

راهبردهای یادگیری حل مسأله در ریاضی

مهدیه ظهیر صالحی

www.ketab.ir



۱۴۰۰

سرشناسه: ظهیر صالحی، مهدیه، ۱۳۵۹
 عنوان و نام پدیدآور: راهبردهای یادگیری حل مسأله در ریاضی / مهدیه ظهیر صالحی
 مشخصات نشر: کاشف علم، ۱۴۰۰
 مشخصات ظاهری: ۱-۲ ص.؛ مصور، نقشه، جدول، نمودار
 شابک: ۹۷۸ ۶۲۲-۷۶۹۰۰۱۷۰۰
 وضعیت فهرست نویسی: فیبا
 یادداشت: کتابنامه: ص. ۱۰۱-۱۰۲
 موضوع: حل مسأله - ریاضیات
 موضوع: Problem solving -- Mathematics
 موضوع: یادگیری مسأله محور
 موضوع: Problem-based learning
 رده بندی کنگره: QA۴۳
 رده بندی دیویی: ۵۱۰/۷۶
 شماره کتابشناسی ملی: ۷۶۴۴۵۴۸

راهبردهای یادگیری حل مسأله در ریاضی

مهدیه ظهیر صالحی



کاشف علم

نشر کاشف علم

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۶۹۰۰۱۷-۰

مرکز پخش: ۰۹۱۳۷۷۲۳۲۵۸

WWW. KASHEFELM. IR

فهرست مطالب

۱۱	مقدمه
۱۴	آشنایی با مفاهیم
۱۴	راهنمای حل مسأله
۱۵	راهنمای یادگیری
۱۷	فصل اول: روان‌شناسی رفتارگرا و شناختی
۲۰	یادگیری از دیدگاه روان‌شناسی رفتارگرا
۲۲	یادگیری از دیدگاه روان‌شناسی شناختی
۲۴	نظریه رشد شناختی پیاژه
۲۶	نظریه یادگیری گشتالت
۲۷	نظریه یادگیری معنی‌دار کلامی
۲۹	نظریه پردازش اطلاعات
۳۳	فصل دوم: راهنمای یادگیری
۳۵	راهنمای شناختی - فراشناختی
۳۷	راهنمای تکرار در تکالیف ساده یادگیری
۳۹	راهنمای مرور ذهنی در تکالیف پیچیده یادگیری
۴۰	راهنمای بسط‌دهی در تکالیف پایه
۴۰	راهنمای بسط‌دهی در تکالیف پیچیده
۴۱	راهنمای سازماندهی در تکالیف پایه
۴۲	راهنمای سازماندهی در تکالیف پیچیده یادگیری

۴۳	فراشناخت
۴۷	معلمان کارآمد
۴۷	پرورش مهارت‌های فکری
۴۸	پرورش مهارت‌های حل مسئله
۵۱	فصل سوم: مهارت و دستور العمل های تدریس
۵۳	مهارت‌های تدریس
۵۶	دستورالعمل‌های قبل از مطالعه
۵۶	دستورالعمل‌های هنگام مطالعه
۵۸	دستورالعمل‌های بعد از مطالعه
۵۹	دستورالعمل‌های جهت گسترش حافظه
۶۰	دستورالعمل‌های جهت بهسازی حافظه
۶۳	فصل چهارم: راهبردهای حل مسئله
۶۷	حل مسئله و انتقال یادگیری
۶۸	رابطه بین تفکر انتقادی و حل مسئله
۶۸	راهبردهای حل مسئله و فراشناخت
۶۹	نظریه‌هایی پیرامون حل مسئله
۶۹	حل مسئله از دیدگاه رفتارگرایی
۷۰	حل مسئله از دیدگاه گشتالت
۷۱	رویکرد خبرپردازی حل مسئله
۷۵	فصل پنجم: مراحل آموزش حل مسئله
۷۷	مراحل آموزش حل مسئله (الگوی دی چکووکرافورد)
۸۰	پیشنهادهایی برای افزایش توانایی‌های حل مسئله در یادگیرندگان
۸۲	طرح جورج پولیا پیرامون حل مسئله
۸۵	راهبردهای مرحله نخست
۸۵	راهبردهای مرحله دوم و سوم
۸۶	راهبردهای مرحله چهارم

مقدمه

يك كشف بزرگ سبب حل شدن يك مسأله بزرگ می شود، ولی در حل هر مسئله حیه‌ای از اکتشاف وجود دارد. مسئله شخص ممکن است چندان پیچیده نباشد، ولی اگر کنجکاوی وی را برانگیزد و ملکه‌های اختراع و اکتشاف را در فرد به کار وادارد. و اگر آن را با وسایل و تدابیر خود حل کند ممکن است از تنش و شادمانی حاصل از پیروزی در اکتشاف شاد شود، چنین حال و تجربه‌ای در سال‌های تجربه‌پذیری می‌تواند شوق و ذوقی برای کار عقلی و فکری پدید آورد و آثار خود را بر ذهن و روان و خصلت شخص در تمام عمر باقی بگذارد.

بنابراین، معلم ریاضیات فرصت بزرگی در برابر خویش دارد. اگر وقت اختصاصی خود را به تمرین دادن شاگردان در عملیات پیش پا افتاده بگذرانند، علاقه و هیجان آنان را می‌کشد و به عنوان عقلی آنان می‌شود و باید گفت فرصتی را که در اختیار داشته به صورت بدی صرف کرده است. ولی اگر کنجکاوی دانش‌آموزان را با مطرح کردن مسائلی متناسب با دانش و شناخت ایشان، انگیزه در حل مسائل با طرح کردن پرسشهایی راهنما به یاری آنان برخیزد می‌تواند ذوق و شوق را در زشته‌های تحصیلی دوره متوسط جایگاهی ویژه را در دروس دوره‌های مختلف تحصیل برآورد به خود اختصاص داده است و حل مسأله در شمار وظایف اصلی دانش‌آموزان و پر حجم‌ترین تکلیف درسی می‌باشد و به اعتقاد پژوهشگران حل مسأله هسته اصلی برنامه درس ریاضی محسوب می‌شود.

علی‌رغم اختلاف نظرهایی که در تعریف نگرش بین روانشناسان مختلف وجود دارد، روی هم رفته

- ۱- پولیا، جورج. (۱۳۷۶) چگونه مسئله را حل کنیم؛ ترجمه احمد آرام، انتشارات کیهان، چاپ سوم (تاریخ انتشار ۱۳۷۶).
- ۲- سامان، مرضیه و روحانی، عباس (۱۳۹۶) تاملی در باب راهبردهای حل مسئله ریاضی، دومین کنفرانس بین‌المللی...

تعریف سه عنصری نگرش تعریفی است که بیشتر روان‌شناسان روی آن اتفاق نظر دارند. عنصر شناختی شامل اعتقادات و باورهای شخصی درباره يك شیء یا يك اندیشه است. عنصر احساسی یا عاطفی آن است که معمولاً نوعی احساس عاطفی با باورهای ما پیوند دارد و تمایل به عمل، به آمادگی برای پاسخگویی به شیوه‌ای خاص اطلاق می‌شود.^۱

علاقه به درس، دقت، کوشش و پشتکار یادگیرنده را افزایش می‌دهد و در نتیجه بر یادگیری تأثیر مثبت دارد بنابراین کوشش در بالا بردن سطح علاقه یادگیرنده یکی از تدابیر مهم آموزشی معلم به حساب می‌آید و بهترین راه جلوگیری از بی‌میلی و بی‌علاقگی در یادگیرنده و افزایش سطح علاقه و نگرش مثبت او نسبت به یادگیری و فعالیت‌های آموزشگاه و فراهم آوردن امکانات کسب توفیق است.^۲ در تمام طول تاریخ آموزش و پرورش حل مسئله یکی از هدف‌های مهم آموزشی معلمان به شمار می‌آمده است. از برکت پیشرفت‌های روان‌شناسی علمی معاصر روز به روز بر اهمیت این موضوع افزوده شده است. روان‌شناسان و نظریه‌پردازان مختلف بر نقش یادگیرنده در ضمن فعالیت‌های مختلف یادگیری بویژه فعالیت حل مسئله در کشف و ساخت دانش تاکید فراوان داشته‌اند.

جان دیویی^۳، جروم برونر^۴، ژان پیاژه^۵، لئو ویگوتسکی^۶ از جمله کسانی هستند که بر نقش فعالیت یادگیرنده در جریان حل مسئله بر دانش اندوزی تأکید داشته‌اند و نظریه سازندگی یا ساختن‌گرایی یادگیری از ثمرات افکار این اندیشمندان است. بنا به گفته کیلپاتریک^۷ (۱۹۱۸) به نقل از آندرز^۸ (۱۹۹۸) یادگیری در آموزشگاه باید هدفمند باشد نه انتزاعی و یادگیری هدفمند از راه واداشتن دانش‌آموزان به انجام پروژه‌های مورد علاقه و انتخاب خودشان بهتر امکان‌پذیر است.^۹ در جامعه ما افراد زیادی در حال تحصیل در مقاطع مختلف آموزش و پرورش هستند و علاوه بر آن نگرش سنتی و احتمالاً منفی نسبت به یادگیری و کاربرد

۱- کریمی، یوسف (۱۳۸۰) روان‌شناسی اجتماعی، انتشارات ارسباران، چاپ نهم.

۲- سیف، علی اکبر (۱۳۸۰) روان‌شناسی پرورش، انتشارات آگاه، چاپ اول، ویراست نو.

3- Dewey. J

4- Brunner, J. S.

5- Piaget. J

6- Vygotsky, L. S

7- Kilpatrik

8- Anders

۹- سیف، علی اکبر (۱۳۸۰) روان‌شناسی پرورش، انتشارات آگاه، چاپ اول، ویراست نو.

ریاضی وجود دارد. این مشکل بخصوص در مورد درس ریاضی پررنگ تر و جدی تر می نماید. روش راهبردهای حل مسئله روشی است که با مشخص کردن مراحل و اصولی که در پی خواهند آمد می تواند کمک شایانی در جهت رفع این معضل نماید.

www.ketab.ir