**التفاعل بين نمطي عرض المعلومات (نصي، نصي سمعي) بالأنفوجرافيك المتحرك في بيئة تعلم مصغر وأسلوب التعلم (السطحي، العميق) وأثره على التحصيل والعبء المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**

|  |
| --- |
|  |
| د/رشا يحيي السيدمـــدرس تكنـولـوجيـــا التعليــمكلية التربية النوعية جـامعة بنها**rasha.aboskayah@fsed.bu.edu.eg** | د/ لمياء مصطفي كاملمـــدرس تكنـولـوجيـــا التعليــمكلية التربية النوعية جـامعة بنها**lamia.mohamed@fsed.bu.edu.eg** |

**التفاعل بين نمطي عرض المعلومات (نصي، نصي سمعي) بالأنفوجرافيك المتحرك في بيئة تعلم مصغر وأسلوب التعلم (السطحي، العميق) وأثره على التحصيل والعبء المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**

|  |  |
| --- | --- |
|  **د/رشا يحيي السيد****مـــدرس تكنـولـوجيـــا التعليــم****كلية التربية النوعية جـامعة بنها****rasha.aboskayah@fsed.bu.edu.eg** |  **د/ لمياء مصطفي كامل****مـــدرس تكنـولـوجيـــا التعليــم****كلية التربية النوعية جـامعة بنها****lamia.mohamed@fsed.bu.edu.eg** |

مستخلص

استهدف البحث الحالي دراسة أثر التفاعل بين مستويات كثافة التلميحات البصرية (منخفضة، متوسطة، مرتفعة) بالخرائط الذهنية في بيئة تعلم الكترونى ومستوى السعة العقلية (منخفضة، مرتفعة) على تنمية مهارات البرمجة لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي، واعتمد البحث على التصميم شبه التجريبي ثنائي الاتجاه (3×2)، حيث تضمن التصميم التجريبي متغيرًا مستقلًا هو كثافة التلميحات البصرية بثلاثة مستويات (منخفضة، متوسطة، مرتفعة)، ومتغير تصنيفي وهو مستوى السعة العقلية (منخفضة، مرتفعة). وتمثل المتغير التابع في الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات مهارات البرمجة لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة. وتكونت عينة البحث من (180) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي بمدرسة سعد زغلول الاعدادية بنات في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (2019/2020) وتم توزيعهم على (6) مجموعات تجريبية وأوضحت النتائج أن : (1) كثافة التلميحات المتوسطة أفضل من المنخفضة والمرتفعة، (2) السعة العقلية المرتفعة أفضل من المنخفضة، (3) المجموعة التجريبية (كثافة التلميحات المتوسطة ذوات السعة العقلية المرتفعة) أفضل المجموعات التجريبية، للتفاعل بين كثافة التلميحات البصرية ومستوى السعة العقلية وفي ضوء ذلك قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات المناسبة.

 الكلمات المفتاحية : بيئة التعلم الإلكتروني- الخرائط الذهنية– كثافة التلميحات البصرية – السعة العقلية – البرمجة ببرنامج الإسكراتش"scratch".

**The Interaction Between The Two Modes Of Displaying Information (Text, Audio Text) With Animated Infographics In A micro-Learning Environment And The Learning SStyle (Surface, Deep) And Its Effect On The Achievement And Cognitive Load Of Educational Technology Students**.

**The current research aimed to study the effect of the interaction between the style of displaying information (text, audio script) in the animated infographic and the learning style (surface, deep) in the micro-learning environment on achievement and the cognitive load of learning technology students. The experimental design was used (2×2), where the experimental design includes an independent variable which is the style of displaying information at two levels (text, audio script), and a taxonomic variable is learning style (surface, deep). The dependent variable was the development of the cognitive aspects of the e-learning technology course and its applications, and the reduction of the cognitive burden of educational technology students. The research tools were an achievement test, the cognitive burden scale, and the (R-SPQ-2F) scale. The research sample consisted of (120) male and female students from the Second Year of educational technology at the Faculty of Specific Education, Benha University, in the first semester of the academic year (2019, 2020), and they were distributed into (4) experimental groups. A two-way analysis of variance was used. The results showed that: (1) the audio-textual information display style is better than the text-only information display style, (2) the deep learning style is better than the surface learning style. It also revealed the existence of an interaction effect that resulted in the best combinations being the audio-text information display style and the deep learning style. In light of this, the two studies presented a set of appropriate recommendations and proposals.**

**key words:**

**Micro-learning - animated infographic - text - audio text - superficial - deep - achievement - cognitive load.**