعضاء هيئة التدريس لتقنيات وأدوات جديدة ومبتكرة لتغيير الطريقة التي نعيش فيها من خلال الاعتماد على التطوير والابتكار، ونشر النماذج الابتكارية المرنة.

وجاءت العبارة (الابتكار في الخدمات المجتمعية التي تقدمها الجامعات) بالمرتبة الخامسة بوزن نسبي (٢.٢٣) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى لحصول جامعة بنى سويف على المركز الأول في المسابقة التي نفذتها وزارة التعليم العالي والبحث بعنون التغير المناخي والإبداع للاستدامة، وحصولها على المركز الأول في مسابقة(mosahc) في الابتكار والتعاون مع الصناعة وفقًا لمعايير تماثل معايير الابتكار والمعرفة العالميين.

وجاءت العبارة (تغيير مفهوم المخرجات والمدخلات في أنظمة التدريس والبحث العلمي، فالمخرجات لعملية مدخلات لعملية أخري) بالمرتبة السادسة بوزن نسبي(٢.٢٠) وإمكانية تحقق متوسطة، ويرجع ذلك إلى أن الاقتصاد الدائري يركز على إعادة تدوير الموارد واستخدامها واصلاحها بدلاً من التخلص منها، كما أن الاقتصاد الدائري يستهدف تغيير المخرج التعليمي (الطالب) ليكون طالبًا مبتكرًا ذو عقلية دائرية تعمل على استخدام الموارد المتاحة لأطول فترة ممكنة، وإعادة استخدامها مرة أخري لتقليل الفقد.

وجاءت العبارة (إدخال التدفق الدائري للموارد واستعادة الموارد في استراتيجيات التدريس) بالمرتبة السابعة ووزن نسبي(٢.٠٨) وإمكانية تحقق بدرجة

متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن العديد من الجامعات اليوم تستخدم الاقتصاد الدائري كمحور مهم في التدريس والبحث، وتقوم بتطوير استراتيجياتها التجريبية لتناسب الاقتصاد الدائري.

وجاءت العبارة (غلبة الطابع الدائري على الخدمات المجتمعية للجامعات) بالمرتبة الثامنة ووزن نسبي(٢.٠٤) وإمكانية تحقق متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن الجامعة تستطيع نشر مقومات الاقتصاد الدائري من خلال تعزيز الدائرية في الخدمات التي تقدمها، وأن تكون تلك الخدمات تتضمن استدامة للموارد، بالإضافة إلى التشجيع على الاستهلاك والسلوك المستدام.

وجاءت العبارة (استبدال مفهوم النفايات في المقررات الدراسية بدورة المواد) بالمرتبة التاسعة ووزن نسبي(١.٩٥) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى محاولة تحول أنماط الاستهلاك والتركيز على الخدمات بدلاً من السلع والمنتجات، ولن يتم ذلك إلا من خلال نشر قافة الاقتصاد الدائري في المقررات الدراسية.

(٢)استجابات أفراد العينة حول المحور الثاني مقومات تحقيق فعالية الموارد:

جدول (٨)

يوضح استجابات أفراد العينة حول مقومات تحقيق فعالية الموارد

م	العبارة	درجة التحقق			الوزن النسبي	إمكانية التحقق بدرجة	كا٢ المحسوبة	الترتيب
		كبيرة	متوسطة	قليلة				
١	تحليل مفهوم العمر الإنتاجي للموارد في العديد من البرامج الدراسية.	١٠٠	١٦٠	٨٧	٢.٠٤	متوسطة	٢٦.٢٢	٨
٢	التعرف على الممارسات الوقائية للموارد داخل استراتيجيات التدريس.	١٠٠	١٤٥	١٠٢	١.٩٩	متوسطة	١١.١٨	١٠
٣	تحليل ممارسات مد فترة الخدمة	١٠٠	١٤٦	١٠١	٢.٠٠	متوسطة	١١.٩٤	٩

	للموارد والقدرات والإمكانات بالأنشطة التعليمية.							
٤	تركيز الأبحاث على إمكانية مد فترة العمر الإنتاجي للموارد.	١٥٨	١٣١	٥٨	٢.٢٩	متوسطة	٤٦.٢٨	٣
٥	إظهار قيمة إعادة التصنيع والترقيات والتحسينات المستمرة للموارد.	١٢٩	١٤٥	٧٣	٢.١٦	متوسطة	٢٤.٧١	٦
٦	تركيز الموضوعات البحثية على إمكانية تحويل الموارد القديمة لموارد جديدة.	١٢٩	١٥٩	٥٩	٢.٢٠	متوسطة	٤٥.٥٣	٤
٧	تحليل قيمة الموارد في البحث العلمي من خلال إعادة استخدامها.	١٤٣	١٦١	٤٣	٢.٣٠	متوسطة	٦٩.٨٨	٢
٨	توجيه الخدمات المجتمعية لجميع الحاجات الاجتماعية الملائمة لاستخدامها.	١٥٧	١٣٢	٥٨	٢.٣١	متوسطة	٤٥.٨٣	١
٩	تجنب الهدر في المخرجات الجامعية من خلال استخدامها أفضل استخدام.	١٠٠	١٧٥	٧٢	٢.٠٨	متوسطة	٤٩.٠٤	٧
١٠	تعزيز كثافة استخدام المخرجات الجامعية لتجنب تحولها لنفايات وفقًا لمفهوم الاقتصاد الدائري.	١١٥	١٧٥	٥٧	٢.١٧	متوسطة	٦٠.٢٠	٥
الإجمالي		١٢٣١	١٣٥٤	٦٥٣	٢.١٥			
جميع قيم كا٢ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٠)								

يتضح من الجدول (٨) ما يلى أن المحور الثاني المتعلق بمقومات تحقيق فعالية الموارد جاء بدرجة متوسطة بوزن نسبي(٢.١٥)؛ حيث جاءت العبارة (توجيه الخدمات المجتمعية لجميع الحاجات الاجتماعية الملائمة لاستخدامها) بالمرتبة الأولى بوزن نسبي(٢.٣١) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى لأن الوظيفة الثالثة من وظائف الجامعة تنص على خدمة المجتمع وتقديم الخدمات المتنوعة لأصحاب المصالح المشتركة مع الجامعة؛ لذلك جاءت العبارة بالمرتبة

الأولى نظرًا للدور الذى تقوم به جامعة بنى سويف في تقديم خدمات متنوعة من خلال مراكز الإنتاج وتوفير السلع وغيرها، والاستشارات القانونية والنفسية وغيرها.

وجاءت العبارة (تحليل قيمة الموارد في البحث العلمي من خلال إعادة استخدامها) بالمرتبة الثانية بوزن نسبي(٢.٣٠) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى ضرورة تبنى جامعة بنى سويف لمقومات الاقتصاد الدائري، والتي تعتمد على إعادة استخدام المخرج في العملية التعليمية واستخدامه في عملية أخري، وتوجيه نطاق البحث العلمي ليستهدف الحفاظ على قيمة الموارد وتقليل الفاقد الناتج من التخلص منه بعد استخدامه، خاصةً أن جامعة بنى سويف تشمل (٢٨) كلية بتخصصاتها المختلفة، والتي تستطيع من خلال توجيه البحث العلمي بها نحو الاقتصاد الدائري.

وجاءت العبارة (تركيز الأبحاث على إمكانية مد فترة العمر الإنتاجي للموارد) بالمرتبة الثالثة بوزن نسبي(٢.٢٩) وإمكانية تحقق متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى ضرورة العمل على خفض المخلفات الناتجة من استخدام المنتج والتخلص منه دون الاستفادة منه مرة أخري؛ مما يُسهم بشكل كبير في زيادة الاستهلاك للموارد المتاحة، وزيادة الفجوة بين البحث العلمي ومتطلبات السوق؛ لذلك لابد أن يكون هناك تركيز في الأبحاث العلمية على كيفية مد العمر الإنتاجي للموارد في جميع القطاعات المختلفة.

وجاءت العبارة (تركيز الموضوعات البحثية على إمكانية تحويل الموارد القديمة لموارد جديدة) بالمرتبة الرابعة بوزن نسبي(٢.٢٠) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، فلتحقيق القدرة التنافسية للجامعة يجب أن تكون سباقة في تحويل الموارد القديمة والاستفادة منها وتحويلها لموارد جديدة في قطاعات مختلفة، وسوف تلعب الأبحاث العلمية دورًا هامًا في تحقيق تلك الميزة التنافسية للجامعة والتنمية المستدامة، كما أنها تقدم للمجتمع استجابات حول التوترات البيئية التي يشهدها المجتمع.

وجاءت العبارة (تعزيز كثافة استخدام المخرجات الجامعية لتجنب تحولها لنفايات وفقًا لمفهوم الاقتصاد الدائري) بالمرتبة الخامسة بوزن نسبي(٢.١٧) وإمكانية تحقق متوسطة، وقد يرجع ذلك لأن هناك تغيير جذري في مفهوم المدخلات والعمليات والمخرجات، ففي الاقتصاد الدائري يتم التركيز على المخرج وكيفية إعادة استخدامه مرة أخري ليصبح مدخل في إحدى العمليات الأخرى، والتي ستوفر استهلاك الموارد البشرية أو المادية مما يحقق الاستدامة للجامعات.

وجاءت العبارة (إظهار قيمة إعادة التصنيع والترقيات والتحسينات المستمرة للموارد) بالمرتبة السادسة ووزن نسبي(٢.١٦) وإمكانية تحقق متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن الجامعة جهة فاعلة في عملية الإنشاء المشترك للتنمية المستدامة مع أصحاب المصالح الموجودين داخل وخارج الجامعة؛ مما يدفع الجامعة إلى التركيز إلى تقليل الهدر، وخفض الاستهلاك، والاستفادة من النفايات بتحويلها إلى مشروعات إنتاجية عملاقة وتحسين الموارد المتاحة.

وجاءت العبارة (تجنب الهدر في المخرجات الجامعية من خلال استخدامها أفضل استخدام) بالمرتبة السابعة ووزن نسبي(٢.٠٨) وإمكانية تحقق متوسطة؛ لأن الاقتصاد الدائري يهدف إلى النمو مع التركيز على الفوائد الإيجابية على مستوى المجتمع من خلال إعادة التفكير في شكل المخرج، وإعادة استخدامه مرة أخري؛ مما يتيح إمكانية الحفاظ على قيمة المنتجات، وإدارة المخزون، وفى نفس الوقت الحفاظ على رأس المال الطبيعي والبشري والمالي والمصنع، مما يُسهم في زيادة الاستدامة لدى جامعة بنى سويف.

وجاءت العبارة (تحليل مفهوم العمر الإنتاجي للموارد في العديد من البرامج الدراسية) بالمرتبة الثامنة بون نسبي (٢.٠٤) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن هناك إمكانية في تعديل بعض البرامج الدراسية، وأنها تسمح باستحداث قيمة الموارد والحفاظ عليها وخاصةً في البرامج التابعة للكليات العملية؛

مثل: كلية العلوم، والطب البيطري، والزراعة وغيرها، والتي تستطيع تطبيق إطالة العمر الإنتاجي لما تنتجه، في حين يمكن أن يواجهها هذا عائق في لكليات النظرية، والتي تختلف بها طبيعة الدراسة، وتميل إلى الإطار النظري أكثر من العملي.

وجاءت العبارة (تحليل ممارسات مد فترة الخدمة للموارد والقدرات والإمكانات بالأنشطة التعليمية) بالمرتبة التاسعة بوزن نسبي(٢.٠٠) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى قله ممارسة النشاطات الدائرية بالجامعة، وعدم وضع طرق وأدوات لتحديد ممارسات مد فترة الخدمة بالموارد، وإعادة استخدامها مرة أخري نظرًا لأن الثقافة السائدة هي ثقافة الاقتصاد الخطى، والتي تعتمد على الاخذ والتصنيع والتخلص من المنتج بعد استخدامه.

وجاءت العبارة (التعرف على الممارسات الوقائية للموارد داخل استراتيجيات التدريس) بالمرتبة العاشرة، ووزن نسبي(١.٩٩) وإمكانية تحقق متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أنه مازال تعتمد الجامعة على استراتيجيات التدريس التقليدية إلى حد ما خاصةً مع زيادة عدد الطلاب بالكليات المختلفة، فلم تطبق الجامعة حتى الآن مبادئ الاقتصاد الدائري والتحول نحو الاستدامة حتى يتم تقييم الممارسات الوقائية للموارد وتنفيذها من خلال استراتيجيات التدريس.

(٣)استجابات أفراد العينة حول مقومات التفكير المنظومي للموارد:

جدول (٩)

استجابات أفراد العينة حول مقومات التفكير المنظومي للموارد

م	العبارة	درجة التحقق			الوزن النسبي	إمكانية التحقق بدرجة	كا٢ المحسوبة	الترتيب
		كبيرة	متوسطة	قليلة				
١	تركيز استراتيجيات التدريس على تحسين النظام ككل وليس عنصر واحد.	٢٠٢	١١٦	٢٩	٢.٥٠	كبيرة	١٢٩.٣٨	١
٢	تحليل عمليات التدريس للعلاقات	١٥٨	١٣٠	٥٩	٢.٢٩	متوسطة	٤٥.٠٣	٣

م	العبارة	درجة التحقق			الوزن النسبي	إمكانية التحقق بدرجة	كا٢ المحسوبة	الترتيب
		كبيرة	متوسطة	قليلة				
	بين عناصر المنظومة التعليمية.							
٣	التركيز على استيعاب العلاقات بين العناصر في سياق البيئة التعليمية.	١٢٩	١٤٦	٧٢	٢.١٦	متوسطة	٢٥.٩٨	٩
٤	تدريس علاقة عناصر المنظومة التعليمية ومخرجاتها بالمجتمع والبيئة الخارجية.	١٢٨	١٣١	٨٨	٢.١٢	كتوسطة	٩.٩٧	١٠
٥	التركيز في البحث العلمي على طبيعة العلاقات المعقدة بين جميع عناصر المنظومة التعليمية.	١١٤	١٩٠	٤٣	٢.٢١	متوسطة	٩٣.٤٥	٧
٦	تركيز موضوعات البحث العلمي على التفكير الشمولي التكاملي.	١٥٧	١١٧	٧٣	٢.٢٥	متوسطة	٣٠.٥٢	٤
٧	توظيف ديناميكيات الأنظمة في البحث العلمي.	١٤٤	١٣٠	٧٣	٢.٢٠	متوسطة	٢٤.٤٦	٨
٨	رفض الأسلوب الاختزالي في حل المشكلات بالبحث العلمي.	١٧١	٨٨	٨٨	٢.٢٣	متوسطة	٣٩.٧١	٦
٩	التركيز على عدم اليقين في حل المشكلات بالبحوث العلمية.	١٨٦	١٠٢	٥٩	٢.٣٧	كبيرة	٧٢.١٤	٢
١٠	تكامل المخرجات الجامعية مع بعضها البعض في تغطية الحاجات الاجتماعية.	١٤٢	١٣٢	٧٣	٢.٢٠	متوسطة	٢٤.٠٤	٨
١١	تحليل احتمالية تأثير المخرجات الجامعية في المؤسسات التنموية بالمجتمع.	١٥٦	١١٧	٧٤	٢.٢٤	متوسطة	٢٩.٠٩	٥
الإجمالي		١٦٨٧	١٣٩٩	٧٣١	٢.٢٥			
جميع قيم كا٢ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٠)								

يتضح من الجدول (٩) أن المحور المتعلق بتحقيق مقومات التفكير المنظومى جاءت بدرجة متوسطة ووزن نسبي ككل(٢.٢٥)، في حين جاءت العبارة (تركيز استراتيجيات التدريس على تحسين النظام ككل وليس عنصر واحد) بالمرتبة الأولى بوزن نسبي(٢.٥٠) وإمكانية تحقق بدرجة كبيرة، وقد يرجع ذلك إلى أن استراتيجيات التدريس تُعتبر الأداة الرئيسية المُستخدمة لمساعدة المتعلمين لاستيعاب المعلومات بشكل أكثر فعالية وعمق؛ لذلك يجب ألا تكون تقليدية بل منهجيات متكاملة لإثراء العملية التعليمية مع مراعاتها تنوع احتياجات وقدرات الطلاب؛ لذلك يجب أن تركز على دراسة النظام ككل، والتركيز على التكامل حتى نستطيع استخدام المخرج في إحدى العمليات الأخرى.

وجاءت العبارة (التركيز على عدم اليقين في حل المشكلات بالبحوث العلمية) بالمرتبة الثانية ووزن نسبي(٢.٣٧)، وإمكانية تحقق بدرجة كبيرة، وقد يرجع ذلك إلى أن هناك فجوة بين البحث العلمي وتطبيقه، والاستفادة منه في سوق العمل، وقد يرجع ذلك إلى عدم توافر الإمكانيات المادية والبشرية لتطبيق نتائج البحوث العلمية على المشكلات، كما أن هناك ثقافة مقاومة لدى البعض في حل المشكلات من خلال اللجوء إلى الطرق التقليدية المجربة، وعدم المجازفة والمخاطرة باستخدام طرق أخر جديدة.

وجاءت العبارة (تحليل عمليات التدريس للعلاقات بين عناصر المنظومة التعليمية) بالمرتبة الثالثة ووزن نسبي(٢.٢٩) وإمكانية تحقق متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن عملية التدريس عملية متكاملة، كما تلعب عناصر المنظومة التعليمية دورًا حتميًا في تشجيع الجامعات للاتجاه نحو الاقتصاد الدائري والاستدامة، وبالتالي تحليل عمليات التدريس داخل المنظومة التعليمية يعطيها مزايا مبتكرة تجعلها أكثر استيعابًا للتطورات الجديدة في المجتمع ومواكباتها.

وجاءت العبارة (تركيز موضوعات البحث العلمي على التفكير الشمولي التكاملي) بالمرتبة الرابعة ووزن نسبي(٢.٢٥) وإمكانية تحقق متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن الجامعة تسعى إلى الإطار التكاملي في عمل كل كليات الجامعة، واستفادة أصحاب المصلحة الداخلين (الطلاب ولعاملين وأعضاء هيئة التدريس) بالخدمات التي تقدمها؛ لذلك يجب أن تركز موضوعات البحث العلمي على فكرة التفكير التكاملي بين جوانب العلم المختلفة حتى تستطيع استخدام مخرجات بحث ما كمدخلات لبحث آخر.

وجاءت العبارة (تحليل احتمالية تأثير المخرجات الجامعية في المؤسسات التنموية بالمجتمع) بالمرتبة الخامسة بوزن نسبي(٢.٢٤) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى لأن هناك تأثير كبير بين مخرجات الجامعات وسوق العمل والمؤسسات التنموية بالمجتمع؛ حيث تُعتبر الجامعات هي المورد الأساسي لرأس المال البشري لتلك المؤسسات، وبالتالي ستتأثر طريقة تعليمهم داخل الجامعات بنظم الاستهلاك المختلفة، والتي سوف يمارسونها بعد التخرج في المؤسسات المجتمعية المختلفة، ومن هنا تستطيع الجامعة نشر ثقافة الاقتاد الدائري من خلال مخرجاتها.

وجاءت العبارة (رفض الأسلوب الاختزالي في حل المشكلات بالبحث العلمي) بالمرتبة السادسة بوزن نسبي(٢.٢٣) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن الجامعة تدعو إلى التكامل والشمولية في موضوعات البحث العلمي، كما أن الاختزال في لمشكلات سيؤدى إهدار وإخفاء أجزاء كثيرة من المشكلات وعدم مواجهتها، وبالتالي قد يؤدى إلى تفاقمها بدلاً من البحث عن حلول لها، فالاقتصاد الدائري يُسهم وبشكل فعال في إيجاد الحلول الدائرية للمشكلات.

وجاءت العبارة (التركيز في البحث العلمي على طبيعة العلاقات المعقدة بين جميع عناصر المنظومة التعليمية) بالمرتبة السابعة ووزن نسبي(٢.٢١) وإمكانية

تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى النتائج المميزة التي تحققها نتائج البحث العلمي عند التركيز على التكامل بين عناصر العملية التعليمية وتوظيفها لتعمل بشكل دائري.

وجاءت العبارة (تكامل المخرجات الجامعية مع بعضها البعض في تغطية الحاجات الاجتماعية) بالمرتبة الثامنة ووزن نسبي(٢.٢٠) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وأيضًا العبارة (توظيف ديناميكيات الأنظمة في البحث العلمي) بنفس المرتبة والوزن النسبي، وقد يرجع ذلك وجود فجوة بين مخرجات العملية التعليمية واحتياجات سوق العمل، والذى ينتج عنها أعداد كبيرة من البطالة؛ لذلك تلعب الجامعات دورًا هامًا في تغطية الحاجات الاجتماعية من خلال دراسة واقعية لاحتياجات سوق العمل، والتركيز على المخرجات وتأهيلها لتغطية الحاجات الاجتماعية في جميع الجوانب، وتوظيف الأبحاث العلمية لخدمة المجتمع وسد احتياجاته المختلفة.

وجاءت العبارة (التركيز على استيعاب العلاقات بين العناصر في سياق البيئة التعليمية) بالمرتبة التاسعة ووزن نسبي(٢.١٦) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك لأن استيعاب العلاقات بين العناصر في البيئة التعليمية يتيح بشكل كبير تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال الاستخدام الأمثل للك العناصر.

وجاءت العبارة (تدريس علاقة عناصر المنظومة التعليمية ومخرجاتها بالمجتمع والبيئة الخارجية) بالمرتبة العاشرة ووزن نسبي(٢.١٢) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك لأن تلك الخطوة تُعتبر خطوة ضرورية وحتمية للتوجه نحو الاستدامة من خلال ربط المنظومة التعليمية ومخرجتها بالبيئة الخارجية، فالاقتصاد الدائري يركز على المخرجات والتي سوف يستغلها كمدخلات في أحدى العمليات التي تهتم بتحقيق أهداف التنمية المستدامة في البيئة الخارجية، ولن يتم ذلك إلا من خلال ربط تلك العناصر بالبيئة الخارجية ودراية احتياجاتها ومتطلباتها.

(٤)استجابات أفراد العينة حول إعطاء الأولوية للمستقبل:

جدول (١٠)

استجابات أفراد العينة حول إعطاء الأولوية للمستقبل

م	العبارة	درجة التحقق			الوزن النسبي	إمكانية التحقق بدرجة	كا٢ المحسوبة	الترتيب
		كبيرة	متوسطة	قليلة				
١	تركيز استراتيجيات التدريس على البقاء في المستقبل.	٢٠٢	١١٥	٣٠	٢.٥٠	كبيرة	١٢٧.٨٩	١
٢	تحليل جميع المتغيرات البيئية بالمقررات الدراسية.	١٥٨	١١٦	٧٣	٢.٢٤	متوسطة	٣١.٢٣	٦
٣	تحليل المخاطر التي يتم التعرض لها في المستقبل.	١٧٢	١٠٢	٧٣	٢.٢٩	متوسطة	٤٤.٧٩	٣
٤	رصد الاختلالات التعليمية الناتجة من التحول للاقتصاد الدائري.	١٢٨	١٤٧	٧٢	٢.١٦	متوسطة	٢٦.٢٩	٩
٥	تركيز البحث العلمي على التنبؤات في الموارد في المستقبل.	١٨٦	٨٧	٧٤	٢.٣٣	متوسطة	٦٤.٨٨	٢
٦	تحليل كيفية زيادة قيمة الموارد مع نهاية عمرها في الموضوعات البحثية.	١٥٨	١٣٠	٥٩	٢.٢٨	متوسطة	٤٥.٠٣	٤
٧	تركيز البحث العلمي على نوعية المستهلكين في الاقتصاد الدائري.	١٤٢	١٣٢	٧٣	٢.٢٠	متوسطة	٢٤.٠٤	٨
٨	مجابهة العديد من التحديات العالمية مثل تغيير المناخ وندرة الموارد والنمو السكاني المطرد...الخ في البحوث العلمية.	١٧٢	١٠١	٧٤	٢.٢٧	متوسطة	٤٤.٣١	٥
٩	إبقاء المخرجات الجامعية في أعلي قيمة لها دائمًا.	١٢٩	١٦٠	٥٨	٢.٢١	متوسطة	٤٧.٢٨	٧
١٠	التوجه نحو التشارك مع	٨٦	١٧٤	٨٧	٢.٠٠	متوسطة	٤٤.١٣	١٠

	القطاعات التنموية بالمجتمع بدلاً من الامتلاك.							
١١	تقديم الخدمات التعليمية بأحدث الابتكارات التكنولوجية.	١١٣	١٧٦	٥٨	٢.١٦	متوسطة	٦٠.٢٨	٩
الإجمالي		١٦٤٦	١٤٤٠	٧٣١	٢.٢٤			
جميع قيم كا٢ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٠)								

يتضح من الجدول (١٠) أن المحور المتعلق إعطاء الأولوية للمستقبل جاءت بدرجة متوسطة ووزن نسبي ككل(٢.٢٤)، في حين جاءت العبارة (تركيز استراتيجيات التدريس على البقاء في المستقبل) بالمرتبة الأولى بوزن نسبي(٢.٥٠) وإمكانية تحقق بدرجة كبيرة، ويرجع ذلك إلى أن الجامعات أصبحت في حاجة ماسة إلى التركيز على المستقبل من خلال استراتيجياتها المختلفة لتحديد الفرص التي ستضمن لها مستقبل مستدام، وحرم جامعي مستدام، وأيضًا تنفيذ استراتيجيات الاقتصاد الدائري من خلال تبنى استراتيجيات التدريس المبتكرة، والبعد عن الاستراتيجيات التقليدية.

وجاءت العبارة (تركيز البحث العلمي على التنبؤات في الموارد في المستقبل) بالمرتبة الثانية بوزن نسبي(٢.٣٣) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى ضرورة أنه يجب التركيز على تحليل الموارد المتاحة، وتركيز البحث العلمي على تلك الموارد في المستقبل؛ مما يغطى المتطلبات المباشرة وغير المباشرة لتلك الموارد.

وجاءت العبارة (تحليل المخاطر التي يتم التعرض لها في المستقبل) في المرتبة الثالثة بوزن نسبي(٢.٢٩) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك لتبنى جامعة
بنى سويف إلى تحليل جوانب القوة والضعف والفرص والتهديدات في خطتها الاستراتيجية، وبالتالي يجب أن تحدد المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها، وبالتالي

وضع استراتيجية استباقية للتعامل مع المخاطر في المستقبل، والذى سيزيد من القدرة التنافسية للجامعة بين الجامعات.

وجاءت العبارة (تحليل كيفية زيادة قيمة الموارد مع نهاية عمرها في الموضوعات البحثية) بالمرتبة الرابعة ووزن نسبي(٢.٢٨) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، فيجب أن تركز الجامعة في الدراسات حول كيفية زيادة قيمة الموارد المتاحة، وإطالة عمر الموارد والمنتجات بما لا يؤثر على حقوق الأجيال القادمة في حقهم في استخدام تلك الموارد، والبحث عن طرق لزيادة تدفقات الموارد المادية والبيئية بالحرم الجامعي؛ حيث تُعتبر الجامعات مراكز مبتكرة.

وجاءت العبارة (مجابهة العديد من التحديات العالمية مثل تغيير المناخ وندرة الموارد والنمو السكاني المطرد...الخ في البحوث العلمية) بالمرتبة الخامسة ووزن نسبي(٢.٢٧) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن التوجهات العالمية تدعو إلى مواجهه ظاهرة التغيرات المناخية وندرة المواد والنمو السكاني المطرد؛ حيث نجد أن هناك الكثير من الأبحاث والمؤتمرات المحلية والعالمية التي انعقدت لإيجاد حلول لتلك التحديات التي تواجه العالم.

وجاءت العبارة (تحليل جميع المتغيرات البيئية بالمقررات الدراسية) بالمرتبة السادسة ووزن نسبي(٢.٢٤) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك للتركيز على المتغيرات البيئة التي أدت إلى إهدار الموارد واستنزافها، وبالتالي يجب تدريس تلك المتغيرات بالمقررات المختلفة لتبنى سلوكيات بيئية مستدامة لدى الطلاب.

وجاءت العبارة (إبقاء المخرجات الجامعية في أعلي قيمة لها دائمًا) بالمرتبة السابعة ووزن نسبي(٢.٢١) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن الجامعة تلعب أدوار متعددة بما في ذلك الجوانب التعليمية والبحثية والقيادية، وتمتلك ممتلكات كبيرة لذلك تحاول الجامعة تسخير كل الإمكانيات لإبقاء المخرج الجامعي في أعلى تطور، وتقدم لأنه سينعكس وبشكل مباشر على النمو الاقتصادي للدولة.

وجاءت العبارة (رصد الاختلالات التعليمية الناتجة من التحول للاقتصاد الدائري) والعبارة (تقديم الخدمات التعليمية بأحدث الابتكارات التكنولوجية) بالمرتبة التاسعة ووزن نسبي(٢.١٦) وإمكانية تحقق متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن تحول الجامعة نحو التحول الرقمي والتكنولوجي في جميع عملياتها المختلفة، وتدريب الطلاب والموظفين وأعضاء هيئة التدريس على الطرق التكنولوجية المختلفة في تقديم الخدمات، كما يجب أن تقوم الجامعة برصد الاختلالات والمعوقات التي يمكن أن تواجهه العملية التعليمية الناتجة من التحول للاقتصاد الدائري في المستقبل.

وجاءت العبارة (التوجه نحو التشارك مع القطاعات التنموية بالمجتمع بدلاً من الامتلاك) بالمرتبة العاشرة ووزن نسبي(٢.٠٠) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن جامعة بنى سويف تسعى لتكون جامعة متميزة على مستوى الجامعات المحلية والعالمية؛ لذلك تسعى في جميع مجالات التنمية المختلفة، وبالتالي بتبنيها لمبادئ الاقتصاد الدائري، والذى يقوم على التشاركية والملكية الجماعية للموارد بدلاً من الملكية الفردية، وبالتالي زيادة الشراكة بين الجامعة والقطاعات التنموية المختلفة.

(٥)استجابات أفراد العينة حول مقومات إيجاد المنفعة المتبادلة:

جدول (١١)

استجابات أفراد العينة حول مقومات إيجاد المنفعة المتبادلة

م	العبارة	درجة التحقق			الوزن النسبي	درجة الممارسة	كا٢ المحسوبة	الترتيب
		كبيرة	متوسطة	قليلة				
١	تركيز استراتيجيات التدريس على المنفعة التي تتحقق للطلاب من التعليم.	٢١٦	١٠٢	٢٩	٢.٥٤	كبيرة	١٥٣.٥٩	١
٢	تحليل منفعة المؤسسات التنموية من المخرجات التعليمية.	١١٦	٢٠٢	٢٩	٢.٢٥	متوسطة	١٢٩.٣٨	٣
٣	رصد الفوائد التي تعود للمعلمين	١٠٢	١٤٤	١٠١	٢.٠١	متوسطة	١٠.٤١	٨

	من ممارسة استراتيجيات إعادة التدوير.							
٤	تلبية الجامعة لاحتياجات التنمية بجميع أشكالها وأنماطها.	٨٦	١٧٣	٨٨	١.٩٨	متوسطة	٤٢.٦٥	١٠
٥	تقديم الجامعات مخرجات جامعية جديدة للمجتمع تتناسب مع المطلوب للاقتصاد الدائري.	١١٣	١٧٦	٥٨	٢.١٦	متوسطة	٦٠.٢٨	٦
٦	إعادة هيكلة استراتيجيات التدريس من خلال المنفعة المتبادلة من إطالة عمر المنتجات.	١٢٩	١٣١	٨٧	٢.١٢	متوسطة	١٠.٦٧	٧
٧	التركيز على إعادة استخدام النفايات في البحث العلمي.	١٢٨	١٧٦	٤٣	٢.٢٣	متوسطة	٧٨.٤٤	٤
٨	تنظيم عمليات الشراكة بين الجامعات والمؤسسات التنموية بالمجتمع.	١٥٧	١٤٦	٤٤	٢.٣٤	كبيرة	٦٧.١٣	٢
٩	توضيح العائد من الاقتصاد الدائري مقارنة بالاقتصاد التقليدي.	٩٩	١٤٧	١٠١	١.٩٩	متوسطة	١٢.٧٥	٩
١٠	التوجه نحو زيادة فعالية الموارد من خلال العديد من الاستخدامات لها.	١٢٨	١٦١	٥٨	٢.٢٠	متوسطة	٤٧.٨٣	٥
الإجمالي		١٢٧٤	١٥٥٨	٦٣٨	٢.١٨			
جميع قيم كا٢ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٠)								

يتضح من الجدول السابق ما يلى أن عبارات المحور الخامس المتعلق بمقومات المنفعة المتبادلة جاءت بدرجة متوسطة ووزن نسبي ككل(٢.١٨)، وجاءت العبارة (تركيز استراتيجيات التدريس على المنفعة التي تتحقق للطلاب من التعليم) بالمرتبة الأولى ووزن نسبي(٢.٥٤) وإمكانية تحقق بدرجة كبيرة، وقد يرجع ذلك إلى أهمية استراتيجيات التدريس في إحداث التغير الفكري لدى الطلاب.

وجاءت العبارة (تنظيم عمليات الشراكة بين الجامعات والمؤسسات التنموية بالمجتمع) بالمرتبة الثانية بوزن نسبي(٢.٣٤) بإمكانية تحقق بدرجة كبيرة، وقد يرجع ذلك لوجود شراكة بالفعل بين جامعة بنى سويف والعديد من المؤسسات والقطاعات بالمجتمع، وتقديم الجامعة للعديد من الخدمات للمجتمع من خلال بعض المراكز؛ مثل: مركز الدراسات وأبحاث المياه، مركز الإنتاج الإعلامي، مركز الإنتاج.

وجاءت العبارة (تحليل منفعة المؤسسات التنموية من المخرجات التعليمية) بالمرتبة الثالثة بوزن نسبي(٢.٢٥) بإمكانية تحقق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى ضرورة تقليل الفجوة بين مخرجات العملية التعليمية ومتطلبات المؤسسات التنموية، بالإضافة إلى ضعف المخرج التعليمي، والذى ينعكس على جودة العمل وعلى سوق العمل.

وجاءت العبارة (التركيز على إعادة استخدام النفايات في البحث العلمي) بالمرتبة الرابعة بوزن نسبي(٢.٢٣)، وقد يرجع ذلك إلى ضرورة تحول جامعة بنى سويف من النموذج الخطى الاقتصادي إلى الاقتصاد الدائري؛ حيث تُعتبر النفايات مادة للتدفق الذى يمكن إعادة تدويرها في الاقتصاد بدلاً من إرسالها إلى مكب النفايات، وبالتالي الحد بشكل كبير من كمية المواد المهملة، ويقلل من الآثار البيئية المرتبطة باستخراج وتصنيع المواد الجديدة، والتخلص منها، وتركيز عدد من المجالات البحثية في عدد من القطاعات في العمل بالاقتصاد الدائري.

وجاءت العبارة (التوجه نحو زيادة فعالية الموارد من خلال العديد من الاستخدامات لها) بالمرتبة الخامسة بوزن نسبي(٢.٢٠) بإمكانية تحقق بدرجة متوسطة؛ حيث يؤدى ذلك إلى تحسين الأداء البيئي للجامعات، والتوجه نحو حرم جامعي مستدام، فإعادة استخدام المخرجات وجعلها في حلقة دائرية يزيد من التحول للاقتصاد الدائري.

وجاءت العبارة (تقديم الجامعات مخرجات جامعية جديدة للمجتمع تتناسب مع المطلوب للاقتصاد الدائري) بالمرتبة السادسة بوزن نسبي(٢.١٦) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة؛ حيث تم تحديث عدد من البرامج الجديدة بجامعة بنى سويف وصلت إلى ٥٩ برنامج على مستوى الجامعة في تخصصات مختلفة، للحصول على خريجين متقبلين لثقافة الاقتصاد الدائري وثقافة التخلص من النفايات، وقادرين على تقديم معارف مختلفة تثري الاقتصاد الدائري.

وجاءت العبارة (إعادة هيكلة استراتيجيات التدريس من خلال المنفعة المتبادلة من إطالة عمر المنتجات) بالمرتبة السابعة، بوزن نسبي(٢.١٢) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة؛ حيث تتبنى جامعة بنى سويف عدد من استراتيجيات التدريس الابتكارية؛ مثل: العصف الذهني، والمناقشات، ويظهر ذلك من خلال معايير الجودة للبرامج الدراسية والمقررات داخل جامعة بنى سويف.

وجاءت العبارة (رصد الفوائد التي تعود للمعلمين من ممارسة استراتيجيات إعادة التدوير) بالمرتبة الثامنة بوزن نسبي(٢.٠١) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة؛ حيث تغيرت نظرة جامعة بنى سويف مثل غيرها من الجامعات المصرية للعائد من ممارسة الاقتصاد الدائري داخل استراتيجيات التدريس؛ حيث اصبح العائد لا يتوقف على المدى الزمنى الطويل بل اصبح هناك عائد على المدى الزمنى القصير.

وجاءت العبارة (توضيح العائد من الاقتصاد الدائري مقارنة بالاقتصاد التقليدي) بالمرتبة التاسعة بوزن نسبي(١.٩٩) وإمكانية تحقق بدرجة متوسطة؛ حيث إن العائد من الاقتصاد الدائري لجامعة بنى سويف أضعاف العائد من الاقتصاد الخطى؛ حيث اصبح العائد من العديد من القطاعات مثل براءات الاختراع، والابتكارات التكنولوجية، والأفكار الإبداعية.

وجاءت العبارة (تلبية الجامعة لاحتياجات التنمية بجميع أشكالها وأنماطها) بالمرتبة العاشرة ووزن نسبي(١.٩٨) وإمكانية تحقيق بدرجة متوسطة؛ حيث تستجيب

جامعة بني سيف كغيرها من الجامعات المصرية لرؤية مصر ٢٠٣٠، والتي يرتكز على البعد البيئي كأحد الابعاد الثلاثة المكونة للرؤية، ويعتبر الاقتصاد الدائري أحد أهم مقومات البعد البيئي داخل رؤية مصر ٢٠٣٠.

المبحث الخامس: المسار الاستراتيجي لجامعة بني سويف من منظور الاستدامة لتحقيق مقومات الاقتصاد الدائري:

يحاول الجزء الحالي يرسم المسار الاستراتيجي التي يجب أن تتحرك فيه جامعة بني سويف من أجل تحقيق متطلبات الاستدامة في جميع العمليات التي تقدمها سواء على مستوي التدريس أو على مستوي البحث العلمي أو على مستوي خدمة المجتمع، وبالتالي لابد من تغيير المنظومة الجامعية بجميع مدخلاتها وعملياتها من أجل الحصول على المخرجات المطلوبة وفقًا لمقومات الاقتصاد الدائري.

أولاً: الرؤية:

يتصدى الجزء الحالي لوضع رؤية لجامعة بني سويف قادرة على تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، وذلك من خلال تحويلها لجامعة من الجامعات المستدامة على المستوي العالمي أو الإقليمي أو المحلي، أو على الأقل تتبني مفهوم الاستدامة بجميع مضامينة الأساسية من أجل تحقيق هذه المقومات، وبالتالي لابد من تغيير الرؤية الاستراتيجية للجامعة لتظهر الاستدامة في الرؤية، وبالتالي تقترح الدراسة رؤية استراتيجية لجامعة بني سويف، وهي على النحو التالي:

"تحقيق التميز لجامعة بني سويف في تفعيل مضامين البُعد البيئي داخل جميع عناصر المنظومة الجامعية، وذلك للحصول على مخرجات قادرة على القضاء على المشاكل البيئية على جميع المستويات العالمية والإقليمية والمحلية،

وبالتالي تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري للمجتمع المصري بصفة عامة ولمجتمع بني سويف بصفة خاصة".

ثانيًا: الرسالة:

يحاول الجزء الحالي رصد الرسالة التي يجب أن تقوم بها الجامعة أن أرادت تحقيق الرؤية السابقة القادرة على تحويل جامعة بني سويف لجامعة مستدامة، أو لجعلها قادرة على تفعيل منظور الاستدامة من جانبها، وبالتالي لابد من تغيير الرسالة التي يجب أن تقوم بها الجامعة لتفعيل هذه الرؤية، ولكي تصبح الجامعة قادرة على تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري الذي تسعي الجامعات المستدامة لتحقيقها.

"تقديم البرامج الدراسية لجمع كليات الجامعة بالشكل الذي يتضمن البُعد البيئي في جميع البرامج، وتوجيه جميع الأنشطة التي تقوم بها الطلاب داخل الجامعات في سبيل خدمة قطاعات المجتمع المختلفة، وتوجيه البحث العلمي لمواجهة التحديات البيئية العالمية والإقليمية والمحلية التي تقضي على مضامين الاستدامة، وجعل مقومات الاقتصاد الدائري الخمسة وهما الدورات العكسية للموارد، وفعالية الموارد، والتفكير المنظومة، والأولوية للمستقبل، وإيجاد المنفعة المتبادلة هما الموجهات الرئيسية لمنظومة البحث العلمي بالجامعات، وأيضًا دراسة الخدمات البيئية التي من الممكن أن تقدمها جامعة بني سويف لخدمة قطاع التنمية بالمجتمع الذي تتواجد فيه".

ثالثًا: الغايات الاستراتيجية:

يرصد الجزء الحالي الغايات الأساسية التي يجب أن تسعي جامعة بني سويف لتحقيقها من أجل تفعيل تحويلها لجامعة مستدامة، أو تبني منظور الاستدامة في العديد من العمليات التي تقوم بها، أو تبني الاستدامة في انتقاء المدخلات الخاصة بالمنظومة الجامعية، وذلك من أجل تفعيل قدرة جامعة بني سويف على

تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، والتي تكمن في خمس مقومات أساسية تم تحويلها لخمس غايات أساسية؛ هم على النحو التالي:

- **الغاية الاستراتيجية الأولي: تحقيق مقومات الدورات العكسية للموارد.**
- **الغاية الاستراتيجية الثانية: تحقيق فعالية الموارد.**
- **الغاية الاستراتيجية الثالثة: ترسيخ التفكير المنظومي.**
- **الغاية الاستراتيجية الرابعة: إعطاء الأولوية للمستقبل.**
- **الغاية الاستراتيجية الخامسة: إيجاد المنفعة المتبادلة.**

رابعًا: الأهداف الاستراتيجية:

يحاول الجزء الحالي رصد الأهداف الاستراتيجية التي يجب أن تسعي جامعة بني سويف لتحقيقها من أجل تفعيل الغايات الاستراتيجية الخمسة التي وضعت من أجل تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، ولمساعدة جامعة بني سويف على تحقيق هذه المقومات على النحو التالي:

- **الأهداف الاستراتيجية المتعلقة بالغاية الاستراتيجية الأولي (الدورات العكسية للموارد):**

(١) إدخال التدفق الدائري للموارد واستعادة الموارد في استراتيجيات التدريس.

(٢) التركيز في البرامج بالجامعات على تحديد قيمة الموارد من خلال النظام الدائري.

(٣) استبدال مفهوم النفايات في المقررات الدراسية بدورة المواد.

(٤) التركيز على الابتكار في العديد من الأنشطة التدريسية بالجامعات.

(٥) إظهار قيمة الموارد في البحث العلمي من خلال دخولها ضمن حلقة مغلقة.

(٦) تركيز موضوعات البحث العلمي على موضوعات التجديد وعادة التدوير.
(٧) تحليل سلسلة القيمة للموارد داخل العديد من الموضوعات البحثية.
(٨) تغيير مفهوم المخرجات والمدخلات في أنظمة التدريس والبحث العلمي، فالمخرجات لعملية مدخلات لعملية أخري.
(٩) التركيز على مجالات الابتكار في استخدام الموارد الطبيعية بالبحث العلمي.
(١٠) غلبة الطابع الدائري على الخدمات المجتمعية للجامعات.
(١١) الابتكار في الخدمات المجتمعية التي تقدمها الجامعات.

- الأهداف الاستراتيجية المتعلقة بالغاية الاستراتيجية الثانية (تحقيق فاعلية الموارد):

(١) تحليل مفهوم العمر الإنتاجي للموارد في العديد من البرامج الدراسية.
(٢) التعرف على الممارسات الوقائية للموارد داخل استراتيجيات التدريس.
(٣) تحليل ممارسات مد فترة الخدمة للموارد والقدرات والإمكانات بالأنشطة التعليمية.
(٤) تركيز الأبحاث على إمكانية مد فترة العمر الإنتاجي للموارد.
(٥) إظهار قيمة إعادة التصنيع والترقيات والتحسينات المستمرة للموارد.
(٦) تركيز الموضوعات البحثية على إمكانية تحويل الموارد القديمة لموارد جديدة.
(٧) تحليل قيمة الموارد في البحث العلمي من خلال إعادة استخدامها.
(٨) توجيه الخدمات المجتمعية لجميع الحاجات الاجتماعية الملائمة لاستخدامها.
(٩) تجنب الهدر في المخرجات الجامعية من خلال استخدامها أفضل استخدام.

(١٠) تعزيز كثافة استخدام المخرجات الجامعية لتجنب تحولها لنفايات وفقًا لمفهوم الاقتصاد الدائري.

- الأهداف الاستراتيجية المتعلقة بالغاية الاستراتيجية الثالثة (ترسيخ الفكر المنظومي):

(١) تركيز استراتيجيات التدريس على تحسين النظام ككل وليس عنصر واحد.

(٢) تحليل عمليات التدريس للعلاقات بين عناصر المنظومة التعليمية.

(٣) التركيز على استيعاب العلاقات بين العناصر في سياق البيئة التعليمية.

(٤) تدريس علاقة عناصر المنظومة التعليمية ومخرجاتها بالمجتمع والبيئة الخارجية.

(٥) التركيز في البحث العلمي على طبيعة العلاقات المعقدة بين جميع عناصر المنظومة التعليمية.

(٦) تركيز موضوعات البحث العلمي على التفكير الشمولي التكاملي.

(٧) توظيف ديناميكيات الأنظمة في البحث العلمي.

(٨) رفض الأسلوب الاختزالي في حل المشكلات بالبحث العلمي.

(٩) التركيز على عدم اليقين في حل المشكلات بالبحوث العلمية.

(١٠) تكامل المخرجات الجامعية مع بعضها البعض في تغطية الحاجات الاجتماعية.

(١١) تحليل احتمالية تأثير المخرجات الجامعية في المؤسسات التنموية بالمجتمع.

- الأهداف الاستراتيجية المتعلقة بالغاية الاستراتيجية الرابعة (الأولوية للمستقبل):

(١) تركيز استراتيجيات التدريس على البقاء في المستقبل.

(٢) تحليل جميع المتغيرات البيئية بالمقررات الدراسية.

(٣) تحليل المخاطر التي يتم التعرض لها في المستقبل.

(٤) رصد الاختلالات التعليمية الناتجة من التحول للاقتصاد الدائري.

(٥) تركيز البحث العلمي على التنبؤات في الموارد في المستقبل.

(٦) تحليل كيفية زيادة قيمة الموارد مع نهاية عمرها في الموضوعات البحثية.

(٧) تركيز البحث العلمي على نوعية المستهلكين في الاقتصاد الدائري.

(٨) مجابهة العديد من التحديات العالمية؛ مثل: تغيير المناخ، وندرة الموارد، والنمو السكاني المطرد...الخ في البحوث العلمية.

(٩) إبقاء المخرجات الجامعية في أعلي قيمة لها دائمًا.

(١٠) التوجه نحو التشارك مع القطاعات التنموية بالمجتمع بدلاً من الامتلاك.

(١١) تقديم الخدمات التعليمية بأحدث الابتكارات التكنولوجية.

- الأهداف الاستراتيجية المتعلقة بالغاية الاستراتيجية الخامسة (إيجاد المنفعة المتبادلة):

(١) تركيز استراتيجيات التدريس على المنفعة التي تتحقق للطلاب من التعليم.

(٢) تحليل منفعة المؤسسات التنموية من المخرجات التعليمية.

(٣) رصد الفوائد التي تعود للمعلمين من ممارسة استراتيجيات إعادة التدوير.

(٤) تلبية الجامعة لاحتياجات التنمية بجميع أشكالها وأنماطها.

(٥) تقديم الجامعات مخرجات جامعية جديدة للمجتمع تتناسب مع المطلوب للاقتصاد الدائري.

(٦) إعادة هيكلة استراتيجيات التدريس من خلال المنفعة المتبادلة من إطالة عمر المنتجات.

(٧) التركيز على إعادة استخدام النفايات في البحث العلمي.

(٨) تنظيم عمليات الشراكة بين الجامعات والمؤسسات التنموية بالمجتمع.

(٩) توضيح العائد من الاقتصاد الدائري مقارنة بالاقتصاد التقليدي.

(١٠) التوجه نحو زيادة فعالية الموارد من خلال العديد من الاستخدامات لها.

خامسًا: المسارات الاستراتيجية:

يسعي الجزء الحالي لتحليل أهم الاستراتيجيات الواجب اتباعها من أجل تبني منظور الاستدامة في جميع العمليات التي تقوم بها جامعة بني سويف، أو تحوي جامعة بني سويف لجامعة مستدامة قادرة على تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، وبالتالي لابد من تغيير الاستراتيجيات التي تقوم بها الجامعات من أجل تفعيل هذا المنظور الذي ظهر واضحًا في الرؤية والرسال والغايات والأهداف الاستراتيجية، وذلك من أجل محاولة تحقيقها لأقصي درجة ممكنة بالجامعة.

- **المسار الاستراتيجي الأول: الجامعة والتكامل:**

يقدم هذا المسار نموذج للتكامل بين جامعة بني سويف وجميع القطاعات في المجتمع؛ حيث لابد أن يحدث تكامل بين جامعة بني سويف والأسر الذي يتواجد فيها الطلاب، وذلك حتي لا يحدث تناقض بين مفهوم الاستدامة وممارستها بالجامعة وممارستها داخل الأسر بمحافظة بني سويف، وأيضًا تحقيق التكامل مع مرحلة التعليم قبل الجامعي لتوجيهها نحو الاستدامة، وأيضًا التكامل مع القطاعات التنموية بالمجتمع من أجل تقديم العديد من الدعم من المؤسسات التنموية للجامعة وما يتم بداخلها.

وأيضًا تحقيق التكامل مع القطاع الحكومي من أجل تدعيم العلاقة بين الجامعة وجميع القطاعات التنموية بالمجتمع، وأيضًا لممارسة جامعة بني سويف نموذج الإشراف الكامل على جميع الخدمات التي تقوم بها الحكومة داخل المحافظة من أجل تقويمها من منظومة الاستدامة، وبالتالي يحتاج هذا النموذج لصياغة السياسات والمبادرات التي تساعد على تحقيق المقومات الخمسة للاقتصاد الدائري من خلال جعل الجامعة نموذج للاستدامة داخل المجتمع.

وبالتالي لابد من إعادة هيكلة جميع العمليات التي تتم داخل الجامعة من أول استقطاب الطلاب داخل الجامعة وفق لمعايير الاستدامة، ومنظومة التدريس والأنشطة التعليمية التي تتم بداخل الجامعة من منظور التفكير المنظومة، ومنظومة البحث العلمي التي تعطي الاولوية للمستقبل دائمًا، وجعل المنفعة المتبادلة وفاعلية الموارد من الموجهات الأساسية للجامعة في عملياتها البحثية، ومراعاة الدورات العكسية في الخدمات التي تقدمها للمجتمع.

- **المسار الاستراتيجي الثاني: الجامعة والتدريس:**

ينطلق هذا المسار من القدرة على تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري الخمسة المتجسدة في الدورات العكسية وتفعيل الموارد والتفكير المنظومة والأولوية للمستقبل وتبادل المنفعة من خلال دمج هذه المقومات في منظومة التدريس والأنشطة التعليمية التي تتم داخل جامعة بني سويف، وبالتالي عدم التحول الكامل للجامعات المستدامة، وأيضًا لصعوبة تحقيق التكامل مع جميع القطاعات التنموية مثل النموذج السابق.

وبالتالي يركز هذا المسار على إعادة هيكلة البرامج الدراسية من خلال تغيير العديد من الموضوعات وليس كل الموضوعات؛ حيث تستهدف عدد من الموضوعات الجوانب البيئية بشكل مباشر، في حين تستهدف العديد من الموضوعات الأخرى الجوانب البيئية بشكل غير مباشر، في حين تستهدف العديد من

الموضوعات الأخرى موضوعات مختلفة، ويستخرج الطلاب البُعد البيئي في هذه الجوانب.

ولا يقتصر ذلك على منظومة التدريس فقط، بل أيضًا على منظومة الأنشطة التعليمية التي يجب أن تُقدم لمجتمع بني سويف لخدمة القطاع التنموي بداخله؛ حيث يطلع الطلاب على جميع المعالم التنموية التي يجب أن تكون داخل المحافظة، وبالتالي يقوم بالعديد من الأنشطة التطوعية في خدمة هذا القطاع، وبالتالي يرتكز هذا النموذج على الجانب المعرفي المتجسد في المعرفة والمهارات والكفاءات كمسار أكاديمي يجب إتباعه من أجل تحقيق الاستدامة داخل القطاعات التنموية بالمجتمع.

- **المسار الاستراتيجي الثالث: الجامعة والبحث العلمي:**

تنطلق فلسفة هذا المسار من قدرة جامعة بني سويف على إحداث تغيير استراتيجي في منظومة البحث العلمي فقط، وبالتالي يتم تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري الخمسة من خلال تغيير الأنشطة البحثية التي تتم داخل قطاع الجامعة؛ حيث تنطلق فلسفة هذا النموذج من تواجد البحث العلمي بجميع المراحل التعليمية سواء في مستوي البكالوريوس والليسانس أو في مستوي الدراسات العليا.

وبالتالي يكمن هذا النموذج في تغيير منظومة البحث العلمي؛ بحيث يتم الإبقاء على منظومة التدريس كما هي، ولكن توجيه الطلاب في مرحلة البكالوريوس: الليسانس للعديد من الأبحاث التي تتناول القضايا البيئية، ويحاول التفكير في حل هذه القضايا من خلال المقومات الخمسة للاقتصاد الدائري؛ حيث يحاول البحث في الموضوع من خلال فلسفة الدورات العكسية للموارد، وكيفية التغلب على مصطلح المخرجات لأنها مدخلات عمليات جديدة.

وأيضًا يحاول البحث دائمًا إعطاء أولوية للموارد بشكل عالي جدًا؛ حيث لابد من العمل بجدية من خلال البحث على عدم تعرض هذه الموارد للفناء، وأيضًا

إعطاء الأولوية للموضوعات المستقبلية القادرة على مواجهة التحديات البيئية العالمية المستقبلية؛ مثل: تغير المناخ، وندرة الموارد، والجفاف الذي يحل على العديم من البقع الأرضية...الخ، وبالتالي لابد من التفكير النظمي في الأبحاث من أجل تفعيل تبادل الموارد بأقصى درجة ممكنة.

- **المسار الاستراتيجي الرابع: الجامعة وقضايا الاستدامة:**

ينطلق هذا المسار من فلسفة مختلفة تكمن في رصد القضايا التنموية التي تحقق الاستدامة أمام مجلس جامعة بني سويف، ودراسة كيفية التعامل مع هذه القضايا الخاصة بالاستدامة من خلال جميع الوظائف التي تقوم بها الجامعات سواء على مستوي التدريس أو البحث العلمي أو خدمة المجتمع، وبالتالي لا يركز هذا البديل على التكامل مثل البديل الأول، ولا يركز على منظومة التدريس والأنشطة التعليمية فقط مثل البديل الثاني، ولكن له مدخل مختلف تمامًا.

وبالتالي يترتب على العمل بهذا النموذج الإبقاء في التدريس على جميع الموضوعات التي يتم تدريسها أو إحداث تبديل بسيط في عدد من الموضوعات، ثم محاولة دمج القضايا التنموية داخل المنظومة الجامعية؛ حيث تشير الموضوعات للجانب البيئي والقدرة على مواجهة تحديات البيئة، وذلك من خلال تحقيق مقومات الاقتصاد الدائري، وبالتالي يجب توضيح أهمية الدروات العكسية في البرامج الدراسية، وأيضًا تفعيل الموارد داخل المجتمع، وإعادة هيكلة المنفعة المتبادلة.

ونفس المنطق بالنسبة لمنظومة البحث العلمي داخل المجتمع، فيجب إظهار البُعد البيئي في جميع الجوانب، وذلك من خلال إظهار الطلاب للتفكير المنظومة وعلاقة البحث التي يعمل به بالعديد من الجوانب البيئية الأخرى، وتوضيح البعد المستقبلي للبحث العلمي في مواجهة التحديات العالمية، وأيضًا التركيز على القضايا الاجتماعية والمجتمعية، ونفس المنطق بالنسبة لمنظومة خدمة محافظة بني سويف من خلال الأنشطة الجامعية.

- **المسار الاستراتيجي الخامس: الجامعة والاستدامة:**

تنطلق فلسفة هذا المسار من قدرة جامعة بني سويف على التحول بشكل كامل لجامعة مستدامة تكون نموذج لجميع الجامعات المصرية في تحقيق نمط الجامعات المستدامة، وبالتالي عدم الاكتفاء على التكامل فقط مع المؤسسات التنموية، وأيضًا عدم الاكتفاء فقط بتغيير منظومة البحث العلمي بالجامعات، وأيضًا عدم الاكتفاء بتغيير منظومة خدمة المجتمع من أجل الاستدامة، وعدم الاكتفاء بالتركيز على القضايا الاجتماعية والتنموية فقط.

وبالتالي ينطلق هذا المسار من تحول الجامعة بشكل كامل إلي نموذج الجامعات المستدامة، وبالتالي تتوجه الجامعة على المستوي الاستراتيجي للاستفادة من جميع الموارد المتاحة للمجتمع المصري بصفة عامة، ولمحافظة بني سويف بصفة خاصة من أجل استغلال هذه الموارد وتفعيلها بأقصى درجة ممكنة؛ حيث تُدرك الجامعة أهمية هذه الموارد، كما تُدرك أهمية تبادل المنفعة بين المنظومات في المجتمع من هذه الموارد.

وبالتالي يركز هذا المسار على تعزيز التقدم الاقتصادي والاجتماعي لمحافظة بني سويف في القضايا التنموية المتعلقة بالاستدامة، وبالتالي يحاول هذا المسار إعطاء الأولوية للمستقبل والتحديات البيئية التي ستتواجد بالمستقبل، وبالتالي تصبح جامعة
بني سويف مؤسسة قوية قادرة على الاستفادة من موارد المجتمع لتوليد المعرفة، وحماية البيئة، والمساهمة في مستقبل واعد، وبالتالي يشتمل هذا المسار على جميع الاحتمالات التي يجب أن تقوم بها جامعة بني سويف كجامعة مستدامة من أجل مواجهة القضايا البيئية.

وبناءً على ما سبق فإننا بحاجة لمنظومة تدريس على مستوي عالي من الجودة تتلائم مع التفكير النظمي للموارد، وأيضًا في حاجة للاستفادة بقوة من البحث

العلمي بالجامعة في سبيل تفعيل الموارد بأقصى درجة ممكنة، وإضفاء البُعد المستقبلي على الأبحاث بدرجة أكبر، ومحاولة بناء العديد من القدرات التكنولوجية القادرة على التحكم في الموارد وتبادلها بشكل يتلائم مع البيئة واحتياجاتها، وبالتالي إمكانية الموصول لجميع القطاعات التنموية بالمجتمع، وتحقيق التكامل بين الجامعة وبينها، وقد يتم تجاوز ذلك للتدويل وإضفاء البُعد الدولي في منظومة التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع من أجل خدمة البيئة وقضاياها المختلفة.

- **المسار الاستراتيجي السادس: الجامعة وأفضل الممارسات:**

تنطلق فلسفة هذا المسار من قدرة جامعة بني سويف على دراسة نماذج مختلفة من الجامعات المستدامة على مستوي العالم، ومحاولة تفتيت الأنشطة التي تقوم بها هذه الجامعات من أجل استيعاب المغزى من كل نشاط على حدة، وبالتالي دراسة الأنشطة التي تقوم بها جامعة بني سويف، ودراسة المقومات التي يجب توافرها من أجل نقل الأنشطة الحالية لجامعة بني سويف إلي الأنشطة التي يجب أن تقوم بها مثيل بالجامعات الأخرى.

وبالتالي لابد من الاستفادة من مدخل المقارنة المرجعية في هذا الجانب؛ حيث يتم مقارنة الأنشطة التدريسية بجامعة بني سويف والأنشطة التدريسية بالعديد من الجامعات المستدامة، ودراسة التحليل الاستراتيجي لها القادر على تحويل هذه الأنشطة التدريسية، ثم الانتقال لمنظومة البحث العلمي بداخل هذه الجامعات المستدامة على مستوي العالمي، وأيضًا دراسة كيف يمكن التحول لها.

ودراسة كل التحديات العالمية التي تواجه الموارد في المستقبل من ندرة ونضوب وموت للكائنات الحية وخلل في الاتزان البيئي...الخ، ودراسة كيف يمكن للجامعات المستدامة خدمة مجتمعاتها للتغلب على هذه التحديات البيئية المستقبلية، وبالتالي محاكاة ذلك بالنسبة لجامعة بني سويف، وذلك من أجل تحديد الخطوات التي يجب أن تتبعها جامعة بني سويف من أجل تحقيق متطلبات هذا التحول.

المراجع:

أبو بكر، ناصري، ومدوش، ريم. (٢٠٢٠). الاقتصاد الدائري محرك التنمية المستدامة للبلدان: فرنسا أنموذجا. *مجلة الإبداع، ١٠(١)*، ٢٥١-٢٦٨ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1152800.

أبو عجيلة، علاء مصطفى عبدالمقصود.(٢٠٢١). العوائد الاقتصادية لتطبيق الاقتصاد الدائري في مصر: دراسة نظرية وتطبيقية. *مجلة الدراسات والبحوث التجارية، س٤١,(٤)*، ٤٣-١٠٧ http://search.mandumah.com/Record/128296.

أبو غزله، علاء الدين سليمان؛ والبطاينة، إبراهيم أحمد.(٢٠٢٢). أثر الاستثمار في الاقتصاد الدائري على النمو الاقتصادي: دراسة حالة بعض دول الاتحاد الأوروبي. *رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة آل البيت، المفرق.

اودى، عبدالفتاح، ودقيش، جمال.(٢٠١٩). الانتقال من الاقتصاد الخطي إلى الاقتصاد الدائري: الأسباب والحلول. *مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، ٣(٢)*، ١٢١-١٣٢ http://search.mandumah.com/Record/105051.

برنامج الأمم المتحدة، اطار الجامعة المستدامة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة https://www.britishcouncil.dz/sites/default/files/un_ar_toolkit-2022.pdf

بن زكورة، العونية.(٢٠٢١). الاقتصاد الدائري ودوره في تحقيق خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠: دراسة تحليلية. *مجلة الاقتصاد والبيئة،٤(٢)*،٢٣٠-٢٥٠ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/12

بو بكر، ناصري؛ ومدوش، ريم.(٢٠٢٠). الاقتصاد الدائري محرك التنمية المستدامة للبلدان: فرنسا أنموذجا .*مجلة الإبداع، ١٠(١)*، ٢٥١-٢٦٨ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/

بيان صادر عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي(٢/١/٢٠٢٤). https://m.facebook.com/EgyptianCabinet/photos

تصنيف جامعة بنى سويف في البريطاني للاستدامة https://www.bsu.edu.eg/NewsDetails_New.aspx?NID=160315&cat_id=1&lang=ar

التقرير الاقتصادي العربي الموحد٢٠٢٢ .https://www.amf.org.ae/sites/default/files/publications.2022

جبايلي، شهرزاد؛ وقحام، وهيبة.(٢٠٢٢). الاقتصاد الدائري كتوجه عالمي معاصر لتحقيق الاستدامة: إضاءة على بعض التجارب الدولية .*مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، ٦(١)*، ٣٧٩- ٣٩٨ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1274499

حبيب، أسية؛ وحنيش، أحمد.(٢٠٢١). مساهمة الاقتصاد الدائري في تحقيق الأبعاد الاستراتيجية للتنمية المستدامة: دراسة حالة. *مجلة الإبداع، ١١(١)*،٤٨٣-٤٩٩ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/116

حميد، أسماء نوري.(٢٠٢٣). دور الاقتصاد الدائري في تعظيم الاستفادة من الموارد الاقتصادية المتاحة: دراسة تطبيقية على فضلات ونفايات المنتجات الاستهلاكية المنزلية من وجهة نظر عينة من الأسر في بغداد. *العلوم الاقتصادية، ١٨(٦٨)*، ٣٣٤-٣٥٤ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1386456

الخشاب، حسان ثابت.(٢٠١٦). تطوير التنظيم الإداري لكليات جامعة الموصل باستخدام تقنية الهندسة القيمية .*مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية*، ٦(١)،١٠٢-١٢٤
http://search.mandumah.com/Record/926158

خنشول، دنيا.(٢٠٢٠). واقع الاقتصاد الدائري في الجزائر في إطار النموذج الجديد للنمو الاقتصادي .*مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية*،٤(١)،١٥٩-١٨٠. مسترجع من
http://search.mandumah.com/Record/1071686

خوجلي، إبراهيم عبدالمطلب.(٢٠٢١). دراسة مفاهيمية للاقتصاد الدائري ودوره في استدامة النظم البيئية. *مجلة ريحان للنشر العلمي*، (١٤)،١-٣٥ مسترجع من
http://search.mandumah.com/Record/1181720

رمضان، إيمان؛ وزياني، خولة.(٢٠٢٢). دور حاضنات الأعمال الجامعية في إرساء مبادئ الاقتصاد الدائري: دراسة ميدانية على حاضنات الأعمال الجامعية الجزائرية .*مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية*، ١١(١)، ٧٢٧-٧٥٣. 753. مسترجع من
http://search.mandumah.com/Record/1202098

زكورة، العونية.(٢٠٢١). الاقتصاد الدائري ودوره في تحقيق خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠: دراسة تحليلية .*مجلة الاقتصاد والبيئة*، ٤(٢)،٢٣٠-٢٥٠. 250مسترجع من
http://search.mandumah.com/Record/1225823

سلطان، أحمد.(٢٠٢٣). الاقتصاد الدائري فرص وتحديات الواقع المصري https://ecss.com.eg/35993. .

شنان، شمس أحمد؛ والمنصوري، جابر علي.(٢٠٢٢). دور هندسة القيمة في خفض التكاليف وسد الفجوة بين التكاليف المقدرة والتكاليف المستهدفة: دراسة حالة. *العلوم الاقتصادية، ١٧(٦٧)*، ١٥٠-١٧٨.

ظالم، علي.(٢٠٢٣). التوجه نحو الاقتصاد الدائري كنموذج تنموي جديد لتحقيق الاستدامة البيئية في الجزائر. *دفاتر بوادكس السياسة الصناعية وتنمية المبادلات الخارجية، ١٢(١)*، ٣٠٤-٣٢٢. http://search.mandumah.com/Record/1393938.

عبد الرزق حواس، علاء الدين مجدوب.(٢٠١٩). الاقتصاد الدائري كنظام لحماية البيئة. *مجلة آفاق للبحوث والدراسات سداسية، دولية محكمة، المركز الجامعي ايليزي،(٤)*، الجزائر

عبدالفتاح، خميس فهيم؛ وأمين، مصطفى أحمد.(٢٠١٩). دور هندسة القيمة في تحسين كفاءة الجامعات المصرية. *مجلة كلية التربية، ١٩(١)*، ١-٨٨. 88 مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1013461

عبدالنعيم، ريهام، نديم؛ إيهاب عز الدين إبراهيم؛ وحسن، خلود حسام حسنين.(٢٠٢٢). الاقتصاد الدائري ودوره في تحقيق التنمية المستدامة. *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، (٤)*، ٨٤٩-٨٧٠ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1373294

عبدالنعيم، ريهام؛ نديم، إيهاب عز الدين إبراهيم؛ وحسن، خلود حسام حسنين.(٢٠٢٢). الاقتصاد الدائري ودوره في تحقيق التنمية المستدامة. *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، (٤)*،٨٤٩-٨٧٠ مسترجع من

غازي، علي علي.(٢٠٢١). الاقتصاد الدائري ودوره في تحقيق التميز المؤسسي: مدخل تطبيقي. *إدارة الأعمال، (١٧٣)*، ٨-١١ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1161753.

غلاب، فاتح.(٢٠٢١). الاقتصاد الدائري: مفاهيم وتجارب مختارة. *مجلة أبحاث ودراسات التنمية، ٨(٢)*، ٤٤٤-٤٥٩ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1250760.

قبة، فاطمة.(٢٠٢٢). دور الاقتصاد الدائري في تحقيق التنمية المستدامة: التجربة التونسية نموذجًا. *مجلة الإبداع، ١٢(٢)*، ٦-٢٢ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/134622

قندوز، فاطمة الزهراء؛ والزعبي، علي محمد.(٢٠١٨). متطلبات التحول من الاقتصاد الخطي إلي الاقتصاد الدائري لحماية البيئة .*مجلة العلوم التجارية، ١٧(١)*،٢٥-٣٨ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/125706

متولي، ريهام عبدالغني.(٢٠٢١). المخلفات الإلكترونية للهواتف المحمولة في سياق التوجه نحو الاقتصاد الدائري في مصر. *مجلة السياسة والاقتصاد، ١١(١٠)*،٢٧٦-٣٠٧. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1154222.

محمد، عمرو صالح.(٢٠٢١). دور الكتلة البيئية الحرجة في تضمين قواعد الاقتصاد الدائري في المؤسسات الحكومية .*مجلة بحوث الشرق الأوسط، (٦٧)*،١٢٥-١٩٨. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record. /

مسعودي، محمد.(٢٠٢٠). متطلبات تفعيل الاقتصاد الدائري في الجزائر .*مجلة معهد العلوم الاقتصادية، ٢٣(١)*، ٧٣١-٧٥١ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1173720

مسعودي، محمد.(٢٠٢٠). متطلبات تفعيل الاقتصاد الدائري في الجزائر .*مجلة معهد العلوم الاقتصادية، ٢٣(١)*، ٧٣١- ٧٥١ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1173720

رمضان، إيمان؛ وزياني، خولة.(٢٠٢٢). دور حاضنات الأعمال الجامعية في إرساء مبادئ الاقتصاد الدائري: دراسة ميدانية على حاضنات الأعمال الجامعية الجزائرية. *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، ١١(١)*،٧٢٧-٧٥٣ مسترجع من http://search.mandumah.com/

الملتقى الأول توصيات المؤتمر العلمي "الإدارة المتكاملة للمخلفات والاقتصاد الدوار بعين شمس https://www.asu.edu.eg/ar/247/event/three-sessions-on-the-first-day-of-the-scientific-conference-integrated-waste-management-and-circular-economy

ملك، مصطفي علي؛ الزبيدي، بلاسم عيدان؛ وجواد، كرار كريم.(٢٠٢٣). دور هندسة القيمة في تعزيز القرار الإداري: دراسة تطبيقية. *مجلة الدراسات المستدامة، ٥(٤)*، ١٧٦٨-١٨٠٨ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/141.

يادة، رانية محمد محمود.(٢٠٢١). التمويل الأخلاقي كمدخل إبداعي لتحقيق التنمية المستدامة في ظل الاقتصاد الدائري: دراسة نظرية تحليلية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، (٦٨)*، ٢١٧-٢٤٧ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1178084.

Abhishek Sahu, Saurabh Agrawal, &Girish Kumar.(2023).Triple bottom line performance of manufacturing Industry: A value engineering approach, *Sustainable Energy Technologies and Assessments, (56)*,103029, ISSN 2213-1388.

Alberto González-García, Mateo Aguado, Paula Solascasas, Ignacio Palomo, José A. González, Marina García-Llorente, Violeta Hevia, Rafael Mata Olmo, César A. López-Santiago, Javier Benayas, Carlos Montes(2023). Co-producing an ecosystem services-based plan for sustainable university campuses. *Landscape and Urban Planning, (230),*104630.

Alia Abdullah Saleh, Abdul Hakim Mohammed, Mat Naim Abdullah.(2015). Critical Success Factors for Sustainable

University: A Framework from the Energy Management View. *Procedia - Social and Behavioral Sciences. (172*), 503-510.

Amaral, L.P., Martins, N., & Gouveia, J.B.(2015). Quest for a sustainable university: a review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *16(2),* 155-172.

Ana-Maria Serrano-Bedia, Marta Perez-Perez(2022). Transition towards a circular economy: A review of the role of higher education as a key supporting stakeholder in Web of Science. *Sustainable Production and Consumption, (31),* 82-96, ISSN 2352-550.

Awuzie, B., & Emuze, F. (2017). Promoting sustainable development implementation in higher education: Universities in South Africa. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *18(7),* 1176-1190.

Brundtland, G.H. (1987). What is sustainable development. *Our common future*, *8(9).*

Brussels Resolution of the European committee of the regions - the green deal in partnership with local and regional authorities.

Brzozowski, T.T.(2016). Idea of Sustainable Development in the Sphere of Global and Cultural Education/Idea Zrównoważonego Rozwoju w Sferze Edukacji Globalnej i Kulturowej. *Podstawy Edukac. Zrównoważony Rozw. (9)*, 11–23.

Bui, Q.H., Trinh, T.A., Le Thi, H.A., Phan, N.Q., & Nguyen Dinh, H.U. (2023). Towards a sustainable university transition model for emerging markets. *Cogent Business & Management*, *10(3),* 2272372.https://almsaey.akhbarelyom.com/news/newdetails.

Cheah, C.Y., & Ting, S.K.(2005). Appraisal of value engineering in construction in Southeast Asia. *International journal of project management*, *23(2),* 151-158

Christiane Bughin Maindiaux(1999). Les mesures non financières de la performance. revue de sciences de gestion ,1er trimestre, 51.

D'Adamo, I., & Gastaldi, M.(2023). Perspectives and Challenges on sustainability: Drivers, Opportunities and Policy Implications in universities. *Sustainability*, *15(4),* 3564.

Dan-Cristian Dabija, Veronica Câmpian, Adriana Tiron-Tudor, Liana Stanca.(2023).The path of universities to sustainability: Students perspectives during the COVID-19 pandemic. *Heliyon, 9(4),* e14813, ISSN 2405-8440

De Medici, S., Riganti, P., & Viola, S.(2018). Circular economy and the role of universities in urban regeneration: the case of Ortigia, Syracuse. *Sustainability*, *10(11),* 4305.

Disterheft, A., Caeiro, S., Azeiteiro, U.M., & Leal Filho, W.(2015). Sustainable universities–a study of critical success factors for participatory approaches. *Journal of Cleaner Production*, *(106*), 11-21.

Dresner, S. (2012). *The principles of sustainability*. Routledge.

European Commission Resolution of the European committee of the regions(2019). The green deal in partnership with local and regional authorities Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions the European Green Deal, p. 24.

Fernandez Mendoza, J.M., Gallego Schmid, A., & Azapagic, A.(2022). Implementation of a circular economy at universities https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022_Arabic.pdf.

Fusco Girard, L., & Nocca, F.(2019). Moving towards the circular economy/city model: which tools for operationalizing this model?. *Sustainability*, *11(22),* 6253.

Heinberg, R., & Lerch, D.(2010). What is sustainability. *The post carbon reader*, *(11)*, 19.

Iliana Papamichael, Irene Voukkali, Pantelitsa Loizia, Marinos Stylianou, Florentios Economou, Ioannis Vardopoulos, Eleftheria E. Klontza, Demetris F. Lekkas, Antonis A. Zorpas(2023). Measuring Circularity: Tools for monitoring a smooth transition to Circular Economy. Sustainable Chemistry and Pharmacy, (36), 101330, ISSN 2352-5541.

Irene Voukkali, Iliana Papamichael, Florentios Economou, Pantelitsa Loizia, Eleftheria Klontza, Demetris F. Lekkas, Vincenzo Naddeo, Antonis A.,& Zorpas(2023). Factors affecting social attitude and behavior for the transition towards a circular economy, *Sustainable Chemistry and Pharmacy,(36),* 101276.

Jaeger, B. , & Upadhyay, A. (2020).Understanding barriers to circular economy: cases from the manufacturing industry. *Journal of Enterprise Inf. Manag, (33),* 729-745.

Jeronen, E.(2020). Sustainable development. In *Encyclopedia of Sustainable Management* (pp. 1-7). Cham: Springer International Publishing.

Jéssica dos Santos Leite Gonella, Moacir Godinho Filho, Gilberto Miller Devós Ganga, Hengky Latan, Charbel Jose Chiappetta Jabbour(2023).Towards a regenerative economy: An innovative scale to measure people's awareness of the circular economy. *Journal of Cleaner Production, (421),* 138390.

Jing Tao, Suiran Yu.(2018). Product Life Cycle Design for Sustainable Value Creation: Methods of Sustainable Product Development in the Context of High Value Engineering. *Procedia CIRP, (69),* 25-30, ISSN 2212-827.

Joan Manuel, F.,(2021). Mendoza, Alejandro Gallego-Schmid and Adisa Azapagic - 9781788972727 Downloaded from Elgar Online at 01/13/202111:29:52AM by emma.penton@e-elgar.co.uk via Author Copy - Not To Be Posted In An Open Online Repository.

Kirchherr, J. , Reike, D. , & Hekkert, M.(2017). Conceptualizing the circular economy: an analysis of 114 definitions. *Resour. Conserv. Recycl., (127)*, 221-232.

Lafuente-Lechuga, M., Cifuentes-Faura, J., & Faura-Martínez, Ú. (2024). Teaching sustainability in higher education by integrating mathematical concepts. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *25(1),* 62-77.

Leal Filho, W., Wu, Y.C.J., Brandli, L.L., Avila, L.V., Azeiteiro, U. M., Caeiro, S., & Madruga, L.R.D.R.G.(2017). Identifying and overcoming obstacles to the implementation of sustainable development at universities. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, *14(1)*,93-108. https://www.bsu.edu.eg/NewsDetails_New.aspx?NID=155317&cat_id=1

López, J.V., & Ortuño, S.(2021). Strategies in the university training of technicians and researchers in circular economy facing the 2030 horizon. In *EDULEARN21 Proceedings*. (pp. 286-295). IATED..

Luis Velazquez, Nora Munguia, Alberto Platt, Jorge Taddei(2006). Sustainable university: what can be the matter?. Journal of Cleaner Production, (14), Issues 9–11, 810-819.

Malekinia, E., Bazargan, A., Vaezi, M., & Ahmadian, M.(2023). Identification and prioritization of sustainable university's

factors. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, *20(3),* 1-26.

Martin Geissdoerfer, Paulo Savaget, Nancy M.P. Bocken, Erik Jan Hultink.(2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm?. *Journal of Cleaner Production, (143),* 757-768, ISSN 0959-6526.

Maruyama, Úrsula, Sanchez, P. M., Trigo, A.G.M., & Motta, W.H. (2019). Circular Economy in higher education ınstitutions: lessons learned from Brazıl-Colombıa network. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, *16*(1), 88–95. https://doi.org/10.14488/BJOPM.2019.v16.n1.a8

Medhat Youssef, Salah, M., Hussein AlDeep, & Mahmoud Malek Olwan.(2023).Value engineering: Case study of Libyan educational buildings, *Alexandria Engineering Journal, (76),* 735-746, ISSN 1110-0168.

Mendoza, J.M.F., Gallego-Schmid, A., & Azapagic, A. (2020). Building a business case for implementation of a circular economy in higher education institutions. *Journal of Cleaner Production*, *(220)*, 553-567.

Mendoza, J.M.F., Gallego-Schmid, A., & Azapagic, A.(2019). A methodological framework for the implementation of circular economy thinking in higher education institutions: Towards sustainable campus management. *Journal of cleaner production*, *(226)*, 831-844.

Millar, N., McLaughlin, E., & Börger, T.(2019). The circular economy: swings and roundabouts? *Ecol. Econ., (158),* 11-19.

Mostafa Nejati, Mehran Nejati(2013). Assessment of sustainable university factors from the perspective of university students. *Journal of Cleaner Production,(48),*101-107.

Natacha Klein, Pauline Deutz, Tomás B. Ramos.(2022).A survey of Circular Economy initiatives in Portuguese central public sector organisations: National outlook for implementation. *Journal of Environmental Management, (314),* 114982, ISSN 0301-4797.

Nona Taute, Te Kipa Kēpa Brian Morgan, Jason Ingham, Rosalind Archer, Tumanako Fa'aui. (2023). Cultural sustainability thresholds to measure the mauri of Indigenous Māori values impacted by geothermal engineering projects, *Environmental and*

Sustainability Indicators, (20),100303, ISSN 2665-9727. https://doi.org/10.1016/j.indic.2023.100303.

Nunes, B.T., Pollard, S.J., Burgess, P.J., Ellis, G., De los Rios, I.C., & Charnley, F.(2018). University contributions to the circular economy:Professi the hidden curriculum. *Sustainability*, *10(8),* 2719.

Pastor, J., Pérez, F., & De Guevara, J. (2013). Measuring the local economic impact of universities: An approach that considers uncertainty. *High. Educ* , *(65)*, 539–564.

Pengyu Chen, & Abd Alwahed Dagestani.(2023). What lies about circular economy practices and performance? Fresh insights from China, *Journal of Cleaner Production,(416),* 13789.

Qu, D., Shevchenko, T., & Yan, X.(2020). University curriculum education activities towards circular economy implementation. *International Journal of Scientific and Technology Research*, *9(5),* 200-206.

Rafael Ziegler, Thomas Bauwens, Michael J. Roy, Simon Teasdale, Ambre Fourrier, & Emmanuel Raufflet.(2023). Embedding circularity: Theorizing the social economy, its potential, and its challenges, *Ecological Economics,(214*).

Rana Mostaghel, Pejvak Oghazi, Ana Lisboa(2023). The transformative impact of the circular economy on marketing theory. Technological Forecasting and Social Change, (195),122780.

Saidani, M., Yannou, B., Leroy, Y., & Cluzel, F. (2017). How to assess product performance in the circular economy? Proposed requirements for the design of a circularity measurement framework. *Recycling*, *2(1),* 6.

Salas-Zapata, W.A., & Ortiz-Muñoz, S.M. (2019). Analysis of meanings of the concept of sustainability. *Sustainable Development*, *27(1),* 153-161.

Stein, N., Spinler, S., Vanthournout, H. , & Blass V.(2020). Consumer perception of online attributes in circular economy activities Sustainability. *(Switzerland), (12),* 1-16.

Sukiennik, M., Zybała, K., Fuksa, D., & Kęsek, M.(2021). The role of universities in sustainable development and circular economy strategies. *Energies*, *14(17),* 5365

Universities, UK.(2014*). The Impact of Universities on the UK Economy*; Higher Education in Focus; Universities UK: London, UK,. [Google Scholar]

Velenturf, A.P., & Purnell, P.(2021). Principles for a sustainable circular economy. *Sustainable Production and Consumption*, *(27*), 1437-1457.

Yun Arifatul Fatimah, Devika Kannan, Kannan Govindan, Zainal Arifin Hasibuan(2023). Circular economy e-business model portfolio development for e-business applications: Impacts on ESG and sustainability performance, *Journal of Cleaner Production, (415),* 137528.

Zainul Abidin, N., & Pasquire, C.L.(2005). Delivering sustainability through value management: Concept and performance overview. *Engineering, Construction and Architectural Management*, *12(2),* 168-180.

Zhang, X., Mao, X., & AbouRizk, S.M. (2009). Developing a knowledge management system for improved value engineering practices in the construction industry. *Automation in construction*, *18(6),* 777-789.

Цюй, Д., & Шевченко, Т.(2019). Університети як рушійна сила становлення моделі кругової економіки у Китаї. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*, *1(79)*, 14-20. https://doi.org/10.32845/bsnau.2019.1.3.