معوقات تعلم الكيمياء العضوية
من وجهة نظر الطلبة الجامعيين في جامعات شمال سوريا

عنبر محمد عنبر

باحث ماجستير ,كلية التربية، جامعة المدينة العالمية، ماليزيا

anber1987@gmail.com

الأستاذ المشارك الدكتور/ رقية ناجي إسماعيل الدعيس

كلية التربية، جامعة المدينة العالمية، ماليزيا

ruqiah.esmail@mediu.edu.my

مستخلص البحث:

يهدف البحث إلى تحديد معوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين والمرتبطة بالمنهاج والمدرس الجامعي والطالب والبنية التحتية في الكليات العلمية العامة والخاصة في شمالي سوريا، وقد تكون مجتمع الدراسة من الطلبة الجامعيين في الكليات العلمية في جامعة ادلب وجامعة حلب الحرة وجامعة شام العالمية وجامعة الشمال ضمن العام الدراسي 2021/2020 واتبع المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة، واستخدمت الاستبانة كأداة للبحث، وبلغت عينة الطلبة الجامعيين (191) طالب، وتم تحليل بيانات الاستبانة ومعالجتها بواسطة برنامج SPSS، وأظهرت النتائج حصول مجموع أبعاد استبانة الطالب على متوسط حسابي بمستوى متوسط وأخذ البعد الرابع على أقل متوسط حسابي بين الأبعاد بمستوى منخفض يليه البعد الثالث بمستوى متوسط ثم البعد الأول بمستوى متوسط وأخيراً البعد الثاني كأعلى متوسط حسابي وبمستوى متوسط، وأبدت النتائج الإحصائية وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية تعزى لاختلاف متغير

الجنس لجميع الأبعاد ولكل بعد من الأبعاد الأربعة منفصلة عدا البعد الأول المتعلق بالمقرر الجامعي وأيضاً فروق تعزى لاختلاف متغير الكلية التي يدرسون بها، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لاختلاف متغير العمر أو لاختلاف السنة الدراسية للطالب أو لطبيعة الجامعة عدا البعد الرابع المرتبط بالبنية التحتية والخدمات التعليمية في متغير طبيعة الجامعة خاصة أم عامة.

الكلمات المفتاحية: معوقات تعلم، الكيمياء العضوية، الكليات العلمية، جامعات شمال سوريا.

Abstract

The research aims to identify the obstacles to learning organic chemistry from the perspective of university students and related to the curriculum, the university teacher, the student, and the infrastructure in the public and private scientific colleges in northern Syria. Within the academic year 2020/2021, the study followed the descriptive and analytical approach. The questionnaire was used as a tool for research. The sample of university students reached (191) students. The questionnaire data was analyzed and processed by the SPSS program. The fourth is at the lowest arithmetic average between the dimensions at a low level, followed by the third dimension at a medium level, then the first dimension at an average level, and finally the second dimension as the highest arithmetic average and at an average level. Dimensions and each of the four dimensions are separate except for the first dimension related to the university course and also Differences due to the difference in the variable of the college in which they study, and the absence of statistically significant differences due to the difference in the age variable, the difference in the student's academic year, or the nature of the university, except for the fourth dimension related to the infrastructure and educational services in the variable nature of the university, private or public.

Keywords: learning obstacles, organic chemistry, scientific faculties, universities in northern Syria.More about this source textSource text required for additional translation information Send feedbac Side panels

1. مقدمة:

يشهد التعليم العالي في البلاد العربية تردي نوعيته وجودته بسب ضعف الكفاية في معظم المجالات التعليمية وقلة التمويل والازدحام في الدروس والأقسام الجامعية وقلة التنسيق بين التعليم العام والتعليم العالي مع ضعف توطين النهضة العلمية وتطويرها وايجاد الأرضية العلمية لاكتسابها والاكتفاء باستيراد نتائج العلم مع الابتعاد عن الابتكار والابداع بنتيجة عدم توافر الظروف المناسبة لها وما تبعها من هجرة العقول والكفاءات وتراجع برامج التدريب والاعداد والتطوير المهني وقلة مواكبة المناهج للتطورات والحداثة والتطبيقات العملية وضعف تلبية التعليم العالي لمتطلبات السوق من الخريجين المؤهلين وغياب السياسات التعليمية الواضحة وغياب المرونة والمشاركة في اتخاذ القرار وقلة مراعاة وميول وحاجيات الطلبة (العبيدي، 2004) (الشوفي، 2010). ويعاني التعليم العالي من معوقات عديدة في شمال سوريا على مستوى الكادر التدريسي والطلبة والمناهج والجوانب العلمية والادارية والفنية والبنى التحتية والتمويل والتصنيف الدولي وهو ما تزايد بشكل كبير مع بدء النزاع (Dillabough, et al., 2019) ، وأدى بطئ عمليات التعريب وتعقيداتها إلى صعوبات إضافية في تطوير المناهج الدراسية وتحقيق معايير الجودة التعليمية (Altbach & De Wit, 2018) (Mazawi, 2011)، (Hanafi & Aruanitis, 2015)، وكون المناهج القديمة واعتماد التقييم على الحفظ وضعف الجانب العملي والتطبيقي كل ذلك أدى لتراجع التعليم (Miltion, 2018)، وسبب الانقطاع المتكرر عن التعليم وتعطل الجامعات وفقدان رأس المال الفكري وركود التعليم بشكل عام مع طول فترة النزاع إلى تراجع جودة التعليم الجامعي وضعف التصنيف الدولي للشهادات الجامعية الصادرة في سوريا (Yavkan & El-Ghali, 2017) (Avery & Said, 2014) (Turkmani & Haid, 2016)، (Milton & Barakat, 2016) (Marcus, 2016) (Young-Powell, 2017)، إضافة إلى أن الجامعات التي تقع في مناطق النزاع تعاني مشاكل وصعوبات في التمويل وضعف الامكانيات المادية والاعتراف الدولي بالشهادات الصادرة عنها وتراجع البحث العلمي (Dillabough et al., 2018) (Hinnebusch & Zintl,

(Altbach & De Wit, 2018) (2015. ولتجاوز معوقات وصعوبات تطوير العملية التعليمية يتوجب وضع استراتيجية تعليمية واضحة لها أهداف محددة في رفع كفاءة وامكانيات الطلبة ووضع مناهج تواكب التقدم العالمي وتلائم حاجات المجتمع وقدراته وتدعم التفكير الابداعي والنقدي وتنشط البحث العلمي (رضا، 2019)، Rowe & Zegwaard, (2017).

2. مشكلة الدراسة:

أدى الانقطاع الدراسي في المرحلة الثانوية وضعف التعليم بسبب الحرب والنزوح إلى فجوة تعليمية كبيرة أدت لتراجع التحصيل الدراسي وتدني المستوى التعليمي للطلبة (Miltion, 2018)، (Yavkan & El-Ghali, 2017)، وتعد الكيمياء العضوية من المقررات الأساسية في السنتين الاولى والثانية في أغلب الكليات العلمية كالطب البشري والاسنان والصيدلة والهندسة الكيميائية والزراعية ويمتد استيعابها واتقانها إلى باقي المقررات الاختصاصية مثل الحيوية والأدوية والتحليل والنفط والفيزيولوجيا والسموم وغيرها وتتأثر بتدني مستوى الطلبة فيها، ويواجه الطلبة الجامعيين في تعلم الكيمياء العضوية من صعوبات عديدة وهو ما تشير اليه نسب النجاح والتحصيل المتدنيين في مختلف الاختصاصات والسنوات الدراسية وكذلك ضعف قدرة الطالب على توظيف المفاهيم والمعلومات التي تعلمها في الكيمياء العضوية في مقرراته الاختصاصية وضعف الجانب التطبيقي والتعليمي فيها، وتسعى الدراسة الحالية إلى تحديد هذه المعوقات من وجهة نظر الطلبة الجامعيين في الكليات العلمية ومن سنوات مختلفة.

3. تساؤلات الدراسة:

التساؤل الرئيس:

ما معوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين في جامعات شمال سوريا؟

التساؤلات الفرعية:

1- ما المعوقات المرتبطة بالمقرر الجامعي والمدرس والطالب والبنية والخدمات التعليمية في تعلم الكيمياء العضوية؟

2- هل تختلف معوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين باختلاف (الجنس– العمر– الكلية– السنة الدراسية للطالب – طبيعة الجامعة حكومية أو خاصة)؟

4. أهداف الدراسة:

1- التعرف على المعوقات المرتبطة بالمقرر الجامعي والمدرس والطالب والبنية والخدمات التعليمية في تعلم الكيمياء العضوية.

2- التعرف على درجة اختلاف معوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين باختلاف (الجنس– العمر– الكلية– السنة الدراسية للطالب – طبيعة الجامعة حكومية أو خاصة)؟

5. أهمية الدراسة:

أهمية نظرية: في ظل شح الدراسات التي تستهدف مناطق الحروب والنزاعات فيما يتعلق بالتعليم العالي ومعوقاته والعقبات التي يواجهها وبالأخص الدراسات المرتبطة بتعليم المقررات الجامعية والصعوبات التي يواجهها الطلبة والمدرسين الجامعيين تمثل هذه الدراسة

نموذجاً غنياً أمام الباحثين في التعرف على الطبيعة الخاصة لمثل هذه الأبحاث والتي تختلف عن الدراسات المجراة في المناطق والبيئات الطبيعية وإمكانية الاستفادة من نتائجها في معالجة معوقات وصعوبات التعلم في مناطق مشابهة، كما أن القسم الأكبر من الدراسات التي تتم على مناطق الحروب والنزاعات تستهدف وضع التعليم بشكل عام دون التطرق لمواد تعليمية ودراسية محددة وطبيعة معوقاتها وسبل حلها.

أهمية تطبيقية: تقدم الدراسة تقييماً واقعياً وعلمياً من وجهة نظر الطلبة الجامعيين أنفسهم للمعوقات والمشكلات التي تعترض تعلمهم للكيمياء العضوية ما يساعد القائمين على العملية التعلمية من مدرسين جامعيين مختصين بالكيمياء وإدارة الجامعة والتعليم العالي من ترتيب أولويات الحل في تلافي المعوقات وتحسين الواقع التعليمي لمقررات الكيمياء العضوية.

6. مصطلحات الدراسة:

المعوقات: عاقه الشيء يعوقه عوقاً، صرفه وحبسه، (ابن منظور، 1410)، ويقصد بها العوامل والظروف المحيطة التي تحد من سهولة تمكن الطلبة من القيام بمهامهم أثناء التعلم بما يحقق الأهداف المرجوة. وإجرائياً يقصد بها العوامل المؤثرة سلباً على تعلم طلبة الكليات العلمية لمادة الكيمياء العضوية والمحددة بفقرات في الاستبانة.

الكيمياء العضوية: يعرف قاموس أكسفورد الكيمياء بأنها العلم الذي يتعامل مع تكوين وخصائص المواد والعناصر المختلفة التي تشكل المواد، وتعرف أيضاً بأنها العلم الذي يقوم بدراسة التغيرات التي تحدث للمادة ودراسة ما يحدث من تغيرات في الطاقة أثناء التفاعلات الكيميائية (Hill, 2003)، واجرائياً هي الكيمياء التي تحددها مفردات المقررات في الكليات العلمية والخاصة بقسم العضوية في الجامعات ضمن حدود الدراسة.

7. الإطار النظري:

تهتم الكيمياء بتنمية قدرة الطالب على فهم الظواهر الكيميائية وتفسيرها وحل المشكلات والتعريف بأهم المبادئ في هذا العلم وأشهر علماءه ورواده والاكتشافات العلمية التي قدموها وتوظيف المعارف المكتسبة في حل المشكلات التي تعترضهم في حياتهم، ويواجه الطلبة معوقات وصعوبات في تعلم الكيمياء في مختلف المراحل الدراسية مع انخفاض في التحصيل (هندي، 1419)، وأن الطرق التقليدية في تعليم الكيمياء أصبحت غير فعالة في تحقيق أهدافها مع دور سلبي للمتعلم في العملية التعليمية (الرشيد وآخرون، 2003) (العصيمي، 1416)، وهذا ما دفع الطلبة إلى قلة الاهتمام بتعلم الكيمياء وتدني قدرتهم على العمل المخبري على الرغم من الجهود الكبيرة في هذا المجال (Jegede، 2007) (Stepankova، 2008)، إن طرائق التلقين وحفظ المعلومات والحقائق الكيميائية لم يعد فعالاً مع التوسع والتطور الكبير في مجال الكيمياء ولا بد من طرائق تعليمية حديثة تنمي قدرة الطلبة على التفسير وحل المشكلات والتفاعل في الموقف التعليمي بالإضافة لتعزيز الجانب التطبيقي والعملي وتفعيل دور المختبر في الوصول إلى المفاهيم والحقائق العلمية (محمود، 2012) (أبو جلالة، 2005). ويقدم التعلم الالكتروني حلاً في تجاوز سلبيات طرق التعلم التقليدية التي تعاني من قلة مواكبتها للتطور العالمي وشح تنوع المصادر وبطئ تطور المعلومات وتحديثها وازدياد أعداد الطلبة ضمن الفصول الدراسية وضعف التناسق الجغرافي وبالتالي يعتبر التعلم الالكتروني ملائماً للطلبة في بلدان النزاعات والحروب والمنقطعين دراسياً واللذين لا يستطيعون الوصول إلى التعليم النظامي لما يوفر من مزايا في تنوع المصادر المعرفية وتطوير قدرات الطلبة الابداعية وامكانياتهم العلمية (الهادي، 2005، ص120)، (Carnell & Fung, 2017)، (عباس، 2018). ويعزز التعليم الالكتروني تنمية المهارات الذهنية والاستقصاء والاستكشاف والبحث وتحصيل المعرفة وحل المشكلات دون الحاجة للحفظ والاستظهار التقليدي (قطيط، 2011، 128)، (Skaylar & Others, 2007)، (جودة، 2009، 36)، (دنيور، 2017) . وأكدت الدراسات أهمية التعلم الالكتروني ووسائله وأساليبه

في زيادة تحصيل الطلبة في الكيمياء العضوية وقدرته على رفع فاعليتهم وقدراتهم في التعلم وتنفيذ المهام المتنوعة والمختلفة وترسيخ الأفكار والمهارات المكتسبة (جمعة، وأحمد، 2012)، (حجازي، 2019)، وفعاليته في تنمية الفكر التأملي والابداعي أساليب التفكير الاستدلالي وتكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم الالكتروني (Alsubaie، 2017)، (اسماعيل وياسر، 2008)، (Halat، 2008)، (Aly ، 2011)، وتعتبر مقررات الكيمياء بمختلف تخصصاتها من المقررات الصعبة والتي تحتاج إلى الكثير من الجهد والدراسة وذلك بسبب قلة ربط الناحية النظرية بالتطبيق العملي (الحمادي، 2007)، (الرفاعي، 2006)، وقلة استخدام وسائل وتقانات التعلم التي تسهل وصول المعلومة للطالب وتمكنه من فهمها واستيعابها بالشكل الصحيح والأمثل (آل صويان، 1427هـ)، (طه، 2008)، وتتجه الدراسات الحديثة إلى ربط التعليم الالكتروني بالتعليم النظامي كتعليم رديف من أجل تحسين مخرجات العملية التعليمية وتحقيق استفادة مثلى من كلا الطريقتين والوصول إلى إجادة في التعليم العالي ومستوى الطلبة الخريجين.

8. الدراسات السابقة:

1- الناقة، صلاح أحمد، 2000: تهدف الدراسة إلى التعرف على الصعوبات التي تواجه تعلم الكيمياء في كليتي التربية والعلوم في الجامعة الاسلامية بغزة من وجهة نظر المدرسين والطلبة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت اختبار تحصيلي للطلبة والاستبانة للمدرسين وللطلبة كأداة للدراسة على عينة عشوائية تكونت من 164 طالب وطالبة من كليتي العلوم والتربية والمسجلين في مقرر الكيمياء العامة (ب) في العام الدراسي 2000/1999 ومن 11 مدرساً ومدرسة قاموا بتدريس مساق الكيمياء العامة (ب) للطلبة، وتوصلت النتائج إلى أن (21) من أصل (25) بند من الموضوعات والمفاهيم الكيميائية التي تقيسها بنود الاختبار التحصيلي لاقت صعوبة في تعلمها، وأن الصعوبات التي تواجه الطلبة من وجهة نظرهم كانت وفق الترتيب التنازلي تكون أعلى بالنسبة للمعوقات

المرتبطة المدرس ثم المرتبطة بالطلبة ثم بطريقة التدريس ثم بمحتوى مقرر الكيمياء وأخيراً المرتبطة بطبيعة علم الكيمياء، وأن الصعوبات التي تواجه الطلبة من وجهة نظر المدس كانت وفق الترتيب التنازلي تبدأ من المعوقات المرتبطة بالطلبة ثم المرتبطة بالتقويم ثم بالمدرس ثم بطريقة التدريس ثم بطبيعة علم الكيمياء واخيراً بمحتوى كتاب الكيمياء، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويي صعوبة تعلم الكيمياء من وجهتي نظر المدرسين والطلبة ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في صعوبات تعلم الكيمياء بين الطلبة المتفوقين في التحصيل والطلبة ذوي التحصيل المتدني لصالح ذوي التحصيل المتدني.

2- جمعة، وأحمد، 2012: التعرف على أثر توظيف استراتيجية الويب كويست Web Quest في تدريس مقرر الكيمياء العضوية على تحصيل طلبة قسم الكيمياء في السنة الثالثة مقارنة بالطرق التقليدية في جامعة السليمانية في العراق، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت نموذج الاختبار كأداة للدراسة، وأظهرت الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية الويب كويست في التحصيل وفاعلية استراتيجية لاستخدام الويب كويست في تدريس الكيمياء العضوية على تحصيل الطلبة في السنة الثالثة في قسم الكيمياء وتنمية قدرة الطلبة على تحليل الأفكار والتعبير العلمي الدقيق ونشاطهم وفاعليتهم في تنفيذ المهام المتنوعة وادراكها وترسخها في أذهانهم.

3- Emendu, & Okoye ، 2015: التعرف على الصعوبات المختلفة التي ترتبط بدراسة الكيمياء في ولاية أنامبرا في نيجيريا، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة على عينة من طلبة المدارس الثانوية وعينة من الطلبة الجامعيين في قسم الكيمياء جامعة اجباريام، تم اختيار عينة الطلبة في ثلاثين مدرسة ثانوية ضمن نفس منطقة المعاهد التعليمية العالية بعينة قدرها 150 طالب ثانوي و 100 طالب جامعي في قسم الكيمياء، وتوصلت الدراسة إلى أن معظم التحديات كانت في البنية التحتية

والمناهج الدراسية والتمويل والكتب المدرسية والمدرسين والطلبة.

9. منهجية واجراءات الدراسة:

تتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة حيث أنشأت استبانة الطالب الجامعي لدراسة معوقات تعلم الكيمياء العضوية.

حدود البحث: تتمثل في دراسة معوقات تعلم الكيمياء العضوية ضمن أربع أبعاد رئيسة هي المقرر الجامعي والمدرس والطالب والبنية التحتية والخدمات التعليمية في الكليات العلمية في شمال سوريا ضمن محافظة ادلب وريفها وريف حلب في الفترة الزمنية 2021/2020 على الطلبة الجامعين في كافة السنوات الدراسية في كليات الطب البشري وطب الأسنان والصيدلة والهندسة الكيميائية.

مجتمع الدراسة: يتألف مجتمع الدراسة من الطلبة الجامعيين في جامعة ادلب وجامعة حلب وجامعة شام وجامعة الشمال ضمن كليات الطب البشري وطب الأسنان والصيدلة والهندسة الكيميائية ويقدر عددهم (3507) طالب جامعي. ويوجد في منطقة شمال سوريا عدد من الجامعات العامة والخاصة بمختلف الكليات والاختصاصات وفي الجدول (1) احصائية بأعداد الهيئة التدريسية وأعداد الطلبة وفق انتشارها الجغرافي:

جدول 1: الجامعات الحكومية والخاصة والتوزع الجغرافي واعداد الهيئة التدريسية والطلبة وفق إحصائيات 2021/2020 :

م	الجامعة	المنطقة	اعداد الطلبة	الكادر التدريسي
1	جامعة حلب الحرة	اعزاز	7230	139
2	الجامعة الدولية للعلوم	اعزاز	1000	38
3	جامعة الشام الدولية	شمارين	2100	35
4	جامعة باشاك شهير	الباب	300	لا يوجد إحصائية

5	جامعة الزهراء	جرابلس	400	لا يوجد إحصائية
6	جامعة آرام	اعزاز	200	لا يوجد إحصائية
7	جامعة المعالي	الباب	400	لا يوجد إحصائية
8	جامعة العلوم الصحية	قاح	132	32
9	جامعة الطاقة البديلة	دير حسان	51	18
10	جامعة الحياة	عقربات	219	64
11	جامعة الشمال	سرمدا	945	92
12	جامعة ادلب	ادلب	14673	448

ويتضمن الجدول (2) إحصائية بأعداد الطلبة في الكليات العلمية المدروسة ضمن الجامعات الأربعة والمؤلفة لمجتمع الدراسة وهي الطب البشري وطب الأسنان والصيدلة والهندسة الكيميائية ومقارنتها بالعدد الكلي لطلبة الجامعة:

جدول 2 : أعداد الطلبة في الكليات والجامعات المدروسة للعام الدراسي 2021/2020 :

الجامعة	الكلية	أعداد الطلبة	المجموع	عدد الطلبة الكلي في الجامعة
ادلب	الطب البشري	1421	2316	14673
	طب الأسنان	327		
	الصيدلة	548		
حلب الحرة (اعزاز ومارع)	الطب البشري	863	1318	9625
	طب الأسنان	162		
	الصيدلة	293		
الشمال	الطب البشري	228	418	945
	الصيدلة	190		
الشام الدولية	الهندسة الكيميائية	150	150	2100

عينة الدراسة: تم أخذ عينة منهم مكونة من (191) طالب جامعي في كليات الطب البشري وطب الأسنان والصيدلة والهندسة الكيميائية (126) منهم إناث و (65) ذكور.

أداة الدراسة وخطواتها: تم إعداد استبانة مؤلفة من أربع أبعاد رئيسة وعرضها على محكمين مختصين بالتربية والكيمياء مع إجراء الاضافات والتعديلات وفق التصويبات والتعديلات المقدمة. بعدها تم إجراء اختبار صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الارتباط بيرسون Perason Correlation بين فقرات الاستبانة والبعد التابعة له ثم حذف الفقرات ذات الارتباط الضعيف، وبعد الحذف أصبح عدد فقرات الاستبانة النهائي (60) فقرة، وتم إجراء اختبار ثبات الاستبانة من خلال حساب معامل التجزئة النصفية جوتمان Guttman-Split Half Coefficient ومعامل الفاكرونباخ Cronbach`s Alpha وكانت جميع المعاملات المدروسة ذات قيماً مرتفعة ومناسبة لتطبيقها على عينة الدراسة، ثم أجريت الاستبانة على العينة وحسبت المعاملات الاحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS .

10. نتائج الدراسة:

1.10. ما المعوقات المرتبطة بالمقرر الجامعي والمدرس والطالب والبنية والخدمات التعليمية في تعلم الكيمياء العضوية؟

تم وضع أربع أبعاد رئيسة لدراسة المعوقات وتم حساب المعاملات الإحصائية للفقرات من متوسطات حسابية وانحرافات معيارية والوزن النسبي لكل فقرة وترتيبها ضمن البعد المدروس وتبيان أكبر هذه المعوقات وأسبابها من وجهة نظر الطلبة الجامعيين.

1.1.10. معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمقرر الجامعي:

يوضح الجدول رقم (3) أهم المعاملات الإحصائية للمعوقات المرتبطة بالمقرر الجامعي من وجهة نظر الطلبة الجامعيين:

جدول 3: معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمقرر الجامعي من وجهة نظر الطلبة الجامعيين.

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي%	المستوى	الترتيب
1	مراعاة التسلسل المنطقي للمفاهيم بين وحدات المقرر.	3.016	0.976	60.31%	متوسطة	6
2	مواكبة المقرر للتطورات في مجال الكيمياء العضوية.	2.921	1.036	58.43%	متوسطة	9
3	مراعاة التدريبات والأنشطة للفروق الفردية بين الطلبة.	2.288	1.019	45.76%	منخفضة	15
4	حداثة وتنسيق البناء الفني للمقرر (الغلاف الخارجي، الرسومات والأشكال، الطباعة، الخ)	2.906	1.143	58.12%	متوسطة	10
5	تنمي موضوعات المقرر مهارة الابداع والابتكار لدى الطلبة.	2.503	1.160	50.05%	منخفضة	14
6	تؤكد أساليب التقويم على قياس الجانب العملي.	2.723	0.877	54.45%	متوسطة	12
7	تتناسب التجارب العملية مع الوقت المخصص لتنفيذها.	2.990	1.051	59.79%	متوسطة	8
8	ترتبط موضوعات دروس الكتاب بالمفاهيم السابقة.	3.188	0.949	63.77%	متوسطة	3
9	يتضمن المقرر الأهداف الخاصة بكل فصل.	3.382	1.122	67.64%	متوسطة	1
10	صياغة الأهداف الخاصة بفصول المقرر وفق معايير كتابة الأهداف.	3.005	1.069	60.10%	متوسطة	7

11	عرض المحتوى العلمي بصياغة منظمة ومنطقية.	3.073	1.078	61.47%	متوسطة	5
12	وضوح معادلات التفاعلات الكيميائية والأشكال والرسومات.	3.314	1.159	66.28%	متوسطة	2
13	ملائمة الساعات التدريسية المخصصة لإعطاء المقرر.	3.126	1.212	62.51%	متوسطة	4
14	وجود توافق بين المقرر النظري والتجارب العملية الخاصة بالكيمياء العضوية.	2.859	1.150	57.17%	متوسطة	11
15	تعكس المفاهيم المقدمة المستوى العقلي والمعرفي للطلبة في المرحلة الثانوية.	2.613	0.966	52.25%	متوسطة	13
جميع الفقرات		2.927	1.104	58.54%	متوسطة	

يظهر الجدول رقم (3) قيم المتوسطات الحسابية والأوزان النسبية المئوية لمعوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمقرر الجامعي من وجهة نظر الطلبة الجامعيين مع متوسط حسابي لكامل البعد الأول قدره (2.927) بدرجة متوسطة وبوزن نسبي (58.54%)، في حين تراوحت المتوسطات الحسابية في البعد بين القيمتين (3.382) و (2.288)، وأخذت الفقرة (3) التي تنص على "مراعاة التدريبات والأنشطة للفروق الفردية بين الطلبة" أقل متوسط حسابي بين الفقرات في البعد الأول بوزن نسبي قدره (45.76%) وبمستوى منخفض، يليها الفقرة (5) التي تنص على "تنمي موضوعات المقرر مهارة الابداع والابتكار لدى الطلبة" بوزن نسبي قدره (50.05%) ومستوى منخفض، أما الفقرة (12) التي تنص على "وضوح معادلات التفاعلات الكيميائية والأشكال والرسومات" فأخذت ثاني أعلى متوسط حسابي في البعد الأول وبوزن نسبي (66.28%) ومستوى متوسط، وأخذت الفقرة (9) التي تنص على "يتضمن المقرر الأهداف الخاصة بكل فصل" أعلى متوسط حسابي بين فقرات البعد الأول وبوزن نسبي

قدره (67.64%) ومستوى متوسط.

2.1.10. معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالطلبة الجامعيين:

يوضح الجدول رقم (4) أهم المعاملات الإحصائية للمعوقات المتعلقة بالطلبة الجامعيين من وجهة نظرهم:

جدول 4: معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالطلبة الجامعيين من وجهة نظرهم.

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي%	المستوى	الترتيب
1	أحرص على التحضير اليومي لدرس الكيمياء.	2.361	1.041	47.23%	منخفضة	11
2	أحرص على تحصيل درجات متميزة في الكيمياء العضوية.	3.330	1.129	66.60%	متوسطة	3
3	أواظب على حضور جلسات الكيمياء العضوية باستمرار .	3.859	1.168	77.17%	كبيرة	1
4	تجيب مادة الكيمياء العضوية على الكثير من التساؤلات في ذهني.	2.906	1.139	58.12%	متوسطة	6
5	استفيد كثيراً من حضور دروس مادة الكيمياء العضوية.	3.209	1.235	64.19%	متوسطة	5
6	أحرص دائما على إثارة التساؤلات مع المدرس حول النقاط الغامضة أثناء الدرس.	2.859	1.203	57.17%	متوسطة	7
7	أحقق تميز علمي عالي في الكيمياء العضوية.	2.565	1.078	51.31%	منخفضة	9
8	أحرص على الاهتمام بالتجارب والناحية العملية والتطبيقية.	3.257	1.101	65.13%	متوسطة	4

9	أراعي والتزم باحتياطات الأمن والسلامة أثناء إجراء التجارب العملية.	3.618	1.168	72.36%	كبيرة	2
10	أحرص على المشاركة بالأنشطة المجتمعية المرتبطة بالكيمياء العضوية.	2.377	1.207	47.54%	منخفضة	10
11	تتناسب خلفيتي العلمية في الكيمياء العضوية مع الاختصاص.	2.654	1.049	53.09%	متوسطة	8
جميع الفقرات		3.000	1.232	59.99%	متوسطة	

يظهر الجدول رقم (4) قيم المتوسطات الحسابية والأوزان النسبية المئوية لمعوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالطلبة الجامعيين من وجهة نظرهم مع متوسط حسابي لكامل البعد الأول قدره (3.000) بدرجة متوسطة وبوزن نسبي (59.99%)، في حين تراوحت المتوسطات الحسابية في البعد بين القيمتين (3.859) و (2.361)، وأخذت الفقرة (1) التي تنص على "أحرص على التحضير اليومي لدرس الكيمياء" أقل متوسط حسابي بين الفقرات في البعد الأول بوزن نسبي قدره (47.23%) وبمستوى منخفض، يليها الفقرة (10) التي تنص على "أحرص على المشاركة بالأنشطة المجتمعية المرتبطة بالكيمياء العضوية" بوزن نسبي قدره (47.54%) ومستوى منخفض، أما الفقرة (9) التي تنص على "أراعي والتزم باحتياطات الأمن والسلامة أثناء إجراء التجارب العملية" فأخذت ثاني أعلى متوسط حسابي في البعد الثاني وبوزن نسبي (72.36%) ومستوى كبير، وأخذت الفقرة (3) التي تنص على "أواظب على حضور جلسات الكيمياء العضوية باستمرار" أعلى متوسط حسابي بين فقرات البعد الثاني وبوزن نسبي قدره (77.17%) ومستوى كبير.

3.1.10. معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمدرس الجامعي:

يوضح الجدول رقم (5) أهم المعاملات الإحصائية للمعوقات المتعلقة بالمدرس الجامعي من وجهة نظر الطلبة الجامعيين:

جدول 5: معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمدرس الجامعي من وجهة نظر الطلبة الجامعيين.

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي%	المستوى	الترتيب
1	استخدام المدرس لطرائق تدريس متنوعة.	2.764	1.052	55.29%	متوسطة	12
2	استخدام المدرس لأساليب التعزيز.	2.843	1.069	56.86%	متوسطة	9
3	التنوع في أساليب التقويم التي يتبعها المدرس لقياس نواتج التعلم (مذاكرات، شفهي، حلقة بحث، ...).	3.277	1.236	65.55%	متوسطة	4
4	استخدام المدرس للوسائل التعليمية.	3.047	1.092	60.94%	متوسطة	5
5	توضيح أهداف المحاضرة بشكل جيد قبل البدء بها.	2.859	1.172	57.17%	متوسطة	8
6	إعداد خطط معدة للطلبة ذوي التحصيل المتدني.	1.990	1.016	39.79%	منخفضة	21
7	توفر كادر من المدرسين المتخصصين بالكيمياء العضوية.	2.890	1.135	57.80%	متوسطة	7
8	التزام المدرس بتوقيت المحاضرات.	3.665	1.171	73.30%	كبيرة	1
9	تزويد المدرس للطلبة بآخر	2.832	1.135	56.65%	متوسطة	10

	المستجدات في مجال الكيمياء العضوية.					
10	استخدام المدرس لطرق التعلم الالكتروني كالتعليم عن بعد والتعليم بواسطة البرامج الالكترونية.	2.241	1.203	44.82%	منخفضة	19
11	استخدام المدرس لـ Web Quest في التدريس.	2.136	1.130	42.72%	منخفضة	20
12	استخدام المدرس للغة الانكليزية أثناء المحاضرات.	2.529	1.109	50.58%	منخفضة	14
13	استخدام المدرس لحلقات البحث.	2.403	1.214	48.06%	منخفضة	18
14	استخدام المدرس للفيديوهات والسمعيات والصور كوسائل تعليمية.	2.445	1.216	48.90%	منخفضة	17
15	تأمين المدرس الحاجات المعرفية للطلبة.	2.749	1.095	54.97%	متوسطة	13
16	طرح المدرس مشاكل واقعية ترتبط بالمفاهيم والمعلومات الموجودة في الوحدات الدراسية وحلها	2.775	1.034	55.50%	متوسطة	11
17	إعطاء المدرس أثناء المحاضرة مجالاً للمناقشة وطرح الأسئلة.	3.419	1.189	68.38%	كبيرة	3
18	إجابة المدرس على استفسارات الطلبة خارج أوقات المحاضرات وذلك ضمن الساعات المكتبية.	3.634	1.143	72.67%	كبيرة	2
19	استخدام المدرس لأساليب الاثراء المرتبطة بإغناء المقررات.	2.932	1.175	58.64%	متوسطة	6

20	تزويد المدرس للطلبة بأحدث التطبيقات المستجدة في الكيمياء العضوية.	2.466	1.030	49.32%	منخفضة	16
21	اختيار المدرس للنمذجة Stimulation في حال تعذر التطبيق العملي.	2.513	1.128	50.26%	منخفضة	15
جميع الفقرات		2.781	1.213	55.63%	متوسطة	

يظهر الجدول رقم (5) قيم المتوسطات الحسابية والأوزان النسبية المئوية لمعوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمدرس الجامعي من وجهة نظر الطلبة الجامعيين مع متوسط حسابي لكامل البعد الثالث قدره (2.781) وبدرجة متوسطة وبوزن نسبي (55.63%)، في حين تراوحت المتوسطات الحسابية في البعد بين القيمتين (3.665) و (1.990)، وأخذت الفقرة (6) التي تنص على "إعداد خطط معدة للطلبة ذوي التحصيل المتدني" أقل متوسط حسابي بين الفقرات في البعد الثالث بوزن نسبي قدره (39.79%) وبمستوى منخفض، يليها الفقرة (11) التي تنص على "استخدام المدرس لـ Web Quest في التدريس" بوزن نسبي قدره (42.72%) ومستوى منخفض، أما الفقرة (18) التي تنص على "إجابة المدرس على استفسارات الطلبة خارج أوقات المحاضرات وذلك ضمن الساعات المكتبية" فأخذت ثاني أعلى متوسط حسابي في البعد الثالث وبوزن نسبي (72.67%) ومستوى كبير، وأخذت الفقرة (8) التي تنص على "التزام المدرس بتوقيت المحاضرات" أعلى متوسط حسابي بين فقرات البعد الثالث وبوزن نسبي قدره (73.30%) ومستوى كبير.

4.1.10. معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالبنية التحتية والخدمات التعليمية:

يوضح الجدول رقم (6) أهم المعاملات الإحصائية للمعوقات المرتبطة بالبنية التحتية

والخدمات التعليمية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين:

جدول 6: معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالبنية التحتية والخدمات التعليمية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين.

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي%	المستوى	الترتيب
1	تناسب أعداد الطلبة ضمن الجلسات الدراسية.	2.613	1.234	52.25%	متوسطة	8
2	تجهيز القاعات الدراسية بأجهزة العرض والوسائل التعليمية.	2.911	1.132	58.22%	متوسطة	4
3	توفر المختبرات المتخصصة بالكيمياء العضوية والمجهزة بالأدوات والمواد الكيميائية.	2.880	1.067	57.59%	متوسطة	6
4	ارتباط الجامعة بنشاط صيفي مدعم للتجارب وزيادة الخبرات.	1.461	0.793	29.21%	منخفضة جداً	14
5	تنظيم برنامج محاضرات الكيمياء العضوية بشكل يتوافق مع طبيعة المقرر.	2.455	0.993	49.11%	منخفضة	9
6	توفر مراجع للكيمياء العضوية في مكتبة جامعية.	2.052	1.009	41.05%	منخفضة	12
7	توفر وسائل الأمن والسلامة في المختبر (طفايات الحريق، الإسعافات الأولية، جهاز كشف الحريق).	2.126	1.074	42.51%	منخفضة	11
8	تناسب مساحة المختبر والتجارب مع أعداد الطلبة.	2.220	1.073	44.40%	منخفضة	10
9	الحرص على التهوية الجيدة والمستمرة للمختبر.	2.901	1.049	58.01%	متوسطة	5
10	ملائمة التجارب مع الوقت المخصص لها.	2.942	1.134	58.85%	متوسطة	3
11	تنظيف الأدوات والزجاجيات بعد إجراء التجارب.	3.471	1.164	69.42%	كبيرة	1
12	توفر النشرات العلمية الخاصة بقواعد السلامة والأمان في التعامل مع المواد والأجهزة الكيميائية.	2.775	1.191	55.50%	متوسطة	7

13	وجود ماصات يدوية للمواد الكيميائية Pipette .	3.220	1.237	64.40%	متوسطة	2
14	ملائمة الظروف الأمنية والاقتصادية المحيطة بالطلبة.	1.927	0.987	38.53%	منخفضة	13
	جميع الفقرات	2.568	1.209	51.36%	منخفضة	

يظهر الجدول رقم (6) قيم المتوسطات الحسابية والأوزان النسبية المئوية لمعوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالبنية التحتية والخدمات التعليمية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين مع متوسط حسابي لكامل البعد الرابع قدره (2.568) بدرجة منخفضة وبوزن نسبي (51.36%)، في حين تراوحت المتوسطات الحسابية في البعد بين القيمتين (3.471) و (1.461)، وأخذت الفقرة (4) التي تنص على "ارتباط الجامعة بنشاط صيفي مدعم للتجارب وزيادة الخبرات" أقل متوسط حسابي بين الفقرات في البعد الرابع بوزن نسبي قدره (29.21%) وبمستوى منخفض جداً، يليها الفقرة (14) التي تنص على "ملائمة الظروف الأمنية والاقتصادية المحيطة بالطلبة" بوزن نسبي قدره (38.53%) ومستوى منخفض، أما الفقرة (13) التي تنص على " وجود ماصات يدوية للمواد الكيميائية Pipette" فأخذت ثاني أعلى متوسط حسابي في البعد الثالث وبوزن نسبي (64.40%) ومستوى متوسط، وأخذت الفقرة (11) التي تنص على "تنظيف الأدوات والزجاجيات بعد إجراء التجارب" أعلى متوسط حسابي بين فقرات البعد الرابع وبوزن نسبي قدره (69.42%) ومستوى كبير.

5.1.10. مقارنة نتائج الأبعاد الأربعة لمعوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين:

تم حساب المعاملات الإحصائية لكل بعد من أبعاد استبانة الطلبة الجامعيين كما يوضح ذلك الجدول رقم (7):

جدول 7: المعاملات الإحصائية لأبعاد معوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين.

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي%	المستوى	الترتيب
الأول	معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمقرر الجامعي.	2.927	1.104	58.54%	متوسطة	2
الثاني	معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالطلبة الجامعيين.	3.000	1.232	59.99%	متوسطة	1
الثالث	معوقات تعلم الكيمياء المتعلقة بالمدرس الجامعي.	2.781	1.213	55.63%	متوسطة	3
الرابع	معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالبنية التحتية والخدمات التعليمية.	2.568	1.209	51.36%	منخفضة	4
جميع الأبعاد		2.819	1.199	56.38%	متوسطة	

نلاحظ من الجدول رقم (7) قيم المتوسطات الحسابية والأوزان النسبية المئوية للأبعاد معوقات تعلم الكيمياء العضوية في الكليات العلمية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين تراوحت بين القيمتين (3.000) و (2.568) مع متوسط حسابي لكامل الاستبانة قدره (2.819) بدرجة متوسطة وبوزن نسبي (56.38%)، وأخذ البعد الرابع والذي ينص على "معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالبنية التحتية والخدمات التعليمية" أقل متوسط حسابي بين الأبعاد بوزن نسبي قدره (51.36%) ومستوى منخفض، ثم أعلى منه البعد الثالث والذي ينص على "معوقات تعلم الكيمياء المتعلقة بالمدرس الجامعي" بوزن نسبي قدره (55.63%) ومستوى متوسط، يليه البعد الأول والذي ينص على "معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمقرر الجامعي" بوزن نسبي قدره (58.54%) ومستوى متوسط، ثم البعد الثاني والذي ينص على "معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالطلبة الجامعيين" والذي أخذ أعلى متوسط

حسابي بين الأبعاد بوزن نسبي قدره (59.99%) وبمستوى متوسط.

وتتفق النتائج مع نتائج دراسة (Okoye & Emendu, 2015) بأن معظم التحديات كانت في البنية التحتية والمناهج الدراسية والتمويل والكتب والمدرسين والطلبة، ومع دراسة (القطب، ومعوض، 2007) بتأثير البنية التحتية والخدمات التعليمية على تحصيل الطلبة في جامعة طيبة، ومع دراسة (أبو حمادة، 2006) بوجود صعوبات في الأداء الأكاديمي لدى الطلبة الجامعيين تتعلق بالهيئة التدريسية وصعوبات لدى الطلبة أنفسهم وصعوبة المناهج وصعوبات في العملية التعليمية، وأيضاً تتفق مع دراسة (Alsubaie, 2017) التي صممت ملف انجاز الكتروني في الكيمياء وأظهرت قدرته على تنمية التفكير التأملي لدى الطلبة في الصف الثاني الثانوي العلمي، ودراسة (Aly, 2011) بوجود ارتباط بين التحصيل المعرفي ودراسة المقررات وفق التعلم الالكتروني، ودراسة (Abo Akyl, 2014) بوجود معوقات ترتبط بالبنية التحتية والكادر الفني ومعوقات ترتبط بالطلبة من حيث ضعف إلمامهم بمهارات التقنيات الحديثة وقلة وجود دورات تأهيلية تمكنهم من استخدام التعليم الالكتروني وضعف في اللغة الانكليزية وكثرة المقررات الدراسية ضمن الفصل الدراسين من وجهة نظر الطلبة.

2.10. إلى أي درجة تختلف معوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين في الكليات العلمية باختلاف (الجنس– العمر– الكلية– السنة الدراسية للطالب – طبيعة الجامعة حكومية أو خاصة)؟

1.2.10. درجة اختلاف معوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين باختلاف متغير الجنس:

استخدم اختبار مان وتني U للدلالة على الفروق الفردية بين إجابات مجموعة الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير الجنس، وهو للدلالة على الفروق بين عينتين مستقلتين لا يمكن اختبارهم بطريقة t عند عدم تحقيق شرط التوزع الطبيعي Test of Normality كما في حالتنا على مجموعة الطلبة الجامعيين وكانت النتائج كما

في الجدول رقم (8):

جدول 8: اختبار مان وتني U للدلالة على الفروقات بين إجابات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير الجنس.

البعد	الجنس	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	القيمة الاحتمالية
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمقرر الجامعي.	ذكر	65	106.08	6895.50	3439.50	0.070
	أنثى	126	90.80	11440.50		
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالطلبة الجامعيين.	ذكر	65	110.54	7185.00	3150.00	0.009
	أنثى	126	88.50	11151.00		
معوقات تعلم الكيمياء المتعلقة بالمدرس الجامعي.	ذكر	65	108.69	7065.00	3270.00	0.023
	أنثى	126	89.45	11271.0		
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالبنية التحتية والخدمات التعليمية.	ذكر	65	111.41	7241.50	3093.50	0.006
	أنثى	126	88.05	11094.5		
جميع الأبعاد	ذكر	65	110.91	7209.0	3126.00	0.007
	أنثى	126	88.31	11127.0		

تشير النتائج في الجدول رقم (8) إلى وجود فروق ظاهرية في المتوسطات بين تقديرات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير الجنس، وللتأكد من دلالية هذه الفروق بين أبعاد الاستبانة أجري اختبار مان وتني U للمجموعة وتراوحت القيم الاحتمالية للنتائج من (0.006) إلى (0.070) ولجميع الأبعاد القيمة (0.007) وهي أقل من (0.05) ودالة إحصائياً وهذا ما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات الطلبة الجامعيين في الكليات العلمية حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير الجنس

لجميع الأبعاد ولكل بعد من الأبعاد الأربعة منفصلة عدا البعد الأول المتعلق بالمقرر الجامعي، وهذه الفروق لصالح مجموعة الإناث أي أن مجموعة الذكور لديهم معوقات أكبر فيما يتعلق بالمعوقات المرتبطة بالطلبة والمدرس الجامعي والبنية التحتية والخدمات التعليمية وهي تتفق النتائج مع دراسة (Abo Akyl, 2014) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً مرتبطة بالجنس في معوقات التعلم ضمن كلية الشريعة وكلية الادارة مقارنة مع الكليات الأخرى ولكن تختلف معها في أن المعوقات أكبر عند مجموعة الاناث منها في مجموعة الذكور.

2.2.10. درجة اختلاف معوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين باختلاف متغير العمر؟

استخدم اختبار كروسال والاس Krusal-Wallis للدلالة على الفروق الفردية بين إجابات الطلبة الجامعيين باختلاف متغير أعمارهم، وهو اختبار لتحليل التباين الأحادي للفروق بين ثلاث متوسطات وأكثر كبديل عن اختبار أنوفا ANOFA عندما تكون القيم nonparametric مثل حالة استبانة الطلبة الجامعيين كما في الجدول رقم (9):

جدول 9: اختبار كروسال والاس للدلالة على الفروقات بين إجابات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير العمر.

البعد	العمر	العدد	متوسط الرتب	قيمة كا^2	القيمة الاحتمالية
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمقرر الجامعي.	18- 19 سنة	30	82.40	4.772	0.189
	20- 21 سنة	76	91.50		
	22- 23 سنة	47	101.97		
	24 سنة وأكبر	38	108.36		
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالطلبة الجامعيين.	18- 19 سنة	30	91.88	2.121	0.548
	20- 21 سنة	76	91.93		
	22- 23 سنة	47	96.22		
	24 سنة وأكبر	38	107.12		

معوقات تعلم الكيمياء المتعلقة بالمدرس الجامعي.	18- 19 سنة	30	79.42	6.190	0.103
	20- 21 سنة	76	91.22		
	22- 23 سنة	47	104.78		
	24 سنة وأكبر	38	107.80		
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالبنية التحتية والخدمات التعليمية.	18- 19 سنة	30	94.37	3.864	0.276
	20- 21 سنة	76	98.18		
	22- 23 سنة	47	84.31		
	24 سنة وأكبر	38	107.38		
جميع الأبعاد	18- 19 سنة	30	84.17	3.399	0.334
	20- 21 سنة	76	93.66		
	22- 23 سنة	47	97.47		
	24 سنة وأكبر	38	108.21		

تظهر النتائج في الجدول رقم (9) وجود فروق ظاهرية صغيرة في المتوسطات بين تقديرات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير العمر، وللتأكد من دلالية هذه الفروق بين أبعاد الاستبانة أجري اختبار كروسال والس ($كا^2$) للمجموعة وتراوحت القيم الاحتمالية للنتائج بين (0.103) و (0.548) ولجميع الأبعاد القيمة (0.334) وهي أكبر من (0.05) وليست دالة إحصائياً ما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات الطلبة الجامعيين في الكليات العلمية حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية تعزى لاختلاف متغير العمر.

3.2.10. درجة اختلاف معوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين باختلاف متغير الكلية التي يدرس بها الطالب؟

استخدم اختبار كروسال والاس Krusal-Wallis للدلالة على الفروق الفردية بين إجابات مجموعة الطلبة الجامعيين باختلاف متغير الكلية التي يدرسون بها، وهو اختبار لتحليل التباين الأحادي للفروق بين ثلاث متوسطات وأكثر كبديل عن اختبار أنوفا

ANOFA عندما تكون القيم nonparametric مثل حالة استبانة الطلبة الجامعيين كما في الجدول رقم (10):

جدول 10: اختبار كروسال والاس للدلالة على الفروقات بين إجابات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير الكلية التي يدرس بها الطالب.

البعد	الكلية	العدد	متوسط الرتب	قيمة كا^2	القيمة الاحتمالية
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمقرر الجامعي.	الصيدلة	110	95.23	18.783	0.000
	الطب البشري	62	84.39		
	طب الأسنان	9	108.89		
	الهندسة الكيميائية	10	164.85		
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالطلبة الجامعيين.	الصيدلة	110	90.31	21.964	0.000
	الطب البشري	62	91.35		
	طب الأسنان	9	111.56		
	الهندسة الكيميائية	10	173.40		
معوقات تعلم الكيمياء المتعلقة بالمدرس الجامعي.	الصيدلة	110	98.44	22.792	0.000
	الطب البشري	62	79.69		
	طب الأسنان	9	98.11		
	الهندسة الكيميائية	10	168.40		
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالبنية التحتية والخدمات التعليمية.	الصيدلة	110	85.23	27.060	0.000
	الطب البشري	62	100.34		
	طب الأسنان	9	106.39		
	الهندسة الكيميائية	10	178.25		
جميع الأبعاد	الصيدلة	110	91.76	25.507	0.000
	الطب البشري	62	87.98		
	طب الأسنان	9	109.94		
	الهندسة الكيميائية	10	179.80		

تظهر النتائج في الجدول رقم (10) وجود فروق ظاهرية صغيرة في المتوسطات بين تقديرات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير الكلية التي يدرس بها الطالب، وللتأكد من دلالية هذه الفروق بين أبعاد الاستبانة أجري اختبار كروسال والاس (كا^2) للمجموعة وكانت القيم الاحتمالية لكل بعد من الأبعاد أقل من (0.000) وكذلك الأمر لجميع الأبعاد وهي أقل من (0.05) وهي دالة إحصائياً ما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية في الكليات العلمية تعزى لاختلاف متغير الكلية التي يدرسون بها. وتم إجراء اختبار مان وتني U بين كل كليتين على حدا لمعرفة دلالة الفروق الاحصائية للمعوقات لصالح أي كلية من الكليات الأربعة كما في الجدول رقم (11):

جدول (11):اختبار مان وتني U للدلالة على الفروقات بين إجابات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير الكلية.

الكلية	الدالة	البعد	البعد الثاني	البعد	البعد الرابع	المجموع
الصيدلة والطب	مان وتني U	3041.5	3357.0	2747.5	2849.5	3278.0
	القيمة	0.240	0.866	0.035	0.074	0.674
الصيدلة وطب الاسنان	مان وتني U	428.0	383.0	486.5	385.5	391.5
	القيمة	0.500	0.260	0.932	0.271	0.298
الصيدلة والهندسة	مان وتني U	184.0	89.5	147.0	35.0	55.0
	القيمة	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
الطب البشري وطب الأسنان	مان وتني U	192.5	216.5	217.5	257.5	216.0
	القيمة	0.135	0.279	0.280	0.710	0.276
الطب البشري والهندسة	مان وتني U	45.0	31.0	24.0	40.0	8.0
	القيمة	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
طب الأسنان والهندسة	مان وتني U	7.5	10.5	10.0	7.5	4.0
	القيمة	0.001	0.003	0.003	0.001	0.000

تظهر النتائج في الجدول رقم (11) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل اختبارات مان وتني U بين كل كليتين من الكليات المدروسة وفي جميع الأبعاد عدا كلية الهندسة الكيميائية فإنه يلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.01) بالمقارنة مع باقي الكليات ولصالح كلية الهندسة الكيميائية وهو ما يفسر بأن كلية الهندسة الكيميائية لديها معوقات بتعلم الكيمياء العضوية أقل من باقي الكليات المدروسة، وأيضاً وجودفروق ذات دلالة إحصائية بين كلية الصيدلة وكلية الطب البشري فيما البعد الثالث وهو معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمدرس الجامعي لصالح كلية الصيدلة أي أن كلية الطب البشري لديها معوقات أكبر فيما يتعلق بالمدرس الجامعي بالمقارنة مع كلية الصيدلة.

4.2.10. درجة اختلاف معوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين باختلاف متغير السنة الدراسية للطالب؟

استخدم اختبار كروسال والاس Krusal-Wallis للدلالة على الفروق الفردية بين إجابات مجموعة الطلبة الجامعيين باختلاف متغير السنة الدراسية التي يدرس بها الطالب، وهو اختبار لتحليل التباين الأحادي للفروق بين ثلاث متوسطات وأكثر كبديل عن اختبار أنوفا ANOFA عندما تكون القيم nonparametric مثل حالة استبانة المدرس كما في الجدول رقم (12):

جدول 12: اختبار كروسال والاس للدلالة على الفروقات بين إجابات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف السنة الدراسية للطالب.

البعد	السنة الدراسية	العدد	متوسط الرتب	قيمة كا^2	القيمة الاحتمالية
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمقرر الجامعي.	الأولى	26	87.17	1.970	0.741
	الثانية	75	95.64		
	الثالثة	32	94.03		
	الرابعة	11	89.09		
	الخامسة	47	104.41		
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالطلبة الجامعيين.	الأولى	26	86.29	2.592	0.628
	الثانية	75	100.39		
	الثالثة	32	91.55		
	الرابعة	11	81.55		
	الخامسة	47	100.78		
معوقات تعلم الكيمياء المتعلقة بالمدرس الجامعي.	الأولى	26	86.38	3.178	0.528
	الثانية	75	97.98		
	الثالثة	32	93.47		
	الرابعة	11	77.73		
	الخامسة	47	104.16		
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالبنية التحتية والخدمات التعليمية.	الأولى	26	108.13	7.609	0.107
	الثانية	75	98.71		
	الثالثة	32	94.98		
	الرابعة	11	54.68		
	الخامسة	47	95.32		
جميع الأبعاد	الأولى	26	91.06	2.642	0.619
	الثانية	75	98.81		

	الثالثة	32	93.14		
	الرابعة	11	74.14		
	الخامسة	47	101.31		

تظهر النتائج في الجدول رقم (12) وجود فروق ظاهرية صغيرة في المتوسطات بين تقديرات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف السنة الدراسية التي يدرسون بها، وللتأكد من دلالية هذه الفروق بين أبعاد الاستبانة أجري اختبار كروسال والس ($كا^2$) للمجموعة وتراوحت القيم الاحتمالية للنتائج بين (0.107) و (0.741) ولجميع الأبعاد القيمة (0.619) وهي أكبر من (0.05) وليست دالة إحصائياً ما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات الطلبة الجامعيين في الكليات العلمية حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية تعزى لاختلاف السنة الدراسية للطالب.

وتختلف النتائج مع نتائج دراسة (Abo Akyl, 2014) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمعوقات التعلم الالكتروني واستخدامه في التعليم الجامعي بالنسبة لمتغير العمر في جامعة الخليل وذلك لصالح السنتين الأولى والثانية عن باقي السنوات الدراسي.

5.2.10. درجة اختلاف معوقات تعلم الكيمياء العضوية من وجهة نظر الطلبة الجامعيين باختلاف متغير طبيعة الجامعة عامة أو خاصة؟

استخدم اختبار مان وتني U للدلالة على الفروق الفردية بين إجابات مجموعة الطلبة الجامعيين باختلاف متغير طبيعة الجامعة عامة أو خاصة، وهو للدلالة على الفروق بين عينتين مستقلتين لا يمكن اختبارهم بطريقة t عند عدم تحقيق شرط التوزع الطبيعي Test of Normality كما في حالتنا على مجموعة الطلبة الجامعيين وكانت النتائج كما في الجدول رقم (13):

جدول 13: اختبار مان وتني U للدلالة على الفروقات بين إجابات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير طبيعة الجامعة عامة أو خاصة.

البعد	الجامعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	القيمة الاحتمالية
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالمقرر الجامعي.	عامة	151	98.26	14838.00	2678.00	0.271
	خاصة	40	87.45	3498.00		
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالطلبة الجامعيين.	عامة	151	93.26	14082.50	2606.50	0.183
	خاصة	40	106.34	4235.50		
معوقات تعلم الكيمياء المتعلقة بالمدرس الجامعي.	عامة	151	97.13	14666.00	2850.00	0.584
	خاصة	40	91.75	3670.00		
معوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالبنية التحتية والخدمات التعليمية.	عامة	151	90.16	13614.50	2138.50	0.005
	خاصة	40	118.04	4721.50		
جميع الأبعاد	عامة	151	94.70	14299.50	2823.50	0.527
	خاصة	40	100.91	4036.50		

تشير النتائج في الجدول رقم (13) إلى وجود فروق ظاهرية صغيرة في المتوسطات الحسابية بين تقديرات إجابات الطلبة الجامعيين حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير طبيعة الجامعة عامة أو خاصة، وللتأكد من دلالية هذه الفروق بين أبعاد الاستبانة أجري اختبار t للمجموعة وتراوحت القيم الاحتمالية للنتائج من (0.005) إلى (0.584) ولجميع الأبعاد القيمة (0.527) وهي أكبر من (0.05) وليست دالة إحصائياً ما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات الطلبة الجامعيين في الكليات العلمية حول معوقات تعلم الكيمياء العضوية باختلاف متغير طبيعة الجامعة عامة أو خاصة عدا البعد الرابع المرتبط بمعوقات تعلم الكيمياء العضوية المتعلقة بالبنية التحتية والخدمات التعليمية فأظهر فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى أقل من (0.01) لصالح الجامعات الخاصة، أي أن الجامعات الخاصة لديهم معوقات أقل فيما يتعلق بالبنية التحتية والخدمات التعليمية.

11. التوصيات والمقترحات:

1- التأكيد على أهمية دعم البنية التحتية في المختبرات وتوفير المواد الكيميائية ومستلزمات التجارب والأدوات والأجهزة الحديثة في التجريب والتحليل المخبري وإمدادات الطاقة وخزن المواد الكيميائية ومستلزمات الأمان المخبري.

2- توفير أهم المراجع في الكيمياء العضوية ضمن مكتبة الجامعة وتأمين اشتراكات مجانية في محركات البحث والمكتبات الرقمية العالمية.

3- ربط التجارب المخبرية مع واقع الطلبة وتوظيفها في حل المشكلات التي تواجههم واتباع الأساليب الحديثة في التعليم بعيداً عن الحفظ والاستظهار والتنويع في طرائق التعليم ووسائله وتنوع سبل التقييم للمفاهيم والمهارات التي يكتسبها الطلبة ضمن الجلسات وتحفيز الطلبة على التحضير المسبق للدروس والتجارب ومتابعة اسئلتهم واستفساراتهم.

4- إيجاد حلول تساعد الطلبة المنقطعين دراسياً والطلبة الذين لديهم فاقد تعليمي مسبق حتى يستطيعوا المتابعة مع زملائهم ضمن الفصول الدراسية كالدورات الترميمية في أساسيات الكيمياء العضوية.

5- العمل على تصميم مناهج تعلم الكتروني وبرامج تفاعلية ودمجها مع التعليم التقليدي مع التأكيد على أهمية عملية التقييم في سبر مدى نجاحها في تحقيق الأهداف التعليمية للفصول والمواضع المدروسة وخاصة مع توفر الكثير من مناهج التعلم الالكتروني ووسائله في الكثير من دول العالم وامكانية الاستفادة من تجاربهم في هذا المجال.

6- الاهتمام بالنواحي الفنية لمناهج الكيمياء العضوية من معادلات وصيغ كيميائية وأشكال ملونة وصياغة المعلومات والمفاهيم بطرق مبسطة وواضحة وكتابة المصطلحات الانكليزية بجانب العربية حتى يتمكن الطالب من البحث في المراجع الانكليزية بسهولة ويسر.

12. المراجع:

1. أبو حمادة، عبد الموجود عبدالله، 2006، العوامل المؤثرة على مستوى الأداء الأكاديمي لطلاب التعليم الجامعي دراسة تطبيقية على طلاب جامعة القصيم، المجلة العلمية للإدارة، عدد1.
2. اسماعيل وياسر، 2008، أثر استخدام طريقة الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس المجلد الثاني العدد الأول، ص 1-34.
3. آل صويان، خالد نفل، 1427هـ، واقع مختبرات الكيمياء بالمرحلة الثانوية في مدينة الرياض واحتياجاتها من تقنيات التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض.
4. جمعة؛ علي، وأحمد؛ بارام، 2012، فاعلية تدريس الكيمياء العضوية باستخدام استراتيجية الويب كويست Web Quest في تحصيل طلبة المرحلة الثالثة كلية العلوم جامعة السليمانية، مجلة الفتح، عدد 49، ص 62-97.
5. جودة، وجدي شكري، 2009، أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب Web Quest في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، فلسطين.
6. حجازي، أمجد جمال، 2019، استخدام استراتيجية الويب كويست Web Quest في تدريس وحدة دراسية بمقرر تاريخ الكتب والمكتبات وأثرها في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر–دراسة تجريبية، مجلة جامعة طيبة للآداب والعلوم الانسانية، عدد 15.

7. الحمادي، نهاني هزاع، 2007، مدى تنفيذ تجارب الكيمياء العملية للمرحلة الثانوية في مدارس أمانة العاصمة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة صنعاء، اليمن.

8. دنيور، يسري طه، 2017، أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) في تدريس الفيزياء على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، مجلة دراسات تربوية ونفسية كلية التربية بالزقازيق، عدد 97، جزء2، مصر.

9. رضا، عادل اسماعيل، 2019، تنظيم المناهج الدراسية وترجمة محتواها من الأهداف إلى المعايير، مجلة الدراسات المستدامة، المجلد الأول، العدد الأول، ص23-26.

10. الرفاعي، أحمد سعيد، 2006، مدى استعانة المعلمين بالمختبرات المدرسية في تدريس الكيمياء للمرحلة الثانوية في مدارس أمانة العاصمة ومحافظة صنعاء، مجلة البحوث والدراسات التربوية، عدد 12-21 .

11. الشوفي، شادي فاروق، 2010، التعليم الجامعي في الدول العربية: واقع ومقارنات، http://www.alawan.org .

12. طه، حسن تقي، 2008، معوقات التطبيقات العملية في تدريس الكيمياء في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المدرسين والمدرسات، (د.م: مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية)، العدد 7(1-2)، ص131-333.

13. عباس، رنا حكمت، 2018، أهمية تطبيق التعليم الالكتروني في التعليم العالي في العراق، لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، عدد 31، مجلد 3.

14. العبيدي، سيلان جبران، 2004، التعليم ومجتمع المعرفة المنشود، ورقة عمل مقدمة لمجلس الشورى في اجتماعه لتقرير التنمية البشرية، صحيفة 26 سبتمبر.

15. القطب؛ سمير، ومعوض؛ صلاح الدين، 2007، مشكلات طلاب وطالبات جامعة طيبة وأثرها على تحصيلهم العلمي وعلاقتها ببعض المتغيرات في ضوء معطيات القرن الحادي والعشرين دراسة ميدانية، ندوة التحصيل العلمي للطالب الجامعي الواقع والطموح، جامعة طيبة، السعودية.

16. قطيط، غسان يوسف، 2011، حوسبة التدريس، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.

17. الناقة، صلاح أحمد ، 2000، صعوبات تعلم الكيمياء لدى طلبة كلية العلوم بالجامعة الإسلامية بغزة، رسالة ماجستير بكلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة، فلسطين.

18. الهادي، محمد، 2005، التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، ط1.

19. هندي، هيفاء 1419، مدى فهم طالبات الصف الثالث ثانوي (علمي) بمدينة الرياض طبيعة علم الكيمياء، رسالة ماجستير غير منشورة، السعودية: جامعة الملك سعود.

20. العصيمي، خالد 1416، واقع تدريس العلوم في المرحلتين المتوسطة و الثانوية من وجهة نظر معلمي العلوم بمدينة الطائف التعليمية، رسالة ماجستير غير منشورة، مكة المكرمة: جامعة أم القرى.

21. الرشيد؛ عبد الله، وباصهي؛ عبد الله، والعويس؛ أحمد، والرويشد؛ محمد، والرويلي؛ موافق، والصوغ؛ حمد، 2003، دراسة تعليم العلوم في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة للبنين والبنات في المملكة العربية السعودية، د.ط، الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

22. أبو جلالة، صبحي حمدان، 2005، الجديد في تدريس تجارب العلوم في ضوء استراتيجيات التدريس المعاصرة، د.ط الامارات العربية المتحدة: مكتبة الفالح للنشر.

23. محمود، صلاح الدين عرفة، 2012، وثيقة الكيمياء للمرحلة الثانوية، د.ط، القاهرة: منشورات مركز تطوير المناهج و المواد التعليمية.

24. الهادي، محمد، 2005، التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، ط1، ص32.

25. Abo Akyl, Ibrahim, 2014, Reality of e-learning and obstacles of implementing it in university education as perceived by students of Hebron university, Palestine University Journal, No. 7, p.p 2-41.

26. Alsubaie, Ghzayel Q. R., 2017, Designing e-portfolio in teaching chemistry and measuring its effect on developing reflective thinking skills among the second graders of secondary stage, Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University, IES Journal, vol. 6, No. 5, pp. 17-28.

27. Altbach, P. & De Wit, H., 2018, The challenge to Higher Education Internationalisation, 23, 494, University World News. http://www.[universityworldnews.com/article.php?story=20180220091648602. Accessed 27 Jan. 2018

28. Aly, Hassan Shawky, 2011, The Effectiveness of teaching curricula syllabus on e-learning in the achievement of math students, faculty of education and attitude towards study of e-learning courses, Minia Unifersity, p.p 234-270.

29. Avery; H. & Said; S., (2014), Higher education for refugees: the case of Syria, Policy of Practice: A Development Education Review, 104–124.

30. Carnell; B. & Fung; D., 2017, Developing the higher education curriculum, London.

31. Dillabough, Jo-Anne et al., for Cara and the British Council, 2019, Syrian Higher Education Post 2011: Immediate Future Challenges, UK.

32. Dillabough; J., Fimyar; O., McLauglin; C., Al-Azmeh; Z. & Jebril; M., for Cara and the British Council, (2018), Higher Education in Syria pre-2011: A literature review and enquiry, London, UK: The British Council.

33. Emendo, N. B., & Okaye, C. M., 2015, Identifying problems associated with studying of chemistry in Anambra State, Nigeria, International Journal of Scientific and Research Publications, 5(6).

34. Halat, E, 2008, The Effects of Designing Web Quests on the Motivation of Pre-Service Elementary School Teachers International, Journal of Mathematical Education in Science and Technology, V39, N6, p 793-802.

35. Hanafi, S. & Arvanitis, R., 2015, Knowledge Production in the Arab World: The Impossible Promise. In Arabic, Beirut: Center for Arab Unity Studies; in English, .UK: Routledge.

36. Hinnebusch; R. & Zintl; T., (2015), Syria from Reform to Revolt, Volume 1: Political Economy and International Relations. Syracuse, NY: Syracuse University Press.

37. Jegde S. (2007), Student's anxiety towards the learning of Chemistry in some Nigerian secondary schools, Educational Research and Review, 2(7), 193-197.

38. Marcus, J., 2016, The Higher Education Crisis Behind a Civil War. https://www.theatlantic.com/education/archive/2016/10/the-higher-education-crisis-beneath-a-civil-war/504947/ .

39. Mazawi, A., 2011, The Arab Spring: The Higher Education revolution that is yet to happen. International Higher Education, 65, p. 12–13.

40. Milton, S., 2018, Higher Education and Post-Conflict Recovery. London: Palgave.

41. Milton; S. A. & Barakat; S., 2016, Higher education as the catalyst of recovery in conflict-affected societies, Globalisation, Societies and Education, 14 (3), 403–421.

42. Okaye, C. M. & Emendo, N. B., 2015, Identifying problems associated with studying of chemistry in Anambra State, Nigeria, International Journal of Scientific and Research Publications, 5(6).

43. Rowe; Anna D., Zegwaard; Karsten E., 2017, developing graduate employability skills and attributes: curriculum enhancement through work-integrated learning, Asia-Pacific Journal of Cooperative Education, 18(2), p.p 87-99.

44. Skaylar; A., Higgins; K., Boon; R., 2007, Strategies for Adapting Web Quest for Students with Learning Disabilities, Intervention in School and Clinic, 43 (1), 20-28.

45. Stepankova, H., (2008), Notes from the Interviews with Teachers in the Czech Republic-Barriers of Higher Interest to Study Chemistry, Czech Republic, Institute of chemical technology.

46. Turkmani; R. & Haid; M., 2016, The role of the EU in the Syrian Conflict, Paper commissioned by the Human Security Group LSE and ERC, London, UK. https://www.opendemocracy.net/author/rim-turkmani .

47. Yavkan; B. & El-Ghali; H., 2017, Higher Education and Syrian Refugee Students: The Case of Turkey Higher Education in Crisis Situations: Synergizing Policies and Promising Practices to enhance

Access, Equity and Quality in the Arab Region. Paper presented to the Regional Conference on Higher Education in Crisis Situations, Sharm-el-Sheikh, Egypt.

48. Young-Powell, A., (2017), Studying at Aleppo University: 'You get' used to seeing blood on the floor' The Guardian. https://www.theguardian.com/education/2017/feb/02/studying-aleppo-university-syria-get-used-to-seeing-blood-on-floor-uea-norwich-asfari-studen .