**التفاعل بين مستويات كثافة التلميحات البصرية (منخفضة، متوسطة، مرتفعة) بالخرائط الذهنية في بيئة تعلم إلكترونية ومستوى السعة العقلية (منخفضة، مرتفعة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي.**

|  |
| --- |
| **اعداد** |
| **د/رشا يحيي السيد****مـــدرس تكنـولـوجيـــا التعلىــم****كلية التربية النوعية جـامعة بنها**Rasha.Aboskayah@Fsed.Bu.Edu.Eg |

**التفاعل بين مستويات كثافة التلميحات البصرية (منخفضة، متوسطة، مرتفعة) بالخرائط الذهنية في بيئة تعلم إلكترونية ومستوى السعة العقلية (منخفضة، مرتفعة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي**

 **د/رشا يحيي السيد**

**مـــدرس تكنـولـوجيـــا التعلىــم**

**كلية التربية النوعية جـامعة بنها**

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 Intensity Levels Of visual Cues (Low, Medium, And High) In Mind Maps In An E-learning Environment And The Level Of Mental Capacity (Low, High) And Its impact On Developing Programming Skills For first Year Preparatory Students.

The current research aimed to study the effect of the interaction between the intensity levels of visual cues (low, medium, and high) in mind maps in an e-learning environment and the level of mental capacity (low, high) on the development of programming skills for first-grade students, and the research relied on a two-way quasi-experimental design. (3×2), where the experimental design included an independent variable, the intensity of visual cues at three levels (low, medium, high), a categorical variable, and the level of mental capacity (low, high). The dependent variable was represented in the cognitive aspect and the performance aspect of the programming skills of the first year preparatory school students, and the research tools were an achievement test and an observation card. The research sample consisted of (180) female students from the first preparatory grade at Saad Zagloul Preparatory School for girls in the second semester of the academic year (2019/2020) and they were distributed to (6) experimental groups. The results showed that: (1) the intensity of medium hints is better than low and high, (2) high mental capacity is better than low, (3) the experimental group (the average density of hints with high mental capacity) is the best of the experimental groups, the interaction between the intensity of visual cues and the level of mental capacity, and in light of this, the researcher presented a set of appropriate recommendations and suggestions .

 **Keywords**: E-learning environment - Mind maps- Intensity of Visual Cues - Mental Capacity - Programming With the "Scratch" Program