



ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی^۱

The Nature and Implications of Project-based Learning in Curriculum

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱۲/ ۰۴؛ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۹/ ۱۵

M. Yousefi

A. Assare (Ph.D)

A. Hosseinikhah (Ph.D)

Abstract: The purpose of this article is to explain the nature and indication of project-based learning in the curriculum background. To this aim, different aspects of project-based learning are examined. At first, the meaning of project and project-based learning are described and, next, the logical relationship between project and curriculum is investigated. Then the educational approaches are presented which have emphasized the nature aspect and indication of project-based learning. The synthesis method is used to achieve the above indication in which the studies relevant to project-based learning are selected with organized method, and their contents considered and categorized. In next step, 71 studies are selected which meet the criteria and then a gist of the results are presented according to the synthesis principles, rethinking, and rearrangement of data. The findings of this study clarify the nature and implication of this kind of learning and indicate that, with regard to the theoretical and experimental document, this idea could serve as a pattern for curriculum.

Keywords: project, curriculum, learning model, education, structuralism

مریم یوسفی^۲

علیرضا عصاره^۳

علی حسینی خواه^۴

چکیده: هدف مقاله، تبیین ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی می‌باشد. در این نوشتار، یادگیری مبتنی بر پروژه از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. به طوری که ابتدا، مفهوم پروژه و یادگیری مبتنی بر پروژه توصیف و در ادامه ارتباط منطقی پروژه و برنامه درسی بررسی شد. سپس رویکردهای مختلف آموزشی ارائه گردید که به وسیله آن، وجه ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه مورد تأکی د قرار گرفت. برای دستیابی به تبیین فوق از روش سنتز پژوهی استفاده شد که در آن پژوهش‌های مرتبط با یادگیری مبتنی بر پروژه با روشی نظام‌مند انتخاب، واکاوی محتوایی و دسته‌بندی شدند. در مرحله بعد ۷۱ پژوهش که معیارهای مورد نظر را داشتند انتخاب شدند، سپس ترکیبی از یافته‌های آنان طبق اصول تلفیق، بازاندیشی و بازآرایی داده‌ها، ارائه شده است. یافته‌های این پژوهش با مشخص نمودن ماهیت و دلالت این نوع یادگیری نشان می‌دهد که با توجه به پیشینه نظری و تجربی موجود، این ایده به عنوان یک برنامه درسی می‌تواند قابل طرح باشد.

کلیدواژه‌ها: پروژه، برنامه درسی، الگوی یادگیری، آموزش، ساختارگرایی.

۱. این مقاله مستخرج از رساله دکترای تخصصی رشته مطالعات برنامه درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران است.

۲. دانشجویی دکترای تخصصی مطالعات برنامه درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

mar.yousefi2000@gmail.com

۳. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) * alireza_Assareh@yahoo.com

h.ali.tmu@gmail.com

۴. استادیار گروه مطالعات برنامه درسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

مقدمه

امروزه آموزش در کشورهای مختلف به یکی از پرمنازعه‌ترین بحث‌ها تبدیل شده است. در قرن بیست و یکم با بروز جنگ‌های ویران گر بین ملل مختلف، وجود بی‌اخلاقی‌ها، کم‌رنگ شدن ارزش‌های انسانی، عدم کارایی فارغ‌التحصیلان آموزش و پرورش در جامعه مدنی و بسیاری از چالش‌های این چینی، این فکر به ذهن متبادر می‌شود که انسان متمدن امروزی با پیشرفت‌های روز افزون تکنولوژی و با در اختیار داشتن امکانات فراوان، چگونه به این ورطه خطرناک سقوط کرده است؟! مگر نه این که پیدایش و پیشرفت صنعت و تکنولوژی باید در خدمت آرامش و آسایش انسان‌ها باشد؟ پس چه اتفاقاتی رخ داده که از این منابع، در جهت خلاف منافع جامعه انسانی بهره برداری می‌شود؟ با کمی تأمل در این زمینه چنین به نظر می‌رسد که شاید حلقه مفقوده پاسخ این سؤالات، چالش‌های موجود در آموزش و پرورش کشورها باشد. آموزشی که در تکوین و توسعه خصائل انسانی ناموفق بوده است. آموزشی که هیچ‌گاه با زندگی واقعی انسان‌ها پیوند حقیقی برقرار نکرده و همواره به عنوان یکی از ابزارهای جنبی در زندگی به آن نگریسته شده است و کمتر تلاشی صورت گرفته است تا آن را وارد زندگی واقعی افراد جامعه نمایند و از آن در جهت رفع مشکلات عدیده زندگی به ظاهر خوش‌رنگ و بوی موجود، سود ببرند.

اعتقاد بر این است که برای حل چالش‌های موجود در آموزش و پرورش، باید یادگیری را پایه‌ریزی کرد که در آن فرصتی فراهم شود تا دانش‌آموزان به طور عمیق در پیچیدگی‌ها، چالش‌ها و مشکلاتی که به زندگی واقعی شباهت دارد، درگیر شده و به دنبال آن برای یادگیری تشویق شوند (کیلپاتریک، ۱۹۱۸). یادگیری که بتواند به فراتر از مرز علائق دانش‌آموزان پیش رود و در فضای مشارکت و همکاری، فراگیران را برای دستیابی به هدف اصلی آموزش و پرورش که همانا، رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان در محیطی سالم است، پرورش دهد. برای تأمین چنین شرایطی پیشنهاد می‌شود که از الگوهای آموزشی نوینی، متفاوت از روش‌های سنتی موجود استفاده گردد. روش‌هایی که هویت کودکان را تقویت نموده و به تفاوت‌های فردی و نیازهای آنان توجه نمایند. یکی از الگوهای مورد نظر، یادگیری مبتنی بر پروژه است که در این پژوهش سعی بر آن است که ماهیت و دلالت آن بررسی شود.

پیشینه مطالعات و مبانی نظری

اعتراض گسترده نظریه‌پردازان آموزشی این است که در نظام‌های سنتی با انتقال عناوین درسی، فراگیران به ندرت فرصت می‌یابند که چیزی را عمیقاً بیاموزند (پیکه، ۱۹۹۳)، در حالی که، در عصر کنونی باید تلاش بر این باشد که شالوده مهارت‌های فکری کودکان را که باید از همان سال‌های اولیه کودکی پایه‌ریزی گردد و شخصیت کودکان را شکل دهد را پایه‌گذاری نمود تا آن‌ها بتوانند با نگرشی باز، مستقل و انتخاب‌گر به آینده خود بنگرند و در این بین باید از همه پتانسیل‌ها و امکانات موجود نظیر معلم، دانش‌آموز، والدین، همسالان، محیط یادگیری و اجتماع که در پیرامون مدرسه هستند، بهره گرفته شود تا بتوان تا جای ممکن شاخص‌های مورد نظر را تأمین نمود. به نظر می‌رسد برنامه درسی مبتنی بر پروژه بتواند از پتانسیل‌های موجود در فراگیر و معلم و محیط پیرامون، در جهت هرچه شکوفاتر شدن استعدادها بالقوه فرد برای بهزیستی در دنیای پیچیده کنونی بهره بگیرد.

در زمینه یادگیری مبتنی بر پروژه تحقیقات زیادی در خارج و یک مورد در داخل ایران انجام شده است که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود. تأثیرات یادگیری مبتنی بر پروژه از جنبه‌های مختلف قابل بررسی است. به طوری که پژوهش‌های فرناندز^۱ (۲۰۱۴)، کاپوتروبا و کراژوگه^۲ (۲۰۱۳)، کلدی^۳ و همکاران (۲۰۱۱)، چان لین^۴ (۲۰۰۸) نشان می‌دهد که یادگیری مبتنی بر پروژه در پرورش مهارت‌های گروهی فراگیران اثر مثبت دارد. نتیجه پژوهش‌های سیفتسی^۵ (۲۰۱۵)، فرناندز (۲۰۱۴)، دولتوا^۶ (۲۰۱۴)، باس و بیهان^۷ (۲۰۱۰) دلالت بر افزایش انگیزش فراگیران؛ تحقیقات فرناندز (۲۰۱۴)، رودز و گاریک^۸ (۲۰۰۷) تأکید بر ایجاد ارتباط بین نظر و عمل و مهارت حل مسئله در این نوع از یادگیری دارد. از سوی دیگر با گسترش ارتباطات و تبدیل دنیا به یک دهکده جهانی، ضرورت ایجاد ارتباط بین ملل مختلف هر روز

-
1. Fernandes
 2. Koutroua & Karageorgou
 3. Kaldi
 4. Chan Lin
 5. Ciftci
 6. Dauletova
 7. Bas. & Beyhan
 8. Rhodes & Garrick

بیش از پیش احساس می‌شود و این در حالی است که بسیاری از تحقیقات و از جمله کتانون^۱ (۲۰۱۵)، سلطانا و زاکي^۲ (۲۰۱۵)، شفایی و عبدالرحیم (۲۰۱۵) بیان می‌کنند که یادگیری مبتنی مبتنی بر پروژه در آموزش زبان دوم در افراد بسیار تأثیرگذار است و به این ترتیب می‌تواند به این نیاز جوامع معاصر پاسخ دهد.

قرن ۲۱ با توجه به پیشرفت‌های مختلف تکنولوژیکی، قرنی است که باید در آن افراد به مهارت‌های مربوط به این فناوری‌ها مجهز باشند. الگوهای آموزشی سنتی تاکنون، در ایجاد چنین مهارت‌هایی موفق عمل نکرده‌اند؛ اما پژوهش‌های انجام شده توسط محققین در این زمینه حاکی از پرورش این مهارت‌ها به وسیله یادگیری مبتنی بر پروژه در افراد است. از جمله پژوهش موسی و همکاران (۲۰۱۲) بر رشد مهارت‌های منعطف قرن ۲۱ در محیط کاری و تحقیقات باقری و همکاران (۲۰۱۵) و کای و چو^۳ و همکاران (۲۰۱۱) بر بهبود صلاحیت تکنولوژیکی صحنه می‌گذارد. مطالعات انجام شده دیگر محققین در زمینه یادگیری مبتنی بر پروژه نیز حاکی از افزایش میزان مشارکت در یادگیرندگان به عنوان یک مهارت اجتماعی است (باتلر و کریستوفیلی^۴، ۲۰۱۴؛ ارگول و کارگین^۵، ۲۰۱۴؛ دولتوا^۶، ۲۰۱۴؛ فلیپاتو و کلدی^۷، ۲۰۱۰؛ ون رویژ^۸، ۲۰۰۹؛ استاپن بلت و رولز^۹، ۲۰۰۹؛ وردینگر و همکاران^{۱۰}، ۲۰۰۷).

از سوی دیگر، با توجه به انفجار اطلاعات و گسترش دانش، امروزه انتقال اطلاعات به وسیله محفوظات، روش علمی و عاقلانه‌ای برای آموزش محسوب نمی‌شود. اکنون باید به دنبال روش‌هایی بود که یادگیری مادام‌العمر در فراگیران را تسهیل نماید. با توجه به تحقیقات انجام شده در این زمینه که توسط فرناندز^{۱۱} (۲۰۱۵)، کای و چو^{۱۲} و همکاران (۲۰۱۱)، فراگولیس و

1. Kettanun
2. Sultana & Zaki
3. Kai Wah Chu
4. Butler & Christofili
5. Ergul & Kargin
6. Dauletova
7. Filippatou & Kaldi
8. Van Rooij
9. Stappenbelt & Rawles
10. Wurdinger
11. Fernandes
12. Kai Wah Chu

ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی

تسیپلاکیدز^۱ (۲۰۰۹)، کارامن و چلیک^۲ (۲۰۰۸)، چارتیر و گیسون^۳ (۲۰۰۷)، اسکابراو^۴ و همکاران (۲۰۰۴) صورت گرفته، یادگیری مبتنی بر پروژه در ایجاد یادگیری مورد نظر بسیار تأثیرگذار خواهد بود. برای ایجاد یادگیری مادام‌العمر نیاز است تا یادگیرندگان در فرایند ساخت دانش درگیر باشند و دانش مورد نیاز خود را طراحی و ایجاد نمایند. تحقیقات فردانش و نوری (۱۳۸۹) و پلچ^۵ (۲۰۰۸) بیان می‌کنند که مدل یادگیری مبتنی بر پروژه اهداف ساختارگرایان در آموزش و پرورش را تحقق می‌بخشد و آن را جزء مدل‌های طراحی آموزشی بر اساس رویکرد ساخت‌گرایی می‌دانند. پژوهشگرانی از جمله لاساوسکین و رادیویت^۶ (۲۰۱۵)، لو^۷ و همکاران (۲۰۱۲)، هو^۸ (۲۰۱۰)، دومینگز و جیم^۹ (۲۰۱۰)، میلن تی جویک^{۱۰} و جویک^{۱۱} و همکاران (۲۰۰۸)، آياس و زنيك^{۱۱} ۲۰۰۱، آکلیس و هوور^{۱۲} (۱۹۹۶)، هرتزوغ^{۱۳} (۱۹۹۴) نیز یادگیری مبتنی بر پروژه را به عنوان یک الگوی یادگیری معرفی می‌نمایند. چنانچه بپذیریم که یادگیری مبتنی بر پروژه یک الگوی یادگیری است، می‌توان با استفاده از این الگو به بسیاری از منافع آن در جهت دستیابی به آموزشی مرتبط با انگیزه و نیازهای فراگیران و متناسب با مقتضیات زندگی واقعی بهره برد.

بیان مسئله

به طور معمول زمانی که از برنامه درسی سخن به میان می‌آید، ذهن‌ها به سمت برنامه‌های کاملاً مشخص از پیش تعیین شده‌ای می‌رود که برای کلاس تعیین می‌شود. گروهی از متخصصین، برنامه را برای گروه عظیمی از دانش‌آموزان فراهم می‌آورند و معلمان، مجبور به

1. Fragoulis & Tsiplakides
2. Karaman & Celik
3. Chartier & Gibson
4. Scarbrough
5. Pelech
6. Lasauskiene & Rauduvaite
7. Lou
8. Ho
9. Dominguez & Jaime
10. Milentijevic
11. Ayas & Zeniuk
12. Achilles & Hoover
13. Hertzog

اجرای آن در کلاس خود می‌باشند (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۸). در این فرایند انواع برنامه درسی تجربی که شامل برنامه درسی مورد انتظار، نهفته، تعاملی، یادگرفته شده و نهادینه شده است (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۳)، مطرح می‌شود و میزان نزدیکی و دوری سطح ابتدایی و انتهایی برنامه درسی تجربه شده، نشان دهنده موفقیت یا عدم موفقیت برنامه است. عوامل مختلفی نظیر معلم، دانش‌آموز، والدین، همسالان، محیط یادگیری و اجتماع، در پیرامون مدرسه هستند که در تعامل با برنامه درسی بر آن اثر گذارند، ولی آیا نقش آن‌ها در چنین برنامه‌ریزی مدنظر قرار می‌گیرد؟ همان‌طور که پیکه^۱ (۱۹۹۳) بیان کرده، اعتراض گسترده نظریه‌پردازان آموزشی این است که در نظام‌های سنتی با انتقال عناوین درسی، فراگیران به‌ندرت فرصت می‌یابند که چیزی را عمیقاً بیاموزند. فانتینی^۲ و واینستاین^۳ به نقل از نقیب زاده (۱۳۷۴) نیز می‌گویند که با توجه به چالش فراروی انسان و مسائل مهم کشوری و جهانی که جامعه امروز با آن‌ها دست به‌گریبان می‌باشد و همواره روابط انسانی و اجتماعی را به‌طور نامطلوبی تحت تأثیر قرار می‌دهند، چگونه مصرانه این همه‌وقت یادگیرندگان را برای به‌خاطر سپردن مطالب صرف نماییم!

کیلپاتریک^۴ (۱۹۲۹) که در زمینه پروژه مطالعات گسترده‌ای انجام داده است معتقد است که «فعالیت هدفمند» را می‌توان به‌عنوان اصطلاحی برای کلمه «پروژه» در نظر گرفت. او اظهار می‌کند، با وجود تئوری‌های آموزشی متفاوت در زمینه روش حل مسئله، نیاز به وحدت بخشی جنبه‌های مرتبط این فرایندهای تربیتی احساس می‌شود. مفاهیم مهمی مثل ایجاد کردن، من فکر می‌کنم، اهمیت دادن به عامل فعالیت، برتری داشتن فعالیت‌های مورد علاقه، مفاهیمی هستند که در پروژه مورد توجه واقع می‌شود؛ اما مسئله مهم این است که بتوانیم تمامی این مفاهیم را در یک مفهوم عملی به نام یادگیری مبتنی بر پروژه در نظر بگیریم. یادگیری مبتنی بر پروژه به‌عنوان یک روش آموزشی در کلاس‌های درس آمریکا از بیش از یک قرن پیش وجود

-
1. Pyke
 2. Fantini
 3. Wainstein
 4. Kilpatrick

ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی

داشته است. اولین بار اصطلاح پروژه به وسیله یک معلم آمریکایی به نام استیمسون^۱ در برنامه‌های مدارس حرفه‌ای کشاورزی در سال ۱۹۰۸ مورد استفاده قرار گرفت (کمرتاس^۲، ۱۹۹۹ به نقل از کالیونکو و تپیشک^۳، ۲۰۱۰). در ابتدا، پروژه‌ها برای اهداف آموزشی عملی در مهارت‌های فنی و حرفه‌ای مثل نجاری، آشپزی و دوزندگی مورد استفاده قرار می‌گرفت؛ اما فلاسفه برجسته و طرفداران اصلاحات آموزشی نظیر جان دیویی^۴ شروع به تغییر تمرکز از آموزش مهارت‌های فنی به سمت قوه ابتکار و تجارب دانش‌آموزان، به عنوان سازمان دهنده مراحل یادگیری نمودند (نول^۵، ۱۹۹۷).

با مطالعه پیشینه یادگیری مبتنی بر پروژه به وضوح مشاهده می‌شود که تعابیر مختلفی از پروژه و یادگیری مبتنی بر پروژه وجود دارد؛ مثلاً یک معنی پروژه که به وسیله سیلویا چارد^۶ بیان شده این است که «پروژه بررسی عمیق موضوع زندگی واقعی، فراخور تلاش و توجه کودکان است» (کورتیس^۷، ۲۰۰۲: ۵۰) یا استیونس^۸ در کتاب «روش پروژه در تدریس»، پروژه پروژه را این‌گونه توصیف می‌کند: «عملی مسئله محور که در فضاهای طبیعی‌اش در جهت کمال خود پیشرفت می‌کند» (جیمز کرتیس، ۱۹۶۵؛ ترجمه زیبا کلام و دادرس، ۱۳۹۲)، کیلپاتریک (۱۹۱۸)، پروژه را فعالیتی هدفمند تعریف می‌کند؛ اما باید توجه کرد که همه فعالیت‌هایی که به اسم پروژه انجام می‌شود یادگیری مبتنی بر پروژه اطلاق نمی‌گردد. کیلپاتریک با توجه به اندیشه‌های دیویی و نیز تئوری‌های یادگیری ثورندایک^۹، تعریف مجدد و مبسوطی از روش پروژه برای به کار بردن بیش از آنچه که در آن زمان معمول بود، نسبت به محدودیتی که در استفاده از این شیوه در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای وجود داشت، برای همه زمینه‌های یادگیری، ارائه کرد. او عقیده داشت که پروژه با فعالیت هدفمند، نوع واحدی از

-
1. Stimson
 2. Kemertas
 3. Kalyonco & Tepecik
 4. John Dewey
 5. knoll
 6. Sylvia Chard
 7. Courtis
 8. Stevens
 9. Thorndike

زندگی شایسته در جامعه دموکراتیک است؛ بنابراین، این شیوه باید به عنوان نوع واحدی از روش‌های مدرسه قرار گیرد (کیلیاتریک، ۱۹۱۸).

با مطالعه نظام تعلیم و تربیت متمرکز ایران همواره این نگرانی وجود دارد که برنامه‌های طراحی شده در راس هرم برنامه‌ریزی با دل‌مشغولی‌ها و انتظارات معلم‌ها و دانش‌آموزان تناسب چندانی نداشته باشد. در حالی که کم کردن فاصله نظر و عمل در برنامه درسی یکی از اهداف برنامه ریزان می‌باشد (ملکی، ۱۳۸۸). در شیوه‌های سنتی نظام آموزش، با عدم ایفای نقش مؤثر معلمان و دانش‌آموزان در طرح‌ریزی فرایند آموزش، نه تنها که کلاس‌های درس مبتنی بر علایق و نیازهای دانش‌آموز نیست، بلکه حتی معلم محور هم نمی‌باشد. کلاس‌های درس در واقع بر محور خواست برنامه‌ریزانی پایه‌ریزی می‌شود که در بسیاری موارد حتی تجربه تدریس در کلاس را هم ندارند و بر اساس بحث‌های نظری برنامه‌ای را طراحی می‌کنند که معلم منفعلانه ملزم به اجرای آن در کلاس می‌باشد (مهرمحمدی و همکاران، ۱۳۸۸). حال چنین برنامه‌ای به چه میزان می‌تواند در جهت نیازها و انگیزه‌های دانش‌آموز و در راستای توانایی‌های معلم باشد؟!!

با توجه به اهمیت یادگیری مبتنی بر پروژه در تأمین انگیزه، انتظارات معلم و دانش‌آموز (بارتسر^۱ و همکاران، ۱۹۹۵؛ کورتیس، ۲۰۰۵؛ لیو و سایو^۲، ۲۰۰۲) و کم کردن فاصله نظر و عمل (کیلیاتریک، ۱۹۱۸)، به نظر می‌رسد این برنامه درسی بتواند از پتانسیل‌های موجود در فراگیر و معلم و محیط پیرامون، در جهت هرچه شکوفاتر شدن استعدادها بالقوه فرد برای بهزیستی در دنیای پیچیده کنونی بهره بگیرد. با عنایت به این مهم، در این نوشتار قصد بر آن است تا با طرح سؤال‌های مختلف و تلاش در پاسخ‌گویی به آن‌ها، ماهیت این نوع یادگیری و دلالتی که در گستره برنامه درسی به خود اختصاص می‌دهد، مورد بررسی قرار گیرد. با این توجیه، مسئله اصلی پژوهش این است که ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی چگونه تعریف می‌گردد. بر اساس مسئله اصلی پژوهش، پرسش‌های پژوهش این‌گونه مطرح می‌شود که از تجمیع یافته پژوهش‌ها در زمینه یادگیری مبتنی بر پروژه:

1. Bartscher
2. Liu & Hsaio

- ۱- مفهوم یادگیری مبتنی بر پروژه را چگونه تعریف می‌کند؟
- ۲- پیوند منطقی پروژه و برنامه درسی را چگونه توجیه می‌کنند؟
- ۳- ماهیت یادگیری مبتنی بر پروژه را چگونه تعریف می‌کنند؟
- ۴- دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در دیدگاه‌های آموزشی چگونه توجیه می‌گردد؟

در این مقاله که حاصل پاسخ به پرسش یک پژوهش گسترده‌تر در زمینه برنامه درسی مبتنی بر پروژه است، پژوهشگر پیش‌بینی می‌کند که چنین برنامه درسی بتواند در ابعاد مختلف نظام آموزشی تحول چشم‌گیری ایجاد نماید و برای وزارت آموزش و پرورش، برنامه ریزان درسی و آموزشی، معلمان، دانش‌آموزان، والدین و تمامی ذینفعان نظام آموزشی مفید و قابل‌استفاده واقع شود.

روش‌شناسی

روش به کار رفته در این پژوهش، سنتز پژوهی است. به این معنی که شکلی از پژوهش است که حاصل آن دانش تلفیقی است؛ دانشی که دانسته‌های مطالعات گوناگون و شاید پراکنده را که می‌تواند با میدان عمل مرتبط باشد، گرد هم می‌آورد. به منظور دستیابی به دانشی که بتواند به حل مسائل جاری و مسائلی که مستلزم برنامه‌ریزی یا اتخاذ تصمیمات عملی هستند کمک کند، پژوهش تلفیقی به ارزیابی و ترکیب مطالعات جاری و اجرا شده می‌پردازد (شورت^۱، ۱۹۹۱)، ترجمه مهرمحمدی: ۳۵۰). دانش موجود در مطالعات و گزارش‌های منفرد معمولاً برای استفاده مستقیم در تصمیم‌گیری مناسب نیست و این دانش با دانش تولید شده در دیگر مطالعات مربوط پیوند می‌یابد و کل مجموعه دانش حاصله در قالبی متناسب با نیازهای کنونی به دانش، مورد ارزیابی، سازمان‌دهی مجدد و تفسیر قرار می‌گیرد. پژوهش تلفیقی مهم‌ترین گونه پژوهش عملی است که بین دانش، نیاز و نیز مهارت‌هایی که به‌وسیله آن‌ها فرایندهای ترکیب^۲ و تلفیق دانش انجام می‌پذیرد را همخوان می‌سازد (شورت^۱، ۱۹۹۱)، ترجمه

1. Short

۲. ترکیب فرایندی است که طی آن برخی از عناصر در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. در واقع در جریان ترکیب، تأکید بر تلفیق مطالب گوناگون در چهارچوب ادراکی خاصی است که دیدگاه‌ها و روابط جدیدی را در پی داشته باشد

مهرمحمدی: (۳۵۱). این روش بر اساس این اصل بنا شده که علم، قابلیت جمع‌ی یا تراکم نظام‌مند دانش‌های تولید شده پیشین را دارد (چالمرز، هجز و کوپر^۱، ۲۰۰۲).

سنتز پژوهی دارای انواع گوناگون است که با توجه به هدف و رویکردهای به کار گرفته شده در پژوهش‌های مورد تلفیق، از میان آن‌ها دست به انتخاب زده می‌شود. به طور کلی می‌توان سنتز پژوهی را در دو دسته کیفی و کمی قرار داد (گلاس^۲، ۱۹۷۶). در حوزه پژوهش‌های کیفی که مربوط به مقاله حاضر می‌شود، توسعه حوزه نظری و روش شناسانه منجر به روش‌های نوینی از سنتز پژوهی هم چون، فراروایت و فرا مردم‌نگاری، سنتز مضمونی، سنتز متنی و سنتز تفسیری- انتقادی شده است (بارنت- پیچ و توماس^۳، ۲۰۰۹).

آنچه در پژوهش حاضر مد نظر است ارائه نمونه‌ای از سنتز پژوهی نظام‌مند پژوهش‌های مرتبط با یادگیری مبتنی بر پروژه، به روش کیفی است تا بدین روش سؤالات این پژوهش درباره مفهوم، پیوند پروژه و برنامه درسی، ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه از وجوه متفاوت پاسخ داده شود. انجام دادن یک پژوهش که حاصل سنتز یافته‌های دیگر پژوهش‌ها باشد دارای سه مرحله است که پژوهش حاضر نیز بر مبنای این سه مرحله پیش رفته است. این سه مرحله در جدول ۱ خلاصه شده است که در ادامه می‌آید:

جدول ۱. مراحل انجام سنتز پژوهی

ردیف	مرحله	زیرمرحله	توضیح درباره پژوهش حاضر
۱	تعیین جغرافیای پژوهش؛ تعیین پژوهش‌هایی که مقرر	الف) تعیین پارامترهای جستجو مثل تاریخ انتشار و نوع پژوهش	در این پژوهش سال انتشار دخالته نداشت و تا مرز تکرار به جمع‌آوری منابع اقدام شد؛ گستره جغرافیایی: سراسر دنیا؛ نوع پژوهش: مطالعات و منابع مختلف مربوط به مفهوم پروژه؛ نوع اسناد: کتاب‌ها، پایان‌نامه‌های دانشگاهی، مقالات داوری شده، مصاحبه‌های چاپ شده، گزارشات مؤسسات علمی معتبر.

1. Chalmers, Hedges & Cooper
2. Glass
3. Barnett-page & Thomas

ردیف	مرحله	زیرمرحله	توضیح درباره پژوهش حاضر
	است از یافته‌های آنان استفاده گردد	ب) تعیین معیارهای انتخاب اسناد گردآوری شده از مرحله قبل	مرتبط بودن با سؤالات پژوهش، کیفیت پژوهش از نظر اعتبار ابزارهای تحقیق به کار رفته و اعتبار روش‌های تحلیل استفاده شده، پژوهش‌های کمی متقن و پژوهش‌های کیفی دقیق و عمیق، کتاب‌ها و اسناد مرجع در زمینه موضوع پژوهش
		ج) تعیین راهبرد جستجوی اسناد و پایگاه‌ها	تدوین کلیدواژه‌های مرتبط با یادگیری مبتنی بر پروژه و تعیین پایگاه‌های داده‌ای: ProQuest, Eric, Science Direct, Theses.org, Sid.ir, Dart-europe.eu/basic search.php, Amazon, Adinehbook, booksgoogle.com/book Etd.ohiolink.edu/ap:1:100766165341125
از جستجوی اولیه ۹۰ مقاله و سند و کتاب در حوزه یادگیری مبتنی بر پروژه به دست آمد که پس از اعمال معیارهای انتخاب، اسناد برای ورود به مرحله بعد ۷۹ عدد بود.			
	نقد نظام‌مند اسناد منتخب	الف) غربالگری درشت «کیفیت» و «مربوط بودن» ^۲ انتخاب شدند.	چکیده اسناد خوانده شد و بر اساس معیار
۲		ب) عنوان غربالگری	کل متن اسناد در فاصله سال‌های (۲۰۱۵-۱۸۹۷) مورد بررسی قرار گرفت بر اساس دو معیار فوق انتخاب صورت گرفت. حاصل این مرحله ۷۱ سند بود که وارد گام سوم از این مرحله شدند. از این ۷۱ مورد ۱۰ عنوان کتاب، ۶ سند و ۵۵ مورد مقاله بودند.
		ج) واکاوی	به این منظور بعد از تعیین معیارهای ورود و جستجو بر اساس کلیدواژه‌ها در پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی و داخلی؛ غربالگری‌های انجام شده، اسناد به نوعی

۱. به این منظور بر معیارهای کیفیت و مرتبط بودن بسیار دقت صورت گرفت.

۲. به این معنی که پژوهش‌ها به وسیله سؤالاتی نظیر این‌که آیا تمرکز پژوهش‌ها با هدف سنتز پژوهی در حال انجام سازگار است؟ آیا روشی که برای پاسخ به سؤالات در پژوهش در نظر گرفته شده مناسب است؟ آیا پژوهش به دقت و عمیق اجرا شده؟ آیا ویژگی‌های در نظر گرفته شده در پژوهش نظر ویژگی‌های نمونه منتخب، نوع ابزار مورد استفاده و ... را می‌توان با سؤالات سنتز پژوهی حاضر متناسب دانست؟ آیا داده‌ها به خوبی تحلیل و تفسیر شده است؟؛ مورد داوری واقع شود و بر این اساس معتبرترین پژوهش‌ها انتخاب گردد.

ردیف	مرحله	زیر مرحله	توضیح درباره پژوهش حاضر
			<p>تشریح فیزیولوژیک شده و قطعات مختلف آن‌ها در خانه‌های جدول تشریح قرار گرفتند که شامل سؤالات پژوهش، طرح تحقیق، روش‌های تولید و تحلیل داده‌ها، یافته‌ها، دلالت‌ها بود و قطعات پژوهش‌ها بر اساس هر یک از این معیارها دسته‌بندی و مرتب شدند و از این اطلاعات برای مرحله بعد که سنتز ترکیبی بود استفاده شد. در مرحله واکاوی جمع‌بندی پژوهشگر در انتهای هر مفهوم آورده شد</p>
۳	سنتز؛ خلق چیزی جدید از عناصر جدا از هم	<p>سنتز پژوهی تجمیعی^۱ که در مقابل سنتز پژوهشی ترکیبی^۲ است (گاف، الیور و توماس^۳، ۲۰۱۲). سنتز پژوهی تجمیعی همانند تغییر فیزیکی و سنتز پژوهی ترکیبی همانند تغییر شیمیایی در یک واکنش است. در اولی یافته‌های پژوهش‌های انتخاب شده با هم جمع می‌شوند؛ مانند آنچه بیشتر در فرا تحلیل پژوهش‌های کمی شاهد آن هستیم. در دومی یافته‌های دیگران خود مبدل به داده‌هایی می‌شوند که با داده‌های دیگر ترکیب و سپس با هویتی جدید بازآفرینی می‌شوند.</p>	<p>پژوهش حاضر یک سنتز پژوهی ترکیبی است که الگوها یا تفسیرهایی را در داده‌ها برای تولید سطح بالاتری از تبیین‌ها جستجو می‌کند. این رویکرد مثل موزاییکی است که یافته‌های مطالعات برای ایجاد یک کل منسجم یکدیگر را کامل کرده و به مانند پازلی در هم جای می‌گیرند تا مفهومی جدید را خلق نمایند. در پژوهش حاضر بخش یافته‌های اسناد منتخب درباره یادگیری مبتنی بر پروژه نیز با هم یک جا شدند، سپس با بازخوانی‌های مکرر و دقیق، دسته‌بندی این داده‌ها در ذیل مضامینی بزرگ‌تر انجام شد (همانند مفهوم پروژه، ماهیت پروژه، جایگاه یادگیری مبتنی بر پروژه در دیدگاه‌های آموزشی، پیوند منطقی پروژه و برنامه درسی و ...)</p>

1. Aggregative
2. Configurative
3. Gough, Oliver & Thomas

گزارش یافته‌ها

نتایج حاصل از ترکیب یافته‌های پژوهش‌هایی که برای این بررسی انتخاب شدند در ذیل پاسخ به چهار سؤال پژوهش برای یادگیری مبتنی بر پروژه آورده شده است. یادآوری می‌شود که سؤال اصلی این پژوهش تبیین ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی است که بر اساس مطالعات صورت گرفته در دنیا انجام شده است. برای پاسخ‌گویی به سؤال اصلی در قالب چهار سؤال پژوهش، پژوهش‌ها در این زمینه بر اساس معیارها و پارامترهایی به صورت نظام‌مند انتخاب شدند و سپس مجدداً طی فرآیندی نظام‌مند به مقایسه، تلفیق و ترکیب یافته‌های این تحقیقات پرداخته شد و در نهایت در قالب یافته‌ها برای پاسخ به سؤالات پژوهش سنتز و فرآوری شدند.

سؤال اول: مفهوم یادگیری مبتنی بر پروژه چگونه تعریف می‌شود؟

مطالعات اخیر نشان می‌دهد که پروژه به عنوان روش آموزشی ماندگار برای کودکان در جنبش آموزشی مترقی و صنعتی که در آمریکا در پایان قرن ۱۹ بود، نیست. بلکه در جنبش آموزشی مهندسی و معماری که در ایتالیا در طول قرن ۱۶ آغاز شد رشد چشمگیری داشت. انواع پروژه‌ها، یک مسئله را برای پاسخ دادن، یک پدیده را برای تحقیق، مدلی برای طراحی یا یک تصمیم‌گیری را مطرح می‌کنند. روی هم رفته نقش پروژه‌ها در برنامه درسی نیز برای تفسیر کردن آزاد و بدون محدودیت است. پروژه‌ها می‌توانند کل برنامه درسی را هدایت کنند یا این که به سادگی شامل یک سری فعالیت‌های عملی پراکنده باشند. ممکن است چند رشته‌ای (احتمالاً بیشتر در مدارس ابتدایی) و یا تک موضوعی (معمولاً علوم و ریاضی) باشد. بعضی‌ها کل کلاس را دربردارند، بعضی گروه‌های کوچک و تعدادی انفرادی هستند (دیوید^۱، ۲۰۰۸). با توجه به مفهوم پروژه می‌توان گفت که آموزش مبتنی بر پروژه یک راهبرد یا الگوی آموزشی قابل اعتماد است که دانش‌آموزان در آن پروژه‌هایی را که در دنیای واقعی کاربرد دارد را در کلاس طراحی، اجرا و ارزیابی می‌کنند (بلانک^۲، ۱۹۹۷؛ دیکینسون^۳ و همکاران، ۱۹۹۸). در

1. Daivid
2. Blank
3. Dickinson
۰۰۷

پروژه فعالیت‌های یادگیری به جای مجزا و کوتاه بودن، به صورت بین‌رشته‌ای و طولانی مدت است و بر دانش‌آموز محوری تأکید دارد (چالش ۲۰۰۰ پروژه چندرسانه‌ای^۱، ۱۹۹۹). راهبردهای این آموزش ریشه در روش سازنده‌گرایی دارد که از کارهای روانشناسان و مربیان آموزشی نظیر ویگوتسکی^۲، برونر^۳، و دیویی منشأ می‌گیرد (کارلین و ویانی^۴، ۲۰۰۱).

باید توجه داشت که در تعریف یادگیری مبتنی بر پروژه اختلاف بر روی تعریف انواع فعالیت‌ها به عنوان پروژه است. در واقع بحث بر روی این مسئله است که با وجودی که شاید فعالیتی خاص، یک پروژه تعریف شود اما اساساً، هر فعالیت پروژه‌ای، یادگیری مبتنی بر پروژه نمی‌باشد مگر این که ملاک‌هایی را تأمین نماید. ملاک اول این است که یادگیری مبتنی بر پروژه در برنامه درسی در مرکز قرار دارد نه در حاشیه؛ یعنی پروژه‌هایی را در بر می‌گیرد که بر پرسش یا مشکلی تمرکز دارند که دانش‌آموزان را به سمت مواجهه و درگیر شدن با مفاهیم و اصول مرکزی یک رشته سوق می‌دهد. این ملاک یک معیار دقیق است (بارون، شوارتز^۵ و همکاران، ۱۹۹۸). دومین ملاک این است که پروژه‌ها، دانش‌آموزان را در یک تحقیق سودمند درگیر می‌کنند (اسکاردامالیا و برایتز، ۱۹۹۹). ملاک سوم ویژگی برانگیزانندگی پروژه است. چهارم این است که پروژه‌های یادگیری مبتنی بر پروژه بر ایجاد خودمختاری تأکید دارند و آخرین ملاک، واقع‌گرایی پروژه‌ها می‌باشد. پروژه‌ها مشخصاتی دارند که به دانش‌آموزان احساس اعتبار داشتن می‌دهد (توماس، ۲۰۰۰). هر فعالیت پروژه‌ای که این ملاک‌ها را تأمین کند یادگیری مبتنی بر پروژه نامیده می‌شود و در غیر این صورت خارج از این دایره قرار می‌گیرد. در یادگیری مبتنی بر پروژه نیاز به تکالیف دقیق، معلمان آزموده و قوانین محکم است؛ زیرا بدون طراحی دقیق تکالیف، آموزگار ماهر، مقررات مدرسه‌ای که پروژه‌ها را حمایت کند؛ یادگیری مبتنی بر پروژه می‌تواند در ردیف فعالیت‌های با اهداف و پیامدهای غیر شفاف قرار بگیرد.

-
1. Challenge 2000 multimedia project
 2. Vigotsky
 3. Bruner
 4. Karlin & vianni
 5. Barron & Schwartz

ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی

فلمنینگ^۱ (۲۰۰۰) نیز توضیح می‌دهد که پروژه به ۱۴ طریق می‌تواند انجام شود؛ مثلاً، مطالعات اجتماعی با کمک تحقیقات اجتماعی سبب یادگیری دانش‌آموزان درباره رفتارهای خاصی در محیط‌های محلی می‌گردد که این یادگیری وابسته به پروژه است. تجارب فنی و طراحی، دانش‌آموزان را به توسعه الگوی اولیه یا مدل‌های عملی در حوزه موضوعاتی مثل معماری، موسیقی، علوم یا تجارت تشویق می‌کند و دانش‌آموزان اغلب با هدایت و اجرای تحقیقات محیطی می‌توانند درباره چرخه زندگی، جمعیت و وضعیت‌های طبیعی یاد بگیرند. در جوامع کوچک که در آن دانش‌آموزان یک نقاشی را خلق و اجرا می‌کنند، مدارس مبتنی بر اجتماع که شامل شعبه‌های اقتصادی، قانونی و سیستم‌های ارتباطی می‌باشند، از دیگر انواع پروژه می‌باشند.

استینبرگ^۲ (۱۹۹۷) نیز، عناصر یادگیری مبتنی بر پروژه را با توجه به شش «A» که سر واژه شش کلمه است تعریف می‌کند که در ادامه معرفی می‌گردد. این ترکیب عبارت از اعتبار^۳، دقت آکادمیک^۴، یادگیری عملی^۵، فعالیت اکتشافی^۶، ارتباطات رشد یافته^۷ و ارزیابی^۸ می‌باشد. می‌باشد. پروژه‌های معتبر، مبتنی بر پرسش‌هایی هستند که برای دانش‌آموز معنی‌دار است و حاکی از موقعیتی است که ممکن است در دنیای خارج از مدرسه اتفاق بیفتد. توماس^۹ (۲۰۰۰) (۲۰۰۰) تأکید می‌کند که پروژه در برنامه درسی نقش مرکزی دارد، نه این‌که در حاشیه باشد. معیار داشتن پتانسیل مرکزی بودن پروژه، طلب می‌کند که به جای ابزارهای آموزشی، بیشتر بر محتوای معنی‌دار توجه شود. برای ایجاد دقت علمی، لازم است که دانش‌آموزان، دانش را به دست آورند و آن را در زمینه موضوعات مختلف، جهت استفاده در روش‌های تحقیق و مهارت‌های فکری سطح بالا به کار برند (برگرفته از برد آموزشی منطقه‌ای جنوبی^{۱۰}، ۲۰۰۰).

1. Fleming
2. Steinberg
3. Authenticity
4. Academic Rigor
5. Applied Learning
6. Active Exploration
7. Adult Relationships
8. Assessment
9. Thomas
10. As cited in Southern Regional Education Board (SREB)

همان گونه که استینبرگ هم می گوید، ملاک یادگیری عملی سبب می شود که دانش آموزان مهارت هایی مثل سازمان دهی و خودمدیریتی را که انتظار می رود در آینده در محیط کارشان کاربرد داشته باشد را به کار ببرند. برای تأمین ملاک فعالیت اکتشافی، دانش آموزان باید میزان قابل توجهی از زمان کار خود را به رسانه ها و روش های مختلف برای تحقیق اختصاص دهند. ارتباطات رشد یافته، به این اشاره می کند که دانش آموزان باید دارای اثر تعاملی باشند و با فرد خبره در حوزه تحقیق خود کار کنند. از دیگر ارتباطات معنی دار و مشترکی که در طول یادگیری مبتنی بر پروژه ایجاد می شود، کار گروهی دانش آموزان هم سن و با سن های متفاوت است (موسسه آموزشی بوک^۱، ۲۰۰۲). سرانجام، ارزیابی باید شامل مشارکت دانش آموزان در طراحی عناوین و مشارکت متخصص، در مراحل ارزیابی باشد و ارزیابی مکرر به وسیله روش هایی نظیر پوشه کار و ارائه مطالب انجام شود (برگرفته از برد آموزشی منطقه ای جنوبی، ۲۰۰۰).

یادگیری مبتنی بر پروژه یادگیری است که از ابتدا دانش آموز و معلم را در طراحی و اجرای آن درگیر می کند. یادگیری در جهتی طرح ریزی می شود که مسئله و دغدغه دانش آموز در زندگی روزمره باشد و معلم به عنوان تسهیلگر، دانش آموز را در جهت دستیابی به پاسخ پرسش هایش یاری می کند. بر همین اساس در این نوع یادگیری، فراگیر به پژوهش عمیق دست می زند و بر اساس نیاز، داده های مورد نیاز را به روش های گوناگون جمع آوری کرده و در این مسیر از منابع مختلفی استفاده می کند. از آن جایی که جامعه محلی، یکی از ابزارهای مهم پژوهش در این روش می باشد این نوع یادگیری در حصار مدرسه محدود و محصور نمی گردد و بنا بر نیاز در هر نقطه ای از جامعه محلی قابل اجرا بوده و جای جای جامعه، کلاس درس محسوب می شود و او را قادر می سازد تا از پتانسیل های موجود محیط بهره بگیرد. در ضمن انجام پژوهش و بررسی فرضیه های موجود و ارزیابی مداوم در طی پروژه که توسط فراگیر، همسالان و معلم انجام می شود؛ محتوای معنی دار یادگیری به تدریج شکل گرفته و یادگیری به شیوه ای سازنده گرایانه و سودمند تأمین می شود. این شیوه از یادگیری تمامی ملاک های مورد نظر گفته شده را در برمی گیرد و در نهایت نتیجه یادگیری به صورت یک

ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی

محصول مفید و قابل استفاده به کلاس، مدرسه و حتی جامعه محلی ارائه می‌گردد. بر این اساس می‌توان گفت که یادگیری مبتنی بر پروژه، یادگیری است که در مرکز برنامه درسی واقع شده و خود فرایند یادگیری را تشکیل می‌دهد نه ابزاری یا روشی برای یادگیری و از مهم‌ترین ملاک‌های آن این است که یادگیرنده باید طراحی، اجرا و ارزیابی پروژه را انجام دهد و در این فرایند معیارهای مشخصی را رعایت نماید و حتماً موضوع پروژه در زمینه حل مسائل مربوط به زندگی واقعی فرد قرار داشته باشد.

سؤال دوم: پیوند منطقی پروژه و برنامه درسی چگونه توجیه می‌شود؟

بر اساس تعریف جامع و مانع از برنامه درسی گفته می‌شود که برنامه درسی شامل محتوای رسمی و غیررسمی، فرایند و محتوا و آموزش‌های آشکار و نهانی است که تحت هدایت مدرسه یا آموزشگاه صورت می‌گیرد و باعث کسب دانش، ایجاد مهارت و تغییر در نگرش و ارزش‌های فراگیران می‌گردد (ملکی، ۱۳۹۴: ۳۴). از سوی دیگر یونسکو در گزارش خود خیلی روشن بر اهمیت ارتباط بین یادگیری و مهارت‌های مورد نیاز برای زندگی حرفه‌ای تأکید دارد و این گونه بیان می‌کند که: «دوره‌های تحصیلی اگر برای انتقال برنامه‌های درسی و تعلیم و تربیت از اطلاعات و تجربیاتی استفاده کنند که بیشتر فعال باشد و مبتنی بر حل مسئله و پروژه باشد (...) و روش‌های کمتر فرمول بندی شده‌ای را به کاربندند که در دانش‌آموزان تغییر ایجاد کند، می‌تواند جذاب‌تر باشد (یونسکو^۱، ۲۰۱۰: ۳۲). با توجه به اهمیت پروژه در ایجاد شکل‌گیری مهارت‌های اساسی، این واژه بیشتر مورد بررسی قرار می‌گیرد. بنا بر تعریف، پروژه فعالیت هدفمندی است (کیلیاتریک، ۱۹۱۸) که شامل محتوای معتبر، ارزیابی معتبر، تسهیل‌گری معلم به طور غیرمستقیم، اهداف آموزشی آشکار (مورساند^۲، ۱۹۹۹)، یادگیری مشارکتی، تأمل و تفکر و تلفیق مهارت‌های رشد یافته می‌باشد (دایل، گروپ، لوپز و کبرال^۳، ۱۹۹۹). از سوی دیگر در تعریف داریم که برنامه درسی شامل طرح برنامه درسی و برنامه‌ریزی درسی می‌باشد. در طراحی برنامه درسی طراح با عناصر برنامه سروکار دارد و درباره آن‌ها

-
1. UNESCO
 2. Moursund
 3. Diehl, Grobe, Lopez & Cabral

تصمیم‌گیری می‌کند ولی در برنامه‌ریزی درسی به چگونگی چیدمان این عناصر پرداخته می‌شود (ملکی، ۱۳۸۸). با دقت در تعریفی که از پروژه در سطور بالا ارائه شد می‌توان حضور عناصر مختلف برنامه (اهداف، محتوا، معلم، روش یادگیری، ارزیابی و ...) را در آن مشاهده کرد. در پروژه دانش‌آموز بر اساس نیاز زندگی واقعی مسئله‌ای را انتخاب می‌کند و بر اساس آن اهدافی را در نظر می‌گیرد و برای دستیابی به پاسخ مسئله، پژوهشش را طراحی و اجرا می‌کند. در این مسیر از روش‌های گوناگونی استفاده کرده و با همراهی معلم، همسالان، جامعه محلی و خانواده به اجرای آن می‌پردازد و در انتها نتایج را ارزیابی می‌کند. یکی از ویژگی‌های این برنامه جذاب بودن برای دانش‌آموزان است زیرا از ابتدای طراحی تا انتهای ارزیابی و ارائه نتایج یادگیری، فراگیر نقش اصلی را ایفا می‌کند. نتیجه این روند، به دست آوردن تجارب و دانش عملی است که یادگیرنده در فراز و نشیب پژوهش به آن دست یافته است، آن را عمیقاً درک کرده و نتایج یادگیری دفاع می‌کند. با عنایت به این توضیحات از پروژه و تعریف برنامه درسی، می‌توان گفت که کار پروژه در حقیقت یک برنامه درسی کامل است که در طی دوره تحصیلی به آن پرداخته می‌شود و در نتیجه آن فراگیر تحت هدایت غیرمستقیم معلم، با یاری همسالان، جامعه، خانواده و تمامی مرتب‌ترین با مدرسه، به کسب دانش، توسعه مهارت و تغییر در نگرشش می‌پردازد و به این ترتیب به طور عملی تعریف جامع و مانع برنامه درسی را به اجرا می‌گذارد.

سؤال سوم: ماهیت یادگیری مبتنی بر پروژه چگونه تعریف می‌شود؟

مطرح کردن پروژه‌ها در برنامه درسی یک اندیشه جدید یا انقلابی در آموزش نیست. در طی دهه‌های گذشته، تمرین‌های عملی بیشتری در راهبردهای تدریس تعریف شده و گسترش یافته است. یادگیری مبتنی بر پروژه جایگاه بیشتری در کلاس‌های درس به دست آورده به طوری که پژوهشگران معتقدند که دانش‌آموزان در این نوع یادگیری، زمانی که فرصت دارند تا به طور عمیق در پیچیدگی‌ها، چالش‌ها و مشکلاتی که به زندگی واقعی شباهت دارد درگیر شوند، برای یادگیری بیشتر تشویق می‌شوند. یادگیری مبتنی بر پروژه به فراتر از مرز علایق دانش‌آموزان پیش می‌رود. پروژه‌ها با طراحی خوب، فعالیت‌های تحقیقی و تفکر سطح بالا را

ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی

تشویق می‌کنند (توماس^۱، ۱۹۹۸). زمانی که دانش‌آموزان فعالیت‌های حل مسئله معنی‌داری انجام می‌دهند و وقتی که کمک دریافت می‌کنند تا بفهمند چرا، چه وقتی و چگونه مهارت‌ها و واقعیت‌ها مرتبط می‌شوند، توانایی آن‌ها برای به دست آوردن فهم جدید افزایش پیدا می‌کند (برانسفورد^۲ و همکاران، ۲۰۰۰).

در یادگیری مبتنی بر پروژه دانش‌آموزان فعالیت‌ها و کارهایی که در طی یادگیری انجام می‌دهند را می‌توانند انتخاب کنند. آن‌ها می‌توانند ارتباطات، خلاقیت و تفکر کاربردی خود را گسترش دهند به طوری که در پژوهش‌ها و اکتشافات شرکت می‌کنند، کشف و تصمیم‌گیری می‌نمایند و دانش آن‌ها بر پایه تجارب و آزمایشات در زندگی طبیعی و واقعی شکل می‌گیرد. یادگیری مبتنی بر پروژه کارهای عملی و ذهنی را به هم مرتبط می‌کند (سالمون^۳، ۲۰۰۳). نکته آشکار این است که پروژه‌ها، یادگیری معنادار را گسترش می‌دهند، بین یادگیری جدید و تجارب و دانش قبلی دانش‌آموزان ارتباط ایجاد می‌کنند، خودفرمانی و انگیزش را افزایش می‌دهند. از زمانی که دانش‌آموزان مسئولیت یادگیری خود را به عهده می‌گیرند، روش‌های گوناگون ارتباطی و ارائه‌های (چند حسی) را که ممکن است برای شاگردان دارای مشکلات یادگیری مفید باشد را به کار می‌برند. یادگیری مبتنی بر پروژه، اغلب روشی است که در آن همه یادگیرندگان می‌توانند به بهترین شیوه، توانایی‌هایشان را با هم به اشتراک بگذارند (وست وود^۴، ۲۰۰۶).

یک پروژه برای این که به عنوان یادگیری مبتنی بر پروژه پذیرفته شود باید پنج معیار داشته باشد، اما قبل از پرداختن به معیارهای مورد نظر توجه به این نکته ضروری است که یادگیری مبتنی بر پروژه در برنامه درسی در مرکز قرار دارد نه در حاشیه. این ویژگی دو نتیجه دربر دارد:

۱- بر اساس این ویژگی، پروژه‌ها یک برنامه درسی هستند. در برنامه درسی مبتنی بر پروژه، پروژه راهبرد تدریس مرکزی است. دانش‌آموزان با موضوع روبرو می‌شوند و مفهوم اصلی موضوعات را به وسیله پروژه یاد می‌گیرند. در مواردی که کار پروژه‌ای یا تحقیقاتی، آموزش

-
1. Thomas
 2. Bransford
 3. Solomon
 4. Westwood
- ۳۳۳

ستی را دنبال کند که در آن پروژه برای فراهم کردن توضیحات، مثال‌ها، فعالیت‌های فوق برنامه یا کاربردهای عملی برای محتوای درسی به کار رود که قبلاً با سایر ابزارها تدریس می‌شد، بر اساس این معیار نمونه‌ای از یادگیری مبتنی بر پروژه در نظر گرفته نمی‌شود.

۲- این ویژگی به این معنی است که پروژه‌هایی که دانش‌آموزان یاد می‌گیرند، چیزهایی است که خارج از برنامه درسی است (پروژه‌های غنی‌سازی) اغلب مثال‌هایی از یادگیری مبتنی بر پروژه نیستند و اهمیتی ندارد که چگونه جذاب و سرگرم کننده باشند.

با این توضیحات معیار مورد اشاره به این ترتیب معرفی می‌گردد. اولین ملاک در یادگیری مبتنی بر پروژه این است که پروژه‌هایی هستند که بر پرسش یا مشکلی تمرکز دارد که دانش‌آموزان را به سمت مواجهه و درگیر شدن با مفاهیم و اصول مرکزی یک رشته سوق می‌دهد. این ملاک یک معیار دقیق است. این تعریف از پروژه برای دانش‌آموزان باید «هنری برای ایجاد ارتباط بین فعالیت‌ها و اصول ادراکی دانشی که شخص ممکن است انتظار داشته باشد» را پرورش دهد (بارون، شوارتز^۱ و همکاران، ۱۹۹۸).

دومین ملاک این است که پروژه‌ها، دانش‌آموزان را در یک تحقیق سودمند درگیر می‌کنند. یک تحقیق، فرایند هدفمندی است که دانش‌آموز را در پژوهش، ساخت دانش و تجزیه و تحلیل درگیر می‌سازد. تحقیق ممکن است فرایند طراحی، تصمیم‌سازی، مشکل‌یابی، حل مسئله، اکتشافی و مدل‌سازی باشد؛ اما برای این که یک یادگیری مبتنی بر پروژه در نظر گرفته شود، باید تمرکز فعالیت‌ها بر ایجاد درگیری برای دگرگونی و ساخت دانش فراگیران باشد (اسکاردامالیا و برایتز^۲، ۱۹۹۹). اگر فعالیت‌های اصلی پروژه، مشکلی را برای دانش‌آموزان مطرح نکند یا این که آن‌ها بتوانند از طریق مهارت‌ها یا اطلاعات قبلی آن را انجام دهند، در این صورت، پروژه یک تمرین است نه پروژه یادگیری مبتنی بر پروژه. معنی این معیار این است که پروژه‌های ساده‌ای مثل کشت یک باغ یا تمییز کردن بستر رود، پروژه هستند اما نمی‌توانند پروژه‌های یادگیری مبتنی بر پروژه باشند.

1. Barron & Schwartz
2. Scardamalia & Bereiter

ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی

ملاک سوم ویژگی برانگیزاندگی پروژه است. پروژه‌های محرک دانش‌آموزان تا اندازه‌ای معنی‌دار هستند.

ملاک چهارم این است که پروژه‌های یادگیری مبتنی بر پروژه بر ایجاد خودمختاری تأکید دارند، این فعالیت‌ها به طور کلی با هدایت معلم، از طریق سخنرانی و به صورت بسته‌های از پیش آماده شده انجام نمی‌شود. کارهای آزمایشگاهی و جزوات تعلیمی و آموزشی، حتی اگر مسئله محور و متمرکز بر برنامه درسی نیز باشند، باز هم مثال‌هایی از یادگیری مبتنی بر پروژه نیستند. پروژه‌های یادگیری مبتنی بر پروژه، پیامدهای از پیش تعیین شده یا راه‌هایی با پایان مشخص نیستند، پروژه‌های خیلی خوب، به میزان بیشتری استقلال، انتخاب، زمان کار مستقل دانش‌آموزان را نسبت به آموزش سنتی، یکپارچه می‌کند.

پنجمین ملاک، واقع‌گرایی پروژه‌ها می‌باشد. پروژه‌ها مشخصاتی دارند که به دانش‌آموزان احساس اعتبار داشتن می‌دهد. این ویژگی‌ها شامل عنوان تکالیف، نقش‌های که دانش‌آموزان بر عهده می‌گیرند، زمینه‌ای که کار پروژه در آن انجام می‌شود، کسانی که در پروژه‌های دانش‌آموزان شرکت می‌کنند، فرآورده‌هایی که تولید می‌شود، مخاطبان محصولات پروژه و معیارها که در فرآورده‌ها یا ظاهر مورد قضاوت قرار داده می‌شوند، می‌باشد (توماس، ۲۰۰۰).

یادگیری مبتنی بر پروژه چالش‌های زندگی واقعی را در جایی که تمرکز بر پرسش‌های درست است نه ایجاد شده، جایی که راه‌حل‌ها قابلیت اجرایی داشته باشد، با هم ترکیب می‌کند. یادگیری مبتنی بر پروژه فعال، جالب توجه و مربوط به دانش‌آموزان است. به یادگیری مستقل و خودمختار کمک می‌کند، مهارت‌های ارتباطی را تقویت کرده و انگیزه یادگیری را افزایش می‌دهد (ریلزبک^۱، ۲۰۰۰). این الگوی یادگیری می‌تواند دانش‌آموزان را درگیر کرده، نمره آزمون آن‌ها را بهبود ببخشد و مهارت‌های یادگیری مشارکتی را افزایش دهد. علاوه بر این، منافع استفاده از آن شامل درک عمیق اهمیت موضوع، افزایش انگیزه و خودکنترلی و بهبود توانایی حل مسئله است (کوک^۲، ۲۰۰۹). با توجه به معیارهای تعیین شده ماهیت پروژه، ماهیتی استقلال طلبانه و آزادی بخش در حیطه آموزش است. معلم و دانش‌آموز و برنامه درسی از حصار برنامه ریزان آموزشی، کتاب‌های درسی متحد و برنامه‌های از پیش تعیین شده،

1. Railsback

2. Cook

رها می‌شوند و هر معلم آگاه و متخصص در کلاس درس می‌تواند به عنوان یک برنامه‌ریز درسی عمل کند. دانش‌آموزان در هر مرحله از پروژه، بر اساس تجارب جدید به فهم جدیدی از مسائل دست می‌یابند که قبلاً هیچ‌گاه آن را تجربه نکرده‌اند، فهم جدیدی که دقیقاً حلقه مفقوده بسیاری از آموزش‌هاست. در این یادگیری، در مواقع لزوم برای کشف مفاهیم جدید از دانش موجود استفاده می‌شود اما هرگز کسب دانش پیشین هدف آموزش را تشکیل نمی‌دهد. فراگیران در ضمن اجرای پژوهش درگیر مسئله می‌شوند و دانش پیشین را در عمل به کار گرفته تا مفاهیم جدید را کشف کنند. مفاهیمی که ذره ذره آن درک و دارای مفهوم روشنی خواهد بود. این یادگیری به گونه‌ای است که هدف از پیش تعیین شده‌ای ندارد بلکه، مسئله را فراگیر بر اساس دغدغه خود مشخص می‌کند و در انتخاب آن کاملاً آزاد و مختار است و برای دستیابی به پاسخ، اهدافی را در نظر می‌گیرد. در این فرایند، حتی زمان پروژه هم از پیش تعیین شده نیست و فراگیر می‌تواند یک محدوده زمانی را برای اجرای آن در نظر بگیرد. البته نباید تصور کرد که هیچ نظمی برای این نوع یادگیری متصور نیست بلکه، معلم به عنوان تسهیلگر یادگیری با کمک به شکل‌گیری فعالیت‌های مختلف یادگیری به دانش‌آموز کمک می‌کند تا در مسیری قابل قبول پروژه را هدایت کند. اگرچه که در این یادگیری ارزیابی در مراحل مختلف، نتایج یادگیری را بررسی می‌کند اما حقیقت این است که در کل روند اجرای پروژه، از طراحی تا ارائه محصول ایجاد شده، یادگیری در حال انجام است.

سؤال چهارم: دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در دیدگاه‌های آموزشی چگونه توجیه می‌شود؟

برای پاسخ به این سؤال پژوهش، رویکردهای آموزشی که به نوعی یادگیری مبتنی بر پروژه را حمایت می‌کنند، مطرح می‌شود و در انتها با توجه به رویکردهای مختلف دلالت این نوع یادگیری مورد بحث قرار می‌گیرد.

الف) رویکرد تجربه‌گرایی

با توجه به این که کل معرفت فرد حاصل از تجربه‌های اوست (لاینز^۱، ۱۹۹۰)، ضروری است در آموزش و پرورش این مهم مورد توجه باشد. جان لاک به عنوان یکی از مشهورترین نمایندگان این تفکر به عدم اجبار و تحمیل در یادگیری معتقد است. از طرفی، با دقت در یادگیری مبتنی بر پروژه درمی‌یابیم که اهتمام به ساختن تجربه‌های فردی، عدم اجبار و تحمیل در یادگیری و حق انتخاب، ویژگی‌هایی هستند که توسط الگوی مورد نظر تأمین می‌شود (کیلیپاتریک، ۱۹۵۱). با این توصیف می‌توان گفت که رویکرد تجربه‌گرایی به‌عنوان یکی از فلسفه‌های آغازین در تعلیم و تربیت از الگوی یادگیری مبتنی بر پروژه حمایت می‌کند.

ب) رویکرد طبیعت‌گرایی

در این رویکرد تمرکز بر طبیعت انسانی و حواس انسان به‌عنوان کلید درک طبیعت می‌باشد (گوتگ^۲، ترجمه پاک سرشت، ۱۳۹۴). نمایندگان این رویکرد تأکید زیادی بر طبیعت و طبیعی، آموزش تجربی و عمل مفید، حواس، رغبت‌ها و تجارب کودک دارند. همان چیزی که در ذات الگوی مبتنی بر پروژه نهفته است. در تعریف، پروژه عملی مسئله محور، که در فضاهای طبیعی‌اش در جهت کمال خود پیشرفت می‌کند، می‌باشد (جیمز کرتیس، ۱۸۹۳؛ ترجمه زیبا کلام و دادرس، ۱۳۹۲). به این ترتیب، با توجه به تمایل به اجرای الگوی مبتنی بر پروژه در طبیعت می‌توان این‌گونه برداشت نمود که رویکرد طبیعت‌گرایی نیز می‌تواند به‌عنوان حمایت‌کننده الگوی مبتنی بر پروژه مطرح گردد.

ج) رویکرد پیشرفت‌گرایی

یکی از وجوه تمایز این رویکرد نسبت به سایر رویکردهای فلسفی آموزشی، تقابل آن با محتوای از پیش تعیین شده آموزشی می‌باشد (هایز^۳، ۲۰۰۶) و در تعلیم و تربیت بر رغبت‌های بی‌واسطه کودک تأکید می‌کند. دیدگاه‌های معروف‌ترین نماینده این رویکرد، دیویی، فیلسوف مشهور این دیدگاه، بر آموزش حل مسئله و بر محور پژوهش استوار است. بر همین اساس نیز کیلیپاتریک با تأثیرپذیری از روش حل مسئله دیویی، روش یادگیری مبتنی بر پروژه را مطرح

-
1. Lions
 2. Gouteg
 3. Hayes

می‌کند. پروژه، طلب می‌کند که به جای ابزارهای آموزشی بیشتر بر محتوای معنی‌داری که توسط دانش‌آموز از طریق پژوهش تولید می‌شود، توجه شود (برگرفته از برد آموزشی منطقه‌ای جنوبی^۱، ۲۰۰۰). در این نوع یادگیری به طور تلویحی بیان می‌شود که در پروژه، محتوای مشخصی از قبل تعیین و در نظر گرفته نمی‌شود. بر این مبنا، به جرات می‌توان رویکرد پیشرفت‌گرایی را یکی از پایه‌های مستحکم نظری جهت مطرح نمودن الگوی مبتنی بر پروژه بیان کرد.

د) رویکرد شناخت‌گرایی

نظر به پیچیدگی زمینه یادگیری، در نظر گرفتن نیازهای فردی یادگیرندگان بسیار بااهمیت است. بر اساس مطالعات مونتسوری^۲ استفاده از حواس مختلف و خودآموزی در یک موقعیت نسبتاً آزاد و عملی می‌تواند در پاسخ‌گویی همه‌جانبه و عمیق به نیازهای فردی کودکان مؤثر باشد؛ اما در کلاس‌های سنتی امکان برقراری چنین شرایطی وجود ندارد. از سوی دیگر تئوری مشهور هوش‌های چندگانه گاردنر شرح می‌دهد که هشت هوش مجزا وجود دارد که می‌تواند به وسیله کودکان و بالغین بروز داده شود (وولفلک^۳، ۲۰۰۴). همان طوری که گاردنر می‌گوید کلاس هاس سنتی مکانی غیرمتجانس است که بر دو نوع هوش (زبانی- کلامی و منطقی- ریاضی) تأکید دارد. این امر سبب می‌شود که دانش‌آموزان دیگر که از طریق هوش‌های دیگری یاد می‌گیرند، مطلب را درک نکنند؛ اما کلاس‌هایی که در آن‌ها از روش یادگیری مبتنی بر پروژه استفاده می‌شود، نه تنها سعی می‌کنند که فرصت‌های یادگیری موضوعات مختلفی را فراهم کنند که به وسیله فرهنگ‌های مرسوم مدرسه محدود نشود. بلکه در این الگو تلاش می‌شود فرصت‌هایی فراهم شود که در آن دانش‌آموزان را تشویق کنند تا در تکالیف متنوع و گسترده درگیر شوند و به آن‌ها اجازه داده می‌شود تا دانشی را که در دنیای خارج لازم خواهد داشت را به وسیله هوش‌های چندگانه تثبیت کنند؛ بنابراین تئوری

1. As cited in Southern Regional Education Board: SREB
2. Montessori
3. Woolfolk

ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی

هوش‌های چندگانه گاردنر توجیهی دیگر برای استفاده از یادگیری مبتنی بر پروژه در آموزش می‌باشد.

ه) رویکرد سازنده گرایی

مرور ادبیات مدرن به طور روشن بیان می‌کند که بسیاری از تئوری‌های برجسته قرن بیستم در زمینه روش‌های تدریس و یادگیری، از الگوی یادگیری مبتنی بر پروژه حمایت می‌کنند (هالیمن^۱، ۲۰۰۴). برای مثال، برونر نقش مفیدی در جنبش شناختی ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ به سمت تمرکز روش شناختی از دیدگاه رفتارگرایی به دیدگاه‌های اکتشافی در آموزش داشت. این تئوری سازنده گرایی استدلال می‌کند که یادگیری فرایند فعالی است که یادگیرنده دانش جدید را بر اساس تجربیات گذشته و حال خود ایجاد می‌کند. با توجه به این که یادگیری مبتنی بر پروژه نسبت به حالات انفعالی، بیشتر با فعالیت درگیر است، یادگیرنده کسی است که دانش جدید را در طی اکتشاف، کشف می‌کند و فعالیت‌ها بر دانش آموز متمرکز است. دیدگاه سازنده گرایی یادگیری را به عنوان نتیجه ساخت ذهنی، آن چیزی که کودکان به وسیله ساختن اندیشه‌های جدید یا مفاهیم مبتنی بر دانش قبلی و جاری خود به دست می‌آورند، معنی می‌کند (کارلین و ویانی^۲، ۲۰۰۱). مطالعه ادبیات تخصصی مرتبط با مدل یادگیری مبتنی بر پروژه و رویکرد سازنده گرایی نشان می‌دهد که ماهیت و ویژگی‌های یادگیری مبتنی بر پروژه، با رویکرد سازنده گرایی تناسب زیادی دارد (فردانش و نوری، ۲۰۱۰). با این توضیحات به نظر می‌رسد چارچوب نظری سازنده گرایی می‌تواند برای حمایت از الگوی یادگیری مبتنی بر پروژه به کار برده شود.

ویگوتسکی به عنوان یکی از دانشمندان سازنده گرا، با انتشار تئوری ساختارگرایی اجتماعی، تئوری ساختارگرایی را بسط داد. بر اساس نظر ویگوتسکی، ویژگی‌های اساسی محیط یادگیری این است که فرصت‌هایی برای یادگیرنده برای تعامل و همکاری با افراد در محیطش ایجاد کند. در این روش یادگیرنده می‌تواند به وسیله هم شاگردی‌ها و یا بزرگ‌ترها مورد حمایت قرار گیرد و یادگیرنده قادر است که مسائل فراتر از سطح رشد واقعی خود را

1. Hollyman
2. Karlin & vianni

حل کند. با رسیدن به این مرحله تقریبی رشد، تجارب یادگیرندگان به فراتر از فرصت‌هایی برای تجارب و دانش قبلی که به آن مسلط بودند، افزایش داده می‌شود. همان طوری که قبلاً هم گفته شد، یادگیری مبتنی بر پروژه، بالغین، افراد با سنین متفاوت و یکسان را در رابطه‌ای درگیر می‌کند که برای یادگیرنده فرصت‌های معنی‌داری جهت یادگیری فراهم کند؛ بنابراین، یادگیری مبتنی بر پروژه به دانش‌آموز قدرت اختیار می‌دهد تا به خوبی در فرایند آموزش هم فعال باشد و هم به مشارکت اجتماعی بپردازد. به این ترتیب، ساختارگرایی اجتماعی نیز می‌تواند از الگوی یادگیری مبتنی بر پروژه حمایت نماید (وولفلک، ۲۰۰۴).

و) رویکرد پردازش اطلاعات

در مرحله اول از الگوی پردازش اطلاعات لازم است که فرد به محرک‌های فرضی مورد علاقه یا مهم توجه کند. از آنجایی که یادگیری مبتنی بر پروژه به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد که تحقیقات را خودشان طراحی کنند، دانش‌آموزان بیشتر دوست دارند که به محتوای مواد یادگرفته شده توجه نشان دهند. در مرحله بعد، برای این که این اطلاعات جدید از حافظه حسی و کوتاه مدت به حافظه بلند مدت انتقال یابد، دانش‌آموز باید ساختار شناختی فعال و بسط یافته‌ای داشته باشد و یا مدلی بسازد که معنی و سازمان‌دهی برای دانش قبلی را مهیا سازد (هوئیت^۱، ۲۰۰۳). یادگیری مبتنی بر پروژه، دانش‌آموزان را تشویق می‌کند که در یادگیری که به زندگی آن‌ها مربوط است درگیر شوند و دانش جدید را به دانش قبلی متصل نمایند که این امر احتمال بازیابی بعدی از ذخیره حافظه بلند مدت را افزایش می‌دهد (وولفلک، ۲۰۰۴). مطالعات انجام شده بر یادگیری مبتنی بر پروژه نشان می‌دهد که این دانش‌آموزان مواد درسی را در طول زمان بهتر بازیابی کرده و کارایی آن‌ها پیشرفت و بهبود داشته است (تورنبال^۲، ۱۹۹۹). از این گذشته، وقتی دانش‌آموزان در یادگیری مبتنی بر پروژه درگیر شوند، مثل آن است که در حال تمرین اجرای مهارت‌ها و دانش می‌باشند. آن‌ها احتمالاً، بیشتر می‌توانند چنین دانش و مهارتی را به موقعیت‌های خارج از کلاس انتقال دهند. با این توضیحات یادگیری مبتنی بر پروژه به وسیله تئوری‌های شناختی پردازش اطلاعات هم می‌تواند پشتیبانی شود.

1. Huitt
2. Turnbull

ز) رویکرد انسان‌گرایی

در این رویکرد، مسئولیت به انسان داده می‌شود و او را مرکز تغییر و تحول می‌داند و مهم‌ترین اصلی را که مورد توجه قرار می‌دهد، فردیت و تفاوت‌های فردی است. با توجه به نظریه حاکم بر الگوی مبتنی بر پروژه که بیان می‌کند این الگو از جهتی بر فرایند تفکر که بازده اصلی رشد شناختی است، تأکید دارد و از کودک می‌خواهد که مهارت‌های فکری‌اش را در موقعیت‌های مختلف به کار گیرد، از سوی دیگر به فردیت کودک توجه می‌کند (ادواردز و همکاران، ۱۹۹۷). بارزترین مثال این رویکرد احتمالاً، الگوی رجویو امیلیا است که اصول این رویکرد را در آموزش به کار برده است و با تکیه بر عدم قطعیت و امور مسلم در آموزش، به تفاوت‌های فردی کودکان توجه ویژه نمود. با این توضیحات می‌توان چنین نتیجه گرفت که رویکرد انسان‌گرایی نیز می‌تواند یکی از پایگاه‌های نظری مستحکم، برای الگوی یادگیری مبتنی بر پروژه باشد.

ط) آموزش و پرورش متناسب با فرهنگ

ایده ایجاد یادگیری مرتبط با زندگی دانش‌آموزان توسط مربیانی نظیر جان اوگبو^۱، به حوزه فرهنگی کشیده شده است. مطالعه معروف اوگبو بر «مهاجرت اجباری» بیان می‌کند که کم‌آموزی اقلیت‌های مهاجر به دلیل عدم ارتباط بین فرهنگ دانش‌آموزان گروه اقلیت و برنامه درسی اروپا محور مسلط در مدارس می‌باشد (اوگبو، ۱۹۸۷). به منظور خنثی کردن چنین آموزش نامتعادلی، برای بهسازی مدارس خاص اقلیت، باید ارتباط معنی‌دار و مشترکی بین زندگی اجتماعی و آن چه که در مدرسه جریان دارد برقرار ساخت. در پروژه‌های اجتماعی پتانسیلی برای ایجاد همکاری اختیاری دوجانبه بین جامعه و مدرسه وجود دارد، بنابراین اصول متناسب با فرهنگ نهفته در یادگیری مبتنی بر پروژه، می‌تواند برای پشتیبانی در ایجاد کلاس‌های چند فرهنگی و فراهم سازی فرصت‌های یادگیری مساوی به طور عملی به کار گرفته شود (لنگات^۲ و همکاران، ۲۰۰۲).

1. John Ogbu

2. Langhout

با مطالعات انجام شده در زمینه یادگیری مبتنی بر پروژه، ویژگی‌هایی را می‌توان برای آن مشخص کرد. از جمله تأمین تجارب فردی، ایجاد قدرت انتخاب، استقلال، ایجاد انگیزه و رغبت در آموزش، محتوای از پیش تعیین نشده، توجه به تفاوت‌های فردی و درگیر ساختن فراگیر در ساخت دانش از این ویژگی‌ها می‌باشند. بر این اساس رویکردهای آموزشی مطرح شده را از نظر توجه به این ویژگی‌ها می‌توان به صورت جدول ۲ خلاصه نمود:

جدول ۲. خلاصه مقایسه ویژگی‌های رویکردهای آموزشی با یادگیری مبتنی بر پروژه

تفاوت فردی	ساخت دانش	محتوای غیر معین	رغبت‌ها	استقلال	انتخاب	تجارب فردی	معیارهای یادگیری پروژه‌ای رویکرد آموزشی
				*	*	*	تجربه‌گرایی
*	*		*	*		*	طبیعت‌گرایی
		*		*	*	*	پیشرفت‌گرایی
*			*		*	*	شناخت‌گرایی
*	*	*		*	*	*	سازنده‌گرایی
*	*			*	*	*	پردازش اطلاعات
*	*		*	*	*	*	انسان‌گرایی
*	*		*		*	*	آپ مناسب با فرهنگ

با مرور رویکردهای آموزشی و ویژگی‌های مربوط به هر یک از آنها مشاهده می‌شود که اشتراکات و تمایزاتی در رویکردهای مختلف وجود دارد. با در نظر گرفتن ویژگی‌های این رویکردها و پوشش آن‌ها به وسیله یادگیری مبتنی بر پروژه، به نظر می‌رسد که این یادگیری می‌تواند در یکایک رویکردهای مورد اشاره کم یا زیاد ریشه داشته باشد و این گستردگی پوشش توسط رویکردهای گوناگون، می‌تواند پتانسیل این نوع از یادگیری را برای کاربرد به عنوان برنامه درسی معتبر و مؤثر در تعلیم و تربیت افزایش دهد.

نتیجه‌گیری

آنچه که از ترکیب کل پژوهش‌های مرتبط در زمینه یادگیری مبتنی بر پروژه بر می‌آید این است که ایده یادگیری مبتنی بر پروژه از سال‌های مربوط به قرن ۱۶ در ایتالیا وارد حوزه آموزش شد و در سال ۱۹۰۸ با ورود به آموزش فنی و حرفه‌ای در آمریکا، نمود بیشتری پیدا کرد؛ اما با وجودی که کیلیاتریک در سال ۱۹۱۸ با تکیه بر آراء و نظریات دیویی، به‌طور ویژه به آموزش از طریق پروژه توجه کرد، بازهم موفق نشد که حمایت‌های لازم را جهت اجرا و استمرار این شیوه، به‌عنوان یکی از برنامه‌های رایج آموزشی کسب نماید. شاید روش آموزش رچیو امیلیای مالاکازی که مبتنی بر رویکرد انسان‌گرایی در آموزش است، یکی از موفق‌ترین آموزش‌ها به شیوه پروژه باشد که در ایتالیا به اجرا درآمد و به سایر نقاط دنیا گسترش یافت. اگرچه که امروزه یادگیری مبتنی بر پروژه در بسیاری از مدارس آمریکا، ایتالیا و کانادا برای آموزش فراگیران به کار گرفته می‌شود اما هنوز، به‌عنوان یک برنامه درسی، جایگاه خود را در تعلیم و تربیت نیافته است. این در حالی است که حاصل سنتز پژوهش‌های مختلف به‌طور همسو بر کارایی و تأثیر مثبت این نوع یادگیری بر انگیزش، مشارکت، توانایی یادگیری، کسب مهارت‌های قرن ۲۱ و مهارت‌های مربوط به محیط کار، کمک به فراگیری زبان دوم، کسب مهارت‌های اجتماعی و مرتبط با زندگی واقعی صحه گذاشته‌اند و مطرح کردن دیدگاه‌های مختلف آموزشی و وجود ارتباط مستقیم و غیرمستقیم آن‌ها با یادگیری مبتنی بر پروژه، مؤید پیشینه نظری و تجربی آن می‌باشد که این ایده به‌عنوان یک برنامه درسی می‌تواند در آن ریشه داشته باشد. علی‌رغم وجود همه این شواهد، با نگاهی به نظام تعلیم و تربیت در ایران واضح است که نمی‌توان برای این دیدگاه، نمونه‌ای در آموزش رسمی کنونی ایران پیدا کرد و هم‌چنان آموزش بر پایه شیوه سنتی در حال اجرا می‌باشد. نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر که نتیجه ترکیب ده‌ها مطالعه در این وادی بود یادآور این ضرورت است که زمان آن رسیده با عنایت به ماهیت عملی و سازندگی دانش در یادگیری مبتنی بر پروژه و جایگاه ویژه‌ای که در گستره برنامه درسی برای آن تعریف شده است و با توجه به ظرفیت‌های موجود مطرح شده، از این شیوه برای درمان بسیاری از کاستی‌ها و چالش‌های موجود آموزشی، نظیر فاصله‌تئوری و عمل، جدایی آموزش و زندگی (کیلیاتریک، ۱۹۱۸)، تمرکز بر ماده درسی در برنامه درسی

(جیمز کرتیس، ۱۹۶۵؛ ترجمه زیبا کلام و دادرس، ۱۳۹۲: ۱۹۵)، ایجاد انگیزه در فراگیر (بارتسر^۱ و همکاران، ۱۹۹۵؛ کورتیس، ۲۰۰۵؛ لیو و سایو^۲، ۲۰۰۲)، افت و ترک تحصیل (وردینگر و رادلف^۳، ۲۰۰۹؛ لافات^۴ و همکاران، ۲۰۰۲)، توسعه عدالت در فرصت‌های آموزشی (وولفلک، ۲۰۰۴؛ یامزون، ۱۹۹۹)، به عنوان راهی برای برون رفت از مخرجه‌های موجود در تعلیم و تربیت استفاده نمود.

پیشنادهای پژوهش

- با توجه به این که محیط یادگیری برنامه درسی مبتنی بر پروژه کاملاً خاص و متفاوت است پیشنهاد می‌شود رشته‌های مرتبط با طراحی و معماری برای ایجاد چنین محیطی پژوهش‌هایی را انجام دهند.
- با توجه به این که نقش معلم در این برنامه درسی، تسهیلگر یادگیری و متفاوت با نقش معلم به عنوان انتقال دهنده دانش است پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های رشته‌های مربوط به آموزش عالی بر بررسی آموزش معلمان به عنوان تسهیلگر متمرکز گردد.
- از آن جایی که طبق سند چشم انداز ۱۴۰۴ آموزش و پرورش، یکی از ویژگی‌های مدرسه تسهیل‌کنندگی هدایت و توجه به تفاوت‌های فردی است پیشنهاد می‌شود که در دوره ابتدایی اجرای بخش‌هایی از برنامه درسی مبتنی بر پروژه، توسط دانشجو- معلمان مورد بررسی و تحقیق قرار گیرد.

منابع

- شورت، ادموند سی (۱۹۹۱). روش‌شناسی مطالعات برنامه درسی. ترجمه محمود مهرمحمدی و همکاران، تهران: انتشارات سمت و
- پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، چاپ دوم، تابستان.

-
1. Bartscher
 2. Liu & Hsaio
 3. Wordinger & Rudolph
 4. Langhout

ماهیت و دلالت یادگیری مبتنی بر پروژه در گستره برنامه درسی

فردانش، هاشم و نوری، علی (۱۳۸۹). طراحی آموزشی، بر اساس مدل یادگیری مبتنی بر پروژه: رویکردی ساخت‌گرا به

طراحی آموزشی. مجله روانشناسی و علوم تربیتی. شماره چهارم، دوره اول، صص ۱۱۰-۱۲۱.

فتحی و اجارگاه، کوروش (۱۳۸۸). اصول و مفاهیم برنامه‌ریزی درسی. تهران: انتشارات بال.

فتحی و اجارگاه، کوروش (۱۳۸۳). کالبد شکافی برنامه درسی تجربه شده (مدلی برای پژوهش در حوزه برنامه درسی). تهران:

چهارمین همایش انجمن برنامه درسی ایران، زمستان.

کورتیس، استانیلی جیمز (۱۹۶۵). تعلیم و تربیت از فلسفه تا برنامه درسی. ترجمه فاطمه زیباکلام و محمد دادرس (۱۳۹۲).

تهران: انتشارات مدرسه.

گوتگ، جرالد لی (۱۹۹۷). مکاتب فلسفی و آراء تربیتی. ترجمه محمد جعفر پاک سرشت (۱۳۹۴)، تهران: انتشارات سمت.

ملکی، حسن (۱۳۹۴). برنامه‌ریزی درسی (راهنمای عمل). مشهد: انتشارات پیام اندیشه، چاپیست و دوم، ویرایش هفتم.

نقیب زاده، میرعبدالحسین (۱۳۷۴). نگاهی به فلسفه آموزش و پرورش. تهران: انتشارات طهوری، چاپ ششم.

Achilles, C. M., Hoover, S. P. (1996). *Exploring Problem-Based Learning (PBL) in Grades 6*

12. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid South Educational Research Association.

Ayas, K., & Zeniuk, N., (2001). *Project-based learning: Building communities of Reflective*

practitioners. published by: SAGE, London, thousand Oaks, CA and New Delhi, 32(1), Pp:

61-76.

Bagheri, M., Ali, W. Z. W., Abdullah, M., C. & Daud, S., M. (2013). Project- Based learning as

a facilitator to promote students' technology competencies. *World Journal on Educational Technology*, 5, Pp: 207-214.

- Blank, W. (1997). *Authentic instruction*. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), Promising practices for connecting high school to the real world (pp: 15–21). Tampa, FL: University of South Florida. (ERIC Document Reproduction Service No.ED:407586)
- Barnett-Page, E., & Thomas, J. (2009). *Methods for the synthesis of qualitative research: A critical review*. UK: ESRC National Centre for Research Methods.
- Barron, B. J. S., Schwartz, D. L., Vye, N. J., Moore, A., Petrosino, A., Zech, L., & Bransford, J. D. (1998). Doing with Understanding: Lessons from research on Problem- and Project-Based Learning. *The Journal of the Learning Sciences*, 7(3/4), Learning through Problem Solving. Pp: 271-311.
- Bartscher, K., Gould, B., & Nutter, S. (1995). *Increasing student motivating Through project based learning*. Master's research project, Saint Xavier University and IRI/Skylight.
- Bas, G., & Beyhan, O. (2010). Effects of multiple intelligences supported project based learning on students' achievement levels and attitudes towards English lesson. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 2, Issue: 3, July, 2010.
- Boaler, J. (2002). Learning from teaching: Exploring the relationship between reform curriculum and equity. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33(4), Pp: 239–258.
- Bransford, J., Brown, A., & Cocking, R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience and school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Butler, A., & Christofili, M. (2014). *Project-Based Learning Communities in Developmental Education: A Case Study of Lessons Learned*. *Community College Journal of Research and Practice*, 38:638–650. ISSN: 1066-8926 print/1521-0413 online. DOI: 10.1080/10668926.2012.710125.
- Buck Institute for Education (BIE) (2002). *Introduction to project-based learning*. Retrieved

- February 10, 2005, from <http://www.bie.org/pbl/pblhandbook/intro.php>.
Challenge 2000 Multimedia Project. (1999). *Why do projectbased learning?* San Mateo, CA: San Mateo County Office of Education. Retrieved June 25, 2002, from <http://pblmm.k12.ca.us/PBLGuide/WhyPBL.html>.
- Chalmers, I., Hedges, L., & Cooper, H. (2002). A brief history of research synthesis. *Evaluation and Health Professionals*, 25, Pp: 12-37.
- Chan Lin, L. J. (2008). *Technology integration applied to project-based learning in science*.
- Innovat Educ Teach Int; 45: 1, Pp: 55-56. *Preliminary Study*. Proceedings of the 2007 AaeE Conference, Melbourne. Chartier, B. J., & Gibson, B. A. (2007). *Project-Based Learning: A Search and Rescue UAV-Perceptions of an Undergraduate Engineering Design Team: A*
- Ciftci, S. (2015). *The Effects of Using Project-Based Learning in Social Studies Education to Students' Attitudes towards Social Studies Courses*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 186, Pp: 1019 – 1024. Available online at www.sciencedirect.com. Doi: 10.1016/j.sbspro.2015.04.205.
- Cook, K. (2009). *A Suggested Project-Based Evolution Unit for High School: Teaching Content through Application*. *The American Biology Teacher*, 71(2). Pp: 95-98. Published By: National Association of Biology Teachers. URL: <http://www.bioone.org/doi/full/10.1662/005.071>.
- Curtis, D. (2002). *The power of projects*. *Educational Leadership*, 60(1), 50-53.
- Curtis, D. (2005). *Start with the pyramid*. Retrieved April 13, 2005, from http://www.edutopia.org/php/article.php?id=Art_884.
- Dauletova, V. (2014). *Expanding Omani Learners' Horizons through Project Based Learning: A Case Study*. *Business and Professional Communication Quarterly*, 77(2), Pp: 183– 203. Reprints and permissions: sagepub.com/journalsPermissions.nav. DOI: 10.1177/2329490614530553. bcq.sagepub.com.
- David, J. L. (2008). *What Research Says About ... / Project-Based Learning*. *Teaching Students to Think*, 65 (5). Pp: 80-82.

- Dickinson, K. P., Soukamneuth, S., Yu, H.C., Kimball, M., D'Amico, R., Perry, R., & et al. (1998). *Providing educational services in the Summer Youth Employment and Training Program [Technical assistance guide]*. Washington, DC: U.S. Department of Labor, Office of Policy & Research. (ERIC Document Reproduction Service No. ED420756).
- Diehl, W., Grobe, T., Lopez, H., & Cabral, C. (1999). *Project-based learning: A strategy for teaching and learning*. Boston, MA: Center for Youth Development and Education, Corporation for Business, Work, and Learning.
- Domínguez, C., & Jaime, A. (2010). Database design learning: A project-based Approach organized through a course management system. *Journal of Computers & Education* (55), Pp: 1312-1320. Journal homepage: www.elsevier.com/locate/cmpedu.
- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (1998). *The hundred Languages of Children: the Reggio Emilia Approach*, Advanced Reflections (2nd), And Green witch, Ct: Ablex. ED: 425855.
- Ergül, N. R. & Elif, K. K. (2014). *The Effect of Project Based Learning on Students' Science Success*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 136, Pp: 537 – 541. Available online at www.sciencedirect.com
- Fernandes, M. A. C. (2015). *Project-Based Learning Laboratory for Teaching Embedded Systems Department of Computer Engineering and Automation*. Federal University of Rio Grande do Norte (UFRN), 59078-970 Natal, RN, Brazil.
- Fernandes, S. R. G. (2014). *Preparing graduates for professional practice: Findings from a case study of Project-based Learning (PBL)*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 139. Pp: 219 – 226. Available online at www.sciencedirect.com.
- Filippatou, D., & Kaldi, S. (2010). *The effectiveness Of Project-Based Learning on Pupils with*

- Learning Difficultis Regarding Academic Performance. Group Work and Motivation.*
- Fleming, D. S. (2000). *A teacher's guide to project-based learning* Charleston.WV: AEL, Inc.
- Fragoulis, L. & Tsiplakides, L. (2009). *Project-Based Learning in the Teaching of English as a Foreign Language in Greek Primary Schools: From Theory to Practice*.English Language Teaching, 2(3). www.ccsenet.org/journal.html.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5(10), Pp: 3-8.
- Hayes, William (2006). *The progressive education movement: Is it still a factor in today's schools?* Maryland: Rowman & Littlefield Education.
- Hertzog, N. B. (1994). *Impediments to a Project-Based and Integrated Curriculum: A Qualitative Study of Curriculum Reform*.Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Available: www.ERIC.com.
- Hollyman, D. (2004). *Jerome Bruner: A web overview*. Retrieved April 29, 2005, from <http://au.geocities.com/vanunoo/Humannature/bruner.html>.
- Hou, H. T. (2010). Exploring the behavioral patterns in project-based learning with online discussion: quantitative content analysis and progressive sequential analysis. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – July 2010*, 9, Issue: 3.
- Huitt, W. (2003). *The information processing approach to cognition*. Educational Psychology Interactive. Valdosta, GA: Valdosta State University. Retrieved April 29, 2005, from <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/col/cogsys/infoproc.html>.
- Kai Wah Chu, S., Tse, S. K., Ka Yee Loh, E., & Chow, K. (2011). Collaborative Inquiry project

based learning: Effects on reading ability and interests. *Journal of Library and Information Science Research*, 33, Pp: 236-243. © 2011, Published by Elsevier Inc.

Kaldi, S., Filippatou, D., & Govaris, C. (2011). *Project-based learning in primary Schools:*

effects on pupils' learning and attitudes Education 3-13. International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education, 39:1, Pp: 35-47. DOI: 10.1080/03004270903179538. To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/03004270903179538>.

Kalyonco, R., & Tepecik, A. (2010). *An application of Project-Based Learning in an Urban*

Project Topic in the Visual Arts Course in 8th Classes of Primary Education. Educational

Sciences: Theory & Practice. 10 (4), Pp: 2409-2430.

Karaman, S., & Celik, S. (2008). *An exploratory study on the perspectives of prospective*

computer teachers following project-based learning. Int J Technol Des Educ, 18, Pp: 203–215. DOI: 10.1007/s10798-006-9021-1.

Karlin, M., & Viani, N. (2001). *Project-based learning*. Medford, OR: Jackson Education

Service District. Retrieved July 9,2002, from <http://www.jacksonesd.k12.or.us/it/ws/pbl/>.

Kettanun, C. (2015). *Project-based Learning and Its Validity in a Thai EFL Classroom*.

Procedia - Social and Behavioral Sciences 192, Pp: 567 – 573. Available online at

www.sciencedirect.com.

Kilpatrick, W. H. (1918). *The project method*. Retrieved April 13, 2005, from

<http://www.tcrecord.org/Content.asp?ContentId=3606>.

Kilpatrick, W. H. (1929). *The Project Method: The Use of the Purposeful Act in the Educative*

Process. Published by: Teachers College, Columbia University. Eleventh Impression.

Kilpatrick, W. H. (1951). *Philosophy of Education*. Pp: x +465. New York Published by:

Macmillan Company.

Knoll, M. (1997). the project method: Its vocational education origin and international

development. *Journal of Industrial Teacher Education*, 34(3), Pp: 59-80.

Koutrouba, K., & Karageorgou, E. (2013). *Cognitive and socio-affective outcomes of*

project-based learning: Perceptions of Greek Second Chance School students. *Improving Schools*, 16(3) 244-260. Reprints and permissions:sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav. DOI:

10.1177/136548021350106.

Langhout, R. D., Rappaport, J., & Simmons, D. (2002). *Integrating community into the*

classroom. *Urban Education*, 37,323-349.

Lasauskiene, J., & Rauduvaite, A. (2015). *Project-Based Learning at University: Teaching*

Experiences of Lecturers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197,

Pp: 788 – 792. 7th World Conference on Educational Sciences,

(WCES-2015), 05-07 February 2015, Novotel Athens Convention

Center, Athens, Greece. Available online at www.sciencedirect.com

Light, R., & Pillemer, D. (1984). *Summing up: The science of reviewing research*. Cambridge,

MA: Harvard University Press.

Liu, M., & Hsiao, Y. P. (2002). Middle school students as multimedia

designers: A Project-based learning approach. *Journal of Interactive Learning Research*, 13(4), 311-337.

Lou, S. J., Chih. C. C., Wei, Y. D., & Ru, C. S. (2012). *Construction of a Creative Instructional*

Design Model Using Blended, Project-Based Learning for College Students. *Creative Education*.3(7), Pp: 1281-1290. Published Online

November 2012 in *SciRes* (<http://www.SciRP.org/journal/ce>).

<http://dx.doi.org/10.4236/ce.2012.37187>

Milentijevic, I., Ciric, V., & Vojinovic, O. (2008). *Version control in project-based learning*.

Computers & Education 50, Pp: 1331–1338.

www.elsevier.com/locate/compedu. Moursund, D. (1999). *Project-based learning using information technology*.

- Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- Musa, F., Mufti, N., Abdul Latiff, R., & Mohamed Amin, M. (2011). *Project-Based learning (PjBL): inculcating soft skills in 21st century workplace*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 59, Pp: 565 – 573. Available online at www.sciencedirect.com.
- Ogbu, J. (1987). *Variability in minority responses to schooling: Nonimmigrants vs. immigrants*. In G. Spindler & L. Spindler (Eds.), *interpretive ethnography at home and abroad*, pp: 255-278. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pelech, J. (2008). *Delivering Constructivism through Project Based Learning*. Copyright ©2008 by Institute for Learning Centered Education.
- Pring, R. (2000). *Philosophy of educational research*. London: Continuum.
- Sammons, P., Sylva, K., Melhuish, E., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B., Hunt, S., & Jellic, H. (2008). *Effective pre-school and primary education 3–11 project (EPPE 3–11): Influences on children's cognitive and social development in year 6*. Research report dcsf-rb048-049, Nottingham: DCSF Publications.
- Pyke, N. (۱۹۹۳). *Ablest' being hindered'*, *Time Educational Supplement*, ۲۲ October: v. Robson,
- C. (۲۰۰۲) *Real World research* (۷nd edn), Oxford: Blackwell.
- Railsback, J. (2002). *Project-based Instruction: creating excitement for learning*. portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Rhodes, C., & Garrick, J. (2003). *Project-based Learning and the limits of corporate knowledge*. *Journal of Management Education*. 27(4), Pp: 447-471. DOI: 10.1177/1052562903255859.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1999). *Higher levels of agency for children in knowledge building: A challenge for the design of new knowledge media*. *Journal of the Learning Sciences*, 1, Pp: 37-68.

- Scarborough, H., Swan, J., Laurent, S., Bresnen, M., Edelman, L., & Newell, S. (2004). *Project Based Learning and the Role of Learning Boundaries*. Organization Studies, 25(9): Pp: 1579–1600, ISSN 0170–8406. SAGE Publications (London, Thousand Oaks, CA & New Delhi). Downloaded from oss.sagepub.com at INDIANA UNIV on May 4, 2014. DOI: 10.1177/0170840604048001.
- Shafaei, A., Abdol Rahim, H. (2015). Does project-based learning enhance Iranian EFL learners' vocabulary recall and retention? *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 3(2), Pp: 83-99.
- Solomon, G. (2003). "Project-Based Learning: a Primer". *Technology and Learning*, 23(6), Pp: 20-30.
- Southern Regional Education Board (SREB). (2000). *Using real-world projects to help students meet high standards in education and the workplace*. Retrieved April 13, 2005, from <http://www.jff.org/jff/PDFDocuments/HighStds.pd>.
- Stappenbelt, B., & Rowles, C. (2009). *Project based learning in the first year engineering curriculum*. 20th Australasian Association for Engineering Education Conference (AAEE2009), pp: 411-416. Adelaide, Australia: University of Adelaide.
- Sultana, M. & Zaki, S. (2015). "Proposing Project Based Learning as an Alternative to traditional ELT pedagogy at public colleges in Pakistan", *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), pp: 155-173.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of Research on Project-Based Learning*. Ph.D.thesis, San Rafael, California, USA, available at <http://www.bie.org/research/study/review of project based learning>.
- Thomas, J.W. (1998). *Project-based learning: Overview*. Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Turnbull, M. (1999). *Multidimensional project-based teaching in French second Language*

- (FSL): A process-product case study. *Modern Language Journal*, 83, Pp: 548-568.
- UNESCO (2010). *Engineering: issues, challenges and opportunities for development*. Paris:
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Van Rooij, S. W. (2009). *Scaffolding project-based learning with the project Management Body Of Knowledge (PMBOK)*. *Computers & Education*, 52, Pp: 210–219. Contents lists available at Science Direct.
- Westwood, P. (2006). *Teaching and learning difficulties: cross-curricular Perspectives*. Camberwell, Vic.: ACER. Press.
- Woolfolk, A. (2004). *Educational psychology* (9th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Allyn & Bacon.
- Wurdinger, S., & Rudolph, J. (2009). A different type of success: teaching important life skills through project based learning. *Improving Schools*, 12(2), Pp: 115-129. DOI: 10.1177/1365480209105576.
- Wurdinger, S., Haar, J., Hugg, R., & Bezon, J. (2007). *A qualitative study using Project-based learning in a mainstream middle school Minnesota State University*. Mankato, USA: Improving Schools © SAGE Publications, Volume 10, Number 2, Pp: 150–161. ISSN 1365-4802. DOI: 10.1177/1365480207078048.
- Yamzon, A. (1999). *An examination of the relationship between student choice in project-based learning and achievement*. Retrieved April 15, 2005, from ERIC FullText.