

Identification of antecedent variables affecting learning outcomes of undergraduate students: a meta-analysis

Mahdi Akbari¹, Habib Alah Naderi², Jalil Fath Abadi³ and Omid Shokri⁴

Received: Nov.27.2019

Accepted: Oct.8.2020

Abstract

Outcomes of learning refer to the achievements of the individual after learning that is followed by the growth and development of the individual in the areas of cognitive, emotional, emotional and skill. The context for his further growth is created from abstract to the meaning and concepts of a lesson. Identifying antecedent variables effecting students' learning outcomes is one of the important concerns of educational psychology.

The main objective of this paper was to review national and international studies about learning outcomes and to identify the antecedent variables effecting the learning outcomes of undergraduate students by meta-analysis. By reviewing more than 150 studies that have examined the factors effecting learning outcomes in the past 30 years, 30 studies were found to meet the criteria. Using Comprehensive Meta-analysis Software, the effect size was calculated based on the correlation index. Findings indicated that the effect of four variables of “psychological basic needs”, “learning environment”, “academic motivation” and “approaches study” on the learning outcomes was significant. Other findings showed that the effect of the average effect size of all components of psychological needs (autonomy, competence and communication), all components of the learning environment (classroom, learning and university climates), two components of academic motivation (intrinsic motivation and lack of motivation) and the effect of two components of study approaches (superficial and deep) on the learning outcomes were significant. Finally, a conceptual causal model was designed based on four factors effecting the learning outcomes for undergraduate students.

1. Doctoral student, Department of Psychology, Mazandaran University, Babolsar, Iran.
Corresponding author: ✉ Mahdiakbari1362@gmail.com

2. Assistant Professor, Faculty of Humanities and Social Sciences, Mazandaran University, Babolsar, Iran.

3. Associate Professor, Faculty of Educational and Developmental Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

4. Assistant Professor, Faculty of Educational and Developmental Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Keywords: Psychological basic needs, Learning environment, Academic motivation, Approaches to study, Learning outcomes.

Introduction

The goal of any Education is to create and to empower competencies in learners through learning the concepts and content of the course that they can employ in professional and social situations after graduation. Nowadays, these competencies are called "learning outcomes"(Sudjana, 2011, Byers, Mahat, Liu & et al., 2018). Learning outcomes are the Competencies that Students acquire after their learning Experience (Matthews & Mercer-Mapstone, 2016; Ping Peng, 2019; Filippello, Buzzai, Costa & Sorrenti, 2019). Learning outcomes are statements of what a learner is expected to know, understand and be able to demonstrate at the end of a learning period. They are explicit statements about the outcomes of learning (the results of learning). They are usually defined in terms of a mixture of knowledge, skills, abilities, attitudes and understanding that an individual will attain as a result of his or her successful engagement in a particular set of higher education experiences(Adam, 2004: p2).

Learning outcomes do not have a particularly edifying history. Their origins can be loosely traced to the 19th and 20th centuries and the work of Pavlov and then the work of the American 'behavioural school' of psychological thought developed by JB Watson and BF Skinner. Skinner's abhorrent ideas on mass conditioning, programmed instruction and the excesses of his extreme views, this work led to productive research that improved American teaching, learning and training methods in business, industry and the armed forces(Adam, 2004). Behaviourism emphasised the clear identification and measurement of learning and the need to produce observable and measurable outcomes. Subsequently, the 'learning outcomes approach' was refined by educational practitioners in Australia, New Zealand, South Africa and the United Kingdom and (more recently) by Denmark, Sweden, Ireland and other parts of Europe. From somewhat dangerous beginnings, the emphasis on learning outcomes has evolved to encompass all subject areas, and has moved from school and vocational education and training (VET) fields through to higher education. Scientists like Alfred Binet, Theodore Simon, Edward Lee Thorndik, Harris, Ackerman and Heggestad, Elshout & Hamaker, Elshout & Veehman and others have addressed this issue(Chamorro-Premuzic & Furnham, 2003; Duque & Weeks, 2010; Sriarunrasmea et al., 2015; Lohmann, 2018; Mc Donald et al., 2017; Ping Peng et al., 2019).

The relationship between learning outcomes and competences is a complex area. 'Competence' can broadly refer to knowledge, aptitude, proficiency,

capability, skills and understanding.. Some take a narrow view and equate competence just with skills acquired by training (Fikriyanda, Daharnis & Yuca, 2018). Learning outcomes so far, has been applied under various titles such as student learning outcomes, academic outcomes, academic achievement, , learning achievement, educational outcomes, college outcomes, grade point average, and student outcomes (Byers et al, 2018). Although learning outcomes have a theoretical basis, the components of learning outcomes in different studies are different and each study has distinct components for operational definition (Lizzio, Wilson & Simons, 2002; Potter & Johnston, 2006 ,Duque & Weeks, 2010; saele, Dahl, Sorlie & et al., 2014; Joo & Lim, 2019).

Identifying and determining the contribution of antecedent variables that affect the learning outcomes of undergraduate students is one of the important areas of academic and academic psychology (Lohmann, 2018; Lu, Jia, Gong & Clark, 2007; Duff et al. 2004). However, when it comes to Iranian higher education approach to learning outcomes components, the system is concentrated on academic performance which reduces the level of learning competencies to the class grades (Safae movahed, 2017; Mosalaneghad & et al. 2013). reviewing studies and Meta-Analysis the findings, this article seeks to identify the antecedent variables affecting the learning outcomes of undergraduate students and, design a predictive Model for learning outcomes, based on the indicators. in order to repond to the chief question that “*what are the antecedent variables affecting the learning outcomes of students during the last thirty years ?*”

Methodology

The method of this research is fundamental in terms of purpose and Meta-Analysis. The reason for choosing this method is that the results of studies in the field of learning outcomes are ambiguous and inconsistent, so that it is not possible to provide a uniform summary. The domain of this study is all national and international studies conducted in the field of learning outcomes of undergraduate students. By studying over 150 scientific publications of the last thirty years therefore, 30 underlyig papers (23 papers studied on the foreign students and 7 papers studied on Iranian students), in compliance with the criteria, were determined by sampling method. Criteria for selecting studies included the following:

- The relationships between the variables (direction and intensity of the relationship) theoretically and operationally are clear.
- Articles using relevant research background & review literature to determine why they expect such relationships in the model.

-Scientific and research articles originated from experimental and research project in the period 1990 to 2019 and have published in prestigious scientific and research journals WOS, ISC and ISI and are available to the general public. In order To prevent language bias, articles in different languages such as Persian, English, German and French have been used.

-Types of validity and reliability of tools and statistical analysis in the study are acceptable and the samples of students are in the age range of 18 to 28 years.

Meta-analysis approach is employed. effect size of variables measured using Hedges and interpreted using Cohen. The time range of data collection was from 2017 to 2019 and the sources utilized were both scientific and research articles and research project reports from scientific databases (Sciencedirect, Sage, Eric, Springer, Almanhal, DOAJ, Semantic Scholar & Google Scholar). In order to improve the statistical power of the test the statistical power, the Effect Size Index was employed for statistical decision. Also, Comprehensive meta-analysis statistical software (CMA) is used for meta-analysis and all statistical decisions regarding "rejecting or not rejecting the null hypothesis" are made at the level ($\alpha = 0.05$).

Findings

The findings showed that there is a significant difference between the frequency of effect size r in studies and also the average effect size of 30 studies of factors affecting students' learning outcomes in the fixed effect model which is 0.30 and 0.23 in the random model (Table 1).

Table 1. the effect size antecedent variables affecting the learning outcomes (150 h)

	ES	Value Z	upper	lower	Q-value	P Value	DF
FIXED	0.30	223.21	0.30	0.29	14831.17	0.001	149
Random	0.23	14.71	0.26	0.20			

****P < 0/01**

***P < 0.05**

The effect of 85 effect sizes (hypotheses) on students' learning outcomes, Out of 150 effect sizes (hypotheses), was significant at the level ($\alpha = 0.05$). The findings of Q test statistic also show that the heterogeneity between meta-analysis studies is significant(table 2).

Table 2. the effect size categorized hypotheses (6 h)

	ES	Value Z	upper	lower	Q-value	P Value	DF
FIXED	0.42	161.76	0.42	0.41	1663.45	0.001	28
Random	0.39	15.46	0.43	0.34			
	**P < 0.01	*P < 0.05					

Findings in table 2 show that Out of 150 hypotheses extracted, six hypotheses that were repeated in at least five studies were selected for re-analysis. Out of 150 hypotheses, 77 hypotheses were repeated in at least five studies, based on which the hypotheses were categorized (Table 3).

Table 3. categorization hypotheses Effect Size(ES) 150 hypotheses

Hypotheses	Test Values	ES (R)	values Q			Significant	
			value	DF	Q value	P-value	Z-value
FIRST	Basic psychological Needs	0.36	*0.01	26	433.06	*0.01	24.63
	autonomy	0.28	*0.01	12	75.92	*0.01	14.12
	competence	0.27	*0.01	14	138.70	*0.01	14.93
	Relations	0.44	*0.01	12	177.63	*0.01	23.61
SECOND	personality Traits	0.07	*0.01	16	3.49	0.21	1.85
	introversion	0.04	*0.01	8	3.41	0.29	1.71
	extroversion	0.02	*0.01	8	2.89	0.44	1.65
THIRD	teaching Approach	0.06	*0.01	12	3.63	0.11	1.92
	active	0.05	*0.01	10	131.69	0.14	1.38
	passive	0.02	*0.01	10	96.35	0.09	1.89
FOURTH	learning Environment	0.39	*0.01	20	279.28	*0.01	124.0 7
	Classroom climate	0.47	*0.01	5	35.83	*0.01	13.99
	learning climate	0.66	*0.01	11	51.47	*0.01	72.67
	university climate	0.37	*0.01	6	353.70	*0.01	120.0 2
FIFTH	academically Motivation	0.35	*0.01	19	321.43	*0.01	114.5 5
	intrinsic motivation	0.47	*0.01	19	284.42	*0.01	87.11
	external motivation	0.02	*0.01	6	102.88	0.33	0.98
	A motivation	-	*0.01	5	37.86	*0.03	-3.51 0.10
SIXTH	Approaches to Study	0.19	*0.01	22	197.67	*0.01	17.24 7
	superficial	0.31	*0.01	20	143.05	*0.01	11.28
	deep	0.58	*0.01	21	181.19	*0.01	101.9 8
	strategic level	0.06	0.05	9	156.40	0.06	2.28
			*P < 0.05			*P < 0.05	

On the basis of Table 3. significance value of the effect of variables of psychological needs, learning environment, academic motivation and study approaches were less than 0.05, indicating a significant effect of the mentioned variables and learning outcomes at the level ($\alpha = 0.05$). However the value of significance of the personality traits and teaching approach effect on learning outcomes is more than 0.05, indicating that the effect of these variables are insignificant. The effect of the average effect size of all three components of psychological needs (autonomy, competence and relations), all three components of the learning environment (classroom, learning and university), two components of academic motivation (intrinsic motivation and demotivation) and two study approaches (superficial and deep) on students' learning outcomes is significant, however the average size of the effect of external motivation component and strategic study approach along with introversion and extroversion components of personality traits and active and passive teaching approach on learning outcomes are not significant. Ultimately, based on four affecting factors aforementioned, a model for undergraduate iranian students was designed (Fig. 1).

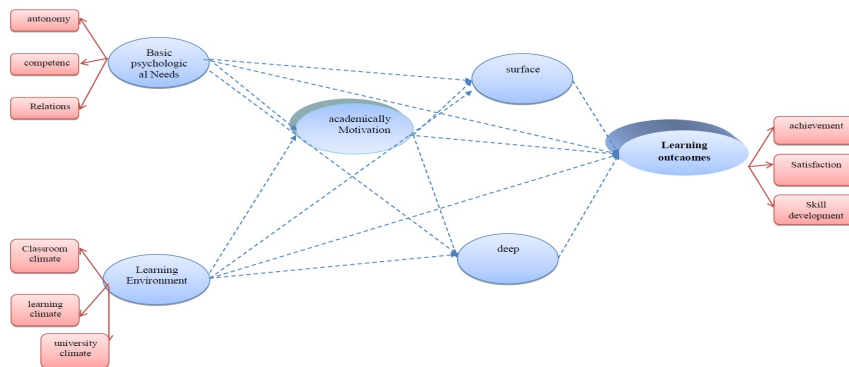


Fig. 1. The conceptual model of factors affecting the learning outcomes of undergraduates

Conclusion

The chief results can be summarized as following:

One. the effect of personality traits on learning outcomes was not significant which is in line with the results of some scientific and research studies (Duff et al., 2004) and is not consistent with the results of some other studies (Ibrahim et al., 2016).

two. the effect of teaching approach on learning outcomes was insignificant which is relevant with the results of some scientific and research studies (Duff et al., 2004, Ibrahim et al., 2016).

Three. effect size of all three components of psychological needs (autonomy, competence and Relations) on learning outcomes are significant. The result

is supported by various studies (Sheldon & Hilpert, 2012; Schuler et al., 2013; Cordeiro et al., 2014; Chen et al., 2015).

Four. effect of the average effect size of all three components of the learning environment (classroom, learning and university climate) on the learning outcomes of students was significant. The large effect size of the learning atmosphere shows that the learning atmosphere is the most important component of the learning environment that affects learning outcomes (Donaldson & Graham, 1999; Lizzio et al., 2002; Kyriakides et al., 2013; Lohmann, 2018).

Five. two components of academic motivation (intrinsic motivation and demotivation) on students' learning outcomes was significant. The magnitude of the effect of high intrinsic motivation has confirmed the important role of intrinsic motivation on students' learning outcomes. demotivation also had a significant negative effect on students' learning outcomes. However, the effect of external motivation on learning outcomes was not significant. The results of this study are in line with the results of some studies (Duque & Weeks, 2002; Ng et al., 2012; Chan & Harris, 2017; Joo & Lim, 2019).

Six. effect size of the study approaches components (superficial, deep and strategic) on students' learning outcomes was significant. The size of the effect with the high intensity of the effect of the deep approach has confirmed the important role of the deep study approaches on the learning outcomes of students. Also, the superficial approach of the study had a significant effect on the learning outcomes of students. Meanwhile, the effect of the strategic approach on the learning outcomes of students was not noticeable. The results of this study are somewhat in line with the results of some studies (Lu et al., 2007; Saele et al., 2017).

In constructing the final research model, the five pillars of the component model, variable, parameter, functional relationship (precedence and latency, mediation and endogenous and exogenous) and the limitations and criteria of modeling are considered and finally in the next step of the ten principles of cryopreservation was employed to build the model. Based on the findings of the present study, the following proposed model can be suggested as a precursor to the learning outcomes of undergraduate students.

This study, by looking at the problem of integration and exchange approach, considering the contexts of higher education systems, was able to conduct a meta-analysis of published studies of the last thirty years on student learning outcomes and designed a model based on approved relationships which can predict the learning outcomes of undergraduate students in Iranian universities.

شناسایی متغیرهای پیش‌بینی مؤثر بر پیامدهای یادگیری دانشجویان دوره کارشناسی (فرا تحلیل) ^۵

مهدی اکبری ^{۶*}، حبیب‌اله نادری ^۷، جلیل فتح‌آبادی ^۸ و امید شکری ^۹

چکیده

پیامدهای یادگیری به دستاوردهای فرد بعد از یادگیری اشاره دارد که در پی آن، رشد و توسعه فرد در حوزه‌های شناختی، عاطفی، هیجانی و مهارتی صورت می‌گیرد و زمینه رشد بیشتر وی برای انتزاع از معنا و مفاهیم درسی ایجاد می‌شود. شناسایی متغیرهای پیش‌بینی مؤثر بر پیامدهای یادگیری دانشجویان از دغدغه‌های مهم روانشناسی تحصیلی است. هدف اصلی این مطالعه مرور مطالعات ملی و بین‌المللی، تلفیق آنها و انجام دادن فراتحلیل دقیق، شناسایی متغیرهای پیش‌بینی مؤثر بر پیامدهای یادگیری دانشجویان دوره کارشناسی و طراحی مدل پیش‌بینی پیامدهای یادگیری بود. با مرور بیش از ۱۵۰ مطالعه در ۳۰ سال اخیر، ۳۰ منطبق با ملاک‌ها تشخیص داده شد. با استفاده از نرم‌افزار فراتحلیل جامع، اندازه اثر بر اساس شاخص همبستگی محاسبه شد. یافته‌ها نشان داد که تأثیر چهار متغیر نیازهای روانشناختی، محیط یادگیری، انگیزش تحصیلی و رویکردهای مطالعه بر پیامدهای یادگیری دانشجویان معنادار است. تأثیر میانگین اندازه اثر همه مؤلفه‌های نیازهای روانشناختی (خودمختاری، شایستگی و ارتباط)، همه مؤلفه‌های محیط یادگیری (جو کلاسی، یادگیری و دانشگاهی)، دو مؤلفه انگیزش تحصیلی (انگیزش درونی و بی‌انگیزگی) و دو مؤلفه رویکردهای مطالعه (سطحی و عمیق) بر پیامدهای یادگیری معنادار شد. بر اساس چهار عامل مؤثر بر پیامدهای یادگیری دانشجویان دوره کارشناسی، مدل مفهومی طراحی شد.

کلیدواژگان: پیامدهای یادگیری، نیازهای روانشناختی، محیط یادگیری، انگیزش، رویکرد مطالعه، دانشجویان کارشناسی.

۵. این مقاله برگرفته از رساله دکتری تخصصی رشته روانشناسی تربیتی دانشگاه مازندران با عنوان «طراحی مدل پیش‌بینی پیامدهای یادگیری و اجرای آن در میان دانشجویان دانشگاه‌های مادر کشور» است.

۶. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

* نویسنده مسئول: Mahdiakbari1362@gmail.com ✉

۷. استادیار دانشکده علوم انسانی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران: h.naderi@umz.ac.ir

۸. دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران: fathabadi51@gmail.com

۹. استادیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران: Oshokri@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۹/۶ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۷/۱۷

مقدمه

مهم‌ترین رسالت نظام آموزش عالی در هر کشور تربیت نیروی انسانی متخصص است (Eisazadeh, Naziri & Naeini, 2018). بعد از گذشت تاریخ صدساله آموزش عالی نوین در ایران، هنور چارچوب ادراکی مشخصی برای اصلاح و بهبود کیفیت آموزش در دانشگاه‌های آن وجود ندارد. اگرچه اقداماتی در سطح ارزشیابی درونی در سطح دانشگاه‌ها صورت پذیرفته است، اما برای بهبود وضعیت به نظر کافی نبوده است (Aminbeidokhti, Mohammadi & Rahimi, 2018). نظام آموزش عالی به دنبال پرورش دانش‌آموختگانی مسلط به دانش روز، دارای نگرش سازنده و مهارت کافی در رشته تحصیلی خود است و ارتقای سطح آموزشی دانشگاه‌ها به پرورش نیروی کار مؤثر و مورد نیاز جامعه، کاهش بیکاری، کارآفرینی بیشتر و ارتقای سطح پیشرفت و رفاه جامعه در آینده منجر می‌شود (Eisazadeh et al., 2018). در کنار ویژگی‌ها و دستاوردهای مثبت نظام آموزش عالی ایران، مشاهده می‌شود که بسیاری از دانشجویان هر ساله با انگیزه و اشتیاق بالا وارد دانشگاه می‌شوند، اما بعد از ورود به دانشگاه در انتهای سال اول اشتیاق خود را از دست می‌دهند و بی‌انگیزه می‌شوند (Mosalanejad, Parandavar & Rezaie, 2014). برخی از دانش‌آموختگانی هم که بیکارند و می‌خواهند وارد بازار کار شوند، از دانش، توانمندی، مهارت، صلاحیت و کارایی کافی برای انجام دادن کارهای مرتبط با رشته تحصیلی خود برخوردار نیستند (Safaei Movahhed, 2017; Madhoushi & Niyazi, 2010; Movahedi, 2018; Saadi, Akbari & Azizi, 2013; Eisazadeh et al., 2018). کارفرمایان نیز با استخدام داوطلبانی با مدارک تحصیلی بالا مواجه‌اند که به رشته تحصیلی خود مسلط نیستند و از شایستگی حرفه‌ای پایین آنها شکوه دارند (Khoshnevisan, Sharifi, Neyestani & Fazeli, 2019; Safaei Movahhed, 2017). همه دلایل مذکور را می‌توان دلایلی قانع‌کننده برای فقر کیفی آموزش عالی در ادای رسالت‌های بنیادین خود دانست. نظام آموزش عالی ایران هر چند توانسته است رشد و گسترش کمی داشته باشد، اما در ادای رسالت بنیادین خود؛ یعنی تربیت نیروی متخصص کاملاً موفق نبوده است (Narenjithani & Mirkamali, 2018; Robati, Mohammad Bagheri, 2018; Shahrezaei, 2015; Farasatkah, 2009; Madhoushi & Niyazi, 2010; Hasani, 2015; Fereidouni & Rouhani, 2019). آسیب‌شناسی این فقر کیفی نشان‌دهنده آن است که مؤلفه‌های شایستگی^{۱۰} (تفکر خلاقانه، تفکر انتقادی، حل مسئله، درک سواد، علاقه به تحصیل و رشد مهارت‌ها) تحت تسلط دیدگاه کلیشه‌ای قرار دارند که همچنان بر جایگاه برتر «دانش صریح» در نظام آموزش عالی تأکید دارند. رشد و تحولاتی که در نتیجه تجربه یادگیری به صورت نسبتاً پایدار در انسان ایجاد می‌شود، شایستگی‌هایی را در همه جنبه‌های حسی، عاطفی، هیجانی، شناختی و اجتماعی پرورش می‌دهد. هدف طراحی آموزشی نیز آن است که از طریق یادگیری مفاهیم و محتوای درسی،

شایستگی‌هایی در فراگیران ایجاد کند که بعد از دانش‌آموختگی در موقعیت‌های واقعی کاری، حرفه‌ای و اجتماعی از آنها استفاده کنند. امروزه، به این شایستگی‌ها «پیامدهای یادگیری»^{۱۱} گفته می‌شود. پیامد یادگیری شایستگی‌هایی هستند که دانشجویان بعد از تجربه یادگیری خود آنها را کسب می‌کنند (Nana, 2011). اختلاف‌نظرهایی در تعریف نظری و عملیاتی پیامدهای یادگیری وجود دارد. در حال حاضر، از میان تعاریف موجود درباره پیامدهای یادگیری، تعریف مورد قبول بیشتر متخصصان تعریف روانشناس انگلیسی آدام از پیامدهای یادگیری است. آدام (Adam, 2004: 5) پیامدهای یادگیری را این‌گونه تعریف کرده است: «زمانی که دانشجو بتواند دوره‌ای از یادگیری را با موفقیت بگذراند، آنچه را که اعم از دانش، مهارت یا نگرش به دست می‌آورد، پیامد یادگیری گویند».

شایستگی‌های زیادی در ابرسازه پیامدهای یادگیری مستتر است. دانشجویان شایستگی‌های شخصی با مهارت بالا، دانش دقیق و توانمندی کافی دارند (Matthews & Mercer-Mapstone, 2018). شایستگی‌ها در برگیرنده متغیرهایی مانند دانش^{۱۲}، استعداد^{۱۳}، تسلط^{۱۴}، قابلیت^{۱۵}، مهارت‌ها^{۱۶} و سطوح درک و فهم^{۱۷} هستند. برای مثال، در طرح معروف پیامدهای یادگیری آموزش عالی در اروپا موسوم به «طرح تونینگ» شایستگی‌ها شامل دانش، درک و فهم (دانش نظری حوزه تحصیلی و ظرفیت درک و فهم)، مهارت‌ها (عمل و کاربرد دانش در موقعیت‌های واقعی)، عواطف و ارزش‌ها (عنصری مهم در زندگی با دیگران و در موقعیت‌های اجتماعی) است. تفاوت ظریفی بین شایستگی و قابلیت وجود دارد. شایستگی‌ها ترکیبی از دانش، مهارت‌ها، مسئولیت‌ها و نگرش بالفعل است، اما قابلیت سطحی از کار را توصیف می‌کند که دانشجو باید قادر به انجام دادن آن در موقعیت‌های واقعی باشد (Adam, 2004). پیامدهای یادگیری با سرعت زیادی در همه رشته‌ها و موضوعات گسترش یافته و بعد از حوزه آموزش و پرورش و فنی و حرفه‌ای در آموزش عالی مطرح شده است (Ng, Ntoumanis, Thøgersen-Ntoumani, Deci, Ryan, Duda & Williams, 2012; Könings, Seidel & van Merriënboer, 2014). مزیت اصلی پیامدهای یادگیری از یک طرف وضوح و دقتی است که در فرایند طراحی برنامه درسی و آموزشی به ارمغان می‌آورد و از طرف دیگر، ابزار کاربردی است که ویژگی‌های رقابت، شفافیت، بازشناسی و تحرکات آموزشی را در اجرای برنامه درسی به نحو چشمگیر و معنادار ارتقا می‌بخشد (Filippello, Buzzai, Costa, Orecchio & Sorrenti, 2020; Peng, Zhang & Ho, 2019; Matthews & Mercer-Mapstone, 2018). به همین دلیل، در دهه اخیر به پیامدهای یادگیری بیشتر توجه شده است.

-
11. Learning Outcomes
 12. Knowledge
 13. Aptitude
 14. Proficiency
 15. Capability
 16. Skills
 17. Understanding

به دنبال تحولات پارادایمی از درونداد به برونداد، پیامدهای یادگیری با عبارات صریح و مفصلی بیان می‌شود که دانشجویان باید توانمندی و مهارت مذکور را یاد بگیرند و آن را بفهمند. در دستورالعمل اصلاحات آموزشی به پیامدهای یادگیری بسیار توجه شده است و تقریباً می‌توان آن را در یادگیری دانشجو محور خلاصه کرد (Fikriyanda, Daharnis & Yuca, 2018). در روش سنتی که همان رویکرد درونداد است، از نسبت ساعات تدریس و تعدادی از منابع برای یادگیری استفاده می‌شود، ولی در روش‌های برونداد محور بر استفاده از پیامد یادگیری و شایستگی‌ها بسیار تأکید می‌شود؛ در رویکرد درونداد محور به یادگیری متناسب با آموزش توجه می‌شود، ولی در رویکرد برونداد محور بر ایجاد شایستگی و شکوفایی توانایی‌ها بعد از یادگیری تأکید می‌شود. پیامدهای یادگیری تأکید بر یاددهی را تعدیل کرده و آن را به تأکید بر یادگیری تغییر داده است (Duque & Weeks, 2010). پیامدهای یادگیری رویکرد دانشجو محور را در مقابل دیدگاه سنتی استاد محور قرار داده است. یادگیری دانشجو محور بر رویکرد یاددهی و سنجش ارتباط متمرکز است و ارتباطات اساسی میان طراحی آموزشی، تحول برنامه درسی و سنجش یادگیری ایجاد می‌کند (Adam, 2004). از بعد طراحی و توسعه برنامه درسی، پیامدهای یادگیری در خط مقدم تغییرات آموزشی قرار دارند و سنگ بنای معماری جدید اصلاحات آموزشی هستند (Fikriyanda et al., 2018).

پیامدهای یادگیری تا کنون با عناوین متفاوتی مانند پیامدهای یادگیری دانشجویان، پیامدهای تحصیلی، پیشرفت تحصیلی، موفقیت تحصیلی، پیشرفت آموزشی، پیامدهای آموزشی، پیامدهای کالج، میانگین نمرات کلاسی و پیامدهای دانشجویان به کار رفته است (Byers, Mahat, Liu, Knock & Imms, 2018). علی‌رغم آنکه پیامدهای یادگیری از یک مبنای نظری برخوردارند، اما مؤلفه‌های پیامدهای یادگیری در مطالعات مختلف، متفاوت است و هر مطالعه برای تعریف عملیاتی، مؤلفه‌های متفاوتی را در نظر گرفته است (Duque & Weeks, 2010; Saele, Dahl, Sørli & Friborg, 2017; Potter & Johnston, 2006; Kyriakides, Christoforou & Charalambous, 2002; Lizzio, Wilson & Simons, 2002; Joo, Lim & Lee, 2019; 2013). بررسی متغیرهایی که با پیامدهای یادگیری در حوزه‌های مختلف رابطه دارد، یکی از موضوع‌های اساسی پژوهش در نظام‌های آموزشی است. روان‌شناسان یادگیری و تحصیلی برای شناسایی عوامل پیش‌بینی‌کننده پیامدهای یادگیری تلاش‌های زیادی کرده‌اند^{۱۸} (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2003). اکنون نتایج مرتبط با نظریه‌ها تا اندازه زیادی نسبت به قبل تغییر کرده است. برای مثال، از میان عوامل مؤثر بر پیامدهای یادگیری، هوش مدتها به‌عنوان اصلی‌ترین عامل پیشرفت تحصیلی بود، اما با تغییر دیدگاه‌های نظری، دیگر نمی‌توان هوش را پیش‌بینی‌کننده موفقیت برای پیامدهای یادگیری محسوب کرد

۱۸. افرادی همانند Theodore Simon، Edward Lee Thorndik، Harris، Ackerman & Heggstad، Elshout & Hamaker، Elshout & Veehman، Alfred Binet و دیگران به این مهم پرداخته‌اند.

(Maralani, Lavasani & Hejazi, 2016; Lohmann, 2018). با وجود نظریات متعدد در حوزه آموزش، یادگیری و تأکیدات این نظریه‌ها بر دستاوردهای شناختی، عاطفی و مهارتی توأمان، هنوز نظام آموزش عالی نتوانسته است به صورت تلفیقی از این نظریات در قالب طراحی آموزشی و برنامه درسی و آموزشی استفاده کند (Akbari, Naderi, Fathabadi & Shokri, 2020). با این حال، در نظام آموزشی عالی ایران همچنان در پیامدهای یادگیری صرفاً بر محوریت شایستگی‌های شناختی تأکید می‌شود و شایستگی‌های غیرشناختی مغفول مانده است.

در مطالعات مختلفی عوامل مؤثر بر پیامدهای یادگیری بررسی شده است. برای مثال، مدلی از پیامدهای یادگیری برای دانشجویان دوره کارشناسی، شش متغیر مؤثر بر پیامدهای یادگیری با مرور پیشینه پژوهشی مشخص شد که عبارت‌اند از: ۱. تجارب قبلی؛ ۲. چارچوب جهت‌گیری مانند انگیزش و اعتماد به نفس و نظام ارزش؛ ۳. شناخت یا دانش بیانی، روندی و خودتنظیمی از ساختار و فرایند؛ ۴. پیوند کلاس با درگیری‌های اجتماعی برای معنا دادن به یادگیری؛ ۵. زندگی در محیط جهانی با مسائل مربوط به کار، خانواده، برقراری ارتباط اجتماعی؛ ۶. انواع و سطوح متفاوت پیامدهای یادگیری (Donaldson & Graham, 1999). در این مطالعه مدل اولیه‌ای از پیامدهای یادگیری ارائه و مدل‌های ثانویه متفاوتی از آن استخراج شده است. برخی از پژوهشگران با ساختن مدل ثانویه دریافتند که بین متغیرهای فردی و طراحی محیط یادگیری با پیامدهای یادگیری دانشجویان ارتباط معنادار وجود دارد (Piccoli, Ahmad & Ives, 2004). همچنین در مطالعه دیگری گزارش شد که محیط یادگیری و ویژگی‌های شخصی افراد با پیامدهای یادگیری آنها ارتباط دارد (Lim, Kang & Park, 2016). برخی نیز دریافتند که عامل‌های تعامل محور می‌توانند با قدرت بالایی پیامدهای یادگیری را در محیط‌های یادگیری پیش‌بینی کنند (Cetin, 2015). برخی نیز معتقدند رضایت یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مهم‌ترین و متداول‌ترین متغیرهای سازه بزرگ پیامدهای یادگیری هستند (Levy, 2007; Im & Kang, 2019; Wang, Shannon & Ross, 2013; Puzifferro, 2008; Paechter, Maier & Macher, 2010).

در مطالعه‌ای دیگر با استفاده از نظریه داده‌بنیاد با کدگذاری محوری مؤلفه‌های پیامدهای یادگیری مطالعات پنجاه سال اخیر مقوله‌بندی شد و نتایج نشان داد که ۴۷ مؤلفه یا مفهوم در مطالعات مختلف (پنجاه سال اخیر) برای تعریف پیامدهای یادگیری دانشجویان به کار رفته که با عنوان سه مفهوم کلی شایستگی‌های شناختی (۲۶ مؤلفه)، عاطفی (۱۴ مؤلفه) و مهارتی (۷ مؤلفه) مقوله‌بندی و دسته‌بندی شدند. همچنین در این مطالعه ۴۱ نفر از متخصصان (۳۵ متخصص ایرانی و ۶ متخصص غیرایرانی) مسلط به مطالعات حوزه پیامدهای یادگیری دانشجویان با روش نمونه‌گیری هدفمند با میانگین ضریب روایی محتوایی ۰/۷۸، روایی مقوله‌بندی مؤلفه‌ها را به سه دسته شایستگی‌های شناختی، عاطفی و مهارتی تأیید کردند (Akbari, Naderi, Fathabadi & Shokri, 2021). طبق تقسیم‌بندی ارائه شده «شایستگی‌های شناختی» تجمیعی از مؤلفه‌های عملکرد تحصیلی، پیشرفت تحصیلی، یادگیری

دانش، توانایی هوشی و توانایی تفکر است. «شایستگی‌های عاطفی» نیز از مؤلفه‌هایی مانند لذت، نگرش، علاقه به مطالعه در اوقات فراغت، انگیزش تحصیلی، رضایت تحصیلی، پیامدهای عاطفی و رضایت، پیامدهای عاطفی یادگیری، خودکارآمدی، تأثیرات هیجانی، برنامه‌ریزی، نبود کنترل پیامد، انگیزش و پیامدهای عاطفی یادگیری تشکیل شده است. «شایستگی‌های مهارتی» نیز از تجمیع مؤلفه‌های پیامدهای حسی و حرکتی یادگیری، مهارت‌های ارتباطی، دستاورد غیرشناختی و پیامدهای یادگیری مهارت مقوله‌بندی شده است (Akbari et al., 2020).

شناسایی و تعیین سهم متغیرهایی پیشبینی که بر پیامدهای یادگیری دانشجویان کارشناسی مؤثر است، یکی از حوزه‌های مهم حوزه روانشناسی تحصیلی و دانشگاهی است (Duff, Boyle, Dunleavy & Ferguson, 2004; Lu, Jia, Gong & Clark, 2007; Lohmann, 2018). با این حال، در نظام آموزشی عالی ایران به جای تأکید بر همه مؤلفه‌های پیامدهای یادگیری، فقط به عملکرد تحصیلی توجه شده و همه شایستگی‌ها و دستاوردهای یادگیری به نمرات کلاسی مواد درسی مختلف تقلیل یافته است (Mosalanejad et al., 2014; Safaei Movahhed, 2017). در پژوهش حاضر با مرور مطالعات و انجام دادن فراتحلیل تلاش شد تا متغیرهای پیشبینی مؤثر بر پیامدهای یادگیری دانشجویان دوره کارشناسی شناسایی و بر اساس شاخص‌ها، مدل پیش‌بینی برای پیامدهای یادگیری پیشنهاد شود. سؤال اصلی پژوهش آن است که متغیرهای پیشبینی مؤثر بر پیامدهای یادگیری دانشجویان طی سی سال اخیر کدام است؟

روشی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف بنیادی و از نوع فراتحلیل بود. دلیل انتخاب این روش آن بود که نتایج مطالعات حوزه پیامدهای یادگیری دو پهلوست و نمی‌توان خلاصه‌ای یکدست از آن ارائه داد. جامعه این مطالعه همه مطالعات انجام شده ملی و بین‌المللی در حوزه پیامدهای یادگیری دانشجویان کارشناسی بود. با مطالعه بالغ بر ۱۵۰ مقاله و گزارش‌های ۳۰ سال اخیر، فقط ۳۰ مقاله مهم (۲۳ مقاله اجرا شده روی نمونه دانشجویان خارجی و ۷ مقاله اجرا شده روی نمونه دانشجویان ایرانی) منطبق با ملاک‌ها مشخص شد که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. معیارهای انتخاب مطالعات شامل موارد زیر است:

۱. روابط بین متغیرها (جهت و شدت رابطه) از حیث نظری و عملیاتی مشخص باشد؛
 ۲. در مقالات با استفاده از پیشینه پژوهشی مرتبط مشخص شود که چرا انتظار چنین روابطی در مدل وجود دارد؛

۳. مقالات علمی و پژوهشی حاصل از کارهای تجربی و پژوهشی در بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ و در مجلات علمی و پژوهشی معتبر ISI، WOS، ISC و ISI چاپ شده و در دسترس عموم محققان باشد. برای پیشگیری از سوگیری زبانی نیز از مقالات زبان‌های مختلف فارسی، انگلیسی، آلمانی و فرانسوی استفاده شده است؛

۴. همه مطالعات با پیامدهای یادگیری دانشجویان مرتبط باشند و متغیر وابسته مقالات طبق طبقه‌بندی پیشنهادی اکبری و همکاران (Akbari et al., 2020, 2021) حداقل یکی از مؤلفه‌های پیامدهای یادگیری (موفقیت تحصیلی، رضایت تحصیلی، رشد مهارت‌ها، عملکرد تحصیلی، نگرش تحصیلی) را سنجیده باشند؛

۵. انواع روایی و پایایی ابزار و تحلیل آماری در مطالعه قابل قبول و نمونه‌های دانشجویان در دامنه سنی ۱۸ تا ۲۸ سال باشند.

در این مطالعه از روش فراتحلیل رویکرد هرجس استفاده شد. دامنه زمانی جمع‌آوری داده طی سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹ و منابع مورد استفاده هم مقاله‌های علمی و پژوهشی و گزارش طرح‌های پژوهشی بود که از پایگاه‌های علمی، Scimedirect, Sage, Eric, Springer, Almanhal, DOAJ, Semantic Scholar & Google Scholar دریافت شد. برای ارتقای توان آزمون از شاخص اندازه اثر برای تصمیم‌گیری استفاده شد. از نرم‌افزار آماری فراتحلیل جامع^۹ (CMA_{۳th}) برای انجام فراتحلیل استفاده و کلیه تصمیم‌گیری‌های آماری در سطح ($\alpha=0/05$) انجام شد.

یافته‌ها

برای تجزیه و تحلیل ابتدا شاخص‌های توصیفی مقالات ارائه و سپس، اندازه اثرها بر اساس شاخص همبستگی محاسبه، ترکیب و تحلیل شد. نتایج جدول ۱ آزمون خی‌دو نشان می‌دهد که بین فراوانی شدت اندازه اثر r در مطالعات تفاوت معنادار وجود دارد.

جدول ۱- فراوانی طبقات اندازه اثر متغیرها

درصد معناداری	آزمون خی‌دو	شدت اندازه اثر				شدت اندازه اثر فراوانی
		زیر ۰/۱۰	زیر ۰/۳	بین ۰/۳ تا ۰/۵	بالا تر از ۰/۵	
۰/۰۰۱**	۱۹۵/۱۵	۰	۴۷	۶۱	۴۲	

نتایج آماره Q در جدول ۲ نشان می‌دهد که ناهمگونی بین مطالعات فراتحلیل معنادار و اندازه اثر در تعدادی از مطالعات نیز معنادار است.

جدول ۲- میانگین تأثیر عوامل مؤثر بر پیامدهای یادگیری (۱۵۰ فرضیه)

مقدار P	درجه آزادی	آماره Q	مقدار Z	حدبالایی	حدپایین	اندازه اثر r	
۰/۰۰۱	۱۴۹	۱۴۸۳۱/۱۷	۲۲۳/۲۱	۰/۳۰	۰/۲۹	۰/۳۰	اثر ثابت
			۱۴/۷۱	۰/۲۶	۰/۳۰	۰/۲۳	اثر تصادفی

در جدول ۳ خلاصه میسوط از ۳۰ مطالعه برای فراتحلیل و شاخص‌های مهم اندازه اثر نشان داده شده است. در ستون آخر شدت اندازه اثر بر اساس تفسیر کوهن (۱۹۸۸) مشخص شده است. از میان ۱۵۰ اندازه اثر (فرضیه)، تأثیر ۸۵ اندازه اثر (فرضیه) بر پیامدهای یادگیری دانشجویان در سطح ($\alpha=۰/۰۵$) معنادار بوده است.

جدول ۳- شاخص اندازه اثر و معناداری متغیرهای مؤثر بر پیامدهای یادگیری به تفکیک مطالعات بیست سال اخیر

مطالعه	متغیرهای مستقل (پیش‌بینی)	متغیر وابسته (ملاک) مؤلفه های پیامدهای یادگیری	ضریب همبستگی	حجم نمونه	اندازه اثر r	حد پایین	حد بالا	Z فیشر	مقدار Z	مقدار P	سطح تفسیر کوهن	
Lizzio et al., 2002	رویکرد عمیق مطالعه	سازه نظری: پیامدهای شناختی، عاطفی و مهارتی متغیرهای مشاهده شده: پیشرفت تحصیلی، رضایت و رشد مهارت	۰/۰۹	۶۴۶	۰/۳۳	۰/۲۹	۰/۳۵	۰/۰۹	۲/۲۹	۰/۰۲*	متوسط	
	رویکرد سطحی مطالعه		۰/۱۸		۰/۳۶	۰/۳۹	۰/۱۹	۴/۶۲	۰/۰۰۱*	متوسط		
	تدریس مؤثر		۰/۳۲		۰/۴۸	۰/۵۲	۰/۳۳	۸/۴۱	۰/۰۰۱*	متوسط		
	فشار کاری مناسب		۰/۵۴		۰/۶۹	۰/۷۰	۰/۶۰	۱۵/۳۲	۰/۰۰۱*	زیاد		
	پیشرفت تحصیلی و توانایی قبلی		۰/۰۹		۰/۳۴	۰/۳۸	۰/۰۹	۲/۲۹	۰/۰۲*	متوسط		
Duff et al., 2004	ویژگی شخصیت برونگرایی	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: عملکرد تحصیلی	۰/۰۶	۱۴۶	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۷۲	۰/۴۷	کم	
	ویژگی شخصیت روان-رنجوری		۰/۱۴		۰/۰۹	۰/۱۲	۰/۱۴	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	کم
	ویژگی شخصیت استقبال از تجربه		۰/۰۷		۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۸۴	۰/۴۰	کم		
	ویژگی شخصیت سازگاری		۰/۱۲		۰/۱۰	۰/۱۴	۰/۱۲	۱/۴۴	۰/۱۵	کم		
	ویژگی شخصیت وظیفه-شناسی		۰/۲۱		۰/۱۳	۰/۱۵	۰/۲۱	۲/۵۵	۰/۰۱*	کم		
	رویکرد عمیق مطالعه		۰/۱۰		۰/۰۹	۰/۱۱	۰/۱۰	۱/۲۰	۰/۲۳	کم		

کم	۰/۵۵	-۰/۶۰	-۰/۰۵	۰-/۱۲	-۰/۰۵	-۰/۰۸		-۰/۰۵		رویکرد سطحی مطالعه	
کم	۰/۰۷	۱/۸۱	۰/۱۵	۰/۲۶	۰/۲۰	۰/۲۳		۰/۱۵		رویکرد راهبردی مطالعه	
متوسط	۰/۰۱°	۲/۵۲	-۰/۲۶	۰/۳۷	۰/۲۹	-۰/۳۴	۱۰۰	۰/۲۵	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: عملکرد تحصیلی	تجارب قبلی	Wiedenbeck, Labelle & Kain, 2004
کم	۰/۳۲	۰/۹۹	-۰/۳۵	-۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۰۸		۰/۱۰		خودکارآمدی قبلی	
کم	-۰/۰۰۱°	۳/۷۱	-۰/۳۸	-۰/۱۹	۰/۱۴	-۰/۱۷		۰/۳۶		خودکارآمدی بعدی	
کم	-۰/۰۰۱°	۵/۱۵	-۰/۵۲	-۰/۳۱	۰/۲۴	-۰/۳۷		۰/۴۸		الگوهای ذهنی	
کم	۰/۰۱°	۲/۵۲	۰/۲۶	-۰/۲۱	۰/۱۵	-۰/۱۸		۰/۲۵		تجارب قبلی	
کم	۰/۰۰۱°	۳/۶۴	-۰/۱۳	-۰/۱۱	۰/۰۶	-۰/۰۸		۰/۱۳		کاربرد سیستم	
کم	۰/۴۰	۰/۸۴	-۰/۰۳	-۰/۰۴	۰/۰۱	-۰/۰۲	۰/۰۳	دانش قبلی			
کم	۰/۱۹	۱/۳۱	-۰/۱۳	-۰/۳۳	۰/۱۵	-۰/۱۹	۱۰۴	۰/۱۳	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: آزمون پیشرفت تحصیلی پایانی	سبک‌های یادگیری	Lu et al., 2007
متوسط	-۰/۰۰۱°	۳/۳۳	-۰/۳۳	-۰/۴۵	۰/۳۹	-۰/۴۲		۰/۳۲		رفتار یادگیری زمان بحث	
کم	۰/۱۹	-۱/۳۱	-۰/۱۳	-۰/۲۳	-۰/۱۷	-۰/۲۱		-۰/۱۳		رفتار یادگیری زمان مشاهده	
متوسط	-۰/۰۰۱°	۶/۵۱	-۰/۶۵	-۰/۴۶	۰/۳۸	-۰/۴۳		-۰/۵۷		رفتار یادگیری زمان خواندن	
متوسط	-۰/۰۰۱°	۸/۹۲	-۰/۸۹	-۰/۵۲	۰/۴۰	-۰/۴۶		۰/۷۱		رفتار یادگیری زمان طراحی	
زیاد	-۰/۰۰۱°	۱۰/۵۱	-۰/۹۸	-۰/۵۷	۰/۴۹	-۰/۵۳		۰/۷۸		رفتار یادگیری	

							شناختی				
کم	۰/۰۱°	۲/۵۹	۰/۱۷	۰/۳۲	۰/۲۷	۰/۲۹	۲۳۰	۰/۱۷	سازه نظری: پیامدهای عاطفی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: رضایت تحصیلی	کمال‌گرایی خودمحورانه کمال‌گرایی دیگرمحورانه اهمال‌کاری تجویزی-اجتماعی اهمال‌کاری تحصیلی	Eraslan Capan, 2010
کم	۰/۵۵	۰/۶۰	۰/۰۴	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۱۰		۰/۰۴			
کم	۰/۲۳	-۱/۲۱	-۰/۰۸	-۰/۱۳	-۰/۰۹	-۰/۱۱		-۰/۰۸			
کم	۰/۰۲°	۲/۲۸	۰/۱۵	۰/۲۷	۰/۲۱	۰/۲۴		۰/۱۵°			
متوسط	۰/۰۰۱°	۴/۵۰	۰/۵۸	۰/۳۶	۰/۲۹	۰/۳۳	۶۴	۰/۵۲	سازه نظری: پیامدهای شناختی و عاطفی متغیرهای مشاهده شده: پیامدهای شناختی، عاطفی و رضایت	کیفیت آموزش کیفیت منابع درگیری دانشجو	Duque & Weeks, 2010
متوسط	۰/۰۰۱°	۶/۴۸	۰/۸۳	۰/۳۹	۰/۳۲	۰/۳۶		۰/۶۸			
متوسط	۰/۰۰۱°	۶/۱۹	۰/۷۹	۰/۳۹	۰/۳۲	۰/۳۵		۰/۶۶			
کم	۰/۳۸	۰/۸۷	۰/۰۷	۰/۲۲	۰/۱۵	۰/۱۹	۱۵۷	۰/۰۷	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: عملکرد تحصیلی	نیاز بنیادین روانشناختی خودمختاری نیاز بنیادین روانشناختی شایستگی نیاز بنیادین روانشناختی ارتباط رویکرد سطحی مطالعه رویکرد عمیق مطالعه راهبردهای یادگیری درک برای جمع‌آوری	Betoret & Artiga, ۲۰۱۱
متوسط	۰/۰۰۳°	۳/۰۴	۰/۲۵	۰/۲۸	۰/۳۲	۰/۳۵		۰/۲۴			
کم	۰/۰۴°	۲/۰۱	۰/۱۶	۰/۲۷	۰/۲۱	۰/۲۴		۰/۱۶			
متوسط	۰/۰۰۱°	۳/۵۷	۰/۲۹	۰/۳۹	۰/۳۲	۰/۳۶		۰/۲۸			
کم	۰/۲۱	۱/۲۴	۰/۱۰	۰/۱۸	۰/۱۳	۰/۱۵		۰/۱۰			
متوسط	۰/۰۰۱°	-۳/۳۰	-۰/۲۷	-۰/۳۸	-۰/۳۲	-۰/۳۵		-۰/۲۶			
متوسط	۰/۰۰۱°	۶/۰۸	۰/۳۴	۰/۵۲	۰/۴۵	۰/۴۸		۰/۳۳			

							۳۱۸	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: پیشرفت تحصیلی	اطلاعات	Hemati Alamdarloo, Moradi & Dehshiri, 2013	
زیاد	۰/۰۰۱*	۶/۲۹	۰/۳۵	۰/۵۵	۰/۴۸	۰/۵۱			۰/۳۴		درک برای حفظ و کاربرد اطلاعات
متوسط	۰/۰۰۱*	۵/۱۱	۰/۲۹	۰/۳۹	۰/۳۱	۰/۳۵			۰/۲۸		درک برای عنوان تکلیف
زیاد	۰/۰۰۱*	۶/۶۹	۰/۳۸	۰/۵۹	۰/۵۱	۰/۵۵			۰/۳۶		درک برای تغییر شخصی
متوسط	۰/۰۰۱*	۶/۰۹	۰/۳۴	۰/۵۴	۰/۴۵	۰/۴۹			۰/۳۳		درک فرایند مستقل از زمان و مکان
زیاد	۰/۰۰۱*	۶/۸۹	-۰/۳۹	۰/۵۸	۰/۴۸	۰/۵۳			۰/۳۷		درک به‌عنوان رشد شایستگی اجتماعی
زیاد	۰/۰۰۱*	-۳/۶۹	-۰/۱۸	۰/۵۶	۰/۴۸	۰/۵۲	۴۱۴	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: عملکرد کمی تحصیلی (معدل کل و معدل ترم)	رویکرد سطحی مطالعه	Zandavani Naeeni, Rahimi & Poortaheri, 2014	
متوسط	۰/۰۰۱*	۱/۶۳	۰/۰۸	۰/۳۸	۰/۳۲	۰/۳۵		-۰/۱۸	رویکرد عمیق مطالعه		
متوسط	۰/۰۰۱*	۴/۷۵	۰/۲۳	۰/۴۵	۰/۳۸	۰/۴۲		۰/۰۸	رویکرد راهبردی مطالعه		
کم	۰/۵۴	۰/۶۱	۰/۰۳	۰/۱۵	۰/۰۹	۰/۱۱		۰/۲۳	رویکرد سطحی مطالعه		
کم	۰/۱۶	۱/۴۲	۰/۰۷	۰/۲۱	۰/۱۵	۰/۱۸		۰/۰۳	رویکرد عمیق مطالعه		
متوسط	۰/۰۰۱*	۴/۹۶	۰/۲۵	۰/۴۸	۰/۴۱	۰/۴۴		۰/۰۷	رویکرد راهبردی مطالعه		
متوسط	۰/۰۰۱*	۲۱/۱۶	۰/۰۹	۰/۴۱	۰/۳۳	۰/۳۷		سازه نظری: پیامدهای شناختی، عاطفی و مهارتی یادگیری	ارائه ساختار دانش	Kyriakides,	
زیاد	۰/۰۰۱*	۱۰۲/۱۶	۰/۴۴	۰/۵۵	۰/۴۸	۰/۵۱		۰/۱۴	الگوهای تدریس		

زیاد	۰/۰۰۱°	۴۲/۶۸	۰/۱۸	۰/۶۱	۰/۵۲	۰/۵۶	۵۵۰۰۰	۰/۱۸	متغیرهای مشاهده شده: نمره در ارزیابی پیامدهای شناختی، عاطفی و حسی و حرکتی	کاربست	Christoforou & Charalambous, 2013	
زیاد	۰/۰۰۱°	۸۳/۰۴	۰/۳۵	۰/۷۵	۰/۶۷	۰/۷۱		۰/۳۴				سنجش
زیاد	۰/۰۰۱°	۸۳/۴۰	۰/۳۴	۰/۷۳	۰/۶۵	۰/۶۹		۰/۳۳				مدیریت زمان
زیاد	۰/۰۰۱°	۱۲۵/۷۱	۰/۵۴	۰/۵۸	۰/۴۷	۰/۵۲		۰/۱۳				محیط یادگیری کلاس
زیاد	۰/۰۰۱°	۱۱۹/۶۲	۰/۵۱	۰/۸۷	۰/۷۹	۰/۸۳		۰/۴۷				یادگیری خودتنظیمی
زیاد	۰/۰۰۱°	۴/۸۳	۰/۲۳	۰/۵۹	۰/۵۲	۰/۵۶	۴۲۸	۰/۲۳	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: موفقیت تحصیلی	Saele et al., 2017		
متوسط	۰/۰۱°	-۲/۴۹	-۰/۱۲	-۰/۴۴	-۰/۳۸	-۰/۴۱		-۰/۱۲			رویکرد عمیق مطالعه	
زیاد	۰/۰۰۱°	۴/۴۰	۰/۲۱	۰/۵۵	۰/۴۹	۰/۵۲		۰/۲۱°			رویکرد سطحی مطالعه	
متوسط	۰/۰۰۱°	-۳/۵۴	-۰/۱۷	-۰/۵۱	-۰/۴۷	-۰/۴۹		-۰/۱۷			رویکرد راهبردی مطالعه	
متوسط	۰/۰۰۱°	۳/۱۲	۰/۱۵	۰/۳۷	۰/۳۳	۰/۳۵		۰/۱۵			اهمال کاری تحصیلی	
متوسط	۰/۰۰۱°	۳/۴۲	۰/۴۱	۰/۳۴	۰/۲۹	۰/۳۱	۷۲	۰/۴۸	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: عملکرد تحصیلی	Sriarunrasmeea, Suwannathachoteb & Dachakuptc, 2015		
متوسط	۰/۰۰۱°	۵/۰۲	۰/۶۰	۰/۳۸	۰/۳۱	۰/۳۵		۰/۶۲			مهارت نقشه‌برداری مفهومی	
متوسط	۰/۰۰۱°	۳/۷۲	۰/۴۵	۰/۳۶	۰/۲۸	۰/۳۳		۰/۵۹			بازیابی اطلاعات	
کم	۰/۰۰۱°	۰/۴۲	۰/۰۵	۰/۱۴	۰/۰۸	۰/۱۱		۰/۰۶			ارتباطات معنادار	
متوسط	۰/۰۰۵°	-۲/۷۸	-۰/۱۲	-۰/۴۶	-۰/۳۶	-۰/۴۱		-۰/۱۲			تفکر انتقادی	
متوسط	۰/۰۰۱°	۳/۲۵	۰/۱۴	۰/۴۹	۰/۴۰	۰/۴۵	۵۳۶	۰/۱۴	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: موفقیت تحصیلی	Cetin, 2015		
زیاد	۰/۰۰۱°	۴/۲۰	۰/۱۸	۰/۶۱	۰/۵۲	۰/۵۷		۰/۱۸			رویکرد سطحی مطالعه	
کم	۰/۰۰۱°	۷/۴۰	۰/۳۲	۰/۳۳	۰/۲۷	۰/۳۰		۰/۰۹			رویکرد عمیق مطالعه	
کم	۰/۱۱	۱/۶۲	۰/۰۷	۰/۲۹	۰/۲۲	۰/۲۵		۰/۰۷			انگیزش درونی	
کم	۰/۱۱	۱/۶۲	۰/۰۷	۰/۲۹	۰/۲۲	۰/۲۵		۰/۰۷			انگیزش بیرونی	
کم	۰/۱۱	۱/۶۲	۰/۰۷	۰/۲۹	۰/۲۲	۰/۲۵	۰/۰۷	بی‌انگیزگی				

زیاد	۰/۰۰۱*	۱۰/۶۹	۰/۵۸	۰/۸۲	۰/۷۴	۰/۷۸	۳۴۷	۰/۵۲	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: عملکرد تحصیلی	یادگیری خودتنظیمی	Jamali, Kiamanesh & Bagheri, 2017
متوسط	۰/۰۰۱*	-۶/۵۷	۰/۳۵	-۰/۵۳	-۰/۴۵	-۰/۴۹		-۰/۳۴		فرسودگی تحصیلی	
زیاد	۰/۰۰۱*	۶/۳۶	-۰/۳۴	-۰/۶۳	-۰/۵۷	-۰/۶۰		-۰/۳۴		اهداف پیشرفت	
زیاد	۰/۰۰۱*	۳۹/۳۲	۰/۲۶	۰/۵۶	۰/۴۸	۰/۵۲	۱۳۱۸۰	۰/۲۵	سازه نظری: پیامدهای شناختی، عاطفی و مهارتی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: توانایی هوش (دانش)، مهارتهای ارتباطی (نگرش، درگیری شهریروندی، ارتباطات و روابط بین فردی) و تعهد شهریروندی نسبت به امور مدنی (مهارت مانند صف و ...)	کیفیت آموزش	Kleebua & Siriparp, ۲۰۱۶
متوسط	۰/۰۰۱*	۲۸/۱۰	۰/۲۵	۰/۵۳	۰/۴۶	۰/۴۹		۰/۲۵		فعالیت‌های آموزشی	
متوسط	۰/۰۰۱*	۴/۵۹	۰/۰۴	۰/۳۶	۰/۲۸	۰/۳۲		۰/۰۴		توجه مدرس به دانشجو	
زیاد	۰/۰۰۱*	۳۹/۳۲	۰/۲۶	۰/۶۶	۰/۵۷	۰/۶۲		۰/۲۵		محیط مؤسسه	
متوسط	۰/۰۰۱*	۱۸/۵۴	۰/۱۷	۰/۴۶	۰/۳۸	۰/۴۲		۰/۱۶		نگرش	
متوسط	۰/۰۰۱*	۱۸/۵۱	۰/۱۶	۰/۴۵	۰/۳۷	۰/۴۰		۰/۱۵		نگرش اجتماعی	
زیاد	۰/۰۰۱*	۲۸/۱۰	۰/۲۵	۰/۶۸	۰/۵۸	۰/۶۳		۰/۲۳		نگرش آموزشی	
زیاد	۰/۰۰۱*	۳/۲۶	۰/۱۳	۰/۵۶	۰/۴۷	۰/۵۱		۰/۱۳		نیاز بنیادین روانشناختی خودمختاری	
زیاد	۰/۰۰۱*	۱۷/۳۰	۰/۶۹	۰/۷۸	۰/۶۶	۰/۷۲	۰/۰۶	نیاز بنیادین روانشناختی ارتباط			
کم	۰/۴۵	-۰/۷۵	-۰/۰۳	-۰/۲۳	-۰/۱۵	-۰/۱۹	-۰/۰۳	نیاز بنیادین روانشناختی شایستگی			
زیاد	۰/۰۰۱*	۹/۵۲	۰/۵۶	۰/۶۷	۰/۵۳	۰/۶۱		۰/۵۱	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری	نیازهای بنیادین روانشناختی	Maralani, Lavasani & Hejazi,

متوسط	۰/۰۰۱°	-۴/۸۷	-۰/۲۹	-۰/۴۶	۰/۳۷	۰/۴۱	۲۸۹	-۰/۲۸	متغیرهای مشاهده شده: عملکرد تحصیلی	اضطراب آزمون	Lohmann, 2016	
کم	۰/۵۷	۰/۵۷	-۰/۰۲	-۰/۱۹	۰/۱۱	-۰/۱۵		۰/۰۲	سازه نظری: پیامدهای شناختی، عاطفی و مهارتی یادگیری	دانش قبلی	Peng et al., 2019	
متوسط	۰/۴۰	-۰/۸۵	-۰/۰۳	-۰/۳۹	-۰/۳۲	-۰/۳۶		-۰/۰۳		متغیرهای مشاهده شده: عملکرد تحصیلی، عاطفی و مهارتی		جهت‌گیری دانشجوی روش سنجش
متوسط	۰/۵۷	-۰/۵۶	-۰/۰۲	-۰/۳۳	۰/۲۸	-۰/۳۱	۸۰۱	۰/۰۲		حیطه جذب		
متوسط	۰/۴۰	-۰/۸۵	-۰/۰۲	-۰/۳۳	۰/۲۷	-۰/۳۱		۰/۰۲				حیطه کاربرد
کم	۰/۵۷	۰/۵۷	-۰/۰۱	-۰/۳۴	۰/۲۵	-۰/۲۹		۰/۰۱				دانش ضمنی
کم	۰/۱۶	۱/۴۱	-۰/۰۵	-۰/۲۴	۰/۱۶	-۰/۱۹		۰/۰۵				دانش تلویحی
متوسط	۰/۴۰	۰/۸۵	-۰/۰۳	-۰/۴۱	۰/۳۳	-۰/۳۷		۰/۰۳				
متوسط	-۰/۰۰۱°	۷/۰۲	-۰/۷۸	-۰/۳۹	۰/۳۱	-۰/۳۵	۸۵	-۰/۶۵	سازه نظری: پیامدهای شناختی، مهارتی و عاطفی یادگیری، مهارت و انگیزش	حیطه‌ها	Ibrahim et al., 2016	
متوسط	-۰/۰۰۱°	۷/۳۴	-۰/۸۱	-۰/۴۴	۰/۳۵	-۰/۳۹		۰/۶۷				ویژگی شخصیتی برونگرایی
متوسط	۰/۰۰۱°	۵/۸۶	۰/۶۵	-۰/۳۶	۰/۲۷	-۰/۳۱		۰/۵۷				ویژگی شخصیتی استقبال از تجربه
متوسط	۰/۰۰۱°	۷/۰۲	-۰/۷۸	-۰/۳۹	۰/۳۲	-۰/۳۶		۰/۶۵				ویژگی شخصیتی وظیفه‌شناسی
کم	-۰/۰۰۱°	۵/۲۲	-۰/۵۸	-۰/۳۵	۰/۲۵	-۰/۲۹		۰/۵۲				نقش معلم برای ترغیب و انگیزش
متوسط	۰/۰۰۱°	۶/۲۸	۰/۶۹	-۰/۴۴	۰/۳۸	-۰/۴۱		۰/۶۰				نقش معلم برای الگوبرداری و کنترل
متوسط	۰/۰۰۱°	۷/۵۱	-۰/۸۳	-۰/۴۸	۰/۴۱	-۰/۴۵		۰/۶۸				حل مسئله

متوسط	۰/۰۰۱*	۶/۷۲	۰/۲۷	۰/۴۹	۰/۴۲	۰/۴۶	۶۴۰	۰/۲۶	سازه نظری: پیامدهای شناختی، عاطفی و مهارتی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: عملکرد تحصیلی، نگرش و علاقه و مهارت‌های تحصیلی	ادراک معلم کالج از تدریس	Matthews & Mercer-Mapstone, 2018
متوسط	۰/۰۰۱*	۵/۳۸	۰/۲۱	۰/۳۶	۰/۳۰	۰/۳۳		۰/۲۱		ادراک معلم کالج از یادگیری	
زیاد	۰/۰۰۱*	۸/۳۷	۰/۳۳	۰/۶۲	۰/۵۶	۰/۵۹		۰/۳۲		رویکرد عمیق مطالعه	
متوسط	۰/۰۰۱*	۳/۳۰	۰/۱۳	۰/۴۳	۰/۳۵	۰/۳۹		۰/۱۳		رویکرد سطحی مطالعه	
زیاد	۰/۰۰۱*	۸/۰۴	۰/۴۲	۰/۶۲	۰/۵۲	۰/۵۷	۳۶۳	۰/۴۰	سازه نظری: پیامدهای عاطفی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: رضایت تحصیلی	کار فردی	Lohmann, 2018
زیاد	۰/۰۰۱*	۱۶/۸۳	۰/۸۹	۰/۸۱	۰/۷۳	۰/۷۹		۰/۷۱		پیامد عاطفی	
متوسط	۰/۰۰۱*	۴/۲۴	۰/۲۲	۰/۵۲	۰/۴۱	۰/۴۶		۰/۲۲		روحیه کار تیمی	
متوسط	۰/۰۱*	۲/۵۷	۰/۱۸	۰/۴۸	۰/۳۷	۰/۴۲	۲۰۲	۰/۱۸	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: موفقیت تحصیلی	انگیزه تحصیلی	Borjali, 2018
کم	۰/۲۶	۱/۱۳	۰/۰۸	۰/۲۳	۰/۱۶	۰/۱۹		۰/۰۸		عامل اقتصادی	
کم	۰/۳۲	۰/۹۹	۰/۰۷	۰/۱۹	۰/۱۵	۰/۱۷		۰/۰۷		محیط آموزشی	
متوسط	۰/۰۴*	۱/۹۹	۰/۱۴	۰/۳۹	۰/۳۱	۰/۳۵		۰/۱۴		خودپنداره تحصیلی	
کم	۰/۸۷	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۲۷	۰/۱۸	۰/۲۳		۰/۰۷		عامل اجتماعی	
متوسط	۰/۰۱*	۲/۴۲	۰/۱۷	۰/۴۳	۰/۳۷	۰/۴۰		۰/۱۷		انگیزه روانشناختی	
کم	۰/۵۷	۰/۵۶	۰/۰۴	۰/۱۴	۰/۰۵	۰/۰۹		۰/۰۴		انگیزه پیشرفت	
متوسط	۰/۰۳*	۲/۴۲	۰/۱۷	۰/۴۳	۰/۳۱	۰/۳۸		۰/۱۷		خودکارآمدی تحصیلی	
متوسط	۰/۰۰۱*	۳/۳۰	۰/۲۳	۰/۵۲	۰/۴۴	۰/۴۷		۰/۲۳		سرمایه روانشناختی	
متوسط	۰/۰۲*	۲/۲۷	۰/۱۴	۰/۴۳	۰/۳۴	۰/۳۸	۰/۱۴	سازه نظری: پیامدهای شناختی یادگیری	نیازهای بنیادین روانشناختی		

متوسط	۰/۰۲*	-۲/۹۳	-۰/۱۸	-۰/۴۸	-۰/۳۸	-۰/۴۴	۲۶۳	-۰/۱۸	متغیرهای مشاهده شده: پیشرفت تحصیلی	رفتار امتناع از کالج	Filippello et al., 2020	
زیاد	۰/۰۰۱*	۳/۲۷	-۰/۲۰	-۰/۵۶	-۰/۴۶	-۰/۵۱		-۰/۲۰		غیبت از کالج		
زیاد	۰/۰۴*	-۲/۱۱	-۰/۱۳	-۰/۱۵	-۰/۰۶	-۰/۱۰		-۰/۱۳		سرخوردگی نیاز		
کم	۰/۸۹	۰/۱۴	۰/۰۲	۰-/۱۱	-۰/۰۶	۰-/۰۸		-۰/۰۲		کنترل روانشناختی معلم کالج		
کم	۰/۴۲	۰/۸۱	۰/۰۵	۰/۲۶	۰/۱۷	۰/۲۱		۰/۰۵		حمایت مختارانه از معلم کالج		
زیاد	۰/۰۰۱*	۱۲/۷۶	۰/۷۳	۰/۸۸	۰/۷۷	۰/۸۳	۳۶۳	۰/۶۲۸	سازه نظری: پیامدهای عاطفی و شناختی یادگیری متغیرهای مشاهده شده: رضایت و پیشرفت تحصیلی	حل مسئله	Joo et al., 2019	
زیاد	۰/۰۰۱*	۱۲/۲۹	۰/۶۵	۰/۸۱	۰/۶۹	۰/۷۶				۰/۵۷		ارزش تکلیف
زیاد	۰/۰۰۱*	۲۲/۵۴	۰/۹۹	۰/۹۸	۰/۸۷	۰/۹۲				۰/۸۳		شایستگی کار تیمی
زیاد	۰/۰۰۱*	۱۱/۷۳	۰/۶۲	۰/۷۶	۰/۶۵	۰/۷۰				۰/۵۲		اصالت تکلیف
*P < ۰/۰۵												

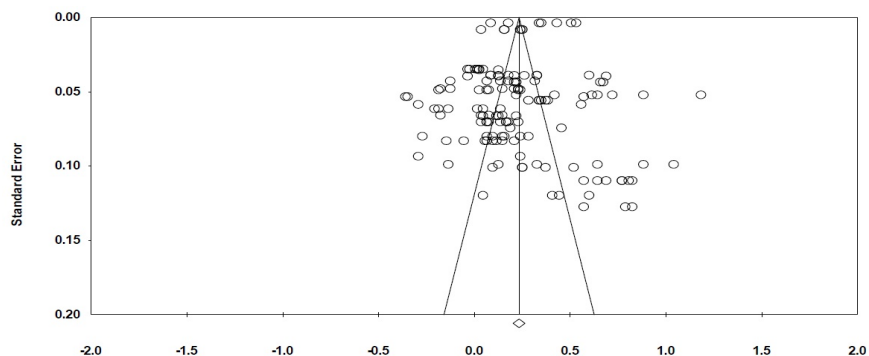
جدول ۴- میانگین اندازه اثر شش فرضیه دسته‌بندی شده عوامل مؤثر بر پیامدهای یادگیری

مقدار P	درجه آزادی	آماره Q	مقدار Z	حدبالایی	حدپایین	اندازه اثر r	
.۰/۰۰۱**	۲۸	۱۶۶۳/۴۵	۱۶۱/۷۶	۰/۴۲	۰/۴۱	۰/۴۲	اثر ثابت
			۱۵/۴۶	۰/۴۳	۰/۳۴	۰/۳۹	اثر تصادفی

جدول ۵- برآورد میزان تورش انتشار در مطالعات مربوط به پیامدهای یادگیری

نتیجه‌گیری	تعداد مطالعات لازم برای تنزل اندازه اثر (۰/۱)	متوسط اندازه اثر مطالعات گمشده	متوسط اندازه اثر مورد انتظار	متوسط اندازه اثر به دست آمده	تعداد اندازه اثر	روش
عدم تورش انتشار	۱۴۳۸	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۳۰	۱۱۳	رزونتال
عدم تورش انتشار	۹۷	۰	۰/۱	۰/۳۰	۱۱۳	اروین

برای برآورد تورش انتشار از سه روش رزونتال^{۲۰} و اروین^{۲۱} و نمودار کیفی استفاده شد. بر اساس روش رزونتال، از آنجا که تعداد مطالعاتی که می‌تواند یافته‌های «معنادار» اندازه اثر را به غیرمعنادار مبدل سازد (۱۴۳۸) از مقدار مطالعات برآورد شده ۱۶۰ بیشتر است، پس مطالعات فراتحلیل در مقابل تورش انتشار مقاوم هستند (جدول ۵). بر اساس روش اروین نیز طبق جدول ۵ تعداد ۹۷ مطالعه با اندازه اثر صفر نیاز است تا متوسط اندازه اثر از مقدار فعلی اندازه اثر به مقدار کوچک‌تر (۰/۰۱) تغییر یابد. چنین پیشامدی بعید به نظر می‌رسد. شکل ۱ و ۲ نمودار کیفی نبود سوگیری را در انتشار نشان می‌دهد.

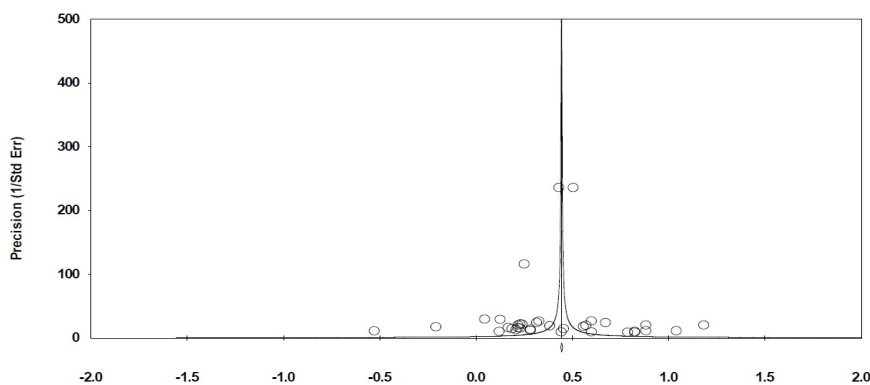


شکل ۱- نمودار کیفی اندازه اثر شاخص خطای استاندارد

20. Rosenthal Method

21. Orwin Method

نمودار کیفی با شاخص‌های خطای استاندارد در شکل ۱ نشان می‌دهد که مطالعات بزرگ‌تر با واریانس کمتر (خطای استاندارد کمتر) در قسمت بالایی شکل و مطالعات کوچک‌تر با واریانس بیشتر (خطای استاندارد بیشتر) در قسمت پایینی شکل توزیع شده است.



شکل ۲- نمودار کیفی اندازه اثر شاخص دقت

در شکل ۲ نمودار کیفی شاخص دقت نیز پراکندگی یکسان اندازه اثر دو طرف میانگین نشان داده شده است. با توجه به ناهمگون بودن اندازه اثر، شرایط برای دسته‌بندی فرضیات و همگونی مطالعات مهیا شده است. متخصصان فراتحلیل تکرار فرضیات در حداقل پنج مطالعه را ملاک ورود به فراتحلیل می‌دانند (Thompson, Smith & Sharp, 1997). به همین دلیل فرضیات مشابه که حداقل پنج مرتبه در مطالعات مختلف تکرار شده باشد، استخراج و با هم ترکیب شدند. از میان ۱۵۰ فرضیه استخراج شده، شش فرضیه که حداقل در پنج مطالعه تکرار شدند، در فراتحلیل مجدد انتخاب شدند. از ۱۵۰ فرضیه فقط تعداد ۷۷ فرضیه در حداقل پنج مطالعه تکرار شدند که بر اساس آن دسته‌بندی فرضیات صورت گرفته است. بیشترین تکرار مربوط به متغیر پیش‌بینی رویکردهای مطالعه با ۱۹ تکرار و کمترین تکرار برای متغیر نیازهای بنیادین روانشناختی بود. طبیعتاً ۷۳ فرضیه باقی‌مانده کمتر از پنج بار تکرار شده بود که از دسته‌بندی حذف شدند. طبق جدول ۴ متوسط اندازه اثر شش فرضیه دسته‌بندی شده در مدل اثر ثابت آن ۰/۴۲ و در مدل تصادفی نیز ۰/۳۹ به دست آمد که نشان می‌دهد از بین شش فرضیه دسته‌بندی شده، تعدادی از اندازه اثرها معنادار است. یافته‌های جدول ۶ نشان می‌دهد که درصد معناداری اندازه اثر متغیرهای نیازهای روانشناختی، محیط یادگیری، انگیزش تحصیلی و رویکردهای مطالعه کمتر از ۰/۰۵ به دست آمده که نشان‌دهنده تأثیر معنادار متغیرهای نیازهای روانشناختی، محیط یادگیری، انگیزش تحصیلی و رویکردهای مطالعه بر پیامدهای یادگیری در سطح $\alpha=0/05$ است، ولی درصد معناداری تأثیر ویژگی‌های شخصیت و رویکرد تدریس بر پیامدهای یادگیری بیشتر از ۰/۰۵ به دست آمده

که نشان‌دهنده معنادار نبودن اثر متغیرهای ویژگی‌های شخصیت و رویکرد تدریس بر پیامدهای یادگیری در سطح $\alpha=0/05$ است. یافته‌های دقیق‌تر جدول ۶ نشان می‌دهد که تأثیر میانگین اندازه اثر هر سه مؤلفه نیازهای روانشناختی (خودمختاری، شایستگی و ارتباط)، هر سه مؤلفه محیط یادگیری (جو کلاسی، یادگیری و دانشگاهی)، فقط دو مؤلفه انگیزش تحصیلی (انگیزش درونی و بی‌انگیزگی) و دو رویکرد مطالعه (سطحی و عمیق) بر پیامدهای یادگیری دانشجویان معنادار شده، اما میانگین اندازه اثر مؤلفه انگیزش بیرونی و رویکرد راهبردی مطالعه در کنار مؤلفه‌های درونگرایی و برونگرایی ویژگی‌های شخصیت و رویکرد تدریس فعال و منفعل بر پیامدهای یادگیری معنادار نشده است.

جدول ۶- دسته‌بندی فرضیات مشابه از اندازه اثر کل فرضیه‌های ۳۰ مطالعه

فرضیه	متغیر مستقل	متوسط اندازه اثر r	اطمینان ۰/۹۵		معناداری		مقادیر Q		تکرار	درصد	سطح بر اساس نظر کوهن
			حد پایین	حد بالا	مقدار Z	مقدار P	مقدار Q	درجه آزادی - Q			
اول	نیازهای روانشناختی	۰/۳۶	۰/۳۵	۰/۳۷	۲۴/۶۳	۰/۰۰۱*	۴۳۳/۰۶	۲۶	۹	۱۲	متوسط
	خودمختاری	۰/۲۸	۰/۲۶	۰/۳۱	۱۴/۱۲	۰/۰۰۱*	۷۵/۹۲	۱۲			کم
	شایستگی	۰/۲۷	۰/۲۴	۰/۳۰	۱۴/۹۳	۰/۰۰۱*	۱۳۸/۷۰	۱۴			کم
	ارتباط	۰/۴۴	۰/۴۱	۰/۴۷	۲۳/۶۱	۰/۰۰۱*	۱۷۷/۶۳	۱۲			متوسط
دوم	ویژگی‌های شخصیت	۰/۰۷	۰/۰۵	۰/۰۹	۱/۸۵	۰/۲۱	۳/۴۹	۱۶	۱۰	۱۳	کم
	درونگرایی	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۵	۱/۷۱	۰/۲۹	۳/۴۱	۸			کم
	بیرونگرایی	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۳	۱/۶۵	۰/۴۴	۲/۸۹	۸			کم
سوم	رویکرد تدریس	۰/۰۶	۰/۰۳	۰/۰۹	۱/۹۲	۰/۱۱	۳/۶۳	۱۲	۱۱	۱۴	کم
	رویکرد فعال	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۶	۱/۳۸	۰/۱۴	۱۳۱/۶۹	۱۰			کم
	رویکرد منفعل	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۳	۱/۸۹	۰/۰۹	۹۶/۳۵	۱۰			کم
چهارم	محیط یادگیری	۰/۳۹	۰/۴۱	۰/۳۸	۱۲۴/۰۷	۰/۰۰۱*	۲۷۹/۲۸	۲۰	۱۵	۱۹	متوسط
	جو کلاسی	۰/۴۷	۰/۴۲	۰/۵۰	۱۳/۹۹	۰/۰۰۱*	۳۵/۸۳	۵			متوسط
	جو یادگیری	۰/۶۶	۰/۶۲	۰/۶۹	۷۲/۶۷	۰/۰۰۱*	۵۱/۴۷	۱۱			زیاد
	جو دانشگاهی	۰/۳۷	۰/۳۴	۰/۳۹	۱۲۰/۰۲	۰/۰۰۱*	۳۵۳/۷۰	۶			متوسط
پنجم	انگیزش تحصیلی	۰/۳۵	۰/۳۴	۰/۳۶	۱۱۴/۵۵	۰/۰۰۱*	۳۲۱/۴۳	۱۹	۱۳	۱۷	متوسط
	درونی	۰/۴۷	۰/۴۲	۰/۵۲	۸۷/۱۱	۰/۰۰۱*	۲۸۴/۴۲	۱۹			متوسط
	بیرونی	۰/۰۲۵	۰/۰۳	۰/۰۸	۰/۹۸	۰/۳۳	۱۰۲/۸۸	۶			کم
	بی‌انگیزگی	۰/۱۰	۰/۱۶	۰/۰۵	۳/۵۱	۰/۰۳*	۳۷/۸۶	۵			کم
ششم	رویکردهای مطالعه	۰/۱۹۷	۰/۱۷۵	۰/۲۱۹	۱۷/۲۴	۰/۰۰۱*	۱۹۷/۶۷	۲۲	۱۹	۲۵	کم
	سطحی	۰/۳۱	۰/۲۷	۰/۳۵	۱۱/۲۸	۰/۰۰۱*	۱۴۳/۰۵	۲۰			متوسط
	عمیق	۰/۵۸	۰/۵۳	۰/۶۱	۱۰۱/۹۸	۰/۰۰۱*	۱۸۱/۱۹	۲۱			زیاد
	راهبردی	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۱۸	۲/۲۸	۰/۰۶	۱۵۶/۴۰	۹			کم
جمع					$P < ۰/۰۵$				۷۷	۱۰۰	

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه تلاش شد تا با مرور و فراتحلیل جامع پژوهش‌های سی سال اخیر در حوزه پیامدهای یادگیری، متغیرهای پیش‌بینی مؤثر بر پیامدهای یادگیری دانشجویان دوره کارشناسی شناسایی و بر اساس شاخص‌های مدلسازی، مدل پیش‌بینی پیامدهای یادگیری طراحی شود. از ۱۵۰ فرضیه، تعداد ۷۷ فرضیه در حداقل پنج مطالعه تکرار و در شش فرضیه اصلی دسته‌بندی شدند. نتایج نشان داد که میانگین اندازه اثر نیازهای روانشناختی (با ۹ تکرار)، محیط یادگیری (با ۱۵ تکرار)، انگیزش تحصیلی (با ۱۳ تکرار) و رویکردهای مطالعه (با ۱۹ تکرار) بر پیامدهای یادگیری دانشجویان معنادار است و میانگین اندازه اثر ویژگی‌های شخصیت (با ۱۰ تکرار) و رویکرد تدریس (با ۱۱ تکرار) بر پیامدهای یادگیری دانشجویان معنادار نیست. نتایج این بخش از مطالعه مبنی بر معنادار نبودن اثر ویژگی‌های شخصیت و رویکرد تدریس بر پیامدهای یادگیری با نتایج برخی از مطالعات علمی و پژوهشی (غیر فراتحلیل) (Duff et al., 2004) همسو است و با نتایج برخی از مطالعات (Ibrahim, Aulls & Shore, 2017) همسو نیست. داف و همکاران (Duff et al., 2004) بین ویژگی شخصیت (نوروز بالینی، برونگرایی، گشودگی و توافق‌پذیری) و عملکرد تحصیلی رابطه معنادار مشاهده نکردند. اما ابراهیم و همکاران (Ibrahim et al., 2017) با بررسی سه ویژگی شخصیت از نظریه پنج عامل بزرگ شخصیت، بین ویژگی شخصیت (برونگرایی، گشودگی و وجدانی بودن) و عملکرد تحصیلی رابطه معنادار مشاهده کردند. برخی هم تأیید کردند که رویکرد تدریس بر پیامدهای یادگیری دانشجویان تأثیری نداشته است (Ibrahim et al., 2016). برای تبیین این نتیجه می‌توان گفت که ماهیت دو متغیر رویکرد تدریس (فعال و منفعل) و ویژگی شخصیت (برونگرایی و درونگرایی) به‌گونه‌ای تعریف شده است که مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آن در یک حالت پیوستاری، حالت تناقض و تضاد دارند، اما متغیرهایی که در این فراتحلیل تأثیر آنها بر پیامدهای یادگیری تأیید شده است، در کنار استقلال و نبود همپوشانی، حالت تکمیلی دارند و متضاد نیستند. طبیعتاً در حالت متضاد مؤلفه‌های فعال و منفعل رویکرد تدریس و مؤلفه‌های درونگرایی و برونگرایی ویژگی شخصیت، اثرهای یکدیگر را بر پیامدهای یادگیری خنثی می‌سازند.

نتایج معنادار اندازه اثر هر سه مؤلفه نیازهای روانشناختی (خودمختاری، شایستگی و ارتباط) با ۹ درصد تکرار بر پیامدهای یادگیری دانشجویان با مطالعات مختلف هماهنگ است (Sheldon & Hilpert, 2012; Chen, Vansteenkiste, Beyers, Boone, Deci, Van der Kaap-Deeder, ... & Ryan, 2015; Cordeiro, Paixão, Lens, Lacante & Sheldon, 2016; Schuler, Brandstatter & Sheldon, 2013). اندازه اثر بالای نیاز ارتباط نشان می‌دهد که نیاز روانشناختی ارتباط، بیشتر از نیازهای روانشناختی دیگر بر پیامدهای یادگیری تأثیر داشته است. نتایج این مطالعه با برخی از مطالعات همسو است (Filippello et al., 2020; Ng et al., 2012; Maralani et al., 2016; Duff et al., 2004). نیازهای بنیادین روانشناختی در ضمن داشتن رابطه مثبت معنادار با

پیامد یادگیری، تا حد چشمگیری می‌تواند پیامدهای یادگیری را پیش‌بینی کند (Ng et al., 2012). همچنین تأثیر نیازهای بنیادین روانشناختی بر درگیری تحصیلی و کاهش اضطراب آزمون تأیید شده است (Maralani et al., 2016). نیازهای بنیادین روانشناختی می‌تواند پیشرفت تحصیلی را به‌طور مستقیم پیش‌بینی کند و تأثیر غیرمستقیم آن از طریق تعداد غیبت‌ها و امتناع از رفتن به کالج نیز تأیید شده است (Filippello et al., 2020). در مطالعات بیست سال گذشته سعی شده است تا مدل‌های ساختاری از نیازهای روانشناختی پایه ارائه شوند که برگرفته از شش خرده‌نظریه خودتعیین‌گری دسای و ریان بودند (Sheldon & Hilpert, 2012; Cordeiro et al., 2016; Schuler et al., 2013; Chen & Dhillon, 2012, Chen et al., 2015). برای تبیین این نتیجه باید گفت که تقویت نیازهای بنیادین روانشناختی می‌تواند سطوح پیامدهای یادگیری (موفقیت تحصیلی، رضایت تحصیلی و رشد مهارت‌های اصلی) دانشجویان را به‌صورت معنادار ارتقا بدهد. رضایت از برآورده‌سازی نیازهای بنیادین روانشناختی می‌تواند تجربه موفقیت تحصیلی، رضایت تحصیلی بالا و رشد مهارت‌های اصلی مناسب را به‌خودی‌خود مرتفع سازد. حالت رضایت از برآورده ساختن نیازهای بنیادین روانشناختی می‌تواند به اعتماد به‌نفس بالا منجر شود و زمینه تحقق رؤیاهای شخص را فراهم سازد. دانشجویانی که نیازهای بنیادین روانشناختی آنها مرتفع شده است و به سطح رضایت از نیازها دست یافته‌اند، از درجه بالاتری از پیامدهای شناختی، عاطفی و مهارتی برخوردار می‌شوند.

یافته‌های دیگر نشان داد که تأثیر میانگین اندازه اثر هر سه مؤلفه محیط یادگیری (جو کلاسی، یادگیری و دانشگاهی) با ۱۵ درصد تکرار بر پیامدهای یادگیری دانشجویان معنادار است. اندازه اثر بالای جو یادگیری نشان می‌دهد که جو یادگیری مهم‌ترین مؤلفه محیط یادگیری است که بر پیامدهای یادگیری تأثیر دارد. جو کلاسی و جو دانشگاهی یا نهادی به ترتیب در اولویت بعدی اثر معنادار بر پیامدهای یادگیری دانشجویان قرار دارند. نتایج این بخش تا حد زیادی یکدست و با نتایج اغلب مطالعات همسو است (Kyriakides et al., 2013; Lizzio et al., 2002; Donaldson & Graham, 1999; Lohmann, 2018).

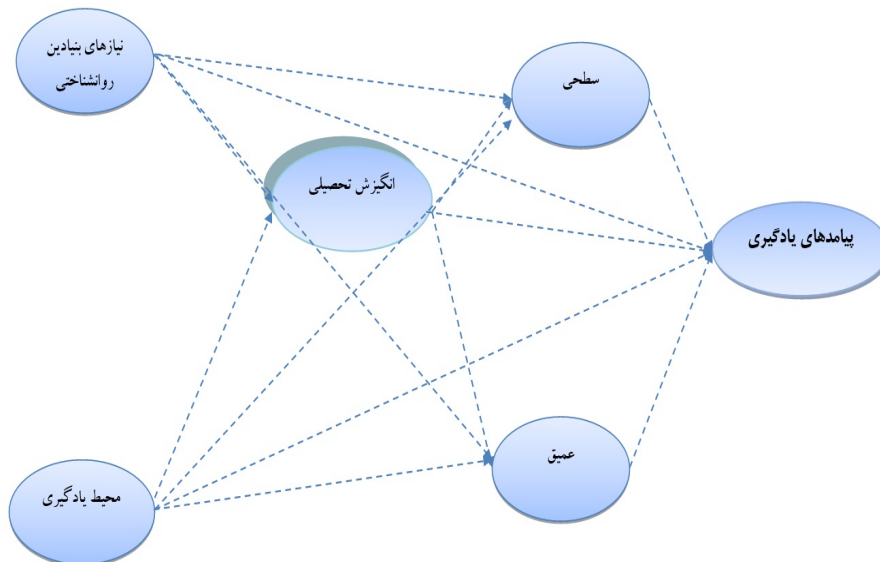
دونالدسون و گراهام (Donaldson & Graham, 1999) دریافته‌اند که محیط یادگیری بر پیامد یادگیری تأثیر زیادی دارد. مؤلفه‌های محیط یادگیری در این مطالعه شامل «پیوند کلاس با چالش‌های اجتماعی برای معنا دادن به یادگیری» و «زندگی در محیط جهانی و با مسائل مبتلابه کار، خانواده و برقراری ارتباط اجتماعی» بود. همچنین لیزیو و همکاران (Lizzio et al., 2002) نشان دادند که فهم دانشجویان از محیط یادگیری بر مؤلفه‌های سخت پیامدهای یادگیری مانند پیشرفت تحصیلی مؤثر و فهم دانشجویان از محیط یادگیری تأثیر دارد و پیش‌بینی‌کننده قدرتمندی برای پیامدهای یادگیری است. در مطالعه دیگری عامل محیط یادگیری با اندازه اثر ۰/۴۱ بیشترین تأثیر را بر پیامدهای یادگیری داشته است (Kyriakides et al., 2013). برخی نیز اشاره کرده‌اند که پیامدهای یادگیری دانشجویان با یادگیری تیمی، اشتیاق دانشجویان برای مشارکت، تبادل ایده‌ها و به اشتراک گذاشتن تجربه‌ها افزایش

می‌یابد (Lohmann, 2018). همچنین در مطالعه دیگری مشاهده شد دانشجویانی که در مناطق شهری پرورش یافته‌اند، نسبت به دانشجویانی که در مناطق غیرشهری پرورش یافته‌اند، پیامدهای یادگیری (مهارت‌های تفکر، مهارت‌های ارتباطی و درگیری شهروندی) بیشتری دارند و نگرش به زندگی (نگرش آموزشی و اجتماعی) در دانشجویان شهری در مقایسه با دانشجویان غیرشهری تأثیر بیشتری بر پیامدهای یادگیری داشته است (Kleebbua & Siriparp, 2016). برای تبیین این نتایج باید گفت که با مداخلاتی در ادراک دانشجویان از جو یادگیری، کلاسی و دانشگاهی می‌توان سطح پیامدهای یادگیری (موفقیت تحصیلی، رضایت از تحصیل و رشد مهارت‌های اصلی) دانشجویان را بهبود بخشید. درک دانشجو از جو کلاسی، جو یادگیری و جو دانشگاهی، استاد، خود تحصیلی و خود اجتماعی بر پیامدهای یادگیری دانشجویان تأثیر می‌گذارد. اینکه دانشجو درباره یادگیری چه تصویری داشته باشد، نقش استاد را در رشد فردی درک کند و درک درستی در خصوص توانایی‌های تحصیلی خود داشته باشد، می‌تواند جو کلاس را بهتر دستکاری و یادگیری را در یک بافت اجتماعی، ذهنی و روانشناختی ایجاد کند. از این طریق می‌توان تا اندازه زیادی پیامدهای یادگیری را ارتقا داد.

همچنین اندازه اثر دو مؤلفه انگیزش تحصیلی (انگیزش درونی و بی‌انگیزگی) با ۱۳ درصد تکرار بر پیامدهای یادگیری دانشجویان معنادار شد. در اندازه اثر بالای انگیزش درونی، نقش مهم انگیزش درونی بر پیامدهای یادگیری دانشجویان تأیید شده است. بی‌انگیزگی نیز بر پیامدهای یادگیری دانشجویان تأثیر منفی معنادار داشته است. اما تأثیر انگیزش بیرونی بر پیامدهای یادگیری معنادار نبوده است. نتایج این مطالعه با نتایج برخی مطالعات (Joo et al., 2019; Chan & Harris, 2017; Ng et al., 2012; Duque & Weeks, 2010) همسو است. آنها دریافتند که درگیری عاطفی درونی و راهبردهای یادگیری با بهره‌وری ارزش تکلیف دانشجویان، بر پیامدهای شناختی یادگیری تأثیر دارد. در مطالعه‌ای دیگر نشان داده شد که انگیزش به صورت خودجوش به ارتقای مثبت سطح پیامدها منجر می‌شود (Ng et al., 2012). در مطالعه دیگری پژوهشگران دریافتند در صورتی که انگیزش درونی بالا باشد، یادگیرنده‌ها در نحوه تفکرشان انعطاف‌پذیری بیشتری از خود نشان می‌دهند، اطلاعات را فعال‌تر پردازش می‌کنند و در صورتی که یادگیرنده‌ها به صورت بیرونی کنترل شوند، تفکر آنها کمتر انعطاف‌پذیر می‌شود، به طوری که فقط بر اطلاعات مبتنی بر واقعیت و طوطی‌وار تمرکز می‌کنند (Chan & Harris, 2017). نتایج مطالعه حاضر فقط با بخشی از نظریه یادگیری مشاهده‌ای همسو نیست. بندورا (Bandura, 2018) در بخشی از نظریه یادگیری مشاهده‌ای خود مطرح ساخته است که انسان‌ها برای یادگیری به انگیزه نیاز ندارند، اما برای تبدیل یادگیری به عملکرد به انگیزه نیاز دارند و آنها در صورت کسب انگیزه لازم بعد از یادگیری، یادگیری را به عملکرد تبدیل می‌کنند. این همسویی در خصوص رفتارهای یادگیری مشاهده‌ای (الگو برداری) صدق می‌کند که با متغیرهای وابسته پیامدهای یادگیری همخوانی ندارد.

نتایج دیگر نشان داد که اندازه اثر مؤلفه‌های رویکردهای مطالعه (سطحی، عمیق و راهبردی) با ۱۹ درصد تکرار بر پیامدهای یادگیری دانشجویان معنادار است. در اندازه اثر با شدت زیاد تأثیر رویکرد عمیق، نقش مهم رویکرد عمیق مطالعه بر پیامدهای یادگیری دانشجویان تأیید شده است. همچنین رویکرد سطحی مطالعه بر پیامدهای یادگیری دانشجویان تأثیر معنادار داشته، اما تأثیر رویکرد راهبردی بر پیامدهای یادگیری دانشجویان معنادار نبوده است. نتایج این مطالعه با نتایج برخی از مطالعات تا حدی زاویه دارد (Lu et al., 2007; Saele et al., 2017). در برخی از مطالعات گزارش شده است که تأثیر سبک‌های یادگیری (همگرا، واگرا، انطباقی و جذب) بر پیامدهای یادگیری معنادار نیست. همچنین میانگین پیامدهای یادگیری دانشجویان سبک یادگیری همگرا و جذب بیشتر از سبک انطباقی و واگرا به‌دست آمد. فعالیت‌های یادگیری توانسته است تا حدی پیامدهای یادگیری دانشجویان را نیز پیش‌بینی کند (Lu et al., 2007). در مطالعه دیگری نشان داده شد که برعکس رویکرد سطحی، دو رویکرد عمیق و راهبردی می‌توانند میانگین نمرات کلاسی دانشجویان را به‌صورت معنادار پیش‌بینی و تبیین کنند (Saele et al., 2017). یکی از دلایل این ناهمسویی می‌تواند کمتر شناخته شدن این متغیر و نمونه دانشجویان رشته خاص باشد. اهمال‌کاری کم نیز با رویکرد راهبردی همبستگی داشته است. دانشجویانی که از رویکرد عمیق و راهبردی در مطالعه استفاده می‌کنند، در مقایسه با دانشجویانی که از این رویکرد کمتر استفاده می‌کنند، میانگین نمرات کلاسی بیشتری به‌دست آورده‌اند. همچنین نتایج این مطالعه با نتایج برخی از مطالعات کاملاً همسو است (Sriarunrasmeea et al., 2015; Duque & Weeks, 2010; Potter & Johnston, 2006; Peng et al., 2019; Mc Donald, Reynolds, Bixley & Spronken-Smith, 2017; Lohmann, 2018). برخی از پژوهشگران نشان دادند دانشجویانی که با رویکرد عمیق درگیر هستند، احتمال زیادی وجود دارد که خود را متقاعد کنند تا مطالعه بیشتری برای ارتقای شایستگی داشته باشند (Potter & Johnston, 2006). در مطالعات دیگر نیز بر نقش رویکرد یاددهی و یادگیری بر پیامدهای یادگیری تأکید شده است (Mc Donald et al., 2010; Sriarunrasmeea et al., 2015; Duque & Weeks, 2010). برخی گزارش دادند که رویکرد عمیق، پیش‌بینی‌کننده مثبت و رویکرد سطحی، پیش‌بینی‌کننده منفی نمره کل عملکرد کیفی تحصیلی است. نتیجه دیگر اینکه رویکرد عمیق پیش‌بینی‌کننده عملکرد تحصیلی کمی نیست، لیکن رویکرد سطحی به‌صورت منفی معدل ترم و کل دانشجویان را تبیین می‌کند. زمانی که دانشجویان برای کوشش‌های تحصیلی خود هدف تعیین می‌کنند، کلاس درس را سودمندتر تلقی و از راهبردهای خودتنظیمی بیشتری استفاده می‌کنند و در نتیجه، آنها پیامدهای یادگیری پربارتر و عملکرد تحصیلی بهتری خواهند داشت. همچنین مطالعات تأیید کردند که رویکردهای عمیق یادگیری به کیفیت بالاتر پیامدهای یادگیری منجر می‌شود (Lohmann, 2018; Jamali et al., 2017; Matthews & Mercer-Mapstone, 2018). می‌توان نتیجه گرفت که استفاده دانشجویان از رویکرد سطحی و عمیق به‌طور چشمگیر بر مؤلفه‌های پیامدهای یادگیری مانند موفقیت تحصیلی، رضایت تحصیلی و رشد

مهارت‌های عمومی مؤثر بوده است. آنچه را دانشجویان یاد می‌گیرند، به چگونگی یادگیری آنها بستگی دارد. پیامدهای یادگیری در گذشته با میانگین نمرات نیمسال تعریف می‌شد، اما امروزه، تأکید شده است که رویکردهای یادگیری به رضایت دانشجویان از تجارب یادگیری آنها بستگی دارد. رویکردهای عمیق یادگیری با پیامدهایی مانند تجارب لذتبخش، توسعه مهارت‌ها و همچنین نمرات بالا ارتباط دارد. رویکرد سطحی یادگیری با پیامدهای یادگیری ضعیف‌تر ارتباط دارد. مروری بر مطالعات انجام‌شده درباره رویکردهای یادگیری نشان می‌دهد دانشجویانی که یادگیری را بر حسب افزایش کمی دانش یا حفظ کردن تلقی می‌کنند و ماهیت ارزیابی را مشوق یادآوری می‌دانند، به احتمال قوی‌تر رویکرد سطحی را بر می‌گزینند و احتمال کمتری وجود دارد که در یادگیری خود از رویکرد عمیق استفاده کنند. اما دانشجویانی که یادگیری را انتزاع معنا یا فراگرد تفسیری با هدف فهم واقعیت تلقی می‌کنند، به احتمال زیاد از رویکرد عمیق استفاده می‌کنند که با هدف آرمانی همه مدرسان دانشگاهی سازگار است (Cetin, 2015). رویکردهای مطالعه به شرطی مطلوب تلقی می‌شوند که به تغییر یا تبدیل منجر شوند و فراگیر بتواند با تجزیه و تحلیل رابطه بین مفاهیم و درک نسبت و ارتباط اجزا با یکدیگر و با کل، به نتیجه‌ای جدید و نو دست باید (Mc Donald et al., 2017). در ساخت مدل نهایی پژوهش به پنج ارکان مدل اجزاء متغیر، پارامتر، ارتباط تابعی (تقدم و تأخر، میانجی و درونزایی و برونزایی) و محدودیت و ملاک‌های مدلسازی توجه و در وهله بعدی از اصول ده‌گانه کریشناسومی برای ساخت مدل استفاده شده است. بر اساس یافته‌ها، می‌توان مدل پیشنهادی در شکل ۳ را به‌عنوان عوامل پیش‌بینی پیامدهای یادگیری دانشجویان کارشناسی پیشنهاد کرد.



شکل ۳- مدل پیشنهادی مستخرج از فراتحلیل عوامل پیش‌بینی پیامدهای یادگیری

برای تبیین نتایج ابتدا باید دو نکته را در نظر گرفت: ۱. این مطالعه در مرحله فراتحلیل صرفاً بر داده‌های کمی مطالعات سی سال اخیر استوار بوده است و به همین دلیل، سعی شد تا در بحث و جمع‌بندی از مطالعات کیفی در این حوزه استفاده شود. ۲. در این مطالعه از مقالات چاپ نشده استفاده نشده و طبیعتاً دسترسی به آن ناممکن بوده است. به همین منظور، از هر سه روش موجود برای سوگیری انتشار (روزنتال، اروین و شکل قیفی) استفاده شد که اطمینان از نبود سوگیری حاصل شود. در این فراتحلیل از داده‌های کمی ۳۰ مقاله معتبر در حوزه پیامدهای یادگیری دانشجویان استفاده شده است که طبیعتاً دقت و صحت این داده‌ها برعهده مؤلفان پژوهش‌های اولیه خواهد بود. سخن آخر اینکه با وجود تأکیدات نظریات مختلف بر دستاوردهای توأمان شناختی، عاطفی و مهارتی، هنوز نظام آموزش عالی نتوانسته به‌صورت تلفیقی از این نظریات در قالب طراحی آموزشی و برنامه درسی استفاده کند. در این مطالعه با نگاه به مسئله تلفیق و رویکرد تبدیلی و با در نظر گرفتن موقعیت‌های متنوع بافت زمینه‌ای نظام‌های آموزش عالی، فراتحلیلی از مطالعات منتشرشده در سی سال اخیر بر پیامدهای یادگیری دانشجویان انجام و بر اساس روابط تأییدشده، مدلی طراحی شد که طبیعتاً با مرور زمان و با انجام شدن مطالعات بیشتر می‌تواند کامل‌تر شود. در این مطالعه سعی شد تا گام‌های اولیه برای تولید نظریه تلفیقی «پیامدهای پرورشی یادگیری» محتاطانه برداشته شود، اما مدل پیشنهادی را می‌توان برای پیش‌بینی پیامدهای یادگیری دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه‌های ایران توصیه کرد.

پیشنهادها

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. مسئولان برنامه‌ریزی در آموزش عالی برای ارتقای سطح پیامدهای یادگیری به متغیرهای نیازهای روانشناختی، محیط یادگیری، انگیزش تحصیلی و رویکردهای مطالعه توجه زیادی مبذول دارند. با توجه به یافته‌ها، می‌توان با اطمینان گفت که چهار عامل تا حد زیادی می‌تواند موجب افزایش عملکرد تحصیلی، رشد مهارت‌ها و رضایت تحصیلی دانشجویان دوره کارشناسی در دانشگاه‌ها شود؛
۲. استادان در ارزیابی‌های خود از تأکید بر بازگویی دانش عرضه‌شده در کلاس درس یا کتاب، که این کار مشوق دانشجویان برای حفظ و تکرار درس و حدس‌زدن درباره آنچه از آن ارزیابی به‌عمل می‌آید و در نتیجه، اتخاذ شیوه یادگیری سطحی است، اجتناب و در فعالیت‌های آموزشی خود بر سازماندهی و تبدیل دانش، استنباط و تجزیه و تحلیل اطلاعات توسط دانشجویان تأکید کنند. این امر مشوق دانشجویان برای پیوند دادن آموخته‌های خود به یکدیگر و اتخاذ رویکرد عمیق مطالعه است؛
۳. کارگاه‌های آموزشی با موضوعات استفاده از رویکردهای عمیق یادگیری، ادراک از محیط یادگیری، ایجاد فضای انگیزشی و توجه به نیازهای بنیادین روانشناختی و راهکارهای عملی محقق ساختن آنها برای اعضای هیئت علمی دانشگاه (به‌طور ویژه عضو هیئت علمی تازه استخدام‌شده) برگزار شود؛

۴. در جهت ارتقای سطوح پیامدهای یادگیری، استادان در مدیریت کلاس و در روش‌های تدریس در مواجهه با دانشجویانی که به روانشناختی رابطه نیاز دارند، از راهبردهای توجه، ترغیب، تحسین، انگیزه‌بخشی و ... استفاده کنند، برای دانشجویانی که دارای نیاز شایستگی هستند، به علاقه، توانمندی‌های خاص، رفع نواقص و عیب‌های آنها توجه کنند و برای دانشجویان با نیاز خودمختاری، ابتکار عمل و قدرت انتخاب بیشتری برای تکالیف کلاسی آنان در نظر بگیرند. زمانی که نیاز خودمختاری برآورده شود و افراد خودشان را آغازگر و هدایتگر فعالیت‌ها بدانند، در انجام دادن امور تحصیلی احساس شایستگی خواهند کرد؛

۵. معلمان و مدرسان انگیزه دانشجویان را در حین آموزش بالا ببرند که می‌توانند از انگیزش بیرونی کوتاه‌مدت مانند تحسین در جمع هم‌کلاسی‌ها، تشویق و حتی توجه کافی در حین تدریس استفاده کنند تا زمینه انگیزش درونی دانشجویان را ایجاد کنند. همچنین از روش‌های ترغیب انگیزش بیرونی برای ایجاد انگیزش درونی می‌توان استفاده کرد؛

۶. با توجه به تأثیر منفی رویکرد سطحی مطالعه بر پیامدهای یادگیری دانشجویان، بیش از اندازه بر عملکرد کمی تحصیلی تأکید نشود و به جای آن بر متغیرهای دیگری چون کوشا بودن، پرتلاش بودن، داشتن برنامه‌ریزی، مطالعات غیررسمی و ... تأکید شود؛

۷. در پژوهش‌هایی می‌توان این مدل را در یک ساختار تحولی در قالب مطالعات طولی یا مقطعی پانلی از ترم یک تا ترم هشت دوره کارشناسی یا ترم یک تا ترم چهار دوره کارشناسی ارشد یا ترم یک تا ترم ده دوره دکتری بررسی کرد. اجرای چنین مطالعه‌ای با بررسی تحولات راهگشا به نظر می‌رسد و می‌تواند مشخص کند که آیا این مدل طی تجارب سال‌های دانشگاه تحول می‌یابد؟ همچنین توصیه می‌شود که در مطالعاتی مستقل از روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته برای سنجش پیامدهای یادگیری استفاده شود.

References

1. Adam, S. (2004). *Using learning outcomes, scottish executive*. Retrieved from <http://www.scotland.gov.uk/library5/lifelong/tehea-00.asp>.
2. Akbari, M., Naderi, H., Fathabadi, J., & Shokri, O. (2020). Identifying the components of student learning outcome (mixed method). *Quarterly Journal of Research on Issues of Education*, No. 24, in Press [in Persian].
3. Akbari, M., Naderi, H., Fathabadi, J., & Shokri, O. (2021). Explaining the concept and categorization of components of learning outcomes for university students (Grounded Theory). *Education Strategies in Medical Sciences (ESMS)*, 14 (2), in Press [in Persian].
4. Aminbeidokhti, A., Mohammadi, R., & Rahimi, M. (2018). Designing a quality assurance model for entrepreneurial university in the academic

- system of Iran. *Educational Measurement and Evaluation Studies*, 8(22), 227-263 [in Persian].
5. Bandura, A. (2018). Albert Bandura and social learning theory. *Learning Theories For Early Years Practice*, 63.
 6. Betoret, F.D, & Artiga, A.G. (2011). The relationship among student basic need satisfaction, approaches to learning, reporting of avoidance strategies and achievement.
 7. Borjali, A. (2018). The survey of socio-psychological problems of working women. *Counseling Culture and Psychotherapy*, 9(33), 1-19 [in Persian].
 8. Byers, T., Mahat, M., Liu, K., Knock, A. & Imms, W. (2018). Systematic review of the effects of learning environments on student learning outcomes. Melbourne: University of Melbourne, LEARN. Retrieved from <http://www.ilet.com.au/publications/reports> Guardia, G.J., Deci, E.L., Ryan, R.M. Withinperson variation in security of attachment: A self-theory perspective on attachment, Need Fulfillment and wellbeing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79 (8), 367-384.
 9. Cetin, B. (2015). Predicting academic success from academic motivation and learning approaches in classroom teaching students. *Contemporary Issues In Education Research - Third Quarter*, 8 (3), 171-180.
 10. Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2003). Personality traits and academic examination performance. *European Journal of Personality*, 17 (3), 237-250.
 11. Chan, C.K.J., & Harris, J.A. (2017). Extinction of pavlovian conditioning: The influence of trial number and reinforcement history. *Behavioural Processes*, No.141,19-25.
 12. Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E.L., Van der Kaap-Deeder, J., ... & Ryan, R.M. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion*, 39(2), 216-236.
 13. Chen. L., & Dhillon, J.K. (2012). Deep approaches to learning in improving reading skills: A case study from yunnan agricultural university. *Theory and Practice in Language Studies*, 2 (8), 1603-1613.
 14. Cordeiro, P., Paixão, P., Lens, W., Lacante, M., & Sheldon, K. (2016). Factor structure and dimensionality of the balanced measure of

- psychological needs among Portuguese high school students. Relations to well-being and ill-being. *Learning and Individual Differences*, 47, 51-60.
15. Cox, A., & Williams, L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' physical education motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(2), 222-239.
 16. Donaldson, J.F., & Graham, S. (1999). A model of college outcomes for adults. *Adult Education Quarterly*, 50(1), 24-40.
 17. Duchesne, S., Ratelle, C.F., & Feng, B. (2017). Psychological need satisfaction and achievement goals: Exploring indirect effects of academic and social adaptation following the transition to secondary school. *The Journal of Early Adolescence*, 37(9), 1280-1308.
 18. Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K., & Ferguson, J. (2004). The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences*, 36, 1907-1920.
 19. Duque, L.C. & Weeks, J.R. (2010). Towards a model and methodology for assessing student learning outcomes and satisfaction. *Quality Assurance in Education*. 18(2), 84-105.
 20. Eisazadeh, S., Naziri, M.K., & Naeini, H. (2018). The effect of skill mismatch on unemployment rate in Iran. *Journal of Economic Modeling Research*, 8(30), 79-107.
 21. Eraslan Capan, B. (2010). Relationship among perfectionism, academic procrastination and life satisfaction of university students. *Social and Behavioral Sciences*, 5, 1665-1671.
 22. Farasatkah, M. (2009). The future view of Iranian higher education quality. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 14 (4), 67-95 [in Persian].
 23. Fereidouni, S., & Rouhani, Sh. (2019). Higher education expansion policy in Iran and its impact on educational justice. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 25 (2), 1-21 [in Persian].
 24. Fikriyanda, F., Daharnis, D., & Yuca, V. (2018). The profile of students activities; before, during and after learning. *International Journal of Research in Counseling and Education*, 3(1), 49-54.
 25. Filippello, P., Buzzai, C., Costa, S., Orecchio, S., & Sorrenti, L. (2020). Teaching style and academic achievement: The mediating role of learned

- helplessness and mastery orientation. *Psychology in the Schools*, 57(1), 5-16.
26. Hemati Alamdarloo, G., Moradi, Sh. & Dehshiri, G.R. (2013). The relationship between students' conceptions of learning and their academic achievement. *Psychology*, 4(1), 44-49.
27. Ibrahim, A., Aulls, M. W., & Shore, B. M. (2017). Teachers' roles, students' personalities, inquiry learning outcomes, and practices of science and engineering: The development and validation of the McGill Attainment Value for Inquiry Engagement Survey in STEM disciplines. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(7), 1195-1215.
28. Im, T., & Kang, M. (2019). Structural relationships of factors which impact on learner achievement in online learning environment. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20, (1).
29. Jamali, M., Kiamanesh, A., & Bagheri, F. (2017). Structural model of the relationship between achievement goals, and Burnout in academic and academic performance: Investigating the mediating role of self-regulating learning. *Knowledge & Research in Applied Psychology*, 18(2), 82-92 [in Persian].
30. Joo, Y.JU., Lim, K.Y., & Lee, S.Y. (2019). Project-based learning in capstone design courses for engineering students: Factors affecting outcomes. *Issues in Educational Research*, 29(1), 123-140.
31. Khoshnevisan, F., Sharifi, S., Neyestani, M.R., & Fazeli, N. (2019). The value of higher education: Analysis of reasons for tendency to study at university. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 25 (2), 43-61 [in Persian].
32. Kleebua, C., & Siriparp, T. (2017). Effects of education and attitude on essential learning outcomes. *Social and Behavioral Sciences*, 217, 941-949.
33. Könings, K.D., Seidel, T., & van Merriënboer, J.J. (2014). Participatory design of learning environments: Integrating perspectives of students, teachers, and designers. *Instructional Science*, 42(1), 1-9.
34. Kyriakides, L., Christoforou, C., & Charalambous, C.Y. (2013). What matters for student learning outcomes: A meta-analysis of studies

- exploring factors of effective teaching. *Teaching and Teacher Education*, 36, 143-152.
35. Levy, Y. (2007). Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. *Computers & Education*, 48(2), 185-204. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.12.004>.
 36. Lim, K., Kang, M., & Park, S.Y. (2016). Structural relationships of environments, individuals, and learning outcomes in Korean online university settings. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17 (4), 315-330.
 37. Lizzio, A., Wilson, K., & Simons, R. (2002). University students' perceptions of the learning environment and academic outcomes: Implications for theory and practice. *Studies in Higher Education*, 27(1), 27-55.
 38. Lohmann, G. (2018). *UQ business school, the university of Queensland*. St Lucia, QLD, 4072, Australia.
 39. Lu, H., Jia, L., Gong, S.H., & Clark, B. (2007). The relationship of Kolb learning styles, online learning behaviors and learning outcomes. *Educational Technology & Society*, 10 (4), 187-196.
 40. Madhoushi, M., & Niyazi, E. (2010). Examining the position of Iranian higher education in the world. *Iranian of Higher Education*, 2(4), 115-149 [in Persian].
 41. Maralani, F.M., Lavasani, M.G., & Hejazi, E. (2016). Structural modeling on the relationship between basic psychological needs, academic engagement, and test anxiety. *Journal of Education and Learning*, 5 (4), 44-52.
 42. Matthews, K.E., & Mercer-Mapstone, L.D. (2018). Toward curriculum convergence for graduate learning outcomes: Academic intentions and student experiences. *Studies in Higher Education*, 43(4), 644-659.
 43. McDonald, F., Reynolds, J., Bixley, A., & Spronken-Smith, R. (2017). Changes in approaches to learning over three years of university undergraduate study. *Teaching & Learning Inquiry*, 5(2), 65-79.
 44. Michel, N., Cater, J.J., & Varela, O. (2009). Active versus passive teaching atyles: An empirical study of student learning outcomes. *Wiley Online Library*, 20(4), 397-418.

45. Mosalanejad, L., Parandavar, N., & Rezaie, E. (2014). Students' experience about the hidden curriculum: A qualitative study. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*, 13 (2), 111-124 [in Persian].
46. Movahedi, R., Saadi, H., Akbari, S., & Azizi, M. (2013). Pathology of agricultural graduates' unemployment: A quantitative and qualitative analysis. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 44(4), 679-692 [in Persian].
47. Nana, S. (2011). *Basics of the teaching and learning process*.
48. Narenjithani, F., & Mirkamali, S.M. (2018). A qualitative research on identifying barriers to knowledge creation at university. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 24 (4), 71-97 [in Persian].
49. Ng, J.Y., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E.L., Ryan, R.M., Duda, J.L., & Williams, G.C. (2012). Self-determination theory applied to health contexts a meta-analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 7(4), 325-340.
50. Orwin, R. (1983). A fail-safe for effect size in meta-analysis. *Journal of educational statistics*, 8 (2), 157-159.
51. Paechter, M., Maier, B., & Macher, D. (2010). Students' expectations of, and experiences in e-learning: Their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computers & Education*, 54(1), 222-229.
52. Peng, Y.P.M., Zhang, Z., & Ho, S.S.H. (2019). A study on the relationship among knowledge acquisition sources at the teacher- and college-level, student absorptive capacity, and learning outcomes: Using student prior knowledge as a moderator. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 19(2), 22-39.
53. Piccoli, G., Ahmad, R., & Ives, B. (2001). Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. *MIS Quarterly*, 25(4), 401.
54. Potter, B.N., & Johnston, C.G. (2006). The effect of interactive on-line learning systems on student learning outcomes in accounting. *Journal of Accounting Education*, 24, 16-34.
55. Puzziferro, M. (2008). Online technologies self-efficacy and self-regulated learning as predictors of final grade and satisfaction in college-level online courses. *American Journal of Distance Education*, 22(2), 72-89.

56. Robati, F., Mohammad Bagheri, M., & Hasani, F. (2015). A study of the hidden curriculum of doctoral research courses: A phenomenological study. *Strides in Development of Medical Education*, 12(1), 64-75.
57. Rosenthal, R. (1991). Meta-analysis: A review. *Psychosomatic Medicine*.
58. Saele, R.G., Dahl, T.I., Sørli, T., & Friborg, O. (2017). Relationships between learning approach, procrastination and academic achievement amongst first-year university students. *Higher Education*, 74(5), 757-774.
59. Safaei Movahhed, S. (2017). Under the skin of university: Uncovering academic exploitation in Iranian higher education. *Journal of Higher Education Curriculum Studies*, 8(15), 7-34 [in Persian].
60. Saif, A.A., & Fath abadi, J. (2008). Different approaches to lesson study and the relationship of study skills with academic achievement, gender and educational experience of university students. *Daneshvar Raftar (Special Edition on Education)*, 33 (15), 29-40 [in Persian].
61. Schuler, J., Brandstatter, V., & Sheldon, K.M. (2013). Do implicit motives and basic psychological needs interact to predict wellbeing and flow? testing a universal hypothesis and a matching hypothesis. *Motivation and Emotion*, 37, 480-495.
62. Shahrezaei, S.R. (2011). The state of higher education evaluation in the country and the formulation of conceptual framework. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 16 (2), 41-60 [in Persian].
63. Sheldon, K.M., & Hilpert, J.C. (2012). The balanced measure of psychological needs (BMPN) scale: An alternative domain general measure of need satisfaction. *Motivation and Emotion*, 36, 439-451.
64. Sriarunasmee, J., Suwannatthachoteb, P., & Dachakuptc, P. (2015). Virtual field trips with inquiry learning and critical thinking process: A learning model to enhance students' science learning outcomes. *Social and Behavioral Sciences*, 197, 1721 - 1726.
65. Thompson, S.G., Smith, T.C., & Sharp, S.J. (1997). Investigating underlying risk as a source of heterogeneity in meta-analysis. *Statistics in Medicine*, 16(23), 2741-2758.
66. Wang, C.H., Shannon, D.M., & Ross, M.E. (2013). Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. *Distance Education*, 34(3), 302-323.

67. Wiedenbeck, S., Labelle, D., & Kain, V.N. (2004). *Factors affecting course outcomes in introductory programming*. In Psychology of Programming Interest Group (PPIG), 97-110.
68. Yamini, M., Kadivar, P., Farzad, V., & Moradi, A. (2009). The relationship between perception or social constructive learning environment and thinking styles with deep approach to learning and learning out comes. *Journal of Modern Psychological Researches*, 3(12), 139-171 [in Persian].
69. Zandavanian Naeni, A., Rahimi, M., & Poortaheri, F. (2014). A study of the relationships between learning approaches with student's qualitative & quantitative academic performance. *Research in School and Virtual Learning*, 1(4), 29-41 [in Persian].

