البيئة الجامعية ودورها في نشر ثقافة الطاقة النظيفة
دراسة ميدانية في جامعة بابل

أ.م.د. أنس عباس غزوان
art.anas.abbas@uobabylon.edu.iq
جامعة بابل/ كلية الآداب

الملخص

لم تُعدّ الجامعة يوما ناقلا للمعرفة فحسب، بل تتجاوز ذلك لتكون فضاءً حيوياً يسهم في ترسيخ القيم والاتجاهات التي تسهم امبريقيا في انتاج وعيا راسخا يسهم في تطوير المجتمع بكافة المجالات، ومن بينها الوعي البيئي الذي يعد في وقتنا الحاضر عنصرا رئيسا اذكاء روح المسؤولية تجاه الموارد الطبيعية التي اصبحت تعاني من تحديات كبيرة تزايدت في ظل التوسع في استخدام مصادر الطاقة التقليدية وما يرافقها من آثار سلبية على البيئة والمناخ، لذلك لم يكن للبلدان الا ان توظف الجامعة خدمة لإنتاج وعي معرفي يبرز الحاجة إلى تبني أنماط جديدة من التفكير ترتكز على الاستخدام الرشيد للموارد والاتجاه نحو مصادر الطاقة النظيفة. وهنا تتجلى أهمية البيئة الجامعية باعتبارها حاضنة فكرية قادرة على توجيه كوادرها نحو فهم أعمق لقضايا الطاقة والاستدامة، من خلال المناهج الدراسية والأنشطة العلمية والبحثية التي تعزز هذا التوجه، لذلك نقول لابد لكوادر البيئة الجامعية في العراق اخذت اليوم على عاتقها مهمة تعزيز هذا الدور عبر توفير بيئة تعليمية محفزة تدعم الابتكار وتفتح المجال أمام كوادرها من اساتيذ وطلبة للمشاركة في الأنشطة المرتبطة بالطاقة المتجددة، وبالقدر الذي يعزز من أهمية ربط مخرجات التعليم الجامعي بمتطلبات التنمية المستدامة، ولا سيما في مجال الطاقة النظيفة التي تعد اليوم استراتيجية فاعلة تقوض من التحديات البيئية المعاصرة التي قد تحدّ من فاعلية هذا الدور.

الكلمات المفتاحية: الجامعة، الدور، الطاقة، الطاقة النظيفة.

The university environment and its role in spreading a culture of clean energy: A field study at the University of Babylon

Assistant Professor Dr. Anas Abbas Ghazwan
University of Babylon / College of Arts / Department of Sociology

Abstract

The university is not merely a transmitter of knowledge but a dynamic environment that shapes values and promotes environmental awareness, particularly amid the growing challenges associated with the reliance on conventional energy and its negative environmental impacts. In this context, universities play a vital role in fostering responsible attitudes toward natural resource use and encouraging a shift toward clean energy through curricula, research, and academic activities. In Iraq, the university environment contributes to strengthening this role by providing a supportive educational setting that promotes innovation and enables both faculty and students to participate in renewable energy initiatives, including research projects and awareness programs. This engagement helps build collective awareness that extends to society and highlights the importance of aligning higher education outcomes with sustainable development, especially in the field of clean energy. Achieving this requires enhancing academic and institutional efforts, developing educational programs, and promoting scientific research to support the transition toward a more sustainable clean energy future.

Keywords: University, Role, Energy, Clean Energy.

المبحث الأول: الجامعة والبيئة

اولاً: مشكلة الدراسة

تعد المؤسسة الجامعية من المؤسسات الرئيسة التي لها دورها الفعال في تنمية وتطور المجتمع ورفد المجتمع بكل ما هو مفيد والعمل على المحافظة للتوازن البيئي ، خاصة بعد التغيرات الجديدة التي طرأت على العالم حيث ان من مهامها الرئيسية العمل على مواكبة جميع التغيرات التكنلوجية التي طرأت على العالم من الناحية العلمية والعملية ، خاصة وان مثل هذا التغيرات كان لها اثار مضره على البيئة بصورة عامة ، ويشهد العالم في الآونة الأخيرة تطوراً متسارع في مجال الاهتمام بالطاقة وعمليات انتاجها وذلك لحاجة المجتمع لها وخاصة الطاقة النظيفة او المتجددة بعد التغيرات المناخية وما يدور حول انبعاث الغازات والابخرة ومن اجل العمل على تقليل التلوث البيئي .

وتتمحور مشكلة الدراسة حول التساؤلات التالية

١- ما دور البيئة الجامعية في تشجيع افراد المجتمع على استخدام الطاقة النظيفة.

٢- ما الدوافع التي تقف وراء سعي المجتمع لاستخدام الطاقة النظيفة.

٣- ما الفائدة المستحصلة من استخدام الطاقة النظيفة .

ثانياً:أهمية الدراسة

للدراسة أهمية علمية واهمية تطبيقية حيث تعد أهمية الدراسة العلمية على اعتبار ان الجامعة من المؤسسات المهمة التي تعمل على خدمة المجتمع وتنمية البيئة عن طريق رفد المجتمع بالمخرجات التي تعمل على خدمة المجتمع من كوار مهنية لتعزيز تنمية المجتمع والمحافظة على توازن النظام البيئي وحل مشكلاته الأساسية التي تواجه الافراد من خلال المساهمة في تنمية المجتمع او عن طريق برامج توعوية تعمل على نشر الوعي البيئي خاصة في مجال استعمال الطاقة النظيفة والابتعاد عن مصادر الطاقة الأخرى الاستهلاكية والتي يعتبر استخدامها ضار للمجتمع، اما في ما يتعلق بالأهمية التطبيقية فتعد هذه الدراسة صوره مكملة للبحوث والدراسات السابقة التي تعمل على توجه الافراد الى الاهتمام بموضوع الطاقة واستخداماتها والتوجه نحو استخدام الطاقة البديلة او الطاقة العصرية (الطاقة النظيفة) التي تواكب الحداثة والتطور وتعمل على التقليل من التلوث بصوره عامة سواء تلوث الغلاف الجوي او المائي واو غير ذلك .

١- اهداف الدراسة

١- التعرف على دور الجامعة في تنمية البيئة وخدمة المجتمع

٢- التعرف على ما هو مفهوم الطاقة النظيفة والسعي نثر ثقافتها

٣- التعرف على اهم مصادر الطاقة النظيفة

٤- ما التحديات التي تواجه الطاقة النظيفة

٥- ما مستقبل الطاقة النظيفة في العراق

ثالثاً: مفاهيم ومصطلحات الدراسة

١. البيئة

تعني في اللغة الإنكليزية Envaromentتدل البيئة على الظروف التي تحيط بالفرد وتؤثر على النمو والتنمية بشكل عام، وتستخدم ايضاً للتعبير عن الظروف الطبيعية التي يعيشها الافراد كالماء والهواء والأرض، اما من الناحية العملية فهي المكان الذي يحيط الافراد ويتأثرون ويؤثرون فيه من المشاعر والأفكار والأخلاق (رشوان ،٢٠٠٦ ،ص٦)، وتعرف البيئة على انها مجموعة من النظم التي يعيشها الانسان ويعمل ويتمتع بها ، فالمفهوم هنا يمثل العوامل البيولوجية والعوامل الفيزيائية التي خلقت جميع الظرف الاجتماعية والطبيعية وغير الطبيعية

المحيطة بالأفراد ن وبمعنى اخر هي كل ما يؤثر بالأفراد بصورة غير مباشر او مباشرة وتعمل على تغير نمط حياتهم .(الصديق ،١٩٩٨،ص٣٤-٣٥) .

٢. البيئة الجامعية

هي البيئة التي ينتمي اليها الطالب وتحيط به وتحتضنه ويكون بينهما تأثير متبادل والتي تتمثل بمجموعة من المقومات البشرية والمادية والتي تتمثل بالبعد الاكاديمي والإداري والاجتماعي من جانب، وقاعات الدراسة والمختبرات وقاعات الأنشطة والمطاعم والحدائق ودورات المياه من جهة أخرى، والتي تعني كل الإمكانيات والتسهيلات التي تقدمها الجامعة للطالب . (أبو صالح واخرون ،٢٠١٨،ص٤) .

وبهذا فأن مفهوم البيئة الجامعية يشكل مجموعة من العناصر الأساسية والتي لها علاقة مباشرة في التأثير على الطالب وبناء شخصيته ، ابتداءً من المنهج الدراسي وامكانيات أعضاء الهيئة التدريسية والإدارات العليا للجامعة والجهات الساندة لها بالإضافة الى التفاعل المباشر مع الطلبة مروراً بالقيام والمشاركة في الأنشطة العلمية والثقافية والرياضية والترفيهية التي تتبنها شعب ووحدات الإدارة الجامعية ومدى جودة قاعات ومختبرات الجامعة بالإضافة الى مطاعم والحدائق العامة فيها ، فالجامعة ليست فقط مكان لكسب المعارف وانما هي عبارة عن مجتمع مصغر(مزيان ،٢٠٠٣،ص٨) .

٣. الطاقة النظيفة

بحسب تعريف الوكالة الدولية هي الطاقة التي تتمثل في كل الاشكال المنتجة للطافة ومن مصادر متعددة تمتاز بالتجدد والاستدامة بجميع اشكالها الحيوية حرارية وارضية ومائية وطاقة الرياح والطاقة الشمسية والتي غالبا ما تكون عملية الاشتقاق لها طبيعية وتمتاز بالتجدد بمعدلات أسرع من عمليات الاستهلاك (الفريجي ،٢٠٢٢،ص١٣٦) .

اما ما عرفته الهيئة الدولية المعنية بشؤون المناخ للطاقة النظيفة او المتجددة هي الطاقة التي يكون مصدرها الرئيسي هو الشمس بايلوجياً او جيوفيزيائياً حيث انها متجددة باستمرار بأعلى نسب من استهلاكها وتتولد من تيارات ذات خاصية متواصلة ومتتالية من النظام الطبيعي كطاقة الرياح والشمس وغيرها من الطاقات النظيفة (يوسف، ٢٠٢٠، ص٢٩٢) .

٤. المعرفة البيئية والجامعة

نظرا لكثرة الاعتداءات السافرة على البيئة ومكوناتها لا بد وان يكون للمؤسسة الجامعية الدور المهم في اتخاذ القرار من خلال مساهمتها في بيان مخاطر هذا الاعتداء والمضار الناتجة عنه والعمل على الحد من ذلك لما لها من تأثرات سلبية على المجتمع، نظراً لكون الجامعة من المؤسسات المجتمع التي تمتاز بالوعي والمعرفة العلمية حول مخاطر تأثيرات التغير على المجتمع بقصد المساهمة في خدمة المجتمع .

١- وظائف الجامعة الرئيسة

الوظيفة الأساسية للجامعة وحسب اعتقاد غالبية افراد المجتمع هي الوظيفة التعليمية المتمثلة في تكوين نخب علمية تمتاز بالثقافة والتنوير داخل المجتمع تعمل في مجالات الاقتصاد والسياسة والتنمية الاجتماعية من خلال تحقيق أهدافها في مختلف الأزمنة والحفاظ على انتاج المعرفة ونقلها عبر الأجيال ، وضرورة مواجهة مشكلات الانفجار السكاني ومشكلة التلوث البيئي ومشكلات استنزاف الموارد البيئية (الحولي، ١٩٩٦ ، ص١١) .

اذ تعد مشكلات الانفجار السكاني واتساع نمو المدن ومشكلات زيادة الطلب على الخدمات وتوفير ضرورات الحياة الأساسية من ماء وغذاء وامن وتوفير الطاقة عوامل تهدد البيئة وتوازنها، فضلا عن نقص المعرفة بالنظام البيئي وما يترتب علية من مشكلات بيئة، بالإضافة الى الاستهلاك غير الرشيد للطاقة واستنزاف الموارد , واخيراً ما يتعلق باختلاف القيم والاتجاهات واختلاف البيئة الاجتماعية وما لها من أدوار في كيفية التعامل مع النظام البيئي المتوازن عن طريق توجيه سلوك الانسان دون مراعاة الإمكانيات البيئية (عبد العظيم ،١٩٩٩ ص٨) .

فضلاً عن ما تقدمة الجامعة في خدمة المجتمع من خلال جعل الجامعة وسيلة فاعلة في عملية التغيير الاجتماعي من خلال الانفتاح على المجتمع وتقديم الاستشارات والخدمات والمساهمة في حل المشكلات (أبو مغلي ، ١٩٩٦، ص٥٨).

٢- الوظيفة العامة للجامعة

يقصد بالوظيفة العامة هي الخدمات العامة التي تقدمها الجامعة للمجتمع في بعد إدراك الدولة للحاجة الماسة لخدمات الجامعة لما تقدمة من استشارات وخبرات علمية في كافة مجالات الحياة ومن الخدمات الجامعة للمجتمع في مجال القيادة الفكرية للمجتمع حيث تسهم في بناء الحس الوطني للمواطن والشعور بالمسؤولية والمحافظة على الثروات العامة ، اما في مجال التعليم تقديم فرص تدريبية لأفراد المجتمع وتعزز من خبراتهم الفنية والعلمية ، ومن خلال فتح المكاتب الاستشارية وتقديم الاستشارات المتعقلة بالدراسة والتحليل والشخيص العلمي لكافة جوانب المجتمع وانتاج الطاقة وترشيد الاستهلاك وغيرها الخدمات، والمشاركات العامة في المجتمع (سعود ،٢٠٠٤، ص٩٣)، وهنا تبرز أهمية العلاقة ما بين الجامعة والبيئة الخارجية والاهتمام بحلقة الوصل الأساسية ما بينهما المتمثل بالطالب وحتى تتمكن الجامعة من تحقيق التفاعل التام بين الجامعة والبيئة عليها الاهتمام بتنوع الاختصاصات التي تتماشى مع سوق العمل (مساعد ،٢٠١٤، ص٢٦٨).

عناصر البيئة الجامعية

١- الإدارات العليا للجامعة ومتمثلة برئيس الجامعة ومعاونيه وعمداء كليات ورؤساء اقسام والإدارات الأخرى المتعلقة بشؤون الطلبة والجهات العلمية والمالية والإدارية .

٢- أعضاء الهيئة التدريسية متمثلة بالكادر العلمي والاكاديمي وهم المكلفون بالتدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع .

٣- الطلبة وهم المحور الأساسي للبيئة الجامعية والتي تسعها الجامعة الى احداث تغير في سلوكهم ومعارفهم وخبراتهم وتنمية قدراتهم نحو الابداع والابتكار في التفكير (الخطيب،٢٠٠١،ص٢٦) .

٤- الإمكانيات الجامعية والتي تتعلق بالأجهزة التكنلوجية والمختبرات والقاعات الدراسية والمكتبات العلمية وجميع المرافق العامة والخاصة داخل الجامعة.

٥- المجتمع الخارجي ، ضرورة ان تكون علاقة متبادلة ومترابطة على اعتبار ان الجامعة تزود المجتمع بالطاقات والخبرات البشرية وحسب حاجة المجتمع وسوق العمل ووفق المتغيرات وحداثة التطور بكافة قطاعات المجتمع(مساعد ،مصدر سابق ،ص٢٦٨) .

المبحث الثاني: الطاقة النظيفة

اولاً- مفهوم الطاقة النظيفة ومصادرها

الطاقة تمثل القوى الدافعة للمجتمع والتي تهدف للوصول الى اعلى مستويات التنمية الاقتصادية وازدها المجتمع ، وان هذا التقدم يسهم في زيادة استهلاك الوقود وزيادة استهلاك الطاقة السبب الذي ولد ضغطاً كبيراً في عمليات الاستهلاك على مختلف مصادر الطاقة ، بالتالي فأن مصادر الطاقة لم تعد كافية لسد حاجات المجتمع من جانب وكثرة استخدام مصادر الطاقة المتوفرة بالتالي سيؤدي الى نفاذ كميات كبيرة من الخزين الاستراتيجي في السنوات القادمة (بخيت واخرون،٢٠٢٤، ص٦٦٣) .

والطاقة النظيفة هي التيار الذي يمكن الحصول علية من الموارد الطبيعية الغير ناضبة والتي تتوفر بالطبيعة وتمتاز بصفة التجدد باستمرار ، واستخدامها لا ينتج أي تلوث للبيئة وتسمى الطاقة النظيفة او الصديقة للبيئة , وبذلك فأن الطاقة النظيفة او المتجددة تعد من الادوات المهمة والفاعلة للحفاظ على البيئة في مواجهة من عمليات التغيرات المناخية ' وحسب قانون حماية البيئة العراقي رقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٩ من مصادرها هي الطاقة الشمسية وطاقة المياه وطاقة الرياح وطاقة الأمواج البحرية عن طريق عملية المد والجزر ، وبهذا فأن هذه الطاقة تختلف عن طاقة الوقود الاحوري كونها غير محتويه على مخلفات التلوث البيئي (ياسين ،٢٠٢٣،ص٨٥٠). لذا اتجه العديد من العلماء المختصين بحماية البيئة وإنتاج الطاقة للبحث عن مصادر بديل للطاقة يكون استخدامها صالح وغير مضر للبيئة وهذ النوع اطلق علية تسمية صديق البيئة المتجدد (هادي،٢٠٢٤، ص٣٤) .

مصادر الطاقة النظيفة او المتجددة

١- الطاقة الشمسية: يعد انتاج هذا النوع من الطاقة اقل تكلفة في توليد الكهرباء من بين المصادر الأخرى وفي العديد من الدول وخاصة الدول التي تمتاز بطول ساعات النهار ودرجات الحرارة المرتفعة التي قد تصل الى ٥٠ درجة مئوية ، وقد يصل انتاج الطاقة في مثل هذه المناطق بما يكفي لتزويد مدن كاملة بالضور والحرارة والصناعة (بخيت واخرون ، مصدر سابق ،ص٦٦٦) . وتعتبر الطاقة الشمسية من الأنواع المهمة للطاقة النظيفة او المتجددة والتي لا ينتج عنها أي نوع من الغازات الملوثة ويمكن استخدامها في العديد من المجالات ، ويمكن استغلال هذه الطاقة اما من خلال طاقة الشمس الكهروضوئية والتي يمكن انتاجها باستخدام الخلايا الفوتو ضوئية عن طريق الاستفادة من اشعة الشمس المشتقة بطريقة مركزة لتوليد الكهرباء (عبد الوهاب،٢٠١٧، ص٤٩٤) .

٢- طاقة الرياح: وهذا النوع من الطاقة قد استخدم قديماً خاصة في مجال النقل والسفن الشراعية، وقد استخدم حديثاً العديد من التجارب لغرض تطوير هذا النوع من مصادر انتاج الطاقة الكهربائية ، فأن قدرة الرياح على انتاج الطاقة تتناسب بشكل طردي مع سرعة الرياح ولهذا من الضروري اختيار امكان انشاء المحطات الخاصة لإنتاج الطاقة وفق دراسا علمية ونظرية خاضعة للتجربة سواء في الأماكن اليابسة او بالقرب من الأنهار والشواطئ(الخياط، ٢٠١٧،ص٢٥) . وكان الهدف الرئيسي قديماً لاستخدام مثل هذا النوع من الطاقة هو ضخ المياه من المناطق المنخفضة الى المناطق المرتفعة في الأماكن الزراعية او إدارة احجار مكائن الحبون والطحن (الياسري واخرون،٢٠٢١،ص١٢٥) .

٣- الطاقة الكهرومائية: يمتاز هذا النوع من الطاقة بالكفاءة العالية والموثوقة وانخفاض في تكاليف الإنتاج وعمليات الصيانة وانها سهلة الاستخدام، ويمكن تركيب هذه المولدات للطاقة خارج السدود وبوابات تدفق المياه كما يمكن وضعها اسفل الخزانات ، ومن العيوب الرئيسية والشائعة لهذا النوع هو التكلفة الأولية العالية لعمليات التركيب والتأثير السيء على الطبيعة وأماكن سكن الناس ويمكن ان يزيد من درجة حرارة المياه وضغط في عملية الجريان بالإضافة الى انها تتأثر بشكل كبير في حالة انخفاض مستوى المياه (بخيت واخرون، مصدر سابق،ص٦٦٧) .

وفي العراق انحسر انتاج هذا النوع من الطاقة منذ عام ٢٠١٧ بسبب قلة المياه، وقد انخفض انتاج الطاقة في عام ٢٠٢٠ وخاصة في المناطق الشمالية نتيجة شحة المياه خاصة في محطة دوكان التي تم أنشاءها ١٩٥٩ ومحطة دربندخان التي تم انشاءها عام ١٩٦٣ ، وبالرغم من جميع المزايا التي تتمتع بها هذا النوع من المحطات الا انها لم يتم تطوريها وتوسيعها بشكل يناسب تطورات الطلب على الطاقة (حريب،٢٠٢٣،ص٣٧).

٤- الطاقة الحيوية: تنتج هذه الطاقة من المواد العضوية للنبات او الحيوان ويستعمل وقود للسيارات بعد المزج بمنتوج البنزين ، فضلاً عن استخداماته مع منتوج الديزل الذي يستخرج من المحاصيل الزيتية ، ويسهم هذا النوع من الطاقة الحيوية بحسب تقدير منظمة الطاقة الدولية لعام ٢٠١٥ بمقدار ١٠.٣% من مصادر الطاقة العالمية (مخلفي،٢٠٢١،ص٢٢٨) .

ويعد هذا النوع من الطاقة احد اهم أنواع الطاقة الواعدة والمستدامة واحد اسرع أنواع الطاقة في العالم نمواً وله العديد من الفوائد البيئية مثل الحد من انبعاث الغازات الدفيئة , ومع ذلك لا يعد هذا النوع صديق للبيئة في جميع الأحيان (بخيت واخرون، مصدر سابق، ص٦٦٧) .

التحديات التي تواجه الطاقة النظيفة في العراق

١- معوقات تكنولوجية: تتعلق بالمعرفة والخبرة الفنية لتصنيع الآلات والمعدات اللازمة وضمن مواصفات وانماط معينة تتلاءم مع البيئة بالبلد المعني بإنتاج الطاقة المتجددة (حسن،٢٠١٨،ص٢١). وتحتاج مثل هذه المشاريع لإنتاج الطاقة النظيفة الى تقنيات متطورة وخبرات فنية وايدي عاملة ماهرة ومتخصصة في هذا المجال(هادي، مصدر سابق، ص٤٠) .

٢- معوقات سياسية تشريعية: متمثلة بغياب سياسات تشريعية وانعدام الحوافز والتسهيلات لغرض الاستثمار في هذا المجال والعمل على انتشاره ونموه (حسن، مصدر سابق، ص٢١) .

٣- معوقات قانونية وتتمثل باختلاف الأنظمة والقوانين بين البلدان التي تعمل على انتاج واستهلاك مثل هذا النوع من الطاقة .

٤- معوقات اقتصادية: تتمثل بكلف وأسعار المواد الأولية اللازمة في عمليات الانتاج واسعا بيع الوحدات الإنتاجية قياساً بالمستوى الاقتصادي للفرد والدولة (كهلان علي ،٢٠٢٠، ص٢٢٤) .

٥- قلة الوعي والقبول الاجتماعي: ان ضعف الوعي العام لأفراد المجتمع عن مصادر انتاج الطاقة سواء التقليدية او المصادر النظيفة والمتجددة يعد من اهم العوائق (عبد العباس محمد، ٢٠٢٢، ص٦٧) .

ان مستقل الطاقة النظيفة في العراق سيشهد ثلاث مواقف مختلفة ، الأول سيكون موقف يمتاز بالتشاؤم عن طريق إبقاء الوضع في استخدام الطاقة كما هو ، اما الموقف الثاني يتمثل في تنامي استخدام الطاقة النظيفة واهمها الطاقة الشمسية وهنا يساهم في تنامي الطاقة المتجددة او النظيفة وانخفاض معدلات التلوث البيئي' اما الموقف الثالث الذي يتمثل بموقف تفاؤلي في عمليات الاستخدام لهذه الطاقة مما يساهم في الحياد الكاربوني في وقت زمني جيد لغرض الحفاظ على البيئة من التغيرات الحاصلة في المناخ (بخيت واخرون ،مصدر سابق ،ص٦٧٣).

المبحث الثالث: منهجية البحث والإجراءات الميدانية

اولاً : منهج البحث

يمثل المنهج الطريقة العلمية في كتابة البحوث الاجتماعية وقد تم استخدام منهج الوصف الاجتماعي والتحليل لبيانات المجتمع للوصول الى الحقائق العلمية (خاطر، ٢٠٠٨،ص١٣٣).

ثانياً / مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من ثلاث كليات جامعة بابل هي (كلية علوم البيئة , كلية العلوم الصرفة – قسم الفيزياء , كلية الهندسة المسيب – قسم الطاقة المتجددة) وقد تم اختيار أستاذة الأقسام المذكورة والبالغ عددهم (١٠٨) كما موضح بالجدول ادناه :-

جدول (١) يوضح توزيع مجتمع الدراسة وحسب الكليات

ت	الكلية	الذكور	الاناث	المجموع
1	كلية الهندسة المسيب قسم هندسة الطاقة المتجددة	31	12	43
2	كلية العلوم الصرفة – قسم الفيزياء	22	16	38
3	كلية علو البيئة	15	12	27
المجموع		68	40	108

ثالثاً / عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة بحسب الكليات ذات العلاقة بموضوع البحث وقد اختار الباحث ان يكون نوع العينة هو الحصر الشامل لجميع وحدات مجتمع الدراسة .

رابعاً / أدوات جمع البيانات

تم استخدام الاستبانة كأداة لجمع بيانات الدراسة من خلال طرح مجموعة من الأسئلة على عينة الدراسة ، حيث تم صياغة الأسئلة بعد الاطلاع على العديد من الدراسات الخاصة بالبيئة الجامعية ودراسات تتعلق بالطاقة النظيفة.

سادساً / تحليل البيانات

١- البيانات الأولي

جدول (٢) يوضح البيانات العامة لمجتمع الدراسة

ت	اسم الكلية	جنس المبحوثين		العمر			الشهادة		سنوات الخدمة	
		ذكر	انثى	30-35	36-41	42-47	ماجستير	دكتوراه	5-10	١١- فأكثر
1	الهندسة تقنيات الطاقة	31	12	5	13	25	9	34	6	37
2	العلوم الصرفة	22	16	4	10	24	9	29	7	31
3	علوم البيئة	15	12	3	5	19	6	21	4	23
المجموع / النسبة %		68/63 %	40/37 %	12/11%	28/26 %	68/63 %	24/22 %	84/78 %	17/16%	91/84 %

نلاحظ من بيانات الجدول أعلاه والخاصة بالبيانات العامة لعينة الدراسة المتضمنة جنس وعمر وشهادة المبحوثين بالإضافة الى عدد سنوات الخدمة الى ان (٦٣%) من عينة الدراسة هم من الذكور، في حين ان الاناث بنسبة بلغت (٣٧%) من العينة . وان اكبر فئة عمرية للعينة هو (٤٢-٤٧) سنة وبنسبة (٦٣%) من العينة .اما الشهادات الدراسية للعينة فقد بلغ نسبة حاملي شهادة الدكتوراه (٧٨%) من العينة ، وحملة شهادة الماجستير (٢٢%) من العينة . اما سنوات الخدمة لعينة الدراسة فقد بلغت نسبة من لديهم خدمة اكثر من (١١) (٨٤%) من العينة ، ومن لديهم خدمة من (٥-١٠) وبنسبة (١٧%) من عينة الدراسة .

١- البيانات الخاصة بالدراسة

جدول (٣) يوضح أهمية الطاقة النظيفة مع تزايد التلوث البيئي

ت	نوع الاجابة الكلية	نعم اعتقد		احياناً		لا اعتقد		المجموع
1	هندسة المسيب	30	70%	11	26%	2	4%	43
2	العلوم الصرفة	28	74%	7	18%	3	8%	38
3	علوم البيئة	22	81%	4	15%	1	4%	27
المجموع		80	74%	22	20%	6	6%	108

تشير بيانات جدول (٣) الى ان (٧٤%) من عينة الدراسة أشاروا الى أهمية استخدام هذه الطاقة في الحفاظ على البيئة والعمل على تقليل التلوث البيئي نتيجة استخدام الطاقة التقليدية ، وان (٢٠%) من العينة اكدوا على ان استخدام هذه الطاقة يعد ضروريا في بعض الأحيان لتقليل انبعاث الغازات نتيجة استخدام الطاقة التقليدية ، في حين اشار(٦%) من عينة الدراسة الى عدم اعتقادهم بضرورة استخدام الطاقة المتجددة لتقليل التلوث البيئي المتزايد. وقد كانت إجابات عينة كلية هندسة المسيب في ضرورة استخدام الطاقة المتجددة هي الأعلى من إجابات باقي المبحوثين في الكليات الأخرى على اعتبار ان قسم هندسة الطاقة المتجددة هو احد الفروع او الأقسام الحديثة والمعنية بشكل مباشر في هذا المجال وتعمل على اعداد جيل متخصص في عمليات انتاج وادامة منظومات الطاقة المتجددة وخاصة الطاقة الشمسية .

جدول (٤) يوضح وجود مشاريع تدعم الطاقة النظيفة داخل الجامعة مثل الالواح الشمسية

ت	نوع الاجابة الكلية	نعم		كلا		لا اعلم		المجموع
1	هندسة المسيب	41	95%	0	0%	2	5%	43
2	العلوم الصرفة	36	95%	2	5%	0	0%	38
3	علوم البيئة	23	85%	3	11%	1	4%	27
المجموع		100	93%	5	5%	3	2%	108

نلاحظ من بيانات الجدول (٤) ان (٩٣%) من عينة الدراسة اجابوا بنعم توجد داخل الجامعة مثل هذه المشاريع للطاقة المتجددة ، في حين أجاب (٥%) من عينة الدراسة عدم وجود مثل

هذه المشاريع، وان (٢%) من العبنة بأن لا علم لديهم اذا ما كانت الجامعة تستخدم الطاقة المتجددة داخل الحرم الجامعي.

وتعد البيئة الجامعية المكان الأول في المجتمع الذي يعد مصدر امان للمجتمع في حال استخدامها لمنظومات الطاقة المتجددة كون استخدامها ناتج من نتاجات وتجارب علمية مدروسة وفق معايير محددة لعمليات الإنتاج والاستهلاك ولا تشكل مصدر خطر يهدد استخدامها من قبل المواطنين وتمثل عملية تشجيع داخل وخارج الحرم الجامعي .

جدول (٥) يوضح مدى الالمام مناهج الدراسة لطلبة الدراسات العليا والاولية بموضوع الطاقة النظيفة

ح	نوع الاجابة الكلية	بشكل كبير		وسط		ضعيف		غير ملمة		المجموع
1	هندسة المسيب	37	86%	5	11%	1	3%	0	0%	43
2	العلوم الصرفة	26	68%	7	19%	3	8%	2	5%	38
3	علوم البيئة	8	30%	4	15%	9	33%	6	22%	27
المجموع		71	66%	16	15%	13	12%	8	7%	108

نلاحظ من بيانات جدول (٥) ان (٦٦%) من عينة الدراسة اكدوا ان المناهج الدراسية لكلياتهم تهتم بموضوعات الطاقة النظيفة وتعمل على تدريس طلبتها علمياً وعملياً لأهمية الموضوع في المجتمع وتماشياً مع التطورات الحديثة والعصرية في عمليات انتاج الطاقة النظيفة ، في حين ان(١٥%) من عينة الدراسة ان المناهج الدراسة ملمة بالموضوع بشكل وسط أي ان المناهج تكون بدرجة متوسطة مع التقدم الحاصل بالعالم , وان (١٢%) من العينة اكدوا ضعف المناهج الدراسية في هذا المجال ، وان(٧%) من العينة وضحوا ان ما موجود من المناهج الحالية غير ملمة بشكل دقيق لموضوع الطاقة المتجددة او النظيفة قياساً بالجامعات العالمية التي يوجد فيها نفس التخصص .

جدول (٦) يوضح اسهامات المناهج الدراسية في تعزيز وعي المجتمع بمخاطر التلوث البيئي

ت	نوع الاجابة الكلية	بشكل كبير		وسط		ضعيف		لا تسهم		المجموع
1	هندسة المسيب	27	63%	8	18%	6	14%	2	5%	43
2	العلوم الصرفة	20	53%	8	21%	5	13%	5	13%	38
3	علوم البيئة	23	85%	4	15%	0	0%	0	0%	27
المجموع		70	65%	20	19%	11	10%	7	6%	108

تشير بيانات الجدول (٦) ان (٦٥%) من عينة الدراسة أشاروا الى ان المناهج الدراسية في الكليات التي هي عينة الدراسة تتضمن في مناهجها الى توعية افراد المجتمع بمخاطر التلوث البيئي على المجتمع، وان (١٩%) أشاروا الى ان اسهامات المناج الدراسية بدرجة الوسط في

التوعية بمخاطر التلوث البيئي، في حين ان (١٠%) بأن اسهامات المناهج كانت ضعيفة ولم تصل للمستوى المطلوب، بينما أشار (٦%) ان المناهج لا تسهم في توعية المجتمع .

جدول (٧) يوضح دور الطلبة في نشر ثقافة الطاقة النظيفة في المجتمع

ت	نوع الاجابة الكلية	دور كبير		دور وسط		دور ضعيف		ليس لهم دور		المجموع
1	هندسة المسيب	35	81%	8	19%	0	0%	0	0%	43
2	العلوم الصرفة	19	50%	10	26%	5	13%	4	11%	38
3	علوم البيئة	24	89%	3	11%	0	0%	0	0%	27
المجموع		78	72%	21	19%	5	5%	4	4%	108

تشير بيانات الجدول (٧) ان (٧٢%) من العينة اكدوا بان سيكون للطلبة دور كبير في نشر ثقافة الطاقة المتجددة في المجتمع، بينما أجاب (١٩%) الى ان الدو سيكون متوسط للطلبة في نشر الطاقة النظيفة، في حين ان (٥%) من العينة أشاروا الى ان الدور سيكون ضعيف، في حين ان من أجاب بأن ليس هناك دور بنسبة (٤%) من العينة.

ان دور الطلبة هنا يعتمد بشكل كلي على ثقافة المجتمع ومدى تقبلهم لهذا النوع من الطاقة بحسب درجات وعي المجتمع ومعرفتهم وما يمتلكون من معلومات عن هذه الطاقة.

جدول (٨) يوضح تطبيق منظومة الطاقة النظيفة داخل الحرم الجامعي يسهم في تعزيز استخدامات الطاقة في المجتمع

ت	نوع الاجابة الكلية	تسهم بشكل كبير		تسهم الى حد ما		تسهم بشكل محدود		المجموع
1	هندسة المسيب	20	47%	13	30%	10	23%	43
2	العلوم الصرفة	17	45%	10	26%	11	29%	38
3	علوم البيئة	14	52%	6	22%	7	26%	27
المجموع		51	47%	29	27%	28	26%	108

تشير بيانات الجدول (٨) الى ان (٤٧%) من العينة أشاروا الى تسهم بشكل كبير في ذلك، في حين أشار (٢٧%) من العينة الى تسهم الى حد ما بأن ذالك يعزز من استخدام المجتمع لهذه الطاقة، بينما أشار (٢٦%) من العينة الى تسهم بشكل محدود في استخدام الجامعة لهذا النوع من الطاقة يعزز ويسهم في زيادة استخدام الطاقة في المجتمع. ويمكن تفسير ذلك الى ان هذه الطاقة حديثة في استخدامها وان غالبية افراد المجتمع لا يملكون معلومات كافية عنها ويحتاج الى توعية في هذا المجال من اجل تعزيز الاستخدام داخل المجتمع.

جدول (٩) يوضح درجة وعي وأدراك افراد المجتمع بفوائد الطاقة النظيفة

ت	نوع الاجابة الكلية	اعتقد بشكل كبير		اعتقد نوعا ما		لا اعتقد		المجموع
1	هندسة المسيب	5	12%	3	7%	35	23%	43
2	العلوم الصرفة	2	5%	4	11%	32	29%	38
3	علوم البيئة	2	7%	3	11%	22	26%	27
المجموع		9	8%	10	9%	89	26%	108

نلاحظ من بيانات جدول (٩) والخاص بمعرفة درجة وعي وادراك افراد المجتمع بفوائد الطاقة النظيفة حسب وجهة نظر عينة الدراسة، ان (٨٩) مبحوث وبدرجة (٨٢%) من العينة كانت اجابتهم بأنه لا اعتقد بأن افراد المجتمع ليهم الوعي والادراك الكافي بفوائد الطاقة النظيفة ويمكن تحليل ذلك بسبب عدم الاطلاع على هذه لطاقة ومعرفتها معرفة علمية كافية وكذلك قلة انتشارها داخل المجتمع، اما من كانوا يعتقدون نوعا ما ان افراد المجتمع لديهم البعض من المعرفة والادراك والوعي بفوائد هذه الطاقة هم (١٠) مبحوث وبنسبة (٩%) من العينة، في حين من كانت اجابتهم اعتقد بشكل كبير هم (٩) مبحوث وبنسبة (٨%) من العينة.

جدول (١٠) يوضح أسباب ضعف الوعي والادراك لأفراد المجتمع لفوائد الطاقة النظيفة

ت	نوع الاجابة الكلية	سوء التسويق		مخاوف الاستعمال		عدم اهتمام الافراد		التكاليف العالية		المجموع
1	هندسة المسيب	13	37%	7	20%	6	17%	9	26%	35
2	العلوم الصرفة	16	50%	5	16%	5	16%	6	18%	32
3	علوم البيئة	9	41%	4	18%	4	18%	5	23%	22
المجموع		38	43%	16	18%	15	17%	20	22%	89

تشير بيانات الجدول (١٠) الى ان (٤٣%) من العينة ضعف وعي وأدراك افراد المجتمع بالفوائد يعود الى سوء عمليات الترويج والتسويق لهذه الطاقة وعدم الاهتمام بها من قبل العديد من الجهات الرسمية وغير الرسمية، فيما شار (٢٢%) من العينة الى التكاليف العالية والاسعار الباهظة الثمن والمكلفة لتنصيب المواد الأولية وصيانة هذه المنظومات وخاصة منظومات الطاقة الشمسية واحتكار المهنة على البعض دون توسيع دائرة المعرفة للأخرين، في حين أشار (١٨%) من العينة الى مخاوف الاستعمال لهذه الطاقة ويعود ذلك الى قلة الاطلاع والمعرفة بهذا النوع من الطاقة ومدى فائدتها على المستوى البيئي والاقتصادي للمجتمع، بينما أجاب (١٧%) من العينة الى عدم اهتمام افراد لهذا النوع من الطاقة بسبب قلة الانتشار الاستخدام داخل المجتمع مع توفر البدائل الأخرى من أنواع الطاقة.

جدول رقم (١١) تسلسل مرتبي يوضح اسهامات الجامعة في دعم الطاقة النظيفة

الكلية نوع الإجابة	تسلسل مرتبي	هندسة المسيب	العلوم الصرفة	علوم البيئة	المجموع	النسبة%
بدء الاستخدام من داخل الجامعة	1	40	35	20	96	89%
عقد النشاطات والندوات	2	29	20	15	66	61%
تدريب واعداد الكوادر	4	28	21	8	61	56%
دعم مشاريع الطاقة	3	14	11	7	35	32%

تشير بيانات جدول التسلسل المرتبي (١١) والخاص في توضيح اسهامات الجامعة في دعم استخدام الطاقة النظيفة الى ان (٨٩%) من عينة الدراسة كانت اجاباتهم في المرتبة الأولى هي ان بدء استخدام الطاقة النظيفة من داخل الحرم الجامعي يمثل عامل محفز وتشجيعي لانطلاق استخدامها داخل المجتمع، وان (٦١%) من العينة كانت اجاباتهم بالمرتبة الثانية هي ان للندوات والورش والنشاطات التي تقيمه الجامعة في هذا المجال لها دور فعال في دعم استخدام الطاقة النظيفة، اما المرتبة الثالثة فقد كان لدور الجامعة في تدريب الكوادر الفنية والمهنية لنصب منظومات الطاقة دورها الهام في زيادة استخدام الطاقة النظيفة في المجتمع وبنسبة (٥٦%) ، وفي المرتبة الرابعة وبنسبة (٣٢%) من العينة كانت اجابتهم ان دعم الجامعة من خلال مشاركتها في عمليات التأهيل والتنصيب والصيانة لمنظومات الطاقة المتجددة من خلال الخبرات والمهارات التي يمتلكها الكوادر العلمية لها الدور الفعال في عمليات انتشار استخدام الطاقة النظيفة في المجتمع.

جدول (١٢) يوضح مشاركة الكوادر العلمية في النشاطات والندوات التي تدعم الطاقة النظيفة

ت	نوع الاجابة الكلية	نعم		كلا		المجموع
1	هندسة المسيب	40	93%	3	7%	43
2	العلوم الصرفة	33	87%	5	13%	38
3	علوم البيئة	16	59%	11	41%	27
المجموع		89	82%	19	18%	108

تشير بيانات الجدول (١٢) الخاص بمشاركة الكوادر العلمية في الجامعة بالنشاطات والمؤتمرات والندوات الخاصة في دعم الطاقة النظيفة الى ان (٨٩) مبحوث وبنسبة (٨٢%) من عينة الدراسة لهم نشاطات تتعلق بموضوع الطاقة النظيفة، في حين ان (١٩) منهم وبنسبة (١٨%) من العين لم تكن لهم نشاطات خاصة بالموضوع أعلاه.

سابعاً /اختبار الفرضيات

الفرضية الأولى / توجد علاقة بين مستوى الوعي بأهمية الطاقة النظيفة وبين وجود مشاريع تطبيقية داعمة لها داخل الحرم الجامعي

جدول (١٣)التوزيع التكراري لأفراد العينة حسب مستوى القناعة بأهمية الطاقة النظيفة ومدى توافر مشاريعها التطبيقية بالحرم الجامعي

وجود مشاريع / أهمية الطاقة النظيفة	نعم	كلا	لا أعلم	المجموع
اعتقد	32	9	**2**	**43**
لا اعتقد	28	8	**2**	**38**
احيانا	20	5	**2**	**27**
المجموع	**80**	**22**	**6**	**108**

لأجل إثبات صحة الفرضية من عدمها استخدمت الباحث اختبار مربع كاي، وكان قيمة كاي المحسوبة (١٠.٥٥)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٩.٤٨) عند درجة حرية (٤) ومستوى معنوية ((٠.٠٠٥.

مما يعني قبول الفرضية التي تشير إلى وجودعلاقة ارتباطية بين مستوى الوعي بأهمية الطاقة النظيفة وبين وجود التطبيقات الميدانية لها داخل الحرم الجامعي.

الفرضية الثانية/ توجد علاقة بين مدى المام المناهج الدراسية بموضوع الطاقة النظيفة وبين اسهامات هذه المناهج في تعزيز وعي المجتمع لدى الطلبة.

جدول (١٤)التوزيع التكراري لمستوى إلمام الطلاب بالمناهج الدراسية وعلاقته بدور تلك المناهج في تعزيز الوعي المجتمعي

اسهام المنهج في الوعي / مدى الالمام	بشكل كبير	وسط	ضعيف	غير ملم	المجموع
اسهام كبير	46	10	**8**	**6**	**70**
اسهام متوسط	13	4	**2**	**1**	**20**
اسهام ضعيف	7	1	**2**	**1**	**11**
لايسهم	5	1	1	0	**7**
المجموع	**71**	**16**	**13**	**8**	**108**

لأجل إثبات صحة الفرضية من عدمها استخدمت الباحث اختبار مربع كاي، وكان قيمة كاي المحسوبة ١٢٨.٤٥)) وهي أكبر بكثير من القيمة الجدولية البالغة (١٦.٩٢) عند درجة حرية (٩) ومستوى معنوية (٠.٠٠٥).

مما يعني قبول الفرضية التي تشير إلى وجود علاقة ارتباطية بين مدى المام المناهج الدراسية بموضوع الطاقة النظيفة وبين اسهامات هذه المناهج في تعزيز وعي المجتمع.

الفرضية الثالثة/ توجد علاقة بين دور الطلبة في نشر ثقافة الطاقة النظيفة وبين مستوى قناعاتهم بجدوى هذه المنظومات في تعزيز استخدامها في المجتمع

جدول (١٥)التوزيع التكراري لأدوار الطلاب في نشر ثقافة الطاقة النظيفة وعلاقته بمستويات قناعتهم بجدوى منظومات الطاقة

الاعتقاد بجدوى المنظومة / دور الطالب في النشر	دور كبير	وسط	ضعيف	ليس لهم دور	المجموع
اعتقد بشكل كبير	37	10	**2**	**2**	**51**
اعتقد في بعض الأحيان	21	6	**1**	**1**	**29**
لا اعتقد	**20**	**5**	**2**	**1**	**28**
المجموع	**78**	**21**	**5**	**4**	**108**

لأجل إثبات صحة الفرضية من عدمها استخدم الباحث اختبار مربع كاي، وكانت قيمة كاي المحسوبة (٢٨.٤٢) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (١٢.٥٩) عند درجة حرية (٦) ومستوى معنوية (٠.٠٥).

مما يعني قبول الفرضية التي تشير إلى وجود علاقة ارتباطية بين دور الطلبة في نشر ثقافة الطاقة النظيفة وبين مستوى قناعاتهم بجدوى المنظومات في تعزيز استخدامها في المجتمع.

الفرضية الرابعة/ توجد علاقة بين اعتقاد الطلبة بان تطبيق منظومة الطاقة النظيفة يساهم في تعزيز الاستخدامات المجتمعية وبين مستوى وعيهم وادراكهم الفعلي لفوائد هذه الطاقة.

جدول (١٦)التوزيع التكراري لمستوى القناعة بجدوى تطبيقات الطاقة النظيفة وعلاقتها بدرجة الإدراك المعرفي لفوائدها المجتمعية.

وعي وإدراك الفوائد / الاعتقاد بالجدوى	اعتقد بشكل كبير	اعتقد أحيانا	لا اعتقد	المجموع
اعتقد بشكل كبير	4	3	**2**	**9**
اعتقد نوعا ما	5	3	**2**	**10**
لا اعتقد	**42**	**23**	**24**	**89**
المجموع	**51**	**29**	**28**	**108**

لأجل إثبات صحة الفرضية من عدمها استخدم الباحث اختبار مربع كاي، وكانت قيمة كاي المحسوبة (١٢.٥٥) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٩.٤٨) عند درجة حرية (٤) ومستوى معنوية (٠.٠٥).

مما يعني قبول الفرضية والتي تشير إلى وجود علاقة ارتباطية بين القناعة بجدوى الطاقة النظيفة والادراك المعرفي لفوائدها.

ثامناً: استنتاجات البحث

١. توصل البحث الى ان الجامعة كانت ولازالت ميدانا مؤسسيا خصبا للمعرفة في المجالات كافة فهي لم تعد مجرد ناقل للنظريات، بل تحولت إلى "مختبر اجتماعي" مفتوح؛ حيث أن وجود مشاريع تطبيقية للطاقة المتجددة داخل الحرم الجامعي (بنسبة تأييد ٩٣%) يكسر حاجز "عدم الثقة" لدى المجتمع تجاه التكنولوجيا الحديثة، مما يجعل البيئة الجامعية حجر الزاوية في التحول الطاقوي في العراق.

٢. اثبت بحثنا الى ان هناك فجوة كبيرة بين الوعي النظري والتطبيق التقني فبرغم الارتفاع الملحوظ في مستوى الوعي بأهمية الطاقة النظيفة (٧٤%)، إلا أن هناك فجوة تقنية تظهر في "المعوقات التكنولوجية" و"ضعف المناهج" في بعض التخصصات غير الهندسية. هذا يشير إلى أن الوعي في العراق حالياً بحاجة الى وعي بالطاقة النظيفة خاصة مع تزايد التلوث البيئي والتغير المناخي.

٣. :" يستنتج البحث أن الدافع الأساسي لاهتمام الأوساط الجامعية بالطاقة النظيفة في العراق هو وعي الأزمة الناجم عن نقص الطاقة التقليدية والتلوث، وليس وعي الرفاهية البيئية. وهذا يعني أن الجامعة تلعب دوراً تصحيحياً لتحويل هذا الاهتمام المؤقت إلى ثقافة استدامة طويلة الأمد تعتمد على الجدوى الاقتصادية والبيئية معاً.

٤. كشف البحث عن اهمية العلاقة الطردية بين التخصص الدقيق والمسؤولية البيئية اذ كشفت النتائج أن كليات الهندسة والعلوم الصرفة تمتلك "نزعة تطبيقية" عالية تجاه الطاقة المتجددة، بينما تمتلك كلية علوم البيئة "نزعة تحذيرية". هذا التكامل يشير إلى أن الجامعة توفر منظومة وعي مكتملة تقوم على ان البيئة تشخص الخطر، والعلوم تفسر الظاهرة، والهندسة تقدم الحل التقني.

٥. يؤكد البحث الى ان الطالب يمثل كقوة معرفية ناعمة منتجة لوعي بضرورة التغيير الاجتماعي وهذا ما نلحظه في ان نسبة ٧٢% تشير الى ان الرهان الحقيقي في نشر ثقافة الطاقة النظيفة يعتمد على "سلوك الطالب". فالمعرفة التي يكتسبها الطالب داخل القاعة الدراسية تتحول إلى سلوك مجتمعي ضاغط يشجع الأسر والمؤسسات على تبني حلول الطاقة البديلة، مما يجعل الاستثمار في عقل الطالب استثماراً في بيئة المستقبل.

٦. ضرورة المواءمة البيئية (الجغرافية – المناخية) خدمة للطاقة النظيفة اذا ما اخذنا بنظر الاعتبار ان يستنتج البحث أن الخصائص الجيومناخية للعراق (ساعات السطوع الشمسي العالية

والمساحات الصحراوية) تمنح الجامعة تفوقاً في تطبيق التجارب العلمية، مما يستوجب ربط البحوث الأكاديمية بخصوصية المناخ العراقي.

٧. العمل على تجاوز التكامل المؤسسي المتعثر خاصة وان نتائج البحث تشير إلى أن التحدي الأكبر ليس فيرفض المجتمع" للطاقة النظيفة، بل في المعوقات السياسية والتشريعية وقلة الحوافز الاقتصادية. وهذا يعني أن الدور الأكاديمي للجامعة سيبقى محدود الأثر ما لم يقترن بتشريعات حكومية تدعم مخرجات البحوث الجامعية في هذا المجال.

٨. اثبت البحث على ان الفجوة التشريعية كعائق أمام الاستثمار المعرفي في الطاقة النظيفة. اذ أن غياب القوانين الواضحة حول اليات الاستثمار في هذا المجال يحد من طموح الجامعات في التحول إلى منتج للطاقة. وهذا يعني أن الدور الجامعي حالياً هو دور "توعوي مختبري" أكثر مما هو دور "تنموي إنتاجي".

تاسعاً/ المقترحات

١- تفعيل القوانين الخاصة بحماية البيئة والتشجيع على استخدام الطاقة النظيفة في المجتمع .

٢- العمل على عقد شراكات ما بين الجامعة ومؤسسات المجتمع لتفعيل استخدام الطاقة النظيفة في كافة مؤسسات المجتمع .

٣- تحفيز الطلبة على استخدام الطاقة النظيفة في اماكن سكناهم .

٤- تفعيل دور المؤسسات الاعلامية في بيان مخاطر التلوث البيئي وتشجيع استخدام الطاقة النظيفة .

قائمة المصادر

١. احمد الخطيب : الادارة الجامعية ،ط١ ، دار الشرق للطباعة والنشر والتوزيع ،عمان، ٢٠٠١ .

٢. احمد جاسم الياسري واخرون : اقتصاديات الطاقة ، الطبعة الاولى ، مطبعة النورس، العراق،٢٠٢١.

٣. احمد حسن يوسف : الطاقة المتجددة بين الواقع والمأمول خارطة الطريق ، المجلة العالمية للاقتصاد والتجارة ، ٢٠٢٠.

٤. امينة مخلفي : النفط والطاقات البديلة المتجددة وغير المتجددة ، مجلة الباحث ، المجلد ١، العدد٩، جامعة ورقلة ، الجزائر، ٢٠٢١ .

٥. احمد مصطفى محمد خاطر: الاستخدام المنهجي العلمي في بحوث الخدمة الاجتماعية ، المكتب الجامعي الحديث ، الإسكندرية ،٢٠٠٨.

٦. بشرى رمضان ياسين : مصادر الطاقة المتجددة وتطبيقاتها التنموية في العراق ، مجلة مداد الآداب ، الجامعة العراقية ، المجلد ١، العدد١، ٢٠٢٣.

٧. جعفر وصفي ابو صالح واخرون : البيئة الجامعية في جامعة فلسطين التقنية (خضوري) والجامعة العربية الامريكية من وجهة نظر اعضاء الهيئة التدريسية فيها ، مجلة جرش للبحوث والدراسات , ٢٠١٨ .

٨. حسين باسم الفريجي ، مايح شبيب الشمري : مستقبل الطاقة المتجددة وامكانيات الاستفادة منها في العرق ، مجلة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية , مجلد ١٢, العدد١ ,٢٠٢٢ .

٩. حسين عبد الحميد احمد رشوان : البيئة والمجتمع دراسة في علم اجتماع البيئة ،المكتب الجامعي الحديث ، ٢٠٠٦.

١٠. حيدر نعمة بخيت واخرون: الطاقة المتجددة ودورها في الحد من التحديات البيئية في العراق ، مجلة دراسات محاسبية ومالية ، المؤتمر الدولي الثالث والوطني الخامس ، اصلاح الاقتصاد العراقي تحديات الحاضر ورؤى المستقبل , عدد خاص ، ٢٠٢٤ .

١١. راتب سعود : الانسان والبيئة (دراسة في التربية البيئية) ، دار الحامد ، عمان ، ٢٠٠٤.

١٢. زينب هاشم عبود : دور الجامعة في خدمة المجتمع ، المجلة الدولية للعلوم الانسانية والاجتماعية ، العدد٢١، ٢٠٢١ .

١٣. سميح ابو مغلي : قواعد التدريس في الجامعة ، دار الفكر ، عمان ، ١٩٩٦ .

١٤. صباح فيحان محمود و نور كهلان علي : متطلبات اعداد الطاقة المتجددة في العرق ودورها في تحقيق التنمية المستدامة ، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد ١٦، العدد٥٠، جامعة تكريت –كلية الادارة والاقتصاد ،٢٠٢٠.

١٥. عبد العظيم احمد عبد العظيم : الاسلام والبيئة ، الاسكندرية مؤسسة شباب الجامعة،١٩٩٩ .

١٦. علي محمود هادي , احمد جاسم الياسري : الطاقة المتجددة في العراق الواقع والتحديات للمدة ٢٠١٥–٢٠٢١ ، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية ، مجلد٢٠، العدد ٣ ،٢٠٢٤ .

١٧. علي مهدي عباس و صفاء مطر حريب : الكفاءة الاقتصادية لمصادر الطاقة في العراق ، مجلة نسق ، الجمعية العراقية للدراسات التربوية والنفسية ، ٢٠٢٣ .

١٨. عليان الحولي : تقويم جودة البيئة الجامعية من وجهة نظر الخريجين في الجامعة الاسلامية بغزة ، مجلة جامعة القدس المفتوحة ، ٢٠٠٩ .

١٩. فاضل عبد العباس محمد : الاثار الاقتصادية للطاقة وعلاقتها بالتنمية المستدامة في العراق ، مجلة جامعة كركوك للعلوم الادارية والاقتصادية ، عدد خاص ، جامعة كركوك ،٢٠٢٢.

٢٠. ماجدة مساعد : مدى توفر البيئة الجامعية من وجهة نظر طلبة جامعة الزرقاء ٢٠١١م، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الانسانية ، مجلد الرابع عشر، العدد الاول ،٢٠١٤.

٢١. محمد العاقل الصديق : اخطار الثلوث البيئي – نشرة حول المحافظة على المحيط الجغرافي، الاسكندرية ، المكتب الجامعي الحديث ، ١٩٩٨ .

٢٢. محمد مزيان , نادية مصطفى : مساهمة البيئة التعليمية في تعزيز السيادة المخية ، دراسة ميدانية في بعض الجامعات الجزائرية ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، مجلد ٤ ،٢٠٠٣ .

٢٣. محمد مصطفى الخياط : طاقة الرياح والية التنمية النظيفة ، هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة ، مصر ، ٢٠١٧ .

٢٤. مرفت عبد الوهاب : الطاقة المتجددة وامكانية مواجهة تحديات الطاقة التقليدية وتعزيز دور مصر كسوق جاذبة لتجارة الكربون ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة : المجلد ١ ، العدد ١٧ ، جامعة الازهر – كلية التجارة ، ٢٠١٧.