

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

موضوع:

بررسی رابطه یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای فراشناختی با پیشرفت ریاضی  
دانش آموزان مقطع دوم دبیرستان شهرستان بندر عباس

استاد راهنما:

استاد مشاور:

استاد داور:

دانشجو:

بهار ۱۳۹۹

**فصل اول:**

**کلیات تحقیق**

## ۱-۱ مقدمه

جوامع گوناگون، براساس نیازها و ارزش های حاکم بر آن ها در مقاطع زمانی متفاوت، از زوایای گوناگون به مطالعه ریاضی پرداخته اند. در عصر کنونی که رشد روزافزون فناوری موجب تحولات شگرف در زندگی انسان شده و زندگی ساده جای خود را به زندگی پیچیده داده است، ریاضیات بیش از پیش جای خود را در همه زمینه های اجتماعی و صنعتی باز کرده و انسان ناگزیر برای دستیابی به پاسخ های لازم و مناسب به پرسش های پیچیده ریاضی روی آورده است (دانش نارویی، ۱۳۶۸).

با توجه به اهمیت ریاضیات، نظام های آموزشی می کوشند تا با گنجانیدن مباحث ریاضیات در برنامه های تحصیلی به پرورش توانایی های ذهنی و قدرت استدلال دانش آموزان خود کمک کنند و آنان را برای همگامی با تحولات علمی و پیشرفت های فناوری در زندگی آینده مهیا سازند. بدیهی است که آموزش مناسب و پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی، مستلزم شناسایی مشکلاتی است که بر سر راه یادگیری دانش آموزان در این درس وجود دارد. نظر بر این است که مشکلات تحمیل شده بر دانش آموزان در یادگیری ریاضی یا منشا درون ریاضی دارند یا برون ریاضی. مشکلات برون ریاضی نیز یا درون فردی هستند یا برون فردی. مشکلات برون ریاضی که منشا درون فردی دارند از ویژگی های فردی دانش آموزان در پردازش های ذهنی، یادگیری، انگیزش ها و نگرش ها سرچشمه می گیرند. در حالی که مشکلات برون فردی از عوامل فرهنگی، اجتماعی، آموزشی و چگونگی تدریس و برخورد معلمان و ... اثر می پذیرد (علم الهدی، ۱۳۸۱). از جمله عوامل درون فردی مؤثر بر پیشرفت ریاضی دانش آموزان می توان به راهبردهای یادگیری اشاره کرد.

راهبردهای یادگیری تدابیری هستند که به منظور تسهیل، تثبیت، تعمیق و یادآوری یادگیری های فرد مورد استفاده قرار می گیرند؛ به عبارت دیگر راهبردهای یادگیری، روش ها و شیوه هایی هستند که یادگیرندگان در حین یادگیری به کار می گیرند تا به هدف های آموزشی مورد نظر دست یابند (فردانش، ۱۳۸۸). راهبرد به یک نقشه کلی یا مجموعه ای عملیات که برای رسیدن به هدف معینی طرح ریزی شده است، گفته می شود (سیف، ۱۳۷۹). از مهمترین راهبردهای یادگیری میتوان به راهبردهای یادگیری خودتنظیمی<sup>۱</sup> و راهبردهای فراشناختی<sup>۲</sup> اشاره کرد.

<sup>۱</sup>. Self-Regulation strategies

<sup>۲</sup>. Met cognitive strategies

آموزش راهبردهای خودتنظیمی به دانش آموزان این امکان را می دهد که با برنامه ریزی، سازماندهی و خودبازبینی به شیوه های تکلیف مدارتر به انجام تکالیف درسی و فعالیت های روزمره بپردازند. دانش آموزان به کمک راهبردهای خودتنظیمی می توانند شکست های متعدد خود را دوباره مورد بررسی و بازبینی قرار دهند و در نهایت یادگیری فعال در دانش آموزان بهبود می یابد. این دانش آموزان به واسطه خودتنظیمی می توانند از مفید بودن راهبردهای خاص برای حل مسئله کارا و یادگیری مؤثر آگاهی داشته باشند (ملترز، ۲۰۰۴).

خودتنظیمی، فرایندی گرایش گرایانه است که به یادگیرنده کمک می کند که مهارت های دانشگاهی مانند تنظیم اهداف، انتخاب، جایگزینی راهکارها و کنترل اثربخش را کسب کند (فن<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). کول و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) خودتنظیمی را به صورت تلاش های روانی در کنترل وضعیت درونی، فرایندها و کارکردها برای دستیابی به اهداف بهتر تعریف می کنند. در راهبردهای یادگیری خودتنظیمی، بر نقش فرد در فرآیند یادگیری تأکید می شود تا به کمک آن دانش آموزان به صورت فعال و مستمر، شناخت ها، رفتارها و تلاش هایشان را به سمت تحقق اهداف موردنظر هدایت کنند (ماتوگا<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹). یادگیرنده های خودتنظیم از راه ویژگی هایی از قبیل ابتکار شخصی، تسلط بر یادگیری هدف و خوداسنادی مطلوب متمایز می شوند (زیمرمان<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵). بنابراین کلید خودتنظیمی افکار خودساخته، احساسات و رفتارهایی هستند که هدف آنها دستیابی به اهداف است (لاینس<sup>۶</sup>، ۲۰۱۱).

فراشناخت نیز به آگاهی فرد نسبت به شناخت و فرایندهای ذهنی و توانایی تنظیم این فرایند اطلاق می شود (دمبو<sup>۷</sup>، ۱۹۹۴). به عبارت دیگر فراشناخت، آگاهی ما از فرایندهای شناختی و دانستن درباره دانستن است (لفرانکوئیس<sup>۸</sup>، ۱۹۹۷).

گود و بروفی<sup>۹</sup> (۱۹۹۵) راهبردهای فراشناختی را تدابیر جهت انتخاب هوشیارانه روش های مناسب، نظارت بر اثربخشی آنها، اصلاح اشتباهات و در صورت لزوم تغییر راهبردها و جانشین سازی آنها با راهبردهای جدید، تعریف کرده اند. بر این اساس، می توان گفت راهبردهای فراشناختی تدبیرهایی برای نظارت بر

---

1. Meltzer

2. Phan

3. Cole et al

4. Matuga

5. Zimmerman

6. Leins

7. Dembo

8. Lefrancois

9. Good & Brophy

راهبردهای شناختی و هدایت آنها هستند (یوسفزاده و معروفی، ۱۳۸۹). سیف (۱۳۷۹) راهبردهای فراشناختی را به سه دسته شامل راهبردهای برنامه ریزی<sup>۱</sup>، کنترل و نظارت<sup>۲</sup> و راهبردهای نظم دهی<sup>۳</sup> تقسیم کرده است. راهبردهای برنامه ریزی به تعیین هدف مطالعه، پیش بینی زمان لازم برای مطالعه و یادگیری، تعیین سرعت مطالعه، تحلیل چگونگی برخورد با موضوع یادگیری و انتخاب راهبردهای شناختی گفته می شود. راهبردهای کنترل و نظارت، شامل ارزشیابی پیشرفت، نظارت بر توجه در هنگام مطالعه، طرح سؤال از خود در ضمن مطالعه و یادگیری، کنترل زمان و سرعت مطالعه، پیش بینی سؤال های امتحانی و راهبرد تنظیم و نظم دهی به تعدیل سرعت مطالعه و یادگیری، اصلاح یا تغییر راهبرد شناختی اطلاق می شود.

## ۱-۲ بیان مساله

در عصری که تفکر و انسجام بخشیدن به آن به منزله شاه کلیدی برای گشودن گنجینه شگفتی برانگیز دانش و معرفت محسوب می شود، بدیهی است که ضرورت تفکر و پرورش فرآیندهای پیچیده آن بر هیچ اجتماعی پوشیده نیست. یکی از رایج ترین شکلهای تفکر که تقویت و شکوفاسازی آن از مهمترین رسالت های آموزش و پرورش است، حل مسئله است. حل مسئله در واقع عالی ترین نوع تفکر انسان است و برجسته ترین و نظام یافته ترین آن در دانش ریاضیات نمود یافته است (آیزنک، ۲۰۰۶). ناگفته پیداست که حل مسائل ریاضی، فراگیری مهارتهای مرتبط با آن، تفکر و ذهن انسان را نظم و انسجام می بخشد. امروزه لزوم بیش از پیش توجه به مباحث ریاضی و شیوه های ورزیده سازی ذهن ریاضی در دانش آموزان، سبب انجام پژوهش های بسیار شده است. در این میان فرآیندهای آموزش و یادگیری ریاضی از پویاترین حوزه های مطالعاتی در این زمینه شمرده می شوند. یکی از مفاهیمی که نه تنها در فراگیری ریاضی، بلکه در یادگیری همه مهارتها و علوم که مستلزم طی مسیری موسوم به «فرآیند یادگیری» هستند، مطرح شده، یادگیری خود-تنظیمی<sup>۴</sup> است (شالچی و همکاران، ۱۳۹۲).

به طور کلی پیشرفت تحصیلی و به طور خاص پیشرفت در درس ریاضیات و عوامل موثر بر آن سالها است که مورد توجه متخصصان آموزش و پرورش قرار گرفته است. عوامل زیادی وجود دارد که با پیشرفت درس ریاضیات مرتبط می باشند که از آن جمله می توان به راهبردهای یادگیری خود تنظیمی اشاره کرد. نگرش هر فرد درباره خود می تواند زمینه موفقیت تحصیلی و اجتماعی او را فراهم کند و هم زمان نیز

1. Planning strategies

2. Monitoring strategies

3. Regulating strategies

4. Eysenck

5. Learning process

6. Self-regulated learning (SRL)

به وسیله آن متاثر شود. هم چنین بین نگرش و یادگیری تعامل وجود دارد، یادگیری می تواند بر نگرش ها و نگرش ها می تواند بر روی یادگیری اثرگذار باشند. خودتنظیمی سازه ای است که از دهه ۱۹۶۷ از سوی بندورا مطرح شد (حسنى زنگبار و لیوار جانی، ۱۳۹۶).

بندورا (۱۹۸۶) خود تنظیمی را این گونه تعریف می کند «توانایی شروع کردن و دست کشیدن از فعالیت های مطابق با مقتضیات، موقعیت های اجتماعی و آموزش و توانایی به تعویق انداختن انجام کارها با هدف دلخواه». یکی از نظریه پردازانی که در گسترش نظریه خود تنظیمی تاثیر به سزایی داشته زیرمن بوده است. زیرمن<sup>۱</sup> واضع «مدل شناختی - اجتماعی خود-تنظیمی»<sup>۲</sup> که از نظریه شناختی اجتماعی<sup>۳</sup> بندورا<sup>۴</sup> تاثیر پذیرفته است، خود-تنظیمی را مشارکت فراشناختی، انگیزشی و رفتاری افراد در فرآیند یادگیری خود تعریف می کند. او معتقد است که افراد تفکر، هیجان و رفتارهایشان را از راه خود-نظم بخشی کنترل می کنند و به این ترتیب به اکتساب دانش نایل می آیند (افروز و همکاران، ۱۳۸۶). مفهوم یادگیری خود-تنظیمی فرآیند فعالی است که طی آن دانش آموز با تعیین اهدافی که یادگیری او را جهت می دهد، در تلاش است تا شناخت ها، انگیزش و رفتارهای خود را برای دستیابی به اهداف مذکور، نظارت، تنظیم و کنترل کند (لنز و وانستین کیست<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸؛ به نقل از وال و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹). این مفهوم یادگیرندگانی را توصیف می کند که مهارت-محورند و تمایل بسیار به فهم بهتر فرآیندهای یادگیری خود دارند (زیرمن، ۱۹۹۰؛ به نقل از شو<sup>۷</sup>، ۲۰۰۸).

پنتریچ<sup>۸</sup> (۱۹۹۰) از صاحب نظران مطرح در یادگیری خود-تنظیمی و طراح مدل «چارچوب کلی برای یادگیری خود-تنظیمی»<sup>۹</sup> یادگیری خود-تنظیمی را دارای سه مؤلفه اساسی می داند. مؤلفه اول یادگیری خود-تنظیمی آن دسته از راهبردهای شناختی است که دانش آموزان برای یادگیری، یادآوری و درک مطلب درسی از آنها استفاده می کنند. مؤلفه دوم یادگیری خود-تنظیمی آن دسته از راهبردهای فراشناختی را در بر می گیرد که دانش آموزان برای طرح ریزی، نظارت و اصلاح شناخت خود به کار می برند. مؤلفه سوم

---

1. Zimmerman

2. Social- Cognitive Model of Self-Regulation

3. Social-Cognitive Theory

4. Bandura

5. Lens & Vansteenkiste

6. Valle et al

7. Xu

8. Pintrich

9. General framework for self-regulation learning

یادگیری خود-تنظیمی شامل مدیریت کردن تکالیف تحصیلی از سوی دانش آموزان و کنترل تلاشهایشان در زمینه یادگیری تکالیف است (شالچی و همکاران، ۱۳۹۲).

از طرف دیگر اگر آموزش و پرورش به دنبال تربیت دانش آموزانی است که بتوانند از عهده ی مسائل مختلف جامعه ی متحول فردا برآیند و مسئولیت یادگیری خویش را برعهده گیرند باید فراشناخت<sup>۱</sup> را در برنامه های خود وارد کنند و به گسترش مهارت های فراشناختی بپردازند. هدف اصلی آموزش و پرورش یا تعلیم و تربیت این است که در رفتار فرد، یعنی در دانش، مهارت ها، عادات و نگرش های او تغییر مثبت ایجاد کند (زندى پور، ۱۳۸۲). برای رسیدن به این هدف اتخاذ شیوه ها و روش های نوین لازم و ضروری است. برای افزایش کارایی و بهره وری در تدریس و مشاوره، دانشمندان علوم رفتاری نظریه ها و روش های مختلفی را پیشنهاد کرده اند که متناسب با تحولات دانش تعلیم و تربیت برخی از این روش ها جدید و نوین هستند که فراشناخت نیز یکی از این شیوه هاست. یافته های پژوهشی وسیعی درباره نقش فراشناخت در زمینه هایی نظیر حل مسئله، خواندن، نگارش، یادگیری و ... حکایت از آن دارد که نظام فعلی آموزش و پرورش را باید در جهت تاکید بر فراشناخت حرکت داد (فولاد چنگ، ۱۳۸۱).

اولین بار فلاول<sup>۲</sup> (۱۹۷۶) اصطلاح فراشناخت را به کار برد. به ناظر فلاول فراشناخت به معنای «دانش درباره شناخت، فرایندهای شناختی و هرآنچه به آن مربوط است و همچنین به معنای بازبینی، تنظیم و ارزیابی فعالانه ی فعالیت های شناختی است».

به عقیده ی براون<sup>۳</sup> (۱۹۸۴) فراشناخت به معنای تفکر درباره تفکر است. به عبارت ساده تر، نگرش فراشناختی به شناخت و آگاهی انسان از شناسایی ها و آگاهی های وی اطلاق می شود و سه مولفه ی: دانش بیانی (دانشی که با حقایق و اطلاعات سرو کار دارد)، دانش رویه ای (دانشی که مشتمل بر عملیات و فعالیت هایی است که برای انجام کار و وظیفه انجام می گیرد و آن چگونه دانستن است) و دانش بافتی یا زمینه ای (دانشی که مربوط به دانستن چرایی ها در یک بافت و زمینه است) جزء ابعاد اساسی فراشناخت تلقی می گردند (فولاد چنگ، ۱۳۸۱).

براین اساس و با توجه به نظریات فوق، مساله اساسی در پژوهش حاضر عبارت از این بوده است که رابطه بین راهبردهای یادگیری خود-تنظیم و راهبردهای فراشناختی با پیشرفت درس ریاضیات دانش آموزان مقطع دوم دبیرستان شهرستان بندرعباس چگونه است. به عبارت دیگر، با توجه به این که یکی از سوال

---

1. Metacognition

2. Flavell

3. Brown



های مهم معلمان، دانش آموزان و والدین آنان و به طور کلی کارشناسان نظام آموزشی، چگونگی یادگیری و مطالعه ریاضیات توسط دانش آموزان می باشد، در این پژوهش رابطه بین راهبردهای یادگیری خود-تنظیم و راهبردهای فراشناختی با عملکرد تحصیلی دانش آموزان دوره دوم متوسطه در درس ریاضیات مورد بررسی قرار گرفته است.

### ۱-۳ اهمیت و ضرورت پژوهش

زندگی تحصیلی یکی از مهم ترین ابعاد زندگی اشخاص است که بر سایر ابعاد زندگی تأثیر فراوان دارد. در این دوره؛ قسمت اعظم استعدادهای اختصاصی دانش آموزان بروز می کند. قدرت یادگیری آنان به حد اعلا می رسد، کنجکاوی آنان جهت معینی می یابد و مسائل جدید زندگی نظیر انتخاب رشته، انتخاب حرفه و شغل، اداره خانواده و گرایش به مرام و مسلک، ذهن آنان را به خود مشغول می دارد و به مرحله ادراک ارزش های اجتماعی، اقتصادی و معنوی می رسند، از این رو این دوره در همه کشورهای مختلف جهان و نظام های آموزشی آن ها اهمیت بسیار زیادی دارد (صافی، ۱۳۸۵).

از طرف دیگر در هر نظام آموزشی «یادگیری» از اهمیت بسزایی برخوردار است و بکارگیری تمامی راهبردها در نظام آموزش همگی در راستای رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده است. هم چنین بهبود یادگیری و موفقیت دانش آموزان یکی از شاخص های مهم در ارزیابی آموزش و پرورش بوده و همچنین یکی از عوامل مهم در پیشرفت کشورها است. برای رسیدن به آن لازم است به عوامل مؤثر در آن توجه خاصی مبذول شود (افضل نیا، ۱۳۸۷). واقعیت مهم آن است که همه پیشرفت های شگفت انگیز انسان در دنیای امروز زائیده یادگیری است. انسان ها بیشتر توانائی های خودشان را از طریق یادگیری بدست می آورند و از طریق یادگیری رشد فکری پیدا می کنند و توانائی های ذهنیشان فعلیت می یابد. بنابراین چنین می توان نتیجه گرفت که همه پیشرفت های بشر در نتیجه یادگیری بدست می آید (بیابانگرد، ۱۳۸۲).

اما یکی از مسائل و مشکلات اساسی زندگی تحصیلی دانش آموزان و نظام آموزشی هر کشور، مسئله یادگیری درس ریاضی و پایین بودن سطح عملکرد دانش آموزان در ریاضیات می باشد. درس ریاضی، بدون شک یکی از مهم ترین درس هایی است که دانش آموزان در تمام مقاطع تحصیلی به یادگیری، دانستن و درک آن احتیاج دارند. اما بسیاری از دانش آموزان در فهم، ادراک و کاربرد ریاضی مشکلات زیادی را تجربه می کنند و نسبت به کلاس های ریاضی ترس و تجارب بدی را بیان می کنند. ضعف یادگیرندگان در همه سطوح آموزش ریاضی از ابتدایی تا دانشگاه به ضعف آنها در یادگیری این درس

ارتباط دارد. همچنین با وجود این، یادگیری درس ریاضی، نقش مهمی در یادگیری سایر دروس دارد (سلیمان نژاد، ۱۳۸۶). یکی از اهداف مهم تدریس درس ریاضی ایجاد توانایی های ذهنی و نظم فکری دانش آموزان است در واقع منظور اصلی یادگیری ریاضی عبارت است از توسعه ی قدرت درک و فهم استدلال، پرورش تفکر عقلی و به وجود آوردن روش استدلال و تفکر منطقی و ایجاد آفرینش های فکری و خلاقیت پروری از دیگر اهداف آموزش ریاضی در فراگیران به حساب می آید. (کسیکی و اردوقان، به نقل از جعفر طباطبایی بنی یجمالی، احدی و خامسان، ۱۳۹۱). همچنین ریاضیات نقشی بی بدیل و تأثیرگذار در یادگیری و آموزش دیگر علوم ایفا می کند. از جهتی همواره اولیاء و دانش آموزان با بی توجهی و غفلت، ضمن از دست دادن فرصت ها خواستار کسب نتیجه و موفقیت در این درس در آخرین فرصت یادگیری و آموزشی می باشند و این نکته ضمن ایجاد شکست تحصیلی، ذهنیتی منفی را در درس ریاضی ایجاد کرده است. در حالی که می توان با اندکی آینده نگری و تعریف چشم اندازهای روشن ضمن خوشایند نمودن آموزش درس ریاضی فرصت موفقیت و دست یابی به افتخارات علمی و شغلی را برای فراگیران فراهم کرد (اسدی گرمارودی، ۱۳۸۹). از طرف دیگر عدم بهبود یادگیری در دانش آموزان در بلند مدت موجب ایجاد هراس و اضطراب<sup>۲</sup> می شود. اضطراب رایج ترین مشکل روانی و عاطفی در دوران نوجوانی دانش آموزان می باشد که بر عملکرد تحصیلی، اجتماعی، خانوادگی و... تأثیر می گذارد و سالانه میلیون ها دانش آموز و دانشجو را تحت تأثیر قرار می دهد (الیور، مورفی، فرلند و رز؛ نقل از آقابرگ، ۱۳۹۱). با توجه به مطالبی که بیان شد، دستیابی به راهکارهایی در جهت بهبود یادگیری درس ریاضی سال هاست که مورد توجه مسئولین مدارس و معلمان قرار گرفته است.

در دهه های گذشته تفاوت های فردی عامل اصلی در تفاوت سطح تحصیلی و به خصوص تفاوت نمرات ریاضی بین دانش آموزان پنداشته می شد، از این رو آزمون های هوش و استعداد گسترش یافت اما در سال های اخیر به ویژه با مطرح شدن دیدگاه های شناختی و خبرپردازی، نظرات جدیدی در مورد مشکلات و نارسایی های یادگیری دانش آموزان ارائه گردیده که تا حدودی مبین اهمیت فراگیری و نحوه کاربرد راهبردهای یادگیری است (مصطفایی، ۱۳۸۷).

از جمله راهبردهایی که بر یادگیری دانش آموزان موثر می باشند؛ راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای فراشناختی را می توان نام برد. در حال حاضر این راهبردها دارای بار ارزشی بسیار می باشند،

---

1. Kesici & Erdogan

2. Anxiety

3. Oliver, Murphy, Ferland & Ross

زیرا بر چگونگی تعیین اهداف و راهبردهای یادگیری از سوی خود فرد و چگونگی درک او از وظایف محوله و کیفیت یادگیری حاصل شده می پردازند (پاریس و وینوگرد، ۲۰۰۱). بوکارتز (۱۹۹۹) معتقد است که یادگیری خود-تنظیمی به معنای توانمندی در ایجاد نگرش‌ها، مهارت‌ها و دانش‌هایی است که می‌تواند از یک بافت یادگیری به بافت‌های دیگر و از یک موقعیت یادگیری که اطلاعات در آن کسب شده است به موقعیتهای کاری و واقعی منتقل شود. از دید پژوهشگران شناختی - اجتماعی، خود-تنظیمی تعاملی همزمان، میان فرد، رفتار و محیط و فرآیندی چرخه‌ای است (سانگر و تکایا، ۲۰۰۶).

با توجه به یافته‌هایی که ضرورت و اهمیت راهبردهای خودتنظیم و راهبردهای فراشناختی را در عملکرد تحصیلی نشان می‌دهد. اهمیت پرداختن به این گونه پژوهش‌ها را دو چندان می‌کند تا با نشان دادن رابطه راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای فراشناختی با پیشرفت درس ریاضی نوجوانان گام موثری در راستای افزایش میزان بازده و کارایی دانش‌آموزان در مدارس برداشته شود؛ که خود می‌تواند کمک موثری برای مشاوران مدارس و دیگر عوامل اجرایی در امر آموزش باشد تا با برنامه ریزی دقیق در زمینه‌های آموزشی، جسمی، روحی و روانی بتواند دانش‌آموزان به سوی موفقیت تحصیلی بیشتر رهنمون سازند. و با توجه به اینکه دانش‌آموزان سال دوم دوره دبیرستان در دوره‌ای از تحصیل می‌باشند که فاصله چندانی با آزمون بزرگ و سرنوشت ساز (کنکور) ندارند، بنابراین توجه به پرورش و تقویت این موضوع می‌تواند عوامل موفقیت آن‌ها را دو چندان نماید.

#### ۱-۴ اهداف تحقیق

##### ۱-۴-۱ هدف کلی:

تعیین رابطه بین یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای فراشناختی با پیشرفت درس دانش‌آموزان مقطع دوم دبیرستان شهرستان بندرعباس در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۹۸ می‌باشد.

##### ۱-۴-۲ اهداف جزئی:

۱. تعیین رابطه بین باورهای مثبت در مورد نگرانی<sup>۳</sup> با پیشرفت درس ریاضیات در دانش‌آموزان مقطع دوم دبیرستان.

1. Paris & Winogred

2. Sungur & Tekkeya

3. Positive Beliefs

۲. تعیین رابطه بین باورهای فراشناختی منفی در مورد کنترل ناپذیری و خطر افکار<sup>۱</sup> با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان مقطع دوم دبیرستان.

۳. تعیین رابطه بین باورها در مورد کفایت شناختی (اطمینان شناختی یا اطمینان به حافظه)<sup>۲</sup> با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان مقطع دوم دبیرستان.

۴. تعیین رابطه بین باورهای منفی عمومی (باورهای کلی در مورد نیاز به کنترل افکار)<sup>۳</sup> با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان مقطع دوم دبیرستان.

۵. تعیین رابطه بین خودآگاهی شناختی<sup>۴</sup> با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان مقطع دوم دبیرستان.

### ۱-۵ فرضیه های تحقیق

۱- بین یادگیری خودتنظیمی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.  
۲- بین باورهای مثبت در مورد نگرانی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

۳- بین باورهای فراشناختی منفی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

۴- بین اطمینان شناختی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

۵- بین باورهای منفی عمومی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

۶- بین خودآگاهی شناختی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

### ۱-۶ تعریف مفهومی و عملیاتی واژه ها

**تعریف مفهومی یادگیری خودتنظیمی:** راهبردهای یادگیری خود نظم داده شده یک فرایند فعال و سازنده است که طی آن یادگیرنده برای خود هدف تعیین می کند و با توجه به اهداف و شرایط موجود در محیط سعی در ارزیابی، تنظیم و کنترل فرایندهای شناختی، انگیزه‌ای و رفتاری اش می کند (پیتتریح، ۲۰۰۰).

**تعریف عملیاتی یادگیری خودتنظیمی:** در پژوهش حاضر منظور از یادگیری خودتنظیمی نمره ای است که آزمودنی از پاسخ به پرسشنامه خودتنظیمی دانش آموز (SRLIS) زیمرمن و مارتینز پونز (۱۹۸۶) به دست

3. Uncontrollability/Danger

2. Cognitive Confidence

3. Need to Control Thoughts

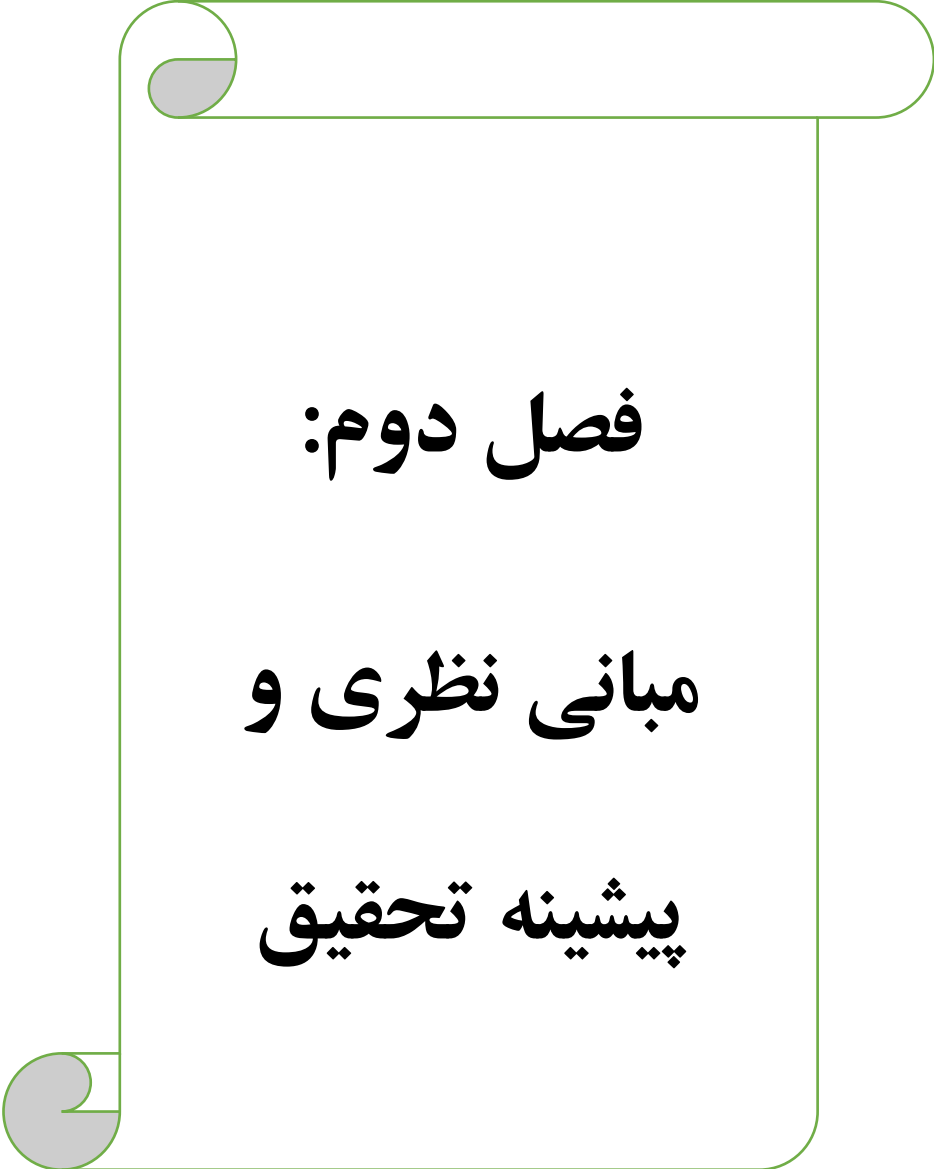
4. Cognitive Self Consciousness

می آورد. از ۱۵ گویه تشکیل شده است که به منظور ارزیابی راهبرد یادگیری خودتنظیم در دانش آموزان بکار می رود.

**تعریف مفهومی راهبردهای فراشناختی:** اصطلاح فراشناخت به معنی آگاهی از یادگیری خویشتن یا چگونگی یادگرفتن است. فراشناخت همچنین شامل شناخت پیرامون چگونگی تحلیل تفکر، اینکه چگونه نتایج از تحلیل استنتاج گردد و اینکه چگونه آنچه آموخته شده است به عمل در آید نیز می باشد.

**تعریف عملیاتی راهبردهای فراشناختی:** در پژوهش حاضر منظور از به کارگیری راهبردهای فراشناختی نمره ای است که آزمودنی از پاسخ دادن به پرسشنامه فراشناخت-۳۰ (MCQ-30) کارت رایت - هاتون و ولز (۱۹۹۷) به دست می آورد.

**تعریف عملیاتی پیشرفت در ریاضیات:** معیار عملکرد تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضیات در این پژوهش میانگین نمرات نهایی دانش آموزان مذکور در درس ریاضی در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ می باشد.



**فصل دوم:**  
**مبانی نظری و**  
**پیشینه تحقیق**

## ۱-۲ مقدمه

تعلیم و تربیت، فرایندی دامنه‌دار و چند بعدی است و تحقق اهداف آن، مستلزم نگاه همه جانبه به عوامل زمینه‌ای، فردی و بین‌فردی است که در جریان پیشرفت تحصیلی مداخله می‌کند. از وظایف اصلی آموزش و پرورش در هر کشور، انتقال میراث فرهنگی جامعه، پرورش استعداد های دانش‌آموزان و آماده کردن آنان برای شرکت فعال در جامعه است بنابراین تعلیم و تربیت افراد به منظور تصدی امور مختلف ضروری می‌نماید (صمدی، ۱۳۸۶).

موفقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان هر جامعه نشان دهنده‌ی موفقیت نظامی آموزشی در زمینه هدف-یابی و توجه به رفع نیازهای فردی است بنابراین نظام آموزشی را زمانی می‌توان کارآمد و موفق دانست که پیشرفت تحصیلی افراد آن در مقاطع مختلف بیشترین و بالاترین رقم را داشته باشد. (صمدی، ۱۳۸۶).

در این راستا نظریه‌های متعددی در زمینه تعلیم و تربیت به ظهور رسیده است. این نظریه‌ها هر یک از زاویه‌ای خاص به عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی نگریسته‌اند. بنابراین با توجه به پیشرفت تحصیلی در دنیای کنونی و با توجه به این امر که شکست تحصیلی عواقب جبران‌ناپذیری برای فرد، خانواده و جامعه در پی دارد. لازم است به این امر مهم توجه شود و با شناسایی عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی دانش-آموزان (خصوصاً پیشرفت درس ریاضیات)، دید خانواده‌ها و مدارس را نسبت به این پدیده عملی‌تر کرد. یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای فراشناختی، سازه‌هایی ارزشمند در تعلیم و تربیت جدید می‌باشند. ایجاد خودتنظیمی، خودکنترلی و فراشناخت در دانش‌آموزان از اهداف مهم تعلیم و تربیت به شمار می‌رود. با درونی شدن این مفاهیم در دانش‌آموزان، آن‌ها آماده می‌شوند در زندگی بر رفتارهای خود نظارت داشته باشند.

## ۲-۲ بخش اول: یادگیری خودتنظیمی (خودنظم داده شده)

خودتنظیمی سازه‌ای است که در دهه‌ی ۱۹۶۷ از سوی بندورا مطرح شد. یکی از مفاهیم مورد تاکید نظریه شناختی- اجتماعی<sup>۱</sup> بندورا، مفهوم خودسامانی یا خودنظم دهی است. منظور از خودسامانی «تولید و هدایت اندیشه‌ها، هیجانات و رفتارها توسط خود فرد به منظور رسیدن به هدف است» (سانتروک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴).

بندورا، یادگیری خودتنظیمی را این گونه تعریف می‌کند: «توانایی شروع کردن و دست کشیدن از فعالیت‌های مطابق یا مقتضیات موقعیت‌های اجتماعی، آموزشی و توانایی به تعویق انداختن کارها با هدف دلخواه»

1. Social Cognitive

2. Santrack

خودتنظیمی، نقطه ثقل کارکرد موثر در زمینه‌های کنترل تکانه، مدیریت زمان و مقابله با فشار روانی است. (زیبازاده، ۱۳۸۶).

بنا بر عقیده زیمرمن (۱۹۹۵) یکی از مهارت‌های خودتنظیمی مهارت مدیریت و برنامه‌ریزی زمان است. مدیریت زمان، به معنی مدیریتی است. هم چنین به معنی اختیار گرفتن زمان و کار خویش و اجازه ندادن به اینکه امور و حوادث شما را هدایت کند (زیبازاده، ۱۳۸۶).

گرین و آزودو<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) می‌گویند: «اگرچه بر سر تعریف نظریه خودسامانی در میان صاحب‌نظران اختلاف وجود دارد، اما همه‌ی آنان بر این باورند که یادگیرندگان خود سامانگر فعالند و به کمک نظارت و راهبرد، یادگیری خود را به طور موثر سامان می‌دهند» (سیف، ۱۳۸۸)، پیتریج (۱۹۹۹) یادگیری خود نظم داده شده را به عنوان راهبردهایی که دانش‌آموزان استفاده می‌کنند تا شناخت خود را تنظیم کند، تعریف می‌کند. یادگیری خود نظم داده شده یک فرایند فعال و سازنده است که طی آن یادگیرنده برای خود هدف تعیین می‌کند و با توجه به اهداف و شرایط موجود در محیط سعی در ارزیابی، تنظیم و کنترل فرایندهای شناختی، انگیزه‌ای و رفتاری‌اش می‌کند.

زیمرمن (۱۹۹۵) یادگیری خود نظم داده شده را به عنوان نوعی از یادگیری که در آن افراد تلاش‌های خود را برای فراگیری دانش بدون تکیه به معلم و دیگران مشخصاً شروع کرد، و جهت می‌بخشند، توصیف می‌کند. و در تعریف دیگری (زیمرمن، ۱۹۹۸) یادگیری خود تنظیم شده عبارت است از فرایندی که دانش‌آموزان را وادار به درگیری خلاقانه در تلاش‌های فکری، رفتاری و شناختی می‌کند تا بتوانند به اهداف مهم و باارزش آموزش تحقق بخشند. این تعریف حاکی از این است که:

۱- اهداف، دانش‌آموزان را در جهت سازگاری هدایت می‌کند.

۲- آن‌ها، احساسات، افکار و اعمالی را در جهت رسیدن به این اهداف شکل می‌دهند.

۳- آن‌ها به طور منظمی در جهت رسیدن به این اهداف تلاش می‌کنند.

البته زیمرمن هر فعالیتی را که دانش‌آموزان در جهت رسیدن به هدف انجام می‌دهند خواه خودانگیخته باشد یا نه، به عنوان یک راهبرد خودتنظیمی می‌شناسد (جعفری، ۱۳۸۸).

مطالعات اولیه در زمینه خودتنظیمی مبتنی بر خودتنظیمی به معنای عام کلمه بود که زمینه‌های گوناگون فردی - خانوادگی و اجتماعی را مورد توجه قرار می‌داد. ولی از دهه‌ی ۱۹۸۰، این سازه در زمینه‌ی یادگیری مطرح شد.

<sup>۱</sup>.Green & Azevedo



اهمیت این سازه در یادگیری، به ویژه موفقیت تحصیلی و شغلی به حدی است که مورد توجه تئوری‌های رفتاری، شناختی و ساخت‌گرایی به ویژه شناخت اجتماعی قرار گرفته است (صمدی، ۱۳۸۶).

پیتریج یادگیری خودتنظیمی را به عنوان فرایندی فعال و ساختارمند توصیف می‌کند که به موجب آن یادگیرنده‌ها اهداف خود را برای یادگیری تعیین می‌کنند و براساس آن به بازبینی، تنظیم و کنترل شناخت، انگیزش و رفتار خویش می‌پردازند و هم‌چنین برای رسیدن به اهداف خود تلاش می‌کنند (کیمبر، ۲۰۰۹). یادگیری خودتنظیمی، ابزاری مناسب برای کسب آگاهی کامل از یک مهارت که شامل خودآگاهی، خودانگیزی و مهارت رفتاری است و هم‌چنین خودتنظیمی را مجموعه‌ای از مهارت که عبارت است از «توانایی انتخاب هدف، انتخاب راهبرد، خودنظارتی، تغییر رفتار برای دستیابی به هدف، مدیریت زمان، خودارزیابی، بر عهده گرفتن تکلیف و آماده شدن برای آینده می‌داند (کیمبر، ۲۰۰۹).

یادگیرندگان خودتنظیم کسانی هستند که موفقیت‌هایشان را به خودشان و به استفاده درست از راهبردهای نسبت می‌دهند. نه به عوامل غیرقابل کنترل مانند شانس. این یادگیرندگان نتایج عملکرد خود را ارزیابی می‌کنند.

در کل یادگیرندگان خودتنظیم کسانی هستند که مسئولیت یادگیری خود را به عهده می‌گیرند (کیمبر، ۲۰۰۹). باتلر و وین<sup>۲</sup> (۱۹۹۵)، خودتنظیمی را فرایندی تاملی و نقشه‌مدار می‌شمرند که در آن افراد براساس ادراک‌هایی که از توانایی خود دارند، راهبردهای گوناگونی را برای دستیابی به هدف‌هایی که خود وضع کرده‌اند به کار می‌گیرند و در طی انجام تکلیف نیز، پیوسته به بازبینی پیشرفت خود در راستای دستیابی به هدف می‌پردازند. (فتاحی ۱۳۸۹).

بندورا ۱۹۹۵ معتقد است، انسان‌ها دارای نوعی نظام-خود هستند و نیروی خودتنظیمی دارند. چنان‌چه توسط این نیروی خودتنظیمی می‌توانند بر افکار، احساسات و رفتارهای خود کنترل داشته و بر سرنوشت خود نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا کنند.

به گفته زیمرمن (۱۹۹۸)، یادگیرندگان موفق کنترل رفتار را تمرین می‌کنند، و این نه تنها شامل انتخاب و طراحی تکالیف باارزش مدرسه‌ای می‌باشد بلکه در برگیرنده حفظ انگیزه و توجه، حتی در صورت وجود عوامل مزاحم دیگر نیز هست. مبانی نظری خود نظم داده شده، براساس نظریه سه وجهی بندورا بر شناخت اجتماعی استوار است. چهارچوب اصلی نظریه یادگیری خود نظم داده شده بر این اساس است که دانش -

---

<sup>1</sup>. Kimber

<sup>2</sup>. Batler & Winne

آموزان چگونه از نظر شناختی، فراشناختی، انگیزشی و رفتاری، یادگیری خود را سامان می‌بخشند (زیمرمین و مارتینز؛ پونز، ۱۹۹۰).

در نظریه‌های یادگیری خود نظم داده شده، مؤلفه‌های شناخت، انگیزش، عملکرد تحصیلی و پویایی محیط یادگیری دانش‌آموزان به صورت یک مجموعه در هم تنیده و مرتبط در نظر گرفته شده و مورد بررسی قرار می‌گیرند. (شانک، ۱۹۹۸؛ زیمرمین، ۱۹۹۸) بیان می‌کنند که هدف عمده نظریه یادگیری خود نظم داده شده این است که توضیح دهد چه دانش‌آموزانی برای خود یاد می‌گیرند و چه دانش‌آموزانی نیاز دارند که برای کسب استقلال و اعتمادبنفس درباره خود و تکالیف درسی آگاهی پیدا کنند. وین (۱۹۹۵) یادگیری خود نظم داده شده را یک توانایی متفکرانه، قضاوتی و انطباقی ماهرانه می‌نامد و سه ویژگی عمده آن را معرفی می‌کند.

۱- یادگیری خود نظم داده شده به طور ذاتی شکل‌های ارادی و غیرارادی درگیری شناختی را ترکیب می‌کند.

۲- دانش یک تعیین کننده دقیق، نیرومند و موثر در خصوص نحوه درگیری یادگیرندگان در یادگیری است.

۳- خودنظم دهی بیشتر یک فرایند کلی و عمومی است تا اختصاصی.

از مؤلفه‌های مهم دیگر یادگیری خود نظم داده شده، یکی تلاش مداوم و دیگری نظارت کردن است.

وین (۱۹۹۵) برای نظارت سه هدف اولیه را ذکر می‌کند:

۱- برای بازشناسی این که آیا اطلاعات درک شده‌اند یا نه.

۲- برای سنجش و ارزیابی حیطه‌ای که در آن اطلاعات درک شده و یادگرفته شده است.

۳- برای مشخص کردن وضعیت درک مطلب.

پاریس و اکا (۱۹۸۶) در مطالعاتشان در مورد خودنظم‌دهی از سه نوع دانش نام برده‌اند. دانش اظهاری<sup>۱</sup>، دانش روندی<sup>۲</sup>، دانش موقعیتی<sup>۳</sup>.

---

1. Declarative knowledge

2. Procedural knowledge

3. Conditional knowledge

فردی که مطلبی را می‌خواند باید بداند راهبردهای موثر در خواندن کدامند (دانش اظهاری)، چگونه آن راهبردها را پیش گرفته و اجرا کند (دانش روندی) و اینکه در چه شرایطی از راهبردها استفاده کند (دانش موقعیتی).

این پژوهشگران معتقدند برای این که فراگیری در امر یادگیری، خود نظم دهی داده باشند، باید در انتخاب و شناسایی راهبردهای شناختی، فراشناختی و رفتاری شایستگی لازم را داشته باشند (پاریس و اکا، ۱۹۸۶). در یادگیری خود نظم داده شده، دانش‌آموزان مهارت‌هایی برای طراحی، کنترل و هدایت یادگیری خود دارند و در ضمن دارا بودن تمایل به یادگیری، قادرند فرایند یادگیری خود را ارزیابی نمایند (زیمرمن و ماتینز، پونز، ۱۹۹۰).

بنابراین شیوه یادگیری خودنظم داده شده، استفاده آگاهانه و فعالانه دانش‌آموزان از راهبردهای یادگیری مناسب است که گستره‌ای از فعالیت‌های پیچیده فراگیران را به منظور نیل به اهداف یادگیری دربرمی‌گیرد. دامنه این راهبردها، از فعالیت‌های جزئی مثل مشاهده متخصصانه یا تمرین یک فعالیت شروع و به تلاش‌های وسیع‌تر فرایندگونه‌ای چون تشریح جزء به جزء اطلاعات یا مرتبط کردن اطلاعات جدید به داشته‌های قبلی ختم می‌شود (البام و همکاران، ۱۹۹۳).

یادگیرندگان خود نظم جو به طور هدف‌مندی از راهبردهای فراشناختی استفاده می‌کنند و به این منظور که به خود کنترلی دست یابند و خود مشاهده‌گری، خود قضاوتی و خود واکنشی را در مورد خود ارزیابی کنند. زیمرمن (۱۹۹۸) معتقد است ۶ عنصر خود تنظیمی را شکل می‌دهد. در واقع او پاسخگوی این پرسش است که چه چیزی خود تنظیمی را شکل می‌دهد.

به اعتقاد او اولین عنصر، خودگردانی انگیزشی یا فرایندی است که فرد برای رسیدن به هدف حساس، خودکار آمدی می‌کند. این عنصر گویای چرایی انجام کار است. دومین عنصر خودگردانی، آگاهی از راهبردهای مختلف یادگیری و به کارگیری آنها است. (تصویر سازی ذهنی، سازماندهی، بسط و گسترش مطلب). این عنصر چگونگی انجام کار را بیان می‌کند. مدیریت زمان سومین عنصر است که اشاره‌ای به این دارد که یادگیرنده از زمان اختصاص داده شده برای مطالعه استفاده‌ی مفید می‌کند. به صورتی که او با کنترل بر زمان می‌تواند کنترل بیشتری بر زندگی‌اش داشته باشد. عنصر دیگری به اینکه چه چیزی آموخته می‌شود (عملکرد یا رفتار آشکار فرد) اشاره دارد به گونه‌ای که یادگیرنده با مشاهده‌ی خود، توانایی اصلاح و تغییر رفتار خود را دارد. عنصر پنجم بیان‌گر این است که یادگیرنده، محیط خود را انتخاب، تنظیم و کنترل می‌کند.

آخرین عنصر، کنترل محیط اجتماعی می‌باشد. یعنی یادگیرندگان خودگردان می‌دانند که چه هنگام و چگونه از دیگران کمک بگیرند و در این زمینه دارای اعتمادبه نفس هستند.

مورتاگ و تاد<sup>۱</sup> (۲۰۰۴؛ مردعلی و کوشکی، ۱۳۸۷) نیز در تعریفی خودتنظیمی را نقطه‌ی ثقل کارکرد موثر در زمینه‌های کنترل تکانه، مدیریت زمان و مقابله با فشار روانی دانست.

لموس<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) معتقد است: «خودتنظیمی عبارت است از ظرفیت فرد برای تعدیل رفتار، متناسب با شرایط محیط بیرونی و درونی» او توضیح می‌دهد که خودتنظیمی شامل توانایی فرد در سازماندهی و خودمدیریتی رفتارهایش است.

شارپ<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) یادگیری خودتنظیم را این گونه تعریف می‌کند: «تلاش‌های فعالانه‌ای که افراد به طور فراشناختی، انگیزشی و رفتاری در فعالیتهای یادگیری از خود نشان می‌دهند.

## ۲-۲-۱ انواع خودتنظیمی

زیمرمن و ماتینز، (۲۰۰۲) بین چند نوع خودتنظیمی در حیطه‌ی تحصیلی تفاوت قائل شده‌اند که این انواع خودتنظیمی براساس میزان درونی شدن آن‌ها تقسیم‌بندی شده است:

### ۲-۲-۱-۱ نظم‌دهی بیرونی

در پایین‌ترین سطح پیوستار درونی سازی قرار دارد در این حالت، شخص منحصراً براساس وقایع بیرونی مورد انتظار، دست به انجام عمل می‌زند یا از انجام یک رفتار بازداری می‌کند.

### ۲-۲-۱-۲ نظم‌دهی درون‌فکنی شده

در این سطح، شخص خود را با تأیید یا عدم تأیید خود، نظم می‌بخشد. دانش‌آموز درون‌فکنی کرده، تکلیف خود را انجام خواهد داد و در صورت عدم انجام آن احساس گناه خواهد کرد. بندورا در بررسی یادگیری خودتنظیمی، دانش‌آموزان را به عنوان شرکت‌کننده‌ای فعال از نظر فراشناختی، انگیزشی و رفتاری در فرایند یادگیری می‌داند. از نظر فراشناختی فراگیران خود تنظیم افرادی هستند که روحیه‌ی طراحی سازماندهی، خودآموزی و خودارزیابی دارند. از نظر انگیزش فراگیران خود تنظیم در تمام مراحل مختلف یادگیری خود را افرادی لایق، خودکار آمد و مستقل می‌یابند. از نظر رفتاری فراگیران خود تنظیم، محیط‌هایی را انتخاب می‌کنند که یادگیری را افزایش دهد. (فتاحی، ۱۳۸۹).

<sup>۱</sup> Mortag & Tad

<sup>۲</sup> lemus

<sup>۳</sup> Sharp

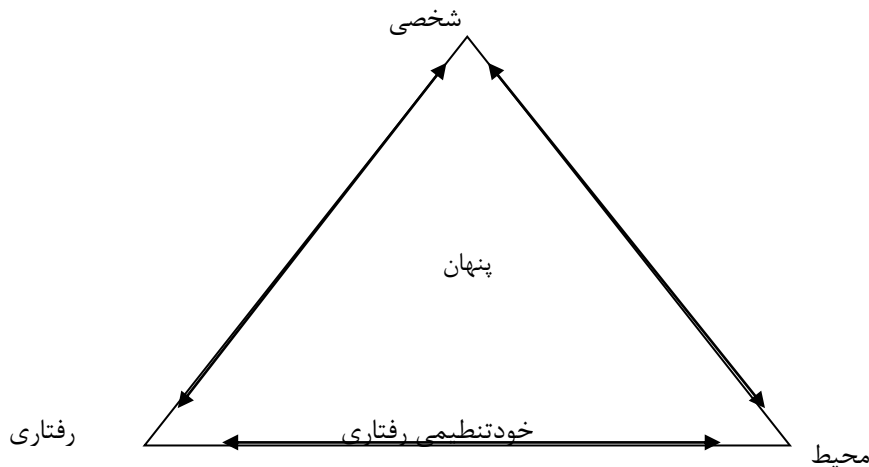
## ۲-۲-۲ فرایندهای خودتنظیمی

متخصصان روان‌شناسی، یادگیری خود تنظیمی را در برگیرنده، چندین فرایند می‌دانند. عمده‌ترین این فرایندها از سوی روان‌شناسانی چون بندورا، زیمرمن و همکاران آنها مطرح شد.

بندورا یادگیری خود تنظیمی را علیت متقابل بین سه فرایند تاثیرگذار، محیطی، رفتاری و شخصی فرض می‌کند. (امینی، ۱۳۸۷).

بر طبق نظر نظریه‌پردازان شناختی - اجتماعی، یادگیری خودتنظیمی تنها با فرایندهای شخصی سنجیده نمی‌شود بلکه این فرایند با رویدادهای محیطی و رفتاری به شیوه متقابل تأثیر می‌پذیرند. این نظریه، یادگیری را از عملکرد متمایز می‌کند، زیرا افراد، بسیاری از رفتارها را یاد می‌گیرند. ولی در زمان یادگیری آن را نشان نمی‌دهند. اگر چه یادگیری همراه با عمل رخ می‌دهد، اما دامنه یادگیری انسان به وسیله ظرفیت یادگیری جانشینی که از طریق آن افراد با تاثیرات الگوبرداری شده مواجه می‌شوند، اما رفتارهای الگوبرداری شده را انجام نمی‌دهند به طور گسترده‌ای افزایش می‌یابد (پینتریچ و شانک، ۲۰۰۲).

یادگیری و سپردن آموخته‌ها به ذهن از جمله مسائلی است که پیوسته برای دانش‌پژوهان و دانش‌آموزان مطرح بوده است.



شکل ۱-۲ تقابل سه‌گانه

## ۳-۲-۲ مدل‌های یادگیری خودتنظیمی

انواع مدل‌های خودتنظیمی که توسط روان‌شناسان مطرح شده است عبارت است از: بوکارتس (چهارچوب سازگاری با یادگیری)<sup>۱</sup>، پیتریچ (چهارچوب عمومی برای خودتنظیمی)<sup>۲</sup>، وین و هدوین<sup>۳</sup> (مدل چهار مرحله‌ای یادگیری خودتنظیمی)<sup>۴</sup>، زیمرمن (مدل شناختی - اجتماعی)<sup>۵</sup>.

## ۲-۲-۳-۱ مدل پیتریچ (۱۹۹۰)

پیتریچ یک چهارچوب مفهومی را برای یادگیری خودتنظیمی ارائه کرده است. مطابق با این چهارچوب یادگیری خودتنظیمی از چهار مرحله تشکیل شده است.

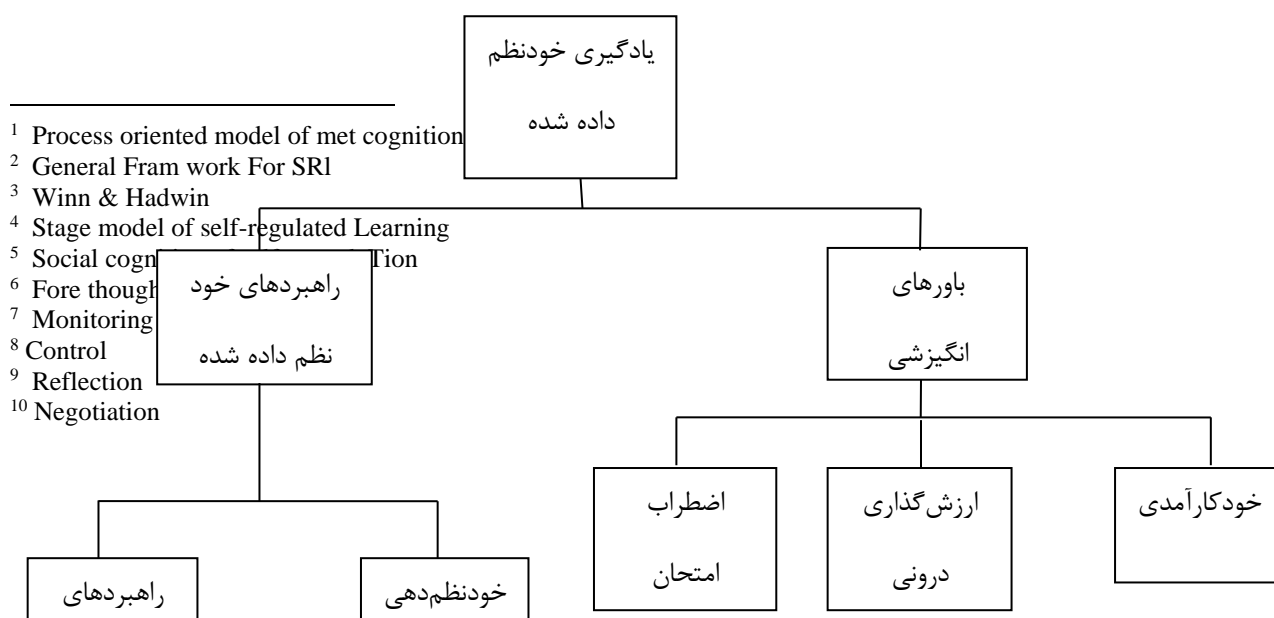
۱- مرحله دوراندیشی<sup>۶</sup>، ۲- مرحله نظارت<sup>۷</sup>، ۳- مرحله کنترل<sup>۸</sup> و ۴- مرحله واکنشی<sup>۹</sup> برای هر مرحله فعالیت‌های خودتنظیمی در چهار حوزه مجزا از جمله: شناختی، انگیزشی و عاطفی، رفتاری و حوزه‌های بافتی قرار می‌گیرند.

فعالیت‌های خودتنظیمی در مرحله دوراندیشی، شامل: محتوای دانش قبلی و برانگیختگی دانش فراشناختی (در حوزه شناختی)، قضاوت‌های کارآمد و منطبق برحسب جهت‌گیری اهداف (حوزه انگیزه و عاطفه)، برنامه‌ریزی زمان و تلاش (در حوزه رفتاری) و درک کار و بافت (در حوزه بافتی) است.

مرحله نظارت، تشکیل شده از آگاهی و نظارت بر شناخت، انگیزه و عاطفه، استفاده از زمان، کار و تلاش و شرایط بافت.

مرحله کنترل، به انتخاب و اقتباس راهبردها برای یادگیری مدیریت، تفکر، انگیزه و عاطفه برای تنظیم تلاش و برای مذاکره‌ی<sup>۱۰</sup> کارها.

مرحله بازخورد، شامل قضاوت‌های شناختی، واکنش‌های عاطفی و انتخاب سازنده و ارزش‌یابی، تکلیف و بافت.



شکل ۲-۲ مدل یادگیری خود نظم داده شده (پینتریج و دی گروت ۱۹۹۰)

پینتریج (۲۰۰۰) بیشتر نقش انگیزش در یادگیری را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد و شیوه‌ای که در آن جهت‌گیری هدف<sup>۱</sup> (جهت‌گیری تسلط<sup>۲</sup> و عملکرد) با یادگیری خود تنظیمی مرتبط است را مورد بحث قرار می‌دهد.

۲-۳-۲-۲ مدل زیمرمن (۱۹۸۶)

زیمرمن ۱۹۸۶ خودتنظیمی را شامل چهار مرحله‌ی متقابل می‌داند که عبارت است از:

۱- خود ارزیابی و نظارت: زمانی اتفاق می‌افتد که دانش‌آموزان درباره اثربخشی خود داوری می‌کنند و اغلب پیامدها و عملکردها را مشاهده و ثبت می‌کنند. همان طور که دانش‌آموزان شروع به مطالعه‌ی یک موضوع ناآشنا می‌کنند یک احساس مبهم از اثربخشی رویکردهای‌شان دارند.

حفظ ثبت عملکرد می‌تواند تا حد زیادی خود ارزیابی یادگیرنده را بهبود بخشد. معلم برای نگهداری این یادداشت‌ها به او رهنمود می‌دهد بعد از چند هفته، دانش‌آموز به یادداشت‌هایش رجوع می‌کند و عملکرد ضعیف خود را در آزمون دنبال می‌کند تا ادراک خود را از دشوار بودن خواندن کاهش دهد.

<sup>1</sup> Goal orientations

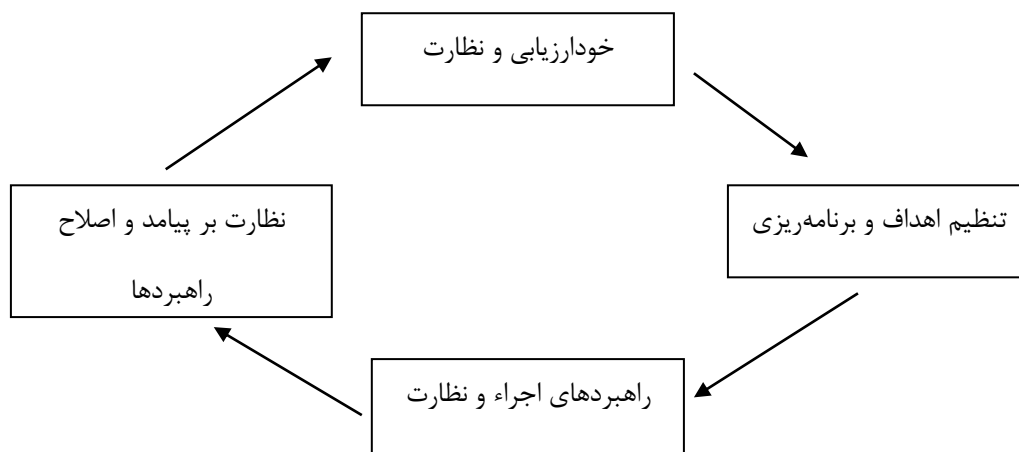
<sup>2</sup> Mastery orientations

۲- انتخاب هدف و برنامه‌ریزی: زمانی اتفاق می‌افتد که دانش‌آموزان، هدفی را انتخاب می‌کنند و برنامه‌ریزی می‌کنند. چگونه به هدف دست می‌یابند. تکلیف یادگیری مجموعه اهداف یادگیری و راهبردهای رسیدن به اهداف را تجزیه و تحلیل می‌کنند.

این مرحله شامل تجزیه و تحلیل یادگیری، انتخاب اهداف و برنامه‌ریزی یا استخراج راهبردهای یادگیری است. دانش‌آموزان معمولاً در یادگیری یک مطلب ناآشنا، توانایی کمی در خرد کردن تکلیف به مؤلفه‌ها و تعیین اهداف برای خودشان یا توسعه راهبردهای یادگیری اثربخش نشان می‌دهند. معلمان می‌توانند مجموعه اهداف مؤثر، و انتخاب راهبردهای درست را به دانش‌آموزان آموزش دهند.

۳- اجرا و نظارت راهبردها: زمانی اتفاق می‌افتد که دانش‌آموزان سعی می‌کنند یک راهبرد را در بافت‌های ساختارمند اجرا کرده و هم‌چنین بر دقیق بودن اجرا نظارت کنند. این مرحله شامل انتخاب راهبردهای اجرایی دانش‌آموزان است که بستگی به راهبردهایی که قبلاً استفاده کرده‌اند و هم‌چنین باز خورد از همسالان یا معلم و خود نظارتی دارد.

۴- نظارت بر پیامدها: زمانی اتفاق می‌افتد که دانش‌آموزان توجه خود را به رابطه بین پیامدهای یادگیری و راهبردهای به کار گرفته شده متمرکز می‌کنند. این مرحله شامل گسترش نظارت یادگیرنده درباره نتایج عملکرد در ارتباط با تغییرات راهبردی برای تعیین اثربخشی است.



شکل ۲-۳ چرخه‌ی یادگیری خودتنظیمی زیمرمن

زیمرمن یادگیری خودتنظیمی را دارای پنج مهارت اساسی و اولیه می‌داند که عبارت است از:  
 ۱- مدیریت و برنامه‌ریزی زمان، ۲- یادداشت‌برداری در کلاس، ۳- پیش‌بینی و آمادگی برای آزمون، ۴- نوشتن، ۵- درک و خلاصه برداری از متن.



جدول ۱-۲ مهارت‌های اساسی و اولیه یادگیری خودتنظیمی (زیمرمن)

مدیریت و برنامه‌ریزی زمان	تنظیم وقت مشتمل است بر تخصیص موثر زمان برای تسهیل انجام تکلیف و مسئولیت‌های روزمره (بیابان‌گرد، ۱۳۸۵)
یادداشت برداری در کلاس	مهارت یادداشت‌برداری روشی است که به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد که نکات کلیدی موضوع را برای مطالعه بعدی ثبت کنند و نیازمند آن است که دانش‌آموزان اطلاعات را طبقه‌بندی و ترکیب کنند به گونه‌ای که هم سازمان‌دهی و هم هدف مطلب معرفی شده را منعکس کنند. (بیابان‌گرد، ۱۳۸۵)
پیش‌بینی و آمادگی برای آزمون	که شامل سه مرحله: ۱- مرور هفتگی به طور منظم و در ساعاتی مشخص، ۲- مرور کردن قبل از امتحان به صورت مشخص، ۳- مرور کردن بعد از آزمون (زیمرمن، ۱۹۹۵)
نوشتن	نوشتن ابزاری برای انتقال پیام، افکار، اندیشه‌ها و مقاصد انسانی است. و یکی از عمده‌ترین مهارت‌ها و ابزار در روابط انسانی به شمار می‌آید (امیرحسینی و مخاطب، ۱۳۸۵)
درک و خلاصه برداری از متن	خلاصه کردن عبارت است از نوشتن عبارت‌های کوتاه که نمایانگر مفاهیم اصلی اطلاعات مورد مطالعه هستند. (اسلاوین، ۱۳۸۵)

## ۲-۲-۳ مدل وین و هدوین<sup>۱</sup> (۱۹۹۸)

مدل چهار مرحله‌ی<sup>۲</sup> یادگیری خودتنظیمی را وین و هدوین (۱۹۹۸) ارائه کرده‌اند. آن‌ها یادگیری خودتنظیمی را به عنوان یک رویداد توصیف می‌کنند. یادگیری خودتنظیمی به عنوان یک قسمت جدانشدنی یادگیری است. آن‌ها فراشناخت را به عنوان راهنمای رفتار که دانش‌آموزان را قادر به انطباق‌پذیری می‌سازد تعریف می‌کنند. چهار مرحله‌ی پیشنهادی وین و هدوین عبارت است از:

۱- تعریف ماهیت تکلیف، ۲- انتخاب هدف و برنامه‌ریزی، ۳- اجرا کردن تاکتیک‌ها، ۴- اتخاذ شیوه‌های فراشناختی. (فتاحی ۱۳۸۹).

در اولین مرحله تکلیف تعریف می‌شود. و به وسیله اطلاعاتی که یک دانش‌آموز درباره یک تکلیف به دست می‌آورد مشخص می‌شود. این مرحله می‌تواند به دو مولفه‌ی فرض شده تقسیم شود.

الف) شرایط شناختی که از یادگیری خود تنظیمی حمایت می‌کند.

<sup>1</sup> Winne & Hadwin Madel

<sup>2</sup> Four Stage

ب) شرایط تکلیف به عوامل بیرونی از قبیل در دسترس بودن منابعی که بر توانایی یادگیرندگان جهت انجام موفقیت‌آمیز تکلیف اشاره دارد. مطابق با این مدل هم شرایط شناختی و هم شرایط تکلیف به صورت مشترک بر توانایی یادگیرنده، جهت ارزشیابی تکلیف و تدوین نتایج مورد انتظار تاثیر می‌گذارد. در دومین مرحله، تعیین اهداف و برنامه‌ریزی توسعه می‌یابد. در این مرحله یادگیرندگان ممکن است اهداف چندگانه‌ای با معیار و ملاک‌های مختلف برای عملکرد داشته باشند. یادگیرندگان این ملاک و معیارها را بر مبنای دانشی که درباره حوزه تکلیف دارند، تعیین می‌کنند و تکالیفشان را انجام می‌دهند و نحوه نظارت بر عملکردشان را ارزیابی می‌کنند.

در سومین مرحله، وضع کردن فنون و راهبردهای برنامه‌ریزی برای مرحله قبلی است که شامل راهبردهای جستجوی اطلاعات از قبیل مشخص کردن اطلاعات مهم و خلاصه کردن راهبردهای مددجویی از قبیل کار در گروه‌ها با درخواست کمک از همسالان یا معلمان است. هدف، اجرا نمودن راهبردها و تولید دست‌آورد‌های شناختی از قبیل سازماندهی اطلاعات در حافظه با نوشتن گزارش است.

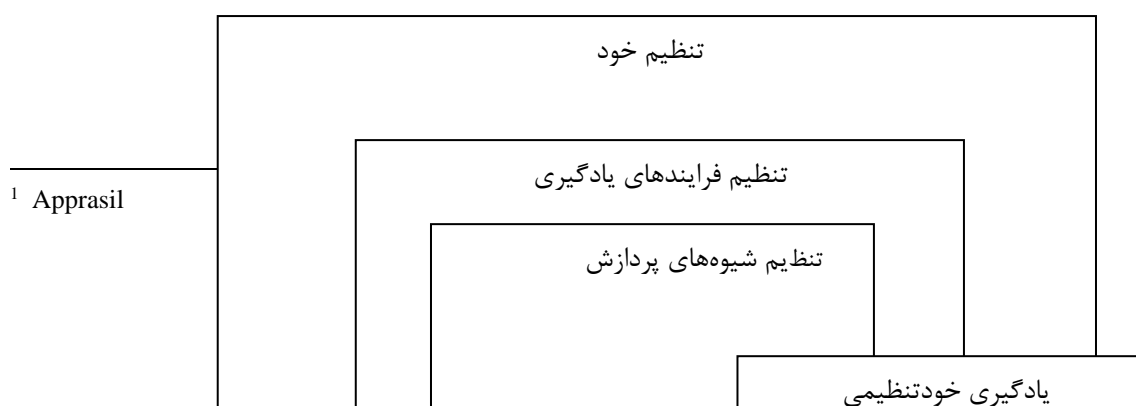
در چهارمین مرحله، بر استفاده از دانش فراشناختی به ویژه نظارت کردن بر ارزیابی از عملکرد تاکید دارد. (فتاحی ۱۳۸۹).

## ۲-۳-۲-۴ مدل بوکارتز

بوکارتز طی سال‌های ۱۹۹۲، تا ۱۹۹۶، الگوی سازگاری با یادگیری را برای کلاس درس طراحی کرد. در این الگو، نقش اصلی در فرایند یادگیری خود تنظیمی به ارزیابی<sup>۱</sup> داده شده است. این ارزیابی تحت تاثیر سه نوع اطلاعات قرار دارد:

- ۱- ادراک فرد از موقعیت یادگیری، ۲- دانش فراشناختی وابسته به قلمرو خاص، ۳- نظام خود بوکارتز در آخرین مقاله خود (۱۹۹۹)، الگوی سه لایه‌ای را برای یادگیری خود تنظیمی ارائه کرد. در این الگو بیرونی‌ترین لایه به خود تنظیمی اختصاص دارد، لایه میانی، نشان دهنده‌ی تنظیم فرایند یادگیری با استفاده از دانش و مهارت‌های فراشناختی برای تنظیم یادگیری خود است و لایه درونی، شامل تنظیم شیوه-های پردازش اطلاعات و انتخاب راهبردهای شناختی است.

جدول ۲-۲ الگوی سه لایه یادگیری خود تنظیمی بوکارتز، ۱۹۹۹ (نقل در کدیور، ۱۳۸۶)



## ۲-۲-۳-۵ مقایسه مدل ها

این مدل‌ها براساس سه فاکتور قابل مقایسه هستند:

۱- نظریه‌های زیربنایی صاحب‌نظران، ۲- تعاریف یادگیری خودتنظیمی، ۳- اجزای تشکیل دهنده‌ی مدل‌ها  
نقطه نظر زیربنایی مدل زیمرمن اشاره به نظریه شناختی - اجتماعی بندورا (۱۹۸۶) دارد و بر پایه‌های  
اجتماعی رفتار و افکار تاکید دارد. مدل پیترریج هم چنین از بسیاری از رویکردهای شناختی - اجتماعی  
منتج شده است. در حالی که بوکارتز عمدتاً از نظریه‌ی کنترل عمل کوهل<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) و نظریه استرس عمل  
لازاروس و فولکمن<sup>۲</sup>، (۱۹۸۴) تاثیر پذیرفته است. مدل وین و هروین، پس زمینه‌های نظری ناهمگن داشته  
است و از کارهای بندورا و زیمرمن، کارور و شیر<sup>۳</sup> (۱۹۹۰)، کوهل (۱۹۹۴) و پاریس و بیرنس<sup>۴</sup> (۱۹۸۹)  
تاثیر پذیرفته است. (فتاحی، ۱۳۸۹).

تعاریف یادگیری خودتنظیمی از یک تعریف جهت‌گیری هدف و یک تعریف عمیق فراشناختی پدید آمده-  
اند. بوکارتز، پیترریج و زیمرمن، یادگیری خودتنظیمی را به عنوان فرایند جهت‌گیری هدف تعریف کرده‌اند.  
آن‌ها بر ساختار ماهیت خود تولیدی و یادگیری خودتنظیمی تاکید دارند و بر نظارت، تنظیم کردن و کنترل  
یادگیری خود که شامل فراشناخت، انگیزه؛ هیجانان و عوامل اجتماعی است، توافق دارند. وین و هدوین

<sup>1</sup> Kuhl

<sup>2</sup> Iazarus & Folkman

<sup>3</sup> Carver & Scheier

<sup>4</sup> Paris & Byrnes

از طرفی یادگیری خودتنظیمی را به عنوان راهنمای فراشناختی و استفاده از تاکتیک‌ها و راهبردهای شناختی برای ارزیابی تکالیف تعریف می‌کنند.

درمجموع بین تعاریف، زمانی که به طور عمیق‌تر بررسی می‌شوند تفاوت زیادی وجود ندارد. و گمان می‌رود که بین بخش‌های از مفاهیم ارتباط عمیق‌تری وجود دارد تا خود مفاهیم که از مدلی به مدل دیگر متفاوت تعریف می‌شوند.

همه صاحب‌نظران، خود تنظیمی را به عنوان فرایندی که شامل یک مرحله اولیه و مقدماتی است تعریف می‌کنند که این مراحل مقدماتی از طریق مراحل انجام تکلیف یا عملکرد واقعی به سمت مراحل ارزیابی پیش می‌رود. جدول (۲-۳) مراحل یادگیری خودتنظیمی را در الگوها نشان می‌دهد.

جدول ۲-۳: چهار مدل براساس سه مرحله یادگیری خودتنظیمی

فرایند یادگیری خودتنظیمی			
صاحب‌نظران	مرحله مقدماتی	مرحله عملکرد	مرحله ارزیابی
بوکارتز	ارزیابی اولیه و ثانویه، تعیین اهداف، شناسایی تفسیر	تلاش برای هدف	بازخورد عملکرد
پیترریج	دوراندیشی، برنامه‌ریزی، برانگیختگی	نظارت و کنترل	واکنش و بازخورد
وین وهدوین	تعریف تکلیف، انتخاب اهداف برنامه‌ریزی	کاربرد راهبردها	سازگار فراشناختی
زیمرمن	دوراندیشی (تجزیه و تحلیل تکلیف، خودانگیزی)	عملکرد(خودکنترل، خود مشاهده‌گری)	خود بازخوردی، (خودقضاوتی، خود انعکاسی)

۱- مرحله‌ی مقدماتی که شامل تجزیه و تحلیل تکلیف، برنامه‌ریزی و فعالیت‌های تعیین اهداف است که براساس خوددانشی<sup>۱</sup>، باورهای انگیزشی و دانش فراشناختی درباره خود، تکالیف و آماده سازی خود برای موقعیت‌های بعدی است.

<sup>۱</sup> Self - Knowledge

۲- مرحله عملکرد: که شامل استفاده از راهبردها، فعالیت‌های نظارتی مانند نظارت بر درک مطلب و تخصیص منابع است.

۳- در آخرین مرحله از خودتنظیمی مرحله ارزیابی از جمله ارزیابی نتایج است. باز خورد عملکرد برای اشخاص اطلاعاتی را درباره کارآمدی فعالیت‌هایشان فراهم می‌آورد. هم چنین مبنایی برای اسنادهایشان، مقایسه کردن‌هایشان و سازگاری‌شان با تکالیف فراهم می‌آورد. بنابراین همه صاحب‌نظران معتقدند که مرحله ارزیابی بر مرحله بعدی تاثیر می‌گذارد.

جدول (۲-۴) خلاصه‌ای از نتایج مقایسه دو به دو مدل‌ها براساس سه معیار ارائه می‌دهند. نتایج نشان می‌دهد که مدل‌های پیتریج و زیمرمن بیش از سایر مدل‌ها شبیه به هم هستند و براساس رویکرد شناختی - اجتماعی هر دو مدل خود تنظیمی را به عنوان فرایند جهت‌گیری اهداف و گذر از یک مرحله دوراندیشی، در طول خود نظارتی و خودکنترلی و خود انعکاسی تعریف می‌کنند.

هر دو جهت‌گیری انگیزشی دانش‌آموزان در رابطه با استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی را مورد مطالعه قرار داده‌اند.

مدل‌های بوکارتز، پیتریج و وین و هدوین اگر چه شبیه به هم نیستند، کاملاً هم متفاوت نیستند عناصر پایدار در مدل‌های بوکارتز و پیتریج این است که آن‌ها بر روی نقش فاکتورهای انگیزشی و فرایند اهداف در یادگیری خودتنظیمی کار کرده‌اند.

نتایج نشان می‌دهد که یکی از دلایل اصلی تفاوت در مدل‌ها، نظریه‌های زیر بنای مدل‌ها است.

جدول ۲-۴ مقایسه دو به دو چهار مدل براساس سه معیار

ملاک			
نویسندگان	پس زمینه	تعاریف	اجزاء ترکیب کننده

بوکارتز و پیتریج	خیلی متفاوت	خیلی مشابه	نسبتاً متفاوت
بوکارتز و وین	نسبتاً متفاوت	خیلی متفاوت	نسبتاً متفاوت
بوکارتز و زیمرمن	خیلی متفاوت	خیلی مشابه	نسبتاً متفاوت
پیتریج و وین	نسبتاً متفاوت	خیلی متفاوت	نسبتاً متفاوت
پیتریج و زیمرمن	خیلی مشابه	خیلی مشابه	نسبتاً مشابه
وین و زیمرمن	نسبتاً متفاوت	خیلی متفاوت	نسبتاً متفاوت

به طور کلی یادگیری خودتنظیمی عبارت است از: فرایندی سازنده و فعال که به موجب آن یادگیرندگان اهدافی را برای یادگیری خود تعیین می‌کنند. برای رسیدن به این اهداف سعی و تلاش و نظارت می‌کنند، رفتار، شناخت و انگیزش خود را تنظیم و کنترل می‌کنند و به وسیله این اهداف و ویژگی‌های مبتنی بر محیط راهنمایی و هدایت می‌شوند.

بر طبق این تعریف کلی، پژوهش‌های انجام شده در مدل‌های یادگیری خودتنظیمی: چهارمحور کلی را که یادگیرندگان می‌توانند خود تنظیم شوند تعیین کرده‌اند. که عبارت است از: شناخت، انگیزش، رفتار محیط.

حوزه شناختی شامل راهبردهای شناختی مختلفی است که به یادگیرندگان برای به خاطر آوردن<sup>۱</sup>، فهمیدن<sup>۲</sup>، استدلال کردن<sup>۳</sup> و حل مسائل<sup>۴</sup> کمک می‌کنند. بخش عمده‌ای از این بعد متمرکز بر راهبردهای یادگیری است که یادگیرندگان در زمینه‌های علمی، درک مطلب، سخنرانی، یادداشت برداری، حل مسائل، ریاضی و نوشتن مقالات استفاده می‌کنند. علاوه بر این، تحقیقاتی که بر راهبردهای فراشناختی متمرکز شده‌اند شامل راهبردهای برنامه‌ریزی، نظارت و کنترل بر شناخت خود است.

در حال حاضر در بسیاری از جهات فراشناخت به عنوان بخشی از سازه کلی‌تر از یادگیری خودتنظیمی دیده می‌شود. به طور کلی یادگیرندگان خودتنظیمی خوب، کسانی هستند که از راهبردهای مختلف برای کنترل شناخت‌شان و هم چنین برای رسیدن به اهداف‌شان استفاده می‌کنند (شانگ، زیمرمن، ۲۰۰۸).

<sup>1</sup> Remember

<sup>2</sup> Understand

<sup>3</sup> Reason

<sup>4</sup> Problem solve

حوزه انگیزشی و عاطفی شامل راهبردهای مختلفی است که افراد می‌توانند برای کنترل و تنظیم انگیزش‌شان و احساسات‌شان استفاده کنند و همچنین شامل راهبردهای برای تقویت اعتماد به نفس و خودکارآمدی مانند خود صحبتی مثبت (من مطمئن هستم می‌توانم این کار را انجام دهم) و راهبردهایی برای کنترل علائق‌شان است. راهبردهایی دیگر هستند که برای کنترل احساسات منفی مانند اضطراب امتحان که با یادگیری تداخل ایجاد می‌کنند به کار گرفته می‌شوند.

در برخی از تحقیقات به این راهبردهای کنترل، انگیزش و عاطفه راهبردهای کنترل اراده می‌گویند. اما هم-چنین آن‌ها به عنوان بخشی از سازه یادگیری و خودتنظیمی در نظر گرفته می‌شوند. مانند شناخت، یادگیرندگان خودتنظیمی خوب کسانی هستند که برای کنترل انگیزش و احساسات‌شان و دستیابی آسان به اهداف خود تلاش می‌کند (شانگ، زیمرمن، ۲۰۰۸).

حوزه سوم نه تنها شامل شناخت درونی و باورهای انگیزشی و احساسات است بلکه شامل تلاش واقعی برای کنترل رفتار آشکار است که می‌تواند شامل افزایش یا کاهش تلاش در تکالیف و هم چنین ادامه یا دست کشیدن از تکالیف باشد.

جستجوی رفتار، بخش مهم دیگر از رفتارهای خودتنظیمی است. خودتنظیم‌گران خوب کسانی هستند که سطوح تلاش‌شان را برای انجام تکالیف و اهدافشان تنظیم می‌کنند آن‌ها زمان انجام وظایف و به پایان رساندن و هم چنین طلب کمک کردن را می‌دانند. (همان منبع).

سرانجام یادگیرندگان خودتنظیم می‌توانند محیط خود را کنترل کنند. البته آن‌ها نمی‌خواهند کنترل کاملی بر بافت کلاس و تکالیف تحصیلی داشته باشند. زیرا آن‌ها بر طبق شناخت، انگیزش و رفتار خود عمل می‌کنند و برخی از جنبه‌های محیط را می‌توانند کنترل کنند. برای مثال یادگیرندگان خودتنظیم خوب سعی می‌کنند که حواس پرتی‌ها را با سوال پرسیدن از دیگران یا به وسیله تغییر دادن مکان خود کنترل کنند. هم چنین خودتنظیم‌گران خوب سعی می‌کنند قلمرو تکالیف خود و هنجارهای کلاسی را بشناسند و یادگیری خود را به طور شایسته و مطابق با نیازها تنظیم کنند (فتاحی، ۱۳۸۹).

## ۲-۲-۴ راهبردهای یادگیری خودتنظیمی

منظور از راهبرد (استراتژی) یک برنامه یا نقشه کلی است که از مجموعه‌ی عملیات تشکیل می‌یابد و برای رسیدن به یک هدف معین طراحی و اجرا می‌شود (سیف، ۱۳۸۷).

---

1. Searching behavior

یکی از جنبه‌های مهم در یادگیری دانش‌آموزان و عملکرد تحصیلی آن‌ها در محیط کلاس خود نظم دهی شناختی و رفتاری است. (کورئو و مندیناچ<sup>۱</sup>، ۱۹۸۳؛ کورنو و راهرکمپر<sup>۲</sup>، ۱۹۸۵؛ جعفری، ۱۳۸۸).

راهبردهای یادگیری خودتنظیم روش‌های مشخص می‌باشند که هدف آن‌ها دستیابی به دانش و مهارت می‌باشد (نوتا، سوریس، زیمرمن، ۲۰۰۴) راهبردهای یادگیری خودتنظیم دیدگاه نسبتاً جدیدی برای یادگیری و پیشرفت تحصیلی است زیرا راهبردهای یادگیری خودتنظیم به این نکته توجه نموده‌اند که چگونه دانش‌آموز شخصاً فرایند یادگیری خود را فعال کرده، تغییر می‌دهند و تنظیم می‌نمایند (سبحانی نژاد و همکاران، ۱۳۸۵).

به عنوان یکی از نظریه پردازان شناختی اجتماعی راهبردهای یادگیری خودتنظیم را نوعی از یادگیری تعیین نموده که در آن دانش‌آموزان به جای این که برای کسب دانش و مهارت‌ها بر معلمان، والدین و همسالان خود تکیه کنند. شخصاً کوشش‌های خود را شروع و هدایت می‌کنند و به عبارت دیگر، وی خودتنظیمی را به مشارکت فعال یادگیرنده از نظر رفتاری<sup>۲</sup>، انگیزشی<sup>۳</sup>، شناختی<sup>۴</sup>، فراشناختی<sup>۵</sup> در فرایند یادگیری جهت پیشینه کردن یادگیری اطلاق نمود (فتاحی، ۱۳۸۹).

با توجه به تعاریف مختلفی که از یادگیری خود نظم داده شده وجود دارد، به نظر می‌رسد که سه عامل ویژه از آن در عملکرد کلامی مهم می‌باشند. در درجه اول یادگیری در برگیرنده‌ی راهبردهای فراشناختی است که دانش‌آموزان برای طراحی، نظارت و اصلاح شناخت خود به کار می‌برند. (براون<sup>۶</sup>، برانسفورد<sup>۷</sup>، کمبیون<sup>۸</sup>، فرارا<sup>۹</sup>، ۱۹۸۳؛ زیمرمن و مارتینز و پونز، ۱۹۹۰؛ جعفری، ۱۳۸۸).

مدیریت تکالیف درسی توسط دانش‌آموزان و کنترل تلاش‌هایشان در حین انجام این تکالیف، به عنوان عامل مهم دیگری بیان شده است.

برای مثال دانش‌آموزان توان‌مندی که در زمینه انجام تکالیف پشتکار دارند، به خاطر سروصدای همکلاسی‌ها دچار حواس‌پرتی نمی‌شوند و درگیری شناختی خود را هنگام انجام تکالیف حفظ می‌کنند. همین عامل باعث می‌شود که عملکرد بهتری داشته باشند (کورنو و راهرکمپر، ۱۹۸۵؛ جعفری، ۱۳۸۸).

---

<sup>1</sup> Como & Mandinach

<sup>2</sup> Behavioral

<sup>3</sup> Motivational

<sup>4</sup> Cognitive

<sup>5</sup> Meta Cognitive

<sup>6</sup> Brown

<sup>7</sup> Bransford

<sup>8</sup> Compions

<sup>9</sup> Ferrara



سومین جنبه مهم یادگیری خود نظم داده شده که تعدادی از محققین ذکر کرده‌اند، راهبردهای شناختی هستند که دانش‌آموزان جهت یادگیری، یادآوری و ادراک مطالب درسی از آنها استفاده می‌کنند (کورنو و راهرکمپر، ۱۹۸۵؛ جعفری، ۱۳۸۸).

راهبردهای شناختی متعدد از قبیل مرور ذهنی، بسط دهی و سازمان‌دهی باعث درگیری یادگیرنده در انجام تکالیف می‌شوند و دست‌یابی به سطوح بالاتر پیشرفت تحصیلی را میسر می‌کنند.

پیتریج و دی‌گروت برای خودتنظیمی و یادگیری سه راهبرد را اساسی می‌دانند (کدیور، ۱۳۸۷):

➤ راهبردهای شناختی

➤ راهبردهای اداره و کنترل تلاش

➤ راهبردهای فراشناختی

**الف) راهبردهای شناختی:** راهبردهای شناختی میانجی‌های یادگیری هستند که برای نظارت، اداره و کنترل کنش‌های شناختی خود به کار می‌بریم. شروع این راهبردها به برونر، گودنوا<sup>۱</sup> و اوستین<sup>۲</sup> (۱۹۵۶) برمی‌گردد که برای اولین بار ساختار کنونی و دو مفهوم امروزی آن، از این اصطلاح استفاده کردند.

این دسته از راهبردها، راهبردهای خاص تکلیف هستند. راهبردهای شناختی به هر گونه رفتار، اندیشه یا عمل گفته می‌شود که یادگیرنده، در ضمن یادگیری مورد استفاده قرار می‌دهد و هدف آن کمک به فراگیری، سازمان‌دهی و ذخیره‌سازی دانش‌ها، مهارت‌ها و سهولت بهره‌برداری از آنها در آینده است. این راهبردها هم برای تکالیف ساده و حفظ کردنی و هم برای تکالیف پیچیده‌تر که به درک و فهم نیازمند هستند کاربرد دارند (صمدی، ۱۳۸۶).

بنابراین راهبردهای شناختی، اقدام‌هایی هستند که ما به کمک آنها اطلاعات تازه را بر این پیوند دادن و ترکیب کردن با اطلاعات قبلاً آموخته شده و ذخیره‌سازی آنها را درحافظه درازمدت آماده می‌کنیم.

**ب) راهبردهای خودتنظیمی (اداره کنترل و تلاش):** راهبردهای هستند که یادگیرندگان از آن برای کنترل و اداره محیط استفاده می‌کنند این راهبردها به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با محیط سازگار شده و آن را با توجه به هدف‌ها و نیازهای خود تغییر دهند.

<sup>1</sup> Good now

<sup>2</sup> Austin

دانش‌آموزان مهارت‌هایی را برای طراحی، کنترل و هدایت یادگیری خود دارند و تمایل دارند یاد بگیرند و قادر هستند کل فرایند یادگیری را ارزیابی کنند و در مورد آن بیان‌دیشند. (وین، ۱۹۹۵). این راهبرد به دو دسته راهبردهای درونی و بیرونی تقسیم می‌شوند.

راهبردهای درونی شامل مدیریت زمان، نحوه تلاش و مدیریت توجه و آگاهی است. راهبردهای بیرونی مانند کمک از افراد دیگر مثل معلمان و همسالان است. (پرلس<sup>۱</sup>، دیگنس<sup>۲</sup> و اشمیس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹).

**ج) راهبردهای فراشناختی:** فراشناخت به معنای تفکر درباره تفکر است و فرایندی است که در حافظه کاری رخ می‌دهد. نخستین بار هارلو<sup>۴</sup> (۱۹۴۹) مفهوم یادگرفتن یادگیری را مطرح ساخت.

راهبردهای فراشناختی، راهبردهای یادگیری هستند که برای نظارت بر راهبردهای شناختی: کنترل و هدایت آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (سیف، ۱۳۸۷).

فلاول<sup>۵</sup> (۱۹۷۹) در مقایسه این دو راهبرد با یکدیگر گفته است، یادگیرندگان ماهر، راهبردهای شناختی را به خدمت می‌گیرند تا به پیشرفت شناختی دست یابند و از راهبردهای فراشناختی استفاده می‌کند تا بر آن پیشرفت نظارت و کنترل داشته باشند. راهبردهای فراشناختی عمده را می‌توان در سه دسته قرار داد.

➤ راهبردهای برنامه‌ریزی

➤ راهبردهای نظارت و ارزشیابی و کنترل

➤ راهبردهای نظم‌دهی.

**۱) راهبردهای برنامه‌ریزی:** این راهبر و شامل تعیین هدف برای یادگیری و مطالعه، پیش‌بینی زمان لازم برای مطالعه، تحلیل چگونگی برخورد با موضوع یادگیری و انتخاب راهبردهای یادگیری مفید است.

(دمبو<sup>۶</sup>، ۱۹۹۴) درباره اهمیت این نوع راهبردهای فراشناختی می‌گوید، دانش‌آموزان و دانشجویان موفق آن‌هایی نیستند که فقط سر کلاس حاضر می‌شوند، به درس گوش می‌دهند، یادداشت برمی‌دارند و منتظر می‌مانند تا معلم، تاریخ امتحان را اعلام کند. بلکه دانش‌آموزان و دانشجویان موفق کسانی هستند که زمان مورد نیاز برای انجام تکالیف درس را پیش‌بینی می‌کنند. درباره‌ی تحقیقاتی که باید انجام دهند اطلاعات لازم را

---

<sup>1</sup> Perels

<sup>2</sup> Dignath

<sup>3</sup> Schmitz

<sup>4</sup> Harllo

<sup>5</sup> Flavel

<sup>6</sup> Dembo

بدست می‌آورند، به هنگام ضرورت گروه‌های کاری تشکیل می‌دهند و از رفتارهای خودنظم‌دهی یا خود سازمانی نیز استفاده فراوان می‌برند.

**۲) راهبردهای نظارت و ارزشیابی:** منظور از نظارت و ارزشیابی این است که یادگیرنده برای آگاهی یافتن از چگونگی پیشرفت خود بر کار خود نظارت آگاهانه اعمال می‌کند و مرتباً به ارزشیابی می‌پردازد. از جمله می‌توان نظارت بر توجه در هنگام خواندن یک متن، از خود سوال پرسیدن به هنگام مطالعه و بررسی زمان و سرعت مطالعه نام برد. (سیف، ۱۳۸۸).

**۳) راهبردهای نظم‌دهی:** راهبردهای نظم‌دهی یا سامان‌دهی موجب انعطاف‌پذیری در رفتار یادگیرنده می‌شود و به او کمک می‌کنند تا هر زمان که برایش ضرورت داشته باشد روش کسب یادگیری خود را تغییر دهد. (دمبو ۱۹۹۴) در این باره گفته است «یکی از ویژگی‌هایی یادگیرندگان موفق توانایی اصلاح کردن، راهبردهای شناختی غیرموثر خود یا تعویض آنها با راهبردهای شناختی موثر است» راهبردهای نظم‌دهی با راهبردهای نظارت و ارزشیابی به طور هماهنگ عمل می‌کند. پیتریچ (پیتریچ، نقل در صمدی، ۱۳۸۶) معتقد است که راهبردهای نظم‌دهی راهبردهایی هستند که به ارزیابی تولیدات و جریان‌های نظم‌دهی و یادگیری فرد مربوط می‌شود.

وقتی یادگیرنده، از راه نظارت و ارزشیابی متوجه می‌شود که در یادگیری موفقیت لازم را بدست نمی‌آورند و این مشکل را ناشی از سرعت کم یا زیاد مطالعه یا راهبرد غیر موثر یادگیری می‌داند بلافاصله سرعت خود را تعدیل می‌کند یا راهبرد موثرتری را برمی‌گزیند.

بر اساس نظریه زیمرمن و پونز (۱۹۸۸) راهبردهای یادگیری خودتنظیمی متشکل از چهار زیرمجموعه است

- خودتنظیمی رفتاری<sup>۱</sup>
- خودتنظیمی انگیزشی<sup>۲</sup>
- خودتنظیمی شناختی<sup>۳</sup>
- خودتنظیمی فراشناختی<sup>۴</sup>

---

<sup>1</sup> Behavioral self - regulated

<sup>2</sup> Motivational

<sup>3</sup> Cognitive

<sup>4</sup> Meta Cognitive

**الف) خودتنظیمی رفتاری:** به استفاده بهینه از منابع گوناگون اطلاق می‌شود، که یادگیری را افزایش می‌دهد. این منابع زمان، مکان، چگونگی کمک گرفتن از منابع در دسترس از جمله معلم، والدین، دوستان، مواد آموزشی و کمک‌آموزشی را شامل می‌شود.

**ب) خودتنظیمی انگیزشی:** به کاربرد فعال، راهبردهای انگیزشی به منظور افزایش یادگیری گفته می‌شود. فراگیران با خود تنظیمی انگیزشی در تمام مراحل یادگیری خود را فردی خودکارآمد و مستقل می‌دانند.

**ج) خودتنظیمی شناختی:** از نظر شناختی نیز فراگیران خود تنظیم افرادی هستند که خزانه غنی از راهبردهای شناختی دارند و می‌توانند آن‌ها را با آمادگی و مهارت برای انجام تکالیف مختلف تحصیلی به کار برند. برای مثال، این دانش‌آموزان در راهبردهای شناختی از قبیل مرور کردن و سازماندهی کردن ماهر هستند.

**د) خودتنظیمی فراشناختی:** فراگیران خودتنظیم افرادی هستند که در فرایند یادگیری از برنامه‌ریزی، کنترل و نظارت و نظم‌دهی استفاده می‌کنند (زیمرمن و پونز، ۱۹۸۸)

فرایندهای فراشناختی دارای دو جنبه‌ی مستقل اما مرتبط با یکدیگرند. یکی دانش فراشناختی و دیگری تجربه فراشناختی (کدیور، ۱۳۸۳).

فلاول (۱۹۷۹) درباره دانش فراشناختی به سه مولفه زیر اشاره کرده است.

**الف) اطلاع فرد از نظام شناختی خود:** این مولفه به دانش فرد در مورد آنچه باید درباره‌ی یادگیری و پردازش اطلاعات بداند، اشاره دارد و شامل اطلاعاتی مثل توانایی‌های حافظه، مراحل حافظه، انواع حافظه و ظرفیت آنها، نحوه‌ی بررسی مطالب و فرایندهای کنترل‌کننده است (سواسون، ۱۹۹۰، امینی، ۱۳۸۵).

**ب) اطلاع فرد از تکلیف:** اطلاع فرد از تکلیف: اطلاع فرد از تکلیف شامل، دانش درباره‌ی ماهیت و کیفیت تکلیفی که قرار است فرد با آن درگیر شود. از آنجا که عدم کارآیی حافظه بیشتر از دو چیز به فقدان توجه در شروع کار برمی‌گردد اگر مطالب در ابتدای پردازش با دقت انتخاب نشده باشد. یادآوری آن نیز با اختلال مواجه خواهد شد. به منظور پردازش صحیح اطلاعات یادگیرنده، باید بتوانند از توانایی‌های خود در آن زمینه آگاهی پیدا کنند.

**ج) اطلاع فرد از راهبردها:** این مولفه به آگاهی از راهبردهای شناختی و فراشناختی و اینکه فرد بداند چه وقت و کجا؟ از چه راهبردهایی می‌تواند استفاده کند اشاره دارد. اطلاع از راهبردهایی که در مراحل

گوناگون نگهداری و بازیابی اطلاعات به کار می‌رود. (سازمان‌دهی، مرور ذهنی، تمرکز و...) می‌تواند در امر اکتساب و یادآوری موثر باشد.

## ۲-۲-۵ نظریه‌های یادگیری خودتنظیم

دیدگاه‌های نظری در زمینه یادگیری خودتنظیمی فراوانند. این نظریه‌ها اکثراً از ۱۹۸۰ در تلاش برای توصیف آن چه یادگیرنده موفق انجام می‌دهد، پدید آمده‌اند. اکثر این نظریه‌ها چند فرض مشترک درباره‌ی یادگیری دارند. اول این که یادگیرندگان در فرایند یادگیری خود فعالانه شرکت می‌کنند.

دوم این که یادگیرندگان راهبردهای شناختی، فراشناختی و انگیزشی را کنترل و تنظیم می‌کند.

سوم این که یادگیرندگان معیارهای دارند که می‌توانند عمل خود را برای تعیین این که فرایندهای خاص باید ادامه داشته باشد یا این که باید در آن‌ها تغییراتی ایجاد شود ارزیابی می‌کنند (پرکان، ۱۳۸۷).

در دهه‌ی ۱۹۸۰ سازه خودتنظیمی در زمینه یادگیری مطرح شد و مورد توجه مکاتب گوناگون روان‌شناسی از جمله رفتارگرایی، شناخت گرایی و ساختار گرایی قرار گرفت. همه این نظریه‌ها هسته‌ی اصلی سازه خود تنظیمی را راهبردهای شناختی و فراشناختی معرفی کرده‌اند.

## ۲-۲-۵-۱ نظریه کنشگر

به دنبال اصول محیط گرایی اسکینر و سازگار کردن دانش رفتاری و برای استفاده شخصی محقق کنشگر، بزرگ‌ترین و موثرترین مجموعه‌های محقق درباره خودتنظیمی را به وجود آورده‌اند.

نظریه‌پردازان کنشگر بیان می‌کنند که پاسخ‌های خودتنظیمی بایستی به محرک تقویت کننده بیرونی منتقل شود چرا که پاسخ‌های خودتنظیمی در واقع حلقه‌هایی هستند که برای بدست آوردن تقویت کننده بیرونی به یکدیگر متصل می‌شوند. بنابراین اگر خود تقویتی به شکل زنگ تفریح به دانش‌آموزان در کسب موفقیت‌شان در آزمون کمک کند زنگ تفریح ادامه می‌یابد و اگر سبب بهبود عملکرد در آزمون نشود این خود تقویتی متوقف خواهد شد. بر طبق عقیده نظریه پردازان کنشگر، تصمیم برای خودتنظیمی بستگی به اندازه پاداش‌های فوری و تعویق و فاصله زمانی بین آن‌ها دارد و بر اهمیت خودنظارتی یا ثبت شخصی در خودتنظیم شدن یادگیرنده تاکید می‌کند. (زیمرمن، ۲۰۰۰).

رفتار خودتنظیم، مستلزم انتخاب از بین اعمال مختلفی است که فرد می‌تواند داشته باشد. از این دیدگاه فرد خود تنظیم تصمیم می‌گیرد که کدام رفتار را تنظیم کند، از محرک‌های افتراقی برای انجام آن‌ها استفاده کند، به ارزیابی عملکرد خود با توجه به معیارهای تعیین شده بپردازد و تقویت‌ها را به کار گیرد. از دیدگاه

کنشگر، خودتنظیمی شامل سه فرایند فرعی عمده: نظارت بر خود، آموزش خود و تقویت خود نیز است. کدیور؛ (۱۳۸۶).

روش‌های آموزش کلیدی که آن‌ها در آموزش‌شان به کار می‌گیرند عبارتند از: الگودهی، آموزش کلامی و تقویت. بر طبق عقیده نظریه‌پردازان کنشگر، عوامل کلیدی سوق دادن به یادگیری خودتنظیمی حضور موثر الگوها و وابستگی‌های بیرونی برای پاسخ‌های خودتنظیمی است. (زیمرمن، ۲۰۰۰).

## ۲-۲-۵-۲ نظریه پدیدار شناختی

پدیدار شناسان به طور تاریخی بر اهمیت خود ادراکی<sup>۱</sup> در عملکرد روان‌شناختی بشر تاکید کرده‌اند. فرض بر آن است که این ادراکات در یک هویت ممتاز یا مفهومی از خود که بر تمامی جنبه‌های عملکرد رفتاری شامل پیشرفت و یادگیری تحصیلی اثر می‌گذارد. سازمان می‌یابند. تجربه به عنوان یک فیلتر که از طریق یک سیستم بازخوردی می‌تواند اطلاعات رسیده را به صورت مثبت یا منفی مطابق با مفهوم خود تحریف کند در نظر گرفته می‌شود.

پدیدارشناسان عملکرد تحصیلی خودتنظیمی را در ابعادی از قبیل خودارزشی<sup>۲</sup>، برنامه‌ریزی و هدف‌گزینی تعریف می‌کنند. (مک لاهان<sup>۳</sup>، نقل در پرکان، ۱۳۸۷).

بر طبق نظر مک کامبز<sup>۴</sup>، ساختارهای سیستم خود به حوزه‌های تخصصی و حوزه کلی تقسیم می‌شود مفهوم خود کلی به تصور یادگیرندگان از خودشان به عنوان یادگیرندگان خودتنظیم اشاره می‌کند که به باور آن‌ها درباره برخورداری از توانایی‌ها، مهارت‌ها و دانش مورد نیاز برمی‌گردد.

مفهوم خود در حوزه تخصصی به عنوان درک افراد از توانایی‌هایشان برای هدایت و کنترل انگیزه، شناخت، عاطفه و رفتار در حوزه‌ی خاص مثلاً یادگیری زبان‌انگلیسی، علوم و ریاضیات تعریف می‌شود. این خود ادراکی، چگونگی خودتنظیمی دانش‌آموزان را هنگام یادگیری در آن حوزه تعیین می‌کند (زیمرمن ۱۹۸۸).

## ۲-۲-۵-۳ نظریه شناختی - اجتماعی زیمرمن

زیمرمن خودتنظیمی را یک چرخه در طبیعت می‌داند و خودتنظیمی را به عنوان افکار، احساسات و اعمال خودتولیدی تعریف می‌کند و به صورت دوره‌ای برای دستیابی به اهداف شخصی برنامه‌ریزی می‌شود.

<sup>1</sup> Self - perception

<sup>2</sup> Self - Value

<sup>3</sup> Mak lahan

<sup>4</sup> Mackambe

خودتنظیمی یک فرایند خود هدایتی است که از طریق آن یادگیرندگان توانایی های ذهنی شان را به مهارت- های علمی مرتبط به تکلیف، تبدیل می کنند. این رویکرد، یادگیری را فعالیتی می داند که در طی آن دانش- آموزان به صورت فعال درگیر یادگیری هستند. در حالی که دیگر نگرش ها، یادگیری را واقعه پنهان می داند که برای دانش آموزان به صورت واکنشی و در نتیجه تجربیات آموزشی اتفاق می افتد. تحقیق و تئوری یادگیری خودتنظیمی، نه تنها به اشکال غیراجتماعی آموزش و پرورش مثل یادگیری اکتشافی، خودآموزی از طریق خواندن، مطالعه کردن، آموزش برنامه ای یا آموزش به کمک کامپیوتر می پردازد بلکه اشکال اجتماعی یادگیری مثل سرمشق گیری، راهنمایی و بازخورد از طریق همسالان، مربیان و معلمان را شامل می شود. (زیبازاده، ۱۳۸۶).

به دانش آموزان می توان یاد داد که از راهبردهای خودتنظیمی استفاده کنند و می توان به آن ها متذکر شد که این کار در موقعیت های گوناگون انجام دهند تا به خودتنظیمی عادت کنند. برای مثال می توان از دانش- آموزان خواست که برای مقدار زمانی که انتظار دارند هر شب درس بخوانند هدف هایی را تعیین نموده و میزان رسیدن خود به این هدف را یادداشت کنند. استفاده از این راهبردها به دانش آموزان کمک می کند تا هدف های یادگیری خودشان را تحت کنترل درآورند و راهبردهای کلی را برای تعیین اهداف و ملاک های شخصی رسیدن به آن ها، به وجود آورند (زیمرمن، ۱۹۹۵).

تعامل عوامل محیطی رفتاری و شخصی در طول خودتنظیمی یک فرایند درونی است. زیرا این عوامل نوعاً در طول یادگیری تغییر می کند و باید نظارت شوند. این نظارت، فرد را به سمت ایجاد تغییر در راهبردها، شناخت، عواطف و رفتارها سوق می دهد. (پیتتریج و شانک، ۱۳۸۶).

## ۲-۲-۵-۴ نظریه بندورا

الف) مشاهده خود<sup>۱</sup> (برای مثال خودنظارتی)، ب) خودقضاوتی<sup>۲</sup>، ج) خودواکنشی<sup>۳</sup> مشاهده خود یا خود مشاهده گری، با توجه آگاهانه به جنبه های از رفتار فرد اشاره دارد. اگر افراد ندانند که چه انجام می دهند. قادر به تنظیم عملکرد خود نخواهند بود. خود مشاهده گری برای تعیین پیشرفت در یک فعالیت مهم است. غالباً باورهای ما درباره ی، پی آمدها، دقیقاً منعکس کننده پی آمدهای واقعی نیست. گزارش ثبت رفتار خود، می تواند نتایج شگفت آوری به دنبال داشته باشد. (پیتتریج و شانک، ۲۰۰۲).

<sup>1</sup> Self – generated thoughts

<sup>2</sup> Self – judgement

<sup>3</sup> Self - reaction

عواملی که بر قضاوت فرد تاثیر می‌گذارد عبارت است از:

معیارها، اهداف، اهمیت دست‌یابی به اهداف و اسنادهای عملکرد است.

ویژگی‌های هدف (خاص بودن، نزدیک، دشواری) بر خودتنظیمی و انگیزش تاثیر می‌گذارد.

خودقضاوتی هم چنین اهمیت دست‌یابی به هدف را منعکس می‌کند. وقتی افراد توجه کمی به چگونگی عملکرد خود دادند، ممکن است عملکرد خود را ارزیابی نکنند یا تلاش خود را برای بهبود آن افزایش ندهند. اسنادها مهم هستند زیرا دانش‌آموزانی که عقیده دارند پیشرفت خوبی به سمت هدف دارند، ممکن است عملکرد خود را به توانایی پایین نسبت دهند که این امر می‌تواند بر خودکارآمدی و عملکرد تاثیر منفی داشته باشد.

معیارها ممکن است مطلق (ثابت) یا هنجاری (نسبت به عملکرد دیگران) باشد. معیارها آگاهی‌دهنده و برانگیزنده‌اند. مقایسه‌ی عملکرد با معیارها، پیشرفت هدف را نشان می‌دهد و این باور که فرد در حال پیشرفت است باعث افزایش خودکارآمدی و انگیزش می‌شود. معیارها اغلب از مقایسه اجتماعی با الگوها بدست می‌آید. (پیتتریک و شانک، ۲۰۰۲).

خود واکنش‌ها پاسخ‌های رفتاری، شناختی عاطفی به خود قضاوتی است. بنابراین خودواکنشی، افراد را برمی‌انگیزد تا تلاش لازم برای آن چه ارزشمند می‌دانند از سر بگیرند. خود واکنشی هم چنین بر نحوه‌ای که افراد از پیشرفت خود احساس رضایت کنند تاثیر می‌گذارد. (کدیور ۱۳۸۶)

بندورا معتقد است که خودنظم دهی واقعی متاثر از دو مکانیسم خودکارآمدی و انتخاب هدف است. خودکارآمدی زمانی بر عملکرد تاثیر می‌گذارد که شخص مهارت‌های مورد لزوم برای انجام یک تکلیف را دارا بوده و برای عمل برطبق عقاید خودکارآمدی خویش، به اندازه کافی برانگیخته می‌شود. یک حس قوی از خودکارآمدی برای ثابت قدم بودن در کار در موقع مواجهه با خواسته‌های موقعیتی و شکست لازم است. انتخاب هدف دومین مکانیسم میانجی‌گری خودتنظیمی فرض شده به وسیله بندورا است. اهداف به تاثیرات خود واکنشی در طی خودتنظیمی نیرو می‌بخشد، زیرا اهداف شرایط را برای خودارزیابی مثبت فراهم می‌کند.

بنابراین افراد خودتنظیم ابتدا رفتار خود را مورد بازبینی قرار داده و در طی بازبینی رفتارهای خود را مورد قضاوت قرار می‌دهند. به عبارت دیگر براساس معیارها و اهدافی که برای خود برگزیده‌اند تعیین می‌کنند که کدام یک از رفتارها با استانداردها و اهداف شخصی‌شان توافق داشته و با کدام یک ناموافق است. سپس



براساس این قضاوت‌ها، نسبت به خودواکنش نشان می‌دهند. به عبارت دیگر برای آن رفتارها خود را سرزنش می‌کنند یا پاداش می‌دهند. (زیبازاده ۱۳۸۶).

## ۲-۲-۵-۵ نظریه ویگوتسکی

علاقه محققین بر دو عامل خاصی مورد تاکید در نظریه ویگوتسکی متمرکز است. زبان درونی به عنوان منبع دانش و خودکنترلی و گفتگوی تعاملی بین بزرگسالان و کودکان به عنوان ابزاری برای انتقال دادن و درونی ساختن مهارت‌های زبانی (پرکان، ۱۳۸۷).

در نظریه ویگوتسکی، زبان هم وسیله مهمی برای تعامل اجتماعی و هم وسیله تفکر و خودتنظیمی است. منظور از خودتنظیمی در این نظریه توانایی اندیشیدن و حل کردن مسائل بدون کمک دیگران است. ایجاد توانایی خودتنظیمی و تفکر مستقلانه شامل چند مرحله است: نخست کودک یاد می‌گیرد که اعمال و صداها دارای معنی‌اند. برای مثال کودک می‌آموزد که دست دراز کردن او به سوی یک شیء برای دیگران این گونه معنی می‌دهد که او آن شیء را می‌خواهد. در رابطه با یادگیری زبان کودک می‌آموزد که صداها را با معانی آن‌ها تداومی می‌کند.

دومین مرحله برای رسیدن به خودتنظیمی انجام تمرین است کودک حرکاتی را که باعث جلب توجه دیگران می‌شود تمرین می‌کند. هم چنین برای تسلط بر زبان با دیگران به گفتگو می‌پردازد. مرحله نهایی خودتنظیمی استفاده از علامت برای تفکر و حل مسئله، بدون کمک دیگران است. در این مرحله کودکان خودتنظیم می‌شوند و نظام علامت درونی می‌شود. به طور کلی خودتنظیمی به کنترل فرد بر فرایندهای شناختی‌اش (تفکر، حافظه و غیره) گفته می‌شود. هدف رشد یا تحول این است که فرد از کنترل بیرونی خارج شده و از دیگر سازمان‌دهی به خود سازمان‌دهی تغییر کند (سیف، ۱۳۸۷).

ویگوتسکی فرایند رشد خودتنظیمی را به صورت درونی شدن، توصیف می‌کند. از نظر او خودتنظیمی حاصل درونی سازی تعاملات افراد است که افراد را از دیگرتنظیمی به خودتنظیمی سوق می‌دهد. خودتنظیمی در یک سطح میان‌فردی از طریق ارتباط با بزرگسالان آغاز می‌شود و به تدریج در کودکان درونی می‌شود (زیبازاده، ۱۳۸۶).

## ۲-۲-۵-۶ نظریه پردازش اطلاعات (ساختارگرایی)

در چشم‌انداز پردازش اطلاعات، خودتنظیمی شبیه آگاهی فراشناختی و شامل تکلیف و دانش فردی است. یادگیری خودتنظیمی مستلزم این است که فراگیران، خواسته‌های تکلیف، ویژگی‌های شخصی خود و راهبردهای لازم برای کامل کردن آن وظیفه بدانند.

آگاهی فراشناختی، هم چنین شامل دانش رویه‌ای یا راهبردی است که به فرد کمک می‌کند تا با انتخاب راهبردی مناسب، یادگیری مطالب موردنظر خود را تنظیم کند، بر سطح یادگیری خود نظارت داشته باشد و تعیین کند که چه موقع از رویکردهای متفاوتی در انجام دادن تکلیف استفاده کند. بخش اصلی خودتنظیمی می‌تواند یک نظام تولید حل مساله باشد. که در آن مساله، دست‌یابی به هدف و نظارت بر هر مرحله از کار است تا اطمینان حاصل شود. که فراگیر در حال پیشرفت به سوی هدف موردنظر است. این نظام به مقایسه وضعیت موجود با یک معیار پرداخته و می‌کوشد تا تفاوت‌ها را کاهش دهد (کدیور، ۱۳۸۶).

## ۲-۲-۵-۷ نظریه کارون و شیر

کارون و شیر (۱۹۹۰) مدل قابل تعمیم مناسبی از خودنظم‌دهی تهیه کرده‌اند. براساس این مدل هنگامی که شخصی هدفی را دنبال می‌کند، اگر دچار مانع شود یک بازبینی از موقعیت به عمل می‌آورد. درگیر شدن در این بازبینی یادگیرندگان را به ارزیابی این مساله سوق می‌دهد. که «اگر آنها بیشتر تلاش کنند و طرح خود را تغییر داده و اصلاح کنند، تا چه اندازه می‌توانند به هدف‌شان نزدیک شوند؟» بدیهی است که اگر اطمینان (خودکارآمدی) و امیدواری وجود نداشته باشد، فرد براساس طرح قبلی خود تلاش می‌کند و کار را در جهت اولیه خود ادامه می‌دهد (وین، ۱۹۹۵).

اهداف دانش‌آموز با عقاید انگیزشی و واکنش‌های عاطفی آنها برای شکل‌دادن خودنظم‌بخشی، هم‌گام و هماهنگ است. واکنش عاطفی زمانی ایجاد می‌شود که یادگیرنده میزان پیشرفت خود به سوی اهداف را نسبت به میزانی که انتظار دارد پیش برود، مقایسه و بازبینی می‌کند.

وقتی اختلاف میان اهداف و پیامدهای مورد انتظار کاهش یابد، به عبارت دیگر وقتی طرح‌های اصلاح شده، کاملاً به اندازه طرح‌های مورد انتظار موفقیت‌آمیز باشد، عاطفه خنثی است. یعنی فرد نسبت به موفقیت و پیشرفت به دست آمده نه احساس رضایت می‌کند و نه از آن خشنود است. زیرا میزان مورد انتظار موفقیت با میزان واقعی آن برابر است اگر پیشرفت سریع‌تر از حد انتظار باشد، نسبت به آن موفقیت، عاطفه مثبت

یعنی احساس رضایت ایجاد می‌شود. اما اگر میزان پیشرفت کمتر از حد مورد انتظار باشد، موفقیت به دست آمده با عاطفه منفی یعنی ناخشنودی توأم خواهد بود.

زمانی که فرد پیشرفت خود را مورد نظارت قرار می‌دهد و در مورد آن قضاوت می‌کند، عواطف حاصل از این نظارت و قضاوت، بر درگیری بعدی تاثیر می‌گذارد این قضاوت‌ها نیز به نوبه خود براساس سطح اطمینان و امیدواری فرد شکل می‌گیرد.

مدل کارون و شیر (۱۹۹۰) سه استدلال مهم در بردارد: اول اینکه وقتی اختلافی بین وضعیت فعلی و اهداف دیده می‌شود، یادگیرنده بر پایه چیزهایی که پیش‌بینی می‌کند، می‌تواند این اختلاف را کاهش دهد. یادگیرنده ممکن است برای افزایش میزان پیشرفت، یک طرح را به طرح دیگر تغییر دهد، سطوح اهداف قبلاً برگزیده شده را اصلاح کند و تلاش کند تا ابزار، فنون و راهبردهای جدیدی را اختراع کند. هم‌چنین یادگیرنده، شاید تکلیف را رها کند و هدف کاملاً متفاوت دیگری را انتخاب کند. این رها سازی تکلیف معمولاً پس از شکست در تلاش رخ می‌دهد.

دوم اینکه، پیشرفت در تکالیف تحصیلی به میزان کمتر از حد انتظار و بطور مکرر، ممکن است عاطفه منفی ایجاد کنند. این حالت ممکن است باعث شود زمانی که یادگیرنده، با مواقع برخورد می‌کند، تکلیف را رها سازد.

سومین استدلال این است که بازخورد حاصل از درگیر شدن در تکلیف امری درونی است. یعنی چنین بازخوردی را خود فرد به خویش داده و از بیرون و از ناحیه دیگران نیست.

بطور کلی، کارون و شیر (۱۹۹۰) این مدل خود نظم‌دهی را به صورت یک فرایند کنترل بازخورد مطرح می‌کنند که در آن افراد به طور دوره‌ای کیفیات رفتار خود را مورد بررسی قرار داده، و رفتار خود را با ارزش‌ها و اهداف مرجع مقایسه می‌کنند.

اختلاف مشاهده شده بین عملکرد و ارزش‌های مرجع جوی را برای قضاوت‌های ممکن در جریان رفتار ایجاد می‌کند. یادگیرندگان سعی می‌کنند براساس این قضاوت‌ها اختلاف بین وضعیت فعلی و ارزش مرجع را کاهش دهند (کارون و شیر، ۱۹۹۰).

انگیزش ضروری در این رویکرد، تقویت و تنبیه خود که در عملکرد انسان تاثیر می‌گذارند، مورد توجه‌اند رفتارهای آشکار و نهان برای بقا و دوام به پیامدهای مثبت نیاز دارند.

انسان به کمک فعالیت‌های شناختی خود می‌تواند خود را تقویت یا تنبیه کند و رفتارش را نیز کنترل کند. این امر فرایندی است که خود نظم‌دهی یا کنترل خود نام دارد. وی فرایند خود نظم‌دهی را شامل سه مرحله: مشاهده رفتار خود، قضاوت عملکرد خود و تقویت پیامدهای رفتاری می‌داند (سیف، ۱۳۸۵).

۱- مشاهده رفتار شخصی: نخستین فرایند خودتنظیمی، مشاهده رفتار شخصی است. در این مشاهده رفتار خود را با توجه به کمیت، کیفیت، اصالت، سرعت و جز این‌ها بررسی می‌کنیم. برای مثال اگر معلمی بخواهد نحوه سخنرانی خود را در کلاس تحت کنترل خویش درآورد نخستین قدم مشاهده وضع موجود عملکرد است، این مشاهده را می‌توان از طریق تعیین مدت زمان انجام پاسخ یا تعداد دفعات وقوع پاسخ انجام داد.

۲- قضاوت درباره عملکرد: پس از مشاهده رفتار خود باید به قضاوت درباره آن پردازیم، در این قضاوت نحوه عملکرد خود را نسبت به معیارهای شخصی ارزیابی می‌کنیم. بخشی از معیارهای ما شخصی است و بسیار از این معیارها اجتماعی هستند. نکته‌ای را که درباره معیار عملکرد باید مورد توجه قرار داد این است که آن معیارها نباید بسیار سطح بالا باشند که دست‌یابی به آن‌ها غیرممکن یا بسیار دشوار به نظر برسد (سیف، ۱۳۸۵).

گیج و برلاینز (۱۹۸۴) در این باره می‌گویند: افرادی که آرزوهای بسیار سطح بالایی دارند و دست‌آوردهای خود را دست کم می‌گیرند، دائماً در یک حالت اضطراب و افسردگی به سر می‌برند.

۳- پیامدهای شخصی رفتار: ما براساس قضاوت‌های مان از رفتار خود، در خود احساس رضایت شخصی، غرور، عدم رضایت و سرزنش شخصی ایجاد می‌کنیم. این پاسخ‌های شخصی پیامدهای مشخصاً تولید کرده بعد از رفتار هستند. یعنی ما خود را برای عملکردمان تقویت یا تنبیه می‌کنیم.

بندورا (۱۹۸۷) در این باره گفته است شواهد فراوان نشان داده‌اند که افرادی که فعالیت‌های خود را پاداش می‌دهند از کسانی که همان فعالیت‌ها را به دستور دیگران انجام می‌دهند، اما تقویت دریافت نمی‌کنند، یا تقویت می‌شوند اما این تقویت وابسته به رفتار آنان نیست، و نیز از کسانی که رفتارها و هدف‌های خود را مشخصاً هدایت می‌کنند، اما موفقیت‌های خود را پاداش نمی‌دهند، عملکرد سطح بالاتری دارند (سیف، ۱۳۸۰).

گیج و برلاینز (۱۹۸۴) معتقدند که افرادی که خود را برای رفتاری که نمی‌خواهند انجام دهند (مثلاً رفتار وسواس) یا برای رفتاری که از سوی دیگران با تنبیه مواجه خواهند شد (مثل دزدی) تنبیه می‌کنند، می‌توانند از این طریق به تغییر دادن رفتار نامطلوب خود پردازند. گاهی فرد از طریق فعالیت‌های شناختی خود را

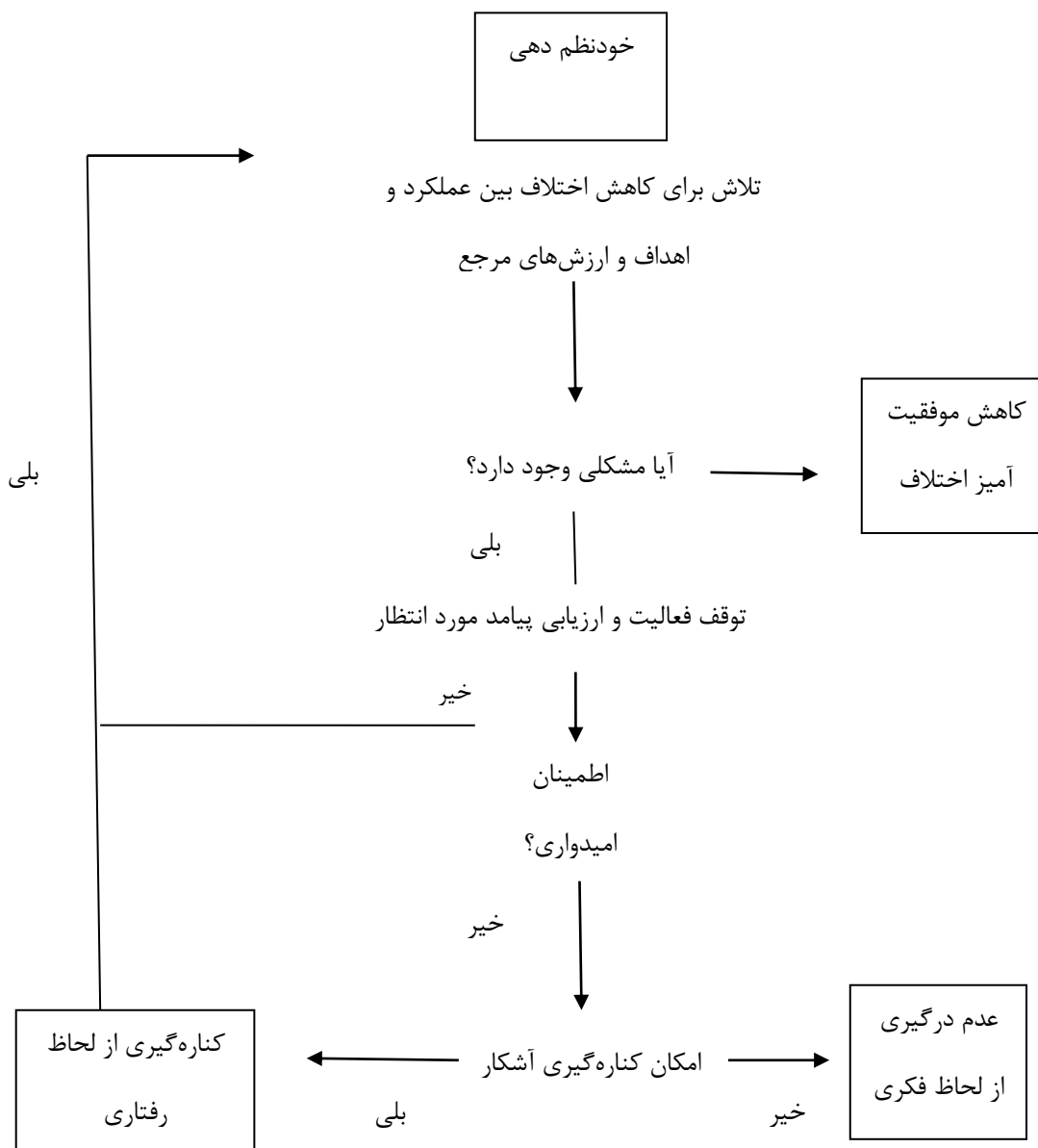
تقویت یا تنبیه می‌کند. برای مثال به خود می‌گوید: «واقعاً آن کار را به طور احمقانه‌ای انجام داد» و به این طریق خود را سرزنش نماید. علاوه بر این شخصی می‌تواند از طریق ترتیب دادن شرایط محیطی عوامل تقویتی و تنبیهی برای رفتار خود فراهم آورد. مثلاً می‌تواند بعد از انجام تکالیف درسی، به دیدن فیلم و دلخواهش برود.

به طور خلاصه ما می‌توانیم از طریق مشاهده رفتارهای خود، قضاوت درباره آن‌ها و تقویت رفتارهای مطلوب و سرزنش یا تنبیه رفتارهای نامطلوب خود به ترک عادت‌های ناپسند و ایجاد رفتارهای پسندیده بپردازیم و اعمال خود را کنترل کنیم (سیف، ۱۳۸۸).

بندورا معتقد است، خودانگیزی انسان همان اندازه که به کاهش اختلاف بستگی دارد، به ایجاد اختلاف نیز بستگی دارد. به عبارت دیگر خودانگیزی مستلزم هر دوی آن‌ها، هم کنترل پیش‌گستر و هم کنترل بازخوردی است. ابتدا فرد خود را از طریق کنترل پیش‌گستر برمی‌انگیزاند سپس خود را براساس برآورد انتظار این که چقدر تلاش برای موفقیت لازم است، به کار و می‌دارد. پس از این که به معیاری که اتخاذ کرده بود، دست یافت، معمولاً معیاری بالاتر را برای خود برمی‌گزیند. اتخاذ معیارها و چالش‌های سطح بالای بعدی اختلاف جدیدی بین عملکرد و معیار مرجع ایجاد می‌کند که فرد را مجدداً برای عمل برمی‌انگیزاند (خان محمدی، ۱۳۸۳).

به طور کلی توانایی خودسامانی به فرد امکان می‌دهد تا بر رفتارهایش کنترل و نظارت داشته باشد یعنی رفتارهایش را ارزشیابی کند، آن‌ها را با معیارهای خویش بسنجد و در مورد شخص خود، تقویت و تنبیه اعمال کند. شخصی که نتیجه ارزشیابی از خودش مثبت است خود را کارآمد تشخیص می‌دهد و با علاقه و پشتکار به انجام کارها می‌پردازد، زیرا معتقد است که می‌تواند پیشرفت بیشتری کسب نماید. هم چنین کسی که از نتایج خود سنجی‌اش خیلی راضی نیست، الزاماً سطح خودکارآمدی و انگیزشش را برای کوشش‌های بیشتر کاهش نمی‌دهد. به شرط آن که بر این باور باشد که توانایی موفق شدن را دارد، اما روشی که تاکنون به کار بسته نادرست بوده است (بندورا، ۱۹۸۶).

شانک (۲۰۰۰) می‌گوید: «در این گونه دانش‌آموزان می‌توانند فرایندهای خودسامانی و خودنظم‌دهی را از راه سخت‌کوشی، استقامت، انتخاب راهبرد دیگر و نیز کمک از معلمان و دوستان تغییر دهد» پس از اینکه دانش‌آموز توانایی خود سامانی را کسب کرده هر چه بیشتر یادگیری‌اش را خودش نظم بدهد، به همان نسبت در انجام کارهای مدرسه موفق‌تر خواهد بود (سیف، ۱۳۸۸).



شکل ۲-۳ مدل خودنظم‌دهی (کارون و شیر، ۱۹۹۰؛ اقتباس از وین، ۱۹۹۰)

## ۲-۳ بخش دوم: تعریف فراشناخت و راهبردهای فراشناختی

فراشناخت<sup>۱</sup> ابتدا توسط فلاول<sup>۲</sup> مطرح شد تنها به تبیین و توجیه دانش فرد در مورد فرآیندها و تولیدات شناختی و نظارت بر این فرآیندها بپردازد. فراشناخت به آگاهی انسان از نظام شناختی خود و کنترل و نظارت به آن گفته می‌شود. به سخن دیگر فراشناخت، دانش یا آگاهی فرد از نظام شناختی خودش یا دانستن در باره‌ی دانستن است. دانش فراشناختی یاری می‌کند تا هنگام یادگیری و دانستن امور، شخص

<sup>۱</sup> . Metacognitive

<sup>۲</sup> . Flavel

پیشرفت خود را در نظر بگیرد همچنین این دانش کمک می کند تا نتایج تلاش‌ها ارزیابی شود و میزان تسلط بر مطالبی که خوانده شده، سنجیده شود. (سیف، ۱۳۹۲).

اصطلاح فراشناخت به معنی آگاهی از یادگیری خویشتن یا چگونگی یادگرفتن است. مهارت تفکر و مهارت‌های مطالعه نمونه‌هایی از مهارت‌های فراشناختی هستند. به گفته (اسلاوین<sup>۱</sup>، ۱۹۵۰؛ ترجمه سیدمحمدی، ۱۳۸۷) به دانش‌آموزان می‌توان راهبردهایی را یاد داد تا درک خودشان را ارزیابی کرده، دریابند به چه مقدار زمان برای مطالعه کردن مطلبی نیاز دارند و برنامه نتیجه بخشی را برای پرداختن به مطالعه یا حل کردن مسائل انتخاب کنند.

داونینگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) معتقدند که فراشناخت همچنین شامل شناخت پیرامون چگونگی تحلیل تفکر، اینکه چگونه نتایج از تحلیل استنتاج گردد و اینکه چگونه آنچه آموخته شده است به عمل در آید نیز می‌باشد. به منظور حل مسائل به صورت مؤثر، دانش‌آموزان نیاز دارند درک کنند که کارکرد ذهنشان چگونه است. به تعبیر دیگر، آنها نیاز دارند درک کنند که چگونه تکالیف شناختی مهم همچون به خاطر سپاری، یادگیری و حل مسأله انجام می‌شود.

فراشناخت، ریشه در الگوی شناختی ای دارد که فلاول پیشنهاد کرده است. فلاول بر این باور است که بازنگری‌های سلسله مسائل شناختی از طریق برقراری ارتباط بین هدفها، تجربه‌ها و دانش فراشناختی عملی می‌گردد (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷).

فلاول فراشناخت را دانش شخصی فرد درباره جریان‌های شناختی و به عمل در آوردن، منظم کردن و هماهنگ کردن این جریان‌ها می‌داند.

او مؤلفه‌های فراشناخت را در سه حیطه زیر مطرح می‌کند:

(۱) «دانش فراشناختی»<sup>۳</sup> ناظر است بر بخشی از دانش مکتسب که به امور شناختی مربوط می‌شود. این امر عبارت است از دانش و باورهایی که به مرور از طریق تجربه در حافظه بلند مدت اندوخته شده است.

(۲) مؤلفه دیگری از فراشناخت «نظارت فراشناختی»<sup>۴</sup> است که منظور از آن داشتن برنامه‌ای برای نظارت بر جریان انجام تکلیف و بررسی صحت و سقم آن است. در این قسمت یادگیرندگان ماهر مشخص می‌کنند

---

1. Slavin

2. Downing et al

3. Metacognitive knowdlege

4. Metaacognitive monitoring

که در چه چیزی نیاز به تلاش بیشتری دارند. فرایند نظارت و بررسی درستی یا نادرستی پاسخ ممکن است فرد را به بازنگری و تکمیل محتوای دانش و راهبردهای مورد استفاده از آن وا دارد.

۳) مؤلفه «خودتنظیمی»<sup>۱</sup> نیز به سازگارسازی های فراشناختی پایدار و بهسازی هایی گفته می شود که از سوی فراگیرنده در برابر بازخوردهای مربوط به خطاها عرضه می گردد. مهارت خودتنظیمی کارکردی مانند اشتباه یابی و هدایت رفتار حل مسئله دارد (فلاول، ۱۹۸۸؛ ترجمه ماهر، ۱۳۷۷).

به طور کلی تعاریف مختلفی از فراشناخت ارائه شده است که به درک بهتر آن کمک می کند از جمله : دانش فرد دربارهی فرآیندهای شناختی خود و فرآیند سازماندهی و هماهنگ کردن مجموعه ای از جریانها (فلاول، ۱۹۸۸) تفکر در بارهی تفکر (براون<sup>۲</sup> ۱۹۸۴) شناخت (براون و دولاج<sup>۳</sup>، ۱۹۸۷)، آگاهی فرد از فرایندها و راهبردهای شناختی اش (فلاول، ۱۹۸۸)، و هر گونه دانش یا فعالیت شناختی که موضوع آن شناخت یا تنظیم شناخت باشد. با توجه به تعاریفی که ارائه شد می توان گفت «فراشناخت، مجموعه دانش و فرآیندهایی است که کنشهای شناختی فرد را نظارت هدایت و کنترل می کنند و در واقع به مدیریت فعالیت های شناختی می پردازند (به نقل از کارشکی، ۱۳۷۹).

## ۲-۳-۱ راهبردهای فراشناختی

راهبردهای فراشناختی، مهارت های اجرایی هستند که موفقیت فعالیت یادگیری را ارزیابی می کنند (اوملی و کهات<sup>۴</sup>، ۱۹۹۰ به نقل از عاطی نژاد، ۱۳۹۱).

راهبردهای فراشناختی اساسی، شامل ربط دادن اطلاعات جدید به اطلاعات قبلی انتخاب راهبردهای تفکر، برنامه ریزی، نظارت، و ارزیابی فرآیندهای تفکر می شود (دیرکس<sup>۵</sup>، ۱۹۸۵).

راهبردهای فراشناختی، فرآیندهای متوالی هستند که فعالیت های شناختی را کنترل می کنند و به تنظیم و نظارت بر فعالیت های یادگیری کمک می کنند، همچون کنترل آگاهانه بر یادگیری، برنامه ریزی و انتخاب راهبردها، نظارت بر فرآیند یادگیری، تصحیح اشتباهات، تحلیل اثربخشی راهبردهای یادگیری و تغییر رفتارها و راهبردهای یادگیری، هنگامی که ضروری باشد (ریدی و همکاران، ۱۹۹۲ به نقل از عاطی نژاد، ۱۳۹۱).

1. Self - regulation

2. Brown

3. Pulach

4. omeley & chamot

5. Divex



گراهام (۱۹۹۷) عقیده دارد، راهبردهای فراشناختی به دانش آموزان اجازه می‌دهد تا یادگیری‌شان را برنامه ریزی، کنترل و ارزیابی کنند که در بهبود یادگیری، محوری‌ترین نقش را بازی می‌کند و دانش آموزان بدون رویکردهای فراشناختی، اساساً یادگیرندگان بدون هدف هستند (به نقل از وانگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۹).

راهبردهای فراشناختی عمده را می‌توان در سه طبقه قرارداد: (۱) راهبردهای برنامه‌ریزی<sup>۲</sup> (راهبردهای نظم دهی<sup>۳</sup>) راهبردهای نظارت و ارزشیابی. راهبردهای برنامه ریزی، شامل تعیین هدف برای یادگیری و مطالعه، پیش بینی زمان لازم برای مطالعه، تعیین سرعت مناسب مطالعه، تحلیل چگونگی برخورد با موضوع یادگیری، انتخاب راهبردهای یادگیری مفید است. منظور از کنترل و نظارت، ارزشیابی یادگیرنده از کار خود برای آگاهی یافتن از چگونگی پیشرفت خود و زیر نظر گرفتن و هدایت آن است. از جمله می‌توان نظارت بر توجه در هنگام خواندن یا نوشتن یک متن، از خود پرسیدن به هنگام مطالعه و کنترل زمان و سرعت مطالعه نام برد. این راهبردها به یادگیرنده کمک می‌کند تا هر وقت به مشکلی بر می‌خورد به سرعت آن را تشخیص داده، در رفع آن بکوشد. راهبردهای نظم‌دهی انعطاف‌پذیری در رفتار یادگیرنده را موجب می‌شوند و به او کمک می‌کنند تا هر زمان که برایش ضرورت داشته باشد، یادگیری خود را تغییر دهد (سیف، ۱۳۹۲).

اکثر محققان، فراشناخت را به دو مؤلفه تقسیم نموده‌اند. مؤلفه‌ی نخست که دانش فراشناختی<sup>۴</sup> است همه بر آن توافق دارند و در همه ی نظریات وجود دارد و زمانی حاصل می‌شود که فرد از توانایی‌های شناختی خود آگاه شود.

دومین مؤلفه در باره‌ی فراشناخت، تجربه‌ی فراشناختی<sup>۵</sup> است. این مؤلفه بر حسب نظریه‌های مختلف به همراه دانش فراشناخت کارکردهای زیر را انجام می‌دهد. نظم بخشی فرآیندهای شناختی (پاریس و جاکوب، ۱۹۸۴)، خودمدیریتی در فکر کردن (کراس و پاریس، ۱۹۸۸)، کنترل فرآیند و کنترل خود (پنوگراد و پاریس، خودمدیریتی در فکر کردن (کراس<sup>۶</sup> و پاریس، ۱۹۸۸)، کنترل فرآیند خود (نیوگراد و پاریس، ۱۹۸۰) فعالیت‌های خودگردان (گلاور و برونینگ، ۱۹۹۰)، (به نقل از هریس و همکاران ۲۰۱۰).

---

1. Wang

2. Monitoring

3. Regulation

4. Metacognitive knowledge

5. Metacognitive

6. Cross

تجربه‌ی فراشناختی (فلاول، ۱۹۸۸)، به تجارب شناختی یا عاطفی گفته می‌شود، که به یک اقدام شناختی مربوط باشد. تجارت کاملاً آگاهانه که به سادگی قابل بیان باشد نمونه‌ای از تجارب فراشناختی‌اند؛ البته تجارت فراشناختی تجارب کمتر آگاهانه و کمتر قابل بیان را نیز شامل می‌شود (به نقل از هریس و همکاران، ۲۰۱۰).

گلاور و برونینگ (۱۹۹۰؛ به نقل از خرازی، ۱۳۷۵) اظهار می‌دارند که افراد، کمتر از این فعالیت‌های خودگردان خود اطلاع دارند، مگر اینکه در جریان یک فعالیت شناختی مثل خواندن، به مشکلی مثل ابهام در کلمه یا اشکال در جمله برخورد کنند. در اینجاست که فراشناخت به آنها هشدار می‌دهد. که مشکل دارند و باید برای حل مشکل چاره‌ای بیندیشند. تجارب فراشناختی، از جهت آگاهانه بودن یا نبودن به دو دسته تقسیم می‌شوند. به تجارب ناآگاهانه اشاره شد، اما بخشی از این تجارب، تجارب آگاهانه‌ای هستند که به تنظیم و نظارت بر فعالیت‌های شناختی می‌پردازند و می‌توان از آنها تحت عنوان «راهبردهای فراشناختی» نام برد. کارکرد اصلی راهبردهای فراشناختی تعیین هدف، برنامه ریزی، نظارت و سازمان دهی و اصلاح سیستم شناختی خود است (هریس و همکاران، ۲۰۱۰).

محققان مختلف تعابیر متفاوتی برای بیان این راهبردها بکار برده‌اند که در اینجا به بعضی از آنها اشاره می‌شود؛ نظارت و کنترل بر فعالیت‌های شناختی (فلاول، ۱۹۸۸)، مهارت‌های نظارت بر جریان آموزشی و یادگیری برای تسهیل یادگیری (گیج و برلاینز، ۱۹۸۸) ابزارهایی برای هدایت راهبردهای شناختی و نظارت بر آنها (دمبو، ۱۹۹۴) و ارسی، نظارت و خودآموزی (متیگو<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷) را معرفی نمودند (به نقل از هریس و همکاران، ۲۰۱۰).

دمبو (۱۹۹۴، به نقل از سیف، ۱۳۹۲) در مقایسه راهبردهای شناختی و فراشناختی گفته‌است: «بر حسب نظام خبرپردازی، راهبردهای شناختی به ما کمک می‌کنند تا اطلاعات تازه را به منظور پیوند دادن با اطلاعاتی که می‌دانیم و برای ذخیره‌سازی، در حافظه دراز مدّت، آماده می‌سازیم تا در هنگام نیاز، به آنها دسترسی داشته باشیم». راهبردهای شناختی ابزارهای لازم برای یادگیری محتوا هستند، اما راهبردهای فراشناختی بر راهبردهای شناختی اعمال کنترل می‌کنند و به آن‌ها جهت می‌دهند. به سخن دیگر، می‌توان به یادگیرندگان راهبردهای شناختی زیادی را آموزش داد اما اگر آنها از راهبردهای فراشناختی لازم که می‌گویند در یک موقعیت معین کدام راهبرد یا استراتژی شناختی، مورد استفاده قرار می‌گیرد و چه وقت باید تغییر استراتژی داد، بی‌بهره باشند، هرگز یادگیرندگان موفق نخواهند شد. بنابراین راهبردهای شناختی و

---

<sup>۱</sup> . Montague

فراشناختی با هم کار می‌کنند. فلاول (۱۹۷۹ به نقل از سیف، ۱۳۹۲) نیز راهبردهای شناختی و فراشناختی را مقایسه کرده و در این باره گفته است؛ «یادگیرندگان ماهر راهبردهای شناختی را به خدمت می‌گیرند تا به پیشرفت شناختی دست‌یابند و از راهبردهای فراشناختی استفاده می‌کنند تا به آن پیشرفت، نظارت و کنترل داشته باشند».

به طور کلی راهبردهای فراشناختی دامنه‌ی گسترده‌ای از راهبردها را شامل می‌شود که کارکرد همگی آن‌ها در تعامل با دانش فراشناختی، جهت هدایت، نظارت برنامه‌ریزی و اصلاح فرآیندها و راهبردهای شناختی است. مهم‌ترین راهبردهای فراشناختی که در زمینه آنها تحقیقاتی انجام شده، عبارتند از خودآموزی (مایفن بام، ۱۹۸۱)، خودبازبینی (نلسون و هیز<sup>۱</sup>، ۱۹۸۱)، خود‌پرسی (متیگو، ۷ تدریس دو جانبه (پالینسکار، ۱۹۹۳) بازآموزی اسنادی (دوک، ۱۹۷۵)، نظارت بر درک مطلب (رفوٹ و همکاران، ۱۹۹۳)، برنامه‌ریزی، پیش‌بینی و نظارت (پرسلی<sup>۲</sup> و همکاران، ۱۹۹۷)، نظارت (پاریس و همکاران، ۱۹۹۸)، تعیین هدف و مدیریت منابع (دمبو، ۱۹۹۴ به نقل از کارشکی، ۱۳۷۹)، خود‌نظم‌دهی (سکستون و همکاران، ۱۹۹۸؛ هریس، ۲۰۰۳؛ گراهام، ۲۰۰۶؛ لین، ۲۰۰۷).

#### ۲-۳-۱-۱ خودآموزی

یکی از مهمترین راهبردهای فراشناختی و مهمترین هدف آموزشی فراشناختی است. هدف اساسی خودآموزی، کسب کنترل آگاهانه فرد بر خود و تکلیف یادگیری با استفاده از خودآموزی و گفتگوی درونی است. در خودآموزی، شخصی مراحل و گام‌هایی را به کار می‌گیرد که او را به صورت یادگیرنده‌ای مستقل توانا می‌کند تا بر تکالیف شناختی خود، غلبه کند. کارآمد راهبرد خودآموزی، در حیطه‌های مختلف شناختی، نشان داده شده است (مانخین بام، ۱۹۸۱).

#### ۲-۳-۱-۲ خودبازبینی

خودبازبینی یا خودنظارتی یکی دیگر از راهبردهای فراشناختی است. طی این راهبرد، فرد جریان‌ها و فرآیندهای شناختی خود را مورد توجه قرار می‌دهد تا ببیند آیا جریان یا فرآیند در مسیر طبیعی خود و در جهت هدف حرکت می‌کند (نلسون و هیز، ۱۹۸۱).

#### ۲-۳-۱-۳ خودپرسی

<sup>۱</sup> . Nelson & heyas

<sup>۲</sup> . Pressly

یکی دیگر از راهبردهای فراشناختی است که مورد استفاده فراوان مخصوصاً در زمینه‌ی خواندن دارد. کله و چان<sup>۱</sup> (۱۹۹۰، ترجمه‌ی ماهر، ۱۳۷۲) معتقدند که آموزش این راهبردها مستلزم آموزش دانش آموزان برای ایجاد سؤالات برای خود هنگام خواندن متن، برای افزایش درک و فهم و یادآوری است. به اعتقاد آنها سؤالاتی که فرد از خود در طول خواندن متن می‌کند، باعث تعامل فعال خواننده با متن فعال سازی دانش قبلی مرتبط با متن، ایجاد هدف در خواندن، جهت دهی دقت به نکات مهم متن، واریسی مشکلات در درک و فهم متن و اقدام در جهت چیرگی بر این مشکلات می‌شود.

#### ۲-۳-۱-۴ خود نظم دهی

یکی از عناصر مهم فراشناخت و از راهبردهای مهمی است که دانش آموزان با به کارگیری آن در فرآیند یادگیری خود انعطاف‌پذیر می‌شوند. این راهبرد که مستلزم برنامه ریزی هوشیارانه، بازنگری و ارزیابی فعالیت‌های شناختی است.

راهبرد خود نظم‌دهی در بیان نوشتاری دانش آموزان مورد استفاده قرار گرفته و در تحقیقات بسیاری اثر مثبت آن نشان داده شده است (ارتمر و نیوبی<sup>۲</sup>، ۱۹۹۶)؛ هکر<sup>۳</sup>، ۱۹۹۸؛ مک کور میک<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳؛ سیتکو<sup>۵</sup>، ۱۹۹۸؛ ونگ، ۱۹۹۹ به نقل، از گراهام و هریس، ۲۰۱۰).

در پژوهش حاضر نیز برای بررسی تأثیر راهبردهای فراشناختی از راهبرد خود نظم‌دهی استفاده شده است.

#### ۲-۳-۱-۵ تدریس دو جانبه

یکی دیگر از راهبردهای فراشناختی که جایگاه بسیار مهمی در بین محققین دارد، تدریس دو جانبه است. (پالینسکار<sup>۶</sup>، ۱۹۸۶) معتقد است، تدریس دو جانبه گفتگوی بین معلم و دانش‌آموز، با هدف مهم معنای واقعی متن است. روش تدریس دو جانبه ابتدا توسط پالینسکار طراحی شد تا استفاده از راهبردهای فراشناختی در یادگیری متن را پرورش دهد و محتوای این راهبرد شامل چهار مهارت خلاصه کردن با تأکید بر ایده‌های اصلی تولید سؤال، تصریح و پیش بینی یا فرضیه‌سازی است. عنصر مهم این راهبرد، به عقیده‌ی او «چوب بست» است. این اصلاح بر حمایت یک فرد تازه کار از سوی یک متخصص با استفاده از گفتگو جهت الگویابی و توصیف فرآیندهای شناختی است که با حوزه‌ی مجاور رشد و یگوتسکی همخوان است.

1 . Kele & chan

2 . Ertmer & Newby

3 . Hacker

4 . McCormick

5 . Sittko

6 . Polinscar

این الگوی آموزشی ابتدا معلم مداراست و به تدریج که کودک پیشرفت می‌کند به سمت دانش‌آموز مداری حرکت می‌کند.

## ۲-۳-۱-۶ بازآموزی اسنادی

یکی دیگر از راهبردهای فراشناختی است که مربوط به تعامل عوامل و میانجی‌گری‌های انگیزشی بانظام شناختی است. هدف این راهبردها رفع مشکلات انگیزشی دانش‌آموزان و تغییر باورهای علمی آن‌ها در مورد یادگیری خودشان است.

مبنای نظری این راهبرد ریشه در نظریه‌های اسنادی در باب انگیزش (واینر، ۱۹۸۴) دارد که معطوف به بررسی و تحلیل اسنادهای علمی دانش‌آموزان در مورد موفقیت و شکست خود در تکالیف مدرسه‌ای است. مطابق این نظریه‌ها، در صورتی که دانش‌آموزان موفقیت و شکست‌شان را به عللی نسبت دهند که زیر کنترل آنها نیست، انگیزه کافی برای انجام تکلیف ندارند و تمایلی به یادگیری نخواهند داشت. هدف آموزش راهبرد بازآموزی اسنادی، این است که الگوهای اسنادی علمی معیوب یادگیرندگان را تغییر دهد و به جای آنها باورهای انگیزشی مطلوب ایجاد شود. این نوع راهبرد به دانش‌فراشناختی فرد مربوط می‌شود و هدف آن اصلاح باورهای اشتباه فرد، در مورد نحوه‌ی عمل فرآیندهای شناختی و انگیزشی و تعامل با آنهاست (سیف، ۱۳۹۲).

به طور کلی راهبردهای فراشناختی، دامنه وسیعی از راهبردها را شامل می‌شود که در جهت پیشبرد اهداف شناختی به کار می‌روند و می‌توان گفت که مؤلفه‌های مختلف آن اجزای جدا از هم نیستند، بلکه بصورت یک کل عمل می‌کنند و محدود به حیطه خاص نیستند، علاوه بر این در تعامل با دانش‌فراشناختی هستند.

## ۲-۳-۱-۷ راهبردهای براون در باره‌ی کمک به فراشناخت دانش‌آموزان

براون از دانشگاه کالیفرنیا برکلی، پیشگام تحقیق در باره‌ی فراشناخت است. (براون<sup>۱</sup>، ۱۹۸۷) که مطالب زیر از تحقیقات او اقتباس شده‌است.

۱- به دانش‌آموزان باید کمک کرد تا درک کنند که فعالیت‌های مختلف یادگیری انتظارات متفاوتی را به وجود می‌آورد.

دانش‌آموزان ابتدایی، که واژه‌های جدیدی را فرا می‌گیرند باید بدانند که خواندن فهرستی از واژه‌ها و یا حتی حفظ آنها بهترین روش یادگیری یا به کارگیری واژه‌های جدید نیست. روش مؤثر یادگیری تعریف

---

<sup>۱</sup> . Brown

لغت و به کارگیری آن در جاهای گوناگون است (مثلاً در مکالمه ها، مباحثه ها، تکلیف های نوشتنی، گفت-وگو با پدر مادر). همچنین دانش آموزان دبیرستانی که قرار است امتحان ساده ای را بگذرانند باید بیاموزند که روش مطالعه برای یک امتحان ساده با مطالعه برای آزمونی که دو پاسخ درست / نادرست دارد، متفاوت است، روش امتحانی تشریحی به توانایی مرتبط ساختن مفهوم ها با یکدیگر، ذکر مثال هایی خارج از متن و ارزیابی بحث ها نیاز دارد. این روش با آزمون های چند جوابی و آزمون های درست / نادرست کاملاً متفاوت است. به طور کلی، براساس تحقیقات مربوط به فراشناخت، معلمان نباید فقط محتوای درسی را به دانش-آموزان خود بیاموزند. بلکه باید روش ارزیابی و شیوهی آماده شدن برای یادگیری را نیز آموزش دهند (آقازاده و احدیان ۱۳۷۷).

۲- به دانش آموزان باید آموخت که در تنظیم مواد خواندنی از نشانه های بسیاری استفاده می شود. عنوان، مقدمه، خلاصه، نشانه ها (مانند «نمره یک ...»، «مهمترین آنها عبارت است از ...») و مانند اینها آگاهی های ارزشمندی را در باره ی ابعاد مهم یک متن عرضه می کند.

۳- به دانش آموزان باید آموخت که اطلاع از شناخت خود، اثر مهمی در یادگیری دارد. دانش آموزان باید بیاموزند که ارتباط یافته های جدید با دانسته های پیشین امکان یادآوری را افزایش می دهد. همچنین باید بدانند که انگیزه ی آنها برای یادگیری در کیفیت فراگیری تأثیر مستقیم دارد. علاوه بر این، باید به دانش آموزان کمک کرد تا به نقطه های قوت و ضعف خود پی ببرند (مثلاً، آیا از درس معلم، مواد خواندنی، سؤال ها و بحث ها بیشترین استفاده را می برند یا نه) و به هنگام یادگیری مواد جدید، این نقطه های قوت و ضعف را در نظر داشته باشند (به نقل از آقازاده و احدیان ۱۳۷۷).

۴- به دانش آموزان باید روش های عملی فراشناخت را آموخت. مثلاً، دو روش عملی بسیار خوب، خلاصه کردن مطالب و تهیه سؤال است. تحقیق ها نشان می دهد که وقتی شاگردان خلاصه و یا «نمایی» از مواد خواندنی و درس معلم را برای خود تهیه می کنند به حفظ شده های درسی ایشان افزوده می شود. (گلاور<sup>۱</sup>، ۱۹۸۹) به همین شکل، یادگیری روش تهیه ی سؤال از خود به هنگام مطالعه و گوش دادن به درس معلم، به دانش آموزان کمک می کند تا آگاهی های مهم را به یاد آورند (آندره<sup>۲</sup>، ۱۹۸۷، به نقل از آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷).

---

<sup>۱</sup> . Glover

<sup>۲</sup> . Andre

## ۲-۳-۱-۸ راهبردهای گوستا برای پرورش فراشناخت دانش‌آموزان

آرتو گوستا راهبردهای زیر را برای تقویت مهارت‌های فراشناخت پیشنهاد می‌کند. لازم است، این راهبردها از سوی معلمان مورد عنایت و توجه قرار گیرد.

### ۱- طرح راهبرد<sup>۱</sup>:

معلمان باید پیش از هر گونه فعالیت یادگیرنده برای فراگیری، راهبردها و گام‌هایی را برای رویارویی او با مسئله‌ها آماده کند و اصولی را برای به یادسپاری و به یادآوری و پیگیری فعالیت‌ها پیش‌بینی کنند. دانش‌آموزان را باید هدایت کرد تا راهبردهای آماده شده در جریان یادگیری را در نظر داشته باشند.

معلمان می‌توانند در فرآیند یادگیری از دانش‌آموزان بخواهند تا پیشرفت‌های خود را در یادگیری مفهوم‌ها، به دیگران نیز ارائه دهند و فرآیندهای فکری خود را باز نمایند.

همچنین آنان می‌توانند از دانش‌آموزان بخواهند تا درک و فهم خویش را در باره‌ی رفتاری که نشان می‌دهند، بازگو کنند. آگاهی‌هایی که دانش‌آموزان ارائه می‌کنند یک طرح شناختی دلخواه برای معلم پی می‌ریزد که او را برای انجام کارهای یادگیری انفرادی یاری می‌دهد.

پس از پایان فعالیت یادگیری، معلمان می‌توانند از دانش‌آموزان بخواهند تا نحوه‌ی پی‌گیری قواعد، راهبردها و ... را ارزشیابی کنند (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷).

### ۲- طرح سؤال<sup>۲</sup>

بی‌توجه به موضوع درس، از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا پیش از آغاز درس و مطالعه‌ی کتاب، و نیز در هنگام خواندن کتاب و پس از پایان درس، به طرح سؤال بپردازند. اینگونه طرح سؤال از سوی فراگیرنده، درک مطلب را آسان و او را برای اندیشیدن به موضوع درسی دلگرم می‌کند.

مجموعه این فعالیت‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا به خودآگاهی دست یابند و بر مطالعه‌ی خود، بازبینی آگاهانه داشته باشند (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷).

### ۳- انتخاب آگاهانه<sup>۳</sup>.

معلمان می‌توانند با یاری به دانش‌آموزان در زمینه‌ی شرح نتیجه‌ی انتخاب‌ها و تصمیم‌های خود، فراشناخت را تقویت کنند. فراگیرندگان باید قادر باشند رابطه‌ی علی بین انتخاب، فعالیت‌ها و نتیجه‌ی کارهای خود را بیابند. (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷).

1. gLanning strategy

2. generating questions

3. Choosing Consciously

#### ۴- با معیارهای چندگانه<sup>۱</sup>

معلمان می‌توانند فراگیرندگان را وادارند تا کارهای خود را بر پایه‌ی دو یا چند معیار ارزشیابی طبقه بندی کنند، و از این راه فراشناخت را تقویت کنند. فراگیرندگان باید برای دلبستگی داشتن یا نداشتن به یک موضوع دلیل داشته باشند. همچنین، آنان باید برای واری کردن کارهای خود دلیل‌های موجهی ذکر کنند. فراگیرندگان باید معیارها را در ذهن خود داشته باشند و آنها را در نظام طبقه بندی چندگانه به کار گیرند (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷)

#### ۵- اعتبار یابی<sup>۲</sup>

معلمان باید از دانش آموزان بخواهند تا تعیین کنند، هر کاری را تا چه اندازه به درستی انجام داده اند، همچنین، آنان باید از «همتایان»<sup>۳</sup> خود باز خورد کارکرد خویش را بجویند. این کار سبب می‌شود تا فراگیرندگان به رفتارهای خود آگاهی کافی به دست آورند، و معیارهای درونی بر کارکردهایشان داشته باشند (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷).

#### ۶- ممنوع خواندن «من نمی‌توانم»<sup>۴</sup>

معلمان باید به دانش‌آموزان بگویند که سخنانی چون «من می‌توانم»، «من نمی‌دانم چگونه...»، «من خیلی کند و کودنم...» پذیرفتنی نیست. آنان باید از فراگیرندگان بخواهند تا اطلاعات، مهارت‌ها و مواد یادگیری لازم را تعیین کنند. دانش‌آموزان باید دانسته‌ها و ندانسته‌های خود را معین سازند؛ این کار سبب می‌شود، فراگیرنده موانع را بشناسد و امکانات موجود را دریابد.

#### ۷- معنی کردن یا نمایاندن اندیشه‌ی دانش‌آموزان<sup>۵</sup>

آموزگار می‌تواند با گفتن سخنانی چون: «آنچه از کار شما می‌فهمم، طرح نقشه‌ای برای»، «آنچه شما انجام می‌دهید، نیاز به تجربه‌ای دارد که...»؛ برای دانش‌آموزان ایجاد اندیشه کند، و یا اندیشه‌ی آنان را گسترش دهد، و یا برای پیشبرد کاری مشترک، از اندیشه‌ی آنان بهره‌گیری کند. این گونه کارهای دوسویه، دانش‌آموزان را وامی‌دارد این گونه کارهای دوسویه، تا یافته‌ها و اندیشه‌های خود را با آموزگار در میان بگذارند و از رهنمودهای او سود جویند (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷).

#### ۸- بر چسب زدن به رفتارهای دانش‌آموزان.<sup>۱</sup>

1. evaluating with multiple criteria

2. Taking credit

3. Peers

4. Outlawing "I can't"

5. Paraphrasing or reflecting back student's ideas



معلمان با برچسب زدن به رفتارها یا فرآیندهای شناختی فراگیرندگان، آنان را از اعمال خود آگاه می‌سازند. البته این برچسب در جهت مثبت به هدف‌های اصلی معلم از آموزش سمت و سو می‌دهد. مثلاً: آنچه شما انجام می‌دهید، «تجربه» نامیده می‌شود. و یا ... این نمونه‌ای از «همپاری» است.

#### ۹- روشن کردن اصطلاح‌های مورد استفاده‌ی دانش‌آموزان<sup>۲</sup>

فراگیرندگان معمولاً از واژگان گنگ، کلی، غیر تخصصی و مبهم استفاده می‌کنند. برای مثال، «آن مناسب نیست»، «آن خوب نیست» معلمان باید عبارت‌های کلی و مبهم را آشکار سازند. مثلاً «آن کار برای دست-یابی به هدف ذکر شده مناسب نیست» (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷).

#### ۱۰- نقش بازی کردن یا وانمود سازی<sup>۳</sup>

نقش بازی کردن می‌تواند فراشناخت را تقویت کند، زیرا زمانی که دانش‌آموز نقش دیگران را می‌پذیرد، آگاهانه ویژگی‌های آنان را حفظ می‌کنند. نمایش و بازی مانند یک پیش فرض یا پیش بینی، کمک می‌کند دانش‌آموز فعالیت‌های مربوط به نقش یک فرد را در موقعیت‌های معین، شناسایی کند. و به کاهش خود محوری نیز کمک خواهد شد (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷).

#### ۱۱- گزارش نویسی<sup>۴</sup>

نوشتن و به تصویر کشیدن باورهای شخصی و روی دادهای روزانه، تجربه‌ای است که سبب می‌شود دانش‌آموزان اندیشه‌ها و کارهای خود را گردآوری و آن‌ها را به شکل نمادین در آورند. یادداشت‌ها زمینه‌ای برای بازنگری اندیشه‌ها فراهم می‌سازند.

و امکان مقایسه و دگرگونی و دریافت‌ها فراهم می‌شود (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷).

#### ۱۲- نمونه سازی<sup>۵</sup>

نمونه سازی معلم بدون شک اثر بخشی‌ترین روش برای پرورش مهارت فراشناخت می‌تواند باشد. معلمانی که آیینی فعالیت‌های دانش فراشناخت‌اند، نمونه‌ای مناسب برای دانش‌آموز به شمار می‌آیند. چرا که دانش‌آموزان از رفتارها و اعمال بزرگترین سرمشق گرفته و معلم نیز همیشه برای آنان نقش برجسته‌ای را بازی می‌کند. برخی از این رفتارهای فراشناختی که می‌تواند مؤثر واقع گردد عبارتند از: دعوت از دانش‌آموزان برای مشارکت در برنامه‌ریزی، بیان هدف‌های کلی و جزئی، بیان ایرادها، ارائه‌ی راه‌کارهایی برای

1. labeling students behaviors

2. Clavifying students terminology

3. Role Plqing and simulation

4. Journal Keeping

5. Modeling

هدف لغزش‌ها، و اصلاح کنش‌ها، ارزشیابی راه‌حل‌ها، و در نهایت شروع کارها یا برنامه، درخواست از دانش‌آموزان برای ارزشیابی روش‌های ارائه شده و بیان توصیفی روشن از نظام ارزشی خود و تصمیم‌گیری براساس روشن کردن رویکرد خود به درس‌ها و داشتن وحدت رویه. (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷)

## ۲-۳-۲ ویژگی راهبردهای فراشناختی

راهبردهای فراشناختی راهبردهای بازبینی‌کننده‌ای هستند که در خلال یادگیری و آموزش، فعال می‌شوند. اگر ندانیم چگونه پاسخ‌هایمان را واریسی کنیم، برای مطالعه وقت کافی اختصاص دهیم، یا نخواهیم بفهمیم که بیشتر درباره‌ی موضوع آگاهی‌هایی به دست آورده‌ایم یا نه، در آن صورت هر تکلیف یادگیری برایمان طوری خواهد بود که گویی برای اولین بار است که با آن روبرو شده‌ایم.

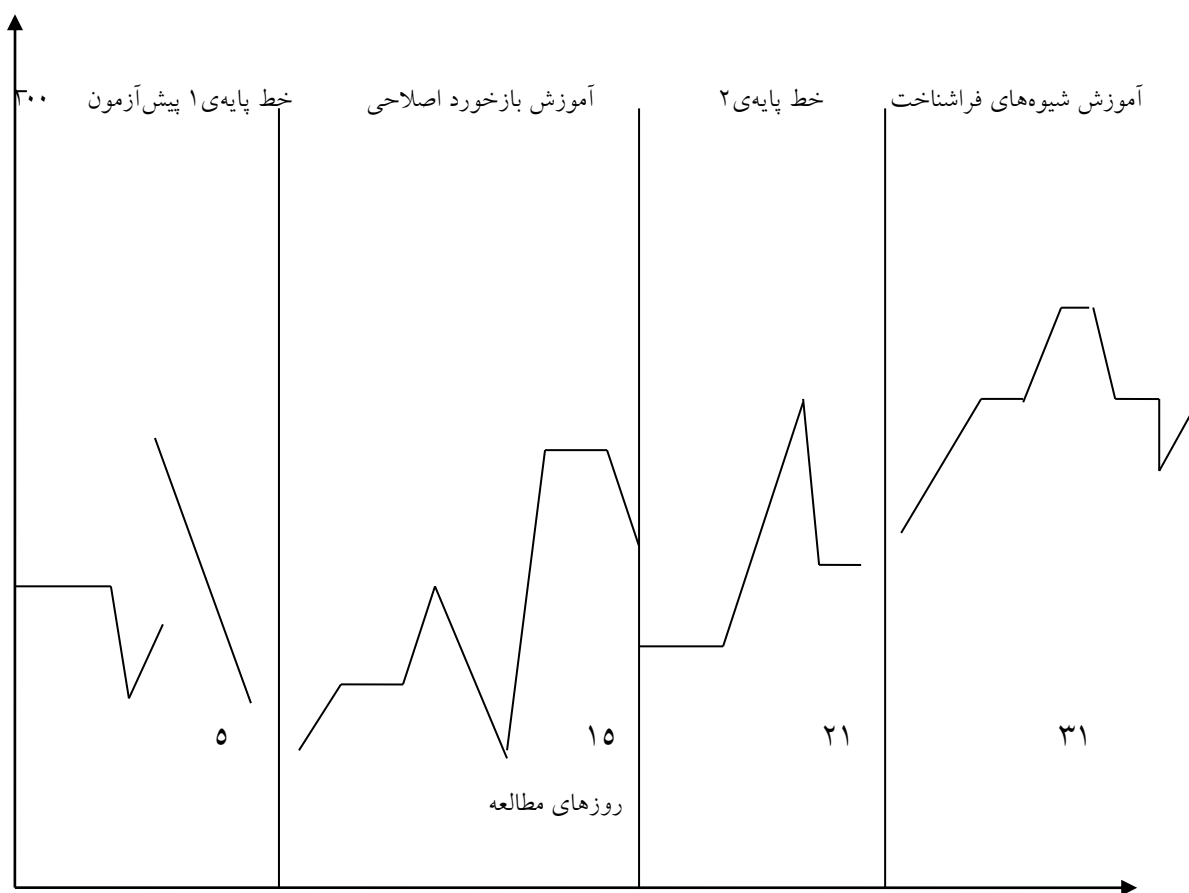
یادگیری همیشه فعالیتی بسیار دشوار است، مهارت‌های شناختی، یادگیری را برایمان ساده‌تر می‌کنند. اگر چه هر اندازه که پیرتر می‌شویم، شتاب گسترش مهارت‌های شناختیمان کندتر می‌شود، اما این پدیده صرفاً بخشی از فرآیند طبیعی رشد به حساب نمی‌آید.

به نظر می‌رسد که تجربه و آموزش آشکار، در رشد این مهارت‌های شناختی نسبت به رشد طبیعی، نقش برجسته‌تری ایفا می‌کنند. این بدین معنی است که معلمان وظیفه دارند به رشد این راهبردهای فراشناختی در دانش‌آموزان کمک کنند (آقازاده و احدیان، ۱۳۷۷).

گاه دانش‌آموزانی که از نظر ذهنی اندکی عقب مانده هستید و یا در یادگیری ناتوان می‌باشند، در مقایسه با دانش‌آموزان متوسط، نارسایی‌های فراشناختی نشان می‌دهند (براون و پالینسار، ۱۹۸۲). با فرض پذیرش این دیدگاه که دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری، فرآیندهای بازبینی ناقص و متفاوتی را برای یادگیری دارند، می‌توان برای حل این مشکل به دانش‌آموزان هنگام روبرو شدن با مسئله‌های فراشناختی صرفاً همان راه‌های فکر کردن دیگران را آموخت.

با توجه به تحقیقاتی که پالینسکار و براون انجام دادند. به نتایجی رسیدند که در نمودار ۱-۲ نشان داده شده است. همان طور که در نمودار نشان داده شده است.

درصد پاسخ‌های صحیح مربوط به سؤال‌های درک مطلب برای یک دانش‌آموز پیش از آموزش خاص پانزده درصد بود. اما پس از بازخورد اصلاحی این رقم تا حدود پنجاه درصد افزایش یافت. و پس از آن که شیوه‌های فراشناختی برای یادگیری به این دانش‌آموز آموخته شد، قادر بود تا حدود هشتاد درصد سؤال‌های درک مطلب را درست جواب دهد. (پالینسکار و براون، ۱۹۸۴).



شکل ۲-۴: گزارش درصدی سؤال‌های درک مطلبی که دانش‌آموزی قبل، به هنگام، و پس از آموزش فراشناختی درست پاسخ داده است (پالینسکار و بران، ۱۹۸۴)

بسیاری از دانش‌آموزان، به آموزشی در مهارت‌های خود نظم‌جویی، نظارت بر خود، خودارسی، تشخیص مسئله، و مانند آن نیاز دارند. زیرا هدف هر معلمی این است که مهارت‌های درک مطلب را به دانش‌آموزان انتقال دهد. اما همه دانش‌آموزان این توانایی را از خود آشکار نمی‌سازند. آنان فقط زمانی می‌توانند چگونه آموختن را بیاموزند که بر راهبردهای شناختی تعمیم یافته‌ای مسلط شده باشند. و با تسلط بر راهبردهای شناختی تکلیف یادگیری جدید از پیچیدگی کمتری برخوردار خواهد بود و بدین طریق بر خود پنداره تحصیلی دانش‌آموز افزوده خواهد شد.

دانش‌آموزان برای درک مطلب و انتقال آنچه آموخته‌اند نیاز است راهبردهای فراشناختی را برای مقاصد زیر بیاموزند:

- در باره‌ی آنچه می‌خوانند پیش‌بینی‌هایی بکنند و این پیش‌بینی را تصحیح کنند.
- در خلال آموزش و مسئله‌گشایی تمرکز حواس داشته باشند.

- بدانند چگونه در صورت مرتکب شدن اشتباهی، کانون توجه خود را به سوی راه درست تغییر دهند و جلوی اشتباهشان را بگیرند.
  - از خودشان سؤال کنند.
  - داده‌ها یا ویژگی‌های مهم متن یا تکلیف‌ها را از بقیه جدا کنند و توجه خود را به آنها معطوف دارند.
  - به داده‌ها یا ویژگی‌های نامربوط متن یا تکلیف توجه نکنند.
  - وقتی رابطه‌ای بین عن‌صرها مشاهده می‌کنند یا به چنین رابطه‌ای اشاره می‌شود، آن را باز شناسند.
  - هنگام خواندن و مسئله‌گشایی از قدرت تجسم خویش استفاده کنند.
  - به ارزش مفهوم‌ها توجه داشته باشند.
  - بدانند، چه زمانی تقاضای کمک کنند.
- به عبارتی دیگر دانش آموز می‌آموزد که بر آنچه که می‌آموزد و انجام می‌دهد نظارت داشته باشد. اغلب در مدرسه‌ها تنها در آن حوزه‌هایی به آموزش مستقیم می‌پردازیم که رفتار در آن حوزه به سادگی قابل مشاهده است، و کمتر وقتی را برای آموزش راهبردهای فراشناختی، اختصاص می‌دهیم. «نارسایی‌های فراشناختی و مشکل فرد تازه کار به سن او بستگی ندارد. نادانی لزوماً، با سن ارتباطی ندارد. بلکه باید آن را بیشتر تابعی از بی‌تجربگی در برخورد با یک مسئله جدید (و مشکل) دانست» (براون، ۱۹۸۰).
- افرادی که در بازی شطرنج، رانندگی اتومبیل، یا اسب سواری ماهر هستند، مهارتشان به خاطر راهبردهای فراشناختی شان است. به همین دلیل است که می‌توانند آنچه را که می‌دانند در رویارویی با مشکل به کار ببندند، یا دانش‌شان را به موقعیت مسئله منتقل سازند.

## ۲-۳-۳ ارزشیابی رشد توانایی‌های فراشناختی

دانش‌آموزان با آگاهی از آنچه که فکر می‌کنند در واقع نشان می‌دهند که نشانه‌هایی ارزشمند توانایی فراشناختی در آنها نمایان شده است. با آگاهی از جریان و ماهیت تفکر، می‌توانند آنچه به ذهنشان خطور می‌کند بروز دهند در این صورت اگر از آنها بخواهیم نحوه‌ی حل مسئله را بیان کنند، می‌توانند گام به گام فعالیت‌های خود را بر شمارند. داشتن طرح و نقشه برای حل مسئله، گزینش راهبردهای خاص و روش‌های

اجرای آن و در نهایت بازنگری کل فرآیند، شاخص اصلی رشد فراشناخت در دانش‌آموزان است. اصلاح فرآیند کار، تغییر و رده بندی هدف‌ها، بازنگری انواع بازخوردها از نشانه‌های رشد مهارت‌ها و قابلیت‌های فراشناختی به شمار می‌روند. (آقا زاده و احدیان، ۱۳۷۷).

## ۲-۴ پیشرفت تحصیلی<sup>۱</sup>

برای این که مفهوم پیشرفت تحصیلی روشن شود، ابتدا باید مفهوم افت تحصیلی که واژه ای در مقابل آن به شمار می آید روشن گردد، افت تحصیلی، افت عملکرد تحصیلی و درسی دانش آموزان از سطحی رضایت بخش به سطحی نامطلوب است. چنانچه فاصله قابل توجهی بین استعداد بالقوه و استعداد بالفعل فرد در فعالیت های درسی مشهود باشد، چنین فاصله ای را افت تحصیلی می نامند. (منوچهری اردستانی و همکاران، ۱۳۹۰).

روشن است که افت تحصیلی فقط در مردود و یا تجدید خلاصه نمی شود و در مورد هر دانش آموزی که یادگیری های او کم تر از توان و استعداد بالقوه و حد انتظار باشد صدق می کند، بنابراین حتی دانش آموزان تیز هوش نیز ممکن است دچار افت تحصیلی گردند با روشن شدن مفهوم افت تحصیلی اکنون میتوان مفهوم پیشرفت درسی را به صورت شفاف دریافت. چنان چه آموخته های آموزشگاهی فرد در یک درس خاص متناسب با توان و استعدادهای بالقوه او باشد یا آموخته های فرد متناسب با توان و استعداد وی بوده، در یادگیری فاصله ای بین توان بالقوه و بالفعل او نباشد، می توانیم بگوییم که دانش آموز به پیشرفت درسی نائل گردیده است (قاسمی نوشاد و همکاران، ۱۳۹۰).

## ۲-۴-۱ عوامل مهم تأثیرگذار بر پیشرفت تحصیلی

سال های متمادی است که محققان و پژوهشگران تعلیم و تربیت و روان شناسان اجتماعی مطالعات فراوانی در مورد عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان انجام داده و همیشه در نظر آنها بوده است (محمد اسماعیل و همکاران، ۱۳۸۱). چرا که پیشرفت تحصیلی موضوعی است که به خصوص در حال حاضر مورد توجه تمامی کشورهای جهان است و هر ساله مقدار زیادی از بودجه جوامع صرف تحصیل کودکان و نوجوانان می شود و پژوهش های زیادی به بررسی عوامل مختلفی که می تواند بر پیشرفت تحصیلی تأثیر داشته باشد، عواملی مانند: خانواده، محیط زندگی، مدرسه و برنامه های آموزشی اختصاص یافته است (عباباف، ۱۳۸۷).

1. Achievement academic

مطالعه عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی مسأله پیچیده ای است که چرا که پیشرفت عنصری چند بعدی است و به گونه ای ظریف به رشد جسمی اجتماعی، شناختی و عاطفی دانش آموزان مربوط است. در گذشته بسیاری از پژوهشگران بروی تأثیر توانایی های ذهن و شناختی بر پیشرفت تحصیلی تأکید می کردند.

پیاژه ها با تبیین تحول ذهن با این فرض که فرایند تفکر در نوجوانی و بزرگسالی به لحاظ کیفی با فرایند تفکر در دوران کودکی تفاوت دارد و نیز با تأکید بر ساختار تفکر و نه محتوای آن، جریان رشد شناختی را در طی چهار مرحله (حسی- حرکتی، پیش عملیاتی، عملیاتی عینی و عملیات صوری) تبیین می کند که ترتیب عبور از این مراحل برای همه افراد یکسان است. پژوهش ها نشان می دهند که بین رشد شناختی، و پیشرفت در مدرسه رابطه وجود دارد. به این صورت که دانش آموزان دارای رشد ذهنی بالاتر از پیشرفت بهتری در مدرسه برخوردارند. اما دانش آموزانی که از لحاظ رشد شناختی در مرحله عینی قرار دارند، تنها ۳۰ درصد از مفاهیم سطح عملیات عینی را درک می کنند و تقریباً قادر به درک هیچ یک از مفاهیم انتزاعی نیازمند به استدلال صوری نیستند. پژوهش های بسیار دیگری نشان داده اند که هوش و سطح توانایی دانش آموزان در پیش بینی موفقیت تحصیلی در مدرسه از اهمیت قابل ملاحظه ای برخوردار است. اما به مرور زمان مشخص شد که هر چند توانایی های ذهنی و شناختی تا اندازه ای با پیشرفت تحصیلی رابطه دارند و تا حدود زیادی پیشرفت تحصیلی را پیش بینی می کنند، اما تنها کلید پیش بینی موفقیت تحصیلی نیستند (گارنت، ۱۹۹۸). به همین دلیل محققان در سال های اخیر متوجه یک سری از عوامل غیرشناختی شده اند که می توانند در پیشرفت تحصیلی و به طور کلی موفقیت موثر باشند. این محققان در تبیین اهمیت عوامل غیرشناختی در موفقیت به نتایج قابل ملاحظه ای دست یافته اند و نشان داده اند که چنانچه این اندازه های غیرشناختی را برای پیش بینی موفقیت به اندازه های هوش شناختی اضافه کنیم، پیش بینی موفقیت تحصیلی به طور معناداری و با احتمال بیشتری امکان پذیر می شود تا اینکه تنها از اندازه های توانایی هوش شناختی استفاده کنیم.

رویکرد یادگیری به عنوان یکی از منابع تفاوت فردی در عملکرد تحصیلی، با توانایی فرد رابطه ندارد و شیوه ترجیحی فرد را در مطالعه و یادگیری مطلب نشان می دهد. بالغ بر ۳۰ سال است که محققان به مطالعه رویکردهای یادگیری در یادگیرندگان تمایل نشان می دهند (فولادچنگ و همکاران، ۱۳۸۷).

در مدل بیگز هماهنگ با مدل فرایند - بازده دانیکن و بیدلی (۱۹۷۴) سه مولفه در کلاس درس مورد توجه قرار می گیرند. پیش زمینه به آن مولفه هایی اشاره دارد که قبل از وقوع یادگیری حضور دارند. فرایند شامل

آن دسته از فرایندهایی است که ضمن یادگیری حضور دارند و در نهایت بازده به نتایج بعد از یادگیری اشاره دارد. با توجه به این مدل، سه رویکرد یادگیری از یکدیگر قابل تمایز هستند. رویکرد سطحی که در بردارنده تولید مجدد مطالب آموزش داده شده به منظور دستیابی به حداقل مقتضیات است. رویکرد عمیق که شامل درک واقعی مطالب یادگرفته شده است و رویکرد پیشرفت مدار که در آن به استفاده از راهبردهایی تأکید می شود که نمره فرد را به حداکثر ممکن می رساند، که در نتایج مطالعات مختلف، بر وجود رابطه مثبت بین رویکرد یادگیری عمیق و پیشرفت تحصیلی تأکید شده است (فولادچنگ و همکاران، ۱۳۸۷).

در یک رویکرد مهم تأثیر فرآیندهای محیط خانوادگی بر پیشرفت تحصیلی مطرح است. پژوهشهایی که براساس این رویکرد انجام شده، حاکی از رابطه میان سبک فرزند پروری و عملکرد تحصیلی است، کودکانی که در خانواده های قاطع پرورش می یابند، نمره پیشرفت تحصیلی بالاتری را در مقایسه با فرزندان سایر سبک های خانوادگی کسب می کنند (فولادچنگ و همکاران، ۱۳۸۷).

یک سری پژوهش ها بر پایه رویکردی است که بیانگر رابطه میان مهارت خود گردانی دانش آموزان و پیشرفت تحصیلی آنهاست. دانش آموزان که از مهارت خود گردانی بیشتری برخوردارند، پیشرفت تحصیلی بالاتری را نشان می دهند (فولادچنگ و همکاران، ۱۳۸۷).

به طور کلی عواملی که بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تأثیر دارند را میتوان به سه دسته تقسیم کرد: الف. عوامل فیزیولوژیکی: این عوامل شامل متغیرهای بدنی و فیزیکی یاد گیرنده از جمله سوء تغذیه و سلامت جسمانی می شود.

ب. عوامل روانشناختی: این عوامل شامل متغیرهای روانشناختی از جمله هوش، استعداد، خالقیت خودپنداره، عزت نفس، نگرش نسبت به مسایل آموزشی، انگیزه پیشرفت، مکان کنترل و ویژگی های شخصی دیگر می شود.

پ. عوامل محیطی: این عوامل در برگیرنده متغیرهای بیرونی شامل پایگاه اقتصادی و اجتماعی (درآمد، تحصیلات، محل زندگی) متغیرهای مربوط به خانواده (تعداد افراد خانوار، سبک فرزند پروری والدین، ارزشهای فرهنگی خانواده) و متغیرهای مربوط به محیط مدرسه (شرایط مدرسه، مدیریت مدرسه، نگرش ویژگی های معلمان، فرهنگ و جو سازمانی مدرسه) می شود (یوسف زاده و همکاران، ۱۳۹۱).

## ۲-۴-۲ عوامل مؤثر بر پیشرفت درس ریاضی

پیشرفت تحصیلی و عوامل مؤثر بر آن همواره مورد توجه مربیان تعلیم و تربیت بوده است. مطالعه پیشرفت تحصیلی ریاضی نیز به دلیل کاربرد روز افزون در علوم مختلف اهمیت ویژه ای دارد. پیشرفت تحصیلی به معنای یادگیری آموزشی دانش آموز و پیشرفت تحصیلی ریاضی، یادگیری آموزشی او در درس ریاضی است. از میان عواملی که پیشرفت تحصیلی ریاضی را تحت تأثیر قرار می دهند، می توان به پیشینه تحصیلی (ویژگی های ورودی شناختی)<sup>۱</sup>، راهبردهای یادگیری<sup>۲</sup> (شامل راهبردهای شناختی، فراشناختی و خودنظم دهی) اشاره کرد.

منظور از رفتارهای ورودی شناختی اشاره به پیش نیازهایی نظیر دانش ها، مهارت ها و شایستگی هایی است که برای یادگیری یک تکلیف یا دسته ای از تکالیف معین، ضرورت دارد (بلوم، ۱۹۷۶، ترجمه سیف، ۱۳۷۴). یادگیری های جدید بر یادگیری های قبلی بنا می شود. این اصل در بسیاری از نظریه های یادگیری بخصوص در نظریه روان شناسی شناختی<sup>۳</sup> تأیید شده است. ممکن است دانش آموزان زمینه های لازم را برای فهمیدن مطالبی که در کلاس ارائه می شود نداشته باشند. باید دید که شاگردان چه مطالبی را می دانند و چه مطالبی را نمی دانند و آنگاه آنچه را نمی دانند بر اساس چیزهایی که می دانند به آنان آموخت (لطف آبادی، ۱۳۸۹).

از نظر بلوم<sup>۴</sup> (۱۹۶۵) ویژگی های ورودی<sup>۵</sup> همان پیش نیازها یا آمادگی های فرد برای یادگیری درس جدید است. این ویژگی ها به آموخته هایی اشاره می کنند که برای یادگیری درس جدید پیش نیاز محسوب می شوند. ویژگی های ورودی دارای جنبه های شناختی، عاطفی و روانی حرکتی است. ویژگی های ورودی شناختی به یادگیری های شناختی پیش نیاز اشاره می کند که دانش، معلومات، توانایی ها و مهارت های ذهنی را در بر می گیرد (نقل از سیف، ۱۳۸۸).

از سوی دیگر راهبردهای یادگیری (مرور) نیز از متغیرهایی است که بر پیشرفت تحصیلی ریاضی تأثیر بسزایی دارند. راهبردهای یادگیری به راهبردهای شناختی و فراشناختی تقسیم می شوند. راهبردهای شناختی فعالیت هایی هستند که به کمک آن ها اطلاعات تازه را با اطلاعات قبلی پیوند زده آن ها را به

1. Cognitive entry characteristics

2. Learning strategies

3. Cognitive psychology

4. Bloom

5. Entry characteristics



حافظه دراز مدت منتقل می کنیم. این راهبردها شامل تکرار یا مرور، بسط یا گسترش و سازماندهی<sup>۱</sup> هستند (سیف، ۱۳۸۸).

واینستاین و هیوم<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) راهبرد تکرار یا مرور را به عنوان تکرار فعال یک موضوع برای به خاطر سپردن آن تعریف کرده اند. این راهبرد به ما کمک می کند تا اطلاعات را به حافظه درازمدت انتقال دهیم. تکرار یا مرور ویژه موضوعات ساده، تکنیک های بخش کردن، مطالعه با فاصله، روخوانی مکرر یا نوشتن، تکرار اصطلاحات مهم، بازگویی مطالب و استفاده از تدابیر یاد یار را شامل می شود و تکرار یا مرور مربوط به موضوعات پیچیده شامل انتخاب نکات کلیدی، خط کشیدن زیر آن ها، برجسته سازی قسمت های مهم، رونویسی و کپی کردن مطالب است (نقل از سیف، ۱۳۸۸).

از طرف دیگر خودنظم دهی نیز با پیشرفت تحصیلی رابطه دارد. خودنظم دهی یک نظم شخصی است که فرد را قادر می سازد تا فعالیت هایش را کنترل کند و با توجه به هدف بر یک تکلیف متمرکز شود. کلوویلونیس<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) معتقد است که امروزه تئوری های یادگیری بر این مسئله تمرکز دارند که دانش آموزان چگونه به هدایت یادگیری های خود پردازند تا یادگیرنده های خودنظم دهی شوند. برخی از صاحب نظران مانند باندورا، زیمرمن، پتریچ و مارتینز پونز<sup>۴</sup> در مورد خودنظم دهی نظرات خود را بیان کرده اند. زیمرمن و پونز (۱۹۸۸) معتقدند که خودنظم دهی در یادگیری زمینه های رفتاری، انگیزشی، شناختی و فراشناختی را شامل می شود. راهبردهای خودنظم دهی قابل آموزش هستند و چنانچه یادگیرندگان آن ها را کسب کنند، می توانند عملکرد خود را در دروس مختلف از جمله ریاضی کنترل نموده و بهبود بخشند.

علیرغم مطالعاتی که در زمینه راهبردهای یادگیری (شناختی و فراشناختی)، پیشینه تحصیلی، خودنظم دهی و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان انجام گرفته است، مطالعه ای که همزمان رابطه یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای فراشناختی را با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را مورد بررسی قرار داده باشد، انجام نشده است. بدین ترتیب در پژوهش حاضر به دنبال پی بردن به این موضوع هستیم که آیا میان خودنظم دهی و راهبردهای فراشناختی با پیشرفت تحصیلی ریاضی ارتباطی وجود دارد یا خیر و این رابطه به چه میزان است. چهارچوب مفهومی این رابطه را در شکل ۲-۵ نمایش می دهیم.

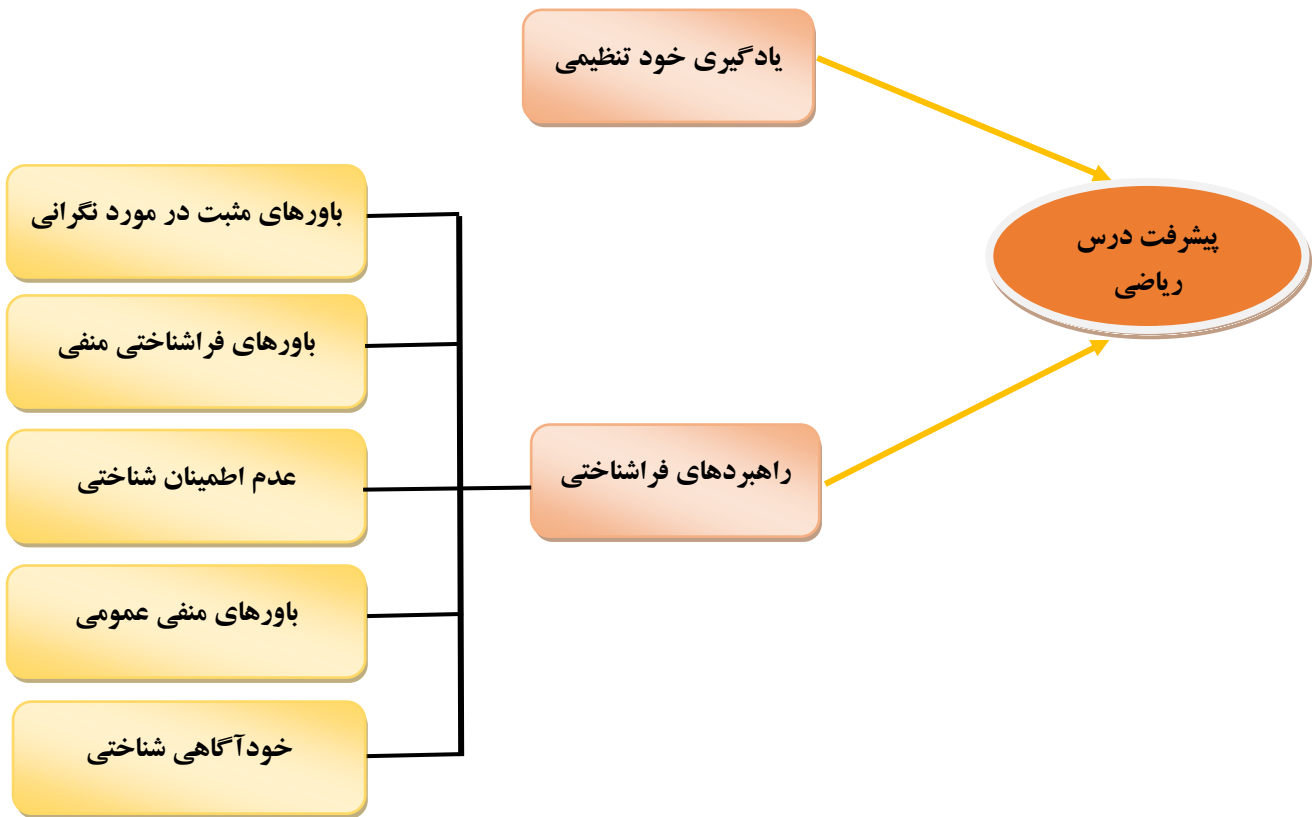
1. Rehearsal, Elaboration, Organization

2. Weinstein & Hume

3. Kolovelonis

4. Martinez Pons

شکل ۲-۵: مدل مفهومی تحقیق



## ۲-۵ مرور ادبیات و سوابق مربوطه

### ۲-۵-۱ پیشینه داخلی

❖ نتایج پژوهش غلامشاهیان (۱۳۹۴) در «تأثیر آموزش های فراشناخت بر خلاقیت، عملکرد تحصیلی و یادگیری خودراهبر دانش آموزان دختر پایه ششم ناحیه دو شیراز» حاکی از آن است که پس از آموزش فراشناخت به گروه آزمایش میزان خلاقیت، عملکرد تحصیلی و یادگیری خودراهبر گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است و آموزش فراشناخت بر خلاقیت، عملکرد تحصیلی و یادگیری خودراهبر دانش آموزان تأثیر معنادار داشته است.

❖ یافته‌های بابایی امیری و عاشوری (۱۳۹۳) تحقیقی تحت عنوان «ارتباط راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی، خودکارآمدی، خلاقیت و هوش هیجانی با پیشرفت تحصیلی» را انجام دادند، جامعه آماری این پژوهش همه دانش آموزان پایه سوم دبیرستان شهرری بودند. نتایج پژوهش نشان

داد که میان بسط‌دهی، سازمان‌دهی، تفکر انتقادی، خودنظم‌دهی فراشناختی، خودکارآمدی، خلاقیت و هوش هیجانی با پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معنادار وجود داشت. خودکارآمدی، خودنظم‌دهی فراشناختی، خلاقیت و هوش هیجانی ۴۹ درصد از واریانس پیشرفت تحصیلی را پیش‌بینی کردند. سهم خودکارآمدی در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی بیش از سایر متغیرها بود.

❖ در مطالعه ای که صالحی و همکاران (۱۳۹۳) تحت عنوان رابطه مهارت های فراشناختی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۳۹۳ انجام دادند، جامعه آماری را کلیه دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری تشکیل می داد، نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که بین مهارت فراشناختی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان رابطه ی معناداری مشاهده شد.

❖ میرزاخانی و همکاران (۱۳۹۳) نیز در مطالعه خود به بررسی تاثیر مهارت فراشناختی در پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مازندران پرداختند. نتایج نشان داد که شاخص های مهارت های برنامه ریزی، کنترل، ارزشیابی و نظم دهی تاثیر مثبت معنی داری بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان داشته است.

❖ حیدری و همکاران (۱۳۹۳) مطالعه ای تحت عنوان نقش خود کارآمدی، اهردهای شناختی و فراشناختی در عملکرد تحصیل دانش آموزان سال سوم رشته علوم تجربی در دبیرستان های شهر کرد در سال ۱۳۹۳ انجام دادند. نتایج نشان داد که خود تنظیمی و خود کارآمدی در تبیین واریانس عملکرد تحصیل سهم داشته اند.

❖ نتایج تحلیل کواریانس عابدی و همکاران (۱۳۹۱) در «اثربخشی آموزش برنامه فراشناخت پانورا و فیلپو بر بهبود عملکرد حل مساله و دانش و مهارت فراشناخت دانش آموزان با نارسایی ویژه در ریاضی» در شهرستان نجف آباد نشان داد که بین میانگین نمرات دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود داشت ( $P=0.05$ ) در مجموع یافته های این پژوهش حاکی از آن است که آموزش برنامه فراشناخت پانورا و فیلپو بر عملکرد حل مساله و دانش و مهارت فراشناخت دانش آموزان با نارسایی ویژه در ریاضی موثر می باشد.

❖ مقتدری و خانجانی، (۱۳۹۰)، پژوهشی تحت عنوان «اثربخشی آموزش راهبرد شناختی / فراشناختی بر خودکارآمدی و توانایی حل مسئله ریاضی در دانش آموزان دارای اختلال ریاضی» در شهر تهران انجام دادند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که آموزش راهبرد شناختی / فراشناختی به طور معناداری باعث

بهبود حل مسئله ریاضی می گردد. همچنین سطح خودکارآمدی گروه تحت مداخله، افزایش معناداری را نشان داد.

❖ نتایج پژوهش بذرگر (۱۳۹۰) در «تأثیر آموزش راهبردهای فراشناخت بر عملکرد تحصیلی و خلاقیت دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی شهر خرامه» حاکی از آن است که آموزش راهبردهای فراشناخت ۵۷٪ بر عملکرد تحصیلی گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل و ۲۷٪ بر خلاقیت گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل تأثیر داشته است.

❖ عطایی فرد و شقاقی (۱۳۸۹) در پژوهشی تحت عنوان «رابطه جهت‌گیری هدف، خودتنظیمی یادگیری با پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان سال سوم رشته‌های ریاضی فیزیک و علوم انسانی شیراز» به این نتیجه رسیدند که در کل گروه بین جهت‌گیری هدف و خودتنظیمی یادگیری با پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

❖ صمدی (۱۳۸۷) تأثیر فوری و تداومی آموزش راهبردهای خودتنظیمی را در سه منطقه شهر تهران بررسی کرده است. یافته‌های او نشان داد که راهبردهای خودتنظیمی قابل آموزش و یادگیری هستند و در صورت آموزش صحیح، اثرات آن‌ها در طول زمان پایدار است.

❖ صمدی (۱۳۸۶) در پژوهشی «تأثیر روش‌های تربیتی و خودتنظیمی تحصیلی بر پیشرفت تحصیلی» را در نواحی ۳، ۷ و ۱۹ آموزش و پرورش شهر تهران بررسی کرد. نتایج نشان داد که بین روش‌های تربیتی والدین و راهبردهای خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی رابطه معناداری وجود دارد. قوی‌ترین عامل پیش‌بینی کننده پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان شیوه‌های تربیتی قاطعانه بود و راهبردهای خودتنظیمی در مرحله بعدی قرار دارد.

❖ حجازی و نقش (۱۳۸۶) با بررسی رابطه میان خود-کارآمدی ریاضی، راهبردهای خود-تنظیمی یادگیری و سودمندی ادراک شده با پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان دختر و پسر و سال سوم دبیرستان شهر اصفهان، به ارتباط معناداری دست یافتند.

❖ سیف، لطیفیان و بشاش (۱۳۸۵) در پژوهشی تحت عنوان، «رابطه خودنظم دهی با راهبردهای یادگیری پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی» در مدارس دولتی شهرستان شیراز به این نتیجه رسیدند که در میان راهبردهای خود نظم‌دهی یادگیری، تنها عامل پیش-بینی کننده پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان، راهبردهای نظارتی است که مشتمل بر مجموعه‌ای از راهبردهای فراشناختی و مدیریت تلاش، مکان و زمان مطالعه است.

- ❖ سبحانی نژاد و عابدینی (۱۳۸۵) رابطه بین راهبردهای یادگیری خودتنظیمی انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر اصفهان را با عملکرد تحصیلی آنان مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که بین راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و انگیزشی پیشرفت تحصیلی با عملکرد تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد.
- ❖ خادمی و نوشادی (۱۳۸۵) در پژوهشی تحت عنوان «بررسی رابطه بین جهت‌گیری هدف با خودتنظیمی یادگیری و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان دوره پیش‌دانشگاهی شهر شیراز» به این نتیجه رسیدند که جهت‌گیری هدف یادگیری (تسلط) با خودتنظیمی یادگیری و پیشرفت تحصیلی دارای قدرت پیش‌بینی کنترل‌کننده مثبت و معناداری بوده است و تنها برای پسران قدرت پیش‌بینی‌کنندگی معناداری نداشته است.
- ❖ صالحی و فرزاد (۱۳۸۴) در پژوهشی که در رابطه بین فراشناخت و عملکرد یادگیری زبان انگلیسی در دانش‌آموزان مراکز پیش‌دانشگاهی شهرستان یزد انجام دادند به این نتیجه رسیدند که فراشناخت با عملکرد یادگیری زبان انگلیسی رابطه معنادار دارند.
- ❖ رضائی و سیف (۱۳۸۴) در پژوهشی تحت عنوان «نقش باورهای انگیزش، راهبردهای یادگیری و جنسیت در عملکرد تحصیل» در شهرستان‌های شمال استان آذربایجان غربی به این نتیجه رسیدند که راهبردها فراشناختی کنترل و نظارت، بهترین پیش‌بینی‌کننده عملکرد تحصیلی است.

## ۲-۵-۲ پیشنهاد خارجی

- ❖ در پژوهشی که توسط مارکو و فیلیپو<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) تحت عنوان عقاید انگیزش، یادگیری خودتنظیم و حل مسائل ریاضی انجام شد نتایج نشان داد که یادگیری خودتنظیمی تاثیر مثبتی بر روی حل مسائل ریاضی دارد و هم‌چنین یادگیری خودتنظیمی بر روی عقاید انگیزش دانش‌آموزان تاثیر می‌گذارد.
- ❖ روو و رافرتی<sup>۲</sup>، (۲۰۱۳)، مقاله‌ای تحت عنوان «مداخلات طراحی آموزشی برای حمایت از یادگیری خودتنظیمی» به چاپ رساند. طبق یافته‌های این مقاله راهبردهای خودتنظیمی یادگیری با سازماندهی کردن فرایند یادگیری دانش‌آموزان در چهارچوبی منظم، منجر به افزایش سطح انگیزش تحصیلی دانش

<sup>۱</sup>. Marcou & Philippou

<sup>۲</sup>. Rowe & Rafferty

آموزان و متقابلاً عملکرد تحصیلی بهتر دانش آموزان می‌شود و پژوهش‌ها و مطالعات بالینی حاکی از آن است دانش-آموزانی که از راهبردهای خودتنظیمی یادگیری برخوردار هستند نسبت به سایر دانش آموزان که از این راهبردها در فرایند یادگیری خویش استفاده نمی‌کنند و از داشتن آنها محروم هستند عملکرد تحصیلی بهتری دارند و سطح مشکلات یادگیری آنها نیز به مراتب پایین تر است.

❖ نتایج تحقیق طولی تیزمن و الی (۲۰۱۰) نشان داد که مداخلات خودتنظیمی در دانش آموزان به واسطه کنترل شرایط به طور کلی یادگیری را افزایش می‌دهد.

❖ پرلز، ویکنج و اشمیتز<sup>۱</sup> (۲۰۰۹)، در پژوهشی تاثیر بهبود پیشرفت ریاضی به وسیله راهبردهای خودتنظیمی پرداختند. نتایج نشان داد دانش-آموزانی که آموزش خودتنظیمی را در کلاس ریاضی دریافت کرده بودند ارزیابی بالاتر رادر پرسشنامه خودتنظیمی در پس آزمون نشان دادند.

❖ کابرمن و دوری<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) در مطالعه ای با آموزش یک مهارت فراشناختی به نام طرح پرسش برای دانش آموزان پایه دوازدهم در درس شیمی، اثرات آن را در پاسخ دهی به سؤالات طرح شده پیچیده و تحلیل آنها بر حسب طبقه بندی دانش آموزان قرار دادند. در این مطالعه که بین دو گروه گواه و آزمایش (آنهايي که آموزش ندیده و کسانی که آموزش دیده اند) مقایسه انجام شد مشخص گردید دانش آموزانی که مهارت های فراشناختی را دریافت کرده اند به نحو معنی داری پیشرفت تحصیلی بیشتری در درس شیمی داشته اند همچنین مشخص شد که در این گروه نسبت به فرایندهای شناختی شان آگاهی بیشتری داشته و خودتنظیمی بالاتری نشان داده اند.

❖ دسویت<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) در یک مطالعه طولی ۳۲ کودک دانش آموز پایه های سوم و چهارم ابتدایی را در یادگیری درس ریاضیات مورد مطالعه قرار داد. این مطالعه نشان داد که آموزش مهارت های فراشناختی می تواند در حل مسائل ریاضیات ارزش افزوده ای نسبت به دانش آموزانی که در این مهارت ها آموزش ندیده اند ایجاد نماید. به تعبیر دیگر، دانش آموزان پایه سوم و چهارم زمانی که این آموزش ها را دریافت می کردند نسبت به دانش آموزان دیگر از توانایی بیشتری در حل مسائل ریاضی برخوردار بودند.

1. Perels & Dignath & Schmitz

2. Kaberman & Dori

3. Desoete

- ❖ مونتاگو<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) در پژوهشی به بررسی تاثیر آموزش خودتنظیمی در درس ریاضی پرداخت. نتایج پژوهش نشان داد دانش‌آموزان با توانایی یادگیری که آموزش خودتنظیمی را دریافت کرده بودند. موفق به تسلط بر مفاهیم جدید و مهارت‌های خودکارآمدی و پاسخ‌های احتمالی شدند.
- ❖ فای مارشا<sup>۲</sup>، (۲۰۰۶)، مقاله‌ای تحت عنوان «اثرات یادگیری خودتنظیمی بر موفقیت ریاضی» به چاپ رساند. طبق یافته‌های این مقاله بسیاری از دانش‌آموزانی که می‌تواند جنبه‌های شناختی انگیزشی و رفتاری عملکرد تحصیلی خود را تنظیم و کنترل کند به عنوان یک یادگیرنده بسیار موفق بودند و این نشان می‌دهد یادگیری خودتنظیمی پیش‌بینی کننده عملکرد تحصیلی است.
- ❖ سالواتور و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) در پژوهشی تحت عنوان خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی و تاب‌آوری بر روی دانش‌آموزان سال‌های پایانی دبیرستان به این نتیجه رسیدند دانش‌آموزانی که شناخت، انگیزش و جنبه‌های رفتارشان را خودشان تنظیم می‌کنند به عنوان یک یادگیرنده، عملکرد تحصیلی‌شان تحت تاثیر قرار می‌گیرد.
- ❖ کوپیر و وندرور و لوبرس<sup>۴</sup> (۲۰۰۴) در پژوهشی به بررسی رابطه انگیزش، فراشناخت و خودتنظیمی به عنوان پیش‌بینی کننده موفقیت تحصیلی طولانی مدت پرداختند. نتایج حاکی از این بود که دانش‌آموزانی که با انگیزه و راهبردهای فراشناختی و خودتنظیمی استفاده می‌کردند در طول عملکرد تحصیلی پیشرفت بیشتری داشتند.
- ❖ پرنیس، الشوت و وینمان (۲۰۰۱) مشاهده نمودند که بین فراشناخت و رفتار یادگیری ارتباط مثبت و کاملی وجود دارد و این ارتباط روی نمرات آزمون موثر خواهد بود.
- ❖ زیمرمن<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) در مطالعه‌ای تاثیر خودتنظیمی را بر روی گروهی از دانش‌آموزان دبیرستانی بررسی کرد او مشاهده کرد که یکی از مهمترین عوامل موثر در موفقیت دانش‌آموزان دبیرستانی، دارا بودن مهارت خودتنظیمی است. دانش‌آموزانی که از این راهبردها بیشتر استفاده می‌کردند و به تمام مراحل یادگیری خویش نظارت و کنترل داشتند، می‌دانستند که چگونه برای مطالعه یک درس در خود ایجاد انگیزه نمایند.

---

1. Montague

2. Faye Marsha

3. Salvatore et al

4. Kuyper & vander werf & lubbers

5. Zimmerman

- ❖ موارخ<sup>۱</sup>، (۱۹۹۸)، در پژوهشی تحت عنوان «یک روش چند بعدی برای آموزش ریاضیات در کلاس‌های ناهمگن» به انجام رسانید تاثیر آموزش فراشناختی در کلاس‌های همیار روی حل مسئله ریاضی دانش‌آموزان دبیرستانی انجام داد به این نتیجه دست یافت که اگر در کلاس‌های همیار آموزش فراشناختی درباره کاربرد راهبردهای متفاوت صورت گیرد بهتر از زمانی است که از روش همیاری به تنهایی یا از روش آموزش و پرورش ناپدید بدون وجود همکاری استفاده شود.
- ❖ اتر و همکاران (۱۹۹۲) در مطالعه روی دانش‌آموزان دبیرستانی به این نتیجه رسیدند که بین نظارت فراشناختی بر درک مطلب با معدل کل و با معدل نمرات دروس علوم و علوم انسانی همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد.
- ❖ پژوهشی که سینک، بارت و هیکسون (۱۹۹۱) انجام دادند، اجزای خاص یادگیری خودتنظیم و رابطه-شان با پیشرفت در دروس ریاضی، خواندن و علوم در دانش‌آموزان مقاطع راهنمایی مورد بررسی قرار دادند. نتایج بیانگر رابطه معنی‌داری میان پیشرفت تحصیلی و یادگیری خودتنظیمی بود و متغیرهای فراشناختی به طور معنی‌داری پیشرفت تحصیلی را پیش‌بینی می‌کردند.
- ❖ کوئین و تونیز (۱۹۸۳) به رابطه مثبت بین مهارت‌های فراشناختی و حل مساله در بین گروهی از دانشجویان در دروس ریاضیات و زبان دست یافتند.
- ❖ پالینک و براون (۱۹۸۱) در پژوهشی که انجام دادند، تاثیر آموزش مهارت‌های فراشناختی را در بهبود کیفیت خواندن و فهمیدن دانش‌آموزان متوسطه بررسی کردند نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش‌های فراشناختی هم یادگیری و هم انتقال یادگیری را در آن‌ها افزایش داد.

### خلاصه و جمع بندی فصل

در این فصل مروری بر مبانی نظری موضوع انجام شده است. مباحث این فصل در چهار بخش ارائه شده است. در بخش اول مبانی نظری یادگیری خودتنظیمی مورد بررسی قرار گرفته و این موضوع از دیدگاه متفکران مختلف مرور شده است. در بخش دوم، تعاریف و دیدگاه‌های مختلف درباره فراشناخت و راهبردهای فراشناختی مورد بررسی قرار گرفته است. در بخش سوم به بررسی عوامل موثر بر پیشرفت یا افت تحصیلی دانش‌آموزان در درس ریاضیات به صورت کلی می‌پردازیم. در بخش چهارم و آخر نیز پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی انجام گرفته در خصوص موضوع تحقیق حاضر ارائه شده است.

---

<sup>۱</sup>. Mevarech



**فصل سوم:**

**روش تحقیق**

### ۳-۱ دسته بندی تحقیق علمی

به طور کلی دو معیار مهم در تعیین روش تحقیق در علوم رفتاری عبارتند از:

- هدف تحقیق
- نحوه گردآوری داده ها .

این تحقیق بر حسب هدف در دسته تحقیقات کاربردی جای خواهد گرفت. چرا که هدف از تحقیق کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. به عبارت دیگر تحقیقات کاربردی به سمت کاربرد عملی دانش هدایت می شود و ما نیز در این تحقیق به دنبال آن هستیم تا رابطه یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای فراشناختی را با پیشرفت درس ریاضی بررسی کرده و با توجه به نتایج حاصل شده، دانش موجود در زمینه پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را توسعه بدهیم.

بر حسب نحوه گردآوری داده ها نیز، این پژوهش در گروه تحقیقات توصیفی و در زیر گروه آن در دسته تحقیقات همبستگی قرار می گیرد، چرا که بدون آنکه متغیر مستقل را دستکاری کنیم، می خواهیم رابطه آن را با متغیر وابسته بسنجیم.

### ۳-۲ جامعه و نمونه آماری

۳-۲-۱ جامعه

جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه دانش آموزان مقطع دوم دبیرستان شهرستان بندر عباس که در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ مشغول به تحصیل بوده اند، می باشد. که به طور کلی شامل ۵۴۱۳ دانش آموز می باشد. آمار آنها به تفکیک رشته به شرح جدول شماره ۳-۱ می باشد.

جدول ۳-۱: تعداد جامعه آماری تحقیق

تعداد کل دانش آموزان متوسطه دوم	علوم تجربی	علوم انسانی	ریاضی
۵۴۱۳	۱۵۴۷	۲۱۴۲	۱۷۲۴

### ۳-۲-۲ نمونه گیری و تعیین حجم نمونه

در بسیاری از زمینه های کاربردی محققین درصدد تعیین پارامترهای جامعه هستند، ولی دسترسی آنها به طور مستقیم با سرشماری جامعه آماری امکان پذیر نیست. در چنین موقعیت هایی، محققان ناچارند، به نمونه هایی از جوامع آماری برای استنباط پارامترهای مورد نظر اکتفا کنند. صرف نظر از اینکه استفاده از چه روش آمار استنباطی مورد نظر است، قدرت آن روش، به روش به کار گرفته شده برای انتخاب نمونه بستگی دارد. در صورتی که نمونه، نماینده واقعی جامعه نباشد، به عبارت دیگر اگر نمونه ناریب باشد، پیش بینی صحیح و دقیق درباره پارامترهای جامعه امکان نخواهد داشت. به طور کلی در پژوهش های علوم رفتاری متداولترین روشهای نمونه گیری به شرح زیر می باشد:

- نمونه گیری تصادفی ساده
- نمونه گیری سیستماتیک
- نمونه گیری طبقه ای
- نمونه گیری خوشه ای
- نمونه گیری چند مرحله ای (بازرگان و همکاران، ۱۳۸۴)

به دلیل اینکه جامعه آماری مورد مطالعه در این تحقیق شامل دانش آموزان در سه شاخه تجربی، ریاضی و انسانی می باشد، از روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای استفاده شده است. تعداد اعضای نمونه پژوهش با استفاده از جدول کرجسی و مورگان مطابق با جدول شماره ۴ استخراج شده است که به شرح ذیل آمده است.

جدول ۳-۲: تعداد نمونه های تحقیق به تفکیک رشته های تحصیلی

شاخه انسانی	شاخه تجربی	مجموع	شاخه ریاضی	
۲۱۴۲	۱۵۴۷	۵۴۱۳	۱۷۲۴	جامعه آماری
۱۴۲	۱۰۳	۳۶۰	۱۱۵	نمونه آماری

### ۳-۳ ابزار گردآوری اطلاعات

روش گردآوری اطلاعات در این پژوهش به صورت کتابخانه ای و پرسشنامه بوده است. داده های مربوط به مباحث تئوریک و ادبیات موضوع به شیوه کتابخانه ای و با استفاده از کتب و مجلات داخلی و خارجی، مدارک و متون نظری موجود گردآوری می شوند. بخش دیگر تحقیق به شکل میدانی انجام شد. برای گردآوری اطلاعات در این مرحله، از پرسشنامه که مهمترین ابزار تحقیقات میدانی می باشد، استفاده شده است.

#### ۳-۳-۱ پرسشنامه

پرسشنامه تحقیق حاضر با توجه به سوابق و مستندات علمی و تحقیقاتی که پیش از این در این زمینه انجام شده بود و با صلاحدید کامل اساتید محترم، در سه بخش تهیه شده است. بخش اول شامل مشخصات فردی می باشد. در بخش دوم با استفاده از پرسشنامه یادگیری خودتنظیمی از نظر و احساس دانش آموزان در مورد برخی از گویه های یادگیری خود تنظیم سوال شده است. در بخش سوم نیز گویه های مربوط به میزان استفاده دانش آموزان از راهبردهای فراشناختی در حل مسائل، با استفاده از پرسشنامه راهبردهای فراشناخت مورد سوال قرار گرفته است. جدول ۳-۲ سوالات هر یک از عوامل را متناسب با ریز مولفه های آن نشان می دهد.

جدول ۳-۳. سوالات پرسشنامه

مolfه ها	گوبه ها
یادگیری خود تنظیمی	۱-۱۶
راهبردهای فراشناختی	۱۶-۴۵

در طراحی پرسشنامه تا حد امکان سعی شده است سوالات کوتاه و قابل فهم باشد. در بخش دوم پرسشنامه (یادگیری خودتنظیمی) از طیف پنج گزینه ای لیکرت استفاده شده که یکی از رایج ترین مقیاس های اندازه گیری به شمار می رود. این طیف شامل شش سطح (هرگز، خیلی کم، گاهی، اغلب موارد، اکثر اوقات، همیشه) می باشد که پاسخ تمام گوبه ها به ترتیب از ۱ تا ۶ نمره دهی می شود و با جمع نمرات و میانگین گیری شاخصی بدست می آید (سرمد و همکاران، ۱۳۸۷).

پرسشنامه خودتنظیمی دانش آموز از ۴۵ گوبه تشکیل شده است که به منظور ارزیابی راهبرد یادگیری خودتنظیم در دانش آموزان بکار می رود.

نمره گذاری پرسشنامه بصورت طیف لیکرت ۶ نقطه ای می باشد که برای گزینه های «هرگز»، «خیلی کم»، «گاهی»، «اغلب موارد»، «اکثر اوقات» و «همیشه» به ترتیب امتیازات ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ در نظر گرفته می شود.

عنوان	هرگز	خیلی کم	گاهی	اغلب موارد	اکثر اوقات	همیشه
امتیاز	۱	۲	۳	۴	۵	۶

پس از بدست آوردن نمره پرسشنامه، میتوانیم میزان خودتنظیمی دانش آموز را در جامعه آماری خود مشخص کنیم. حداقل نمره در این پرسشنامه ۴۵ و حداکثر نمره ۲۷۰ می باشد. بدیهی است که هر چه نمره بدست آمده بیشتر باشد میزان راهبردهای خودنظم داده شده در جامعه آماری نیز در حد زیاد می باشد. در بخش سوم یا آخر پرسشنامه (راهبردهای فراشناختی) نیز از طیف پنج گزینه ای لیکرت استفاده شده است.

کاملاً مخالفم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	کاملاً موافقم
۱	۲	۳	۴	۵

این مقیاس خود گزارشی ۳۰ سوالی، که توسط ولز در سال ۱۹۹۷ ساخته شده، باورهای افراد را درباره تفکرشان مورد سنجش قرار می دهد. پرسشنامه مذکور دارای ۵ خرده مقیاس است که سوالهای ۱، ۷، ۱۰، ۱۹، ۲۳ و ۲۸، باورهای مثبت در مورد نگرانی<sup>۱</sup>؛ سوالات ۲، ۴، ۹، ۱۱، ۱۵ و ۲۱، باورهای فراشناختی منفی در مورد کنترل ناپذیری و خطر افکار<sup>۲</sup>؛ سوالات ۸، ۱۴، ۱۷، ۲۴، ۲۶ و ۲۹، باورهای مربوط به کفایت شناختی (اطمینان به حافظه)<sup>۳</sup>؛ سوالات ۶، ۱۳، ۲۰، ۲۲، ۲۵ و ۲۷، باورهای منفی کلی (ضرورت کنترل افکار)<sup>۴</sup>؛ و سوالهای ۳، ۵، ۱۲، ۱۶، ۱۸ و ۳۰، خودآگاهی شناختی<sup>۵</sup> را ارزیابی می کند.

### ۳-۳-۱-۱-۱ قابلیت اعتماد (پایایی)<sup>۶</sup> پرسشنامه

قابلیت اعتماد یکی از ویژگی های فنی ابزار اندازه گیری است. معمولاً دامنه ضریب قابلیت اعتماد از صفر (عدم اعتماد) تا +۱ (اعتماد کامل) است. برای محاسبه ضریب قابلیت اعتماد شیوه های مختلفی به کار برده

<sup>۱</sup>. Positive Beliefs

<sup>۲</sup>. Uncontrollability/Danger

<sup>۳</sup>. Cognitive Confidence

<sup>۴</sup>. Need to Control Thoughts

<sup>۵</sup>. Cognitive Self Consciousness

<sup>۶</sup>-Reliability

می شود. در این تحقیق برای سنجش قابلیت اعتماد (پایایی) از روش آلفای کرونباخ<sup>۱</sup> استفاده شده است. این ضریب با استفاده از نرم افزار SPSS سنجیده شده که در جدول ۳-۴ برای هرکدام از مولفه های تحقیق به صورت جداگانه آورده شده است.

جدول ۳-۴. ضریب آلفای کرونباخ مولفه های تحقیق

مولفه	ضریب آلفای کرونباخ
یادگیری خود تنظیم	۰/۷۲
راهبردهای فراشناختی	۰/۹۱

ضریب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس های کنترل ناپذیری افکار، باورهای مثبت، خودآگاهی شناختی، اطمینان شناختی و نیاز به کنترل افکار نیز به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۶، ۰/۸۱، ۰/۸۰ و ۰/۷۱ اندازه گیری شد.

### ۳-۳-۱-۲ قابلیت اعتبار (روایی)<sup>۲</sup> پرسشنامه

جهت تعیین اعتبار ابزار اندازه گیری از روش های مختلفی استفاده می شود. روشی که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است، «اعتبار محتوا»<sup>۳</sup> نام دارد. این نوع اعتبار به طور کلی، متضمن بررسی منظم محتوای آزمون، به منظور پاسخ به این سوال است، که آیا آزمون، نمونه های معرف از حوزه رفتار مورد اندازه گیری را در برمی گیرد یا خیر؟ یکی از مهم ترین انواع اعتبار محتوایی، اعتبار صوری (ظاهری)<sup>۴</sup> است که بدین معنا می باشد؛ سوالات آزمون تا چه حد در ظاهر شبیه به موضوعی هستند که برای اندازه گیری آن تهیه شده اند. در واقع، اعتبار صوری، بررسی اعتبار ابزار اندازه گیری با استفاده از شم عام و تجربه بوده و وابسته به قضاوت متخصصان است. از این رو، به دلیل قرار گرفتن نظر متخصصان ذیربط به عنوان مبنای

<sup>۱</sup> -Cronbach' S Alpha

<sup>۲</sup> -Validity

<sup>۳</sup> -Content Validity

<sup>۴</sup> -Face Validity

صحت و سقم ابزار اندازه گیری، اعتبار صوری را اعتبار از نظر کارشناسان<sup>۱</sup> نیز می گویند (حبیب پور گتابی و صفری شالی، ۱۳۹۱). اعتبار این پرسشنامه، با استفاده از روش اعتبار محتوا (صوری) سنجیده شده است. بدین ترتیب که پرسش نامه در اختیار تئی چند از اساتید و کارشناسان قرار داده شد که همگی اعتبار این پرسشنامه را تایید نمودند.

### ۳-۴ روش تجزیه و تحلیل داده ها

در پژوهش حاضر از هر دو نوع آمار توصیفی و استنباطی برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده می شود. بدین صورت که پس از استخراج داده های پرسشنامه برای تجزیه و تحلیل توصیفی داده ها از نمودارها و جداول فراوانی استفاده می شود و تجزیه و تحلیل استنباطی داده ها به کمک نرم افزار spss و از طریق آزمون های ضریب همبستگی پیرسون، آزمون T تک نمونه ای و رگرسیون انجام می شود.

#### ۳-۴-۱ آزمون T تک نمونه ای<sup>۲</sup>

آزمون T تک نمونه ای که ساده ترین نوع آزمون های T می باشد جهت تعیین این که آیا میانگین مشاهده شده در نمونه که به صورت تصادفی از جامعه انتخاب شده است، مقداری برابر با میانگین مفروض جامعه دارد یا خیر، به کار می رود. برای مثال برای مقایسه میانگین نمرات دانشجویان یک کلاس با یک میانگین مورد انتظار (مثلا نمره ۱۷)، می توانیم از این آزمون استفاده کنیم (حبیب پور گتابی و صفری شالی، ۱۳۹۱).

#### ۳-۴-۲ ضریب همبستگی پیرسون<sup>۳</sup>

ضریب همبستگی پیرسون روشی پارامتری است و برای داده هایی با توزیع نرمال یا تعداد داده های زیاد استفاده می شود. ضریب همبستگی پیرسون بین -۱ و ۱ تغییر می کند. اگر  $R=1$  باشد، بیانگر رابطه ی مستقیم کامل بین دو متغیر است، رابطه ی مستقیم یا مثبت به این معناست که اگر یکی از متغیرها افزایش

<sup>1</sup> -Expert Validity

<sup>2</sup> -One-Sample T Test

<sup>3</sup> - Pearson Correlation Coefficient



(کاهش) یابد، دیگری نیز افزایش (کاهش) می یابد. مانند رابطه ی بین میزان ساعات مطالعه در روز و معدل محصلین.

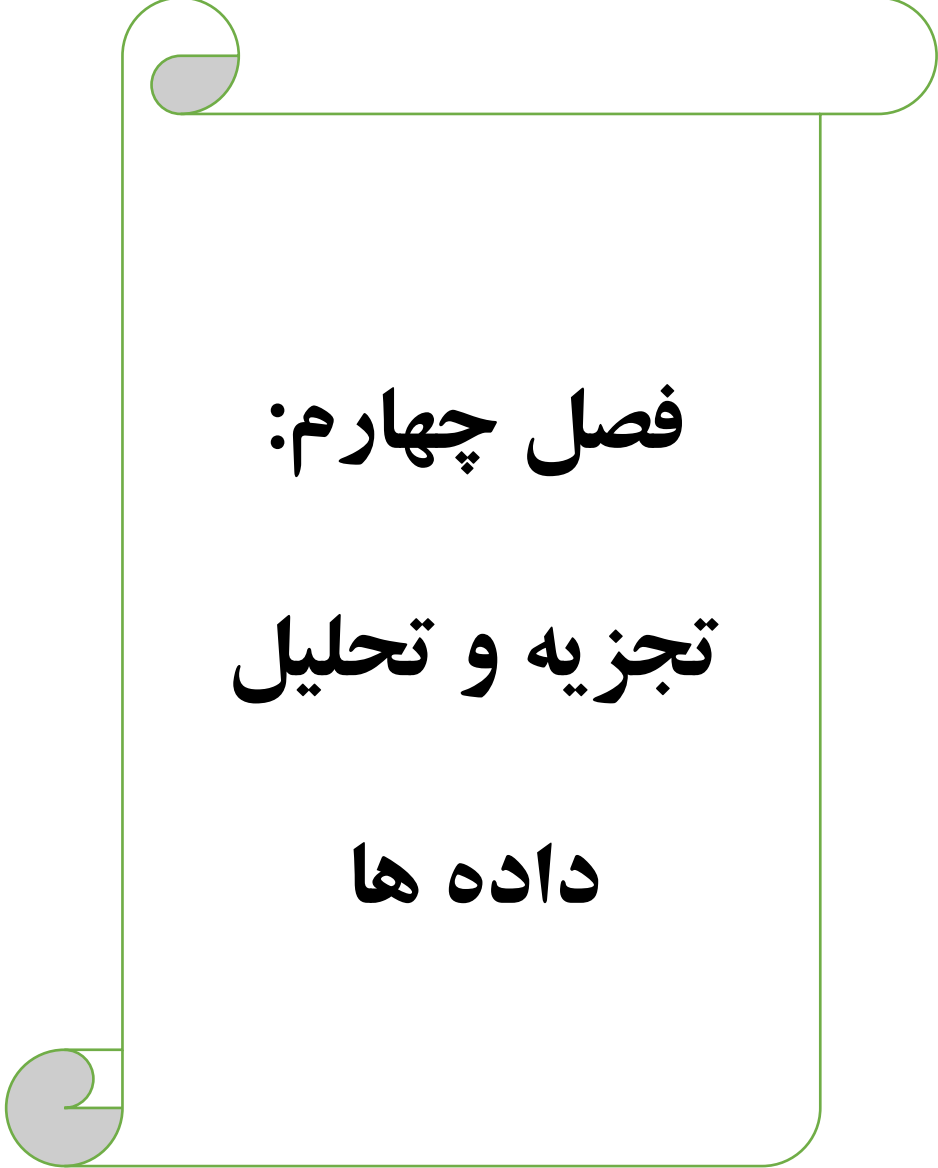
**R = -1** نیز وجود یک رابطه ی معکوس کامل بین دو متغیر را نشان می دهد. رابطه ی معکوس یا منفی نشان می دهد که اگر یک متغیر افزایش یابد متغیردیگر کاهش می یابد و بالعکس. زمانی که ضریب همبستگی برابر صفر است نشان می دهد که بین دو متغیر رابطه ی خطی وجود ندارد.

### ۳-۴-۳ رگرسیون<sup>۱</sup>

در مدل های آماری، تحلیل رگرسیون یک فرایند آماری برای تخمین روابط بین متغیرها می باشد. این روش شامل تکنیک های زیادی برای مدل سازی و تحلیل متغیرهای خاص و منحصر بفرد است وقتی که تمرکز روی روابط بین متغیر وابسته و یک یا چند متغیر مستقل باشد. تحلیل رگرسیون خصوصاً کمک می کند در فهم اینکه چگونه مقدار متغیر وابسته با تغییر هرکدام از متغیرهای مستقل و با ثابت بودن دیگر متغیرهای مستقل تغییر می کند. به طور مثال رابطه بین قد و وزن انسانها را در نظر بگیرید. همه می دانیم که این رابطه یک رابطه مستقیم ریاضی و صد درصدی نیست که لزوماً هر که قد بلندتری داشته باشد وزن بیشتری داشته باشد، اما می توان گفت که با احتمال قابل قبولی افراد با قد بلندتر، وزن بیشتری نیز دارند. در اینجا پیش بینی وزن از روی قد و بیان ارتباط بین این متغیر با روش آماری رگرسیون خطی صورت می پذیرد که این رابطه را به صورت کمی به ما نشان می دهد. در تحقیق حاضر عوامل اجتماعی متغیرهای مستقل و سازگاری اجتماعی متغیر وابسته می باشد.

---

<sup>۱</sup> - Regression



**فصل چهارم:**  
**تجزیه و تحلیل**  
**داده ها**

محقق پس از تعیین روش تحقیق، با استفاده از ابزارهای مناسب، داده‌های مرتبط با فرضیه‌های خود را جمع‌آوری کرده است. اینک زمان آن فرا رسیده که با بهره‌گیری از تکنیک‌های آماری مناسب که متناسب با روش تحقیق، نوع متغیرها اتخاذ می‌شود، داده‌های جمع‌آوری شده را دسته‌بندی و مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و در نهایت فرضیه‌هایی را که تا این مرحله او را در تحقیق هدایت کرده‌اند در بوت‌آزمون قرار دهد تا بتواند راه حل و پاسخی برای پرسشهای تحقیق بیابد. پیوند دادن موضوع تحقیق به رشته‌ای از اطلاعات موجود مستلزم اندیشه‌ای خلاق است، معمولاً موضوعی به ذهن محقق خطور می‌کند که یافتن منابع داده‌های موجود برای بررسی آن مستلزم خلاقیت ذهنی محقق است، در ضمن آرایش و تنظیم داده‌ها نیز مستلزم خلاقیت است. فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌ها فرآیند چندمرحله‌ای است که از طریق به‌کارگیری ابزارهای جمع‌آوری در جامعه (نمونه) آماری فراهم آمده‌اند. خلاصه، کدبندی، دسته‌بندی، ... و نهایت پردازش می‌شوند تا زمینه برقراری انواع تحلیل‌ها و ارتباط بین داده‌ها به منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق فراهم آید.

تجزیه و تحلیل اطلاعات به عنوان مرحله‌ای علمی از پایه‌های اساسی هر پژوهش علمی به شمار می‌رود که به وسیله آن کلیه فعالیت‌های پژوهش تا رسیدن به نتیجه، کنترل و هدایت می‌شود. در فصل حاضر اطلاعات گردآوری شده در خصوص فرضیه‌های پژوهش در دو سطح توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین) و استنباطی (ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. بدین منظور ابتدا به بررسی متغیرهای جمعیت‌شناختی (جنسیت، رشته تحصیلی، محل تحصیل و ...) پرداخته شده و سپس داده‌های مربوط به هر فرضیه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

#### ۴-۲ بخش توصیفی

به منظور شناخت بهتر ماهیت جامعه‌ای که در پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است و آشنایی بیشتر با متغیرهای پژوهش، قبل از تجزیه و تحلیل داده‌های آماری، لازم است این داده‌ها توصیف شوند. همچنین توصیف آماری داده‌ها، گامی در جهت تشخیص الگوی حاکم بر آنها و پایه‌ای برای تبیین روابط بین متغیرهایی است که در پژوهش به کار می‌رود.

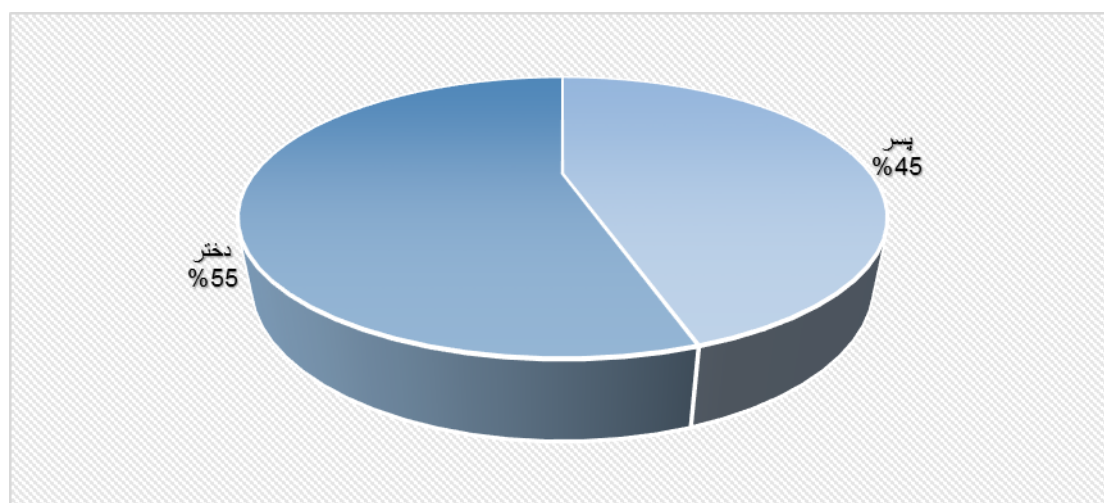
در این قسمت به توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (جنسیت، رشته تحصیلی، محل تحصیل و میزان تحصیلات والدین) نمونه پژوهش پرداخته شده که در ذیل به آن‌ها اشاره می‌گردد.

#### ۴-۲-۱ جنسیت

در خصوص توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب جنسیت یافته های پژوهش حاکی از آن بود که ۵۵ درصد پاسخ دهندگان را دانش آموزان دختر و ۴۵ درصد پاسخگویان را دانش آموزان پسر تشکیل می دهند.

جدول ۴-۱. توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب جنسیت

متغیر	کمیت	فراوانی	(درصد)
جنسیت	پسر	(۱۹۸)	۵۵
	دختر	(۱۶۲)	۴۵
جمع		(۳۶۰)	۱۰۰



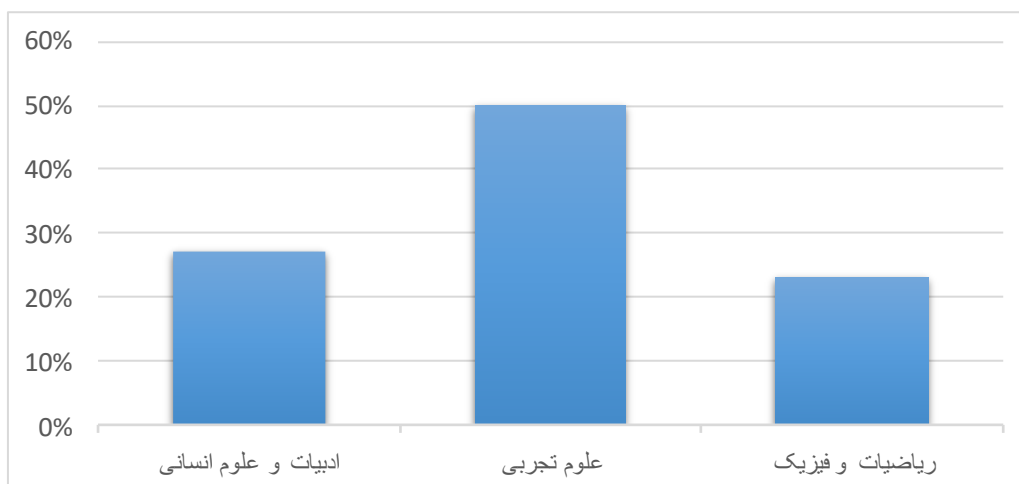
شکل ۴-۱. توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب متغیر جنسیت

#### ۴-۲-۲ رشته تحصیلی

در خصوص توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب متغیر رشته تحصیلی یافته های پژوهش حاکی از آن است که دانش آموزان رشته های ادبیات و علوم انسانی، علوم تجربی و رشته ریاضیات و فیزیک هر کدام به ترتیب ۲۶/۹۴، ۴۹/۷۲ و ۲۳/۳۳ درصد حجم نمونه آماری را به خود اختصاص داده اند.

جدول ۴-۲. توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب متغیر رشته تحصیلی

متغیر	کمیت	فراوانی	درصد
رشته تحصیلی	ادبیات و علوم انسانی	۹۷	۲۶/۹۴
	علوم تجربی	۱۷۹	۴۹/۷۲
	ریاضیات و فیزیک	۸۴	۲۳/۳۳
	جمع	۳۶۰	۱۰۰



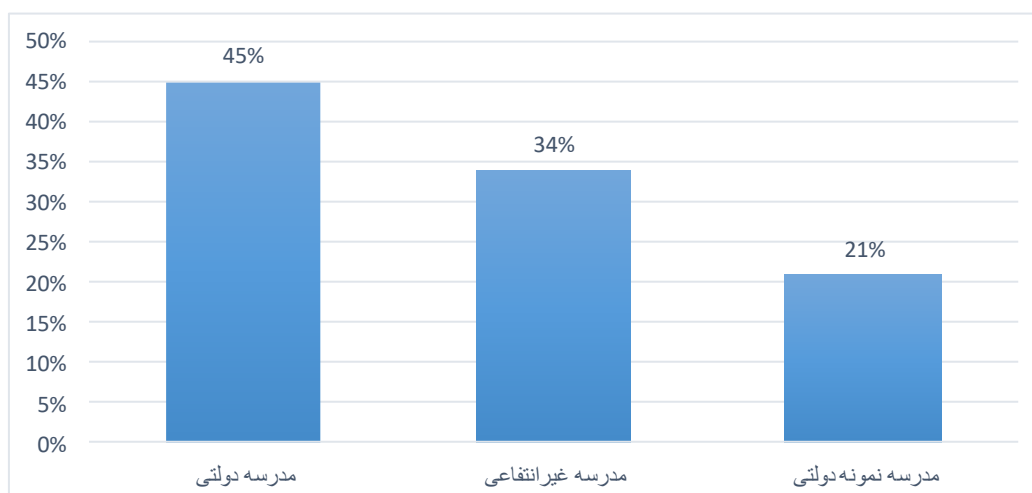
شکل ۴-۲. توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب متغیر رشته تحصیلی

#### ۴-۲-۳ محل تحصیل

در خصوص توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب متغیر محل تحصیل یافته های پژوهش حاکی از آن است که مدارس دولتی، غیر انتفاعی و نمونه دولتی هر کدام به ترتیب ۴۵/۲۷، ۳۳/۸۸ و ۲۰/۸۳ درصد حجم کل دانش آموزان نمونه آماری را به خود اختصاص داده اند.

جدول ۴-۳. توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب محل تحصیل

متغیر	کمیت	فراوانی	درصد
محل تحصیل	مدرسه دولتی	۱۶۳	۴۵/۲۷
	مدرسه غیرانتفاعی	۱۲۲	۳۳/۸۸
	مدرسه نمونه دولتی	۷۵	۲۰/۸۳
جمع		۳۶۰	۱۰۰



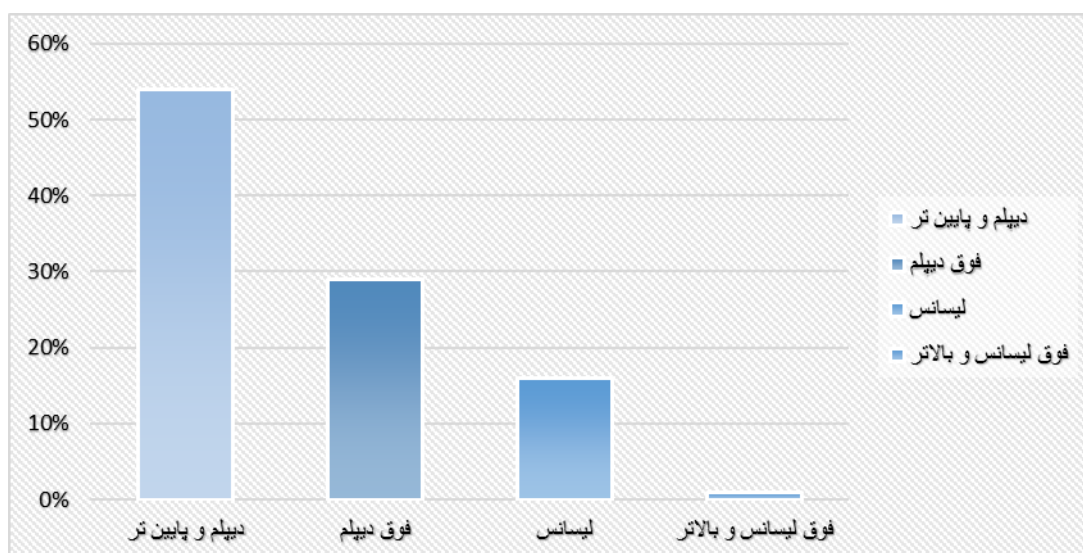
شکل ۴-۳. توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب محل تحصیل

## ۴-۲-۴ میزان تحصیلات پدر

در خصوص توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب متغیر میزان تحصیلات پدر، یافته های پژوهش حاکی از آن است که ۵۳/۸۸ درصد پدران دانش آموزان دارای تحصیلات دیپلم و کمتر از آن می باشند، ۲۹/۱۶ درصد آنها فوق دیپلم، ۱۵/۸۳ درصد آنها لیسانس و مابقی دارای مدرک فوق لیسانس و بیشتر می باشند.

جدول ۴-۴. توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب میزان تحصیلات پدر

متغیر	کمیت	فراوانی	(درصد)
میزان تحصیلات پدر	دیپلم و پایین تر	۱۹۴	۵۳/۸۸
	فوق دیپلم	۱۰۵	۲۹/۱۶
	لیسانس	۵۷	۱۵/۸۳
	فوق لیسانس و بالاتر	۴	۱/۱۱
جمع		(۳۶۰)	۱۰۰



شکل ۴-۴. توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب میزان تحصیلات پدر

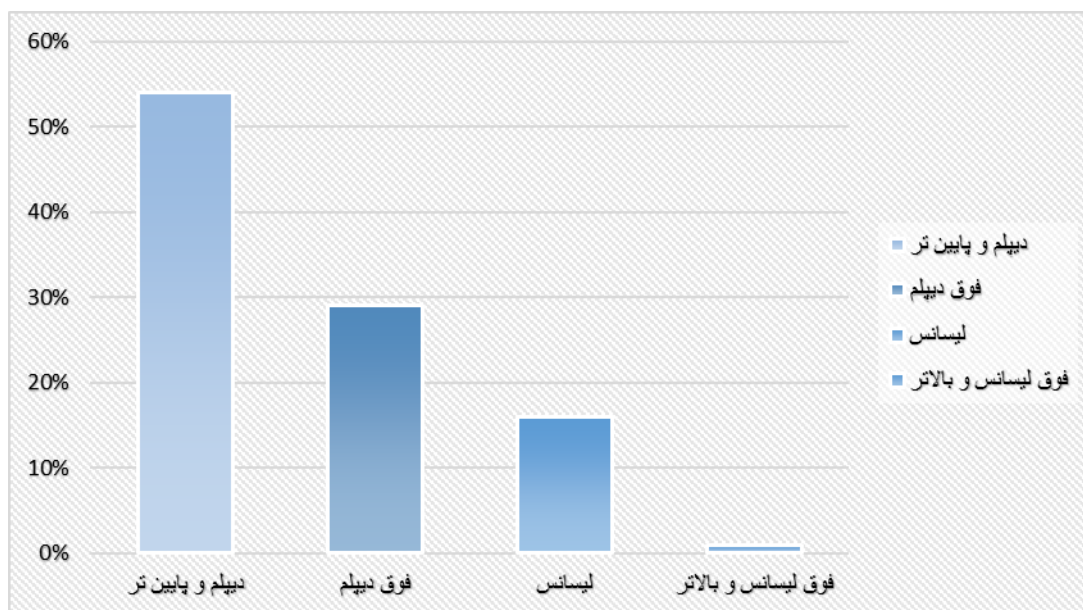
#### ۴-۲-۵ میزان تحصیلات مادر

در خصوص توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب متغیر میزان تحصیلات مادر، یافته های پژوهش حاکی از آن است که ۵۹/۱۶ درصد مادران دانش آموزان دارای تحصیلات دیپلم و کمتر از آن می باشند، ۳۲/۲۲ درصد آنها فوق دیپلم، ۷/۷۷ درصد آنها لیسانس و کمتر از ۱ درصد آن ها نیز دارای مدرک فوق لیسانس و بیشتر می باشند.

جدول ۴-۵. توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب میزان تحصیلات مادر

متغیر	کمیت	فراوانی	(درصد)
میزان تحصیلات مادر	دیپلم و پایین تر	۲۱۳	۵۹/۱۶
	فوق دیپلم	۱۱۶	۳۲/۲۲
	لیسانس	۲۸	۷/۷۷
	فوق لیسانس و بالاتر	۳	۰/۸۳
جمع		(۳۶۰)	۱۰۰





شکل ۴-۵. توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب میزان تحصیلات مادر

#### ۴-۳ بخش تحلیل استنباطی

در این قسمت به تحلیل داده های مربوط به فرضیات اصلی پژوهش پرداخته شده که در ذیل به آن ها اشاره می گردد. قبل از استفاده از آزمون های پارامتریک، باید فرض نرمال بودن داده ها تایید شود. طبق آزمون کلومگروف-اسمیرنف اگر فرض صفر مبنی بر نرمال بودن داده ها تایید شود، می توان برای ادامه تحلیل ها از آزمون های پارامتریک استفاده کرد، که اگر میزان sig بدست آمده از ۰/۰۵ بیشتر باشد نرمال بودن داده ها را نشان می دهد، در غیر این صورت باید سراغ آزمون های ناپارامتریک رفت. در این پژوهش فرض نرمال بودن داده ها از طریق آزمون مذکور تایید گردید.

جدول ۴-۶. آزمون کلومگروف-اسمیرنف مبنی بر نرمال بودن داده ها

وضعیت نرمال بودن	مقدار sig	وضعیت شاخص
		شاخص مورد بررسی
نرمال	۰/۴۴۵	یادگیری خودتنظیمی
نرمال	۲/۵۳	راهبردهای فراشناختی

#### ۴-۳-۱) فرضیات پژوهش

۴-۳-۱) فرضیه اول: بین یادگیری خودتنظیمی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

برای بررسی رابطه بین یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان از روش همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول (۷-۴) ارائه شده است.

جدول شماره (۷-۴) همبستگی بین یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت درس ریاضیات

متغیرها	نوع همبستگی	میزان همبستگی	مجذور R (R) <sup>2</sup>	جهت همبستگی	سطح معنی داری
یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت درس ریاضیات	پیرسون	۰/۴۸۲	۰/۲۳۲	مثبت	۰/۰۰۰

همانطور که در جدول فوق ملاحظه می شود، ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت درس ریاضیات برابر با ۰/۴۸۲ است. نتایج این آزمون نشان می دهد بین این دو متغیر (R=۰/۴۸۲) همبستگی وجود دارد. این همبستگی مثبت ناقص است و جهت یک سو دارد که در سطح (P ≤ ۰/۰۱) معنی دار است، بنابراین فرضیه مبنی بر رابطه بین یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت درس ریاضیات تایید می شود. این عدد در سطح خطای ۰/۰۱ شدت رابطه بین دو متغیر را نشان می دهد، با توجه به اینکه جهت همبستگی مثبت است نتیجه می گیریم که با افزایش بهره گیری از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی، عملکرد دانش آموزان در درس ریاضیات، بهبود می یابد و برعکس.

شاخص R<sup>2</sup> (ضریب تعیین چندگانه): این شاخص مشخص می کند که چند درصد از تغییرات متغیر ملاک توسط متغیر پیش بین تبیین می شوند به عبارت دیگر متغیر پیش بین چند درصد توانایی برازش متغیر وابسته را دارند. در این پژوهش مقدار R<sup>2</sup> برابر ۰/۲۳۲ شده است به این معنا که یادگیری خودتنظیمی ۲۳ درصد توانایی پیش بینی پیشرفت دانش آموزان در درس ریاضی را دارد.

برای بررسی این فرضیه که یادگیری خودتنظیمی بطور معناداری قادر به پیش بینی پیشرفت ریاضیات دانش آموزان مقطع دوم دبیرستان شهرستان بندر عباس می باشد، از روش رگرسیون خطی ساده استفاده گردید. بدین ترتیب پس از تایید پیش فرض های رگرسیون، از این روش برای بررسی این فرضیه، استفاده گردید. اولین آزمون تست مدل کلی می باشد. در واقع اگر متغیر پیش بین تحقیق روی متغیر ملاک تاثیر معنادار داشته باشد، مدل پژوهشگر تایید می گردد.

جدول ۴-۸ ضریب همبستگی (R) و میزان f مدل رگرسیونی پژوهش

مدل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	F	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	sig
رگرسیون	۱۲۴/۹۰۹	۱	۱۰۸/۲۳۵	۰/۴۸۲	۰/۲۳۲	۰/۲۳۰	۰/۰۰۰
باقیمانده	۳۷/۷۶۴	۳۵۸					
کل	۱۶۲/۶۷۲	۳۵۹					

همان طور که در جدول مشاهده می شود مقدار sig کمتر از ۰/۰۵ شده است و نشان از معنی دار بودن مدل رگرسیون می باشد.

در این جدول؛ منبع تغییرات متغیر وابسته در دو منبع رگرسیون و باقیمانده نشان داده شده و برای هر یک از این منابع مجموع مجذورات و درجه آزادی آمده است:

(۱) منبع رگرسیون: اطلاعات مربوط به میزان تغییرات وابسته را که در نتیجه تحقیق ماست، نشان می دهد که در این فرضیه ۱۲۴/۹۰۹ به دست آمده است.

(۲) منبع باقیمانده: اطلاعات مربوط به میزان تغییرات متغیر وابسته را که خارج از مدل ماست، نشان می دهد که در این فرضیه ۳۷/۷۶۴ به دست آمده است.

بنابراین، هر چه مقدار مجموع مجذورات باقیمانده کوچکتر از مجموع مجذورات رگرسیون باشد، نشان دهنده قدرت تبیین گیری بالای مدل در توضیح تغییرات متغیر وابسته است. برعکس هرچقدر مقدار باقیمانده به میزان بیشتری از رگرسیون بزرگتر باشد، نشان می دهد که نقش مدل در تبیین تغییرات متغیر وابسته ضعیف است. با توجه به نتایج فرضیه اول می توان گفت که نقش متغیر مستقل در تبیین تغییرات متغیر وابسته قوی می باشد.

درجه آزادی رگرسیون برابر است با تعداد متغیرهای مستقلی که در معادله باقی مانده اند. در این فرضیه، مقدار درجه آزادی برابر است با عدد (۱)، چون تنها یک متغیر مستقل (یادگیری خودتنظیمی) داریم. درجه آزادی باقیمانده برابر است با تعداد نمونه منهای تعداد متغیر مستقل باقیمانده در معادله.

سطح معنی داری	t	ضریب استاندارد شده	ضریب استاندارد نشده		مدل
		Beta	خطای استاندارد	B	

.000	18.072		.122	2.209	ثابت <sup>۱</sup>
.000	10.404	<b>0.482</b>	.035	.368	یادگیری خودتنظیمی

#### جدول ۴-۹ نتایج تحلیل رگرسیون متغیر یادگیری خودتنظیمی جهت پیش بینی پیشرفت درس ریاضیات

اولین آماره ای که در جدول بالا به چشم می خورد، عدد ثابت است که همان عرض از مبدأ است و میزان متغیر وابسته را بدون دخالت متغیرهای مستقل (یعنی زمانی که متغیرهای مستقل صفر است) نشان می دهد. ضرایب تاثیر رگرسیونی دو دسته اند: (۱) ضریب تاثیر رگرسیونی استاندارد نشده<sup>۲</sup> (B) و (۲) ضریب تاثیر رگرسیونی استاندارد شده<sup>۳</sup> یا بتا (Beta). ضرایب رگرسیونی استاندارد نشده، ضرایب مربوط به مدل رگرسیونی برآورد شده می باشند که در این فرضیه، مدل برآورد شده عبارت می باشد از:

$$\text{(یادگیری خودتنظیمی)} = ۰.۳۶۸ + ۲.۲۰۹ = \text{پیشرفت ریاضیات}$$

اما از آنجا که در تحلیل رگرسیون، مقیاس اغلب متغیرهای مستقل از واحدهای متفاوتی تشکیل شده، بنابراین به راحتی نمی توان به مقایسه سهم هر متغیر مستقل در تبیین تغییرات یا واریانس متغیر وابسته پرداخت. از همین رو، ضرایب رگرسیونی استاندارد شده (Beta) به ما کمک می کنند تا سهم نسبی هر متغیر مستقل در تبیین تغییرات متغیر وابسته (سازگاری اجتماعی) را مشخص کنیم. یعنی هر چقدر مقدار بتای یک متغیر بیشتر باشد، نقش آن در پیش بینی تغییرات متغیر وابسته بیشتر خواهد بود. از این رو به محققین پیشنهاد می شود که در تفسیر نتایج تاثیر رگرسیونی براساس ضرایب آن، به ضرایب رگرسیونی استاندارد شده اشاره شود تا ضرایب استاندارد نشده. البته در این فرضیه چون تنها یک متغیر مستقل داریم، عملاً امکان مقایسه سهم نسبی متغیرها در مدل وجود ندارد. مدل رگرسیونی برآورد شده در این فرضیه براساس ضرایب رگرسیونی استاندارد شده به صورت زیر است:

$$\text{(یادگیری خودتنظیمی)} = ۰.۴۸۲ = \text{پیشرفت ریاضیات}$$

1- constant

2- unstandardized coefficients

3- standardized coefficients

۴-۳-۱-۲) فرضیه دوم: بین باورهای مثبت در مورد نگرانی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

برای بررسی رابطه بین باورهای مثبت در مورد نگرانی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان از روش همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول (۴-۱۰) ارائه شده است.

جدول شماره (۴-۱۰) همبستگی بین باورهای مثبت در مورد نگرانی با پیشرفت درس ریاضیات

پیشرفت ریاضیات	باورهای مثبت در مورد نگرانی
۰/۴۹۵	ضریب همبستگی پیرسون
۰/۰۰۰	سطح معنی داری
۳۶۰	تعداد داده ها

جدول (۴-۱۰) به ترتیب ضریب همبستگی، سطح معنی داری و تعداد داده ها را ارائه می نماید که طبق آن، ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر باورهای مثبت در مورد نگرانی و پیشرفت درس ریاضیات برابر با ۰/۴۹۵ است. نتایج این آزمون نشان می دهد بین این دو متغیر ( $R = 0/495$ ) همبستگی وجود دارد. این همبستگی مثبت ناقص است و جهت یک سو دارد که در سطح ( $P \leq 0/01$ ) معنی دار است، بنابراین فرضیه مبنی بر رابطه بین باورهای مثبت در مورد نگرانی و پیشرفت درس ریاضیات تایید می شود. این عدد در سطح خطای ۰/۰۱ شدت رابطه بین دو متغیر را نشان می دهد، با توجه به اینکه جهت همبستگی مثبت است نتیجه می گیریم که هرچقدر باورهای مثبت در مورد نگرانی در دانش آموزان بیشتر باشد، عملکرد آنها در درس ریاضیات بهبود می یابد و برعکس.

۴-۳-۱-۳) فرضیه سوم: بین باورهای فراشناختی منفی در مورد نگرانی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

برای بررسی رابطه بین باورهای فراشناختی منفی در مورد نگرانی و پیشرفت درس ریاضیات از روش همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول (۴-۱۱) ارائه شده است.

جدول شماره (۴-۱۱) همبستگی بین باورهای فراشناختی منفی و پیشرفت درس ریاضیات

پیشرفت ریاضیات	باورهای فراشناختی منفی
-۰/۲۳۴	ضریب همبستگی پیرسون
۰/۰۰۰	سطح معنی داری
۳۶۰	تعداد داده ها

جدول (۱۱-۴) به ترتیب ضریب همبستگی، سطح معنی داری و تعداد داده ها را ارائه می نماید که طبق آن، ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر باورهای فراشناختی منفی و پیشرفت درس ریاضیات برابر با -۰/۲۳۴ است. نتایج این آزمون نشان می دهد بین این دو متغیر ( $R = -0/234$ ) همبستگی وجود دارد. این همبستگی منفی ناقص است و جهت معکوس دارد که در سطح ( $P \leq 0/01$ ) معنی دار است، بنابراین فرضیه مبنی بر وجود رابطه بین باورهای فراشناختی منفی و پیشرفت درس ریاضیات تایید می شود. این عدد در سطح خطای ۰/۰۱ شدت رابطه بین دو متغیر را نشان می دهد، با توجه به اینکه جهت همبستگی منفی است نتیجه می گیریم که با افزایش باورهای فراشناختی منفی درباره نگرانی در دانش آموزان، عملکرد آنها در درس ریاضیات، کاهش پیدا می کند و بالعکس.

۴-۳-۱-۴) فرضیه چهارم: بین اطمینان شناختی (اطمینان به حافظه) با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

برای بررسی رابطه بین اطمینان شناختی (اطمینان به حافظه) با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان از روش همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول (۱۲-۴) ارائه شده است.

جدول شماره (۱۲-۴) همبستگی بین اطمینان شناختی و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان

پیشرفت ریاضیات	اطمینان شناختی
۰/۷۲۲	ضریب همبستگی پیرسون
۰/۰۰۰	سطح معنی داری
۳۶۰	تعداد داده ها

همانطور که در جدول فوق ملاحظه می شود، بین دو متغیر اطمینان شناختی (اطمینان به حافظه) و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه مستقیم و مثبت ( $r = 0/722$ ) وجود دارد که این رابطه در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی دار است. به عبارت دیگر هر اندازه که میزان اطمینان شناختی (اطمینان به حافظه) در دانش آموزان بیشتر باشد، عملکرد آنها در درس ریاضیات بهتر خواهد بود.

۴-۳-۱-۵) فرضیه پنجم: باورهای منفی عمومی (ضرورت کنترل افکار) با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

برای بررسی رابطه بین باورهای منفی عمومی (ضرورت کنترل افکار) و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان از روش همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول (۴-۱۳) ارائه شده است.

جدول شماره (۴-۱۳) همبستگی بین باورهای منفی عمومی و پیشرفت درس ریاضیات

پیشرفت ریاضیات	باورهای منفی عمومی
۰/۳۰۱	ضریب همبستگی پیرسون
۰/۱۲۸	سطح معنی داری
۳۶۰	تعداد داده ها

همانطور که در جدول فوق ملاحظه می شود، رابطه بین دو متغیر باورهای منفی عمومی (ضرورت کنترل افکار) و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی دار نیست. به عبارت دیگر چون سطح معنی داری بیشتر ۰/۰۵ می باشد ( $\text{sig} = ۰/۱۲۸$ )، پس این فرضیه مبنی بر وجود رابطه بین دو متغیر باورهای منفی عمومی (ضرورت کنترل افکار) و پیشرفت درس ریاضیات در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی دار نیست و رد می شود.

۴-۳-۱-۶) فرضیه ششم: بین خودآگاهی شناختی با پیشرفت درس ریاضی دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

برای بررسی رابطه بین خودآگاهی شناختی و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان نیز از روش همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول (۴-۱۴) ارائه شده است.

جدول شماره (۴-۱۴) همبستگی بین خودآگاهی شناختی و پیشرفت درس ریاضیات

پیشرفت ریاضیات	خودآگاهی شناختی
۰/۶۴۲	ضریب همبستگی پیرسون
۰/۰۰۰	سطح معنی داری
۳۶۰	تعداد داده ها

همانطور که در جدول فوق ملاحظه می شود، بین دو متغیر خودآگاهی شناختی و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه مستقیم و مثبت ( $r = 0/642$ ) وجود دارد که این رابطه در سطح آلفای  $0/01$  معنی دار است. به عبارت دیگر هر اندازه که میزان خودآگاهی شناختی در دانش آموزان بیشتر باشد، سطح عملکرد آنها در درس ریاضیات بهتر خواهد بود.



**فصل پنجم:**  
**نتیجه گیری و**  
**پیشنهادات**

## ۵-۱ مقدمه:

این فصل شامل خلاصه تحقیق، بحث و نتیجه‌گیری با توجه به فرضیات پژوهش، و ارائه نتایجی که در راستای اهداف تحقیق و با تجزیه و تحلیل داده‌ها به دست آمده، می‌باشد. نکات عملی قابل استنباط از مطالعات نظری و میدانی که با سوالات تحقیق مرتبط هستند مطرح شده، و در خاتمه در راستای نتایج بدست آمده پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده ارائه گردیده است.

## ۵-۲ فرایند پژوهش:

در این پژوهش رابطه بین یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای فراشناختی با پیشرفت درس دانش‌آموزان مقطع دوم دبیرستان شهرستان بندر عباس در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ مورد بررسی قرار گرفت. میزان استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیم در دانش‌آموزان براساس سوالات بخش دوم پرسشنامه (۱۵ سوال) و میزان راهبردهای فراشناختی در آنها براساس سوالات بخش سوم پرسشنامه (۳۰ سوال) مورد بررسی قرار گرفت. هدف اصلی این پژوهش، بررسی رابطه بین یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای فراشناختی با پیشرفت درس دانش‌آموزان می‌باشد که با استفاده از مباحث نظری و ادبیات موضوع و با استفاده از نرم افزار SPSS به بررسی رابطه بین این سه متغیر پرداخته شد.

## ۵-۳ نتیجه‌گیری (یافته‌های مربوط به فرضیه‌های پژوهش)

این فصل به بحث و نتیجه‌گیری در خصوص یافته‌های بدست آمده از پژوهش اختصاص دارد و سعی بر این است که در پرتو آن بتوان به معانی و مفاهیمی که این یافته‌ها در گستره نظری و کاربردی دارد اشاره کرد.

**فرضیه اول:** بین یادگیری خودتنظیمی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش‌آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

برای بررسی رابطه بین یادگیری خودتنظیمی با پیشرفت درس ریاضیات دانش‌آموزان مقطع دوم دبیرستان شهرستان بندر عباس از روش همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که بین دو متغیر یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت درس ریاضیات رابطه مثبت و مستقیمی ( $r = 0/482$ ) وجود دارد که این رابطه در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی دار است. به عبارت دیگر، افزایش بهره‌گیری از راهبردهای یادگیری خودتنظیم، باعث بهبود عملکرد دانش‌آموزان در درس ریاضیات می‌شود و برعکس. بنابراین می‌توان گفت دانش

آموزانی که از مهارت های خود نظم داده شده بالاتری برخوردارند، عملکرد بهتری در فراگیری درس ریاضیات خواهند داشت.

طبق نتایج حاصل از این فرضیه می توان نتیجه گرفت که راهبردهای یادگیری خودتنظیمی به طور معناداری ۲۳ درصد از پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه دوم متوسطه شهرستان بندرعباس را در درس ریاضیات تبیین می نمایند. به عبارت دیگر، خود تنظیمی می تواند پیش بینی کننده ی مناسبی برای عملکرد تحصیلی دانش آموزان باشد و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را تسهیل می کند. نتایج حاصل از آزمون این فرضیه با نتایج تحقیقات عطایی فرد و شقاقی (۱۳۸۹)، صمدی (۱۳۸۷ و ۱۳۸۶)، حجازی و نقش (۱۳۸۶)، سیف و همکاران (۱۳۸۵)، سبحانی نژاد و عابدینی (۱۳۸۵)، خادمی و نوشادی (۱۳۸۵)، مارکو و فیلیپو (۲۰۱۵)، روو و رافرتی (۲۰۱۳)، پرلز، ویکنچ و اشمیتز (۲۰۰۹)، مونتاگو (۲۰۰۷)، فای مارشا (۲۰۰۶) و زیمرمن (۲۰۰۰) همخوانی دارد.

**فرضیه دوم:** بین باورهای مثبت در مورد نگرانی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

برای بررسی رابطه بین باورهای مثبت در مورد نگرانی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان از روش همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول (۱۰-۴) ارائه شده است. نتایج حاکی از وجود رابطه مثبت نسبتاً قوی ( $r = 0/495$ ) بین دو متغیر باورهای مثبت در مورد نگرانی و پیشرفت درس ریاضیات می باشد. بنابراین فرضیه فوق در سطح آلفای ۰/۰۱ تایید می شود.

طبق نتایج، هراندازه که باورهای دانش آموزان در مورد نگرانی مثبت باشد، به عبارت دیگر هرچقدر دانش آموزان باور داشته باشند که نگرانی فواید زیادی دارد و از نگرانی نهراسند، عملکرد آن ها در درس ریاضیات بهتر خواهد بود و برعکس. بنابراین می توان انتظار داشت که وجود باورهای مثبت در مورد نگرانی از قبیل:

"نگرانی به من کمک میکند تا از عهده کارها برآیم"

"اگر نگرانی را حفظ کنم، اتفاق بدی برایم نخواهد افتاد"

"نگرانی کمک میکند تا مشکلاتم را حل کنم"

"اگر نگران باشم، انگیزه و محرکی برای انجام کارهای دارم"

"نگرانی مرا نسبت به همه چیز مهیا می سازد"

می تواند در اتقاء عملکرد دانش آموزان در درس ریاضیات متمر ثمر واقع شود.

نتایج بدست آمده از این فرضیه با یافته های غلامشاهیان (۱۳۹۴)، بابایی امیری و عاشوری (۱۳۹۳)، صالحی و همکاران (۱۳۹۳)، حیدری و همکاران (۱۳۹۳)، عابدی و همکاران (۱۳۹۱)، مقتدری و خانجانی (۱۳۹۰)، عبدوس (۱۳۸۰)، فولاد چنگ (۱۳۷۵)، قوام آبادی (۱۳۷۷)، کابرمی و دوری (۲۰۰۸)، دسویت (۲۰۰۷)، کوپیر و همکاران (۲۰۰۴)، پرنیس، الشوت و وینمان (۲۰۰۱)، موارخ (۱۹۹۸)، اتر و همکاران (۱۹۹۲)، کوئین و توونیز (۱۹۸۳) و پالینک و براون (۱۹۸۱) همخوانی دارد.

**فرضیه سوم:** بین باورهای فراشناختی منفی در مورد نگرانی با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

برای بررسی رابطه بین باورهای فراشناختی منفی در مورد نگرانی و پیشرفت درس ریاضیات از روش همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول (۱۱-۴) ارائه شده است.

نتایج این آزمون نشان می دهد بین دو متغیر باورهای فراشناختی منفی در مورد نگرانی و پیشرفت درس ریاضیات ( $R = -0/234$ ) همبستگی وجود دارد. این همبستگی منفی ناقص است و جهت معکوس دارد که در سطح ( $P \leq 0/01$ ) معنی دار است، بنابراین فرضیه مبنی بر وجود رابطه بین باورهای فراشناختی منفی و پیشرفت درس ریاضیات تایید می شود. این عدد در سطح خطای ۰/۰۱ شدت رابطه بین دو متغیر را نشان می دهد، با توجه به اینکه جهت همبستگی منفی است نتیجه می گیریم که با افزایش باورهای فراشناختی منفی درباره نگرانی در دانش آموزان، عملکرد آنها در درس ریاضیات، کاهش پیدا می کند و بالعکس. بنابراین دانش آموزانی که احساس می کنند نگرانی شان می تواند به آن ها صدمه بزند یا خطرناک است، می توان انتظار داشت که عملکرد آن ها در درس ریاضیات پایین تر خواهد بود و بالعکس. ترس از نگرانی یا به عبارت دیگر تفکرات منفی در مورد نگرانی می تواند مانع جدی برای پیشرفت دانش آموزان در درس ریاضیات باشد و عملکرد آنها را در این درس تقلیل دهد. مثال های از این قبیل تفکرات و احساسات عبارتند از:

"نگرانی دیوانه ام می کنه"

"اگر همین طور به نگرانی ادامه دهم، دچار اختلال روان و اعصاب خواهم شد"

"اگر جلوی نگرانی را نگیرم، حتماً مریض میشم"

"نگرانی باعث صدمه به حافظه ام خواهم شد"

"خل و جل میشم اگر نگرانی را حفظ کنم"

"نگرانی مریضم میکنه"

این نتیجه با یافته های تحقیقات بابایی امیری و عاشوری (۱۳۹۳)، میرزاخانی و همکاران (۱۳۹۳)، بذرگر (۱۳۹۰)، صالحی و فرزاد (۱۳۸۴)، کابرن و دوری (۲۰۰۸)، دسویت (۲۰۰۷)، کوپیر و همکاران (۲۰۰۴)، پرنیس، الشوت و وینمان (۲۰۰۱) همخوانی دارد.

**فرضیه چهارم:** بین اطمینان شناختی (اطمینان به حافظه) با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

برای بررسی رابطه بین اطمینان شناختی (اطمینان به حافظه) با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان از روش همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول (۱۲-۴) ارائه شده است. نتایج حاکی از وجود رابطه مثبت قوی ( $r = 0.722$ ) بین دو متغیر اطمینان شناختی (اطمینان به حافظه) و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان می باشد. بنابراین فرضیه فوق در سطح آلفای ۰/۰۱ تایید می شود. به عبارت دیگر هر اندازه که میزان اطمینان شناختی (اطمینان به حافظه) در دانش آموزان بیشتر باشد، عملکرد آنها در درس ریاضیات بهتر خواهد بود.

اعتماد به حافظه اولین اصلی است که دانش آموزان می توانند برای اینکه، حافظه قوی و قدرتمندی داشته باشند از آن استفاده کنند. اگر بچه ها را دیده باشید، زمانی که به آنها می گوئیم کاری را انجام ندهید، قطعاً آن کار را انجام می دهند. و در واقع با شما لجبازی می کنند و آن کار را انجام می دهند. مغز و حافظه ما هم همینطور است. هر گاه با او بدرفتاری می کنیم و می گوئیم که من حافظه خوبی ندارم و نمی توانم به حافظه ام اطمینان کنم، حافظه ما هم با ما لجبازی می کند و تقریباً همه کارها را خراب می کند. پس اعتماد به حافظه اولین اصل و در واقع مهم ترین اصلی است که می توانیم برای اینکه حافظه خوبی داشته باشیم آن را حتماً مد نظر قرار دهیم. وقتی از حافظه خود گله و شکایت می کنیم آن در محضر دیگران، مثل این است که داریم از فرزند خود جلو جمع اقوام انتقاد و شکایت می کنیم. پس زمانی که از حافظه خود شکایت می کنیم علناً به مغز خود می گوئیم که من به تو اعتماد ندارم. تو بی مصرفی. تو قدرتمند نیستی. در عوض حافظه ما هم لجبازی می کند و همه چیز را خراب میکند. اما زمانی که دانش آموزان به حافظه خود اعتماد می کنند، حافظه آنها نیز، به آنها اعتماد کرده و عین غول چراغ جادو به خدمت آنها در می آید.

طبق نتایج حاصل از آزمون این فرضیه نیز اگر دانش آموزان بخواهند عملکرد بهتری در درس ریاضیات داشته باشند، در وهله اول باید به حافظه خودشان اعتماد داشته باشند و هرچقدر که این اعتماد بیشتر باشد می توان انتظار عملکرد بهتری را از آن ها در درس ریاضیات داشت.

نتایج بدست آمده از این فرضیه با یافته های غلامشاهیان (۱۳۹۴)، بابایی امیری و عاشوری (۱۳۹۳)، صالحی و همکاران (۱۳۹۳)، حیدری و همکاران (۱۳۹۳)، میرزاخانی و همکاران (۱۳۹۳)، عابدی و همکاران (۱۳۹۱)، بذرگر (۱۳۹۰)، صالحی و فرزاد (۱۳۸۴)، مقتدری و خانجانی (۱۳۹۰)، عبدوس (۱۳۸۰)، فولاد چنگ (۱۳۷۵)، قوام آبادی (۱۳۷۷)، کابرمین و دوری (۲۰۰۸)، دسویت (۲۰۰۷)، کویپر و همکاران (۲۰۰۴)، پرنیس، الشوت و وینمان (۲۰۰۱)، موارخ (۱۹۹۸)، اتر و همکاران (۱۹۹۲)، کوئین و تونیز (۱۹۸۳) و پالنیک و براون (۱۹۸۱) همخوانی دارد.

**فرضیه پنجم:** بین باورهای منفی عمومی (ضرورت کنترل افکار) با پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

برای بررسی رابطه بین باورهای منفی عمومی (ضرورت کنترل افکار) و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان از روش همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول (۱۳-۴) ارائه شده است. نتایج حاصل از بررسی این فرضیه حاکی از آن است که بین دو متغیر باورهای منفی عمومی (ضرورت کنترل افکار) و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان در سطح آلفای ۰/۰۱ رابطه معنی داری وجود ندارد. به عبارت دیگر چون سطح معنی داری بیشتر ۰/۰۵ می باشد ( $\text{sig} = ۰/۱۲۸$ )، پس این فرضیه مبنی بر وجود رابطه بین دو متغیر باورهای منفی عمومی (ضرورت کنترل افکار) و پیشرفت درس ریاضیات در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی دار نیست و رد می شود.

**فرضیه ششم:** بین خودآگاهی شناختی با پیشرفت درس ریاضی دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد. برای بررسی رابطه بین خودآگاهی شناختی و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان نیز از روش همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول (۱۴-۴) ارائه شده است. با توجه به نتایج این تحقیق بین دو متغیر خودآگاهی شناختی و پیشرفت درس ریاضیات در دانش آموزان رابطه مستقیم، مثبت و قوی ( $r = ۰/۶۴۲$ ) وجود دارد که این رابطه در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی دار است. به عبارت دیگر هر اندازه که

میزان خودآگاهی شناختی در دانش آموزان بیشتر باشد، سطح عملکرد آنها در درس ریاضیات بهتر خواهد بود.

در تبیین اثربخشی خودآگاهی شناختی بر پیشرفت دانش آموزان در درس ریاضی می توان گفت که خودآگاهی در دانش آموزان، به آنان کمک می کند تا قوت های ها و ضعف خود را بشناسند. اگر افراد شناخت کافی در خصوص توانایی خود بیابند و موقعیت های خود را به طور صحیح ارزیابی کنند، بهتر می توانند انگیزه های موفقیت را در خود تقویت کنند و میتوانند در شناسایی موقعیتی که باعث افزایش انگیزش شود به تحصیل ادامه دهند. دانش آموزانی که دارای مهارت خودآگاهی هستند، توانایی بیشتری جهت درک خواسته های دیگران دارند و به خوبی می توانند فشار همسالان را دریابند. با اکتساب این مهارت تغییرات چشم گیری در شاخص های فردی و بین فردی نوجوانان ایجاد می شود، به نحوی که آنها به ادراک واقع بینانه نسبت به خود و جهان پیرامون دست می یابند و در کنترل احساسات و رفتارها توانمند می شوند، همچنین در برقراری روابط مؤثر و عمیق و صادقانه با دیگران توفیق بیشتری می یابند. افزون بر آن با بهبود خودآگاهی، کارکردهای هوشی مانند دقت، توجه، استدلال، یادگیری تسریع پیدا کرده و به پیشرفت تحصیلی نیز منجر می شود. نتایج بدست آمده از این فرضیه با یافته های غلامشاهیان (۱۳۹۴)، بابایی امیری و عاشوری (۱۳۹۳)، صالحی و همکاران (۱۳۹۳)، حیدری و همکاران (۱۳۹۳)، میرزاخانی و همکاران (۱۳۹۳)، عابدی و همکاران (۱۳۹۱)، بذرگر (۱۳۹۰)، صالحی و فرزاد (۱۳۸۴)، مقتدری و خانجانی (۱۳۹۰)، عبدوس (۱۳۸۰)، فولاد چنگ (۱۳۷۵)، قوام آبادی (۱۳۷۷)، کابرمین و دوری (۲۰۰۸)، دسویت (۲۰۰۷)، کوپپر و همکاران (۲۰۰۴)، پرنیس، الشوت و وینمان (۲۰۰۱)، موارخ (۱۹۹۸)، اتر و همکاران (۱۹۹۲)، کوئین و توونیز (۱۹۸۳) و پالینیک و براون (۱۹۸۱) همخوانی دارد.

## ۵-۴ خلاصه و جمع بندی

یافته های این پژوهش نیز با توجه به داده های به دست آمده از ضریب همبستگی پیرسون که در جدول ۷ فصل چهارم آمده است، نشان داد بین یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت درس ریاضیات دانش آموزان مقطع دوم دبیرستان شهرستان بندرعباس در سطح  $P < 0/01$  رابطه مثبت و معناداری وجود داشت. همچنین نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که بین تمام راهبردهای فراشناختی به غیر از باورهای منفی عمومی (ضرورت کنترل افکار) با پیشرفت درس ریاضیات دانش آموزان در سطح  $P < 0/01$  رابطه معناداری وجود دارد.

نتایج مربوط به ارتباط خودنظم دهی و پیشرفت تحصیلی ریاضی بیانگر آن است که بین آن‌ها رابطه مثبت معنی داری وجود دارد. این نتیجه با یافته‌های (صمدی، ۱۳۸۷؛ ملک زاده، ۱۳۸۶؛ امینی، ۱۳۸۷؛ مرادی و همکاران، ۱۳۸۷؛ سبحانی نژاد و عابدی، ۱۳۸۵؛ سیف و همکاران، ۱۳۸۵) همخوان است. پژوهش‌های چین چینگ (۲۰۰۲) و هندریچ (۲۰۰۱) و زیمرمن (۲۰۰۴) نیز نشان داد که خودنظم دهی با پیشرفت تحصیلی رابطه معنی داری دارد.

نتایج این پژوهش در رابطه با ارتباط راهبردهای فراشناختی و پیشرفت ریاضی با یافته‌های مارین اسکریپ<sup>۱</sup> (۱۹۹۴)، لان<sup>۲</sup> (۱۹۹۲)، موارچ و کرامارسکی<sup>۳</sup> (۱۹۹۷)، بتسین و کروکراس<sup>۴</sup> (۱۹۹۴)، دلکلاس و هارینگتون<sup>۵</sup> (۱۹۹۱)، اسلمین و براون<sup>۶</sup> (۱۹۸۲) و هسکین<sup>۷</sup> (۱۹۹۷) هماهنگ است. همه‌ی این پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که راهبردهای فراشناختی نقشی مهم در حل مسایل گوناگون بازی می‌کند و این راهبردها تأثیری بسزا در کاهش زمان حل مسائل مشکل و عملکرد دقیق‌تر دانش‌آموزان خواهند داشت.

نتایج این پژوهش با نظریه‌های کوستا<sup>۸</sup> (۱۹۹۵) هماهنگ است که باور دارد، استفاده از فرایندهای فرا شناخت، حل مسئله را تسهیل می‌کند و استفاده از خود ارزیابی و خود آموزی، باعث شناسایی خود و پذیرش خود به عنوان یک فراگیرنده است چرا که فراگیرنده در جریان یادگیری، فعال است، همین امر سبب می‌گردد که فراگیرنده انگیزه‌های بیشتر برای یادگیری و حل مسئله داشته باشد.

کاپا و موارچ<sup>۹</sup> (۱۹۹۵) باور دارند که یادگیری به شیوه‌ی حل مسئله که نوعی دانش فراشناختی است و با آموزش این شیوه دانش‌آموزان در یادگیری و حل مسائل ریاضیات موفق‌تر عمل می‌کنند که با نتایج این پژوهش هماهنگی دارد.

بر اساس نظرات براتن<sup>۱۰</sup> (۱۹۹۸) و توبیاس و اورسون<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۸) تفاوت میان دانش‌آموزان ضعیف یا قوی در میزان دانش فراشناختی آنهاست، ولی با آموزش صحیح به دانش‌آموزان ضعیف می‌توان این نقص را جبران کرد و به باور این پژوهشگران دانش‌آموزانی که دارای مهارت‌های فراشناختی مانند تمرکز، برنامه

1. skrip

2. Lan

3. Murach & Keramarsky

4. Btsin & krokas

5. Delklas & hareington

6. Sleiman and Brown

7. Heskein

8. Kusta

9. Kappa and Mourach

10. Braten

11. Tubias and Braten



ریزی در مورد زمان و غیره بودند، در حل مسایل ریاضی موفق تر عمل می کردند که با نتایج این پژوهش همسو می باشد.

یافته های پژوهش مبنی بر سودمندی فراشناخت و آموزش آن در عملکرد بهتر دانش آموزان با پژوهشهای انجام شده در ایران از جمله سالاری فر (۱۹۹۷)، پور نوروز (۲۰۰۳)، صمدی (۲۰۰۲)، رحیم پور (۲۰۰۱) و فولاد چنگ (۲۰۰۵) همخوانی دارد.

## ۵-۵ پیشنهادات کاربردی

در تحقیق حاضر رابطه بین یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای فراشناختی با پیشرفت درس دانش آموزان مقطع دوم دبیرستان شهرستان بندر عباس در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷، مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به تجزیه و تحلیل های صورت گرفته و نتایج نهایی به دست آمده در این قسمت این پیشنهاداتی جهت ارتقاء و بهبود عملکرد دانش آموزان در درس ریاضیات مطرح می گردد:

- ۱- عنایت بیشتر دبیران ریاضی به مقوله یادگیری خود-تنظیمی و تدوین طرح درس هایی که به گونه ای مؤثر بر تقویت مهارت های یادگیری خود-تنظیمی دانش آموزان در حل مسائل ریاضی توجه شده است.
- ۲- تهیه بسته های آموزشی برای ارتقای سطح معلومات دبیران در حوزه یادگیری خود-تنظیمی و ارائه ی آنها در کارگاه های آموزشی.
۳. برگزاری دوره های آموزشی با موضوعات تعلیم آموزه های یادگیری خود-تنظیمی برای دست اندرکاران آموزش و پرورش.
۴. برگزاری دوره های آموزشی با موضوعات تعلیم آموزه های یادگیری خود-تنظیمی برای دانش آموزان.
۵. تدوین دستورالعمل هایی برای مشاوران مدارس و آموزش آنها برای کمک به دانش آموزانی که از نظر یادگیری خود-تنظیمی و مهارت های مطالعه با دشواری هایی مواجه هستند.
۶. اجرای پژوهش حاضر در چارچوب کیفی و هماهنگ با دبیران ریاضی دانش آموزان.
۷. تدوین کتاب هایی در زمینه آموزش راهبردهای مطالعه و آموزش های فراشناختی متناسب با پایه های مختلف تحصیلی جهت معلمان و دانش آموزان.
۸. در ابتدای کتب درسی روش های مطالعه بر مبنای روش های فعال تدریس و روش های فراشناختی جهت آشنایی دانش آموزان و معلمان طرح ریزی شود.
۹. تدوین محتوای کتب درسی مطابق با راهبردهای فراشناختی.

۱۰. برنامه ریزی جهت برگزاری دوره های ضمن خدمت و کارگاه های آموزشی راهبردهای شناختی و فراشناختی و انگیزشی با هدف افزایش آگاهی و آموزش معلمان.
۱۱. تجهیز مدارس از نظر فضا و وسایل کمک آموزشی مناسب جهت انجام آموزش های فراشناختی.

## ۵-۶ محدودیت ها

انجام هر نوع تحقیق به ویژه تحقیقات همبستگی به دلیل وجود متغیرهای خارجی و داخلی تأثیرگذار محدودیتی را برای محقق ایجاد می کند که غیرقابل کنترل می باشند. لذا اثرات این متغیرهای خارجی می تواند در نتیجه گیری تأثیر قابل ملاحظه ای داشته باشد. از جمله محدودیت های پژوهش حاضر استفاده از پرسشنامه و روش خود گزارشی برای ارزیابی متغیرهایی چون راهبردهای یادگیری خودتنظیم و فراشناخت در دانش آموزان است. به طور کلی در این تحقیق محدودیت ها می توانند به شرح زیر خلاصه شوند.

- محدودیت در تعمیم نتایج به جوامع دیگر: نتیجه تحقیق فقط در مورد جامعه ای که گروه مورد مطالعه از آن انتخاب شده است، قابل تعمیم می باشد.
- پژوهش حاضر در گروه سنی ۱۶-۱۸ سال و بر روی گروهی از دانش آموزان دوره دوم متوسطه شهرستان بندرعباس که شرایط تحصیلی، هوشی و علمی تقریباً یکسانی داشته اند اجرا شده است. بنابراین در تعمیم آن به سایر فراگیران باید جانب احتیاط را رعایت نمود.
- محدودیت دیگر پژوهش مربوط به طرح تحقیق که از نوع طرح های غیر آزمایشی است، مربوط می شود. مسلماً تحقیق همبستگی قاطعیت طرح های تجربی (آزمایشی) را ندارد. بنابراین نتایج حاصله نمی تواند نشان دهنده روابط علی بین متغیرهای پژوهش باشد.
- محدودیتهای اجتماعی و فرهنگی حاکم بر جامعه: هنگامی که از دانش آموزان درخواست می شود که پرسشنامه ها را تکمیل کنند، مقاومت از خود نشان می دهند تا زمانی که محقق آنان را برای پر کردن پرسشنامه ها متقاعد کند. این امر باعث می شود اجرا در مدت طولانی تری صورت گیرد.
- محدودیت دیگر مربوط به ابزار جمع آوری اطلاعات است. از آنجایی که اطلاعات لازم از طریق پرسشنامه حاصل شده است، ممکن است موجب سوگیری دانش آموزان نسبت به سوال های پژوهش باشد. از اینرو ممکن است دقت لازم را در جواب دادن به سوالات نداشته باشند.

## منابع داخلی

- اسدی گرمارودی، جعفر. (۱۳۸۹). مسئله ی پولیا. آموزش ریاضی، ۲۸ (۲)، ۴-۸.
- اسلاوین، رابرت ای. (۱۹۵۰). روانشناسی تربیتی - نظریه و کاربرت. ترجمه: سید محمدی، یحیی، (۱۳۸۷). تهران: روان.
- افروز، غلام علی، ملتفت، قوام؛ غلامعلی لواسانی، مسعود؛ فیروزجاه؛ عباسعلی؛ ساداتی، سمیه سادات؛ البرزی، شهلا. (۱۳۸۶). اثر بخشی آموزش مهارتهای خود نظم بخشی بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان نابینا. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، شماره ۷ (پیاپی ۲۴)، ۱۶۹-۱۸۶.
- افضل نیا، محمدرضا. (۱۳۸۷). طراحی و آشنایی با مراکز و مواد و منابع یادگیری. تهران: انتشارات سمت.
- آقابرنگ، مریم. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر بهزیستی درمانی در کاهش میزان اضطراب، افسردگی و بهبود نگرش های
- آقازاده، محرم و احدیان، محمد. (۱۳۷۷). مبانی نظری و کاربردهای آموزشی: نظریه فراشناخت. کرمانشاه: نوپردازان و تهران: پیوند.
- بابایی امیری، ن. عاشوری، ج. (۱۳۹۳). ارتباط راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی، خودکارآمدی، خلاقیت و هوش هیجانی با پیشرفت تحصیلی، مجله راهبردهای شناختی در یادگیری، پاییز و زمستان، شماره ۳: ۱۱۱-۱۲۷.
- بذرگر، م. (۱۳۹۰). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناخت بر عملکرد تحصیلی و خلاقیت دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی شهر خرامه. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- بلوم، بنجامین اس. (۱۹۷۶). ویژگی های آدمی و یادگیری آموزشگاهی. ترجمه: علی اکبر سیف، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
- بیابانگرد، اسماعیل. (۱۳۸۲). روان شناسی نوجوان. تهران: دفتر نشر فرهنگ اسلامی.
- جعفر طباطبایی، سمانه سادات؛ بنی جمالی، شکوه سادات؛ احدی، حسن؛ خامسان، احمد. (۱۳۹۱). تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خود تنظیمی بر پیشرفت تحصیلی و اضطراب دانشجویان روانشناسی دانشگاه اسلامی واحد بیرجند. فصلنامه مراقبت های نوین، ۹ (۲)، ۲۹۲-۳۰۰.

- حجازی و نقش. (۱۳۸۶). عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان کشاورزی در دانشگاه تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی.
- حسنی زنگبار، طاهره؛ لیوار جانی، شعله. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خود تنظیمی بر یادگیری درس ریاضی و اضطراب دانش آموزان دختر دوره ی اول متوسطه شهرستان بستان آباد در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴. نشریه علمی-پژوهشی آموزش و ارزشیابی، سال دهم شماره ۳۹، ۹۳-۶۹.
- خادمی، محسن؛ نوشادی، ناصر. (۱۳۸۵). بررسی رابطه بین جهت‌گیری هدف با خودتنظیمی یادگیری و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان دوره پیش‌دانشگاهی شهر شیراز. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره ۲۵، شماره ۴، (پیاپی ۴۹)، صص ۷۶-۶۳.
- دانش نارویی، غلامرضا. (۱۳۶۸). نقش ریاضیات در زندگی بشر و شناخت طبیعت. رشد آموزش ریاضی، شماره ۱۸، صص ۴-۱، تهران: وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی.
- زندی پور، طیبه. (۱۳۸۲). برنامه ریزی تحصیلی و شغلی. تهران؛ شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی.
- سبحانی‌نژاد، مهدی؛ عابدی، احمد. (۱۳۸۵). بررسی رابطه بین راهبردهای یادگیری خودتنظیم و انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر اصفهان با عملکرد تحصیلی آنان در درس ریاضی. فصلنامه علمی پژوهشی، روانشناسی دانشگاه تبریز، شماره ۱، سال اول.
- سلیمان نژاد، اکبر. (۱۳۸۶). تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر عملکرد حل مسئله ریاضی با توجه به سبک های شناختی دانش آموزان سال سوم دبیرستان رشته ریاضی فیزیک. رساله دکتری دانشکده علوم تربیتی دانشگاه تبریز.
- سیف نراقی، مریم؛ نادری، عزت‌الله. (۱۳۷۹). نارسایی های ویژه در یادگیری و چگونگی تشخیص و روش های بازپروری. تهران، انتشارات مکیال.
- سیف، دیبا؛ لطیفیان، مرتضی؛ بشاش، لعیا. (۱۳۸۵). رابطه خود نظم دهی انگیزش با راهبردهای یادگیری و پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی. مجله روانشناسی، شماره ۱- سال دهم، صص ۱۲۲-۱۰۷.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۷۹). روانشناسی پرورشی. تهران: آگاه.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۸). روانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش. تهران: دوران.

- شالچی، بهزاد؛ رضاپور، یوسف؛ باباپور خیرالدین، جلیل؛ علیزاد سردوردی، محمد؛ عبدالهی، فرهاد. (۱۳۹۲). راهبردهای یادگیری خود-تنظیمی و تأثیر آموزش آن در حل مسائل ریاضی دانش آموزان متوسطه. فصلنامه تعلیم و تربیت شماره ۱۹، ۱۲۱-۱۴۰.
- صافی، احمد. (۱۳۸۵). سازمان و قوانین آموزش و پرورش. تهران، انتشارات سمت.
- صمدی، معصومه (۱۳۸۶). بررسی تأثیر راهبردهای خودتنظیمی والدین و راهبردهای خودتنظیمی در یادگیری دانش آموزان بر عزت نفس دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهر تهران. فصلنامه اندیشه‌های نوین تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. دانشگاه الزهراء، شماره ۲، صص ۱۵۳-۱۳۷.
- صمدی، معصومه. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر راهبردهای خودتنظیمی والدین و راهبردهای خودتنظیمی در یادگیری دانش آموزان بر عزت نفس دانش آموزان دختر دوره راهنمایی شهر تهران. فصلنامه اندیشه‌های نوین تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. دانشگاه الزهراء، شماره ۲، صص ۱۵۳-۱۳۷.
- عابدی، ا. قادری نجف آبادی، م. شوشتری، م. گلشنی منزه، ف.، (۱۳۹۱)، اثربخشی آموزش برنامه فراشناخت پانورا و فلیپو بر بهبود عملکرد حل مساله و دانش و مهارت فراشناخت دانش آموزان با نارسایی ویژه در ریاضی، روانشناسی افراد استثنایی، بهار، دوره ۲، شماره ۵: ۱۲۵-۱۴۵.
- عباباف، زهرا. (۱۳۸۷). مقایسه استراتژی های یادگیری دانش آموزان قوی و ضعیف دوره دبیرستان مناطق ۲، ۴، ۱۱ شهر تهران در سال تحصیلی ۷۵-۷۴. پایاننامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه عالمه طباطبایی.
- عطایی فر، ربابه؛ شقاقی، فرهاد. (۱۳۸۹). رابطه جهت گیری هدف، خودتنظیمی یادگیری و پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان سال سوم رشته‌های ریاضی فیزیک، و علوم انسانی. خلاصه مقالات اولین همایش ملی روان‌شناسی، تبریز: انتشارات دانشگاه پیام‌نور.
- علم‌الهدایی، سید حسن. (۱۳۸۱). راهبردهای نوین در آموزش ریاضی. تهران: نشر شیوه.
- غلامشاهیان، ز. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش های فراشناخت بر خلاقیت، عملکرد تحصیلی و یادگیری خودراهبر دانش آموزان دخترپایه ششم ناحیه دو شیراز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- فلاول، جان اچ. (۱۹۸۸). رشد شناختی. ترجمه: ماهر، فرهاد، (۱۳۷۷). تهران: رشد.
- فوالد چنگ، م و لطیفیان، مرتضی. (۱۳۸۷). بررسی تأثیر خود گردانی والدین در خود گردانی تحصیلی دانش آموزان و پیشرفت تحصیلی آنان. مجله روانشناسی و علوم تربیتی.

- فولاد چنگ، محبوبه. (۱۳۸۱). فراشناخت و کاربرد آن در مشاوره تحصیلی. فصلنامه ی پیام مشاور، سال چهارم، شماره ۷، انتشارات ورای دانش.
- قاسمی، نوشاد، احدی، حسن. (۱۳۹۰). بررسی روند رشد مهارت های حل مسأله و راهبردهای فراشناختی کودکان ۳ تا ۱۱ سال. اصفهان، فصلنامه دانش و پژوهش در روان شناسی، شماره ۱۵.
- لطف آبادی، حسین. (۱۳۸۹). روان شناسی تربیتی. تهران، انتشارات سمت.
- لطیفیان، مرتضی. (۱۳۹۰). موقعیت های کاهش دهنده انگیزش، استراتژی های خود نظم دهنده و پیشرفت تحصیلی. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز.
- محمد اسماعیل، الهه؛ هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۱). انطباق و هنجاریابی آزمون ریاضیات ایران کی مت. تهران، مجله پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، شماره ۴.
- مصطفایی، علی. (۱۳۸۷). بررسی اثر بخشی آموزش مولفه های راهبردهای یادگیری خوتنظیمی مبتنی بر مدل پینترج بر خودکارآمدی، منبع کنترل و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر پایه سوم دبیرستان، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی.
- مقتدری، ل. خانجانی، ز. (۱۳۹۰). اثربخشی آموزش راهبرد شناختی/فراشناختی بر خودکارآمدی و توانایی حل مسئله ریاضی در دانش آموزان دارای اختلال ریاضی. ششمین کنگره روانپزشکی کودک و نوجوان. تبریز.
- منوچهری اردستانی، فاطمه؛ مهدی پور، منیره؛ نسیمی فر نجمه. (۱۳۹۰). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان حساب نارسائی چهارم و پنجم دبستان شهر تهران. اولین همایش ملی یافته های علوم شناختی در تعلیم و تربیت ۲ - ۳.
- ناکارآمد. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهرا (س).
- یوسف زاده، محمدرضا؛ معروفی، یحیی (۱۳۸۹). تدریس حرفه ای همدان: دانشگاه بوعلی سینا.

## منابع خارجی

- Cole, J., Logan, T. K., & Walker, R. (2011). Social exclusion, personal control, self- regulation, and stress among substance Abuse Treatment clients. *Drug and Alcohol Dependence*, 113, 13- 20.

- Dembo, M.H. (1994). *Applying Educational Psychology* (5th Ed.). New York: Longman.
- Desoete , A. (2007). Evaluating and improving the mathematics teaching-learning process through metacognition. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* , 5 , 705-730.
- Downing , K. & Kwong , T. & Chan , S.W. & Lam , T. F. & Downing , W.K. (2008). Problem-based learning and the development of metacognition. *The International Journal of Higher Education and Educational Planning*.
- Eysenck, M. W. (2006). *Fundamentals of cognition*. Hove, UK: Psychology Press.
- ***Faye Marsha G. Camahalan, (2006).Effects of self-regulated learning on mathematics achievement of selected Southeast Asian Children, Journal of Instructional Psychology.***
- Good, T.L. & Brophy, J. (1995). *Contemporary Educational Research* (2nd Ed.). New York: Appleton-Century-Crofts.
- Heydari M, shirvani A, Amini S. (2014). ***Role of Self-efficacy, Self-regulatory and Self-esteem in Academic Achievement of Third Grades Students in the Field of Experimental Sciences***. *New Educational Approaches Journal*. 2014;9(2):89-102.
- Kaberman,Z. & Dori, Y. J. (2008). Metacognition in chemical education : question posing in the case-based computerized learning environment. *Journal of Instructional Science* , 5 , 403-436.
- Kappa, E, and Merach, Z.R.(1996) "Measurement of cognitive processing in young children", *Review of Educational research*
- Kuyper, H. & Vander werf, M.P. C. & Lubbers , M. J. (2004). Motivation, Meta Cognition and self – Regulation as predicutors of Long term Educational Attainment. *Educational Research and Evaluation*. G. 3. 181 – 205.
- Lefrancois, G.R. (1997). *Psychology for Teaching*. Wadsworth, International Edition.
- Leins, J. E. (2011). ***Self- regulated strategy instruction with the self-regulation micro- analytic assessment and attribution training in high school students with learning disabilities***. (Unpublished master's thesis). George mason university, Fairfax, us.
- Marcou, A., & Philippou, G, (2015). Motivational Beliefs, Self-Regulated Learning and Mathematical Problem Solving, ***Proceedings of the 29<sup>th</sup>***

*Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 3, 297-304.

- Matuga, M. J. (2009). Self- regulation, goal orientation, and academic achievement of secondary students in online university courses. *Educational Technology & Society*, 12(3), 4- 11.
- Meltzer, L. (2004). *Executive function in the classroom: Meta-cognitive strategies for fostering academic success and resilience*, paper presented at the learning differences conference, Cambridge, MA.
- **Mevarech, Z.R., & Kramarski, B. (1998). *IMPROVE: A multidimensional method for teaching mathematics in heterogenous classrooms. Educational Research Journal, 34.365-394.***
- Mirzakhani M, Bagheri M, Sadeghi M R, Mirzakhani F, Modanloo Y. (2014). *The Impact of Metacognitive Skills on Academic Achievement of Students in Mazandaran University of Medical Sciences*. Journal of Mazandaran University of Medical Science. 2014; 24 (115) :167-173. [persian].
- Montague, Marjorie. (2007). Self Regulation and Mathematics instruction. *Learning Disabilities Research & practice*, 22 (1), 75 – 83.
- Paris, S.G., & Winogred, P. (2001). *The role of self- regulated learning in contextual thinking: Principles and practices for teacher preparation*. Available at [http:// www.ciera.org/library/archieve/2001-04/0104parwin.htm](http://www.ciera.org/library/archieve/2001-04/0104parwin.htm)
- -Perels, F. , & Dignath, ch. , & Schmitz, B. (2009). Is it possible to Improve Mathematical Achievement By Means of self – Regulation strategies? Evaluation of an intervention in Regular Math Classes.. *European journal of psychology of Education*, XXIVol. (7 – 3).
- Phan, H.P. (2010). Critical thinking as a self- regulatory process component in teaching and learning. *Psicothema*, 22(2), 284- 920
- Pintrich, P., Smith, D., Garcia, T., & McKeachie, W. (1991) *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI: University of Michigan, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning (NCRIPAL).
- Pintrich, P.R., & DeGroot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.



- rahimpour, sh. (2001). An examination of the Role, Teaching of Metacognitive Components Play in Solving the Mathematical Problems. M.A thesis. shiraz University, Faculty of training Science.
- **Rowe, F. A, & Rafferty, J. A. (2013). *Instructional design interventions for supporting self-regulated learning: enhancing academic outcomes in postsecondary e-learning environments. Journal of Online Learning & Teaching, 9(4), 590.***
- Saif, A.A. (1997). Learning and Studying Methods, Tehran, Doran publication.
- Salehi M, Mirzakhani F. (2014). ***The Relationship between Metacognitive Skills and Academic Achievement of Students of Islamic Azad University.*** Sociological Studies of Youth Journal 2014;5(15):73-88.
- Salvatore, Soresi, Laura, Nota, Barry. , Zimmerman. (2004). Self – regulation and academic achievement and resilience Longitudinal international journal of Education Research:, vol. 4, Issue 3, P 198 – 215, 18 P.
- Sungur, S., & Tekkeya, C. (2006). Effects of problem-based learning and traditional instruction on self-regulated learning. *The Journal of Educational Research, 99(5), 307-317.*
- Valle, A., Núñez, J.C., Cabanach, R.G., González-Pienda, J.A., Rodríguez, S., Rosário, P., Muñoz-Cadavid, M. A., & Cerezo, R. (2009). Academic goals and learning quality in higher education students. *The Spanish Journal of Psychology, 12(1), 96-105.*
- Xu, M. (2008). *The relationship between parental involvement, self-regulated learning, and reading achievement of fifth graders: A path analysis using the ECLS-database.* Unpublished doctoral dissertation. University of Akron, Ohio, United States.
- Zimmerman, B.J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology, 82(1), 51-59.*
- Zimmerman, B.J., & Others. (2000). *Self-regulated learning: The interactive influence of metacognitive awareness and goal – setting.* The University of Texas at Austin.

- Zimmerman, B.J., & Others. (2001). *Self-regulated learning: The interactive influence of metacognitive awareness and goal – setting*. The University of Texas at Austin.
- Zimmerman, B.J. (2015). *Self-regulated learning: Theories, Measures, and outcomes*, University of New York, NY, USA.

پیوست

برخی از جداول SPSS

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.482 <sup>a</sup>	.232	.230	.59068

a. Predictors: (Constant), SRL

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	124.909	1	37.764	108.235	.000 <sup>a</sup>
	Residual	37.764	358	.349		
	Total	162.672	359			

a. Predictors: (Constant), SRL

b. Dependent Variable: Mathematic

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.209	.122		18.072	.000
	SRL	.368	.035	.482	10.404	.000

a. Dependent Variable: Mathematic

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.288 <sup>a</sup>	.083	.080	.64552

a. Predictors: (Constant), Metcognitive

## پرسشنامه یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای فراشناختی

### دانش آموز گرامی

این پرسشنامه جهت بررسی عوامل مرتبط با پیشرفت ریاضی دانش آموزان دوره دوم متوسطه شهرستان بندرعباس در سه بخش تهیه و تدوین شده است. بخش اول شامل مشخصات فردی می باشد. در بخش دوم این پرسشنامه از نظر و احساس دانش آموزان در مورد برخی از گویه های یادگیری خود نظم داده شده سوال شده است. در بخش سوم نیز گویه های مربوط به راهبردهای فراشناختی مورد سوال قرار گرفته است. خواهشمند است آن را به دقت مطالعه و سپس تکمیل نمایید. برای هر گویه چند گزینه ممکن وجود دارد. گزینه ای را که بیانگر احساس شما می باشد، علامت بزنید. لطفا برای هر گویه فقط یک گزینه را انتخاب کنید.

با تشکر از همکاری شما.

#### بخش اول:

نمره ریاضی سال قبل: .....

جنسیت:

دختر  پسر

رشته تحصیلی:

علوم انسانی  ریاضیات و فیزیک  علوم تجربی

محل تحصیل:

مدرسه دولتی  مدرسه غیرانتفاعی  مدرسه نمونه دولتی

میزان تحصیلات پدر:

دیپلم و پایین تر  کاردانی  کارشناسی  کارشناسی ارشد و بالاتر

میزان تحصیلات مادر:

دیپلم و پایین تر  کاردانی  کارشناسی  کارشناسی ارشد و بالاتر

## بخش دوم:

ردیف	میزان موافقت یا مخالفت خود را در مورد هر یک از گویه های زیر بیان کنید؟	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱	من از پیشرفت هایم برای رسیدن به اهدافم آگاه هستم و بیشتر خود را می سنجم.					
۲	مطالب درس ها بهتر می توانم سازماندهی کنم و در انتقال اطلاعات بهتر عمل می نمایم.					
۳	اهداف دروس را می توانم برنامه ریزی و زمان بندی کنم.					
۴	در جستجوی اطلاعات مربوط به کتاب از منابع دیگر بهتر عمل می کنم.					
۵	من در مورد تصمیم گیری برای انجام کارهایم دچار مشکل هستم.					
۶	از یادداشت کردن مطالب بیشترین لذت بهم دست می دهد.					
۷	وقتی پیشرفتی دارم به خودم پاداش می دهم.					
۸	به راحتی می توانم مطالب را دسته بندی و به حافظه ام بسپارم.					
۹	رفتارهای من شبیه رفتارهای دوستانم هست.					
۱۰	از دوستانم می توانم در مواقع لزوم در یادگیری مطالب کمک بگیرم.					
۱۱	من میتوانم به اهدافی که برای خود ترسیم کرده ام برسم.					
۱۲	در موقع امتحانات می توانم به راحتی امتحانات قبلی مرور کنم.					
۱۳	از مرور کردن یادداشت ها و جزوات کلاسی لذت زیادی می برم.					
۱۴	وقتی که میبینم در انجام کارهایم دچار مشکل شده ام روش انجام کارها را تغییر میدهم.					
۱۵	در مرور کردن کتاب های درسی به مشکلی بر نمی خورم.					

بخش سوم:

ردیف	میزان موافقت یا مخالفت خود را در مورد هر یک از گویه های زیر بیان کنید؟	کاملا مخالفم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	کاملا موافقم
۱	نگران شدن به من کمک می کند تا از مشکلات در آینده اجتناب کنم.					
۲	نگرانی برای من خطرناک است.					
۳	در مورد افکار خود خیلی فکر می کنم.					
۴	گاهی با نگران شدن، واقعا خودم را مریض میکنم.					
۵	وقتی در مورد مساله ای فکر می کنم، در مورد نحوه کارکردن ذهنم کاملا آگاهم.					
۶	اگر یک فکر نگران کننده کنم و سپس آن رخ بدهد، آنگاه تقصیر من خواهد بود.					
۷	لازم است نگران باشم تا اینکه رفتارم تنظیم شده باشد.					
۸	برای بازیابی کلمات و اسامی به حافظه خود اطمینان کمی دارم.					
۹	افکار نگران کننده ام صرف نظر از تلاش برای توقف آنها ادامه دارد.					
۱۰	نگران شدن به من کمک می کند تا مسایل ذهنم را حل و فصل کنم و به آنها نظم بدهم.					
۱۱	نمی توانم به افکار نگران کننده ام بی توجه باشم..					
۱۲	افکار خود را کنترل و بازبینی می کنم.					
۱۳	باید تمام مدت افکار خود را کنترل کنم.					
۱۴	گاهی حافظه ام می تواند مرا گمراه کند.					

					نگرانی ام می تواند مرا دیوانه کند.	۱۵
					دائم متوجه افکار خود هستم.	۱۶
					حافظه ضعیفی دارم.	۱۷
					به نحوه عملکرد ذهنم توجه خاصی می کنم.	۱۸
					نگران شدن به من کمک می کند تا با مسائل کنار بیایم.	۱۹
					ناتوانی در کنترل افکار، علامت ضعف است.	۲۰
					وقتی نگرانی ام شروع می شود نمی توانم جلوی آن را بگیرم.	۲۱
					برای کنترل نکردن برخی از افکار تنبیه می شوم.	۲۲
					نگرانی به حل مشکلات من کمک می کند.	۲۳
					در مورد به خاطر سپردن مکان ها، اطمینان کمی به حافظه ام دارم.	۲۴
					تفکر در مورد بعضی از افکار بد است.	۲۵
					به حافظه ام هیچ اطمینانی ندارم.	۲۶
					اگر نتوانم افکارم را کنترل کنم، قادر به کار و فعالیت نخواهم بود.	۲۷
					باید نگران شوم تا این که خوب کار کنم.	۲۸
					به حافظه خود در مورد به خاطر سپردن کارهایی که می کنم اطمینان کمی دارم.	۲۹
					دائما افکار خود را بررسی می کنم.	۳۰