

نقشه مفهومی، راهبرد نوین آموزش ویادگیری

"قابل استاده ایتید محترم دانشگاه ها، دانشجویان عزیز، فرهنگیان
کرائقدر و دیگر علاقمندان"

مؤلفین:

خدیجه علی حسینی، مصطفی عباسی، اعظم حسن طلایی
(کارشناسان ارشد آموزش شیمی)



تهران-۱۳۹۶

سرشناسه	:	علی حسینی ، خدیجه ۱۳۶۸-
عنوان و نام پدیدآورندگان	:	نقشه مفهومی ، راهبرد نوین آموزش و یادگیری/ مولفین خدیجه علی حسینی ، مصطفی عباسی ، اعظم حسین طلایی؛ ویراستار سعیده چشمگان زاده .
مشخصات نشر	:	تهران: سخنوران ، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	:	۱۶۰ ص.
شابک	:	978-600-455-445-9 ریال: ۲۰۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	:	فیفا
یادداشت	:	کتابنامه: ص. ۱۴۹-۱۵۳.
موضوع	:	یادگیری
موضوع	:	Learning
موضوع	:	تدریس
موضوع	:	Teaching
موضوع	:	آموزش و پرورش
موضوع	:	Education
شناسه افزوده	:	عباسی، مصطفی ، ۱۳۵۶-
شناسه افزوده	:	حسین طلایی، اعظم ، ۱۳۶۷-
شناسه افزوده	:	چشمگان زاده ، سعیده ، ۱۳۶۵-، ویراستار
رده بندی کنگره	:	۳۹۶-۷۸۶:۷ ع / ۱۰۶۰ LB
رده بندی دیویی	:	۲۷۰/۱۵۲۳
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۷۹۸۳

تذکر: بخشی از مطالب کتاب برگرفته از پایان نامه نویسندگان در مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران می باشد



کارگر شمالی، بعد از ادوارد براون، شماره ۱۴۰۷، طبقه اول تلف: ۶۶۴ ۱۳۰۰ - ۰۹۱۹۳۱۶۶۱۳

سایت انتشارات: www.chahoketab.com

عنوان کتاب	:	نقشه مفهومی، راهبرد نوین آموزش و یادگیری
نویسندگان	:	خدیجه علی حسینی، مصطفی عباسی، اعظم حسین طلایی
ویراستار	:	سعیده چشمگان زاده
طراح جلد	:	رضا عباسی
ناشر	:	سخنوران
سال و نوبت چاپ	:	۱۳۹۶ - اول
شمارگان	:	۱۵۰۰ نسخه
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۴۵۵-۴۴۵-۹
مرکز پخش	:	۰۹۱۷۴۸۲۳۸۷۵-۰۹۳۹۳۸۱۲۶۱۹
قیمت	:	۲۰.۰۰۰ تومان

حق چاپ محفوظ و مخصوص نویسندگان می باشد. هرگونه کپی برداری استفاده از مطالب کتاب جهت نگارش مقالات علمی، پایان نامه و...

صفحه

عنوان

۱۱	مقدمه
۱۵	بررسی نظریه های مختلف یادگیری
۱۵	نظریه یادگیری معنادار کلامی
۱۸	یادگیری و طالب معنی دار
۱۸	کاربردهای آموزشی نظریه یادگیری معنی دار کلامی
۱۹	کنترل عوامل مزبور در یادگیری و یادداری مطالب معنی دار
۲۰	پیش سازمان دهنده
۲۱	نظریه ساخت و سازگرایی
۲۲	نظریه رمز دوگانه
۲۳	چیستی و چرایی نقشه مفهومی
۲۴	نقشه های مفهومی
۲۵	تاریخچه کاربرد نقشه مفهومی
۲۷	انواع نقشه های مفهومی
۲۸	نقشه های مفهومی تجمیع یافته
۲۹	نقشه های مفهومی حلقوی
۳۰	نقشه های مفهومی خاص
۳۱	ویژگیهای نقشه های مفهومی
۳۳	اجزای نقشه مفهومی
۳۵	اهداف، مزایا و معایب نقشه های مفهومی

۳۵	اهداف نقشه های مفهومی
۳۶	مزایای نقشه مفهومی
۳۷	معایب ارزیابی نقشه مفهومی
۳۸	شیوه مختلف ساخت نقشه مفهومی
۳۹	از لحاظ وسیله ی مورد استفاده
۴۰	از لحاظ تعداد افراد درگیر
۴۰	از لحاظ ساریده نقشه
۴۴	مراحل ساخت یک نقشه مفهومی
۴۴	مرحله بارش مغزی
۴۵	مرحله سازماندهی
۴۵	مرحله طرح بندی
۴۶	مرحله متصل کردن
۴۶	راهنمایی برای انتخاب عبارتهای اتصالی
۵۱	ایجاد ارتباطات عرضی
۵۲	اصلاح نقشه ها
۵۲	کامل کردن نقشه مفهومی
۵۳	کاربرد نقشه های مفهومی
۵۳	وسيله ای برای آموزش
۵۴	وسيله ای برای ارزشیابی تکوینی
۵۴	وسيله ای برای ارزشیابی پایانی
۵۵	وسيله ای برای برنامه ریزی آموزشی
۵۵	نقشه های مفهومی به صورت الکترونیکی (مبتنی بر ICT)

۵۷	قابلیتهای مورد انتظار برای نرم افزارهای رسم نقشه
۵۷	نرم افزار ویژوال مایند
۵۸	نرم افزار های موسسه آی اچ ام سی
۵۸	نرم افزار گیت اسمارت
۵۹	نرم افزار اسمارت آی دیز
۵۹	شیوه های استفاده از نقشه مفهومی
۵۹	ساخت نقشه در مقابل ارائه نقشه
۶۰	ساخت فنی در مقابل ساخت گروهی
۶۱	نقشه مفهومی به عنوان راهبرد یادگیری
۶۱	دستیابی به سطوح بالاتر یادگیری
۶۲	یادگیری عمیق تر
۶۲	درک بیشتر
۶۲	یادگیری با دوام تر
۶۳	مرور سریع تر مفاهیم
۶۳	یادگیری آگاهانه تر
۶۴	نقشه مفهومی به عنوان راهبرد آموزشی
۶۴	برنامه ریزی آموزشی
۶۴	وسیله ارائه درس
۶۵	راهبرد ارزشیابی
۶۶	وسیله ای برای ارزشیابی آغازین
۶۷	وسیله ای برای ارزشیابی تکوینی
۶۸	وسیله ای برای ارزشیابی پایانی

۷۱.....	رابطه نقشه مفهومی با نظریه‌های یادگیری
۷۱.....	نظریه یادگیری معنادار کلامی و نقشه مفهومی
۷۵.....	نظریه رمز دوگانه و نقشه مفهومی
۷۶.....	نظریه خبرپردازی و نقشه مفهومی
۷۸.....	نظریه عصب-روانشناسی و نقشه مفهومی
۷۹.....	نظریه گشت‌ات و نقشه مفهومی
۷۹.....	نظریه رسد شناختی پیازه و نقشه مفهومی
۸۱.....	نظریه برونر و نقشه مفهومی
۸۲.....	رویکرد سازنده گرایی و نقشه مفهومی
۸۵.....	برنامه درسی مبتنی بر دیدگاه سازنده گرایی
۹۲.....	شناخت، فراشناخت و نقشه مفهومی
۹۴.....	انواع راهبردهای شناختی در نقشه‌های مفهومی
۹۴.....	راهبرد تکرار یا مرور
۹۵.....	راهبردهای بسط یا گسترش معنایی
۹۶.....	راهبردهای سازماندهی
۱۰۰.....	انواع طرح‌های سازماندهی نقشه‌های مفهومی
۱۲۱.....	نتیجه گیری
۱۲۳.....	پیشنهادهای
۱۲۵.....	پیوست ها
۱۴۹.....	فهرست منابع
۱۴۹.....	منابع فارسی
۱۵۳.....	منابع انگلیسی

مقدمه

در فلسفه جدید علوم تربیتی، یکی از مهم‌ترین اهداف نظام‌های تعلیم و تربیت پرورش قدرت تفکر در دانش‌آموزان است. رشد سطوح تفکر در گرو این است که دانش‌آموزان مطالبی را که مطالعه می‌کنند بفهمند. در روانشناسی به آن گونه یادگیری که با درک و فهم تراکم باشد، «یادگیری معنادار»^۱ گفته می‌شود. زمانی که دانش‌آموز موفق شود اطلاعات جدید را با دانش قبلی خود مرتبط سازد، یادگیری معنادار رخ خواهد داد. در شیوه‌های سنتی تعلیم و تربیت، تدریس به معنای انتقال معلومات از ذهن معلم به ذهن شاگرد تعریف می‌شود. در این شیوه آموزشی، کم‌کم ذهن دانش‌آموزان از مطالبی انباشته می‌شود که با نیازها و تفکر آنها متناسب نیست و این امر باعث می‌شود تا آنچه را که آموخته‌اند، به صورت طوطی‌وار تکرار کنند و به تدریج از یادگیری مفاهیم علمی احساس کسالت نمایند. چنین یادگیری نه تنها در رشد تحصیلی آنان نقش مؤثری ایفا نمی‌کند؛ بلکه زمینه‌های رکود علمی و دلزدگی از فعالیت‌های علمی را فراهم می‌کند.

در روش‌های سنتی، معلمان اغلب گوینده هستند و از دانش‌آموزان انتظار دارند که به صحبت‌های آنان گوش فرا دهند. بحث گروهی جایگاه چندانی در کلاس درس ندارد و اگر سؤالی پرسیده شود، اغلب نمی‌تواند دانش‌آموزان را به تفکر پیرامون مطالب درسی وادار نماید. در رویکردهای سنتی آموزشی، هدف این است که

^۱-Meaningful Learning

دانش‌آموزان از طریق حفظ کردن و یادگیری طوطی‌وار مفاهیم علمی برای آزمون‌های مختلف داخلی و سراسری آماده شوند.

با گسترش روانشناسی شناختی به حیطه تعلیم و تربیت، تحقیقات زیادی در زمینه افزایش بهبود شیوه‌های آموزش علوم تجربی به امید کارآمد نمودن شیوه‌های یاددهی و یادگیری آن انجام شده است. یکی از این دیدگاه‌های نو در روانشناسی تربیتی رویکرد «سازنده‌گرایی»^۱ است. طرفداران نظریه سازنده‌گرایی بر فعال بودن یادگیرنده در اکتساب دانش تأکید می‌کنند و معتقدند که یادگیری افراد حاصل تلاش فعالانه آنها برای سازنده آگاهانه مفاهیم و موضوعات علمی در ذهن است. زمانی که با یک دید سازنده‌گرانه، یادگیری نگاه می‌کنیم، ساخت طرحواره‌های ذهنی توسط دانش‌آموزان از اصول اساسی این نظریه محسوب می‌شود. هر فردی طرحواره‌های ذهنی یا نقشه‌های ذهنی خود را به تنهایی ایجاد می‌کند و این فرایند در شیوه عمل و تفکر او در آینده مؤثر خواهد بود این طرحواره‌ها پس از ایجاد شدن، دانش‌آموزان را قادر می‌سازند تا با اطمینان بیشتری با یک نیای پیچیده روبرو شوند. طبق نظریه سازنده‌گرایی و یادگیری معنادار، یک یادگیری موفقیت آمیز به ایجاد طرحواره‌های جدید، یا بازنگری، بسط و بازسازی طرحواره‌های موجود وابسته است. بنابراین باید توجه داشت زمانی که با یک دید سازنده‌گرانه، یادگیری نگاه می‌کنیم، استفاده از «نقشه‌های مفهومی»^۲ می‌تواند مهم و تعیین کننده باشد (نرواک، ۱۹۸۸).

به جرأت می‌توان گفت هر پیشرفتی، از نظام کارآمد و صحیح آموزش و پرورش جوامع، نشأت می‌گیرد و این مهم به عوامل متعددی از جمله تغییر شیوه‌ها و الگوهای تدریس و در جهت استفاده از روش‌های نوین و فعال بستگی دارد (یزدیان پور و همکاران، ۱۳۸۸). امروزه روش‌های متعددی در امر یاددهی-یادگیری وجود دارد. اینکه چه روشی برای چه درسی و چه موقع باید به کار برده شود به انتخاب معلم و توانایی وی در اجرای آن بستگی دارد. معلم باید در سه رکن تدریس یعنی شناختن دانش‌آموزان، موضوع و روش تدریس، کارآمد باشد. او باید بر روش‌ها و شیوه‌های

^۱ Constructivism

^۲ Concept Maps

^۳ Novak

گوناگون تدریس مسلط باشد و با توجه به وضعیت و نوع کلاس، روش تدریس مناسب را ماهرانه برای آن کلاس اجرا نماید (گل افروز شهریری، خاقانی زاده، ۱۳۸۸). شناخت نظریه ها و الگوهای مناسب تدریس، معلم را یاری می دهد تا متناسب با هر موضوع درسی و ویژگی های فردی دانش آموزان نسبت به انتخاب الگویی مناسب برای آموزش اقدام نماید. روش های مختلف تدریس بر روی دانش آموزان تأثیرات متفاوتی خواهد داشت و بسته به موقعیت و موضوع یادگیری و ویژگی های فراگیران، ممکن است روش های تدریس منحصر به فردی به کار گرفته شود (پاریش^۱ و رهباین^۲، ۲۰۰۹). از این رو یادگیری مطلوب زمانی اتفاق خواهد افتاد که معلم نحوه ی یادگیری هر یک از شاگردانش را بداند و از فنون و راهبردهای مناسب آموزشی نهایت استفاده را ببرد. این امر، جز از طریقه شناخت نظریه ها و الگوهای یادگیری و تدریس، ممکن نخواهد بود.

بنابراین سؤالی که پیش می آید این است که: آموزش خوب یا مؤثر چیست؟ اسمیت^۳ (۱۹۹۵) نشان می دهد که یادگیری (نتیجه ی تجربه است. او استدلال می کند که آموزش و همچنین تدریس باید به ایجاد تجربیات یادگیری مناسب به گونه ای که یادگیری به طور طبیعی و قطعاً اتفاق بیفتد، تمرکز کنند. او همچنین معتقد است که مدارس باید به جای تمرکز بر صحبت در مورد یادگیری و تدریس، بر انجام آن تمرکز کنند (اسمیت، ۱۹۹۵). تدریس فعالیتی است که موجب یادگیری می شود. اگر نتیجه تدریس با یادگیری همراه نباشد، در واقع بی تیران گفت که امر تدریس انجام نگرفته است. این یک فرض کلی است که کیفیت تدریس اثر نه مهم ترین نقش، اما نقشی بزرگ در شکل دادن به عملکرد تحصیلی دانش آموزان دارد (هاموند^۴ و یانگز^۵، ۲۰۰۲). نظریه های آموزشی متفاوت که بر بنیادهای نظری و معرفت شناختی گوناگون استوارند، روش های آموزشی متفاوتی را پیشنهاد می کنند. روش های آموزشی

^۱ - Parish

^۲ - Rehbein

^۳ - Smith

^۴ - Hammond, L

^۵ - Youngs

سنتی و معلّم- محور برخاسته از این اصل اثبات گرایی^۱ هستند که دانش عینی در حکم واقعیتی مستقل از انسان وجود دارد و معلّم می‌تواند آن را به کمک زبان به دانش‌آموزان انتقال دهد (سیف، ۱۳۸۱).

از این رو، امروزه نیاز روزافزون به تغییر در سیستم آموزش دانش‌آموزان، در ارتباط با استفاده از تکنیک‌های خود یادگیری، که یادگیرنده در فرآیند یادگیری نقش فعالی دارد، احساس می‌شود.

از جملات الگومای تدریس که جزء الگوهای بصری به حساب می‌آیند، "الگوی نقشه‌های مفهومی" است. استفاده از نقشه مفهومی به عنوان یک راهبرد یاددهی-یادگیری، اولین بار توسط نواک آغاز شد. نقشه مفهومی از مفهوم پیش‌سازمان دهنده در نظریه یادگیری معنادار دلاوی آزویل نشأت گرفته است که در آن بر نقش دانش قبلی فراگیر بر یادگیری معنادار بعدی تأکید زیادی می‌شود.

با استفاده از نقشه‌های مفهومی به طور بسیار مؤثری می‌توان مطالب جدید را به ساختار شناختی موجود ربط داد و ایجاد یادگیری معنادار را موجب شد، چرا که در نقشه‌های مفهومی مفاهیم به صورت اجزای پراکنده از هم نیستند، بلکه مفاهیم در قالب شبکه‌ای از روابط نسبت به هم قرار دارند (مهرآبادی و همکاران، ۱۳۸۴). در این روش، فراگیران مطالب جدید را با تأکید بر الگوهای قبلی می‌آموزند و هر مفهوم به وسیله‌ی کلمات رابط به مفهوم دیگر متصل می‌شود. تدوین نقشه مفهومی به عنوان یک استراتژی آموزشی، به ارتقای آگاهی کمک می‌کند و سازماندهی مفاهیم بر اساس ساختار شناختی در شبکه‌ای از ارتباطات چندگانه توسط فراگیر را مشخص می‌نماید. در نقشه مفهومی مفاهیم جامع و اصولی در بالا یا مرکز قرار گرفته و سپس مفاهیم کوچک در سطوح پایین‌تر و یا اطراف آن قرار می‌گیرند و توسط خطوط و سمبل‌ها به هم متصل می‌شوند (قنبری و همکاران، ۱۳۸۹).

الگوی نقشه‌های مفهومی در پژوهش‌های بسیاری و به شیوه‌های گوناگون در مورد فراگیران و موضوعات مختلف به کار برده شده است که در قسمت‌های بعد اشاره خواهیم کرد. آنچه از مجموع این مطالعات می‌توان بیان داشت تأیید تأثیر مثبت این

^۱ positivism

الگو بر یادگیری و ارتقاء سطح یادگیری فراگیران است؛ لذا در این مطالعه نقشه مفهومی مورد بررسی قرار می گیرد.

بررسی نظریه های مختلف یادگیری

نظریه یادگیری معنادار کلامی^۱

ریشه نقشه مفهومی به یکی از نظرات یادگیری شناختی که نظریه معنادار کلامی نام دارد بر می گردد. دیوید آزوبل^۲ واضع این نظریه معروف شناختی است. آزوبل کارهای خود را در اواخر دهه ۱۹۳۰ میلادی آغاز کرد. یادگیری معنادار که اساس نظریه یادگیری آزوبل است وقتی نتیجه می شود که فراگیر آگاهانه و به روشنی دانش جدید را به مفاهیم مرتبطی که از پیش موجود بودند وصل کند. اهمیت این موضوع را به وضوح می توان از این جمله آروبل (۱۹۷۸) دریافت: "اگر من مجبور شوم همه روان شناسی آموزشی را در یک اصل خلاصه کنم، خواهم گفت: مهمترین عامل مؤثر در یادگیری این است که فراگیر پیش از این به آموخته است (نواک، ۲۰۰۶).

در نظر آزوبل، ساخت شناختی^۳ و تأثیراتی که بر اثر یادگیری در آن روی می دهد، اساس یادگیری را تشکیل می دهند. هر ساخت شناختی عبارت است از مجموعه ای از اطلاعات، مفاهیم، اصول و تعمیم های سازمان یافته ای که فرد قبلاً دریکی از رشته های دانش آموخته است. به طور کلی، ساخت شناختی دلالت می کند بر دانش های کلی و عمده فرد در یک زمینه بخصوص علمی و تحصیلی (سیف، ۱۳۰۵).

1 Meaningful Learning

2 Ausubel

3 Cognitive Structure