الاسهام النسبي لأساليب التفكير في التنبؤ بمدى الوعي بالتنمية المستدامة لدى طلاب كلية التربية بالسويس

هبه على فرحات محمد*

المستخلص:

هدف البحث إلى الكشف عن مستوى ممارسة معلمات التعليم العام لمهارات التدريس عن بعد أثناء جائحة كورونا (كوفيد COVID-19)، ومعرفة مستوى اختلاف تلك الممارسة وفق المتغيرات التالية: (الخدمة في التدريس، المرحلة الدراسية، التخصص). ولتحقيق أهداف البحث، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، وقد تمثلت أداة البحث في استبانة من إعداد الباحثة، طبَّقتها على عينة مكونة من (٢٠١) من المعلمات، تم اختيارهن بالطريقة العشوائية الطبقية من معلمات التعليم العام، بالمراحل الدراسية الثلاث الابتدائية والمتوسطة والثانوية، بمحافظة بقيق والهِجَر التابعة لها في المنطقة الشرقية. وقد أظهرت نتائج البحث: أن مستوى ممارسة معلمات التعليم العام لمهارتي استخدام الحاسب الآلي والإنترنت وأنظمة التعلم وتقويم تعلم الطالبات أثناء جائحة كورونا كانت بدرجة مرتفعة، بينما كان مستوى ممارسة معلمات التعليم العام لمهارتي التخطيط للجلسة الافتراضية وتنفيذها بدرجة مرتفعة جداً. كما أظهرت النتائج، وجود فروق دالة إحصائياً تعزى لمتغير الخدمة في التدريس في مهارة استخدام الحاسب الآلي والإنترنت وأنظمة التعلم لصالح المعلمات ذوات سنوات الخدمة الأقل. وكذلك أظهرت النتائج، وجود فروق دالة إحصائياً في مهارة استخدام الحاسب الآلي والإنترنت وأنظمة التعلم ترجع إلى تخصص المعلمة. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً تعزى لمتغير المرحلة الدراسية في جميع المهارات.

الكلمات المفتاحية : أساليب التفكير – نظرية ستيرنبرج – التنمية المستدامة

مقدمة:

أننا في أمس الحاجة اليوم إلى الاستغلال الأمثل للنعم التي وهبنا الله عز وجل ، والتي تتمثل في قدراتنا وتفكيرنا وإمكانياتنا ، عبر إعمال الفكر فيما حولنا فيما يتعلق من مواقف وقضايا أو مشكلات وتحديات يمر بها العالم أجمع . ولذلك يجب أن لا نواجه هذا المستقبل بنفس عقلية الماضي الغابر ولكن بعقلية تتقن الواقع وتتطلع إلى مستقبل أفضل في ظل عالم ملئ بالتحديات .

ويشير (الثلاب ، والظفيري ، والعنزي ، ٢٠١٨ ، ٤٩٥) إلى أن العالم اليوم يعاني من مشكلات تنموية وبيئية واقتصادية ومناخية متعددة ناتجة من التسارع المتزايد في وتيرة التنمية ، وأدى هذا بدوره إلى الاستهلاك للموارد البيئية ، وكان من أبرز الحلول التي وضعت لمعالجة تلك المشكلات ما يعرف بمفهوم التنمية المستدامة .

* قسم علم النفس التربوي- كلية التربية بالسويس - جامعة السويس- جمهورية مصر العربية.
البريد الالكتروني: hebafarahat34@yahoo.com

تاريخ إستلام البحث : ١٨/ ٩ / ٢٠٢١ تاريخ قبول البحث :٢ / ١٠/ ٢٠٢١ تاريخ النشر الالكترونى : ٩/ ٢٠٢١

إن المنطلقات الاساسية التي قام عليها مفهوم ومحتوى التنمية المستديمة، تتمثل في منطلقين : الأول، إنساني أخلاقي حيث لا يجوز إفساد البيئة وتدميرها، لأن ذلك يتنافى مع أبسط قيم الإنسانية ومع عمارة الارض، أما الثاني، فهو منطلق اقتصادي، حيث أن كل ما تحويه البيئة من موارد، تشكل رأس المال الطبيعي الذي هو أحد عناصر العملية الإنتاجية . وتطبيق التنمية المستديمة، يتطلب وجود رؤية دولية جديدة، تتضمن تغييرًا في قيم السكان، واتجاهاتهم، وعاداتهم وتقاليدهم، سواء أكانوا أفرادًا أم مؤسساتٍ أم حكومات، لأن كل ما وصلت إليه البشرية من تدهور مادي واجتماعي، ليس إلا نتيجة حتمية لنسق غير إنساني من القيم، أفرزتها الثقافة الاقتصادية السائدة ، وهنا لا بد من التأكيد بأن مصير البشرية، لا يتوقف عند عقبات طبيعية لا تذلل، ولكن على عوامل ثقافية بشقيها الاجتماعي والسياسي، ويمكن للبشر تعديلها، إن هذا هو الطريق الوحيد لتطبيق التنمية المستديمة بمفهومها ومحتواها، وأبعادها التي أقرتها دول العالم في أجندة 21 في قمة الأرض، في ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢.(غنيم ، وأبو زنط ، ٢٠٠٨، ١٧٩)

والإنسان هو هدف التنمية وغايتها ، وهو في الوقت ذاته أداتها ، فأي تنمية لا تجعل الإنسان المورد الأول الأساسي لها هي تنمية ناقصة ، فهي بالدرجة الأولى استثمار للطاقات البشرية .(الوائلي ، و القرعان ، ٢٠١٨ ، ٢٧٦)

ولقد خلق الله الإنسان وميزه عن غيره من المخلوقات بنعم كثيرة ومنها التفكير، وقد حظى التفكير باهتمام العديد من الباحثين على مدار التاريخ. ونحن الآن في حاجة ماسة إلى أشخاص (أكاديميين ، خريجين ، وطلاب) قادرين على التفكير بطرق تمكنهم من تقييم الخيارات لتحقيق مستقبلاً مستداماً .(Thomas,2009, 256)،حيث أشار" نورتن" إلى أن التفكير متعدد المستويات ، والتركيز على حل المشكلات والاهتمام بالقيم الإنسانية ، كل هذا من شأنه المساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.(Norton,2007,42)

ومما لا شك فيه أن لكل فرد أسلوبه الخاص في التفكير ، والذي يتأثر بعوامل متعددة كدافعيته ونمط تنشئته وقدراته ومستواه التعليمي وغيرها من الخصائص والسمات التي تميزه عن الآخرين .(العتوم ، والجراح ، وبشارة ، ٢٠٠٩، ١٧) ، ويشير ستيرنبرج (Sternberg,1997 , 38) إلى أننا نحتاج إلى مراعاة أساليب التفكير في التعليم أو العمل ، لأنه إذ تم مراعاة هذه الأساليب في المدارس والجامعات والأعمال المهنية سوف يؤدي الطلاب أو الأفراد أعمالهم على أكمل وجه .

وتوصلت دراسة شيرين (Sherren,2006) إلى أن قطاع التعليم العالي يتحمل مسؤولية كبيرة عن نشر الوعي بين طلابه بالتنمية المستدامة وأبعادها ،مما يجعله مبرراً قوياً للاستثمار في هذه المؤسسة الاجتماعية الهامة لمواجهة تحديات التنمية المستدامة .كما أشار " سيبل "أنه من الهام لمواجهة تحديات التنمية المستدامة ، تطوير الكفاءة الذاتية لدى طلاب الجامعة ، ويتأتى ذلك من خلال أن تتضمن المقررات الجامعية تدريبات لحل المشكلات الافتراضية أو الحقيقية، وتعزيز التنوع في البرامج المقدمة في قطاع التعليم العالي وتنمية العديد من المعارف والقدرات والاتجاهات لدى الطلاب لمواجهة تحديات العمل في ظل التنمية المستدامة.(Sibbel,2009,74-76)

وقد أصدر المنتدى العربي للتنمية المستدامة ٢٠١٨ عدة رسائل رئيسية منها : التأكيد على الدور الهام للشباب في تحقيق أهداف التنمية ، حيث أنهم مساهمين أساسيين في رفع رأس المال البشري ومواكبة

تطورات العصر ، كما تم التوصية على ضرورة ترسيخ مفهوم التنمية المستدامة كحق من حقوق الإنسان للعيش الكريم للأجيال الحالية والقادمة .(الإسكوا ، ٢٠١٨، ٥)

هذا وأثبتت الأبحاث أن أساليب التفكير تساعد على حدوث تغييرات في وعي الأفراد مما يزيد من فهمهم العميق للقيم الأخلاقية والاجتماعية المرتبطة بقضايا التنمية المستدامة. (Lee , Youn & Nayakankuppam ,2015, 94)، كما تبين أن أساليب التفكير يمكن أن تساعد الطلاب على قبول التغيرات المستمرة في العلم وتجعلهم أكثر وعياً بهذه التغيرات. (Zhang,2001;lubbe& Singh, 2009, 480-481)

مشكلة الدراسة :

نظراً لأهمية موضوع التنمية المستدامة في الحياة المعاصرة ، فقد اكدت منظمة اليونسكو في جدول أعمالها الجديد للتنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ على أن معالجة القضايا العالمية الملحة اليوم ، تتطلب تغيير جذري في انماط تفكير الطلاب ، ولإحداث هذا التغيير، لابد من توافر مهارات وقيم ومواقف جديدة ، مما يتعين على نظام التعليم تطبيق أساليب تربوية هدفها تمكين الدراسين وحث المؤسسات التعليمية على إدراج مبادئ وأبعاد التنمية المستدامة في مناهجها وطرق تدريسها وهياكلها الإدارية . (UNESCO,2017,7)

وبمراجعة الأدب التربوي نجد بعض الدراسات التي تناولت موضوع التنمية المستدامة والوعي بمفهومها وأبعادها ، كدراسة داوي وآخرون (Dawe , Jucker & Martin, 2005) التي استهدفت التعرف على كيفية اسهام منظومة التعليم الجامعي في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة ، وقدمت الدراسة عدة توصيات ، من أهمها : تعزيز ونشر الوعي بالتنمية المستدامة في جميع التخصصات على مستوى الجامعات . كما جاءت دراسة بارث وآخرون (Barth, Godemann, Rieckmann, & Stoltenberg, 2007) التي أوصت بعدة توصيات من اهمها : ضرورة ان تقوم الجامعات بإيجاد طرق جديدة للتعلم للمساهمة في تطوير الكفاءات الأساسية للتنمية المستدامة ، ومن أهمها التدريب على المهارات التنظيمية والاهتمام بالجوانب المعرفية والوجدانية وكل ما يخص مفهوم التنمية المستدامة بأبعادها. وجاءت دراسة أندبرج وآخرون (Anderberg, Nordén & Hansson, 2009) لمسايرة ما سبق من نتائج حيث توصلت لعدة نتائج منها: ضعف الخطوات التي تم تنفيذها في مجال التعليم الجامعي من أجل تحقيق التنمية المستدامة بهذه المرحلة التعليمية الهامة ، كما توصلت إلى ان الجهود المبذولة من الجامعات في هذا المجال غير فعالة ، وتحتاج لمزيد من التطوير، وأوصت بعدة توصيات ، من اهمها: تطوير المناهج الدراسية للمساعدة على تحقيق الفهم والوعي الشامل لدى الطلبة بمفهوم التنمية المستدامة وابعادها.

هذا وقد أوضح مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة وتطويرها ، ضرورة تحسين وتطوير عملية إعداد المعلم قبل الخدمة وأثناء الخدمة من أجل إعداد جيل قادر على مواجهة تحديدات ومتطلبات التنمية المستدامة . (Fien&Maclean, 2000 ,91-92)

ومن هذا المنطلق قامت الباحثة بمراجعة الدراسات السابقة التي تناولت الوعي بالتنمية المستدامة عند عينات من المعلمين والمعلمات قبل الخدمة وأثناءها للوقوف على وعيهم بمفهوم التنمية المستدامة وأبعادها وقضاياها المختلفة . وتبين من دراسة بيومستر وإليكس (Burmeister &Eilks , 2013) التي هدفت

إلى قياس الوعي بمفاهيم التنمية المستدامة بين عينة من الطلبة المعلمين الألمان ومعلمي الكيمياء المتمرسين ، أن عدد قليل من الطلبة يمتلكون معارف ومفاهيم نظرية حول الاستدامة البيئية والتنمية المستدامة بصفة عامة . في حين أشارت دراسة الخوالدة، والخوالدة (٢٠١٣) التي هدفت إلى التعرف على مستوى إدراك معلمي المدارس في الأردن لمكونات التربية من أجل التنمية المستدامة وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات ، إلى أن مستوى إدراك معلمي المدارس في الأردن لمكونات التربية من اجل التنمية المستدامة كانت مرتفعة في الدرجة الكلية للتنمية المستدامة وأبعادها الثلاثة الاجتماعي و البيئي و الاقتصادي .كما توصلت دراسة العدوان ، وداوود (٢٠١٦) إلى أن مستوى وعي معلمي الجغرافيا لمعايير التنمية المستدامة في الأردن كان متوسطاً . ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة الوائلي ، والقرعان (٢٠١٨) حيث وجدت أن مستوى معرفة معلمي الصف العاشر الأساسي بمعايير التنمية المستدامة بمجالاتها المختلفة كان متوسطاً . في حين توصلت دراسة سبهان (٢٠١٩) إلى أن درجة وعي مدرسي ومدرسات اللغة العربية بمتطلبات التنمية المستدامة كانت متوسطة ، وأوصت بضرورة زيادة الوعي لمنتسبي التعليم بمتطلبات ومعايير التنمية المستدامة ، ووضع برامج ودورات عن التنمية المستدامة ضمن مناهج إعداد المعلمين في كليات التربية .

وتبين للباحثة من نتائج الدراسات السابقة ضعف الوعي بالتنمية المستدامة بصفة عامة وبأبعادها بصفة خاصة لدى الطلبة المعلمين قبل الخدمة او بعد الخدمة .

وبمراجعة الباحثة للإطار النظري تبين أن التنمية المستدامة تحتاج إلى شحذ قدرات طلاب الجامعة وإلى طرق جديدة ومتنوعة في التفكير تناسب التغير السريع والمتلاحق لملاحقة قطار التنمية ، فتوصل فيلهو (Filho,2009) إلى ضرورة تطبيق طرق جديدة في التفكير في الجامعات ، فلا يكفي البرامج التقليدية المرتبطة بكل تخصص على حدة ، فلا بد من وضع الاستدامة مركزياً كلما امكن ذلك وتطبيق مبادئها في البرامج وترجمتها عالميا عن طريق المشاريع البحثية المطلوبة من الطلاب . وأشارت بعض الدراسات إلى وجود علاقة بين أساليب التفكير والاهتمام بقضايا التنمية المستدامة ، فتوصلت دراسة لي وآخرون (Lee, Youn & Nayakankuppam ,2011) إلى أن السلوك المستدام يعتمد على أساليب التفكير المختلفة ، فوجدت الدراسة أن ذوو أسلوب التفكير الشمولي يبذلون مجهوداً في المعالجة المعرفية مما يساعدهم على إعطاء أهمية أكبر للقيم الاجتماعية ومواقف أكثر إيجابية تجاه قضايا التنمية المستدامة . كما أظهرت نتائج دراسة جاهانشاي وآخرون (Jahanshahi, Brem, & Shahabinezhad, 2018) التي هدفت إلى التعرف على أثر أساليب التفكير الخطي واللاخطي على التوجه البيئي الأكثر استدامة ، أن ذوو أسلوب التفكير الخطي لديهم مستوى أعلى من التوجه البيئي المستدام ويستخدمون استراتيجيات أكثر تفاعلية من ذوو أسلوب التفكير اللاخطي ، كما توصلت هذه الدراسة إلى أن هناك القليل من الدراسات التجريبية التي تناولت الدور الذي يمكن أن تلعبه أساليب التفكير في الإدراك والتوجه البيئي .

هذا وقد أشار " والس" إلى أن هناك مزيد من المعوقات في تعامل طلاب الجامعات مع تحديات التنمية المستدامة ، ويرجع ذلك إلى تطبيق مناهج دراسية وطرق تدريس بشكل لا يسمح بتطوير أساليب التفكير لدى الطلاب مما يساهم بشكل ضئيل في تنمية الكفاءات الديناميكية للطلاب التي تمكنهم من المساهمة في عالم أكثر استدامة .(Wals , 2010 , 387-388)

ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة تبين للباحثة وجود ندرة في الدراسات– في حدود علم الباحثة- التي تناولت موضوع أساليب التفكير وعلاقتها بالوعي بمفهوم التنمية المستدامة وأبعادها ، وبناء على ذلك

تاتي الدراسة الحالية للتعرف على العلاقة بين أساليب التفكير لستيرنبرج والتنمية المستدامة وأبعادها ، وإلى أى مدى يمكن لأساليب التفكير أن تسهم في التنبؤ بمستوى وعي طلاب كلية التربية بالسويس بالتنمية المستدامة وأبعادها. وتتحدد مشكلة البحث الحالي في **التساؤلات التالية** :

١- ما هى الفروق بين الذكور والاناث فى المتغيرات التابعة (وعى الطلاب بالتنمية المستدامة وابعادها كل على حدة ؟
٢- ما هي الفروق بين الشعب الدراسية فى المتغيرات التابعة (وعى الطلاب بالتنمية المستدامة وابعادها كل على حدة) ؟
٣- ما تأثير التفاعل الثنائى للنوع (ذكور – اناث) والمستوى التعليمى (الفرقة الأولى – الفرقة الرابعة) على الوعى بالتنمية المستدامة وأبعادها لدى طلاب كلية التربية ؟
٤- ما هي أساليب التفكير السائدة لدى طلاب كلية التربية جامعة السويس ؟
٥- ما تأثير التفاعل الثنائى للنوع (ذكور – اناث) والمستوى التعليمى (الفرقة الأولى – الفرقة الرابعة) على أساليب التفكير لدى طلاب كلية التربية ؟
٦- ما العلاقة بين أساليب التفكير كل على حدة والوعى بالتنمية المستدامة وابعادها ؟
٧- هل يمكن التنبؤ بالوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وأبعادها كل على حدة من خلال أساليب التفكير المختلفة لدى الطلاب عينة البحث ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى:

١- الكشف عن الفروق في مستوى الوعي بالتنمية المستدامة (الدرجة الكلية ، وأبعادها) لدى الطلاب عينة البحث والراجعة لتأثير (النوع – الشعب الدراسية) .
٢- تحديد أثر تفاعل (النوع ، والمستوى التعليمي) على الوعي بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وأبعادها لدى الطلاب عينة البحث .
٣- التعرف على أساليب التفكير الأكثر شيوعاً لدى الطلاب عينة البحث .
٤- الكشف عن تأثير التفاعل بين (النوع – المستوى التعليمي) على أساليب التفكير لدى الطلاب عينة البحث .
٥- الكشف عن طبيعة العلاقة بين أساليب التفكير والوعي بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وأبعادها .
٦- التنبؤ بالوعي بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وأبعادها لدى الطلاب عينة البحث من خلال أساليبهم في التفكير .

أهمية البحث :

يستمد البحث الحالي أهميته مما يلي :

أولاً : من الناحية النظرية :

١- أهمية دور التعليم الجامعي في تلبية متطلبات التنمية المستدامة ، حيث تعد الجامعات معيار لمدى قوة المجتمعات وتقدمها لما تمتلكه من ثروات بشرية .
٢- تكوين رؤية مستقبلية لتحسين أدوار كليات التربية ، فيما تؤديه من أدوار متعددة في مجال إعداد المعلم القادر على مواكبة تحديات ومتطلبات التنمية المستدامة . حيث تؤكد بسطويسي (٢٠١٨ ، ٣٦١) على أن الجامعات بصفة عامة وكليات التربية بصفة خاصة تعد من أكثر المؤسسات

تحملاً لمسئولية تحقيق متطلبات التنمية المستدامة ، باعتبارها الأداة التي تخرج للمجتمع ثروة بشرية وفكرية قادرة على تغيير أفكار جيل بما يتناسب مع التحديات والتغيرات المعاصرة في ظل التنمية المستدامة .

٣- أهمية دراسة أساليب التفكير لدى طلاب الجامعة ، وهو مما يساعد على فهم حاجاتهم وتشجيعهم على إتباع أساليب تفكير مناسبة .

ثانياً : من الناحية التطبيقية :

١- هذه الدراسة سوف تعطي تصوراً عن مستوى وعي طلاب كلية التربية بالتنمية المستدامة وأبعادها .

٢- سوف يعطي هذا البحث تصوراً عن أساليب التفكير المفضلة والمستخدمة لديهم ، مما يساعد أعضاء هيئة التدريس على تطوير طرق تدريسهم وأساليب تقويمهم للطلاب .

٣- تبرز أهمية الدراسة في التعرف على العلاقة بين أساليب التفكير لستيرنبرج والتنمية المستدامة ، مما قد يساهم في تطوير البرامج التعليمية في التعليم الجامعي بما يتناسب ومتغيرات هذا العصر والذي يتطلب مواجهة تحديات التنمية المستدامة .

٤- تزويد الباحثين بمقاييس ذات خصائص سيكومترية عالية ، وهو مقياس الوعي بالتنيمة المستدامة.

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على ما يلي :

١- الحدود الزمنية : تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠.

٢- الحدود البشرية والمكانية : تكونت عينة الدراسة من ٤٣٨ طالبا وطالبة من كلية التربية جامعة السويس للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠ بالفرقة الأولى والفرقة الرابعة ،تتراوح اعمارهم بين ١٧ عاماً و ٢٤ عاماً. وتم اختيار كلية التربية بالسويس كنموذج لكليات التربية ، لكون الباحثة تنتسب لها ، ومن ثم إمكانية القيام بالجانب التطبيقي للبحث بشكل أفضل .

مصطلحات البحث :

١- أساليب التفكير :

يصف " ستيرنبرج " أساليب التفكير بأنها " طرق الفرد المفضلة لتوظيف قدراته". (Sternberg,1997,16; Zhang & Sternberg ,2002,5)

ويتبنى البحث الحالي أساليب التفكير في ضوء نظرية ستيرنبرج ، وتقاس بالدرجة التي حصل عليها الطلبة على مقياس ستيرنبرج "Sternberg" المستخدم في هذا البحث .

٢- التنمية المستدامة :

تُعرف اجرائياً في البحث الحالي بأنها التنمية المستمرة والمتواصلة والتي لا تتعارض مع البيئة ، وتسعي إلى توفير احتياجات الأجيال الحالية مع مراعاة احتياجات الأجيال القادمة .

٣- الوعي بأبعاد التنمية المستدامة :

ويعرف اجرائياً بأنه مدى الفهم المرتبط بمعرفة مكتسبة اتجاه قضية معينة . وتحدد الدرجة في أربعة أبعاد للتنمية المستدامة (الاجتماعي – البيئي – الاقتصادي – التكنولوجي) عن طريق مقياس تم إعداده من قبل الباحثة .

الإطار النظري :

اولا: التنمية المستدامة Sustainable Development

مفهومها :

ظهر مفهوم التنمية المستدامة عام (١٩٨٧) بعد نشر تقرير (برونتلاند) ، وهو تقرير القمة العالمية للبيئة والتنمية، والذي ألقى الضوء على الحاجة لتنمية مفهوم التنمية المستدامة ، ويعني هذا المفهوم " تلبية حاجات الحاضر دون التعرض لقدرة أجيال المستقبل على تلبية حاجاتهم " . وعقد في عام (١٩٩٢) مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية في " ريودي جانيرو" لمناقشة الموارد الطبيعية المتضائلة في مواجهة النمو الاقتصادي المتسارع ، وُعرف هذا المؤتمر باسم قمة الأرض وجاء بإعلان (ريو) الذي وضع ٢٧ مبدأ لتحقيق التنمية المستدامة ، وجرى استكمالها بالأجندة الـ ٢١ .(الأمم المتحدة ، ٢٠٠٢، ٢)

كما ُوضع تعريف للتنمية المستدامة بأنها " تنمية لنظام إنساني واجتماعي واقتصادي ، بحيث يكون قادر على الحفاظ على نفسه إلى أبعد مدى بصورة منسجمة مع النظم الطبيعية الحيوية للكوكب" (Moldan&Dahl,2007,2)

كما تعرف بأنها " تطوير نظام قادر يمكن من خلاله الحفاظ على الرفاهية البيئية والاجتماعية والاقتصادية على المدى الطويل دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة ".

(Seyfang,2009,65; Chabowski, Mena & Gonzalez-Padron, 2011,56; Huang&Rust,2011,41;Lee et al.,2015,88)

رغم تعدد التعريفات لمفهوم التنمية المستدامة ، فإنها جميعاً تتضمن إتاحة أفضل الفرص لاستغلال الطاقات البشرية لتحقيق مستوى رفاهية أفضل للأفراد ، فالتنمية لا تعني فقط زيادة الثروة أو الدخل للأفراد وإنما النهوض بأوضاعهم الثقافية والاجتماعية والصحية والتعليمية ، وتفعيل مشاركتهم في المجتمع .

مبادئ التنمية المستدامة :

هناك عدد من المبادئ التي تقوم عليها التنمية المستدامة مع اعتبار أنها مفهوم متطور ، وان قائمة الرؤى حولها يمكن ان تنمو وتتغير . وفيما يلي عرض لهذه المبادئ :

١- التعليم حق للجميع .
٢- الاعتراف بأن جميع البشر يتشاركون في سمات عالمية .
٣- المعرفة في العلوم والتكنولوجيا على حد ما ، ليس باستطاعتها حل جميع المشكلات .
٤- التأكيد على دور المشاركة الاجتماعية مع صانعي القرارات .
٥- توظيف المبدأ الوقائي، أي اتخاذ الإجراءات اللازمة لتجنب الاضرار البيئية أو الاجتماعية .
٦- الأخذ في الاعتبار مصالح واحتياجات جميع البلدان في مجال البيئة والتنمية .
٧- خفض واستبعاد الأنماط غير المستدامة للإنتاج والاستهلاك ، وتعزيز السياسات الديموغرافية المناسبة لتحقيق التنمية المستدامة وجودة حياة أفضل لجميع البشر .

٨- تعزيز المساواة وتكافؤ الفرص للجميع .

٩- حماية الكوكب وموارده الطبيعية ، مع مراعاة الاستعمال الرشيد للثروات الطبيعية .

١٠- القضاء على الفقر في كل مكان (هاشم ، ٢٠١١، ٢٤٩ ; UNESCO,2012,5-6 ; Lopes, Mesquita, del Río & Álvarez-García , 2018, 133)

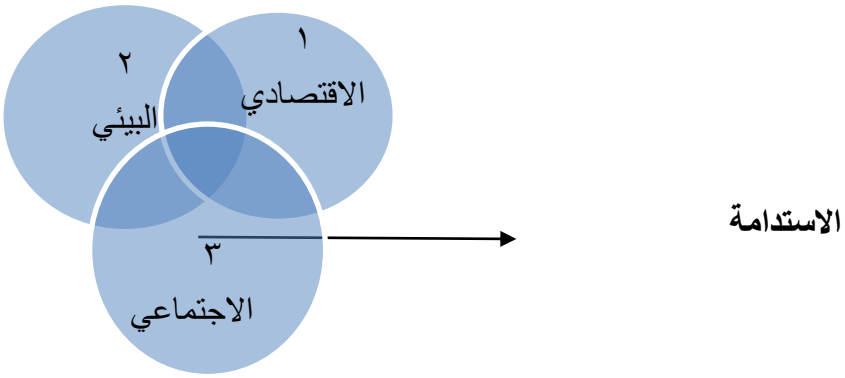
أبعاد التنمية المستدامة :

هناك ثلاثة أبعاد للتنمية المستدامة ، وجميع هذه الأبعاد تعتبر مرتكزات لا يمكن الاستغناء عنها ، ولا يمكن أن تتحقق التنمية المستدامة بشكل منفصل إلا بالأخذ بهذه الأبعاد كلها في وقت واحد . واتفقت الأطر النظرية على ثلاثة ابعاد اساسية للتنمية المستدامة وهى :

البعد الاجتماعي : ويُعرف على أنه تحقيق العدالة الاجتماعية في توزيع الموارد المتاحة ، وإيصال الخدمات الاجتماعية كالصحة والتعليم إلى المستهدفين من العملية التنموية ، والمساواة والمشاركة المجتمعية الفاعلة ، وحق الإنسان في العيش في بيئة نظيفة وسليمة وترسيخ المفاهيم الوطنية والعادات والقيم الأصيلة .

البعد البيئي : ويُعرف بأنه الاهتمام بإدارة المصادر الطبيعية من خلال التركيز على كمية المصادر ونوعيتها على الكرة الأرضية ، وتجنب الاستنزاف الزائد للموارد المتجددة وغير المتجددة ، كما يرتبط بمفاهيم إعادة تدوير المخلفات والتخلص الآمن من النفايات ، والحيلولة دون تدهور الغلاف الجوي وطبقة الأوزون .

البعد الإقتصادي : ويُعرف بأنه العيش حياة طويلة وصحية والوصول إلى الموارد اللازمة لمستوى معيشي لائق ، ومساعدة الفرد على استثمار كل طاقاته والتقليل من الفقر ، والحفاظ على الثروات والمساواة في توزيعها على المستهدفين من العملية التنموية .
(UNESCO,2012:5 ؛ أبو النصر ، ومحمد ، ٢٠١٧، ٩٧-٩٢ ؛ عبد المعطي ، و محفوظ ، ٢٠١٨، ١٦ ؛ الثلاب ، وآخرون ، ٢٠١٨، ٤٩٧ ؛ عمر ، ٢٠١٨، ٢٢١- ٢٢٣)
والشكل الاتي يوضح موقع الاستدامة من البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد البيئي أو الأيكولوجي:



شكل (١) موقع الإستدامة من البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد البيئي

ويوضح الشكل (١) أربعة تقاطعات للدوائر الثلاثة :

التقاطع التاتج عن الدائرتين ١ ،٢ يرمز إلى المجالات الاقتصادية والبيئية .

التقاطع الناتج عن الدائرتين ١، ٣ يرمز إلى المجالات الاقتصادية والاجتماعية .

التقاطع الناتج عن الدائرتين ٢، ٣ يرمز إلى المجالات البيئية والاجتماعية .

التقاطع الناتج عن الدوائر ١،٢،٣ يرمز إلى الإستدامة . (Batanovic, Guberinić & , Petrović , 2011,7)

هذا وقد قام " دالي " (Daly,2007) بتقديم نموذج للتنمية المستدامة وأطلق عليه (مثلث دالي) ، ووضح فيه ، أن التنمية المستدامة تشبه مثلث ، ووضع في قاعدة المثلث البيئة التي تمثل الموارد الطبيعية ، كشرط مسبق للحياة الكريمة ، والجزء الثاني في المثلث يشمل الاقتصاد ووضع معه التكنولوجيا واعتبر السياسة والأخلاقيات وسائل متوسطة ، وهذا الجزء يلعب دور المركبة لتلبية الحاجات الأساسية . وفي أعلى المثلث العدالة الاجتماعية المعنية برفاهية الإنسان ، ولهذا ينجح الاقتصاد بقدر ما يحافظ على الموارد الطبيعية أو البيئة ، وبقدر ما يمكن من الحصول على الحاجات الأساسية بصورة عادلة .وفيما يلي شكل (٢) يوضح مثلث دالي :

شكل (٢) مثلث دالي (في : التيتون ، ٢٠١٦، ٣٣)

ويمكن القول بأن التنمية المستدامة تحقق التوازن بين النظام البيئي والاقتصادي والاجتماعي والتكنولوجي معاً ، بدون النظر لكل بعد على حدة .(العدوان ، و داوود : ٢٠١٦، ٤)

التنمية المستدامة والتعليم الجامعي :

يتخذ التعليم من أجل التنمية المستدامة اشكال مختلفة حول العالم لاختلاف الظروف والقضايا البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي يمر بها كل مكان في العالم ، ولذلك يجب مراعاة صياغة التعليم محلياً من أجل التنمية المستدامة. (الوائلي ، والقرعان ، ٢٠١٨ ، ٢٧٥) ، ويرى نولت (Nolet,2009) أنه يجب أن يكون التعليم مكونًا مركزيًا في تحسين أحوال الإنسانية ، يجب أن يكون التركيز الرئيسي على إعداد الجيل القادم ليكون قادر على اتخاذ القرارات وتحدي الوضع الراهن وتحديد المشكلات وكذلك الحلول ،

ويعد هذا أمر ضروري لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (In : Warran , Archambault, & Foley, 2014,3)

وهناك حاجة متزايدة للتعليم المرتبط بالاستدامة في الجامعات ، لقد اصبح التعليم من أجل التنمية المستدامة مطلب هام وأساسي في الجامعات . فيشير كل من (سكوت ، كوف) إلى أن التنمية المستدامة تعد قضية هامة يجب الاهتمام بها في التعليم العالي .(Scott&Gough,2006,93)

وقد حددت شبكة سي سي إن، عدداً من القدرات والمهارات التي ينبغي تنميتها لدى طلاب التعليم العالي لبلوغ التنمية المستدامة وهي كالآتي :

الكفاءات الأخلاقية (القيم) : وتشمل تقدير الطبيعة ، والتنوع والتعددية الثقافية ، والاهتمام بالعدالة والسلام والتعاون ، وتقدير الترابط بين الأفراد والمجتمع .

الكفاءات الشخصية : وتشمل القدرة على التعلم ، والتفكير الناقد ، والوعي بالذات، والقدرة على التعاطف وخدمة الآخرين ، والقدرة على تطبيق المعرفة المكتسبة ، والتكيف مع المواقف الجديدة ، والقدرة على توليد أفكار جديدة ، والقدرة على اتخاذ القرارات والاستقلالية ، والدافعية الذاتية .

الكفاءات الشخصية (مهارات التواصل) : وتشمل مهارات إدارة المعلومات ، والتواصل اللفظي والكتابي ، واستخدام المنطق والدلائل ، والتركيب والتحليل ، ومهارات البحث والمبادرة ، والعمل ضمن فريق .

كفاءات النظم (المهارات القابلة للتحويل) : وتشمل القدرة على التخطيط وإدارة الوقت ، والتواصل الإلكتروني . (Network,2005,23)

وهناك أربعة محاور رئيسية للتعليم من أجل التنمية المستدامة هى :

١- الوعي العام وفهم القضايا : ويعنى هذا رفع الوعي العام بمفهوم التنمية المستدامة ، ويتطلب ذلك وجود أشخاص على وعي بأهداف المجتمع المستدام ولديهم كم من المعرفة والمهارات مما يعينهم على المساهمة في تحقيق تلك الأهداف .
٢- تحسين نوعية التعليم : ويعنى إعادة توجيه التعليم الأساسي والثانوي وكذلك الجامعي لمخاطبة التنمية المستدامة ، حيث أن هؤلاء من المتوقع أن يقودوا جميع قطاعات المجتمع ولا سيما طلاب التعليم الجامعي . ولتحقيق ذلك لابد من التشجيع على التعليم مدى الحياة ، وإكساب الطلبة مهارات التفكير النقدي ومهارات تنظيم وتفسير البيانات ، والقدرة على اتخاذ القرارات ، وصياغة الأسئلة ، وتحليل القضايا التي تواجه المجتمع .
٣- إعادة توجيه النظام التعليمي الحالي : ويشير ذلك إلى فهم التغييرات المطلوبة من أجل التنمية المستدامة ويشمل ذلك جميع مستويات التعليم من الحضانة حتى الجامعة . ويتحقق ذلك بإضافة مزيد من المبادئ والمهارات والقيم المتعلقة بالاستدامة أكثر من تلك المدرجة حالياً في معظم أنظمة التعليم ، كما يتطلب رؤية تدمج الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية لتحفيز العيش بطريقة مستدامة .
٤- التركيز على البرامج التدريبية : ويشير ذلك إلى مساهمة جميع قطاعات المجتمع ، ولا سيما معلم المعلم والمعلم قبل وأثناء الخدمة ، في جهود رفع الوعي البيئي والمساعدة على تنفيذ خطط التنمية المستدامة .(Mckeown,2002,13-16; Hopkins,2008,3)

ثانيا:أساليب التفكير Thinking Styles

مفهومها :

يشير " ستيرنبرج " إلى أن أساليب التفكير تختلف عن عملية التفكير نفسها ، فأساليب التفكير" تعبر عن طريقة الفرد المفضلة في التفكير ، وهي ليست قدرة إنما توضيح لكيفية استخدام القدرات التي يمتلكها الفرد ، والتمييز بين الأسلوب والقدرة هام جدا ، فالقدرة تشير إلى مدى إمكانية وجود أداء الفرد لشئ ما ، والأسلوب يشير إلى كيف يحب الفرد أداء شئ ما " . (Sternberg, 1997,16 ; Zhang&Sternberg,2002:5)

ويرى " رافالدي وآخرون " أن أساليب التفكير" تشير بشكل عام إلى طريقة توظيف القدرات العقلية للقيام بالأنشطة اليومية مثل حل المشكلات والتغلب على التحديات " . (Raffaldi, Iannello, Vittani & Antonietti 2012,2)

كما يشير"أكاساي " إلى أن أساليب التفكير هى " الطريقة التي يفضلها الفرد ويختارها عندما يستخدم مهارته العقلية والمعرفية ، ويمتلك كل فرد ملفاً شخصياً لا يتكون من أسلوب واحد ولكنه يتكون من أساليب مختلفة ، وقد تختلف هذه الأساليب باختلاف الهدف والوظيفة والمصادر المتاحة والعمر والثقافة والجنس ". (Akcay,2019,684)

وأول من استخدم مصطلح أساليب التفكير هو " تورانس " Torance حيث يرى أن الفرد يميل إلى استخدام أحد نصفي الدماغ في معالجة المعلومات حيث يعالج النص الأيسر المعلومات المتعلقة بالمهام اللغوية بطريقة منطقية وكلية ، أما النصف الأيمن فيعالج المعلومات المتعلقة بالإدراك والضبط العقلي بطريقة تحليلية مجزئة ، وهذا ما يؤكد أن لكل فرد أسلوبه الخاص في في التفضيل والتفكير ، وهنا يدل أسلوب التفكير على تفضيلات الأفراد اللغوية والمعرفية ومستويات المرونة لديهم في العمل والتعامل مع الآخرين .(العتوم ، وآخرون ، ٢٠٠٩ ، ٣٥) ، ثم توالت بعد ذلك النظريات المصنفة لأساليب التفكير ، وتم التركيز في البحث الحالي على نظرية ستيرنبرج لأساليب التفكير باعتبارها الإطار المرجعي لأساليب التفكير المعتمدة في الدراسة الحالية .

نظرية أساليب التفكير لستيرنبرج :

قدم ستيرنبرج (١٩٨٨-١٩٩٧) تصوراً نظرياً في أساليب التفكير ، أطلق عليه مسمى الحكم العقلي الذاتي Mental Self-Government ، والفكرة الأساسية لهذه النظرية ، هي أن أشكال السلطات في عالمنا ليست من قبيل الصدفة ، إنما هي انعكاسات خارجية لما يدور في أذهاننا .

إنها تمثل طرقاً بديلة لتنظيم تفكير الأفراد والتحكم في عملية التفكير لديهم لضبط انشطتهم اليومية وتنظيم أنفسهم وعملياتهم العقلية ، وهذه الطرق المفضلة في استخدام القدرات هى ما تعرف بأساليب التفكير .

ويرى " ستيرنبرج " انه توجد ثلاثة عشر أسلوباً متضمنة في خمسة فئات هى :

الفئة الأولى : تتضمن أساليب التفكير من حيث الوظائف ، وتشتمل على ثلاثة أساليب هى :

١- الأسلوب التشريعي Legislative Style :

يتميز أصحاب هذا الأسلوب بالتفكير بطريقة مبتكرة ، ويفضلون أن يقرروا بأنفسهم ما سيفعلون وكيف سيفعلونه ، ويميلون إلى التجديد والتصميم والتخطيط لحل المشكلات ، ويفضلون المهن التي تمكنهم من توظيف أسلوبهم التشريعي مثل الهندسة والكتابة والفن والأدب والسياسة .

٢- الأسلوب التنفيذي Executive Style :

يتميز أصحاب هذا الأسلوب بتنفيذ المهام ذات التعليمات الواضحة ويتبعون النظام الموجود دون خلق نظام جديد لأنفسهم ، ويطبقون القوانين والتوجيهات والأوامر ، ويميزون بالواقعية والموضوعية في معالجتهم للمشكلات ويفضلون المهن التنفيذية مثل المحامي ، المدير ، رجل الدين .

٣- الأسلوب الحكمي Judicial Style :

يرى أصحاب هذا الأسلوب يقوموا بتقييم القواعد والإجراءات ، ويفضلون المشكلات التي يطبقون فيها الوظيفة الحكمية ، كما يفضلون المهن التي تتضمن اعطاء تقييمات مثل كتابة النقد ، وتقييم البرامج ، والإرشاد والتوجيه .

والفئة الثانية : تتضمن أساليب التفكير من حيث الشكل ، وتشتمل على أربعة أساليب هى :

١- الأسلوب المالكي Monarchic Style :

أصحاب هذا الأسلوب أفراده مستقلون ومدفعون من داخلهم ، ولا يدعون شيئاً يقف في طريقهم عند قيامهم بحل المشكلة ، ومدفعون من خلال هدف أو حاجة وحيدة طول الوقت . ويعتقدون ان الغاية تبرر الوسيلة ، ومنخفضي القدرة على التحليل والتفكير المنطقي ، ويفضلون الأعمال التجارية.

٢- الأسلوب الهرمي Hierarchic Style :

أصحاب هذا الأسلوب لديه أهداف متدرجة ن ويدركون جيداً أهمية تحديد الأولويات ، ويميلون إلى رؤية المشكلات من زوايا متعددة ، ويميزون بالواقعية والمنطقية في تناولهم للمشكلات .

٣- الأسلوب الأقلي Oligarchic Style :

أصحاب هذا الأسلوب لديهم رغبة في أداء اكثر من عمل في نفس الوقت ، ويكونون مدفوعين نحو العديد من الأهداف التي تبدو متناقضة من حيث أهميتها ، ولا يستطيعون تحديد الأولويات .

٤- الأسلوب الفوضوي Anarchic Style :

أصحاب هذا الأسلوب غالباً ما يكونوا مدفوعين ببعض الحاجات والأهداف التي يمكن أن تكون صعبة بالنسبة لهم وللآخرين كذلك ، ويتصفوا بأنهم عشوائيين في معالجتهم للمشكلات ، ويكرهون النظام .

الفئة الثالثة : تتضمن أساليب التفكير من حيث المستوى وتشتمل على أسلوبين هما :

١-الأسلوب العالمي Global Style :

أصحاب هذا الأسلوب يفضلون التعامل مع القضايا الكبيرة والمجردة نسبياً، ويتجاهلون التفاصيل ، ويميلون إلى الابتكار والمواقف الغامضة .

٢-الأسلوب المحلي Local Style :

أصحاب هذا الأسلوب يحبون التعامل مع المشكلات الملموسة التي تتطلب التعامل مع التفاصيل والتوجه نحو المواقف العملية والتركيز على الواقع .

الفئة الرابعة : تتضمن تصنيف أساليب التفكير من حيث المجال ، وتشتمل على أسلوبين هما :

١-الأسلوب الداخلي Internal Style :

أصحاب هذا الأسلوب ينشغلون بالشئون الداخلية ويتوجهون إلى الداخل ، فهم يميلون إلى الانطواء والعزلة في ادائهم للمهمة ، واحياناً يكونوا ذوو وعي اجتماعي أقل ويحبون العمل بمفردهم ، ويفضلون المشكلات التحليلية والابتكارية .

٢- الأسلوب الخارجي External Style :

أصحاب هذا الاتجاه يميلون إلى الانبساط ولديهم توجه خارجي نحو الناس ، ويفضلون التعامل مع المهام التي تسمح لهم بالتفاعل مع الآخرين ولديهم حساسية اجتماعية .

الفئة الخامسة : تتضمن تصنيف أساليب التفكير من حيث الميول ، وتشتمل على أسلوبين هما :

١- الأسلوب التحرري (المتحرر) Liberal Style :

أصحاب هذا الأسوب يميلون إلى العمل في المهام التي تتضمن الجدة والغموض ، فهم يميلون إلى التغيير وتخطي القواعد .

٢- الأسلوب المحافظ Conservative Style :

أصحاب هذا الاتجاه يميلون إلى التمسك بالقوانين والإجراءات الموجودة ، ويكرهون الغموض ويحبون المألوف ، ويقل لديهم الميل للتغيير ، ويتجنبون المواقف الغامضة كلما امكن ، ويتميزون بالحرص والنظام .

(Sternberg, 1997 ,21 - 31; Sternberg & Grigorenko, 1997,707; Grigorenko & Sternberg ,1997 ,296-299;Zhang&Sternberg,2002, 5; Sternberg , Grigorenko, & Zhang , 2008,499-501).

أهمية نظرية أساليب التفكير لـ " ستيرنبرج" :

لنظرية أساليب التفكير أهمية كبيرة في حياتنا العامة والخاصة ، وتنبع هذه الأهمية من عدة اعتبارات أهمها :

١- أساليب التفكير قدمت وسوف تستمر في تقديم التداخل المطلوب بين البحث في المعرفة والبحث في الشخصية .

٢- ساعدت أساليب التفكير علماء النفس على فهم بعض التباين في الأداء المدرسي والوظيفي الذي لا يمكن تفسيره فقط في ضوء الفروق الفردية في القدرات العقلية .

٣- يمكن لأساليب التفكير أن توضح تفاعلات الأفراد مع البيئات ، فيمكن أن تؤدي بيئة تعلم إلى تنمية وتشجيع أساليب تفكير معينة ، بينما تؤدي بيئة أخرى إلى العكس .

٤- هناك اتفاق بين علماء النفس على أن الطلاب يتعلمون بطرق متباينة ، فمنهم الكلي في تفكيره ومنهم التحليلي في تفكيره ومنهم من يطبق أساليب تفكير مركبة في التعلم ومنهم من يلجأ لأساليب تفكير بسيطة. مما يساعد المعلمين على فهم دور أساليب التفكير في تعلم الطلاب مما يمكنهم من خلق بيئة تعليمية أفضل واكثر فاعلية

(Sternberg&Grigorenko, 1997,710;Zhang&Sternberg ,2002,10 ; Inweregbu,2006:1; ٤٤ ،٢٠٠٦ ، الطيب)

خصائص أساليب التفكير :

إن أساليب التفكير تتميز بالخصائص التالية :

١- هي تفضيلات في استخدام القدرات وليست القدرات نفسها .

٢- تتغير عبر المهام والمواقف المختلفة وليس ثابتة تماماً ، فقد تتغير لدى الأفراد في مراحل عمرية مختلفة تبعاً لمتغيرات الحياة .
٣- يختلف الأفراد في مرونة التنقل بين الأساليب وفي قوة تفضيلاتهم لهذه الأساليب .
٤- يكون لدى الأفراد بروفيل أو أنماط من الأساليب وليس أسلوباً واحداً فقط .
٥- إن لأساليب التفكير جانب اجتماعي ، وقد يحدث عليه تغيرات نمائية .
٦- ليس هناك أسلوب جيد في التفكير وآخر سئ تماماً في كل المواقف ، ولكن يمكن القول بان هذا الأسلوب ملائم أو غير ملائم للموقف أو المهمة المطلوبة .
٧- تؤثر أساليب التفكير في أى نشاط يقوم به الفرد ، فهي تنعكس على كل من أساليب التعلم والتدريس ، والعمل وغيرها . (Grigorenko& Sternberg,1997,297 ; Alipour, Akhondy & Aerab-sheybani, 2012,28)

العوامل المؤثرة في أساليب التفكير :

هناك مجموعة من العوامل التي تسهم في تشكيل أو تطوير أساليب التفكير المختلفة وتتمثل في :

أ- الثقافة : إن الثقافة التي يحيا فيها الفرد تؤثر على القدرات التي يمتلكها ، فإذا كانت الثقافة تركز على التفكير الابتكاري مثلاً فستسهم في تعزيز أساليب التفكير التشريعي والمتحرر .
ب- الجنس : ويؤثر الجنس على اساليب التفكير ويرتبط ذلك بالثقافة التي يعيش فيها الفرد ، فالأسرة التي تنشئ أبناءها وفقاً لمعتقداتها عن الدور الاجتماعي المتوقع من كل من الذكر والأنثى يؤثر ذلك على أساليب تفكيرهم .
ت- العمر : تميل معظم الأسر إلى تشجيع النواحي التشريعية والمتحررة لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة ، ومع دخول الطفل إلى المدرسة نجد أن المعلم كثيراً ما يقرر على الطالب فعله ، وما لا يفعله ، وفي مرحلة المراهقة قد يعود الأسلوب المتحرر إلى الظهور ، ويعود ذلك إلى طبيعة الفلسفة التربوية السائدة في المجتمع .
ث- أساليب المعاملة سواء للأباء أو المعلمين : مما لاشك فيه ان الوالدين والمعلمين يمارسان أساليب تفكير تنعكس على أطفالهم ، فالطريقة التي تعتمد على التشجيع على طرح الأسئلة والنقاش وإبداء الرأي ، تعزز أساليب تفكيرهم .
ج- العقيدة : قد تكون الطريقة التي تمارس بها العقيدة لها آثار عميقة تتجاوز المعتقدات الدينية وتؤثر في أسلوب تفكير الطفل ، ولاحقاً البالغ . (Sternberg , 1997 ,29-32 ; Zhang& Sternberg,2005,13-14)

ثالثاً :التنمية المستدامة والتفكير

إن قضية التنمية المستدامة تحتاج إلى طلبة لديهم الوعي الكافي بأهمية هذه القضية ، ومما لاشك فيه يحتاج هذا إلى إتباع أساليب مختلفة في التفكير بما يناسب مع متطلبات العصر في ظل تحديات التنمية المستدامة ، فتوصل كل من سكوت ، كوف إلى أن التعليم المرتبط بالتنمية المستدامة يحتاج إلى شحذ قدرات طلاب الجامعة وطرق تفكيرهم .(Scott & Gough ,2006) ، فعلى الجامعات ان تتحمل على وجه الخصوص مسؤولية خلق مساحة للتفكير البديل والمستقل للطلاب وتطوير إمكانياتهم لمواكبة متطلبات التنمية المستدامة .(Wals&Corcoran,2006 , 103)

وكثيراً ما يتم تفسير التعلم من أجل التنمية المستدامة على أنه اكتساب المعرفة والقيم والنظريات المتعلقة بالاستدامة، ولكن بالإضافة إلى ذلك أوضحت الدراسات أنه يعني أيضًا تعلم طرح أسئلة نقدية وتصور مستقبل أكثر إيجابية، والتفكير بصورة أكثر منهجية من خلال خلق فرص للتعلم التطبيقي (Tillbury, 2011,13).

كما يشير " توماس " إلى أنه لكي يتم تفعيل التعليم المرتبط بالاستدامة ، يجب أن تركز المناهج الدراسية على العناصر المتعلقة بعمليات التعلم بدلاً من تراكم المعرفة وذلك لتخريج طلاب لديهم القدرة على التكيف مع المتغيرات والابتكار ، كذلك يجب تضمين عدة مهارات في طرق التدريس مثل التفكير الشمولي والتفكير متعدد التخصصات والنقدي وحل المشكلات والعمل الجماعي . (Thomas,2009,245)

وقد تم تحديد عدة مهارات يجب تطويرها لدى طلاب الجامعة لمحو أمية التنمية المستدامة لديهم مثل التفكير متعدد التخصصات وحل المشكلات والعمل الجماعي والتفكير النقدي والتفكير المستقبلي والتفكير المنظومي ، ولابد من تطوير طرق التدريس لتنمية هذه المهارات من خلال ثلاثة مبادئ هي :

- المعلمون كنماذج يحتذى بها وكذلك المتعلمون .
- التعلم التجريبي من خلال مواقف حياتية واقعية .
- التفكير الشمولي . (Dawe et al.,2005;Warren et al.,2014)

وفي إطار أهمية التفكير لزيادة الوعي بأهمية التنمية المستدامة وأبعادها ، وضعت جامعة Gloucestershire البريطانية عدة مبادئ أساسية لطرق التدريس للتعليم من أجل التنمية المستدامة وهى:

١- التفكير المستقبلي والذي يساعد على تخيل الرؤى المفضلة للمستقبل ، ويتضمن الاستكشاف وفهم المعاني وطرح التفسيرات .

٢- التفكير النقدي والإبداعي الذي يُمكن من استكشاف طرق جديدة للتفكير وحسن التصرف واتخاذ القرارات ، وفهم الاختلافات الثقافية ، ووضع بدائل لخيارات الحاضر .

٣- التعلم التشاركي ، حيث أن المشاركة عملية أساسية للشعور بالمسؤولية ، وتمكن الأفراد والمجموعات من المشاركة في اتخاذ القرارات وتبنى عدة مداخل نقدية للتعليم من أجل الاستدامة .

٤- التفكير المنظومي أو الرؤية الكلية ، حيث أن الموقف التعليمي عملية تنموية شخصية واجتماعية تركز على الجوانب الخلقية والروحية لدى الطالب ، إلى جانب النواحي المعرفية . (التيتون ،٢٠١٦، ١٤٢-١٤٣).

فروض الدراسة:

١- يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين الذكور والاناث في المتغيرات التابعة (وعى الطلاب بالتنمية المستدامة وابعادها كل على حدة) .
٢- يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين الشعب الدراسية في المتغيرات التابعة (وعى الطلاب بالتنمية المستدامة وابعادها كل على حدة) .

٣- يوجد تأثير للتفاعل الثنائى للنوع (ذكور – اناث) والمستوى التعليمى (الفرقة الأولى – الفرقة الرابعة) الوعى بالتنمية المستدامة وأبعادها لدى طلاب كلية التربية .
٤- توجد أساليب تفكير سائدة لدى طلاب كلية التربية جامعة السويس .
٥- يوجد تأثير للتفاعل الثنائى للنوع (ذكور – اناث) والمستوى التعليمي (الفرقة الأولى – الفرقة الرابعة) على أساليب التفكير لدى طلاب كلية التربية .
٦- توجد علاقة ارتباطية بين اساليب التفكير كل على حدة والوعى بالتنمية المستدامة وابعادها .
٧- المتغيرات المستقلة : أساليب التفكير (التشريعي - التنفيذي – الحكمي – العالمي – المحلى – المتحرر- المحافظ – الهرمى – الملكي – الأقلى – الفوضوي – الداخلي – الخارجي) منبئة بالوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وأبعادها كل على حدة .

اجراءات البحث :

أولاً : منهج البحث

إعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي بشقيه الارتباطي المقارن ، وذلك لمناسبته في الوصول إلى تحديد درجة وعي طلاب كلية التربية بالسويس للتنمية المستدامة بأبعادها .

ثانياً : عينة البحث

تم تقسيم عينة البحث إلى عينة استطلاعية ، وعينة نهائية :

أ- العينة الاستطلاعية :

تكونت عينة البحث الاستطلاعية من 153 طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة كلية التربية بالسويس للعام الدراسى ٢٠١٩/٢٠٢٠م ، وتوزع العينة حسب نوع الجنس كما يتضح من جدول(١)

جدول(١) توزيع العينة الاستطلاعية في ضوء الجنس

النوع	العدد	النسبة
ذكور	8	5.2
اناث	145	94.8
المجموع	153	100

يتضح من جدول (١) ان نسبة الذكور 5.2% وأن نسبة الاناث 94.8 % تفوق نسبة الذكور ويتراوح عمر أفراد العينة من ٢٠ الى ٢٤ سنة بمتوسط 21.33 سنة وانحراف معيارى 69.

ب- العينة النهائية :

تكونت عينة البحث النهائية من ٤٣٨ طالبا وطالبة من كلية التربية جامعة السويس للعام الدراسي ٢٠١٩/ ٢٠٢٠وتتروح اعمارهم بين ١٧ عاما و ٢٤ عاما بمتوسط 19.90 وانحراف معياري 1.73 وتتوزع العينة حسب نوع الجنس كما موضح بجدول (٢)

جدول (٢) توزيع العينة النهائية في ضوء الجنس

النوع	العدد	النسبة
ذكور	30	6.8
اناث	408	93.2
المجموع	438	100.0

يتضح من جدول (٢) ان نسبة الذكور 6.8% وأن نسبة الاناث 93.2 % تفوق نسبة الذكور كما ايضا وتتوزع العينة حسب الفرقة الدراسية كما موضح بجدول (٣)

جدول (٣) توزيع العينة النهائية في ضوء الفرقة أو المستوى الدراسي

الفرقة الدراسية	العدد	النسبة
الفرقة الأولى	222	50.7
الفرقة الرابعة	216	49.3
المجموع	438	100.0

نلاحظ من جدول (٣) أن أعداد الفرقة الأولى والفرقة الرابعة متقاربين حيث بلغت نسبة الفرقة الأولى 50.7 % ونسبة الفرقة الرابعة 49.3 % .
وتتوزع العينة حسب الشعب الدراسية كما موضح بجدول (٤)

جدول (٤) توزيع العينة وفقاً للشعب الدراسية

الشعبة الدراسية	العدد	النسبة
تكنولوجيا تعليم	12	2.7
لغة عربية	40	9.1
تربية فنية	20	4.6
اساسي علوم	49	11.2
بيولوجى	43	9.8
رياض أطفال	91	20.8
كيمياء	72	16.4
لغة انجليزية	66	15.1
لغة فرنسية	45	10.3
الإجمالي	438	100.0

نلاحظ من جدول (٤) أن شعبة تكنولوجيا تعليم اقلها عددا حيث يبلغ عددها ١٢ طالبا وطالبة بنسبة مئوية 2.7 % فى حين أن شعبة رياض أطفال اكثرها عددا حيث يبلغ عددها ٩١ طالب وطالبا بنسبة مئوية 20. 8 % .

ثالثاً : أدوات البحث

١- مقياس درجة وعي الطلاب بأبعاد التنمية المستدامة :

فى ضوء الاطار النظرى والدراسات السابقة تم بناء المقياس وعرضه على المحكمين وفى ضوء مفهوم وعى الطلاب بأبعاد التنمية المستدامة تم التوصل الى ٤٩ فقرة موزعة على اربعة أبعاد هى :

١- بعد المجال الاجتماعى وفقراته من ١-١٢
٢- بعدالمجال البيئى وفقراته من ١٣ – ٢٦
٣- بعد المجال الاقتصادى وفقراته من ٢٧- ٣٨
٤- بعد المجال التكنولوجى وفقراته من ٣٩-٤٩

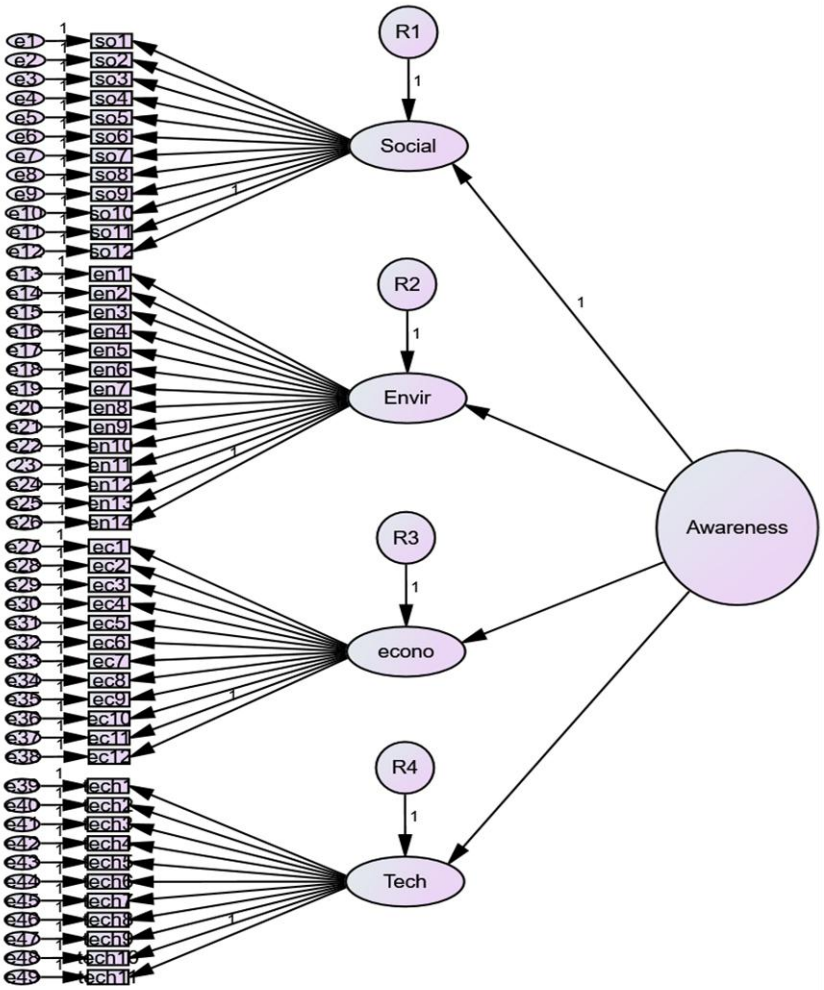
يجاب عليه فى ضوء مقياس خماسى :
أعي بدرجة كبيرة جداً ٥ درجات ، أعي بدرجة كبيرة ٤ درجات ، أعي بدرجة متوسطة ٣ درجات أعي بدرجة قليلة درجتان ، أعي بدرجة قليلة جداً درجة واحدة

التحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار درجة وعي طلاب بأبعاد التنمية المستدامة :

للتحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية وتبين أن متوسط الدرجات الكلية التى حصل عليها الطلاب ١٩١.٥٠ والانحراف المعيارى ٣٠,٠٢ وأصغر درجة ١٠٨ وأكبر درجة ٢٦٨ .

الصدق البنائى :

بناء على الاطار النظرى والدراسات السابقة تم افتراض أن هناك العامل العام الوعى awareness والعوامل الفرعية المكونة له وهى : المجال الاجتماعى وتتكون فقراته من ١٢ فقرة ، المجال البيئى وتتكون فقراته من ١٤ فقرة ، المجال الاقتصادى وتتكون فقراته من ١٢ فقرة المجال التكنولوجى وتتكون فقراته من ١١ فقرة للتحقق من الصدق البنائى لمفهوم الوعى بالتنمية المستدامة من خلال اجراء التحليل العاملى التوكيدى confirmatory Factor Analysis (CFA) ، تم تصميم نموذج هرمى من الدرجة الثانية يألف من اربعة عوامل من الدرجة الأولى تنطوي تحت عامل عام من الدرجة الثانية باستخدام برنامج AMOS v 23 ويهدف التحليل العاملي هنا الى قياس جودة كل بعد من أبعاد المقياس للتحقق من صدق البناء له ومدى مطابقة البيانات للبناء النظرى للسمة المقاسة والتوصل الى الفقرات الأكثر اهمية في كل بعد على حدة وبإخضاع النموذج للتحليل العامل التوكيدى باستخدام برنامج AMOS V23 طريقة الاحتمالية العظمى Maximum Likelihood(ML) كما فى شكل (٣)

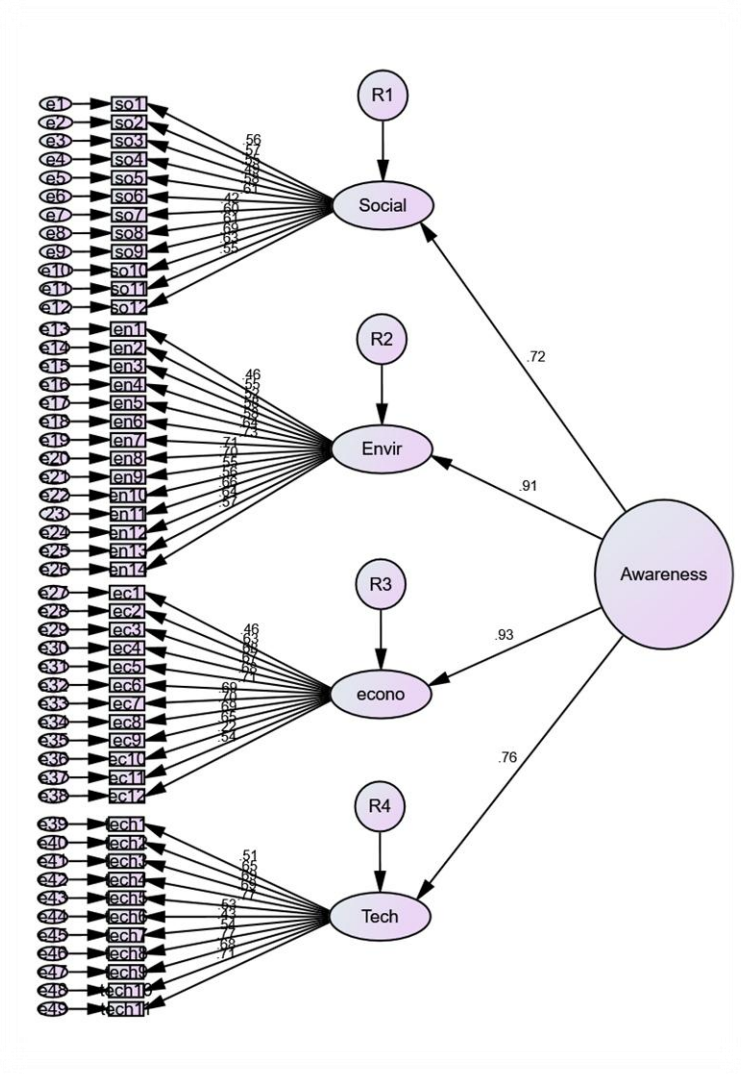


شكل (٣) النموذج المقترح للتحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الثانية لمقياس درجة وعي طلاب كلية التربية بأبعاد التنمية المستدامة .

يظهر من الشكل (٣) البناء النظرى لمقياس الوعى من مخرجات برنامج AMOS V 23 حيث يظهر العامل العام الوعى awareness والعوامل الفرعية المكونة له وهى :

١- المجال الاجتماعى social: وتتكون فقراته من ١٢ فقرة من so1 الى s012
٢- المجال البيئى envir : وتتكون فقراته من ١٤ فقرة من en1 الى en14
٣- المجال الاقتصادى econo : وتتكون فقراته من ١٢ فقرة من ec1 الى ec12
٤- المجال التكنولوجى tech: وتتكون فقراته من ١١ فقرة من te1 الى te11

وتم اجرا ء التحليل كما موضح بالشكل (٤) التالى :



شكل (٤) يوضح نتائج اجراء تحليل النموذج المقترح للتحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الثانية لمقياس درجة وعي طلاب كلية التربية بأبعاد التنمية المستدامة

وتم تلخيص نتائج مؤشرات جودة المطابقة goodness-of-fitindices حسب ما جاء ببرنامج برنامج AMOS V 23 فى جدول (٥) على النحو التالى:

جدول (٥) نتائج مؤشرات جودة المطابقة goodness-of-fitindices

المؤشر	اسم المؤشر	القيمة المثلى من برنامج AMOS V 26	قيمة المؤشر
X^2	مؤشر مربع كاى	غير دال	2274.70
X^2/df CMIN/DF	النسبة بين قيمة مربع كاى ودرجات الحرية	من ١ الى أقل<٢ تطابق تام	2.03
GFI	مؤشر جودة المطابقة	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة أفضل >٠.90	.61
AGFI	مؤشر جودة المطابقة	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة	.58

	المعدل	أفضل >90.	
NFI	مؤشر المطابقة المعيارى	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة أفضل >90.	.53
CFI	مؤشر المطابقة المقارن	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة أفضل >90.	.69
TLI (NNFI)	مؤشر تاكر لويس ويطلق عليه مؤشر المطابقة غير المعيارى	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة أفضل >90.	.67
IFI	مؤشر جودة المطابقة المتزايد	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة أفضل >90.	.69
RMR	جذر متوسط مربعات البواقى	≥05.وكلما اقترب من الصفر كانت المطابقة أفضل	.11
RMSEA	الجذر التربيعى لمتوسط خطأ الاقتراب	من صفر الى 0. ٨≥ وكلما كان أقل من <05. كانت المطابقة أفضل	.08

بالنظر الى جدول (٥) نجد أن مؤشرCMIN/DF اكبر من ٢ وأقل من ٥ومؤشر RMSEA يساوى 08. يدل على جودة النموذج أما باقى المؤشرات لا تدل على جودة النموذج .

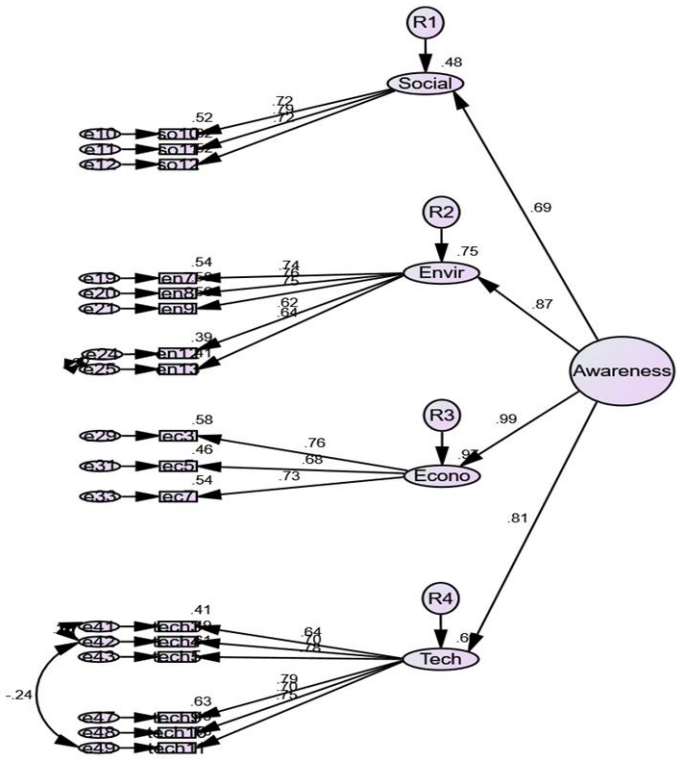
وعند تفحص معاملات الفقرات(التشبعات)على عوامل المقياس الفرعية وجدت أنها بعضها منخفضة وكلما زادت قيم تشبعات المتغيرات على العوامل الكامنة كلما دل ذلك على صدق الاتساق الداخلى للمقياس ويجب ألا تقل عن 0.50 والقيمة المثلى هى 0.70 وهى قيمة ما تفسره الفقرة من العامل وقد حددت الباحثة0.60 كدرجة للفصل بين التشبعات الضعيفة والقوية وبناء على هذا المحك تم حذف الفقرات التى تقل عن 0.60 أظهرت النتائج وجود فقرات لم ترتفع معاملاتها للمستوى المقبول لمستوى الدلالة حيث قلت تشبعاتها عن60% وهذه الفقرات هى :

١- المجال الاجتماعى : ١ ، ٢ ، ٣ ،٤ ،٥، ٦ ،٧،٨
٢- المجال البيئى : ١، ٢ ، ٣، ٤ ،٥، ٦ ، ، ١٠ ، ١١، ١٤
٣- المجال الاقتصادى : ١،٢ ، ٤ ، ٦، ٨ ، ٩، ١٠ ، ١١، ١٢
٤- المجال التكنولوجى : ١، ٢، ٦، ٧، ٨ .

تم اعادة التحليل بعد حذف الفقرات الى تشبعها أقل من ٦٠% كما هو موضح بشكل (٤)

أيضا تشير مؤشرات التعديل modification indices الى التغاير والارتباطات بين بعض الأخطاء المعيارية وكان الربط بين e24➔e25 والخاص بمتغيرين١٢، ١٣ في المجال البيئي والربط بين e41➔e42 والخاص متغيرين ٣، ٤ ، والربط بين e42➔e49 والخاص بمتغيرين ٤ ، و١١ على المتغير التكنولوجي .

وبإعادة التحليل من جديد بإدخال هذا الربط حتى يظهر النموذج المقترح بأفضل مطابقة ممكنة وتحسين المؤشرات كما هو موضح بشكل (٥)



شكل (٥) يوضح نتائج اجراء تحليل النموذج المقترح للتحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الثانية لمقياس درجة وعي طلاب كلية التربية بأبعاد التنمية المستدامة

وتم تلخيص نتائج مؤشرات جودة المطابقة goodness-of-fitindices حسب ما جاء ببرنامج AMOS V 23 فى جدول (٦) على النحو التالى:

جدول (٦) نتائج مؤشرات جودة المطابقة goodness-of-fitindices

المؤشر	اسم المؤشر	القيمة المثلى من برنامج AMOS V 26	قيمة المؤشر
X^2	مؤشر مربع كاى	غير دال	220.32
X^2/df CMIN/DF	النسبة بين قيمة مربع كاى ودرجات الحرية	من ١ الى أقل ٢> تطابق تام	1.96
GFI	مؤشر جودة المطابقة	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة أفضل ٠.90<	٠ .86
AGFI	مؤشر جودة المطابقة المعدل	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة أفضل .90<	٠ .81
NFI	مؤشر المطابقة المعيارى	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة أفضل	٠ .84

		.90<	
CFI	مؤشر المطابقة المقارن	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة أفضل .90<	٠ .91
TLI (NNFI)	مؤشر تاكر لويس ويطلق عليه مؤشر المطابقة غير المعيارى	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة أفضل .90<	٠ .90
IFI	مؤشر جودة المطابقة المتزايد	من صفر الى ١ وكلما اقترب من ١ كانت المطابقة أفضل .90<	٠ .92
RMR	جذر متوسط مربعات البواقى	≥05.وكلما اقترب من الصفر كانت المطابقة أفضل	.08
RMSEA	الجذر التربيعى لمتوسط خطأ الاقتراب	من صفر الى 0. ٨≥ وكلما كان أقل من <05. كانت المطابقة أفضل	.08

نلاحظ من جدول (٦) تحسن مؤشرات حسن المطابقة الموضحة بالمقارنة بمؤشرات حسن المطابقة الموضحة بجدول (٥) حيث تحسن جميع المؤشرات فيما عدا مؤشر RMSEA (الجذر التربيعى لمتوسط خطأ الاقتراب بقى كما هو .

١- بلغت قيمة مربع كا 220.06 ، وهى قيمة دالة عند مستوى دلالة احصائية 05. وكان من المفترض أن تكون غير دالة حتى يمكن قبول النموذج غير أن من أهم عيوب هذا المؤشر أنه يتأثر بحجم العينة سواء كانت عينة كبيرة الحجم أو صغيرة الحجم ولذلك يستخدم بالإضافة اليه نسبة مربع كاي الى درجات الحرية CMIN/DF.

٢- نسبة مربع كا الى درجات الحرية CMIN/DF أقل من ٢ مما يدل على جودة النموذج وأن النموذج المقترح يطابق بدرجة كبيرة النموذج المفترض لبيانات العينة مما يعنى أن التناقض بين النموذج والبيانات ليس كبيرا بدرجة تؤدى الى رفض النموذج لدى عينة الدراسة الحالية .

٣- بلغت قيمة مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب RMSEA.08 ومؤشر CFI، TLIIFIوهى ضمن المدى المثالي حيث بلغ 91. ، 92.، 90. على التوالي ، وبذلك فان النموذج يطابق بدرجة مقبولة بيانات العينة ، وتشير مؤشرات المطابقة فى مجملها الى تحقق مطابقة مقبولة .
وبالنظر الى جدول (٦) نجد أن :

تراوحت تشبعات الفقرات على العوامل الكامنة الفرعية على النحو التالي :

العامل الاجتماعي : يتكون من فقرات ١٠ ، ١١، ١٢ و تراوحت التشبعات من 72. الى 79.

العامل البيئي : يتكون من فقرات ٧، ٨ ، ٩ ، ١٢ ، ١٣ و تراوحت التشبعات من 63. الى 76.

العامل الاقتصادي : يتكون من فقرات ٣، ٥ ، ٧ و تراوحت التشبعات من 68. الى 76.

العامل التكنولوجي : يتكون من فقرات ٣، ٤، ٥، ٩ ، ١٠ ، ١١ و تراوحت التشبعات من 63. الى 79.

صدق البنية العاملية للنموذج :

يتم التحقق من دلالات الصدق البناء العاملي من خلال مؤشرات الصدق التقاربى والصدق التمايزى :

أ- **الصدق التقاربى** : يتحقق الصدق التقاربى عندما يتحقق الشرطين التاليين :

١-أن متوسط التباين المستخرج Average Variance Extracted(AVE) لا يقل عن 50.

٢-أن متوسط التباين المستخرج أقل من الثبات المركب Composite Reliability (CR).

وتم حساب كلا من AVE و CR لكل عامل كما موضح فى جدول (٧)

جدول (٧) حساب الصدق التقاربي

	العامل الاجتماعى	العامل البيئى	العامل الاقتصادى	العامل التكنولوجى
CR	.79	.83	.76	.78
AVE	.55	.51	.53	.53

من خلال جدول (٧) يتبين أن جميع قيم CR أكبر من 70 . وهذا مؤشر على ترابط الفقرات فيما بينها فى كل عامل مما يشير الى تمتع النموذج بالاتساق الداخلى ، كما أن قيم AVE أكبر من أو تساوى 50.كذلك من مقارنات CR لكل عامل مع AVE لكل عامل ، يتبين أن جميع قيم AVE اصغر من قيم جميع قيم CR وبذلك تم التأكد من تمتع عوامل النموذج بالصدق التقاربى .

ب- **الصدق التمايزى** : يتحقق الصدق التمايزى عندما يتحقق :

١- عندما تكون قيم مربع التباين الاقصى المشترك بين العوامل (MSV) أصغر من قيم متوسط التباين المستخرج (AVE) .

٢- عندما تكون قيم متوسط مربع التباين المشترك (ASV) أصغر من قيم مربع التباين الاقصى المشترك بين العوامل (MSV) لكل عوامل النموذج .

٣- أن الجذر التربيعى لمتوسط التباين المستخرج للعوامل أكبر من معامل الارتباط بين أى عامل و آخر . وعند تحقق هذه الشروط فهذا مؤشر دال على تمتع النموذج بالصدق التمايزى .

جدول (٨) حساب الصدق التمايزي

	العامل الاجتماعى	العامل البيئى	العامل الاقتصادى	العامل التكنولوجى
AVE	.55	.51	.53	.53
MSV	.37	.43	.49	.49
ASV	.35	.39	.45	.40

من خلال جدول (٨) نرى أن قيم مربع التباين الاقصى المشترك بين العوامل (MSV) أصغر من قيم متوسط التباين المستخرج (AVE)وكذلك أن نرى مربع التباين المشترك (ASV) أصغر من قيم مربع التباين الاقصى المشترك بين العوامل (MSV) لكل عوامل النموذج .

جدول (٩) معاملات الارتباط بين العوامل

	العامل الاجتماعى	العامل البيئى		العامل الاقتصادى	العامل التكنولوجى
العامل الاجتماعى	.74				
العامل البيئى	,61	.71			
العامل الاقتصادى	.60	.66		.73	
العامل التكنولوجى	.57	.61		.70	.73

تمثل القيم القطرية فى جدول(٩) وهى الجذر التربيعى لمتوسط التباين المستخرج (AVE) ونلاحظ من خلال هذه النتائج أن القيم القطرية أكبر من باقى القيم فى المصفوفة وهى معاملات الارتباط بين كل عامل وآخر وهذا مؤشر أخر يؤكد الصدق التمايزى .

معامل تمييز الفقرة :

هو درجة ترابط الفقرة بالدرجة الكلية للعامل المشبع عليه أو الدرجة الكلية للاداه .

جدول(١٠) معامل تمييز الفقرة

الفقرة	العامل	معامل تمييز الفقرة على العامل	معامل تمييز الفقرة على الآداة	الفقرة	العامل	معامل تمييز الفقرة على العامل	معامل تمييز الفقرة على الآداة
So10	اجتماعى	.81**	.56**	Ec3	اقتصادى	.84**	.73**
So11		.85**	.60**	Ec5		.80**	.68**
So12		.84**	.60**	Ec7		.84**	.69**
En7	بيئى	.79**	.65**	Tech3	تكنولوجى	.76**	.59**
En8		.79**	.70**	Tech4		.77**	.64**
En 9		.82**	.69**	Tech5		.82**	.75**
En12		.72**	.63**	Tech9		.82**	.75**
En13		.75**	.61**	Tech10		.75**	.65**
				Tech11		.76**	.70**

** دالة عند مستوى دلالة احصائية 01.

بالنظر الى جدول (١٠) نرى أن معامل تمييز الفقرة على العامل الاجتماعي يتراوح من 81. الى 85. فى حين على العامل البيئي 72. الى 82. والعامل الاقتصادي 80. الى 84. والعامل التكنولوجي 75. الى 82. ايضا على الدرجة الكلية للأداة 56. الى 75. وجميعها دالة عند مستوى دلالة احصائية 01.

معامل تمييز الفقرة المصحح :

هو درجة ترابط الفقرة بالدرجة الكلية للعامل المشبع عليه اذا ما حذفت الفقرة ويجب أن تكون ≤ 3.

جدول (١١) معامل تمييز الفقرة المصحح

العامل	الفقرة	معامل تمييز الفقرة المصحح اذا ما حذفت الفقرة على العامل	العامل	الفقرة	معامل تمييز الفقرة المصحح اذا ما حذفت الفقرة على العامل
الاجتماعى	So10	.62	اقتصادى	Ec3	.63
	So11	.65		Ec5	.55
	So12	.60		Ec7	.62
بيئى	En7	.67	تكنولوجى	Tech3	.64
	En8	.65		Tech4	.65
	En9	.67		Tech5	.73
	En12	.58		Tech9	.72
	En13	.61		Tech10	.65
				Tech11	.64

بالنظر الى جدول (١١) نرى أن معامل تمييز الفقرة المصحح على العامل الاجتماعي يتراوح من 60. الى 65. فى حين على العامل البيئي من 58. الى 67. والعامل الاقتصادي من 55. الى 63. والعامل التكنولوجي 64.الى 73. وجميعها اكبر من $\leq$ 3.

الاتساق الداخلى (التجانس الداخلى):

ويتم حسابه عن طريق مصفوفة معاملات الارتباطات بين الفقرات لكل عامل والاداة ككل والحصول على متوسطها والقيمة المقبولة $\leq$ 3. كما فى جدول (١٢)

جدول (١٢) الاتساق الداخلي

العامل	متوسط معاملات الارتباطات بين الفقرات لكل عامل
الاجتماعى	.55
البيئى	.50
الاقتصادى	.52
التكنولوجى	.53
الآداة ككل	.40

ونلاحظ من جدول (١٢) أن متوسط معاملات الارتباط بين الفقرات لكل العوامل يتراوح بين50. و 55. أكبر $\leq$ 3. وهذا يدل على صدق الاتساق الداخلى بين الفقرات لجميع عوامل الاستبيان ، وكان متوسط معاملات الارتباط بين الفقرات للآداة 40. وهذا يدل على الاتساق الداخلى بين فقرات الاستبيان.

حساب معامل الثبات α

جدول (١٣) معامل الثبات α

العامل	الفقرة	معامل الثبات α اذا ما حذفت الفقرة على العامل	معامل الثبات αللعامل	معامل الثبات α اذا ما حذفت الفقرة على الآداه	معامل الثبات α الآداه
اجتماعى	So10	.72	.78	.92	.92
	So11	.67		.92	
	So12	.73		.92	
بيئى	En7	.79	.83	.91	
	En8	.79		.91	
	En9	.79		.91	
	En12	.81		.92	
	En13	.81		.92	
اقتصادى	Ec3	.66	.79	.91	
	Ec5	.73		.91	
	Ec7	.67		.91	
تكنولوجى	Tech3	.85	.87	.92	
	Tech4	.85		.92	
	Tech5	.84		.91	
	Tech9	.84		.91	
	Tech10	.85		.91	
	Tech11	.85		.91	

بالنظر الى جدول (١٣) نرى أن معامل الثبات α اذا ما حذفت الفقرة على العامل الاجتماعي تراوح من 67. الى 73. ، أما ثبات العامل الاجتماعي 78. فى حين أن العامل البيئي من 79. الى 81. و ثبات العامل البيئي 81.والعامل الاقتصادي من 66. الى 73. ، وثبات العامل الاقتصادي 79.والعامل التكنولوجي 84.من الى 85. وثبات العامل التكنولوجي 87. ايضا أن معامل الثبات معامل α اذا ما حذفت الفقرة على الدرجة الكلية للأداة ككل يتراوح 91. الى 92. ومعامل ثبات الآداه ككل 92. مما سبق يدل على ثبات الأداة .

٢ـ قائمة أساليب التفكير تعريب وتقنين : الدردير و الطيب (٢٠٠٤)

أعد هذه القائمة فى الأصل كل من Sternberg &Wagner (1992) فى ضوء نظرية ستيرنبرج لأساليب التفكير لقياس ثلاثة عشر أسلوبا من أساليب التفكير ، وتتكون القائمة من ٦٥ فقرة بمعدل ٥ فقرات لكل أسلوب وهى من نوع التقريرالذاتى ، و يسأل الأفراد عن طرق تفكيرهم التى يستخدمونها فى آداء الأشياء فى المدرسة أو فى الجامعة أو المنزل أو فى العمل فى ضوء مقياس سباعى الاستجابة يبدأ بـ "لاتنطبق على اطلاقا " وينتهى بـ " تنطبق على تماما " وليست للقائمة درجة كلية وأنما يتم التعامل مع درجة كل مقياس فرعى (أسلوب تفكير) على حدة . (الطيب ، ٢٠٠٦، ٢٩٥ـ٣٠٠)

جدول (١٤) توزيع عبارات قائمة أساليب التفكير على المقاييس الفرعية

أساليب التفكير	العبارات	أساليب التفكير	العبارات
التشريعى Leg	٥-١٠-١٤-٣٢-٤٩	الهرمى Hie	٤-١٩-٢٥-٣٣-٥٦
التنفيذى Exe	٨-١١-١٢-٣١-٣٩	الملكى Mon	٢-٤٣-٥٠-٥٤-٦٠
الحكمى Jud	٢٠-٢٣ -٤٢- ٥١ -٥٧	الأقلى Oli	٢٧-٢٩-٣٠-٥٢-٥٩
العالمى Glo	٧-١٨-٣٨-٤٨-٦١	الفوضوى Anr	١٦-٢١-٣٥-٤٠-٤٧
المحلى Loc	١-٦-٢٤-٤٤-٦٢	الداخلى Int	٩-١٥-٣٧-٥٥-٦٣
المتحرر Lib	٤٥-٥٣-٥٨-٦٤-٦٥	الخارجى Ext	٣-١٧-٣٤-٤١-٤٦
المحافظ Con	١٣-٢٢-٢٦-٢٨-٣٦		

الخصائص السيكومترية للقائمة :

معامل تمييز الفقرة :

هو درجة ترابط الفقرة بالدرجة الكلية للعامل المشبع عليه .

جدول(١٥) معامل تمييز الفقرة

لأساليب	معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للابعاد الفرعية للمقياس				
التشريعى	.76**	.76**	.71**	.67**	.70**
التنفيذى	.68**	.76**	.65**	.71**	.71**
الحكمى	.78**	.68**	.79**	.67**	.74**
العالمى	.71**	.72**	.68**	.66**	.65**
المحلى	.60**	.77**	.69**	.54**	.76**
المتحرر	.79**	.74**	.75**	.75**	.69**
المحافظ	.59**	.70**	.75**	.74**	.72**
الهرمى	.75**	.80**	.62**	.65**	.70**
الملكى	.63**	.68**	.74**	.70**	.67**
الأقلى	.69**	.68**	.70**	.72**	.63**
الفوضوى	.67**	.74**	.70**	.71**	.57**
الداخلى	.71**	.65**	.79**	.75**	.75**
الخارجى	.78**	.76**	.76**	.77**	.79**

** دالة عند مستوى دلالة احصائية 01.

بالنظر الى جدول (١٥) نرى أن معامل تمييز الفقرات من خلال معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية للعوامل الفرعية التي تنتمى اليها دالة عند مستوى دلالة احصائية 01.

معامل تمييز الفقرة المصحح :

هو درجة ترابط الفقرة بالدرجة الكلية للعامل المشبع عليه اذا ما حذفت الفقرة ويجب ألا يقل عن ≤ 3.

جدول (١٦) معامل تمييز الفقرة المصحح

الأساليب	معامل تمييز الفقرة المصحح اذا ما حذفت الفقرة على العامل				
التشريعى	0.62	0.60	0.51	0.45	0.50
التنفيذى	0.48	0.59	0.42	0.53	0.52
الحكمى	0.62	0.49	0.64	0.48	0.54
العالمى	0.46	0.53	0.51	0.44	0.44
المحلى	0.36	0.58	0.47	0.33	0.57
المتحرر	0.63	0.59	0.59	0.60	0.49
المحافظ	0.36	0.50	0.60	0.56	0.50
الهرمى	0.59	0.62	0.39	0.46	0.49

الملكى	0.37	0.47	0.56	0.47	0.47
الأقلى	0.47	0.48	0.50	0.49	0.42
الفوضوى	0.41	0.55	0.51	0.53	0.34
الداخلى	0.52	0.46	0.61	0.59	0.60
الخارجى	0.64	0.62	0.60	0.65	0.65

بالنظر الى جدول (١٦) نرى أن معامل تمييز الفقرة المصحح على للعوامل الفرعية التي تنتمى اليها جميعها اكبر من ≤ 3.

٣-صدق الاتساق الداخلى (التجانس الداخلى):

ويتم حسابه عن طريق مصفوفة معاملات الارتباطات بين الفقرات لكل عامل والحصول على متوسطها والقيمة المقبولة ≤ 3. كما فى جدول (١٧)

جدول (١٧) صدق الاتساق الداخلي

الأساليب	متوسط معاملات الارتباطات بين الفقرات لكل عامل	الأساليب	متوسط معاملات الارتباطات بين الفقرات لكل عامل
التشريعي	0.40	الهرمى	0.37
التنفيذي	0.37	الملكى	0.33
الحكمى	0.41	الأقلى	0.33
العالمى	0.34	الفوضوي	0.33
المحلى	0.32	الداخلي	0.41
المتحرر	0.44	الخارجى	0.50
المحافظ	0.36		

ونلاحظ من جدول (١٧) أن متوسط معاملات الارتباط بين الفقرات لكل العوامل يتراوح بين32. و 50. أكبر ≤ 3. وهذا يدل على صدق الاتساق الداخلى بين الفقرات لجميع عوامل الاستبيان .

معامل الثبات α

جدول (١٨) معامل الثبات اذا ما حذفت الفقرة من العامل

الأساليب	معامل الثبات α اذا ما حذفت الفقرة من العامل					معامل الثبات α
التشريعى	0.69	0.70	0.73	0.75	0.73	0.76
التنفيذى	0.71	0.67	0.73	0.69	0.69	0.74
الحكمى	0.71	0.76	0.71	0.76	0.74	0.78
العالمى	0.67	0.64	0.66	0.68	0.68	0.72
المحلى	0.70	0.60	0.65	0.70	0.61	0.70
المتحرر	0.74	0.76	0.75	0.75	0.79	0.80
المحافظ	0.74	0.69	0.66	0.67	0.69	0.74
الهرمى	0.67	0.66	0.74	0.72	0.71	0.75
الملكى	0.70	0.66	0.62	0.66	0.66	0.71
الأقلى	0.66	0.66	0.65	0.66	0.68	0.71
الفوضوى	0.69	0.62	0.64	0.63	0.71	0.71
الداخلى	0.75	0.77	0.72	0.72	0.72	0.78
الخارجي	0.79	0.80	0.81	0.79	0.79	0.83

معامل الثبات α لأدوات الدراسة فى العينة النهائية :

أولا : استبيان درجة وعى الطلاب بأبعاد التنمية المستدامة

يبين جدول (١٩) معامل الثبات α لاستبيان درجة وعى الطلاب بأبعاد التنمية المستدامة والعوامل المكونة له.

جدول (١٩) معامل الثبات لاستبيان درجة وعي الطلاب بأبعاد التنمية المستدامة

العامل	معامل الثبات α للعامل	معامل الثبات α الآداه
العامل الاجتماعى	.78	.92
العامل البيئى	.83	
العامل الاقتصادى	.75	
العامل التكنولوجى	.86	

بالنظر الى جدول (١٩) نرى أن معامل الثبات α للعامل الاجتماعى 78. فى حين أن ثبات العامل البيئى 83. وثبات العامل الاقتصادى 75.وثبات العامل التكنولوجى 86. ، وبالنسبة لمعامل ثبات الآداه ككل 92. مما سبق يدل على ثبات الآداة فى العينة النهائية .

ثانيا : قائمة أساليب التفكير

يبين جدول (٢٠) معامل الثبات α لأساليب التفكير :

جدول (٢٠) معامل الثبات α لقائمة أساليب التفكير

الأساليب	معامل الثبات α للعامل	الأساليب	معامل الثبات α للعامل
التشريعى	0.71	المحافظ	0.74
التنفيذي	0.73	الهرمى	0.72
الحكمى	0.75	الملكى	0.71
العالمى	0.72	الأقلى	0.76
المحلى	0.75	الفوضوى	0.71
المتحرر	0.78	الداخلى	0.73
		الخارجى	0.81

يتضح من جدول (٢٠) **معامل الثبات** α لأساليب التفكير يتراوح من 71. الى 81. .

عرض النتائج وتفسيرها :

الفرض الأول : والذى ينص على انه "يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين الذكور والاناث فى المتغيرات التابعة (وعى الطلاب بالتنمية المستدامة وابعادها كل على حدة)"

للتحقق من هذا الفرض تم تصنيف أفراد العينة حسب النوع كما هو موضح بجدول (٢) ، وتم استخدام اختبار(ت) ويوضح جدول (٢١) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (t) وقيمة (p).

جدول(٢١) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (t) وقيمة(p) لمتغير نوع الجنس

المتغيرات التابعة	ذكور			اناث			قيمة (t)	قيمة (P)
	ن	م	ع	ن	م	ع		
الوعى بالتنميةالمستدامة (الدرجة الكلية)	30	70.0	11.33	408	64,53	13,21	2.05	.49
العامل الاجتماعى	30	12.00	2.97	408	11.36	2.95	1.14	.69
العامل البيئي	30	21.60	2.97	408	20.13	4.20	1.89	.06
العامل الاقتصادى	30	12.07	2.89	408	11.61	2.66	0.90	.68
العامل التكنولوجى	30	24.33	4.70	408	21.83	5.67	2.37	.24

بالنظر إلى جدول(٢١) نجد أن الوعى بالتنمية المستدامة (الدرجة الكلية) وأبعادها جميعاً $P>\alpha$ ، وبذلك نرفض الفرض البديل ونقبل الفرض الصفرى بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠٥، بين الذكور والإناث فى الوعى بالتنمية المستدامة (الدرجة الكلية) وأبعادها جميعاً .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الخوالدة ، والخوالدة ، (٢٠١٣) ، إذ أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزي إلى متغير الجنس في الوعي بالتنمية المستدامة (الدرجة الكلية) والبعد البيئي والبعد الاقتصادي لها ، في حين اختلفت معها في وجود فروق إحصائية تعزي لمتغير الجنس لصالح الإناث في البعد الاجتماعي ، واختلفت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة العمرو (٢٠١٢) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الهاشمية المتعلقة بالاستدامة البيئية تعزي لمتغير الجنس لصالح الإناث ، كمااختلفت الدراسة الحالية مع دراسة الوائلي ، والقرعان (٢٠١٨) إذ أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معرفة معلمي الصف العاشر الأساسي بمعايير التنمية المستدامة تعزي لمتغير الجنس .

وترى الباحثة أنه يمكن تفسير النتيجة الحالية فى ضوء تَعُّرض كلٍ من الذكور والإناث إلى برامج تعليم وفرص تعليمية وحرية تصرف ودراسة نفس المقررات سواء فى المدرسة أو الجامعة .

الفرض الثاني : والذى ينص على " يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين الشعب الدراسية فى المتغيرات التابعة (وعى الطلاب بالتنمية المستدامة وابعادها كل على حدة) .

للتحقق من هذا الفرض تم تصنيف أفراد العينة حسب الشعب الدراسية كما هو موضح بجدول (٤) ، وتم استخدام اختبار تحليل التباين المتدرج لبيان دلالة الفروق وتم استخدام أسلوب تحليل التباين المتدرج ذى الاتجاه الواحدMultivariate Anaylsis of Variance one way MANOVA حيث هناك متغير مستقل واحد بمستوياته (الشعب الدراسية) والمتغيرات التابعة (وعى الطلاب بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وابعادها كل على حدة) ، وكذلك اختبار شيفيه لبيان دلالة الفروق بين المجموعات ، وتوضح جداول (٢٢) ، و(٢٣) دلالة الفروق .

جدول (٢٢) تحليل التباين أحادى البعد لمتغير الشعبة الدراسية

المتغير المستقل	اسم الاختبار	القيمة	قيمة ف	درجات الحرية	خطأ درجات الحرية	الدلالة	حجم التأثير
الشعبة الدراسية	بيلاى	.33	4.76	32	1716	.00	.08
	ويلك	.70	4.91	32	1572	.00	.08
	هوتلنج	.38	5.04	32	1698	.00	.09
	روى	.21	11.04	8	429	.00	.17

يتضح من جدول(٢٢) أن اختبارات بيلاى ويلك وهوتلنج وروى دالة عند مستوى دلالة إحصائية ٠٥، وحجم تأثير يتراوح من 08. إلى 17.

جدول (٢٣) تحليل التباين المتدرج أحادي البُعد للمتغيرات التابعة (وعى الطلاب بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وابعادها كل على حدة) عند دراسة تأثير متغير الشعبة الدراسية

المتغيرات التابعة	مجموع المربعات بين المجموعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	دلالة ف	حجم التأثير
الوعى بالتنمية المستدامة (الدرجة الكلية)	12665.54	8	1583.19	10.82	.00	.17
العامل الاجتماعى	383.62	8	47.95	6.01	.00	.10
العامل البيئى	1126.59	8	140.82	9.46	.00	.15
العامل الاقتصادى	452.25	8	56.53	9.05	.00	.14
العامل التكنولوجى	2066.68	8	258,34	9.36	.00	.15

كما يتضح من جدول (٢٣) تحليل التباين المتدرج أحادى البُعد أن تأثير متغير الشُعبة الدراسية دال عند مستوى دلالة إحصائية ٠٥، على الوعى بالتنمية المستدامة (الدرجة الكلية) و جميع أبعادها ؛ وبذلك يتحقق فرض البحث بحجم تأثير يتراوح من ١٠. إلى ١٧ .

وقد بَيَّن اختبار شيفيه فروقاً دالة بين شعبة بيولوجى من ناحية وكل من شعبة أساسي علوم وشعبة رياض أطفال وشعبة كيمياء وشعبة لغة انجليزية وشعبة لغة فرنسية كل على حدة من ناحية أخرى لصالح شعبة شعبة بيولوجى فى الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية .

ايضا بَيَّن اختبار شيفيه فروقاً دالة بين شعبة بيولوجى من ناحية وكل من شعبة لغة عربية وشعبة أساسي علوم وشعبة رياض أطفال وشعبة كيمياء وشعبة لغة انجليزية كل على حدة من ناحية أخرى لصالح شعبة شعبة بيولوجى فى العامل الاجتماعى للوعى بالتنمية المستدامة .

وقد بَيَّن اختبار شيفيه فروقاً دالة بين شعبة بيولوجى من ناحية وكل من شعبة أساسي علوم وشعبة لغة عربية وشعبة كيمياء وشعبة لغة انجليزية وشعبة لغة فرنسية كل على حدة من ناحية أخرى لصالح شعبة شعبة بيولوجى فى العامل البيئى للوعى بالتنمية المستدامة.

كما بَيَّن اختبار شيفيه فروقاً دالة بين شعبة بيولوجى من ناحية وكل من شعبة لغة عربية و شعبة أساسي علوم ورياض أطفال وشعبة كيمياء وشعبة لغة انجليزية وشعبة لغة فرنسية كل على حدة من ناحية أخرى لصالح شعبة شعبة بيولوجى فى العامل الاقتصادى للوعى بالتنمية المستدامة.

كما بَيَّن اختبار شيفيه فروقاً دالة بين شعبة بيولوجى من ناحية وكل من شعبة لغة عربية و شعبة أساسي علوم ورياض أطفال وشعبة كيمياء وشعبة لغة انجليزية وشعبة لغة فرنسية كل على حدة من ناحية أخرى لصالح شعبة بيولوجي فى العامل التكنولوجي للوعى بالتنمية المستدامة.

واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة بزلجاك وآخرون (Bezeljak, Scheuch & Torkar,2020) حيث توصلت إلى أن طلبة كلية التربية قسم بيولوجي لديهم وعي عال بالتنمية المستدامة بصفة عامة وأبعادها ، ولكن كانوا أكثر وعياً بالبعد البيئي للتنمية المستدامة .

ايضا بَيَّن اختبار شيفيه فروقاً دالة بين شعبة لغة عربية من ناحية وكل من شعبة تربية فنية وشعبة رياض أطفال وشعبة كيمياء كل على حدة من ناحية أخرى لصالح شعبة تربية فنية وشعبة رياض أطفال وشعبة كيمياء كل على حدة فى العامل البيئى للوعى بالتنمية المستدامة .

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء أن شعبتي البيولوجي والكيمياء اكثر اتصال بالبيئة نظراً لطبيعة تخصصهم وتشبعهم بهذا التخصص .

كما بين اختبار شيفيه فروقا دالة بين شعبة تربية فنية وشعبة أساسي علوم لصالح شعبة تربية فنية فى العامل التكنولوجي للوعى بالتنمية المستدامة.

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات (Ozsoy, 2016; Tuder , 2008) التي اوضحت أن طلاب الفنون والتصميم أكثر وعياً وحساسية للبعد البيئي والإيكولوجي للتنمية المستدامة . ويمكن تفسير ذلك بان طلاب الفنون يتعلمون التعاطف والحساسية الجمالية للمشكلات البيئية وبالتالي يحرصون على حماية النظام البيئي والعيش في حدود الطبيعة مما يساعدهم على تكوين وعي أكثر وإهتمام بقضايا الإستدامة .

كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (Burmeiste&Eilks ,2013) التي توصلت إلى ان مجموعات المعلمين تخصص كيمياء لديهم درجة كبيرة من الوعي بالتنمية المستدامة بصفة عامة والجانب البيئي بصفة خاصة .

واتفقت الدراسة الحالية كذلك مع دراسة (Turkogluo,2019) التي توصلت إلى أن معلمي مرحلة ما قبل المدرسة لديهم درجة كبيرة من الوعي بالبعد البيئي للتنمية المستدامة . وقد تعزي هذه النتيجة إلى أن أصحاب التخصصات الإنسانية لديهم معرفة اكتسبوها من مصادر متعددة في ظل التدفق المعرفي ، انعكست على إدراكاتهم ، لذلك جاءت الفروق لصالحهم . ويتفق هذا مع نتائج دراسة الخوالدة ، و الخوالدة (٢٠١٣) حيث توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى إدراك معلمي المدارس في الأردن لمكونات التربية من اجل التنمية المستدامة لصالح التخصصات الإنسانية .

الفرض الثالث : والذى ينص على أن " يوجد تأثير للتفاعل الثنائى للنوع (ذكور – اناث) والمستوى التعليمى (الفرقة الأولى – الفرقة الرابعة) الوعى بالتنمية المستدامة وأبعادها لدى طلاب كلية التربية .

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين الثنائى ذى التصميم (٢× ٢) Two-Way-ANOVAوذلك بغرض دراسة تأثير التفاعل الثنائى لكل من النوع والمستوى التعليمى على الوعى بالتنمية المستدامة وأبعادها ويتضح ذلك من جدول (٢٤)

جدول (٢٤) نتائج تحليل التباين الثنائى ذى التصميم (٢× ٢) لدراسة تأثير التفاعلات الثنائية بين النوع والمستوى التعليمى على الوعى بالتنمية المستدامة وأبعادها

المتغيرات التابعة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	حجم التأثير**
الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية	النوع (أ)	848.24	1	848.24	5.19	*.02	.012
	المستوى التعليمى (ب)	755.95	1	755.95	4.63	*.03	.011
	تفاعل (أ) ×(ب)	13.86	1	13.86	.09	.77	.000
	داخل المجموعات	70872.67	434				
البعد الاجتماعى	النوع (أ)	18.73	1	18.73	2.23	.14	.005
	المستوى التعليمى (ب)	58.21	1	58.21	6.93	*.01	.016
	تفاعل (أ) ×(ب)	3.01	1	3.01	.36	.55	.001
	داخل المجموعات	3643.21	434	8.39			
البعد البيئى	النوع (أ)	71.92	1	71.92	4.36	*.04	.010
	المستوى التعليمى (ب)	60.42	1	60.42	3.66	.06	.008
	تفاعل (أ) ×(ب)	.509	1	.509	.03	.86	.000
	داخل المجموعات	7165.65	434	16.51			
البعد الاقتصادى	النوع (أ)	7.86	1	7.86	1.27	.29	.003
	المستوى التعليمى (ب)	19.36	1	19.36	2.78	.10	.006
	تفاعل (أ) ×(ب)	.43	1	.43	.06	.80	.000
	داخل المجموعات	3026.12	434	6.97			
البعد التكنولوجى	النوع (أ)	182.58	1	182.58	6.00	*.02	.014
	المستوى التعليمى (ب)	59.17	1	59.17	1.95	.16	.004
	تفاعل (أ) ×(ب)	16.73	1	16.73	.55	.46	.001
	داخل المجموعات	13204.59	434	30.43			

*دال عند مستوى دلالة احصائية 05.

** حجم التأثير : **اعتبر كوهين أنه حيث : ف= ١٠، تعبر عن حجم تأثير صغير ، ف= ٢٥، تعبر عن حجم تأثير متوسط ف= ٤٠، تعبر عن حجم تأثير كبير** (Cohen , 1977:284)

يتضح من جدول (٢٤)

أ- توجد تأثيرات دالة لمتغير النوع على الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية والبعد البيئى والبعد التكنولوجى ، وبالنظر الى المقارنات الثنائية وجد أن هناك فروق ذات دلالة احصائية لصالح الذكور عند مستوى دلالة احصائية 05. وحجم التأثير 012.صغير فى الوعى بالتنمية المستدامة وكذلك فى البعد البيئى بحجم تأثير 010.صغير فى البعد التكنولوجى وحجم التأثير 014. صغير فى حين لاتوجد تأثيرات دالة لمتغير النوع على البعد الاجتماعى والبعد الاقتصادى.

ب- توجد تأثيرات دالة لمتغير المستوى التعليمى (الفرقة الأولى – الفرقة الرابعة)على الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية والبعد الاجتماعى ، وبالنظر الى المقارنات الثنائية وجد أن هناك

فروق ذات دلالة احصائية لصالح الفرقة الأولى عند مستوى دلالة احصائية 05. وحجم التأثير 011.صغير فى الوعى بالتنمية المستدامة وكذلك فى البعد الاجتماعى بحجم تأثير 016. صغير فى حين لاتوجد تأثيرات دالة لمتغير المستوى التعليمى على البعد البيئي والبعد الاقتصادى و والبعد التكنولوجى .

ت- لا توجد تأثيرات دالة للتفاعل بين النوع (ذكور – اناث) والمستوى التعليمى (الفرقة الأولى – الفرقة الرابعة) على الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وأبعادها

وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع دراسة الخوالدة ، الخوالدة (٢٠٠٣) التي توصلت إلى أن أصحاب الخبرة الطويلة تشكلت لديهم معرفة أكبر بقضايا التنمية المستدامة من أصحاب الخبرة الحديثة ، كما اختلفت مع دراسة الوائلي ، و القرعان (٢٠١٨) حيث توصلت إلى وجود فروق دالة احصائياً في مستوى معرفة معلمي الصف العاشر الأساسي بمعايير التنمية المستدامة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي لصالح المؤهل العلمي (دراسات عليا) .

في حين اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع ما توصل إليه كل من العدوان ، وداوود (٢٠١٦) حيث أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي بمعايير التنمية المستدامة تعزى لمتغير الخبرة ولصالح معلمي الجغرافيا ذوي الخبرة الحديثة ، كما اتفقت مع دراسة (Turkogluo,2019) يمكن تفسير هذه النتيجة حيث وجد أن معلمي ما قبل الخدمة أكثر وعياً بالبعد البيئي للتنمية المستدامة من المعلمين في الخدمة . وترى الباحثة الحالية أنه يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أن الطلبة الجدد أكثر حماساً في متابعة التجديدات التربوية والعلمية ، في حين الطلبة القدامى لا يتابعون المستجدات التربوية والعلمية لإنشغالهم في شؤون المتطلبات الدراسية .

الفرض الرابع : والذى ينص على " توجد أساليب تفكير سائدة لدى طلاب كلية التربية جامعة السويس "

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل أسلوب من أساليب التفكير كما يتضح من جدول (٢٥):

جدول (٢٥) أساليب التفكير الشائعة لدى طلاب كلية التربية جامعة السويس وترتيبها

اسلوب التفكير	المتوسط	الانحراف المعيارى	الترتيب	اسلوب التفكير	المتوسط	الانحراف المعيارى	الترتيب
التشريعى	26.56	5.47	3	الهرمى	27.30	5.53	1
التنفيذى	25.14	5.76	6	الملكى	24.69	5.64	8
الحكمى	25.11	5.90	7	الأقلى	24.27	6.08	9
العالمى	22.27	5.75	12	الفوضوى	24.23	5.43	10
المحلى	25.53	5.63	5	الداخلى	22.61	6.36	11
المتحرر	26.03	6.00	4	الخارجى	26.83	6.02	2
المحافظ	22.09	6.21	13				

يلاحظ من جدول (٢٥) اختلاف اساليب التفكير المفضلة لدى طلاب كلية التربية جامعة السويس فكان ترتيب الأساليب وفقاً لتصنيف نظرية ستيرنبرج كالآتي : من حيث الوظائف كان الأسلوب السائد هو التشريعي بمتوسط 26.56 يليه التنفيذي بمتوسط 25.14 ثم الحكمي بمتوسط 25.11 ، ومن حيث الشكل ، كان الترتيب لأساليب التفكير الهرمي بمتوسط 27.30 يليه الملكي بمتوسط 24.69 ثم الأقلي بمتوسط

24.27 ثم الفوضوي بمتوسط 24.23، ومن حيث المستوى ، كان الأسلوب السائد هو المحلي بمتوسط 25.53 يليه العالمي بمتوسط 22.27، ومن حيث المجال ، كان الأسلوب السائد هو الخارجي بمتوسط 26.83 ثم الداخلي بمتوسط 22.61، ومن حيث الميول نجد الأسلوب المتحرر هو السائد بمتوسط 26.03 ثم المحافظ بمتوسط 22.09.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الدردير(٢٠٠٣) ، ودراسة عيسى ورشوان (٢٠١١) حيث أتفقوا على أن أكثر أساليب التفكير شيوعاً لدى طلبة كلية التربية من حيث الوظائف كان التشريعي ، ومن حيث الشكل كان الهرمي ، ومن حيث المجال كان الخارجي ، ومن حيث المستوى كان المحلي ، ومن حيث الميول كان المتحرر.

الفرض الخامس : والذى ينص على أن " يوجد تأثير للتفاعل الثنائى للنوع (ذكور – اناث) والمستوى التعليمى (الفرقة الأولى – الفرقة الرابعة) على أساليب التفكير لدى طلاب كلية التربية " .

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين الثنائى ذى التصميم (٢× ٢) Two-Way-ANOVAوذلك بغرض دراسة تأثير التفاعل الثنائى لكل من النوع والمستوى التعليمى على أساليب التفكير ويتضح ذلك من جدول (٢٦)

جدول (٢٦) نتائج تحليل التباين الثنائى ذى التصميم (٢× ٢) لدراسة تأثير التفاعلات الثنائية بين النوع والمستوى التعليمى على أساليب التفكير

أساليب التفكير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	حجم التأثير
التشريعى	النوع (أ)	8.90	1	8.90	.30	.58غير دال	.001
	المستوى التعليمى (ب)	16.45	1	16.45	.56	.46 غير دال	.001
	تفاعل (أ) ×(ب)	16.45	1	16.45	.56	.46 غير دال	.001
	داخل المجموعات	12810.72	434	29.52			
التنفيذي	النوع (أ)	137.59	1	137.59	4,27	.039 دال*	.010
	المستوى التعليمى (ب)	.10	1	.10	.004	.96غير دال	.000
	تفاعل (أ) ×(ب)	92.51	1	92.51	2,87	.09 غير دال	.007
	داخل المجموعات	13972.06	434	32,19			
الحكمى	النوع (أ)	1.19	1	1.19	.04	.85غير دال	.000
	المستوى التعليمى (ب)	8.86	1	8.86	.26	.61 غير دال	.001
	تفاعل (أ) ×(ب)	27.90	1	27.90	.81	.37 غير دال	.002
	داخل المجموعات	14919.96	434	34.38			
العالمى	النوع (أ)	39.94	1	39.94	1.20	.27غير دال	.003
	المستوى التعليمى (ب)	3.99	1	3.99	.12	.73غير دال	.000

	تفاعل (أ) ×(ب)	13.11	1	13.11	.40	.53غير دال	.001
	داخل المجموعات	14393.50	434	33.17			
المحلى	النوع (أ)	1.21	1	1.21	.04	.85غير دال	.000
	المستوى التعليمى (ب)	60.34	1	60.34	1.62	.17غير دال	.004
	تفاعل (أ) ×(ب)	136.46	1	136.46	4.33	.038 دال*	.010
	داخل المجموعات	13677.28	434	31.51			
المتحرر	النوع (أ)	.10	1	.10	.003	.96غير دال	.000
	المستوى التعليمى (ب)	31.37	1	31.37	.90	.34غير دال	.002
	تفاعل (أ) ×(ب)	45.61	1	45.61	1.31	.25غير دال	.010
	داخل المجموعات	15145.69	434	34.90			
المحافظ	النوع (أ)	87.28	1	87.28	2.29	.13 غير دال	.005
	المستوى التعليمى (ب)	84.13	1	84.13	2.20	.14 غير دال	.005
	تفاعل (أ) ×(ب)	130.63	1	130.63	3.42	.07 غير دال	.008
	داخل المجموعات	16573.15	434	38.19			
الهرمى	النوع (أ)	4.28	1	4.28	.14	.71 غير دال	.000
	المستوى التعليمى (ب)	29.83	1	29.83	.99	.32 غير دال	.002
	تفاعل (أ) ×(ب)	7.42	1	7.42	.25	.62 غير دال	.001
	داخل المجموعات	13083.06	434	30.15			
الملكى	النوع (أ)	15.66	1	15.66	.50	.48غير دال	.001
	المستوى التعليمى (ب)	82.11	1	82.11	2.60	.11 غير دال	.006
	تفاعل (أ) ×(ب)	164.79	1	164.79	5.21	.023 دال*	.012
	داخل المجموعات	13731.19	434	31.64			
الأقلى	النوع (أ)	10.71	1	10.71	.29	.59غير دال	.001
	المستوى التعليمى (ب)	2,23	1	2,23	.06	.81 غير دال	.000
	تفاعل (أ) ×(ب)	29.38	1	29.38	.79	.37 غير دال	.002
	داخل المجموعات	16082.69	434	37.06			
الفوضوى	النوع (أ)	98.73	1	98.73	3.39	.07 غير دال	.008
	المستوى التعليمى (ب)	52.01	1	52.01	1.79	.18 غير دال	.004
	تفاعل (أ) ×(ب)	4.03	1	4.03	.14	.71 غير	.000

						دال	
	داخل المجموعات	12632.15	434	29.11			
الداخلى	النوع (أ)	42.69	1	42.69	1.06	.30غير دال	.002
	المستوى التعليمى (ب)	116.72	1	116.72	2.90	.09 غيردال	.007
	تفاعل (أ) ×(ب)	157.14	1	157.14	3.91	.05 دال*	.009
	داخل المجموعات	17445.63	434	40.20			
الخارجي	النوع (أ)	171.00	1	171.00	4.88	.028 دال*	.011
	المستوى التعليمى (ب)	46.64	1	46.64	1.33	.25 غير دال	.003
	تفاعل (أ) ×(ب)	14.47	1	14.47	.41	.52 غير دال	.001
	داخل المجموعات	15202.34	434	35.03			

*دال عند مستوى دلالة احصائية 05.

يتضح من جدول (٢٦) أنه :

أ- لا توجد تأثيرات دالة لمتغير النوع على اساليب التفكير فيما عدا (اساليب التفكير التنفيذي و الخارجي) وتوجد تأثيرات داله لمتغير النوع على اسلوب التفكير التنفيذي لصالح الذكور عند مستوى دلالة احصائية 05. وحجم التأثير 010.صغير ايضا توجد تأثيرات دالة لمتغير النوع على اسلوب التفكير الخارجي عند مستوى دلالة احصائية 05. وحجم التأثير 011. صغير.

ب- لا توجد تأثيرات داله لمتغير مستوى التعليم على جميع اساليب التفكير .

ت- لا توجد تأثيرات دالة للتفاعل بين المستوى التعليمى (الفرقة الأولى – الفرقة الرابعة) والنوع (ذكور – اناث) على أساليب التفكير(التشريعى – التنفيذى – الحكمى – العالمى – المتحرر- المحافظ – الهرمى – الأقلى – الفوضوى – الخارجى) .

ث- لا توجد تأثيرات دالة للتفاعل بين النوع (ذكور – اناث) والمستوى التعليمى (الفرقة الأولى – الفرقة الرابعة) فيما عدا أساليب التفكير (المحلى – الملكى – الداخلى) وبالنظر الى المقارنات الثنائية وجد أن :

ج- توجد فروقا بين ذكور الفرقه الرابعة وذكور الفرقة أولى لصالح ذكور الفرقة الرابعة فى اسلوب التفكير المحلى عند مستوى دلالة احصائية 05. وحجم التأثير 010. صغير فى حين لا توجد فروق بين اناث الفرقة الأولى واناث الفرقة الرابعة .

ح- توجد فروقا بين ذكور الفرقه الرابعة وذكور الفرقة أولى لصالح ذكور الفرقة الرابعة فى اسلوب التفكير الملكى عند مستوى دلالة احصائية 05. وحجم التأثير 012. صغير فى حين لا توجد فروق بين اناث الفرقة الأولى واناث الفرقة الرابعة .

خ- توجد فروقا بين ذكور الفرقه الرابعة وذكور الفرقة الأولى لصالح ذكور الفرقة الرابعة فى اسلوب التفكير الداخلى عند مستوى دلالة احصائية 05. وحجم التأثير 009. صغير فى حين لا توجد فروق بين اناث الفرقة الأولى واناث الفرقة الرابعة .

تشير نتائج الدراسة الحالية في مجملها إلى عدم وجود فروق في معظم أساليب التفكير ترجع لتأثير متغير النوع ، فيما عدا أساليب التفكير التنفيذي والخارجي لصالح الذكور . وهو ما يتفق مع نتائج دراسة عيسى ، و رشوان (٢٠١١) التي وجدت عدم وجود دلالة إحصائية لتأثير النوع في أساليب التفكير ، في حين اختلفت مع دراسة شلبي (٢٠٠٢) التي توصلت إلى وجود فروق بين الذكور والاناث في أساليب التفكير (التشريعي – الحكمي-الهرمي) لصالح الذكور وفي الأسلوب التنفيذي لصالح الاناث ، كما اختلفت النتائج الحالية مع نتائج دراسة (Zhu & Zhang ,2011) التي

أظهرت نتائجها وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في أساليب التفكير (التشريعي ، الحكمي ، المتحرر، الداخلي) لصالح الذكور .

ويمكن تفسير عدم وجود فروق في النوع في البحث الحالي إلى تشابه الخلفية الثقافية والمجتمعية للأفراد عينة البحث وانتمائهم لمجتمع واحد ، بالإضافة إلى عدم وجود فروق بين تعليم الذكور وتعليم الإناث وإتاحة الفرصة لكل منهم للاستفادة الكاملة من إمكانياته ، حيث اشار " ستيرنبرج" Sternberg (1997,29-32) إلى وجود أربعة عوامل تسهم في تكوين أساليب التفكير لدى الأفراد هى الثقافة وهو العامل الأكثر أهمية في تشكيل ونمو أساليب التفكير ، وكذلك النوع والعمر وأسلوب المعاملة الوالدية .

كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية التي تمثلت في وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب الفرقة الأولى وطلاب الفرقة الرابعة في أساليب التفكير (المحلي ، الملكي ، الداخلي) لصالح طلاب الفرقة الربعة مع نتائج دراسة السيد (٢٠١٦) التي توصلت إلى وجود فروق دالة احصائياً في أساليب التفكير بين طلاب الصف الأول والثاني الثانوي لصالح طلاب الصف الثاني الثانوي ، ويمكن تفسير هذه النتيجة لاختلاف الخبرة والنمو العقلي ، فطلاب الفرقة الرابعة أكثر خبرة ونمو عقلي من طلاب الفرقة الأولى ، حيث كونهم تعرضوا لمناهج دراسية أكثر من طلاب الفرقة الأولى .

الفرض السادس : والذى ينص على " توجد علاقة ارتباطية بين اساليب التفكير كل على حدة والوعى بالتنمية المستدامة وابعادها "

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام معامل الارتباط بيرسون و تتضح النتائج من جدول (٢٧):

جدول (٢٧) معاملات الارتباط بين اساليب التفكير كل على حدة والوعى بالتنمية المستدامة وابعادها

المتغيرات	معاملات الارتباط				
	الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية	العامل الاجتماعى	العامل البيئى	العامل الاقتصادى	العامل التكنولوجى
التشريعى	.11*	.10*	.13**	.10*	0.07
التنفيذى	0.05	0.07	0.03	0.05	0.04
الحكمى	.11*	.10*	0.08	0.08	.10*
العالمى	-0.07	-0.04	-0.05	-0.06	-0.08
المحلى	0.04	0.04	0.05	0.04	0.02
المتحرر	.15**	.10*	.14**	.10*	.13**
المحافظ	-0.03	-0.04	-0.032	-0.02	-0.02
الهرمى	0.08	0.05	.14**	0.04	0.03
الملكى	0.02	0.03	0.04	-0.01	0.004
الأقلى	.11*	.10*	0.09	0.07	.10*
الفوضوى	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06
الداخلى	-0.03	-0.03	-0.01	-0.04	-0.02

الخارجى	0.05	0.07	0.03	0.05	0.04

*دال عند مستوى دلالة احصائية05.

** دال عند مستوى دلالة احصائية01.

يتضح من جدول (٢٧) :

أ- لا توجد علاقة ارتباطية بين الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وأبعادها كل على حدة وأساليب التفكير (التنفيذى – العاملى – المحلى – المحافظ – الملكى – الفوضوى – الداخلى – الخارجى) .

ب- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وأبعادها كل على حدة وأسلوب التفكير المتحرر .

ت- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية والبعد الاجتماعى والبعد البيئى والبعد الاقتصادى كل على حدة وأسلوب التفكير التشريعى فى حين لا توجد علاقة بين ارتباطية بين البعد التكنولوجى وأسلوب التفكير التشريعى .

ث- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية والبعد الاجتماعى والبعد التكنولوجى كل على حدة وأسلوب التفكير الحكمى فى حين لا توجد علاقة بين ارتباطية بين البعد البيئى والبعد الاقتصادى كل على حدة وأسلوب التفكير الحكمى .

ج- لا توجد علاقة ارتباطية بين الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وأبعادها كل على حدة بأسلوب التفكير الهرمى فيما عدا البعد البيئى فانه توجد علاقة ارتباطية موجبة بينه وبين اسلوب التفكير الهرمى .

ح- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية والبعد الاجتماعى والبعد التكنولوجى كل على حدة وأسلوب التفكير الأقلى فى حين لا توجد علاقة بين ارتباطية بين البعد البيئى والبعد الاقتصادى كل على حدة وأسلوب التفكير الأقلى .

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة(Lee et al ., 2011) حيث وجدت أن الأفراد الذين يغلب عليهم أسلوب التفكير الشمولي اكثر اهتماماً بالقضايا الاجتماعية والقيم المتعلقة بالتنمية المستدامة . هذا وقد توصل " زهانج" إلى أن هؤلاء الذين يستخدمون الأسلوب الشمولي في التفكير يعتمدون على معالجة المعلومات بطريقة مركبة ، فيتبعون بذلك أساليب التفكير (التشريعي ، والحكمي ، والعالمي، والمتحرر) . (Zhang,2002,342)

كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة (Zhang,2001) التي أشارت إلى أن أساليب التفكير تعزز قبول الطلاب للتغيرات المستمرة في العلم وخاصة في مجال التكنولوجيا وتجعلهم أكثر وعياً بقبول هذه التغيرات .

كما اتفقت النتائج الحالية مع ما أشار إليه نورتن (Norton,2007 , 42) حيث رأى ان التفكير المتعدد المستويات والتركيز على حل المشكلات والاهتمام بالقيم الانسانية ، كل هذا من شأنه المساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ، ويمكن تفسير هذه النتيجة فى ضوء أن الأسلوب الهرمي في التفكير يعتمد على وضع أهداف متدرجة ويميل أصحابه إلى حل المشكلات من زوايا متعددة طبقاً للأولويات .

الفرض السابع : والذى ينص على أن " المتغيرات المستقلة : أساليب التفكير (التشريعى التنفيذى – الحكمى – العالمى – المحلى – المتحرر- المحافظ – الهرمى – الملكى – الأقلى – الفوضوى – الداخلى – الخارجى) منبئة بالوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وأبعادها كل على حدة "

لاختبار هذا الفرض تم استخدام النموذج الإحصائى العام :

ص= أ + أ١ س١ +أ٢س٢+ أ٣س٣ .....أن س ن + خ

حيث ترمز ص للمتغير التابع ، و س١ ، س٢ ، س٣ ، .....سن المتغيرات المستقلة : أ ، أ١ أ٢ أ٣ ..... معالم خط الانحدار المتعدد المطلوب تقديرها ، خ الخطأ العشوائى أو نسبة التباين غير المُفسَّر أو النسبة التى لم ينجح النموذج فى تفسيرها، ويسمى هذا النموذج بنموذج الانحدار المتعدد (متغير تابع واحد متصل ، وأكثر من متغير مستقل) وتم استخدام طريقة stepwise .

أولا : الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية :أسفرت نتائج التحليل عن استبعاد متغيرات اساليب التفكير فيما عدا اسلوب التفكير المتحرر واسلوب التفكير العالمى المنبئين بالوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية ويتضح ذلك فى جدول (٢٨) .

جدول (٢٨) نتائج تحليل الانحدار المتعدد للمتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة المنبئة	R^2	قيمة F	دلالة F	قيمة t	دلالة t	Beta
الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية	اسلوب التفكير المتحرر	.03	8.20	.00	3.78	.00	.19
	اسلوب التفكير العالمى				-2.63	.01	-.13

يتضح من جدول (٢٨) أنه يمكن بناء النموذج الخطى لمعادلة خط الانحدار للمتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية فى ضوء قيم Beta و فى وجود المتغيرات المستقلة : اسلوب التفكير المتحرر و أسلوب التفكير العالمى على النحو التالى :

ص = 19. اسلوب التفكير المتحرر -13.اسلوب التفكير العالمى +97.

حيث أن 97.معامل الاغتراب وتمثل نسبة الخطأ العشوائى أو نسبة التباين التى لم ينجح النموذج فى تفسيرها ، وجميع مُعامِلات الانحدار دالة عند مستوى دلالة إحصائية ٠٥، ، وأن ترتيب ظهور المتغيرات : اسلوب التفكير المتحرر و اسلوب التفكير العالمى يعكس الأهمية النسبية لكلٍ منها من حيث تأثيرها على الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية.

يتضح أيضاً أن مُعامِل التحديد فى النموذج يساوى 03.، أى أن هذه المتغيرات المستقلة مجتمعة فسرت 3 ٪ من تباين المتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية .

ثانيا : الوعى بالتنمية المستدامة البعد الاجتماعى : و أسفرت نتائج التحليل عن استبعاد متغيرات اساليب التفكير فيما عدا اسلوب التفكير الأقلى المنبئ بالوعى بالتنمية المستدامة البعد الاجتماعي ويتضح ذلك فى جدول (٢٩) .

جدول (٢٩) نتائج تحليل الانحدار المتعدد للمتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد الاجتماعى

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة المنبئة	R^2	قيمة f	دلالة f	قيمة t	دلالة t	Beta
الوعى بالتنمية المستدامة البعد الاجتماعى	اسلوب التفكير الأقلى	.01	4.63	.03	2.15	.03	.05

يتضح من جدول (٢٩) أنه يمكن بناء النموذج الخطى لمعادلة خط الانحدار للمتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد الاجتماعى فى ضوء قيم Beta و فى وجود المتغير المستقل : اسلوب التفكيرالأقلى على النحو التالى :

ص = 05. اسلوب التفكير الأقلى +99.

حيث إن 99.معامل الاغتراب وتمثل نسبة الخطأ العشوائى أو نسبة التباين التى لم ينجح النموذج فى تفسيرها ، وجميع مُعامِلات الانحدار دالة عند مستوى دلالة إحصائية ٠٥، ، وأن ظهور المتغير : اسلوب التفكير الأقلى يعكس الأهمية النسبية من حيث تأثيره على الوعى بالتنمية المستدامة البعد الاجتماعى .

يتضح أيضاً أن مُعامِل التحديد فى النموذج يساوى 01.، أى أن هذا المتغير فسر ١ ٪ من تباين المتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد الاجتماعى .

ثالثا : الوعى بالتنمية المستدامة البعد البيئى : و أسفرت نتائج التحليل عن استبعاد متغيرات اساليب التفكير فيما عدا اسلوب التفكير الهرمى وأسلوب التفكير العالمى واسلوب التفكير المتحرر المنبئة بالوعى بالتنمية المستدامة البعد البيئى ويتضح ذلك فى جدول (٣٠) .

جدول (٣٠) نتائج تحليل الانحدار المتعدد للمتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد البيئي

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة المنبئة	R^2	قيمة F	دلالة F	قيمة t	دلالة t	Beta
الوعى بالتنمية المستدامة البعد البيئى	اسلوب التفكير الهرمى	.03	6.19	.00	2.21	.03	.13
	اسلوب التفكير العالمى				-2.62	.01	-.13
	أسلوب التفكير المتحرر				2.01	.05	.12

يتضح من جدول (٣٠) أنه يمكن بناء النموذج الخطى لمعادلة خط الانحدار للمتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد البيئى فى ضوء قيم Beta و فى وجود المتغيرات المستقلة : اسلوب التفكير الهرمى وأسلوب التفكير العالمى واسلوب التفكير المتحرر على النحو التالى :

ص = 13. اسلوب التفكير الهرمى 13.-اسلوب التفكير العالمى + 12.اسلوب التفكير المتحرر +97.

حيث إن 97. معامل الاغتراب وتمثل نسبة الخطأ العشوائى أو نسبة التباين التى لم ينجح النموذج فى تفسيرها ، وجميع مُعامِلات الانحدار دالة عند مستوى دلالة إحصائية ٠،٠٥ ، وأن ترتيب ظهور المتغيرات المستقلة : اسلوب التفكير الهرمى وأسلوب التفكير العالمى واسلوب التفكير المتحرر يعكس الأهمية النسبية لكلٍ منها من حيث تأثيرها على الوعى بالتنمية المستدامة البعد البيئى .

يتضح أيضاً أن مُعامِل التحديد فى النموذج يساوى 03. أى أن هذه المتغيرات المستقلة مجتمعة فسرت 3 ٪ من تباين المتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد البيئى .

رابعا: الوعي بالتنمية المستدامة البعد الاقتصادى : و أسفرت نتائج التحليل عن استبعاد متغيرات اساليب التفكير فيما عدا اسلوب التفكير المتحرر واسلوب التفكير العالمى المنبئين بالوعى بالتنمية المستدامة البعد الاقتصادى ويتضح ذلك فى جدول (٣١) .

جدول (٣١) نتائج تحليل الانحدار المتعدد للمتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد الاقتصادى

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة المنبئة	R^2	قيمة F	دلالة F	قيمة t	دلالة t	Beta
الوعى بالتنمية المستدامة البعد الاقتصادى	اسلوب التفكير المتحرر	.03	4.35	.01	2.68	.01	.14
	اسلوب التفكير العالمى				-2.06	.04	-.10

يتضح من جدول (٣١) أنه يمكن بناء النموذج الخطى لمعادلة خط الانحدار للمتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد الاقتصادى فى ضوء قيم Beta و فى وجود المتغيرات المستقلة : اسلوب التفكير المتحرر و أسلوب التفكير العالمى على النحو التالى :

ص = 14. اسلوب التفكير المتحرر -10.اسلوب التفكير العالمى +97.

حيث إن 97.معامل الاغتراب وتمثل نسبة الخطأ العشوائى أو نسبة التباين التى لم ينجح النموذج فى تفسيرها ، وجميع مُعامِلات الانحدار دالة عند مستوى دلالة إحصائية ٠،٠٥ ، وأن ترتيب ظهور المتغيرات : اسلوب التفكير المتحرر و اسلوب التفكير العالمى يعكس الأهمية النسبية لكلٍ منها من حيث تأثيرها على الوعى بالتنمية المستدامة البعد الاقتصادى .

يتضح أيضاً أن مُعامِل التحديد فى النموذج يساوى 03. أى أن هذه المتغيرات المستقلة مجتمعة فسرت 3 ٪ من تباين المتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد الاقتصادى .

خامسا : الوعي بالتنمية المستدامة البعد التكنولوجى : و أسفرت نتائج التحليل عن استبعاد متغيرات اساليب التفكير فيما عدا اسلوب التفكير المتحرر واسلوب التفكير العالمى المنبئين بالوعى بالتنمية المستدامة البعد التكنولوجى ويتضح ذلك فى جدول (٣٢) .

جدول (٣٢) نتائج تحليل الانحدار المتعدد للمتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد التكنولوجى

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة المنبئة	R^2	قيمة F	دلالة F	قيمة t	دلالة t	Beta
الوعى بالتنمية المستدامة البعد التكنولوجى	اسلوب التفكير المتحرر	.03	7.71	.00	3.59	.00	.18
	اسلوب التفكير العالمى				-2.71	.01	-.14

يتضح من جدول (٣٢) أنه يمكن بناء النموذج الخطى لمعادلة خط الانحدار للمتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد التكنولوجى فى ضوء قيم Beta و فى وجود المتغيرات المستقلة : اسلوب التفكير المتحرر و أسلوب التفكير العالمى على النحو التالى :

ص = 18. اسلوب التفكير المتحرر -14.اسلوب التفكير العالمى +97.

حيث إن 97.معامل الاغتراب وتمثل نسبة الخطأ العشوائى أو نسبة التباين التى لم ينجح النموذج فى تفسيرها ، وجميع مُعامِلات الانحدار دالة عند مستوى دلالة إحصائية ٠٥،٠ ، وأن ترتيب ظهور المتغيرات : اسلوب التفكير المتحرر و اسلوب التفكير العالمى يعكس الأهمية النسبية لكلٍ منها من حيث تأثيرها على الوعى بالتنمية المستدامة البعد التكنولوجى .

يتضح أيضاً أن مُعامِل التحديد فى النموذج يساوى 03. أى أن هذه المتغيرات المستقلة مجتمعة فسرت 3 ٪ من تباين المتغير التابع الوعى بالتنمية المستدامة البعد التكنولوجى .

ويتضح من نتائج الدراسة الحالية أن :

أ- أساليب التفكير المتحرر والعالمي من أكثر الأساليب المنبئة بالوعي بالتنمية المستدامة الدرجة الكلية وأبعادها (والاقتصادي ، والتكنولوجي) ، وتتفق هذه النتيجة جزئياً مع ما توصلت إليه دراسة (zhang& He ,2003) حيث وجدت ان أساليب التفكير (المتحرر ، العالمي ، التشريعي ، الهرمي ، الخارجي) تعمل كمنبئات للإتجاهات الإيجابية نحو الوعي بمعرفة واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

ب- أساليب التفكير المنبئة بالوعي بالبعد البيئي للتنمية المستدامة هى أساليب التفكير (المتحرر ، العالمي ، الهرمي) ، ويتفق هذا جزئياً مع ما توصلت إليه دراسة (Lee et al ,2015) حيث أكدت على أن أساليب التفكير بصفة عامة يمكنها التنبؤ بمواقف الأفراد تجاه البعد البيئي للتنمية المستدامة وبالأخص القضايا المتعلقة بالحفاظ على الحياة البرية .

ت- أسلوب التفكير الأقلي هو الأسلوب الذي يمكنه التنبؤ بالوعي الاجتماعي للتنمية المستدامة ، ويرجع ذلك إلى أن أصحاب التفكير الأقلي في التفكير يكونون لديهم طرق متنوعة لمعالجة المشكلات ، ومنظمون بدرجة عالية ، ويتميزون بدرجة عالية من المرونة والالتزام بالمعايير (Sternberg & Wagner,1991,4 ؛ عيسى ، وربيع ،٢٠١١، ٢٤٠) ، وهذه الخصائص تتناسب مع أهداف البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة ، والذي يهتم ببناء العلاقات الاجتماعية وحل المشكلات والالتزام بالمعايير وغرس القيم الإيجابية في المجتمع .(عيسى ، وربيع ، ٢٠١١،٢٤٠؛ أبو النصر ، ومحمد ، ٢٠١٧ ، ٩٤-٩٥)

التوصيات:

في ضوء إجراءات البحث ونتائجه توصي الباحثة بما يلي :

١- تطوير منظومة التعليم الجامعي في إطار رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ من خلال الاهتمام بتطوير الخطط والبرامج التعليمية وأساليب التدريس والتقويم، والاهتمام بعقد مجموعة من الندوات التدريبية والمحاضرات الإرشادية للقادة الأكاديميين والإداريين بالتعليم الجامعي .

٢- ضرورة نشر الوعي لدى الطلاب بالتعليم الجامعي بالتنمية المستدامة، حيث أن مرحلة التعليم الجامعي تمثل المحك الرئيسي لتكوين القوى البشرية القادرة على مواجهة التحديات .

٣- اتضح من نتائج البحث أن الوعي بالتنمية المستدامة اختلف باختلاف أساليب التفكير لدى الطلاب، ولذا لابد أن يوضع في الاعتبار عند تعليم الطلاب ، تدريبهم على أساليب تفكير منتجة مبتكرة ، تخاطب مستويات عقليا عليا وتتيح للطالب فرص للنقد والمناقشة بما يتواكب مع الأهداف المنشودة للتنمية المستدامة .

٤- تأهيل خريجي كليات التربية وتوعيتهم بالتنمية المستدامة من خلال الدورات وورش العمل .

المقترحات:

١- دراسة العلاقة بين أساليب التفكير والتنمية المستدامة لدى عينات من فئات عمرية أخرى.

٢- التأكد من نتائج البحث الحالي وذلك على طلاب كليات أخرى بخلاف طلاب كلية التربية .

٣- دراسة المتغيرات الوسيطة في تأثير أساليب التفكير على الوعي بالتنمية المستدامة بما في ذلك (الدافعية ، سمات الشخصية ، المستوى الاقتصادي والثقافي ، الفاعلية الذاتية) .

٤- التأكد من نتائج البحث الحالي في ضوء نظريات أخرى لأساليب التفكير.

المراجع:

أبو النصر ، مدحت ومحمد ، ياسمين مدحت (٢٠١٧) . *التنمية المستدامة : مفهومها – أبعادها- مؤشراتها* . القاهرة ، المجموعة العربية للتدريب والنشر .

الإسكوا (اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا) (٢٠١٨) . تقرير *المنتدى العربي للتنمية المستدامة "الموارد الطبيعية والأجيال المقبلة والصالح العام"* ٢٤-٢٦ نيسان/أبريل ، بيروت ، بيت الأمم المتحدة .

الأمم المتحدة (٢٠٠٢) . *تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة* . ٢٦ أغسطس – ٤ سبتمبر ، جوهانسبرغ ، نيويورك .

التيتون ، أمينة (٢٠١٦) . *التعليم مفتاح التنمية المستدامة* . القاهرة ، دار الفكر العربي .

الثلاب ، سعيد علي و الظفيري ، محمد إبراهيم ، العنزي ، محمد إبراهيم (٢٠١٨) . فاعلية دمج ابعاد التنمية المستدامة مع محتوى مادة الكيمياء في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط والوعي البيئي لديهم. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية* ، جامعة بابل ، (٣٧) ، ٤٩٤-٥١٣ .

الخوالدة، تيسير محمد أحمد والخوالده، علي إبراهيم علي (٢٠١٣) . إدراك معلمي المدارس في الأردن لمكونات التربية من أجل التنمية المستدامة .(ESD) *مؤتة للبحوث و الدراسات : سلسلة العلوم الإنسانية و الاجتماعية*، ٢٨(٥) ، ٢٩٧-٣٣٢.

الدردير، عبدالمنعم أحمد محمود (٢٠٠٣). أساليب التفكير لستيرنبرج Sternberg لدى طلاب كلية التربية بقنا وعلاقتها بأساليب التعلم لبيجز Biggs وبعض خصائص الشخصية: دراسة عاملية. *مجلة كلية التربية* ، جامعة عين شمس ، ٢(٢٧) ، ٩-٨٦.

السيد ، عبد الهادي (٢٠١٦) . *أساليب التفكير وعلاقتها بالتفكير النقدي والتفكير الابتكاري* . رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

الطيب ، عصام علي (٢٠٠٦) . *أساليب التفكير " نظريات ودراسات وبحوث معاصرة "* . القاهرة ، عالم الكتب .

العتوم، عدنان يوسف والجراح ، عبد الناصر ذياب وبشارة ، موفق (٢٠٠٩) . *تنمية مهارات التفكير " نماذج نظرية وتطبيقات عملية "* . ط ٢، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .

العدوان، زيد سليمان محمد وداود ، أحمد عيسى. (٢٠١٦) . درجة وعي معلمي الجغرافيا لمعايير التنمية المستدامة في الأردن .*مجلة كلية التربية*، ٣٢ (١) ، ٤٩-٧٧.

العمرو، أمنية عطاالله أحمد(٢٠١٢). *تقييم كفايات واتجاهات طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الهاشمية المتعلقة بالاستدامة البيئية* . رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الأردن .

الوائلي، سعاد عبد الكريم و القرعان ، رهام أحمد (٢٠١٨). مستوى معرفة معلمي المرحلة الاساسية بمعايير التنمية المستدامة وعلاقته بدافعية طلبتهم نحو الاستدامة البيئية . *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١٩ (١) ، ٢٧١-٣٠٤ .

بسطويسي ، نشوة سعد (٢٠١٨) . أدوار كليات التربية بمجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة في ضوء متطلبات التنمية المستدامة – رؤية مقترحة . *مجلة كلية التربية* ، جامعة المنوفية ، ٢(٤) ، ٣٥٤-٤٦٩.

سبهان، ليلى كاظم (٢٠١٩) . درجة وعي مدرسي و مدرسات مادة اللغة العربية للمرحلة الإعدادية لمتطلبات التنمية المستدامة .*مجلة البحوث التربوية و النفسية*، ١٦(٦٣) ٣٧٢-٣٨٩.

شلبي ، أمينة إبراهيم (٢٠٠٢) . بروفيلات أساليب التفكير لطلاب التخصصات الأكاديمية المختلفة من المرحلة الجامعية (دراسة تحليلية مقارنة) . *المجلة المصرية للدراسات النفسية* ، الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، ١٢(٢٤) ، ٨٧-١٤٢.

عبد المعطي، أحمد حسين ومحفوظ ، راندا رفعت محمد (٢٠١٨). دور الكليات المعتمدة بالجامعات المصرية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (كلية التربية بأسيوط أنموذجاً) دراسة تحليلية .*مجلة كلية التربية* ، جامعة أسيوط ، ٣٤(٧) ،١-٤٤.

عمر، منى عرفة حامد (٢٠١٨) . دور التعليم الجامعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ . *مجلة كلية التربية* ، جامعة المنوفية ، (٣) ، ٢١٠-٢٥٣.

عيسى ، جابر محمد عبد الله و رشوان، ربيع عبده احمد (٢٠١١) . أساليب التفكير لستيرنبرج Sternberg وعلاقتها بالنمو المعرفي لبيري Perry والتفضيلات الحسية كأساليب للتعلم لدى طلاب كلية التربية في ضوء كلية التربية في ضوء النوع والتخصص . *المجلة المصرية للدراسات النفسية* ، الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، ٢١(٧١) ، ٢٢٩-٢٩١.

غنيم ، عثمان محمد و أبو زنط ، ماجدة (٢٠٠٨) . إشكالية التنمية المستدامة في ظل الثقافة الإقتصادية السائدة . *دراسات العلوم الإدارية* ، ٣٥ (١) ، ١٧٢-١٨٠.

هاشم ، حنان عبد الخضر(٢٠١١) . واقع و متطلبات التنمية المستدامة في العراق : إرث الماضي و ضرورات المستقبل .*مجلة مركز دراسات الكوفة*، ١(٢١) ، ٢٤٢-٢٨٩.

References:

Akçay, Ş. Ö. (2019). Examining the relationship between the thinking styles and some demographical variables of the students receiving professional music education. *Kastamonu Education Journal*, *27*(2) , 683 -700 .

Alipour, A., Akhondy, N., & Aerab-sheybani, K. (2012). Relationship between handedness and thinking styles in female and male students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *32*, 22-28.

Anderberg, E., Nordén, B., & Hansson, B. (2009). Global learning for sustainable development in higher education: recent trends and a critique. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10(4):368-378 .

Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U. (2007). Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of sustainability in higher education*.416- 430.

Batanović, V., Guberinić, S., & Petrović, R. (2011). System theoretic approach to sustainable development problems. *Yugoslav Journal of Operations Research*, 21(1), 1-10.

Bezeljak, P., Scheuch, M., & Torkar, G. (2020). Understanding of sustainability and education for sustainable development among pre-service biology teachers. *Sustainability*, *12*(17), 6892, 1-16.

Burmeister, M. & Eilks, I. (2013). An understanding of sustainability and education for sustainable development among German student teachers and trainee teachers of chemistry. *Science Education International, 24*(2), 167-194, University of Bermen, Germany.

Chabowski, B. R., Mena, J. A., & Gonzalez-Padron, T. L. (2011). The structure of sustainability research in marketing, 1958–2008: a basis for future research opportunities. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *39*(1), 55-70.

Cohen., (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. London , Academic Press,Inc.

Dawe, G., Jucker, R., & Martin, S. (2005). Sustainable development in higher education: current practice and future developments. *A report to the Higher Education Academy, York (UK).*

Fien, J., & Maclean, R. (2000). Teacher education for sustainability Teacher Education Projects from Asia and the Pacific. In *Education for a sustainable future* (pp. 91-111). Springer, Boston, MA.

Grigorenko, E. L., & Sternberg, R. J. (1997). Styles of thinking, abilities, and academic performance. *Exceptional children*, *63*(3), 295-312.

Hopkins , c.(2008) . choose the future ,education for sustainable development, *CONFERENCE REPORT*, Nov.26-28,Winnipege,Canada.

Huang, M. H., & Rust, R. T. (2011). Sustainability and consumption. *Journal of the Academy of Marketing Science, 39*(1), 40-54.

Inweregbu, J. (2006). *An investigation of thinking styles and learning approaches of university students in Nigeria*. Wayne State University.

Jahanshahi, A., Brem, A., & Shahabinezhad, M. (2018). Does thinking style make a difference in environmental perception and orientation? Evidence from entrepreneurs in post-sanction Iran. *Sustainability*, *10*(5), 15461-19.

Leal Filho, W. (Ed.). (2009). *Sustainability at universities: opportunities, challenges and trends*. Lang.

Lee, Y., Youn, N., & Nayakankuppam, D. (2011). The content of a brand scandal moderating the effect of thinking style on the scandal's spillover. *ACR North American Advances*.

Lee, Y., Youn, N., & Nayakankuppam, D. (2015). Sustainable behavior and holistic thinking. In *Communicating sustainability for the green economy*, Routledge, 98-113.

Lopes, R. P., Mesquita, C., del Río, M. D. L. C., & Álvarez-García, J. (2018). Developing Sustainability Awareness in Higher Education. In *Strategies and Best Practices in Social Innovation* (pp. 131-152). Springer, Cham.

Lubbe, S.; Singh, S.(2009). An investigation of the thinking styles of agriculturalists and their use of information technology. *In EFITA conference '09, Proceedings of the 7th EFITA Conference, Wageningen*, The Netherlands, 6–8 July , Wageningen Academic Publishers, Netherlands, 477–485.

McKeown, R., Hopkins, C. A., Rizi, R., & Chrystalbridge, M. (2002). *Education for sustainable development toolkit* (p. 2002). Knoxville: Energy, Environment and Resources Center, University of Tennessee.

Moldan, B., & Dahl, A. L. (2007). Challenges to sustainability indicators. *Sustainability Indicators: a scientific assessment. SCOPE*, *67*, 1-24.

Network, C. C. (2005). Consumer Citizenship Education–Guidelines. *Higher Education*.

Norton, B. G. (2007). Ethics and sustainable development: an adaptive approach to environmental choice. *Handbook of sustainable development*, 27-44.

Özsoy, V. (2016). Arts and Design Education for Sustainable Development, *Global Journal on Humanites & Social Sciences*. (3) , pp 487-497.

Raffaldi, S., Iannello, P., Vittani, L., & Antonietti, A. (2012). Decision-making styles in the workplace: Relationships between self-report questionnaires and a contextualized measure of the analytical-systematic versus global-intuitive approach. *Sage Open*, *2*(2),1-11.

Scott, W., & Gough, S. (2006). Universities and sustainable development in a liberal democracy: A reflection on the necessity for barriers to change. In J. Holmberg & B. E. Samuelsson (Eds.), *Drivers and barriers for implementing sustainable development in higher education.* (Education for Sustainable Development in Action Technical Paper 3, pp. 89–96). Paris, France: UNESCO.

Seyfang, G. (2009). The new economics of sustainable consumption. *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias socials, Buenos Aires: Biblos*.

Sherren, K. (2006). "Core issues: Reflections on sustainability in Australian University coursework programs". *International Journal of Sustainability in Higher Education*. 7 (4) , 400-413.

Sibbel,A. (2009)."Pathways towards sustainability through higher education". *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10 (1), 68-82.

Sternberg, R. (1997) . Styles of thinking and learning . *Canadian Journal of school psychology*, 13(2),15 - 40 .

Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (1997). Are cognitive styles still in style?. *American psychologist, 52*(7), 700-712.

Sternberg, R. J., & Wagner, R. K. (1991). *MSG thinking styles inventory: Manual*. Star Mountain Projects.

Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L., & Zhang, L. F. (2008). Styles of learning and thinking matter in instruction and assessment. *Perspectives on Psychological Science*, *3*(6), 486-506.

Thomas, I. (2009). Critical thinking, transformative learning, sustainable education, and problem-based learning in universities. *Journal of Transformative Education*, *7*(3), 245-264.

Tilbury, D. (2004). Environmental education for sustainability: A force for change in higher education. In *Higher education and the challenge of sustainability* (pp. 97-112). Springer, Dordrecht.

Tuder, Robyn (2008), "The Pedagogy of Creativity: Understanding higher order capability development in design and arts education". *Proceedings of the 4th International Barcelona Conference on Higher Education, Vol. 4. Higher education,arts and creativity*. Barcelona.

Türkoğlu, B. (2019). Opinions of preschool teachers and pre-service teachers on environmental education and environmental awareness for sustainable development in the preschool period. *Sustainability*, *11*(18), 4925.1-35.

UNESCO (2012) .*Education for Sustainable Development,* Education for Sustainable Development in Action : Learning and Training Tools .Source Book, UNESCO Education Sector.

UNESCO Education Sector (2017) . *Division for Inclusion, Peace and Sustainable Development,* Education for sustainable development goals: Learning objectives.Paris, France.

Wals, A. E. (2010). Mirroring, Gestaltswitching and transformative social learning: Stepping stones for developing sustainability competence. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.11(4),380-390.

Wals, A. E. J., & Corcoran, P. B. (2006). Sustainability as an outcome of transformative learning. In J. Holmberg & B. E. Samuelsson (Eds.), *Drivers and barriers for*

implementing sustainable development in higher education (Education for Sustainable Development in Action, Technical Paper 3, pp. 103–108). Paris, France: UNESCO.

Warren, A. E., Archambault, L. M., & Foley, R. W. (2014). Sustainability education framework for teachers: developing sustainability literacy through futures, values, systems, and strategic thinking. *Journal of Sustainability Education*, 6, 1–14.

Zhang , L. (2001). Do Thinking styles contribute to Academic Achievement beyond Self-rated Abilities?. *The Journal of Psychology*, 135(6), 621-637.

Zhang L. (2002). Thinking Styles: their relationships with modes of thinking and academic performance , *Educational Psychology*, 22(3), 331-348.

Zhang, L. F., & He, Y. (2003). Do thinking styles matter in the use of and attitudes toward computing and information technology among Hong Kong university students?. *Journal of Educational Computing Research*, *29*(4), 471-493.

Zhang, L. F., & Sternberg, R. J. (2002). Thinking styles and teachers' characteristics. *international Journal of Psychology*, *37*(1), 3-12.

Zhang, L. F., & Sternberg, R. J. (2005). A threefold model of intellectual styles. *Educational psychology review*, *17*(1), 1-53.

Zhu, C., & Zhang, L. F. (2011). Thinking styles and conceptions of creativity among university students. *Educational Psychology*, *31*(3), 361-375.

The relative contribution of thinking styles in predicting the extent of awareness of sustainable development among students of the faculty of education in Suez

Dr.Heba Ali Farahat Mohamed
Educational psychology – Faculty of education – suez university

Abstract

Aim: The research aimed at clarifying the relationship between Sternberg's thinking styles and sustainable development and its parameters. **Methods**: the study was carried out on a sample of (438) male and female students from the Faculty of Education - Suez University, with an average age of 19.9 ±1.73. Every student was subjected to, the scale of students' awareness of the sustainable development parameters (Prepared by: the researcher), and Sternberg's list of thinking styles (Arabization and validation: Al-Dardir and Al-Tayeb, 2004). ANOVA, correlation coefficients and regression analysis, were used for statistical analysis. **Results:** The study revealed no statistically significant differences for gender or the joint interaction between gender and educational level (first and fourth) on the awareness of sustainable development and its parameters. There were statistically significant differences between the academic divisions regarding the awareness of sustainable development and its parameters. The prevailing thinking styles of were in the order of (hierarchical - external - legislative). No statistically significant effect regarding (gender - educational level) or the interactions between them, was found on the thinking styles except for the executive and external thinking styles that were in favor of males, while (local - royal - internal) styles were in favor of the fourth group's males. The study revealed significant positive correlation between awareness of sustainable development and its parameters with thinking styles namely, (liberal, legislative, judgmental, hierarchical, minority). This relation was confirmed with regression analysis so, sustainable development can be predicted through the following thinking styles (liberal, global, minority, hierarchical).

Keywords: Thinking styles – Sternberg Theory –Sustainable Development

Received on: 18 /9 / 2021 - Accepted for publication on:2 /10 /2021- E-published on: 9/2021