



جامعة الموصل

كلية التربية للعلوم الصرفة

أثر استراتيجيّة Cornell في تحصيل طالبات الصفّ الرابع
العلميِّ بمادة علم الأحياء وتنمية تفكيرهنّ المحوري

رؤى عبدالله محمد عبدالرحمن الحيّاني

رسالة ماجستير

طرائق تدريس علوم الحياة

بإشراف

الأستاذ المساعد

الدكتور جاسم فتحي

الأستاذ المساعد

الدكتور وعد غانم بديوي

المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استراتيجية (Cornell) في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي وتنمية تفكيرهن المحوري.

ولتحقيق هدفي البحث صاغَت الباحثة ثلاث فرضيات صفرية تناولت متغيرات البحث. واعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعتين المتكافئتين ، ويتضمن هذا التصميم مجموعتين، المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. ووفقاً لهذا التصميم، فقد اختارت الباحثة عينة البحث قصدياً من طالبات الصف الرابع العلمي من ثانوية شعلة العلم للبنات في مدينة الموصل، اذ تكونت عينة البحث من (66) طالبة وقد وقع الاختيار على الشعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية والتي دُرِسَتْ على وفق استراتيجية (Cornell) والمكونة من (33) طالبة والشعبة (ج) تمثل المجموعة الضابطة والتي دُرِسَتْ على وفق الطريقة الاعتيادية والمكونة من (33) طالبة، وقامت الباحثة المكافئة بينهما في عدد من المتغيرات (مستوى الذكاء ،العمر الزمني محسوباً بالأشهر، درجة مادة الأحياء للعام السابق ، المعدل العام للعام السابق ، اختبار التفكير المحوري القبلي، المستوى التحصيلي للأبوين).

هيئت الباحثة المستلزمات الضرورية للبحث والمتمثلة بتحديد المادة العلمية، وصياغة الأغراض السلوكية للمادة المحددة المتمثلة بالفصول الخمسة الأولى من كتاب علم الأحياء للصف الرابع العلمي، وإعداد الخطط التدريسية الخاصة بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة، بواقع (33) خطة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

كما تطلب البحث إعداد أداتين، الأداة الأولى اختبار تحصيلي تم اعداده وفق أربعة مستويات من مستويات بلوم(التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) وتكوّن من (30) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، والأداة الثانية اختبار التفكير المحوري وضمّ سبع مهارات اساسية (مهارة التركيز، مهارة جمع المعلومات ، مهارة التذكر، مهارة التنظيم ، مهارة التوليد، مهارة التحليل ،مهارة التكامل) ،وتكوّن من (21) فقرة موضوعية. وتم التأكد من فقرات كلا الاداتين

والتحقق من صدقهما وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين المختصين وإيجاد الخصائص
السايكومترية والثبات.

استغرقت التجربة مدة بدأت من (2024/ 9/30) إلى (2024/ 12/ 30) وبعد الانتهاء
من تطبيق التجربة تم قياس مقدار التنمية في التفكير المحوري لطالبات العينة، ثم تم اجراء
اختبار التحصيل لهن؛ لغرض التحقق من صحة فرضيات البحث، وقد عولجت البيانات
باستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين للفرضيتين الأولى والثانية، واستخدام
الاختبار التائي (t-test) لعينتين مترابطتين للفرضية الثالثة، وأظهرت النتائج:

1 . وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات
المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية (Cornell)، وطالبات المجموعة الضابطة
التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة علم الاحياء ولصالح
المجموعة التجريبية.

2 . وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي تنمية درجات
طالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية (Cornell)، وطالبات المجموعة
الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المحوري ولصالح
المجموعة التجريبية.

3. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات الاختبارين القبلي
والبعدي لاختبار التفكير المحوري لدى طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية
(Cornell) .

وفي ضوء نتائج البحث خرجت الباحثة بعدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

Abstract

The current research aims to identify the effect of the (Cornell) strategy on the achievement of fourth-grade female students in science and the development of their core thinking.

To achieve the research objectives, the researcher formulated three null hypotheses that addressed the research variables.

The researcher adopted the experimental design with partial control of the two equivalent groups, and this design includes two groups: the experimental group and the control group. According to this design, the researcher intentionally chose the research sample (Sha'lat Al-Ilm Secondary School for Girls, fourth-grade science students in Mosul city, as the research sample consisted of (66) students, where the choice fell on Section (A) to represent the experimental group, which studied according to the (Cornell) strategy and consisted of (33) students, and Section (C) represents the control group, which studied according to the usual method and consisted of (33) students, and they were equalized in a number of variables (intelligence level, chronological age calculated in months, biology grade for the previous year, general average for the previous year, pre-central thinking test, parents' achievement level).

The researcher prepared the necessary requirements for the research, represented by identifying the scientific material, formulating the behavioral objectives for the specified material, represented by the first five chapters of the biology book for the fourth scientific grade, and preparing the teaching plans for teaching the experimental and control groups, with a total of (33) plans for each of the experimental and control groups .

The research also required the preparation of two tools, the first tool is an achievement test which was built according to four levels of Bloom's levels (remembering, understanding, application, analysis) and consists of (30) objective multiple-choice paragraphs, and the second tool is a pivotal thinking test which included seven basic skills (concentration skill, information gathering skill, memory skill, organization skill, generation

skill, analysis skill, integration skill), and consists of (21) objective paragraphs. The paragraphs of both were verified. The two tests were tested and their validity verified by presenting them to a group of specialized arbitrators and finding the psychometric properties and stability.

The experiment lasted from 9/30/2024 to 12/30/2024. After completing the application of the experiment, the amount of development in the pivotal thinking of the sample students was measured, and then an achievement test was conducted for them; for the purpose of verifying the validity of the research hypotheses. The data were processed using the second test (t-test) for two independent samples for the first and second hypotheses, and using the t-test (t-test) for two related samples for the third hypothesis. The results showed:

1. There is a statistically significant difference at a significance level of (0.05) between the average scores of the achievement test for fourth-grade science students in the experimental and control groups, in favor of the experimental group.
2. There is a statistically significant difference at a significance level of (0.05) between the averages of the development of pivotal thinking for fourth-grade science students in the experimental and control groups, in favor of the experimental group.
3. There is a statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the two tests (pre- and post-) for pivotal thinking for the experimental group that studied according to the (Cornell) strategy.

In light of the research results, the researcher came up with a number of conclusions, recommendations and suggestions .

University Of Mosul
College Of Education
For pure Science



**The Effect of Cornell Strategy on the
Achievement of fourth- grade Science
Students in Biology and the Developing of
their Core Thinking**

Ruaa Abdullah Mohammed Abdul Rahman Al-Hayani

M.Sc. Thesis

Teaching Methods of Biology

Supervised by

Asst. Prof.
Dr. Waad Ghanem Badawi

Asst. Prof.
Dr. Jassim Fathi Ali

2025 A.D.

1446 A.H.