

## پایایی و ساختار عاملی پرسشنامه باورهای معرفت شناختی

دکتر اکبر رضائی<sup>۱</sup>

تاریخ پذیرش: ۸۹/۶/۱۵

تاریخ داوری: ۸۹/۲/۱۷

تاریخ وصول: ۸۹/۲/۱۰

### چکیده

زمینه: در مطالعات باورهای معرفت شناختی، معمولاً پرسشنامه شومر مورد استفاده قرار می گیرد. با این حال، بسیاری از پژوهشگران سؤال‌هایی را درباره مناسب بودن این ابزار مطرح کرده‌اند. هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی پایایی و ساختار عاملی پرسشنامه باورهای معرفت شناختی شومر (۱۹۹۰) انجام شد. روش پژوهش: در ابتدا این پرسشنامه به زبان فارسی برگردانده شد. پس از ترجمه دوباره به زبان انگلیسی و مطابقت با پرسشنامه اصلی، شکاف‌های موجود در ترجمه شناسایی و اصلاح شدند. در نهایت پس از اجرای مقدماتی و رفع اشکالات، پرسشنامه نهایی بر دانشجویان گروه نمونه که شامل ۵۱۸ نفر از دانشجویان رشته‌های مختلف دانشگاه پیام نور مرکز تبریز بودند (به تفکیک ۳۰۲ دانشجوی علوم انسانی و ۲۱۶ دانشجوی علوم پایه) اجرا شد. یافته‌ها: نتایج محاسبات آلفای کرونباخ نشان داد که هیچ کدام از ضرایب پایایی خرده مقیاس‌ها در حد قابل قبول نیستند. بنابراین، در این پژوهش برای بررسی روایی سازه از تحلیل عاملی برای رسیدن به ساختار عاملی مناسب استفاده شد. قبل از تحلیل عاملی داده‌ها، همسانی درونی برای ۶۳ سؤال پرسشنامه محاسبه شد و ۱۱ سؤال به دلیل همبستگی منفی نمره سؤال کل آزمون و ۱۶ سؤال به علت همبستگی کمتر از ۰/۱ نمره سؤال - کل آزمون، جمعاً ۲۷ سؤال از تحلیل‌های بعدی حذف شدند. با استفاده از روش مؤلفه‌های اصلی، تحلیل عاملی بر روی ۳۶ سؤال باقی مانده انجام گرفت. بررسی نمودار اسکری تحلیل اولیه، راه حل دو عاملی را نشان داد. سپس برای دستیابی به ساختار دو عاملی، تحلیل مؤلفه‌های اصلی با روش چرخش پروماکس انجام

شد. ۲۰ سؤال به علت بار عاملی کمتر از ۰/۳۵ و یا به دلیل بار معنادار و مساوی بر روی بیش از یک عامل در چندین چرخش حذف شدند و در نهایت تحلیل نهایی بارگذاری ۱۶ سؤال باقی مانده را بر روی دو عامل نشان داد. این دو عامل براساس محتوای سؤال‌های تحت پوشش «دانش ساده/قطعی» و «یادگیری سریع/ثابت» نامگذاری شدند. نتیجه‌گیری: محاسبه ضریب آلفای کراباخ نشان داد که پایایی دو عامل به دست آمده در پژوهش حاضر در سطح قابل قبول می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** باورهای معرفت‌شناختی، ساختار عاملی، پایایی، روایی سازه، دانشجویان.

#### مقدمه

در سال‌های اخیر، روانشناسان و متخصصان آموزش و پرورش به نحو فزاینده‌ای درباره باورهای معرفت‌شناسی و عقاید یادگیرندگان نسبت به ماهیت علم، یادگیری و دانستن علاقه نشان داده‌اند (هوفر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). سازه باورهای معرفت‌شناختی از دیدگاه نظری توسط صاحب نظران از زوایای مختلف مورد بحث قرار گرفته و به صورت متفاوتی مفهوم‌سازی شده است (برای مرور آنها به هوفر و پینتریچ<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷ مراجعه شود) با این حال، در پژوهش‌های تجربی از پرسشنامه تهیه شده توسط شومر<sup>۳</sup> (۱۹۹۰) به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است. او با معرفی و ارائه این ابزار هم تغییرات مفهومی و هم روش‌شناختی را برای فهم باورهای معرفت‌شناسی مطرح نمود و معرفت‌شناختی شخصی را به عنوان یک نظام باور که از چند بعد کم و بیش مستقل از باورهایی درباره ماهیت دانش و یادگیری مفهوم‌سازی کرد. بنا به اعتقاد او این نظام شامل باورهایی درباره ساختار دانش، قطعیت دانش، منبع دانش و نیز باورهایی درباره ماهیت توانایی و یادگیری است.

شومر (۱۹۹۰) پرسشنامه ۶۳ سؤالی خود را برای سنجش پنج بعد معرفت‌شناختی پیشنهادی‌اش معرفی کرد. از این پنج بعد معرفت‌شناختی، سه بعد به خود دانش (ساختار،

---

1. Hofer  
2. Pintrich  
3. Schommer

قطعیت و منبع) و دو بعد دیگر (کنترل و سرعت) به اکتساب دانش مربوط می‌شد. شومر برای هر یک از این ابعاد یک مجموعه سؤال تهیه کرده بود که در ۱۲ خرده مقیاس گروهبندی شده بودند. برخی از ابعاد معرفت شناختی به یک خرده مقیاس و برخی دیگر به دو یا سه خرده مقیاس اشاره دارند. برای مثال با توجه به ساختار دانش، بعد «ساده بودن دانش» از طریق خرده مقیاس‌های «به دنبال یک پاسخ بودن» و «اجتناب از وحدت بخشیدن به اطلاعات» مشخص می‌شد. در مطالعه شومر (۱۹۹۰) تحلیل عاملی خرده مقیاس‌ها چهار عامل را مطرح کرد: ساده بودن دانش، قطعیت دانش، توانایی ذاتی در یادگیری و یادگیری سریع. عامل پیشنهادی منبع دانش در این مطالعه خودش را نشان نداد.

شومر در مطالعات بعدی خود در سال ۱۹۹۳ این چهار عامل اصلی را با گروهبندی متفاوتی از خرده مقیاس‌ها به دست آورد. کاردش<sup>۱</sup> و هاوول<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) نیز با استفاده از نسخه ۴۲ سؤالی پرسشنامه شومر عامل‌هایی نظیر ماهیت یادگیری، سرعت یادگیری، دانش قطعی و اجتناب از یکپارچگی را شناسایی کردند. شومر-آیکینز<sup>۳</sup>، دونل<sup>۴</sup> و بارکر<sup>۵</sup> (۲۰۰۳) چهار عامل با نام‌های ثبات دانش، ساختار دانش، کنترل یادگیری و سرعت یادگیری را گزارش کردند. برخی دیگر از پژوهش‌ها نشان داده اند که راه حل‌های سه عاملی داده‌ها را بهتر بازنمایی می‌کند. برای مثال، شومر-آیکینز، مائو<sup>۶</sup>، بروخارت<sup>۷</sup> و هوتتر<sup>۸</sup> (۲۰۰۰) با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی بر روی نسخه ۳۰ سؤالی از پرسشنامه شومر (۱۹۹۳) نشان داد که راه حل سه عاملی انطباق قوی تری با داده‌ها دارد. سه عامل به دست آمده در این پژوهش عبارتند از: سرعت یادگیری، توانایی برای یادگیری و ثبات دانش.

علاوه بر اختلاف در تعداد عامل‌های به دست آمده برای باورهای معرفت شناختی در پژوهش‌های مختلف، موضوع مورد بحث دیگر به ضرایب پایایی (همسانی درونی)

- 
1. Kardash
  2. Howell
  3. Schommer-Aikins
  4. Duell
  5. Barker
  6. Mau
  7. Brookhart
  8. Hutter

سؤال‌های هر یک از خرده مقیاس‌ها مربوط می‌شود. در برخی از این پژوهش‌ها در کل به آماره‌های همسانی درونی برای مقیاس‌های مختلف اشاره نشده است (برای مثال، کاردش و هاول، ۲۰۰۰؛ پاولسن<sup>۱</sup> و ولز<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸) و زمانی که آنها گزارش شده‌اند نسبتاً پایین بودند. برای مثال، ضرایب پایایی برای خرده مقیاس‌ها در دامنه‌ای از ۰/۴۰ تا ۰/۵۲ (نبر<sup>۳</sup> و شومر-آیکینز، ۲۰۰۲)؛ ۰/۶۳ تا ۰/۸۵ (شومر و همکاران، ۱۹۹۷)؛ ۰/۵۱ تا ۰/۷۸ (شومر، ۱۹۹۳)؛ ۰/۵۸ تا ۰/۷۳ (شومر-آیکینز و همکاران، ۲۰۰۳)؛ و در ایران بین ۰/۵۴ تا ۰/۶۷ (سپهری و لطیفیان، ۱۳۸۶)؛ ۰/۵۲ تا ۰/۶۳ (مرزوقی، فولادچنگ و شمشیری، ۲۰۰۸)؛ ۰/۳۰ تا ۰/۸۶ (طلایی، ۱۳۷۹)؛ و ۰/۳۶ تا ۰/۸۴ (محمودی اصل، ۱۳۸۱) گزارش کرده‌اند. در مرور اندازه‌گیری‌های باورهای معرفت‌شناختی، دوئل و شومر-آیکینز (۲۰۰۱) بیان کرده‌اند که ضرایب پایایی برای پرسشنامه معرفت‌شناختی برای دانش آموزان دوره راهنمایی در دامنه‌ای از ۰/۵۵ تا ۰/۷۰، برای دانش آموزان دوره دبیرستان در دامنه‌ای از ۰/۵۱ تا ۰/۷۸ و برای دانشجویان دانشگاه در دامنه‌ای از ۰/۶۳ تا ۰/۸۵ می‌باشد. همسانی درونی ضعیف حاکی از خطای اندازه‌گیری بیشتر و دشواری تکرار پذیری یافته‌ها در پژوهش‌ها و نمونه‌های مختلف است. این ضرایب نسبتاً پایین مناقشاتی را در زمینه مناسب بودن سؤال‌های خرده مقیاس‌ها برای تحلیل عاملی و پژوهش‌های تجربی برانگیخته است.

بر خلاف روش مورد استفاده شومر در استفاده از نمرات خرده مقیاس‌ها در تحلیل عاملی، کوئین<sup>۴</sup> و چان<sup>۵</sup> و الورمان<sup>۶</sup> (۱۹۹۵) با یک رویکرد متفاوت نمرات سؤال‌های (نه نمرات خرده مقیاس‌ها) پرسشنامه را وارد تحلیل عاملی کرد. نتایج تحلیل او منجر به سه عاملی شد که یادآور عامل‌های اصلی شومر (۱۹۹۰) بود. این عوامل عبارتند از: (۱) یادگیری سریع ( $\alpha = 0.79$ )، (۲) دانش ساده و قطعی است ( $\alpha = 0.68$ )، و (۳) توانایی ذاتی

- 
1. Paulsen
  2. Wells
  3. Neber
  4. Qian
  5. Chan
  6. Alvermann

است ( $\alpha = 0/62$ ). این یافته سودمندی احتمالی تحلیل سؤال‌ها به جای نمرات خرده مقیاس‌ها را پیشنهاد می‌کند.

هرچند پرسشنامه باورهای معرفت شناختی شومر (۱۹۹۰) در پژوهش‌های مختلف به طور گسترده برای سنجش این باورها مورد استفاده قرار گرفته است (هوفر و پینتریچ، ۲۰۰۲). با این حال امروزه انتقادات در زمینه روش شناختی و مفهومی‌سازی معرفت شناختی شومر افزایش یافته است (چان و الیوت<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴؛ هوفر، ۲۰۰۱ و هوفر و پینتریچ، ۱۹۹۷). خود او نیز در پژوهش‌های تجربی‌اش، تا بحال نتوانسته است در شناسایی ابعاد پیشنهادی‌اش موفق شود (مراجعه شود به شومر، ۱۹۹۰؛ ۱۹۹۳ و شومر و همکاران، ۱۹۹۲). حتی در جوامع دیگر برای مثال چان و الیوت (۲۰۰۰) با دانشجویان چینی هنگ کنگ و کلاربت<sup>۲</sup>، الن<sup>۳</sup>، لیوتن<sup>۴</sup> و بامپس<sup>۵</sup> (۲۰۰۱) با دانشجویان بلژیکی و هلندی به ساختار عاملی متفاوت از شومر (۱۹۹۰) رسیده‌اند. به نظر می‌رسد عوامل فرهنگی متغیرهای مهم و تأثیرگذار در مطالعه باورهای معرفت شناختی افراد می‌باشند. بنابراین اهمیت این پژوهش در این است که کمک می‌کند تا ابزاری معتبر و روا برای پژوهش‌های روان شناختی و تربیتی در جامعه ایرانی با توجه به فرهنگ ایرانی و اسلامی تدوین شود. در کل پژوهش حاضر در پی دستیابی به سؤالات زیر است:

۱. آیا مجموعه سؤالاتی که مقیاس‌های مختلف عامل‌های معرفت شناختی شومر را تشکیل می‌دهند همسانی درونی (پایایی) بالایی دارند؟
۲. پرسشنامه باورهای معرفت شناختی شومر از چند عامل تشکیل شده است؟

## روش

جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانشجویان علوم انسانی و علوم پایه دانشگاه پیام نور مرکز تبریز در سال تحصیلی ۸۷-۸۸ تشکیل می‌دادند. برای انتخاب نمونه آماری از روش

---

1. Elliot  
2. Klarebout  
3. Elen  
4. Luyten  
5. Bamps

نمونه‌گیری طبقه‌ای به شیوه تصادفی استفاده شد. در این پژوهش تعداد کل افراد نمونه ۵۱۸ نفر (۳۹۶ دختر و ۱۲۲ پسر) بود (میانگین سنی گروه نمونه ۲۲ سال و ۸ ماه و با انحراف معیار ۴/۲۷). از این ۵۱۸ نفر، ۳۰۲ نفر را دانشجویان گروه‌های علوم انسانی (۳۸ دانشجوی علوم اجتماعی، ۴۷ دانشجوی روانشناسی، ۵۴ دانشجوی علوم تربیتی، ۴۰ دانشجوی الهیات، ۲۶ دانشجوی اقتصاد، ۵۴ دانشجوی حقوق و ۴۳ دانشجوی زبان و ادبیات فارسی) و ۲۱۶ نفر را دانشجویان علوم پایه (۲۲ دانشجوی ریاضی، ۳۲ دانشجوی زیست‌شناسی، ۳۰ دانشجوی مدیریت صنعتی و بازرگانی، ۵۲ دانشجوی کامپیوتر و فناوری، ۳۰ دانشجوی شیمی، ۳۶ دانشجوی کشاورزی و ۱۴ دانشجوی فیزیک) تشکیل می‌دادند. در این پژوهش برای سنجش باورهای معرفت‌شناختی دانشجویان از پرسشنامه معرفت‌شناختی<sup>۱</sup> (EQ، شومر، ۱۹۹۰) که شامل ۶۳ ماده یا سؤال است، استفاده شد. در این پرسشنامه از پاسخ‌دهندگان خواسته می‌شود تا عقاید خودشان درباره هر سؤال یا ماده را بر روی یک مقیاس ۷ درجه‌ای لیکرتی از ۱ (کاملاً مخالف) تا ۷ (کاملاً موافق) مشخص کنند. در این پژوهش نمرات بالا در هر یک از مقیاس‌ها حاکی از باورهای خام آزمودنی‌ها می‌باشد. عامل‌ها و خرده‌مقیاس‌های پیشنهادی پرسشنامه معرفت‌شناختی (شومر، ۱۹۹۰) عبارتند از: ساده بودن دانش (به دنبال یک پاسخ بودن، اجتناب از وحدت بخشیدن به اطلاعات)؛ قطعیت دانش (اجتناب از ابهام، و علم قطعی است)؛ منبع دانش (اتکا به مراجع علمی، و عدم انتقاد از مراجع علمی)؛ توانایی ذاتی در یادگیری (توانایی یادگیری ذاتی است، روش یادگیری آموختنی نیست، و موفقیت ربطی به کار زیاد ندارد)، و یادگیری سریع (یادگیری در اولین تلاش اتفاق می‌افتد، یادگیری سریع و آنی است، و تلاش مداوم اتلاف وقت است). پنگ<sup>۲</sup> و فیتزجرالد<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) بیان کرده‌اند که روایی محتوایی پرسشنامه معرفت‌شناختی توسط صاحب نظران حوزه روانشناسی تربیتی و روایی پیش بین آن نیز در بافت‌های متعدد یادگیری به تأیید رسیده است. در این پژوهش ابتدا پرسشنامه معرفت‌شناختی (شومر، ۱۹۹۰) نخست به فارسی برگردانده شد. سپس از دو دانشجوی دکترای

---

1. Epistemology Questionnaire (EQ)

2. Peng

3. Fitzgerald

مترجمی زبان انگلیسی خواسته شد تا سؤال‌های برگردانده شده فارسی را به انگلیسی ترجمه نمایند. آن گاه شکاف‌های موجود در تطابق دو ترجمه اصلاح گردید. سپس پرسشنامه بر روی چند آزمودنی به صورت آزمایشی اجرا شد و اشکالات پیش آمده برای کاربرد نهایی اصلاح گردید و نسخه نهایی جهت اجرا آماده شد. در نهایت، بعد از نمونه گیری، پرسشنامه معرفت شناختی بر اساس دستورالعمل‌های مربوطه بر دانشجویان گروه نمونه در شرایط یکسان اجرا شد.

### یافته‌ها

سؤال اول پژوهش حاضر به برآورد ضریب پایایی یا همسانی درونی سؤال‌های خرده مقیاس‌های پرسشنامه مربوط می‌شود. به همین منظور با استفاده از روش آلفای کرانباخ ضریب پایایی هر یک از خرده مقیاس‌ها س پرسشنامه باورهای معرفت شناختی شومر (۱۹۹۰) محاسبه شد. خلاصه نتایج محاسبات انجام شده برای تعیین پایایی خرده مقیاس‌ها به شرح زیر است: (۱) ساده بودن دانش: به دنبال یک پاسخ بودن ( $\alpha = 0/04$ )، اجتناب از وحدت بخشیدن به اطلاعات ( $\alpha = 0/25$ )؛ (۲) قطعیت دانش: اجتناب از ابهام ( $\alpha = 0/29$ )، و علم قطعی است ( $\alpha = 0/07$ )؛ (۳) منبع دانش: اتکا به مراجع علمی ( $\alpha = -0/06$ )، و عدم انتقاد از مراجع علمی ( $\alpha = 0/05$ )؛ (۴) توانایی ذاتی در یادگیری: توانایی یادگیری ذاتی است ( $\alpha = 0/37$ )، روش یادگیری آموختنی نیست ( $\alpha = 0/31$ )، و موفقیت ربطی به کار زیاد ندارد ( $\alpha = 0/40$ )، و (۵) یادگیری سریع: یادگیری در اولین تلاش اتفاق می‌افتد ( $\alpha = 0/21$ )، یادگیری سریع و آنی است ( $\alpha = 0/28$ )، و تلاش مداوم اتلاف وقت است ( $\alpha = 0/05$ ). همانطور که مشاهده می‌شود ضرایب پایایی در دامنه‌ای از  $0/06$  - تا  $0/40$  قرار دارند و هیچ یک در حد قابل قبول نیستند.

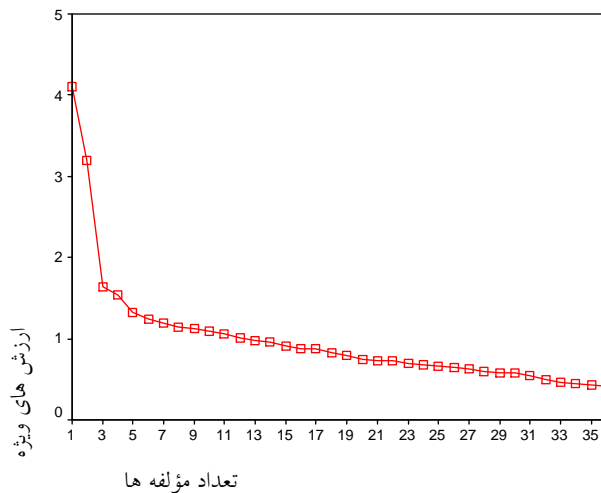
سؤال دوم پژوهش به ابعاد باورهای معرفت شناختی اشاره دارد. با توجه به پایین بودن ضرایب پایایی، در پژوهش حاضر بجای تحلیل عاملی نمرات خرده مقیاس‌ها (روش مورد استفاده شومر) تصمیم بر این شد از نمرات تک تک سؤالات برای رسیدن به ساختار عاملی مناسب در پرسشنامه باورهای معرفت شناختی شومر استفاده شود. قبل از تحلیل داده‌ها،

همسانی درونی برای ۶۳ سؤال پرسشنامه معرفت شناختی محاسبه شد. ضریب آلفای کرانباخ برابر ۰/۵۹ با همبستگی نمره هر سؤال و نمره کل پرسشنامه در دامنه‌ای از ۰/۱۵- تا ۰/۴۰ به دست آمد. یازده سؤال همبستگی نمره سؤال- کل منفی و ۱۶ سؤال همبستگی نمره سؤال- کل کمتر از ۰/۱ داشتند. براساس نظر وود<sup>۱</sup> و کاردش (۲۰۰۲) این ۲۷ سؤال از تحلیل‌های بعدی حذف شدند. ضریب آلفای کرانباخ برای ۳۶ سؤال باقی مانده ۰/۷۴ بود. برای بررسی روایی سازه و کشف ساختار زیربنایی پرسشنامه معرفت شناختی از تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی استفاده شد. ابتدا آزمون‌های مقدماتی برای مناسب بودن و واجد شرایط بودن تحلیل عوامل انجام شد. نتایج آزمون کایزر- مایر- اولکین<sup>۲</sup> ( $KMO= 0/769$ ) بیانگر کفایت نمونه و آزمون کرویت بارتلت<sup>۳</sup> ( $2592/389$ ،  $0/0001 < P$ ) نشان داد که ماتریس همبستگی داده‌ها در جامعه صفر نیست و اجرای تحلیل عاملی قابل توجیه است.

تحلیل اولیه ۱۲ عامل با ارزش ویژه بزرگتر از یک که ۵۴/۶۸ درصد واریانس کل نمونه را تبیین می‌کرد نشان داد. بررسی نمودار اسکری<sup>۴</sup> (شکل ۱) یک راه حل دو عاملی با ارزش ویژه بزرگتر از ۳ نشان داد. ۱۰ عامل باقی مانده ارزش ویژه دامنه‌ای از ۱/۰۱۲ تا ۱/۶۴۵ داشتند. به علت اندازه ارزش‌های ویژه و نیز نمودار اسکری که همخوانی با راه حل ۲ عاملی را نشان می‌داد تصمیم گرفته شد راه حل دو عاملی بررسی شود.

- 
1. Wood
  2. Kaiser - Mayer - Olkin
  3. Bartlett's Test of Sphericity
  4. Scree





نمودار ۱. نمودار اسکری نتایج تحلیل عاملی اولیه پرسشنامه شومر

پس از تحلیل عاملی اولیه به منظور دستیابی به ساختار دو عاملی تحلیل مؤلفه‌های اصلی<sup>۱</sup> با روش چرخش پروماکس<sup>۲</sup> بر روی ۳۶ سؤال باقی مانده انجام شد. در این مرحله ۲۰ سؤال نیز در چندین چرخش به علت بار عاملی کمتر از ۰/۳۵ و یا به علت بار معنادار و مساوی بر روی بیش از یک عامل حذف شدند و در نهایت نتایج نشان داد که ۱۶ سؤال باقی مانده بر روی دو عامل با ارزش‌های ویژه ۲/۵۷۷ و ۲/۱۶۶ بار دارند. در کل این دو عامل ۲۹/۶۴۲ درصد واریانس کل نمونه را تبیین می‌کردند. ماتریس عاملی این تحلیل پس از چرخش پروماکس در جدول ۱ نشان داده شده است. هر عامل براساس محتوای سئوالات تحت پوشش خود نامگذاری گردید. نه سؤال به عامل اول یعنی «دانش ساده/ قطعی» اختصاص یافت. نمره بالا در این عامل به این معنی است که فرد موضوعات و یافته‌های علمی را واقعیت‌هایی مجزا از هم، مطلق، عینی و بدون ابهام که امکان خطا و اشتباه در آن وجود ندارد در نظر می‌گیرد. در حالیکه نمرات کم اشاره به این دارد که دانش منسجم، به هم پیوسته، پیچیده، غیر قطعی و همیشه در حال کامل شدن است.

1. Principle Component Analysis  
2. Promax Rotation

عامل دوم با ۷ سؤال «یادگیری سریع / ثابت» نامیده شد. نمره بالا در این عامل حاکی از این است که فرد توانایی یادگیری را امری ذاتی و غیرقابل تغییر در نظر می‌گیرد و اعتقاد دارد که یادگیری به صورت سریع اتفاق می‌افتد و بایستی از درگیری و فعالیت مداوم خودداری کرد. در حالیکه نمرات پایین باورهایی که یادگیری یک فرایند تدریجی و مستلزم تلاش و صرف زمان می‌باشد.

جدول ۱. ماتریس ساختار عاملی پرسشنامه معرفت شناختی پس از چرخش پروماکس

عامل ها		سؤال ها
۲	۱	
	۰/۵۴۲	۳۷. برای موفقیت در امتحانات دانشگاه، یادگیری کلمه به کلمه تعاریف ضروری است.
	۰/۵۳۵	۲۱. دانشمندان در نهایت به حقیقت امور پی می‌برند.
	۰/۴۹۱	۳۸. دانشجو هنگام مطالعه بایستی به دنبال اطلاعات مشخص و واقعیات خاص باشد.
	۰/۴۹۰	۱۱. استاد خوب کسی است که دانشجویان را در مسیر درس، با سؤالات پیچیده سرگردان نمی‌سازد.
	۰/۴۸۶	۱۲. اگر دانشمندان خوب تلاش کنند، می‌توانند حقیقت همه چیز را کشف کنند.
	۰/۴۸۴	۵۹. مزیت مسائل علمی این است که بیشتر آنها فقط یک پاسخ صحیح دارند.
	۰/۴۵۹	۴۲. فیلمی که پایان مشخصی ندارد، لذت بخش نیست.
	۰/۴۵۰	۳۱. موفقیت در دانشگاه معمولاً به حفظ کردن واقعیت‌ها و مطالب بستگی دارد.
	۰/۴۳۳	۴۴. کار کردن روی مسائلی که جواب‌های واضح و روشن ندارند، نوعی اتلاف وقت است.
۰/۶۲۳		۳۹. اگر شخص نتواند در مدت کوتاهی مطالب را بفهمد، او باید به کوشش خود برای فهمیدن آن ادامه دهد. (م)
۰/۶۲۱		۴۳. پیشرفت به تلاش زیادی نیاز دارد. (م)
۰/۶۱۰		۵۴. چنانچه دانشجو، اطلاعات ارائه شده توسط اساتید را بر اساس چارچوب فکری خود، مجدداً سازماندهی کند، مطالب درسی را به خوبی می‌فهمد. (م)
۰/۵۳۲		۳۲. عاقل کسی نیست که جواب را می‌داند بلکه کسی است که می‌داند جواب را چگونه پیدا کند. (م)
۰/۴۹۷		۵۱. تلاش زیاد برای فهم یک مسئله بی‌فایده است و فقط سردرگمی ذهنی ایجاد می‌کند.
۰/۴۵۰		۶۳. اگر تلاش کنید تا مفاهیم جدید در کتاب درسی را به اطلاعات قبلی خودتان درباره موضوع درس ربط دهید، دچار سردرگمی می‌شوید.
۰/۴۵۰		۲۵. میزان یادگیری دانشجویان از کتاب‌های درسی به فعالیت خود او بستگی دارد. (م)

(م) نمره گذاری معکوس .

برای بررسی پایایی عامل‌های به دست آمده از تحلیل عاملی و همچنین پایایی کل پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. بر اساس نتایج حاصله ضریب آلفا برای کل پرسشنامه برابر ۰/۶۳ و برای عامل دانش ساده/قطعی و یادگیری سریع/ثابت به ترتیب برابر ۰/۶۸ و ۰/۶۶ می‌باشد. ضرایب آلفای به دست آمده برای کل پرسشنامه و همچنین عاملها در سطح قابل قبول هستند.

همبستگی عامل‌ها با یکدیگر و با نمره کل پرسشنامه و سن دانشجویان در این پژوهش همبستگی درونی نمرات عامل‌ها با یکدیگر و با نمره کل مقیاس و سن دانشجویان با استفاده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شد. خلاصه نتایج آن در جدول ۲ خلاصه شده است.

جدول ۲. همبستگی درونی نمرات خرده مقیاس‌ها با یکدیگر و با کل مقیاس معرفت شناختی

نمره کل پرسشنامه	یادگیری سریع/ثابت	دانش ساده/قطعی		
		۱	همبستگی پیرسون	دانش ساده/قطعی
			سطح معنی داری	
		۴۶۳	تعداد	
	۱	۰/۰۰۰	همبستگی پیرسون	یادگیری سریع/ثابت
		۰/۹۹۳	سطح معنی داری	
	۴۹۸	۴۴۹	تعداد	
۱	۰/۵۴۰**	۰/۸۴۲**	همبستگی پیرسون	نمره کل پرسشنامه
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	سطح معنی داری	
۴۴۹	۴۴۹	۰/۴۴۹	تعداد	
- ۰/۲۵۱**	- ۰/۱۶۳**	- ۰/۱۹۰**	همبستگی پیرسون	سن
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	سطح معنی داری	
۴۳۴	۴۸۰	۴۴۷	تعداد	

\*\* همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

جدول ۲ نشان می‌دهد که همبستگی بین نمره کل پرسشنامه با عامل‌های دانش ساده/قطعی و یادگیری سریع/ثابت به ترتیب برابر ۰/۸۴ و ۰/۵۴ و بین عامل‌ها هم نزدیک صفر

است. همبستگی هریک از عامل‌ها و نمره کل پرسشنامه با سن دانشجویان منفی و معنی‌دار می‌باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری

هرچند پرسشنامه باورهای معرفت‌شناختی شومر به طور گسترده در پژوهش‌های مربوط به علوم تربیتی و روانشناسی مورد استفاده قرار گرفته است. با این حال، بررسی دقیق‌تر این پژوهش‌ها مشکلاتی در خصوص ویژگی‌های روانسنجی از جمله پایایی خرده‌مقیاس‌های این پرسشنامه نشان می‌دهد. نتایج پژوهش حاضر هم نشان داد که هیچ کدام از ضرایب پایایی خرده‌مقیاس‌ها در حد قابل قبول نیستند. این ضرایب پایایی حتی پایین‌تر از ضرایب پایایی گزارش شده توسط اغلب پژوهش‌های قبلی بود (برای آگاهی از برخی ضرایب پژوهش‌های قبلی به بخش مقدمه مراجعه شود). از اینرو می‌توان گفت که این خرده‌مقیاس‌ها برای سنجش مؤلفه‌های مورد نظر از دقت لازم برخوردار نیستند. بدین معنی که در صورت استفاده از این پرسشنامه خطای اندازه‌گیری زیاد خواهد بود و احتمال به دست آوردن نتایج یکسان در پژوهش‌های مختلف با شرایط یکسان خیلی کم خواهد بود.

به دلیل پایین بودن ضرایب پایایی مقیاس‌های پرسشنامه در این پژوهش از تحلیل عاملی با استفاده از سؤال‌ها انجام گرفت. نتایج پژوهش حاضر نیز مانند پژوهش‌های قبلی نشان داد که سازه باورهای معرفت‌شناختی از ماهیت چند عاملی برخوردار است. با این حال در تعداد عامل‌های به دست آمده در پژوهش‌های مختلف قبلی تفاوت وجود دارد. برای مثال شومر در سال ۱۹۹۰ به ساختار چهارعاملی (ساده بودن دانش، قطعیت دانش، توانایی ذاتی در یادگیری و یادگیری سریع) دست یافت. هرچند شومر در سال ۱۹۹۳ این چهار عامل را با گروهبندی متفاوت از خرده‌مقیاس‌ها گزارش شده است و در پژوهش‌های دیگر از جمله شومر - آیکینز، دوئل و بارکر (۲۰۰۲) چهار عامل با نام‌های دیگر نیز به دست آمده است. حتی در برخی از پژوهش‌ها نیز راه حل سه عاملی پیشنهاد شده است (برای مثال، شومر - آیکینز، مائو، بروخارت و هوتتر، ۲۰۰۰). در پژوهش حاضر راه حل دو عاملی داده‌ها را بهتر بازنمایی می‌کرد. این دو عامل براساس محتوای سؤال‌ها دانش ساده /

قطعی و یادگیری سریع / ثابت نامگذاری شدند. محاسبه ضریب آلفای کرانباخ نشان داد که پایایی دو عامل به دست آمده در پژوهش حاضر در سطح قابل قبول می باشد. در نتیجه می توان گفت که این پرسشنامه جدید دو عاملی را می توان به صورت پایا با دانشجویان ایرانی به کار برد. مقایسه نتایج حاکی از ساختار عاملی متفاوت در پژوهش های مختلف می باشد. یکی از علت های احتمالی این تفاوت ها ممکن است ناشی از تاثیر گذاری محیط های آموزشی و فرهنگی در باورهای معرفت شناختی افراد در کشورهای مختلف باشد. فرهنگ از طریق آموزش می تواند در باورهای معرفت شناختی نقش داشته باشد. برای مثال، یکی از تفاوت های عمده بین آموزش در کشورهای غربی و شرقی در تعامل بین معلمان با یادگیرندگان است. در نظام آموزشی ایران بر بینش و اخلاق حسنه اسلامی تاکید می شود. یادگیرندگان تمام مقاطع تحصیلی آموزش می بینند به همه معلمان خود احترام گذارند و احترام به معلمان ارزش محسوب می شود. این را می توان به طور نمادین سالی یک بار در مراسم جشن روز معلم دید. یادگیرندگان در این روز مراتب سپاس و احترام خود را با خرید هدیه و گل به معلمان نشان می دهند و معلمان نیز از استادان و مربیان قدیمی خودشان تجلیل و به نیکی یاد می کنند. افزون بر این یادگیرندگان ایرانی به طور سنتی از معلمان خود سؤال نمی پرسند و یا به عبارت دیگر آنها را به چالش نمی کشند زیرا آن بی ادبی تلقی می شود. بنابراین هرچه از جانب آنها بیان شود مورد قبول واقع می شود. از اینرو، عامل منبع دانش مورد اشاره شومر (۱۹۹۰) را به راحتی نمی توان در فرهنگ اسلامی و ایرانی تبیین کرد. در فرهنگ های دیگر نیز ممکن است نگرش ها متفاوت باشد. از اینرو به نظر می رسد در فرهنگ های مختلف رسیدن به یک ساختار عاملی ثابت برای پرسشنامه باورهای معرفت شناختی دور از انتظار باشد.

بخش دیگری از نتایج در تأیید روایی سازه پرسشنامه دو عاملی باورهای معرفت شناختی نشان داد که بین عامل های معرفت شناختی ساده و قطعی بودن دانش و توانایی ثابت و یادگیری سریع و سن همبستگی منفی و معنی داری وجود دارد. یعنی هرچه سن افراد بالا می رود اعتقاد به نسبی بودن علم و دانش منسجم و پکپارچه و همچنین یادگیری به عنوان یک فرایند تدریجی در آنها بیشتر می شود. در تأیید این نتایج مزروقی، فولاد

چنگ و شمشیری (۲۰۰۸) گزارش کرده‌اند که دانشجویان سال اول یادگیری سریع و دانش ساده بیشتر از دانشجویان سال آخر باور دارند. این یافته‌ها همچنین با نتایج مطالعات طولی پری (۱۹۷۰) همخوانی دارد. در کل، پری معتقد است که بسیاری از دانشجویان که به دانشگاه وارد می‌شوند باور دارند که دانش ساده، قطعی و میراث مراجع عملی است. در طول تحصیل در کلاس‌های درس با اطلاعات پیچیده و موقتی مواجه می‌شوند و تعارض در باورهای معرفت‌شناختی خود را تجربه می‌کنند و احتمالاً تغییرات معرفت‌شناختی در این سال‌ها بر اساس تجربه اتفاق می‌افتد.

با توجه به اینکه پژوهش حاضر بر روی دانشجویان انجام گرفته است. از اینرو لازم است جهت افزایش قابلیت تعمیم نتایج، پژوهش‌های مشابهی بر روی دانش‌آموزان مقاطع راهنمایی، دبیرستان و دیگر جوامع انجام شود. علاوه بر این بهتر است ارتباط باورهای معرفت‌شناختی با متغیرهای دیگری نظیر سبک‌ها و رویکردهای یادگیری، استعداد تحصیلی، نظریه‌های ضمنی هوش، صفات شخصیتی، سبک‌های فرزند پروری و کارآمدی شخصی بررسی شود.

## منابع

محمودی اصل، محمد. (۱۳۸۱). بررسی رابطه بین باورهای معرفت‌شناختی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سال دوم متوسطه شهرستان میاندوآب. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تبریز.

سپهری، صفورا، و لطیفیان، مرتضی. (۱۳۸۶). تاثیر باورهای شناخت‌شناسی بر هدف‌های پیشرفت تحصیلی در دانشجویان. مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران، ۴، ۳۹۲-۳۸۵.

طلایی، خداکرم. (۱۳۷۹). بررسی رابطه باورهای معرفت‌شناختی، خودگردانی و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان پسر سال سوم نظام جدید. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه تربیت معلم.

- Chan, K.-W. & Elliot, J. (2004). Epistemological beliefs across cultures: Critique and analysis of belief structure studies. *Educational Psychology, 24*(2), 123-142.
- Clarebout, G., Elen, J., Luyten, L., & Bamps, H. (2001). Assessing epistemological beliefs: Schommer's Questionnaire revisited. *Educational Research and Education, 7*, 53-77.
- Duell, O.K., & Schommer-Aikins, M. (2001). Measures of people's beliefs about knowledge and learning. *Educational Psychology Review, 13*, 419-449.
- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and instruction. *Educational Psychology Review, 13*(4), 353-382.
- Hofer, B. K. (2004). Exploring the dimensions of personal epistemology in differing classroom contexts: Student interpretations during the first year of college. *Contemporary Educational Psychology, 29*, 129-163.
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (2002). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 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, 67*, 88-140.
- Kardash, C. M., & Howell, K. L. (2000). Effects of epistemological beliefs and topic-specific beliefs on undergraduates' cognitive and strategic processing of dual-positional text. *Journal of Educational Psychology, 92*, 524-535.
- Marzooghi, R., Fouladchang, M., & Shamshiri, B. (2008). Gender and level differences in epistemological beliefs of Iranian undergraduates students, *Journal of Applied Sciences, 8* (24), 4698- 4701.
- Neber, H., & Schommer-Aikins, M. (2002). Self-regulated learning with highly gifted students: the role of cognitive, motivational, epistemological, and environmental variables. *High Abilities Studies, 13*, 59-74.
- Paulsen, M. B. & Well, C. T. (1998). Domain differences in the epistemological beliefs of college students. *Research in Higher Education, 39*, 365-384.
- Peng, H. & Fitzgerald, G. E. (2006). Relationships between teacher education students' epistemological beliefs and their learning outcomes in a case-based hypermedia learning environment. *Journal of Technology and Teacher Education, 4*, 255-281.
- Qian, G., & Alvermann, D. (1995). Role of epistemological beliefs and learned helplessness in secondary school students' learning science concepts from text. *Journal of Educational Psychology, 87*, 282-292.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology, 82*, 498-504.
- Schommer, M. (1993). Comparisons of beliefs about the nature of knowledge and learning among postsecondary students. *Research in Higher Education, 3*, 355-370.
- Schommer, M., Crouse, A., & Rhodes, N. (1992). Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it is simple does not make it so. *Journal of Educational Psychology, 84*, 435-443.
- Schommer, M.; Calvert, C. & Bajas, A. (1997). The development of epistemological beliefs among secondary students: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology, 89*, 37-40.

- Schommer-Aikins, M., Duell, O. K., & Barker, S. (2003). Epistemological beliefs across domains using Biglans classification of academic disciplines. *Research in Higher Education, 44*, 347-366.
- Schommer-Aikins, M., Mau, W., Brookhart, S., & Hutter, R. (2000). Understanding middle school students' beliefs about knowledge and learning using a multidimensional paradigm. *The Journal of Educational Research, 94*, 120-127.
- Wood, P., & Kardash, C. (2002). Critical elements in the design and analysis of studies of epistemology. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge* (pp. 231-261). Mahwah, NJ: Erlbaum.