

## پیش‌بینی نیاز به شناخت بر اساس ویژگی‌های شخصیتی و باورهای معرفت‌شناختی در دانشجویان

حسن آب روشن

دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی دانشگاه شیراز و هیئت‌علمی دانشگاه فرهنگیان فارس

فرهاد خرمائی<sup>۱</sup>

دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شیراز

### چکیده

هدف پژوهش حاضر، پیش‌بینی نیاز به شناخت بر اساس ویژگی‌های شخصیتی و باورهای معرفت‌شناختی دانشجویان بود. برای رسیدن به این هدف ۲۰۰ دانشجوی پسر پردیس شهید رجایی (دانشگاه فرهنگیان) شیراز در سال ۱۳۹۳-۱۳۹۲ به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند. در این پژوهش برای سنجش ویژگی‌های شخصیتی از مقیاس پنج عامل بزرگ شخصیت گلدبرگ (۱۹۹۹)، برای ارزیابی باورهای معرفت‌شناختی از پرسشنامه باورهای معرفت‌شناختی شومر (۱۹۹۸) و به‌منظور ارزیابی نیاز به شناخت از مقیاس نیاز به شناخت کاسیوپو، پتی و کائو (۱۹۸۴) استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که از بین ویژگی‌های شخصیتی، عامل روان‌نژندگرایی به‌صورت منفی و عامل گشودگی در تجربه به‌صورت مثبت نیاز به شناخت را پیش‌بینی می‌کردند. همچنین در بین ابعاد باورهای معرفت‌شناختی، یادگیری سریع، توانایی ثابت و دانش ساده به‌صورت منفی و معنی‌داری پیش‌بینی‌کننده نیاز به شناخت در دانشجویان بودند. به دلیل کمبود پژوهش در زمینه‌ی نیاز به شناخت، پیشنهاد می‌شود دیگر متغیرهای پیش‌بینی‌کننده نیاز به شناخت موردبررسی قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: نیاز به شناخت، ویژگی‌های شخصیتی، باورهای معرفت‌شناختی، دانشجویان.

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول

آدرس پست الکترونیکی: khormaei@shirazu.ac.ir

آدرس پستی: ایران، شیراز، دانشگاه شیراز، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، گروه روان‌شناسی

وصول: ۱۳۹۴/۰۳/۲۶ - پذیرش: ۱۳۹۴/۱۰/۱۳

## Predicting Students' Need For Cognition Based on Personality Characteristics and Epistemological Beliefs

Abroshan, H<sup>1</sup>., khormaei<sup>2</sup>, F

(Received; 16 Jun, 2015-Accepted; 3 Jan, 2016)

### Abstract

The aim of the present study was to predict university students' need for cognition based on their personality characteristics and epistemological beliefs. The sample consisted of 200 male students from Farhangian University in Shiraz (2013-2014); Who selected randomly through cluster sampling. They were asked to complete the Questionnaire of need for cognition (Cacioppo, Petty & Kao, 1984), the Big Five Personality Questionnaire (Goldberg, 1999) and the Epistemological Beliefs Inventory (Schommer, 1998). The results of this study indicated openness to experience as the best reverse predictor, and neuroticism as the best direct predictor of need for cognition. The results also revealed that among epistemological beliefs, quick learning, fixed (innate) ability and simple knowledge significantly were reverse predictors of need for cognition. Because of limited research in domain of need for cognition, we suggested to study other variables predict the need for cognition. Result of this research is expected to give the worthwhile information in the field of the need for cognition.

**Key words:** need for cognition, personality characteristics, epistemological beliefs, students.

### مقدمه

شناخت<sup>۳</sup> را می‌توان به‌عنوان فرآیندها یا جریان‌هایی که به کمک آن‌ها یادگیری، یادآوری و تفکر صورت می‌پذیرد تعریف کرد. به‌طور دقیق‌تر، «شناخت به فرآیندهای درونی ذهنی و

<sup>1</sup> Ph.D Student of Educational Psychology, Shiraz University and Faculty Member of Farhangian University.

<sup>2</sup> Associate Prof. at Shiraz University (corresponding author). Email: khormaei@shirazu.ac.ir

<sup>3</sup> Cognition



نیاز به شناخت به صورت مثبتی با گرایش به تولید ویژگی‌های پیچیده برای رفتار انسان و همچنین با سعه صدر به تجربه کردن و به طور منفی با تحجرگرایی و ناشکیبایی ارتباط دارد (باریت و همکاران، ۲۰۰۵). اسپرگ (۱۹۸۷)، به نقل از قربانی، واتسون، دیوسون و بینگ، (۲۰۰۴) بیان می‌کند که نیاز به شناخت با درون‌بینی فرد ارتباط دارد. دیلینگر، راس و پرستون (۲۰۰۲) این افراد را با توانایی‌های زیاد هوشی توصیف کرده‌اند. این محققین در تحقیقی که با استفاده از دانشجویان تیزهوش رشته فلسفه انجام دادند، گزارش کرده‌اند که هوش زیاد یکی از متغیرهای پیش‌بینی کننده جست‌وجوی شناختی فرد و نیاز او برای شناخت است. شیوه شناختی چنین افرادی غالباً مسئله محور است (لازاروس، ۱۹۹۹) و از انسجام تکالیفی که نیازمند حل مسئله‌اند، لذت می‌برند (کاسیوپو و پتی، ۱۹۸۲). دیتر - چمپلز و سوچکا (۲۰۰۷) معتقدند که فرآیندهای پردازش اطلاعات و مهارت‌های حل مسئله در این افراد، در سطح بالایی قرار دارند.

نیاز به شناخت گرچه می‌تواند توسط عوامل محیطی در افراد برانگیخته شود، شواهدی وجود دارد که بر اساس آن ویژگی‌های شخصیتی نیز پیش‌بینی کننده این سازه شناختی است. یکی از نافذترین نظریه‌های شخصیتی معاصر، مدل پنج عامل بزرگ شخصیت<sup>۱</sup> (FFM) یا پنج بزرگ است (دیگمن، ۱۹۹۰؛ گلدبرگ، ۱۹۹۲؛ جان، ۱۹۹۰؛ ویگینز و بینکاس، ۱۹۹۲). این مدل بر اساس بینش‌های آیزنک، کتل و دیگران بنا شده است (مک کری، ۲۰۰۰). در سال‌های اخیر مدل پنج عامل بزرگ شخصیت به عنوان رویکردی پرطرفدار و قدرتمند برای مطالعه ویژگی‌های شخصیتی مورد توجه بسیاری از روانشناسان قرار گرفته است. این مدل بر این باور استوار است که انسان موجودی است منطقی که می‌تواند شخصیت و رفتار خویش را توضیح دهد. بر اساس این نظریه انسان موجودی است که روش زندگی خود را درک می‌نماید و توانایی تجزیه و تحلیل کنش‌ها و واکنش‌های خود را دارد (مک کری و کوستا، ۱۹۹۶). پنج عامل بزرگ شخصیت شامل برون‌گرایی در مقابل درون‌گرایی<sup>۲</sup>، توافق‌پذیری در مقابل دگرستیزی<sup>۳</sup>، وظیفه‌گرایی در مقابل فقدان جهت<sup>۴</sup> یا مسامحه‌کاری، روان‌نژندگرایی در مقابل ثبات هیجانی<sup>۵</sup> و گشودگی در تجربه در مقابل بسته بودن در تجربه<sup>۶</sup> می‌باشند.

<sup>۱</sup> Big Five Factor Model

<sup>۲</sup> Extraversion Versus Introversion

<sup>۳</sup> Agreeableness Versus Antagonism

<sup>۴</sup> Conscientiousness Versus Lack of Direction

<sup>۵</sup> Neuroticism Versus Emotion Stability

<sup>۶</sup> Openness Versus Closeness to Experience

کوستا و مک کری (۱۹۸۸) گزارش کرده‌اند افراد با سطح بالای گشودگی به تجربه برای محرک‌های ذهنی و متنوع ارزش قائل‌اند و افکار جدید را بهتر درک می‌کنند. بوکستبر - اسمیت و هریس (۱۹۹۱) افراد با نیاز به شناخت بالا را افرادی کنجکاو می‌دانند که نسبت به بررسی افکار مختلف بردبار هستند. یافته‌های پژوهش وو، هارمس و کانسل (۲۰۰۷) نیز بیانگر ارتباط بالای نیاز به شناخت و گشودگی در تجربه است. همچنین وظیفه‌گرایی می‌تواند با نیاز به شناخت رابطه داشته باشد (کاسیوپو و پتی، ۱۹۸۲). درباره این رابطه ورپلنکن (۱۹۹۳)، افراد با نیاز به شناخت بالا را متمایل به تفکر پرتلاش توصیف می‌کند و باریک و مونت (۱۹۹۱)، وظیفه‌گرایی را با ویژگی‌هایی مانند سخت‌کوشی، سماجت و پیشرفت محوری مرتبط می‌داند. حسینی و لطیفیان (۱۳۸۸) نیز گزارش کرده‌اند، نیاز به شناخت با گشودگی نسبت به تجربه، وظیفه‌گرایی و برون‌گرایی ارتباط مثبت، با روان‌نژندگرایی ارتباط منفی و با توافق‌پذیری رابطه‌ای ندارد. همچنین فورنهام و ترن (۲۰۱۳) به همبستگی مثبت بین نیاز به شناخت و گشودگی در تجربه و همچنین همبستگی منفی بین نیاز به شناخت و روان‌نژندگرایی اشاره داشته‌اند. درباره‌ی رابطه‌ی بین نیاز به شناخت و سازگاری عاطفی برترامس و دیک هوسر (۲۰۱۲) وجود همبستگی مثبت بین نیاز به شناخت و خودکنترلی و عزت‌نفس و همبستگی منفی بین نیاز به شناخت و خلق افسرده را نیز گزارش کرده‌اند.

علاوه بر ویژگی‌های شخصیتی، تفاوت‌های شناختی افراد نیز به‌ویژه در محیط‌های آموزشی و یادگیری از جمله عوامل مؤثر در نیاز به شناخت است. در این میان می‌توان به باور افراد در خصوص دانش و یادگیری و یا به عبارتی باورهای معرفت‌شناسی<sup>۱</sup> (لیو، ۲۰۱۰) اشاره کرد. اینکه افراد چه باورهایی در خصوص دانش و یادگیری دارند، می‌تواند به‌طور مستقیم در نیاز به شناخت افراد تأثیر بگذارد. معرفت‌شناسی حوزه‌ای از فلسفه است که به ماهیت و چگونگی شکل‌گیری دانش انسان مربوط می‌گردد (هوفر و پینتریچ، ۲۰۰۲). باورهای معرفت‌شناختی عبارت از نظریه‌های شخصی درباره ماهیت دانش و چگونگی اکتساب آن به‌وسیله انسان است که در چهار بعد: توانایی ثابت<sup>۲</sup>، یادگیری سریع<sup>۳</sup>، دانش ساده<sup>۴</sup> و دانش قطعی<sup>۵</sup> توصیف می‌گردد (شومر، ۱۹۹۸).

<sup>۱</sup> Epistemological beliefs

<sup>۲</sup> Fixed (innate) ability

<sup>۳</sup> Quick learning

<sup>۴</sup> Simple knowledge

<sup>۵</sup> Certain knowledge

منظور از توانایی ثابت این است که هر فرد از مجموعه‌ای توانایی‌ها و ظرفیت‌های معین برای اکتساب دانش برخوردار است. یادگیری سریع به یادگیری‌ای اشاره می‌کند که به سرعت در همان مرحله اول رویارویی با دانش اتفاق می‌افتد و سریعاً قابل حصول است. بعد دانش ساده، دانشی است که به صورت قطعاتی منفک از یکدیگر پنداشته می‌شود و منظور از دانش قطعی، این است که افراد بر این باورند که دانش قطعی و مطلق است (شومر، ۱۹۹۸).

در زمینه‌ی ارتباط بین باورهای معرفت‌شناختی و نیاز به شناخت، تحقیقات چندانی صورت نگرفته است؛ اما یافته‌های پژوهش وجود رابطه بین برخی فرآیندهای شناختی و انگیزشی دیگر را با باورهای معرفت‌شناختی نشان می‌دهد. نبر، پوجانو، لیو و شوفیلد (۲۰۰۱) و براتن و استرامسو (۲۰۰۵) پیش‌بینی باورهای انگیزشی به‌ویژه خودکفایی و هدف‌گرایی از روی باورهای معرفت‌شناختی گزارش کرده‌اند؛ شومر، کروس و رادس (۱۹۹۲) به رابطه‌ی مثبت باورهای معرفت‌شناختی با باورهای انگیزشی (به‌ویژه جهت‌گیری هدف تسلط‌مدار) در دانشجویان اشاره کرده‌اند؛ سیف (۱۳۸۵) پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی درس ریاضی از روی باورهای معرفت‌شناختی درباره ماهیت دانش ریاضی و فرآیند یادگیری آن با واسطه‌گری عوامل انگیزشی و همچنین رابطه منفی اعتقاد به سادگی دانش و وابستگی و انفعال در آموختن با تسلط‌گرایی را گزارش کرده است. همچنین یافته‌های پژوهشی کارداش و هاوول (۲۰۰۰) بیانگر تأثیر مثبت باورهای معرفت‌شناختی بر پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی، از طریق هدف‌گرایی و راهبردهای خودتنظیمی یادگیری است. تأثیر مثبت باورهای معرفت‌شناختی بر جنبه‌های متفاوت شناخت و عملکرد تحصیلی (با تأثیر غیرمستقیم عوامل انگیزشی و عاطفی) نیز توسط شومر-ایکینز (۲۰۰۲) گزارش شده است. همچنین شونفلد (۱۹۹۲)، استودلسکی، سالک و گلیسنر (۱۹۹۱)، نبر و شومر-ایکینز (۲۰۰۲) و شومر-ایکینز، دوئل و هاتر (۲۰۰۵) تأثیر مثبت باورهای معرفت‌شناختی را بر باورهای انگیزشی بیان کرده‌اند. وجود رابطه‌ی معنی‌دار بین استفاده از راهبردهای فراشناختی و ابعاد باورهای معرفت‌شناختی را جوون (۲۰۱۲)، اُزگن (۲۰۱۲) و دنیز (۲۰۱۱) نیز مورد تأیید قرار داده‌اند. با توجه به پیشینه پژوهشی در خصوص ارتباط متغیرهای مورد مطالعه با یکدیگر، برای روشن‌تر شدن این روابط، ضروری است، رابطه بین دو متغیر ویژگی‌های شخصیتی و باورهای معرفت‌شناسی با نیاز به شناخت به منظور شناخت رابطه قابل توجه با یکدیگر مورد بررسی قرار گیرد که این مطالعه به آن می‌پردازد؛ بنابراین، این سؤال مطرح می‌شود که آیا ویژگی‌های شخصیتی و

باورهای معرفت‌شناختی می‌توانند پیش‌بینی کننده نیاز به شناخت باشند؟

## روش

### جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

پژوهش حاضر از نوع توصیفی - همبستگی است که با هدف بررسی نقش پیش‌بینی‌کنندگی عوامل شخصیتی و باورهای معرفت‌شناختی در پیش‌بینی نیاز به شناخت صورت گرفته است. جامعه آماری پژوهش، ۳۶۶ نفر از دانشجویان پسر دوره کارشناسی پیوسته دانشگاه فرهنگیان (پردیس شهید رجایی استان فارس) در سال تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۲، شامل کلیه رشته‌های تحصیلی و در مجموع ۱۵ کلاس بود که در این بین ۷ کلاس به وسیله نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند. کلیه دانشجویان این کلاس‌ها، مشارکت‌کنندگان در پژوهش و در مجموع ۲۰۰ دانشجوی پسر بوده است. محدود بودن نمونه‌ی پژوهش به یک جنس به منظور کنترل اثر جنسیت در بررسی رابطه‌ی میان متغیرها بود.

## ابزار

در این پژوهش از سه پرسشنامه پنج عامل بزرگ شخصیت، پرسشنامه باورهای معرفت‌شناختی و مقیاس نیاز به شناخت استفاده شده است.

(۱) پرسشنامه پنج عامل بزرگ شخصیت: مقیاس پنج عامل بزرگ شخصیت<sup>۱</sup> گلدبرگ<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) شامل ۵۰ گویه است که برای ارزیابی هر عامل بزرگ شخصیت ۱۰ گویه‌ی مثبت و منفی وجود دارد. مقیاس این پرسشنامه از نوع لیکرت بوده که در یک طیف پنج‌درجه‌ای (از ۱ = کاملاً مخالفم تا ۵ = کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شود.

خرمایی (۱۳۸۵)، جهت تعیین روایی این مقیاس از تحلیل عامل به روش مؤلفه‌های اصلی همراه با چرخش واریماکس و برای تعیین پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده کرده است. نتایج نشان‌دهنده‌ی این بود که عامل روان‌نژندگرایی با ارزش ویژه ۵/۳۴ و آلفای ۰/۸۸، ۱۱/۴ درصد واریانس کل، عامل گشودگی در تجربه با ارزش ویژه ۳/۹۳ و آلفای ۰/۷۸، ۸/۴۶ درصد

<sup>۱</sup> Big Five Personality Questionnaire

<sup>۲</sup> Goldberg

واریانس کل، عامل وظیفه‌گرایی با ارزش ویژه  $3/75$  و آلفای  $0/80$ ،  $8$  درصد واریانس کل و عامل توافق‌پذیری با ارزش ویژه  $3/36$  و آلفای  $0/80$ ،  $7/73$  درصد واریانس کل و عامل برون‌گرایی با ارزش ویژه  $3/38$  و آلفای  $0/77$ ،  $7/2$  درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند. در مجموع پنج عامل استخراجی  $43$  درصد واریانس کل را تبیین کردند؛ بنابراین با توجه به آلفای کرونباخ هر عامل و مقدار واریانس تبیین شده توسط این گویه‌ها، مقیاس پنج عامل بزرگ شخصیت از روایی و پایایی مطلوبی برخوردار بود.

همچنین ذاکری (۱۳۸۸) به منظور تعیین روایی این پرسشنامه با استفاده از تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی، با چرخش واریماکس وجود پنج عامل مذکور را تأیید کرده و مقادیر ارزش ویژه برای توافق‌پذیری  $8/48$ ، روان‌نژند‌گرایی  $3/97$ ، گشودگی در تجربه  $2/98$ ، برون‌گرایی  $2/86$  و وظیفه‌گرایی را  $1/91$  گزارش نموده است. وی برای تعیین پایایی پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ به ترتیب برای عوامل توافق‌پذیری  $0/86$ ، روان‌نژند‌گرایی  $0/77$ ، گشودگی در تجربه  $0/74$ ، برون‌گرایی  $0/73$  و وظیفه‌گرایی را  $0/70$  گزارش کرده است. حسینی و لطیفیان (۱۳۸۸) و سلیمانی خشاب (۱۳۹۱) نیز پایایی و روایی پرسشنامه پنج عامل بزرگ شخصیت را مطلوب گزارش کرده‌اند.

در پژوهش حاضر نیز برای بررسی پایایی این پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد و ضرایب به ترتیب برای توافق‌پذیری، روان‌نژند‌گرایی، گشودگی در تجربه، برون‌گرایی و وظیفه‌گرایی؛  $0/81$ ،  $0/75$ ،  $0/61$ ،  $0/68$  و  $0/74$  به دست آمد.

**۲) پرسشنامه باورهای معرفت‌شناختی:** پرسشنامه باورهای معرفت‌شناختی<sup>۱</sup> (شومر، ۱۹۹۸)<sup>۲</sup> از دوازده خرده مقیاس تشکیل شده است که نیمی از آن‌ها باورهای خام و ساده و نیم دیگر باورهای پیشرفته‌تر آزمودنی‌ها را درباره ماهیت دانش و چگونگی دریافت آن، می‌سنجد. این پرسشنامه مشتمل بر ۶۳ گویه است که به شیوه لیکرت در یک طیف پنج‌درجه‌ای (از ۱= کاملاً مخالفم تا ۵= کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شود. باورهای پیشرفته به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود. لازم به یادآوری است که نمره بالاتر در این مقیاس بیانگر ناپختگی بیشتر

<sup>۱</sup> Epistemological Beliefs Inventory

<sup>۲</sup> Schommer



در باورهای معرفت‌شناختی است.

شومر (۱۹۹۸) پرسشنامه فوق را مورد تحلیل عاملی قرار داد و به چهار عامل کلی: توانایی ثابت، یادگیری سریع، دانش ساده و دانش قطعی رسید. عوامل مذکور در مجموع ۵۳/۱ درصد از واریانس نمره پرسشنامه معرفت‌شناختی را تبیین کردند.

سیف (۱۳۸۵) جهت تعیین روایی این پرسشنامه با استفاده از تحلیل عاملی مؤلفه‌های اصلی، وجود چهار عامل مذکور در این پرسشنامه را تأیید کرد. مقادیر ارزش ویژه برای توانایی ذاتی ۲/۸۱، یادگیری سریع ۱/۰۲، دانش ساده ۱/۷۰ و دانش قطعی برابر با ۱/۲۶ بودند. همچنین وی برای تعیین پایایی با استفاده از روش آلفای کرونباخ ضرایب ۰/۷۷، ۰/۷۱، ۰/۶۲ و ۰/۶۴ را به ترتیب برای توانایی ذاتی، یادگیری سریع، دانش ساده و دانش قطعی به دست آورد.

در پژوهش حاضر برای بررسی پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شد و ضرایب آلفای کرونباخ به ترتیب برای توانایی ثابت، یادگیری سریع، دانش ساده و دانش قطعی: ۰/۵۷، ۰/۳۴ و ۰/۴۴ به دست آمد.

**۳) مقیاس نیاز به شناخت<sup>۱</sup> (کاسیوپو، پتی و کائو<sup>۲</sup>، ۱۹۸۴):** این مقیاس مشتمل بر ۱۸ ماده (۹ گویه منفی و ۹ گویه مثبت) است که به شیوه لیکرت در یک طیف پنج‌درجه‌ای (از ۱=قطعاً غلط است تا ۵=قطعاً صحیح است) نمره‌گذاری می‌شود و گویه‌های منفی نیز به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود. آزمودنی‌هایی که نمره‌های بالاتر در این مقیاس کسب می‌کنند دارای نیاز به شناخت بیشتر هستند.

بر اساس مطالعات قبلی، این مقیاس دارای ثبات درونی و پایایی بالایی بوده و روایی همگرا و روایی افتراقی خوبی دارد (پتی، برینول، لورسچ و مک کاسلین، ۲۰۰۹). پایایی این مقیاس طبق آلفای کرونباخ در پژوهش امیکای-هامبرگر، کینار و فاین (۲۰۰۷) برابر ۰/۷۹، در پژوهش تاتن و بوسنچک (۲۰۰۱) برابر ۰/۸۵، در پژوهش کاسیوپو و همکاران (۱۹۸۴) برابر ۰/۹۰ و در پژوهش کاینار و امیکای-هامبرگر (۲۰۰۸) برابر ۰/۷۴ بوده است. قربانی، واتسون، دیوسون و بینگک (۲۰۰۴) و طاهرپور، زمانی و محسنی (۱۳۸۴) این مقیاس را ترجمه کرده و مورد استفاده قرار

<sup>۱</sup> Questionnaire of Need for Cognition

<sup>۲</sup> Cacioppo, Petty & Kao

داده‌اند. طاهرپور و همکاران (۱۳۸۴) آلفای کرونباخ آن را  $0/90$  گزارش کرده‌اند. همچنین حسینی و لطیفیان (۱۳۸۸) ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه را  $0/84$  و حسین پور و همکاران (۱۳۹۲) ضریب آلفای کرونباخ آن را برابر  $0/79$  گزارش کرده‌اند. شهنائیان و یوسفی (۱۳۸۶) روایی هم‌زمان این مقیاس با فرم بلند آن را برابر با  $0/95$  گزارش نموده‌اند؛ و قربانی و همکاران (۲۰۰۴) نیز روایی و پایایی آن را قابل قبول دانسته‌اند. در پژوهش حاضر، میزان پایایی این پرسشنامه برحسب ضریب آلفای کرونباخ برابر  $0/78$  به دست آمد.

## یافته‌ها

جدول ۱. میانگین، انحراف استاندارد و ماتریس همبستگی بین متغیرهای تحقیق در کل نمونه

متغیرها	M	S.D	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱- توافق‌پذیری	۳۷/۰۴	۴/۹۸	۱									
۲- روان‌نژندی	۳۰/۰۶	۵/۹۷	-۰/۰۱	۱								
۳- گشودگی در تجربه	۳۵/۳۲	۴/۳۷	۰/۱۳	-۰/۱۱	۱							
۴- وظیفه‌گرایی	۳۱/۹۷	۴/۸۵	۰/۳۰**	-۰/۲۸**	۰/۳۳**	۱						
۵- برونگرایی	۲۵/۲۰	۴/۶۰	-۰/۱۶*	-۰/۲۸**	۰/۲۸**	-۰/۱۸**	۱					
۶- یادگیری سریع	۱۹/۵۸	۴/۴۲	-۰/۳۳**	-۰/۰۸	-۰/۲۱**	-۰/۲۳**	-۰/۱۵*	۱				
۷- توانایی ثابت	۳۰/۵۰	۶/۰۲	-۰/۱۶*	-۰/۳۷**	-۰/۲۶**	-۰/۲۱**	-۰/۳۷**	۰/۴۳**	۱			
۸- دانش ساده	۶۴/۸۴	۵/۶۸	۰/۲۴**	-۰/۱۰	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۰۴	-۰/۰۵	۰/۰۷	۱		
۹- دانش قطعی	۵۰/۰۹	۶/۱۸	-۰/۱۶*	-۰/۰۷	-۰/۱۵*	-۰/۰۷	-۰/۱۵*	۰/۳۷**	۰/۲۵**	۰/۰۳	۱	
۱۰- نیاز به شناخت	۶۱/۲۱	۸/۳۶	۰/۱۵*	-۰/۲۵**	۰/۵۶**	۰/۳۴**	۰/۲۰**	-۰/۳۰**	-۰/۳۳**	-۰/۱۵*	-۰/۱۷*	۱

به‌منظور ارائه تصویری روشن از رابطه متغیرهای پیش‌بین (ویژگی‌های شخصیتی و باورهای معرفت‌شناختی) با متغیر ملاک (نیاز به شناخت)، میانگین، انحراف استاندارد و ضریب همبستگی پیرسون بین این متغیرها محاسبه گردید. جدول ۱ ماتریس همبستگی‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۲. نتایج رگرسیون چندگانه متغیر نیاز به شناخت بر اساس ویژگی‌های شخصیتی

متغیرهای پیش‌بین	F	P	R	R2	$\beta$	t	P
توافق‌پذیری	۲۲/۹۱	۰/۰۰۰۱	۰/۶۱	۰/۳۷	۰/۰۶	۰/۹۶	۰/۳۳۶
روان‌نژندگرایی					-۰/۱۷	۲/۷۳	۰/۰۰۷
گشودگی در تجربه					۰/۵۱	۸/۱۸	۰/۰۰۰۱
برون‌گرایی					-۰/۰۲	۰/۳۰	۰/۷۶۷
وظیفه‌گرایی					۰/۱۱	۱/۶۹	۰/۰۹۲

برای پیش‌بینی نیاز به شناخت بر اساس ویژگی‌های شخصیتی، از روش رگرسیون چندگانه به شیوه‌ی هم‌زمان استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ آمده است. همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد، از بین ویژگی‌های شخصیتی، عامل روان‌نژند‌گرایی ( $P=0/007$  و  $\beta=-0/17$ ) و عامل گشودگی در تجربه ( $P=0/0001$  و  $\beta=0/51$ ) به‌صورت معنی‌دار نیاز به شناخت را پیش‌بینی کردند. همچنین  $R^2$  بیانگر این است که ویژگی‌های شخصیتی می‌توانند ۳۷٪ درصد از واریانس کل نیاز به شناخت را در آزمودنی‌ها تبیین نمایند.

جدول ۳. نتایج رگرسیون چندگانه متغیر نیاز به شناخت بر اساس ابعاد باورهای معرفت‌شناختی

متغیرهای پیش‌بین	F	P	R	R2	$\beta$	t	P
یادگیری سریع	۰/۰۰۰۱	۹/۶۵	۰/۴۱	۰/۱۶	-۰/۲۰	۲/۷۵	۰/۰۰۷
توانایی ثابت					-۰/۲۲	۲/۹۶	۰/۰۰۳
دانش ساده					-۰/۱۵	۲/۲۳	۰/۰۲۷
دانش قطعی					-۰/۰۶	۰/۸۵	۰/۳۹۸

برای پیش‌بینی نیاز به شناخت بر اساس ابعاد باورهای معرفت‌شناختی از روش رگرسیون چندگانه به شیوه‌ی هم‌زمان استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ آمده است. همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، به‌غیر از بعد دانش قطعی، سایر ابعاد باورهای معرفت‌شناختی، شامل بعد یادگیری سریع ( $P=0/007$  و  $\beta=-0/20$ )، بعد توانایی ثابت ( $P=0/003$  و  $\beta=-0/22$ ) و بعد دانش ساده ( $P=0/027$  و  $\beta=-0/15$ ) به‌صورت معنی‌دار نیاز به شناخت را پیش‌بینی کردند. یافته‌ها نشان دادند باورهای معرفت‌شناسی می‌توانند ۱۶٪ از واریانس کل نیاز به شناخت را پیش‌بینی نمایند.

## بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که گشودگی در تجربه به‌طور معنی‌داری پیش‌بینی‌کننده نیاز به شناخت است. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌های فورنهام و ترن (۲۰۱۳)، وو و همکاران (۲۰۰۷)، سادوسکی و کاگبرن (۱۹۹۷) و حسینی و لطیفیان (۱۳۸۸) همخوانی دارد. افراد دارای ویژگی گشودگی در تجربه دارای افکار و ایده‌های متنوع، باز و خلاق هستند. کنجکاو‌های ذهنی درباره وقایع و حوادث بیرونی و همچنین دنیای درونی خود از

خصوصیات آن‌ها است. این افراد بیش از افراد بسته از هیجان‌های مثبت و منفی استقبال می‌کنند (هوارد و هوارد، ۱۹۹۸). همیشه در جستجوی مسائل و موضوعات هستند و در پذیرش عقاید و افکار گوناگون با تأمل و بردباری عمل می‌کنند (بوکستر-اسمیت و هریس، ۱۹۹۱)؛ بنابراین همان‌طور که پیش‌بینی می‌شد رابطه مثبت بین گشودگی در تجربه و نیاز به شناخت مورد تأیید قرار گرفت.

روان‌نژندگرای هم به صورت معکوس پیش‌بینی کننده متغیر نیاز به شناخت است. این یافته نیز با پژوهش‌های انجام‌یافته از جمله: فورنهام و ترن (۲۰۱۳)، حسینی و لطیفیان (۱۳۸۸) و سادوسکی و کابگرن (۱۹۹۷) همسویی دارد. وجود رابطه منفی بین روان‌نژندگرای و نیاز به شناخت از این جهت موجه و منطقی به نظر می‌رسد که روان‌نژندگرای با خصوصیات افراد با نیاز به شناخت بالا همخوانی ندارد. افراد روان‌نژندگرا پایداری هیجانی نداشته و خلق‌وخویی متلون دارند. استعداد و آمادگی ابتلا به برخی بیماری‌های روانی مانند افسردگی در آنان مانع از پیدایش ویژگی‌هایی مانند کنجکاوی، درگیری با مسائل پیچیده و ژرف‌نگری می‌شود.

سایر عوامل شخصیتی از جمله توافق‌پذیری، وظیفه‌گرایی و برونگرایی هر چند در تحلیل‌های مربوط به ماتریس همبستگی رابطه‌ی مثبت با نیاز به شناخت داشتند، لیکن به صورت معناداری این متغیر را پیش‌بینی نکردند. همبستگی وظیفه‌گرایی با نیاز به شناخت در این پژوهش با نتیجه پژوهش وو و همکاران (۲۰۰۷) مطابقت دارد. آنان رابطه بین دو متغیر اخیر را متوسط گزارش کرده‌اند. در واقع افراد وظیفه‌گرا مسئولیت‌پذیر و در چارچوب وظایف محوله سخت‌کوشند؛ اما این ویژگی‌های افراد وظیفه‌گرا نمی‌تواند چندان نقشی در ایجاد انگیزه و رغبت در آنان برای جستجو و کندوکاوی ذهنی بالا داشته باشد، از این رو وظیفه‌گرایی نمی‌تواند پیش‌بینی کننده مثبت و معنی‌داری برای نیاز به شناخت باشد. در توضیح رابطه مثبت بین برونگرایی با نیاز به شناخت می‌توان گفت افراد برونگرا هم می‌توانند افرادی جستجوگر و کنجکاو باشند، اما این جستجوگری و ماجراجویی جنبه بیرونی داشته و از کسب اطلاعات محیط پیرامون خود لذت می‌برند. از سوی دیگر کسب اطلاعات، دانش و تمرکز بر مطالعات شناختی می‌تواند برای آنان موجب کسب لذت در بین جمع شود.

از یافته‌های دیگر پژوهش حاضر این است که به جز بعد دانش قطعی، سایر ابعاد باورهای

معرفت‌شناختی (یادگیری سریع، توانایی ثابت و دانش ساده) به صورت منفی و معنی‌داری پیش‌بینی‌کننده نیاز به شناخت هستند. همان‌طور که قبلاً گفته شد افراد دارای نیاز به شناخت بالا به کسب دانش موجود اکتفا نمی‌کنند و از درگیرشان در تکالیف پیچیده شناختی استقبال می‌نمایند. بدیهی است این ویژگی‌ها با باورهای معرفت‌شناختی رشدنیافته و خام که در آن افراد دیدگاهی سطحی و پایین نسبت به کسب دانش دارند، مغایرت دارد. در این دیدگاه ابتدایی و ناپخته نسبت به کسب دانش، افراد توانایی ثابت داشته، به سرعت دانش را فراگرفته و دانش را به همان شکلی که دریافت می‌کنند، قطعی می‌پندارند. از این رو وجود رابطه منفی بین باورهای معرفت‌شناختی (پایین) و نیاز به شناخت (بالا) مستدل و موجه به نظر می‌رسد.

همچنین نتایج مذکور با نتایج پژوهش‌هایی که رابطه مثبت بین باورهای معرفت‌شناختی و باورهای انگیزشی مانند خودکفایی، هدف‌گرایی و راهبردهای خودتنظیمی را گزارش داده‌اند، (از جمله جوون، ۲۰۱۲؛ آرکلن، ۲۰۱۲؛ و دنیز، ۲۰۱۱) شباهت دارد. باورهای معرفت‌شناختی پخته‌شده و به کمال رسیده، به طور غیرمستقیم از طریق عوامل انگیزشی و عاطفی (شومر-ایکینز، ۲۰۰۲) موجب هدف‌گرایی، تسلط محوری، خودکفایی و استفاده از راهبردهای خودتنظیمی شده و در نتیجه باعث پیشرفت و بهبود تکالیفی درسی می‌شود. در توضیح و تبیین این موضوع باید گفت که از جمله عوامل پیش‌بینی‌کننده موفقیت تحصیلی، هدف‌گرایی، تسلط محوری و استفاده از راهبردهای خودتنظیمی است (آرچر، ۱۹۹۴؛ سیفرت، ۱۹۹۷)؛ اما استفاده مؤثر از راهبردهای پیچیده یادگیری حتی در میان فراگیرانی که از سطوح بالای هوش برخوردارند، بی‌واسطه عوامل انگیزشی اتفاق نمی‌افتد؛ بلکه یکی از عوامل مؤثر در این میان، باور داشتن به توانایی‌های خود و انتظار موفقیت در فعالیت موردنظر است (ریز، ۲۰۰۴). لذا می‌توان گفت که استفاده بیشتر از راهبردهای خودتنظیمی انگیزشی منجر به کاربرد راهبردهای پیچیده در یادگیری می‌شود و در نتیجه کسب موفقیت بیشتر را در پی خواهد داشت. از آنجا که باورهای معرفت‌شناختی اشاره به باورهای اشخاص در باب ماهیت دانش و فرآیند یادگیری دارند، لازمه‌ی آن مطالعه و شناخت سازه‌های زیربنایی این باورها، اتخاذ رویکرد نسبت به کسب دانش و فرآیندهای آن و نیاز به فعالیت‌های شناختی بالا در افراد است. لذا با ایجاد رابطه منطقی بین باورهای انگیزشی و نیاز به شناخت می‌توان نتیجه گرفت که لازمه‌ی هر دو، کسب باورهای معرفت‌شناختی بالا و رشد یافته است.

این پژوهش علاوه بر اهمیت دستاوردهای بنیادی در ارائه بینش و اطلاعات بیشتر درباره‌ی روابط میان متغیرهای مورد مطالعه، دارای اهمیت کاربردی نیز است. مسئولین و دست‌اندرکاران آموزش و پرورش و سایر نهادهای آموزشی و تربیتی با آگاهی، مدیریت و برنامه‌ریزی محیط‌های مطلوب تربیتی می‌توانند با ایجاد انگیزه‌های مناسب به رشد و گسترش «نیاز به شناخت» در دانش‌آموزان، معلمان و دانشجویان کمک نمایند. از آنجا که گروه نمونه پژوهش حاضر، دانشجویان کارشناسی و همچنین از یک دانشگاه خاص بودند، باید در تعمیم نتایج به سایر گروه‌ها جانب احتیاط رعایت شود. همچنین خود گزارش‌دهی بودن ابزارها می‌تواند محدودیت‌های خاص خود را داشته باشد. به دلیل فقر مطالعات در زمینه‌ی نیاز به شناخت، پیشنهاد می‌شود که روابط موجود بین متغیرهای پیش‌بینی کننده نیاز به شناخت در این مطالعه و هم سایر متغیرهای مرتبط با نیاز به شناخت مورد بررسی قرار گیرد.

## منابع

- حسین پور، شهریار؛ احمدی، سمیه؛ و تنها، زهرا. (۱۳۹۲). مباحثه طلبی: نقش برون‌گردی، باورهای معرفت‌شناسی و نیاز به شناخت. فصلنامه روان‌شناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی، ۳۶، ۴۱۰-۴۰۱.
- حسینی، فریده سادات و لطیفیان، مرتضی. (۱۳۸۸). پنج عامل بزرگ شخصیت و نیاز به شناخت. فصلنامه روان‌شناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی، ۶ (۲۱)، ۶۸-۶۱.
- خرمایی، فرهاد. (۱۳۸۵). بررسی مدل علی و ویژگی‌های شخصیتی، جهت‌گیری انگیزشی و سبک‌های شناختی. (رساله دکتری منتشر نشده)، بخش روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه شیراز.
- ذاکری، حمیدرضا. (۱۳۸۸). پیش‌بینی خود ناتوان‌سازی بر اساس سبک و ال‌دگری و ویژگی‌های شخصیتی با واسطه‌گری جهت‌گیری هدف. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد منتشر نشده)، بخش روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه شیراز.
- سلیمانی خشاب، عباسعلی. (۱۳۹۱). بررسی اثر میانجی‌گری معنویت و دین‌داری در رابطه با پیش‌بینی تاب‌آوری توسط پنج عامل شخصیت. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد منتشر نشده)، بخش روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه شیراز.
- سیف، دیبا. (۱۳۸۵). رابطه هوش، باورهای شناخت‌شناسی، باورهای انگیزشی، راهبردهای خود‌نظم‌دهی انگیزش و یادگیری با پیشرفت تحصیلی و بررسی این عوامل در سطح متفاوت هوش. (رساله دکتری منتشر نشده)، بخش روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه شیراز.
- شهائیان، آمنه و یوسفی، فریده. (۱۳۸۶). رابطه بین خودشکوفایی، رضایت از زندگی و نیاز به شناخت در دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۷ (۳)، ۳۳۶-۳۱۷.

طاهر پور، فیروزه، زمانی، رضا؛ و محسنی، نیکچهره. (۱۳۸۴). مطالعه مقایسه‌ای پایه‌های فردی، شناختی و انگیزشی پیشداوری نسبت به مهاجران افغانی، پژوهش‌های روان‌شناختی، ۳، ۹-۴.  
 قنویزچی، محمدعلی و داوورپناه، محمدرضا. (۱۳۸۶). بررسی عوامل تسهیل‌کننده و بازدارنده مطالعه و رابطه نگرش به مطالعه و کتابخوانی با الگوی انگیزشی مزلو. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۴۰(۱)، ۸۹-۱۱۰.

- Amichai- Hamburger, Y., Kaynar, O., & Fine, A. (2007). The effects of need for cognition on Internet use. *Computers in Human Behavior*, 23, 880-891.
- Archer, J. (1994). Achievement goals as a measure of motivation in university students. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 430-446.
- Barrett, D. W., Patock-Peckham, J. A., Hutchinson, G. T., & Nagoshi, C. T. (2005). Cognitive motivation and religious orientation. *Journal of Personality and Individual Differences*, 38, 461-474.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personal Psychology*, 44, 1-26.
- Bertrams, A., & Dickhauser, O. (2012). Self-control capacity as mediator of the relationship between need for cognition and affective adjustment. *Journal of Individual Differences*, 33(2), 69-75.
- Biehler, R. F., & Snowman, J. (1993). *Psychology applied to teaching* (7<sup>th</sup> ed). USA: Houghton Mifflin.
- Bookstaber-Smith, R. A., & Harris, R. J. (1991). Need for cognition predicts complexity of task chosen and not just because of IQ and achievement motivation. Paper presented at the meeting of the American Psychological Society, Washington DC, Chicago.
- Braten, I., & Stromso, H. I. (2005). The relationship between epistemological beliefs, implicit theories of intelligence, and self regulated learning among Norwegian post secondary students. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 539-565.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 116-131.
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., & Kao C. F. (1984). The efficient assessment of need for cognition. *Journal of Personality Assessment*, 48, 306-307.
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., Feinstein, J. A., & Jarvis, W. B. (1996). Dispositional differences in cognitive motivation: The life and times of individuals varying in need for cognition. *Psychological Bulletin*, 119, 197-253.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *NEO PI-R Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1988). Personality in adulthood: A six- year longitudinal study of self reports and spouse rating on the NEO personality inventory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 853-863.
- Deniz, H. (2011). Examination of changes in prospective elementary teachers' epistemological beliefs in science and exploration of factors meditating that change. *Journal of Science Education and Technology*, 20 (6), 750-760.
- Detter-Schmelz, D. R., & Sojka, J. Z. (2007). Personality traits and sales performance: Exploring differential effect of need for cognitive self monitoring. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 15 (2), 145-157.
- Digman, T. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review of Psychology*, 41, 417-440.

- Dollinger, S. J., Ross, V., J., & Perston, L. A. (2002). Intellect and individuality. *Creative Research Journal*, 14, 213-226.
- Evans, C. J., Kirby, J. R., & Fabrigar, L. R. (2003). Approaches to learning, need for cognition, and strategic flexibility among university students. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 507-528.
- Furnham, A., & Thorne, J., D. (2013). Need for cognition, Its dimensionality and personality and intelligence correlates. *Journal of Individual Differences*, 34 (4), 230-240.
- Ghorbani, N., Watson, P. J., Davison, H. K., & Bing, M. N. (2004). Private self consciousness factors: relationship with need for cognition, locus of control and obsessive thinking in Iran and the United State. *The Journal of Social Psychology*, 144, 359-372.
- Goldberg, L. R. (1992). The development of markers for the Big-five factor structure. *Psychological Assessment*, 4, 26-42.
- Goldberg, L. R. (1999). A broad-bandwidth, public-domain, Personality inventory measuring the lower-level facets of several five- factor models. In I. Mervielde, I. J. Deary, F. De Fruyt, and F. Ostendorf (Eds). *Personality psychology in Europ*. Vol, 7 (7-28). Tilburg, The Netherlands: Tilburg university press.
- Guyen, M. (2012). Epistemological beliefs and metacognitive strategies of ELT pre-service teachers in distance and formal education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 13, 346-369.
- Haugtvedt, C.P., Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1992). Need for cognition and advertising: Understanding the role of personality variables in consumer behavior. *Journal of Consumer Psychology*, 1 (3), 239-260.
- Hofer, B., & Pintrich, P. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of educational research*, 67, 88-140.
- Hofer, B.K., & Pintrich, P. R. (2002). *Personal Epistemology: The Psychology of Beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah: Erlbaum.
- Howard, O. J., & Howard, K. J. M. (1998). An introduction to five factor model personality for human resource professionals. Retrieved June 7, 1999 from [www.centacs.com/quik-pt3.htm](http://www.centacs.com/quik-pt3.htm).
- John, O. P. (1990). The Big Five factor taxonomy: Dimensions of personality in the natural language and in questionnaires. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of personality: Theory and research* (PP. 66-100). New York: Guilford press.
- Kardash, C. M., & Howell, K. L. (2000). Effects of epistemological beliefs and topic-specific on undergraduate's cognitive and strategic processing of dual-positional text. *Journal of Educational Psychologist*, 92, 524- 535.
- Kaynar, O., & Amichai-Hamburger, Y. (2008). The effects of need for cognition on Internet use. Revisited. *Computers in Human Behavior*, 24, 361-371.
- Lahroodi, R. (2007). Evaluating need for cognition: a case study in naturalistic epistemic virtue theory. *Philosophical Psychology*, 20 (2), 227- 245.
- Lazarus, R. S. (1999). *Stress and emotion: A new synthesis*. New York: Springer.
- Liu, P. H. (2010). Are beliefs believable? An investigation of college students' epistemological beliefs and behavior in mathematics. *Journal of Mathematical Behavior*, 29, 86-98.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1996). Toward a new generation of personality theories: Theoretical contexts for the five-factor model. In J. S. Wiggins (Ed), *The five-factor model of personality theoretical perspectives* (PP. 51-87). New York:



- Guilford press.
- McCrae, R. (2000). Emotional intelligence from the perspective of the Five Factor Model. In R. Bar-on and J. Parker (Eds.), *The Handbook of Emotional Intelligence* (pp. 263-77). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Neber, H., Pojono, S., Liu, B.X., & Schofield, N. (2001). Self-regulated learning in physics classrooms by Chinese high school students. Research Paper. Munich, Germany: Psychology of Excellence, University of Munich.
- Neber, H., & Schommer-Aikins, M. (2002). Self-regulated science learning with highly gifted students: the role of cognitive, motivational, epistemological, and environmental variables. *High Ability Studies*, 13, 59-74.
- Ozgelten, S. (2012). Exploring the relationships among epistemological belief, metacognitive awareness and nature of science. *International Journal of Environmental & Science Education*, 7, 409-431.
- Petty, R. E., Brinol, P., Loersch, C., & McCaslin, M. J. (2009). The need for cognition. In M. R. Leary and R. H. Hoyle (Eds.), *Handbook of individual differences in social behavior*. New York: Guilford Press. PP. 318-329.
- Reis, S. (2004). Self-regulated learning and academically talented students. *Parenting for High Potential*, Proquest Education Journals, P. 5.
- Sadowski, C. J., & Cogburn, H. E. (1997). Need for cognition in the big five structure. *The Journal of Psychology*, 131 (3), 307-312.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: problem solving, met cognition, and sense-making in mathematics. In, D. Grouws (Ed.), *The Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning* (PP. 334-370). New York: Macmillan.
- Schommer, M. Crouse. A., & Rhodes, N. (1992). Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it's simple doesn't make it so. *Journal of Educational Psychology*, 84, 435-443.
- Schommer-Aikins, M. (2002). An evolving theoretical framework for an epistemological belief system. In B. K. Hofer and P. R. Pintrich (Eds.), *Personal Epistemology: The Psychology of Beliefs about Knowledge and Knowing* (PP. 103-118). Mahwah: Erlbaum.
- 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, M. (1998). The influence of age and education on epistemological beliefs. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 551-562.
- Seifert, T. (1997). Academic goals and emotions: result of structural equation model and a cluster analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 67, 323-338.
- Stodolsky, S. S., Salk, S. & Glaessner, B. (1991). Student views about learning math and social studies. *American Educational Research Journal*, 28, 89-116.
- Tuten, T. L. & Bosnjak, M. (2001). Understanding differences in Web usage: The role of need for cognition and the five factor model of personality. *Social Behavior and Personality*, 29 (4), 391-398.
- Verplanken, B. (1993). Need for cognition and external information search: Responses to time pressures during decision making. *Journal of Research in Personality*, 27, 238-252.
- Woo, S. E., Harms, N. R., & Kuncel, N. R. (2007). Integrating personality and intelligence: Typical intellectual engagement and need for cognition. *Personality & Individual Differences*, 43, 1635-1639.

Wiggins, J. S., & Pincus, H. A. (1992). Personality: structure and assessment. Annual Review of psychology, 43, 473-504.