

# بررسی شاخص‌های روان‌سنجی مقیاس نظریه ضمنی هوش (ITIS) در جامعه دانشجویی

محمدحسین محبی نورالدین وند<sup>۱</sup>

منیجه شهنی بیلاق<sup>۲</sup>

حسن پاشا شریفی<sup>۳</sup>

## چکیده

**زمینه:** یکی از جدیدترین رویکردهای شناختی-اجتماعی مطرح شده در حوزه انگیزش تحصیلی، نظریه ضمنی هوش (باورهای هوشی) است. **هدف:** هدف از پژوهش حاضر بررسی روایی و پایایی مقیاس ۱۴ ماده‌ای نظریه ضمنی هوش (ITIS-14) (عبدالفتاح و بیس، ۲۰۰۶) در جامعه دانشجویی ایرانی است. این ابزار جهت سنجش نظریه‌های افزایشی و ذاتی هوش به کار می‌رود. **روش:** نمونه مورد مطالعه در این پژوهش ۳۵۰ دانشجوی کارشناسی دو دانشگاه آزاد اسلامی مسجدسلیمان و اهواز بودند. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری تحلیل عامل تأییدی، تحلیل عامل اکتشافی، ضرایب آلفای کرونباخ و همبستگی پیرسون انجام گرفت. **یافته‌ها:** ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس نظریه افزایشی هوش ۰/۸۲ و برای خرده مقیاس نظریه ذاتی هوش ۰/۷۴ محاسبه شد. برای برآورد روایی ملاکی از مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش دوپیرات و مارین (۲۰۰۵) استفاده شد که ضرایب همبستگی بین خرده مقیاس‌های نظریه افزایشی و نظریه ذاتی هوش در دو ابزار محاسبه شد که در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار بود. برای محاسبه روایی سازه مقیاس، از تحلیل عامل تأییدی و اکتشافی استفاده شد. نتایج تحلیل عامل تأییدی مؤید آن است که ساختار مقیاس برازش قابل قبولی با داده‌ها دارد و کلیه شاخص‌های برازندگی نیز برازش مدل را تأیید می‌کنند. به علاوه، تحلیل عامل اکتشافی منجر به استخراج دو خرده مقیاس نظریه افزایشی و نظریه ذاتی هوش گردید. **نتیجه گیری:** با توجه به شاخص‌های روان‌سنجی محاسبه شده، مقیاس مورد نظر می‌تواند برای ارزیابی نظریه‌های ضمنی هوش (باورهای هوشی) در جامعه دانشجویی مورد استفاده پژوهشگران قرار گیرد.

واژگان کلیدی: نظریه ضمنی هوش (باور هوشی)، تحلیل عاملی، روایی، پایایی

۱. عضو هیئت علمی گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مسجدسلیمان. (نویسنده مسئول)

mmohebi8392@gmail.com

mshehniyailagh@yahoo.com

۲. استاد دانشگاه شهید چمران اهواز.

HPSSR@yahoo.com

۳. دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودهن.

## مقدمه

یکی از نظریه‌هایی که در دو دهه گذشته توجه و جذابیت فراوانی در بین محققان حوزه انگیزش تحصیلی داشته است، نظریه شناختی-اجتماعی دوک<sup>۱</sup> (۱۹۸۶)، به نقل از دوک و لگت<sup>۲</sup> (۱۹۸۸) می‌باشد. یکی از مفاهیم اساسی این نظریه، مفهوم باورهای هوشی<sup>۳</sup> است و به میزانی که یادگیرندگان باور دارند هوش یک صفت ثابت یا در حال رشد است، اشاره می‌کند. به نظر دوک (۲۰۰۰) مهم‌ترین ویژگی این گونه باورها این است که به صورت ناآشکار شکل می‌گیرند و فرد نسبت به باور خود و دلایل یا شواهدی که آن را رد یا تأیید کند، آگاهی روشنی ندارد. با این حال، عدم آگاهی افراد باعث نمی‌شود که نظرات نهان آنها درباره هوش، روی عملکرد تحصیلی آنها بدون اثر باشد. بر همین اساس وی این نوع باورها را نظریه‌های ضمنی هوش<sup>۴</sup> نامید. دوک (۲۰۰۰) دو نوع نظریه ضمنی هوش را که افراد ممکن است شکل دهند، تبیین نمود. نظریه ذاتی<sup>۵</sup> هوش که از طریق آن، افراد هوش را به عنوان یک صفت ثابت و غیر قابل کنترل تلقی می‌کنند و نظریه افزایشی<sup>۶</sup> هوش که افراد با این نظریه، هوش را به عنوان کیفیتی تغییرپذیر و قابل کنترل می‌پندارند. دوک (۲۰۰۶) در یک نامگذاری جدید، افرادی را که دارای نظریه ذاتی هوش هستند، یعنی معتقدند که هوش ثابت و غیر قابل تغییر است، افراد با طرز تفکر ثابت<sup>۷</sup> و افرادی که دارای نظریه افزایشی هوش می‌باشند، یعنی باور دارند هوش قابل رشد است، افراد با طرز تفکر رشدی<sup>۸</sup> نامگذاری کرد. آن چه که درباره نظریه‌های ضمنی هوش اهمیت زیادی دارد، این است که ادراک افراد از توازن بین تلاش و توانایی به وسیله این گونه نظریه‌ها تبیین می‌شود. به عبارت دیگر، باورها یا نظریه‌های ضمنی هوش، مقدار انرژی ذهنی که

1. Dweck
2. Legget
3. beliefs about intelligence
4. implicit theories of intelligence
5. entity theory
6. incremental theory
7. fixed mindset
8. growth mindset

شخص برای موفقیت در تکالیف، صرف می‌کند را کنترل می‌کنند. افراد با باور هوشی ذاتی، توانایی را به عنوان یک معیار ثابت عملکرد تلقی می‌کنند و تلاش را نشانه توانایی ذهنی پایین می‌دانند. این باور، تأثیر منفی بر روی یادگیری آنها می‌گذارد؛ آنها احتمالاً از مواجه شدن با فعالیت‌های چالش‌انگیز هراس دارند، کمتر هدف‌های دشوار را بر می‌گزینند و شکست را به عنوان یک ارزیابی منفی از خود بی‌عیشان تلقی می‌کنند. حال آنکه، افراد با باور هوشی افزایشی توانایی را به عنوان یک معیار سیال برای انجام تکالیف می‌دانند و اعتقاد دارند که از طریق تلاش، کوشش و خطا بیشتر می‌توانند استعدادهای خود را رشد دهند. به همین دلیل، آنها بیشتر با چالش‌ها مواجه می‌شوند، شکست آنها را از دستیابی به هدف باز نمی‌دارد و در صورت مواجه شدن با شکست، به تلاش خود ادامه می‌دهند (هونگ<sup>۱</sup>، چیو<sup>۲</sup>، دوک<sup>۳</sup>، لین<sup>۳</sup> و ون<sup>۴</sup>، ۱۹۹۹). یکی دیگر از زمینه‌هایی که به طور معنی داری متأثر از باورهای هوشی یادگیرندگان است، جهت‌گیری هدف<sup>۵</sup> آنان است. از نظر دوک (۲۰۰۶) دانش‌آموزان با طرز تفکر رشدی، که هوش را به عنوان توانایی انعطاف پذیر و قابل رشد می‌پندارند، تمایل به جهت‌گیری هدف تبحری<sup>۶</sup> دارند؛ یعنی تمرکز آنها در به دست آوردن تسلط و تبحر در تکالیف یادگیری است. این افراد، انگیزه‌ی یادگیری بالایی دارند، در جستجوی فعالیت‌های چالش‌انگیز هستند و به هنگام مواجه شدن با چالش‌های تحصیلی باور دارند که با تلاش بیشتر، موفقیت و شایستگی بیشتری به دست خواهند آورد. این در حالی است که دانش‌آموزان با طرز فکر ثابت در مورد هوش، دارای جهت‌گیری هدف عملکردی<sup>۷</sup> هستند؛ بدین معنی که هدف آنها پیش از آنکه یادگیری و تسلط بر موضوع باشد، از طریق مقایسه خود با دیگران به دنبال ثابت کردن و تأیید توانایی‌های خود هستند. این دانش‌آموزان معمولاً از فعالیت‌هایی که نیازمند درگیر شدن

1. Hong

2. Chiu

3. Lin

4. Wan

5. goal orientation

6. mastery goal

7. performance goal

با تکلیف است و احتمال شکست در آن وجود دارد، پرهیز می‌کنند. آنها در صورت مواجه شدن با چالش‌های تحصیلی انتظار شکست دارند و شکست‌های خود را به فقدان هوش خود نسبت می‌دهند. بنابراین، اغلب از موقعیت یادگیری کناره‌گیری و عقب‌نشینی می‌کنند. به طور کلی، باورهای دانش‌آموزان در مورد انعطاف‌پذیری هوش خود، نقش حیاتی در انگیزش تحصیلی و پیشرفت آنها بازی می‌کند (دوک، ۲۰۰۶).

تحقیقات بسیاری به بررسی ارتباط نظریه‌های ضمنی هوش و عملکرد تحصیلی پرداخته‌اند. برای مثال، هونگ و همکاران (۱۹۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین نظریه‌های ضمنی هوش، باورهای اسنادی و رفتارهای مقابله‌ای دانشجویان دوره کارشناسی پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که افراد با باورهای افزایشی هوش در برخورد با موانع، بیشتر از اسناد «تلاش» استفاده می‌کنند، در حالی که افراد با باورهای ذاتی هوش، اسناد «توانایی» را به کار می‌برند. بر اساس یافته‌های این مطالعه، در مواجهه با موانع، اسنادها به طور گسترده‌ای به عنوان میانجی بین نظریه‌های ضمنی هوش و رفتارهای مقابله‌ای انطباقی و غیر انطباقی عمل می‌کنند. از سوی دیگر، فرنهام<sup>۱</sup>، چامورو-پرمیوزیک<sup>۲</sup> و مک‌دوگال<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین ابعاد شخصیتی پنج‌عامل بزرگ، توانایی‌های شناختی، باورهای هوشی و عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که شخصیت با باورهای هوشی ارتباط دارد. به ویژه، ابعاد شخصیتی وظیفه‌شناسی و باز بودن نسبت به تجربه با باورهای هوشی افزایشی ارتباط مثبت و با باورهای هوشی ثابت ارتباط منفی داشتند؛ در حالی که، برونگرایی با باورهای هوشی افزایشی ارتباط منفی و با باورهای هوشی ثابت ارتباط مثبت معنی‌دار داشت. به طور کلی، نتایج این مطالعه نشان داد که وظیفه‌شناسی بهترین پیش‌بینی‌کننده باورهای هوشی افزایشی و عملکرد تحصیلی بالای دانشجویان است.

- 
1. Furnham
  2. Chamorro-Premu zic
  3. McDougall

بلکول<sup>۱</sup>، ترسینوسکی<sup>۲</sup> و دوک (۲۰۰۷) نیز در یک مطالعه طولی به بررسی ارتباط بین نظریه‌های ضمنی هوش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دبیرستانی پرداختند، که نتایج نشان داد باورهای مثبت دانش‌آموزان درباره هوش، عملکرد تحصیلی آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بدین صورت که دانش‌آموزانی که معتقد بودند هوش قابل تغییر است و می‌تواند رشد کند، نسبت به کسانی که هوش را ثابت و غیر قابل تغییر می‌دانستند، تلاش بیشتری صرف تکالیف تحصیلی خود می‌کردند، اسنادهای خوش‌بینانه مثبت از نتایج تحصیلی خود به عمل می‌آوردند و هدف‌های یادگیری سطح بالایی را بر می‌گزیدند. همچنین، نتایج این تحقیق نشان داد، در مقایسه با دانش‌آموزان با باورهای هوشی ثابت، این چارچوب انگیزشی و چشم‌انداز خوش‌بینانه تأثیر مثبت معنی‌دار بر پیشرفت ریاضی دو سال بعد این دانش‌آموزان داشت. در همین رابطه، گرین<sup>۳</sup>، کاستا<sup>۴</sup>، رابرتسون<sup>۵</sup>، پن<sup>۶</sup> و دیکنز<sup>۷</sup> (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای به بررسی روابط بین دانش قبلی، نظریه‌های ضمنی هوش، یادگیری خودتنظیمی و عملکرد تحصیلی دانشجویان در یک محیط بیش‌رسانه‌ای<sup>۸</sup> پرداختند. نتایج نشان داد که دانش قبلی و یادگیری خودتنظیمی با عملکرد تحصیلی کنونی رابطه مثبت معنی‌دار و نظریه ضمنی هوش غیر انطباقی (باورهای ذاتی هوش) با عملکرد تحصیلی کنونی رابطه منفی معنی‌دار دارند. همچنین، نتایج با استفاده از روش الگویابی معادلات ساختاری<sup>۹</sup> نشان داد که یادگیری خودتنظیمی به عنوان یک متغیر میانجی سودمند اثرات مثبت دانش قبلی را بر عملکرد تحصیلی کنونی ارتقا می‌دهد و آثار منفی نظریه ضمنی هوش غیر انطباقی (باورهای هوشی ثابت) بر عملکرد تحصیلی کنونی را کاهش

1. Blackwell
2. Trzesniewski
3. Green
4. Costa
5. Robertson
6. Pan
7. Deekens
8. Hypermedia environment
9. Structural Equation Modeling (SEM)

می‌دهد. از سوی دیگر، هیموویتز<sup>۱</sup>، ورمینگتون<sup>۲</sup> و کرپوس<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) رابطه بین باورهای هوشی و سطوح انگیزش درونی، با واسطه هدف‌های تأیید کننده توانایی<sup>۴</sup> را، بر روی دانش‌آموزان پایه سوم تا هشتم بررسی نمودند. نتایج این تحقیق نشان داد که دانش‌آموزان با باورهای ذاتی هوش، تکالیف تحصیلی را به عنوان وسیله‌ای برای تأیید توانایی‌های خود در نظر می‌گرفتند و در نتیجه نسبت به دانش‌آموزان با باورهای افزایشی هوش، در طول سال تحصیلی انگیزش درونی خود را بیشتر از دست می‌دادند.

به علاوه، راتن<sup>۵</sup>، گود<sup>۶</sup> و دوک<sup>۷</sup> (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای که به بررسی رابطه بین نظریه ذاتی هوش مریبان، انتظار موفقیت، انگیزش و سطح مشغولیت و عملکرد تحصیلی دانشجویان پرداختند، به این نتیجه دست یافتند که مریبان با نظریه ذاتی (ثابت) در مورد هوش ریاضی، نسبت به آنهایی که دارای نظریه افزایشی هوش ریاضی بودند، خیلی راحت در مورد دانشجویانی که دارای توانایی کمتری در ریاضی بودند، قضاوت می‌کردند و به گونه‌ای با این دانشجویان برخورد می‌کردند، که آنها گزارش می‌دادند از انگیزش کمتر و انتظارات پایین برای موفقیت در ریاضی برخوردار هستند و به راحتی درگیر موضوع نمی‌شدند و در نتیجه عملکرد ضعیفی از خود نشان می‌دادند. در مطالعه‌ای دیگر با عنوان «ارائه یک مدل برای پیش‌بینی اضطراب کامپیوتر دانشجویان بر اساس باورهای هوشی و هدف‌های پیشرفت»، زرگر<sup>۷</sup> و قربان‌جهرمی<sup>۸</sup> (۲۰۱۱) نشان دادند که باورهای هوشی ذاتی از طریق هدف عملکردگرایز اثر مثبتی بر اضطراب کامپیوتر، و برعکس، باورهای هوشی افزایشی از طریق هدف‌های تبحرگرا و عملکردگرا اثر منفی بر اضطراب کامپیوتر گذاشتند. بالاخره، رستگار، حجازی، غلامعلی لواسانی و قربان‌جهرمی (۱۳۸۸) رابطه بین

- 
1. Haimovitz
  2. Wormington
  3. Corpus
  4. ability-validation goals
  5. Rattan
  6. Good
  7. Zargar
  8. Ghorbanjahromi

باورهای هوشی و پیشرفت تحصیلی با توجه به نقش واسطه‌ای هدف‌های پیشرفت و ابعاد گوناگون مشغولیت تحصیلی دانش‌آموزان پایه سوم ریاضی را بررسی کرده و به این نتیجه دست یافتند که باورهای هوشی ذاتی، از طریق هدف‌های عملکردگرا و عملکردگریز و راهبردهای شناختی سطح پایین، با پیشرفت تحصیلی، به صورت غیر مستقیم و منفی، رابطه دارد. باورهای هوشی افزایشی نیز از طریق هدف تبخیری، تلاش، راهبردهای فراشناختی و سودمندی تکلیف، به صورت مثبت و غیر مستقیم، با پیشرفت تحصیلی رابطه داشت. همچنین، این مطالعه نشان داد که متغیر تلاش بیشترین اثر مثبت و مستقیم را بر پیشرفت تحصیلی دارد.

به طور کلی، نظریه‌های ضمنی هوش، چارچوب‌های شناختی-انگیزشی متفاوتی را برای یادگیرنده‌ها ایجاد می‌کنند و زمانی که یادگیرنده یکی از انواع باورهای هوشی را می‌پذیرد، این باور بر نحوه چگونگی مواجه شدن او با تکالیف یادگیری و نحوه پاسخ‌دهی و تفسیر آنها تأثیر می‌گذارد. میزانی که یک فرد باور دارد هوش یک صفت ثابت یا در حال رشد است، بر رویکرد او به یادگیری و موقعیت پیشرفت، جهت‌گیری هدف، باورهای مربوط به تلاش، اسنادها، راهبردهای مورد استفاده، نمره‌ها، عزت نفس و انگیزش وی تأثیرگذار است (دوک و مولدن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵).

در زمینه سنجش باورهای هوشی، مطالعات متعددی در سال‌های اخیر انجام گرفته است که به خوبی تفاوت بین دو گروه افراد با نظریه ذاتی و افزایشی هوش را مشخص نموده‌اند. برای نمونه دوک و هندرسون<sup>۲</sup> (۱۹۸۸) برای تفکیک دو گروه دانشجویان با نظریه ذاتی و افزایشی هوش اقدام به تهیه مقیاس<sup>۳</sup> ماده‌ای نظریه‌های ضمنی هوش<sup>۳</sup> کردند. ماده‌های این مقیاس عبارتند از: «شما مقدار ثابتی هوش دارید و واقعاً نمی‌توانید خیلی آن را تغییر دهید»، «شما می‌توانید مطالب زیادی یاد بگیرید، اما نمی‌توانید سطح هوش پایه خود را تغییر دهید» و «هوش شما چیزهایی در مورد خود شما است و نمی‌توانید

1. Mulden
2. Henderson
3. implicit theories of intelligence scale (ITIS)

خیلی زیاد آن را تغییر دهید». شیوه‌ی نمره‌گذاری این مقیاس بدین گونه است که نمره بالا نشان دهنده نظریه ذاتی هوش و نمره پایین نشان دهنده نظریه افزایشی هوش است. دوک، چیو و هونگ (۱۹۹۵) ضریب همسانی درونی بالای این مقیاس را با استفاده از روش آلفای کرونباخ در مطالعات مختلف بین ۰/۹۴ تا ۰/۹۸ و روایی آن را نیز از طریق محاسبه همبستگی بالای آن با ابزارهای مشابه دیگر گزارش نمودند.

لوی<sup>۱</sup>، استرویسر<sup>۲</sup> و دوک (۱۹۹۸) در پژوهشی بر روی دانشجویان دانشگاه با استفاده از مقیاس ۳ ماده‌ای نظریه‌های ضمنی هوش، افراد با نظریه ذاتی و نظریه افزایشی هوش را از هم تفکیک نمودند. در این مطالعه مشخص شد که افراد با نظریه ذاتی هوش از آمادگی بیشتری برای انطباق با تفکرات قالبی سخت و غیر قابل انعطاف برخوردارند. برای مثال، این افراد خیلی بیشتر از دانشجویان با نظریه افزایشی هوش با عبارت «هر فردی یک شخصیت ثابت دارد و خیلی نمی‌تواند تغییر کند» موافق بودند.

در پژوهش دیگر، هونگ و همکاران (۱۹۹۹) از یک مقیاس ۸ ماده‌ای برای ارزیابی نظریه‌های ضمنی هوش استفاده کردند. در این مقیاس برای هر کدام از خرده مقیاس‌های نظریه ذاتی و افزایشی هوش ۴ ماده اختصاص یافته بود. آنها ضریب همبستگی بین ماده‌های دو مؤلفه مقیاس را ۰/۸۰- گزارش کردند. همچنین، دوک (۲۰۰۰) در مطالعه‌ای مقیاس ۸ ماده‌ای نظریه‌های ضمنی هوش بزرگسالان را مورد استفاده قرار داد. در این مقیاس نیز برای سنجش هر یک از خرده مقیاس‌های نظریه ذاتی و افزایشی هوش ۴ ماده اختصاص یافته بود. با وجود استفاده دوک و همکاران (برای مثال دوک، ۲۰۰۰؛ هونگ و همکاران، ۱۹۹۹) از مقیاس ۸ ماده‌ای نظریه‌های ضمنی هوش، با این حال آنها معتقد بودند در این مقیاس پاسخ دهندگان تمایل زیادی دارند خود را با نظریه افزایشی هوشی نشان دهند. زیرا ماده‌هایی که نظریه افزایشی هوش را تأیید می‌کنند، تا حدود زیادی از مقبولیت اجتماعی برخوردارند. بنابراین، برای اجتناب از سوگیری در پاسخ‌ها، آنها مقیاس

---

1. Levy

2. Stroessner



۳ ماده‌ای نظریه‌های ضمنی هوش را ترجیح می‌دادند.

فاریا و فونتین<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) در پژوهشی بر روی ۱۵۰۰ دانش‌آموز دبیرستانی، مقیاس مفهوم شخصی هوش<sup>۲</sup> را تهیه نمودند. در این پژوهش از مجموع ۲۶ ماده اولیه ابزار، تحلیل عامل اکتشافی<sup>۳</sup> ۱۲ ماده «ایستا»<sup>۴</sup> که تا حدود زیادی نظریه ذاتی هوش را نشان می‌دهند و ۹ ماده «پویا»<sup>۵</sup> که بر نظریه افزایشی هوش دلالت دارند، را شناسایی کرد. کاری، الیوت، دافونسکا و مولر<sup>۶</sup> (۲۰۰۶) در پژوهشی بر روی ۴۰۰ دانش‌آموز دبیرستانی از یک مقیاس ۶ ماده‌ای نظریه‌های ضمنی هوش با تمرکز بر ریاضی استفاده نمودند. نمونه‌ای از ماده‌های این ابزار عبارت است از: «هر فرد استعداد ریاضی معینی دارد و خیلی نمی‌تواند آن را تغییر دهد». نتیجه تحلیل عامل اکتشافی بر روی ماده‌های این ابزار منجر به استخراج دو عامل نظریه ذاتی و نظریه افزایشی هوش گردید که هر عامل از ۳ ماده تشکیل شده بود. همچنین، ضریب همبستگی بین این دو عامل ۰/۳۶ - گزارش شد.

در پژوهش دیگر، دوپیرات و مارین<sup>۷</sup> (۲۰۰۵) بر اساس مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش هونگ و همکاران (۱۹۹۹) اقدام به ساخت مقیاس ۹ ماده‌ای نمودند که ۵ ماده آن برای نظریه ذاتی هوش و ۴ ماده آن برای نظریه افزایشی هوش اختصاص یافته بود. در این پژوهش با انجام تحلیل عامل اکتشافی<sup>۲</sup> عامل استخراج شد و تمام ماده‌ها بر روی عامل‌های مربوط به خود بار قوی گذاشتند. ضرایب همسانی درونی مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای نظریه ذاتی ۰/۶۹ و برای نظریه افزایشی ۰/۵۶ به دست آمد. همچنین، ضریب همبستگی بین دو عامل ۰/۵۵ - گزارش شد.

عبدالفتاح و ییتس<sup>۸</sup> (۲۰۰۶) بر اساس نظریه دو ک، در دو پژوهش جداگانه بر روی

- 
1. Faria & Fontaine
  2. Personal Conception of Intelligence Scale (PCIS)
  3. exploratory factor analysis
  4. static
  5. dynamic
  6. Curry, Elliott, Dafonseca & Muller
  7. Dupeyrat & Marine
  8. Abd-El-Fattah & Yates

دانشجویان دانشگاه اقدام به ساخت و اعتباریابی مقیاس نظریه ضمنی هوش ۱۴ ماده ای نمودند. ۷ ماده این ابزار به نظریه ذاتی هوش و ۷ ماده به نظریه افزایشی هوش اختصاص داشت. در مطالعه اول که بر روی ۹۴۰ دانشجو (۴۹۵ مرد و ۴۴۵ زن) در مصر انجام شد، تحلیل عامل اکتشافی منجر به استخراج دو عامل گردید. تمام ماده ها بر روی عامل های مربوط به خود بار قوی گذاشتند. نتایج تحلیل مؤلفه های اصلی نشان داد که عامل اول (نظریه ذاتی) ۳۵/۵ درصد واریانس کل و عامل دوم (نظریه افزایشی) ۱۵/۳ واریانس کل را تبیین نمود. نتایج ضرایب پایایی با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای عامل ذاتی ۰/۸۳ و عامل افزایشی ۰/۷۵ گزارش شد. همچنین، ضریب همبستگی بین دو عامل استخراج شده ۰/۳۵- به دست آمد. در مطالعه دوم که به منظور اعتباریابی بین فرهنگی مقیاس مذکور بر روی ۱۶۲ دانشجو (۶۵ مرد و ۹۷ زن) در استرالیا انجام شد، تحلیل عامل اکتشافی منجر به استخراج دو عامل گردید و تمام ماده ها بر روی عامل های مربوط به خود بار قوی گذاشتند. نتایج تحلیل مؤلفه های اصلی نشان داد که عامل اول (نظریه ذاتی) ۲۶/۵ درصد واریانس کل و عامل دوم (نظریه افزایشی) ۱۸ درصد واریانس کل را تبیین نمود. نتایج ضرایب پایایی با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای عامل ذاتی ۰/۷۸ و عامل افزایشی ۰/۷۶ گزارش شد. همچنین، ضریب همبستگی بین دو عامل استخراج شده ۰/۳۳- به دست آمد.

بنابراین، پژوهش حاضر با هدف کاربردپذیری مقیاس نظریه ضمنی هوش ۱۴ ماده ای عبدالفتاح و یتس (۲۰۰۶) در موقعیت آموزشی و تعیین شاخص های روان‌سنجی این ابزار در جامعه دانشجویی طراحی گردید. بر این اساس، سؤال های زیر مطرح است:

۱. آیا مجموعه ماده‌هایی که مقیاس نظریه ضمنی هوش (ITIS) را تشکیل می‌دهند، همسانی درونی (پایایی) مطلوبی دارند؟
۲. آیا مقیاس نظریه ضمنی هوش (ITIS) از روایی قابل قبولی برخوردار است؟

## روش

جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه دانشجویان سال اول دوره کارشناسی پیوسته است که در

دو دانشگاه آزاد اسلامی مسجدسلیمان و اهواز در سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰ مشغول به تحصیل بوده‌اند. بر اساس گزارش اداره آموزش دو دانشگاه حجم جامعه آماری این پژوهش ۳۳۷۰ نفر (۱۶۹۳ پسر و ۱۶۷۷ دختر) بودند. حجم نمونه بر اساس جدول کرجسی و مرگان<sup>۱</sup> (۱۹۷۰، به نقل از حسن زاده، ۱۳۸۵) ۳۵۰ نفر برآورد شد که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای به تفکیک جنسیت، دختر (۱۷۶ نفر) و پسر (۱۷۴ نفر) که از این تعداد گروه علوم انسانی (۱۵۰ نفر)، فنی مهندسی (۱۴۳ نفر)، علوم پایه (۲۴ نفر) و پرستاری-مامایی (۳۳ نفر) در دو واحد دانشگاهی مسجدسلیمان (۷۷ نفر) و اهواز (۲۷۳ نفر) مشغول به تحصیل بودند، انتخاب شدند. سپس، پرسشنامه‌ها توسط آن‌ها تکمیل و جمع‌آوری شد.

ابزار پژوهش، مقیاس نظریه ضمنی هوش (ITIS) بود، این ابزار برای اولین بار توسط عبدالفتاح و بیتس (۲۰۰۶) بر اساس نظریه طرز تفکر (نظریه‌های ضمنی هوش) دوک (۲۰۰۰، ۲۰۰۶) تدوین شد. این مقیاس دارای ۱۴ ماده است. ۷ ماده آن برای اندازه‌گیری خرده مقیاس نظریه ذاتی هوش (باور ثابت هوش) و ۷ ماده برای خرده مقیاس نظریه افزایشی هوش (باور افزایشی هوش) استفاده می‌شوند. نمونه‌هایی از ماده‌های این ابزار برای خرده مقیاس نظریه ذاتی هوش عبارت است از: "ما با مقدار معینی از هوش متولد می‌شویم و این مقدار در طول زندگی ثابت باقی خواهد ماند"، و برای خرده مقیاس نظریه افزایشی هوش "انجام دادن موفقیت آمیز یک تکلیف می‌تواند به رشد هوش ما کمک کند". شیوه نمره گذاری این ابزار، بر اساس یک مقیاس چهار درجه‌ای از نوع لیکرت، از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۴) تنظیم شده است.

به علاوه، به منظور اندازه‌گیری روایی ملاکی<sup>۲</sup> مقیاس مذکور، به طور همزمان یک ابزار دیگر با عنوان مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش دویپرات و مارین (۲۰۰۵) بر روی نمونه تحقیق اجرا شد. این مقیاس توسط رستگار و همکاران (۱۳۸۸) در پژوهشی که بر روی

---

1. Krejcie & Morgan

2. criterion validity

دانش آموزان دختر و پسر پایه سوم ریاضی دبیرستان‌های دولتی شهر شیراز انجام گرفت، ترجمه و اعتباریابی شد. آنها ضریب پایایی مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش را با استفاده از روش آلفای کرونباخ  $0/83$  گزارش نمودند که بیانگر همسانی درونی قابل قبول آن است. جهت تعیین روایی این مقیاس از روش تحلیل عامل تأییدی<sup>۱</sup> استفاده نمودند. نتایج به دست آمده از تحلیل عامل تأییدی نشان داد که همه ماده‌های مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش دارای ضرایب استاندارد بالای  $0/30$  می‌باشند و بر روی عامل‌های مربوط به خود بار عاملی معنی‌دار داشته‌اند. همچنین، مقادیر شاخص‌های برازندگی شامل مجذور خی نسبی<sup>۲</sup>  $(X^2/df)$   $1/78$ ، شاخص نیکویی برازش<sup>۳</sup>  $(GFI)$   $0/98$ ، شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته<sup>۴</sup>  $(AGFI)$   $0/96$  و مقدار ریشه میانگین مجذورات خطای تقریب<sup>۵</sup>  $(RMSEA)$   $0/04$  به دست آمد که نشان دهنده این است که مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش دوپیرات و مارین از روایی قابل قبولی برخوردار است.

#### یافته‌ها

سؤال اول پژوهش به برآورد پایایی یا همسانی درونی ماده‌های مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش مربوط می‌شود. پایایی این ابزار از طریق بررسی روش همسانی درونی با ضریب آلفای کرونباخ به دست آمد؛ نتایج محاسبه ضرایب پایایی در جدول شماره ۱ گزارش شده است.

جدول ۱. ضرایب آلفای کرونباخ، میانگین و انحراف معیار مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش (ITIS) در

پژوهش حاضر و آلفای کرونباخ پژوهش عبدالفتاح و بیتس (۲۰۰۶)

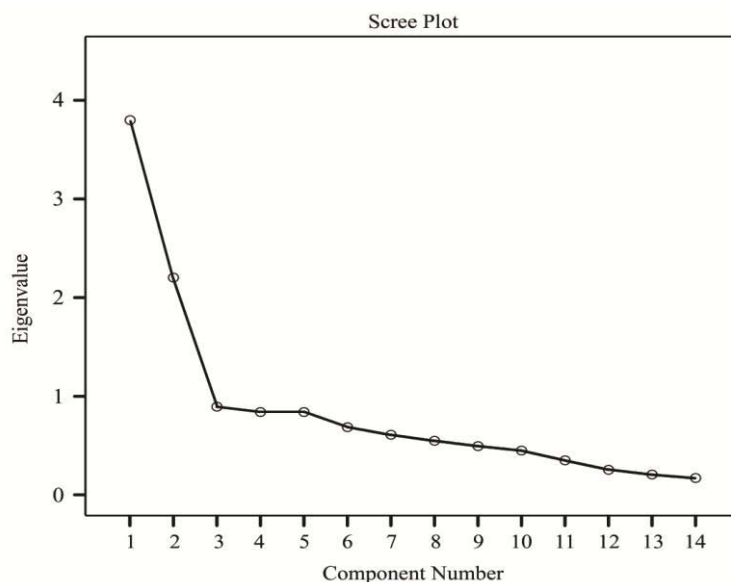
خرده مقیاس	میانگین	انحراف معیار	ضریب آلفا	ضریب آلفا در پژوهش عبدالفتاح و بیتس	
				پژوهش (۱)	پژوهش (۲)
نظریه ذاتی هوش	۱۸/۵۰	۳/۱۷	۰/۷۴	۰/۸۳	۰/۷۸
نظریه افزایشی هوش	۲۲/۶۶	۳/۲۹	۰/۸۲	۰/۷۵	۰/۷۶

1. Confirmatory Factor Analysis
2. Relative Chi-Square ( $X^2/df$ )
3. Goodness of Fit Index (GFI)
4. Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)
5. Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA)

همان گونه که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس نظریه ذاتی هوش ۰/۷۴ و برای خرده مقیاس نظریه افزایشی هوش ۰/۸۲ به دست آمد، که نشان می‌دهد مقیاس نظریه ضمنی هوش از همسانی درونی قابل قبولی برخوردار است.

سؤال دوم پژوهش به بررسی روایی مقیاس نظریه ضمنی هوش مربوط می‌شود، برای این منظور از دو روش روایی سازه<sup>۱</sup> و روایی ملاکی استفاده شد. به منظور بررسی روایی سازه مقیاس نظریه ضمنی هوش از روش تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی استفاده شد. قبل از انجام تحلیل عامل اکتشافی، به منظور اطمینان از اندازه نمونه و توان عاملی شدن داده‌ها، توجه به دو شاخص ضروری است. اندازه کفایت نمونه‌گیری کایرز، میر و ال‌کین<sup>۲</sup> (KMO) برابر با ۰/۸۰۶ و آزمون کرویت بارتلت<sup>۳</sup>، که برابر با  $X^2 = ۱۲۵۰/۶۰$  و در سطح  $p < ۰/۰۰۰۱$  معنی دار بود. این شاخص‌ها نشان می‌دهد که نمونه و ماتریس همبستگی برای تحلیل عاملی مناسب بودند. در تحلیل عاملی از روش تحلیل عناصر اصلی<sup>۴</sup>، آزمون سنگریزه<sup>۵</sup>، چرخش متعامد از نوع واریماکس<sup>۶</sup> و بارهای عاملی ۰/۳۰ برای حداقل همبستگی قابل قبول میان هر ارزش و عامل استخراج شده استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی ها منجر به استخراج دو عامل با مقدار ارزش ویژه<sup>۷</sup> بیشتر از یک شد که با ترسیم نمودار سنگریزه (نمودار ۱) این عامل‌ها انتخاب شدند. برای وضوح بیشتر با استفاده از چرخش واریماکس داده‌ها مجدداً تحلیل شدند. نتیجه حاصل از این تحلیل شامل بارهای عاملی سؤال‌های مختلف در هر عامل در جدول ۳ ارائه شده است.

1. construct validity
2. Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy index (KMO)
3. Bartlett's test of sphericity
4. Principal Component Analysis
5. scree plot
6. varimax
7. eigenvalue



نمودار ۱. نمودار سنگریزه عامل‌های استخراج شده

بنابراین، نتایج تحلیل عاملی نشان داد مقیاس نظریه‌ی ضمنی هوش از دو عامل قوی معنی دار تشکیل شده است که در عامل اول مقدار واریانس تبیین شده ۲۸/۴۳ درصد و دارای ارزش ویژه ۳/۸۰ بود و در عامل دوم مقدار واریانس تبیین شده ۱۶/۶۲ درصد و دارای ۲/۱۲ ارزش ویژه بود که در مجموع این دو عامل ۴۵/۰۵ درصد واریانس کل را تبیین می‌کنند.

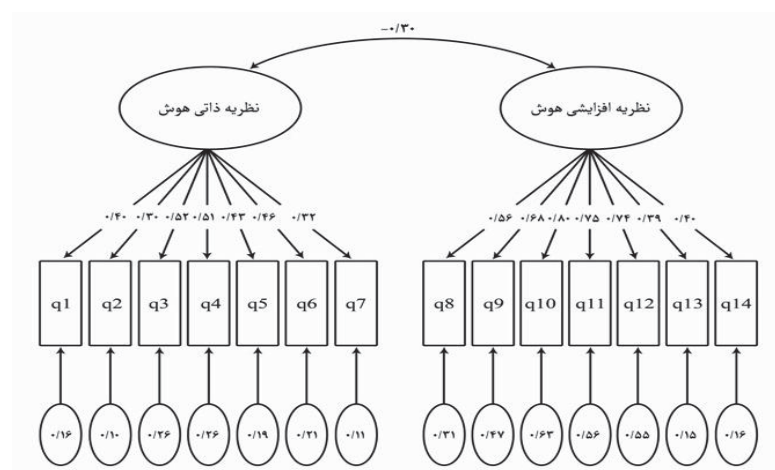
جدول ۳. بار عاملی مقیاس نظریه‌ی ضمنی هوش پس از چرخش واریماکس در پژوهش حاضر

عامل ۲	عامل ۱	ماده‌ها
	۰/۶۴	آمادگی خوب پیش از انجام دادن تکالیف روشی است برای ارتقا سطح هوش ما
	۰/۷۵	انجام دادن موفقیت آمیز یک تکلیف می‌تواند به رشد هوش ما کمک کند
	۰/۸۳	اگر واقعاً سعی و تلاش خود را بکنیم می‌توانیم سطح هوش خود را افزایش دهیم
	۰/۷۴	یادگیری مطالب جدید منجر به افزایش سطح هوش اولیه ما می‌شود
	۰/۸۰	تلاشی که ما از خود نشان می‌دهیم، سطح هوش ما را افزایش می‌دهد
	۰/۵۱	در صورت شکست در یک تکلیف مهم هنوز هم به هوش خود اطمینان دارم
	۰/۵۲	نقد علمی آثار دیگران می‌تواند به رشد هوشی ما کمک کند
۰/۵۵		ما با مقدار معینی از هوش متولد می‌شویم و این مقدار در طول زندگی ثابت باقی خواهد ماند

۰/۵۲		عملکرد خوب در یک تکلیف روشی است که به دیگران نشان می‌دهد ما فرد با هوشی هستیم
۰/۴۱		ما مقدار معینی هوش داریم و نمی‌توانیم خیلی زیاد آن را تغییر دهیم
۰/۵۷		اگر در یک تکلیف شکست بخوریم، هوش خود را سرزنش می‌کنیم
۰/۵۵		وقتی که تلاش زیادی به خرج می‌دهیم، در حقیقت نشان می‌دهد که فرد با هوشی نیستیم
۰/۶۴		مشکلات و سختی‌ها از رشد هوشی ما جلوگیری می‌کنند
۰/۵۷		توانایی‌های ما به وسیله مقدار هوش مان تعیین می‌شود

به طور کلی، تحلیل عامل اکتشافی سؤال‌ها شامل ۱۴ سؤال در دو عامل بود که در عامل اول هر ۷ ماده مربوط به نظریه افزایشی هوش قرار گرفتند. بار عامل ماده‌های این عامل از ۰/۵۱ تا ۰/۸۳ بود. عامل دوم نیز دربردارنده ماده‌های مربوط به نظریه ذاتی هوش بود که بار عاملی ماده‌های این عامل از ۰/۴۱ تا ۰/۶۴ می‌باشد.

در ادامه با استفاده از نرم افزار AMOS نسخه ۱۶، به منظور تأیید ساختار عامل‌های مقیاس نظریه ضمنی هوش (ITIS) مدل تحلیل عامل تأییدی نیز به کار گرفته شد. تحلیل عامل تأییدی یک روش قابل اعتماد برای ارزشیابی روایی سازه است که از طریق آن می‌توان به گونه بارزی فرضیه‌هایی را درباره ساختار عاملی داده‌ها که ناشی از یک مدل از پیش تعیین شده با تعداد و ترکیب مشخصی از عامل‌هاست، آزمون کرد (هومن، ۱۳۸۷). مدل ایجاد شده در این پژوهش، شامل مدل ساختار مکنون نظریه ضمنی هوش (ITIS) در سطح سؤال بود و فرض شد که سؤال‌ها به اندازه کافی دو نوع نظریه ضمنی هوش را تبیین خواهند کرد. نمودار ۱ ضرایب استاندارد ماده‌های مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش را نشان می‌دهد.



نمودار ۲. مدل تحلیل عامل تأییدی مقیاس نظریه ضمنی هوش با ضرایب استاندارد

مندرجات نمودار ۲ نشان می‌دهد که همه ماده‌های مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش دارای ضرایب قابل قبولی هستند. یعنی تمامی ماده‌ها دارای بار عاملی بالای ۰/۳۰ بودند و روی عامل‌های مورد نظر به طور معنی‌دار بار گذاشته‌اند. با ملاحظه این نمودار می‌توان دریافت که در ارتباط با خرده مقیاس نظریه ذاتی هوش بیشترین بار عاملی مربوط به ماده ۳ (۰/۵۲) و کمترین بار عاملی مربوط به ماده ۷ (۰/۳۲) می‌باشد. در رابطه با خرده مقیاس نظریه افزایشی هوش بیشترین بار عاملی مربوط به ماده ۱۰ (۰/۸۰) و کمترین بار عاملی مربوط به ماده ۱۴ (۰/۴۰) است. علاوه بر آن، ضریب همبستگی بین دو خرده مقیاس این ابزار یعنی نظریه افزایشی هوش و نظریه ذاتی هوش ۰/۳۰- به دست آمد که شاهدی بر روایی سازه آن است.

همچنین، جهت بررسی برازش مدل از شاخص‌های برازندگی استفاده شد. شاخص‌های برازندگی مقادیر آماری را به دست می‌آورند که محقق را در تصمیم‌گیری نسبت به تشخیص یا انتخاب مدل مناسب‌تر، یاری می‌کنند (هومن، ۱۳۸۷). جدول ۴ شاخص‌های برازندگی مربوط به مقیاس نظریه ضمنی هوش را با استفاده از تحلیل عامل تأییدی نشان می‌دهد.



جدول ۴. آماره‌های نیکویی برازش مقیاس نظریه ضمنی هوش (ITIS) در تحلیل عامل تأییدی

مدل	X <sup>2</sup>	df	X <sup>2</sup> /df	GFI	AGFI	CFI	IFI	RMSEA
مرتب اول	۲۰۱/۴۳	۷۶	۲/۶۵	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۹۱	۰/۹۰	۰/۰۷

همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود در تحلیل عامل تأییدی شاخص‌های برازندگی متعددی وجود دارند. یکی از این شاخص‌ها، مجذور خی ( $X^2$ ) است که مقدار آن برابر با ( $X^2 = 201/43$ ) با درجه آزادی  $df = 76$  و سطح معنی داری  $p < 0/001$  به دست آمده است. مجذور خی شاخص برازندگی مطلق مدل است و یک مقدار کوچک غیر معنی دار آن حاکی از برازش خوب مدل با داده‌ها است. با این حال، مجذور خی نسبت به اندازه نمونه بسیار حساس است و هنگامی که اندازه نمونه افزایش یابد، مجذور خی تمایل به معنی دار شدن می‌یابد. یکی دیگر از شاخص‌های معتبر که برای برازش مدل مورد استفاده قرار می‌گیرد شاخص مجذور خی نسبی است که مقدار آن ( $X^2/df = 2/65$ ) به دست آمده است. هر چند این شاخص فاقد یک معیار ثابت برای یک مدل قابل قبول است، اما مقدار کوچک‌تر آن نشان دهنده برازندگی بیشتر است (هومن، ۱۳۸۷). علاوه بر این، مقادیر شاخص نیکویی برازش ( $GFI = 0/94$ ) و شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته ( $AGFI = 0/93$ ) به دست آمد. هر چه مقدار این دو شاخص به یک نزدیکتر باشد، برازش مدل بهتر است. همچنین، مقادیر شاخص برازندگی تطبیقی<sup>۱</sup> ( $CFI = 0/91$ ) و شاخص برازندگی افزایشی<sup>۲</sup> ( $IFI = 0/90$ ) به دست آمده‌اند. این دو شاخص، برازش یک مدل معین را با مدل پایه، که قائل به وجود کوواریانس میان متغیرها نیست، مقایسه می‌کنند. هر چه مقدار این دو شاخص به یک نزدیکتر باشد، برازش بهتر است. مقدار ریشه میانگین مجذورات خطای تقریب ( $RMSEA = 0/07$ ) محاسبه شد. مقادیر از  $0/08$  این شاخص، نشان دهنده برازش خوب و مقادیر نزدیکتر به صفر نشان دهنده بیشترین برازندگی است (هومن، ۱۳۸۷). به طور کلی، با توجه به شاخص‌های به دست آمده می‌توان گفت که مدل

1. Comparative Fit Index (CFI)

2. Incremental Fit Index (IFI)

مذکور با داده‌ها برآزش قابل قبولی دارد و مورد تأیید قرار می‌گیرد.

همچنین، روایی ملاکی این ابزار از طریق محاسبه ضریب همبستگی آن با مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش دوپیرات و مارین (۲۰۰۵) تأیید شد، که نتایج آن در جدول شماره ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. ضرایب همبستگی بین مؤلفه‌های مقیاس نظریه‌ی ضمنی هوش (ITIS) با مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش دوپیرات و مارین (۲۰۰۵) در پژوهش حاضر

مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش دوپیرات و مارین (۲۰۰۵)				خرده مقیاس
نظریه‌ی افزایشی هوش		نظریه‌ی ذاتی هوش		
ضریب همبستگی	سطح معنی داری	ضریب همبستگی	سطح معنی داری	
۰/۳۶	۰/۰۰۱	-۰/۳۱	۰/۰۰۱	نظریه‌ی ذاتی هوش
-۰/۲۵	۰/۰۰۱	۰/۴۳	۰/۰۰۱	نظریه‌ی افزایشی هوش

همان‌گونه که نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد ضرایب همبستگی بین خرده مقیاس نظریه‌ی ذاتی هوش در دو مقیاس ۰/۳۶ و خرده مقیاس‌های افزایشی در دو مقیاس ۰/۴۳ به دست آمد، که نشان می‌دهد مقیاس نظریه‌ی ضمنی هوش (ITIS) از روایی مطلوبی برخوردار است.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی شاخص‌های روان‌سنجی مقیاس ۱۴ ماده‌ای نظریه‌ی ضمنی هوش (ITIS) در جامعه دانشجویی ایرانی انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد که خرده مقیاس نظریه‌ی افزایشی هوش با ۲۲/۶۶ بیشترین میانگین و خرده مقیاس نظریه‌ی ذاتی هوش با ۱۸/۵۰ کمترین میانگین را دارا هستند. در راستای سؤال اول، مبنی بر این که «آیا مقیاس نظریه‌ی ضمنی هوش از پایایی مطلوبی برخوردار است؟»، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضرایب آلفای به دست آمده برای خرده مقیاس نظریه‌ی ذاتی هوش ۰/۷۴ و برای خرده مقیاس نظریه‌ی افزایشی هوش ۰/۸۲ بود، که نشان می‌دهد مقیاس نظریه‌ی ضمنی هوش از همسانی درونی قابل قبولی برخوردار است، زیرا ضرایب پایایی ۰/۷۰ و یا بیشتر معمولاً

برای مقاصد پژوهشی کفایت می‌کند (شریفی و شریفی، ۱۳۸۶). در دو پژوهش که توسط عبدالفتاح و بیستس (۲۰۰۶) در بین دانشجویان انجام گرفت، ضرایب آلفای کرونباخ به ترتیب برای نظریه افزایشی هوش ۰/۷۵ و ۰/۷۶ و برای نظریه ذاتی هوش ۰/۸۳ و ۰/۷۸ به دست آمد که با یافته‌های پژوهش حاضر بسیار نزدیک است. در راستای سؤال دوم، مبنی بر این که «آیا مقیاس نظریه ضمنی هوش از روایی لازم برخوردار است؟»، از دو روش روایی سازه و روایی ملاکی استفاده شد. برای بررسی روایی سازه این مقیاس از دو روش تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی استفاده شد. در تحلیل عامل اکتشافی ۱۴ سؤال در دو عامل برگزیده شدند که عامل اول ۷ سؤال مربوط به نظریه افزایشی هوش قرار گرفتند و عامل دوم نیز دربردارنده ۷ سؤال مربوط به نظریه ذاتی هوش بود. سپس، به منظور تأیید ساختار عامل‌های به دست آمده، از تحلیل عامل تأییدی استفاده شد که نتایج نشان داد همه ماده‌های مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش دارای بار عاملی قابل قبولی بودند و روی عامل‌های مورد نظر به طور معنی‌دار بار گذاشته‌اند. به علاوه، شاخص‌های برازندگی مدل نیز برازش قابل قبولی را نشان دادند. روایی ملاکی این مقیاس نیز از طریق محاسبه ضریب همبستگی مؤلفه‌های آن با مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش دوپیرات و مارین (۲۰۰۵) بررسی شد که نتایج نشان داد ضریب همبستگی خرده مقیاس نظریه ذاتی هوش در دو ابزار ( $r = 0/36$ ) و ضریب همبستگی خرده مقیاس نظریه افزایشی هوش در دو ابزار ( $r = 0/43$ ) به دست آمد که در سطح  $p < 0/001$  معنی‌دار بودند که نشانگر روایی مناسب مقیاس است. همچنین، در این پژوهش ضریب همبستگی بین دو خرده مقیاس نظریه ذاتی و افزایشی هوش ( $r = -0/30$ ) به دست آمد که در جهت تأیید ساختار دو عاملی مقیاس نظریه ضمنی هوش می‌باشد.

بنابراین، یافته‌های این پژوهش ضمن همخوانی و همسویی با نتایج پژوهش‌های مرتبط، در راستای کاربردی نمودن نظریه باورهای هوشی دو کد در موقعیت‌های تحصیلی در جامعه دانشجویی ایران می‌باشد. بر اساس این نظریه، یادگیرندگان با توانایی هوشی یکسان به دلیل باورهای هوشی متفاوت، عملکرد تحصیلی کاملاً متفاوتی از خود نشان می‌دهند.

به عبارت دیگر، افراد با نظریه افزایشی هوش، از آن جایی که باور دارند هوش کیفیتی تغییر پذیر و قابل کنترل است و می‌تواند از طریق تلاش و یادگیری افزایش یابد. بنابراین، از پیشرفت تحصیلی بالا برخوردارند. در حالی که افراد با نظریه ذاتی هوش معتقدند هوش یک صفت ثابت و غیر قابل کنترل است و نمی‌تواند با استفاده تلاش تغییر یابد. بنابراین، این نوع باور هوشی پیشرفت تحصیلی دانشجویان را با محدودیت مواجه می‌کند.

در نهایت یافته‌ها نشان داد که مقیاس نظریه ضمنی هوش (ITIS) می‌تواند پاسخگوی نیاز پژوهشگران در جهت سنجش باورهای هوشی افراد و تفکیک دو گروه یادگیرندگان با نظریه افزایشی و ذاتی هوش باشد. مطالعه به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری هر یک از این دو نوع باور ضمنی هوش در یادگیرندگان از پیشنهادها این پژوهش می‌باشد. به علاوه، محدود بودن پژوهش به دانشجویان سال اول کارشناسی دانشگاه‌های آزاد اسلامی اهواز و مسجد سلیمان تعمیم یافته‌ها را به جامعه‌های دیگر محدود می‌کند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های مشابهی در جامعه‌های متفاوت انجام شود.

### منابع

- رستگار، احمد، حجازی، الهه، غلامعلی لواسانی، مسعود و قربان جهرمی، رضا. (۱۳۸۸). بررسی رابطه باورهای هوشی و پیشرفت تحصیلی با توجه به نقش واسطه‌ای اهداف پیشرفت و ابعاد درگیری تحصیلی. *پژوهش‌های روان‌شناختی*، دوره ۱۲، شماره ۱ و ۲، ۱۱-۲۵.
- شریفی، حسن پاشا و شریفی، نسترن. (۱۳۸۶). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*، چاپ پنجم، تهران: انتشارات سخن.
- حسن زاده، رمضان. (۱۳۸۵). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*. چاپ چهارم، تهران: نشر ساوالان.
- هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۷). *مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل*. چاپ دوم، تهران: انتشارات سمت.

- Abd-El-Fattah, S. M., & Yates, G. C. R. (2006). Implicit theory of intelligence scale: testing for factorial invariance and mean structure. Paper presented at the Australian Association for Research in Education Conference, Adelaide, South Australia.
- Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78, 246-263.
- Cury, F., Elliot, A. J., Da Fonseca, D., & Moler, A. C. (2006). The social-cognitive model of achievement motivation and the 2 x 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90, 666-679.
- Dupeyrat, C., & Marine, C. (2005). Implicit theories of intelligence, goal orientation, cognitive engagement and achievement: A test of Dweck's model with returning to school adults. *Contemporary Educational Psychology*, 30, 43-59.
- Dweck, C. S. (2000). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. New York, NY: Random House.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- Dweck, C. S., Chiu, C., & Hong, Y. (1995). Implicit theories and their role

- in judgments and reactions: A world from two perspectives. *Psychological Inquiry*, 6, 267-285.
- Dweck, C. S., & Molden, D. C. (2005). Self-theories: Their impact on competence motivation and acquisition. In A. J. Elliott (Ed.), *Handbook of competence and motivation* (pp.122-141). New York, NY: Guilford Press.
- Dweck, C. S., & Henderson, V. L. (1988). Theories of intelligence: Background and measures. Unpublished manuscript.
- Faria, L., & Fontaine, A. M. (1997). Adolescents' personal conceptions of intelligence: The development of a new scale and some exploratory evidence. *European Journal of Psychology of Education*, 12, 51-62.
- Furnham, A., Chamorro-Premuzic, T. & McDougall, F. (2003). Personality, cognitive ability, and beliefs about intelligence as predictors of academic performance. *Learning and Individual Differences*, 14, 49–66.
- Greene, J. A., Costa, L. J., Robertson, J., Pan, Y., & Deekens, V. M. (2010). Exploring relations among college students' prior knowledge, implicit theories of intelligence, and self-regulated learning in a hypermedia environment. *Computers & Education*, 55, 1027–1043.
- Haimovitz, K., Wormington, S. V., & Corpus, J. H. (2011). Dangerous mindsets: How beliefs about intelligence predict motivational change. *Learning and Individual Differences*, doi:10.1016/j.lindif.2011.09.002.
- Hong, Y., Chiu, C., Dweck, C. S., Lin, D., & Wan, W. (1999). Implicit theories, attributions and coping: A meaning system approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 588-599.
- Levy, S. R., Stroessner, S., & Dweck, C. S. (1998). Stereotype formation and endorsement: The role of implicit theories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1421-1436.
- Rattan, A., Good, C., & Dweck, C. S. (2012). "It's ok — Not everyone can be good at math": Instructors with an entity theory comfort (and demotivate) students. *Journal of Experimental Social Psychology*, doi:10.1016/j.jesp.2011.12.012.
- Zargar, T., & Ghorban Jahromi, R. (2011). Presenting a model for predicting computer anxiety of Tehran Islamic Azad Universities' physical education students in terms of intelligence beliefs and achievement goals. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 30, 1339 – 1344.