

تأثیر مشترک راهبردهای یادگیری و سبک‌های تفکر

بر

درک مطلب دانش آموزان دوم راهنمایی شهر تهران

دکتر نورعلی فرخی^۱
دکتر علی اکبر سیف^۲

چکیده

پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر مشترک راهبردهای یادگیری و سبک‌های تفکر بر درک مطلب دانش‌آموزان انجام گرفته است. در این پژوهش نمونه‌ای با حجم ۱۶۳ نفر (۸۳ دختر و ۸۰ پسر) از دانش‌آموزان منطقه ۱۱ آموزش و پرورش شهر تهران مشارکت داشتند. آزمودنی‌ها که براساس پاسخ به پرسشنامه سبک‌های تفکر (بعد کارکرد) و معدل سال اول راهنمایی (کمتر از ۱۶) انتخاب شده بودند، به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایشی آموزش راهبردهای شناختی، فراشناختی و گواه جایگزین شدند. برای آموزش راهبردهای شناختی ۸ جلسه و برای آموزش راهبردهای فراشناختی ۱۰ جلسه آموزشی برگزار شد. داده‌های حاصل از اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون با تحلیل واریانس مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که راهبردهای یادگیری و سبک‌های تفکر به‌طور مشترک بر درک مطلب مؤثرند ($P < 0/01$). گروه آزمایشی قانونگذارانه - فراشناختی بهترین عملکرد را نشان داده است. ضمناً آموزش راهبردهای یادگیری بر افزایش درک مطلب مؤثر بوده و آموزش راهبردهای فراشناختی به درک مطلب بیشتری منجر شده است ($P < 0/01$). در پایان، با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهادهایی برای طراحی آموزشی کارآمدتر و همچنین مشاوره تحصیلی جامع‌تر ارائه شده است.

کلید واژه‌ها: راهبردهای یادگیری، سبک‌های تفکر، درک مطلب

مقدمه

امروزه نظام تعلیم و تربیت هر جامعه زیربنای توسعه اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی آن به شمار می‌رود. بررسی عوامل پیشرفت جوامع پیشرفته نشان می‌دهد که همه این کشورها از آموزش و پرورش توانمند، مؤثر و کارآمد برخوردارند (طالب‌زادگان، ۱۳۷۸). یکی از جلوه‌های نمایان موفقیت نظام آموزشی، میزان موفقیت دانش‌آموزان است (کرمی، ۱۳۸۱). مشاهده شده است که میزان درک مطلب و یادگیری دانش‌آموزانی با استعداد و توانایی یادگیری مشابه، یکسان نیست (سیف، ۱۳۸۰). به عبارتی متغیرهای مختلفی بر درک مطلب و میزان یادگیری دانش‌آموزان اثر می‌گذارد که متغیرهای آموزشی و متغیرهای تفاوت‌های فردی از آن جمله‌اند.

راهبردهای یادگیری جزء متغیرهای آموزشی است که به حساب می‌آیند. چنانچه دانش‌آموزان نسبت به راهبردها آگاهی داشته باشند، می‌توانند توفیق بیشتری کسب کنند (گارسیا و هیوز^۱، ۲۰۰۰؛ واینستاین و هیوم^۲، ۱۹۹۸). به عبارتی، یادگیرنده ماهر کسی است که از شیوه‌های راهبردهای صحیح یادگیری و مطالعه آگاهی دارد و از آنها به‌طور صحیح استفاده می‌کند (کرمی، ۱۳۸۱).

یافته‌های اساسی در ادبیات علوم شناختی طی ۳۰ سال گذشته نشان داده است که یادگیرندگان موفق، در تجزیه و تحلیل، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی تکالیف تحصیلی سرعت بیشتری نشان می‌دهند (الکساندر و همکاران^۳، ۱۹۹۸؛ سیف، ۱۳۸۰؛ دری^۴، ۱۹۸۹). به نقل از وولفلک^۵ (۱۹۹۵). راهبردها نقشه‌ای کلی یا اندیشه‌ای می‌دانند که برای دستیابی به هدف‌های یادگیری به کار گرفته می‌شود.

ریتر بیمل^۶ (۱۹۹۳)، به نقل از پخلر و فیلد^۷ (۲۰۰۱) چهار ویژگی برای یادگیری راهبردها بر شمرده است: تعیین هدف، ابداع طرحی برای دستیابی به هدف، اجرای طرح، و ارزشیابی هدف‌های کسب شده.

راهبردهای یادگیری دو دسته‌اند: ۱- راهبردهای شناختی^۸؛ به هرگونه رفتار، عمل یا اندیشه گفته می‌شود که یادگیرنده ضمن یادگیری مورد استفاده قرار می‌دهد تا او را در فراگیری،

1. Garcia & Hughes

4. Derry

7. Peckler & Field

2. Weinstein & Hume

5. Woolfolk

8. cognitive strategies

3. Alexander et al

6. Retter Bimmel

سازماندهی و ذخیره‌سازی دانش‌ها و مهارت‌ها و نیز سهولت بهره‌برداری از آنها کمک کند (واینستاین و هیوم، ۱۹۹۸). این راهبردها در سه طبقه کلی «تکرار یا مرور»، «بسط یا گسترش» و «سازماندهی» قرار می‌گیرند (سیف، ۱۳۸۰). ۲- راهبردهای فراشناختی^۱؛ راهبردهایی هستند که برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی فرایندهای تفکر را به عهده دارند (فوکس^۲، ۱۹۹۴) یا به توانایی و دانش لازم برای انتخاب، اجرا، ارزشیابی و نظارت بر راهبردهای شناختی گفته می‌شود (کدیور، ۱۳۸۲).

نظریه خبرپردازی^۳ یادگیری از جمله نظریه‌های شناختی یادگیری است که یادگیری را به گونه‌ای عینی و نظام‌دار در الگوی پردازش اطلاعات بررسی می‌کند (سیف، ۱۳۸۰؛ کدیور، ۱۳۸۲). میدوز^۴ (۲۰۰۴) فرایندهایی نظیر: توجه انتخابی، ادامه تمرین، سازماندهی و بسط اطلاعات را از جمله فرایندهای کنترل اجرایی ذکر می‌کند که از دیدگاه خبرپردازی، تفاوت در میزان یادگیری افراد را توجیه می‌کند. مایکن بوم و همکاران^۵ (۱۹۸۵، به نقل از وولفلک، ۱۹۹۵) این فرایندها را مهارت‌های فراشناختی نامیده‌اند. نظریه پردازان شناختی با ارائه الگوهای پردازش اطلاعات به توضیح چگونگی دریافت، رمزگذاری، ذخیره‌سازی و بازیابی درون‌دادها در داخل ذهن آدمی پرداخته‌اند.

الگوهای شیفرین^۶ و اتکینسون^۷ (۱۹۶۸، به نقل از کدیور، ۱۳۸۲)، الگوی گانیه^۸ و دریسکول^۹ (۱۹۸۸، به نقل از گلاور و همکاران^{۱۰}، ۱۹۹۰، ترجمه خرازی، ۱۳۷۷)، الگوی بایلر و اسنومن^{۱۱} (۱۹۹۳)، از جمله الگوهای پردازش اطلاعات هستند که نظام ساختاری حافظه و نظام کنترلی حافظه را مطرح ساخته‌اند. نظام ساختاری حافظه به سخت‌افزار رایانه تشبیه شده است که جهانی است و همه بزرگسالان و کودکان دارای این نظام هستند و حافظه کوتاه‌مدت، و حافظه بلندمدت اجزای آن را تشکیل می‌دهند. نظام کنترلی حافظه، به نرم‌افزار رایانه تشبیه شده است که از طریق یادگیری و رشد می‌تواند تغییر پیدا کند (میدوز، ۲۰۰۴). فرایندهای کنترل شیوه‌هایی هستند که در نظام حافظه پردازش اطلاعات را منظم و هدایت می‌کنند.

1. metacognitive strategies

2. Fox

3. information processing

4. Meadous

5. Miechenbaum et al

6. Shiffrin

7. Atkinson

8. Gagne

9. Deriscool

10. Glover et al

11. Bieler & Snowman

بازشناسی و توجه، فرایندهای کنترل‌کننده ثبت حسی؛ تقطیع، تکرار یا مرور ذهنی، سازمان‌دهی و معنادار کردن اطلاعات، فرایندهای کنترل‌کننده حافظه کوتاه‌مدت؛ تمرین‌های فاصله‌دار و سازمان‌دهی روابط معنادار، فرایندهای کنترل‌کننده حافظه دراز مدت محسوب می‌شوند (کدیور، ۱۳۷۹، ۱۳۸۲). شعاری‌نژاد (۱۳۸۰) برای نظام آموزشی موفق و مؤثر چهار ستون قائل است که یکی از آنها آموختن آموختن^۱ است. این ویژگی نظام آموزشی از طریق آموزش راهبردهای یادگیری به دانش‌آموزان به دست می‌آید (فوکس^۲، ۱۹۹۴). ضرورت آموزش راهبردهای یادگیری از نظر لامبرت^۳ (۲۰۰۰) به دو نیاز اساسی برمی‌گردد. نخست آنکه عده‌ای از دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری، راهبردهای ناکافی دارند و برای استفاده از آنها لازم است که راهنمایی شوند. دوم، برخی برای موفقیت بیشتر نیاز به آموزش دارند.

لاپر^۴ (۱۹۸۲)، به‌نقل از کله و جان^۵، ترجمه ماهر، ۱۳۷۲) معتقد است که آموزش راهبردهای شناختی مستلزم آموزش راهبردهای ویژه تکلیف است، اما آموزش راهبردهای فراشناختی بر آموزش فنون نظارت و ارزیابی استفاده از راهبردهای شناختی تأکید دارد. برخی از محققان آموزش مستقیم راهبردها را توصیه کرده‌اند (برای مثال، لامبرت، ۲۰۰۰؛ روهلر و دوفی^۶، ۱۹۸۴، به‌نقل از ابراهیمی قوام‌آبادی، ۱۳۷۷؛ وایدیا^۷، ۱۹۹۹). عده‌ای نیز آموزش غیر مستقیم راهبردها را به کار گرفته‌اند (برای مثال، پالینسکار و براون^۸، ۱۹۸۴). آموزش دوجانبه^۹ یکی از روش‌های آموزش غیر مستقیم راهبردهای یادگیری است که براساس نظریه شناختی ویگوتسکی^{۱۰} (۱۹۷۸) بنا نهاده شده است (سیف، ۱۳۸۰؛ فوکس، ۱۹۹۴). فوکس (۱۹۹۴) تفاوت روش آموزش دوجانبه با روش آموزش مستقیم را در هدف‌های یادگیری می‌داند. در آموزش مستقیم هدف، تسلط بر حوزه‌هایی از دانش یا مهارت است. اما در آموزش دوجانبه بر یادگیری مهارت‌های پردازش تأکید می‌شود.

1. learning to learn

4. Laper

7. Vaidya

10. Vygotsky

2. Fox

5. Cole & Jhon

8. Palinscar & Brown

3. Lambert

6. Roehler & Duphy

9. reciprocal teaching

سبک‌های تفکر^۱

کشف اثرات متغیرهای فردی غیرشناختی بر روی عملکرد تحصیلی همواره مورد توجه بوده است (برناردو و همکاران^۲، ۲۰۰۲). تفاوت‌های فردی غیرشناختی، به عنوان متغیری کلیدی، برای آسان کردن یادگیری دانش‌آموزان مورد بحث قرار گرفته است (برای مثال، گلور و رونینگ^۳، ۱۹۷۸؛ گوستافسون و اوندبایم^۴، ۱۹۹۵، به نقل از گارسیا و هیوز، ۲۰۰۰).

اصطلاح «سبک»، به عنوان شیوه ترجیحی فرد برای فکر کردن و انجام دادن کاری، از جمله متغیرهای فردی است که آلپرت (۱۹۳۷) آن را به کار گرفته است (گریگورنکو و استرنبرگ^۵، ۱۹۹۷؛ رایدینگ و شیماف^۶، ۱۹۹۱). تحقیقات در زمینه سبک‌ها، منجر به گسترش الگوهای متعددی از جمله سبک‌های شناختی، سبک‌های یادگیری، سبک‌های آموزشی و سبک‌های تفکر شده است (گارسیا و هیوز، ۲۰۰۰).

براساس یافته‌های گریگورنکو و استرنبرگ (۱۹۹۷) و راینر و رایدینگ (۱۹۹۷) سه رویکرد با عناوین رویکردهای شناخت - محور^۷، شخصیت - محور^۸ و فعالیت - محور^۹، برای تعریف و ارزیابی سبک‌ها مورد استفاده قرار گرفته است (زانگ^{۱۰}، ۲۰۰۲؛ گارسیا و هیوز، ۲۰۰۰).

رویکرد شناخت - محور: در سال‌های بین ۱۹۴۰ تا ۱۹۷۰ مطالعات مربوط به تفاوت‌های فردی بر شناخت و درک متمرکز شده بود که نتایج آنها با عنوان «سبک‌های شناختی»^{۱۱} در ادبیات مربوط به سبک‌ها معرفی شد. سبک‌های شناختی تقریباً شبیه توانایی‌ها هستند و اغلب با آزمون‌های حداکثر عملکرد صحیح - غلط اندازه‌گیری می‌شوند (زانگ، ۲۰۰۲).

رویکرد شخصیت - محور: صفات‌های شخصیتی را بررسی می‌کند و پژوهش‌های مربوط به این رویکرد بیشتر شبیه روش‌های مربوط به مفهوم‌سازی و اندازه‌گیری شخصیت است (گریگورنکو و استرنبرگ، ۱۹۹۷). سبک‌ها در این رویکرد شباهت بسیار نزدیکی با صفات شخصیتی دارند و برای اندازه‌گیری آنها از آزمون‌های عملکرد نوعی (معمولی) نه آزمون‌های حداکثر عملکرد، استفاده می‌شود (زانگ، ۲۰۰۲).

- | | | |
|------------------------|---------------------------|---------------------|
| 1. thinking styles | 2. Bernardo et al | 3. Glover & Ronning |
| 4. Gustavson & Undbeim | 5. Grigorenko & Sternberg | 6. Rading & Cheema |
| 7. cognitive centred | 8. personality centred | 9. activate centred |
| 10. Zhang | 11. cognitive styles | |

رویکرد فعالیت - محور: بر روی سبک‌هایی تمرکز دارد که با فعالیت‌ها، موقعیت‌ها و محیط‌های گوناگونی مرتبط است. محققان به طور خاص از منظر آموزشی آن را مورد تأکید قرار داده و مفهوم جدیدی به نام سبک یادگیری^۱ را به وجود آورده‌اند. این رویکرد احتمالاً مستقیم‌ترین کاربرد را در کلاس درس دارد (گریگورنکو و استرنبرگ، ۱۹۹۷).

نظریه خود - حکومتی ذهنی^۲: استرنبرگ (۱۹۸۸، ۱۹۹۷)، به نقل از برناردو و همکاران، (۲۰۰۲) با ارزیابی سه رویکرد، تلاش کرد تا رویکردهای متفاوت سبک‌ها را تلفیق کند و با بیان نظریه خود - حکومتی ذهنی به برخی از انتقادهای وارد شده به رویکردهای قبلی پاسخ دهد. فرض اساسی نظریه خود - حکومتی ذهنی این است که حکومت‌های موجود در جهان صرفاً دلخواهی و براساس ساختار تصادفی نیستند، بلکه به طور خاص آینه‌هایی از ذهن هستند. استرنبرگ معتقد است، همان طور که برای اداره جامعه راه‌های زیادی وجود دارد، برای اداره یا مدیریت فعالیت‌های روزانه ما هم راه‌های زیادی هست و این راه‌های متفاوت اداره کردن فعالیت‌ها یا به کارگیری توانایی‌ها را «سبک تفکر» نامیده است. به عبارتی سبک تفکر، بیانگر راهی است که ما در به کارگیری توانایی‌هایمان ترجیح می‌دهیم. بنابراین، ترجیح‌ها با توجه به نیازهای تکلیف، فعالیت‌ها و موقعیت‌ها تغییر می‌یابند و ما ممکن است بیشتر از یک سبک را به کار بگیریم. براساس نظریه خود - حکومتی ذهنی ۱۳ نوع سبک تفکر وجود دارد که در پنج بُعد کارکردها^۳ (قانونگذارانه^۴، قضایی^۵ و اجرایی^۶)؛ اشکال^۷ (موناکی^۸، آلیگاریکی^۹، آنارکی^{۱۰} و سلسله‌مراتبی^{۱۱})؛ سطوح^{۱۲} (کلی^{۱۳} و جزئی^{۱۴})؛ دامنه‌ها^{۱۵} (درونی^{۱۶} و بیرونی^{۱۷}) و گرایش‌ها^{۱۸} (آزادمنشانه^{۱۹} و محافظه‌کارانه^{۲۰}) قرار می‌گیرند (گارسیا و هیوز، ۲۰۰۰؛ سیف، ۱۳۸۰). با توجه به اینکه اعضای نمونه براساس بُعد کارکردها انتخاب شده‌اند، به اختصار به سبک‌های سه‌گانه این بُعد می‌پردازیم.

1. learning style

4. legislative

7. forms

10. anarchic

13. global

16. internal

19. liberal

2. mental self-government

5. judicial

8. monarchic

11. hierarchic

14. local

17. external

20. conservative

3. functions

6. executive

9. oligarchic

12. levels

15. scope

18. leaning

کارکردها

حکومت‌ها سه کارکرد اساسی دارند. سبک تفکر قانونگذارانه با فعالیت‌هایی سر و کار دارد که به ایجاد، تدوین، طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی مربوط می‌شود. افراد دارای سبک قانونگذارانه دوست دارند خود روش‌هایی برای انجام کارها ارائه دهند. ترجیح می‌دهند خود در مورد اینکه چه کاری را انجام دهند یا چگونه انجام دهند، تصمیم‌گیری کنند. نوشتن مقاله‌های خلاقانه، طراحی پروژه‌های ابتکاری، ایجاد سیستم جدید آموزشی یا شغلی و ابداع چیزهای جدید از جمله فعالیت‌هایی هستند که مورد علاقه آنهاست (استرنبرگ، ۱۹۸۸).

افراد با سبک تفکر اجرایی، دوست دارند از قوانین پیروی کنند و در انجام کارها از روش‌های موجود استفاده نمایند. فعالیت‌های از پیش تعریف شده را ترجیح می‌دهند. مشاغلی مانند: افسر پلیس، سربازی، معلمی، مدیریت، رانندگی و... مورد علاقه آنهاست (استرنبرگ، ۱۹۹۸). کسانی که سبک تفکر قضایی دارند، مسائلی را ترجیح می‌دهند که بتوانند از طریق آنها، اندیشه‌ها را تحلیل و ارزیابی کنند. نوشتن مطالب انتقادی، اظهار عقیده کردن، قضاوت کردن درباره افراد و کار آنها و ارزشیابی برنامه از جمله فعالیت‌های مورد علاقه آنهاست (استرنبرگ، ۱۹۹۸).

مطالعات زیادی تأثیر آموزش راهبردهای شناختی (برای مثال: مایر^۱، براندت^۲ و بلوت^۳، ۱۹۷۸؛ بارتلت^۴، ۱۹۸۷، به نقل از وایدیا، ۱۹۹۹؛ بشاورد، ۱۳۷۹؛ مصرآبادی، ۱۹۸۰؛ استوار، ۱۳۸۱؛ مشهدی میقانی، ۱۳۷۵؛ آدمزاده، ۱۳۸۰) و آموزش راهبردهای فرانشناختی (برای مثال: آلفازی^۵، ۲۰۰۴؛ روماین ویلی^۶، ۱۹۹۴؛ وانگ و همکاران^۷، ۱۹۹۵، به نقل از ججد و همکاران^۸، ۱۹۹۹؛ پاکدامن ساوجی، ۱۳۷۹؛ کارشکی، ۱۳۷۹؛ متولی، ۱۳۷۶) را بر افزایش درک مطلب و عملکرد درک مطلب گزارش کرده‌اند.

سبک‌های تفکر، از جمله متغیرهای تفاوت‌های فردی هستند که رابطه آنها با عملکرد تحصیلی در مطالعات متعددی (برای مثال: گریگورنکو و استرنبرگ، ۱۹۹۷؛ زانگ و استرنبرگ، ۲۰۰۰، ۱۹۹۸؛ گارسیا و هیوز، ۲۰۰۰؛ امامی پور، ۱۳۸۰؛ برخوردارپور، ۱۳۷۸؛ مهدوی‌راد،

1. Meyer

2. Brandt

3. Bluth

4. Bartlett

5. Alfassi

6. Romainville

7. Wang et al

8. Jegede et al

۱۳۸۱) مورد بررسی قرار گرفته و نشان داده شده است که بین سبک‌های تفکر و عملکرد تحصیلی رابطه معنادار وجود دارد.

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر مشترک راهبردهای یادگیری و سبک‌های تفکر (بعد کارکرد) بر درک مطلب دانش‌آموزان دوم راهنمایی شهر تهران بود. بدین منظور سؤال‌ها و فرضیه‌های زیر در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است.

سؤال‌ها:

- ۱- آیا راهبردهای یادگیری و سبک‌های تفکر (بعد کارکرد) به‌طور مشترک بر درک مطلب دانش‌آموزان مؤثرند؟
- ۲- آیا بین میزان درک مطلب دانش‌آموزان در شرایط آزمایشی شش‌گانه تفاوت جود دارد؟

فرضیه‌ها:

- ۱- آموزش راهبردهای یادگیری موجب افزایش درک مطلب می‌شود.
- ۲- آموزش راهبردهای فراشناختی بیشتر از آموزش راهبردهای شناختی موجب افزایش درک مطلب می‌شود.

روش

جامعه آماری و نمونه پژوهش
جامعه آماری این پژوهش تمامی دانش‌آموزان دوم راهنمایی شهر تهران بودند که به شیوه نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای، شش مدرسه از مجموع ۳۶ مدرسه راهنمایی دخترانه و پسرانه منطقه ۱۱ آموزش و پرورش، با تعداد ۶۱۵ دانش‌آموز انتخاب شدند و براساس سبک تفکر و معدل اول راهنمایی (کمتر از ۱۶) تعداد ۱۸۰ نفر به عنوان اعضای نمونه پژوهش به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایشی و گواه جایگزین شدند. در پایان آموزش از مجموع ۱۸۰ نفر، ۱۷ نفر از دانش‌آموزان (۷ نفر دختر و ۱۰ نفر پسر) در پس آزمون شرکت نکردند. بنابراین داده‌های مربوط به ۱۶۳ نفر (۸۳ دختر و ۸۰ پسر) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مشخصات آزمودنی‌های پژوهش در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- توزیع فراوانی گروه‌های مورد مطالعه براساس سه متغیر «راهبردهای یادگیری»، «سبک‌های تفکر» و «جنسیت»

سبک‌های تفکر

جمع	قانونگذارانه		قضایی		اجرایی		جنسیت گروه‌ها
	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	
۵۴	۹	۹	۸	۹	۹	۱۰	شناختی
۵۴	۸	۹	۹	۹	۹	۱۰	فراشناختی
۵۵	۹	۹	۱۰	۸	۹	۱۰	گواه
۱۶۳	۲۶	۲۷	۲۷	۲۶	۲۷	۳۰	جمع

ابزارهای پژوهش

۱- پرسشنامه سبک‌های تفکر (بعد کارکرد): این پرسشنامه توسط استرنبرگ و واگنر (۱۹۹۱) طراحی شده است. ۱۰۴ ماده یا عبارت دارد که ۱۳ سبک تفکر را اندازه می‌گیرد و برای جامعه ایرانی دانشجویان و دانش‌آموزان توسط امامی‌پور (۱۳۸۰) هنجاریابی شده است. بعد کارکردی پرسشنامه سبک‌های تفکر سه نوع سبک اجرایی، قضایی و قانونگذارانه را مشخص می‌کند. هر سبک از ۸ ماده تشکیل شده است که براساس طیف لیکرت نمره ۱ تا ۷ به آن تعلق می‌گیرد. ضرایب پایایی برای سبک‌های اجرایی، قضایی و قانونگذارانه در مطالعات استرنبرگ و واگنر (۱۹۹۱)، امامی‌پور (۱۳۸۰)، مهدوی‌راد (۱۳۸۱) و پژوهش حاضر در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲- ضرایب پایایی سبک‌های تفکر بعد کارکرد

نمونه پژوهش	قانونگذارانه	قضایی	اجرایی	مطالعات
دانشجویان	۰/۷۸	۰/۷۲	۰/۷۵	استرنبرگ و واگنر (۱۹۹۱)
دانشجویان	۰/۶۳	۰/۷۵	۰/۷۱	امامی‌پور (۱۳۸۰)
دانش‌آموزان (دبیرستانی)	۰/۶۰	۰/۶۶	۰/۶۳	مهدوی‌راد
دانش‌آموزان (راهنمایی)	۰/۵۴	۰/۶۱	۰/۶۴	پژوهش حاضر

روایی سازه پرسشنامه سبک‌های تفکر (۱۰۴ ماده‌ای) در مطالعات استرنبرگ و واگنر (۱۹۹۱) و امامی‌پور (۱۳۸۰) بر مبنای تحلیل عوامل بررسی شد. با شناسایی ۵ عامل در مطالعه اول و ۴ عامل در مطالعه دوم، روایی سازه مبنی بر مربوط بودن نمرات حاصل از اجرای پرسشنامه با مفاهیم یا سازه‌های نظری مورد تأیید قرار گرفت.

نمونه‌ای از عبارات‌های مربوط به سه نوع سبک تفکر اجرایی، قضایی و قانونگذارانه ارائه می‌شود.

سبک اجرایی

- دوست دارم ببینم چگونه مشکلی با پیروی از قوانین مشخص حل می‌شود.
- از کارهایی که بتوانم آنها را با پیروی از دستورالعمل‌ها انجام دهم، لذت می‌برم.

سبک قضایی

- دوست دارم نظرات ضد و نقیض را بررسی و ارزیابی کنم.
- هنگام تصمیم‌گیری، دوست دارم دیدگاه‌های مختلف را با هم مقایسه کنم.

سبک قانونگذارانه

- هنگام شروع به یک فعالیت، دوست دارم با افکار خود کار را آغاز کنم.
- پیش از شروع یک فعالیت، دوست دارم خودم راه انجام کار را بیابم.

۲- پیش‌آزمون: آزمون درک مطلب از متن «خورشید و پدیده‌های خورشیدی» با سؤال ۲۴ سؤال تهیه و طراحی شد که پس از اجرای مقدماتی و تحلیل سؤال‌ها، ۲ سؤال از مجموع سؤال‌ها حذف و با سؤال ۲۲ به عنوان پیش‌آزمون مورد استفاده قرار گرفت. ضریب پایایی با استفاده از فرمول $KR_{11} = 0/52$ برابر R_{11} به دست آمد.

۳- پس‌آزمون: آزمون درک مطلب از متن «بلورها و خواص آنها» با سؤال ۲۱ سؤال تهیه و طراحی شد. پس از اجرای مقدماتی و تحلیل سؤال‌ها، ۱ سؤال از مجموع سؤال‌ها حذف و با سؤال ۲۰ به عنوان پس‌آزمون مورد استفاده قرار گرفت. ضریب پایایی سؤال‌ها برابر $R_{11} = 0/63$ به دست آمده است. روایی محتوایی سؤال‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون با نظرخواهی از دبیران (۴ نفر) و ۲ نفر از دانشجویان کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی مورد بررسی قرار گرفت.

شیوه اجرا و طرح پژوهش

شیوه اجرا

برای تعیین اعضای نمونه پژوهش از ۶ مدرسه انتخاب شده، پرسشنامه سبک‌های تفکر (بعد کارکرد) اجرا شد. با توجه به نتایج پرسشنامه اجرا شده و معدل سال اول راهنمایی دانش‌آموزان، نمونه پژوهش انتخاب و به طور تصادفی و برحسب مدرسه در گروه‌های آزمایشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی و گروه گواه جایگزین شدند. پیش از مون تهیه شده از متن «خورشید و پدیده‌های خورشیدی» برای گروه‌های مورد مطالعه اجرا شد. سپس گروه‌های آزمایشی در برنامه‌های آموزشی شرکت داده شدند. برای آموزش راهبردهای شناختی، ۸ جلسه به شیوه مستقیم آموزش داده شد و برای آموزش راهبردهای فراشناختی به صورت غیرمستقیم روش «آموزش دوجانبه» به مدت ده جلسه مورد استفاده قرار گرفت. در روش آموزش دوجانبه چهار راهبرد خلاصه کردن، سؤال کردن، توضیح دادن و روشن کردن نکات مبهم و پیش‌بینی کردن برای خواندن متن، آموزش داده می‌شود. پس از پایان جلسات آموزش، پس از مون تهیه شده از متن «بلورها و خواص آنها» برای همه گروه‌های مورد مطالعه به اجرا درآمد.

طرح پژوهش

در این پژوهش از طرح عاملی جایگزینی تصادفی بلوکی استفاده شد. آموزش راهبردها به عنوان متغیر مستقل فعال و سبک‌های تفکر به عنوان متغیر مستقل هویتی (دلوار، ۱۳۸۰) مورد استفاده قرار گرفت. طرح پژوهشی به صورت جدول ۳ نمایش داده می‌شود.

جدول ۳- طرح عاملی جایگزینی تصادفی بلوکی

سبک‌های تفکر

گروه‌ها	اجرائی	قضایی	قانونگذارانه
شناختی	۱۹	۱۷	۱۸
فراشناختی	۱۹	۱۸	۱۷
گواه	۱۹	۱۸	۱۸

نتایج

پس از جمع‌آوری داده‌ها، نمرات افزوده گروه‌های مورد مطالعه براساس سؤال‌ها و فرضیه‌های تدوین شده مورد مقایسه و تحلیل قرار گرفت.

سؤال اول - آیا راهبردهای یادگیری و سبک‌های تفکر به‌طور مشترک بر درک مطلب دانش‌آموزان مؤثرند؟

برای مشخص کردن جواب این سؤال داده‌های مربوط به ۹ گروه مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج به دست آمده از خلاصه تجزیه و تحلیل واریانس دو طرفه، نشان داد که با ۹۹ درصد اطمینان راهبردهای یادگیری و سبک‌های تفکر بر درک مطلب دانش‌آموزان اثر مشترک دارند ($P < 0/01$). شاخص‌های توصیفی و استنباطی مربوط به این سؤال در جدول‌های ۴ و ۵ آمده است.

جدول ۴ - شاخص‌های توصیفی براساس سبک‌های تفکر و راهبردهای یادگیری

گروه‌ها	S	\bar{D}	N	
شناختی	۰/۷۱	۴/۷۹	۱۹	
اجرائی	۰/۸۲	۳/۰۰	۱۹	فراشناختی
	۰/۸۲	۰/۳۲	۱۹	گواه
شناختی	۰/۷۲	۲/۵۳	۱۷	
قضایی	۰/۵۸	۴/۸۹	۱۸	فراشناختی
	۰/۸۳	۰/۱۱	۱۸	گواه
شناختی	۰/۵۷	۲/۷۲	۱۸	
قانونگذارانه	۰/۶۲	۵/۴۱	۱۷	فراشناختی
	۰/۸۱	۰/۳۲	۱۸	گواه
جمع	۲/۱۰	۲/۶۵	۱۶۳	

جدول ۵ - خلاصه تجزیه و تحلیل واریانس برای گروه‌های ترکیبی سبک تفکر / راهبردها

منابع تغییر	SS	df	MS	F
بین گروه‌ها (راهبرد سبک)	۶۳۵/۱۷	۸	۷۹/۳۸	۱۴۷
خطا	۸۲/۵۹	۱۵۴	۰/۵۴	-
جمع	۷۱۷/۷۶	۱۶۲	-	-

سؤال دوم - آیا بین میزان درک مطلب دانش‌آموزان در شرایط آزمایشی شش‌گانه تفاوت وجود دارد؟ برای مشخص کردن جواب این سؤال از داده‌های جدول ۶ و جدول ۷ مقایسه

میانگین‌ها با استفاده از آزمون شفه استفاده شد. نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که با اطمینان ۹۹ درصد بین میانگین نمرات افزوده گروه‌های شش‌گانه آزمایشی تفاوت معنادار وجود دارد ($P < 0.01$).

جدول ۶- شاخص‌های توصیفی برای گروه‌های آزمایشی راهبردها / سبک‌ها

S	\bar{D}	N	گروه‌ها
۰/۷۱	۴/۷۹	۱۹	اجرائی شناختی
۰/۸۲	۳/۰۰	۱۹	اجرائی فراشناختی
۰/۷۲	۲/۵۳	۱۷	قضایی شناختی
۰/۵۸	۴/۸۹	۱۸	قضایی فراشناختی
۰/۵۷	۲/۷۲	۱۸	قانونگذارانه شناختی
۰/۶۲	۵/۴۱	۱۷	قانونگذارانه فراشناختی

جدول ۷- مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون شفه

		اجرائی			قضایی			قانونگذارانه		
		شناختی	فراشناختی	گواه	شناختی	فراشناختی	گواه	شناختی	فراشناختی	گواه
اجرائی	شناختی	-								
	فراشناختی	*	-							
	گواه	*	*	-						
قضایی	شناختی	*	-	*	-					
	فراشناختی	-	*	*	*	-				
	گواه	*	*	-	*	*	-			
قانونگذارانه	شناختی	*	-	*	-	*	*	-		
	فراشناختی	-	*	*	*	-	*	*	-	
	گواه	*	*	-	*	*	-	*	*	-

* معناداری در سطح ۰/۰۱

فرضیه اول - آموزش راهبردهای یادگیری موجب افزایش درک مطلب می‌شود.

برای آزمون این فرضیه داده‌های مربوط به سه گروه آموزش راهبردهای شناختی، آموزش راهبردهای فراشناختی و گواه مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج به دست آمده از خلاصه تجزیه و

تحلیل واریانس یک طرفه برای گروه‌های راهبردی نشان می‌دهد که با ۹۹ درصد اطمینان آموزش راهبردهای یادگیری موجب افزایش درک مطلب می‌شود ($P < 0/01$). شاخص‌های توصیفی و استنباطی مربوط به این فرضیه در جدول‌های ۸ و ۹ آمده است.

جدول ۸ - شاخص‌های توصیفی گروه‌ها براساس راهبردها

SD	S	\bar{D}	N	گروه‌ها
۰/۱۷	۱/۲۳	۳/۳۹	۵۴	شناختی
۰/۱۷	۱/۲۵	۴/۳۹	۵۴	فراشناختی
۰/۱۱	۰/۸۲	۰/۲۲	۵۵	گواه
۰/۱۶	۲/۱۰	۲/۶۵	۱۶۲	جمع

جدول ۹ - خلاصه تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه برای گروه‌های راهبردی

F	MS	df	SS	منابع تغییر
۲۰۸/۱۹	۲۵۹	۲	۵۱۸/۲	بین گروه‌ها
—	۱/۲۴	۱۶۰	۱۹۹/۵	درون گروه‌ها
—	—	۱۶۲	۷۱۷/۷	جمع

فرضیه دوم - آموزش راهبردهای فراشناختی بیشتر از آموزش راهبردهای شناختی موجب افزایش درک مطلب می‌شود. داده‌های مربوط به جدول ۸ شاخص‌های توصیفی گروه‌ها براساس راهبردها و همچنین مقایسه میانگین‌های افزوده گروه‌ها با استفاده از آزمون شفه (جدول ۱۰)، نشان می‌دهد که بین نمرات افزوده گروه‌های آزمایشی آموزش راهبردهای فراشناختی و شناختی تفاوت معنادار وجود دارد ($P < 0/01$). گروه آموزشی راهبردهای فراشناختی با میانگین نمرات افزوده $\bar{D} = ۴/۳۹$ پیشرفت بیشتری را در مقایسه با گروه آموزشی راهبردهای شناختی با میانگین نمرات افزوده $\bar{D} = ۳/۳۹$ به دست آورده‌اند.

جدول ۱۰ - مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون تعقیبی شفه

گروه‌ها	راهبردهای شناختی	راهبردهای فراشناختی	گواه
راهبردهای شناختی	—		
راهبردهای فراشناختی	*	—	
گواه	*	*	—

* معناداری در سطح ۰/۰۱

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد که راهبردهای یادگیری و سبک‌های تفکر می‌توانند بر درک مطلب اثر مشترک داشته باشند. این یافته در تأیید این موضوع است که عوامل متعددی همزمان بر درک مطلب اثر می‌گذارند که لازم است در برنامه‌ریزی‌های آموزشی به آنها توجه شود.

نتایج به دست آمده از مقایسه چندگانه میانگین‌ها با استفاده از آزمون تعقیبی شفه نشان داد که بین عملکرد برخی از گروه‌های ترکیبی راهبردها و سبک‌های تفکر تفاوت معناداری وجود دارد. مثلاً گروه قانونگذارانه - فراشناختی با بالاترین میزان عملکرد، با گروه‌های شناختی (قضایی و قانونگذارانه) و اجرایی - فراشناختی عملکرد متفاوت معناداری را نشان داده است. گروه اجرایی - شناختی با گروه‌های اجرایی - فراشناختی، قضایی - شناختی و قانونگذارانه - شناختی عملکرد متفاوت معنادار داشته است و گروه قضایی - فراشناختی با گروه‌های قانونگذارانه - شناختی، قضایی - شناختی و اجرایی - فراشناختی عملکرد متفاوت معناداری را نشان می‌دهد. این یافته‌ها به ویژه از این نظر حائز اهمیت هستند که پیش از این تا حدی که محقق حاضر جستجو کرده، در پژوهش دیگری گزارش نشده است.

علاوه بر این، یافته‌ها مؤید این است که آموزش راهبردهای یادگیری، درک مطلب را افزایش می‌دهد که با یافته‌های مطالعات مشهدی میقانی (۱۳۷۵)، آدم‌زاده (۱۳۸۰)، کارشکی (۱۳۷۹)، متولی (۱۳۷۶) و پاکدامن ساوجی (۱۳۷۹) همخوانی دارد. مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون شفه نشان داد که آموزش راهبردهای فراشناختی درک مطلب بیشتری را در مقایسه با آموزش راهبردهای شناختی به دست می‌دهند. این نتیجه می‌تواند در تأیید نظر دمبو (۱۹۹۴) باشد که می‌گوید به کار گرفتن راهبردهای شناختی می‌تواند پیشرفت شناختی را موجب شود، اما اگر بخواهند یادگیرندگان ماهری بشوند، لازم است که برای دانش و مهارت فراشناختی نیز آموزش ببینند.

محدودیت‌های پژوهش

نبود منابع نظری و پژوهشی در حیطه موضوع پژوهش از جمله محدودیت‌های این پژوهش بود. در مورد هر کدام از متغیرها (راهبردهای یادگیری - سبک‌های تفکر) مبانی نظری و پژوهشی روشنی وجود دارد، اما ویژگی‌های ترکیبی این دو متغیر در نظریه یا رویکرد خاصی مورد بحث و بررسی قرار نگرفته است.

نداشتن فضای مناسب برای اجرای آزمایشی طرح پژوهشی در مدارس، محدودیت دیگری است که در این پژوهش وجود داشته است. محدودیت اجرایی طرح از نظر زمان، ساعات برگزاری کلاس‌ها در این پژوهش می‌تواند نتایج را نیز تا حدودی تحت تأثیر قرار دهد. از آنجا که نتایج ارزشیابی‌های مربوط به آموزش، در ارزشیابی‌های کلاسی دانش‌آموزان لحاظ نشده بود، کنترل پذیر نبودن همکاری‌های دانش‌آموزان نیز می‌تواند به عنوان یک محدودیت تلقی شود.

پیشنهادها:

- ۱- مشابه این پژوهش با کمک معلم برای درس‌های مختلف و مقاطع تحصیلی متفاوت به اجرا درآید.
- ۲- مشاوران برای هدایت تحصیلی دانش‌آموزان، به سبک‌های تفکر آنها نیز توجه کنند.
- ۳- معلمان تدریس راهبردهای یادگیری را متناسب با سبک‌های تفکر مد نظر داشته باشند.



منابع

فارسی

- آدم‌زاده، فاطمه. (۱۳۸۰). تأثیر آموزش و راهبردهای شناختی در اصلاح مشکلات بیان نوشتاری دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده. دانشگاه تهران.
- ابراهیمی قوام‌آبادی، صفری. (۱۳۷۷). اثربخشی سه روش آموزش راهبردهای یادگیری بر درک مطلب، حل مسئله، دانش فراشناخت، خودپنداره تحصیلی و سرعت یادگیری در دانش‌آموزان دختر دوم راهنمایی معدل پایین‌تر از ۱۵ شهر تهران. رساله دکتری چاپ نشده. دانشگاه علامه طباطبائی.
- استوار، نگار. (۱۳۸۱). مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر بهبود عملکرد در تکالیف علوم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده. دانشگاه علامه طباطبائی.
- امامی‌پور، سوزان. (۱۳۸۰). بررسی تحولی سبک‌های تفکر در دانش‌آموزان و دانشجویان و رابطه آن با خلاقیت و پیشرفت تحصیلی. رساله دکتری چاپ نشده. واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی.
- برخوردارپور، زهرا. (۱۳۷۸). بررسی رابطه توانش‌های سه‌گانه ذهنی و الگوهای تفکر با درک مطلب دانش‌آموزان راهنمایی و دبیرستان تیزهوش و عادی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- بشاورد، سیمین. (۱۳۷۹). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی - فراشناختی بر عملکرد حل مسئله ریاضی دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده. دانشگاه تهران.
- پاکدامن ساوجی، آذر. (۱۳۷۹). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر درک مطلب دانش‌آموزان با مشکل درک خواندن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده. دانشگاه تهران.
- دلاور، علی. (۱۳۸۰). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. تهران: انتشارات رشد.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۰). روان‌شناسی پرورشی، روان‌شناسی یادگیری و آموزش (ویراست نو). تهران: آگاه.
- شعاری‌نژاد، علی‌اکبر. (۱۳۸۰). نگاهی نو به روان‌شناسی آموختن یا روان‌شناسی تغییر رفتار (جلد اول). تهران: چاپ پخش.
- طالب‌زادگان، میترا. (۱۳۷۸). بررسی عوامل مؤثر در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان موفق. شورای تحقیقات آموزش و پرورش استان خوزستان.
- کارشکی، حسین. (۱۳۸۰). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی بر عملکرد درک مطلب دانش‌آموزان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده. دانشگاه تهران.
- کدیور، پروین. (۱۳۷۹). مجموعه مقالات در روان‌شناسی. تهران: نشر منشور امید.
- کدیور، پروین. (۱۳۸۲). روان‌شناسی تربیتی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

- کرمی، ابوالفضل. (۱۳۸۱). تدوین ابزار سنجش راهبردهای یادگیری و مطالعه و تعیین رابطه این راهبردها با درک مطلب دانش‌آموزان متوسطه تهران. رساله دکتری چاپ نشده. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.
- کله، پی، جان، ال. (۱۳۷۲). روش‌ها و راهبردها در تعلیم و تربیت کودکان استثنایی (ترجمه فرهاد ماهر). تهران: قومس. (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی ۱۹۹۰).
- گلور، جی. ای.؛ رایننگ، آر. آر و برونینگ، آر. اچ. (۱۳۷۷). روان‌شناسی شناختی برای معلمان. (ترجمه علینقی (کمال) خرازی). تهران: مرکز نشر دانشگاهی. (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی ۱۹۹۰).
- متولی، محمد. (۱۳۷۶). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر خواندن درک مطلب و سرعت یادگیری دانش‌آموزان کلاس‌های اول دبیرستانی دختران شهرستان فردوس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.
- مشهدی میقانی، فریده. (۱۳۷۷). بررسی تأثیر مهارت‌های مطالعه بر درک مطلب، سرعت خواندن دانش‌آموزان دختر مقاطع راهنمایی و متوسطه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده. دانشگاه تهران.
- مصرآبادی، جواد. (۱۳۸۰). اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری (شناختی و فراشناختی) بر سرعت خواندن، یادداری و درک مطلب در متون مختلف. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده. دانشگاه علامه طباطبایی.
- مهدوی‌راد، حجت. (۱۳۸۱). بررسی رابطه خلاقیت با سبک‌های تفکر دانش‌آموزان سوم متوسطه رشته هنر مدارس شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روان‌شناسی و علوم اجتماعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

انگلیسی

- Alexander. Patricia A., Murphy. P. Karen, & Guan Josephs. (1998). The learning and study strategies of highly able female students in Singapore. *Educational Psychology*, 18, 391-408.
- Alfassi, Miriain. (2004). Reading to learn: effects of combined strategy instruction on high school students. *The Journal of Educational Research*, 97, 171-185.
- Bernardo, Allan Bl, Zhang, Li-Fang, & Callueng, Carmelo M. (2002). Thinking styles and academic achievement among Filipino Students. *Journal of Genetic psychology*, 163, 149-165.
- Biehler, Robert F. & Snowman, Jack, (1993). *Psychology Applied to teaching*. Boston: Houghton Mifflin Company.

- Dembo. M.H. (1994). *Applying Educational Psychology (5 thd)*. New York: Longman.
- Fox, Murk. (1994). *Introduction to Education Psychological perspectives in Education*. London: Casell Educational limited.
- Garcia Francisco cano, & Hughes, Elaine Hewitt. (2000). Learning and thinking styles: an analysis of their interrelationship and influence on academic achievement. *Educational Psychology*, 20, 413 - 430.
- Grigorenko, Elena L. & Sternberg, Robert J. (1997). Styles of thinking, Abilities, and academic performance. *Exceptional Children*, 63, 295 - 312.
- Jegede, Olugbemiro; Taplin, Margaret; Fan, Rockgy k.; Chan, Maysc & Yum, Jessie. (1999). Differences between low and high achieving distance learners in locus of control and metacognition. *Distance Education*, 20, 255 - 274.
- Lambert, Monica A. (2000). Tips for teaching, Using cognitive and metacognitive Learning strategies in the classroom. *Preventing School Failure*, 44, 81 - 83.
- Meadows, Sarah. (2004). Models of cognition in childhood, Metaphors, Achievenent and Problems. In Harry Danils and Anne Edwards (Eds). *The Roulledge Falmer Reader in Psychology of Education*. (pp. 135 - 183). London: Routledge Falmer.
- Palinscar, A. S. & Brown, A. L. (1984). The reciprocal teaching of comprehension - fosteromg and cp, [rejemsopm - monitoring activities.] *Cognition and Instruction*.
- Pachler, Norbert & Field, Kit. (2001). *Learning to teach Modern Foreign Languages in the Secondary school. A companion to school Experience* (2nd, ed). London: Routledge Falmer.
- Riding, R. J. and Cheama, I. (1991). Cognitive styles - An over view and integration. *Educational Psychology*. Ll, 193 - 215.
- Romainville, M. (1994). Awareness of cognitive strategies. The relationship between university student's metacognition. *Studies in Higher Education*, 19, 359 - 366.
- Sternberg, R. J. (1988). Mental self - government: A theory of intellectual styles and their development. *Human Development*, 31, 197 - 224.
- Sternberg, Robert J. (1994). Allowing for thinking Styles. *Educational Leadership*, 52(3).
- Sternberg, Robert J. (1997). *Thinking Styles*. New York: Cambridge University Press.

- Vaidya, Sheila R. (1999). Metacognitive Learning Strategies for student, With learning disabilities. *Education, Chuluvista*, 120, 186 - 191.
- Weinstein, C.E. and Hume, L.M. (1998). *Study strategies for life long learning*. Washington D.C: American psychological Association.
- Woolfolk, Anita E. (1995). *Educational Psychology*. (6 th ed). U.S.A: Allyn & Bacon A Simon & Schuster Company.
- Zhang, Li-Fang & Sternberg, R.J. (1998). Thinking styles. Abilities and academic achievement among Hong Kong university student. (abstract). *Educational Research Journals*, 13, 41 - 42.
- Zhang, Li-Fang and Sternberg, Robert J. (2000). Are learning Approaches and Thinking Styles Related? A study in two Chinese populations. *Journal of Psychology*, 34, 469 - 490.
- Zhang, Li-Fang. (2002). Thinking Styles and Modes of Thinking: Implication for Education and Research. *Journal of Psychology*, 136, 245 - 263.

