Tadris Al-'Arabiyyah: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban 4 (2): 251-271 (2025)
DOI: 10.15575/ta.v3i1.51103

Tadris Al-'Arabiyyah
Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban
E-ISSN: 2963-6876 // Vol. 4 No. 2 | 251-271
https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/ta/index

Received: September, 2025. Accepted: Oktober, 2025. Published: Oktober, 2025.

USING THE RADEC LEARNING MODEL TO UPGRADE HIGHER THINKING SKILLS (HOTS) IN ARABIC LANGUAGE LEARNING

استخدام نموذج التعلم RADEC لترقية مهارات التفكير العليا (HOTS) في تعلم اللغة العربية

Etri Suryanti[1], Eva Latifah Fauziah[2], Acep Hermawan[3]
[1] Pondok Pesantren Al-Barokah Cibiuk Garut, Indonesia
[2,3] Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia
Corresponding E-mail: etrisuryantinew97@gmail.com

ABSTRACT

The challenges of 21st-century education demand students to develop critical, analytical, and creative thinking skills, categorized as higher-order thinking skills (HOTS). However, Arabic language learning at As-Salam Qur'an Junior High School in Bogor remains dominated by memorization and basic knowledge, resulting in low HOTS levels. To address this, the RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) learning model was applied to enhance students' higher-order thinking. This study aims to examine the implementation and effectiveness of the RADEC model in improving students' HOTS and to compare learning outcomes with traditional methods. Grounded in social constructivist theory, RADEC emphasizes active, collaborative learning through five stages: reading for comprehension, answering analytical questions, group discussions, explaining findings, and creating new products or solutions. The quasi-experimental design involved Class VIII C as the experimental group and Class VIII D as the control group, with data collected through observation and testing, analyzed using IBM SPSS Statistics 29. Results indicate that the Read stage requires adequate teacher preparation and prior material mastery by students. Both RADEC and traditional methods improved HOTS, but the experimental class achieved higher posttest scores, with N-Gain values of 0.5057 (experimental) versus 0.03834 (control). Statistical analysis confirmed significant differences between groups. Thus, the RADEC model effectively enhances students' HOTS and can serve as an innovative alternative in Arabic language learning.

Keyword: Arabic Language Learning, Higher Level Thinking Skills (HOTS), RADEC Learning Model

ABSTRAK

Tantangan pendidikan abad ke-21 menuntut siswa memiliki keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif yang termasuk dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Namun, pembelajaran bahasa Arab di SMP Qur'an As-Salam Bogor masih didominasi metode hafalan dan pengetahuan dasar sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa rendah. Untuk mengatasinya, diterapkan model pembelajaran inovatif RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) guna meningkatkan kemampuan HOTS siswa. Penelitian ini bertujuan mengkaji penerapan dan efektivitas model RADEC dalam pembelajaran bahasa Arab serta membandingkan hasil belajar antara kelas yang menggunakan model RADEC dan model reguler. Berdasarkan teori konstruktivisme sosial, RADEC menekankan pembelajaran aktif dan kolaboratif melalui lima tahap: membaca untuk pemahaman awal, menjawab pertanyaan analitis, berdiskusi dalam kelompok, menjelaskan hasil diskusi, dan menciptakan produk atau solusi baru. Setiap tahap dirancang untuk mengembangkan kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi sesuai taksonomi Bloom revisi. Penelitian menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain nonequivalent control group, melibatkan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan VIII D sebagai kelas kontrol. Data diperoleh melalui observasi dan tes, dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics 29. Hasil menunjukkan tahap Read perlu disiapkan dengan baik oleh guru dan model RADEC lebih efektif jika siswa menguasai materi sebelumnya. Kedua model meningkatkan HOTS, tetapi kelas eksperimen memperoleh skor posttest lebih tinggi (N-Gain 0,5057) dibanding kelas kontrol (0,03834). Uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan. Model RADEC terbukti efektif dan layak digunakan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran bahasa Arab.

Kata Kunci: Pembelajaran Bahasa Arab, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS), Model Pembelajaran RADEC

مقدمة

يتميز القرن الحادي والعشرون بالعديد من التغيرات والتطورات الهامة في مختلف جوانب الحياة البشرية. التكنولوجيا الرقمية والعولمة وسهولة الوصول إلى المعلومات، وهي اتجاهات هذا القرن، ستؤدي إلى خلق فرص وتحديات في المستقبل، بما في ذلك في مجال التعليم (Kilbane & Milman, 2014). يتطلب القرن الحادي والعشرون أن يتمتع المجتمع العالمي بمهارات متنوعة يمكنها مواكبة التقدم السريع لتكنولوجيا المعلومات (Agmita et al., 2021). تشمل المهارات المعنية مهارات التفكير الإبداعي، والتفكير النقدي، والتفكير ما وراء المعرفي، والتواصل، والتعاون، ومحو الأمية المعلوماتية، ومحو الأمية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمواطنة، والعمل والمهنة، بالإضافة إلى مهارات المسؤولية الفردية والاجتماعية. علاوة على ذلك، أطلق تريلينج، ب.، فاضل مفهوم قوس قزح من المهارات والمعارف التي يجب امتلاكها في القرن الحادي والعشرين، وتشمل هذه المهارات مهارات التعلم والابتكار والتي تشمل القدرة على التفكير بشكل إبداعي وحل المشكلات والتواصل مهارات التعاون، والقدرة على الإبداع والابتكار (Pratama et al., 2020).

قال فاغنر، نقلاً عن زكية وليستاري، إن هناك سبعة أنواع من المهارات أو الكفاءات اللازمة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، وهي (١) التفكير النقدي وقدرات حل المشكلات، (٢) التعاون والقيادة، (٣) خفة الحركة والقدرة على التكيف، (٤) المبادرة وروح المبادرة، (٥) القدرة على التواصل بفعالية شفهيًا وكتابيًا، (٦) القدرة على الوصول إلى المعلومات وتحليلها، و(٧) التمتع بالفضول والخيال (Zakiah & Lestari, 2019). أما بالنسبة لبينكلي وآخرون. مقتبس من قبل براتاما، يشرح بشكل كامل الكفاءات المطلوبة في القرن الحادي والعشرين، وهي مهارات التفكير الإبداعي، والتفكير النقدي، والتفكير ما وراء المعرفي، والتواصل، والتعاون، ومحو الأمية المعلوماتية، ومحو الأمية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمواطنة، والعمل والمهنة، وكذلك مهارات المسؤولية الفردية والاجتماعية (Pratama, 2019).

وقال تريلينج وفاضل، نقلا عن داريانتو وكريم، إن مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب امتلاكها هي (١) المهارات الحياتية والمهنية التي تشمل المرونة والقدرة على التكيف، والمبادرة والتنظيم الذاتي، والتفاعل الاجتماعي والثقافي، والإنتاجية والمساءلة، و القيادة والمسؤولية، (٢) مهارات التعلم والابتكار التي تشمل التفكير النقدي وحل المشكلات،

والتواصل والتعاون، بالإضافة إلى الإبداع والابتكار، (٣) مهارات وسائل الإعلام والتكنولوجيا التي تشمل محو الأمية المعلوماتية، ومحو الأمية الإعلامية، ومحو الأمية المعلومات والاتصالات التكنولوجيات (ICT) (Daryanto & Karim, 2017). لقد أصبحنا فيما بعد على دراية بهذا المفهوم باعتباره قوس قزح لمهارات المعرفة في القرن الحادي والعشرين.

تشير بعض الآراء المذكورة أعلاه إلى أن مهارات التفكير النقدي والتفكير الإبداعي والقدرة على حل المشكلات هي مهارات ضرورية للعيش في القرن الحادي والعشرين. إذا تم تمثيل هذه المهارات، فسيتم تضمينها في مهارات التفكير العليا (HOTS). تتطلب الحياة في القرن الحادي والعشرين أن يركز التعليم على دعم الطلاب لتطوير سلسلة من الكفاءات والمهارات المعترف بها عالميًا (Scoular, 2020) بما في ذلك تطوير مهارات التفكير العليا (HOTS) في عملية التعلم.

ويعزز ذلك صياغة الحكومة الواردة في PERMENDIKBUDRISTEK رقم ٥ لسنة ٢٠٢٢ الفصل الرابع المادة ٦ الحرف هـ فيما يتعلق بمعايير كفاءة الخريجين على المستوى الأساسي "إظهار القدرة على نقل الأفكار والقيام بأعمال أو أعمال إبداعية بسيطة والبحث عن إجراءات بديلة لمواجهتها" التحديات، بما في ذلك من خلال الحكمة المحلية". ثم تم إدراج معايير الكفاءة للطلاب خريجي المرحلة الإعدادية في الفصل الرابع المادة ٧ والتي نصها "إظهار القدرة على نقل الأفكار الأصلية والقيام بأعمال أو أعمال إبداعية حسب قدراتهم، والتعود على البحث عن أعمال بديلة في مواجهة التحديات، إظهار القدرة على تحديد المعلومات ذات الصلة أو المشاكل التي تواجهها، وتحليل المعلومات الأكثر صلة بالموضوع أو الحلول البديلة الأكثر ملاءمة، وتحديد أولوياتها.

ومع ذلك، في الواقع، بناءً على نتائج الملاحظات السابقة للبحث التي أجرتها الباحثة في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القرآن السلام بوجور، وجد أن قدرات التفكير العليا للطلاب لا تزال منخفضة نسبيًا. وهذا ما أثبتته نتائج الاختبار الذي تم إجراؤه على ٥٠ طالبًا في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القرآن السلام بوجور. وخلصت نتائج الاختبار إلى أن متوسط درجات اختبار الطلاب على أساس مهارات التفكير العليا كان ٣٧ في الفئة الضعيفة. حصل إجمالي ١٥ طالبًا على نتائج اختبار في الفئة "الكافي" وحصل ٣٥ طالبًا آخر على نتائج اختبار في الفئة "ضعيف". وفيما يلي جدول التوزيع التكراري لنتائج الاختبار القبلي بالمدرسة المتوسطة لتحفيظ القرآن السلام بوجور:

الفاصل الزمني للقيمة	التكرار	فئة القيمة
١٠٠ – ٨١	٠	جيد جدًا
٨٠ – ٦١	٠	جيد
٦٠ – ٤١	١٥	مقبول
٤٠ – ٢١	٣٥	ضعيف
٢٠ – ٠	٠	ضعيف جداً

واستنادًا إلى نتائج الملاحظات، قد يكون السبب في ذلك هو عدم إلمام الطلاب بالأسئلة المستندة إلى مهارات التفكير العليا، وافتقار الطلاب إلى المفردات، وعملية التعلم التي لا تحفز مهارات التفكير العليا المستوى لدى الطلاب. لذا لا بد من وجود نموذج تعليمي يناسب خصائص هؤلاء الطلاب، سعياً لإعداد موارد بشرية في القرن الحادي والعشرين تتمتع بمهارات التفكير العليا.

التعلم في القرن الحادي والعشرين هو التعلم الذي يعد جيل القرن الحادي والعشرين لمواجهة المتطلبات والتحديات العالمية المختلفة. يتجه التعلم في القرن الحادي والعشرين نحو أنشطة تهدف إلى تدريب مهارات الطلاب من خلال قيادة عملية التعلم. يمكن تفسير التعلم على أنه جهود المعلم لتوفير التحفيز والتوجيه والإرشاد والتشجيع للطلاب حتى تتم عملية التعلم. ولذلك، فإن نظام التعلم في القرن الحادي والعشرين لم يعد في الواقع تعليمًا متمركزًا حول المعلم، بل أصبح تعليمًا متمركزًا حول الطلاب (Rifa Hanifa Mardhiyah et al., 2021).

لقد وجدت الباحثة نموذجًا تعليميًا بديلاً يمكن أن يكون حلاً لهذه المشكلة، وهو نموذج التعلم RADEC (Pratama, 2019). نموذج التعلم RADEC هو نموذج تعليمي جديد يتكون من أربعة تراكيب: القراءة (Read)، والإجابة (Answer)، والمناقشة (Discuss)، والشرح (Explain)، والإبداع (Create). أساس تطوير هذا النموذج هو نظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي. ووفقا لهذه النظرية، يمكن للطلاب تطوير قدراتهم المعرفية من خلال التفاعل مع البيئة الاجتماعية (Kusumaningpuri & Fauziati, 2021). في تنفيذ نموذج RADEC، يشارك الطلاب في أنشطة القراءة النقدية، والتفاعلات الاجتماعية (المعلمين والطلاب)، والتحقيقات العلمية، وإنشاء المنتجات التي تؤدي إلى الإبداع (Rohmawatiningsih et al., 2021).

انطلاقا من تركيبه، يمكن أن يكون هذا النموذج حلا لأن مرحلة القراءة يمكن أن تزيد من معرفة الطلاب. لأن التفكير ذو المستوى الأعلى سيحدث إذا كان لدى شخص ما معلومات مخزنة في الذاكرة وحصل على معلومات جديدة، ثم يتصل وينظم ويستطيع تطوير

هذه المعلومات للوصول أو الحصول على إجابات وحلول في موقف قد يكون مربكًا. ثم مرحلة الإجابة يمكن أن تزيد من فضول الطلاب وتوفر حافزًا للانخراط في التعلم، لأنه في السابق تم تزويد الطلاب بعدد من المعلومات أو المعرفة التي قرأوها. يمكن للمراحل التالية، أي المناقشة والشرح والإبداع، أن تحسن عملية التعلم لتصبح متمحورة حول الطالب وتجعل الطلاب يفكرون.

تكشف العديد من الدراسات أن نموذج التعلم RADEC قادر على تطوير المهارات اللازمة للعيش في القرن الحادي والعشرين، بما في ذلك الأبحاث التي أجراها براتاما وآخرون. والتي خلصت إلى أن نموذج التعلم RADEC كان له تأثير إيجابي على تفكير الطلاب العالي المستوى مقارنةً بنموذج التعلم الاستقصائي (Inquiry Learning) (Pratama et al., 2020). وجدت يوليانتي في بحثها أن RADEC يمكنه ترقية نتائج تعلم الطلاب (Mia Titin Yulianti et al., 2023). يكشف البحث (Siregar et al., 2020) أن نموذج التعلم RADEC يمكن أن يطور إتقان الطلاب للمفاهيم. يمكن لنموذج التعلم RADEC أيضًا تطوير مهارات التفكير التحليلي المصنفة على أنها مهارات تفكير العليا (Tulljanah & Amini, 2021). كما أعرب دارما عن رأي مماثل في بحثه (Dharma, 2023). وبشكل أكثر تحديدًا، يوليانتي وآخرون خلصوا إلى أن نموذج التعلم RADEC يمكن أن يحسن التفكير النقدي (Yulianti et al., 2022).

وبالتالي، فإن الدراسات السابقة مع هذا البحث تختلف تمامًا، لأن الباحثين سوف يبحثون حول استخدام نموذج التعلم RADEC لترقية مهارات التفكير العليا (HOTS) في تعلم اللغة العربية ويستخدمون اختبار حجم تأثير العينات المستقلة لتوفير معلومات حول قوة أو حجم تأثير التدخل الذي تم تنفيذه عمليًا.

طريقة البحث

المنهج في هذا البحث هو المنهج الكمي باستخدام الأساليب شبه التجريبية. والتصميم المستخدم في هذا البحث هو تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة. وكان مجتمع البحث طلاب الصف الثامن في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القرآن السلام بوجور. وتم تحديد العينة باستخدام أسلوب العينة القصدية من خلال النظر من قبل معلمة اللغة العربية للصف الثامن. بناءً على نتائج الاعتبارات، تم الحصول على الفصل الثامن الجيم باعتباره الفصل التجريبي (الفصل الذي استخدم نموذج التعلم RADEC) والفصل الثامن الدال باعتباره الفصل الضبطي (الفصل الذي لم يستخدم نموذج التعلم RADEC). بعد ذلك، يتم إعطاء

كل فصل اختبارًا قبليا لقياس مستويات مهارات التفكير العليا للطلاب. ثم تلقى الفصل التجريبي العلاج المتمثل في تعلم اللغة العربية باستخدام نموذج التعلم RADEC بينما لم يتلق الفصل الضبطي العلاج. و في نهاية كل فصل يتم إجراء اختبار بعدي لقياس مهارات التفكير العليا للطلاب مرة أخرى (الاختبار البعدي). تأثير العلاج هو $(O_2-O_1) – (O_4-O_3)$. يمكن وصف نموذج تصميم المجموعة الضابطة غير المكافئة على النحو التالي:

E	O_1 X	O_2
K	O_3	O_4

المعلومات:

E الفصل التجريبي

K الفصل الضبطي

O_1 الاختبار القبلي للفصل التجريبي

X العلاج (تنفيذ نموذج التعلم RADEC)

O_2 الاختبار البعدي للفصل التجريبي

O_3 الاختبار القبلي للفصل الضبطي

O_4 الاختبار البعدي للفصل الضبطي

نوع البيانات في هذا البحث هي بيانات نوعية ذات معنى وبيانات كمية على شكل بيانات متصلة. البيانات النوعية لمراجعة عملية تنفيذ نموذج التعلم RADEC والبيانات الكمية لقياس مهارات التفكير العليا (HOTS). مصادر البيانات الأساسية في هذا البحث هم الباحثة والطلاب والمراقب. وفي الوقت نفسه، تم الحصول على البيانات الثانوية من مراجعة وثائق المناهج والأدبيات.

تم جمع البيانات في هذا البحث من خلال البيانات من الوثائق والأدبيات في مرحلة الإعداد لتنفيذ نموذج التعلم RADEC، و الملاحظة لضمان تنفيذ نموذج التعلم RADEC في تعلم اللغة العربية، وتقنيات الاختبار الكتابية لقياس مستويات مهارات التفكير العليا للطلاب قبل العلاج وبعده. تم تحليل البيانات الكمية التي تم الحصول عليها من خلال الاختبار القبلي والاختبار البعدي لاختبارات الحالة الطبيعية واختبارات التجانس كشرط أساسي قبل تحليل البيانات باستخدام اختبار t.

أساليب تحليل البيانات المستخدمة هو اختبار t للعينة المقترنة (Paired Sample t-Test) لمعرفة ما إذا كانت هناك اختلافات كبيرة قبل وبعد العلاج (الاختبار القبلي-الاختبار البعدي)، واختبار N-Gain Score لقياس مدى فعالية التدخل أو العلاج في ترقية مهارات التفكير العليا

للطلاب، و اختبار العينة المستقلة (Independent Samples t-Test) لتحديد ما إذا كان هناك فرق كبير بين متوسط درجة N-Gain للفصل التجريبي والفصل الضبطي، واختبار حجم تأثير العينات المستقلة (Independent Samples Effect Size) لتوفير معلومات حول قوة أو حجم تأثير التدخل الذي تم تنفيذه عمليًا.

تحصيلات البحث وتحليلها

تنفيذ نموذج التعلم RADEC في تعلم اللغة العربية

في عام ٢٠١٧، قدم سوباندي نموذجًا تعليميًا جديدًا تم اعتباره قادرًا على زيادة مهارات التفكير العليا (HOTS) للطلاب بناءً على التجارب التي أجراها. هذا النموذج هو نموذج تعليمي يتكون من تركيب كلمة RADEC نفسها، وهي: القراءة (Read)، والإجابة (Answer)، والمناقشة (Discuss)، والشرح (Explain)، والإبداع (Create) (Pratama, 2019). يعد هذا النموذج مهمًا جدًا للتنفيذ في التعلم، مع الأخذ في الاعتبار أن مهارات التفكير العليا هي مهارة مطلوبة للعيش في القرن الحادي والعشرين.

ومع ذلك، فإن ما يصل إلى عشر مؤسسات تعليمية رسمية لاحظتها الباحثة لم تنفذ أبدًا نموذج التعلم RADEC ولم تكن حتى على دراية بهذاالنموذج، بما في ذلك واحدة منها، مدرسة متوسطة لتحفيظ القرأن السلام بوجور (SMP Qur'an As-Salam Bogor). لذلك، حاولت الباحثة تعميم نموذج التعلم RADEC في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القرأن السلام بوجور وحاولت تنفيذ هذا النموذج في تعلم اللغة العربية، مع الأخذ في الاعتبار أن درجات مهارات التفكير العليا للطلاب في تعلم اللغة العربية كانت لا تزال منخفضة نسبيًا.

تنفيذ نموذج التعلم RADEC في الفصل الثامن لتعلم اللغة العربية في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القران السلام بوجور، يستغرق ٧٠ دقيقة لمادة يومياتنا التي تركز على عناصر القراءة والمشاهدة والكتابة والعرض. فيما يلي خطوات تنفيذ نموذج التعلم RADEC في تعلم اللغة العربية في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القران السلام بوجور:

١. الأنشطة التمهيدية (٨ دقائق): يفتتح المعلم الدرس بالسلام والدعاء مع الطلاب، يقوم المعلم بإعداد الطلاب جسديًا ونفسيًا وتحفيزهم، يشرح المعلم أهداف دراسة المادة وفوائدها والكفايات المطلوب تحقيقها، يطرح المعلم أسئلة مثيرة وفهما ذا معنى، يعقد المعلم اتفاقًا مع الطلاب بشأن التعلم في الفصل، ويقسم المعلم الطلاب إلى ٤ مجموعات ويشرح لهم وصف التعلم.

٢. الأنشطة الأساسية (٥٥ دقيقة): **خطوة القراءة:** يقوم المعلم بتوزيع النصوص المرئية العربية حسب الموضوع الذي يتم دراسته على كل مجموعة، يطلب المعلم من كل مجموعة قراءة النص وفهمه، ويدعو المعلم الطلاب إلى سؤال المعلم أو أقرانهم عما لم يفهموه من النص. **خطوة الإجابة:** يقوم المعلم بتوزيع أوراق الأسئلة التي يجب على الطلاب ملئها في كل مجموعة ويختار كل عضو في المجموعة الأسئلة التي سيتم العمل عليها بناءً على الاتفاق المتبادل. **خطوة المناقشة:** تناقش كل مجموعة نتائج عمل الأعضاء قبل عرضها للتأكد من صحتها. **خطوة الشرح:** يطلب المعلم من المجموعة (أ) تقديم نتائج العمل رقم ١ والمجموعات ب، ج، د انتبهوا. **خطوة الإبداع:** يدعو المعلم المجموعات ب، ج، د لتقديم إجابات فيما يتعلق بنتائج عمل المجموعة أ بناءً على نتائج عمل كل مجموعة. يمكن أن تكون الردود على شكل موافقة ودحض وتأكيد. بعد ذلك، كرر النقاط ١٣-١٤ إلى المجموعة د. أثناء عملية التعلم، يعمل المعلم كوسيط ويقوم بإجراء تقييم تكويني.

٣. الأنشطة الختامية (٧ دقائق): بتوجيه من المعلم، يختتم الطلاب التعلم الذي تم تنفيذه، يعكس المعلم والطلاب ويقيموا التعلم الذي تم تنفيذه، يقوم المعلم بإعطاء الواجبات (تقييم التلخيص)، ويختتم المعلم الدرس بالتحية والدعاء.

نتائج الملاحظات من عملية تنفيذ نموذج التعلم RADEC في الفصل الثامن لتعلم اللغة العربية في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القران السلام بوجور هي كما يلي:

١. تنفيذ عملية تعلم اللغة العربية باستخدام نموذج التعلم RADEC وفقًا لإرشادات تنفيذ نموذج التعلم RADEC؛
٢. إن تخصيص الوقت المخصص لتطبيق نموذج التعلم RADEC في تعلم اللغة العربية يتوافق مع المدة المطلوبة في خطوة التنفيذ، وهي ٧٠ دقيقة مع عدة تعديلات؛
٣. يميل التعلم باستخدام نموذج التعلم RADEC إلى التركيز على الطالب؛
٤. إن عملية تعلم اللغة العربية باستخدام نموذج التعلم RADEC قادرة على تحفيز الطلاب على التفكير العليا؛
٥. يمكن تنفيذ نموذج التعلم RADEC لطلاب الصف الثامن؛
٦. يمكن ٩٨٪ من طلاب الصف الثامن (ج) المشاركة في تعلم اللغة العربية باستخدام نموذج التعلم RADEC.

بناءً على الوصف الأعلى، يمكن استنتاج أن نموذج التعلم RADEC فعال في تحفيز جوانب مختلفة من التفكير النقدي والتحليلي والتقييمي والإبداعي والتي تصنف على أنها

مهارات التفكير العليا. وذلك لأن نموذج التعلم RADEC يتطلب من الطلاب لعب دور نشط في عملية التعلم. فيما يلي بعض تأثيرات استخدام نموذج التعلم RADEC على مهارات التفكير العليا:

١. ترقية مهارات التفكير النقدي والتحليلي

في خطوة القراءة والإجابة، تتم دعوة الطلاب لفهم المادة بعمق والإجابة على الأسئلة التي تتطلب التحليل. ويرى إينيس أن التفكير الناقد هو مهارة تقييم المعلومات منطقيا، والتي تشمل التحليل والتفسير والتقييم (Ennis, 1985). سيقوم الطلاب الذين هم على دراية بنموذج التعلم RADEC بتطوير مهارات التفكير النقدي لأنه يتعين عليهم فهم المعلومات وفرزها وتقييمها بشكل مستقل.

ثم تتيح مرحلة المناقشة للطلاب التفاعل ومشاركة الأفكار مع أصدقائهم. وهذا يتفق مع نظرية فيجوتسكي حول منطقة النمو القريبة، والتي تنص على أن التعلم الاجتماعي من خلال المناقشة يمكن أن يحسن فهم الطلاب ومهارات التفكير التحليلي (Vygotsky, 1978).

٢. زيادة الاستقلالية والشعور بالمسؤولية في التعلم

تمنح خطوتي القراءة والإجابة في RADEC للطلاب مسؤولية في دراسة المادة بشكل مستقل. تنص نظرية بياجيه البنائية على أن الطلاب يبنون معرفتهم بشكل فعال من خلال التفاعل مع البيئة (Piaget, 1970). من خلال إعطاء الأولوية للاستقلال، يصبح الطلاب أكثر مسؤولية وقدرة على التفكير بشكل مستقل، وهو أمر مهم في تطوير مهارات التفكير العليا.

٣. تطوير قدرات التعلم التعاوني والاجتماعي

في خطوة المناقشة، تتم دعوة الطلاب للتحدث والاستماع إلى آراء أصدقائهم. ينص باندورا في نظريته للتعلم الاجتماعي على أن التعلم من خلال الملاحظة والتفاعل مع الآخرين يمكن أن يثري عملية التعلم (Bandura, 1977). تساعد هذه المهارات التعاونية الطلاب على تطوير مهارات التفكير النقدي والتقييمي، وهما عنصران مهمان في برنامج مهارات التفكير العليا.

٤. ترقية القدرة على التفكير التقييمي من خلال خطوة الشرح

في خطوة الشرح، يُطلب من الطلاب إعادة توصيل فهمهم. ذكر فلافيل أن ما وراء المعرفة، أي التفكير وتقييم تفكير الفرد، هو عنصر مهم في مهارات التفكير العليا (Flavell, 1979). ومن خلال شرح المادة مرة أخرى، يتعلم الطلاب تقييم فهمهم وتقييم دقة المعلومات التي تعلموها.

٥. زيادة الإبداع والتفكير المتباين

في خطوة الإبداع، يُطلب من الطلاب إنتاج أعمال أو منتجات جديدة بناءً على فهمهم. يوضح جيلفورد في نظريته عن التفكير التباعدي أن الإبداع يتطور عندما يكون الأفراد قادرين على إنتاج أفكار جديدة ومبتكرة (Guilford, 1967). وتتماشى هذه المرحلة مع عنصر مهارات التفكير العليا لأنها تشجع الطلاب على التفكير الإبداعي والابتكاري.

بشكل عام، يتم دعم نموذج التعلم RADEC من خلال العديد من نظريات التعلم ذات الصلة التي توضح أن التعلم النشط والتعاوني والإبداعي فعال في تطوير مهارات التفكير العليا للطلاب. إن استخدام هذا النموذج يتوافق مع آراء الخبراء بأن التعلم الفعال يجب أن يشرك الطلاب بشكل كامل في معالجة المعلومات وتطوير مهارات التفكير العليا. كما يسهل هذا النموذج على الطلاب المشاركة في التعلم العميق والهادف، وفقًا لمبادئ نظرية التعلم الحديثة.

ومع ذلك، وجدت الباحثة العديد من الاكتشافات أثناء عملية تنفيذ نموذج التعلم RADEC في تعلم اللغة العربية في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القرآن السلام بوجور:

١. في النشاط التمهيدي يحتاج المعلم إلى تقسيم الطلاب إلى عدة مجموعات مع أعضاء حسب عدد الأسئلة التي أعدها المعلم بحيث يحصل كل طالب على تجربة تعليمية مستقلة في كل مجموعة؛
٢. في مرحلة القراءة التي قدمها سوباندي، يقدم المعلم للطلاب أسئلة ما قبل التعلم المناسبة للمادة التي سيتم دراستها في الاجتماع التالي. وفي الوقت نفسه، يستكشف الطلاب بشكل مستقل المعلومات من مصادر مختلفة، بما في ذلك الكتب ومصادر المعلومات المطبوعة الأخرى ومصادر المعلومات الأخرى مثل الإنترنت. ومع ذلك، عند تطبيقه في تعلم اللغة العربية في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القرآن السلام بوجور، تم إعطاء أسئلة ما قبل التعلم فعليًا للطلاب بعد الانتهاء من مرحلة القراءة. ومن ثم يقوم المعلم أيضًا بإعداد مادة القراءة للطلاب لهذه المرحلة بحيث تكون أكثر تركيزًا؛
٣. قبل عملية التعلم، يحتاج المعلم إلى إعداد مواد القراءة والأسئلة للطلاب التي يمكنها توجيه الطلاب إلى التفكير على مستوى أعلى وتحقيق أهداف التعلم. لذلك يحتاج المعلمون إلى مزيد من التحضير قبل استخدام نموذج التعلمRADEC ؛
٤. سيكون نموذج التعلم RADEC أسهل في التنفيذ إذا كان الطلاب قد أكملوا المادة السابقة (في عنصر الاستماع والكلام)؛

٥. سيتم قبول نموذج التعلم RADEC بسهولة أكبر من قبل الطلاب الذين لديهم غزارة المفردات وكفاية المعرفة الداعمة باللغة العربية مثل النحو أو الصرف. لا يزال بإمكان الطلاب ذوي المفردات المحدودة والمعرفة الداعمة باللغة العربية المشاركة في التعلم باستخدام نموذج التعلم RADEC لأنه في مرحلة الإجابة يجيب كل طالب على سؤال واحد يمثل مجموعته بناءً على الاتفاق المتبادل؛

٦. تميل مرحلة الإبداع في تعلم اللغة العربية إلى أن تكون أكثر تعقيدًا لأنه يُطلب من الطلاب التفكير على مستوى عالٍ أثناء التواصل باستخدام اللغة العربية شفهيًا وكتابيًا.

مهارات التفكير العليا للطلاب قبل عملية التعلم وبعده

يقيس هذا البحث مهارات التفكير العليا لدى الطلاب من خلال الاختبار القبلي والاختبار البعدي في فصلين: الفصل التجريبي الذي يستخدم نموذج RADEC والفصل الضبطي الذي يستخدم نموذج التعلم العادي. من البيانات التي تم الحصول عليها، أجرت الباحثة بعد ذلك اختبار الحالة الطبيعية بمساعدة برنامج IBM SPSS Statistics 29 والذي خلص إلى أن البيانات تم توزيعها بشكل طبيعي. وفيما يلي نتائج الاختبارات الوصفية من نتائج الاختبار القبلي والبعدي للفصل التجريبي والفصل الضبطي:

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	23	25	50	36.61	6.966
Posttest Eksperimen	23	35	92	67.48	15.111
Pretest Kontrol	23	25	52	38.35	6.846
Posttest Kontrol	23	35	73	58.70	9.897
Valid N (listwise)	23				

في الفصل التجريبي، كان متوسط درجة الاختبار القبلي ٣٦,٦١، بحد أدنى ٢٥ درجة وحد أقصى ٥٠ درجة. وبعد تطبيق نموذج RADEC، ارتفع متوسط درجة الاختبار البعدي إلى ٦٧,٤٨، بحد أدنى ٣٥ درجة وحد أقصى ٩٢ درجة. أظهر هذا زيادة قدرها ٣٠,٨٧ مقارنة بما كان عليه قبل تنفيذ نموذج RADEC. من ناحية أخرى، في الفصل الضبطي الذي لم يستخدم نموذج RADEC، كان متوسط درجات الاختبار القبلي ٣٨,٣٥، بحد أدنى ٢٥ درجة وحد أقصى ٥٢ درجة. وبعد أن استخدمت عملية التعلم نموذج التعلم المنتظم، كان متوسط الاختبار البعدي وارتفعت الدرجة إلى ٥٨,٧٠، بحد أدنى ٣٥ وأعلى درجة ٧٣. وكان التحسن الذي حدث في الفصل الضبطي ٢٠,٣٥ فقط، أي أقل من الفصل التجريبي. بعد ذلك قامت الباحثة بإجراء اختبار t للعينات المقترنة لقياس أهمية الزيادة في درجات الاختبار القبلي والبعدي لكلا الفصلين وكانت النتائج التالية:

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Significance	
					95% Confidence Interval of the Difference					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	Pretest Eksperimen - Posttest Eksperimen	-30.870	16.977	3.540	-38.211	-23.528	-8.720	22	<,001	<,001
Pair 2	Pretest Kontrol - Posttest Kontrol	-20.348	10.870	2.266	-25.048	-15.647	-8.978	22	<,001	<,001

بناءً على الصورة الأعلى، وجد أن نتائج اختبار T للعينات المقترنة للقسم الأول (الاختبار القبلي للفصل التجريبي – الاختبار البعدي للفصل التجريبي) والقسم الثاني (الاختبار القبلي للفصل الضبطي – الاختبار البعدي للفصل الضبطي) كان لها متوسط فرق كبير في الدرجات ذات قيمة دلالة أقل من ٠,٠٠١ . وتشير قيمة p <0.001 إلى أن النتائج ذات دلالة إحصائية مع مستوى عال من الثقة، لذلك يمكن استنتاج أن الزيادة في الدرجات ليست نتيجة مجرد الصدفة. وكانت الزيادة في متوسط درجات الفصل التجريبي (٣٠,٨٧٠) أكبر من الفصل الضبطي (٢٠,٣٤٨). وهذا يدل على أن العلاج المعطى للفصل التجريبي كان له تأثير أكبر من التعلم العادي في الفصل الضبطي.

تم تصميم نموذج التعلم RADEC لإشراك الطلاب بشكل فعال من خلال مراحل القراءة والإجابة والمناقشة والشرح والإبداع. وفيما يلي شرح لمساهمة كل مرحلة في تحسين HOTS:

١. القراءة: تساعد الطلاب على فهم المادة من خلال القراءة المتعمقة، بحيث تصبح أساساً للتفكير النقدي.
٢. الإجابة: تشجع الطلاب على الإجابة على الأسئلة القائمة على الفهم، وبالتالي تحفيز مهارات التفكير التحليلي.
٣. المناقشة: من خلال المناقشة، يتعلم الطلاب تقييم الأفكار ومشاركة الحجج والنظر في وجهات النظر الأخرى، والتي تعد عناصر مهمة في التفكير العالي المستوى.
٤. الشرح: اطلب من الطلاب شرح فهمهم مرة أخرى، مما يعزز مهارات التواصل والتفكير.
٥. الإبداع: تشجع هذه المرحلة الطلاب على إنتاج منتجات أو حلول مبتكرة، وهي قمة HOTS وفقًا لأندرسون وكراثول (Anderson & Krathwohl, 2017).

وفقًا لبروكهارت، تشمل مهارات التفكير العليا قدرات التحليل والتقييم والإبداع، والتي لها صلة بالأنشطة في نموذج RADEC. تتيح هذه المراحل للطلاب تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي تدريجيًا من خلال التعلم المنظم (Brookhart, 2010). يؤكد سلافين على أن التعلم القائم على المناقشة والتعاون يسمح للطلاب بالتفكير النقدي واستكشاف الحلول

الإبداعية (Slavin, 2012). وهذا مناسب مع نتائج الأبحاث التي تظهر زيادة كبيرة في الفصل التجريبي.

علاوة على ذلك، تظهر الأبحاث السابقة التي أجراها تولجانا وأميني أن نموذج RADEC يعمل على ترقية قدرات التفكير التحليلي والإبداعي لدى الطلاب (Tulljanah & Amini, 2021). تم الإبلاغ عن نتائج مماثلة بواسطة أجريانا (Agriyana, 2020)، إلهام وآخرون (Ilham S et al., 2020)، براتاما وآخرون (Pratama et al., 2019). ودارما (Dharma, 2023)، الذين وجدوا أن RADECكان فعالاً في ترقية مهارات التفكير العليا. وبالتالي، فإن نتائج هذه الدراسة تتفق مع الأدلة التجريبية الموجودة.

أما بالنسبة للتعلم المنتظم في الفصل الضبطي، على الرغم من وجود زيادة كبيرة أيضًا في الفصل الضبطي، فمن المحتمل أن تكون هذه الزيادة ناجمة عن عملية التعلم التقليدية دون اتباع نهج منهجي لتطوير مهارات التفكير العليا. ويشير هذا إلى أنه بدون استراتيجيات التعلم المستهدفة، تميل الزيادات في معدلات نجاح الطلاب إلى الانخفاض. ويدعم هذا الاستنتاج أهمية تنفيذ نماذج التعلم المبني على الأنشطة مثل RADEC لتطوير قدرات التفكير العليا لدى الطلاب.

الاختلافات في ارتقاء قدرة مهارات التفكير العليا بين الفصل التجريبي والفصل الضبطي

وكما هو موضح أعلى فإن الزيادة في متوسط الدرجات في الفصل التجريبي كانت أكبر منها في الفصل الضبطي. ومع ذلك، لم يثبت أن الفرق في متوسط الدرجات له دلالة إحصائية للوصول إلى استنتاج مفاده أن نموذج التعلم RADEC أكثر فعالية في تحسين HOTS. لذلك، أجرت الباحثة اختبارًا تحليليًا إضافيًا، وهو اختبار N-Gain Score لمعرفة مدى زيادة درجات الطلاب في HOTS بعد التعلم. فيما يلي نتائج التحليل الوصفي لنتائج اختبار N-Gain Score للفصل التجريبي والفصل الضبطي.

Descriptives

	Kelas			Statistic	Std. Error
NGain_Score	Kelas Eksperimen	Mean		.5057	.03834
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.4262	
			Upper Bound	.5852	
		5% Trimmed Mean		.5076	
		Median		.5231	
		Variance		.034	
		Std. Deviation		.18390	
		Minimum		.13	
		Maximum		.84	
		Range		.71	
		Interquartile Range		.30	
		Skewness		-.239	.481
		Kurtosis		-.617	.935
	Kelas Kontrol	Mean		.3386	.01793
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.3014	
			Upper Bound	.3758	
		5% Trimmed Mean		.3428	
		Median		.3333	
		Variance		.007	
		Std. Deviation		.08600	
		Minimum		.13	
		Maximum		.46	
		Range		.33	
		Interquartile Range		.11	
		Skewness		-.658	.481
		Kurtosis		.296	.935

متوسط القيمة N-Gain (mean) للفصل التجريبي هو ٠,٥٠٥٧، مما يشير إلى أن نموذج التعلم RADEC فعال تمامًا في زيادة معدلات نجاح الطلاب. كان متوسط N-Gain للفصل الضبطي ٠,٣٣٨٦، مما يشير إلى أن نموذج التعلم المنتظم المستخدم عادة في تدريس اللغة العربية في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القرآن السلام فعال أيضًا. ومع ذلك، فإن متوسط درجة N-Gain للفصل التجريبي أعلى من درجة الفصل الضبطي. أجرت الباحثة اختبار t للعينات المستقلة لتحديد أهمية الاختلاف في درجات N-Gain بين المجموعتين وكانت النتائج التالية:

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
						Significance				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
NGain_Score	Equal variances assumed	11.790	.001	3.947	44	<,001	<,001	.16709	.04233	.08178	.25240
	Equal variances not assumed			3.947	31.183	<,001	<,001	.16709	.04233	.08078	.25340

استنادا إلى الصورة الأعلى، في عمود اختبار ليفين لمساواة التباينات، تم العثور على قيمة ٠,٠٠١ (أقل من ٠,٠٥) فإن تباينات المجموعتين غير متجانسة (لم يتم استيفاء افتراض التباينات المتساوية). ولذلك، يتم استخدام السطر "Equal variances not assumed" لتفسير نتائج هذا الاختبار. أنتجت نتائج اختبار t للعينات المستقلة قيمة دلالة p <0.001، مما يعني

أن الفرق في درجات الفصل التجريبي والفصل الضبطي قد ثبت أنه ذو دلالة إحصائية. أجرت الباحثة أيضًا اختبارات أحجام تأثير العينات المستقلة لقياس حجم تأثير العلاج أو التدخل الذي تم تنفيذه. وإذا كان حجم التأثير كبيرا فهذا يدل على أن العلاج له تأثير أقوى على الفصل التجريبي مقارنة بالفصل الضبطي. إذا كان حجم التأثير صغيرًا، حتى لو كان ذا دلالة إحصائية، فقد يكون التأثير العملي محدودًا. فيما يلي نتائج اختبار حجم تأثير العينات المستقلة بين درجات HOTS للفصل التجريبي والفصل الضبطي:

Independent Samples Effect Sizes

				95% Confidence Interval	
		Standardizer[a]	Point Estimate	Lower	Upper
NGain_Score	Cohen's d	.14355	1.164	.532	1.785
	Hedges' correction	.14606	1.144	.522	1.754
	Glass's delta	.08600	1.943	1.119	2.744

a. The denominator used in estimating the effect sizes.
Cohen's d uses the pooled standard deviation.
Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
Glass's delta uses the sample standard deviation of the control (i.e., the second) group.

تعرض الصورة الأعلى حجم التأثير باستخدام ثلاث طرق حسابية، وهي Cohen's d، Hedges' correction، وGlass's delta. تفسير النتائج بناءً على فئات Cohen's d هو ٠,٢ (تأثير صغير)، ٠,٥ (تأثير متوسط)، و٠,٨ أو أكثر (تأثير كبير). وتبين قيمة حجم التأثير (كوهين د) البالغة ١,١٦٤ أن هذا الاختلاف له تأثير عملي كبير. النتائج التي تستخدم طريقة Hedges' correction تشبه نتائج Cohen's d ولكنها تضيف عامل تصحيح للتغلب على التحيز في العينات الصغيرة. تظهر القيمة ١,١٤٤ أن حجم التأثير لا يزال كبيرًا، تقريبًا نفس حجم تأثير كوهين د. يتم حساب طريقة Glass's delta باستخدام الانحراف المعياري لمجموعة التحكم كمقسم. تشير القيمة ١,٩٤٣ إلى حجم تأثير كبير جدًا. وهذه القيمة أعلى من Cohen's d وHedges' correction، لأن هذه الطريقة تركز على الفصل الضبطي. قد يشير هذا إلى أن المجموعة التجريبية حققت تحسنًا أعلى بكثير مقارنة بالفصل الضبطي. لذلك، يؤكد اختبار أحجام تأثير العينات المستقلة أن نموذج التعلم RADEC له تأثير عملي قوي في تحسين HOTS مقارنة بنموذج التعلم العادي وليس ذو دلالة إحصائية فقط. وبحجم تأثير بهذا الحجم، يمكن النظر في تطبيق نموذج التعلم RADEC على نطاق أوسع بسبب فعاليته الكبيرة.

يعد نموذج التعلم RADEC (القراءة والإجابة والمناقشة والشرح والإبداع) بمثابة نهج مبتكر مصمم لتحسين مهارات التفكير العليا HOTS. فيما يلي الجوانب التي تجعل RADEC أكثر فعالية مقارنة بنماذج التعلم العادية:

١. المشاركة النشطة من الطلاب

وفقًا للنظرية البنائية لبياجيه وفيجوتسكي، يحدث التعلم الفعال عندما يشارك الطلاب بنشاط في عملية التفكير والمناقشة وإنشاء المعرفة. يوفر RADEC للطلاب فرصًا للقراءة والمناقشة والشرح وإنشاء الحلول، وبالتالي تشجيع المشاركة النشطة. يمنح RADEC للطلاب دورًا نشطًا في كل مرحلة من مراحل التعلم، وليس فقط الاستماع إلى المعلم.

٢. مراحل التعلم المنهجي

أ. القراءة: قراءة المواد قبل التعلم تساعد الطلاب على فهم المفاهيم الأساسية.

ب. الإجابة: الإجابة على الأسئلة تحفز الطلاب على التفكير النقدي.

ج. المناقشة: تشجع المناقشة التعاون والتفكير بين الطلاب.

د. الشرح: إن شرح المادة مرة أخرى يزيد من فهم الطلاب وثقتهم.

هـ. الإبداع: تتيح هذه المرحلة للطلاب تطبيق المعرفة في شكل عمل إبداعي يقوم بتدريب مهارات التفكير العليا.

٣. تحفيز قدرات التحليل والتقييم والإبداع

تم تصميم RADEC لتحقيق مستويات التحليل والتقييم والإبداع في تصنيف بلوم كما تمت مراجعته بواسطة Anderson وKrathwohl. تتفوق هذه الطريقة على التعلم التقليدي الذي يركز على الفهم والحفظ.

٤. الأنشطة التعاونية

ومن خلال المناقشة والشرح، يتعلم الطلاب من بعضهم البعض ويبنون فهمًا مشتركًا. وفقًا لسلافين، يمكن للأنشطة التعاونية في التعلم أن تزيد من تحفيز الطلاب وإنجازاتهم (Slavin, 2012).

٥. المفاهيم المتصلة والتطبيقات الحقيقية

يساعد نموذج RADEC الطلاب على ربط النظرية المدروسة بالمشكلات الحقيقية من خلال مرحلة الإبداع، بحيث يفهم الطلاب المادة بشكل أعمق.

وفيما يلي بيانات عن الزيادة في درجات مهارات التفكير العليا للفصل التجريبي والفصل الضبطي على أساس مستوى مهارات التفكير العليا وفقا لأندرسون وكراثول:

الفصل	الاختبار القبلي			الاختبار البعدي			الفرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي		
	C4	C5	C6	C4	C5	C6	C4	C5	C6
التجريبي	٤٥	٣٥	٣١	٦٠	٦٧	٧٤	١٥,٢	٣٢,٢	٤٢,٦
الضبطي	٤١	٤٤	٣٣	٥٥	٥٣	٦٥	١٤,٧	٩,١	٣١,٧
الفرق بين الفصلين							٠,٥	٢٣,٢	١٠,٩

البيانات:

C4 : التحليل (Analyze)

C5 : التقييم (Evaluate)

C6 : الإبداع (Create)

وبناء على الجدول الأعلى تبين أن الفرق في درجات المهارات التحليلية بين الفصل التجريبي والفصل الضبطي بلغ ٠,٥. وهذا يدل على أن المهارات التحليلية لدى الطلاب قبل التعلم وبعده قد زادت ولكنها لا تختلف كثيرًا بين الفصل التجريبي والفصل الضبطي. لذلك يمكن أن نستنتج أن الطلاب يتلقون حافزًا لممارسة المهارات التحليلية، سواء الطلاب الذين يستخدمون نموذج التعلم RADEC أو أولئك الذين يستخدمون نموذج التعلم العادي. كما بلغ الفرق في درجات مهارات التقييم بين الفصل التجريبي والفصل الضبطي ٢٣,٢. وهذا يدل على أن التحسن في مهارات التقييم لدى طلاب الفصل التجريبي أعلى من الفصل الضبطي. حدثت هذه الزيادة لأن طلاب الصف التجريبي (الذين استخدموا نموذج التعلم RADEC) قاموا بأنشطة المناقشة والتقييم في عملية التعلم، بحيث يمكن تحفيز مهارات التقييم لدى الطلاب بشكل جيد. الفرق في درجات المهارات الإنشائية للفصل التجريبي والفصل الضبطي هو ١٠,٩، مما يعني أن التعلم باستخدام نموذج التعلم RADEC يمكن أن يحفز المهارات الإبداعية أو الإنشائية لدى الطلاب بشكل أفضل من نموذج التعلم العادي. وذلك لأن الطلاب يمرون بمرحلة الإبداع في عملية التعلم. لذلك يمكن أن نستنتج أن نموذج التعلم RADEC أكثر فعالية في ترقية مهارات التفكير العليا، لأن كل مرحلة تعلم يمكن أن تحفز مهارات التحليل والتقييم والإبداع.

تدعم العديد من الدراسات السابقة أيضًا فعالية نموذج التعلم RADEC في ترقية مهارات التفكير العليا، بما في ذلك أبحاث Pratama. تظهر نتائج البحث أن نموذج التعلم

RADEC له تأثير إيجابي على زيادة مهارات التفكير العليا لطلاب PGSD في دورة تعميق مادة العلوم بالمدارس الابتدائية، حتى أعلى من نموذج الاستقصاء (Pratama, 2019). البحث الذي أجراه براتاما وآخرون خلص إلى أن نموذج التعلم RADEC له تأثير إيجابي على التفكير العليا لطلاب المدارس الابتدائية مقارنة بنموذج التعلم الاستقصائي (Pratama et al., 2020). بحث بواسطة إلهام وآخرون خلص إلى أن نموذج التعلم RADEC أفضل من نموذج التعلم الاكتشافي في سياق تعلم علوم الطبيعة (Ilham S et al., 2020). خلص بحث دارما إلى أن نموذج التعلم RADEC يمكنه ترقية مهارات التفكير العليا في تعلم التربية المدنية مقارنة بالنماذج التقليدية (Dharma, 2023). واستنادا إلى نتائج التحليل وبدعم من الأبحاث السابقة، فإن نتائج هذا البحث تتفق مع الأدلة التجريبية الموجودة. لذلك يمكن أن نستنتج أن نموذج التعلم RADEC أكثر فعالية في ترقية مهارات التفكير العليا مقارنة بنموذج التعلم المنتظم في تعلم اللغة العربية في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القرآن السلام بوجور.

نتائج البحث

يتم تنفيذ نموذج التعلم RADEC في تعلم اللغة العربية في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القران السلام بوجور على النحو التالي: مرحلة القراءة: يقوم المعلم بتوزيع النصوص المرئية باللغة العربية، ويطلب من كل مجموعة قراءة النص وفهمه، ويدعو الطلاب إلى سؤال المعلم أو أقرانهم عما لم يفهموه من النص. مرحلة الإجابة: يقوم المعلم بتوزيع أوراق الأسئلة التي يجب على الطلاب ملئها في كل مجموعة، ثم يقوم كل عضو في المجموعة باختيار الأسئلة التي سيتم العمل عليها بناءً على الاتفاق المتبادل. مرحلة المناقشة: تناقش كل مجموعة نتائج عمل الأعضاء قبل عرضها للتأكد من صحتها. مرحلة الشرح: يطلب المعلم من المجموعة (أ) تقديم نتائج العمل رقم ١ وتنتبه المجموعات (ب) و(ج) و(د). مرحلة الإبداع: يدعو المعلم المجموعات ب، ج، د لتقديم إجابات فيما يتعلق بنتائج عمل المجموعة أ بناءً على نتائج عمل كل مجموعة. يمكن أن تكون الردود على شكل موافقة ودحض وتأكيد. يتم تكرار مرحلتي الشرح والإبداع حتى تنتهي المجموعة بأكملها.

بلغ متوسط درجات الاختبار القبلي للفصل التجريبي (باستخدام نموذج التعلم RADEC) ٣٦,٦١ ودرجة الاختبار البعدي ٦٧,٤٨ مع زيادة في الدرجة ٣٠,٨٧. كان متوسط درجة الاختبار القبلي للفصل الضبطي (لا يستخدم نموذج التعلم RADEC) ٣٨,٣٥ وكانت درجة الاختبار البعدي ٥٨,٧٠ مع زيادة في درجة ٢٠,٣٥. زيادة الدرجات في كل فصل ذات

دلالة إحصائية. ويظهر ذلك من خلال نتائج اختبار t للعينات المقترنة (Paired Samples t-Test)، حيث يوجد ارتفاع في درجة مهارات التفكير العليا ذات دلالة عالية (Sig. < 0.001).

أثبت نموذج التعلم RADEC أنه أكثر فعالية من نموذج التعلم العادي. بناءً على نتائج اختبار N-Gain Score، حصل الفصل التجريبي الذي استخدم نموذج التعلم RADEC على متوسط درجات ٠,٥٠٥٧ يعني أنه فعال للغاية، بينما حصل الفصل الضبطي مع نموذج التعلم العادي على متوسط درجات ٠,٣٣٨٦ يعني أنه فعال للغاية أيضا بل أقل من الفصل التجريبي. تظهر نتائج اختبار t للعينات المستقلة (Independent Samples t-Test) قيمة أقل من ٠,٠٠١ (Sig. (2-tail) < 0.001)، مما يعني وجود فرق كبير بين درجات مهارات التفكير العليا لطلاب الفصل التجريبي وطلاب الفصل الضبطي. يوضح حجم تأثير Cohen's d = 1.164 التأثير الكبير لتطبيق نموذج التعلم RADEC على زيادة مهارات التفكير العليا للطلاب. تساهم المراحل المنهجية في نموذج التعلم RADEC بشكل كبير في تعزيز قدرات الطلاب في مجال مهارات التفكير العليا. تساعد مرحلة القراءة والإجابة الطلاب على فهم المادة بعمق. تعمل مرحلتا المناقشة والشرح على تسهيل إمكانيات التعاون والتقييم. تشجع مرحلة الإبداع الطلاب على إنتاج حلول خلاقة ومبتكرة. يتفوق هذا النموذج على النموذج العادي الذي يميل إلى التركيز على المعلم.

الشكر والتنوية

نتوجه بخالص الشكر والتقدير لكل من ساهم في إتمام هذا البحث، بدءًا من الله تعالى الذي منَّ علينا بالعلم والصحة وبركات الصبر والمثابرة والقوة لإتمام هذا العمل، وصولًا إلى كل فرد من الأسرة التعليمية والإدارية في المدرسة المتوسطة لتحفيظ القران السلام بوجور، الذين أعطوا فرصة لإجراء البحث وقدموا لنا الدعم، والتشجيع، والتحفيز، والتوجيه، والدعاء، والمواد العلمية، والدعم المعنوي خلال هذه الفترة. كما نعبر عن شكرنا العميق لجميع طلاب الصف الثامن بالمدرسة المتوسطة لتحفيظ القران السلام بوجور الذين وافقوا على أن يكونوا موضوعات لهذا البحث ومتابعة عملية البحث حتى النهاية. إن مساهمتكم القيمة ستظل محفورة في ذاكرتنا، ونتطلع لمواصلة هذه الشراكة في المستقبل لتحقيق المزيد من الإنجازات العلمية والتقدم في ميدان البحث والتعليم.

إفادة مساهمات الباحث

ساهمت [ES] في تصور وتصميم البحث، وأجرت جمع البيانات وتحليلها، وكتبت المسودة الأولية للمخطوطة. [AH]، بصفته المشرف الأول، قدم التوجيه طوال عملية البحث، وساهم في التحقق من صحة أداة البحث كمحاضر خبير في مجال نماذج تعلم اللغة العربية، وقام بمراجعة المخطوطة وتنقيحها بشكل نقدي لتحديد المحتوى الفكري المهم. [ELF]، بصفتها المشرفة الثانية، قدمت التوجيه طوال عملية البحث، وساهمت في التحقق من صحة أداة البحث كمحاضرة خبيرة في مجال مهارات التفكير العليا (HOTS)، وقامت بمراجعة المخطوطة وتنقيحها بشكل نقدي لتحديد المحتوى الفكري المهم.

المراجع

Agmita, N., Suyana, I., & Feranie, S. (2021). DESAIN LKPD BERBASIS MASALAH UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN ABAD 21. *Journal of Teaching and Learning Physics*, *6*(2), 90–99. https://doi.org/10.15575/jotalp.v6i2.10984

Agriyana, R. K. (2020). *Higher Order Thinking Skills Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-And Create Pada Materi Daur Air*. UPI.

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2017). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (A. Prihantoro, Trans.; 1st ed.). Pustaka Pelajar.

Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice-Hall.

Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. ASCD.

Daryanto, D., & Karim, S. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Penerbit Gava Media.

Dharma, S. (2023). *Studi Literatur: Pemanfaatan Model Radec Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran PKN di Sekolah Dasar*. *06*(01).

Ennis, R. H. (1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. *Educational Leadership*, *43*(2). https://ascd.org/el/articles/a-logical-basis-for-measuring-critical-thinking-skills

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry. *American Psychologist*, *34*(10). https://eric.ed.gov/?id=EJ217109

Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill. https://archive.org/details/natureofhumanint0000jpgu

Ilham S, M., Kune, S., & Rukli, R. (2020). The Effect of Radec's Learning Model Assisted by Zoom Application on Science Critical Thinking Ability during Covid-19 Pandemic Era. *Indonesian Journal of Primary Education*, *4*(2), 174–183. https://doi.org/10.17509/ijpe.v4i2.29262

Kilbane, C. R., & Milman, N. B. (2014). *Teaching models: Designing instruction for 21st century learners*. Pearson.

Kusumaningpuri, A. R., & Fauziati, E. (2021). Model Pembelajaran RADEC dalam Perspektif Filsafat Konstruktivisme Vygotsky. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, *3*(2), 103–111. https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1169

Mia Titin Yulianti, Qomario, & Nureva. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain and Create) terhadap Hasil Belajar. *FingeR: Journal of Elementary School*, *2*(1), 33–40. https://doi.org/10.30599/finger.v2i1.458

Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. Orion Press. https://archive.org/details/scienceofeducati0000piag_e0m2

Pratama, Y. A. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran RADEC dan Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa PGSD Pada Perkuliahan IPA* [Tesis]. UPI.

Pratama, Y. A., Sopandi, W., & Hidayah, Y. (2019). Model Pembelajaran Radec (Read-Answer-Discuss-Explain And Create): Pentingnya Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Konteks Keindonesiaan. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, *2*(1). https://doi.org/10.31960/ijolec.v2i1.99

Pratama, Y. A., Sopandi, W., Hidayah, Y., & Trihatusti, M. (2020). Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, *6*(2). https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653

Rifa Hanifa Mardhiyah, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, & Muhamad Rizal Zulfikar. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, *12*(1), 29–40. https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813

Rohmawatiningsih, W., Rachman, I., & Yayoi, K. (2021). The implementation of RADEC learning model in thematic learning to increase the concept understanding of electrical phenomenon. *Momentum: Physics Education Journal*, 121–131. https://doi.org/10.21067/mpej.v5i2.5412

Scoular, C. (2020). *Analysis of 21st century skills integration as applied in the Philippines K to 12 program. Final report*.

Siregar, L. S., Wahyu, W., & Sopandi, W. (2020). Polymer learning design using Read, Answer, Discuss, Explain and Create (RADEC) model based on Google Classroom to develop student's mastery of concepts. *Journal of Physics: Conference Series*, *1469*(1), 012078. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1469/1/012078

Slavin, R. E. (2012). *Educational Psychology: Theory and Practice* (10th ed.). Pearson.

Tulljanah, R., & Amini, R. (2021). Model Pembelajaran RADEC sebagai Alternatif dalam Meningkatkan Higher Order Thinking Skill pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar: Systematic Review. *Jurnal Basicedu*, *5*(6), 5508–5519. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1680

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press. https://archive.org/details/mindinsocietydev0000vygo

Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, *8*(1). https://doi.org/10.31949/jcp.v8i1.1915

Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*. Erzatama Karya Abadi.