

توظيف تقنية المجموعة الاسمية (NGT) في تقويم قابلية استخدام التعليم الإلكتروني

Amani Nawi

amani@usim.edu.my

Universiti Sains Islam Malaysia

Nurkhamimi Zainuddin

khamimi@usim.edu.my

Universiti Sains Islam Malaysia

Lubna Abd Rahman

lubna@usim.edu.my

Universiti Sains Islam Malaysia

ملخص

تقنية المجموعة الاسمية (NGT) هي عملية منظمة في جمع المعلومات من مجموعة معينة من أجل تحديد أولوياتها واتخاذ القرار. وتعتبر هذه التقنية مفيدة وفعالة في توليد عدد كبير من الأفكار الجديدة لهدف حل المشكلات خاصة في تقويم برنامج التعليم الإلكتروني. وقد أجرى الباحثون هذه التقنية في المرحلة الأخيرة من مراحل تطوير برنامج تعليم الألفاظ المتلازمة القائم على شبكة الإنترنت، ومن ثمَّ تحديد مستوى قابلية استخدام هذا البرنامج. وتسعى هذه الدراسة إلى تحقيق هدفين، أولهما: مناقشة ماهية تقنية المجموعة الاسمية (NGT) التي استخدمها الباحثون في بحثهم التطويري، وكيفية تنفيذ هذه التقنية بوصفها أداة تقويم تطبيقات التعليم الإلكتروني؛ والثاني: تحليل البيانات الكيفية (Qualitative Data) التي تم الحصول عليها باستخدام هذه التقنية في تقويم قابلية استخدام البرنامج التعليمي الذي قام الباحثون بتطويره. وتساهم هذه الدراسة في عرض الخطوات الشاملة التي يجب أن يعتمد عليها الباحثون ومصممو البرنامج بوصفها قواعد مقترحة لتقويم المنتجات التعليمية من ناحية قابلية الاستخدام.

الكلمات المفتاحية: تقنية المجموعة الاسمية؛ تقويم قابلية الاستخدام؛ تقويم التعليم الإلكتروني

The Application of Nominal Group Technique (NGT) in Evaluating the Usability of E-learning

ABSTRACT

The Nominal Group Technique (NGT) is a structured process to gather information from a group for their priority setting. This technique is very useful and effective in generating a large number of new ideas to solve problems specifically in e-learning courses. The researchers have conducted this technique in the final phase of their research about the development of web-based activities in learning Arabic collocation and identify the usability of that application. Therefore, this article has two purposes: (1) discussing what Modified NGT is and how to implement it as evaluation tool in e-learning application; and (2) describing the findings of usability evaluation using this technique by providing qualitative data generated during a workshop led by the researchers. This study contributes detail procedures to the researchers and learning material designers by drawing a proposed rule for evaluating educational products in terms of their usability.

Keywords: Nominal Group Technique; Usability Evaluation; E-learning Evaluation

مقدمة

يعدّ التعليم الإلكتروني من نظام تفاعلي للتعليم عن بعد. وهو يستدعي إلى استخدام أجهزة التكنولوجيا الحديثة والبرمجيات الحاسوبية والشبكات العنكبوتية من أجل تطوير وسائل التعليم والتعلم، وتعزيز التواصل، والمواقف التعليمية، وإعداد المواد التعليمية، وإدارتها، وتقويم نشاطاتها. ويعود اختيار وسائل التعلّم الإلكتروني المتعددة إلى أهداف تعليم المادة أو أهداف المؤسسات التعليمية في توظيف عملية التعليم والتعلم بأسلوب إلكتروني. وقد أدى ثورة التكنولوجيا والمعلومات في توظيفها إلى استحداث أدوات التعليم والتعلم التي تعتمد أساساً على الكتب المدرسية المقررة إلى استعمال الحاسوب والشبكة العالمية معايشةً لهذه الثورة. بل نتيجة لنمو شبكة الإنترنت وزيادة سرعتها تغيرت تطبيقات أدوات الجيل الأول للويب (web 1.0) إلى الجيل الثاني (web 2.0) في التعليم بصورة سريعة، إذ يعتبر الجيل الثاني للشبكة العالمية للمعلومات يجعل تصميم المواقع على الإنترنت أكثر تفاعلاً من الجيل السابق (Brown & Bussert, 2007). وقد أثير الجدل لدى الباحثين على نطاق واسع حول دور التعلّم الإلكتروني حيث إنّه يساعد المعلمين على تعزيز بيئات التعلم البناء (Fathiyah, 2015). وبالإضافة إلى ذلك، ساعد ظهور الإنترنت وشبكة الويب على تيسير استراتيجيات التعليم وتطويرها، إذ أدى استخدام شبكة الويب في بيئات التعلم إلى إيجاد نظرة جديدة من جانب تصميم الأنشطة وتنظيمها، وتقديمها للطلاب بصورة أكثر تفاعلية، فلم يعدّ التعليم عن بعد وجود شبكة الويب قاصراً على الغرفة التعليمية تحت

إرشاد المعلمين فحسب، وإنما توفّر شبكة الويب فرص التعلّم المتاحة بغض النظر عن قيود الزمان والمكان (Marlén Rátiva et al.,2012).

ومن الملاحظ أنّ تصميم البرامج التعليمية بشكل إلكتروني قد يكون له مؤثرات رائعة لمتعلميها. وذلك بالنظر إلى تطوّر برامج الحاسوب المصحوبة بالإنترنت الذي يتوفر فيه عدد من البرمجيات والخدمات المتقدمة مثل: الألعاب التعليمية، والنشاطات الاتصالية (communicative activities) من خلال المواقع التعليمية والاجتماعية، والموسوعات وغير ذلك مما أنه يساعد المتعلمين على انخفاض ضغوط التعلّم والقلق. كما أشار إليه Cheng & William (2006) أن بواسطة هذه البرامج التفاعلية التي تدعمها الوسائل المتعددة بمكوناتها المختلفة يستطيع الحاسوب مساعدة تعزيز المهارة اللغوية لدى متعلمي اللغة الثانية، وتغيير سلوكهم واتجاههم السلي نحو التعلّم، ومن ثمّ تطوير استراتيجية التعلّم الفردي والثقة بالنفس.

وفي ضوء ما تقدم ذكره، من المسلم به أنّ المعلمين بحاجة إلى الاستفادة من تطبيقات التعلّم الحديثة والمجانية والشائعة، ومن ثمّ فهي مفيدة للطرفين الطالب والمعلم. والجدير بالقول أنّ من شروط اختيار أفضل التطبيقات التعليمية فهي مناسبتها وسهولة استخدامها، وقادرة على مساعدة الطلاب، وتنمية مهارة التفكير عندهم. وبتضافر هذه العوامل، كان الشرط الأهم الذي لا تستغنى عنه التطبيقات التي تم اختيارها أن تكون قادرة على تحقيق أهداف التعلّم والتعليم المنشودة في الفصل الدراسي.

تعريف التعلّم الإلكتروني وفوائدها

ليس هناك تعريفات محددة وواضحة لمفهوم التعلّم الإلكتروني (Electronic Learning)، إذ يصعب التمييز بين مصطلح "التعلّم الإلكتروني" عن غيرها من مصطلحات متشابهة، مثل: "التعلّم القائم على الويب" (web-based learning)، و"التعلّم الشبكي" (network learning)، و"التعلّم الافتراضي" (virtual learning)، و"التعلّم القائم على الوسائط المتعددة" (multimedia-based learning)، و"التعلّم بواسطة الإنترنت" (internet-enable learning)، و"التعلّم على الخط" (online learning). وعلى الرغم من ذلك، تشترط هذه المصطلحات في بعض المعايير العامة التي تعبر عن سمات التعلّم الإلكتروني وهي طريقة التعلّم والتعلّم التي تتمّ بمساعدة الحاسوب أو وسائطه المتعددة أو باستخدام شبكات الإنترنت لتعزيز النشاطات التعلّمية (Kanuka,2006).

وأثبتت معظم الدراسات السابقة أنّ برامج التعلّم المدعّمة بالوسائط المتعددة والإنترنت تعدّ من أهم الوسائل الأكثر تأثيراً في تحقيق أهداف التعلّم والتعليم (Timucin,2006; Daesang & David, 2008; Muhammad Sabri Sahrir,2011; Norliza Hussin et al.,2013). وتبعاً لذلك، أشار Timucin

(2006) في بحثه أن الفصل الدراسي المدمج بمختلف الوسائط قد أضحى فضاءً متميزًا للتفاعلات بين المتعلم ومحتوى المادة، إذ أن الوسائل التي استعان بها المعلمون بجانب الكتب المدرسية تتيح فرصة جديدة للتعلم وقدرة التحكم المرنة على التقنية مما تساعد على تعزيز كفاءة التواصل لدى متعلمي اللغة الإنجليزية بوصفها لغة ثانية. ومن ناحية أخرى، كشفت دراسة أجراها كل من Daesang & David (2008) أنّ المتعلمين يكتسبون المحتوى التعليمي ويفهمونها بصورة أفضل باستعمال معطيات الوسائط المتعددة المتمثلة في النص المكتوب، والصوت، والرسوم التي تدمج بشبكة الويب.

وعلى صعيد آخر، قد أفاض بعض الباحثين في صعوبة التكامل بين الحاسوب والمواد التعليمية في البيئة التعليمية التي ما زالت تعتمد على إطار المنهج التقليدي، بل إدخال شبكة الإنترنت في نشاط التعلم قد يفضي إلى إخفاق عمليتي التعليم والتعلم (Khalid Abdullah, 2009). كما أوضح Khalid Abdullah (2009) الذي يتبنى رأي Yelland (2001) مؤكّدًا على أنّ نظام التعليم التقليدي لم يعد مناسبًا لتجهيز الجيل الجديد وإعدادهم بقدر من مهارات، وخبرات، وكفاءات مطلوبة تؤهلهم لدخول سوق العمل ولخدمة المجتمع. ومن زاوية أخرى، تنطلق Nadzrah Abu Bakar (2007) من رؤية خاصة ترى فيها أن ثمة لا جدال بين الباحثين في تسخير الوسائل التكنولوجية الحديثة داخل الصف الدراسي، ولكنه يفتقر إلى تغيير أهداف التعليم والتربية أو تطويرها. وبناءً على ذلك، فإن توظيف التقنيات الحديثة في القطاع التعليمي لا يعني الاستغناء كليًا عن طريقة التدريس وجهاً لوجه بين المعلم والمتعلم، وإنما قد تكون هذه التقنية أداة مهمة لدعم عملية التعلم التي تتم داخل جدران الفصل الدراسي (Angela, 2006).

ومن هذا المنطلق، فقد قامت الوكالة البريطانية للاتصالات والتكنولوجيا التربوية (British Educational Communications and Technology Agency (BECTA) برصد خمسة عناصر لقياس فرصة التعليم بمساعدة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) وتطويرها في المدارس، منها: الموارد، والقيادة، والتعليم، وإدارة المدرسة، والتعليم العام. وزدّ على ذلك، أشارت تقرير هذه الوكالة إلى أنّ نجاح دمج الوسائل التكنولوجية الحديثة في مؤسسات تعليمية يتوقف على النظام التعليمي مما أنه يختلف من دول إلى دول أخرى، ومن مناهج إلى مناهج أخرى، ومن مواد إلى مواد أخرى اعتمادًا على الطريقة والكيفية التي يتم تطبيقها (BECTA, 2003). ومن الملاحظ، أن ثمة بعض الميادين في مجالات التعليم التي شهدت تطورًا إيجابيًا وآثارًا مفيدة على مخرجات الطلبة وحصيلة التعلم نتيجة الاستعانة بالوسائل التكنولوجية (BECTA, 2003).

وقد بيّنت نتائج الأبحاث السابقة - كما تقدم ذكره - الآثار المفيدة من توظيف تقنيات الحاسوب في قطاع التعليم، إلا أنّ بعض المعوقات ما تزال تواجه استخدام هذه البرامج منها: معوقات مادية، وإجرائية، ومعرفية،

وإمكانات مطلوبة لهذا الإنجاز (Cheng & William,2006; M.Javad et al., 2012). وأشارت الدراسات التي أجراها Ashinida وآخرون (2004) و Timucin (2006)، و Sadiq Abdulwahed وآخرون (2010)، أشارت إلى أن مديري المؤسسات التعليمية والأساتذة مستعدون في تجربة تطبيق الحاسوب ومستحدثاته في الصفوف الدراسية، ولكن من حيث تنفيذ هذا المشروع وإدارة تغييره الجذري يحتاج إلى التعاون الحيوي والمشاركة الجادة من جميع أطراف ضمن إطار التعليم للحصول على صورة كاملة لمساهمة التقنيات الحديثة في عملية التعليم والتعلم.

وبعبارة أخرى، فإن من الواجب الأخذ بعين الاعتبار جميع الجوانب من المزايا والعيوب عند تطبيق الحاسوب في الغرفة التعليمية، وذلك للتمكن من الوصول إلى جودة فعالة من الاستخدام خاصة لتعزيز عملية التعليم والتعلم. كما قالت Radhwa (2012) امتدادًا لهذا الرأي إنَّ تقنيات التعليم يجب توظيفه في بيئة تلي حاجات الطلبة وتتفق مع أهداف المنهج. وبالإضافة إلى ذلك، إنَّ عملية اختيار الأدوات والوسائل التعليمية المناسبة تستلزم الالتفات إلى عدد من العوامل المؤثرة فيها للوصول إلى الأهداف المرغوبة، حيث تعدُّ هذه العملية إحدى التحديات التي قد تعترض المعلم في اختيارها وتنفيذها بصورة فعّالة.

وفي ضوء مميزات استخدام الحاسوب في مجال التعليم التي تناولتها الدراسات السابقة، فإن توظيف تكنولوجيا التعليم المعينة للتدريس هو السبيل المثالي لتطوير عملية التعليم والتعلم. والجدير بالذكر هنا أن التقنيات الحديثة ليست عاملاً أساسياً في حل جميع مشكلات التعليم، وإنما كيفية استخدام هذه الوسائل لأجل تحقيق أهداف التعلم هي التي يهتم المعلمون بسطها. لذلك، فإن مشروع تصميم المنتجات التعليمية وتطويرها يحتاج إلى إتباع المراحل المعينة يقتضي كل مرحلة على عملية التقييم المستمر.

أهمية تقييم قابلية استخدام التعليم الإلكتروني

إنَّ تقييم قابلية الاستخدام يعدُّ بوصفه أمرًا حاسمًا لا يستغنى عنه في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا سيما في مجال تصميم التعلم الإلكتروني وتطبيقات الويب. وقابلية الاستخدام (usability) هي معيار أساس في تقييم منظومة التعلم الإلكتروني قبل تنفيذها على وجه نهائي (Kashif Manzoor & Muhammad Irfan,2009). ومن الضروري أن يكون المتعلم قادرًا على استخدام المواد التعليمية والتركيز عليها بسهولة دون بذل المزيد من الجهد في تعلم كيفية الوصول إليها (Lohr,2000). ويحظى مصطلح "قابلية الاستخدام" بمجموعة من التعريفات.

ومن أهم تعريفات قابلية الاستخدام هو ما أشارت إليه المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) بأنها "اختبارات عن مدى إمكانية استخدام المنتجات المعينة بواسطة مستخدمين محددین لتحقيق أهداف معيّنة، وهي: فعالية

(Effectiveness)، وكفاءة (Efficiency)، ورضا (Satisfaction)، وإمكانية التعلّم (Learnability)" (ISO,1998). ويبيّن Lohr (2000) عن تفاصيل هذه المعايير على النحو الآتي:

(1) **الفعالية:** يستطيع المتعلّم تفسير وظيفة الواجهة التعليمية (instructional interface) على أنّها تؤدّي دورها بشكل صحيح وتلبي حاجة المتعلم وتوقعاته. كما يستطيع المتعلم التحقق من أهداف معيّنة باستخدام هذه المواد.

(2) **الكفاءة:** يعني أنّ المتعلم لم يعان من مشكلات أو الإحباط أثناء التعامل مع عناصر الواجهة التعليمية.

(3) **الرضا:** يشعر المتعلّم بالارتياح في تلك البيئة التعليمية بشكل عام. كما أنّها تثير اهتمام المتعلّم ودافعيّته لمواصلة التعلّم.

(4) **إمكانية التعلّم:** أنّ المنتجات التعليمية تتمتع بسهولة تعلّمها حيث إنّ المتعلّم يقدر على استعمالها والتحرّي فيها دون أن يقتضي التدريب المستمر طوال الاستخدام.

أمّا Nielsen (1990)، فهو يرى بأنّ اختبار قابلية الاستخدام تشمل على قدرة التعلّم (learnability)، والكفاءة (Efficiency)، والتذكر (Memorability)، والدقة العامة (General Accuracy)، ورضا المستخدم (User Satisfaction). ويُعتبر أنّه من أبرز المتحدّثين عن نظرية قابلية الاستخدام (قشور وبشير، 2014). وذهب هؤلاء إلى أنّ قابلية الاستخدام عملية تقويم درجة نجاح المستفيد من التعلّم واستخدام المنتجات لتحقيق هدف معين (Clairmont, Dickstein & Mills, 2000). وذلك لأنّ المتعلمين بوصفهم المستفيدين من التطبيقات الإلكترونية يتوقعون أن يكونوا قادرين على استيعاب جميع الوظائف التي قدمتها التطبيقات ومن ضمنها البحث عن المعلومات بسهولة والوصول إليها في أقل وقت. ولا تنحصر قابلية الاستخدام على تقويم فعالية محتوى البرامج فقط، وإنّما يتجاوز اهتمامه بعناصر تصميمات واجهة المستخدم (User Interface Design)، حيث يرى أنّها جزء مهم من المقبولية الشاملة لبيئة التعلّم الإلكتروني (Nielsen, 2004). ولهذا، من الأهمية بمكان تطبيق تقويم قابلية الاستخدام على جميع أنواع التطبيقات التعليمية وبرامجها لما لها من فوائد على المصممين، والبرامج نفسها، والمستخدم في الوقت نفسه.

وبجانب ذلك، أشارت الدراسات السابقة بأنّ ثمة أدوات متعددة تستخدم لأجل تقويم التعلّم الإلكتروني، أشهرها: الاستبيانات والدراسة المسحية (Questionnaires/Survey)، وأسلوب التفكير صوت مرتفع (Think-aloud Method)، والملاحظة (Observation)، والتقويم الموجه (Heuristic Evaluation)

إضافة إلى المقابلة الشخصية أو مقابلة المجموعة البؤرية (Focus Group Interview)، إضافة إلى الاختبارات التحصيلية القبلية والبعديّة (Pre & Posttest) (قشور وبشير، 2014؛ Hartson, Andre & Williges, 2004؛ Dobbie et.al, 2004؛ 2003). وتجدر الإشارة هنا إلى أنه ليست هناك طريقة تقويم قابلة للاستخدام واحدة هي الأنسب لجميع سياق التعليم الإلكتروني، وإنما هي تعتبر تكملة مفيدة لبعضها بعضاً. وفي كثير من الأحيان، إن الاختبار الشامل لقابلية الاستخدام يستغرق وقتاً طويلاً وتكلفة باهظة من حيث الجهد والمال بغية تحقيق الهدف المرجو (Fraenkel & Wallen, 2000; Creswell, 2008).

وتأسيساً على هذا، ينبغي اختيار الطرق الملائمة وفقاً للأسباب الدافعة للتقويم مع مراعاة عامل الكفاءة، والوقت، والتكلفة، وخبرة المقومين (Samuel & Ruth, 2007). وهذا لأن كل طريقة من طرق تقويم قابلية الاستخدام لها أهدافها ومتطلباتها المختلفة والتي يمكن باستخدام كل منها التعرف على مشاكل محددة. وتعرض هذه الدراسة أسلوب المجموعة الاسمية (Nominal Group Technique)، وهي طريقة من طرق التقويم التي تتميز بتقديم البيانات التي تم جمعها من التغذية الراجعة واتجاهات المتعلمين حول إيجابيات وسلبيات البرنامج التعليمي بصورة شبه كمية وتصنيفها بالمراتب (Dobbie, R., Tysinger & Freeman, 2004). ويتبين من خلال هذه الدراسة الخطوط الإرشادية التي يمكن اتباعها بوصفها قواعد مقترحة لتقويم تطبيقات التعليم الإلكتروني لناحية قابلية استخدامها.

طرق تقويم التعليم الإلكتروني

تمثل عملية التقويم إحدى العناصر المهمة لمنظومة التعليم. وهي تهدف إلى قياس فعالية المواد التعليمية وجودتها في خدمة التعليم والتعلم (Hamsiah & Raja Maznah, 2010). ومن الضروري أن يتم تقويم التعلم الإلكتروني من الجوانب المختلفة بغية الوصول إلى جودة عالية من درجة الكفاءة، والفعالية، وسهولة استخدام التطبيقات. وتقويم البرامج التعليمية ضرورة لأسباب عدة كما ذكره Dobbie et.al (2004)، أوله، أنه يساهم في تحديد نوعية الخبرات التعليمية، والثاني، لتأكد من تحقق الأهداف التعليمية المرسومة له، والثالث، استخلاص نتائج رضا المتعلمين نحو فعالية البرنامج من خلال التغذية الراجعة، ثم الرابع، يمكن الإسهام في تحسين البرامج التعليمية لما تعانيه من مشكلات وقصور أو ما يعتبرها من عوائق مستقبلية.

ولهذا، تنقسم عملية التقويم إلى نوعين، وهما: التقويم التكويني (Formative Evaluation) والتقويم الختامي (Summative Evaluation)، حيث إنّ التقويم التكويني في نظر Dick & Carey (2005) هي عملية تقويم منظومة التعلم الإلكتروني منذ بداية تطويرها وبصورة مستمرة ومتكررة، وذلك من أجل قياس مدى فاعلية البرنامج التعليمي بصورته النموذجية (Prototype) استكشافاً عن أوجه القصور لهدف معالجتها وتحسينها.

لذلك يتمّ التقويم التكويني من ثلاث فئات مختلفة، وهم: الخبراء والمتخصصون، والتقويم الفردي (One to One Evaluation)، وتقويم المجموعة الصغيرة (Small Group Evaluation)، والدراسة الميدانية (Field Research) (Richey & Klein, 2007). أمّا التقويم الختامي، فيكون عادةً بعد تنفيذ منظومة التعلّم الإلكتروني على الفئة المستهدفة، وهي عملية غاية الأهمية لمعرفة مدى فاعلية البرنامج التعليمي في تحقيق الأهداف التعليمية التعلّمية المرغوبة فيها (Dick & Carey, 2005). وينبغي أن يتمّ ذلك في ثلاث جهات، وهي: المصمم، ومجموعة من الخبراء، والمستخدمين النهائيين (Shambaugh & Magliaro, 1997). وفي هذا الصدد، ذكر Panagiotis Zaharias (2003) أنّ تقويم قابلية الاستخدام جزء أساس من عناصر التقويم التكويني (Formative Evaluation). وذلك لأنّ التحقّق من سهولة استخدام تطبيقات التعلّم الإلكتروني وتكاملها لعملية التعلّم والتعليم أمر مفيد ونافع للمستخدمين المعيّنين (Panagiotis Zaharias, 2004). كما أشار Millano & Ullius (1998) إلى أنّ قياس مدى قابلية الاستخدام يعتمد كذلك على طبيعة المنتجات والأغراض المرسومة لها، إذ قد يكون المنتج موقعًا تعليميًا أو برنامجًا تدريبيًا أو نظامًا أو نماذجًا أو حُططًا وما إلى ذلك.

مفهوم تقنية المجموعة الاسمية

تُعرف تقنية المجموعة الاسمية بأنها عملية توليد الأفكار لاتخاذ القرارات حيث يقوم كل عضو من أعضاء المجموعة بإنتاج الأفكار والمقترحات والحلول حول القضية المطروحة في آن واحد (Aizzat Mohd. Nasurdin, Intan, Osman & Zainal Ariffin Ahmad, 2006). ويمكن فهم طريقة المجموعة الاسمية على أنّها عملية جماعية منظمة وجهًا بوجهٍ تتضمن تحديد المشكلة وتوليد الحلول الممكنة لها، ومن ثمّ اتخاذ القرارات بناءً على توافق الجميع. يتم اقتراح هذه التقنية من قبل Van der Ven & Delbecq في نهاية الستينات من القرن العشرين إذ تم تطبيقها على تصميم البرامج التعليمية للكبار. وتكمن أهميتها في تحليل المناقشات أو العمليات الاتصالية في صنع القرارات خاصة فيما يتعلق بعلم النفس الاجتماعي (psychosocial knowledge) (Tracey Powers-Erkkilä & Danica Klempová, 2002).

وبالإضافة إلى ذلك، تستخدم هذه التقنية بوصفها أسلوبًا مفيدًا في تصميم المناهج الدراسية وتقويمها في المؤسسات التعليمية. وتتميز هذه الطريقة بإمكانها أن تنتج بيانات أقرب إلى أن تكون رقمية أو شبه كمي (Semi-quantitative) حيث تبدأ خطوات هذه الطريقة بتسجيل الأفكار التي عرضها الفريق بصورة مكتوبة وفي صمت (كيفي)، وبناءً عليه تصنيف هذه الأفكار بطريقة كمية (O'Neil & Jackson, 1983). ومن جهة

أخرى، يرى بعض الباحثين أنّ البيانات المتحصلة يمكن أن تكون كمية في حالة تقويم قابلية استخدام المنتجات، والتي تسمى بطريقة المجموعة الاسمية المعدلة (Modified NGT) (Lancaster, Hart & Gardner,2002;) (Dobbie et.al,2004)

وقد ثبت أن طريقة المجموعة الاسمية يتصف بالمرونة من ناحية خطوات التطبيق بحيث يستطيع الباحثون تعديلها وتكييفها للدراسات المختلفة. وتتمكن هذه الطريقة من قياس مدى قابلية استخدام برنامج التعليم الإلكتروني وتقويم البيئة الإلكترونية عن طريق ارتياح المتعلمين ورضاهم (user satisfaction). وذلك بالنظر إلى أنّ المستخدمين الفعليين يُتوقع أن يكونوا قادرين على استيعاب جميع وظائف البرنامج أو الموقع في أقل وقت وبالتالي، تقويم جودة تجربتهم حينما يتفاعل مع المنتج (Jeng & Tzeng,2012). وهكذا تقدم تقنية المجموعة الاسمية خطة موحدة وشاملة لكيفية تقويم نظام التعليم الإلكتروني والبرامج التعليمية وصولاً إلى وضع تصور لإيجاد برنامج إلكتروني يمكن من خلاله تقويم أداء المتعلمين وتشخيص الواقع وتحديد مشكلات النظام بطريقة إحصائية.

كيفية تنفيذ تقنية المجموعة الاسمية في تقويم التعليم الإلكتروني

1.1.1 مكان الدراسة وعينتها

ومن ناحية حجم العينة (sample size)، فأشار Burrows et al. (2011) إلى أنّ هذا الأسلوب يمكن أن يطبق على المجموعة المكونة من عدد صغير من الأفراد أو أكثر، كما يمكن تنفيذه على عينة من الطلاب أو المعلمين أو المتخصصين ذوي الخبرة في مجال معين اعتماداً على الأهداف التي ترغب فيها الدراسة تحقيقها. وباللجوء إلى بعض الدراسات السابقة، هناك التنوعات في اختيار حجم عينة لطريقة المجموعة الاسمية كما يوضحه الجدول أدناه:

جدول 1. حجم العينة لطريقة المجموعة الاسمية

الباحث	عدد العينة	نوع العينة
Van de Ven & Delbecq (1971)	5 – 200	أفراد
O'Neil & Jackson (1983)	11	خبراء
Lomax & McLeman (1984)	122	طلاب
Dobbie et al. (2004)	4 – 8	طلاب
Perry & Linsley (2006)	36	طلاب

خبراء طبية	6-12	Harvey dan Holmes (2012)
أفراد	7 – 10	Abdullah & Islam (2011)
معلمين	21	Mohd Ridhuan Jamil (2014)
معلمين	21	Habibah@ Artini Ramlie (2017)
خبراء التربية	8	Abdul Muqsith (2018)

تتميز هذه الطريقة بأنها تستطيع أن تطبق على المجموعة الأكبر حجمًا (Lomax & McLeman,1984; Dobbie et al.,2004). كما يمكن تقسيم تلك المجموعة إلى عدد المجموعات الصغيرة بناءً على حاجة الدراسة للوصول إلى التفاعلات الناجحة بين أعضاء المجموعة نحو قضية المناقشة. وبالإضافة إلى ذلك، أشارت الدراسات السابقة إلى عدة الضوابط التي ينبغي الأخذ بالحسبان في اختيار أفراد المجموعة، وهي: أولاً: ينبغي أن يكون الأفراد المختارين أكفاء في إجابة عن أسئلة الدراسة (Dalkey & Helmert,1963; Swanson & Holton,2008)، وثانياً: أن يكونوا ذوي الخبرة والقضية التي ستسفر عنها الاستبانة (Siti Farhah & Saedah,2015; Abdullah & Islam,2011)، وثالثاً: أن يكونوا قادرين على التواصل الإيجابي وتبادل الآراء، ورابعاً: أن يكونوا متطوعين بالمشاركة في الدراسة (Siti Farhah & Saedah,2015). والخلاصة، فإن اختيار عينة دراسة وحجمها يعتمد اعتماداً على أهداف الدراسة التي يراد تحقيقها.

1.1.2 الاستعدادات

تقنية المجموعة الاسمية (NGT) هي وسيلة لجمع البيانات من خلال التفكير الجماعي لهدف العصف الذهني وتحديد المشكلات لإيجاد الحلول المناسبة. ويقوم النقاش عادة بمساعدة المنسق (moderator/fasilitator) بوصف المرشد الذي يسعى إلى توجيه دقة المناقشة لتوليد الأفكار الجديدة أو على دليل عملية التقييم. لذلك، أشار Paul F. McCawley (2009) إلى أنّ منسق المشروع له دور عظيم في: الأول: إدارة الاجتماع والمناقشة، والثاني: تحفيز أعضاء المجموعة على إتمام المهمات المطلوبة، والثالث: ضمان المشاركة النشطة من كافة المشاركين، والأخير: تحديد الأولويات والسعي إلى الحصول على التوافق في الآراء حول المشكلات أو المقترحات التي قدّمها المشاركون.

1.1.3 الخطوات والإجراءات

وفي الأساس، تتضمن خطوات تنفيذ هذه التقنية خمس مراحل أساسية وفقاً لمجموعة من الباحثين (Habibah @ Artini Ramlie et al., 2017; Dang, V.H, 2015; Harvey & Holmes, 2012; Williams, White, Klem.,; Wilson & Bartholomew, 2006)، وهي كالآتي:

1. **التعليمات:** يقوم الباحث أو المنسق بتقديم أهداف الدراسة وبيان الإجراءات التي سوف يمرّ بها المشاركون في الاجتماع. ويستغرق ذلك حوالي خمس عشرة دقيقة.

2. **توليد الأفكار:** يُطلب من كل المشاركين بكتابة أفكارهم تجاه المشكلة المطروحة بصمت وبشكل مستقل في الأوراق المعدّة لهم. ويمكن أن تستغرق هذه المرحلة ما بين خمس أو خمس عشرة دقيقة (Perry & Linsley, 2006; Mohd Ridhuan Jamil, 2007).

3. **عروض الأفكار:** يقوم كل فرد بدوره بعرض فكرة واحدة أو وجهة نظرهم من الحلول أمام الجميع، وليس هناك مجال للمناقشة في أي فكرة حتى ينتهي كل الأعضاء من عرض أفكارهم. ويقوم المنسق بكتابة جميع الأفكار التي يولدها كل المشاركين في السبورة حتى يستطيع أن يراها كل أعضاء المجموعة. ومن المطلوب أنّ الأفكار المكتوبة لا بد أن تكون في عبارات قصيرة بدون الشرح أو التفاصيل. ويمكن أن تكون المدة التي يستغرقها هذه الإجراءات حوالي خمسة وعشرين دقيقة إلى نصف الساعة (Mohd Ridhuan Jamil, 2007).

4. **مناقشة الأفكار:** يأخذ المشاركون في هذه المرحلة في مناقشة الأفكار أو الحلول المطروحة. وكل عضو من أعضاء المجموعة يقوم بشرح قصير عن وجهات نظرهم تجاه الموضوع بدون التحكيم. وعلاوة على ذلك، ينبغي على المنسقة التأكد من أنّ المقترحات أو التعليقات المقدمة ليست على صورة تقويمية، بل إنّها لغرض النقاش وتوضيح النقاط الغامضة في الأفكار. كما يجب على المنسقة تجنب من سيطرة الأفراد وتأثيرهم على أفكار الآخرين. ثمّ بعد ذلك، يتمّ الجمع بين الأفكار المتشابهة أو المتداخلة مع استبعاد حلول مكررة من لائحة كل الحلول بعد موافقة الأغلبية.

5. **التصويت:** يقوم المشاركون بتصويت الأفكار التي تمّ تحديدها سابقاً. وفي هذه الخطوة، يُطلب من كل عضو من الأعضاء ترتيب الأفكار التي يفضلونها حسب الأولويات في البطاقة الخاصة. ويتمّ اتخاذ القرار النهائي في الجماعة باعتماد على الفكرة التي تحصل على أعلى درجة أو أعلى المرتبة الأولى من المجتمعين.

وفي صعيد آخر، ثمة الباحثون الذين يطبقون هذا الأسلوب في أكثر من خمس خطوات؛ وهي: أولاً: التقديم، وثانياً: توليد الأفكار، وثالثاً: مشاركة الأفكار، ورابعاً: توضيح الأفكار ومناقشتها، وخامساً: التصويت، وسادساً: جمع المعلومات من المجموعة الصغيرة، وسابعاً: دمج الأفكار بين المجموعات الصغيرة، وتاسعاً: التلخيص (Dobbie et. al,2004). واتجه كل من Tracey Powers & Danica Klempová (2002) إلى أنّ متابعة هذه الخطوات ليست لازمة، وإنما هي اختيارية، كما أنّ إضافة عدد من الخطوات تعتمد على ما يريد التوصل إليه الباحثون في نهاية العملية.

وبناءً على ما تقدّم عرضها من إجراءات هذا الأسلوب في الدراسات السابقة، من الممكن للباحث تحوير خطوات أسلوب المجموعة الاسمية عند تطبيقه في التعليم الإلكتروني منسجمة مع إطار دراسته، وتسمى بطريقة المجموعة الاسمية المعدلة (Modified NGT). لذلك، قد تجري إجراءات طريقة المجموعة الاسمية لدراسة تقييم قابلية استخدام المنتجات التعليمية على خمس مراحل؛ وهي: الأول: تعليمات الدراسة وعرض المنتج، والثاني: تجريب المنتج التعليمي، والثالث: توضيح عناصر التقييم، والرابع: التصويت، والخامس: عرض الأفكار، والتعليقات، ثمّ مناقشة عناصر التقييم بين أعضاء المجموعة. ويمكن الرجوع إلى تفاصيل المراحل المذكورة في الجدول التالي:

جدول 2. إجراءات طريقة المجموعة الاسمية المعدلة (Modified NGT) لدراسة تقييم التعليم الإلكتروني

رقم	مرحلة	تفسيرها
1	التعليمات وعرض المنتج	- يبدأ المنسق (باحث) بتزويد أعضاء المجموعة بأهداف تنظيم الورشة، وشرح كل ما ينبغي أن يقوم به هؤلاء من الأعمال والمهام. ويتمّ في هذه المرحلة كذلك استعراض المنتج النموذجي (prototype of the product) الذي تمّ تطويرها مع دليل استخدامها.
2	تجريب المنتج	- يمنح المنسق الفرصة لكل المشاركين لتجريب المنتج أو البرنامج التعليمي خلال الساعة أو الساعتين. وقبل البدء بعملية التقييم، يمكن أن يوزّع المنسق أوراق الاستبانة التي تهدف إلى تقييم قابلية استخدام البرنامج إلى كل أعضاء المجموعة. ويجب الانتباه هنا أنّ الاستبانة لا بد أن تُكتب بلغة واضحة لدى جميع المشاركين.
3	توضيح عناصر التقييم	- تأخذ الجماعة بعد ذلك في تقييم البرنامج المصمم بناءً على عناصر قابلية الاستخدام. ويتمّ إعطاء المجال لجميع المشاركين لتقديم أي الأسئلة المرتبطة بالمنتجات التعليمية أو بعناصر التقييم التي تتضمنها الاستبانة. والهدف من ذلك استجلاء

بعض المفاهيم المبهمة أو الغامضة التي قد لا يفهمها الأعضاء أثناء العروض التقديمية السابقة.	
4 التصويت	- يقوم كل عضو من أعضاء المجموعة بعملية تقييم قابلة استخدام البرنامج من خلال الاستبانة بشكل منفرد. ويتم ذلك في فترة محدّدة حوالي عشرين دقيقة. وبعد ذلك تجمع المنسقة جميع أوراق الاستبانة التي تمّت تعبئتها من قبل المشاركين لهدف تحليل البيانات.
5 تقديم الأفكار والتعليقات والمناقشة	- وفي هذه المرحلة، يُسمح لكافة الأعضاء للنقاش الجماعي حول أسئلة الاستبانة التي تشتمل على عناصر تقييم قابلة استخدام المنتج، حيث بإمكان المشاركين أن يعبروا عن آرائهم نحو العناصر التقييمية أو إضافتها أو تطويرها أو بالعكس أن ينتقدوا الأفكار. ويتمّ تسجيل جميع الأفكار الجديدة أو وجهات النظر التي قدّمها أفراد المجموعة.

1.1.4 الفترة الزمنية لتنفيذ التقنية

فإنّ عملية تقييم قابلية استخدام برنامج التعليم الإلكتروني تتطلب إلى تنفيذها على عينة الدراسة أو الفئة المستهدفة من خلال الورشة التدريبية. ويُعدّ الزمان والمكان الذي تعقد فيه الورشة من أهم العوامل التي يجب على الباحثين أخذها بعين الاعتبار لضمان العرض الجيد. لذلك من حيث الزمان لتنظيم هذه العملية، يستغرق في أغلب الأحيان ما بين ساعتين أو ساعتين والنصف (O'Neil & Jackson, 1983).

1.1.5 طرق معالجة البيانات وقياس مدى التوافق من خلال تقنية المجموعة الاسمية

هناك طرق متعددة لتفسير البيانات المجمعة من خلال تقنية المجموعة الاسمية. ومن الطرق التي يستخدمها كثير من الباحثين في تمثيل مدى التوافق الجماعي هو البحث عن النسبة المئوية للدرجات (percentage of score value). وأشارت الدراسات السابقة إلى أنّ مدى التوافق المقبول عند الإجماع على أساس أنه يقع في مدى 70% فصاعداً من الموافقين (Deslandes, Mendes, Pires & Campos, 2010; Dobbie et. al, 2004; Vi Hoang Dang, 2015). أمّا المقترحات المسجلة من خلال الفيديو أثناء المناقشة، فيتمّ تحليلها تحليلاً موضوعياً حسب معايير التقييم المحددة.

جدول 3. نموذج تحليل البيانات

الرقم	الفقرات	الدرجات لمجموعات المشاركين			مجموع الدرجات	المستوى (%)
		A (n=20)	B (n=20)	C (n=20)		
1.	أهداف التعلّم واضحة لدى الطلبة.	89	88	93	270	90.0 مناسب
2.	محتويات الأنشطة التفاعلية القائمة على الشبكة تحقق أهداف التعلّم.	85	89	90	264	88.0 مناسب
3.	محتويات الموقع والأنشطة تنظّم بشكل تسلسل.	87	85	93	265	88.3 مناسب

الفرق بين طريقة المجموعة الاسمية ومجموعة النقاش البؤرية

طريقة المجموعة الاسمية والنقاش البؤرية منهجان ثابتان في مجال البحث العملي. ويتم استخدام هذين منهجين في نطاق واسع في مستوى التعليم العالي للحصول على ردود الفعل لدى الطلبة حول تجربتهم التعليمية، كما يُستخدم هذان أسلوبان في تعزيز ضمان الجودة لبرامج التعليم والتعلم وتقويمها (Tünde, Jaye & Ian, 2015). ويمكن تعريف مجموعة النقاش البؤرية (Focus Group Discussion) على أنها مقابلات وجهًا بوجه تجري في مجموعة صغيرة، وفي سياقها الطبيعي بغية استكشاف وجهات النظر المختلفة وسلوك المشاركين حول موضوع معين (Wilson, 1997). وبالإضافة إلى الملاحظة المباشرة، فهي تعتبر من إحدى الأساليب النوعية لجمع البيانات في البحث النوعي. وفي بعض الأحيان، قد يستعين باحثون بطريقة مجموعة النقاش البؤرية لدعم البيانات الكمية.

ويتم النقاش البؤرية في جماعة يتراوح ما بين ستة إلى عشرة أشخاص مع أنها يمكن أن تتم مع عدد أقل (Monique, 2013). وتماثل تقنيّة المجموعة الاسمية، تجري مجموعة النقاش البؤرية في حديث له غاية محددة يوجهها منسق (Fasilitator) ماهر يسعى إلى توجيه دفة النقاش للإجابة على أسئلة ذات صلة بقضية الدراسة. وقد تمثل مجموعة النقاش البؤرية تحديًا في تحقيق التفاعلات بين المشاركين حيث يوجد في بعض الأحيان بعض الأفراد يظلون صامتين، ويتفقون مع ما يقوله الآخرون. ومن ناحية أخرى، قد تكون هناك الصعوبات التي تعوق المنسق أثناء المناقشة، مثل: التداخلات، وتعدد الأصوات، والأحاديث الجانبية مما يقلص من قدرة المنسق

أو الباحث على تسجيل ما يدور بالنقاش. لذلك أثارت مجموعة النقاش البؤرية بعض انتقادات، مثل: تحيز المشاركين (Breen, 2006)، وتوافق تام بالآراء أو الخصوصية (Lomax & McLeman, 1984)، والتوتر في طرح الأفكار لدى بعض الأفراد. وعلى الرغم من أن المشاركين بإمكانهم تزويد الباحثين بإجابات متعمقة، يُعد هذا النوع من البيانات أكثر صعوبة في تحليلها من البيانات الكمية.

بالمقارنة مع تقنية المجموعة الاسمية، فإنها تقدم أفكاراً أكثر تفرّداً، إذ تمنح لكل المشاركين مشاركة أكثر توازناً ومشاعر متزايدة بالإيجاز. كما أشير إلى ذلك سابقاً، فإن هذه الطريقة تتطلب أعضاء المجموعة من تدوين أفكارهم بصمت وبشكل مستقل قبل مناقشتها وتحديد أولوياتها، وهو الأمر الذي يؤدي إلى توليد عدد أكبر من المدخلات وتعزيز المشاركة بين الأعضاء على قدم المساواة. كما تؤدي المعلومات المقترحة ذات مدخلات غير متجانسة إلى اتخاذ قرارات عالية الجودة، وذلك بعد عملية التصنيف والتصويت. والاختلافات بين هاتين المجموعتين يمكن ملاحظتها في الجدول التالي:

جدول 4. أوجه الاختلاف بين طريقة المجموعة الاسمية وطريقة مجموعة النقاش البؤرية

طريقة المجموعة الاسمية	طريقة مجموعة النقاش البؤرية
الهدف توليد الأفكار وتحقيق التوافق	الهدف استطلاع الآراء ووجهات النظر
حجم المجموعات مختلفة	حجم المجموعات قليلة
اتخاذ القرار من خلال التصويت	أخذ آراء الجميع بعين الاعتبار
سهولة تحليل البيانات	صعوبة تحليل البيانات
للحصول على نتائج كمية وكيفية	للحصول على نتائج كيفية فقط

مزايا استخدام تقنية المجموعة الاسمية في تقويم التعليم الإلكتروني

يتميز أسلوب المجموعة الاسمية عن الملاحظة في عملية التقويم، بأنه يتمكن الباحث من الحصول على مقدار أكبر من المعلومات في مدة زمنية قصيرة. وبهذا المعنى لا تكون الجماعة الاسمية عملية طبيعية، بل حوادث منظمة تجمعها المفحوصين للمناقشة والتعليق على موضوع معين. وبالنظر إلى أنّ هذا الأسلوب يتصف بالدراسة شبه الكمية (Semi-quantitative)، فيستطيع الباحث معرفة نسبة التوافق ودرجة الارتياح بين المفحوصين

نحو عناصر التقييم الموجّه لهم. وعلاوة على ذلك، تتوفر لدى أعضاء المجموعة فرصة أكثر هدوء لتقديم الأفكار في يوم الاجتماع حيث بإمكان كل عضو أن يقوم بكتابة المشكلة التي يريد اختيارها بشكل منفرد أو بشكل مفتوح حسب رغباته (Dobbie et al, 2004).

لقد أثبتت طريقة المجموعة الاسمية ناجعتها في حل المشكلات عن طريق توليد الأفكار أو تطويرها حتى تكون أكثر قدرة على التطبيق. ومن هذا المنطلق، تُستخدم هذه الطريقة كوسيلة جمع البيانات في شتى المجالات والتخصصات، مثل: الإدارة، والتعليم، والهندسة، وكذلك في مجال العيادة والطب (Habibah @ Artini Ramlia, Zaharah Hussina, Saedah Siraja, Mohd Ridhuan Jamil, Ahmad Arifin Sapara & Abdul Muqstith Ahmad, 2017). وتتجلى إيجابيات هذا الأسلوب من حيث إنها توفر فرصة كافية للمجموعة في التفكير عن أفكارهم دون أن يشعروا بالإحباط. ويرى الباحثون أنّ استخدام هذه الطريقة في عملية تقييم المنتجات مفيد في غاية الأهمية لتعزيز اتجاهات المحكّمين وتصوراتهم تجاه المشكلة دون الاهتمام إلى إيجاد التوافق.

الخلاصة

تعد تقنية المجموعة الاسمية أداة فعالة في تقييم جودة خدمات المنتجات التعليمية وقابلية استخدامها من خلال مستخدميها الفعليين. وهو من أبسط طرق التقييم عملياً وأكثر فائدة في فحص بيئة التعلّم الإلكتروني، إذ أنه لم يتطلب كثيراً من الموارد المالية والوقت والأشخاص، كما أن النتيجة التي تهدف إلى تشخيص المشكلات المتوقعة تفضي إلى تنبؤ مشكلة نهائية للمستخدمين. وخلاصة القول، إن توظيف طريقة المجموعة الاسمية بوصفها أداة الدراسة في تقييم قابلية استخدام التعليم الإلكتروني قد يكون حلاً جزئياً لتحقيق نموذج التصميم المتمركز حول المتعلم (Learner-centred usability testing). وتفيد هذه الطريقة الدراسات المستقبلية في تنوع أدوات تقييم التعليم الإلكتروني من أجل الحصول على البيانات ذات قيمة عالية.

المصادر والمراجع

- قشور، أمل وبشير، عماد. 2014. "أساليب تقديم المحتوى في المواقع الإلكترونية الإخبارية الناشئة بالعربية وتقييم خدماتها (بي بي سي عربي وسي إن إن بالعربية نموذجًا)". *Qscience Proceeding. The*.
SLA AGC 20th Annual Conference Doha, Qatar, 25-27 March 2014
- Aizzat Mohd. Nasurdin, Intan Osman & Zainal Ariffin Ahmad. (2006). *Pengantar Pengurusan*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Angela F.L. Wong et al.. (2006). Singapore Students' and Teachers' Perceptions of Computer-Supported Project Work Classroom Learning Environments. *Journal of Research on Technology in Education*. Vol.38 (4): p. 449-479.
- Ashinida Aladdin, Afendi Hamat & Mohd Shabri Yusof. (2004). Penggunaan PBBK (Pembelajaran Berbantuan Komputer dalam Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Arab sebagai Bahasa Asing, Satu Tinjauan Awal. *GEMA Online*. Vol. 4(1).
- Breen, R. L. (2006). A practical guide to focus-group research. *Journal of Geography in Higher Education*, 30, 463–475.
- British Educational Communications and Technology Agency (Becta). (2003). *Primary Schools - ICT and Standards*. Retrieved January 13, from <http://www.becta.org.uk>.
- Burrows, Tracy; Findlay, Naomi; Killen, Chloe; Dempsey, Shane E.; Hunter, Sharyn; Chiarelli, Pauline; and Snodgrass, Suzanne. (2011). Using Nominal Group Technique to Develop a Consensus Derived Model for Peer Review of Teaching Across a Multi-school Faculty. *Journal of University Teaching & Learning Practice*. Vol. 8 (2).
- Brown, N., & Bussert, K. (2007). "Information literacy 2.0: Empowering students through personal engagement". *Paper presented at the International Educational Technology conference, Nicosia*. Turkish Republic of Northern Cyprus.
- Clairmont, Michelle, Dickstein, Ruth, & Mills, Vicki. (2000). *Testing for usability in the design of new information gateway*. Retrieved on October, 2017 from: <http://dizylibrary.arizona.edu/lib...11ftpaper.html>.
- Creswell, J.W. (2008). *Research Design: Qualitative, Quantitative & Mixed Methods Approaches*, 4th Edition, Sage Publication.
- Cheng-Chieh Lai & William Allan Kritsonis. (2006). The Advantages and Disadvantages of Computer Technology in Second Language Acquisition. *Doctral Forum National Journal for Publishing And Mentoring Doctoral Student Research*. Vol. 3 (1).
- Dang, V.H. (2015). The Use Of Nominal Group Technique : Case Study In Vietnam. *World Journal of Education*, 5(4), 14 – 25.
- Daesang Kim & David A. Gilman. (2008). Effects of Text, Audio, and Graphic Aids in Multimedia Instruction for Vocabulary Learning. *Educational Technology & Society*. Vol. 11 (3): p.114-126.
- Deslandes, S.F., Corina Helena Figueira Mendes, C.H.F., Pires, T.O., & Campos, D.S. (2010). Use of the Nominal Group Technique and the Delphi Method to draw up evaluation indicators for strategies to deal with violence against children and adolescents in Brazil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant*. 10 (1), 29-37.

- Dick, W., & Carey, L. (2000). *The systematic design of instruction*. (5th ed.). New York: Addison- Wesley.
- Dobbie, A., Rhodes, M., Tysinger, JW. & Freeman, J. (2004). Using a Modified Nominal Group Technique As a Curriculum Evaluation Tool. *Family Medicine*. Vol. 36(6): p. 402-406.
- Fathiyah bt Mohd Akaib. (2015). *Teacher's strategies in teaching Arabic vocabulary in primary school Year 1 (JQAF Programme)*. Master Thesis. Kulliyah of Education, International Islamic University Malaysia.
- Fraenkel, J.R. & Wallen, N.E. (2000). *How To Design And Evaluate Research In Education*. Boston: McGraw- Hill.
- Habibah @ Artini Ramliea, Zaharah Hussina, Saedah Siraja, Mohd Ridhuan Mohd Jamild, Ahmad Arifin Sapara & Abdul Muqstith Ahmad. (2017). Aplikasi Teknik Kumpulan Nominal (Nominal Group Technique - Ngt) Dalam Penyelidikan Pendidikan Islam. *Journal of Islamic Social Sciences and Humanities*. Vol.11: p. 125-138.
- Hamsiah Mohd Dahalan & Prof. Dr. Raja Maznah Raja Hussain. (2010). "Pembangunan dan penilaian sistem pengurusan pentaksiran pengajaran dan pembelajaran berasaskan web (e-sp4)". In: *Persidangan Inovasi Dalam Penyelidikan Pendidikan, 13 Julai 2010, Universiti Malaya*.
- Hartson, H.R., Andre, T.S. & Williges, R.C. (2003). Criteria for Evaluating Usability Evaluation Methods. *International Journal of Human-Computer Interaction*. Vol.15(1): p. 145-181.
- Harvey, N., & Holmes, C.A. (2012). Nominal group technique: An effective method for obtaining group consensus. *International Journal of Nursing Practice*. Vol.18 (2): Williams, P. L., White, N., Klem, R., Wilson, S. E., & Bartholomew, P. 2006. Clinical education and training: Using the nominal group technique in research with radiographers to identify factors affecting quality and capacity. *Radiography*, 12(3), 215-224. <https://doi.org/10.1016/J.RADI.2005.06.001p>.
- Jeng, D. J.F., & Tzeng, G.H. (2012). Social influence on the use of clinical decision support systems: Revisiting the unified theory of acceptance and use of technology by the fuzzy DEMATEL technique. *Computers & Industrial Engineering*, 62(3), 819–828.
- Kanuka, H. (2006). Inquiry-based learning with the net: Opportunities and challenges. In C. Kreber (Ed.), *Exploring research-based teaching. New Directions for Teaching and Learning*, No. 107 (pp. 57–69). San Francisco: Wiley/Jossey-Bass.
- Kashif Manzoor Qureshi, Muhammad Irfan. (2009). *Usability evaluation of e-learning applications, A case study of It's Learning from a student's perspective*. Master Thesis. School of computing at Blekinge Institute of Technology.
- Khalid Abdullah Bingimlas. (2009). Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. Vol. 5(3): p. 235-245.
- Lancaster, T., Hart, R., & Gardner, S. (2002). Literature and medicine: evaluating a special study module using the nominal group technique. *Medical Education*. Vol.36 (11): p. 1071–1076.
- Lohr.L.L, (2000). Designing the instructional interface, *Computers in Human Behavior* 16 161-182.

- Lomax, P., & McLeman, P. (1984). The uses and abuses of nominal group technique in polytechnic course evaluation. *Studies in Higher Education*, 9, 183–190.
- M. Javad Riasati, Negah Allahyar & Kok-Eng Tan. (2012). Technology in Language Education: Benefits and Barriers. *Journal of Education and Practice*. Vol.3 (5).
- Marlén Rátiva Velandia, Andrés Leonardo Pedreros Torres & Mónica Núñez Ali. (2012). Using Web-Based Activities to Promote Reading: An Exploratory Study with Teenagers. *Profile Issues in Teachers` Professional Development*. Vol.14 (2).
- Muhammad Sabri Sahrir. (2011). *Analysis, Design and Development of an Online Vocabulary Game for Arabic Elementary Learners*. PhD Thesis, Faculty of Education, Universiti Teknologi Mara.
- Mohd. Ridhuan Jamil. (2007). *Pembangunan Model SkiVes Program Transisi Work-Based Learning Bagi Pelajar Kejuruteraan Politeknik Malaysia*. PhD Thesis. Universiti Malaya.
- Monique M. Hennick. (2013). *Focus Group Discussion*. Oxford University Press.
- Nadzrah Abu Bakar. (2007). English Language Activities in Computer-Based Learning Environment: A Case Study In ESL Malaysian Classroom. *GEMA Online Journal of Language Studies*. Vol. 7 (1).
- Nielsen, J. (1994). “Heuristic Evaluations”. In: J. Nielsen and R.L. Mack. (Eds), *Usability Inspection Methods*. New York: John Wiley & Sons.
- Norliza Hussin, Mohamad Sattar Rasul, Roseamnah Abd. Rauf. (2013). Penggunaan Laman Web Sebagai Transformasi Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Pendidikan Islam. *The Online Journal of Islamic Education*. Vol 1. Issue 2.
- O'Neil, M.J & Jackson, L. (1983). Nominal Group Technique: A process for initiating curriculum development in higher education. *Studies in Higher Education*. Vol. 8 (2): p.129-138.
- Panagiotis Zaharias. (2003). *Developing a Usability Evaluation Method for E-learning Applications: From Functional Usability to Motivation to Learn*. Retrieved on October,2017 from: <https://www.researchgate.net/publication/228990285>.
- Panagiotis Zaharias. (2004). “Usability and e-Learning: The road towards integration”. *ACM eLearn Magazine*. Vol. 2004 . Issues 6.
- Paul F. McCawley. (2009). “Methods for Conducting an Educational Needs Assessment Guidelines for Cooperative Extension System Professionals”. *BUL870*. University of Idaho Extension, University.
- Perry, J. & Linsley, S. (2006). The use of the nominal group technique as an evaluative tool in the teaching and summative assessment of the inter-personal skills of student mental health nurses. *Nurse Education Today*. Vol. 26 (4): p.346-353.
- Radhwa binti Abu Bakar. (2012). ‘The Impact of Using Technology for Vocabulary Acquisition: Towards Quality Instruction in Teaching and Learning a Second Language’. *A paper presented at The 1st International Post Graduate Research Conference, 21- 22nd February 2012, hosted by KIRKHS, International Islamic University Malaysia, Kuala Lumpur*.
- Rita C. Richey & James D. Klein. (2005). Creating Knowledge from Instructional Design and Development Practice. *Journal of Computing in Higher Education Spring*. Vol. 16(2): p. 23-38.
- Sadiq Abdulwahed Ahmed Ismail, Abdurrahman Ghaleb Almekhlafi & Mohamed Hatem Al-Mekhlafy. (2010). Teachers’ perceptions of the use of technology in teaching

- languages in United Arab Emirates' schools. *International Journal for Research in Education (IJRE)*. No. 27. p. 38-56.
- Samuel Ssemugabi & Ruth de Villiers. (2007). "A Comparative Study of Two Usability Evaluation Methods Using a Web-Based E-Learning Application". *SAICSIT '07 Proceedings of the 2007 annual research conference of the South African institute of computer scientists and information technologists on IT research in developing countries*. p. 132-142.
- Shambaugh, R.N. & Magliaro, S.G. (1997). *Mastering The Possibilities: A Process Approach to Instructional Design*. Boston: Allyn and Bacon.
- Tracey Powers-Erkkilä & Danica Klemková. (2002). Method Case Studies. In: *A Trainer's Tool Kit*.
http://www.ntcu.edu.tw/je0071/HEHP%20%20Fall%202006/HEHPP%20chapters/delphi%20toolkit_chap3_eng.pdf Retrieved on 17 March 2018.
- Timucin. M. (2006). Implimenting CALL in an EFL Context. *English Language Teaching Journal*. Vol.6 (3).
- Tünde Varga-Atkins, Jaye McIsaac and Ian Willis. (2015). Focus Group meets Nominal Group Technique: an effective combination for student evaluation?. *Innovations in Education and Teaching International*.
<http://dx.doi.org/10.1080/14703297.2015.1058721>
- Yelland, N. (2001). Teaching and learning with ICT for numeracy in the early childhood and primary years of schooling. Melbourne: Department of Education, Teaching and Youth Affairs.
- Van de Ven, A., & Delbecq, A.L. (1971). Nominal versus Interacting Group Processes for Committee Decision-Making Effectiveness. *Academy of Management Journal*. Vol.14(2): p.203-212.
- Vi Hoang Dang. (2015). The Use of Nominal Group Technique: Case Study in Vietnam *World Journal of Education*. Vo.5 (4), 14-25.

المؤلف

أماني ناوي حصلت على درجة الدكتوراه في دراسات اللغة العربية عام 2020م من جامعة العلوم الإسلامية الماليزية. وتقوم حاليًا بالتدريس في كلية دراسات اللغات الرئيسة بجامعة العلوم الإسلامية الماليزية بوصفها محاضرة. وتكمن اهتماماتها في مجال تعليم اللغة العربية بمساعدة التكنولوجيا وتصميم البرامج التعليمية.

نور حميمي زين الدين هو الأستاذ المشارك في كلية دراسات اللغات الرئيسة بجامعة العلوم الإسلامية الماليزية. وله أبحاث محكمة عديدة ومؤلفات مطبوعة في مجال تعليم اللغة العربية بمساعدة الحاسوب.

لبنى عبد الرحمن هي الأستاذة المشاركة في كلية دراسات اللغات الرئيسة بجامعة العلوم الإسلامية الماليزية. لها أبحاث محكمة عديدة في مجال اللغويات التطبيقية، لا سيما الموضوعات المتعلقة بمجال الترجمة، كما أنها شاركت في كثير من مؤتمرات وطنية وعالمية.