

اثر باورهای معرفت شناختی و ادراکات یادگیری بر عملکرد تحصیلی با میانجی‌گری خودکارآمدی

تحصیلی

کریم سواری

دانشیار گروه روان‌شناسی تربیتی دانشگاه پیام نور

(تاریخ وصول: 96/01/18 - تاریخ پذیرش: 96/09/20)

The Effect of Epistemological Beliefs & Learning Perceptions on Academic Performance through Academic Self-Efficacy

Karim Sevari

Associate Professor of Educational Psychology in Payam Noor University

(Received: Apr. 07, 2017 - Accepted: Dec. 11, 2017)

Abstract

Introduction: This study aimed at investigating the effect of epistemological beliefs and learning perceptions on academic performance through academic self-efficacy. **Method:** The present research plan was correlation and the assessment of the proposed model was done by the use of Structural Equation Modeling. All the first year male and female students studying in 2016 at Payame Noor University of Ahwaz were the statistical community of this study and among them 210 people (166 girls and 44 boys) were selected randomly by multi cluster stages. In order to collect data, the Schommer Questionnaire (1990), the researcher made Questionnaire of Epistemological Beliefs, Learning Perceptions and Academic Self-efficacy (Sevari, 2016), and academic performance of the students were used. **Conclusion and Results:** After the correction of the proposed model, the results showed that the epistemological beliefs have positive effects on academic performance and academic self-efficacy. Furthermore, learning perceptions have positive effect on the academic performance and academic self-efficacy. However, there was no significant relationship between academic self- efficacy and academic performance.

Keywords: Epistemological Beliefs, Learning Perceptions, Academic Performance, Academic Self-Efficacy.

چکیده

مقدمه: در تحقیق حاضر، اثر باورهای معرفت‌شناختی و ادراکات یادگیری بر عملکرد تحصیلی با میانجی‌گری خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان مورد بررسی قرار گرفت. روش: کلیه دانشجویان رشته روان‌شناسی و علوم تربیتی شاغل به تحصیل در نیمسال اول تحصیلی 96-1395 دانشگاه پیام نور اهواز، جامعه آماری تحقیق حاضر را تشکیل داده‌اند که از بین آن‌ها 210 نفر (166 دختر و 44 پسر) به صورت تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها، از پرسش‌نامه باورهای معرفت‌شناختی شومر (1990)، ادراکات یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی محقق ساخته (1395) و معدل تحصیلی دانشجویان استفاده شد. طرح تحقیق حاضر همبستگی است و ارزیابی مدل پیشنهادی با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری انجام گرفت. یافته‌ها و نتیجه‌گیری: پس از اصلاح مدل پیشنهادی، نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که باورهای معرفت‌شناختی بر عملکرد تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی و همچنین ادراکات یادگیری بر عملکرد تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی اثر مثبت و رابطه خودکارآمدی تحصیلی با عملکرد تحصیلی معنادار نبود.

واژگان کلیدی: باورهای معرفت‌شناختی، ادراکات یادگیری، عملکرد تحصیلی، خودکارآمدی تحصیلی.

مقدمه

دنگ، چای و تسای،⁹ 2013؛ هوفر و پینتریچ،¹¹ 1997؛ ادراکات یادگیری¹⁰ (سادی و لی،¹¹ 2015؛ بهسیون¹²، 2014؛ چیو، لی و تسای¹³، 2013؛ اوتینگ، زوال، تمپلار و گیجسلارز¹⁴، 2010؛ لین و تسای، 2008؛ چان¹⁵، 2004)؛ خودکارآمدی تحصیلی¹⁶ (کاظم پور، 2013؛ سنلر و سانگور¹⁷، 2010؛ اوشر و پاجاراس¹⁸، 2008)؛ انتخاب رویکرد یادگیری (پان¹⁹، 2008)؛ عملکرد تحصیلی²⁰ و فرایندهای یادگیری (کانو²¹، 2005؛ شومر، 1993) تحت تأثیر باورهای معرفت‌شناختی قرار دارند.

پیرامون اهمیت تفکر معرفت‌شناختی در زمینه آموزش و یادگیری، برخی صاحب‌نظران همچون شومر (1992، ص 3) معتقدند که مطالعه باورهای معرفت‌شناختی می‌تواند توانایی و ظرفیت رفتن به مدرسه را تعیین نموده و به افزایش باورهای فرد درباره طبیعت دانش و یادگیری کمک می‌کند. در همین راستا هوفر (2001) این بحث را مطرح نمود که درک باورهای معرفت‌شناختی کمک می‌کند تا بفهمیم چگونه مسائل علمی را حل؛ اطلاعات جدید را ارزیابی و همچنین تصمیمات

مقوله معرفت‌شناختی¹ موضوعی است که در سال‌های اخیر به‌شدت مورد توجه بسیاری از کارشناسان حوزه‌های فلسفی و مسائل آموزشی قرار گرفت. حوزه یاد شده پیرامون ماهیت، منشأ، محدودیت و اعتبار دانش بحث می‌کند (هوفر²، 2002)؛ به عبارت دیگر باورهای معرفت‌شناختی، به باورهای افراد در مورد طبیعت و ساختار دانش (بوهل، الکساندر و مورفی³، 2002؛ شومر⁴، 1998) و کسب معرفت اشاره می‌کند (هوفر و پینتریچ⁵، 1997). در باورهای معرفت‌شناختی این سؤالات که دانش چیست و چگونه به دست می‌آید؟ درجه اعتبار دانش چقدر است؟ چه معیارها و محدودیت‌هایی برای دانش وجود دارد؟ آیا دانش از یادگیرنده مجزا است و فقط توسط افراد متخصص یا از تعامل متخصص و یادگیرنده به دست می‌آید مطرح می‌شود (راویندران، گرن و دباکر⁶، 2005؛ براونلی، پاردی و بولتن - لوئیس⁷، 2001). در همین راستا برخی از صاحب‌نظران همچون آندرسون⁸ (1984) معتقدند که باورهای معرفت‌شناختی نتیجه تربیت خانه و آموزش رسمی است و طی آن افراد به کسب تجربه و تعبیر و تفسیر آن می‌پردازند. بسیاری از متغیرهای آموزشی نظیر فرایندهای شناختی تفکر (لین،

9. Lin, Deng, Chai & Tsai

10. Conceptions of learning

11. Sadi & Lee

12. Bahcivan

13. Chiou, Lee & Tsai

14. Otting, Zwaal, Tempelaar & Gijsselaers

15. Chan

16. Academic self-efficacy

17. Senler & Sungur

18. Usher & Pajares

19. Phan

20. Academic performance

21. Cano

1. Epistemological beliefs

2. Hofer

3. Buehl, Alexander & Murphy

4. Schommer

5. Hofer & Pintrich

6. Ravindran, Greene & DeBacker

7. Brownlee, Purdie & Boulton-Lewis

8. Anderson

بفرویی، 1394).

ادراکات یادگیری، دومین متغیری است که بر عملکرد تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی اثرگذار و در شکل‌گیری رفتار و روش‌های آموزش نقش کلیدی دارد (لی، جانسون و تسای، 2008؛ تسای، هو، لیانگ و لین⁷، 2011). اصطلاح اصطلاح ادراکات یادگیری ابتدا به‌وسیله سالجو⁸ (1979) مورد استفاده قرار گرفت. وی از طریق مصاحبه با 90 نفر پیرامون معنای یادگیری، نتیجه گرفت که از نظر آن‌ها تعریف یادگیری متفاوت است و یادگیری را افزایش دانش، حفظ نمودن، کسب حقایق، روش‌ها، انتزاع معنا و فرایند تعبیر و تفسیر تعریف نمودند. ادراکات یادگیری به باورهای معلمان درباره روش‌های ترجیحی یادگیری و آموزش (لیانگ و تسای⁹، 2010؛ چان و الیوت، 2004) تعریف می‌شود؛ به عبارت دیگر ادراکات یادگیری به ایده‌ها و باورها درباره علم و دانش اشاره می‌کند (بهسیوان و کاپوکو¹⁰، 2014). مطالعات متعددی نشان داد که ادراکات یادگیری با عملکرد تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی ارتباط دارند (بهسیوان و کاپوکو، 2014؛ لین، دنگ، چای و تسای، 2013؛ همتی علمدار لو، مرادی و دهشیری، 2013؛ اوتینگ، زوال، تمپلار و گیجسالرز، 2010؛ لیانگ و تسای، 2010؛ ارن¹¹، 2009؛ لی، جانسون و تسای، 2008؛ چان و

اساسی که زندگی خود و دیگران را تحت تأثیر قرار می‌دهند را بگیریم. همچنین در بیان اهمیت باورهای معرفت‌شناختی گفته شده است که تفکر معرفت‌شناختی نه فقط با یادگیری مدرسه، بلکه با عناصر مهم یادگیری مادام‌العمر در مدرسه و خارج مدرسه ارتباط دارد (هوفر، 2001، ص 354). توسعه باورهای معرفت‌شناختی، نقش مهمی در تسهیل تغییرهای مفهومی، سازماندهی دانش علمی و فرصت‌های یادگیری دانش‌آموزان ایفاء می‌کند (بیوهل¹، 2008؛ الدر²، 2002). علاوه بر این، می‌تواند به‌عنوان یک شاخص قوی برای معلمان در جهت فهم رفتار و افکار دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گیرد (هامر و البای³، 2002). نتایج به دست آمده از پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که باورهای معرفت‌شناختی نقش مهمی در چگونگی یادگیری دانش‌آموزان، چگونگی آموزش معلمان، راهبردهای فراشناخت، تبیین و تفسیر اطلاعات و پشتکار در تکالیف تحصیلی (شومر - اکینز، دال و هاتر⁴، 2005) غلبه بر پارادوکس‌های یادگیری و کنترل فراشناختی (بروم، پیچل و استاهل⁵، 2009) ایفاء می‌کند. یافته‌های متعدد نشان داد که باورهای معرفت‌شناختی سطح بالا با خودکارآمدی تحصیلی و عملکرد تحصیلی ارتباط مثبت و معناداری دارد (پان، 2008؛ وایتمایر⁶، 2004؛ هوفر، 1999؛ برزگر بفرویی، رحیمی و برزگر

7. Tsai, Ho, Liang & Lin
8. Saljo
9. Liang & Tsai
10. Bahcivan & Kapucu
11. Eren

1. Buehl
2. Elder
3. Hammer & Elby
4. Schommer-Aikins, Duell & Hutter
5. Bromme, Pieschl & Stahl
6. Whitmire

موقعیت مشخص است (آگو، اونیشی و تیویما⁶، 2013؛ شانک و زیمرمن⁷، 2006 به نقل از صیف، صیف، 1394).

افراد با خودکارآمدی تحصیلی بالا، تمایل بیشتری دارند تا انرژی خود را صرف تحلیل و حل مسائل کنند؛ بر تکلیف‌ها استقامت نموده و در سطح بالایی به عمل بپردازند، درحالی‌که افراد با خودکارآمدی تحصیلی ضعیف با ارزیابی دلوپسی‌ها و نگرانی‌های خود، آزرده‌خاطر شده و به توانایی‌های خود با دیده‌شک و تردید می‌نگرند و پیش از تلاش برای حل مشکل انتظار شکست دارند و در کنترل فرایندهای تحصیلی ناتوان هستند (گالیون، بلوندین، یاو، نالس و ویلیامز⁸، 2012؛ بندورا، 2001؛ چمرز، هو و گارسیا⁹، 2001). تحقیقات پیترسون گرازویس، برای و نیکلایدو¹⁰ (2013) نشان داده است که افراد با خودکارآمدی قوی، تمایل بالاتری به سمت برنامه‌ریزی کارآمد، عملکرد بالاتر، ایده‌های جدید و روش‌های جدید برای پاسخگویی به نیازهای افراد دیگر نشان می‌دهند. در همین راستا یافته‌های تحقیق پان (2008) و وایتمایر¹¹ (2004)؛ هوفر (1999) و برزگر بفرویی، رحیمی و برزگر بفرویی (1394) نشان داد که بین باورهای معرفت‌شناختی سطح بالا با خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد. با استناد به این مقدمه، در

البوت¹، 2004؛ چان، 2004؛ الان²، 2003؛ پاردی پاردی و هاتی³، 2002؛ مک لین⁴، 2001؛ باندورا⁵، باندورا⁵، 1997؛ هوفر و پینتریچ، (1997).

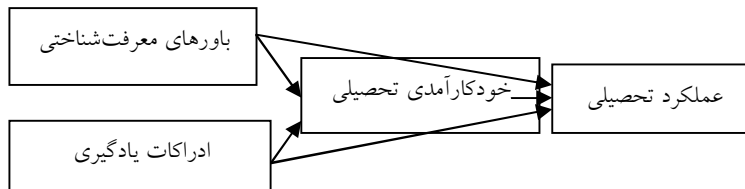
خودکارآمدی تحصیلی، از دیگر متغیرهایی است که با عملکرد تحصیلی ارتباط داشته و در این مقاله به‌عنوان متغیر واسطه مورد مطالعه قرار گرفت. مفهوم خودکارآمدی در مرکز نظریه شناخت اجتماعی آلبرت بندورا قرار دارد (سروقد، رضایی و معصومی، 1389). بر طبق باورهای بندورا خودکارآمدی تحصیلی مهم‌ترین عامل در تبیین رفتارها، فعالیت‌ها و کنترل کارکرد تحصیلی است. اصطلاح خودکارآمدی سازه اصلی نظریه شناختی اجتماعی بندورا است و به معنای قضاوت فراگیران در مورد توانایی‌های خود برای یادگیری قلمداد می‌شود که با تلاش، پایداری و راهبردهای خودتنظیمی در ارتباط است. خودکارآمدی تحصیلی به اعتقادات فرد در رابطه با توانایی‌اش برای انجام تکالیفی در حوزه خواندن، نوشتن و ریاضیات اشاره دارد (بندورا، 1997)؛ به عبارت دیگر، بر طبق باورهای بندورا از میان مهم‌ترین عوامل در تبیین رفتارها، فعالیت‌ها و کنترل کارکرد تحصیلی، هیچ‌کدام را تأثیرگذارتر از خودکارآمدی تحصیلی نیست. خودکارآمدی تحصیلی، قضاوت فرد از توانایی خود برای انجام یک فعالیت خاص، مقابله با موانع و دستیابی به اهداف مطلوب در یک

6. Ugwu, Onyishi, & Tyoyima
7. Schunk, & Zimmerman
8. Galyon, Blondin, Yaw, Nalls, & Williams
9. Chemers, Hu, & Garcia
10. Peterson-Graziose, Bryer & Nikolaidou
11. Whitmire

1. Chan & Elliott
2. Allan
3. Purdie & Hattie
4. McLean
5. Bandura

خودکارآمدی تحصیلی بر عملکرد تحصیلی اثر مثبت دارند مورد مطالعه قرار گرفت. مدل مفهومی تحقیق در زیر آمده است.

تحقیق حاضر این فرضیه‌ها که باورهای معرفت‌شناختی و ادراکات یادگیری بر عملکرد تحصیلی با میانجی‌گری خودکارآمدی تحصیلی و



شکل 1. مدل مفهومی تحقیق

روش

استفاده گردید. پرسش‌نامه یاد شده توسط رضایی (1389) مورد تحلیل عاملی قرار گرفت به طوری که ماده‌های آن به 16 ماده (برای نمونه: برای موفقیت در امتحانات دانشگاه، یادگیری کلمه به کلمه تعاریف، ضروری است، دانشمندان در نهایت، به حقیقت امور پی می‌برند، دانشجو هنگام مطالعه، بایستی به دنبال اطلاعات مشخص و واقعیات خاص باشد، استاد خوب کسی است که دانشجویان را در مسیر درس با سؤالات پیچیده سرگردان نمی‌کند) و دو عامل دانش ساده / قطعی (9 ماده) و یادگیری سریع / ثابت (7 ماده) (برای نمونه: اگر شخصی نتواند در مدت کوتاهی مطالب را بفهمد او باید به کوشش خود برای فهمیدن آن برای فهمیدن آن‌ها باید ادامه دهد، پیشرفت به تلاش زیادی نیاز دارد، چنانچه دانشجو اطلاعات ارائه شده توسط اساتید را بر اساس چارچوب فکری خود مجدداً سازماندهی کند مطالب درسی را به خوبی می‌فهمد) تقلیل پیدا کرد. روش نمره‌گذاری ماده‌ها به صورت مقیاس

با توجه به اینکه در تحقیق حاضر، اثر باورهای معرفت‌شناختی و ادراکات یادگیری بر عملکرد تحصیلی با میانجی‌گری خودکارآمدی تحصیلی مورد مطالعه قرار گرفت، لذا طرح تحقیق همبستگی است و جهت آزمون روابط مفروض از روش الگویابی معادلات ساختاری (SEM) استفاده گردید. جامعه آماری و روش نمونه‌گیری: دانشجویان رشته‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه پیام نور اهواز که در سال تحصیلی 96-1395 مشغول تحصیل بودند، جامعه آماری تحقیق حاضر (712 نفر) را تشکیل داده‌اند. از بین دانشجویان دختر و پسر رشته‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی مشغول به تحصیل در 96-1395، تعداد 210 نفر (166 دختر و 44 پسر) به صورت نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. ابزارهای تحقیق: برای سنجش متغیرهای تحقیق از پرسش‌نامه‌های زیر استفاده گردید. باورهای معرفت‌شناختی: برای سنجش این متغیر از پرسش‌نامه شانزده ماده‌ای شومر (1990)

$X^2/DF=0/870$, $GFI=0/92$, $DF=42$, $AGFI=0/06$, $IFI=0/91$, $CFI=0/92$, $RMSEA=0/06$ و تأیید شد. روایی 13 ماده آن با کمک تحلیل عاملی تأییدی بررسی ($90/38$)
 $X^2/DF=1/43$, $GFI=0/91$, $DF=63$, $AGFI=0/8$, $CFI=0/92$, $IFI=0/9$, $RMSEA=0/057$ و تأیید شد.

خودکارآمدی تحصیلی: برای اندازه گیری خودکارآمدی تحصیلی، از پرسش نامه کوتاه تحلیل عاملی شده ساخته سواری (1395) که از 7 ماده تشکیل شده است استفاده شد. روش نمره گذاری آن به صورت مقیاس چهاردرجه ای از کاملاً مخالفم با امتیاز 1 تا کاملاً موافقم با امتیاز 4 صورت می گیرد. پرسش نامه یاد شده روی 102 دانشجوی دانشگاه پیام نور اهواز (86 دختر و 16 پسر) اجرا و ساخته شد. برای تعیین پایایی آن از آلفای کرونباخ استفاده شد که آلفای کرونباخ برای و برای کل ماده های پرسش نامه 0/75. به دست آمد. روایی آن با کمک تحلیل عاملی تأییدی بررسی ($X^2=21/13$, $X^2/DF=0/93$, $GFI=0/97$, $DF=14$, $AGFI=0/04$, $CFI=0/97$, $IFI=0/96$, $RMSEA=0/04$) و تأیید شد.

عملکرد تحصیلی: عملکرد تحصیلی از طریق معدل تحصیلی یک نیمسال دانشجویان در نظر گرفته شد.

یافته ها

یافته های مربوط به فرضیه ها در جداول زیر آمده است.

هفت درجه ای از کاملاً مخالف (1) تا کاملاً موافق (7) صورت می گیرد. برخی از ماده ها (10، 11، 12، 13، 16) به صورت معکوس نمره گذاری می شوند. پایایی ماده ها از طریق آلفای کرونباخ 0/63 و روایی ماده ها از طریق همبستگی درونی نمرات خرده مقیاس ها با یکدیگر و با کل مقیاس معنادار شد.

ادراکات یادگیری: برای اندازه گیری ادراکات یادگیری، از پرسش نامه تحلیل عاملی سواری (1395) که از 24 ماده و دو عامل به نام ادراک سازنده گرایبی از یادگیری (11 ماده) برای نمونه: اساتید دانشگاه، بایستی به ایده های سازنده دانشجویان توجه کنند، آموزش مؤثر، بایستی به صورت مباحثه بین استاد و دانشجو صورت گیرد، به دانشجویان باید فرصت داد تا ایده هایشان را آزادانه بیان کنند و ادراک سنتی از یادگیری (13 ماده) برای نمونه: انتقال معلومات به دانشجویان، از نقش های عمده اساتید دانشگاه است، یادگیری، عمدتاً از طریق تکرار و تمرین به دست می آید، مطالعه منابع درسی، از وظایف دانشجویان است تشکیل شده است استفاده شد. روش نمره گذاری آن به صورت مقیاس چهاردرجه ای از کاملاً مخالفم با امتیاز 1 تا کاملاً موافقم با امتیاز 4 صورت می گیرد. پرسش نامه یاد شده روی 102 دانشجوی دانشگاه پیام نور اهواز (86 دختر و 16 پسر) اجرا و ساخته شد. برای تعیین پایایی آن از آلفای کرونباخ استفاده شد که آلفای کرونباخ برای عامل اول و برای کل ماده های پرسش نامه 0/70 به دست آمد. روایی 11 ماده آن با کمک تحلیل عاملی تأییدی بررسی ($X^2=67/63$, $X^2/DF=1/61$)

جدول 1. شاخص‌های آماری (حداقل، حداکثر، میانگین، انحراف معیار) متغیر باورهای معرفت‌شناختی، ادراکات یادگیری، خودکارآمدی تحصیلی و عملکرد تحصیلی

متغیر	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
باورهای معرفت‌شناختی	16	109	76/20	16/96
ادراکات یادگیری	35	96	77/63	9/83
خودکارآمدی تحصیلی	7	28	21/51	3/54
عملکرد تحصیلی	10	19/64	16/21	1/94

توجه به اینکه حجم نمونه تحقیق حاضر بیشتر از 40 نفر است لذا از آزمون کلموگراف - اسمیرنف استفاده به عمل آمد. با توجه به اینکه سطح معناداری آماره برای هر سه متغیر تحقیق، از 0/05 بزرگ‌تر است لذا می‌توان نتیجه گرفت که فرض صفر تأیید شده و متغیرهای عملکرد تحصیلی، باورهای معرفت‌شناختی، ادراکات یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی در نمونه حاضر از توزیع نرمال برخوردار هستند.

مندرجات جدول 1 نشان می‌دهد که میانگین و انحراف معیار نمرات باورهای معرفت‌شناختی به ترتیب 76/20 (16/96)؛ برای ادراکات یادگیری 77/63 (9/83)؛ برای خودکارآمدی تحصیلی 21/51 (3/54) و برای عملکرد تحصیلی 16/21 (1/94) است. ضمناً کمترین و بیشترین نمره متغیرهای تحقیق در جدول یاد شده ارائه شده است. برای بررسی توزیع نرمال متغیرهای تحقیق، با

جدول 2. آزمون معناداری توزیع نمونه

متغیر	آماره k-s	سطح معناداری
عملکرد تحصیلی	1/02	0/07
باورهای معرفت‌شناختی	1/60	0/06
ادراکات یادگیری	1/07	0/61
خودکارآمدی تحصیلی	1/80	0/09

نتایج مربوط به ضرایب همبستگی بین متغیرهای تحقیق در جدول 3 ارائه شده است.

جدول 3. ماتریس ضرایب همبستگی ساده بین متغیرهای تحقیق

متغیرها	1	2	3	4
1 - عملکرد تحصیلی	—	-	-	-
2 - باورهای معرفت‌شناختی	0/34	-	-	-
3 - ادراکات یادگیری	0/43	0/52	-	-

-	0/35	0/30	0/26	4 - خودکارآمدی تحصیلی
---	------	------	------	-----------------------

p<** 0/01

تمامی تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و AMOS ویراست 18 صورت گرفت. جهت تعیین کفایت برازندگی مدل پیشنهادی با داده‌ها، ترکیبی از شاخص‌های برازندگی به شرح زیر مورد استفاده قرار گرفت. مدل پیشنهادی در پژوهش حاضر در مجموع 4 متغیر را در خود جای داده است. برازندگی مدل پیشنهادی بر اساس سنج‌های برازندگی ارزیابی گردید. جدول 4 برازش مدل پیشنهادی با داده‌ها بر اساس شاخص‌های برازندگی را نشان می‌دهد.

همان‌طوری که در جدول 3 مشاهده می‌شود، انگاره مفروض روابط بین متغیرها منطبق با مسیرهای مورد انتظار هستند. به عبارت دیگر، روابط موردنظر در سطح معنی‌داری هستند. جهت آزمودن هم‌زمان انگاره روابط مفروض در پژوهش حاضر، از روش الگویابی معادلات ساختاری (SEM) استفاده گردید که نتایج آن در زیر آمده است. به‌منظور ارزیابی مدل پیشنهادی، روش الگویابی معادلات ساختاری (SEM) مورد استفاده قرار گرفت.

جدول 4. برآورد غیراستاندارد، برآورد استاندارد، خطای معیار، نسبت بحرانی و سطح معناداری متغیرهای پژوهش در مدل پیشنهادی

مدل پیشنهادی					مسیر
سطح معناداری	نسبت بحرانی	خطای معیار	برآورد استاندارد	برآورد غیراستاندارد	
0/05	1/96	0/008	0/14	0/01	از باورهای معرفت‌شناختی به عملکرد تحصیلی
0/02	2/19	0/01	0/16	0/03	از باورهای معرفت‌شناختی به خودکارآمدی تحصیلی
0/001	4/32	0/01	0/32	0/06	از ادراکات یادگیری به عملکرد تحصیلی
0/001	3/64	0/02	0/27	0/09	از ادراکات یادگیری به خودکارآمدی تحصیلی
0/11	1/56	0/03	0/10	0/05	از خودکارآمدی تحصیلی به عملکرد تحصیلی

مدل پیشنهادی از برازندگی بهتری برخوردار شود، روی مدل یاد شده تحلیل مجدد صورت گرفت که نتایج اصلاحی آن در جدول 4 آمده است.

نتایج مندرج در جدول 4 نشان می‌دهد که تمام مسیرها غیر از مسیر خودکارآمدی تحصیلی به عملکرد تحصیلی معنادار شدند. برای اینکه

جدول 5. برآورد غیراستاندارد، برآورد استاندارد، خطای معیار، نسبت بحرانی و سطح معناداری متغیرهای پژوهش در مدل اصلاح شده

مدل اصلاح شده					مسیر
سطح معناداری	نسبت بحرانی	خطای معیار	برآورد استاندارد	برآورد غیراستاندارد	
0/02	2/20	0/008	0/16	0/01	از باورهای معرفت‌شناختی به عملکرد تحصیلی

0/02	2/19	0/01	0/16	0/03	از باورهای معرفت‌شناختی به خودکارآمدی تحصیلی
0/001	4/82	0/01	0/35	0/06	از ادراکات یادگیری به عملکرد تحصیلی
0/001	3/64	0/02	0/27	0/09	از ادراکات یادگیری به خودکارآمدی تحصیلی

تحقیق تأیید شدند. در جدول 6 شاخص‌های برازندگی مدل اصلاح شده ارائه شده‌اند.

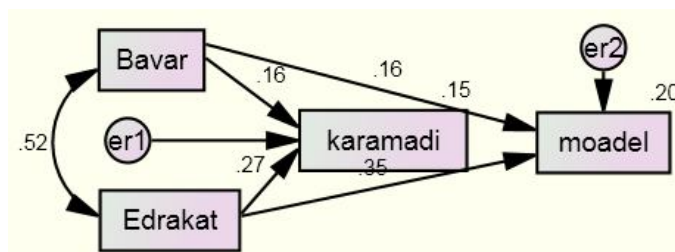
نتایج مندرج در جدول 5 نشان می‌دهد که تمام مسیرهای مدل اصلاح شده معنادار شدند لذا با استناد به این داده‌ها فرضیه‌های دوم تا چهارم

جدول 6. شاخص‌های برازش مدل پیشنهادی و مدل اصلاح شده

RMSEA	CFI	IFI	GFI	χ^2 / d_f	d_f	χ^2	شاخص برازندگی
0/33	0/90	0/90	0/90	24/93	6	159	مدل پیشنهادی
0/083	0/99	0/94	0/99	2/43	1	2/43	مدل اصلاح شده

خوبی به دست آمده است. شکل 2 ضرایب استاندارد مسیرهای مدل اصلاح شده را نشان می‌دهد.

همان‌طوری که در جدول 6 ملاحظه می‌شود، با توجه به شاخص‌های برازندگی می‌توان مشاهده کرد که برای مدل پیشنهادی برازندگی بسیار



نمودار 2. ضرایب استاندارد مسیرهای مدل اصلاح شده

نتیجه‌گیری و بحث

(2010)؛ لیانگ و تسی (2010)؛ ارن (2009)؛ لی، جانسون و تسای (2008)؛ چان و الیوت (2004)؛ چان (2004)؛ باندورا (1997)؛ و هوفر و پیتریچ (1997) از یافته تحقیق حاضر حمایت می‌کنند. در همین راستا نتایج برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که باورهای معرفت‌شناختی و ادراکات یادگیری با عملکرد تحصیلی ارتباط مثبت دارند. مطالعات بهسیوان و کاپوکو (2014)؛ لین، دنگ، چای و تسای (2013)؛ اوتینگ، زوال، تمپلار و گیجسالرز

ساختاری پیچیده و اطلاعات آن از ثبات کمتری برخوردار است، فرد خود سازنده معنا و مفهوم بوده و بر یادگیری خود کنترل دارد (شومر، 1990). بر اساس این گزارش می‌توان گفت که دانشجویانی که معتقدند دانش، یکپارچه، منسجم، رشد یافته، مرتبط، تدریجی، تغییرپذیر، آزمایشی و موقتی است، خودکارآمدی تحصیلی بالاتری را تجربه می‌کنند و برعکس آن‌هایی که باورهای خام و سطح پایین دارند (مانند ذاتی تلقی کردن توانایی، ساده دانستن فرایند یادگیری، سریع دانستن فرایند یادگیری و مطلق دانستن دانش)، خودکارآمدی‌شان پایین‌تر است. همان‌طوری که قبلاً گفته شد منظور از خودکارآمدی تحصیلی، قضاوت افراد درباره ظرفیت‌ها و توانایی‌های خود برای عملکرد تحصیلی است لذا یافته‌ها نشان می‌دهد که خودکارآمدی تحصیلی نقش متغیر میانجی را بین باورهای معرفت‌شناختی و عملکرد تحصیلی ایفا می‌کند (سیف و مرزوقی، 1387). بر طبق این یافته‌ها، شومر و ایکینز (2004) نیز بیان می‌کنند که به باور یادگیرنده دارای نظام باورهای معرفت‌شناختی سطح بالا، دانش کمتر تغییرناپذیر و بیشتر تغییرپذیر است که این باورها می‌تواند بر یادگیری تأثیرات مستقیم یا غیرمستقیم داشته باشد. به‌طور خاص، این یافته‌ها نشان می‌دهند دانش‌آموزانی که به نسبی و پیچیده بودن دانش، اکتسابی بودن توانایی یادگیری و تدریجی بودن فرایند یادگیری معتقدند، در زمینه یادگیری احساس لیاقت و کارآمدی بیشتری می‌کنند و به احتمال زیاد، از راهبردهای شناختی سطح بالا از قبیل خود نظم دهی فراشناختی استفاده کرده و به

که باورهای معرفت‌شناختی روی انواع راهبردهای یادگیری (مویس و فرانکو¹، 2009) و یادگیری خودتنظیمی (مویس، 2008) اثر مستقیم و غیرمستقیم دارد. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که باورهای معرفت‌شناختی جنبه‌های متعددی از رفتار و عملکرد تحصیلی یادگیرندگان را پیش‌بینی می‌کنند (رضایی، 1388؛ رضایی و خداخواه، 1388؛ وولفولک، 2004).

در تبیین یافته فوق بایستی گفت که روان‌شناسان تربیتی به‌طور نمونه باورهای معرفت‌شناختی را به‌عنوان نظامی از فرض‌ها و باورهای ضمنی و مطلق در نظر می‌گیرند که دانش‌آموزان درباره ماهیت دانش و کسب آن دارند (پالسن و فلدمن²، فلدمن²، 2005؛ برونینگ، شراو و رونینگ³، 1999). این باورها دارای ابعاد مختلفی هستند و مقوله‌هایی چون منبع دانش، قطعیت دانش، سازماندهی دانش، سرعت اکتساب دانش و کنترل فرایند یادگیری را دربر می‌گیرند (شومر و دیگران، 1997). این مقوله‌ها در طول پیوستاری که در یک سر آن باورهای خام و ساده‌لوحانه و در طرف دیگر آن باورهای پیچیده و عالمانه وجود دارد، قرار می‌گیرند (پالسن و فلدمن، 2005). افرادی که دارای باورهای ساده‌لوحانه هستند معتقدند که دانش ساده و قطعی بوده و از مرجع اقتدار کسب می‌شود، بعلاوه فرد بر یادگیری کنترلی نداشته و تنها افراد باهوش قادر به یادگیری هستند. از سوی دیگر، افراد دارای باورهای پخته و عالمانه معتقدند که دانش دارای

1. Muis & Franco
2. Paulsen & Feldman
3. Bruning, Schraw & Ronning

ضمناً رابطه خودکارآمدی تحصیلی با عملکرد تحصیلی معنادار نبود. یافته پیترسون گرازویس، برابر و نیکلایدو (2013) و گالیون، بلوندین، یاو، نالس و ویلیامز (2012) از این یافته حمایت نمی‌کنند. در این خصوص بندورا (2001) معتقد است که افراد با خودکارآمدی تحصیلی بالا تمایل دارند تا انرژی خود را صرف تحلیل و حل مسائل کنند؛ بر تکلیف‌ها استقامت نموده و در سطح بالایی به عمل بپردازند، درحالی‌که افراد با خودکارآمدی تحصیلی ضعیف با ارزیابی دلوپسی‌ها و نگرانی‌های خود، آزرده‌خاطر شده و به توانایی‌های خود با دیده شک و تردید می‌نگرند و پیش از تلاش برای حل مشکل انتظار شکست دارند و در کنترل فرایندهای تحصیلی ناتوان هستند. در همین رابطه نتایج مطالعه چمرز، هو و گارسیا (2001) نشان داد که خودکارآمدی تحصیلی بالا با عملکرد تحصیلی ارتباط دارد. تجربه محقق نشان می‌دهد که دانشجویان دانشگاه پیام نور نسبت به بقیه دانشجویان سایر دانشگاه‌ها از اعتمادبه‌نفس پایینی (به دلیل ساختار سازمانی دانشگاه) برخوردارند و از لحاظ توانایی‌ها، خود را پایین ارزیابی می‌کنند و به نظر می‌رسد با توجه به اینکه احساس می‌کنند خودکارآمدی تحصیلی پایینی دارند لذا این‌گونه سوءبرداشت از خود تا حدودی می‌تواند در کاهش عملکرد تحصیلی مؤثر واقع شود. در همین رابطه آفسول و اوکویی¹ (2012) طی مطالعه‌ای نشان داد که خودکارآمدی پایین با خطر افت عملکرد تحصیلی همراه است. حذف 21 نفر از آزمودنی‌ها به علت تکمیل

دنبال آن به پیامدهای یادگیری بهتر دست می‌یابند. نتیجه‌ای که می‌توان گرفت این است که دانشجویان دارای باورهای معرفت‌شناختی سطح بالا، باورهای انگیزشی سازگارانه تری دارند. این دانشجویان به احتمال زیاد موفقیت و شکست‌هایشان را به تلاش نسبت می‌دهند.

از دیگر نتایج تحقیق حاضر این بود که ادراکات یادگیری بر خودکارآمدی تحصیلی و عملکرد تحصیلی اثر مثبت دارد. نتایج مطالعات بهسیون و کاپوکو (2014)؛ لین، دنگ، چای و تسای (2013)؛ اوتینگ، زوال، تمپلار و گیجسالرز (2010)؛ لیانگ و تسی (2010)؛ ارن (2009)؛ لی، جانسون و تسای (2008)؛ چان و الیوت (2004)؛ چان (2004)؛ باندورا (1997) و هوفر و پیتریچ (1997) از یافته تحقیق حاضر حمایت می‌کنند. در همین رابطه نتایج تحقیقات همی همتی علمدارلو، مرادی و دهشیری (2013)؛ الان (2003)؛ پاردی و هاتی (2002) و مک لین (2001) حاکی از آن است که بین ادراکات یادگیری و عملکرد تحصیلی ارتباط وجود دارد. برخی از پژوهش‌ها نشان دادند که خودکارآمدی در عملکرد تحصیلی دانشجویان بیشترین سهم را دارد (رضایی، خورشیا و مقامی، 1391). یادگیرندگان دارای باورهای خودکارآمدی بالا، به مهارت‌ها و توانایی‌هایشان برای انجام خوب اعتماد دارند و مشارکت بیشتری در فعالیت‌های یادگیری نشان می‌دهند. همچنین این افراد تمایل به تلاش بیشتر و پشتکار جهت دستیابی به سطوح بالاتر عملکرد تحصیلی در مقایسه با یادگیرندگان دارای خودکارآمدی پایین دارند (پیتریچ و شانک، 2002؛ پیتریچ و دی گروت، 1990).

1. Ofole & Okopi

تحصیلی تأثیرگذار باشد لذا نتایج تحقیق حاضر به متولیان امر پیشنهاد می‌دهد که به آموزش یا پرورش متغیرهای پیش‌بین (باورهای معرفت‌شناختی و ادراکات یادگیری) توجه جدی نمایند.

نکردن برخی از سؤالات پرسش‌نامه‌ها، از محدودیت‌های تحقیق حاضر به شمار می‌روند. تقویت باورهای معرفت‌شناختی و ادراکات یادگیری می‌تواند در عملکرد تحصیلی و خودکارآمدی

منابع

- 211-234.
- سروقد، س؛ رضایی، آ و معصومی، ف (1389). «رابطه بین سبک‌های تفکر با خودکارآمدی جوانان دختر و پسر پیش‌دانشگاهی شیراز». فصلنامه زن و جامعه، 1(4)، ص 154-133.
- سیف، د و مرزوقی، ر (1387). «رابطه ابعاد باورهای معرفت‌شناختی و خودکارآمدی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مقطع راهنمایی در درس علوم تجربی». دوماهنامه علمی - پژوهشی دانشگاه شاهد. سال پانزدهم، شماره 33، ص 1-14.
- صیف، م. ح (1394). «ارائه الگوی روابط علی-جهت‌گیری هدف تحصیلی و درگیری شناختی: نقش واسطه‌ای هیجان‌های تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی». دوفصلنامه علمی پژوهشی شناخت اجتماعی. سال چهارم، شماره 2، (پیاپی 8). ص 7-21.
- Allan, B. (2003). "Approaches to learning and academic achievement of Filipino students". *The Journal of Genetic Psychology*, 164, 101-114.
- Anderson, R. (1984). "Some reflections on the acquisition of knowledge". *Educational Researcher*, 5-10.
- برزگر بفرویی، م؛ رحیمی، م و برزگر بفرویی، ک (1394). «رابطه بین باورهای معرفت‌شناختی و خودکارآمدی تحصیلی دانشجو معلمان». فصلنامه پویا در علوم تربیتی و مشاوره. دوره 1، شماره 1، ص 43-49.
- رضایی، ا (1389). «پایایی و ساختار عاملی پرسش‌نامه باورهای معرفت‌شناختی». فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی. شماره 1، ص 55-70.
- رضایی، ا (1388). «نقش باورهای معرفت‌شناختی، سبک‌های تفکر، راهبردهای یادگیری در عملکرد تحصیلی دانشجویان». فصلنامه روان‌شناسی دانشگاه تبریز، 16، ص 185-201.
- رضایی، ا؛ خورشاه، م و مقامی، ح. ر (1388). «بررسی رابطه ویژگی‌های شخصیتی، باورهای انگیزشی و استراتژی‌های یادگیری با عملکرد تحصیلی». فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، 26، ص 185-201.
- Bahcivan, E. & Kapucu, S. (2014). "Turkish pre-service elementary science teachers' conceptions of learning science and science teaching efficacy belief: Is there a relationship"? *International Journal of Environmental & Science Education*, 9(4), 429-442.
- Bahcivan, E. (2014). "Investigating

- coherence between pre-service science teachers' conceptions of learning and teaching science: A phenomenographic study". *Ahi Evran University Journal of Kirsehir Educational Faculty*, 15(3), 147-166.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman
 - Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annu. Rev. Psychol.* 52, 1-26.
 - Bromme, R., Pieschl, S., & Stahl, E. (2009). "Epistemological beliefs are standards for adaptive learning: a functional theory about epistemological beliefs and metacognition". *Metacognition and Learning*, 5(1), 7-26.
 - Brownlee, J.; Purdie, N. & Boulton-Lewis, G. (2001). "Changing epistemological beliefs in pre-service teacher education students". *Teaching in Higher Education*, 6(2), 247-68.
 - Bruning, R. H.; Schraw, G. J. & Ronning, R. R. (1999). *Cognitive psychology and instruction*, Merrill/Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
 - Buehl, M. (2008). *Assessing the multidimensionality of students' epistemic beliefs across diverse cultures*. In M. S. Khine (Ed.), *Knowing, knowledge and beliefs. Epistemological studies across diverse cultures* (pp. 65-112). New York: Springer.
 - Buehl, M. M.; Alexander, P. A. & Murphy, P. K. (2002). "Beliefs about schooled knowledge: Domain general or domain specific"? *Contemporary Educational Psychology*, 27, 415-449.
 - Cano, F. (2005). "Epistemological beliefs and approaches to learning: Their change through secondary school and their influence on academic performance". *British Journal of Educational Psychology*, 75(2), 203.
 - Chan, K. W. (2004). "Pre-service teachers' epistemological beliefs and conceptions about teaching and learning: Cultural implications for research in teacher education". *Australian Journal of Teacher Education*, 29, 2-13.
 - Chan, K.W. & Elliott, R. G. (2004). "Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning". *Teaching and Teacher Education*, 20(8), 817-831.
 - Chemers, M. M.; Hu, L. & Garcia, B. F. (2001). "Academic self-efficacy and first-year college student performance and adjustment". *Journal of Educational Psychology*, 93, 55- 64.
 - Chiou, G. L.; Lee, M. H. & Tsai, C. C. (2013). "High school students' approaches to learning physics with relationship to epistemic views on physics and conceptions of learning physics". *Research in Science & Technological Education*, 31(1), 1-15.
 - Elder, A. D. (2002). *Characterizing fifth grade students' epistemological beliefs in science*. In B. K. Hofer, & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
 - Eren, A. (2009). "Examining the teacher efficacy and achievement goals as predictors of Turkish student teachers' conceptions about teaching and learning". *Australian Journal of Teacher Education*, 34(1), 69-87.
 - Galyon, C. E.; Blondin, C. A.; Yaw, J.

- S.; Nalls, M. L. & Williams, R. L. (2012). "Relationship of academic self-efficacy to class participation and exam performance". *Social Psychology of Education*, 15, 233- 249.
- Hammer, D. & Elby, A. (2002). *On the form of a personal epistemology*. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 169-190). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hemati Alamdarloo, Ghorban, Moradi, Shahram, & Dehshiri, Gholam Reza. (2013). The Relationship between Students' Conceptions of Learning and Their Academic Achievement. *SciRes*, 4, 1, 44-49.
- Hofer, B. K. (2002). Personal epistemology as a psychological and educational construct: An introduction. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 3-14). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and teaching. *Journal of Educational Psychology Review*, 13(4), 353-383.
- Hofer, B. K. (1999). Instructional context in the college mathematics classroom: Epistemological beliefs and student motivation. *Journal of Staff, Program, and Organization Development*, 16, 73-82.
- Hofer, B. K. & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research* Spring, 67(1), 88-140.
- Kazempour, M. (2013). The interrelationship of science experiences, beliefs, attitudes, and self-efficacy: A case study of a pre-service teacher with positive science attitude and high science teaching self-efficacy. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 1(3), 106-124.
- Lee, M-H., Johanson, R. E., & Tsai, C-C. (2008). Exploring Taiwanese high school students' conceptions of and approaches to learning science through a structural equation modeling analysis. *Science Education*, 92(2), 191-220. doi: 10.1002/sce.20245.
- Liang, J-C. & Tsai, C-C., (2010). Relational analysis of college science-major students' epistemological beliefs toward science and conceptions of learning science. *International Journal of Science Education*, 32(17), 2273-2289.
- Lin, T-J., Deng, F., Chai, C. S. & Tsai, C-C. (2013). High school students' scientific epistemological beliefs, motivation in learning science, and their relations: A comparative study within the Chinese culture. *International Journal of Educational Development*, 33(1), 37- 47.
- Lin, M. & Tsai, C. (2008). Conceptions of learning management among undergraduate students in Taiwan. *Management Learning*, 39, 561-578.
- McLean, M. (2001). Can we relate conceptions of learning to student academic achievement? *Teaching in Higher Education*, 6, 399-413.
- Muis, K. R., & Franco, G. M. (2009). Epistemic beliefs: Setting the standards

- for self-regulated learning. *Contemporary Educational Psychology*, 34(4), 306-318.
- Muis, K. R. (2008). Epistemic profiles and self-regulated learning: Examining relations in the context of mathematics problem solving. *Contemporary Educational Psychology*, 33(2), 177-208.
 - Ofole, N.M. & Okopi, F. (2012). Therapeutic effect of Rational Emotive Behaviour Therapy in fostering self-efficacy among academically-at-risklearners in National Open University of Nigeria. *Global Advanced Research Journal of Educational Research and Review*.1.9:211-218.
 - Otting, H., Zwaal, W., Tempelaar, D. & Gijsselaers, W. (2010). The structural relationship between students' epistemological beliefs and conceptions of teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 35(7), 741-760.
 - Ozkan, S. & Tekkaya, C. (2011). How do epistemological beliefs differ by gender and socio-economic status? *Hacettepe University Journal of Education*, 41, 339-348.
 - Paulsen, M.B. & Feldman, K.A. (2005). The conditional and interaction effects of epistemological beliefs on the self-regulated learning of college students: Motivational strategies. *Research in Higher Education*, 46(7), 731-768.
 - Peterson-Graziose, V., Bryer, J., & Nikolaidou, M., (2013). Self-esteem and self-efficacy as predictors of attrition in associate degree nursing students. *J Nurs. Educ.* 52 (6), 351-354.
 - Pintrich, P. and Schunk, D. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2nd Ed). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice-Hall.
 - Pintrich, R. R. and DeGroot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of Classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
 - Phan, H. P. (2008). Multiple regression analysis of epistemological beliefs, learning approaches and self-regulated learning. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(1), 157-184.
 - Purdie, N., & Hattie, J. (2002). Assessing students' conceptions of learning. *Australian Journal of Educational and Developmental Psychology*, 2, 17-32.
 - Ravindran, B., Greene, B. A., & DeBacker, T. K. (2005). The role of achievement goals and epistemological beliefs in the prediction of pre-service teachers' cognitive engagement and learning. *Journal of Educational Research*, 98(4), 222-233.
 - Sadi, O. & Lee, M-H. (2015). The conceptions of learning science for science-mathematics groups and literature-mathematics groups in Turkey. *Research in Science & Technological Education*.
 - Saljo, R. (1979). *Learning in the learner's perspective i: Some commonsense conceptions*. Sweden: University of Gothenburg.
 - Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.

- LEA.
- Schommer, M. (1998). The influence of age and education on epistemological beliefs. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 551-562.
 - Schommer, M. (1993). Comparisons of beliefs about the nature of knowledge and learning among postsecondary students. *Research in Higher Education*, 34(3), 355-370.
 - Schommer-Aikins, M., Duell, O. K., & Hutter, R. (2005). Epistemological beliefs, mathematical problem solving beliefs and academic performance of middle school students. *The Elementary School Journal*, 105, 289-304.
 - Schommer-Aikins, M. (2004). Explaining the epistemological belief system: Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach. *Educational Psychologist*, 39(1), 19-20.
 - Schommer, M. (1992). Predictors of epistemological beliefs: Comparing adults with only a secondary education to adults with post secondary education. Paper presented at the meeting of Mid-Western American Educational Research Association, Chicago, IL.
 - Schunk, D.H., & Zimmerman, B.J. (2006). Competence and control beliefs: Distinguishing the means and ends. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (2nd ed., pp. 349-367). Mahwah, NJ:
 - Senler, B. & Sungur, S. (2010). Pre-service science teachers' teaching self-efficacy: a case from Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 771-775.
 - Tsai, C., Ho, H., Liang, J., & Lin, H. (2011). Scientific epistemic beliefs, conceptions of learning science and self-efficacy of learning science among high school students. *Learning and Instruction*, 21, 757-769.
 - Usher, E. L. & Pajares, F. (2008). Sources of self-efficacy in school: Critical review of the literature and future directions. *Review of Educational Research*, 78(4), 751-796.
 - Ugwu, F.O. Onyishi, I.E. & Tyoyima, W. (2013). Exploring the Relationships between Academic Burnout, Self-Efficacy and Academic Engagement among Nigerian Collage Student. *The African Symposium*, 37, 13, 2, 37-45.
 - Whitmire, E. (2004). The relationship between under graduates epistemological beliefs, reflective judgment, and their information seeking behavior. *The information processing and management: an international Journal*, 40(1), 97 -111.
 - Woolfolk, A. E. (2004). *Educational Psychology*. (9th Ed). Pearson, International Edition.