

فصلنامه علمی - پژوهشی روان‌شناسی دانشگاه تبریز

سال دوم شماره ۶ تابستان ۱۳۸۶

بررسی تحلیل عاملی تأییدی و همسانی درونی پرسشنامه سبک‌های تفکر (فرم کوتاه) در دانشجویان

دکتر ولی‌الله فرزاد - دانشیار گروه روانشناسی دانشگاه تربیت معلّم تهران

دکتر پروین کدیور - استاد گروه روانشناسی دانشگاه تربیت معلّم تهران

امید شکری - دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی

زهره دانشورپور - کارشناس ارشد روان‌شناسی عمومی

چکیده

در پژوهش حاضر روایی و پایایی پرسشنامه سبک‌های تفکر (TSI) از طریق تحلیل پاسخ‌های داده شده به وسیله ۴۱۹ دانشجو (۲۱۴ پسر و ۲۰۵ دختر) انجام شد. در این پژوهش، به منظور تعیین روایی TSI از مدل‌های تحلیل عاملی تأییدی و برای بررسی پایایی TSI از ضرایب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج مدل‌های تحلیل عاملی تأییدی برازش قابل قبولی برای ساختار مکتون TSI در سطح سوال و در سطح خرده‌مقیاس‌های سبک‌های تفکر نوع اول، دوم و سوم به دست داد. ضرایب آلفای کرونباخ نیز نشان داد که TSI از پایایی قابل قبولی برخوردار است. در مجموع، نتایج پژوهش حاضر منجر به تقویت این ایده گردید که TSI به عنوان یک ابزار روا و پایا در اندازه‌گیری سبک‌های تفکر دانشجویان قابل استفاده می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: تحلیل عاملی تأییدی، همسانی درونی، پرسشنامه سبک‌های تفکر.

مرور ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که در تبیین نقش تفاوت‌های فردی در قلمرو پیشرفت تحصیلی دو طبقه مشخص از متغیرهای پیش‌بینی‌کننده مورد بررسی قرار گرفته‌اند (آکرمن^۱، استرنبرگ^۲ و گلاسر^۳؛ نقل از زانگ و استرنبرگ، ۱۹۹۸). طبقه اول شامل اندازه‌های شناختی از قبیل آزمون‌های پیشرفت و آزمون‌های توانایی^۴ است (مثل سارتر^۵ و جونز^۶؛ نقل از زانگ و استرنبرگ، ۱۹۹۸). محققان بیان کرده‌اند که از آنجا که عملکرد قبلی فرد و سطح توانایی او عملکرد آتی او را مشخص می‌کنند، استفاده از آزمون‌های توانایی و پیشرفت تحصیلی سنتی توانایی پیش‌بینی عملکرد تحصیلی افراد را داشته‌اند. با این وجود، پاسخ به این سؤال حائز اهمیت فراوانی است که متغیرهای وابسته به توانایی افراد در حوزه مطالعات مربوط به پیشرفت تحصیلی تا چه اندازه می‌توانند عملکرد تحصیلی افراد را به طور واقعی پیش‌بینی کنند؟ برای مثال استرنبرگ و ویلیامز (۱۹۹۷) دریافتند که نمرات دانشجویان در امتحان (GRE)^۷ می‌تواند یک پیش‌بین^۳ی‌کننده مناسب نمرات دانشجویان سال اول باشد.

طبقه دوم اندازه‌های مورد استفاده برای پیش‌بینی تفاوت‌های فردی در عملکرد تحصیلی، اندازه‌های غیرشناختی هستند. مطالعات فراوانی نقش پیش‌بینی‌کننده متغیرهای غیرشناختی را در پیشرفت تحصیلی مورد مطالعه و بررسی قرار داده‌اند. این اندازه‌ها شامل خودپنداشت^۸، اعتماد به نفس^۹ و حرمت خود^{۱۰} (آلن؛ نقل از زانگ و استرنبرگ، ۱۹۹۸)، رویکردهای یادگیری^{۱۱} (زانگ، ۲۰۰۴؛ زانگ، ۲۰۰۰؛ بوستا، پرینس، الشات و هاماکر، ۱۹۹۹؛ بوستا، پرینس، الشات و هاماکر، ۲۰۰۰)، صفات شخصیت^{۱۲} (بوستا و همکاران، ۱۹۹۹؛ داف، بویل و فرگوسن، ۲۰۰۴)، سبک‌های تفکر^{۱۳} (زانگ، ۲۰۰۲؛ گریگورینکو^{۱۴} و استرنبرگ، ۱۹۹۷؛ زانگ، ۲۰۰۵) و عوامل

1- Akerman

3- Glaser

5- Sarter

7- Graduate Record Examination

9- self-confidence

11- learning approaches

13- thinking styles

2- Sternberg

4- ability tests

6- Jones

8- self-concept

10- self-esteem

12- personality traits

14- Grigorenko

جمعیت‌شناختی^۱ از قبیل جنس، سن و طبقه اقتصادی- اجتماعی (زانگ، ۲۰۰۴؛ استرنبرگ و گریگورینکو، ۱۹۹۵) است. دیدگاه استرنبرگ دربارهٔ کاربردپذیری نظریهٔ خودمدیریتی ذهنی در موقعیت‌های آکادمیک، در فرهنگ‌های مختلف از قبیل هنگ‌کنگ، چین تایپه، هند، فیلیپین و ایالات متحده بررسی شده است (برناردو، زانگ و کالانگ^۲، ۲۰۰۲؛ گریگورینکو و استرنبرگ، ۱۹۹۷). براین اساس، بررسی کاربردپذیری نظریهٔ خودمدیریتی ذهنی در موقعیت‌های آکادمیک در فرهنگ ایران نیز ضروری به نظر می‌رسد. لذا، مطالعهٔ نظامدار و هدفمند مفهوم سبک‌های تفکر به عنوان یک مفهوم نابسته به توانایی پس از درک اهمیت مطالعهٔ آن مستلزم در اختیار داشتن ابزاری است که امکان اندازه‌گیری دقیق مفهوم سبک‌های تفکر را به همراه دارد. با توجه به آنچه گفته شد، پژوهش حاضر با هدف بررسی و گزارش روایی و پایایی پرسشنامه سبک‌های تفکر انجام شد.

استرنبرگ با استفاده از استعاره حکومت، نشان داد همان طور که در یک جامعه شیوه‌های متفاوتی از زمامداری وجود دارد، افراد نیز به طرق متفاوتی از توانایی‌های خود استفاده می‌کنند. سبک‌های تفکر به شیوه‌های ترجیحی افراد در استفاده از توانایی‌های آنها اشاره می‌کند. از نظر استرنبرگ سیزده سبک تفکر در پنج بُعد قابل تفکیک است: ۱- کارکردها^۳ (شامل سبک‌های تفکر قانونی^۴، اجرایی^۵ و قضائی^۶)، ۲- شکل‌ها^۷ (شامل سبک‌های تفکر سلسله مراتبی^۸، سلطنتی^۹، اولیگارشیک^{۱۰} و آنارشیک^{۱۱})، ۳- سطح‌ها^{۱۲} (شامل سبک‌های تفکر کلی^{۱۳} و جزئی^{۱۴})، ۴- حوزه‌ها^{۱۵} (شامل سبک‌های درونی^{۱۶} و بیرونی^{۱۷}) و ۵- گرایش‌ها^{۱۸} (آزاداندیش^{۱۹} و محافظه‌کار^{۲۰}).

- 1- demographic factors
- 3- functions
- 5- executive
- 7- forms
- 9- monarchic
- 11- anarchic
- 13- global
- 15- scopes
- 17- external
- 19- liberal

- 2- Bernardo & Callueng
- 4- legislative
- 6- judicial
- 8- hierarchical
- 10- oligarchic
- 12- levels
- 14- local
- 16- internal
- 18- leaning
- 20- conservative

همچنین، براساس یافته‌های تجربی سیزده سبک تفکر به درون سه نوع سبک قابل تمییز است (زانگ و استرنبرگ، ۲۰۰۵).

سبک‌های تفکر نوع اول به آن دسته از سبک‌های تفکر اشاره می‌کند که مولد خلاقیت^۱ بوده، سطوح بالاتری از پیچیدگی شناختی را طلب می‌کنند و شامل سبک‌های قانونی (خلاق بودن)، قضائی (ارزیابی افراد دیگر یا بازده‌ها)، سلسله مراتبی (اولویت بندی تکالیف فردی)، کلی (تمرکز بر تصویر کلی) و آزاداندیش (اتخاذ رویکردی بدیع نسبت به انجام تکالیف) هستند. سبک‌های تفکر نوع دوم شامل آن دسته از سبک‌هایی هستند که فرد یا افراد را به تبعیت از هنجار^۲ رهنمون ساخته و سطوح پایین‌تری از پیچیدگی شناختی را در بر می‌گیرند. این سبک‌ها مشتمل بر سبک‌های اجرایی (انجام تکالیف با توجه به دستورات داده شده)، جزئی (تمرکز بر جزئیات)، سلطنتی (کار بر روی یک تکلیف در یک زمان) و محافظه‌کار (استفاده از رویکردهای سنتی در انجام تکالیف) است. سبک‌های آنارشویست (کار بر روی تکالیفی که برای فرد انعطاف لازم را در خصوص «چه»، «کجا»، «کی» و «چگونه» انجام‌دادن تکلیف در اختیار داشته باشد)، اولیگارشوی (کار بر روی تکالیف چندگانه بدون اولویت‌بندی قبلی)، درونی (انجام تکالیف به تنهایی) و بیرونی (کار با دیگران) سبک‌های تفکر نوع سوم هستند. این سبک‌ها با توجه به مطالبات سبکی^۳ هر تکلیف خاص، ویژگی‌های سبک‌های نوع اول و دوم را نشان می‌دهند. برای مثال، فرد می‌تواند از سبک آنارشویست به صورتی پیچیده استفاده نماید (ویژگی سبک‌های نوع اول) - مواجهه با تکالیف پیچیده اما بدون توجه به تصویر کلی موضوع اصلی. در مقابل، فرد می‌تواند از سبک آنارشویست به صورت ساده استفاده نماید (ویژگی سبک‌های نوع دوم) - مواجهه با تکالیف مختلف البته بدون آگاهی از این که چگونه هر تکلیف برای رسیدن به هدف نهایی به او کمک می‌کند.

1- creativity-generating
3- stylistic demands

2- norm-favoring

نظریه خودمدیریتی ذهنی^۱ با استفاده از ابزارهای متفاوتی عملیاتی شده که در این بین پرسشنامه سبک‌های تفکر (استرنبرگ و وگنر، ۱۹۹۲) بیشتر از بقیه مورد استفاده قرار گرفته است. اعتبار درونی این نظریه از طریق مطالعات متعدد در بین دانش آموزان و معلمان متعلق به گروه‌های فرهنگی متفاوت از قبیل هنگ‌کنگ، چین تایپه، فیلیپین و ایالات متحده امریکا بررسی و تایید شده است (زانگ، ۲۰۰۶؛ زانگ، ۲۰۰۴؛ زانگ، ۲۰۰۰؛ زانگ، ۱۹۹۹؛ زانگ و استرنبرگ، ۱۹۹۸؛ برناردو، زانگ و کالانگ، ۲۰۰۲؛ دای و فلدهاوسن، ۱۹۹۹). اعتبار بیرونی نظریه نیز از طریق بررسی ماهیت سبک‌های تفکر در مقابل تعدادی از سازه‌ها از قبیل رویکردهای یادگیری بیگز^۲ (زانگ و استرنبرگ، ۲۰۰۰) و ایده انواع شخصیت حرفه‌ای هولند^۳ (نقل از زانگ، ۲۰۰۴) مورد تایید قرار گرفت. زانگ (۲۰۰۶) روایی درونی پرسشنامه سبک‌های تفکر را از طریق تحلیل عاملی مولفه‌های اصلی و با استفاده از چرخش اوبلیمین^۴ مطالعه کرد. چهار عامل ۰/۷۳ از واریانس داده‌ها را تبیین کردند. اولین عامل، بارهای عاملی بالایی بر روی سبک‌های نوع اول (قانونی، آزاداندیش، قضائی) نشان داد. عامل دوم از طریق سبک‌های نوع دوم (اجرائی، محافظه‌کار، سلطنتی) تعیین شد. عامل سوم شامل سطوح خودمدیریتی ذهنی (کلی در برابر جزئی) بود. در نهایت، عامل چهارم حوزه‌های دوگانه خودمدیریتی ذهنی را شامل شد (درونی در برابر بیرونی). ساختار عاملی گزارش شده به وسیله زانگ (۲۰۰۶) به طور هم زمان از طریق ابعاد سبک‌های تفکر استرنبرگ و عقیده زانگ و استرنبرگ درباره انواع سه‌گانه سبک‌های تفکر حمایت شد. شکری، کدیور، فرزاد و سنگری (۱۳۸۵)، شکری، کدیور، فرزاد، سنگری، زین آبادی و غنایی (۱۳۸۵) و شکری، کدیور، فرزاد، سنگری و غنایی (۱۳۸۵) و نیز ضرایب آلفای کرونباخ را برای سیزده سبک در مطالعات مختلف از ۰/۵۰ تا ۰/۸۰ گزارش کردند.

استرنبرگ اعتقاد دارد که مفهوم سبک تفکر یک مفهوم فکری گسترده است و

1- mental self-government theory

2- Biggs

3- Holland

4- oblimin rotation

گستره‌ای از موقعیت‌های آکادمیک و غیرآکادمیک را پوشش می‌دهد. همان طور که پیش از این اشاره شد، دیدگاه استرنبرگ دربارهٔ کاربردپذیری نظریهٔ خودمدیریتی ذهنی در موقعیت‌های آکادمیک، در فرهنگ‌های مختلف از قبیل هنگ‌کنگ، چین تایپه، هند، فیلیپین و ایالات متحده بررسی شده است (برناردو، زانگ و کالانگ، ۲۰۰۲؛ گریگورینکو و استرنبرگ، ۱۹۹۷). بر این اساس، بررسی کاربردپذیری نظریهٔ خودمدیریتی ذهنی در فرهنگ ایران در موقعیت‌های آکادمیک نیز ضروری به نظر می‌رسد. لذا، هدف پژوهش حاضر گزارش روایی و پایایی پرسشنامهٔ سبک‌های تفکر با استفاده از تکنیک آماری تحلیل عاملی تاییدی و همسانی درونی است.

روش

جامعه و نمونهٔ آماری

جامعهٔ آماری این پژوهش را کلیه دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه تربیت معلم تهران که در سال تحصیلی ۸۵-۸۴ مشغول به تحصیل بودند، تشکیل دادند. از بین دانشجویان ۴۱۹ نفر (۲۱۴ پسر و ۲۰۵ دختر) با روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای انتخاب شدند. در روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای افراد جامعه با توجه به سلسله مراتبی (از واحدهای بزرگتر به کوچکتر) از انواع واحدهای جامعه انتخاب می‌شوند. در پژوهش حاضر، دانشجویان در سه مرحله با استفاده از واحدهای نمونه‌گیری مختلف (واحد مرحلهٔ اول: دانشگاه تربیت معلم تهران از بین دانشگاه‌های تهران؛ واحد مرحلهٔ دوم: دانشکده‌های مختلف شامل دانشکده‌های علوم انسانی، علوم پایه و فنی و مهندسی؛ واحد مرحلهٔ سوم: کلاس) انتخاب شدند. میانگین سنی دانشجویان ۲۰/۸۸ سال ($sd=2/24$)، دامنه= ۲۷-۱۸)، میانگین سنی دانشجویان پسر ۲۱/۱۵ سال ($sd=2/41$)، دامنه= ۲۷-۱۸) و میانگین سنی دانشجویان دختر ۲۰/۳۵ سال ($sd=2/01$)، دامنه= ۲۵-۱۸) بود.

ابزارهای اندازه‌گیری

پرسشنامه سبک‌های تفکر (TSI)^۱: پرسشنامه سبک‌های تفکر، یک آزمون مداد و کاغذی است که از ۶۵ سؤال تشکیل شده است. این ابزار به وسیله استرنبرگ و وگنر (۱۹۹۲) طراحی شده و در آن پاسخ هر سؤال روی یک مقیاس ۵ درجه ای مشخص می‌شود. این پرسشنامه با استفاده از روش لیکرت با نمره‌های (۱-۲-۳-۴-۵) برای هر گزینه نمره‌گذاری می‌شود. در این پرسشنامه هر ۵ سوال یکی از ۱۳ سبک تفکر را ارزیابی می‌کند. پرسشنامه سبک‌های تفکر در مطالعات مختلف ضرایب آلفای کرونباخ قابل قبولی را نشان داده است. ضرایب آلفای کرونباخ برای سیزده سبک در مطالعات مختلف از ۰/۴۳ تا ۰/۸۰ گزارش شده‌اند (زانگ، ۲۰۰۶؛ زانگ، ۲۰۰۴؛ زانگ و استرنبرگ، ۲۰۰۰).

درباره روند آماده‌سازی پرسشنامه فوق، ذکر این نکته ضروری به نظر می‌رسد که این پرسشنامه ابتدا به فارسی ترجمه شده و به دنبال آن از دو متخصص زبان انگلیسی درخواست گردید که آن را به انگلیسی برگردانند. تفاوت موجود بین نسخه‌های انگلیسی و فارسی ارزیابی شده و از طریق «فرایند مرور مکرر» این تفاوت‌ها به حداقل ممکن کاهش یافت. بر این اساس، مترادف معنایی دو نسخه فارسی و انگلیسی به دقت مورد بررسی قرار گرفت. به دنبال آن چند نفر از اعضای هیئت علمی روایی محتوا و تطابق فرهنگی این پرسشنامه را تایید کردند.

در خصوص نحوه پاسخدهی، به این نکته اشاره گردید که دانشجویان از درج نام و نام خانوادگی خودداری نمایند. همان طور که پیشتر اشاره شد، هدف این مطالعه گزارش روایی و پایایی TSI است. به منظور بررسی روایی و پایایی TSI به ترتیب از مدل‌های تحلیل عاملی تاییدی و ضرایب آلفای کرونباخ استفاده شد. در تحلیل‌های عاملی تاییدی، که هدف پژوهشگر تایید ساختار عاملی ویژه‌ای می‌باشد، درباره تعداد عامل‌ها به طور آشکار فرضیه‌ای بیان می‌شود و برازش ساختار عاملی مورد نظر در فرضیه با

1- Thinking Style Inventory (TSI)

ساختار کوواریانس متغیرهای اندازه‌گیری شده مورد آزمون قرار می‌گیرد (سرمد، بازرگان و حجازی ۱۳۸۳).

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سیزده سبک تفکر محاسبه شد (جدول ۱).

جدول (۱) میانگین و انحراف استاندارد در سیزده سبک تفکر

انحراف معیار	میانگین	سبک‌های تفکر
۰/۶۰	۴/۳۲	قانونی
۰/۶۷	۴/۱۳	اجرائی
۰/۶۵	۴/۱۹	قضائی
۰/۷۱	۳/۴۷	کلی
۰/۶۶	۳/۸۲	جزئی
۰/۷۱	۴/۱۲	آزاداندیش
۰/۷۳	۳/۶۲	محافظه کار
۰/۶۴	۴/۲۹	سلسله مراتبی
۰/۵۹	۳/۸۷	سلطنتی
۰/۷۳	۳/۸۴	اولیگارشی
۰/۶۱	۳/۸۹	آنارشیست
۰/۷۶	۳/۳۸	درونی
۰/۶۸	۴/۲۶	بیرونی

در ادامه با استفاده از نرم‌افزار لیزرل نسخه ۸/۵، تحلیل عامل تاییدی انجام شد. زمانی که این تحلیل اجرا شد، مدل‌های اندازه‌گیری طراحی شده برای داده‌ها مطالعه و آماره‌های نیکویی برازش برای آزمون فرضیه به کار گرفته شد. مدل‌های ایجاد شده برای این مطالعه شامل مدل ساختار مکنون TSI در سطح سوال (مدل ۱)، مدل ساختار مکنون TSI در سطح خرده مقیاس‌های سبک‌های تفکر نوع اول (مدل ۲)،

مدل ساختار مکنون TSI در سطح خرده مقیاس‌های سبک‌های تفکر نوع دوم (مدل ۳) و مدل ساختار مکنون TSI در سطح خرده مقیاس‌های سبک‌های تفکر نوع سوم (مدل ۴) بود. در اولین مدل فرض گردید که سوالات به اندازه کافی ۱۳ سبک تفکر را تبیین خواهد کرد.

فرضیه مرتب با مدل اول تایید گردید. نتایج ($p < 0/0001$ و $X^2(2080) = 28/21126$) نشان داد که سوالات در این مدل به طور معناداری با ۱۳ سبک تفکر رابطه نشان می‌دهد.

با توجه به داده‌های به دست آمده از شاخص نیکویی برازش، مدل نظری و مدل به دست آمده از داده‌های مربوط به ساختار مکنون TSI در سطح سوال برای سبک‌های تفکر نوع اول، دوم و سوم تفاوت معناداری نشان ندادند ($p < 0/05$ و $0/07$ $X^2(1937) = 34/07$). به عبارت دیگر، دو مدل مشابه بودند. از نقطه نظر بنتلر و بونت (نقل از گادزلا و بالوگلو، ۲۰۰۱) وقتی که شاخص‌های نیکویی برازش و نیکویی برازش تعدیل شده بیشتر از $0/90$ باشد تحلیل‌ها برازش مناسبی از مدل‌ها را نشان می‌دهند. همچنین از نقطه نظر بنتلر و بونت (نقل از گادزلا و بالوگلو، ۲۰۰۱) زمانی که جذر برآورد واریانس خطای تقریب کمتر از $0/10$ باشد تحلیل، برازش قابل قبولی را گزارش می‌دهد (شکل ۱، ۲ و ۳ که به مدل اول مربوط است در انتهای مقاله قابل مشاهده است).

در مدل دوم فرض گردید که سبک‌های تفکر قانونی، قضائی، سلسله مراتبی، کلی و آزاداندیش به اندازه کافی سبک‌های تفکر نوع اول را تبیین خواهند کرد. فرضیه مربوط به مدل دوم نیز تایید شد. نتایج نشان داد که سبک‌های تفکر قانونی، قضائی، سلسله مراتبی، کلی و آزاداندیش به طور معناداری با سبک‌های تفکر نوع اول رابطه نشان دادند ($p < 0/0001$ و $X^2(10) = 375/25$). از نقطه نظر نیکویی برازش مدل، مدل نظری و مدل بدست آمده از سبک‌های تفکر قانونی، قضائی، سلسله مراتبی، کلی و

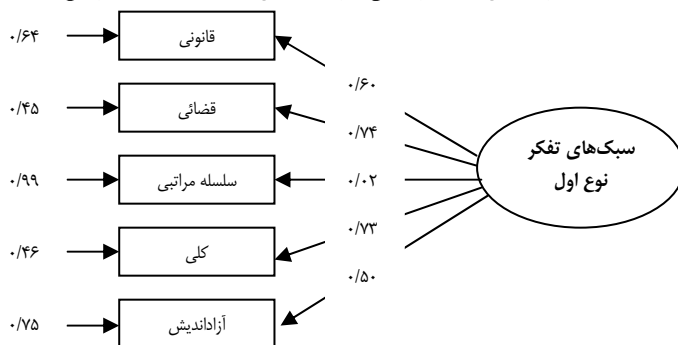
آزاداندیش با یکدیگر تفاوت معناداری نشان ندادند ($p < 0.05$) و $X^2(5) = 12/60$. علاوه بر این، شاخص نیکویی برازش (GFI) 0.99 ، شاخص نیکویی برازش تعدیل شده (AGFI) 0.96 و ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSEA) 0.066 به دست آمد (جدول ۲). تمام شاخص‌ها از مدل دوم حمایت کردند.

در مدل سوم فرض گردید که سبک‌های تفکر اجرائی، جزئی، سلطنتی و محافظه کار به اندازه کافی سبک‌های تفکر نوع اول را تبیین خواهند کرد. فرضیه مربوط به مدل سوم نیز تایید شد. نتایج نشان داد که سبک‌های تفکر اجرائی، جزئی، سلطنتی و محافظه کار به طور معناداری با سبک‌های تفکر نوع دوم رابطه نشان دادند ($p < 0.0001$) و $X^2(6) = 161/84$. از نقطه نظر نیکویی برازش مدل، مدل نظری و مدل به دست آمده از سبک‌های تفکر اجرائی، جزئی، سلطنتی و محافظه کار با یکدیگر تفاوت معناداری نشان ندادند ($p < 0.05$) و $X^2(2) = 2/32$. علاوه بر این، شاخص نیکویی برازش (GFI) 1 ، شاخص نیکویی برازش تعدیل شده (AGFI) 0.98 و ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSEA) 0.021 به دست آمد (جدول ۲). تمام شاخص‌ها از مدل سوم حمایت کردند.

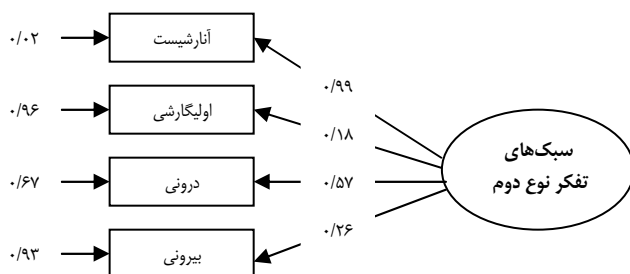
در مدل چهارم فرض گردید که سبک‌های تفکر آنارشیست، اولیگارشسی، درونی و بیرونی به اندازه کافی سبک‌های تفکر نوع اول را تبیین خواهند کرد. فرضیه مربوط به مدل چهارم نیز تایید شد. نتایج نشان داد که سبک‌های تفکر آنارشیست، اولیگارشسی، درونی و بیرونی به طور معناداری با سبک‌های تفکر نوع سوم رابطه نشان دادند ($p < 0.0001$) و $X^2(6) = 184/55$. از نقطه نظر نیکویی برازش مدل، مدل نظری و مدل به دست آمده از سبک‌های تفکر آنارشیست، اولیگارشسی، درونی و بیرونی با یکدیگر تفاوت معناداری نشان ندادند ($p < 0.05$) و $X^2(2) = 41/03$. علاوه بر این، شاخص نیکویی برازش (GFI) 0.95 ، شاخص نیکویی برازش تعدیل شده (AGFI) 0.91 و ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSEA) 0.229 به دست آمد (جدول ۲). تمام شاخص‌ها از مدل چهارم حمایت کردند.

مقادیر تحلیل‌های عاملی تاییدی مدل‌های چهارگانه در شکل‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ نمایش داده شده است. در تحلیل عاملی تاییدی، مقادیر عددی بین عامل(ها) و نشانگر(ها) بارهای عاملی را با توجه به وزن‌های بتا نشان می‌دهد (اسچماکر و لوماکس^۱، ۱۹۹۶). در تحلیل‌های TSI غالب بارهای عاملی برای مدل‌های چهارگانه معنادار به دست آمدند ($p < 0/05$).

شکل (۴) ساختار مکنون TSI در سطح خرده مقیاس‌های سبک‌های تفکر نوع اول (مدل ۲)

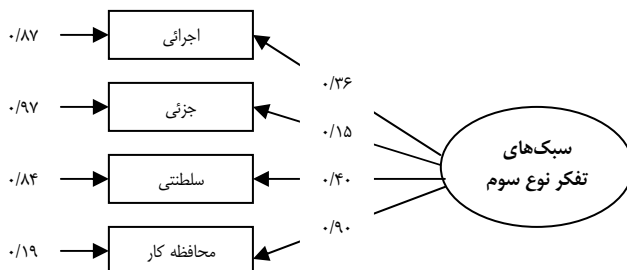


شکل (۵) ساختار مکنون TSI در سطح خرده مقیاس‌های سبک‌های تفکر نوع دوم (مدل ۳)



1- Schumacker & Lomax

شکل (۶) ساختار مکنون TSI در سطح خرده مقیاس‌های سبک‌های تفکر نوع سوم (مدل ۴)



جدول (۲) خلاصه نیکویی برازش برای ساختار مکنون TSI در سطح سوال، خرده مقیاس‌های سبک-های تفکر نوع اول، دوم، سوم

خلاصه نیکویی برازش								
GFI	AGFA	RMSEA	X ² /df	df	مدل	df	x ²	سبک‌های تفکر
۰/۷۴	۰/۷۲	۰/۰۵۰	۱/۷۵	۳۴۰۷/۰۷	۱۹۳۷	۲۱۱۲۶/۲۸	۲۰۸۰	مدل اول
۰/۹۹	۰/۹۶	۰/۰۶۶	۲/۵۲	۱۲/۶۰	۵	۳۷۵/۲۵	۱۰	مدل دوم
۱	۰/۹۸	۰/۰۲۱	۱/۱۶	۲/۳۲	۲	۱۶۱/۸۴	۶	مدل سوم
۰/۹۵	۰/۹۱	۰/۲۲۹	۲/۰۱	۴/۰۳	۲	۱۸۴/۵۵	۶	مدل چهارم

$P < 0.05$ *

جدول (۳) ضرایب آلفای کرونباخ (به منظور محاسبه همسانی درونی) در دو جنس و کل افراد برای TSI

آلفا			سبک‌ها
گروه‌ها			
کل (N=۴۱۹)	زنان (N=۲۰۵)	مردان (N=۲۱۴)	
۰/۶۴	۰/۶۴	۰/۶۴	قانونی
۰/۶۵	۰/۶۴	۰/۶۷	اجرائی
۰/۶۲	۰/۶۶	۰/۵۷	قضایی
۰/۶۷	۰/۶۶	۰/۶۸	کلی
۰/۵۴	۰/۵۸	۰/۵۰	جزئی

ادامه جدول (۳)

آلفا			سبک‌ها
گروه‌ها			
کل (N=۴۱۹)	زنان (N=۲۰۵)	مردان (N= ۲۱۴)	
۰/۷۲	۰/۷۳	۰/۷۱	آزاداندیش
۰/۱۶۵	۰/۱۶۹	۰/۱۶۲	محافظه کار
۰/۱۶۶	۰/۱۶۷	۰/۱۶۴	سلسله مراتبی
۰/۱۵۶	۰/۱۵۸	۰/۱۵۵	سلطنتی
۰/۱۶۵	۰/۱۶۷	۰/۱۶۳	اولیگارشی
۰/۱۵۸	۰/۱۶۰	۰/۱۵۵	آنارشیت
۰/۱۶۹	۰/۱۷۰	۰/۱۶۶	درونی
۰/۱۷۵	۰/۱۷۵	۰/۱۷۳	بیرونی

ضرایب آلفای کرونباخ به منظور بررسی همسانی درونی TSI در مردان، زنان و گروه کلی محاسبه شد (جدول ۳). کمترین مقدار همسانی درونی ۰/۵۰ است که به سبک تفکر جزئی در مردان و بالاترین مقدار همسانی درونی به سبک تفکر بیرونی در زنان و گروه کلی مربوط است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مطالعه‌ی روایی و پایایی پرسشنامه سبک‌های تفکر با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی و همسانی درونی انجام شد. نتایج پژوهش مطالعه‌ی حاضر همسو با یافته‌های زانگ و استرنبرگ (۲۰۰۵) برناردو، زانگ و کالانگ (۲۰۰۲) گریگرینکو و استرنبرگ (۱۹۹۷) نشان داد که پرسشنامه سبک‌های تفکر از روایی قابل قبولی برخوردار است. به عبارت دیگر، نتایج مدل‌های تحلیل عاملی تاییدی برازش قابل قبولی از ساختار عاملی پرسشنامه نشان دادند. علاوه بر این، ضرایب آلفای کرونباخ (به منظور

بررسی همسانی درونی) نیز نشان دادند که پرسشنامه سبک‌های تفکر از پایایی قابل قبولی برخوردار است.

سازه سبک به مثابه یک سازه فکری گسترده قلمداد می‌گردد. به عبارت دیگر، نظریه خودمدیریتی ذهنی در قلمروهای آکادمیک و غیرآکادمیک قابلیت کاربرد بالایی نشان می‌دهد (گریگورینکو و استرنبرگ، ۱۹۹۵؛ استرنبرگ و گریگورینکو، ۱۹۹۷). همان طور که پیش از این اشاره شد، این نظریه مطالعات فراوانی را در قلمروهای آکادمیک در فرهنگ‌هایی نظیر هنگ‌کنگ، چین تایپه، هندوستان، فیلیپین و آمریکا به همراه داشته است. در غالب مطالعات انجام شده شواهدی دال بر وجود روایی درونی و بیرونی برای پرسشنامه سبک‌های تفکر گزارش شده است (زانگ و استرنبرگ، ۲۰۰۵؛ ورما، ۲۰۰۱).

سازه سبک‌های تفکر در مطالعات متعدد و متفاوت به همراه سازه‌های دیگری در جهت تبیین پراکندگی عملکرد افراد در موقعیت‌های متفاوت و از جمله موقعیت‌های آکادمیک به کار گرفته شده است. به عبارت دیگر، سازه سبک تفکر به عنوان یک اندازه‌ناسته به توانایی در کنار دیگر سازه‌های ناسته به توانایی از قبیل خودپنداشت، اعتماد به نفس و حرمت خود، رویکردهای یادگیری، صفات شخصیت حجم قابل ملاحظه‌ای از مطالعات را به ویژه در موقعیت‌های آکادمیک و به منظور تبیین عملکرد یادگیرندگان به خود اختصاص داده است.

در مجموع، نتایج پژوهش‌های متفاوت درباره نقش با اهمیت متغیرهای درون فردی ناسته به توانایی از قبیل سبک تفکر در قلمرو پیشرفت تحصیلی نکات کاربردی ذیل را به همراه دارد. برای مثال، معلمان می‌توانند با آموزش و ارزیابی یادگیرندگان به شیوه‌هایی که امکان تفکر پیچیده و خلاق را فراهم می‌کند، زمینه رشد اشکال خلاق و پیچیده سبک تفکر را در دانش آموزان فراهم آورند. بدون تردید اگر استفاده از ابعاد خلاق و پیچیده سبک تفکر از ناحیه معلمان با تشویق و ترغیب همراه گردد،

یادگیرندگان احساس خودارزشی و اعتماد به نفس بیشتری را تجربه می‌کنند. علاوه بر این، معلمان می‌توانند تکالیفی را برای یادگیرندگان طراحی کنند که نیاز به برخورد عمیق با تکالیف را در آنها بیوراند. بنابر آن چه گفته شد، معلمان می‌توانند با استفاده از روش‌های ارزیابی متفاوت، رویکردهای یادگیری و سبک‌های متفاوت را در نظر بگیرند. سبک‌های تفکر و رویکردهای یادگیری دانش‌آموزان می‌توانند در روش‌های ارزیابی معلم انعکاس یابند. برای مثال، اگر عملکرد دانش‌آموز به کمک آزمون انتخاب چندگانه اندازه‌گیری شود، دانش‌آموزان ممکن است رویکردی سطحی نسبت به یادگیری اتخاذ کنند. در مقابل، اگر عملکرد دانش‌آموز به کمک یک پروژه گروهی ارزیابی شود، به احتمال زیاد یادگیرندگان رویکرد عمیق‌تری نسبت به یادگیری اتخاذ خواهند کرد و برای مثال از سبک‌های قضایی، قانونی، آزاد اندیش و بیرونی سود خواهند جست (سیلیرز و استرنبرگ، ۲۰۰۱).

یکی از شاخص‌های مطرح در ارزیابی مفاهیم و سازه‌ها قابلیت کاربردپذیری آنها می‌باشد که از این حیث توجه به گستره وسیع کاربردپذیری نظریه خودمدیریتی ذهنی استرنبرگ و به دنبال آن ابزاری که بتواند آن را عملیاتی کند ضروری به نظر می‌رسد. همان‌طور که نتایج نشان داد ساختار مکنون TSI در سطح سوالات و در سطح هر یک از خرده مقیاس‌های مربوط به سبک‌های تفکر نوع اول، دوم و سوم برازش قابل قبولی را نشان داد.

در پایان، توجه به برخی از ویژگی‌های نظریه خودمدیریتی ذهنی استرنبرگ که در تبیین نتایج مطالعات حائز اهمیت فراوانی است ضروری به نظر می‌رسد. الف) در این نظریه، سبک‌ها به جای یک بعد بر روی پنج بعد مشخص می‌شوند، ب) سبک‌ها بر روی یک پیوستار ملاحظه می‌شوند و نه به صورت دو مقوله‌ای، ج) سبک‌ها به خودی خود خوب یا بد نیستند. استفاده از یک سبک برای یک فرد با تکلیفی که فرد در حال انجام آن است و موقعیتی که در آن تکلیف انجام می‌گیرد تعامل نشان می‌دهد، د) نظریه

خودمدیریتی ذهنی یک نیمرخی از سبک‌ها را به جای شناسایی یک سبک منفرد ارائه می‌دهد.

پرسشنامه سبک‌های تفکر به طور کامل در بخش پیوست همین مقاله موجود است. امید است که محققان عزیز بتوانند در راستای مطالعات انجام شده در خصوص نقش متغیرهای نابسته به توانایی در تبیین عملکرد افراد در موقعیت‌های مختلف و از جمله موقعیت‌های آکادمیک به بهترین شکل ممکن از این پرسشنامه استفاده نمایند.

تاریخ دریافت نسخه اولیه مقاله: ۸۵/۱۰/۱۲

تاریخ دریافت نسخه نهایی مقاله: ۸۶/۷/۲۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۶/۸/۷

References

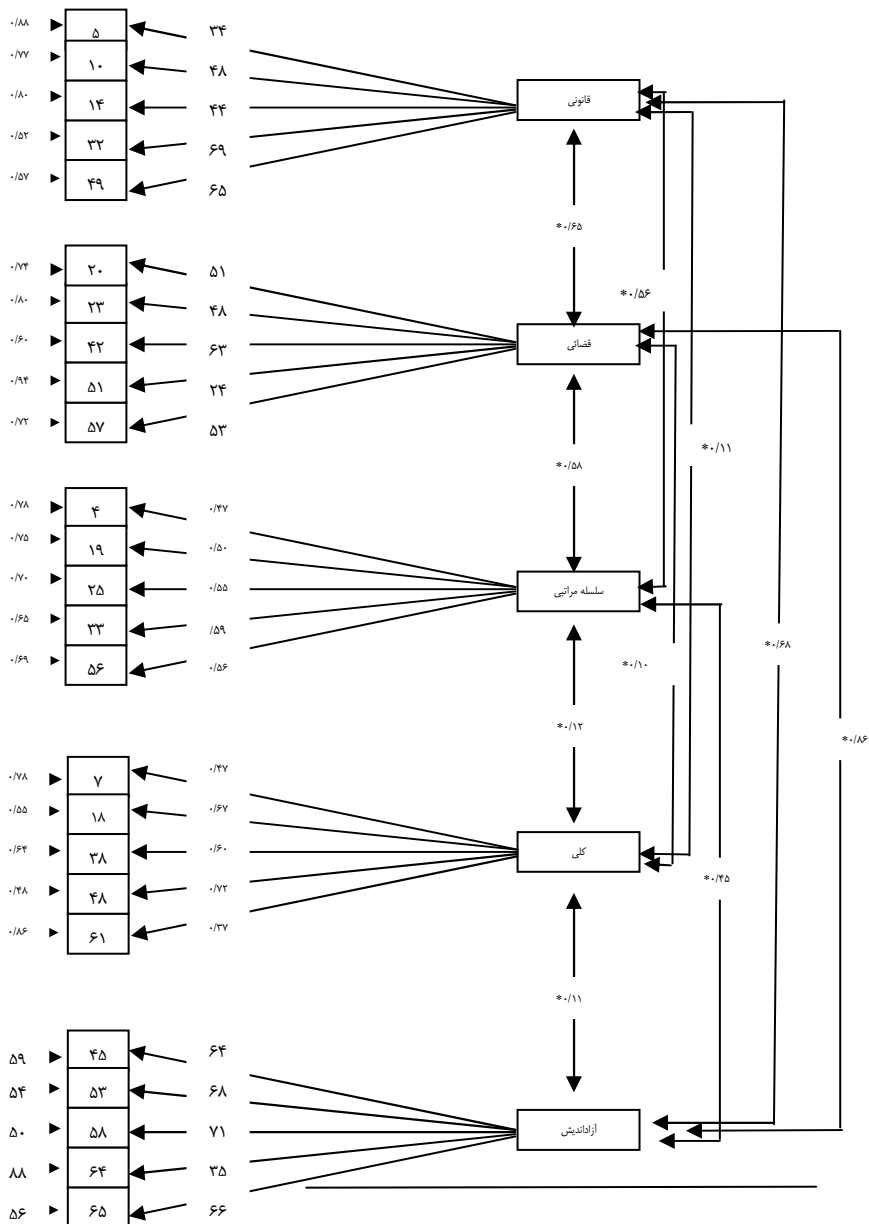
منابع

- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۸۳). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگاه.
- شکری، ا؛ کدیور، پ؛ فرزاد؛ و سنگری، ع. ا. (۱۳۸۵). رابطه صفات شخصیت و رویکردهای یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان. فصلنامه پژوهش‌های روان‌شناختی. دوره ۹، شماره ۳ و ۴، زمستان.
- شکری، ا؛ کدیور، پ؛ فرزاد؛ و سنگری، ع. ا؛ زین‌آبادی، ح. ر. و غنایی، ز. (۱۳۸۵). نقش وضعیت اقتصادی - اجتماعی، رویکردهای یادگیری و سبک‌های تفکر بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان: ارائه مدل‌های علی. فصلنامه مطالعات روانشناختی. دوره ۲، شماره ۳ و ۴، پاییز و زمستان.
- شکری، ا؛ کدیور، پ؛ فرزاد؛ و سنگری، ع. ا. و غنایی، ز. (۱۳۸۵). نقش رگه‌های شخصیت و سبک‌های تفکر بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان: ارائه مدل‌های علی. فصلنامه روانشناسان ایرانی. سال دوم، شماره ۷، بهار.
- Bernardo, A.B., Zhang, L.F., & Callueng, C.M. (2002). Thinking Styles and Academic Achievement among Filipino Student. *The Journal of Genetic Psychology*. 163, 149-163.
- Busato, V.V., Prins, F. J., Elshout, J.J., & Hamaker, C. (1999). The Relation Between Learning Styles, the Big Five Personality Traits and Achievement Motivation in Higher Education. *Personality and Individual Differences*. 26, 129-140.
- Busato, V.V., Prins, F. J., Elshout, J. J., & Hamaker, C. (2000). Intellectual Ability, Learning Style, Personality, Achievement Motivation and Academic Success of Psychology Students in Higher Education. *Personality and Individual Differences*. 29, 1057-1068.
- Cilliers, C.D., & Sternberg, R.J. (2001). *Thinking Styles: Implications for Optimizing Learning and Teaching in University Education*. SAJHE/SATHO, 15, 13-24.

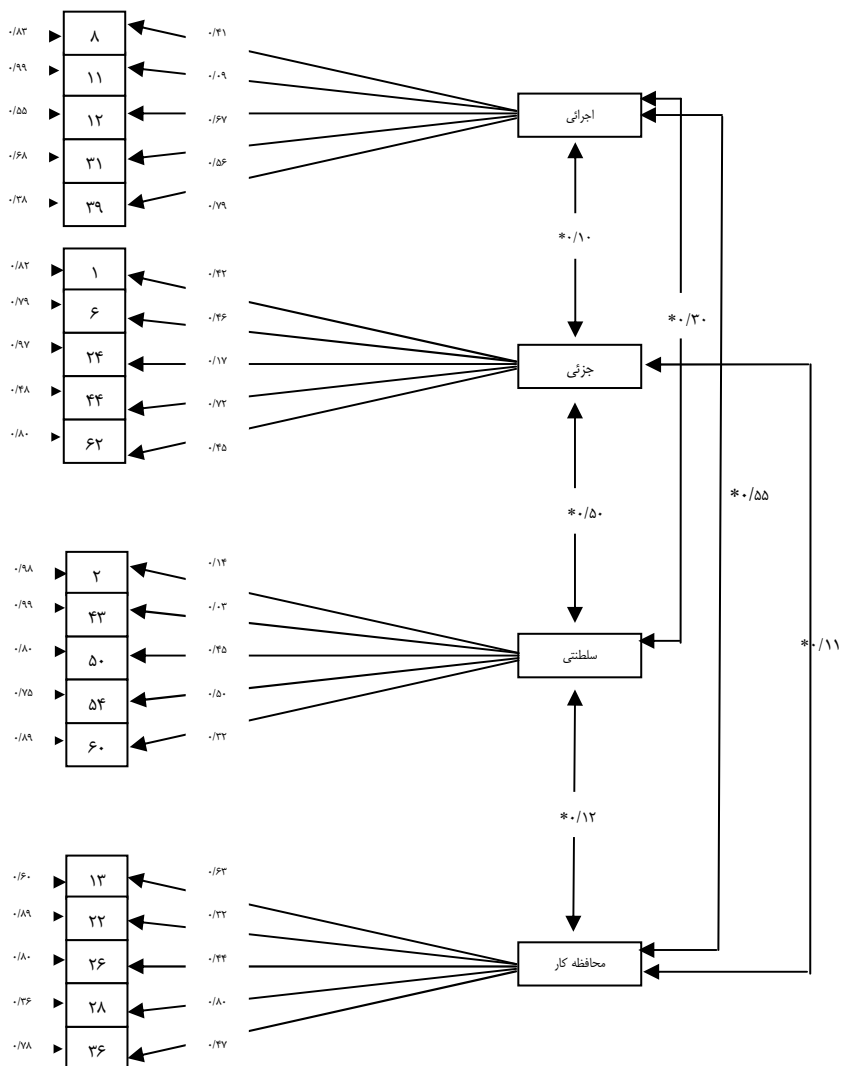
- Dai, D.Y., & Feldhusen, J.F. (1999). *A Validation of the Thinking Styles Inventory: Implications for Gifted Education*. Paper Review, 2(4), 302-307.
- Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K., Ferguson, H. (2004). The Relationship Between Personality, Approach to Learning and Academic Performance. *Personality and Individual Differences*. 36, 1907-1920.
- Gadzella, B.M. & Baloglu, M. (2001). Confirmatory Factor Analysis and Internal Consistency of Student-Life Stress Inventory. B, 28, 84-94.
- Grigorenko, E.L., & Sternberg, R.J. (1995). *Thinking Styles. International Handbook of Personality and Intelligence*. Edited by Donald H. Saklorske and Moshe Zeidner. Plenum Press. New York.
- Grigorenko, E.L., & Sternberg, R. J. (1997). Styles of Thinking, Abilities, and Academic Performance. *Exceptional Children*, 63, 295-312. *Education. Personality and Individual Differences*. 26, 129-140.
- Schumacker, R.E. & Lomax, R. G. (1996). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Association.
- Sternberg, R.J., & Grigorenko, E. L. (1995). Styles of Thinking in the School. *European Journal of High Ability*. 6, 201-219.
- Sternberg, R.J., & Grigorenko, E. L. (1997). Are Cognitive Styles Still in Style? *American Psychologist*. 52(7), 700-712.
- Sternberg, R.J., & Williams, W. M. (1997). *Does the Graduate Record Examination Predict Meaningful Success in the Graduate Training of Psychologists? - A Case Study*. *American Psychologist*, 52, 630-641.
- Sternberg, R.J., & Wangner, R.K. (1992). *Thinking Styles Inventory*. Unpublished test, Yale University.
- Verma, S. (2001). A Study of Thinking Styles of Tertiary Students. *Psycholinguistics*. 31(1), 15-19.
- Zhang, L.F. (1999). Further Cross-cultural Validation of the Theory of Mental Self-government. *Journal of Psychology*. 133(2), 165-181.
- Zhang, L.F. (2005). Does Teaching for a Balanced Use of Thinking Styles Enhance Students' Achievement? *Personality and Individual Differences*. 38, 1135-1147.

- Zhang, L. F (2006). Thinking Styles and the Big five Personality Traits Revised. *Personality and Individual Differences*. 40, 1177-1187.
- Zhang, L. F, Sternberg, R. J. (2005). A Threefold Model of Intellectual Styles. *Educational Psychological Psychology Review*. 17(1), 1-53.
- Zhang, L.F. (2000). University Students' Learning Approaches in Three Cultures: An investigation of Biggs's 3p Model. *The Journal of Personality*. 134(1), 37-55.
- Zhang, L.F. (2001). Relationship Between Thinking Styles Inventory and Study Process Questionnaire. *Personality and Individual Differences*. 21, 841-856.
- Zhang, L.F. (2002). Thinking Styles and the Big Five Personality Traits. *Educational psychology*. 22(1), 17-31.
- Zhang, L.F. (2002a). Measuring Thinking Styles in Addition to Measuring Personality Traits? *Personality and Individual Differences*. 33, 445-458.
- Zhang, L.F. (2002b). Thinking Styles and the Big Five Personality Traits. *Educational Psychology*. 22(1), 17-31.
- Zhang, L.F. (2003). Does the Big Five Predict Learning Approaches? *Personality and Individual Differences*. 34, 1431-1446.
- Zhang, L.F. (2004). Revisiting the Predictive Power Thinking Styles for Academic Performance. *The Journal of Psychology*. 138(4), 351-370.
- Zhang, L., F. & Sternberg, R. J. (1998). Thinking Styles, Abilities, and Academic Achievement Among Hong Kong University Students. *Hong Kong Educational Research Association*. 13, 41-62.
- Zhang, L. F., & Sternberg, R. J. (2000). Are Learning Approaches and Thinking Style Related? A Study in two Chinese Populations. *The Journal of Personality*. 134 (5), 469-489.

شکل (۱) ساختار مکتون TSI در سطح سوال برای سبک های تفکر نوع اول (مدل ۱)



شکل (۲) ساختار مکنون TSI در سطح سوال برای سبک های تفکر نوع دوم (ادامه مدل ۱)



شکل (۳) ساختار مکنون TSI در سطح سوال برای سبک‌های تفکر نوع سوم (ادامه مدل ۱)

