مجلة جامعة الأقصى– سلسة العلوم التربوية والنفسية، المجلد السابع، العدد الثالث، يونيو 2024، ص:173 –191

ISSN 2791 – 3783

الاتجاهات نحو الزراعة المائية وعلاقتها باليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في محافظة شمال غزة بفلسطين

أ.د. يحيى محمد أبو جحجوح

أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم – جامعة الاقصى

أ. فادي مجدي العثامنة

طالب دكتوراه – جامعة الاقصى

(تاريخ الاستلام 2023/06/11، تاريخ القبول2023/07/02)

Attitudes towards hydroponics and its relationship to technological mindfulness among students of the upper basic stage in North Gaza governorate of Palestine

Prof. Yahya Muhammad Abu Jahjouh

Professor of Science Curriculum and Instruction – Al-Aqsa University

Mr. Fadi Majdi Al-Athamneh

PhD Student – Al-Aqsa University

(Received 11/06/2023, Accepted 02/07/2023)

. أ.د. يحيى أبو جحجوح – جامعة الأقصى - غزة البريد الالكتروني:ym.jahjouh@alaqsa.edu.ps E-mail address:

أ. فادي العثامنة – جامعة الأقصى - غزة البريد الالكتروني:fadi.magdi.1994@hotmail.com E-mail address:

الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على الاتجاهات نحو الزراعة المائية وعلاقتها باليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة لفلسطين، وقد اتبع الباحثان المنهج الوصفي بأسلوبيه المسحي والارتباطي، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس اتجاهات الزراعة المائية ومقياس اليقظة التكنولوجية، وتم إجراء الدراسة على عينة قوامها (٢٤٠) طالباً وطالبة من محافظة شمال غزة، ثم تم فحص العلاقة الارتباطية بين مقياس الزراعة المائية ومقياس اليقظة التكنولوجية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها: لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات اتجاهات الزراعة المائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات متوسطات اليقظة التكنولوجية لصالح طلبة الصف التاسع الأساسي، ولم توجد علاقة ارتباطية بين درجات اليقظة التكنولوجية ودرجات اتجاهات الزراعة المائية، وأوصى الباحثان عدة توصيات من أهمها زيادة التركيز على موضوع الزراعة المائية في كتب التكنولوجيا المدرسية.

الكلمات المفتاحية: الاتجاهات نحو الزراعة، الزراعة المائية، اليقظة التكنولوجية.

ABSTRACT:

The study aimed to identify attitudes towards hydroponics and its relationship to technological mindfulness among students of the upper basic stage in North Gaza governorate of Palestine, the researchers followed the descriptive survey and correlational approach, and the study tools were represented in the scale of hydroponics attitudes towards and the scale of technological mindfulness. The study was conducted on a sample of (240) male and female students from North Gaza Governorate, then the correlation between the attitudes towards hydroponics scale and the technological mindfulness scale was examined, and the study reached several results, most notably: There are no statistically significant differences at the level of ($\alpha \leq 0.05$) in the attitudes towards of hydroponics among students of the upper basic stage, and there are statistically significant differences at the level of ($\alpha \leq 0.05$) in the scale of technological mindfulness among students of the upper basic stage and in favor of ninth grade students, and there is no correlation between the scale of technological mindfulness and the scale of hydroponic attitudes towards, and the study recommends several recommendations, most notably: Increased emphasis on the topic of hydroponics in technology textbooks.

Keywords: Attitudes towards agriculture, hydroponics, technological mindfulness

المقدّمة :

يشهد العالم تحولًا سريعًا نحو مواجهة تحديات متعددة في مجال الزراعة وتأمين الغذاء للسكان المتزايدة. مع ازدياد الطلب على الموارد الغذائية وتدهور التربة والموارد المائية المتقلصة، تأتي الزراعة المائية كحلٍ مبتكرٍ ومستدامٍ لتلبية هذه التحديات، وتعد الزراعة المائية نهجًا يستخدم الماء بكفاءة عالية ويعتمد على تقنيات حديثة ومتطورة لزراعة المحاصيل في بيئة مائية محكومة، مما يسمح بزيادة إنتاجية الزراعة وتقليل استهلاك الموارد الطبيعية.

تعتمد فكرة الزراعة دون تربة على الاستغناء الكامل عنها كمصدر للمغذيات وسط للنمو، واستبدالها بالمحلول المغذي ومادة خاملة كيميائياً كوسط لنمو الجذور، وتعد الزراعة دون تربة حلا ناجعا لجميع مشكلاتها، وتمكن الزراعة دون تربة زراعة المناطق ذات التربة المتدهورة أو الصحاري، كما يحقق المحلول المغذي خصوبة مثالية غير قابلة للتناقص مع الزمن ولكل نوع نبات محلوله المغذي الملائم له ويختلف تركيبه باختلاف مرحلة النمو النباتي (بوفرح وسليماني، ٢٠١٩).

وتأتي اليقظة التكنولوجية كمفتاح رئيس في تطوير الزراعة المائية، ففي العصر الحديث، شهدت التكنولوجيا تقدمًا هائلاً في مجال الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية والذكاء الاصطناعي والتحليل البياني وتكنولوجيا المحاصيل المحسَّنة والتحكم الآلي، تلك التقنيات الحديثة تساعد على رصد عمليات الزراعة المائية وتحليلها وتحسينها بدقة عالية، مما يمكن المزارعين والمهندسين الزراعيين من اتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين إنتاجية المحاصيل واستخدام الموارد المائية بكفاءةٍ عالية.

وتعد اليقظة التكنولوجية من العمليات المهمة التي تسعى المنظمات وراء تنشيطها لمواكبة التطور الحاصل في الأعمال المختلفة، وهذا ما دعاها إلى التركيز والبحث في مختلف الجوانب للتعرف على الوسائل والأساليب التي يمكن أن تعتمد عليها في تنشيط التكنولوجيا في محيط علوم التكنولوجيا الجديدة، والذي أصبح ضرورة حتمية لزيادة قدرتها على مواكبة التغيرات المتسارعة (شويش وحسين، ٢٠١٨).

وتشهد فلسطين زيادة مطردة في استخدام التكنولوجيا في قطاع الزراعة المائية، وترتبط هذه التكنولوجيا بشكل وثيق بمفهوم اليقظة التكنولوجية. فاليقظة التكنولوجية هي القدرة على اعتماد التكنولوجيا الحديثة وتبنيها وتطبيقها بشكل فعال ومستدام في العمليات الزراعية، وتعد جزءًا أساسيًا من التوجه نحو الزراعة المائية، حيث تساعد التكنولوجيا المتقدمة في تحسين كفاءة استخدام المياه وزيادة إنتاجية الزراعة، وتعزز الاستدامة البيئية والاقتصادية للقطاع الزراعي.

فبفضل اليقظة التكنولوجية، يمكن رصد حالة المحاصيل ومستويات المياه بدقة عالية باستخدام أنظمة الاستشعار عن بعد والتحليل البياني، وذلك يساعد على اتخاذ قرارات ذكية بشأن توجيه المياه وتحديد حاجات النباتات وتوقيت الري. كما يساهم الاستخدام المبتكر للتكنولوجيا في تحسين إدارة المياه الزراعية وتقليل التبذير والفاقد.

تنبع أهمية اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا من خلال تزويدهم بالمستحدثات التكنولوجية ضرورية الاستخدام عند القيام بالزراعة المائية، حيث إنه في حال تمكن الطالب من استخدام التكنولوجيا في تعقيم المياه والمحافظة على المحاصيل في الزراعة المائية وزيادة إنتاجها والاستغلال الأمثل للمساحات الضيقة، بالإضافة إلى توظيفه لوسائل التواصل الاجتماعي الحديثة بالإعلان عن منتجاته الزراعية، وكيفية متابعة محاصيل الزراعة المائية عن بعد، فإن ذلك من المتوقع أن يولد لديه رغبة شديدة في نشر ثقافة الزراعة المائية من خلال المستحدثات التكنولوجية النابعة من اليقظة التكنولوجية، هذا من جانب، ومن جانبٍ آخر فإن الاطلاع على المناهج الفلسطينية في المرحلة الأساسية العليا يبين أن مبحث التكنولوجيا هو المبحث الدراسي الوحيد الذي يتناول الزراعة المائية؛ وهذا يؤكد ضرورة الاهتمام به دراسيًا وبحثيًا بما يركز الانتباه على تعزيز اتجاهات الزراعة المائية واليقظة التكنولوجية لدى طلبة هذه المرحلة الدراسية المهمة في مراحل التعليم.

مشكلة الدراسة:

وبعد إطلاع الباحثين على نتائج الطلبة في مبحث التكنولوجيا للصف السابع ومقابلة بعض مشرفي ومدرسي مبحث التكنولوجيا تم ملاحظة وجود قصور في مناهج التربية الزراعية في تبصير الطلبة بفوائد الزراعة المائية في حياتهم كأفراد ومجتمعات وتحقيق أهداف اليقظة التكنولوجية بما قد يكون هناك قصور لدى الطلبة

في استخدام المستحدثات التكنولوجية المناسبة لتنفيذ الزراعة المائية، والاستفسار من بعض مشرفي مبحثي التكنولوجيا والعلوم حول التوجهات الحديثة والمناسبة لطلبة المرحلة الأساسية العليا الذين أكدوا على ضرورة الاهتمام بالزراعة المائية؛ ونبع من ذلك الإحساس بأهمية مواجهة تلك المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال البحثي التالي: ما الاتجاهات نحو الزراعة المائية وما علاقتها باليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة لفلسطين؟ الذي تنبثق منه الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما مستوى الاتجاهات نحو الزراعة المائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة لفلسطين؟
٢- ما الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات الاتجاهات نحو الزراعة المائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين تعزى لمتغير الصف (السابع – الثامن – التاسع)؟
٣- ما الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات الاتجاهات نحو الزراعة المائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين تعزى لمتغير علامة التكنولوجيا بالفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢١م/٢٠٢٢م (جيد – متوسط – ضعيف)؟
٤- ما مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين؟
٥- ما الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين تعزى لمتغير الصف الدراسي (السابع – الثامن – التاسع)؟
٦- ما الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين تعزى لمتغير علامة التكنولوجيا بالفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢١م/٢٠٢٢م (جيد – متوسط – ضعيف)؟
٧- ما العلاقة الارتباطية بين درجات الاتجاهات نحو الزراعة المائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بفلسطين ودرجاتهم في اليقظة التكنولوجية؟

أهداف البحث:

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- تحديد مستوى الاتجاهات نحو الزراعة المائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة لفلسطين.
٢- فحص دلالة الفروق في مستوى الاتجاهات نحو الزراعة المائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين تعزى لمتغيري الصف الدراسي والمعدل في تحصيل التكنولوجيا.
٣- تحديد مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة لفلسطين.
٤- فحص دلالة الفروق في مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين تعزى لمتغيري الصف الدراسي والمعدل في تحصيل التكنولوجيا.
٥- الكشف عن إمكانية وجود علاقة ارتباطية بين درجات الاتجاهات نحو الزراعة المائية ودرجات اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي في تسليطه للأضواء البحثية على موضوعٍ مهمٍ وحيوي، وينبثق من التكنولوجيا الزراعية كإحدى المجالات المهمة للتربية التكنولوجية، لطبة المرحلة الأساسية العليا، التي تؤهلهم للدراسة في المرحلة الثانوية، وتحفزهم للالتحاق بالتخصصات التكنولوجية فيما بعد.

كما أن البحث الحالي من المتوقع أن يفيد المسئولين التربويين في

تبني نتائجه وزيادة التركيز على التكنولوجيا الزراعية في المناهج الفلسطينية.

وربما يستفيد منه المشرفون التربويون في توجيه معلمي مبحثي التكنولوجيا والعلوم للاهتمام باتجاهات طلبتهم نحو الزراعة المائية واليقظة التكنولوجية في آن معًا إلى جانب الاهتمام بالمعارف والمهارات التكنولوجية.

كما أنه من المحتمل أن يستفيد من أدواته الباحثون العلميون في تطبيقها في دراساتٍ مشابهة، وفي دراسات مكملة بمتغيرات بحثيةٍ أخرى.

حدود البحث:

الحد الزماني: تم تطبيق البحث خلال العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١

الحد المكاني: تم إجراء البحث في المدارس الأساسية العليا التابعة لمديرية شمال غزة، وقد تم اختيار طلبة المرحلة الأساسية العليا، وذلك نظراً لأن الصفوف الثلاثة الأساسية العليا تشكل مرحلة انطلاق للمرحلة الثانوية بشكل تخصصي.

الحد الموضوعي: اقتصر التركيز على المجالات الثلاثة للاتجاهات نحو الزراعة المائية وقد أشارت دراسة بوفرح وسليماني (٢٠١٩) إلى عدة جوانب مهمة فيما يتعلق بالزراعة المائية، وقد تم في ضوئها إعداد مقياس اتجاهات الزراعة المائية ، والمجالات الخمسة لليقظة التكنولوجية، ، وكما اقترح المحكمون بتضمين مجموعة من العبارات في مقياس اليقظة التكنولوجية نظراً لمناسبتها لطلبة المرحلة الأساسية العليا.

التعريفات الإجرائية:

الزراعة المائية: طريقة زراعة النباتات في بيئة مائية، حيث تتم توفير الماء والمغذيات المطلوبة مباشرة لجذور النباتات بدلاً من التربة التقليدية، بما يتناسل مع طبيعة طلبة المرحلة الأساسية العليا وفي ضوء منهاج التكنولوجيا الفلسطينية.

الاتجاهات نحو الزراعة المائية: محصلة استجابات طلبة المرحلة الأساسية العليا بالقبول أو الحياد أو الرفض فيما يتعلق بالقضايا والموضوعات المرتبطة بالزراعة المائية، ويعبر عنها بالعلامة التي يحصل عليها الطالب بالأداة الخاصة بهذا البحث.

اليقظة التكنولوجية: تمكين طلبة المرحلة الأساسية من الاستفادة المثلى من التكنولوجيا وتجنب المشكلات المحتملة التي قد تنشأ نتيجة استخدامها غير المدروس أو غير المسؤول، ويعبر عنها بالعلامة التي يحصل عليها الطالب بالأداة الخاصة بهذا البحث.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول: الزراعة المائية:

أشارت دراسة يعقوب ومياسة (٢٠٠٩) إلى أن الزراعة المائية أو الزراعة بدون تربة تعد فنًا من فنون الزراعة الحديثة، فهي علم من حيث إنها تتخذ من أساسيات الأراضي بشكل عام وعلم تغذية النبات بشكل خاص أساساً لها، وفناً لأنها تتميز بمرونة كبيرة في التصميم والابتكار لنماذج الزراعة التي يمكن استخدامها. وقد أشارت دراسة كامينغز وكامينغز (٢٠٢١) بأن تدريس الزراعة المائية للطلاب الجامعيين غير المتخصصين أدى إلى زيادة رغبة الطلبة باستغلال أوقات فراغهم في الزراعة المائية لما تحققه من دخل مادي جيد يعينهم على مصاريف الحياة الجامعية. كما أشارت دراسة تمبل–كلوثير (٢٠١٩) إلى تعليم الزراعة المائية يساعد في توفير فرص إبداعية للطلاب وتسهيل تفاعلهم في المهمات المتعلقة بقضايا البيئة والتنمية المستدامة والرفاهية

فوائد الزراعة المائية:

اتفقت دراسة بوفرح وسليماني (٢٠١٩) ودراسة يعقوب ومياسة (٢٠٠٩) بأن للزراعة المائية مجموعة من الفوائد، وهي:

١- توفير ما نسبته ٢٠-٥٠٪ من المياه المستخدمة في الزراعة التقليدية.
٢- استخدام الأسمدة بكفاءة عالية.
٣- توفير الأيدي العاملة.
٤- التغلب على آفات التربة وجذور النباتات بسهولة.
٥- توفير العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات بما يتناسب مع تغير الحالة الجوية.
٦- زيادة المساحة الزراعية وبالتالي زيادة المحاصيل الزراعية.
٧- سرعة نضوج المحاصيل في الزراعة المائية مقارنة بالزراعة التقليدية.

بناءً على هذه الفوائد، يمكن الاستنتاج أن الزراعة المائية تمتلك إمكانات كبيرة لتحسين فعالية استخدام الموارد الزراعية وزيادة الإنتاجية الزراعية. يمكن أن تلعب الزراعة المائية دورًا هامًا في مواجهة التحديات المائية والغذائية التي تواجهها العديد من المناطق في العالم.

ولتحقيق هذه الفوائد المذكورة مسبقاً وضمان نجاح الزراعة المائية يجب توفير شرطين أساسين في الزراعة المائية وقد ذكرهما الطويل (٢٠١٢) وهي:

١. توفير الأكسجين الكافي لنمو الجذور، حيث أن المحلول المغذي يستمر استعماله فترة طويلة مما يؤدى إلى استنفاذ الأكسجين من المحلول المغذي.
٢. حجب الضوء عن الجذور : يمكن للنباتات أن تنمو بصورة طبيعية بغض النظر عما إن كانت جذورها معرضة للضوء أو للظلام لكن الأهم هو أن تبقى جذورها تحصل على الماء.

ويرجع أهمية حجب الضوء إلى أن الظلام يمنع نمو الطحالب بينما يساعدها الضوء على النمو وتؤدى هذه الطحالب إلى منافسة النباتات على العناصر الغذائية ورفع **PH** للمحلول المغذي .

عيوب الزراعة المائية:

بالرغم من مميزات الزراعة المائية إلا أن دراسة بدر (٢٠١٥) و دراسة بوفرح وسليماني (٢٠١٩) أشارت إلى وجود بعض العيوب للزراعة المائية وهي:

١- تحتاج إلى فحص دقيق ومراقبة مستمرة.
٢- ضرورة توفير مستلزمات النمو كافة دون الاعتماد على الطبيعة كما هو الحال في الزراعة المكشوفة.
٣- تتطلب معرفة جيدة بتجهيزاتها وأساليب رعايتها لإعطاء انتاج جيد.
٤- تغير معدل **PH** حموضة المحلول المغذي بسهولة.
٥- الخلل في نظام المحلول المغذي يعمل على تدهور النبات.

ويضيف الباحثان لها إمكانية نمو الطحالب والكائنات غير المرغوبة، وإمكانية ظهور أمراض خاصة لها القدرة على التكيف مع سبل الوقاية المعتادة.

المحور الثاني- اليقظة التكنولوجية:

تعد اليقظة التكنولوجية من المتغيرات الحديثة نسبيًا في مجال التربية التكنولوجية، وقد أخذت بالاهتمام في الآونة الأخيرة؛ لتشكل ميدانًا خصبًا للبحث العلمي.

يعرف حنظل وحسن (٢٠٢٠) اليقظة التكنولوجية بأنها: عملية الرصد والدرجة العالية من الوعي التام والمراقبة المنتظمة للتغيرات التقنية والعلمية التي تحصل في الأنظمة بشكلٍ عام، ومحاولة التركيز على الاكتشافات والابتكارات من أجل اقتناص الفرص، وجذب أكبر عدد ممكن من الأشخاص المهتمين بالتغيرات التكنولوجية.

وتمثل اليقظة التكنولوجية أحد أهم أنواع اليقظة العقلية التي تهتم باليقظة العقلية في مجال التكنولوجيا، وبهذا اختلف الباحثون في تعريف اليقظة التكنولوجية فمنهم من يعرفها على أنها ملاحظة وتحليل المحيط العلمي التقني التكنولوجي والتأثيرات الاقتصادية الحالية والمستقبلية من أجل توقع المخاطر والتهديدات وفرص التطور.

ومن أجل نجاح عملية اليقظة التكنولوجية فمن الضروري توافر الوسائل التالية: الموارد البشرية التي تتمثل في قدرات ومهارات العاملين في المجال الزراعي، مع التأكيد على اختصاص كل عامل وتمكنه من استخدام التكنولوجيا الحديثة، والموارد المالية التي تشير إلى توافر ميزانية مستقلة خاصة بها.

مصادر اليقظة التكنولوجية ووسائلها:

قسم العباسي وعموري وبوبكر (٢٠١٩) اليقظة التكنولوجية إلى عدة مصادر ووسائل هي:

مصادر اليقظة التكنولوجية: قد تكون رسمية وموثوقة في الحصول على المعلومات، وقد تكون غير رسمية حيث يصعب الحصول على المعلومات منها وتخضع لمزاجية المصدر، ولا يمكن استعمالها مباشرة لأنها تحتاج إلى تحليل ومعالجة.

ووسائل اليقظة التكنولوجية التي تنقسم إلى ثلاثة أقسام، وهي: بشرية تركز على مهارات الأفراد والمستخدمين بحيث يكونوا على إلمام بالجانب التكنولوجي والأمن المعلوماتي بما يحميها من الهجمات السيبرانية، ومالية حيث تخصص ميزانية خاصة بها، ومعلوماتية حيث تتطلب وسائل فعالة وحديثة وتقنية تمكن ممثليها من البحث عن الجديد والمناسب،

وتتمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي تحتاج إليها اليقظة التكنولوجية فيما يلي:

١- أجهزة ومعدات: وهو كل ما يستخدم لإدخال المعلومات وتخزينها، نقلها استرجاعها من أجزاء مادية ملموسة كالحاسوب والشاشة، الفأرة والهواتف.
٢- البرمجيات: يعد هذا العنصر من مركبات تكنولوجيا المعلومات فبدونها لا يمكن الاستفادة من العتاد

التكنولوجي فهي حلقة الوصل بين المستخدم بين الأجهزة المادية والمستخدم.

٣- الانترنت: مجموعة الأجهزة المترابطة فيما بينها والمتناثرة جغرافياً تسمح بتمرير المعطيات بسهولة وبطريقة اقتصادية من نقطة لأخرى.

ولقد تناولت العديد من الدراسات الزراعة المائية مثل: دراسة عبد الصمد (٢٠١٧) التي هدفت الدراسة تحديد قائمة بالمهارات العلمية اللازمة لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وقد اتبعت المنهج الوصفي، وأعدت قائمة بالمهارات العملية اللازمة التلاميذ للمهارات العملية في مادة التربية الزراعية، وأوصت بضرورة التركيز على قائمة المهارات في مادة التربية الزراعية لطلاب الصف الثاني الإعدادي. ودراسة الدباغ وداؤد (٢٠١٨) التي نفذت تجريبيًا في البيت البلاستيكي غير المدفأ في قسم البستنة وهندسة الحدائق التابع لكلية الزراعة والغابات في جامعة الموصل لتقصي تأثير الماء الممغنط والرش باليوريا في بعض صفات الحاصل الكمية والنوعية لصنفين من الخس بنظام الزراعة المائية **NFT**، وأظهرت المعاملة بالماء الممغنط إلى تحسن صفات المحصول من حيث الكمية والنوعية. ودراسة باتشين وتشانغ وبارنيت (٢٠١٧) التي بحثت في برنامج خارج المدرسة يستهدف المرحلة الابتدائية من السكان الذين عادة ما يكونون ممثلين تمثيلا ناقصا في مجالات العلوم لتعزيز المواقف الإيجابية نحو العلوم بين الشباب من خلال إشراكهم في زراعة النباتات المائية، وتم فحص مواقف المشاركين نحو العلم، بما في ذلك القلق، والرغبة، ومفهوم الذات، وأظهرت أن قلق المشاركين انخفض وتزايدت رغبتهم وأن الزراعة المائية يمكن أن تكون منصة تعليمية مفيدة لإشراك المشاركين في البرمجة القائمة على الحدائق على مدار العام. ودراسة زيدان وحيدر (٢٠١٧) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة المائية لشتلات البندورة في محافظة اللاذقية وقد توصلت إلى أن مياه الصرف الصحي المعالجة تصلح أن تكون مؤشراً لمتابعة التجريب لاستكمال مراحل النمو ميدانياً على مستوى المقارنة الإنتاجية والاقتصادية، وتحقيق فوائد بيئية وصحية من خلال إعادة تدوير هذه المياه والتخلص منها بشكل آمن. ودراسة يعقوب ومياسة (٢٠٠٩) التي هدفت إلى إبراز الكفاءة الاقتصادية للزراعة المائية، وتم تنفيذ الدراسة بمدينة بانياس، وقد أظهرت أن قيمة الربح الصافي من البيت البلاستيكي المزروع بندورة في ظروف الزراعة المائية مربحًا للغاية.

ودراسة شويش وحسين (٢٠١٨) التي جاءت لتحدد متطلبات تطبيق إدارة المعرفة وانعكاسها على استراتيجيات تمكين فرق العمل من خلال اليقظة التكنولوجية، في جامعة تكريت وجامعة الأنبار، وتوصلت إلى وجود علاقة ارتباط وأثر بين متطلبات تطبيق إدارة المعرفة واليقظة التكنولوجية. ودراسة حنظل وحسن (٢٠٢٠) التي هدفت إلى التعرف على توظيف اليقظة التكنولوجية في تعزيز جودة الخدمة المصرفية في في مدينة تكريت، وتوصلت إلى وجود تأثير معنوي موجب لوسائل اليقظة التكنولوجية إجمالاً في جودة الخدمة المصرفية. ودراسة قاسم وإبراهيم (٢٠١٨) التي هدفت إلى دراسة العلاقة بين اليقظة التكنولوجية والميزة التنافسية في المصارف التجارية السورية الخاصة والتي تتعلق بالأبعاد الآتية (التكلفة، المرونة، الجودة)، وقد توصل الباحث إلى عدة نتائج أهمها: وجود علاقة موجبة قوية بين اليقظة التكنولوجية والميزة التنافسية في المصارف التجارية السورية الخاصة. ودراسة محمد (٢٠٢١) التي هدفت إلى التعرف على دور اليقظة التكنولوجية في تحقيق تميز الأداء بالجامعات السعودية من منظور استراتيجي، وخلصت إلى أن مستوى واقع اليقظة التكنولوجية بجامعة الملك خالد مرتفع بشكل عام، كما وهدفت دراسة غوميز (**Gòmez,2014**) إلى البحث في قابلية تطبيق اليقظة التكنولوجية والذكاء التنافسي في الممارسات والأنشطة والعمليات التي طورتها مجموعات البحث **Manizales** بكولمبيا، من أجل الوصول إلى علاقة بين تطبيق اليقظة التكنولوجية والذكاء التنافسي، تم إجراء مراجعة الأدبيات حول اليقظة التكنولوجية والذكاء التنافسي، وأظهرت نتائج الدراسة أن اليقظة التكنولوجية والذكاء التنافسي يمكن تطبيقهما بنجاح على مجموعات البحث. ودراسة بركان وهاني ومشمش (٢٠٢٠) التي هدفت إلى إبراز دور نظام المعلومات في تحقيق اليقظة التكنولوجية في المؤسسات من أجل تعزيز قدرتها التنافسية في الصناعة، ووفقًا للنتائج، توصلنا إلى أن مجمع صيدال يدرك بوعي الأهمية التي يحملها نظام المعلومات، وهذا الوعي سمح لخلية اليقظة التكنولوجية في المجمع بمراقبة وتتبع أحدث التطورات التكنولوجي

تعقيب على الدراسات السابقة:

الدراسات المذكورة تسلط الضوء على أهمية اليقظة التكنولوجية في تحسين الأداء والتنافسية في القطاع الزراعي، وتوضح هذه

الدراسات أن تطبيق اليقظة التكنولوجية يمكن أن يسهم في تعزيز الابتكار وتحسين جودة الإنتاج وكفاءة العمليات الزراعية، وبناءً على نتائج هذه الدراسات، يمكن للمؤسسات الزراعية اعتماد استراتيجيات تكنولوجية مبتكرة وتطوير نظم المعلومات لتعزيز اليقظة التكنولوجية وتعظيم الفوائد الاقتصادية والبيئية للقطاع الزراعي.

إجراءات الدراسة:

أولًا- منهج الدراسة: اتبع الباحثان المنهج الوصفي بأسلوبيه المسحي والارتباطي

ثانيًا مجتمع الدراسة: بلغ عدد طلبة المرحلة الأساسية العليا في محافظة شمال غزة (٩٣٨٩) طالباً وطالبة حسب الكتاب الإحصائي السنوي للتعليم العام في محافظات غزة ٢٠٢٢/٢٠٢١.

ثالثًا- عينة الدراسة: بلغ عدد طلبة عينة الدراسة (٢٤٠) طالباً وطالبة وبنسبة (٢.٦٪) من مجتمع الدراسة.

رابعًا- أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية أداتين من تصميم الباحثين، هما: مقياس الاتجاهات نحو الزراعة المائية، ومقياس اليقظة التكنولوجية، بالمرور بالخطوات التالية:

أولاً- مقياس الاتجاهات نحو الزراعة المائية:

الهدف: يهدف المقياس إلى معرفة اتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا بالمحافظات الجنوبية نحو الزراعة المائية.

المصادر والمجالات: بعد الرجوع إلى بعض الدراسات السابقة مثل دراسة يعقوب ومياسة (٢٠٠٩) تم التوصل إلى مجموعة من مجالات الزراعة المائية وهي كالآتي:

١. أهمية الزراعة بشكل عام.
٢. أهمية الزراعة المائية للإنتاج المحاصيل.
٣. أهمية الزراعة المائية بدخل وحياة المزارع.

صياغة العبارات: تم صياغة العبارات الخاصة بكل مجال على حدة، وتم مراعاة الآتي:

١. مراعاة الفوارق الثقافية للعينة.
٢. الترتيب المنطقي للأسئلة.
٣. الابتعاد عن الأسئلة التي تضمن دلالة معينة.
٤. الابتعاد عن الأسئلة الإيحائية.

تقدير العلامات: تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي و هو موافق بشدة ويقابله ٥ درجات، وموافق ويقابله ٤ درجات، ومحايد ويقابله ٣ درجات، ومعارض ويقابله درجتين، ومعارض بشدة ويقابله درجة واحدة فقط.

الصدق:

تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للمقياس من خلال معامل ارتباط بيرسون حيث تم حساب مدى ارتباط كل مجال مع المقياس ككل وهي على النحو الآتي:

جدول رقم (١): الاتساق الداخلي لمجالات اتجاهات الزراعة المائية

المجال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المجال الأول: أهمية الزراعة بشكل عام	٠.٦٨٧	٠.٠١
المجال الثاني: أهمية الزراعة المائية للإنتاج المحاصيل	٠.٨٧٣	٠.٠١
المجال الثالث: أهمية الزراعة المائية بدخل وحياة المزارع	٠.٧٤٩	٠.٠١

يتضح من الجدول (١) أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٠.٦٨٧ – ٠.٨٧٣) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة (٠.٠١) مما يؤكد مصداقية المقياس، أي أن فقرات كل مجال على حدى تعبر فعلاً عن اتجاهات الزراعة المائية.

ثبات مقياس الاتجاهات نحو الزراعة المائية

تم حساب ثبات المقياس من خلال معامل ألفا كرونباخ وقد بلغت نسبة الثبات (٠.٧٠١) وهو معامل ثبات يؤكد صلاحية الاستبانة للتطبيق في هذه الدراسة.

الصيغة النهائية:

جدول رقم (٢): الصيغة النهائية لمقياس الاتجاهات نحو الزراعة المائية

أبعاد الاتجاهات	أرقام العبارات		المجموع	%
	الموجبة	السالبة		

أهمية الزراعة بشكل عام	**١،٢،٣**	**٤،٥**	**٥**	**٢٥٪**
أهمية الزراعة المائية للإنتاج المحاصيل	**٦،٧،٨،٩،١٠،١١**	**١٢،١٣**	**٨**	**٤٠٪**
أهمية الزراعة المائية بدخل وحياة المزارع	**١٤،١٥،١٨،٢٠**	**١٦،١٧،١٩**	**٧**	**٣٥٪**
المجموع	**١٣**	**٧**	**٢٠**	**١٠٠**

الأداة الثانية- مقياس اليقظة التكنولوجية:

الهدف: تهدف الأداة إلى معرفة مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة.

المصادر والمجالات: بعد الرجوع إلى بعض الدراسات السابقة مثل دراسة خلفلاوي (٢٠١٧) تم التوصل إلى مجموعة من مجالات اليقظة التكنولوجية وهي كالآتي:

١. المراقبة التكنولوجية
٢. الوصف التكنولوجي
٣. العمل التكنولوجي الواعي
٤. التيقظ للتميز
٥. الانفتاح على الحياة

صياغة العبارات: تم صياغة العبارات الخاصة بكل مجال على حدة، وتم مراعاة الآتي:

١. مراعاة الفوارق الثقافية للعينة.
٢. الترتيب المنطقي للأسئلة.
٣. الابتعاد عن الأسئلة التي تضمن دلالة معينة.
٤. الابتعاد عن الأسئلة الإيحائية.

تقدير العلامات: تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي و هو موافق بشدة ويقابله ٥ درجات، وموافق ويقابله ٤ درجات، ومحايد ويقابله ٣ درجات، ومعارض ويقابله درجتين، ومعارض بشدة ويقابله درجة واحدة فقط.

صدق مقياس اليقظة التكنولوجية:

تم التأكد من صدق مقياس اليقظة التكنولوجية من خلال طريقتين:

أ- صدق المحكمين: تم عرض الأداة على مجموعة من المحكمين للتأكد من صياغة البنود وارتباطها بهدف الأداة.

ب- صدق الاتساق الداخلي: للتأكد من صدق الاتساق الداخلي للمقياس تم استخدام معامل ارتباط بيرسون وذلك عن طريق إيجاد معاملات الارتباط بين درجة كل مجال والدرجة الكلية للمقياس:

جدول رقم (٣): صدق الاتساق الداخلي لمجالات مقياس اليقظة التكنولوجية

المجال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١- المراقبة التكنولوجية	٠.٦٢٥	٠.٠١
٢- الوصف التكنولوجي	٠.٦٦٠	٠.٠١
٣- العمل التكنولوجي الواعي	٠.٦٨٧	٠.٠١
٤- التيقظ للتميز	٠.٨٦١	٠.٠١
٥- الانفتاح على الحياة	٠.٧٤٥	٠.٠١

يتضح من الجدول (٣) أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٠.٦٢٥ - ٠.٨٦١) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة (٠.٠١) مما يؤكد مصداقية المقياس، أي أن مجالات المقياس تعبر عن اليقظة التكنولوجية.

رابعاً- ثبات مقياس اليقظة التكنولوجية:

تم حساب ثبات المقياس من خلال معامل ألفا كرونباخ وقد بلغت نسبة الثبات (٠.٧٥٧) وهو معامل ثبات يؤكد صلاحية المقياس للتطبيق في هذه الدراسة.

الصورة النهائية لمقياس اليقظة التكنولوجية:

جدول رقم (٤): الصيغة النهائية لمقياس الاتجاهات نحو الزراعة المائية

أبعاد المقياس	**أرقام العبارات**		**المجموع**	**%**
	الموجبة	**السالبة**		
المراقبة التكنولوجية	**٣،٤**	**١،٢**	**٤**	**١٤.٨٪**

الوصف التكنولوجي	**٥،٦،٧،٨،٩**	**-**	**٥**	**٪١٨.٦**
العمل التكنولوجي الواعي	**١١،١٣،١٥**	**١٠،١٢،١٤**	**٦**	**٪٢٢.٢**
التيقظ للتميز	**١٦،١٧،١٨،١٩،٢٠،٢١**	**-**	**٦**	**٪٢٢.٢**
الانفتاح على الحياة	**٢٢،٢٣،٢٤،٢٥،٢٦،٢٧**	**-**	**٦**	**٪٢٢.٢**
المجموع	**٢٢**	**٥**	**٢٧**	**١٠٠**

نتائج الدراسة:

تناول الباحثان عرضاً لنتائج الدراسة التي هدفت الى معرفة الاتجاهات نحو الزراعة المائية وعلاقتها باليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بفلسطين وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

أولًا- الإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على:

ما مستوى الاتجاهات نحو الزراعة المائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة لفلسطين؟

للإجابة عن السؤال الأول تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابات طلبة المرحلة الأساسية العليا، على مقياس الاتجاهات نحو الزراعة المائية، كما يظهر في جدول (٥):

جدول رقم (٥): المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للاتجاهات نحو الزراعة المائية

المجال	المتوسط	الانحراف المعياري	%	الترتيب
١- أهمية الزراعة بشكل عام	١٧.٢٨	٢.٧٣٠	٢٦.٤٠%	٣
٢- أهمية الزراعة المائية لإنتاج المحاصيل	٢٦.١٨	٣.٦١٤	٤٠%	١
٣- أهمية الزراعة بدخل وحياة	٢١.٩٤	٣.٣٢٦	٣٣.٦٠%	٢

المزارع				
الكل	٦٥.٣٩	٦.٦٠٢	١٠٠٪	

يتضح من الجدول (٥) أن المجال الثاني " أهمية الزراعة المائية لإنتاج المحاصيل " حصل على الترتيب الأول من حيث اتجاه الطلبة نحو الزراعة المائية والمجال الثالث " أهمية الزراعة بدخل وحياة المزارع " حصل على الترتيب الثاني من حيث اتجاه الطلبة نحو الزراعة المائية، بينما حصل المجال الأول " أهمية الزراعة بشكل عام " على الترتيب الثالث والأخير من حيث اتجاه الطلبة نحو الزراعة المائية، ويعزو الباحثان ذلك إلى أن:

١. اهتمام مبحث التكنولوجيا في الصف الخامس والصف السابع بموضوع الزراعة المائية لما فيه من أهمية شديدة.
٢. ظهور العديد من قصص النجاح في موضوع الزراعة المائية بين الشباب من سكان قطاع غزة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ليسماناء (٢٠٢٠) التي أشارت إلى فاعلية الزراعة المائية في نمو النباتات بشكل أسرع وأفضل من الزراعة التقليدية، ومع دراسة بدر (٢٠١٥) التي أكدت على دور الزراعة المائية في تحقيق الأمن المائي والغذائي في فلسطين.

ثانيًا- الإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على:

ما الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى (**$\alpha \leq 0.05$**) بين متوسطات درجات الاتجاهات نحو الزراعة المائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين تعزى لمتغير الصف (السابع – الثامن – التاسع)؟ للإجابة عن السؤال الثاني تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة اختبار تحليل التباين الأحادي لأداء مجموعات الدراسة على مقياس اتجاهات الزراعة المائية تعزى لمتغير الصف الدراسي (السابع – الثامن–التاسع)، والجدول (٦) يبين ذلك.

جدول رقم (٦): قيمة اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابات طلبة المرحلة الأساسية العليا على مقياس الاتجاهات نحو الزراعة المائية

	الصف	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	البيان	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة F	قيمة sig
المجال الأول	السابع	١٧.٢٨	**2.57**	بين المجموعات	**1.34**	٧**0.6**	٠.٠٨٩	٠.٩١٥
	الثامن	١٧.١٥	**2.90**	داخل المجموعات	**1772.44**	**7.51**		
	التاسع	١٧.٣٧	**2.93**	المجموع	**1773.77**			
	الكل	١٧.٢٨	**2.73**					
المجال الثاني	السابع	٢٦.٤٤	**3.32**	بين المجموعات	**22.38**	**11.19**	٠.٨٥٦	٠.٤٢٦
	الثامن	٢٦.١٢	**4.33**	داخل المجموعات	**3086.88**	**13.08**		
	التاسع	٢٥.٧١	**3.54**	المجموع	**3109.26**			
	الكل	٢٦.١٨	**3.61**					
المجال الثالث	السابع	٢٢.٠٥	**3.10**	بين المجموعات	**26.35**	٨**13.1**	١.١٩٣	٠.٣٠٥
	الثامن	٢٢.٣١	**3.00**	داخل المجموعات	**2605.71**	**11.04**		
	التاسع	٢١.٤٠	**3.95**	المجموع	**2632.06**			
	الكل	٢١.٩٤	**3.33**					
الاستبانة ككل	السابع	٦٥.٧٧	**5.88**	بين المجموعات	**70.58**	**35.29**	٠.٨٠٨	٠.٤٤٧
	الثامن	٦٥.٥٨	**7.20**	داخل المجموعات	**10302.45**	**43.65**		
	التاسع	٦٤.٤٨	**7.43**	المجموع	**10373.03**			
	الكل	٦٥.٣٩	**6.60**					

يتضح من الجدول (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في المجالات الثلاث أو الاستبانة تعزى لمتغير الصف الدراسي ، ويعزو الباحثان ذلك إلى أن جميع الصفوف الدراسية لم تقم بدراسة الزراعة المائية التي كانت من المقرر أن يقوم طلبة الصف السابع الأساسي وهم طلبة الصف التاسع الأساسي وقت إجراء الدراسة بدراستها في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الدليمي (٢٠٢٢) التي أشارت إلى أن العملية التعليمية والتحصيل الدراسي قد توقف خلال جائحة كورونا.

ثالثاً- الإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على:

ما الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات الاتجاهات نحو الزراعة المائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين تعزى لمتغير علامة التكنولوجيا بالفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢١م/٢٠٢٢م (جيد – متوسط – ضعيف)؟

للإجابة عن السؤال الثالث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية و قيمة اختبار تحليل التباين الأحادي لأداء مجموعات الدراسة على مقياس اتجاهات الزراعة المائية علامة التكنولوجيا بالفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢١م/٢٠٢٢م (جيد–متوسط–ضعيف)، والجدول (٧) يبين ذلك.

جدول رقم (٧): قيمة اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابات طلبة المرحلة الأساسية العليا على مقياس الاتجاهات نحو الزراعة المائية تبعًا لعلاماتهم في مبحث التكنولوجيا

	المستوى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	البيان	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة F	قيمة sig
المجال الأول	ضعيف	**17.10**	**2.771**	بين المجموعات	**52.309**	**26.155**	٣.٥٨٦	٠.٠٢٩
	متوسط	**18.03**	**2.855**	داخل المجموعات	**1721.465**	**7.294**		
	جيد	**16.97**	**2.612**	المجموع	**1773.774**			
	الكل	**17.28**	**2.730**					
المجال الثاني	ضعيف	**25.80**	**3.934**	بين المجموعات	**28.304**	**14.152**	١.٠٨٤	٠.٣٤٠
	متوسط	**25.74**	**3.505**	داخل المجموعات	**3080.960**	**13.055**		
	جيد	**26.46**	**3.593**	المجموع	**3109.264**			
	الكل	**26.18**	**3.614**					
المجال الثالث	ضعيف	**22.43**	**3.360**	بين المجموعات	**43.595**	**21.798**	١.٩٨٧	٠.١٣٩
	متوسط	**22.47**	**2.769**	داخل المجموعات	**2588.463**	**10.968**		
	جيد	**21.59**	**3.523**	المجموع	**2632.059**			
	الكل	**21.94**	**3.326**					
الاستبانة ككل	ضعيف	**65.33**	**5.851**	بين المجموعات	**68.269**	**34.135**	٠.٧٨٢	٠.٤٥٩
	متوسط	**66.24**	**6.192**	داخل المجموعات	**10304.760**	**43.664**		
	جيد	**65.01**	**6.930**	المجموع	**10373.029**			
	الكل	**65.39**	**6.602**					

يتضح من الجدول (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في المجال الثاني والثالث أو الاستبانة ككل تعزى لمتغير علامة التكنولوجيا بالفصل الدراسي الأول للعام ٢٠٢١م/٢٠٢٢م، ولكن توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في المجال الأول ولصالح طلبة المستوى المتوسط ويعزو الباحثان ذلك لأن منهاج التكنولوجيا في المرحلة الأساسية العليا لا يتطرق للجانب الزراعي بالشكل الكافي الذي يولد لديهم ميول واتجاهات نحو الزراعة بشكل عام والزراعة المائية بشكل خاص بالإضافة إلى أن طلبة المستوى المتوسط والضعيف هم الأقرب إلى الاهتمام بالأمور المهنية بشكل عام والزراعية بشكل

خاص حيث أن طبيعة عينة الدراسة هم من الطلبة الذين يقومون بمساعدة أباءهم في العمل الزراعي.

رابعاً– الإجابة عن السؤال الرابع الذي ينص على:

ما مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين؟

للإجابة عن السؤال الرابع تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابات طلبة المرحلة الأساسية العليا، على مقياس اليقظة التكنولوجية، كما يظهر في جدول (٨):

جدول رقم (٨): المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لليقظة التكنولوجية

المجال	المتوسط	الانحراف المعياري	%	الترتيب
المراقبة التكنولوجية	١٢.٤٤	٢.٨٠٤	١٣%	٥
الوصف التكنولوجي	١٨.٢٦	٣.٥٨٠	١٩%	٤
العمل التكنولوجي الواعي	٢٠.٠٦	٣.٧١٥	٢١%	٣
التيقظ للتميز	٢١.٩٦	٤.١٥٨	٢٣%	٢
الانفتاح على الحياة	٢٢.٧٢	٣.٩٠٢	٢٤%	١
الكل	٩٥.٤٥	١١.٨٢٤	١٠٠٪	

يتضح من الجدول (٨) أن المجال الخامس "الانفتاح على الحياة" حصل على المرتبة الأولى من حيث مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، و أن المجال الرابع "التيقظ للتميز" حصل على المرتبة الثانية من حيث مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، و أن المجال الثالث "العمل التكنولوجي الواعي" حصل على المرتبة الثالثة من حيث مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، و أن المجال الثاني "الوصف التكنولوجي" حصل على المرتبة الرابعة من حيث مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، و أن المجال الأول "المراقبة التكنولوجية" حصل على المرتبة الخامسة والأخيرة من حيث مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، ويعزو الباحثان ذلك إلى أن:

١. المناهج الدراسية في المرحلة الأساسية العليا لا ينمي لدى الطلبة كيفية المحافظة على معلوماتهم الشخصية من

الاختراق، بالإضافة إلى أن المناهج الدراسية لا تتطرق إلى الأخلاقيات التكنولوجية الواجب اتباعها عند استخدام التكنولوجيا بشكل عام والانترنت بشكل خاص.

٢. تتطرق المناهج الدراسية في المرحلة الأساسية العليا للأمور العلمية الحديثة في ضوء الانفجار المعرفي الحالي، بالإضافة إلى متابعة وزارة التربية التعليم للمستحدثات التكنولوجية وتنفيذها ورش عمل ودورات للمعلمين حول هذه المستحدثات التكنولوجية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة غلاب ورجيمي (٢٠٢٢) التي أشارت إلى أن استخدام اليقظة التكنولوجية ترفع من جودة التعليم.

خامساً- الإجابة عن السؤال الخامس الذي ينص على:

ما الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى **(α≤ 0.05)** بين متوسطات درجات اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين تعزى لمتغير الصف الدراسي (السابع – الثامن – التاسع)؟

للإجابة عن السؤال الخامس تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة اختبار تحليل التباين الأحادي لأداء مجموعات الدراسة على مقياس اليقظة التكنولوجية تعزى لمتغير الصف الدراسي (السابع – الثامن–التاسع)، والجدول (٩) يبين ذلك.

جدول رقم (٩): قيمة اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابات طلبة المرحلة الأساسية العليا على مقياس اليقظة التكنولوجية

	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة **F**	قيمة **sig**
	23.826	**11.913**	١.٥٢٢	٠.٢٢٠
	1847.161	**7.827**		
	1870.987			
	80.697	**40.348**	٣.٢٠٦	٠.٠٤٢
	2969.696	**12.583**		
	3050.393			
	223.919	**111.960**	٨.٦٣٤	٠.٠٠٠
	3060.139	**12.967**		
	3284.059			
	71.216	**35.608**	٢.٠٧٨	٠.١٢٧
	4044.366	**17.137**		
	4115.582			
	151.414	**75.707**	٥.١٤٥	٠.٠٠٧

3472.804	14.715			
3624.218				
2276.078	1138.039			
30999.018	131.352	٨.٦٦٤		٠.٠٠٠
33275.096				

يتضح من الجدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين تعزى لمتغير الصف الدراسي (السابع – الثامن – التاسع) في المجال الثاني والمجال الثالث والمجال الخامس والاستبانة ككل، ويعزو الباحثان ذلك إلى أن:

١. تدريس المناهج الدراسية خلال فترة جائحة كورونا والتي كانت من خلال التعليم الإلكتروني لم يتم التطرق فيها إلى المراقبة التكنولوجية أو الإبداع التكنولوجي وكان مقتصراً على الموضوعات الأساسية.
٢. استخدام الطالب للأجهزة الذكية أثناء التعليم الالكتروني أدى إلى تنمية مجالات اليقظة التكنولوجية لديه وخاصة طلبة الصف التاسع الذين كانوا في الصف السابع مع بدء الجائحة، حيث أن الغالبية العظمى منهم كانوا يتابعون دروسهم من خلال التعليم الالكتروني دون مساعدة ذويهم.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الخزرجي (٢٠٢٢) التي أشارت إلى أن طلبة المرحلة الإعدادية تمتعوا باليقظة العلمية في ظل جائحة كورونا.

سادساً– الإجابة عن السؤال السادس الذي ينص على:

ما الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى **($\alpha \leq 0.05$)** بين متوسطات درجات اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بمحافظة شمال غزة بفلسطين تعزى لمتغير علامة التكنولوجيا بالفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢١م/٢٠٢٢م (جيد – متوسط – ضعيف)؟

للإجابة عن السؤال السادس تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية و قيمة اختبار تحليل التباين الأحادي لأداء مجموعات الدراسة على مقياس اليقظة التكنولوجية باختلاف علامة التكنولوجيا بالفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢١م/٢٠٢٢م (جيد–متوسط–ضعيف)، والجدول (١٠) يبين ذلك.

جدول رقم (١٠): قيمة اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابات طلبة المرحلة الأساسية العليا على مقياس اليقظة التكنولوجية تبعًا لعلاماتهم في مبحث التكنولوجيا

	المستوى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	البيان	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة F	قيمة sig
المجال الأول	ضعيف	**12.03**	**2.498**	بين المجموعات	**19.788**	**9.894**	**1.261**	**.285**
	متوسط	**12.12**	**2.820**	داخل المجموعات	**1851.200**	**7.844**		
	جيد	**12.68**	**2.850**	المجموع	**1870.987**			
	الكل	**12.44**	**2.804**					
المجال الثاني	ضعيف	**16.60**	**3.390**	بين المجموعات	**146.302**	**73.151**	**5.945**	**.003**
	متوسط	**17.77**	**3.708**	داخل المجموعات	**2904.092**	**12.305**		
	جيد	**18.84**	**3.437**	المجموع	**3050.393**			

	الكل	18.26	3.580					
المجال الثالث	ضعيف	18.40	3.597	بين المجموعات	105.465	52.732	3.915	.021
	متوسط	19.97	3.586	داخل المجموعات	3178.594	13.469		
	جيد	20.45	3.722	المجموع	3284.059			
	الكل	20.06	3.715					
المجال الرابع	ضعيف	20.20	3.699	بين المجموعات	146.790	73.395	4.364	.014
	متوسط	21.56	4.424	داخل المجموعات	3968.792	16.817		
	جيد	22.51	4.024	المجموع	4115.582			
	الكل	21.96	4.158					
المجال الخامس	ضعيف	21.63	3.970	بين المجموعات	51.986	25.993	1.717	.182
	متوسط	22.53	4.207	داخل المجموعات	3572.231	15.137		
	جيد	23.03	3.720	المجموع	3624.218			
	الكل	22.72	3.902					
الاستبانة ككل	ضعيف	88.87	10.464	بين المجموعات	2059.060	1029.530	7.783	.001
	متوسط	93.95	12.004	داخل المجموعات	31216.037	132.271		
	جيد	97.52	11.468	المجموع	33275.096			
	الكل	95.45	11.824					

يتضح من الجدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بفلسطين تعزى لمتغير علامة التكنولوجيا بالفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢١م/٢٠٢٢م (جيد – متوسط – ضعيف) في المجال الثاني والمجال الثالث والمجال الرابع والاستبانة ككل ولصالح طلبة المستوى الجيد، ويعزو الباحثان ذلك إلى أن:

متابعة طلبة المستوى الجيد للأمور التكنولوجية بشكل خاص خلال التعليم الالكتروني، بالإضافة إلى قيامهم بعمل فيديوهات شارحة تطوعية من تلقاء نفسهم.

ولم يجد الباحثان في حدود علمها أي دراسة تتفق مع هذه النتيجة، ولكنها تتفق مع أراء المعلمين الذين تم مقابلتهم.

سابعًا– الإجابة عن السؤال السابع الذي ينص على:

ما العلاقة الارتباطية بين درجات الاتجاهات نحو الزراعة المائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بفلسطين ودرجاتهم في اليقظة التكنولوجية؟

للإجابة عن السؤال السابع تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية و قيمة الاتساق الداخلي وفق معامل بيرسون، والجدول (١١) يبين ذلك.

جدول رقم (١١): قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط بين مقياس الاتجاهات نحو الزراعة المائية واليقظة التكنولوجية تبعاً لاستجابات طلبة المرحلة الأساسية العليا

الأداة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل ارتباط بيرسون	قيمة **sig**
الاتجاهات نحو الزراعة المائية	٦٥.٣٩	٦.٦٠٢	٠.٠٤٢	٠.٥١٦
مقياس اليقظة التكنولوجية	٩٥.٤٥	١١.٨٢٤		

يتضح من الجدول (١١) عدم وجود علاقة ارتباطية بين مستوى اتجاهات الزراعة المائية ومستوى اليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا بفلسطين ويعزو الباحثان ذلك إلى عدم تعمق منهاج التكنولوجيا لموضوع الزراعة المائية بشكل مفصل،

ولم يجد الباحثان في حدود علمهما دراسة قد جمعت بين الزراعة المائية واليقظة التكنولوجية

التوصيات:

بناء على النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية؛ فإن الباحثين يشتقان منها التوصيات التالية:

١. زيادة التركيز على موضوع الزراعة المائية في كتب التكنولوجيا المدرسية.
٢. ضرورة اهتمام معلمي مبحثي التكنولوجيا والعلوم بالجوانب الوجدانية للتكنولوجيا متمثلةً في الاتجاهات نحوها واليقظة فيها لدى الطلبة بشكلٍ متوازن مع المعارف والمهارات التكنولوجية.
٣. توجيه مشرفي التكنولوجيا للمدارس إلى إنشاء حاضنات لتكنولوجيا الزراعة المائية، وتوجيه الطلبة للاشتراك الفاعل في أنشطتها.
٤. عقد دورات تدريبية للمعلمين فيما يتعلق بالزراعة المائية.

المقترحات:

يقترح الباحثان في ضوء نتائج الدراسة والدراسات السابقة ما يلي:

١. الاتجاهات نحو الزراعة المائية وعلاقتها باليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الثانوية.
٢. الاتجاهات نحو الزراعة المائية وعلاقتها بالاتجاهات نحو التنمية المستدامة لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا.
٣. تطوير وحدة دراسية قائمة على تكنولوجيا الزراعة المائية في مناهج التكنولوجيا.

المراجع:

١- بدر، غالب (٢٠١٥). دور الزراعة المائية في تحقيق الأمن المائي والغذائي في فلسطين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس – فلسطين.

٢- بركاني، سمير(٢٠١٤). اليقظة التكنولوجية: من مقومات الميزة التنافسية للمؤسسة. مجلة الاقتصاد الجديد، ١١(٢)، ٣٣١-٣٤٠.

٣- بوفرح، خولة وسليماني، نرجس (٢٠١٩). زراعة المائية الهيدروبونيك كأحد الحلول للاستغلال الأمثل للمياه والأسمدة. مذكرة لنيل درجة ماستر أكاديمي، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي – الجزائر.

٤- حنظل، قاسم وحسن، هند (٢٠٢٠). توظيف اليقظة التكنولوجية في تعزيز جودة الخدمة المصرفية دراسة استطلاعية لعينة من المصارف الحكومية والخاصة في مدينة تكريت. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، ١٦ (٥١) ج ١، ٢٤٣-٢٦٠.

٥- الخزرجي، ضمياء(٢٠٢٢). اليقظة العلمية وعلاقتها بالهناء الذاتي الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الإعدادية في ظل جائحة كورونا. مجلة ديالي للبحوث الإنسانية، ٩٤، ٥٩٥-٦٢١.

٦- خلفلاوي، شمس (٢٠١٧). مكانة اليقظة التكنولوجية في تفعيل عملية الابداع دراسة حالة مؤسسة جزائرية. مجلة آفاق العلوم، ٨ ج١، ١٨٦-١٩٧.

٧- الدباغ، عبد الله وداؤد، زهير(٢٠١٨). تأثير الماء الممغنط والرش باليوريا في بعض صفات صنفين من الخس (**Regina dei ghiacci** و**Great Lakes 11**) بنظام الزراعة المائية **NFT**. مجلة كربلاء للعلوم الزراعية (وقائع المؤتمر العلمي الزراعي الثالث)، ٥-٦ أذار-٢٠١٨، ٥٧٤-٥٨٥.

٨- الدليمي، خولة (٢٠٢٢). التعليم الالكتروني في ظل انتشار جائحة كورونا – المنجزات والتحديات. مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية، ٢٩ (٥)، ٤٥٧-٤٨٤.

٩- زيدان، علي وحيدر، علي(٢٠١٧). استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة المائية لشتول البندورة. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، ٣٩(٥)، ٣٠٩-٣٢١.

١٠- ويش، عامر وحسين، وسام (٢٠١٨). متطلبات تطبيق إدارة المعرفة وانعكاسها على استراتيجيات تمكين فرق العمل من خلال اليقظة التكنولوجية – دراسة استطلاعية لآراء عينة من أعضاء اللجان الامتحانية في جامعة تكريت وجامعة الأنبار- . مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، ٢ (٤٢) ج ١، ٢١٠-٢٣٠.

١١- لطويل، فادي (٢٠١٢). استخدام تقنية الهايدروبونيك (الزراعة المائية) في قطاع غزة وأثرها في الحد من مشكلة البطالة.

المؤتمر العلمي الرابع "الشباب والتنمية في فلسطين .. مشاكل وحلول"، كلية التجارة – الجامعة الاسلامية – غزة، ٢٤-٢٥ ابريل ٢٠١٢.

١٢- لعباسي، رمزي وعموري، فادية وبوبكر، نعرورة(٢٠١٩). ارساء نظام اليقظة التكنولوجية في مؤسسات الزراعة العضوية كوسيلة لبناء ميزة تنافسية مستدامة دراسة حالة مؤسسة **AGRO Tahraoui** ببسكرة. الملتقى الدولي السابع حول اقتصاديات الإنتاج الزراعي في ظل خصوصيات المناطق الزراعية في الجزائر والدول العربية، ٣٠- ٣١ أكتوبر ٢٠١٩، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير – جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي.

١٣- بد الصمد، لمياء (٢٠١٧). المهارات العملية اللازمة لتلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة دراسات في التعليم الجامعي،٣٥، ٣٣١- ٣٥٨

١٤- لاب، صليحة ورجيمي، صفية (٢٠٢٢). تداعيات ممارسة اليقظة التكنولوجية على جودة التعليم في الجامعة الجزائرية – دراسة ميدانية على الأساتذة الجامعيين-. مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والانسانية، ٨(٢)، ٤٠٥-٤٢٨.

١٥- سم، سامر وإبراهيم، أيهم (٢٠١٨). دور اليقظة التكنولوجية في تحقيق الميزة التنافسية دراسة ميدانية على المصارف التجارية السورية الخاصة. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، ٤٠(٦)، ١٥٩-١٨٠.

١٦- يسماناء، ديدي (٢٠٢٠). بناء الإمكانيّات للمسهّلين في تمكين الطلاّب من خلال مساعدة الزراعة المائية في معهد التنويرية الإسلامي بقرية سندنجلاكا كارنتنجاه شيانجور. بحث تخرج لدرجة البكالوريس – الجامعة سونن أمبيل الإسلاميّة الحكوميّة بسورابايا – أندونيسيا.

١٧- عقوب، غسان ومياسة، وفاء(٢٠٠٩). دراسة الأهمية الاقتصادية للزراعة المائية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، ٣١(٥)، ٢١٣- ٢٢٦.

١٨- **ummings, Cristina M.; Cummings, Timothy M. Teaching Non-Majors Hydroponics: PBL in Higher Education. College Teaching, 69 (1), p1-8.**

١٩- **emple-Clothier, Anne (2019). Curiosity, Co-Creation and Constructing Knowledge with Hydroponics for Sustainable Wellbeing. Primary Science, 156, p11-13.**

٢٠- **atchen, Amie K.; Zhang, Lin; Barnett, Michae (2017). Growing Plants and Scientists: Fostering Positive Attitudes toward Science among All Participants in an Afterschool Hydroponics Program. Journal of Science Education and Technology, 26 (3), p279-294**

رأي المحكم الأول	رأي الباحثان
اولا : صياغة مشكلة ا لدراسة :صفحة ٣ :المشكلة ليست السؤال المعروض وانما المشكلة يمكن صياغتها فيما يلى:	تم تعديل مشكلة الدراسة وصياغتها بالشكل المطلوب والذي تم إرفاقه في التحكيم
ثانيا : أهداف البحث: يحذف من الأهداف رقم ٣ لأنه مكرر في فروض البحث	تم حذفه
ثالثا: أخطاء مطبعية : يراعى تصحيح الأخطاء التالية :	تم مراجعة الاخطاء المذكورة
صفحة ١٠ سطر ١٠ تعديل صياغة للسطر التالي :طرف مجمع صيدال بأهمية نظام المعلومات وهذا ما سمح لخلية اليقظة ...-	تم تعديل صياغة السطر

رأي المحكم الثاني	رأي الباحثان
١- صياغة عنوان البحث تغيب عنه المتغير المستقل وتم ذكر المتغيرات التابعة وهي الاتجاهات نحو الزراعة المائية واليقظة الاكترونية واكتفي بايجاد العلاقة بينهما.	تم التركيز على إبراز المتغيرين الأساسين للبحث في العنوان أما المتغيرات الأخرى فتم إظهارها في الأسئلة الفرعية
٢- تعتبر هذا الدراسة تقويمية تمتاز في اعداد مقياس الاتجاهات نحو الزراعة المائية ومقياس لليقظة الالكترونيى..دون ان يقدم الباحث منتج علمي يمكن الاستفادة منه في الميدان التربوي بصفة عامة والمؤسسات التعليمية بصفة خاصة .	الدراسة تحاول الربط بين درس الزراعة المائية في مبحث التكنولوجيا للصف السابع وتأثر الزراعة المائية باليقظة التكنولوجية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، وبعد البحث والتقصي لم يتطرق أي بحث في العلوم التربوية والنفسية بموضوع الزراعة المائية كأحد مواضيع المنهاج الدراسي، أيضا لم يجد الباحثان في حدود عملها أي بحث يحاول ايجاد العلاقة بين اليقظة التكنولوجية والزراعة المائية.
٣-في مقدمة البحث تناول الباحث المتغيرات التابعة بصوره مقبولة الا انه غاب عنه الاحساس بالمشكلة فلم يسرد لها ما مايثبت وجود مشكلة بحثية تحتاج الى دراسة علمية او فكرة بحثية جديدة نحتاج لتجربتها للاستفادة منها.	تم إبراز الاحساس بالمشكلة بشكل أكثر وضوحاً
- في صياغة الاسئلة الخاصة بمشكلة البحث اعتمد الباحث في صياغته لتساؤلات البحث على السؤال ب«هل..؟» وهذه الصياغة لا تعطي اجابة علمية او تسمح بمناقشة علمية لان الاجابة عليها بيكون (بنعم/لا) .	تم تغيير صياغة الاسئلة من "هل توجد فروق" إلى "ما الفروق"
٥- في اهداف البحث لم يقدم الباحث صياغة علمية مفيدة يمكن الاستفادة منها فيما عدا تحديد مستوى الاتجاهات ومجلات الليقظة ،وكان صياغة في الاهداف لا ترقى بالمستوي العلمي فهو يحدد في بعض الاهداف بصياغة سؤال ب هل؟!	تم حذف هل من الاهداف
٦- في حدود البحث لم يعطي الباحث تبريرا علميا يوضح لماذ اقتصر المدار س الاساسية دون غيرها ،وكذلك المجلات الثلاثة للزرعة المائية ،وخمس مجالات لليقظة لماذ لم يكونوا اكثر من ذلك او اقل لابد من تبرير حتى يعتمد عليه في تفسير النتائج بعد ذلك.	تم إعطاء تبرير في الحدود
٨-اعتمد الباحث في بحثه على عدد(٢٤٠طالب وطالبه) واعتبرهم عينة البحث وهم لايمثلوا مجتمع البحث الكلي ولكن يمثلوا مجموعة بحثية وليس عينة حتى تكون النتائج التي توصل اليها البحث يكون تعميمها وفق هذا العدد الذي يمثل مجموعة وليس عينة	بلغت نسبة عينة الدراسة (٢.٦٪) من مجتمع الدراسة
٩-نتائج البحث وتفسيرها يحتاج الى المزيد يفسر ويحلل ويتفق ويختلف ويبرر لما توصل اليه من نتائج وكذلك الاتفاق والاختلاف مع الدراسات السابق.	نظراً لندرة الدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع وتفرد البحث بتطبيقه على طلبة المدارس، فقد واجه الباحثان صعوبة شديدة في ربط النتائج بالدراسات السابقة

مع خالص الشكر والتقدير لجهود المحكمين لما استفدت منها في تحسين جودة البحث