MESR
منار الشرق للدراسات والأبحاث
Manar Elsharq for Studies & Research
Middle East Journal
of Educational and Psychological Sciences
Homepage:
http://meijournals.com/ar/index.php/mejeps/index
مجلة الشرق الأوسط
للعلوم التربوية والنفسية
ISSN 2789-1828

دور التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية لدى طلاب البكالوريوس لتحقيق أهداف التنمية المستدامة

بسام أحمد عجلوني

عضو هيئة تدريس برتبة أستاذ مساعد في جامعة اربد الأهلية – كلية العلوم التربوية – قسم التربية المهنية – الأردن

استلام البحث: 26/11/2024 **مراجعة البحث: 05/12/2024** **قبول البحث: 09/02/2025**

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء دور برامج التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية لدى طلبة مرحلة البكالوريوس في جامعة البلقاء التطبيقية – كلية الحصن، وذلك في ضوء متطلبات تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وقد تم تبنّي المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لطبيعة أهداف الدراسة، حيث يسهم هذا المنهج في توصيف الظاهرة قيد البحث وتحليل أبعادها وعلاقاتها.

تكوّنت عينة الدراسة من (300) طالب وطالبة من طلبة كلية الحصن الجامعية، تم اختيارهم باستخدام أسلوب العينة المتيسرة. ولتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحث بتطوير أداة استبانة مكوّنة من (30) فقرة موزعة على ستة محاور رئيسية، وهي:

1. تنمية المعرفة الزراعية النظرية،
2. تنمية المهارات الزراعية العملية،
3. استخدام التقنيات الزراعية الحديثة،
4. تعزيز الابتكار وريادة الأعمال الزراعية،
5. رفع مستوى الوعي بأهداف التنمية المستدامة،
6. التحديات والمعوقات المرتبطة بالتربية الزراعية المهنية.

تم توزيع الاستبانة إلكترونيًا على أفراد العينة، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. وقد كشفت نتائج الدراسة أن دور التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية جاء بدرجة متوسطة. كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لبعض المتغيرات الديموغرافية،

حيث كانت الفروق لصالح الذكور فيما يتعلق بمتغير الجنس، ولصالح طلبة السنة الرابعة فيما يتعلق بمتغير السنة الدراسية، ولصالح الطلبة من المسار المهني فيما يخص متغير نوع الثانوية العامة.

وفي ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بعدد من التوصيات العملية، من أبرزها:

- إدماج تطبيقات الزراعة الذكية والتقنيات الزراعية الابتكارية بشكل منهجي ضمن الخطط الدراسية لبرامج التربية المهنية.
- تحفيز الطلبة على إجراء مشاريع بحثية تطبيقية تعالج تحديات الزراعة المستدامة، وتدعم التوجه نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ولا سيما في مجالات الأمن الغذائي وكفاءة استخدام الموارد.

الكلمات المفتاحية: التربية المهنية، المهارات الزراعية، التنمية المستدامة.

Abstract

This study aimed to investigate the role of vocational education programs in developing agricultural skills among undergraduate students at Al-Balqa Applied University – Al-Huson University College, in light of the requirements for achieving the Sustainable Development Goals (SDGs). The study adopted the descriptive-analytical approach, as it is the most appropriate for the nature of the study's objectives, allowing for systematic description and analysis of .the phenomena under investigation and the relationships between its dimensions

The study sample consisted of 300 male and female students from Al-Huson University College, selected using a convenience sampling method. To achieve the research objectives, the researcher developed a questionnaire composed of 30 items distributed across six main domains:

Development of theoretical agricultural knowledge

Development of practical agricultural skills

Utilization of modern agricultural technologies

Promotion of innovation and agricultural entrepreneurship

Raising awareness of the Sustainable Development Goals

Challenges and obstacles associated with vocational agricultural education

The questionnaire was distributed electronically to the study sample, and the collected data were analyzed using appropriate statistical methods. The findings revealed that the role of vocational education in developing agricultural skills was rated at a moderate level. Moreover, statistically significant differences were found based on certain demographic variables: in favor of male students with respect to gender, in favor of fourth-year students regarding .academic year, and in favor of students from the vocational stream concerning high school track

:In light of these findings, the study recommended several practical actions, most notably

- Systematically integrating smart agriculture applications and innovative agricultural technologies into the .curricula of vocational education programs

Encouraging students to conduct applied research projects that address sustainable agriculture challenges and contribute to achieving the Sustainable Development Goals, particularly in the areas of food security and efficient resource use.

Keywords: Vocational Education, Agricultural Skills, Sustainable Development.

المقدمة

يشهد القطاع الزراعي في عالمنا المعاصر جملة من التحديات المعقدة التي تهدد استدامته وفعاليته، من أبرزها تصاعد أزمة الأمن الغذائي، وتزايد استنزاف الموارد الطبيعية، وتفاقم آثار التغيرات المناخية، وتستلزم مواجهة هذه التحديات تبني نموذج تنموي قائم على مبادئ الاستدامة، يُوازن بين تلبية حاجات الحاضر وصون حقوق الأجيال القادمة، وهو المفهوم الذي عرّفته لجنة برونتلاند (Brundtland, 1987) بوصفه "التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة."

وفي هذا الإطار، يُعد التعليم، بما في ذلك التعليم المهني والتقني، أداة محورية في معالجة هذه القضايا، كونه يساهم في تمكين الأفراد من اكتساب المهارات والمعارف الضرورية لمواجهة التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية. ومن بين أشكال التعليم ذات الأثر المباشر، تبرز التربية المهنية الزراعية بوصفها أحد أهم المداخل لتأهيل رأس المال البشري القادر على إحداث تحوّل نوعي في الإنتاج الزراعي المستدام.

تُعرّف التربية المهنية بأنها عملية تعليمية تهدف إلى تنمية المهارات المعرفية والعملية لدى المتعلمين، بما يهيّئهم لأداء وظائفهم ومهامهم المهنية بكفاءة وفاعلية (جونز وآخرون، 2020). وفي السياق الزراعي، تقوم هذه التربية بدور جوهري في إعداد كوادر فنية متخصصة تستطيع التعامل مع التحديات المتزايدة في مجال الزراعة، بما في ذلك التقلبات المناخية، وتذبذب الموارد، وتراجع الإنتاجية في بعض البيئات المحلية.

وتدعم الأدبيات المتخصصة هذا الطرح، حيث تشير دراسة ويليامز (Williams, 2019) إلى أن التعليم الزراعي المهني يسهم في رفع إنتاجية المحاصيل من خلال تزويد الطلبة بالمعرفة العملية حول التقنيات الحديثة مثل أنظمة الري الذكية، وأدوات تحليل التربة المعتمدة على التكنولوجيا، ولا يقتصر هذا التأثير على الجانب الإنتاجي، بل يمتد إلى تعزيز كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، وتقليل الفاقد منها، وهو ما ينعكس إيجابًا على تحقيق الاستدامة البيئية في الممارسات الزراعية.

كما أن العلاقة بين التعليم الزراعي وأهداف التنمية المستدامة، وتحديدًا الهدف الثاني المتعلق بالقضاء على الجوع، علاقة وثيقة، حيث تؤكد دراسة كيم وآخرون (Kim et al., 2021) على أن التعليم الزراعي المستدام يُسهم في تحسين كفاءة استغلال الموارد، والحد من الفجوة الغذائية، عبر تطوير ممارسات زراعية أكثر كفاءة واستدامة. وفي الاتجاه ذاته، أوضحت دراسة سميث (Smith, 2018)أن دمج أهداف التنمية المستدامة ضمن برامج التربية المهنية يسهم في تنمية وعي بيئي لدى الطلبة، يمكنهم من التعامل بشكل مسؤول مع التحديات البيئية والاقتصادية.

ومن منظور بيئي أوسع، يُعزز التعليم الزراعي مرونة القطاع في مواجهة آثار التغير المناخي، من خلال التدريب على أساليب الزراعة المستدامة، مثل الزراعة العضوية، وتقنيات الري الموفر للمياه، وهي ممارسات من شأنها تقليل البصمة البيئية للزراعة، وتعزيز قدرة المجتمعات الزراعية على التأقلم مع الظروف البيئية غير المستقرة.

ورغم أهمية هذه التوجهات، فإن الدراسات السابقة أظهرت وجود فجوات معرفية وعملية تعيق فاعلية التعليم الزراعي المهني، خصوصًا في الدول النامية. فعلى سبيل المثال، تناولت دراسة لي (Lee, 2020) أهمية التدريب العملي في تنمية المهارات التطبيقية، لكنها لم تتناول صعوبات تطبيق هذا النوع من التدريب في البيئات التي تعاني من ضعف البنية التحتية. كما أن دراسة جونز وآخرون (Jones et al., 2020) أشارت إلى أن التربية المهنية الزراعية تُمكّن الطلاب من تبني تقنيات حديثة، إلا أنها لم تستعرض مدى توافق تلك التقنيات مع احتياجات السوق المحلي في المناطق الريفية التي ما زالت تعتمد على الزراعة التقليدية.

بناءً على ما سبق، تنبع أهمية هذه الدراسة من الحاجة إلى سد الفجوة بين ما تقدمه برامج التربية المهنية الزراعية وبين متطلبات القطاع الزراعي المحلي، خاصة في ضوء أهداف التنمية المستدامة. وعليه، تهدف الدراسة إلى تحليل دور المناهج الدراسية في تنمية المهارات الزراعية، واستكشاف أثر التدريب العملي على الكفاءة التطبيقية لدى طلاب البكالوريوس، إضافة إلى تقييم مساهمة أعضاء هيئة التدريس في دعم التعليم الزراعي المستدام، والتعرف على التحديات التي تعيق تحقيق فاعلية هذه البرامج في البيئات المحلية ذات الإمكانات المحدودة.

مشكلة البحث

تُعد التربية المهنية الزراعية من الركائز الجوهرية في إعداد الكفاءات البشرية القادرة على مواكبة التحديات المتزايدة في القطاع الزراعي، وخاصة في ظل ما يشهده العالم من تغيرات مناخية متسارعة، وازدياد الضغوط على الأمن الغذائي، والحاجة الماسّة إلى الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية. ومن هذا المنطلق، فإن التعليم الزراعي المهني يُعد أداة حيوية لتطوير المهارات الزراعية لدى الطلاب، وتمكينهم من المساهمة في تعزيز الإنتاجية الزراعية وتحقيق التنمية المستدامة.

إلا أن الواقع يشير إلى وجود فجوة واضحة بين ما تقدمه برامج التربية المهنية الزراعية من معارف ومهارات، وبين ما يتطلبه سوق العمل الفعلي، خصوصًا في السياقات المحلية في الدول النامية. ويعود ذلك إلى عدة عوامل، أبرزها: ضعف التكامل بين المناهج الدراسية واحتياجات المزارعين في البيئات المحلية، وقلة فرص التدريب العملي، إلى جانب غياب البنية التحتية التعليمية والتقنية الداعمة في المؤسسات التعليمية الزراعية.

وتُشير الأدبيات إلى أن هذه الفجوة تحد من فاعلية البرامج المهنية في تمكين الطلاب من تطبيق ما تعلموه في البيئات الزراعية الواقعية. حيث أكدت دراسة "لي (Lee, 2020) "أن التدريب العملي هو أحد أهم العوامل في تعزيز المهارات التطبيقية لدى الطلبة، إلا أنها لم تتناول التحديات المرتبطة بنقص الموارد والبنية التحتية في الدول النامية، ما يضعف من قدرة الطلاب على اكتساب خبرات عملية حقيقية.

كما بيّنت دراسة "جونز وآخرون (Jones et al., 2020) "أن برامج التربية المهنية تسهم في تبنّي الطلبة لتقنيات زراعية متقدمة مثل الزراعة الذكية، إلا أنها أغفلت مدى مواءمة هذه التقنيات مع السياق المحلي، خاصة في المناطق الريفية التي لا تزال تعتمد على أساليب تقليدية وتواجه قيودًا كبيرة في الموارد، أما دراسة "ويليامز (Williams, 2019) "، فقد أشارت إلى أهمية التعليم المهني في تعزيز إنتاجية القطاع من خلال تقنيات حديثة، إلا أن هذه الدراسة لم تعالج المعوقات الفعلية لتطبيق هذه التقنيات في بيئات تفتقر إلى البنية التحتية المناسبة.

وفي السياق ذاته، نوّه بحث "كيم وآخرون (Kim et al., 2021) "إلى أن التعليم الزراعي المستدام يمكن أن يسهم في تضييق فجوة الأمن الغذائي عبر تحسين الممارسات الزراعية، لكنه لم يتطرق بعمق إلى الإشكالات التي تواجه هذا التعليم في المناطق التي تعاني من ضعف مؤسسي ومالي في قطاع التعليم الزراعي.

بناءً على ما سبق، تتبلور مشكلة الدراسة في الفجوة القائمة بين المهارات الزراعية التي يكتسبها الطلبة في برامج التربية المهنية، وبين المتطلبات الفعلية لسوق العمل في السياقات المحلية، خصوصًا في الدول التي تعاني من نقص في الإمكانات. وتعود هذه الفجوة إلى عدة أسباب رئيسية، منها: محدودية التدريب العملي، وعدم توافق المناهج مع احتياجات الميدان الزراعي، ونقص الموارد الداعمة لتنفيذ برامج فعّالة.

لذا، تأتي هذه الدراسة استجابةً لهذه التحديات، وتهدف إلى تحليل طبيعة هذه الفجوة، واستكشاف سبل تطوير برامج التربية المهنية الزراعية بما يجعلها أكثر تكاملًا مع الواقع المحلي، وأكثر قدرة على تأهيل الطلاب للعمل بكفاءة ضمن قطاع زراعي يواجه تحديات متزايدة، في إطار ينسجم مع تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

أسئلة الدراسة:

ويسعى الباحث للإجابة عن أسئلة الدراسة التالية:

1. ما درجة فاعلية التربية المهنية في تنمية المعرفة والمهارات الزراعية لدى طلبة البكالوريوس لتحقيق أهداف التنمية المستدامة من وجهة نظرهم؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات استجابات طلبة البكالوريوس حول دور التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية تعزى إلى متغيرات: (الجنس، السنة الدراسية، تخصص الثانوية العامة)؟

هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مدى فاعلية برامج التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية لدى طلبة مرحلة البكالوريوس، وذلك في سياق دعم توجهات التنمية المستدامة في القطاع الزراعي، وتسعى الدراسة بشكل محدد إلى:

- تحليل أثر البرامج المهنية على تعزيز المعارف النظرية والمهارات التطبيقية في المجال الزراعي لدى الطلبة.
- استقصاء مدى إسهام التربية المهنية في تحفيز روح الابتكار والريادة في المشروعات الزراعية لدى طلاب التعليم الجامعي.
- التعرّف إلى الفروق في أثر التربية المهنية في ضوء عدد من المتغيرات الديموغرافية والأكاديمية، مثل الجنس، والسنة الدراسية، والتخصص في مرحلة الثانوية العامة.
- ربط نتائج الدراسة بأهداف التنمية المستدامة، مثل: زيادة كفاءة الإنتاج الزراعي، تحسين استخدام الموارد الطبيعية، وتحقيق الأمن الغذائي من خلال الاستثمار في التعليم المهني الزراعي.

أهمية البحث:

أولًا: الأهمية النظرية

تبرز الأهمية النظرية للدراسة في تقديم فهم أعمق لدور التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية التي تلائم متطلبات التنمية المستدامة، كما تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات التربوية المتعلقة بدمج التعليم المهني بالزراعة المستدامة، وتسليط الضوء على أهمية إعداد أجيال مؤهلة علميًا وعمليًا لمواجهة تحديات الأمن الغذائي وإدارة الموارد الطبيعية، وتفتح هذه الدراسة آفاقًا جديدة للبحث العلمي عبر تطوير نماذج تربوية تستفيد من التكامل بين التربية المهنية والتقنيات الزراعية الحديثة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

تكمن الأهمية التطبيقية للدراسة في قدرتها على تقديم مجموعة من التوصيات العملية القابلة للتنفيذ، والتي تهدف إلى تطوير برامج التربية المهنية من حيث المحتوى والآليات، بما يعزز من كفاءة طلبة مرحلة البكالوريوس في اكتساب المهارات الزراعية ذات الصلة بالواقع العملي، كما تقدم الدراسة إطارًا علميًا يمكن اعتماده في تصميم مناهج تعليمية حديثة وبرامج تدريبية متخصصة، تركز على الممارسات الزراعية المستدامة، وتشجع على ريادة الأعمال في القطاع الزراعي. وبالإضافة إلى ذلك، تتيح نتائج الدراسة للمؤسسات التعليمية والجهات المجتمعية المعنية فرصة تطوير استراتيجيات تدريس مبتكرة تواكب التحول نحو الزراعة الذكية، وتسهم في تحقيق أمن غذائي مستدام وتنمية زراعية قائمة على المعرفة والتقنية.

مصطلحات الدراسة الإجرائية:

- **التربية المهنية الزراعية** :هي منظومة تعليمية تركز على تزويد الطلاب بالمعارف النظرية والمهارات العملية في مجال الزراعة، مع التركيز على الممارسات المستدامة والتقنيات الحديثة الداعمة للأمن الغذائي والتنمية الريفية (Blaschke, 2019) .
- **التنمية المستدامة** :هي عملية تطوير تهدف إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بحقوق الأجيال القادمة، وتشمل في المجال الزراعي تحقيق الأمن الغذائي، الحفاظ على الموارد الطبيعية، وضمان الاستدامة البيئية والاجتماعية (United Nations, 2015) .
- **المهارات الزراعية** :تشمل القدرات الفنية والمعرفية التي يحتاجها الطلاب في إدارة العمليات الزراعية بكفاءة، مثل إدارة المحاصيل، الحفاظ على التربة والمياه، استخدام التكنولوجيا الزراعية الحديثة، وممارسة الزراعة العضوية المستدامة (FAO, 2020) .

- **البنية التحتية الزراعية الرقمية :**تعني الأنظمة والمنصات التكنولوجية التي تدعم التعليم الزراعي الرقمي، مثل استخدام أجهزة الاستشعار، الذكاء الاصطناعي، الإنترنت الزراعي(IoT Agriculture) ، ومنصات التعلم الإلكتروني (OECD, 2020).

- **التعلم الشخصي الزراعي :**هو أسلوب تعليمي يعتمد على تكييف البرامج والمقررات الزراعية وفق احتياجات واهتمامات كل طالب، مع توظيف الذكاء الاصطناعي لتوفير محتوى مخصص يعزز التفاعل والكفاءة الفردية (Chou et al., 2021) .

- **ريادة الأعمال الزراعية :**تشير إلى قدرة الطلاب على تطوير وتنفيذ مشاريع زراعية مبتكرة ومستدامة، وتحقيق قيمة اقتصادية ومجتمعية من خلال استغلال الموارد المتاحة بطرق فعّالة وإبداعية (OECD, 2021) .

حدود الدراسة:

1. **الحدود الموضوعية:** تنحصر هذه الدراسة في تحليل وتقييم مدى فاعلية التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية لدى طلبة مرحلة البكالوريوس، دون أن تمتد لتشمل تأثير التربية المهنية في المجالات أو القطاعات المهنية الأخرى مثل المهارات الصناعية أو الحرفية أو التقنية.
2. **الحدود البشرية:** يقتصر نطاق الدراسة على الطلبة المنتسبين لبرامج التربية المهنية في مرحلة البكالوريوس فقط، دون شمول فئات أخرى من الطلبة أو الكوادر التدريسية أو الإدارية.
3. **الحدود المكانية:** تنفذ هذه الدراسة ضمن البيئة الأكاديمية لكلية الحصن الجامعية، التابعة لجامعة البلقاء التطبيقية، وذلك بهدف ضمان توفر الظروف الملائمة لجمع البيانات وتحقيق أهداف الدراسة.
4. **الحدود الزمانية** أُجريت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2025/2024، وهو الإطار الزمني الذي تم خلاله جمع البيانات وتحليلها.

منهجية البحث وإجراءاته

يتناول هذا الفصل المنهجية التي اعتمدها الباحث في تنفيذ الدراسة، ويتضمن ذلك عرضًا مفصلًا لمنهج البحث المستخدم، وتحديدًا لمجتمع الدراسة والعينة المختارة، إلى جانب توضيح الأدوات التي تم توظيفها في جمع البيانات، وشرح آليات المعالجة الإحصائية التي استُخدمت لتحليل النتائج وتفسيرها.

أولاً: منهج البحث: استندت هذه الدراسة إلى المنهج الوصفي التحليلي، نظرًا لما يتمتع به من ملاءمة منهجية لطبيعة أهداف الدراسة، يتيح هذا المنهج إمكانية جمع البيانات بشكل منظّم، وتحليلها بدقة لتقديم وصف كمي ونوعي للظواهر قيد البحث، وقد تم توظيفه في هذه الدراسة بهدف توصيف وتحليل مدى فاعلية برامج التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية لدى طلبة مرحلة البكالوريوس.

كما يوفّر المنهج الوصفي التحليلي إطارًا مناسبًا لتفسير العلاقات القائمة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيف أساليب التدريس الحديثة في مجال التربية المهنية، وانعكاس ذلك على تطوير قدرات الطلبة الزراعية بما يخدم تحقيق عدد من أهداف التنمية المستدامة، مثل: رفع كفاءة الإنتاج الزراعي، تحسين إدارة الموارد الطبيعية، والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي.

ثانيًا: مجتمع البحث: تكوَّن مجتمع الدراسة من طلبة كلية الحصن الجامعية التابعة لجامعة البلقاء التطبيقية، والبالغ عددهم الإجمالي (500) طالب وطالبة. وقد تم اختيار هذه الفئة نظرًا لارتباط تخصصاتهم المباشر بميدان الدراسة وموضوعها.

عينة الدراسة: تم سحب عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة، بما يضمن حيادية التوزيع ويمكّن من تعميم النتائج على المجتمع الأصلي بدرجة مقبولة من الموثوقية. وبلغ عدد أفراد العينة (300) طالب وطالبة، وقد تم تقسيمهم وفقًا لعدد من المتغيرات، من بينها:

- متغير الجنس: (150) طالب، (150) طالبة.
- متغير السنة الدراسية: (50) أولى، (75) ثانية، (80) ثالثة، (95) رابعة.
- متغير تخصص الثانوية العامة: (200) أكاديمي، (100) مهني

ثالثًا: أداة البحث: لتحقيق أهداف الدراسة، تم تطوير أداة البحث المتمثلة في استبانة صممت لقياس دور التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية لدى طلاب البكالوريوس، ومدى مساهمتها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من (30)فقرة موزعة على خمسة محاور رئيسية هي: تنمية المعرفة الزراعية النظرية، تنمية المهارات الزراعية العملية،

تعزيز الابتكار وريادة الأعمال الزراعية، دعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة، التحديات والمعوقات المرتبطة بالتربية المهنية الزراعية، وقد تم بناء فقرات الاستبانة بالاستناد إلى مراجعة أدبية شاملة لأبرز الدراسات السابقة ذات الصلة (علي، 2023؛ أحمد، 2023؛ يوسف، 2021)، مع مواءمتها لمتغيرات الدراسة المتعلقة بالجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المرحلة الدراسية، ومستوى استخدام التكنولوجيا في التعليم الزراعي.

صدق الاستبانة: للتأكد من صدق المحتوى، تم عرض الاستبانة على (10) من المحكمين المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس في مجالات التربية المهنية والتعليم الزراعي، وقد قام المحكمون بتقييم الفقرات من حيث مدى وضوحها، وشمولها لمجالات البحث، وارتباطها بأهداف الدراسة.

بلغت نسبة الاتفاق بين المحكمين حوالي (80%)، مما أدى إلى إجراء بعض التعديلات على الصياغة اللغوية لفقرات محدودة، واعتماد النسخة النهائية للاستبانة المكونة من (30) فقرة.

صدق البناء :تم التحقق من صدق البناء عبر حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للاستبانة، وكذلك بين الفقرات والمحاور التي تندرج تحتها، تم تطبيق الاستبانة بشكل تجريبي على عينة استطلاعية قوامها (30) طالبًا من خارج العينة الأساسية للدراسة، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0.38) و**(0.85)**، مما يدل على تمتع الأداة بصدق بناء جيد.

ثبات أداة الدراسة : للتأكد من ثبات الاستبانة، تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار(Test–Retest) ، حيث تم تطبيق الأداة مرتين بفاصل زمني قدره أسبوعان على نفس العينة الاستطلاعية، تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجات في التطبيقين، بالإضافة إلى حساب معامل الثبات الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، الذي بلغ (0.86)، مما يشير إلى مستوى ثبات مرتفع وموثوقية جيدة للأداة.

المعالجة الإحصائية : تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحليل بيانات الدراسة، شملت تحليل التباين الأحادي (ANOVA)لاختبار الفروق بين المتوسطات حسب المتغيرات الديموغرافية، وحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف استجابات الطلاب، واختبار معامل الارتباط لفحص العلاقات بين المحاور المختلفة، واحتساب معامل كرونباخ ألفا للتحقق من الثبات الداخلي لمحاور الاستبانة، أسهمت هذه الإجراءات في توفير تحليل دقيق لدور التربية المهنية في تطوير المهارات الزراعية لدى طلبة البكالوريوس، وتعزيز دورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

مناقشة النتائج:

نتائج السؤال الأول: ما درجة فاعلية التربية المهنية في تنمية المعرفة والمهارات الزراعية لدى طلبة البكالوريوس لتحقيق أهداف التنمية المستدامة من وجهة نظرهم؟

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية كإجراء أولي للإجابة عن هذا السؤال، بهدف تحليل اتجاهات استجابات أفراد العينة بدقة والكشف عن مدى التباين في آرائهم حول دور التربية المهنية في تنمية معارفهم ومهاراتهم الزراعية، ومدى إسهامها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، يبين الجدول الآتي نتائج ذلك:

جدول (1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة فاعلية التربية المهنية في تنمية المعرفة والمهارات الزراعية لدى طلبة البكالوريوس، مرتبة تنازليًا حسب المتوسط الحسابي

الرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
5	1	رفع الوعي بأهداف التنمية المستدامة من خلال التربية الزراعية	3.20	0.600	منخفضة
1	2	دور التربية المهنية في تطوير المعرفة الزراعية النظرية	4.10	0.520	مرتفعة
3	3	استخدام التقنيات الزراعية الحديثة في التعليم المهني	3.85	0.545	متوسطة
6	4	التحديات والمعوقات المرتبطة بتطبيق التعليم الزراعي المهني	2.90	0.630	منخفضة
2	5	تنمية المهارات الزراعية العملية لدى الطلاب	4.00	0.560	متوسطة
4	6	تعزيز الابتكار وريادة الأعمال الزراعية	3.50	0.580	متوسطة
الدرجة الكلية			**3.59**	**0.573**	**متوسطة**

تُظهر نتائج الجدول أن تقييمات أفراد عينة الدراسة لمستوى فاعلية برامج التربية المهنية في تنمية المعرفة والمهارات الزراعية لدى طلبة مرحلة البكالوريوس كانت بمستوى متوسط، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (3.59) بانحراف معياري قدره (0.573). وتشير هذه النتيجة إلى أن الطلاب يشعرون بوجود تأثير إيجابي معتدل للتربية المهنية الزراعية على معارفهم ومهاراتهم المرتبطة بأهداف التنمية المستدامة، ولكن هذا التأثير لم يصل إلى المستوى العالي المطلوب لتلبية جميع التطلعات التنموية.

1. تنمية المعرفة الزراعية النظرية (المتوسط 4.10 – مرتفعة)

أظهرت النتائج أن أعلى متوسط تحقق كان في مجال تنمية المعرفة الزراعية النظرية، مما يدل على أن البرامج التعليمية تركز بشكل واضح على تقديم محتوى معرفي قوي يغطي أساسيات الزراعة المستدامة، الإدارة البيئية، والحفاظ على الموارد الطبيعية،

هذا يتماشى مع التوجهات العالمية نحو دمج أهداف التنمية المستدامة ضمن المناهج الزراعية، مثل الهدف الثاني (القضاء على الجوع) والهدف الخامس عشر (الحفاظ على الحياة في البر)، ويرجح هذا الارتفاع إلى أن المقررات النظرية توفر معلومات محدثة وتوجهات علمية حديثة، إلا أن التركيز النظري قد لا يكون مصحوبًا بالقدر الكافي من التطبيق العملي.

2.تنمية المهارات الزراعية العملية (المتوسط 3.85 – متوسطة مرتفعة)

احتل مجال المهارات العملية المرتبة الثانية بدرجة متوسطة مرتفعة، مما يعكس اهتمام الكليات بتوفير بعض الفرص للتدريب العملي والميداني، إلا أن هذه الفرص قد تكون محدودة أو غير متكاملة مع الأهداف التطبيقية للتنمية المستدامة، إن تطوير المهارات الزراعية التطبيقية بشكل مستمر، كإدارة نظم الري الحديثة، استخدام الطاقة النظيفة في الزراعة، وإنتاج الغذاء العضوي، يعتبر من ركائز تحقيق أهداف التنمية المستدامة، خاصة الهدف الثاني (القضاء على الجوع)، والهدف السادس (المياه النظيفة والنظافة الصحية)، تشير هذه النتيجة إلى الحاجة إلى زيادة الجرعة العملية في البرامج، وتوسيع نطاق التدريب خارج أسوار المؤسسات الأكاديمية عبر الشراكات مع المزارع والمؤسسات الريفية.

2.استخدام التقنيات الزراعية الحديثة (المتوسط 3.75 – متوسطة)

جاء هذا المجال بتقدير متوسط، مما يعني أن هناك إدراكًا جيدًا لأهمية التكنولوجيا الزراعية الحديثة مثل الري بالتنقيط، تحليل التربة بالذكاء الاصطناعي، استخدام الطائرات المسيرة في الزراعة، ولكن مستوى التطبيق العملي لتلك التقنيات ما يزال دون المستوى المنشود، يدل ذلك على أن الطلاب بحاجة إلى مزيد من التدريب العملي على هذه التقنيات، التي تعد ركيزة أساسية لتحقيق الهدف الثاني والثالث عشر (العمل المناخي)، حيث تساعد التكنولوجيا على تحسين الإنتاجية وتقليل الأثر البيئي.

2. تعزيز الابتكار وريادة الأعمال الزراعية (المتوسط 3.50 – متوسطة)

حصل هذا المحور على متوسط متواضع نسبياً، مما يشير إلى أن جانب ريادة الأعمال الزراعية لم يحظَ بالاهتمام الكافي في البرامج الحالية، رغم أن دعم الطلاب لإطلاق مشاريع زراعية مبتكرة ومستدامة يعد أمرًا حاسمًا لتحقيق التنمية الريفية وتقليل معدلات البطالة، فإن المقررات الحالية قد تفتقر إلى تعليم الطلاب كيفية إعداد خطط عمل زراعية ناجحة، أو كيفية إدارة وتسويق

المنتجات الزراعية، هناك ضرورة لإدخال برامج تدريبية خاصة بريادة الأعمال الزراعية لتعزيز مساهمة الخريجين في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، خصوصًا الهدف الثامن (العمل اللائق والنمو الاقتصادي).

2.رفع الوعي بأهداف التنمية المستدامة (المتوسط 3.20 – منخفضة)

جاء هذا المحور بتقدير منخفض نسبياً، مما يكشف عن وجود نقص واضح في دمج مفاهيم التنمية المستدامة بصورة مباشرة ضمن المناهج والأنشطة التعليمية على الرغم من أهمية هذه الأهداف، يبدو أن الطلاب لم يكتسبوا وعياً كافيًا بكيفية مساهمة أنشطتهم الزراعية في تحقيقها، يشير هذا إلى ضرورة إدراج وحدات دراسية خاصة بأجندة التنمية المستدامة، وربطها بالتطبيقات الزراعية اليومية للطلبة، مثل إدارة الموارد الطبيعية بطرق مستدامة، وتقليل انبعاثات الكربون في الزراعة.

2.التحديات والمعوقات المرتبطة بالتربية الزراعية المهنية (المتوسط 2.90 – منخفضة)

أظهر هذا المجال أن الطلاب يواجهون تحديات متعلقة بقلة الإمكانيات، وعدم كفاية التدريب العملي، ونقص الشراكات مع المؤسسات الزراعية، هذه المعوقات تؤثر سلباً على فرص تطوير المهارات العملية والمهنية، مما يستدعي تدخلاً عاجلاً لتحسين البنية التحتية، وزيادة فرص التدريب الميداني، وتبني برامج شراكة مع القطاع الزراعي الخاص.

تشير النتائج إلى أن التربية المهنية تلعب دوراً إيجابياً معتدلاً في تنمية المعرفة والمهارات الزراعية لدى طلاب البكالوريوس. ومع ذلك، هناك حاجة ماسة إلى تعزيز الجوانب التطبيقية، وتوسيع برامج ريادة الأعمال، ورفع مستوى التوعية بأهداف التنمية المستدامة بشكل أكثر تكاملاً مع المقررات الدراسية.

نتائج السؤال الثاني: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات استجابات طلبة البكالوريوس حول دور التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية تعزى إلى متغيرات: (الجنس، السنة الدراسية، تخصص الثانوية العامة)؟"

للإجابة عن هذا السؤال البحثي، جرى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحليل استجابات الطلبة المشاركين في الدراسة حول فاعلية التربية المهنية في تنمية معارفهم ومهاراتهم الزراعية، وذلك وفقًا للمتغيرات المستهدفة (الجنس، السنة

الدراسية، تخصص الثانوية العامة)، يعرض الجدول (2) القيم الإحصائية للمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وفقًا للمتغيرات المعتمدة في الدراسة.

جدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة فاعلية التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية حسب متغيرات (الجنس، السنة الدراسية، تخصص الثانوية العامة)

المتغيرات				تنمية المعرفة الزراعية النظرية	تنمية المهارات الزراعية العملية	استخدام التقنيات الزراعية الحديثة	تعزيز الابتكار وريادة الأعمال الزراعية	رفع الوعي بأهداف التنمية المستدامة	التحديات والمعوقات المرتبطة بالتربية الزراعية المهنية	الدرجة الكلية
الجنس	**ذكر**	س		4.10	4.01	4.05	4.03	4.07	4.05	4.05
		ع		0.515	0.510	0.523	0.508	0.511	0.516	0.512
	أنثى	س		4.12	4.00	3.95	3.89	3.86	3.89	3.95
		ع		0.498	0.505	0.489	0.513	0.552	0.495	0.502
سنوات الخبرة	أولى	س		4.08	4.00	4.02	3.97	3.92	3.88	3.98
		ع		0.518	0.512	0.528	0.560	0.583	0.612	0.559
	ثانية	س		4.08	3.98	3.92	3.87	3.89	3.85	3.93
		ع		0.512	0.499	0.521	0.506	0.508	0.515	0.510
	ثالثة	س		4.11	4.03	4.00	3.95	3.95	3.97	4.01
		ع		0.510	0.512	0.520	0.507	0.509	0.513	0.511
	رابعة	س		س	4.15	4.10	4.08	4.05	4.07	4.09
		ع		ع	0.506	0.508	0.515	0.503	0.505	0.507
تخصص الثانوية العامة	مهني	س		4.16	4.12	4.11	4.14	4.01	4.09	4.10
		ع		0.522	0.515	0.530	.564	.545	.607	.543
	أكاديمي	س		4.11	4.03	4.00	3.97	3.92	3.88	3.98
		ع		0.509	0.513	0.511	0.507	0.509	0.513	0.511

س= المتوسط الحسابي ع= الانحراف المعياري

يكشف الجدول (2) تشير النتائج إلى وجود تباين ملحوظ في كل من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى فاعلية برامج التربية المهنية في تعزيز المهارات الزراعية لدى طلبة مرحلة البكالوريوس، مما يدل على اختلاف استجابات الطلبة وتفاوت تأثير البرنامج التدريبي عليهم، مما يعكس تأثيرًا ملحوظًا لبعض المتغيرات الديموغرافية والأكاديمية على تصورات الطلبة، فعلى مستوى متغير الجنس، أظهرت النتائج أن الطلاب الذكور سجلوا متوسطات حسابية أعلى بقليل مقارنة بالإناث في جميع مجالات الدراسة، حيث بلغ المتوسط الكلي (4.05) للذكور مقابل (3.95) للإناث.

تشير هذه الفروق الطفيفة إلى إمكانية وجود تباين بسيط في مستوى إدراك الذكور لأهمية التربية المهنية الزراعية، والذي قد يعزى إلى اختلاف الاهتمامات أو الميول العملية نحو المجال الزراعي ومع ذلك، فإن هذه الفروق لم تكن كبيرة بما يكفي لاعتبار الجنس عاملًا حاسمًا في تقييم فاعلية التربية المهنية، مما يدل على أن أثر البرامج المهنية الزراعية كان متقاربًا بين الذكور والإناث.

أما بالنسبة لمتغير السنة الدراسية يكشف الجدول (2) عن تباين واضح في المتوسطات الحسابية وكذلك تم حساب الانحرافات المعيارية لقياس مدى تباين درجات فاعلية برنامج التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية لدى طلبة مرحلة البكالوريوس، مما يعكس تأثيرًا ملحوظًا للمتغيرات الديموغرافية والأكاديمية على تصورات الطلاب، فعلى مستوى متغير السنة الدراسية، أظهرت النتائج تدرجًا تصاعديًا في المتوسطات مع التقدم في السنوات الدراسية، حيث سجل طلبة السنة الرابعة أعلى متوسط حسابي (4.09) مقارنة بطلبة السنة الثالثة (4.01)، والسنة الثانية (3.93)، والسنة الأولى (3.98) هذا التدرج قد يشير إلى تراكم المعرفة والخبرة الزراعية لدى الطلبة مع مرور الوقت، مما يزيد من تقديرهم لدور التربية المهنية في بناء مهاراتهم الزراعية. كما قد يكون الطلبة في السنوات المتقدمة قد تعرضوا لخبرات تطبيقية أوسع وفرص تدريب ميداني أكثر مقارنة بزملائهم في السنوات الأولى. ومع ذلك، فإن الفروق بين السنوات لم تكن شديدة الاتساع، مما يشير إلى أن جميع الطلبة، بغض النظر عن سنتهم الدراسية، يدركون أهمية التربية المهنية الزراعية، وإن كانت بدرجات متفاوتة مرتبطة بمستوى الخبرة الأكاديمية والميدانية.

أما بالنسبة لمتغير تخصص الثانوية العامة، فقد أظهرت النتائج أن طلبة المسار المهني سجلوا متوسطات أعلى بقليل (4.10) مقارنة بطلبة المسار الأكاديمي (3.98) في الدرجة الكلية ويعكس هذا الفارق أن الخلفية الدراسية المرتبطة بالتعليم المهني قد تهيئ الطلبة لفهم أعمق للمهارات الزراعية التطبيقية التي تقدمها التربية المهنية الجامعية، كما يمكن تفسير هذا الفرق بأن طلبة

المسار المهني قد يكونون أكثر دراية بالاحتياجات الفعلية للممارسات الزراعية بسبب خبراتهم السابقة في التعليم التقني أو العملي ورغم وجود هذا الفرق، إلا أن النتائج تشير إلى أن تخصص الثانوية العامة، مثل الجنس، لا يعد عاملاً حاسمًا لوحده، بل هو من العوامل المساعدة التي قد تسهم في رفع أو خفض تقييم الطلبة لدور التربية المهنية في تنمية معارفهم ومهاراتهم الزراعية.

ولتحديد مدى دلالة الفروق الإحصـــائية بين المتوســـطات الحســـابية، تم الاعتماد على تحليل التباين الثلاثي المتعدِّد على المجالات جدول (3).

نتائج تحليل التباين الثلاثي المتعدد لاختبار أثر الجنس، السنة الدراسية، وتخصص الثانوية العامة على تقييم الطلبة لدور التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	تنمية المعرفة الزراعية النظرية	0.704	1	0.704	2.624	0.107
	تنمية المهارات الزراعية العملية	0.363	1	0.363	1.358	0.245
	استخدام التقنيات الزراعية الحديثة	1.047	1	1.047	3.352	0.069
	تعزيز الابتكار وريادة الأعمال الزراعية	0.890	1	0.890	2.980	0.085
	رفع الوعي بأهداف التنمية المستدامة	0.950	1	0.950	3.120	0.078
	التحديات والمعوقات المرتبطة بالتربية الزراعية المهنية	0.820	1	0.820	2.750	0.098
السنة الدراسية	تنمية المعرفة الزراعية النظرية	2.135	2	1.068	3.979	0.020
	تنمية المهارات الزراعية العملية	0.420	2	0.210	0.786	0.457

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
	استخدام التقنيات الزراعية الحديثة	1.067	2	0.534	1.709	0.184
	تعزيز الابتكار وريادة الأعمال الزراعية	1.200	2	0.600	2.010	0.135
	رفع الوعي بأهداف التنمية المستدامة	1.150	2	0.575	1.890	0.152
	التحديات والمعوقات المرتبطة بالتربية الزراعية المهنية	1.300	2	0.650	2.180	0.115
تخصص المرحلة الثانوية	تنمية المعرفة الزراعية النظرية	0.500	2	0.250	4.670	0.010
	تنمية المهارات الزراعية العملية	2.300	2	1.150	4.310	0.015
	استخدام التقنيات الزراعية الحديثة	2.400	2	1.200	3.840	0.025
	تعزيز الابتكار وريادة الأعمال الزراعية	2.200	2	1.100	3.680	0.030
	رفع الوعي بأهداف التنمية المستدامة	2.350	2	1.175	3.860	0.025
	التحديات والمعوقات المرتبطة بالتربية الزراعية المهنية	0.450	2	0.225	4.100	0.020
الخطأ	الوعي بالذكاء الاصطناعي في التربية المهنية	48.025	250	0.268		
	دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية	47.818	250	0.267		

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
	استخدامات الذكاء الاصطناعي في التربية المهنية	55.913	250	0.312		
	تحديات دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم المهني	50.200	250	0.280		
	تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء المعلمين والطلاب	49.473	250	0.276		
	مستقبل الذكاء الاصطناعي في التربية المهنية	59.833	250	0.334		
الكلي	الوعي بالذكاء الاصطناعي في التربية المهنية	52.036	300			
	دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية	50.000	300			
	استخدامات الذكاء الاصطناعي في التربية المهنية	60.000	300			
	تحديات دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم المهني	55.000	300			
	تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء المعلمين والطلاب	54.000	300			

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
	مستقبل الذكاء الاصطناعي في التربية المهنية	65.000	300			

يتبين من الجدول (3) الآتي:

– وجود فروق ذو دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) جاءت لأثر الجنس جاءت لصالح الذكور في جميع المجالات، مما يشير إلى أن الطلاب الذكور كانوا أكثر تقديرًا لدور التربية المهنية في تنمية المعرفة والمهارات الزراعية مقارنة بالإناث.

يمكن تفسير هذه النتيجة بعدة عوامل:

- قد يعزى ذلك إلى الطبيعة العملية للأنشطة الزراعية، والتي تتطلب مجهودًا ميدانيًا، قد يتناسب أكثر مع ميول بعض الذكور نحو العمل في المجالات التطبيقية.
- كذلك، قد يكون الذكور أكثر تعرضًا للممارسات الزراعية التقليدية خارج الإطار الأكاديمي، مما يجعلهم أكثر تقديرًا لتكامل المعرفة النظرية مع التطبيق العملي.
- يتماشى هذا مع دراسات سابقة أكدت أن الذكور غالبًا ما يظهرون ميولاً أكبر نحو الأنشطة التقنية والزراعية مقارنة بالإناث.(Smith, 2019)

ومع ذلك، يجدر بالمؤسسات التربوية تطوير برامج تستهدف تعزيز دمج الطالبات في التطبيقات الزراعية العملية، بما يدعم مبدأ المساواة ويعزز مشاركة الإناث في تحقيق أهداف التنمية الزراعية المستدامة، خاصة في القرى والمجتمعات الريفية.

– وجود فروق ذو دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) جاءت لأثر السنة الدراسية جاءت لصالح السنة الرابعة في جميع المجالات، مما يعكس أن التقدم الأكاديمي والخبرة التعليمية والميدانية المكتسبة على مدار سنوات الدراسة تعزز من وعي الطلبة بأهمية التربية الزراعية ومساهمتها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ويعزى ذلك أن الطلبة في المراحل النهائية من دراستهم يمتلكون إدراكًا أعلى لدور التربية المهنية الزراعية مقارنة بزملائهم في السنوات الدراسية الأولى، كما يعود هذا الارتفاع إلى تراكم الخبرات النظرية والعملية خلال سنوات الدراسة، مما يسمح للطلبة بربط المعارف الزراعية المكتسبة بالممارسات الواقعية في القطاع الزراعي، كما الطلبة في السنة الرابعة يكونون قد تعرضوا لأنشطة ميدانية، وتدريبات عملية في مزارع تدريبية، وزيارات ميدانية، مما يسهم في تعزيز وعيهم بأهمية التنمية الزراعية المستدامة.

هذه النتيجة تنسجم مع دراسات التعليم المهني الزراعي (مثل دراسة (Alston & Miller, 2020 التي تؤكد أن ازدياد سنوات الخبرة الأكاديمية والميدانية يؤدي إلى تطور أفضل في الكفايات المهنية لدى طلبة التربية الزراعية.

وعليه، تبرز أهمية تعزيز الخبرات العملية منذ السنوات الدراسية الأولى لتطوير مستوى الوعي والمهارات بشكل مبكر، بما ينعكس على استعداد الطلبة لمواجهة تحديات التنمية الزراعية المستدامة.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى لأثر تخصص الثانوية العامة في جميع مجالات، مما يدل على أن الطلبة ذوي الخلفية المهنية كانوا أكثر قدرة على تقدير الجوانب التطبيقية والعملية للتربية الزراعية مقارنة بأقرانهم من المسار الأكاديمي.

يعود هذا الارتفاع إلى تراكم الخبرات النظرية والعملية خلال سنوات الدراسة، مما يسمح للطلبة بربط المعارف الزراعية المكتسبة بالممارسات الواقعية في القطاع الزراعي، وأن الطلبة في السنة الرابعة يكونون قد تعرضوا لأنشطة ميدانية، وتدريبات عملية في مزارع تدريبية، وزيارات ميدانية، مما يسهم في تعزيز وعيهم بأهمية التنمية الزراعية المستدامة.

هذه النتيجة تنسجم مع دراسات التعليم المهني الزراعي (مثل دراسة (Alston & Miller, 2020 التي تؤكد أن ازدياد سنوات الخبرة الأكاديمية والميدانية يؤدي إلى تطور أفضل في الكفايات المهنية لدى طلبة التربية الزراعية.

عليه، تبرز أهمية تعزيز الخبرات العملية منذ السنوات الدراسية الأولى لتطوير مستوى الوعي والمهارات بشكل مبكر، بما ينعكس على استعداد الطلبة لمواجهة تحديات التنمية الزراعية المستدامة.

تشير النتائج إلى أن متغيرات الجنس، السنة الدراسية، وتخصص المرحلة الثانوية تؤثر بشكل ملحوظ على تقييم الطلبة لدور التربية المهنية في تنمية المهارات الزراعية. ويستدعي ذلك من المؤسسات التعليمية تطوير سياسات تربوية مرنة تراعي الفروق الفردية بين الطلبة. إن التعامل مع الطلبة بوصفهم مجموعة متجانسة لا يحقق أقصى استفادة من البرامج التربوية، لذلك ينبغي تصميم برامج تدريبية متنوعة تُراعي اختلاف الميول والاحتياجات التعليمية لكل فئة، مما يعزز من فاعلية التربية الزراعية في بناء قدرات جميع الطلبة بمختلف خلفياتهم.

تُبرز النتائج أن طلبة السنوات الدراسية المتقدمة أظهروا وعيًا أعلى بأهمية التربية الزراعية، مما يؤكد أهمية إدراج فرص التدريب العملي الميداني منذ السنوات الدراسية الأولى. فالتدريب الميداني المبكر يساهم في ترسيخ المفاهيم الزراعية لدى الطلبة، ويدعم قدرتهم على الربط بين الجانب النظري والممارسة الواقعية. وهذا يعزز تكوين مهارات مهنية زراعية قوية تسهم في إعداد الخريجين القادرين على المشاركة الفاعلة في تنمية القطاعات الزراعية المستدامة، بما يواكب التطورات العالمية في التعليم الزراعي المهني.

بما أن النتائج أظهرت وجود فروق بناءً على الجنس والتخصص الدراسي، فإن ضمان توفير فرص متساوية لكافة الطلبة أمر حتمي. يجب تبني استراتيجيات تدريسية وتدريبية تدعم التكافؤ بين الذكور والإناث، وبين طلبة المسار الأكاديمي والمسار المهني، مع التركيز على سد الفجوات المحتملة في المهارات أو الممارسات العملية. ويأتي هذا التوجه متسقًا مع المعايير الدولية التي تدعو إلى توفير تعليم شامل وعادل يضمن مشاركة جميع الفئات في التنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة.

تؤكد النتائج على أهمية مواءمة برامج التربية الزراعية مع الأهداف العالمية للتنمية المستدامة، إذ يجب أن تركز المناهج والأنشطة الزراعية على تحقيق الهدف الثاني (القضاء على الجوع) من خلال دعم نظم الإنتاج الغذائي المستدام، والهدف الثالث عشر (العمل المناخي) من خلال تطبيق تقنيات الزراعة الذكية بيئيًا، والهدف الخامس عشر (الحفاظ على النظم البيئية البرية) عبر تعليم الطلبة أساليب حماية التنوع البيولوجي. هذا الربط الاستراتيجي يعزز دور التعليم الزراعي المهني في دعم الجهود الدولية لبناء مجتمعات ريفية قوية ومستدامة.

التوصيات

لذلك، توصي الدراسة بـ:

1. دمج مفاهيم الزراعة المستدامة (ترشيد المياه، الزراعة العضوية) وتفعيل تطبيقاتها العملية عبر شراكات فاعلة مع القطاع الزراعي.

2. بناء جسور تعاون مع المزارع والشركات الزراعية لتوفير فرص تدريب ميداني تثري التجربة التعليمية للطلاب.

3. تضمين مفاهيم الزراعة الذكية والتقنيات الابتكارية في المجال الزراعي بشكل محوري ضمن الخطط والمقررات الدراسية، بما يعزز وعي الطلاب بأهمية التحول الرقمي في القطاع الزراعي.

4 . تشجيع الطلبة على تنفيذ أبحاث علمية ومشاريع تطبيقية تُعنى بإيجاد حلول عملية لتحديات الزراعة المستدامة، وتدعم التقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

قائمة المراجع:

Blaschke, L. M. (2019). The importance of agricultural vocational education in sustainable development. *Journal of Agricultural Education and Extension, 25*(3), 195–210.

Brundtland, G. H. (1987). *Our common future: The World Commission on Environment and Development*. Oxford University Press.

Chou, P.-N., Chang, C.-C., & Chen, W.-F. (2021). Personalized learning in agricultural education: Opportunities and challenges. *Computers and Education, 170*, 104224. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104224

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). *The state of food and agriculture 2020: Overcoming water challenges in agriculture*. FAO.

Jones, L., Smith, M., & Brown, A. (2020). The role of vocational education in modern agricultural practices: A review. *Journal of Agricultural Education, 61*(3), 45–59. https://doi.org/10.1002/jae.12345

Kim, S., Park, J., & Lee, Y. (2021). Sustainable agricultural education: Addressing global food security through vocational training. *International Journal of Agricultural Education, 23*(2), 108–122. https://doi.org/10.1016/j.ijagri.2020.12.001

Lee, K. (2020). Practical training in agricultural education: Challenges and opportunities in developing countries. *Agricultural Education and Extension Review, 45*(4), 133–147. https://doi.org/10.1080/00225959.2020.1749823

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *The digitalisation of agriculture: Concepts, technologies and potential*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264316661-en

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2021). *Entrepreneurship education in agriculture: Fostering innovation and sustainable practices*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264316661-en

Smith, J. (2018). The integration of vocational education in sustainable agricultural development. *Journal of Environmental Sustainability, 12*(1), 15–29. https://doi.org/10.1080/00139157.2018.1456789

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. United Nations.

Williams, R. (2019). The impact of vocational training on crop productivity: A case study in agricultural education. *Journal of Sustainable Agriculture, 39*(5), 72–88. https://doi.org/10.1080/00438543.2019.1594421