

المواصفات الإرغونومية لتصميم المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي باستخدام نظام موودل

MOODLE: دراسة على عينة من أساتذة جامعة قالمة

Ergonomic specifications for designing the cognitive content of the educational curriculum using MOODLE system: A study on a sample of Guelma's university professors.

نعيمة بن ضيف الله^{*1}

¹ جامعة 8 ماي 1945 - قالمة (الجزائر)، bendifallah.naima@univ-guelma.dz

تاريخ الاستلام : 2025-01-22 ؛ تاريخ القبول : 2025-06-13

ملخص : هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى التزام أساتذة جامعة قالمة بتوظيفهم للمواصفات الإرغونومية في تصميم وبناء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي المتاح على نظام إدارة التعليم الإلكتروني موودل MOODLE. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي من أجل تحقيق أهداف الدراسة والإجابة على أسئلتها، كما استخدمت استمارة الإستبيان كأداة من أدوات جمع البيانات التي تم توزيعها على 100 أستاذ، تم استرجاع 41 استبانة. أكدت النتائج اهتمام عينة الدراسة بالإرغونوميا التصميمية من خلال توظيفهم لخصائص ومواصفات بناء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي المتاح عبر نظام موودل، خاصة ما تعلق بالخطة والأهداف، تحديد خصائص المحتوى وتحديد مصادر المقرر والروابط المستخدمة بدرجة عالية، في حين أدوات التواصل والتفاعل كانت متوافرة بدرجة ضعيفة وعدم توافر طرق وأساليب التقييم بشكل كلي.

الكلمات المفتاحية : منهج تعليمي؛ محتوى رقمي ؛ نظام إدارة التعليم الإلكتروني؛ الإرغونوميا التصميمية؛ جامعة قالمة.

Abstract : The study aimed to identify the extent of commitment of Guelma University professors to employing ergonomic specifications in designing and building the cognitive content of the educational curriculum available on the Moodle e-learning management system. The researcher used the descriptive approach to achieve the study objectives and answer its questions. She also used the questionnaire as a tool for collecting data that was distributed to 100 professors. 41 questionnaires were retrieved. The results confirmed the interest of the study sample in design ergonomics by employing the characteristics and specifications of building the cognitive content of the educational curriculum available through the Moodle system, especially with regard to the plan and objectives, determining the characteristics of the content and identifying the course sources and links used to a high degree, while communication and interaction tools were available to a weak degree and the methods and methods of evaluation were not available in full..

Keywords : Educational curriculum ; Digital content; E-learning management system ; Design ergonomics; Guelma University.

1- مقدمة :

إن الضغوط التي تواجهها العديد من الدول لإصلاح أنظمتها التعليمية ليست نتاجاً للتغير التقني والمعلوماتي فقط، وإنما كانت نتاجاً للتغير في وجه التعليم ومفرداته وأدواته كنتيجة حتمية للتغير المفاهيمي حول الطريقة التي تتم بها عملية التدريس والكيفية التي يتعلم بها الفرد، كما أصبح من خصائص التعليم في ظل هذه التحولات، الإستمرارية والتنوع والإستخدام الأمثل والوصول الحر للمصادر المعرفية وهو ما يُلقي بحملٍ وعبءٍ ثقيل جداً على العملية التعليمية أمام عجز النظام التعليمي التقليدي عن الإستجابة لمتطلبات الحياة في الألفية الثالثة، الأمر الذي يفتح الباب واسعاً أمام إصلاحات تعليمية جديدة لم يعهدها النظام التعليمي من قبل تتمثل في التحديث المستمر للمناهج التعليمية وطرق التدريس واستثمار هذا التزاوج في التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني.

لقد أدرك القائمون على التعليم العالي في الجزائر خطورة هذه الظاهرة وعملت الوزارة المعنية على التخطيط لإستخدام التعليم الإلكتروني بشكلٍ واسع ليس بوصفه ترفاً تقنياً بل حلاً فاعلاً للكثير من المشاكل التي تعاني منها العملية التعليمية، منها معادلة غير متوازنة طرفاها إستراتيجيات ومناهج تقليدية جامدة غير مناسبة للتدريس و"أعداد كبيرة من الطلبة يتواجدون في وقت واحد داخل قاعة دراسة غير مجهزة لإستيعاب تلك الأعداد الكبيرة، فيترتب على هذا الازدحام ندرة وفي أغلب الأحيان انعدام التواصل والتفاعل بين المحاضر والطلبة وبالتالي لا تجد التغذية الراجعة مكاناً لها، وبالتبعية يقل انتباه الطلبة للمحتوى التعليمي وما يترتب على ذلك من عدم الفهم وظهور مشاكل دراسية عديدة ومتنوعة لدى الطلبة، وعلى الجانب الآخر لا يجد المحاضر مفرّاً من الإعتماد على طرق وأساليب تقليدية في الشرح وتقديم المحتوى التعليمي فيتجنب استخدام أي إستراتيجيات أو أدوات تقنية قد تؤدي إلى استقطاع وقت من المحاضرة هو في أشد الحاجة إليه في ظل تلك الأعداد الكبيرة وزمن المحاضرة المحدود. ويمتد هذا الأمر إلى تجنب إسناد أي مهام أو تكليفات أو واجبات من جانب المحاضر للطلبة خلال فترة تعلمهم، إذ يتعدّر عليه التجاوب مع الجميع في ذات الوقت وبنفس الكيفية" (شيمي، 2018). في ظل كل هذه المعطيات قامت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بإدخال مشروع البرنامج الوطني للتعليم عن بعد في جامعاتها من خلال تبني أنظمة تعليم إلكتروني بمواصفات إرغونومية تعمل على توفير بيئة تعليمية مرنة Flexible Learning، كما سعت إلى توفير الكثير من المستلزمات والأدوات الضرورية اللازمة لإنجاح هذه التجربة.

من هذا المنطلق كان لابد من الإهتمام بالتعليم الإلكتروني والإهتمام بالمحتويات الرقمية للمناهج التعليمية على وجه الخصوص باعتبارها مكملًا للعملية البيداغوجية داخل أنظمة التعليم الإلكتروني فهي تسمح بتوزيع المعلومات الرقمية على المتعلمين، كما تجسّد وسط اتصال فعال لا يمكن توفيره بسهولة في ظل الطرق الورقية الكلاسيكية، وهي بذلك ستشكل رافداً مهما لتلبية احتياجات المتعلمين إلكترونياً وتمكين الجامعات من المشاركة في المحتوى الرقمي والوصول الحر، وإيجاد أنماط جديدة من التعاون والتشارك بهدف إنتاج وإتاحة المحتويات والمصادر التعليمية، ومنه زيادة فرص تطوير وتجويد محتوى المناهج التعليمية. وبناء على المميّزات الكثيرة التي تميّز نظام موودل MOODLE عن غيره من نظم إدارة

المحتوى التعليمي اعتمدته جامعة قالمة كنظام أساس لإدارة العملية التعليمية بها، من أجل تشجيع أعضاء هيئتها التدريسية للقيام بتطوير مواد ومقررات تعليمية إلكترونياً كي يُستفاد منها كمكمل للتعليم التقليدي.

1.1- مشكلة الدراسة وأسئلتها :

تأتي أهمية المناهج التعليمية من دورها في إعداد الفرد وفق مواصفات مناسبة للمجتمع وللعصر الذي يعيش فيه، من تكوين مُخرج تعليمي قادر على الاستفادة من إيجابيات الثورة المعرفية والتقنية ومؤثراً فاعلاً في استنباط أشكال جديدة منها تلأئم بيئته ومجتمعه. فمسألة اكتساب المعارف والحقائق لم تعد كافية بل يتطلب الأمر تنمية مهارات وقدرات وبناء شخصية الطالب حتى يتمكن من التكيف والتفاعل مع ظروف العالم سريعة التغير؛ ولأن التعليم العالي يُمثل قمة الهرم التعليمي ذلك يجعله يتحمل القسط الأكبر والأوفر في إحداث التنمية المنشودة باعتباره باب الرقي والتقدم والحضارة، وكذا الرصيد الاستراتيجي الذي يُغذي المجتمع بكل احتياجاته من الكوادر البشرية المدربة القادرة على مواجهة تحديات العصر بثبات ونجاح.

إن أحد أكبر التحديات التي تواجهها المؤسسات التعليمية بصفة عامة والمعلم بصفة خاصة هو كيفية الحفاظ على مشاركة المتعلمين جميعاً وإشباع حاجاتهم التعليمية والمعرفية على حد سواء، وهنا يبرز دور الإرغونوميا التصميمية في إيجاد وتصميم بيئة تعليمية تفاعلية مرنة مريحة تتناسب مع احتياجات المتعلمين المختلفة وتساعد في تحسين الوصول إلى المعلومات، فتعزز بذلك من التفاعل بينهم وبين المحتوى التعليمي، الأمر الذي يزيد من دافعيتهم ورغبتهم في التعلم، ومنه رضاهم عن تجربتهم التعليمية.

ويُعتبر المحتوى الرقمي المناسب للمناهج التعليمية أحد المكونات الرئيسية في تطوير بنية الاتصالات التعليمية، كما يُعد مطلباً رئيساً لتحقيق تعليم إلكتروني على قدر عالٍ من الجودة. وفي هذا المجال يقول كريستوفر باباس Christopher Papas "عندما نتحدث عن التعليم الإلكتروني، فإن المحتوى يعني كل شيء، لكن إذا لم يتم تصميم المحتوى ببراعة فإن الباقي سيذهب هباءً". ويتكوّن المحتوى التعليمي الرقمي حسب معايير SCORM - Sharable Content Object Reference Model- التي يُدعمها نظام MOODLE من مكونات تتداخل مع بعضها البعض لكلٍ منها وظيفة محدّدة في تدريس المقرر وتفعيل أنشطته، فيضم بذلك النصوص الرقمية كالمحاضرات المُعدّة من قبل أستاذ المقرر، المصادر والأنشطة التفاعلية التي تُدعم المقرر يُضاف إليها الرسومات التوضيحية والصور الفوتوغرافية، التسجيلات الصوتية والفيديو، الخرائط التوضيحية والروابط بالمواقع ذات الصلة بالمقرر الدراسي.

وبناءً على ما تقدم، فإن دراستنا هذه تتمحور بفكرتها حول مدى التزام أساتذة جامعة قالمة بتوظيفهم للمواصفات الإرغونومية في تصميم وبناء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي المتاح على نظام MOODLE. ومن هنا نطرح التساؤل التالي: هل يلتزم الأساتذة بجامعة قالمة بالمواصفات الإرغونومية في تصميم وبناء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي المتاح على نظام MOODLE؟

2.1- أهمية الموضوع :

تظهر أهمية الدراسة الحالية من خلال الجهود التي تبذلها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في توطيد صناعة التعليم الإلكتروني في مؤسساتها، بتشجيع الأساتذة على استخدام أنظمة التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية عن طريق تدريبهم وتكوينهم وتنمية قدراتهم في التعامل مع النظام ومع المحتويات المعرفية التي يتيحها النظام باعتبارها مكملاً للعملية البيداغوجية، كما تكتسب أهميتها من أهمية المناهج التعليمية ودورها في إعداد الفرد وفق مواصفات مناسبة للمجتمع وللعصر الذي يعيش فيه، ومن ذلك تكوين مُخرج تعليمي قادر على الاستفادة من إيجابيات الثورة المعرفية والتقنية ومؤثراً فاعلاً في استنباط أشكال جديدة منها تُلائم بيئته ومجتمعه. هذه السمات التي تمثل معايير لما ينبغي أن تكون عليها مناهج اليوم وعلى ضوءها يمكن مراجعة وتقويم مناهجنا التعليمية لمعرفة مدى مناسبتها لمتعلم اليوم.

3.1- أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة واستكشاف الشروط والمواصفات الإرغونية التي ينبغي توافرها في بناء المحتوى المعرفي الملائم لدعم العملية التعليمية داخل منظومة المناهج التعليمية.

4.1- مفاهيم الدراسة ومصطلحاتها :

- **المنهج التعليمي :** يُعرّف المنهج التعليمي كما يلي:
- لغة : عرّف معجم الصحاح المنهج بأنه: "النهج، الطريق الواضح وكذلك المنهج والمنهاج، وأنهج الطريق أي استبان وصار نهجاً واضحاً بَيِّناً" (الجوهري، 1984).
- اصطلاحاً : مصطلح المنهج كلمة إغريقية الأصل تعيد بأنها المسلك الذي ينهجه أو يتبعه الفرد كي يصل إلى هدف معين. لم يظهر المنهج كعلم إلا في القرن العشرين، ولم يتبلور مفهومه كميدان متخصص للدراسة إلى بعد ظهور كتاب "The Curriculum" أو "المنهج" عام 1918 لصاحبه فرانكين بوبيت Frankin Bobit والذي تدعّم بإنشاء أول قسم للمناهج والتدريس في أحد معاهد المعلمين في كلية المعلمين بجامعة كولومبيا بنيويورك عام 1973. ومع بداية ظهور علم المناهج أو المناهج كحقْلٍ مستقلٍّ، ظهر مفهومان للمناهج التعليمية، واتفق المُربّون على تسمية المفهوم الأول بالمفهوم التقليدي للمنهج، والمفهوم الثاني بالمفهوم الحديث (جامل، 2002، ص 15). فالمنهج التقليدي يُركّز على المعرفة من خلال تزويد المتعلمين بأكبر قدر من المعارف، هذه العملية التي تجعل المتعلم مرتبطاً بالماضي أكثر من ارتباطه بالحاضر أو المستقبل مما يجعله قاصراً عن الوفاء بمتطلبات التربية الحديثة التي أثبتت أهمية الفروق الفردية وأهمية الأخذ بعين الاعتبار ميولهم وقدراتهم وحاجياتهم، في حين يُعرّف علماء التربية الحديثة المفهوم الحديث للمنهج التعليمي بأنه "مجموعة الخبرات والأنشطة التي يقوم بها المتعلمون تحت إشراف المعلم بقصد احتكاكهم وتفاعلهم معها، ومن خلال هذا الاحتكاك والتفاعل يحدث تطوير أو تعديل في سلوكهم يؤدي إلى تحقيق النمو الشامل المتكامل وهذا هو الهدف الأسمى للتربية" (جامل، 2002، ص 25).

واعتمادا على ما سبق، وفي سياق دراستنا يمكن أن نُعرّف المنهج التعليمي بأنه الخطة الشاملة المتكوّنة من محتوى المقررات الدراسية، وطرق التدريس، الأنشطة التعليمية وأساليب التقييم ومن ثم التقييم المناسبة والمواكبة للتغيرات والمستجدات الآنية والمستقبلية للمجتمع، من أجل الوصول إلى مخرجات تتواءم وتتلاءم مع متطلبات عصره محققاً لأهدافه الشخصية وأهداف مجتمعه.

• **محتوى التعليم الإلكتروني :** يعتبر المحتوى الإلكتروني أحد أهم العناصر الأساسية التي تشكل بيئات التعلم الإلكترونية وأساليب تنظيمها والتفاعل معها، فكلما كان المحتوى جيدا كانت عملية التعلم أكثر كفاءة. ويُعرّف المحتوى الإلكتروني بأنه "المصادر العلمية الرقمية التي تم إعدادها وصياغتها، وإنتاجها ونشرها لممارسة الطالب مهارات البحث والحصول على المعلومات إلكترونيا بأساليب إبداعية وتعاونية في بيئات التعلم الإلكترونية، لتحقيق التعلم إلكترونيا باكتساب التغييرات السلوكية المناسبة للأهداف التعليمية" (خليفة، 2020، ص 442). كما يمكن تعريفه بأنه جوانب التعلم المعرفية والمهارية لمقرر تعليمي يتم تصميمه وتطويره باستخدام الحاسب الآلي ومن ثم عرضه ونشره للطلبة، يتيح الحرية في التنقل والإبحار، فضلا عن إمكانية الاختيار من بين بدائل متعددة لمصادر التعلم والوسائط التفاعلية حسب احتياجات كل طالب.

• **الإرغونوميا التصميمية:** كلمة إرغونوميا Ergonomics مشتقة من الكلمة اليونانية المركبة من Ergon وتعني العمل و Nomos وتعني قواعد أو قوانين، وبذلك فالإرغونوميا في معناها العام تعني علم قواعد العمل (الزامللي ومحسن، 2017، ص 11).

وتعرّف الجمعية العالمية للإرغونوميا والعوامل البشرية International Ergonomic Association and Human Association والإرغونوميا أو العوامل البشرية بأنها " النظام العلمي الذي يُعنى بفهم طبيعة العلاقة والتفاعل الحاصل بين البشر والعناصر الأخرى في نظام حياتهم، كما تصفها بأنها المهنة التي تطبق النظريات والمبادئ والبيانات والأساليب المناسبة في تصميم ما يمكن أن يحقق للفرد حياة مريحة وأداء أفضل لحياتهم الشخصية والعملية (IEA, 2024).

ومن هنا فالإرغونوميا أو علم بيئة العمل هو علم متعدد المداخل والتخصصات، تطور على مدى الخمسين عامًا الماضية. وهو بمثابة نهج فعال لجمع وتبادل المعلومات المتعلقة بتصميم المنتجات والأنظمة، مما يضمن سهولة استخدامها وراحتها.

وعليه فقد تعددت تطبيقات الإرغونوميا التصميمية ضمن العديد من المجالات، ومنها (غزال وبورحلي، 2020، ص 156):

-أنظمة الحاسب: إذ تتدخل الإرغونوميا التصميمية في أنظمة تفاعل الإنسان والحاسب خاصة في مجال تصميم واجهات التخابط، معالجة البيانات وتصميم البرامج الحاسوبية.

-تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات: تتضمن جميع تقنيات ووسائل الإتصال المختلفة، بما فيها اتصالات الوسائط المتعددة وخدمات المعلومات وتطبيقات هذه الاتصالات في مختلف المجالات.

من هنا يمكننا تعريف الإرغونوميا التصميمية من منطلق تطبيقاتها في مجالي الحاسوب وتكنولوجيا

الاتصالات والمعلومات وربطها بالبيئة التعليمية، خاصة فيما تعلق بالتعليم الإلكتروني كشكل من أشكال

هذه التطبيقات على أنها الطرق العلمية والفنية المستخدمة في توزيع العناصر البنائية للمحتوى التعليمي المتاح عبر نظام التعليم الإلكتروني تُعزّز من التفاعل بين المتعلمين والمحتوى المعلوماتي، كما انها العملية التي تهدف إلى إيجاد وتصميم بيئة تعليمية تفاعلية مرنة يُنظّم من خلالها شكل المحتوى التعليمي بما يحقق سهولة ومرونة الاستخدام والوصول، ومنه راحة كل من المعلم والمتعلم.

● **أنظمة إدارة المحتوى التعليمي:** تُعرّف أنظمة إدارة المحتوى التعليمي Learning Content Management System بأنها مجموع الأنظمة المرتكزة على الويب، تستخدم قوة أنظمة إدارة المحتوى CMS مع إدماج الوظائف الإدارية ل أنظمة إدارة التعلم LMS من أجل تأليف، نشر وإدارة المحتوى التعليمي (Irlbeck, Mowat, 2007, p 165).

تُعتبر LCMS بيئةً تمنح مصممي المواد التعليمية القدرة على إنشاء وتخزين، إدارة، حفظ، إعادة استخدام وعرض المحتوى التعليمي وغيرها من الإجراءات المتعلقة بالتعليم في صفحات الإنترنت وعبر نظام إدارة التعلم LMS بشكل أكثر فاعلية، ويكون ذلك بوضع مستودع Repository أو قواعد بيانات مركزية يحوي العناصر التعليمية Learning Objects لجميع المحتوى في نظام إدارة التعلم، يعمل هذا المستودع على تخزين المحتوى التعليمي وتعمل أرضية LCMS على تجميعه وتنظيمه من أجل بناء مقرّر متناسق (Société Business Interactif). ويتكوّن هذا المحتوى من: صفحات، ملفات وسائط متعدّدة، وحدات الدروس وغيرها من المكونات التي تتكوّن منها المقرّرات (الطيبي، 2008، ص 99).

● **نظام إدارة المحتوى التعليمي موودل MOODLE :** يعتبر نظام MOODLE "توجيه وحدات الكائنات لبيئة التعلم النشط" من أنظمة إدارة المحتويات بل أكثر من ذلك فهو نظام لإدارة العملية التعليمية، وهو من البرامج المجانية مفتوحة المصدر Open Source Software، يُوزّع تحت رخصة GNU العامة. صُمم النظام على أسس تعليمية تربوية عام 1999 على يد العالم الحاسوبي والتربوي الأسترالي مارتن ديوجاماس Dougiamas Martin لتزويد المعلمين والمسؤولين والمتعلمين بنظام واحد قوي وآمن ومتكامل لإنشاء بيئات تعليمية متخصصة، يشترك من خلالها الكلية في العملية التعليمية بصورة فعّالة ويتفاعلون مع أستاذ المقرّر ومع زملائهم الطلبة ومع المادة التعليمية (MOODLE, 2024).

يعتبر نظام MOODLE من أكثر الأنظمة استخداماً والأكثر تفضيلاً في مجال نشر وتطوير المحتوى التعليمي الإلكتروني على مستوى المؤسسات التعليمية بأوروبا خاصة والعالم عامة. هو ببساطة أداة ممتازة لتسهيل العملية التعليمية/التعلمية عبر الإنترنت من خلال مصادر مختلفة منها: الويكي، المدونات، المنتديات، الدردشة، التراسل الفوري، الدوريات، قواعد البيانات والكتب الإلكترونية....

عرف النظام نجاحاً عالمياً حيث تُدعم واجهته أكثر من 150 لغة من بينها اللغة العربية، كما يستخدم على نطاق واسع من قبل الكثير من الجامعات والكليات والمعاهد على مستوى العالم. حيث بلغ مجتمع MOODLE الإلكتروني عام 2024 / 146.390 موقعاً مسجلاً في أكثر من 236 دولة من بينها الجزائر، وهو الآن في نسخته 4.5.1 الصادرة في 09 ديسمبر 2024.

2 - الطريقة والأدوات :

ويمكن توضيحها من خلال العناصر التالية:

1.2- منهج الدراسة :

تعتمد صحة أي بحث علمي وبدرجة كبيرة على المنهج المستخدم والكيفية التي استخدم وفقها لدراسة الواقع، ويُؤكّد ذلك كل من كاتز وفستنجر FESTINGER & KATZ بقولهما "مهما كان موضوع البحث، فإن قيمة النتائج تتوقف على قيمة المناهج المستخدمة (أنجس، 2004، 97)". ومن المعروف أيضاً أن كل منهج يرتبط بظاهرة معاصرة بقصد وصفها وتفسيرها يُعدّ منهجاً وصفاً. من هنا فقد تمّ الاعتماد على المنهج الوصفي في إنجاز هذه الدراسة لكونه المنهج المناسب لوصف الموضوع المراد دراسته.

2.2- عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من 100 أستاذ ينتمي لجامعة قالمّة، فقد تم توزيع 100 استمارة بطريقة عشوائية، تم استرجاع 41 استمارة، حيث لم يتجاوب معنا منهم إلا 41 أستاذ.

3.2- أداة الدراسة :

استخدمت الباحثة الاستبيان كأداة رئيسية لقياس متغيرات الدراسة. بعد جمع البيانات قامت الباحثة بمراجعتها تمهيداً لإدخالها في الحاسوب وإعطائها أرقاماً معينة - تحويل الإجابات اللفظية إلى رقمية- وأعطى لكل عبارة من عباراتها قيمة رقمية كما تمّ استخدام مقياس رينزيس ليكرت Rensis Likert وفق تدرج خماسي لقياس إجابات عينة الدراسة على مفردات الاستبيان، يختار المبحوث إجابة واحدة من بين خمسة بدائل ويتدرج المقياس ما بين 5 درجة إلى 1 درجة واحدة. وفقاً لما يلي:

الجدول (1) : درجات مقياس ليكرت المستخدم في الاستبيان

الإستجابة	عالية جداً	عالية	غير متوفرة	ضعيفة	ضعيفة جداً
الدرجة	5	4	3	2	1

المصدر : من إعداد الباحثة

ولتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية من خلال الإصدار العشرون لبرنامج التحليل الإحصائي S.P.S.S. 20.0: Statistical Packages for Social Sciences، وتفسير نتائجه بموجب مختلف طرق المعالجة الإحصائية التي توفرها الحزمة، ومنها المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض وتوضيح التشتت في استجابات أفراد العينة عن كل عبارة من عبارات الاستبيان.

4.2- تقدير ثبات أداة الدراسة :

للتحقق من ثبات أداة الدراسة تم الاستعانة بحساب معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach لكل محور من محاور الاستمارة وكذلك للاستبيان ككل. والجدول التالي يوضح النتيجة المحصل عليها:

الجدول (2) : قيم معامل الثبات Cronbach Alpha

معامل ألفا كرونباخ	عدد العبارات
0,952	23
مواصفات بناء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي باستخدام نظام موودل	

المصدر : من إعداد الباحثة بالإعتماد على نتائج S.P.S.S.

تشير النتائج التي يوردها الجدول رقم (2) أن درجة ثبات أداة الدراسة ممتازة حيث بلغت 0,952، وهو معامل ثبات قوي يطمئن لتطبيقه على عينة الدراسة، وهذا يدل على تمتع الاستبانة بدرجة عالية من الثبات ويمكن الإعتماد عليها في قياس ما أعدت لقياسه. إن ثبات وصدق أداة القياس يكشف بأنها صالحة للإستعمال في الدراسة الميدانية وفقاً للمعايير العلمية والإحصائية المتعارف عليها.

3- النتائج ومناقشتها:

في حقيقة الأمر، لا توجد معايير مُحَدَّدة معتمدة من طرف ISO فيما يخص إعداد المحتوى الرقمي للمناهج التعليمية عبر الإنترنت، ولكن هناك ما يُعرف بالإرشادات أو المواصفات وعلى رأسها معايير أو مواصفات SCORM وهي مجموعة من المعايير أو المواصفات تُشكّل في مجموعها مرجعاً فنياً لمُعَدّي المحتوى التعليمي الرقمي، وتشمل (أحمد، 2011):

- أ. تحديد الخطة والأهداف الخاصة بالمقرّر الدراسي.
- ب. تحديد خصائص المحتوى.
- ج. تحديد مصادر المقرّر والروابط المستخدمة.
- د. تحديد أدوات التواصل والتفاعل من متزامنة وغير متزامنة.
- هـ. طرق التقييم.

واعتماداً على ما سبق ذكره، فقد تمّ تقسيم الإستبيان إلى خمسة (05) محاور أو مجالات تمثّلت في: الخطة والأهداف، خصائص المحتوى، تحديد المصادر، التواصل والتفاعل، طرق التقييم لبيان مدى التزام أفراد عينة الدراسة الميدانية بالمعايير والمواصفات الإرغونومية في تصميم وبناء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي المتاح على نظام موودل. وقد بيّنت النتائج المحصل عليها ما يلي:

1.3- الخطة والأهداف:

اعتماداً على ماورد في الإنتاج الفكري من مواصفات ومعايير لا بد من التقيد بها عند بناء المحتويات الرقمية، فإن "الخطة والأهداف" تشمل:

- بيانات تأليف صاحب المحتوى التعليمي.
- وصف مختصر للمقرر أو ميثاق الدرس.
- الخطة العامة للسير في كل درس

وقد كانت النتائج المحصل عليها كما يلي:

الجدول (3) : محور الخطة والأهداف

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التوافر
1. بيانات تأليف صاحب المحتوى التعليمي	3,83	0,803	5	عالية
2. وصف مختصر للمقرر	3,95	0,773	3	عالية
3. تحديد قائمة بأهداف المحتوى التعليمي ومخرجات التعليم المقصودة	3,95	0,760	4	عالية
4. تقسيم المقرر إلى محاور وفصول حسب الأهداف	4,17	0,442	1	عالية
5. ترتيب الأهداف بطريقة تعطي تتابعا منطقيا لتحقيقها (تدرج المحتوى في عرض المادة التعليمية)	4,17	0,543	2	عالية
الخطة والأهداف		3,9951	0,53195	عالية

المصدر : من إعداد الباحثة

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (3) أن المتوسطات الحسابية لعبارة "الخطة والأهداف" الخاصة بمواصفات بناء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي تراوحت بين 3,83 و 4,17، حيث كانت أعلاها للعبارة رقم (04) و(05) على التوالي بمتوسط قُدِّر ب 4,17 بدرجة توافر عالية، في حين سجّلت العبارات رقم (01) و(02) و(03) على التوالي متوسطات حسابية متقاربة تراوحت بين 3,83 و 3,95 و 3,95 وبدرجة توافر عالية. وبشكل عام جاء تضمين "الخطة والأهداف" ضمن المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي بدرجة توافر عالية بمتوسط حسابي قدر ب 3,9951 وانحراف الإجابات عن متوسطها 0,53195 وهي أقل من 1، أي أن القيم تبعد عن وسطها الحسابي من الجهتين (3,9951+0,53195) و(0,53195 - 4,4573) ومنه أغلب اتجاهات المبحوثين تتمركز حول الجوابين عالية جدا وعالية، وهذا يُبرز صغر التشتت بين إجابات أفراد عينة الدراسة.

أجمعت عينة الدراسة على تضمين الخطة والأهداف الخاصة بالمحتوى المعرفي للمنهج التعليمي الإلكتروني تبعاً للمعايير والمواصفات التصميمية المعمول بها في المجال، بما فيها:

- بيانات تأليف صاحب المحتوى التعليمي: تشمل اسم أستاذ المقرر، سيرته الذاتية وبريده الإلكتروني واسم المقرر ورمزه.

- وصف مختصر للمقرر: يتم فيه وصف الموضوع وطبيعته لطالب أو أستاذ أو حتى زائر عندما يتم الدخول على الصفحة الرئيسية للمقرر الدراسي.

- جدول المحتوي التعليمي ووضع خطة لتعليمه.
- تحديد قائمة بأهداف المحتوى التعليمي ومخرجات التعليم المقصودة: بمعنى تحديد الهدف من تدريس المقرر وكذا الخبرات المتوقع أن يكتسبها الطالب في نهاية السداسي على اعتبار أن النظام التعليمي المعتمد نظام ل.م.د. يعتمد نظام السداسيات.
- ترتيب الأهداف بطريقة تعطي تتابعاً منطقياً لتحقيقها (تدرج المحتوى في عرض المادة العلمية).
- تقسيم المقرر إلى محاور وفصول حسب الأهداف: وتشمل عرض الخطة الخاصة بالمقرر مقسمة وفقاً للأسابيع مع تفصيل العناصر الخاصة بكل أسبوع.

2.3- خصائص المحتوى:

- اعتماداً على ما ورد في الإنتاج الفكري من مواصفات ومعايير لابد من التقيّد بها عند بناء المحتويات التعليمية الرقمية لضمان جودتها في المؤسسات الأكاديمية، لابد أن يتصف المحتوى ب (سعيد علي شيمي، 2013):
- الدقة Accuracy : ويقصد بدقة المحتوى الإشتمال على عدة عوامل تختص بالجودة منها الخلوّ من الأخطاء. وقد تبنت جهات عديدة استخدام معايير رقمية للحكم على خلوّ العمل من الأخطاء الكتابية، إلا أن هذه المعايير تختلف وفقاً لنوع الخطأ؛ فخطأ واحد في نسبة المسؤولية الفكرية للعمل قد يستبعد العمل كله، بينما خطأ لغوي في صدر الموضوع قد يدلّ على ضعف مستوى المراجعة.
- الموضوعية Objectivity: ترتبط الموضوعية بعدة شروط منها أن يُعبّر المحتوى عن الموضوع الذي يشير إليه العنوان بدقة، كما ترتبط بعدم التحيز وبوضوح الهدف العام من المحتوى.
- الحداثة Currency: يقصد بالحداثة مقدار مجارة المحتوى للتطور في المجال الموضوعي.
- التغطية Coverage: تعني التغطية المعرفية مقدار ما يشملها المحتوى من معلومات ترتبط بالمجال الموضوعي.
- الملائمة Appropriateness: يقصد بالملائمة مقدار مناسبة المحتوى للفئة المستهدفة التي تستخدمه.
- اتساق المحتوى Content Consistency: ويقصد به أن يُقدّم المحتوى أسلوباً موحداً في معالجة الأهداف وعرض المحتوى، صياغة التغذية الراجعة وتقديم المساعدات والردّ على الاستفسارات بالشكل الذي لا يؤدي إلى تشتيت المستخدم.
- النمذجة Modularity: من عوامل الجودة التي يختص بها المحتوى التعليمي دون سواه من أشكال المحتوى الرقمي عامل النمذجة، ويقصد به تقسيم المحتوى إلى وحدات تعليمية صغيرة أو نماذج يطلق على كل منها Module يختص كل واحد بمعالجة هدف إجرائي من أهداف المحتوى التعليمي، فليس من المقبول أن يتم إعداد محتوى تعليمي في صورة صفحة مُمتدّة لا تختلف كثيراً عن المقال الإخباري أو الكتاب المرجعي.
- وفيما يتعلّق بخصائص المحتوى الرقمي المتاح من طرف أفراد العينة، كانت النتائج كما يلي:

الجدول (4) : عبارات خصائص المحتوى

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التوافر
6. عرض المحتوى التعليمي بشكل متدرج من البسيط إلى المعقد	4,32	0,610	1	عالية جدا
7. خلو المحتوى التعليمي من الحشو والتكرار	4,27	0,593	3	عالية جدا
8. اتصاف المحتوى التعليمي بالدقة العلمية وخلوه من الأخطاء العلمية	4,12	0,557	6	عالية
9. محتوى تعليمي صحيح من الناحية اللغوية	4,20	0,401	4	عالية جدا
10. تحيين المحتوى في ضوء التطورات العلمية في المجال	4,17	0,704	5	عالية
11. ترابط المحتوى من حيث المادة العلمية والأمثلة المصاحبة	4,29	0,602	2	عالية جدا
12. مواءمة المحتوى لإحتياجات الطلبة	4,12	0,600	7	عالية
خصائص المحتوى	4,1225	0,42412	/	عالية

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS 20.0

يتضح من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لعبارات "خصائص المحتوى" الخاصة ببناء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي الرقمي تراوحت بين 4,12 و 4,32، حيث نجد موافقة الباحثين على العبارات التي تحمل أرقام (06) و(11) و(07) و(09) بدرجة توافر عالية جدا بمتوسط حسابي قُدِّر ب 4,32 و 4,29 و 4,27 و 4,20 على مقياس ليكرت الخماسي واحتلت بذلك المراتب الأربعة الأولى، كما بلغ الانحراف المعياري 0,610، 0,662، 0,593، 0,401 على التوالي مما يعني وجود تجانس كبير في إجابات العينة بخصوص هذه العبارات.

أما العبارة رقم (10) فقد جاءت في الترتيب الخامس بمتوسط حسابي 4,17 (درجة عالية من التوافر) وانحراف معياري بلغ 0,704 مما يعني وجود تجانس في إجابات أفراد العينة.

جاءت العبارة رقم (08) في الترتيب السادس بمتوسط إجابات بلغ 4,12 مع انحراف قدره 0,557 مما يعني إجماع في إجابات أفراد العينة حول هذه العبارة.

في حين جاءت العبارة رقم (12) في المرتبة الأخيرة بمتوسط إجابات بلغ 4,12 وانحراف معياري قُدِّر ب 0,600.

كما يُوَضَّح الجدول في العموم أن خصائص المحتوى للمنهج التعليمي كانت في مجملها متوافرة بدرجة عالية بمتوسط حسابي قُدِّر ب 4,1225 وانحراف معياري بلغ 0,42412 وهي قيمة أقل من 1، أي أن القيم تبعد عن وسطها الحسابي من الجهتين (4,1225+0,42412) و(4,1225-0,42412) ومنه أغلب اتجاهات المبحوثين تتمركز حول الجوابين عالية جدا وعالية، وهذا يبرز صغر التشتت بين إجابات أفراد عينة الدراسة.

3.3- تحديد المصادر:

يشمل المجال الخاص بتحديد المصادر على المادة العلمية المكتوبة يصاحبها مفردات متعدّدة الوسائط Multimedia تتكوّن من مؤثرات صوتية، صور، رسومات ثابتة ومتحركة.. كما ويمكن أن تُنظّم موضوعات المقرر على هيئة ملفات ومجلدات مع روابط تُوجّه الطالب إلى مصادر متعدّدة. وفيما يلي عرض لأهم النتائج المتحصّل عليها:

الجدول (5) : عبارات تحديد المصادر

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التوافر
13. تدعيم المحتوى بالنصوص، المؤثرات الصوتية، الصور والرسومات الثابتة والمتحركة من أجل التوضيح أكثر	3,80	0,928	2	عالية
14. إتاحة روابط بالمواقع ذات الصلة بالمحتوى التعليمي	3,63	0,994	3	عالية
15. إدراج ملفات إضافية ضمن المقرر ذات صلة بالمحتوى التعليمي	4,32	0,610	1	عالية
تحديد المصادر	3,9187	0,59526	/	عالية

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS 20.0

يُلاحظ من النتائج الواردة في الجدول رقم (5) أن المتوسط الحسابي الإجمالي للعبارات الخاصة ب "تحديد المصادر" في بناء المحتوى المعرفي الرقمي للمنهج التعليمي قُدِّر ب 3,9187 وهي تنتمي للمجال الرابع من فئة المتوسطات الحسابية على مقياس ليكرت (3,4-4,2) أي بدرجة توافر عالية مع انحراف معياري بلغ 0,59526، وهذا يعني وجود إجماع في إجابات المبحوثين حول إتاحتهم للمصادر الرقمية داخل نظام MOODLE وذلك من خلال:

العبارة رقم (15) التي نصت على "إدراج ملفات إضافية ضمن المقرر الدراسي ذات صلة بالمحتوى التعليمي" والتي جاءت في ترتيب صدارة المصادر التي يُتيحها أساتذة جامعة قالة بمتوسط حسابي 4,32

(درجة عالية) وإنحراف معياري 0,610 مما يعني وجود تجانس في إجابات أفراد العينة على مدى توافر هذا المصدر. وفي هذا المجال يتيح نظام MOODLE خاصية تحميل الملفات واستخدامها داخل المقرّر الدراسي مثل باوربوينت PPT، وورد Doc، إكسل EXE، ملفات الفيديو، ملفات الصوت، الصور، ملفات الفلاش.. بالإضافة إلى المصادر المختلفة لعرض محتوى المقرّر، والتي يمكن أن تكون عبارة عن صفحة نصية أو صفحة ويب أو ربط بملف أو موقع.

العبارة رقم (14) والتي نصها "إتاحة روابط بالمواقع ذات الصلة بالمحتوى التعليمي" حصلت على درجة توافر عالية بمتوسط حسابي قدر ب 3,63 وانحراف معياري بلغ 0,994، إذ الأستاذ عينة الدراسة على إتاحة هذه الروابط من أجل توجيه الطالب بشكل مباشر تجنباً لإضاعة الوقت والجهد في عملية البحث عن ما يخدم استفساراته في ظل الزخم المعرفي الكبير الذي نعيشه.

يُعدّ مراعاة احتياجات المتعلمين وخصائصهم جوهر التعليم الفعال، ويؤكد المبحوثين على تدعيمهم المحتوى المعرفي لمقرراتهم الدراسية المتاح عبر نظام MOODLE بالنصوص، المؤثرات الصوتية، الصور والرسومات الثابتة والمتحركة بدرجة عالية، حيث بلغ المتوسط الحسابي 3,80 على مقياس التحليل بانحراف 0,928 وذلك استجابةً منهم لمسألة الفروق الفردية بين الطلبة، الأمر الذي يضعهم في موقع التحكم فيمتلكون بذلك القدرة على اختيار ما يستجيب لخصوصيتهم من المحتوى والوقت والتغذية الراجعة والوسائط المناسبة للتعبير عن مدى فهمهم حسب قدراتهم واستعداداتهم وسرعة تعلّمهم.

4.3- التواصل والتفاعل:

تتجاوز الميزة الرئيسية للتعليم الإلكتروني من مجرد إتاحتها للمصادر الرقمية وعملية النقل المجرد للمحتوى إلى ميزاته التفاعلية والقدرة على تسهيل عملية التواصل والتفكير، وبالتالي التوصل إلى المعرفة واستنباط المعنى (غاريسون وأندرسون، 2006، ص 85). ويُقصد بالتواصل مع الطلبة متابعة أدائهم أثناء المراحل المختلفة للعملية التعليمية.

وتوفّر بيئة التعليم الإلكتروني نوعين من الإتصال، الأسلوب المتزامن الذي يُعتبر جوهر التعليم الإلكتروني لكونه يُوفّر بيئة تعاونية تفاعلية وبنّاءة كما يضمن التواصل بالصوت والصورة والنص بين الأستاذ والطلبة وبين الطلبة بعضهم البعض وكأنّهم متواجدون في مكان واحد، ومن أمثله غرف المحادثة ومؤتمرات الفيديو الذين يعتبران من أهم وسائل التواصل في نفس الوقت. أما التواصل غير المتزامن فهو يسمح للطلّاب بالتفاعل مع أدوات إلكترونية غير تزامنية كالمنتديات، البريد الإلكتروني، الويكي، المدونات.. التي لا تُصر على تواجد الطلبة والأساتذة بنفس الوقت أو نفس المكان.

وتعتبر وسائل الإتصال والتفاعل من أهم مصادر نقل المحتوى والمعرفة لما تحمله من معلومات يتبادلها الأستاذ والطلبة فيما بينهم أثناء عملية تواصلهم سواء بشكل متزامن أو غير متزامن.

ومن أجل بيان مدى تفعيل أفراد عينة الدراسة الميدانية لوسائل الإتصال والتفاعل ضمن مقرراتهم الدراسية المتاحة في نظام MOODLE تم إستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري كما يُوضّح الجدول الآتي، وقد كانت النتائج كما يلي:

الجدول (6) : عبارات التواصل والتفاعل

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التوافر
16. إتاحة الفرصة للطلبة للمشاركة في بناء المحتوى التعليمي	1,71	0,782	4	ضعيفة جدا
17. إتاحة أدوات الإتصال المتزامن	2,95	0,921	3	غير متوفرة
18. إتاحة أدوات الإتصال غير المتزامن	3,78	0,975	1	عالية
19. إتاحة استخدام وسائل الإتصال الإجتماعي	2,98	0,935	2	غير متوفرة
التواصل والتفاعل	2,5878	0,77941	/	ضعيفة

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS 20.0

يُلاحظ من النتائج الواردة في الجدول أعلاه أن توظيف أدوات التواصل والتفاعل الإجتماعي بين الطلبة بعضهم البعض، وبين الطلبة والأساتذ قد حظيت بدرجة ضعيفة من طرف أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة بمتوسط حسابي قُدّر ب 2,5878 وانحراف معياري بلغ 0,77941.

وتشمل أدوات التواصل البريد الإلكتروني، لوحة النقاش، المدونات والمنديات، الموسوعة الحرة wiki وغرف المحادثة chat.. وبمناقشة الأساتذة عينة الدراسة على هامش إجاباتهم على أسئلة الإستمارة، أكدوا أن هذه الأدوات لم تُفعّل جميعها في نفس الوقت وأنها استخدمت بدرجات متفاوتة، حيث حصلت العبارة "إتاحة أدوات الإتصال المتزامن" و"إتاحة استخدام وسائل الإعلام الاجتماعي" على درجة غير متوفرة بمتوسط حسابي قُدّر ب 2,95 و 2,98 وانحراف معياري بلغ 0,921 و 0,935 على التوالي، وهذا يبرز تشتت متوسط في إجابات المبحوثين فهناك من الأساتذة من قام بتوظيف وإتاحة هذه الأدوات وهي الفئة التي قامت بتدريس مقرراتها إلكترونياً 100% عبر نظام MOODLE.

لم يكتفِ أفراد عينة الدراسة بإتاحة المحتوى بمصادره وروابطه من أجل تحميلها، فقد جاء تفعيل أدوات الإتصال غير المتزامن دوناً عن المتزامن بدرجة عالية بمتوسط حسابي 3,78، وذلك لأن الجامعة الجزائرية بشكل عام مازالت لم تتبنّ التعليم الإلكتروني في طرح مناهجها التعليمية بشكل كلي، وإنما هي في مرحلة التحوّل التدريجي إلى التعليم الإلكتروني أين تسير المقررات والبرامج الأكاديمية المتاحة عبر الأنظمة التعليمية الإلكترونية جنباً إلى جنب مع المحاضرات التقليدية داخل قاعات الدرس، بحيث يدرس الطالب بشكل متوازٍ المقررات بالصورة التقليدية وبالصورة الإلكترونية.

جاءت العبارة التي مفادها "إتاحة الفرصة للطلبة للمشاركة في بناء المحتوى التعليمي" بمتوسط حسابي قُدِّر ب 1,71 (ضعيفة جداً) وانحراف معياري بلغ 0,782 الأمر الذي يعكس تجانس الإجابات حول هذه

العبارة. ويُرجع الأستاذ استبعاد الطالب في عملية بناء المحتوى التعليمي لضعف جودة مشاركاته مما يجعله يستغرق وقتاً وجهداً أكثر في تنقيح وتصحيح مساهمات الطلبة لضمان جودة ما يُنشر. لكننا نُصرّ على أن هذا التوجّه قد يقضي على روح البحث والإجتهاد والعمل الذاتي، كما أن "التعليم يستهدف تنمية العقل الذي هو المنتج والمطور وليست الآلات والمصانع، فالذي يُقدّم الحل التقني ويُطوّر الإنتاج هو العقل البشري، والعقل هو أساس التطور وأساس التعامل مع منجزات التكنولوجيا وعصر المعلومات وهو الذي يستطيع الحكم على استحقاقات العولمة الإقتصادية والإجتماعية، علينا الثقة بالجيل القادم وعدم اتّهام عقله بالقصور أو بتضييع أصول الثقافة والخصوصية لأن الجيل الجديد هو الذي يتفاعل مع روح العصر من جهة ومع تراثه الحضاري القديم، وبقدر ما نبني له الشخصية القادرة على المناقشة والحوار والإرتباط العلمي، بقدر ما يستطيع مواجهة الإستحقاقات الثقافية والعلمية لعصر المعلومات" (الخوري، 1999، ص 182). من هذا المنطلق تبرز أهمية مشاركة المتعلّم في المواقف التعليمية بالفكر والرأي والمراجعة والتحليل للوصول بآرائه إلى مستوى الإتقان والجودة والخروج عن النمطية وتجاوز دائرة التلقين والحفظ والإستظهار إلى الإبداع والإبتكار (الحازمي، 2008، ص 19).

5.3- طرق التقييم:

يحتاج الأستاذ لأسلوبٍ معيّن لمعرفة قدرة الطالب على تحصيل المادة التعليمية. من هنا جاءت فكرة التقييم الذي يُعتبر من أهم الوسائل التي يقيس بها المعلم قدرة الطلبة على فهم المادة العلمية ومنه مستوى التحصيل لديهم والمهارات المكتسبة. وتتّوّع طرق وأساليب التقييم التي يُتيحها نظام التعليم الإلكتروني MOODLE إذ تشتمل على:

- المهام والواجبات: تدخل المهام والواجبات ضمن مجموع الأعمال التي يُكلّف بها المتعلّم خارج الفصل الدراسي، وتُعدّ جزءاً مُكمّلاً للعمل داخل الفصل لأن وقت الحصة لا يكفي للقيام بجميع أوجه النشاط اللازم لتحقيق الأهداف المرجوة من الدرس (عثمان دحلان، 2012، ص 151)، ومنه التمكن من موضوع الدرس وزيادة الفهم، تعزيز اهتمام ودافعية الطلبة مع العمل على تطوير مهاراتهم الدراسية.
- الإمتحانات (قبليّة، مستمرة، نهائية): تُعتبر الإمتحانات من أهم أجزاء العناصر المكوّنة للتعليم الإلكتروني، فالمتعلّم يعتمد على نتائج الإمتحان لقياس تقدمه بالمقرّر أما المعلم فيستخدم الإمتحان لقياس فعالية التعليم الإلكتروني ولوضع نشاطات التعليم المختلفة للمتعلّمين (الطيطي، 2008، ص 163). وفي هذا المجال يوفر نظام MOODLE الإختبارات بأنماط وصيغ مختلفة منها:

- إختبار من أجوبة متعدّدة.

- الصواب /الخطأ.

- مطابقة قائمتين: أسئلة المطابقة تتطّلب من الطالب مطابقة عدة بنود أسئلة مع عدة إجابات كالمطابقة بين مصطلحات وتعريفات

- إجابات قصيرة: سؤال مبني على أسئلة الإجابة أين تُحدّد عدد الأسئلة المرغوب أن يخطئها هذا السؤال ويعرضها.

- إجابات رقمية: يشبه هذا النوع من الأسئلة سؤال إجابة قصيرة ولكن الإجابة تكون رقمية، حيث يطلب من الطالب إدخال الإجابة في صورة رقمية.

كما يُتيح نظام MOODLE خواص عديدة في إجراء الاختبارات وعمل إحصائيات بالعلامات، فضلا على ذلك يمنح الأستاذ الحرية في إظهار علامات الإختبار فور انتهاء الطالب من أدائه أو حجبها لحين إضافة علامة الطالب في باقي أنشطة المقرر، كما يتيح أيضاً إمكانية عمل نسخة للأستاذ وإرسالها لمصلحة شؤون الطلبة مباشرة، متخطياً بذلك إجراءات طويلة معقّدة لنظام الإختبار التقليدي الذي يتطلّب تجنيد كافة أعضاء هيئة التدريس والطاقم الإداري، وخاصة بالكليات والأقسام التي تُؤطر أعدادا كبيرة من الطلبة كأقسام الجذع المشترك لضمان أعمال المراقبة وتأمين النظام السري والتصحيح وفك النظام السري وصب النقاط في محاضر النقاط....سلسلة طويلة من الأعمال الروتينية تكلف الكثير من الوقت والجهد يختزلها نظام MOODLE في دقائق معدودة.

ولبيان مدى توافر مواصفات بناء المحتوى المعرفي فيما يتعلّق بطرق التقييم في المقرر الدراسي الذي يتيح أفراد عينة الدراسة عبر نظام MOODLE، قمنا باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري كما يوضّح الجدول الآتي، وقد كانت النتائج كما يلي:

الجدول (7) : عبارات طرق التقييم

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التوافر
20. تكليف الطلبة بالمهام والواجبات المطلوبة	3,61	0,919	1	عالية
21. تقييم قبلي لتحديد مستوى الطالب	3,07	1,010	3	غ متوفرة
22. متابعة أداء الطلبة ومدى تقدمهم في التعلم				
من خلال تقييم مستمر في نهاية كل محور	3,24	1,044	2	غير متوفرة
لمعرفة تدرج المتعلم في العملية التعليمية				
23. تقييم نهائي من أجل قياس المعارف	3,24	1,235	4	غير متوفرة
المكتسبة				
طرق التقييم	3,4024	0,76009	/	غير متوفرة

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS 20.0

يتضح من خلال التحليل الكيفي للمعطيات الكمية للجدول رقم (7) أن طرق التقييم غير متوفرة تماما ضمن المحتوى المعرفي للمقررات الدراسية بنظام MOODLE على الرغم ممّا تمثّله من أهمية كبيرة في

قياس النواحي المعرفية والمهارية لدى الطالب. وعلى الرغم من توجيه اهتمام كبير في النظام لأنماط أسئلة الاختبار وتنوعها وعمل إحصائيات بالعلامات وإمكانية إعادة الاختبار لأكثر من مرة للطالب. تحسّلت العبارات رقم (21) و(22) و(23) على متوسطات حسابية قُدرت ب 3,07 و 3,24 و 3,24 على التوالي بدرجة غير متوفرة. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء عزوف معظم الأساتذة عن خوض تجربة الإختبارات على الخط المباشر، الذين أكدوا أنّها لم تُفَعَّل تماماً ماعدا ثلاثة منهم، هذه الفئة طبّقت مفهوم التعليم الإلكتروني من خلال تفعيل كل خواصه وهذا ما يؤكّده انحراف الإجابات عن متوسطها حيث بلغ 1,044، 1,010، 1,235.

ويُرجع أفراد عينة الدراسة أسباب العزوف عن تفعيل أساليب التقييم إلكترونياً عبر نظام MOODLE على الرغم من أهميتها في قياس التدرّج المعرفي عند الطالب إلى عدة أسباب منها الخوف من حدوث انقطاع في التيار الكهربائي أو حدوث أعطال مفاجئة بأجهزة الطلبة أثناء إجراء الإمتحان، كما أن الأستاذ بحاجة لمزيد من التدريب والتأهيل على خواص الإختبارات على الخط المباشر في ظل تعقّد بعض أنماط برمجيات إعداد الاختبارات وعدم المعرفة بكيفية تطبيقها مثل برنامج Hot Potatoes, kompozer... لأنها جديدة عليهم ومتخصصة في مجال التعليم الإلكتروني. أما توافر التكاليفات والواجبات في المنهج التعليمي المتاح داخل نظام MOODLE فجاءت بدرجة عالية بمتوسط حسابي بلغ 3,61 وانحرف معياري 0,919 لما لها من دور فعال في عملية التعلّم وزيادة التمكن من المادة المدّرس، فضلا عن أنها تُعتبر مؤشّر فعّال لتفحص قدرة المتعلّم على التفكير وإيجاد الحلول للمشكلات المطروحة. بالنسبة للمحور ككل، فقد كانت النتائج كما هو موضح في الجدول الموالي:

الجدول (8) : عبارات طرق التقييم

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام	3,7497	0,31545	عالية
لمواصفات بناء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي باستخدام نظام MOODLE			

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج SPSS 20.0

يُوضّح الجدول رقم (8) الإتجاه العام للمواصفات الإرغونومية لبناء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي باستخدام نظام MOODLE وذلك وفقاً للمعايير والمواصفات المعمول بها في مجال إعداد المحتوى الإلكتروني، حيث بلغ المتوسط الحسابي 3,7497 وقُدر الانحراف المعياري ب 0,31545 وهي تنتمي إلى المجال (0,5-0) من قيم الانحراف المعياري المطبقة على مقياس ليكرت الخماسي، أي أن القيم تبعد عن وسطها الحسابي من الجهتين (3,7497+ 0,31545) و(3,7497- 0,31545) ومنه فأغلب إجابات المبحوثين تتمركز حول الجواب بدرجة عالية وهذا يبرز صغر التشتت الموجود في إجابات أفراد عينة الدراسة.

4-الخلاصة:

أثبتت مخرجات الدراسة الميدانية أن أساتذة جامعة قلمة يوظفون الإرغونوميا التصميمية ومعايير بناء المحتوى الرقمي المتاح عبر منصة التعليم الإلكتروني موودل بدرجة عالية سعياً منهم لتوفير بيئة تعليمية مريحة الاستخدام تعمل على توجيه الطلبة نحو طرق علمية وعملية أكثر كفاية من حيث تحفيز القدرات وأكثر إنتاجية من حيث تحصيل المعارف الجديدة استجابةً لمتطلبات مناهج التعليم في الجامعة. كما توصلت الدراسة إلى:

- أكدت الدراسة اهتمام الأساتذة بجامعة قلمة بالإرغونوميا التصميمية، وذلك من خلال توظيفهم خصائص ومواصفات بناء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي المتاح عبر نظام MOODLE، خاصة ما تعلق منها بتحديد الخطة والأهداف، تحديد خصائص المحتوى، تحديد مصادر المقرر والروابط المستخدمة.

- كشفت النتائج عن إثراء المحتوى المعرفي للمنهج التعليمي بالمهام والواجبات عبر نظام MOODLE لما لها من دور فعال في عملية التعلم وزيادة التمكن من المادة المدرّسة.

- أكدت نتائج الدراسة أن أدوات التواصل والتفاعل كانت متوفرة بدرجة ضعيفة، الأمر الذي يتنافى مع مبادئ التعلم الفعال الذي يهتم بمشاركة المتعلم بالرأي والمراجعة والتحليل من أجل الخروج من نمطية وتجاوز دائرة التلقين إلى الإبداع والإبتكار.

- أثبتت الدراسة أن أفراد العينة لم يلتزموا بمواصفات بناء المحتوى المعرفي فيما له علاقة بطرق التقييم، إذ لم يرتق استخدام نظام MOODLE إلى إدارة الإختبارات وأساليب التقييم المختلفة (قبلية، مستمرة، نهائية) على الرغم مما تُمثله عملية التقييم من أهمية كبيرة في قياس النواحي المعرفية والمهارية لدى الطالب، كما أنها تعتبر مؤشر فعال لتفحص قدرة المتعلم على التفكير وإيجاد الحلول للمشكلات المطروحة.

- يجب أن يكون التعليم الإلكتروني تفاعلياً وليس جامداً، لأنه لا يُؤتي التعليم الإلكتروني ثماره إلا في ظلّ تقنية تفاعلية تأخذ في الاعتبار بأن الطالب محور العملية التعليمية، وفي هذا المجال كشفت نتائج الدراسة ما يلي:

- يعمل أعضاء هيئة التدريس بجامعة قلمة على إتاحة المحتوى التعليمي عبر MOODLE في شكل ملفات PDF, PPT, DOC بصيغة نصية مجرّدة خالية من التأثير والحركة والتفاعل بدرجة كبيرة جداً، هذا الأخير الذي يُعتبر نواة العملية التعليمية وخاصةً تُؤكد عليها معظم نظريات التعليم الحديثة وتُركّز عليها المناهج التعليمية خاصة في ظل نظام ل.م.د. الذي يتبنّى مقاربة الكفاءات كبيداغوجية تعليمية.

- على الرغم من أن المناهج التعليمية في مؤسسات التعليم العالي بالجزائر تُركّز على ضرورة توظيف الأساليب والطرق التدريسية الحديثة منها التعلم التعاوني، التعلم الذاتي، التعلم القائم على حلّ المشكلات خاصةً في ظلّ نظام ل.م.د. وهو ما يوفّر التعليم عبر أنظمة التعليم الإلكتروني، إلا أن العملية التعليمية افتقدت الجوانب الإيجابية والتفاعل ومنه فقدت حيويتها، ولن يتم اكتساب المهارات المختلفة المتوقعة من التعليم دون استخدام إستراتيجيات التفاعل ومهارات الحوار والإتصال والمناقشة، والتي من شأنها أن ترسخ لفعل التعلم.

في ختام هذه الدراسة وفي ضوء نتائجها، تورد الباحثة جملة من التوصيات تراها مهمة في تعزيز التوجه نحو التعليم الإلكتروني وبناء المحتويات الرقمية التعليمية كجزء من تطبيقات الإرغونوميا في ضوء معايير عالمية، استجابة لمتطلبات المناهج التعليمية الحديثة:

-حث الأساتذة على ضرورة الإهتمام بالمحتوى المعرفي داخل أنظمة التعليم الإلكتروني.
-تفعيل أدوار خلايا الجودة بالجامعة الجزائرية من أجل التطبيق والتنفيذ الفعلي لمعايير الجودة في تصميم المحتوى التعليمي للمقررات الإلكترونية بشكل خاص والمناهج التعليمية بشكل عام.
-المكتبات الجامعية دعامة التعليم الإلكتروني، لذلك لابد من تطويرها وتحديثها وربطها بقواعد البيانات العالمية.

-الإهتمام والعناية ببرامج التأهيل والتكوين، وذلك لتدريب الأساتذة على استخدام أنظمة التعليم الإلكتروني والتحكم في عملية تفعيل كل أدواتها وخواصها من أجل إكسابهم الرؤية الصحيحة نحو توظيف هذه التكنولوجيا في عمليتي التعليم والتعلم.

-العمل على نشر الوعي بأهمية استخدام التعليم الإلكتروني وأهميته، وطرق تطبيقه أو كيفية الاستفادة منه من خلال عقد الندوات والأيام الدراسية وورش العمل لزيادة عامل المنفعة المتوقعة من استخدام أنظمة التعليم الإلكتروني عند الأساتذة الذين لم يستخدموه بعد.

-التعامل مع نمط التعليم الإلكتروني وفق رؤية واضحة ومحددة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي وضرورة الإعتراف ببرامجه. وهو ما ذهبت إليه هيئة التعليم عبر الشبكة الإلكترونية في الـ 01. في تقريرها لسنة 2001 الذي رفعته إلى الكونغرس والإدارة الجديدة تطلب منها تبني جدول أعمال خاص بالتعليم الإلكتروني كمحور أساسي في سياسة التعليم الفدرالية للأمة، وكان التقرير قد أوصى بأن أي برنامج ابتكار وتطوير موسع يجب أن يعتمد على فهم أعمق لعملية التعلم ووسائله، وكيفية دعم الأدوات الجديدة وتقييمها لمكاسب التعلم وأنواع البنى التنظيمية الداعمة لهذه المكاسب (غاريسون وأندرسون، 2006، ص 25-26).

إن متطلبات كهذه سترقى مستقبلا بالعملية التعليمية ضمن مناهج المنظومة الجامعية، باعتبار أن التنافس اليوم قائم على التعليم الذي بات مقياساً من مقاييس التطور والتقدم.

قائمة المراجع:

- أنجريس، مورييس، بوزيد صحراوي، كمال بوشرف. (2004؛ 2006). *منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية: تدريبات عملية*. ط. 2. الجزائر: دار القصة للنشر
- احمد، سلوى سعيد عبد الكريم. (2011). دور التعليم الإلكتروني في تحسين جودة المحتوى الرقمي للبرامج الأكاديمية: دراسة تقييمية لتطبيق برنامج المودل MOODLE في برنامج قسم علم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب والعلوم الإجتماعية بجامعة السلطان قابوس. *المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. تعلم فريد لجيل جديد*. الرياض. استرجع يوم 23 ديسمبر 2018

- جامل، عبد السلام عبد الرحمن. (2002). *أساسيات المنهج التعليمي وأساليب تطويرها*. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع
- الجوهري، اسماعيل بن حماد، أحمد عبد الغفور عطار. (1984). *الصاحح: تاج اللغة وصاحح العربية*. ط.3. بيروت: دار العلم للملايين.
- الحازمي، عصام بن عبد المعين بن عوض. (2008). *واقع استخدام التعليم الإلكتروني في مدارس أهلية مختارة بمدينة الرياض من وجهة نظر المعلمين والطلاب*. رسالة ماجستير، وسائل وتكنولوجيا التعليم. الرياض: جامعة الملك سعود. استرجع يوم 03 جانفي 2014
- الخوري، هاني شحادة. (1999). *تكنولوجيا المعلومات على أعتاب القرن الحادي والعشرين*. دمشق: دار الرضا للنشر.
- خليفة، زينب محمد حسن. (2020). *جودة المحتوى الإلكتروني. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، العدد الثامن والأربعون، استرجع يوم 31 ماي 2024*.
- دحلان، مازن عثمان. (2012). *فاعلية برنامج معزز بنظام MOODLE لإكساب طلبة التعليم الأساسي بجامعة الأزهر مهارات التخطيط اليومي للدروس واتجاهاتهم نحوه*. رسالة ماجستير، المناهج وطرق التدريس. غزة: جامعة الأزهر. استرجع يوم 09 فيفري 2014
- الزامل، صالح نهير، محسن، زينب مهدي. (2017). *الإرغونوميا: بين ضرورات التحديد ومجالات التطبيق*. بيروت: مركز جيل البحث العلمي
- شيمي، نادر سعيد علي. (2013). *مفاهيم مستحدثة ورؤى متجددة في تطوير المحتوى الإلكتروني التفاعلي. في: المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد: الممارسة والأداء المنشود. الرياض. استرجع يوم 9 فيفري 2018*
- الطيبي، خضر مصباح. (2008). *التعليم الإلكتروني: من منظور تجاري وفني وإداري*. عمان: دار الحامد
- غاريسون، د.ر، أندرسون، تيري؛ تر. محمد رضوان الأبرش. (2006). *التعلم الإلكتروني في القرن الحادي والعشرين: إطار عمل للبحث والتطبيق*. الرياض: مكتبة العبيكان. استرجع يوم 22 ماي 2014
- غزال، عبد الرزاق، بورحلي، وفاء. (2020). *أرغونوميا التصميم ومرونة الهندسة الشكالية لمحتوى المواقع الإخبارية الجزائرية: دراسة وصفية على عينة من الصحف الإلكترونية. المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقات، المجلد الثاني، العدد الرابع، استرجع يوم 30 سبتمبر 2024*
- A propos de Moodle (2024)*. Disponible. Consulté le: 10 juin 2024
- IEA. (2024). *What is Ergonomics (HFE)?* Consulted: 25 septembre 2024
- IRLBECK, Sonja, MOWAT, JOANNE. Learning Content Management System (LCMS). HARMAN, Keith, KOOHANG, Alex. (2007). *LEARNING OBJECTS : Standard, Metadata, Repositories, and LCMS* Santa Rosa, California : Informing Science Press. Consulted : 25 novembre 2018
- Société Business Interactif. *Étude des Outils de Gestion de Ressources Numériques pour l'Enseignement*. Consulté le: 12 janvier 2012

