**تعریف مسئله و حل مسئله**

حل مسأله[[1]](#footnote-1) یکی از موضوعات کلیدی در فعالیت های آموزش و یادگیری در سال های اخیر بوده است(یاسمین و سنول[[2]](#footnote-2)،2014). حل مسأله مدت زیادی است که توسط محققان مختلف مورد بررسی قرار گرفته است، با این حال، تعریف حل مسأله هنوز فراگیر نشده است. جوناسن (2003) تعریف می کند حل مسئله را به عنوان فرآیند فکری انفرادی که فرد به صورت قانون یاد گرفته و می تواند در حل مشکلات در هر شرایط اعمال کند. همچنین نوع جدیدی از یادگیری و در نتیجه استفاده از دانش و روش ها در برابر مشکلات و مسائل تلقی می شود. به طور کلی، هر فرد به دانش و مهارت برای حل مشکلات نیاز دارد. هالاکوا و پروکسا[[3]](#footnote-3)(2007) اظهار داشتند که راه حل مشکلات و مسائل در هر موضوع یک رفتار بسیار پیچیده انسان است( به نقل از جوهری و همکاران،2012).

برای مسئله تعاریف مختلفی ارائه شده است. بنا به یکی از تعاریف، مسئله عبارت است از فاصله بین

وضعیت موجود با وضعیت مطلوب یا مورد نظر در یک سیستم. براین اساس حل مسئله عبارت است از فرایند یافتن راه یا راهکار رسیدن از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب مورد نظر. تعریف دیگر مسئله بیان می دارد که درباره یک موضوع یا وضعیت، بخشی از نکات یا جنبه ها مشخص و معلوم است و بخشی از نکات یا جنبه ها نامشخص و مجهول است. بر این اساس حل مسئله عبارت است از فرایند یافتن نکات یا جنبه های مجهول با استفاده از نکات یا جنبه های معلوم. حل مسأله فرایندی ذهنی، تفکری، دانشی و مهارتی است که در واقع پدید آورنده علوم، فناوری، مهندسی و به طور کلی همه ابداعات و اختراعات و دستاوردهای بشری است. در واقع یکی از مهم ترین اهداف و کارهای علوم و فناوری، شناسایی و حل مسایل مربوط به آن حوزه ی موضوعی می باشد. حل مسئله بر اساس مفهوم مسئله تعریف می شود. موضوع حل مسئله و انواع رویکرد ها و [روش شناسی](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B1%D9%88%D8%B4_%D8%B4%D9%86%D8%A7%D8%B3%DB%8C) های حل مسئله در علوم مختلف و از جمله در علم [میان رشته ای](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%85%DB%8C%D8%A7%D9%86_%D8%B1%D8%B4%D8%AA%D9%87_%D8%A7%DB%8C) خلاقیت شناسی(خلاقیت نوآوری شناسی)مورد مطالعه و بررسی قرار می گیر د. حل مسأله که پیچیده‌ترین بخش هر عملیات فکری تصور می‌شود، به عنوان یک روند مهم شناختی تعریف می‌گردد که محتاج تلفیق و مهار یک سری مهارت‌های بنیادین و معمولی است.حلّ مسأله وقتی مطرح می‌شود که یک [موجود زنده](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%88%D8%AF_%D8%B2%D9%86%D8%AF%D9%87) یا یک سامانه [هوش مصنوعی](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%87%D9%88%D8%B4_%D9%85%D8%B5%D9%86%D9%88%D8%B9%DB%8C) نداند که برای رفتن از یک موقعیت به موقعیت دیگر باید چه مسیری را بپیماید. این نیز خود بخشی از روند یک مسأله بزرگ‌تر است که یافتن مسأله و شکل‌دهی مسأله بخشی از آن می‌باشد(ویکی پدیا،1393).

به طور ساده، فرایند حل مسئله شامل شناخت مشکل، استفاده از دانش قبلی برای ایجاد مفاهیم جدید در مورد این مشکل، و استفاده از استراتژی های مؤثر برای حل مشکل است(سغیر،2011). اگر چه بسیاری از محققان حل مسئله را به عنوان یک ابزار عمومی در رشد شناختی و یادگیری ما نشان می دهند.

سوانسون(1994)، این دیدگاه را به چالش می کشد با اشاره به این که حل مسئله باید دارای برخی از تفاسیر فردی و تا حدودی متفاوت بین مردم شناخته شده باشد. او نشان می دهد که حل مسأله واقعی مستلزم یافتن راه حل و موفقیت است، با این حال، او روشن می سازد که مسئله تنها مشکل مربوط به پردازش تجربه های فردی است(به نقل از تریور و همکاران[[4]](#footnote-4)،2012).

"حل مسئله فرآیندی است برای کشف توالی و ترتیب صحیح راه هایی که به یک هدف یا یک راه حل منتهی می شود. در موقعیتی که انسان با مسئله ای روبرو می شود، با بر موانع یا مشکلاتی که بر سر راه رسیدن به هدف وجود دارد، غلبه کند. در روان شناسی: «مسئله» معمولاً به محیط بیرونی فرد مربوط می شود؛ مانند ماز، معما و مسئله ریاضی که برای هر کدام یک راه حل و پاسخ مشخص یافت می شود. عامل اصلی در حل مسئله، عبارت است از کاربرد تجربه قبلی فرد برای رسیدن به راه حل و پاسخی که پیش از آن برای انسان ناشناخته بوده است. حداقل در موقعیت ویژه ای که شخص در آن قرار دارد، تجربه، دانش و مهارت گذشته، پیش نیاز حل مسئله محسوب می شود"(صفوی،1385،ص206).

**2-3-توانایی و مهارت حل مسئله**

توانايي حل مسأله مهارتي حياتي و اساسی براي زندگي در عصر حاضر است. برخي از صاحب نظران تأكيد دارند كه اين مهارت در سايه به كار گيري يك روش نظام مند و انتظارات مشخص، ارتقا مي يابد(سید فاطمی و همکاران،1392). توماس توچ[[5]](#footnote-5) معتقد است كه رشد توانايي انديشيدن و حل مسائل مهم تر از تربيت فني و حرفه­اي فراگيران است. در جامعه‌اي كه سيستم تعليم و تربيت آن بدون بحث و انتقاد، امور را مي‌پذيرد و بدون تفكر آنها را منعكس مي‌كند، خطر پديد آمدن انسان هاي فاقد توان و نيروي تفكر در جامعه زياد مي‌باشد(به نقل از فتحي‌آذر، 1382).

مهارت حل مسئله فرايندي شناختي – رفتاري است كه افراد به واسطه ي آن استراتژي هاي مؤثر براي مقابله با موقعيت هاي مشكل يا مسئله زا در زندگي روزمره را شناسايي و كشف می کنند. حل مسأله يك مهارت حياتي براي زندگي در عصرحاضر است. امروزه در تمامي فعاليت ها، صاحبان امر به سوي مهارت هاي تفكر سطح بالا و حل مسأله، چه در حيطه ي عمومي و چه در حيطه ي فناوري، خواه در فعاليت هاي طبيعي و خواه در فعاليت هاي مسأله دار فراخوانده مي شوند و در اغلب جوامع همه بر اين عقيده اند كه بايد بر افزايش مهارت هاي حل مسأله تأکید کرد. در واقع واقع حل مسئله يك مهارت حياتي براي زندگي در عصر حاضر است. حل مسئله مستلزم راهبردهاي ويژه و هدفمندي است كه فرد به وسيله ي آن ها مشكلات را تعريف مي كند، تصميم به اتخاذ راه حل مي گيرد، راهبردهاي حل مسئله را انجام داده و بر آن نظارت می کند(به نقل از بهزاد پور و همکاران،1392).

یکی از هدف های آموزش عمومی در هر کشوری از جمله کشور ما پرورش شهروندانی کنجکاو، پرسشگر، جستجوگر و دارای سواد علمی-فناورانه است که در حل مسائل روزانه خود توانا باشد. در چند دهه اخیر، نگرش جهانیان در مورد فرآیند یاددهی و یادگیری تغییر کرده است و دیگر این اعتقاد وجود ندارد که ذهن دانش آموزان مانند ظرف های خالی و در انتظار پر شدن با دانش و معلومات است. در دوره حاضر که به عصر انفجار اطلاعات معروف است، ارائه مجموعه ای از اطلاعات و مفاهیم توسط مدارس، کافی نیست و دانش آموزان باید در دروس مختلف از جمله علوم، روش یادگیری را بیاموزند تا از این طریق، توانایی حل مسائلی را که روزانه با آن برخورد می کنند را داشته باشند. این در حالی است که رنگدوست(2011)، گزارش می نماید که هر سه گروه معلمان، کارشناسان و سرگروه های آموزشی علوم، میزان تو.جه و کاربرد روش حل مسئله را در طرح ریزی کتاب های علوم تجربی کم و خیلی کم ارزیابی نموده اند. این همان دغدغه پیرامون کارکرد سنتی مدارس است که از آن با عنوان کارکرد سنتی«پاسخ محوری[[6]](#footnote-6)» مدارس یاد می شود. با توجه به این که در یادگیری مسئله محور دانش آموز نقش فعالی در تعیین نتایج یادگیری به ویژه در موقعیت علمی دارد و با عنایت به کارکردهای متعددی که روش حل مسئله دارد، این روش به نحو مؤثری می تواند در آموزش راه و روش علمی و برای کشف حقایق، به کار گرفته شود.همچنین یکی دیگر از کارکردهای حل مسئله این است که به عنوان یک عامل بسیار مهم در تشریح موقعیت های پیچیده معرفی شده است. در این راستاست که مسائل را با استفاده از اطلاعات به تنهایی قابل حل نیست و شخص باید با توسعه توانایی حل مسئله بتواند به گونه ای مؤثری از این اطلاعات استفاده نماید. حل مسئله مستلزم راهبردهای هدفمند و ویژه ای است که فرد به وسیله آن مشکلات را تعریف می کند، تصمیم به اتخاذ راه حل می گیرد، راهبردهای حل مسئله را انجام داده و بر آن نظارت می کند. آکین سولا[[7]](#footnote-7)(2008)، حل مسئله را درگیری در تکلیفی می داند که راه حل آن مشخص نیست(به نقل از برائی و همکاران،1392).

مهارت حل مشکل، یکی از مهارت‌های اساسی زندگی است که به ما این امکان را می‌دهد تا با برنامه‌ریزی مشخص، مشکلاتمان را حل کنیم. این مهارت فقط برای مشکل خاصی نیست و می‌تواند در حل انواع مسائل و مشکلات کاربرد داشته باشد. مهم‌ترین فایده یادگیری مهارت حل مساله این است که به فرد کمک می‌کند تا هنگام رویارویی با مشکلات راه‌حل‌های متعددی را جستجو کرده آن ها را بررسی نموده و پس از تجزیه و تحلیل بهترین راه‌‌حل را انتخاب نماید. در واقع یادگیری مهارت حل مشکل (مساله)‌ افراد را قادر می‌سازد با مشکلات موجود و مختلف به قدری مواجه شوند تا چیزی به اسم مشکل باقی نماند و فرد بتواند در جهت رسیدن به اهداف، ‌موانع را به آرامی و با برنامه‌ریزی حذف کرده و سلامت زندگی خود را حفظ و تثبیت کند. مشکلات موجود افراد عمدتاً شامل مسائل شخصی، امور روزانه، تحصیلی، شغلی، اجتماعی، ارتباط با دوستان، خانواده و جامعه، محیط کار و دیگر موقعیت‌هایی است که به تناسب زندگی و ایفای نقش‌های اجتماعی، فرد ناگزیر مواجهه با آن ها است. برخی افراد در زندگی روزمره خود حتی قادر به برطرف کردن مسائل آسان خود نیستند و در مقابل کوچک‌ترین مساله و مشکل دچار پریشانی، دستپاچگی و ناراحتی می‌شوند. این افراد در مقابل کوچک‌ترین ناملایمات زندگی آسیب‌پذیرند و احتمال این‌که به بیماری‌های مختلف روانی و جسمانی مبتلا شوند نیز بسیار زیاد می‌باشد. افراد دیگری وجود دارند که دشوارترین و ناراحت‌کننده‌ترین مشکلات را پشت‌سر گذاشته و نه تنها دچار آسیب نمی‌شوند، بلکه پس از تحمل آن مشکل به سطح بالاتری از توانمندی و قدرت نیز می‌رسند. می‌توان گفت از دلایل موفقیت این افراد آن است که هنگام مواجهه با مشکلات از روش‌های عقلانی منظم و صحیحی استفاده می‌کنند و برخلاف افراد دسته قبل که فاقد این توانمندی هستند با تمرین و تکرار و مواجهه منطقی با مسائل، سطح آمادگی فردی خود را ارتقا می‌بخشند. این گونه افراد به دلیل کسب این توانمندی به خوبی از عهده مسائل زندگی خویش برمی‌آیند و می توانند مشکلات خود را حل نمایند(روزنامه جام جم،1389).

**2-4-روش حل مسئله**

روش حل مسئله یکی از روش هاي یادگیري است که هم در زندگی روزمره و هم در کشف مسائل پیچیده علمی کاربرد دارد. در آموزش وپرورش نیز می توان فراگیران را در موضع حل مسئله قرار داد به جاي مکلف ساختن دانش آموزان به حفظ مطالب می توان آن ها را در معرض حل مسئله قرار داد .به نحوي که خود را در صحنه واقعی و رویاروي مشکل ببیند و به حل مسئله بپردازد یادگیري از طریق حل مسئله نوعی یادگیري فعال و عمیق است و فرد را براي برخورد با تجارب واقعی زندگی آماده می سازد. آموزش حل مسئله جزء جدایی ناپذیر فرایند آموزش مؤثر وکارآمد است(میرشفیعیان،1388).

اکبری شلدرّه ای و همکاران(1390)، در کتاب «روش های نوین یاددهی-یادگیری و کاربرد آن در آموزش برنامه درسی، چهار راه برای حل مسئله ارائه نموده اند که شامل:

**2-4-1-حل مسئله از طریق آزمایش و خطا**

اگر به مسئله ای روبروشویم که برای حل آن اصول وقواعدی از پیش شناخته شده در اختیارنداشته باشیم باید آن را از طریق آزمایش وخطا حل نمائیم، برای رسیدن به هدف باید راه حل های متعددی را آزمایش نمائیم، شاید چندین آزمایش به نتایج مطلوب نینجامد، اما سر انجام به راه حل آن نایل می آئیم. به عنوان مثال اگر بخواهیم با دسته کلیدی که تعداد زیادی کلید های شبیه به هم را دارد قفلی را باز نمائیم ناچار باید به آزمایش وخطا یک یک کلید را امتحان کنیم تا به کلید اصلی برسیم. این روش اصول معینی ندارد و بیشترموجب ضیاع وقت می شود. اما اگر به آن مواجه می شویم ناچار باید به حل آن بپردازیم(صفوی،1385).

**2-4-2-حل مسئله از طریق بینش و شناخت**

"پيروان نظريه شرطى معتقدند که يادگيرنده براى حل مسأله، آن دسته از عادت هاى قبلى خود را که مناسب براى حل مسأله تازه هستند، انتخاب مى کند .اگر با چنين شيوه هايى به راه حل نرسد، به کوشش و خطا روى مى آورد و با استفاده از خزانهٔ پاسخ خود، پى در پى پاسخ هايى را ارائه مى دهد تا سرانجام مسأله را حل کند. اين در حالى است که پيروان نظريه شناختي، علاوه بر اينکه چنين توصيفى را از شيوهٔ کار يادگيرنده قبول دارند، تفسيرهايى بر آن مى افزايند که براى روانشناسان پيرو نظريه شرطى مطرح نيستند. مثلاً طرفداران نظريهٔ شناختى خاطرنشان مى سازند که حتى اگر تمام تجارب مورد نياز در بخش هاى مختلف مسأله موجود باشد، باز هم تضمينى وجود ندارد که يادگيرنده تجربه هاى پيشين خود را در حل مسأله جديد مورد استفاده قرار دهد. ممکن است يادگيرنده بتواند مسأله اى را حل کند، ولى هرگاه همان مسأله به صورت ديگرى عرضه شود از حل آن عاجز بماند. اين دسته از روانشناسان معتقدند که فرد براى حل مسأله، نيازمند درک روابط اساسى نهفته ميان اجزاء و کل است و تجربه هاى قبلى نمى تواند ضامن موفقيت او در حل مسأله باشد. آنان مى گويند: روش مرجَّح ارائه مسأله، نوعى ساخت ادراکى فراهم مى سازد که به بصيرت يا بينش منتهى مى شود، اما طرفداران نظريهٔ شرطى ترجيح مى دهند که منابع حل مسأله را در تجارب گذشتهٔ يادگيرنده جستجو کنند"(شعبانی،1384، ص24).

**2-4-3-حل مسئله با روش تحلیلی**

در این روش ایجاب می نماید تا به خاطر حل مسئله، تحلیل به صورت تدریجی وگام به گام صورت

گیرد. تحلیل تدریجی وگام به گام به خاطر رسیدن به حل مسئله به فهم کامل کلیه مراحل و روابط مربوط نیاز دارد. بدین معنی آن های که به حل مسئله به روش تحلیل تدریجی می پردازند ، لازم است  تا تمامی عناصر و قواعد مربوط به آن را به خوبی بداند. هر قسمتی از مسئله را که تحلیل وحل می نماید باید از صحت انجام آن ارزیابی معینی انجام دهد. این روش خیلی با اهمیت بوده انسان را به کشف مفاهیم عمده وخاص موفق می سازد. دانشمندان برای حل مسایل پیچیده از این روش استفاده می نمایند، زیرا اولاً  در این روش علت ظهور پدیده ها تشریح می شود و بعداً در خصوص پدیده ها پیشگوئی صورت می گیرد. این روش بر علاوه این که در رشته های علمی وخاص مورد استفاده قرار می گیرد در علوم اجتماعی نیز می توان مسایل خاص و پیچیده را با استفاده از این روش مورد بررسی قرارداد(صفوی،1385).

**2-4-4-حل مسئله با روش دیویی**

**"**جان دیویی پیدا کردن بهترین روش یا روش های حل مسئله به وسلیه خود یادگیرنده را اساس یادگیری می داند. دیدگاه او در آموزش و پرورش زمانی بهترین کاربرد را خواهد داشت که زمینه های درک مسئله و طرح و بررسی آن و جست و جوی راه های ممکن و مفید و نیز عوامل آن ها برای دانش آموزان، به خوبی در محیط مدارس فراهم باشد. تجربه هایی که همه روزه در مدرسه برای دانش آموزان پیش می آید، زمینه های نیرومندی برای یادگیری، تفکر، اندیشیدن، حل مسائل روزانه، سازگاری کلی با محیط و سرانجام رشد مستمر آنان است. معلم در این زمینه، نقش راهنما و هدایت کننده دارد و کتاب ها و وسایل کمک آموزشی ابزار هایی هستند که دانش اموز(مرکز و عامل اساسی یادگیری) را در انجام دادن فعالیت های یادگیری یاری می دهند و زمینه های حل مسائل زندگی اجتماعی را برای او فراهم می آورند. چون «عمل» در این دیدگاهاصالت دارد، شرکت فعال یادگیرنده و کارهای عملی او در حل مسائل اهمیت بسیار دارد. فراهم کردن امکانات و محیط و شرایط مناسب برای رعایت پنج مرحله ی روش حل مسئله از جانب فرد فرد دانش اموزان در هر موضوع درسی کمک بزرگی به آن ها برای یادگیری هدفدار است. مراحل پنج گانه ی حل مسئله از دیدگاه دیویی عبارت است از :

1. شناسایی مسئله ی مورد یادگیری؛
2. جست و جوی راه ها و روش های ممکن برای حل مسئله و انتخاب بهترین روش ها؛
3. فرضیه سازی، به صورت تخمین یا پیش بینی نتایج روش ها و راه های اتخاذ شده؛
4. اقدام به عمل و فعالیت در جهت اعمال روش ها یا راه های گزینش شده؛
5. بررسی نتایج حاصل از فعالیت و اقدام هاو اتخاذ روش ها و سرانجام یادگیری در زمینه ی مورد بررسی"(اکبری شلدرّه ای و همکاران، 1390،صص84و85).

**2-5- راهبردهای حل مسئله**

مؤلفین کتاب های درسی پایه هفتم در سال تحصیلی 93-92 ، هشت راهبرد حل مسئله را برای حل مسائل معرفی کرده اند، این راهبردها عبارتند از: راهبرد رسم شکل؛ راهبرد الگوسازی؛ راهبرد حذف حالت های نامطلوب؛ راهبرد الگویابی؛ راهبرد حدس و آزمایش؛ راهبرد زیرمسئله؛ راهبرد حل مسئلۀ ساده تر؛ و راهبرد روش های نمادین.

**2-5-1-راهبرد رسم شکل:** کشیدن یک شکل مناسب می تواند به حلّ مسئله کمک کند یا به طور کامل آن را حل کند؛ به طوری که نیازی به نوشتن عملیات و محاسبه نباشد. گاهی ممکن است شکل را فقط تصور کنید و آن را رسم نکنید. منظور از رسم شکل، نقّاشی نیست؛ بلکه می توانید برای این کار شکل های ساده بکشید.

 **2-5-2-راهبرد الگوسازی:** برای حلّ بعضی از مسئله ها باید همه حالت های ممکن را بنویسید. برای این که هیچ حالتی از قلم نیفتد، لازم است آن ها را با نظم، الگو و ترتیبی مشخص بنویسید. الگوسازی به شما کمک می کند تا مطمئن شوید همه حالت ها را نوشته اید. بنابراین در مسئله هایی که لازم است همه جواب ها و پاسخ های ممکن را بنویسید، می توانید از این راهبرد استفاده کنید. با توجّه به نظم و ترتیبی که می سازید، به این راهبرد تفکّر نظام دار نیز می گویند.

 **2-5-3-راهبرد حذف حالت های نامطلوب:** به شرایط و اطّلاعات مسئله توجه کنید و حالت های نامطلوب و نادرست را کنار بگذارید؛ آن گاه پاسخ مسئله یا همان حالت های مطلوب به دست می آیند. برای پیداکردن تمام حالت های ممکن می توانید از راهبرد الگوسازی استفاده کنید. ابتدا فهرستی از تمام حالت ها به دست آورید؛ سپس با توجّه به شرایط گفته شده در مسئله، حالت های نامطلوب را حذف کنید.

 **2-5-4-راهبرد الگویابی:** در ریاضی با دو نوع الگوی عددی یا هندسی روبه رو می شویم. کشف الگو، رابطه و نظم موجود در بین دنباله های عددی یا هندسی کمک می کند تا بتوانید خواسته مسئله را به دست آورید.این راهبرد در مسئله هایی کاربرد دارد که بین شکل ها یا عددها، الگو و رابطهخاصی وجود داشته باشد.

**2-5-5- راهبرد حدس و آزمایش:** ممکن است حلّ یک مسئله، روش و راه حلّ مستقیمی نداشته باشد یا راه رسیدن به جواب آن طولانی و دشوار باشد. شما می توانید با یک روش منطقی و منظّم پاسخ احتمالی مسئله را حدس بزنید؛ سپس با توجه به شرایط گفته شده در مسئله، حدس خود را بررسی کنید و با توجّه به نتیجه به دست آمده حدس بعدی را بزنید تا کم کم به پاسخ مسئله نزدیک شوید. برای نشان دادن حدس ها و آزمایش های خود راه حل مناسبی پیدا کنید.

 **2-5-6-راهبرد زیرمسئله:** مسئلهٔ پیچیده و چند مرحله ای را به چند مسئلهٔ ساده تبدیل کنید. فهرستی از این زیرمسئله ها را درست کنید؛ سپس به ترتیب به آن ها پاسخ دهید. اگر ترتیب زیرمسئله ها را درست تشخیص داده باشید، حلّ هر زیرمسئله به حلّ مسئله بعدی کمک می کند تا در نهایت به خواسته اصلی مسئله برسید.

**2-5-7-راهبرد حل مسئلۀ ساده تر:** برای حلّ بعضی از مسئله ها،ابتدا مسئله ای ساده تر را که با مسئله اصلی در ارتباط است، حل می کنیم. سپس با استفاده از نتیجه و پاسخ مسئلهٔ ساده شده، جواب مسئله اصلی را به دست می آوریم. برای نتیجه گیری و پیدا کردن پاسخ مسئلهٔ اصلی از راهبرد الگویابی استفاده می کنیم و الگوی کشف شده در مسئله ساده را به مسئله اصلی مرتبط می کنیم.

 **2-5-8-راهبرد روش های نمادین:** بسیاری از مسئله ها را می توانیم به کمک نمادهای جبری به یک معادله تبدیل کنیم. در بعضی از مسئله ها هم می توانیم از مدل سازی هندسی استفاده کنیم. تبدیل مسئله به یک شکل هندسی و حلّ هندسی آن نیز نوعی روش نمادین یا مدل سازی به شمار می رود.

**2-18-تحقیقات انجام یافته در داخل کشور**

شمسی خانی و همکاران(1393)، پژوهشی تحت عنوان« بررسي تاثير آموزش مهارت حل مساله بر ميزان افسردگي دانشجويان پرستاري» به انجام رسانده اند. نتايج نشان داد که مهارت حل مساله بر کاهش شدت افسردگي دانشجويان تاثير مثبت مي گذارد و آموزش اين مهارت مي تواند منجر به ارتقاء سطح سلامت رواني آن ها گردد. برگزاري کارگاه ها و کلاس هاي آموزشي مهارت حل مساله در دانشگاه ها در جهت ارتقاء سلامت روان و کاهش شدت افسردگي دانشجويان پيشنهاد مي گردد.

نوری و همکاران(1392)، پژوهشی با عنوان « تأثیر ذهنیت فلسفی بر توانایی حل مسائل ریاضی دانش آموزان سال سوم راهنمایی شهر همدان به تفکیک جنسیت» به انجام رساندند. یافته هاي پژوهش نشان داد که علاوه بر تأیید اثر اصلی ذهنیت فلسفی بر توانایی حل مسائل ریاضی دانش آموزان، اندازة این اثر نیز شدید است، علاوه بر این با قوي تر شدن ذهنیت فلسفی دانش آموزان، توانایی حل مسائل ریاضی نیز به طور معناداري افزایش می یابد. این در حالی است که اثر اصلی جنسیت و اثر تقابلی ذهنیت فلسفی و جنسیت بر توانایی حل مسائل ریاضی دانش آموزان معنادار نشد. ضمناً اثر تعمق بر توانایی حل مسائل ریاضی نیز به طور معناداري بیش از اثر جامعیت و انعطاف پذیري است.

بهزادپور و همکاران(1392)، در پژوهشی به « رابطه بين حل مساله و تاب آوري با ميزان رفتارهاي پرخطر در بين دانش آموزان داراي پيشرفت تحصيلي بالا و پايين» پرداخته اند. نتايج تحليل واريانس چند متغيره نشان داد بين دو گروه در متغيرهاي تاب آوري، حل مساله و رفتارهاي پرخطر تفاوت وجود دارد. به طوري که ميانگين نمرات دانش آموزان داراي پيشرفت بالا در مقياس تاب آوري و سبک خلاقيت حل مساله و ميانگين نمرات دانش آموزان داراي پيشرفت پائين در سبک هاي درماندگي، کنترل و اجتناب از حل مساله و همچنين در مقياس رفتارهاي پرخطر بيشتر است. نتايج حاصل از ضريب همبستگي نيز نشان داد که بين رفتارهاي پرخطر و تاب آوري در هر دو گروه رابطه منفي وجود دارد. همچنين بين سبک هاي درماندگي، کنترل و اجتناب از حل مساله در گروه داراي پيشرفت پايين و کنترل و اجتناب از حل مساله در گروه داراي پيشرفت بالا با رفتارهاي پرخطر رابطه مثبت ديده شد. اين يافته ها مي تواند در مورد آموزش و ارائه خدمات مشاوره اي دانش آموزان مفيد باشد

امیری و نوروزی (1391)، پژوهشی با عنوان «مقایسه اثربخشی طراحی آموزشی دو روش ابداعانه حل مسئله و بارش مغزي بر میزان خلاقیت دانشجویان دوره هاي آموزش الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی» به انجام رسانده اند. نتايج حاصل از پژوهش مزبور به ترتيب فرضيه ها عبارتست از: 1- وجود تاثير معنادار دوره مهارت هاي تفکر خلاق با روش بارش مغزي، بر افزايش ميزان خلاقيت دانشجويان تأييد مي شود. 2- وجود تاثير معنادار دوره مهارت هاي تفکر خلاق با روش ابداعانه حل مساله، بر افزايش ميزان خلاقيت دانشجويان تأييد مي شود. 3- وجود تاثير معنادار و مثبت دوره مهارت هاي تفکر خلاق با روش ابداعانه حل مساله، بر افزايش ميزان خلاقيت دانشجويان در مقايسه با روش بارش مغزي تأييد مي شود.

سیفی گندمانی و همکاران(1390)، در پژوهشی با عنوان «اثربخشی برنامه آموزش فلسفه به دانش آموزان دختر بر عزت نفس و توانایی حل مسئله آن ها» به این نتیجه رسیدند که این برنامه می تواند در بهبود مهارت های شناختی و اجتماعی دانش آموزان مؤثر واقع شود. هدف از برنامه آموزش فلسفه به کودکان این

است که کودکان انسان هایی متفکرتر، انعطاف پذیرتر، باملاحظه تر و منطقی تر شوند.

آهنگی و همکاران(1388)، پژوهشی با عنوان« رابطه بین تیپ های شخصیتی با سبک های حل مسئله در کارکنان دانشگاه» انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان می دهد که به طور كلي افراد هر چه برون گراتر، تفكري تر و قضاوتي تر باشند، احتمال بيشتري دارد كه از سبك حل مسئله سازنده استفاده كنند.

فتاح حبیبی(1383)، در رساله کارشناسی ارشد خود با عنوان « مقایسه سطوح عملکرد آموزش به شیوه کلاس موضوعی با سبک آموزشی رایج مدارس راهنمایی شهر تهران به این نتیجه رسید که تفاوت معنادار در عملکرد مورد انتظار دانش آموزان مجری کلاس موضوعی است. البته این برتری میانگین و درصدهای به دست آمده از کل آزمون بوده و کمتر در محتوای آموزشی می باشد. در واقع سطوح عملکرد هر دو گروه دانش آموزان(مدارس عادی و کلاس موضوعی) دارای تشابه نسبی بوده و عمدتاً در محتوای آموزشی دارای تفاوت می باشند.

**2-19-تحقیقات انجام یافته در خارج کشور**

لائو[[8]](#footnote-8)(2014)، در پژوهشی با عنوان « عوامل موثر بر توانایی حل مسئله اجتماعی دانشجویان کارشناسی پرستاری» به این نتیجه رسیدند که آموزش حل مسئله مؤثر باید به عنوان بخشی از برنامه آموزشی اجرا شود. همچنین با توجه به تغییرات زیاد در بهداشت و درمان امروزی، پرستاران باید مشکلات اجتماعی را به منظور ارائه مراقبت های همه جانبه به خوبی حل کنند.

تورکای و دیگران[[9]](#footnote-9)(2014)، پژوهشی با عنوان «سطح ادراک مهارت حل مسئله معلمان مبتدی »این مشخص شد که معلمان مبتدی در حوزه پژوهش از صفات و ویژگی های مورد نظر مورد را ندارند. به عبارت دیگر، آن ها بر مهارت های حل مسئله خود تکیه می کنند و ا فکر می کنند که در آن موضوع ناکارآمد می باشند. همچنین، معلوم شده است که اختلاف معنی داری بین مشاهدات براساس جنسیت و انتخاب آموزش وجود ندارد.

یلکین و همکاران[[10]](#footnote-10)(2014)، پژوهشی با عنوان« تجزیه و تحلیل رابطه بین سطح تاب آوری و مهارت حل مسئله دانشجویان دانشگاه» انجام داده اند. تفاوت معنی داری در سطح تاب آوری دانشجویان دانشگاه از نظر سن، جنس، سطح کلاس، ماهانه درآمد و محل اقامت تسهیلات یافت نشد (p> 0.05). با این حال، تفاوت معنی داری در سطح تاب آوری خود از نظر علمی، تجربه کاری، پیشرفت تحصیلی، خود درک موفقیت شغلی آینده، سطح سواد پدر، شیوه های فرزند پروری و شرح و توصیف خود از خویشتن بود (P <0.05). میانگین نمونه از توانایی حل مسئله برابر با 82/92 محاسبه شده است. نمره کلی که می تواند پرسشنامه حل مسئله به دست آید بین 32 و 192است. میانگین نمره 92/82برای مهارت های حل مسئله نشان می دهد که مهارت های حل مشکل دانشجویان دانشگاه Yeditepe در سطح متوسط ​​می باشد. از سوی دیگر، ضریب همبستگی پیرسون که برای ارتباط بین تاب آوری و مهارت حل مسئله محاسبه شد، برابر با r=0.672 می باشد. که نشان دهنده رابطه مثبت، معنی دار و تا حدودی قوی بین سطح تاب آوری دانشجویان دانشگاه و مهارت های حل مساله است.

فیلیپ و همکاران[[11]](#footnote-11)(2013)، در پژوهشی با عنوان « توانایی حل مسئله های پیچیده دانش آموزان: ساختار و رابطه توانایی استدلال و موفقیت تحصیلی»، به این نتیجه رسیدند که توانایی حل مسئله پیچیده تنها دارای اعتبار افزایشی ناچیزی فراتر از مقیاس های اطلاعاتی سنتی است. بر اساس این نتایج، ارزش ارزیابی توانایی حل مسئله های پیچیده در چارچوب آموزشی مورد بحث است. به طور قابل توجهی قدرت استدلال به شاخص های مختلف از موفقیت های آموزشی مربوط بود.

مؤسسه باراك و پنیناسیکا[[12]](#footnote-12)(2006) در پژوهشی تحت عنوان «روش هاي یاددهی براي ایجاد حل مسئله در دانش آموزان دبیرستانی» به این نتیجه رسیدند که روش تدریس یاددهی با روش بارش مغزي می تواند بر افزایش توانایی حل مسئله دانش آموزان (که از نمادهاي تفکر خلاق محسوب می شود) اثر بخش باشد. این پژوهش بر روي 43 آزمودنی در دبیرستان انجام پذیرفت و اثر بخشی روش بارش مغزي را بر افزایش میزان توانایی حل خلاقانه مسئله نشان داد(به نقل از امیری و نوروزی،1391).

**منابع فارسی**

1. اکبری شلدرّه ای،فریدون و قاسم پور مقدم،حسین و علیزاده، فاطمه صغری،(1390)،**روش های نوین یاددهی-یادگیری و کاربرد آن ها در آموزش،**تهران: انتشارات فرتاب.
2. امیری، اکرم و نوروزی، داریوش(1391)، مقایسه اثربخشی طراحی آموزشی دو روش ابداعانه حل مسئله و بارش مغزي بر میزان خلاقیت دانشجویان دوره هاي آموزش الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی**، نشریه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی،** سال اول ، شماره چهارم،صص120-85.
3. امینی، محمد و تمنایی فر، محمد رضا و امینی، سمیه(1388)، نظریه هوش چندگانه و دلالت های ..آن در طراحی تجارب و فرصت های یادگیری،**نشریه اندیشه های نوین تربیتی**،دوره 5، شماره 4،صص91-107.
4. آهنگی، اکرم و عابدین، علیرضا و فتح آبادی، جلیل(1388)، رابطه بین تیپ های شخصیتی با سبک های حل مسئله در کارکنان دانشگاه، **فصلنامه روانشناسی کاربردی**، سال سوم، شماره(12)4، صص61-40.
5. برائی، علی و مهرام، بهروز و کارشکی، حسین(1392)، جایگاه حل مسئله در تمرین های کتاب های درسی علوم ابتدایی، **پژوهش در برنامه ریزی درسی**، سال دهم، دوره دوم، شماره 12(پیاپی39)، صص10-1.
6. بروس، جویس و مارشا ویل و امیلی کاهلون(1385)،**الگوهای تدریس2004،** ترجمه محمدرضا بهرنگی، تهران ، انتشارات کمال تربیت، چاپ دوم.
7. بهزادپور، سمانه و مطهری، زهرا سادات و گودرزی، پگاه(1392)، رابطه ي بين حل مسأله و تابآوري با ميزان رفتارهاي پرخطر در بين دانش آموزان داراي پيشرفت تحصيلي بالا و پايين،**مجله روانشناسی**

**مدرسه،** دوره 2، شماره 4،صص42-25.

1. پارسا، محمد(1385) **روان شناسی یادگیری بر بنیاد نظریه ها**، تهران:انتشارات مهارت.
2. تایلر، رالف (1385)، **اصول اساسی برنامه ریزی آموزشی و درسی**، ترجمه علی تقی پورظهیر،تهران: انتشارات آگه، چاپ پنجم.
3. تایلر، رالف (1384)، **اصول اساسی برنامه ریزی آموزشی و درسی،** ترجمه علی تقی پور ظهیر، تهران: انتشارات آگه، چاپ چهارم.
4. تقی پور ظهیر، علی(1371)، **مقدمه ای بر برنامه ریزی آموزشی و درسی**، تهران: انتشارات آگاه، چاپ سوم.
5. جی.پی. میلر،(1943)،**نظریه های برنامه درسی**،ترجمه محمود مهرمحمدی، (1387)،تهران: انتشارات سمت.
6. چراغ چشم، عباس(1386)، بررسي تأثير شيوه هاي تدريس مبتني بر تکنيک هاي خلاقيت در.آموزش و يادگيري دانش آموزان، **دو فصلنامه تربیت اسلامی**، سال سوم، شماره5،صص36-7.
7. روزنامه جام جم(1389)، **مهارت حل مساله را بياموزيد**، <http://www1.jamejamonline.ir/>
8. سرمد زهره و بازرگان،عباس و حجازی، الهه،(1389)،روش های تحقیق در علوم رفتاری، تهران: انتشارات آگاه. سلسبیلی، نادر(1389)،طراحي فرصت هاي يادگيري در تلفيقي فرآيندمدار از ديدگاههاي برنامه درسي، فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره 105،صص91-63.
9. سیدفاطمی، نعیمه و مشیر آبادی، زینب و بریم نژاد، لیلی و حقانی، حمید(1392)**،** بررسي همبستگي درك از توانايي حل مسأله با مهارت قاطعيت در دانشجويان پرستاري**، مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران(حیات)**، دوره 19، شماره 3، صص81-70.
10. سیفی گندمانی، محمد یاسین و شقاقی، فرهاد و کلانتری میبدی، سارا(1390)، اثربخشی برنامه آموزش فلسفه به دانش آموزان دختر بر عزت نفس و توانایی حل مسئله آن ها، فصلنامه **روانشناسی کاربردی**، سال پنجم، شماره(18)2، صص83-66.
11. شعبانی، حسن(1384)، **مهارت های آموزشی و پرورشی(روشها و فنون تدریس)،** تهران: انتشارات سمت، چاپ نوزدهم.
12. شمسی خانی، سهیلا و فرمهینی فراهانی، مولود وشمسی خانی، سیمین و سبحانی، مرضیه(1393)، بررسی تأثیر آموزش مهارت حل مسأله بر میزان افسردگی دانشجویان پرستاری،**نشریه روان پرستاری،** دوره 2، شماره 1،صص71-63
13. صادقپور،ناهیده(1390)، **بررسی رابطه توانایی حل مسئله علمی با مهارت های زندگی(تفکر خلاق، حل مسئله و تصمیم گیری) دانشجویان دانشگاه تبریز**، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی درسی، دانشگاه تبریز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
14. صفوی، امان اله(1385)، **کلیات روش ها و فنون تدریس**، تهران: انتشارات معاصر، چاپ دوازدهم.
15. فتاح حبیبی، حمید(1383)، **مقایسه سطوح عملکرد آموزش به شیوه کلاس موضوعی با سبک آموزشی رایج مدارس راهنمایی شهر تهران** ، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته روانشناسی تربیتی، دانشگاه تبریز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
16. فتحي آذر ، اسكندر.(1382). **روشها و فنون تدريس**، تبريز: انتشارات دانشگاه تبريز.
17. غلام نیا،نادر(1385)، رابطه بين انگيزش و يادگيري در دانش آموزان ، **روزنامه اطلاعات،** شماره23695 به تاريخ 15/5/1385، ص 10.
18. لطف عطا،آیناز(1387)، تاثير عوامل محيطي بر يادگيري و رفتار در محيط هاي آموزشي (ابتدايي) در شهر ارومیه، **مجله مدیریت شهری**، شماره 21،صص90-73.
19. گروه ادبیات فارسی دفتر تألیف کتاب های درسی ابتدایی و متوسطه نظری(1392)، **کتاب معلّم(راهنماى تدریس) ادبیات فارسی هفتم**، تهران: انتشارات ادارۀ کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی، چاپ اول.
20. گروه علوم تجربی دفتر تألیف کتاب های درسی ابتدایی و متوسطه نظری(1392)، **کتاب معلّم(راهنماى تدریس) علوم تجربی هفتم**، تهران: انتشارات ادارۀ کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی، چاپ اول.
21. مهر محمدی، محمود(1381)، **برنامۀ درسی (نظرگاه ها، رويكردها، چشم اندازها**)، مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
22. میر شفیعیان، اشرف السادات(1388)، **تبیین پرورش توانایی حل مسئله از طریق آموزش فلسفه به کودکان،** پایان نامه کارشناسی ارشد رشته تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش، دانشگاه الزهرا، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
23. نوری، سوده و فیاض، ایراندخت و سیف، اکبر(1392)، تأثیر ذهنیت فلسفی بر توانایی حل مسائل ریاضی دانش آموزان سال سوم راهنمایی شهر همدان به تفکیک جنسیت،تفکر و کودك، **پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی،** سال چهارم، شماره اول،صص139-121.
24. وزارت آموزش و پرورش(1391)، هوشمند سازي مدارس راهبرد تحولي وزرات آموزش وپرورش در توسعه فناوري اطلاعات و ارتباطات**،وب سایت وزارت آموزش و پرورش**،www.medu.ir.
25. وزارت آموزش و پرورش(1390)، **شیوه نامه طرح: کلاس های موضوعی،**وب سایت وزارت آموزش و پرورش،www.medu.ir.

**منابع انگلیسی**

1. Chinaveh, Mahbobeh(2013). The effectiveness of problem-solving on coping Skills and Psychological Adjustment**, Procedia - Social and Behavioral Sciences** 84, 4 – 9.
2. Johari Surif, Nor Hasniza Ibrahim, Mahani Mokhtar(2012). Conceptual and Procedural Knowledge in Problem Solving **,Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 56 ,PP: 416 – 425.
3. MaryAnn, D. & Rajni Shankar-Brown (2011). A Programmatic Approach to Teaming and Thematic Instruction, **Journal North Carolina Middle school Association**, University of North Carolina Wilmington.
4. Philipp Sonnleitner, Ulrich Keller, Romain Martin, Martin Brunner(2013). Students' complex problem-solving abilities: **Their structure and relations to reasoning ability and educational success**, [Intelligence](http://www.sciencedirect.com/science/journal/01602896) [Volume 41, Issue 5](http://www.sciencedirect.com/science/journal/01602896/41/5),289-305.
5. Ranjdoost, S.(2011). Studying the Utilization of Constructivism Theory and Problem solving Method in the Development of Guidance School Science Text Books**. Research in Curriculum Planning**, 8(30): 11-27(Persian).
6. Sagir, S. U. (2011), Research on problem solving skills of teacher candidate, **E-Journal of New World Science Academy,** 6, PP:2482-2494.
7. Troyer, Jules A. & Tost, Jeremy R. & Yoshimura, Mika & LaFontaine,Sarah D. & Autumn & R. Mabie(2012), Teaching Students How to Meditate Can Improve Level of Consciousness and Problem Solving Ability, **International Conference on Education and Educational Psychology,** 69, PP:153 – 161.
8. Türkay Nuri Toka\*, Şükran Tokb, Sevda Doğan Dolapçıoğluc.(2014). The Perception Levels of The Novice Teachers’ Problem-Solving Skills**, Procedia - Social and Behavioral Sciences ,116 , PP:415 – 420**
9. Lau, [Ying.(2014).](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691712003620) Factors affecting the social problem-solving ability of baccalaureate nursing students**,** [**Nurse Education Today**](http://www.sciencedirect.com/science/journal/02606917), [Volume 34, Issue 1](http://www.sciencedirect.com/science/journal/02606917/34/1),121–126.
10. Uslua, Mustafa & Çagla, Girgina(2010). The effects of residential conditions on the problem solving skils of university students**, Procedia Social and Behavioral Sciences**,2 , PP:3031–3035.
11. Yasemin Sağlam & Senol Dost. (2014), Preservice science and mathematics teachers' beliefs about mathematical problem solving, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 116 ,PP: 303 – 306.
12. Yelkin, D.C. & Çağla, G. & Ülkü, T.(2014). Analysis of the Relationship between the Resiliency Level and Problem Solving Skills of University Students, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 114 ,PP: 673 – 680.
1. -Problem solving [↑](#footnote-ref-1)
2. -Yasemin S. & Senol D. [↑](#footnote-ref-2)
3. -Halakova & Proksa. [↑](#footnote-ref-3)
4. -Jules A. Troyer. and et al. [↑](#footnote-ref-4)
5. [↑](#footnote-ref-5)
6. - Response-center [↑](#footnote-ref-6)
7. - Akinsola [↑](#footnote-ref-7)
8. - Lau, [Ying.](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691712003620)  [↑](#footnote-ref-8)
9. - Türkay and et al. [↑](#footnote-ref-9)
10. - Yelkin and et al. [↑](#footnote-ref-10)
11. - [Philipp](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160289613000536) and et al. [↑](#footnote-ref-11)
12. -Barak & Pninamesika [↑](#footnote-ref-12)