

أعمال الملتقى الوطني: المحاضرات الإلكترونية بين متطلبات التخطيط والتنفيذ وتحديات التفعيل والتجديد ،

قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا، جامعة جيجل

25 أبريل 2024

معايير جودة المحاضرات الإلكترونية في ضوء نتائج بعض الدراسات التطبيقية

Quality standards for online lectures in light of the results of some applied studies

ياسين هاین^{*1}

¹جامعة جيجل (الجزائر)، haineeyassine@univ-jijel.dz

ملخص: هدفت هذه الدراسة لمراجعة وقراءة مجموعة من الدراسات التطبيقية التي اعتمدت مقارنة متطلبات أداء المحاضرات الإلكترونية مقارنة بمتطلبات المحاضرات التقليدية، وبناء على هذه المقارنات ظهرت مجموعة من المعايير التي لا بد أن تتوافر في المحاضرات الإلكترونية من أجل جعلها أكثر جودة وأدق أداء، وهي معايير تتعلق أولاً بالمحاضر من حيث قدرته على تحديد الأهداف من المحاضرة بدقة تجعل المحاور الأساسية لها واضحة بالنسبة للطلاب، كما يجب على المحاضر أن يمتلك قدرة إدارة الوقت وضبطه في الصفوف الإلكترونية بالنظر لحجم المداخلات التي توفرها المحاضرة، كما يجب عليه أن يلم بتقنيات حوارية تتسم بالدقة والإيجاز خلافاً للمحاضرة التقليدية. من جهة أخرى تتطلب كشفت الدراسة ضرورة توافر معايير تصميم المحاضرة الرقمية، وهي معايير تتسم بالدقة والوضوح والتعزيز، كما تتسم مهارات العرض القدرة على استخدام المثيرات والبرمجيات المساعدة ، والقدرة على تفعيل الاختبارات والتقويمات الملائمة للمحاضرة الرقمية.

الكلمات المفتاحية: معايير الجودة، جودة المحاضرات الإلكترونية، الدراسات التطبيقية.

Abstract: This analytical study aimed to review and analyze a collection of applied studies that compared the requirements for delivering online lectures with those of traditional lectures. Based on these comparisons, a set of criteria emerged that must be met for online lectures to be of higher quality and more accurate. These criteria relate firstly to the lecturer's ability to precisely define the lecture objectives, ensuring that the main points are clear to the students. The lecturer must also possess effective time management skills in online classes, given the volume of interaction they allow. Furthermore, the lecturer must be proficient in communication techniques that are precise and concise, unlike traditional lectures. On the other hand, the study revealed the necessity of designing digital lectures according to specific criteria, characterized by accuracy, clarity, and reinforcement. Presentation skills also include the ability to use stimuli and assistive software, and the ability to implement tests and assessments appropriate for digital lectures.

Keywords: Quality standards, quality of online lectures, applied studies

^{*} المؤلف المرسل: ياسين هاین.

1. مقدمة: مع استمرار الثورة الصناعية الرابعة في تزويدنا بأنظمة رقمية مختلفة، ترتفع مطالبات واسعة النطاق بضرورة استخدام هذه الأنظمة الرقمية لتطوير مختلف مجالات العمل. لقد فتحت هذه الأنظمة الباب لجميع القطاعات لإدخالها في بيئة عملها الرقمي حيث أصبحت قادرة على زيادة الإنجاز والفعالية في العمل والمنافسة وتقديم اتصالات تفاعلية جديدة لم يشهدها العالم من قبل. ويعد قطاع التعليم قطاعا مهما تنشط فيه استخدام المنصات الرقمية لما تبين من أهميتها في تسهيل عمليات التعليم والتعلم عبر تعزيز المعرفة والتعلم التفاعلي وتطوير المهارة العملية والشخصية بالإضافة إلى إدارة الدورات التدريبية وتقديمها للطلبة والمتدربين من خلال استخدام الإنترنت والتكنولوجيا والتواصل التفاعلي، وقد سهّل هذا كثيرا في تغيير ملامح ما كان يعرف سابقا "بالتعلم عن بُعد".

وفي ظل ظروف تفشي جائحة فيروس كورونا، والمعروف باسم Covid19، الذي فرض على المؤسسات التعليمية إغلاق أبوابها، أصبحت المنصات الرقمية التعليمية ذات أهمية قصوى واجبة الاستخدام من أجل ضمان استمرارية العملية التعليمية. وعليه انتقلت المؤسسات التعليمية إلى ممارسة التعلم عبر الإنترنت والتعلم الإلكتروني في أوسع نطاق، لاسيما ضمان استمرارية عمليات التعليم والتدريب والتأهيل على مستوى مؤسسات التعليم العالي، لذلك عدت هذه النقلة مهمة في توجيه مسار التعليم العالي في الدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء.

غير أن مواجهة هذا التحدي الكبير للمؤسسات التعليمية الجامعية قد صاحبه صعوبات في وضع إجراءات تضمن أفضل المخرجات من التعلم الإلكتروني، أو على الأقل تحقيق بعض المواصفات التعليمية التي يقدمها مه التعليم التقليدي، لا سيما إذا علمنا التعلم الإلكتروني وضع ليكون مصاحبا للتعليم التقليدي في كثير من الجامعات، بعد زوال جائحة كورونا، وهي سياسة تعتمد عليها من زمن كثير من الجامعات العالمية الرصينة، لذلك نجد مثلا صعوبة في التوفيق بين الثنائية التعليمية القائمة على المحاضرات الإلكترونية مقابل المحاضرات الحضورية.

2. جهود الجامعة الجزائرية في توجيه الأساتذة للتعليم الإلكتروني وإعداد المحاضرات عن بُعد: ومن هذا المنطلق أنجزت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مقررات عن بعد باستخدام منصة (مودل)، ضمن التعلم الإلكتروني Learning-E، وهو نظام تفاعلي للتعليم يقدم للمتعلّم باستخدام تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، ويعتمد على بيئة إلكترونية رقمية متكاملة تعرض المقررات الدراسية عبر الشبكات الإلكترونية وتوفر سبل الإرشاد والتوجيه وتنظيم الاختبارات وكذلك إدارة المصادر والعمليات وتقويمها. وتعتبر منصة مودل من المنصات التعليمية: Platform Educational الفاعلة في بيئة تعليمية تفاعلية توظف تقنية الويب وتجمع بين مميزات أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني، وتمكن المدرسين من نشر المحاضرات ووضع الواجبات وتطبيق الأنشطة التعليمية، والاتصال الطلبة عبر تقنيات متعددة، كما أنها تمكن الفاعلين فيها من إجراء الاختبارات الإلكترونية، وتوزيع الأدوار، وتقسيم الطلاب إلى مجموعات عمل، كما تساعد على تبادل الأفكار والآراء فيما بينهم، ومشاركة المحتوى العلمي على أوسع نطاق.

ولقد اعتمدت الجامعة الجزائرية على التعلم المدمج Learning Blended أيضا، وهو التعلم الذي يمزج بين خصائص كل من التعلم الصفّي التقليدي والتعلم عبر الأنترنت في نموذج متكامل وبيئة تعليمية رقمية موحدة، حيث يتم تحقيق الاستفادة من خصائص التقنيات المتاحة التي توفرها التكنولوجيات التعليمية الرقمية، وفق منهجية تعليمية محددة، ويستخدم التعليم المدمج غالبا التكنولوجيا عبر الأنترنت من أجل تحسين وإكمال العملية التعليمية، وبالتالي فإنه مزيج بين طرق التعليم القديمة والجديدة، كما أنه مزيج بين التعليم الرقمي والمادي، ومن ضمن أنواع التعلم المدمج نجد التعليم المدمج المتناوب، والتعليم المدمج المرن، والتعليم المختبري المتناوب، والتعليم المدمج عن بعد، و التعليم المدمج الفردي المتناوب، و التعليم المدمج القائم على المشاريع.

3. المقاييس التعليمية الإلكترونية والمحاضرات الإلكترونية:

المحاضرة الرقمية استراتيجية تعليمية تعليمية تعتمد جملة من الشروط والتقنيات والتنظيمات الديدانكتيكية العملية التي تسمح بتكييف المحاضرات التقليدية والمحتويات الأكاديمية وفق بيئة رقمية فاعلة ومن ضمن تلك الشروط توفر المحتوى المناسب للصيغة الرقمية، أين ينتقى المحتوى التعليمي بعناية ليلائم مقتضيات الوقت وقوة الجذب والعناية بالمعلومات التي تعرض حسب أهميتها في المحاضرة، ومنها أن يكون المحتوى قابلا للتشارك الآني أو البعدي، حيث يكيف هذا المحتوى بناء على قوة تدخل الطلاب عبر الدردشات الإلكترونية، أو الرسائل الرقمية، أو عبر الحوارات المفتوحة والمسجلة، التي تفتح أفقا أخرى في طرح المواضيع وتوسيع دائرتها، خصوصا إذا توجهت نحو توسيع النقاش عبر التخصصات المختلفة. (Hew, Cheung,2004)

4. معايير وضوابط الجودة في المحاضرات الإلكترونية:

حتى تحقق المؤسسة الجامعية معايير الجودة في العملية التعليمية بصفة عامة والتعليم الإلكتروني بصفة خاصة لا بد من اعتماد جملة من المعايير أهمها:

ضرورة إعداد وتصميم متكامل لمنظومة المحاضرات الإلكترونية بما يتلاءم مع مقومات التعليم الإلكتروني وخصائصه الفنية، فتكليف المدة التي ستنفذ فيها الإدارة هذا البرنامج، وضرورة مراعاة معايير الجودة عند تصميم البرنامج الإلكتروني ومراجعة هذه البرامج بشكل دوري ومستمر، حتى تظل المواد التعليمية مواكبة للمتغيرات العلمية شروط مهمة في التصميم والإعداد.

ضرورة وضع أهداف دقيقة في إيجاد طرق تعليمية صحيحة في المحاضرات الإلكترونية: فمثلا، على المؤسسة التعليمية أن توفق بين طبيعة البرنامج ووسائل الدراسة وطريقة التصميم، فضلا عن اختيار الوسائل الملائمة لضمان تواصل الطلاب ضمن هذه العملية التعليمية. كما يجب أن تكون طرق التقييم متناسبة مع ظروف الدراسة أيضا، وأن يتم هذا التقييم تحت إشراف المباشر للمؤسسة التعليمية لضمان الالتزام بالمعايير.

ضمان معايير خاصة بأعضاء هيئة التدريس والأساتذة المحاضرين، ومن أهمها مشاركة الأساتذة في قرارات التطوير، وضرورة وضع أنظمة لضمان حقوق الأستاذ الجامعي وحماية منتوجه الفكري، وتكييف

الأنظمة الادارية مع التطورات المعاصرة للإدارة الجامعية القائمة على التعليم الإلكتروني، وإنشاء مراكز للتطوير الفني والمهني لأعضاء هيئة التدريس في مجال التعليم والتحاضر الرقمي، وما يصاحبه من تنظيم دورات تدريبية في مجال طرق التعليم الإلكتروني، وإلزام هيئة التدريس بأوقات معينة لتلقي دورات تدريبية تقنية توجيهية متى ظهرت الحاجة، ثم تبني نظام الحوافز والعلاوات لدفع أعضاء هيئة التدريس على التفاعل مع مطلب التكوين والممارسة والتحسين المستمر. (Zimmerman, 2002)

تصميم منظومة متكاملة في التعليم الرقمي: حيث تحكم القواعد العامة للتعليم الجامعي ممارسات التعلم الإلكتروني، وتقوم المؤسسة التي تنوي تقديم برامج دراسية عن طريق التعلم الإلكتروني بتطوير وإدارة هذه البرامج بما يتناسب مع الأسس المتعارف عليها للتعليم الجامعي، مع الأخذ في الاعتبار خصوصيات ومتطلبات هذا النمط غير التقليدي، وعليه توفر المؤسسة الجامعية الميزانية المطلوبة لبرامج التعلم الإلكتروني على غرار المحاضرات الرقمية. (Selwyn, 2016)

فحص ومراجعة برامج المحاضرات الإلكترونية، تحرص المؤسسة التعليمية على أن تكون المعايير الأكاديمية للدرجات الممنوحة لبرامج التعلم الإلكتروني مكافئة للدرجات التي تمنحها المؤسسة بالطرق المعتادة وملزمة بالضوابط والمعايير المعتمدة في البلد. وتحرص المؤسسة على أن تتسم برامج التعلم ومكوناتها بالتوافق الواضح ما بين أهداف التعلم من جهة واستراتيجيات التدريس من جهة ثانية، ومحتوى المادة العلمية وأنماط ومعايير التقويم من جهة ثالثة، كما تحرص المؤسسة التعليمية الجامعية على أن توفر برامج التعلم من بعد للطلاب فرصاً عادلة ومعقولة للوصول إلى المستويات المطلوبة لإنجاز متطلبات التخرج. لذلك يفترض في الجامعة أن تطور إجراءات الموافقة على برامج التعلم التي تحقق التوازن بين القواعد الأكاديمية للتعليم العالي والمتطلبات الخاصة للنمط المعتمد للتعلم عن بعد، وكل هذا لا بد أن يتم ضمن شروط الفحص والمراجعة، وإعادة الاعتماد بشكل دوري.

ودعم الطلاب في التفاعل مع المحاضرات الإلكترونية: تعطي المؤسسة اهتماماً واضحاً لتطوير ودعم التعلم الذاتي والتفاعل مع المحاضرات الرقمية، وتمكين المتعلمين من التحكم في نموهم التعليمي. ولذا يجب على المؤسسة أن تضع أهدافاً واقعية وطرقاً عملية لتحقيقها فتوفر تصوراً متكاملًا عن طبيعة المحاضرات ومتطلباتها والعلاقة بين التحصيل والإنجاز والتقييم فيها، وطرق التقدم الأكاديمي وتجميع الساعات المعتمدة في مقرراتها، كما تعين الجامعة الطلاب على اتخاذ القرارات المناسبة حول دراسة المحاضرات والاختيار بينها، لذلك يجب أن تتأكد المؤسسة الجامعية من فعالية المعلومات المقدمة للطلاب وتقوم بتعديلها كلما اقتضى الأمر ذلك.

5. مراحل بناء المحاضرة الإلكترونية:

لا يختلف بناء المحاضرة الإلكترونية في جوهره عن مراحل بناء المحاضرة التقليدية، غير أن ثمة محددات يجب تقديرها من أجل إنجاح هذا النوع المستحدث من المحاضرات، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي (Anderson, & Archer, 2000) (Garrison, & Anderson, 2000)

1.5. مرحلة التحليل:

مرحلة التحليل هي حجر الأساس في بناء المقررات الإلكترونية والمحاضرات خاصة، وتعتمد باقي مراحل إعداد المقرر على نتائج هذه المرحلة، وتتضمن هذه المرحلة تحليل مدخلات المقرر التعليمي، وتحليل خصائص المتعلمين، وتحليل احتياجاتهم التعليمية، وخبراتهم السابقة وأساليب التعلم المفضلة لديهم، وتحليل المهام التي ينبغي توافرها لديهم للتعلم عبر الأنترنت، وتحليل محتوى المقرر، وما يتضمنه من أهداف وأنشطة ومهام، وتحليل المصادر المتاحة لتنفيذ المقرر، وكذلك تحليل البيئة التي سيتم من خلالها توظيف المقرر الإلكتروني.

2.5. مرحلة التصميم:

يتم في هذه المرحلة وضع جميع تفاصيل المقرر المحاضرة الرقمية، وما ينبغي أن يحتويه من أهداف تعليمية، ومادة علمية، ووسائل تعليمية، وأساليب لتقويم أداء المتعلم (قبلي - تكويني - بعدي) وأنشطة وتدريبات واستراتيجيات تعليمية، ووصف تفصيلي لصفحات المحاضرة أو مدتها وما ألحقت به من دعائم، وأدواتها التفاعلية، وذلك لتحقيق أهداف التعليم بكفاءة وفعالية، وينبغي أن يؤسس التصميم على المبادئ المشتقة من نظريات التعليم والتعلم وما يدعمها من نتائج الدراسات والبحوث التجريبية التي اهتمت بتفسير عمليات التعلم وكيفية حدوثه في المواقف الرقمية.

3.5. مرحلة الإنتاج:

يتم في هذه المرحلة تحضير البرمجيات والمعدات والأجهزة اللازمة لإنتاج المحاضرة الإلكترونية بما يتضمنه من عناصر ووسائل متعددة ومحتوى واختبار، وكذلك توزيع الأدوار على فريق الإنتاج وتحديد فترة زمنية مناسبة لإنتاج المحاضرة. (Hollands & Tirthali, 2014)

4.5. مرحلة التطبيق:

يتم في هذه المرحلة التجهيز لنشر المحاضرة إلكترونياً وإعداد قواعد البيانات الملحق بها، والتأكد من عمل المقرر بصورة جيدة، وتنفيذ استراتيجية التعليم وفقاً للخطة الموضوعية مع متابعة الطالب وتوجيههم أثناء التفاعل معها.

5.5. مرحلة التقويم:

الهدف من التقويم هو التأكد من صالحة المحاضرة للاستخدام والنشر والاعتماد، سواء كان ذلك من الناحية الفنية أم من الناحية التربوية العلمية، والتعرف على فاعليتها وكفاءتها في التعليم، وإجراء التعديلات المطلوبة عليها متى لزم الأمر ذلك. (Bond, et al, 2020)

6. استخدام الاستراتيجيات المصاحبة المعينة للمحاضرة الإلكترونية:

تحتوي الكثير من التقنيات على أدوات التعليم الإلكتروني والتقنيات التي تساعد بشكل جوهري في تجويد أداء المحاضرة الإلكترونية وأهمها:

تصميم الجوال وهو من أدوات التعلم الإلكتروني المتقدمة المتنقلة المهمة في المحاضرات الرقمية، لأن التعلم الحديث سريع الخطى. يحتاج فيه المتعلمون إلى أن يكون تدريبهم متاحاً أينما ذهبوا، حتى يتمكنوا من الامتثال والتعلم بشكل أكثر كفاءة. (Bower, et al, 2015)

اعتماد أسلوب التعليم المصغر في المحاضرات الإلكترونية، فالتعليم المصغر هو واحد من اتجاهات التعليم الإلكتروني الفاعلة التي تستخدم دروساً صغيرة الحجم لجعل التدريب أكثر قابلية للهضم والتفاعل، وكثير من المحاضرات الرقمية تزيد قيمتها مع هذا الأسلوب الجيد.

التركيز على بعد التعلم الاجتماعي ضمن المحاضرات الرقمية، فهذا الأسلوب التعليمي يسمح للمتعلمين بالتفاعل مع أقرانهم وزملائهم بطريقة ناجحة ويوسع دائرة النقاش والتحليل حيث تشكل المحاضرة الرقمية صورة المنتديات العلمية بطريقة غير مقصودة.

كتابة التقارير والتحليلات في ختام المحاضرة الرقمية، حيث تسهل منصات التعلم في المحاضرات على المعلمين والمتعلمين تتبع تقدم أداءهم ويسمح لهم من إعداد التقارير والتحليلات الكاملة وكتابة التجارب الشخصية مع المحاضرة، وكل هذا سيسمح بتطوير الأفكار وإعادة تقييمها في فضاء مفتوح وآمن. (2018) (Warschauer, & Tate)

إنشاء الدورة التدريبية: تتيح المحاضرات الرقمية للأساتذة من إعادة تكييف تلك الدروس والمحاضرات في شكل دورات تعليمية وتدريبية اعتماداً على قدرة التحكم والتسجيل والتكييف، سواء تعلقت المسألة بمحور من المحاضرات أو بموضوع متكامل، وقد أصبحت هذه المحاضرات اليوم عامل جذب مهم للمادة العلمية لاسيما بالنسبة للطلبة المهتمين أو لعموم المتخصصين ممن يريدون الاستزادة والتمكن.

6. توصيات الدراسة: من خلال ما سبق توصي الدراسة بما يلي:

إدراج مادة أساسية في تكوين الأساتذة الجامعيين حول طرق واستراتيجيات تصميم وتطوير وتخطيط وحفظ ونشر وتقييم المحاضرات الإلكترونية كتقنيات عملية ومهارات أساسية في التحاضر عن بعد.

تشجيع البرامج البحثية المساعدة على دراسة وتقييم وتطوير الخبرات المتراكمة لجهود الأساتذة الجامعيين الجزائريين في المحاضرات الإلكترونية.

تشجيع الطلبة على المشاركة في المحاضرات التفاعلية مع تصحيح مناحي الضعف والخلل الذي قد يعيق مثل هذا التفاعل الجيد.

تطوير إطار أخلاقي يلزم الطالب الجامعي على التزام المحاضرات الإلكترونية والاعتماد على أساليب مرنة في متابعة هذا الالتزام.

اعتماد قاعدة معلومات محفوظة حول كل التجارب الإيجابية والمتطورة باستمرار، والتي يقدمها الأساتذة الجامعيون حول مبادئهم الشخصية في تطوير وتفعيل هذه المحاضرات.

التفكير في وضع أسس جديدة لنماذج من المحاضرات الأكاديمية متعددة التخصصات في سبيل بلورة تجربة جزائرية في هذا السياق.

7. خاتمة:

من خلال الدراسة يتبين أن بناء وتطوير المحاضرات الإلكترونية لا بد أن يحتكم إلى جملة من المعايير الأساسية المتعلقة بالبناء والتخطيط والتصميم والتنفيذ، وهي في معظمها معايير تتطابق مع تلك المعتمدة في المحاضرات التقليدية، غير أن متطلبات التعليم الرقمي تفرض على الأستاذ الجامعي أن يكيف تلك المعايير مع الوضع الرقمي.

ومما يجب الوقوف عنده أن متطلبات التعليم والمحاضرة الإلكترونية يجب أن يعتمد منها ارت دقيقة وعملية تتسم بالكفاءة العالية في استخدام المنصات التعليمية والواجهات المطورة باستمرار، يضاف لها القدرة على تطوير أساليب حوارية عالية مع الطلاب، ناهيك عن القدرة على تسجيل وحفظ ونشر هذه المحاضرات، وحسن تسيير وقت أدائها، والرجوع لكل الحوارات والدردشات التي يطورها الطلبة، كما يجب أن تتوفر المحاضرات الإلكترونية على معايير تقويم التغذية الراجعة المفيدة، ثم القدرة على استثمارها قاعدة لإجراء اختبارات وتقويمات عن بعد وفق أنماط تقويمية مدروسة.

8. قائمة المراجع:

Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping Research in Student Engagement and Educational Technology in Higher Education: A Systematic Evidence Map International Journal of Educational Technology in Higher Education , 17(1), 1-30.

Bower, M., Dalgarno, B., Kennedy, G., Lee, M. J. W., & Kenney, J. (2015). Design and Implementation Factors in Blended Synchronous Learning Environments. Computers & Education, 86, 1-17.

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. the Internet and Higher Education, 2(2-3), 87-105.

Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2014). Students' and Instructors' Use of Massive Open Online Courses (MOOCs): Motivations and Challenges. Educational Research Review, 12, 45-58.

Hollands, F. M., & Tirthali, D. (2014). "MOOCs: Expectations and Reality. Full Report. Center for Benefit-Cost Studies of Education, Teachers College, Columbia University.

Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos. Proceedings of the First ACM Conference on Learning@Scale, 41-50.

Kuh, G. D. (2009). "What Student Affairs Professionals Need to Know About Student

Engagement. Journal of College Student Development*, 50(6), 683-706.

Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement Matters: Student Perceptions on the

Importance of Engagement Strategies in the Online Learning Environment.

Online Learning , 22(1), 205-222.

- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The Effectiveness of Online and Blended Learning: A Meta-Analysis of the Empirical Literature. *Teachers College Record**, 115(3), 1-47.
- Selwyn, N. (2016). *Is Technology Good for Education?* Polity Press.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, 2(1), 3-10.
- Warschauer, M., & Tate, T. (2018). "Digital Divides and Social Inclusion. ICT in Education in Global Context, 41-53.
- Zawacki-Richter, O., & Latchem, C. (2018). "Exploring Four Decades of Research in Computers & Education. *Computers & Education*, 122, 136-147.
- Zimmerman, B. J. (2002). "Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70.