



The Role of Metacognitive Knowledge and Task Type in Improving Morphosyntactic Structure Learning among EFL Learners

Mohammad Sadegh Ghalibafan¹; Shadab Jabbarpoor^{2*}; Bahram Mowlaie¹

¹Department of English Language, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran; ²Department of English, Ga.C., Islamic Azad University, Garmsar, Iran

Abstract This study explores how task-based activities with varying cognitive loads affect EFL learners' acquisition of morphosyntactic structures, specifically phrasal verbs and verb phrases. It also examines how metacognitive knowledge predicts learners' ability to identify and produce these structures. Ninety Iranian EFL learners (58 females, 32 males; aged 18–24) were assigned to three groups: reading (A), reading with textual enhancement (B), and reading plus text reconstruction (C). Grammaticality judgment and text editing tests measured recognition and production. ANOVA, correlation, and structural equation modeling showed that Group C, performing the highest-load tasks, outperformed others. Production was linked to procedural knowledge, while recognition related to declarative knowledge. Structural equation modeling confirmed the role of metacognitive knowledge in both recognition and production across tasks. Findings highlight the value of cognitively demanding tasks and metacognitive awareness in improving learners' mastery of complex morphosyntactic structures.

Keywords: *Cognitive Load, Task-based Activities, Metacognitive Knowledge, Morphosyntactic Structures*

1. Introduction

The acquisition of morphosyntactic structures remains a significant challenge for English as a Foreign Language (EFL) learners. Morphosyntactic structures, such as phrasal verbs and verb phrases, are integral components of linguistic competence but often pose difficulties due to their complexity and variability. Task-based activities, which involve learners engaging in tasks designed to promote language use, have emerged as an effective pedagogical approach for

Please cite this paper as follows:

Ghalibafan, M. S., Jabbarpoor, Sh., & Mowlaie, B. (2025). The role of metacognitive knowledge and task type in improving morphosyntactic structure learning among EFL learners. *Language and Translation Studies*, 57(4), 171-206. <https://doi.org/10.22067/lts.2025.89906.1290>

© 2025 Ghalibafan, Jabbarpoor, & Mowlaie

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). All rights reserved

enhancing morphosyntactic understanding. This study investigates how task-based activities with varying cognitive loads influence EFL learners' abilities to recognize and produce morphosyntactic structures. Specifically, it examines the role of cognitive load and metacognitive knowledge in facilitating or impeding these learning processes.

Cognitive Load Theory (Sweller, 2023) provides the theoretical foundation for this investigation. The theory posits that the effectiveness of learning depends on the management of intrinsic, extraneous, and germane cognitive loads. Tasks with appropriately calibrated cognitive demands can enhance the acquisition of complex linguistic structures by fostering deeper engagement and active processing. This study extends this framework by exploring the relationship between cognitive load and metacognitive knowledge, a critical aspect of self-regulated learning. Metacognitive knowledge encompasses learners' ability to monitor, control, and evaluate their cognitive processes during learning, thereby enabling them to adapt strategies to optimize performance. The primary objective of this research is twofold: first, to determine how varying levels of cognitive load in task-based activities affect learners' recognition and production of phrasal verbs and verb phrases; and second, to assess the predictive role of metacognitive knowledge in learners' performance. By employing a rigorous methodological approach and analyzing data from diverse perspectives, this study aims to contribute to both theoretical understanding and pedagogical practice. The findings have implications for designing instructional activities that align with learners' cognitive capacities and foster essential linguistic skills.

2. Method

This study involved 90 Iranian EFL learners aged 18 to 24, comprising 58 females and 32 males. Participants were selected using purposive sampling to ensure homogeneity in language proficiency. The Oxford Placement Test (OPT) was administered to classify participants within the A2 (elementary) and B1.1 (pre-intermediate) proficiency bands, corresponding to scores between 21 and 50. These levels were chosen to target learners who possessed foundational language skills but required further development in morphosyntactic competence. Participants were randomly assigned to one of three experimental groups, each receiving a distinct task-based intervention:

Group A: Engaged solely in reading tasks, representing a minimal cognitive load condition.

Group B: Completed reading tasks with textual enhancement, such as highlighting target structures, designed to increase cognitive engagement.

Group C: Undertook reading tasks combined with text reconstruction, requiring learners to reconstruct passages using contextual and linguistic cues. This condition imposed the highest cognitive load.

Two primary instruments were used to evaluate the impact of task-based activities on learners' recognition and production of morphosyntactic structures:

Grammar Judgment Test (GJT): This test, comprising 20 items, assessed learners' ability to identify grammatical correctness in sentences containing phrasal verbs and verb phrases. Adapted from standard tests like IELTS and TOEFL, the GJT served as a measure of recognition.

Editing Test: Also consisting of 20 items, this test evaluated learners' ability to produce accurate morphosyntactic structures by identifying and correcting errors in given sentences.

Both tests were administered as pretests and posttests to measure progress and compare performance across groups.

This study was conducted over six weeks. Participants attended weekly sessions, during which they completed tasks aligned with their group's condition. Group A engaged in reading passages without additional features. Group B's texts included highlighted phrases to direct attention to target structures. Group C engaged in reconstructing texts, an activity demanding active linguistic and metacognitive processing. Tasks were designed to align with Cognitive Load Theory, ensuring that each group experienced a distinct level of cognitive demand. Metacognitive knowledge was assessed using the Metacognitive Grammar Learning Strategies Questionnaire. This validated instrument measured participants' ability to plan, monitor, and evaluate their learning strategies. Scores were analyzed to examine the relationship between metacognitive knowledge and task performance. Data were analyzed using advanced statistical techniques to ensure robust and reliable findings. Analysis of Variance (ANOVA) was employed to compare pretest and posttest scores across groups, identifying significant differences in performance. Structural Equation Modeling (SEM) was used to explore relationships between cognitive load, metacognitive knowledge, recognition, and production. These methods provided comprehensive insights into the interplay of variables under investigation.

3. Results

ANOVA results revealed significant differences in performance among the three groups. Group C, which encountered the highest cognitive load through text reconstruction tasks, demonstrated superior performance on both the Grammar Judgment and Editing Tests. This finding indicates that tasks with higher cognitive

demands fostered deeper learning and better retention of morphosyntactic structures. Group B, which engaged in reading tasks with textual enhancement, outperformed Group A, suggesting that moderate cognitive engagement is more effective than minimal cognitive load. SEM analysis highlighted the critical role of metacognitive knowledge in predicting learners' success. Declarative knowledge was found to be more strongly associated with recognition tasks, as evidenced by Grammar Judgment Test scores. In contrast, procedural knowledge exhibited a stronger link to production tasks, reflected in Editing Test performance. These findings underscore the distinct contributions of different knowledge types in language learning and the importance of fostering metacognitive awareness to optimize outcomes.

4. Discussion and conclusion

This study provides compelling evidence for the effectiveness of task-based activities with higher cognitive demands in enhancing EFL learners' acquisition of morphosyntactic structures. The findings align with Cognitive Load Theory, demonstrating that tasks requiring greater cognitive engagement promote deeper processing and more durable learning. Additionally, the results emphasize the significance of metacognitive knowledge as a predictor of success in both recognition and production tasks. From a theoretical perspective, this study contributes to the understanding of how task complexity influences language learning. The alignment of findings with the Involvement Load Hypothesis ([Laufer & Hulstijn, 2001](#)) and Input Processing Theory reinforces the notion that tasks with higher cognitive loads facilitate meaningful interaction with linguistic input, thereby enhancing acquisition. Practically, this study highlights the need for instructional designs that balance cognitive load and metacognitive strategy training. Tasks such as text reconstruction, which require learners to actively engage with linguistic structures, should be integrated into curricula to promote both declarative and procedural knowledge. Additionally, metacognitive training programs should be developed to equip learners with the skills to plan, monitor, and evaluate their learning processes effectively. The integration of AI tools offers promising opportunities for advancing task-based language instruction. Adaptive learning systems can tailor tasks to individual proficiency levels, providing targeted practice with morphosyntactic structures. These systems can incorporate features such as real-time feedback and personalized learning paths, enhancing learners' engagement and performance.

Furthermore, contextualized applications of phrasal verbs and verb phrases across diverse discourse types should be emphasized. For instance, narrative, descriptive, explanatory, and persuasive texts can serve as platforms for practicing target structures in authentic contexts. Such approaches align with communicative language teaching principles, fostering both linguistic competence and communicative ability. While this study provides valuable insights, it acknowledges certain limitations. The focus on Iranian learners with intermediate proficiency may

limit the generalizability of findings to other contexts. Future research should explore diverse learner populations and investigate additional individual variables, such as motivation, language anxiety, and learning styles. Longitudinal studies could also examine the sustained impact of task-based activities on morphosyntactic acquisition over extended periods. In conclusion, this study underscores the importance of aligning task complexity with learners' cognitive and metacognitive capacities to optimize language learning outcomes. By integrating innovative instructional designs and leveraging technological advancements, educators can enhance the effectiveness of EFL instruction, empowering learners to achieve greater linguistic proficiency.

مطالعات زبان و ترجمه، دوره ۵۷، شماره ۴ (۱۴۰۳)، صص. ۱۷۱-۲۰۶

نقش دانش فراشناختی و تأثیر نوع تکلیف در بهبود یادگیری ساختارهای صرفی نحوی زبان آموزان انگلیسی به عنوان زبان خارجی

محمدصادق قالیباف^۱، شاداب جبارپور^{۲*}، بهرام مولایی^۱

^۱دانشکده ادبیات و زبان های خارجی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران، ایران؛ ^۲دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، گرمسار، سمنان، ایران

چکیده این پژوهش به بررسی تأثیر تکالیف کار محور با بار شناختی متغیر بر عملکرد زبان آموزان انگلیسی به عنوان زبان خارجی در یادگیری ساختارهای صرفی-نحوی جهت فراگیری افعال ترکیبی و عبارات فعلی می پردازد. همچنین، نقش دانش فراشناختی در پیش بینی توانایی زبان آموزان در شناسایی و تولید این ساختارها بررسی می شود. در این تحقیق، ۹۰ زبان آموز ایرانی شامل ۵۸ زن و ۳۲ مرد، که بین ۱۸ تا ۲۴ سن دارند، به سه گروه تقسیم شدند: گروه A (مطالعه)، گروه B (مطالعه با تقویت متنی) و گروه C (مطالعه و بازسازی متن). آزمون های قضاوت دستوری و ویرایش متن برای ارزیابی تأثیر تکالیف بر شناسایی و تولید ساختارها انجام شد. نتایج برگشت پذیری آماری، ضریب همبستگی و آنالیز واریانس در تحلیل های آماری نشان داد گروه C با بالاترین بار شناختی، بهترین عملکرد را داشت. همچنین، تولید افعال ترکیبی به دانش روبه ای و شناسایی ساختارها به دانش بیانی مرتبط بود. مدل سازی معادلات ساختاری ارتباط بین دانش فراشناختی، شناسایی و تولید را در شرایط مختلف تکالیف تأیید کرد. این پژوهش اهمیت تکالیف با بار شناختی بالا و دانش فراشناختی را در بهبود یادگیری ساختارهای زبان آموزان نشان می دهد.

کلیدواژه ها: بار شناختی؛ تکالیف کار محور؛ دانش فراشناختی؛ ساختارهای صرفی-نحوی

۱. مقدمه

دستیابی به زبان دوم یا خارجی شامل تعامل پیچیده ای از عوامل شناختی، فراشناختی و اجتماعی-احساسی است. دانش فراشناختی نقش کلیدی در توسعه دانش صرفی-نحوی فراگیران ایفا می کند، به ویژه در زمینه آموزش زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی. استراتژی های

فراشناختی فراگیران که شامل آگاهی آن‌ها از فرآیندهای یادگیری می‌شود، به‌طور قابل توجهی بر درک ساختار زبان در سطوح صرفی و نحوی تأثیر می‌گذارد (استالیانو^۱ و کریچووا^۲، ۲۰۲۳). علاوه بر این، زبان اول می‌تواند از طریق انتقال زبانی بر یادگیری زبان دوم تأثیر بگذارد، یا به تسهیل عادات و مهارت‌های زبانی کمک کند و یا به دلیل تداخل باعث خطاهایی شود (کاسینو^۱ و تومیسیک^۲، ۲۰۲۳). درک این پویایی برای آموزش مؤثر زبان خارجی و بهینه‌سازی فرآیندهای یادگیری زبان فراگیران ضروری است.

دانش فراشناختی در یادگیری زبان اهمیت زیادی دارد و به فراگیران کمک می‌کند تا فرآیندهای یادگیری خود را نظارت، تنظیم و اهداف خود را تعیین کرده و پیشرفتشان را ارزیابی کنند (بکنفی، ۲۰۲۳؛ خورام، ۲۰۲۳؛ پایاپروم^۳، ۲۰۲۲). درحالی‌که آموزش در شناخت دانش صرفی^۴ تأثیر زیادی بر دانش واژگانی و آگاهی از این دانش در میان فراگیران زبان دارد، رابطه بین آگاهی فراشناختی و توسعه دانش صرفی-نحوی همچنان مورد غفلت محققان واقع شده است. بررسی نحوه تأثیر استراتژی‌های فراشناختی بر یادگیری ساختارهای صرفی-نحوی از طریق تکالیف کار محور همراه با بار شناختی متغیر برای ارتقاء تسلط زبانی حیاتی است. با ادغام استراتژی‌های فراشناختی در فعالیت‌های یادگیری، معلمان می‌توانند درک عمیق‌تری از ساختارهای صرفی-نحوی ایجاد کنند (چن^۵ و همکاران، ۲۰۲۲)؛ به‌گونه‌ای که این روند ممکن است منجر به بهبود دقت و روانی در درک و تولید جملات فراگیران شود.

بار شناختی تجربه‌شده در طول تکالیف یادگیری مستقیماً بر یادگیری زبان تأثیر می‌گذارد؛ به‌ویژه در زمینه پذیرش و تولید دستور زبان انگلیسی (لیو^۶ و همکاران، ۲۰۲۳). هنگامی‌که فراگیران به‌طور فعال درگیر فرآیند یادگیری می‌شوند و تلاش ذهنی می‌کنند، احتمال بیشتری

¹. Cancino

². Tomicic

³. Payaprom

⁴. morphological

⁵. Chen

⁶. Liu

وجود دارد که قوانین و ساختارهای دستوری را درونی کرده و حفظ کنند (آرسیپه^۱ و بالونس^۲، ۲۰۲۳). از یک سو درگیر شدن با تکالیف کار محور به فراگیران اجازه می‌دهد تا بر نقاط خاص دستور زبان تمرکز کنند و به فهم و حفظ قوانین کمک می‌کند (آرندت^۳، ۲۰۲۳). از سوی دیگر سطوح بالاتر بار شناختی نیز ظرفیت ذهنی بیشتری را برای تمرکز بر قوانین دستور زبان و درونی‌سازی آن‌ها فراهم می‌آورد و منجر به تسلط بیشتر بر ساختارهای صرفی-نحوی می‌شود (پی-شان^۴ و وانگ^۵، ۲۰۲۳)؛ بنابراین، بهینه‌سازی بار شناختی در تکالیف کار محور برای دستیابی به نتایج موفقیت‌آمیز در یادگیری زبان، به‌ویژه در دستور زبان انگلیسی، حیاتی است (سولر^۶، ۲۰۲۳). تحقیقات آینده باید مکانیسم‌های خاصی را که از طریق آن‌ها بار شناختی بر یادگیری ساختارهای صرفی-نحوی و ویژگی‌های دستوری دیگر در زمینه یادگیری زبان خارجی تأثیر می‌گذارد، بررسی کند تا درک ما را بیشتر کند و روش‌های تدریس بهتر را نمایان سازد (کیو^۷، ۲۰۲۲). آموزش صرفی-نحوی، همانند آموزش افعال ترکیبی و عبارات فعلی، تأثیر زیادی بر تسلط کلی زبان دارد. زمان‌بندی‌های مختلف برای آموزش متمرکز بر فرم^۸ می‌تواند بر توسعه دستور زبان تأثیر بگذارد (ژو^۹ و لی^{۱۰}، ۲۰۲۲). آموزش یکپارچه محتوا و زبان^{۱۱} که یادگیری محتوا و زبان را ادغام می‌کند، تأثیراتی بر استفاده از مورفولوژی فعل در میان فراگیران زبان خارجی دارد و بر حذف و استفاده هدفمند از فرم‌های فعل تأثیر می‌گذارد (وراسیو^{۱۲}، ۲۰۲۰).

این پژوهش به بررسی رابطه بین دانش فراشناختی فراگیران زبان خارجی و درک صرفی-نحوی آن‌ها می‌پردازد. این تحقیق بر اساس این فرضیه استوار است که استراتژی‌های فراشناختی

¹. Arcipe

². Balones

³. Arndt

⁴. Pei-Shan

⁵. Wang

⁶. Sweller

⁷. Qiu

⁸. focus on form

⁹. Xu

¹⁰. Li

¹¹. CLIL

¹². Vraciu

در یادگیری زبان ضروری هستند (پیاپروم، ۲۰۲۲؛ وانگدانگ و هیگینز^۱، ۲۰۲۲). با بررسی نحوه تأثیر استراتژی‌های فراشناختی بر یادگیری و کاربرد ساختارهای صرفی-نحوی در زمینه‌های مختلف زبانی، تحقیق به روشن کردن فرآیندهای شناختی در یادگیری زبان دوم می‌پردازد. انتظار می‌رود نتایج این تحقیق بینش‌های ارزشمندی در مورد تعامل بین دانش فراشناختی و تسلط زبانی ارائه دهد و راهنمایی برای رویکردهای آموزشی باشد که می‌توانند به‌طور مؤثر مهارت‌های زبانی فراگیران را ارتقاء دهند، ارائه نماید.

۲. پیشینه پژوهش

۲.۱. مبانی نظری

مبانی نظری و چارچوب مفهومی مقاله حاضر بر اساس مفروضات نظریه‌های مربوط به بار شناختی و دانش فراشناختی در یادگیری زبان دوم بنا شده است. یکی از مباحث اساسی در این زمینه، فرضیه بار درگیری است که توسط لافر^۲ و هولستین^۳ (۲۰۰۱) مطرح شد. این فرضیه به بررسی نقش شدت درگیری شناختی در فرآیند یادگیری واژگان و ساختارهای زبان دوم پرداخته و این‌گونه بیان می‌کند که هرچه بار شناختی مرتبط با یک وظیفه بیشتر باشد، یادگیری مؤثرتر خواهد بود. در این مطالعه، انواع وظایف یادگیری، از جمله وظایف مبتنی بر ورودی و خروجی، با سطوح مختلف بار شناختی طراحی شده‌اند تا تأثیر آن‌ها بر یادگیری ساختارهای صرفی-نحوی زبان انگلیسی بررسی شود. از سوی دیگر، تحقیقات اخیر نشان داده‌اند دانش فراشناختی نقش مهمی در پیش‌بینی عملکرد زبان‌آموزان در شناسایی و تولید ساختارهای نحوی دارد. مطابق با نظریه‌های موجود، این نوع دانش به زبان‌آموزان کمک می‌کند تا به‌طور مؤثرتری فرآیندهای یادگیری خود را هدایت کرده و از راهبردهای متناسب با وظایف مختلف استفاده کنند. به‌ویژه در زمینه ساختارهای صرفی-نحوی، توجه به این عوامل می‌تواند فهم بهتری از نحوه تعامل بین متغیرهای شناختی و عملکرد یادگیرندگان ارائه دهد.

¹. Wongdaeng & Higgins

². Laufer

³. Hulstijn

۲. ۱. ۱. فرضیه بار درگیری^۱ و توسعه مهارت‌های زبان دوم

فرضیه بار درگیری که توسط لافر^۲ و هولستین^۳ (۲۰۰۱) پیشنهاد شده است، تأثیرات بار شناختی در تکالیف کار محور^۴ مختلف بر یادگیری واژگان زبان دوم را بررسی می‌کند. مطالعات متعددی تأثیرات انواع مختلف تکالیف کار محور بر یادگیری واژگان زبان دوم را بررسی کرده و فرضیه بار درگیری را با چارچوب‌های دیگر مانند تحلیل ویژگی‌های فنی^۵ مقایسه کرده‌اند (فادونگسیلپ^۶ و سوپاسیرپراپا^۷، ۲۰۲۳). فرضیه بار ناشی از درگیری کار محور بیان می‌کند که میزان درگیری شناختی مورد نیاز توسط یک تکلیف کار محور، بر اثربخشی یادگیری واژگان تأثیر می‌گذارد (تنگ^۸ و ژانگ^۹، ۲۰۲۴). اگرچه مطالعات زیادی تأثیر تکالیف کار محور مختلف بر یادگیری واژگان زبان دوم را مورد بررسی قرار داده‌اند، هنوز شکاف قابل توجهی در تحقیقات در ارتباط با فرضیه بار ناشی از درگیری و یادگیری در گرامر زبان دوم وجود دارد. اکثر مطالعات موجود بر شناسایی فرم‌های کلمات و یادآوری معانی تمرکز کرده‌اند، نه یادگیری گرامر (علویان و رحیمی، ۲۰۱۹؛ فادونگسیلپ و سوپاسیرپراپا، ۲۰۲۳؛ کارکامو، ۲۰۲۳؛ لافر و هولستین، ۲۰۰۱؛ تنگ و ژانگ، ۲۰۲۴؛ یانگیسوا و وب، ۲۰۲۲). گرچه فرضیه بار درگیری با انتقادات زیادی مواجه شده است، شواهدی وجود دارد که این فرضیه در زمینه تکالیف کار محور براساس یادگیری داده‌محور پشتیبانی می‌کند (آلنازی، ۲۰۲۳).

ساختار انگیزشی-شناختی در فرآیند درگیر نمودن فراگیران شامل سه مؤلفه است: نیاز، جستجو و ارزیابی لافر و هولستین (۲۰۰۱). نیاز نمایانگر بعد انگیزشی درگیری در یادگیری است و شدت آن بر اساس اینکه میزان فشار یادگیری در تکلیف است که توسط معلم تعیین شده یا توسط یادگیرنده آغاز می‌شود و این میزان متفاوت است. جستجو شامل تلاش شناختی

^۱. involvement load hypothesis

^۲. Laufer

^۳. Hulstijn

^۴. tasks

^۵. technical feature analysis

^۶. Phadungsilp

^۷. Supasiraprapa

^۸. Teng

^۹. Zhang

برای درک معنی یک ساختار در طول انجام تکلیف است، درحالی که ارزیابی به مقایسه یک ساختار جدید با ساختارهای شناخته شده برای تعیین مناسب بودن آن در یک زمینه خاص می‌پردازد. این مؤلفه‌ها می‌توانند اندازه‌گیری شوند، به گونه‌ای که ابعاد انگیزشی و شناختی، پیش‌بینی‌کننده میزان یادگیری و نگهداری ساختارها باشند (لئو^۱ و نسیت^۲، ۲۰۲۳). تحقیقات دیگری نیز نقش توانایی‌های شناختی در توسعه زبان دوم و چگونگی تغییر این تأثیرات با افزایش تسلط بر زبان دوم را بررسی کرده و چشم‌انداز توسعه‌ای در یادگیری زبان دوم ارائه داده‌اند (سرافینی^۳ و سانز^۴، ۲۰۱۵). تعامل در آموزش، عوامل درونی در فرآیند یادگیرنده، تولید در زبان دوم، انتقال از زبان اول و دستور زبان جهانی در توسعه صرفی-نحوی زبان دوم تاکنون مورد بررسی قرار گرفته‌اند (توت، ۲۰۰۰). علاوه بر این، چالش‌های مرتبط با فراموشی ساختارهای نحوی زبان اول و محدود کردن گزینه‌های دستور زبان برای فراگیران زبان دوم در مطالعات مربوط به جملات موصولی حرف اضافه‌دار در زبان اسپانیایی بررسی شده است (پرپینان^۵، ۲۰۱۴).

۲.۲. تحقیقات تجربی در زمینه فرضیه بار درگیری در زمینه آموزش زبان انگلیسی

فرضیه بار ناشی از درگیری پیشنهاد می‌کند که توجه و دستکاری و تمرکز بیشتر بر یک مورد، احتمال یادآوری آن را افزایش می‌دهد (چن^۶ و همکاران، ۲۰۲۲). باین حال، پشتیبانی تجربی از این فرضیه متناقض بوده است. به عنوان مثال، آوتانی و تاکاهاشی^۷ (۲۰۲۳) نتایج متناقضی گزارش کردند و برخی مطالعات نتوانستند تأثیر معناداری از فرضیه بار ناشی از درگیری را بر یادگیری واژگان نشان دهند. النازی^۸ (۲۰۲۳) هیچ تفاوت معناداری در دانش واژگان بین گروه‌های مشغول به انجام تکالیف کار محور در خواندن یا ترجمه با بارهای شناختی متفاوت نیافت. یانگیسوا و

^۱. Liu

^۲. Nesbit

^۳. Serafini

^۴. Sanz

^۵. Perpiñán

^۶. Chen

^۷. Aotani & Takahashi

^۸. Alanazi

وب^۱ (۲۰۲۲) یک فراتحلیل انجام دادند که نشان داد ادغام فرضیه باردرگیری در چارچوب گسترده‌تر پیش‌بینی‌های بهتری از یادگیری واژگان تصادفی ارائه می‌دهد. آوتانی و تاکاهاشی (۲۰۲۳) همچنین تأثیر بار درگیری ناشی از تکلیف کارمحور و تأثیر آن بر ادراکات زبان‌آموزان از روابط واژگانی را بررسی کردند و دریافتند که دستکاری دو عامل *ارزیابی* و *نیاز* تأثیر معناداری بر نتایج نداشته است.

فادونگسلیپ و سوپاسیرپایا (۲۰۲۳) تأثیرات بار درگیری ناشی از تکلیف کارمحور و برجسته ساختن ساختارهای زبانی را بر یادگیری واژگان زبان دوم در میان فراگیران با سطح مهارت پایین بررسی کردند و دریافتند که تکالیف کارمحور با بار یادگیری بیشتر و برجسته‌سازی ساختارهای زبانی زبان اول جهت یادگیری واژگان زبان دوم مؤثر بوده است. این تحقیقات نشان داد که برجسته‌سازی ساختارهای زبانی می‌تواند بر بار درگیری تأثیر بگذارد و این فشار بیشتر صرف‌نظر از برجسته‌سازی واژگان، منجر به درگیری بیشتر با واژگان ناآشنا در زبان دوم می‌شود. چن^۲ و همکاران (۲۰۲۲) اثربخشی فرضیه بار درگیری و تحلیل ویژگی‌های فنی را در توضیح تأثیر انواع مختلف تکالیف کارمحور بر یادگیری واژگان زبان خارجی مقایسه کرده و بینش‌های ارزشمندی برای معلمان ارائه داده است. علیرغم مطالعات مختلف، نتایج متناقض نشان‌دهنده نیاز به تحقیقات بیشتر در مورد فرضیه بار ناشی از درگیری در زمینه‌های آموزش زبان انگلیسی است.

۳.۲. دانش فراشناختی در زبان دوم

دانش فراشناختی شامل درک افراد از فرآیندها و استراتژی‌های شناختی خود است. در یادگیری گرامر زبان دوم، دانش فراشناختی شامل آگاهی از شکاف‌های دانش فردی، تعیین اهداف برای بهبود و فعال‌سازی دانش موجود برای بهبود یادگیری است (ساتو^۳، ۲۰۲۲). این دانش همچنین شامل درک استراتژی‌ها و تکنیک‌های مؤثر برای اعمال قواعد گرامری است (وو^۴، ۲۰۲۱). دانش

¹. Yanagisawa & Webb

². Chen

³. Sato

⁴. Wu

فراشناختی می‌تواند تحت تأثیر عوامل داخلی، مانند ویژگی‌های شخصیتی و دانش قبلی فراگیر و همچنین عوامل خارجی، مانند اجبار به انجام تکلیف کار محور، قرار گیرد (صفاری، ۲۰۱۹). مدرسان و اساتید در ترویج آگاهی فراشناختی با مدل‌سازی استراتژی‌ها و کمک به فراگیران برای آگاه شدن از فرآیندهای یادگیری خود نقشی اساسی دارند (حسیب‌الدین^۱، ۲۰۲۲).

دانش فراشناخت شامل مجموعه‌ای از مهارت‌های عمومی قابل‌انتقال است که می‌تواند شناخت و عملکرد را در وضعیت‌های مختلف یادگیری بهبود بخشد (استبیر^۲ و همکاران، ۲۰۲۲؛ سومیتا و ماندال^۳، ۲۰۲۲). این مهارت‌ها به‌عنوان مهارت‌های عمومی در نظر گرفته می‌شوند و می‌توانند در موضوعات و تکالیف کار محور مختلف منتقل شوند (سومیتا و ماندال، ۲۰۲۲). آموزش‌هایی که بر مهارت‌های فراشناختی و استراتژی‌های شناختی تمرکز دارند، می‌توانند به انتقال این مهارت‌ها در زمینه‌های یادگیری جدید کمک کنند (شاستر^۴ و همکاران، ۲۰۲۰). رویکردهای ترکیبی که مهارت‌های فراشناختی و استراتژی‌های شناختی را ترکیب می‌کنند، پیشرفت‌هایی را در انتقال دانش نشان داده‌اند (شارف^۵ و همکاران، ۲۰۱۷). دانش فراشناخت به فراگیران زبان کمک می‌کند تا فرآیندها و محصولات یادگیری خود را برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی کنند و این امر آن را به یک مؤلفه حیاتی برای یادگیری خودتنظیم کننده توسط فراگیر زبان تبدیل می‌کند. به‌طورکلی، دانش فراشناختی، ازجمله دانش شرطی، رویه‌ای و بیانی، تأثیر مثبت بر یادگیری و عملکرد گرامر زبان خارجی دارد، هرچند عوامل دیگر مانند ویژگی‌های شخصیتی نیز ممکن است در این روند نقشی ایفا نمایند (ساتو، ۲۰۲۲).

درک و آگاهی از دانش فراشناختی و فرآیندهای شناختی فراگیران می‌تواند به اساتید کمک کند تا موفقیت تکلیف کارمحور را پیش‌بینی کرده و استراتژی‌های آموزشی هدفمندی برای بهبود عملکرد توسعه دهند. بررسی چگونگی تأثیر دانش فراشناختی بر یادگیری گرامر در تکالیف کارمحور با بارگذاری‌های مختلف می‌تواند به کشف بینش‌هایی جدیدی در مورد درگیری در

¹. Hasibuddin

². Stebner

³. Sumitha & Mandal

⁴. Schuster

⁵. Scharff

یادگیری و علاقه فراگیران در فراگیری گرامر زبان دوم کمک کند. تحقیقات نشان می‌دهد که عوامل فراشناختی مانند کنترل شناختی، حافظه درازمدت برای یادگیری گرامر حیاتی هستند (چن^۱ و همکاران، ۲۰۲۲). علاوه بر این، کارایی دانش فراشناختی با بهبود عملکرد تکلیف کارمحور مرتبط است و اهمیت آن در هدایت فرآیندهای یادگیری را برجسته می‌کند (تنگ و ژانگ^۲، ۲۰۲۱). بعلاوه، بررسی تعامل بین دانش فراشناخت و بار درگیری در تکلیف کارمحور می‌تواند به اساتید در تطابق استراتژی‌ها برای بهبود عملکرد دانش فراشناختی، علاقه و درگیری فراگیران در یادگیری گرامر زبان دوم کمک کند (تاوکی^۳ و همکاران، ۲۰۲۲).

۲. ۴. فرم‌های هدف

فعل‌های ترکیبی و عبارات فعلی ساختارهای صرفی-نحوی رایج در انگلیسی و دیگر زبان‌های اروپایی هستند که از توالی‌های قید-فعل در زبان‌های پروتو-ژرمنی^۴ تکامل یافته‌اند. این افعال شامل یک فعل اصلی به‌علاوه یک یا چند حرف اضافه هستند که معنی جدیدی ایجاد می‌کنند. دو نوع فعل ترکیبی وجود دارد: جدا شدنی و جدا ناشدنی. فعل‌های ترکیبی جدا شدنی به شما اجازه می‌دهند تا حرف اضافه را قبل یا بعد از شیء قرار دهید، درحالی‌که فعل‌های ترکیبی جدا ناشدنی همیشه حرف اضافه را به فعل متصل نگه می‌دارند: برای مثال

- I will put my coat on before we go out.

- من قبل از اینکه بیرون برویم، لباس گرم را می‌پوشم. (حرف اضافه "on" می‌تواند از فعل "put" با شیء "my coat" جدا شود.)

- I will look after the children while you are gone.

- من از کودکان مراقبت خواهم کرد درحالی‌که شما رفته‌اید. (حرف اضافه "after" همیشه به فعل "look" متصل است و جدا نمی‌شود.)

¹. Chen

². Teng & Zhang

³. Taouki

⁴. proto-germanic

ساختارهای حرف اضافه‌ای می‌توانند ترکیبی یا اصطلاحی باشند. فعل‌های ترکیبی دارای معنای هستند که از معانی فعل و حرف اضافه قابل پیش‌بینی است؛ درحالی‌که فعل‌های اصطلاحی معنای دارند که از اجزای آن‌ها به راحتی قابل استنباط نیست: برای مثال

- He looked up the word in the dictionary.

- او لغت را در فرهنگ لغت جستجو کرد. (معنی "look up" را می‌توان از "look" و "up" به طور فردی فهمید.)

- He ran into an old friend at the store.

- او در فروشگاه به دوست قدیمی برخورد. (معنی "ran into" از "ran" و "into" واضح نیست.)

سؤالات پژوهش

۱. آیا تکالیف کار محور با بار شناختی متفاوت تأثیرات متفاوتی بر دانش دریافتی^۱ و تولیدی^۲ فعل‌های ترکیبی و عبارات فعلی انگلیسی دارند؟
۲. آیا دانش فراشناختی فراگیران تأثیرات تکالیف کار محور بر یادگیری فعل‌های ترکیبی و عبارات فعلی انگلیسی را پیش‌بینی می‌کند؟
۳. آیا رابطه معناداری بین دانش فراشناختی و دانش صرفی-نحوی فراگیران زبان خارجی وجود دارد؟

¹. receptive

². productive

۳. روش پژوهش

۱.۳. شرکت کنندگان

شرکت کنندگان به صورت تصادفی از یک گروه اولیه ۲۸۵ نفره انتخاب شدند و نمونه نهایی شامل ۹۰ فرد بود تا همگنی را تضمین کند. برای دستیابی به این هدف، شرکت کنندگان با استفاده از آزمون تعیین سطح آکسفورد (OPT) ارزیابی شدند که نشان داد بیشتر آن‌ها به سطوح شایستگی از A2 تا B1.1 در چهارچوب مشترک اروپایی مرجع برای زبان‌ها (CEFR) رسیده‌اند. این طبقه‌بندی نشان‌دهنده درک بنیادی از ساختارهای صرفی نحوی و قابلیت برقراری ارتباط و گفتگوهای ابتدایی توسط یادگیرندگان بود. برای بررسی روایی و پایایی آزمون از آزمون OPT استفاده شد که در آن ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰,۸۵ برای آزمون قضاوت گرامری (GJT) و ۰,۸۸ برای آزمون ویرایش (ET) تأیید شد و نشان‌دهنده سازگاری آن‌ها بود.

شرکت کنندگان به سه گروه مجزا از ۳۰ دانشجو بر اساس نمرات پیش‌آزمون تقسیم شدند که توانایی خواندن و پاسخگویی به استراتژی‌های مختلف آموزشی را ارزیابی می‌کرد. گروه A شامل ۱۷ زن و ۱۳ مرد بود که فقط در فعالیت‌های خواندن شرکت کردند. گروه B متشکل از ۲۱ زن و ۹ مرد بود که در فعالیت‌های خواندن با تقویت متنی مشارکت داشتند، درحالی‌که گروه C شامل ۲۰ زن و ۱۰ مرد بود که در فعالیت‌های خواندن و نوشتن شرکت کردند. از نظر توزیع جنسیتی، نمونه‌ی کلی شامل ۵۸ زن (۶۴,۴٪) و ۳۲ مرد (۳۵,۶٪) بود. میانگین سنی شرکت کنندگان ۲۰,۵ سال بود. دانشجویانی که نمرات پیش‌آزمون آن‌ها بیش از ۲۰٪ از میانگین انحراف داشت یا درمان را کامل نکرده بودند، از مطالعه حذف شدند. درنهایت، نمونه نهایی شامل ۹۰ دانشجو بود که برای اهداف مطالعه همگنی آن‌ها تضمین شد. ملاحظات اخلاقی این مطالعه شامل کسب رضایت آگاهانه از تمامی شرکت کنندگان قبل از ورود به مطالعه، اطمینان از محرمانه بودن داده‌های آن‌ها و اجازه به آن‌ها برای خروج از مطالعه در هر زمان بدون عواقب بود. علاوه بر این، تحقیق مطابق با دستورالعمل‌های اخلاقی مؤسسه انجام شد و رفاه همه شرکت کنندگان در طول مطالعه تضمین گردید.

۳. ۲. ابزار

این پژوهش شامل سه فعالیت متمایز با سطوح مختلف بار شناختی بود تا درک و تولید افعال ترکیبی و عبارات فعلی موردنظر توسط فراگیران زبان را مورد بررسی قرار دهد. در این فعالیت‌ها تکالیف کارمحور شامل خواندن متن به صورت فردی، خواندن متن با تقویت متنی و خواندن متن همراه با تکالیف نوشتاری بود. هر گروه از شرکت‌کنندگان به یک فعالیت خاص که بر روی فرم‌های هدف تمرکز داشت، اختصاص داده شد. برای اندازه‌گیری دانش دریافتی و تولیدی^۱ شرکت‌کنندگان در رابطه با افعال ترکیبی و عبارات فعلی، یک پیش‌آزمون و یک پس‌آزمون از آن‌ها گرفته شد. این ارزیابی‌ها شامل آزمون قضاوت دستوری^۲ متشکل از ۲۰ سؤال و آزمون دیگر نیز به نام ویرایش^۳ حاوی ۲۰ سؤال اجرا گردید (به ضمیمه مراجعه شود). آزمون‌های قضاوت دستوری (GJT) و ویرایش (ET) از طریق ارزیابی کارشناسان و تطبیق با قالب‌های آیلتس و تافل اعتبارسنجی شدند. اعتبار محتوایی با انتخاب ساختارهایی در سطحی کمی بالاتر طبق دستورالعمل‌های چارچوب مشترک اروپایی مرجع برای زبان‌ها^۴ CEFR تضمین شد.

محتوای آموزشی استفاده‌شده در این تحقیق شامل داستان‌های روایتی و متن‌های علمی بود، که هر کدام تقریباً ۸۰۰ کلمه طول داشتند و به وسیله هوش مصنوعی با شبیه‌سازی متن‌های هم‌سطح تافل و آیلتس تولید می‌شدند. این متون، همچنین آزمون‌های قضاوت دستوری و ویرایش، توسط ربات‌های گفتگوی هوش مصنوعی توسعه داده شدند تا نمونه بارز و بهینه‌ای از فرم‌های هدف و قرارگیری کافی برای شرکت‌کنندگان را ارائه کنند. برای بررسی دانش فراشناختی شرکت‌کنندگان در یادگیری دستور زبان، محققان از پرسشنامه فراشناختی که توسط شراوه^۵ و دنسون^۶ (۱۹۹۴) توسعه یافته است، استفاده کردند. برای بررسی پایایی پرسشنامه‌ها، از روش بازآزمون استفاده شد. نتایج نشان داد که میانگین ضریب پایایی ۸۲ درصد است که نشان‌دهنده پایایی بالای داده‌ها می‌باشد. به گفته این محققان، آگاهی فراشناختی شامل دو سطح متمایز است:

^۱. receptive and productive knowledge

^۲. Grammatical Judgment Test (GJT)

^۳. Editing Test (ET)

^۴. Common European Framework of Reference for Languages

^۵. Schraw

^۶. Dennison

دانش و تنظیم. این تحقیق بر روی دانش فراشناختی که شامل زیرشاخه‌های بیانی^۱، رویه‌ای^۲ و شرطی^۳ است، تمرکز دارد. این اجزاء برای یادگیری دانش مفهومی^۴، که به‌عنوان دانش محتوا نیز شناخته می‌شود، در زمینه یادگیری دستور زبان بسیار مهم هستند.

۳.۳. مراحل پژوهش

این تحقیق شامل یک دوره آموزشی ۵ هفته‌ای بود که هدف آن بهبود تسلط دانشجویان بر افعال ترکیبی و عبارات فعلی بود. هفته اول آموزش به اجرای آزمون همگنی (OPT)، پیش‌آزمون‌ها و پرسشنامه فراشناختی اختصاص داشت. سه هفته بعدی به یادگیری افعال ترکیبی از سه متن اختصاص یافت. جلسه نهایی آموزش شامل آزمون‌های پس‌آزمون بود که دانشجویان آزمون‌های دریافتی و تولیدی را تکمیل کردند تا پیشرفت خود را ارزیابی کنند. این مطالعه از طراحی شبه‌آزمایشی استفاده کرد که شامل سه گروه متمایز بود. برای هر جلسه متنی به‌وسیله هوش مصنوعی و هم‌طراز متون تافل و آیلتس در سطح متوسطه با ساختارهای هدف با مثال‌های فراوان به‌عنوان نمونه با ساختارهای افعال جدا شدنی و جدا ناشدنی تهیه و به دانشجویان ارسال می‌گردید: گروه A متنی را که هم‌سطح دانش آن‌ها با توجه به سطح متوسط در آزمون OPT بود به‌طور کامل بدون وقفه مطالعه می‌کردند. مطابق دستورالعمل آن‌ها چندین بار متن را با دقت و سرعت می‌خواندن تا بتوانند آن را به‌صورت روان و زیر ۳ دقیقه تمام کنند، سپس فایل صوتی متن را به‌عنوان تکلیف از طریق واتساپ یا تلگرام ارسال می‌نمودند. گروه B همان متن را مانند گروه A می‌خواندند (به ضمیمه مراجعه شود)، اما با فرم‌های هدف تقویت‌شده (مانند رنگ‌آمیزی، بولد کردن، ایتالیک کردن، برجسته کردن) کار را دنبال می‌کردند تا فراگیران فرم‌ها را جلب و تمرکزشان را در حین یادگیری ارتقاء دهد. در گروه C دانشجویان همان متن اصلی را می‌خواندند ولی در یک تمرین نوشتاری که شامل بازسازی متن با گنجاندن هدفمند فرم‌های هدف بود، شرکت کردند به این صورت که با توجه به محتوای متن و ساختارهای فراوان هدف، متنی به‌عنوان نمونه و انشا با الهام از متن به زبان خودشان به‌صورت دست‌نوشته تحویل می‌دادند.

¹. declarative

². procedural

³. conditional

⁴. conceptual knowledge

در این الگو به ازای هر خطا یک نمره از آنان کسر می‌گردید. پس از تکمیل دوره آموزشی، یک پس‌آزمون برای ارزیابی و مقایسه نتایج با ارزیابی‌های پیش‌آزمون با هدف شناسایی تفاوت‌ها در میان گروه‌های مختلف به‌وسیله آزمون‌های قضاوتی (GJT) و ویرایش انجام شد. این پژوهش به دنبال شناسایی شیوه‌های آموزشی بود که تأثیر قابل توجهی بر گروه‌های مربوطه داشته و منجر به یادگیری عمیق‌تر ساختارهای صرفی-نحوی هدف می‌شوند. در این تحقیق محققان نتایج را با بررسی تفاوت‌ها بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام شده در پایان مطالعه برای هر گروه مقایسه کردند تا تأثیر آموزش در هر گروه با تکلیف کارمحور مشخص شود. **جدول ۱** میزان بار ناشی از تکالیف کارمحور را با توجه به نوع تکلیف در هر گروه و بر گرفته از معیارها و مدل **لافر و هاستین (۲۰۰۱)** بر اساس سه مؤلفه اصلی یعنی *نیاز، جستجو و ارزیابی* در این تحقیق نمایان می‌سازد.

جدول ۱. شاخص بار شناختی در سه تکلیف کارمحور

بار شناختی	تکلیف ۱ (مطالعه تنها)	تکلیف ۲ (مطالعه + تقویت متنی)	تکلیف ۳ (مطالعه + بازسازی متن)
نیاز	(-) فراگیران تحت فشار نیستند	(+) فراگیران کمتر تحت فشارند	(+++) فراگیران تمایل به یادگیری دارند
جستجو	(-) وقتی ساختار موجود است اما بولد نشده	(+) وقتی ساختار موجود و تقویت شده است	(+++) فراگیران تمرکز می‌کنند
ارزیابی	(-) توانایی یافتن ساختار وجود ندارد	(+) فراگیران کمتر به ساختار فکر می‌کنند (توانایی محدود)	(+++) فراگیران با تفکر و استفاده از آن، متن اصلی را می‌سازند
شاخص بار مشارکت	۱	۳	۹

۳.۴. تحلیل داده‌ها

برای ارزیابی پیش‌آزمون گروه‌ها در آزمون‌های قضاوت گرامری (GJT) و ویرایش (ET) و همچنین پرسشنامه دانش فراشناختی بر اساس مقیاس لیکرت، از نرم‌افزارهای IBM SPSS و

AMOS استفاده شد. برای مقایسه‌های پس‌آزمون و تعیین تفاوت‌های میانگین بین گروه‌ها، آزمون‌های نمونه‌های جفت‌شده به کار گرفته شد. علاوه بر این، تحلیل رگرسیون چندگانه به منظور ارزیابی توانایی پیش‌بینی عملکرد فراگیران در یادگیری افعال عبارتی و عبارات فعلی بر اساس سه سطح دانش فراشناختی صورت گرفت. این تحلیل با مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار IBM AMOS به منظور نشان دادن رابطه پیش‌بینی‌گر بین دانش فراشناختی و توانایی فراگیران در شناسایی و تولید ساختارهای صرفی-نحوی، افعال عبارتی و عبارات فعلی تکمیل شد.

۴. یافته‌های پژوهش

سؤال پژوهشی اول بررسی می‌کند که آیا سطح بار شناختی در فعالیت‌ها بر دانش دریافتی و تولیدی ساختارهای صرفی-نحوی به‌طور متفاوتی تأثیر می‌گذارد.

جدول ۲. آمار توصیفی برای تشخیص و تولید ساختارهای صرفی-نحوی در سه تکلیف کار

محور مختلف

گروه	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
GJT (آزمون شناسایی)					
گروه A	۳۰	۵	۱۴	۸,۶۰	۲,۵۴۱
گروه B	۳۰	۷	۱۷	۱۱,۸۰	۲,۹۰۵
گروه C	۳۰	۵	۱۹	۱۴,۰۳	۳,۹۶۰
ویرایش (آزمون تولید)					
گروه A	۳۰	۵	۸	۵,۵۳	۰,۷۷۶
گروه B	۳۰	۵	۱۵	۸,۸۳	۲,۷۳۰
گروه C	۳۰	۵	۱۸	۱۳,۹۷	۲,۱۵۷

جدول ۲ آمار توصیفی برای تشخیص و تولید ساختارهای صرفی-نحوی را در سه تکلیف کار محور مختلف شامل گروه‌های A، B و C ارائه می‌دهد. از داده‌های ارائه‌شده می‌توان نتیجه

گرفت گروه C در هر دو آزمون قضاوتی و تشخیصی^۱ و تولیدی^۲ بهترین عملکرد را داشته است. گروه B نیز عملکرد قابل توجهی در هر دو آزمون داشته، در حالی که گروه A کمترین نمرات را در هر دو آزمون به دست آورده است. این نتایج نشان می‌دهد تکالیف کار محور مختلف تأثیر بسزایی بر توانایی تشخیص و تولید ساختارهای صرفی-نحوی در میان زبان‌آموزان داشته‌اند. این آزمون تحت عنوان لوین^۳ برای همگنی واریانس در میان سه گروه انجام شد. از آنجاکه سطح معناداری بیشتر از ۰,۰۵ بود، آمار نمونه‌های جفت‌شده معتبر بود.

جدول ۳ آمار مربوط به جفت‌های زوجی و مقایسه پس‌آزمون در آزمون‌های قضاوت گرامری (GJT) و ویرایش (آزمون تولید) را در سه گروه تکلیف (A، B و C) ارائه می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که گروه C در هر دو آزمون شناسایی و تولید بهترین عملکرد را داشته است. گروه B نیز عملکرد قابل توجهی داشته، اما گروه A کمترین نمرات را در هر دو آزمون کسب کرده است. این نتایج حاکی از تأثیر چشمگیر تکالیف کارمحور بر توانایی تشخیص و تولید ساختارهای صرفی-نحوی است. اختلاف معنادار بین گروه‌ها بیانگر تأثیر نوع تکلیف بر نتایج آزمون‌هاست. جدول ۳ تغییرات معنادار میانگین نمرات گروه‌ها در آزمون‌های شناسایی و تولید را نشان می‌دهد. آزمون شفه نیز بیانگر عملکرد برتر گروه C در آزمون‌های قضاوت گرامری و ویرایش است و نشان می‌دهد تکالیف با بار شناختی بالا منجر به بهبود درک و تولید افعال عبارتی و ساختارهای صرفی-نحوی می‌شود.

^۱. GJ-Test

^۲. Editing-Test

^۳. Leven Test

جدول ۳. آمار نمونه‌های جفت‌شده و مقایسه‌های پس‌آزمون برای آزمون‌های GJT و ویرایش ET
در میان سه تکلیف کار محور

تعداد	تفاوت میانگین	انحراف معیار	خطای معیار میانگین	بازه اطمینان 95%	سطح معناداری
				پایین	بالا
آزمون تشخیص (GJT)					
جفت 1 گروه A	30	-3.200	2.541	.464	-4.407
				-1.993	.000
گروه B	30		2.905	.530	
جفت 2 گروه A	30	-5.433	2.541	.464	-7.421
				-3.446	.000
گروه C	30		3.690	.674	
جفت 3 گروه B	30	-2.233	2.905	.530	-4.199
				-.268	.027
گروه C	30		3.690	.674	
آزمون تولید (ویرایش)					
جفت 1 گروه A	30	-3.300	.776	.142	-4.410
				-2.190	.000
گروه B	30		2.730	.498	
جفت 2 گروه A	30	-8.433	.776	.142	-9.330
				-7.536	.000
گروه C	30		2.157	.394	
جفت 3 گروه B	30	-5.133	2.730	.498	-6.321
				-3.945	.000
گروه C	30		2.157	.394	

برای پاسخ به سؤال دوم پژوهش در مورد نقش پیش‌بینی‌کنندگی دانش فراشناختی بر تأثیر تکالیف کارمحور بر یادگیری ساختار هدف، تحلیل رگرسیون خطی چندگانه انجام شد. جدول ۴ آمار توصیفی مربوط به آزمون‌های قضاوت گرامری (GJT) و ویرایش به همراه سه نوع دانش فراشناختی (بیانی، رویه‌ای و شرطی) را ارائه می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد میانگین نمرات دانش بیانی از ۱۱/۹۷ تا ۱۷/۱۰، دانش رویه‌ای از ۶/۷۳ تا ۸/۳۳ و دانش شرطی از ۹/۰۳ تا ۱۱/۰۳ متغیر است. میانگین نمرات آزمون قضاوت گرامری (GJT) در گروه‌های A، B و C به ترتیب ۸/۶۰،

۱۱/۸۰ و ۱۴/۰۳ بوده است. همچنین میانگین نمرات آزمون تولید (ویرایش) به ترتیب از گروه A تا C برابر ۵/۳۳، ۸/۸۳ و ۱۳/۹۷ بوده است. این تغییرات قابل توجه در دانش فراشناختی و نتایج آزمون‌های شناسایی و تولید در میان گروه‌ها مشاهده شده است. درنهایت، برای تعیین همبستگی معنادار دانش فراشناختی با نتایج پس‌آزمون‌ها، تحلیل همبستگی انجام شد.

جدول ۴. آمار توصیفی برای ساختارهای صرفی-نحوی و دانش فراشناختی

تعداد	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	
خواندن					
30	5	14	8.60	2.541	GJT
30	5	8	5.53	.776	ویرایش
30	4	30	15.60	7.113	بیانی
30	1	15	6.87	4.083	رویه‌ای
30	2	20	11.03	4.491	شرطی
خواندن +					
تأکید متنی					
30	7	17	11.80	2.905	GJT
30	5	15	8.83	2.730	ویرایش
30	2	25	11.97	5.684	بیانی
30	2	15	8.33	3.642	رویه‌ای
30	3	19	9.03	4.476	شرطی
خواندن +					
بازسازی متنی					
30	5	19	14.03	3.690	GJT
30	9	18	13.97	2.157	ویرایش
30	10	29	17.10	5.189	بیانی
30	1	16	6.73	3.939	رویه‌ای
30	3	17	9.50	3.848	شرطی

جدول ۴ آمار توصیفی مربوط به ساختارهای صرفی-نحوی (GJT و ویرایش) و دانش فراشناختی (بیانی، رویه‌ای و شرطی) را در سه گروه تکلیف‌محور مختلف شامل گروه‌های خواندن، خواندن + تأکید متنی، و خواندن + بازسازی متنی ارائه می‌دهد.

آزمون GJT: گروه خواندن + بازسازی متنی (میانگین ۱۴/۰۳) بهترین عملکرد را داشته و گروه خواندن (میانگین ۸/۶۰) کمترین عملکرد را به دست آورده است.

آزمون ویرایش: گروه خواندن + بازسازی متنی (میانگین ۱۳/۹۷) بالاترین نمرات را کسب کرده و گروه خواندن (میانگین ۵/۵۳) ضعیف‌ترین عملکرد را داشته است.

دانش بیانی: گروه خواندن + بازسازی متنی (میانگین ۱۷/۱۰) بالاترین عملکرد را نشان داده، درحالی‌که گروه خواندن + تأکید متنی (میانگین ۱۱/۹۷) پایین‌ترین عملکرد را داشته است.

دانش رویه‌ای: گروه خواندن + تأکید متنی (میانگین ۸/۳۳) بهترین عملکرد را داشته، درحالی‌که گروه خواندن + بازسازی متنی (میانگین ۶/۷۳) ضعیف‌ترین عملکرد را داشته است.

دانش شرطی: گروه خواندن (میانگین ۱۱/۰۳) بالاترین نمرات را کسب کرده و گروه خواندن + تأکید متنی (میانگین ۹/۰۳) کمترین نمرات را داشته است.

این نتایج نشان می‌دهد نوع تکلیف کارمحور به‌طور معناداری بر عملکرد زبان‌آموزان در شناخت و تولید ساختارهای صرفی-نحوی و نیز دانش فراشناختی آن‌ها تأثیرگذار است. به نظر می‌رسد تکالیف کارمحور با بازسازی متنی تأثیر بسزایی در بهبود عملکرد زبان‌آموزان داشته‌اند.

جدول ۵. نتایج همبستگی دانش فراشناختی و آزمون‌ها

آزمون GJT	همبستگی پیرسون	آزمون GJT			
		ویرایش	دانش بیانی	دانش رویه‌ای	دانش شرطی
1		0.552	0.022	-0.134	-0.265

			.000	.838	.206	.012	سطح معناداری (دوطرفه)
			8.43	.526	-1.993	-4.335	کوواریانس
			90	90	90	90	تعداد
ویرایش	همبستگی		1	.040	.030	-.159	پیرسون
				.708	.777	.134	سطح معناداری (دوطرفه)
			16.31	1.027	.478	-2.778	کوواریانس
			90	90	90	90	تعداد
دانش	همبستگی		.040	1	-.311	.196	پیرسون
بیانی				.708	.003	.064	سطح معناداری (دوطرفه)
			1.027	40.48 2	-7.752	5.388	کوواریانس
			90	90	90	90	تعداد
دانش	همبستگی		.030	-.311	1	-.003	پیرسون
رویه‌ای				.003		.975	سطح معناداری (دوطرفه)
			.478	-	15.340	-.056	کوواریانس
			90	90	90	90	تعداد
دانش	همبستگی		-.159	.196	-.003	1	پیرسون
شرطی				.064	.975		سطح معناداری (دوطرفه)
			.012	.134			

18.664	-.056	5.388	-2.778	-4.335	کوواریانس
90	90	90	90	90	تعداد

همبستگی در سطح ۰,۰۱ معنی دار است (دوطرفه).

جدول ۵ نتایج همبستگی بین دانش فراشناختی (بیانی، رویه‌ای^۱ و شرطی^۲) و نتایج آزمون‌های GJT و ویرایش را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد بین آزمون‌های شناختی و تولیدی (GJT و ویرایش) همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین، بین دانش بیانی و دانش رویه‌ای همبستگی منفی معناداری مشاهده می‌شود. در نهایت، دانش شرطی با آزمون GJT همبستگی منفی و معناداری دارد که نشان‌دهنده تأثیرات متقابل بین نوع دانش فراشناختی و عملکرد در آزمون‌های مختلف است.

جدول ۶ نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه متغیرهای مرتبط با آزمون‌های شناختی (GJT) و تولیدی (ویرایش) را در سه گروه آزمایشی (خواندن، خواندن با تقویت متنی، خواندن با بازسازی متن) نشان می‌دهد. نتایج تحلیل رگرسیون برای متغیرهای مستقل (دانش بیانی، رویه‌ای و شرطی) و متغیر وابسته (عملکرد در آزمون‌های شناختی و تولیدی) ارائه شده است. در گروه اول (خواندن)، دانش بیانی به‌طور معناداری با عملکرد در آزمون GJT همبستگی دارد ($B = .374$ ، $p < .05$)، اما دانش رویه‌ای و شرطی تأثیر معناداری ندارند. در گروه دوم (خواندن با تقویت متنی)، دانش بیانی همچنان به‌طور معناداری با عملکرد در آزمون GJT مرتبط است ($B = .354$ ، $p < .05$). در گروه سوم (خواندن با بازسازی متن)، نیز دانش بیانی تأثیر معناداری بر عملکرد در آزمون GJT دارد ($B = .273$ ، $p < .05$)، اما دانش رویه‌ای و شرطی معنادار نیستند.

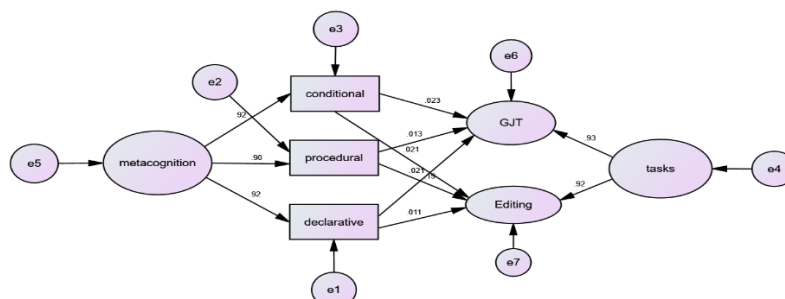
¹. procedural

². conditional

جدول ۶. تحلیل رگرسیون چندگانه متغیرها

نوع فعالیت	متغیر	B	Std. Error	Beta	T	Sig.	R ²	R ² تعدیل شده
خواندن: GJT	بیانی	0.374	0.124	0.494	3.009	.005	0.109	0.006
	رویه‌ای	0.085	0.128	0.136	0.661	.514		
	شرطی	-0.157	0.115	-0.277	-1.366	.184		
خواندن: GJT: تقویت متنی +	بیانی	0.354	0.143	0.425	2.482	.019	0.046	-0.064
	رویه‌ای	-0.174	0.16	-0.218	-1.088	.286		
	شرطی	-0.006	0.126	-0.009	-0.047	.963		
خواندن: GJT: بازسازی متن +	بیانی	0.273	0.12	0.395	2.274	.031	0.226	0.136
	رویه‌ای	-0.329	0.183	-0.351	-1.793	.085		
	شرطی	-0.168	0.19	-0.175	-0.886	.384		
ویرایش: خواندن	بیانی	0.003	0.022	0.023	0.114	.910	0.222	0.132
	رویه‌ای	0.071	0.037	0.337	1.894	.069		
	شرطی	-0.053	0.033	-0.305	-1.612	.119		
ویرایش: خواندن + تقویت متنی	بیانی	0.013	0.096	0.026	0.132	.896	0.063	-0.045
	رویه‌ای	0.465	0.145	0.518	3.202	.003		
	شرطی	-0.11	0.118	-0.18	-0.932	.360		
ویرایش: خواندن + بازسازی متن	بیانی	-0.146	0.077	-0.351	-1.901	.069	0.138	0.039
	رویه‌ای	0.532	0.164	0.523	3.243	.003		
	شرطی	0.05	0.117	0.089	0.428	.672		

در آزمون‌های تولیدی (ویرایش)، نتایج نشان می‌دهند در گروه اول هیچ‌یک از متغیرها تأثیر معناداری ندارند. در گروه دوم (خواندن با تقویت متنی)، دانش رویه‌ای به‌طور معناداری با عملکرد در آزمون ویرایش مرتبط است ($B = .465$ ، $p < .05$)، و در گروه سوم (خواندن با بازسازی متن)، دانش رویه‌ای نیز تأثیر معناداری بر عملکرد در آزمون ویرایش دارد ($B = .532$ ، $p < .05$). این نتایج نشان می‌دهد که دانش بیانی در بهبود عملکرد شناختی فراگیران و دانش رویه‌ای در بهبود عملکرد تولیدی آنان نقش کلیدی دارند. همچنین دانش شرطی تأثیر معناداری در این دو حوزه ندارد.



شکل ۱. رابطه بین دانش فراشناختی و پذیرش و تولید ساختارهای نحوی

۵. بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر تکالیف کارمحور با سطوح مختلف بار شناختی بر یادگیری عبارات فعلی و فعل‌های ترکیبی در زبان انگلیسی و نقش دانش فراشناختی در پیش‌بینی تأثیر این تکالیف بر فراگیران زبان دوم انجام شد. سؤالات تحقیق به گونه‌ای طراحی شده بودند که از منظر شناختی و فراشناختی، یادگیری زبان دوم به‌ویژه در حوزه‌های صرفی-نحوی بررسی شود. نتایج این مطالعه نه تنها به ما درک بهتری از چگونگی تأثیر بار شناختی بر یادگیری زبان می‌دهد، بلکه نقش مهم دانش فراشناختی را در پیش‌بینی نتایج یادگیری نشان می‌دهد.

پاسخ به سؤال اول تحقیق: آیا تکالیف کارمحور با بار شناختی متفاوت تأثیرات متفاوتی بر دانش دریافتی و تولیدی فعل‌های ترکیبی و عبارات فعلی انگلیسی دارند؟

نتایج این پژوهش نشان داد تکالیف کارمحور با بار شناختی بالاتر، عملکرد فراگیران را در هر دو حوزه شناسایی و تولید فعل‌های ترکیبی و عبارات فعلی بهبود می‌بخشند. این یافته با تحقیقات پیشین مانند مطالعه علویان و رحیمی (۲۰۱۹) و فادونگسیلپ و سوپاسیرپراپا (۲۰۲۳) همخوانی دارد. این مطالعات نشان دادند تکالیف با بار شناختی بالاتر نیاز به پردازش عمیق‌تر و

تمرکز بیشتر بر روی فرم‌های زبانی دارند که منجر به بهبود یادگیری ساختارهای صرفی-نحوی می‌شود. در مطالعه حاضر، گروه‌هایی که تکلیف بازسازی متن با بار شناختی بالا را انجام دادند، به شکل معناداری در شناسایی و تولید عبارات فعلی عملکرد بهتری داشتند. این یافته با فرضیه بار درگیری^۱ رابینسون (۲۰۰۱) که معتقد است تکالیف کارمحور پیچیده‌تر باعث توجه و یادگیری بیشتر می‌شوند، سازگاری دارد. باین‌حال، نتایج برخی از مطالعات، از جمله مطالعه جبارپور و تاج‌الدین (۲۰۱۳)، نشان می‌دهند که گاهی تکالیف کارمحور با بار شناختی پایین‌تر، به‌ویژه در کوتاه‌مدت، می‌توانند نتایج مطلوبی را ایجاد کنند. این مغایرت‌ها ممکن است به دلیل تفاوت در نوع ساختارهای زبانی مورد بررسی و یا تفاوت‌های روش شناختی باشد.

پاسخ به سؤال دوم تحقیق: آیا دانش فراشناختی فراگیران تأثیرات تکالیف کارمحور بر یادگیری فعل‌های ترکیبی و عبارات فعلی انگلیسی را پیش‌بینی می‌کند؟

یافته‌های این پژوهش نشان داد دانش فراشناختی فراگیران تأثیر پیش‌بینی‌کننده‌ای بر نتایج یادگیری فعل‌های ترکیبی و عبارات فعلی دارد. به‌طور خاص، دانش فراشناختی رویه‌ای^۲ به‌طور معناداری پیش‌بینی‌کننده موفقیت در تولید فعل‌های ترکیبی و عبارات فعلی بود، درحالی‌که دانش فراشناختی بیانی^۳ بیشتر به شناسایی و درک فرم‌های زبانی کمک کرد. این یافته‌ها با مطالعاتی مانند عبدالجسید و همکاران (۲۰۲۳) همسو هستند که بیان می‌کنند دانش فراشناختی رویه‌ای به فراگیران کمک می‌کند تا به‌طور خودکار از استراتژی‌های شناختی استفاده کنند. مطالعات دیگر، از جمله کارکامو^۴ (۲۰۲۳)، نشان داده‌اند که آموزش فراشناختی می‌تواند درک فراگیران از کاربرد استراتژی‌های زبانی را بهبود بخشد و در نتیجه منجر به یادگیری بهتر ساختارهای زبانی شود. باین‌حال، برخی از تحقیقات، از جمله مطالعه تنگ و ژانگ (۲۰۲۱)، نشان می‌دهند که دانش فراشناختی ممکن است در همه زمینه‌ها به یک اندازه تأثیرگذار نباشد. به‌عنوان مثال، در مطالعه حاضر، دانش فراشناختی شرطی^۵ نقش معناداری در پیش‌بینی شناسایی یا تولید فعل‌های ترکیبی

^۱. involvement load hypothesis

^۲. procedural metacognitive knowledge

^۳. declarative metacognitive knowledge

^۴. Cárcamo

^۵. conditional metacognitive knowledge

نداشت. این نتایج مغایر با یافته‌های **شراو و همکاران (۲۰۲۳)** است که به ارتباط بین دانش شرطی و خودتنظیمی در یادگیری زبان دوم اشاره داشتند.

پاسخ به سؤال سوم تحقیق: آیا رابطه معناداری بین دانش فراشناختی و دانش صرفی-نحوی فراگیران زبان خارجی وجود دارد؟

نتایج این پژوهش نشان داد که رابطه معناداری بین دانش فراشناختی و دانش صرفی-نحوی وجود دارد. به‌ویژه، دانش فراشناختی رویه‌ای بیشترین تأثیر را بر تولید ساختارهای نحوی داشت، درحالی‌که دانش بیانی در شناسایی این ساختارها مؤثر بود. این نتایج با مطالعاتی مانند **عبدالحسید و همکاران (۲۰۲۳)** همخوانی دارد که معتقدند دانش رویه‌ای به یادگیرنده امکان می‌دهد تا از طریق تمرین و استفاده مکرر، به‌طور خودکار ساختارهای زبانی را تولید کند. از سوی دیگر، دانش فراشناختی شرطی، که شامل درک زمان و چگونگی استفاده از هر استراتژی است، تأثیر معناداری بر یادگیری این ساختارها نداشت. این یافته مغایر با برخی از مطالعات پیشین است. برای مثال، در مطالعه **علویان و همکاران (۲۰۲۲)**، دانش فراشناختی شرطی به‌طور مستقیم به بهبود درک مطلب و تولید زبان دوم مرتبط بود. این تفاوت‌ها ممکن است به دلیل نوع تکلیف استفاده شده در مطالعه حاضر و یا تفاوت در سناریوهای آموزشی باشد.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد تکالیف کارمحور با سطوح بالاتر بار شناختی تأثیر بیشتری بر یادگیری فعل‌های ترکیبی و عبارات فعلی دارند. این نتایج حاکی از آن است که توجه به سطح پیچیدگی تکالیف و نیاز به پردازش عمیق‌تر برای یادگیری موفق زبان دوم ضروری است. علاوه بر این، نقش دانش فراشناختی، به‌ویژه دانش رویه‌ای و بیانی، در پیش‌بینی نتایج یادگیری قابل توجه است. دانش فراشناختی به فراگیران کمک می‌کند تا بهتر استراتژی‌های زبانی را درک کرده و از آن‌ها برای یادگیری ساختارهای زبانی استفاده کنند. با این حال، نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که دانش شرطی فراشناختی تأثیر قابل توجهی بر یادگیری ساختارهای هدف نداشت. این یافته با برخی از مطالعات پیشین در تضاد است و نشان می‌دهد که نیاز به تحقیقات بیشتری در این زمینه وجود دارد تا مشخص شود که چه عواملی ممکن است بر اثربخشی دانش شرطی در یادگیری زبان دوم تأثیر بگذارد.

این پژوهش نشان داد تکالیف کارمحور مبتنی بر تولید، که با سطح بالای درگیری و بار شناختی همراه هستند، به طور قابل توجهی عملکرد فراگیران زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی را در یادگیری ساختارهای دستوری بهبود می بخشد. یافته ها نشان دادند فرضیه بار درگیری که عمدتاً در یادگیری واژگان به کار رفته، در یادگیری ساختارهای دستوری زبان دوم نیز قابل اعمال است. این موضوع اهمیت ادغام تکالیف کارمحور مبتنی بر خروجی را در آموزش ساختارهای زبانی برجسته می سازد. علاوه بر این، بررسی اثرات دانش فراشناختی نشان داد که همبستگی قابل توجهی بین دانش اعلامی و رویه ای و توانایی شناسایی و تولید ساختارهای دستوری وجود دارد. این نتایج بر اهمیت توجه به ظرفیت های فردی فراگیران و مهارت های فراشناختی آنان، و تطبیق تکالیف با نیازهای شناختی و فراشناختی شان تأکید می کند.

با وجود دستاوردهای ارزشمند، این پژوهش با محدودیت هایی همراه بود. نخست اینکه، حجم نمونه به ۹۰ فراگیر ایرانی زبان انگلیسی محدود شد که این موضوع می تواند تعمیم نتایج به سایر جمعیت ها یا محیط های آموزشی را محدود سازد. علاوه بر این، تحقیق در یک محیط دانشگاهی کنترل شده صورت گرفت که احتمال دارد شرایط واقعی یادگیری زبان را به طور کامل منعکس نکند. تمرکز این مطالعه بر ساختارهای خاص دستوری، یافته ها را به همین ساختارها محدود کرده و ممکن است دیگر جنبه های یادگیری گرامر را پوشش ندهد. همچنین، استفاده از سه گروه آزمایشی و تکالیف خاص کارمحور طراحی شده بر اساس فرضیه بار درگیری، یکی دیگر از محدودیت های این پژوهش محسوب می شود. انتخاب مؤلفه های دانش فراشناختی (اعلامی، رویه ای و شرطی) نیز به عنوان یک چارچوب مشخص برای تحلیل رابطه با نتایج یادگیری مد نظر قرار گرفت. پژوهش های آتی می توانند با افزایش حجم نمونه و گنجانیدن فراگیرانی از پیشینه های زبانی و فرهنگی متنوع، به بهبود تعمیم پذیری نتایج کمک کنند. بررسی فرضیه بار درگیری در سایر ساختارها و مهارت های زبانی و همچنین مطالعات طولی، بینش عمیق تری از تأثیر بلندمدت تکالیف کارمحور و دانش فراشناختی بر یادگیری گرامر فراهم می آورند.

کتاب نامه

- Abdelshiheed, M., Hostetter, J. W., Barnes, T., & Chi, M. (2023). Bridging declarative, procedural, and conditional metacognitive knowledge gap using deep reinforcement learning. In M. B. Goldwater, F. K. Anggoro, B. K. Hayes, & D. C. Ong (Eds.), *Proceedings of the 45th Annual Meeting of the Cognitive Science Society (CogSci 2023)*, Sydney, Australia, July 26–29, 2023. Cognitive Science Society. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2304.11739>
- Alanazi, Z. (2023). Data-driven learning tasks and involvement load hypothesis. *World Journal of English Language*, 13(2), 23-32. <https://doi.org/10.5430/wjel.v13n2p23>
- Alavinia, P., & Rahimi, H. (2019). Task type's effects and task involvement load on vocabulary learning of EFL learners. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1501–1516. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12196a>
- Aotani, N., & Takahashi, S. (2023). Effects of involvement load of the task on Japanese EFL learners' lexical network changes. *SEACE Official Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.22492/issn.24355240.20251>
- Arcipe, C. V. L., & Balones, J. G. (2023). Exploring the impact of motivation on language learning and student engagement. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 46(3), 1–21. <https://doi.org/10.9734/ajess/2023/v46i31002>
- Arndt, H. L. (2023). Behaviour, thoughts, and feelings. In *De Gruyter eBooks* (pp. 327–358). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110752441-014>
- Bouknify, M. (2023b). Importance of metacognitive strategies in enhancing reading comprehension skills. *Journal of Education in Black Sea Region*, 8(2), 41–51. <https://doi.org/10.31578/jebis.v8i2.291>
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65–116). Lawrence Erlbaum Associates.
- Campbell, M. (2019). *The effects of noticing training, model input and task repetition on L2 speech production* (Doctoral dissertation, Macquarie University).
- Cancino, M., & Tomicic, N. (2023). English as a Foreign Language (EFL) reading metacognition awareness in Chilean learners with autism spectrum condition: An exploratory study. *TESL-EJ*, 26(4), 1–28. <https://doi.org/10.55593/ej.26104a12>
- Cárcamo, B. (2023). The roles of vocabulary knowledge and metacognitive awareness as mediators between prior knowledge and L2 academic reading. *International Journal of Applied Linguistics*, 33(2), 292–326. <https://doi.org/10.1111/ijal.12466>
- Chen, Y., Li, L., Wang, M., & Wang, R. (2022). Which cognitive factors predict L2 grammar learning: Cognitive control, statistical learning, working memory, or attention? *Frontiers in Psychology*, 13, Article 943988. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.943988>

- Hasibuddin, D. (2022). Neuroscience, metacognition and language teaching. *Era's Journal of Medical Research*, 9(2), 224–226. <https://doi.org/10.24041/ejmr2022.35>
- Jabbarpoor, Sh., & Tajeddin, Z. (2013a). Enhanced input, individual output, and collaborative output: Effects on the acquisition of the English subjunctive mood. *Revista Signos*, 46(82), 213–235. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342013000200003>
- Jabbarpoor, S., & Tajeddin, Z. (2013b). The effect of input enhancement, individual output, and collaborative output on foreign language learning: The case of English inversion structures. *Revista Española de Lingüística Aplicada (RESLA)*, 26, 267–288.
- Khurram, B. A. (2023). The impact of metacognitive instruction on ESL university level students' awareness and use of the reading strategies. *SAGE Open*, 13(2). <https://doi.org/10.1177/21582440231179695>
- Kim, S. H. (2013). *Metacognitive knowledge in second language writing* (Unpublished doctoral dissertation). Michigan State University.
- Laufer, B., & Hulstijn, J. (2001). Incidental vocabulary acquisition in a second language: The construct of task-induced involvement. *Applied Linguistics*, 22(1), 1–26. <https://doi.org/10.1093/applin/22.1.1>
- Liu, H., Liu, Z., Ye, M., & Chen, T. (2023). The effect of cognitive load on code-switching. *International Journal of Bilingualism*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/13670069231170142>
- Liu, Q., & Nesbit, J. C. (2023). The relation between need for cognition and academic achievement: A meta-analysis. *Review of Educational Research*. Advance online publication. <https://doi.org/10.3102/00346543231160474>
- Panggabean, C. I. T., & Triassanti, R. (2020). The implementation of metacognitive strategy training to enhance EFL students' oral presentation skill. *English Education: Journal of English Teaching and Research (Online) (Kediri)*, 5(1), 32–40. <https://doi.org/10.29407/jetar.v5i1.14324>
- Payaprom, S. (2022). Investigating the relationship among metacognitive awareness, self-efficacy, and EFL learners' listening comprehension performance. *Theory and Practice in Language Studies*, 13(1), 27–34. <https://doi.org/10.17507/tpls.1301.04>
- Pei-Shan, J., & Wang, H. (2023). Research on English learning strategies in junior high schools based on cognitive load theory. *International Journal of English Language Teaching*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.5430/ijelt.v10n1p1>
- Perpiñán, S. (2014). L2 grammar and L2 processing in the acquisition of Spanish prepositional relative clauses. *Bilingualism: Language and Cognition*, 18(4), 577–596. <https://doi.org/10.1017/s1366728914000583>
- Phadungsilp, P., & Supasiraprapa, S. (2023). The effects of task-induced involvement load and gloss languages on incidental L2 vocabulary learning. *Language Teaching Research*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/13621688231176331>

- Qiu, X. (2022). Revisiting the cognition hypothesis: The impact of task complexity on L2 learner engagement in task performance in computer-mediated and face-to-face communication. *Computer Assisted Language Learning*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/09588221.2022.2142245>
- Robinson, P. (2001). Task complexity, cognitive resources, and syllabus design: A triadic framework for examining task influences on SLA. In P. Robinson (Ed.), *Cognition and Second Language Instruction* (pp. 287–318). Cambridge University Press.
- Ruan, Z. (2014). Metacognitive awareness of EFL student writers in a Chinese ELT context. *Language Awareness*, 23(1–2), 76–91.
- Saffari, N. (2019). Metacognitive knowledge and its effect on second language writing: Students' perceptions of writing task. *International Journal of Higher Education*, 8(5), 221. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n5p221>
- Sato, M. (2022). Metacognition. In *Routledge eBooks* (pp. 95–110). <https://doi.org/10.4324/9781003270546-8>
- Scharff, L., Draeger, J., Verpoorten, D., Devlin, M., Dvořáková, L., Lodge, J. M., & Smith, S. (2017). Exploring metacognition as support for learning transfer. *Teaching & Learning Inquiry: The ISSOTL Journal*, 5(1). <https://doi.org/10.20343/teachlearningqu.5.1.6>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460–475.
- Schuster, C., Stebner, F., Leutner, D., & Wirth, J. (2020). Transfer of metacognitive skills in self-regulated learning: An experimental training study. *Metacognition and Learning*, 15(3), 455–477. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09237-5>
- Serafini, E. J., & Sanz, C. (2015). Evidence for the decreasing impact of cognitive ability on second language development as proficiency increases. *Studies in Second Language Acquisition*, 38(4), 607–646. <https://doi.org/10.1017/s0272263115000327>
- Stalyanova, N., & Krejčová, E. (2023). Second language acquisition and some of its aspects. *Čuždoezikovo Obučenie*, 50(2), 119–127. <https://doi.org/10.53656/for23.201seco>
- Stebner, F., Schuster, C., Weber, X., Greiff, S., Leutner, D., & Wirth, J. (2022). Transfer of metacognitive skills in self-regulated learning: effects on strategy application and content knowledge acquisition. *Metacognition and Learning*, 17(3), 715–744. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09322-x>
- Sumitha, P., & Mandal, R. R. (2022). Metacognitive teaching strategies. *Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language*, 10(50), 12346–12353. <https://doi.org/10.21922/srjhsel.v10i50.10158>
- Sweller, J. (2023). Cognitive load theory. In *Elsevier eBooks* (pp. 127–134). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-818630-5.14020-5>
- Taouki, I., Lallier, M., & Soto, D. (2022). The role of metacognition in monitoring performance and regulating learning in early readers. *Metacognition and Learning*, 17(3), 921–948. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09292-0>

- Teng, M. F., & Zhang, D. (2024). Task-induced involvement load, vocabulary learning in a foreign language, and their association with metacognition. *Language Teaching Research*, 28(2), 531–555.
- Teng, M. F., Qin, C., & Wang, C. (2021). Validation of metacognitive academic writing strategies and the predictive effects on academic writing performance in a foreign language context. *Metacognition and Learning*, 17(1), 167–190. <https://doi.org/10.1007/s11409-021-09278-4>
- Teng, M. F., & Zhang, D. (2021). Task-induced involvement load, vocabulary learning in a foreign language, and their association with metacognition. *Language Teaching Research*, 28(2), 531–555. <https://doi.org/10.1177/13621688211008798>
- Toth, P. D. (2000). The interaction of instruction and learner-internal factors in the acquisition of L2 morphosyntax. *Studies in Second Language Acquisition*, 22(2), 169–208. <https://doi.org/10.1017/s0272263100002023>
- Vraciu, A. (2020). Production accuracy of verb morphology in early EFL: Does primary school CLIL make a difference? *Linx*, 81. <https://doi.org/10.4000/linx.7112>
- Wongdaeng, M., & Higgins, S. (2022). Effectiveness of metacognitive interventions in tertiary EFL contexts: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 17(4), 795–811. <https://doi.org/10.1080/17501229.2022.2146122>
- Wu, M. M. (2021). The social nature of second language metacognition. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 31(5), 499–506. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00596-4>
- Xu, J., & Li, C. (2022). Timing of form-focused instruction: Effects on EFL learners' grammar learning. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 12(3), 405–433. <https://doi.org/10.14746/ssllt.2022.12.3>
- Yanagisawa, A., & Webb, S. (2022). Involvement load hypothesis plus: Creating an improved predictive model of incidental vocabulary learning – erratum. *Studies in Second Language Acquisition*, 44(5), 1502. <https://doi.org/10.1017/s027226312200033x>

ضمیمه

نمونه سوال آزمون قضاوتی (GJT Test):

I will turn off the lights before leaving the room.

Correct / Incorrect

نمونه سوال آزمون ویرایش (Editing Test):

The manager gave in the new assignment to the team yesterday.

نمونه متن گروه (B):

Emma had always dreamed of going on an exciting adventure. One day, she decided to **set out** on a trip to explore a hidden beach that she had heard about from her friend, David. Early in the morning, she **put** her backpack **on** and **packed** a few snacks **up** before heading towards the coast. She knew the journey wouldn't be easy, but she was ready for the challenge.

درباره نویسندگان

محمد صادق قالیبافان دانشجوی دکتری آموزش زبان در دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب است. تحقیق‌های او بر راهبردهای یادگیری گرامر و اکتساب زبان دوم متمرکز است.

شاداب جبارپور دارای دکتری TEFL و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گرمسار است. تخصص او در آموزش مبتنی بر فرم و راهبردهای یادگیری گرامر است.

بهرام مولایی دارای دکتری ELT و استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب است. پژوهش‌های او در زمینه اکتساب زبان دوم، روش‌های تدریس و آزمون‌سازی است.