

Identifying Educational Technology Indicators Based on Brown's Model With Thematic Approach (Case Study: 7th Grade Work And Technology Book)

Tahereh Khanjani¹, Hasan Rastgarpour^{*2}, Hadi Keramati³

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۱۸

دروافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۰۸

Accepted Date: 2023/07/09

Received Date: 2023/01/28

Abstract

The purpose of this study was to identify educational technology indicators Educational technology indicators based on Brown model with content analysis approach. The research method was done in the qualitative part of the case study and in the form of content analysis. The sample was selected by purposive sampling using the criterion-based technique. The sample size up to the stage of emergence of order and lack of expansion was more than 18 people. Data collection tools included two sections: semi-structured interview in the field section and review of upstream documents and training documents in the library section. Data analysis was performed based on content analysis in ATLASTI software. The research model consists of 4 comprehensive themes, 11 organizing themes and 41 basic themes. The 4 main themes are: purpose, content, method and evaluation. Work and technology textbook design is based on paying attention to individual differences between learners. Technology education, work and skills training will lead to personal development, increase productivity, participation in social and economic life, reduce poverty, increase income and development.

Keywords: Educational Technology Indicators, Seventh Grade Workbook and Technology, James Brown Theory

Detailed abstract

Introduction: One of the important goals of the world is after its economic. This is due to the strengthening of international relations and the opening of borders, and this means more competition not with other companies in a city and a region, but in the whole world. The workforce also needs different skills from the previous ones. The above changes have important implications for the curriculum, the most important of which is how curriculum designers should be. Textbooks are of special importance in terms of their role and position to maintain the credibility and scientific and cultural prestige in the educational system. Textbooks are books that are authored, printed and

1. Doctoral student in Curriculum Planning, Department of Educational Sciences, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Associate Professor of Educational Technology, Faculty Member of Kharazmi University of Tehran, Iran.
*Corresponding Author: Email: h_rast1@yahoo.com

3. Assistant Professor of Educational Psychology, Faculty Member of Kharazmi University of Tehran, Tehran, Iran.

published based on specific curricula and with a specific purpose based on the basis, fields and mental conditions and age of the learners, and on the other hand, they have been approved by competent authorities in the Ministry of Education and have been introduced in formal classes in formal classes. . Schools teach. Then they are evaluated and their learning becomes a degree. Revision and revision of textbooks will lead to growth and development of curriculum and consequently growth and improvement and academic progress. Therefore, considering the role and importance of textbooks in the progress of education and considering the system of educational changes, it is important to review and analyze textbooks. Technology training, work and skill training will lead to individual progress, increase in productivity, participation in social and economic life, poverty reduction, increase in income and development. It refines and invests in manpower training, considered for the future. In the seventh grade, work book and book are important books being taught to combine basic education with the labor market and current technologies in the society. Instead of jobs needing people with specific knowledge and expertise that is the reason for a change in nature, they need people who have a set of skills. The aim of the research was to identify educational technology indicators based on Brown's technology model with thematic analysis.

Research questions: What are the indicators of educational technology from Brown's point of view in the 7th grade workbook and technology according to teachers and experts? What is the status of technology education indicators from Brown's point of view in the 7th grade work and technology book according to teachers and experts? Is the educational technology model from Brown's point of view in the 7th grade workbook and technology appropriate for teachers and professionals?

Materials and methods: The research method was carried out in the qualitative part of the case study and in the form of thematic analysis. The selection of the sample was done by the method of purposeful sampling with criterion-oriented technique. The sample size was 18 until the emergence of order and non-excessive expansion. The data collection tool was two parts, semi-structured interview in the field parts and review and exploration of upstream documents and education documents in the library part, data analysis was done based on thematic analysis in ATLASTI software. The research model consists of 4 inclusive themes, 11 organizing themes and 41 basic themes. 4 main themes are: purpose, content, method and evaluation. Textbook design is work and technology to pay attention to individual differences among learners.

Results and discussion: Technology training, work and skill training will lead to individual progress, increase in productivity, participation in social and economic life, poverty reduction, increase in income and development. In total, the pattern of achievements in the current research consists of 4 dimensions, 11 components and 41 codes in the order of priority. The results and findings of the current research can be discussed in comparison with two aspects: First, the findings and final results of the

current research are a relatively comprehensive and complete model based on the requirements and characteristics of seventh grade students, and it is more suitable than other models presented by experts considering that it was developed for non-seventh grade communities. Other models provided for communities such as math books, Persian and other textbooks, and if some of them are very brief for work and technology units and their comprehensiveness and generalizability are very low, they cannot be a suitable model for reviewing work books and or have a job 7th grade technology. Second, the obtained model shows more comprehensiveness compared to other obtained models, surveys, components and indicators. This issue is with some foreign researches and comparisons, but at the same time, the internal model of the current research has been identified and counted from most of the components and their indicators, new components and indicators, which is a point for the current research in the current research and is its main goal. The comprehensiveness of the model and its nativeness for work and technology education are based on the characteristics of seventh grade students and also Brown's educational technology.

Keywords: Educational Indicators of Technology, 7th Grade Workbook And Technology, James Brown Theory

شناسایی شاخص‌های فناوری آموزشی مبتنی بر الگوی براون با رویکرد تحلیل مضمون (مطالعه موردی: کتاب کار و فناوری پایه هفتم)

طاهره خانجانی^۱، حسن رستگارپور*^۲، هادی کرامتی^۳

چکیده:

هدف پژوهش حاضر شناسایی شاخص‌های فناوری آموزشی مبتنی بر الگوی براون با رویکرد تحلیل مضمون بود. روش پژوهش در بخش کیفی مطالعه موردی و به صورت تحلیل مضمون انجام گردید. مشارکت‌کنندگان ۱۸ نفر مجرب «۸ مرد و ۴ زن» بودند. نمونه‌گیری به روش هدفمند با حداکثر تنوع انجام شد. همچنین برای گردآوری داده‌ها از یک منشور مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده گردید، که تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت، و در بخش میدانی نیز بررسی و کنکاش اسناد بالادستی و اسناد آموزش در بخش کتابخانه‌ای بود، تجزیه و تحلیل داده‌ها براساس تحلیل مضمون در نرم‌افزار MAXQDA 20 انجام شد. نتایج تحقیق مشتمل بر ۵ مضمون سازمان دهنده سطح اول، ۴۱ مضمون پایه‌ای است. ۵ مضمون اصلی عبارت‌اند از: محتوا، هدف، ارزیابی، زمان، روش، مجدداً، تمام مضامین سازمان دهنده سطح اول مرتبط، تحت ۱ مضمون فراگیر طبقه‌بندی شدند. همچنین طراحی کتاب درسی کار و فناوری مبتنی بر توجه به تفاوت‌های فردی میان فراگیران است. آموزش فناوری، کار و مهارت‌آموزی، باعث پیشرفت فردی، افزایش بهره‌وری، مشارکت در زندگی اجتماعی و اقتصادی، کاهش فقر، افزایش درآمد و توسعه‌یافتگی خواهد شد.

واژگان کلیدی: شاخص‌های فناوری آموزشی، کتاب کار و فناوری پایه هفتم، نظریه جیمز براون

۱. دانشجوی مقطع دکتری رشته برنامه‌ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. دانشیار تکنولوژی آموزشی، عضو هیأت علمی دانشگاه خوارزمی تهران، تهران، ایران.

Email: h_rast1@yahoo.com

* نویسنده مسئول:

۳. استادیار روانشناسی تربیتی، عضو هیأت علمی دانشگاه خوارزمی تهران، تهران، ایران.

مقدمه

در جهانی که پدیده‌های انسانی و طبیعی مدام در حال تغییر و دگرگونی است، سلطه‌ی جهانی‌شدن از بحث‌برانگیزترین مسائل روز جهان به شمار می‌رود (Kuti et al., 2021). پدیده‌ای که در تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی انسان‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای داشته و مرزهای جغرافیایی را به حداقل ممکن کاهش می‌دهد، منافع مردم و کشورها را بیش‌ازپیش به هم تنیده کرده و علاوه بر کالا و خدمات، افکار و دانش بشری را نیز آسان‌تر و بی‌حدومزتر از گذشته مبادله می‌کند (Haji Tabar et al., 2019). باین حال چالش‌های جهانی آموزش و پرورش در قرن بیست‌ویکم را می‌توان ناشی از دیدگاه‌های نو به کارکردهای آموزشی و پرورشی دانست. این دیدگاه‌ها قطعاً رویکردهای متفاوتی را به مشکلات آموزش و پرورش ایران و توانمندی‌های آن اضافه و موضوعات گوناگونی را مطرح می‌سازند (Januszewski & Molenda, 2013).

مباحثی که هم در میان پژوهشگران و اندیشمندان آموزش و پرورش در سطح دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی مطرح است و دیدگاه کارشناسان آموزش و پرورش، معلمان، والدین و جامعه را به خود معطوف داشته است (Mahmoudi et al., 2019). از آنجاکه نیروی کار عمدتاً توسط نظام‌های آموزشی (آموزش متوسطه، فنی و حرفه‌ای و آموزش عالی) تربیت شده و به بازار کار روانه می‌گردند و توسط نظام آموزش ضمن خدمت به‌روز می‌شوند لذا سؤالی که پیش می‌آید این است که آیا برنامه درسی فعلی این مراکز آموزشی برای پرورش چنین نیروهای کاری مناسب است؟ (Jalili et al., 2017). با نگاهی اجمالی بر برنامه درسی نظام آموزش و پرورش مشخص می‌گردد که طراحی این برنامه درسی بیشتر صبغی موضوع محور دارد و از این طریق آنچه بیش از همه به فراگیر انتقال می‌یابد مجموعه‌ای از دانش و اطلاعات است و بعید می‌نماید این رویکرد بتواند در زمینه ایجاد مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم ره به‌جایی ببرد (Foster, 2002). این در حالی است که پیشرفت و تعالی در هر جامعه‌ای زمانی ممکن می‌شود که برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران جامعه، توجه به کودکان و نوجوانان را سرلوحه کار خود قرار دهند. (Karimi, 2022)

کتاب‌های درسی به خاطر اهمیت زیادی که در تعیین محتوا و خط‌مشی آموزشی دارند، کانون توجه متصدیان آموزش و پرورش هستند. اهمیت کتاب‌های درسی در نظام‌های آموزشی متمرکز مانند ایران که تقریباً تمام عوامل آموزشی بر اساس محتوای آن تعیین و اجرا می‌شود بیش از سایر انواع نظام‌های آموزشی است، و به خاطر همین اهمیت بیش‌ازاندازه است که صرف وقت نیروهای متخصص در ارزشیابی و تحلیل کتاب‌های درسی می‌تواند راهگشای حل بسیاری از مشکلات جاری آموزش باشد (Pike et al., 2010). در حال حاضر کتاب‌های درسی یکی از مهم‌ترین مراجع و منابع برای یادگیری به شمار می‌آیند. چراکه بیشتر فعالیت‌های آموزشی در چارچوب این رسانه صورت می‌گیرد.

یکی از مهم‌ترین تغییرات در حوزه آموزش در حال حاضر، شکل‌گیری نظام آموزش یادگیرنده محور در کنار نظام آموزش معلم محور، که نقطه مقابل آن تلقی می‌شود، است (Hajizadeh et al., 2021) بنابراین ساختار کتاب درسی باید به‌گونه‌ای پایه‌ریزی شود که زمینه‌ساز تحقق فرآیند یادگیری مطلوب و مؤثر باشد (Serkan Arik et al., 2010). کتاب درسی باید از ویژگی‌هایی مانند جامعیت، تناسب با اهداف، تناسب با

ویژگی‌های مخاطب، سودمند بودن برای فراگیران، پیوند اجزاء و عناصر محتوا، ارتباط و هماهنگی با کتاب‌های که قبلاً فراگیران خوانده‌اند یا بعداً خواهند خواند، انتخاب شیوه سازمان‌دهی مناسب، ارائه سؤال‌های پژوهشی، معرفی منابع بیشتر و... باشد (Keklik, 2011). کتاب درسی کار و فناوری در پایه هفتم به صورت پودمانی تهیه و تدوین شده است که هر پودمان، علاوه بر مهارت‌های عمومی زندگی، معرف یک گروه شغلی دنیای کار نیز هست. رویکرد آموزشی کتاب، رویکردی فعال و مشارکتی است. برای درس کار و فناوری، بسته آموزشی شامل کتاب درسی، راهنمای معلم، فیلم راهنمای معلم، نرم‌افزار آموزشی دانش‌آموزان پیش‌بینی شده است که در اختیار معلم قرار داده شده است. آن چیزی که در این درس اهمیت بالایی دارد تحقق اهداف همه پودمانی‌ها و پروژه‌ها برای کلیه دانش‌آموزان است. سرفصل‌های مطرح شده در این کتاب به شرح زیر است: نوآوری و فناوری، کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، جست‌وجو و جمع‌آوری اطلاعات، مستندسازی، کسب‌وکار، نقشه‌کشی، کار با چوب، اشتراک‌گذاری اطلاعات، پرورش و نگهداری گیاهان، پوشاک و خوراک.

در تحقیق حاضر به منظور بررسی اثربخشی کتاب کار و فناوری مقطع هفتم از دیدگاه جیمز براون در باب تکنولوژی آموزشی استفاده می‌شود. چنانکه وی بیان می‌دارد؛ تکنولوژی آموزشی عبارت است از طراحی منظم سیستماتیک، اجرا و ارزشیابی با استفاده از علوم چون ارتباطات و هنر و روانشناسی بخصوص مکاتب روانشناسی. نگاه جیمز براون با توجه به تعریف سیستماتیک از ارزش ویژه‌ای برخوردار است زیرا توجه به عملکرد سیستم باعث می‌شود همواره یادگیری و یاددهی در غالب یک درون داد چرخه سیستم و برون داد موردنظر و ارزیابی قرار گیرد (Brown et al., 2019). از این طریق می‌توان مرحله به مرحله آموزش و یادگیری را موردنظر دقت قرار داد و معایب و محاسن سیستم آموزش را مشخص نموده و نقاط قوت آن حفظ نموده و تکامل بخشید و نقاط ضعف آن را از بین برد تا سیستم به صورت بهینه به کار خود ادامه دهد (Yousefi et al, 2021). آموزش زمانی می‌تواند بیشترین بازدهی را داشته باشد که هدفمند بوده و بر اساس یک چارچوب و ساختار مشخص باشد. آنچه بیش از همه مهم است و همیشه به عنوان یک دل‌مشغولی مهم وجود داشته، پاسخگویی به این سؤال مهم است که برای ایجاد و حفظ اثربخشی در نظام‌های آموزشی و به ویژه نظام آموزش و پرورش، چه تدابیر و راهکارهایی را باید اتخاذ کرد تا بیشترین بازدهی را داشته باشیم؟ متخصصان برنامه‌ریزی و مدیریت نظام‌های آموزشی به سؤال‌های فوق به شکل‌های مختلفی پاسخ داده‌اند که از مجموع نظرات و مطالعات آن‌ها می‌توان ارکان هر نظام آموزشی را شامل پنج عنصر کلیدی، شامل محتوای آموزشی، معلم، فراگیر، تجهیزات و ابزارها و سرانجام برنامه‌ریزی و مدیریت آموزشی برشمرد. همچنین پرواضح است که هر یک از این عناصر دارای روابط متقابل با یکدیگر می‌باشند که ماهیت پویا و متحولی را به نظام آموزشی می‌بخشند بنابراین این تحقیق به دنبال پاسخی برای این سؤال است که شاخص‌های فناوری آموزشی مبتنی بر دیدگاه براون هم در کتاب کار و فناوری پایه هفتم و هم از نظر معلمان و متخصصان چیست و ارائه الگو از روش تحلیل مضمون چگونه است؟

برنامه درسی، در واقع همان برنامه تربیتی پیشنهادی است که بیانگر کشاندن یادگیرنده به سویی است که برای رشد وی ترجیح داده شده است؛ تکیه بر نظام ارزش‌ها دارد و وسیله‌ای برای رسیدن به آرمان‌ها، تحقق هدف‌ها و انجام دادن مقاصد تربیتی است (Taghipour, 2015). از نظر Eisner برنامه درسی یک مدرسه، یا یک کلاس یا یک درس را می‌توان مجموعه‌ای از وقایع از قبل پیش‌بینی شده دانست که به‌قصد دستیابی به نتایج آموزشی- تربیتی، برای یک یا بیش از یک دانش‌آموز در نظر گرفته شده است و عناصر مختلفی از جمله: هدف، محتوا، روش و ارزشیابی به‌عنوان جوهره هر نظام آموزشی ضامن کیفیت، کارآیی و اثربخشی آن می‌باشد (Mehrmohammadi, 2017). امروزه به مفهوم برنامه‌ی درسی صرفاً به‌عنوان یک ماده‌ی درسی، محتوا، نتایج یادگیری یا طرح درس نگریسته نمی‌شود، بلکه مفهوم برنامه‌ی درسی حوزه‌ای فراتر را شامل می‌شود.

برنامه درسی از بحث برانگیزترین رشته‌های علمی بوده و بین صاحب‌نظران و متخصصان راجع به قلمرو، ابعاد و مفهوم آن اختلاف‌نظر وجود دارد، اگرچه برای این مفهوم بیش از ۱۲۰ تعریف بیان شده، اما ارائه یک تعریف جامع از برنامه درسی غیرممکن است. Zeiss بر این باور است که اصطلاح برنامه درسی ریشه در واژه لاتین «currere» دارد که به معنای میدان مسابقه یا میدانی برای دویدن است. بر اساس آنچه بوشامپ، مطرح می‌کند، از منظرهای گوناگون می‌توان به تعریف برنامه درسی پرداخت. وی منظرهای سه‌گانه‌ای را با عنوان تعاریف مختلف برنامه درسی مطرح می‌کند که عبارت‌اند از: برنامه درسی به‌عنوان یک سند مکتوب، برنامه درسی به‌عنوان یک نظام (نظام برنامه‌ریزی درسی) و برنامه درسی به‌عنوان یک قلمرو معرفتی (Beauchamp, 1975).

در مقام ارائه تعریف از برنامه درسی به‌عنوان یک سند، با تعاریف متعدد و متنوعی مواجه هستیم که تعداد آن‌ها را حتی می‌توان برابر با تعداد کتاب‌های نوشته شده در این زمینه دانست. برنامه درسی به‌عنوان یک نظام عبارت است از یک چارچوب و ساختار سازمان‌یافته که در قالب آن تمامی تصمیمات برنامه‌ای اتخاذ می‌شود و شامل اجزاء سه‌گانه تولید یا تدوین، اجرا و ارزشیابی از برنامه است. تعریف برنامه درسی به‌عنوان یک حوزه مطالعاتی یعنی: تبیین حدود این قلمرو و تبیین مسائل و موضوع‌هایی که در این حوزه بحث و تجزیه و تحلیل می‌شوند.

اکثر تعاریفی که از برنامه درسی ارائه شده است را می‌توان در یکی از طبقات زیر قرار داد: برنامه درسی به‌عنوان مجموعه‌ای از دروس یا برنامه‌ای برای مطالعه، برنامه درسی به‌عنوان فهرست رئوس مطالب، برنامه درسی به‌عنوان محتوای یک درس یا مجموعه‌ای از دروس، برنامه درسی به‌عنوان برنامه زمانی برای تدریس دروس، برنامه درسی به‌عنوان مجموعه‌ای از اهداف و مقاصد، برنامه درسی به‌عنوان مجموعه‌ای از تجارب، برنامه درسی به‌عنوان یک طرح (Henson, 2015).

الگوی تکنولوژی آموزشی جیمز براون: بر اساس تعریف تکنولوژی آموزشی هر نوع طراحی و برنامه‌ریزی بایستی با استفاده از زنجیره طراحی، اجرا و ارزشیابی صورت گیرد (تکنولوژی آموزشی، آموزش را به‌صورت یک نظام یا سیستم نگاه می‌کند) بنابراین تأثیر اجزاء سیستم یعنی فراگیر، مربی، برنامه، وسایل و ... بر

یکدیگر مدنظر قرار می‌گیرد. الگوهای مختلفی برای طراحی آموزشی ارائه شده که یکی از آن‌ها جیمز براون و همکاران اوست. یک الگوی آموزش شامل ۴ عنصر اصلی است که عبارت‌اند از (Brown et al., 2019):

(الف) اهداف آموزشی (که دقیقاً باید مشخص شود)

(ب) شرایط (شرایط یادگیری را مهیا کنید)

(ج) منابع (منابع یادگیری را تعیین نمایید)

(د) بازده یادگیری (بازده یادگیری را ارزشیابی و در صورت لزوم اصلاح کنید).

اهداف آموزشی: اهداف آموزشی، جهت حرکت و محدوده کار را مشخص می‌کند و در قالب یک جمله مقصد و منظور فعالیت آموزشی را برای مربی و فراگیر تعیین می‌کند. بنابراین انتظارات آموزشی، راهنمای خوبی برای ارائه فعالیت‌های الگوی طراحی آموزشی است. سه جزء اصلی الگوی طراحی منظم یعنی شرایط، منابع و بازده بر اساس اهداف آموزشی طراحی می‌گردد.

منظور از تعیین هدف‌های آموزشی، در اختیار داشتن ابزارهای است که ما را نسبت به دستیابی به هدف‌ها توسط فراگیر مطمئن می‌سازد. به همین علت مطلوب‌ترین نتیجه مرحله اول، تعیین هدف‌های رفتاری است یعنی هدفی که رفتار و یا عملی که بروز آن از فراگیر انتظار می‌رود را به صورت عملکردی قابل مشاهده و اندازه‌گیری نشان دهد. بنابراین هر هدف رفتاری کامل باید شامل (مدارک یا معیار - عملکرد قابل مشاهده و شرایط) باشد (شرایط: یادگیری در کجا و چگونه می‌تواند کاربرد داشته باشد مثلاً در شرایط کلاس قادر به تهیه غذای کمکی و یا گرفتن فشارخون باشد که اگر در شرایط تجربی بتواند پس در شرایط واقعی هم پس از یادگیری خواهد توانست) (Yousefi et al., 2021).

تعیین شرایط یادگیری: توصیه اصلی الگو در این مرحله این است که شرایط یادگیری را تعیین کنید که در این مرحله ۳ فعالیت اساسی باید بررسی شود.

- ۱- تجارب یادگیری: فعالیت‌هایی که فراگیران در راه دستیابی به اهداف آموزشی انجام می‌دهند.
- ۲- گروه‌های تدریس و یادگیری: تشکیل گروه‌های کوچک یادگیری که علاوه بر ایجاد فرصت کار گروهی و مشارکتی به تبادل اطلاعات بین فراگیران می‌انجامد. شامل: گروه‌های بزرگ و بسیار بزرگ ۱۰ نفر - گروه‌های متوسط ۷ نفر و گروه‌های کوچک و تک‌نفری از ۳ - ۱ نفر است.
- ۳- نحوه تدریس: در این خصوص بایستی توجه به اهداف به خصوص اهداف رفتاری و حیطه‌های آموزشی داشت.

تعیین منابع آموزشی

منظور از منابع: منبع نیروی انسانی، مواد و وسایل آموزشی و فضاهای آموزشی
بازده یادگیری: چهارمین مرحله آموزشی بازده یادگیری است که شامل ۲ جزء ارزشیابی و اصلاح است. روش‌های ارزشیابی بایستی به طور مستمر مورد استفاده قرار گیرد. مرحله ارزشیابی مرحله آخر این الگو است و میزان پیشرفت یادگیری فراگیران را با توجه به اهداف مشخص می‌کند. ارزشیابی به ۲ صورت است. حالت اول ارزشیابی مرحله‌ای است. حین آموزش است، میزان دسترسی به اهداف را مشخص می‌کند -

آمادگی فراگیران را برای شروع مرحله بعدی مشخص می‌کند. حالت دوم ارزشیابی نهایی است. پایان دوره آموزش است و به منظور حصول اطمینان از میزان یادگیری فراگیران است. اصلاح طرح آموزشی: اصلاح طرح می‌تواند به اقدامات زیر منجر شود: ۱- روشن تر کردن هدف از طریق اصلاح جملات در صورت لزوم، ۲- انتخاب محتوای جدید و یا تغییر در محتوای قبلی، ۳- تغییر در شیوه تدریس، ۴- پیش‌بینی برای استفاده بهتر از مواد و وسایل آموزشی، ۵- اصلاح وسایل و روش‌های ارزشیابی. در ادامه در جدول ۱ به بررسی تحقیقات داخلی و خارجی مرتبط پرداخته شده است:

جدول ۱. مروری بر پیشینه داخلی و خارجی

نویسندگان	عنوان	نتیجه‌گیری
عیدی (۱۴۰۰)	عنوان پرورش تفکر خلاق و انتقادی از طریق برنامه‌ریزی درسی	روش تحقیق مقاله از نوع توصیفی - همستگی بوده، که با توجه به تحقیق انجام شده، و نتایج حاصل آن، وجود رابطه مستقیم بین برنامه‌ریزی صحیح و اصولی و شکوفایی تفکرهای خلاق و نقادانه استنباط می‌شود.
جمالی (۱۴۰۰)	مدل‌های برنامه‌ریزی درسی برای تدریس	از مباحث ایراد شده نتیجه گرفته می‌شود که مدل‌های برنامه‌ریزی درسی بر اساس دیدگاه تکنیکی علمی - به عقل‌گرایی و تجربه‌گرایی تکیه می‌نماید و در مقابل دیدگاه غیرعلمی و غیر تکنیکی به اشراق‌گرایی و آنچه مک‌دونالد زیبا شناسانه در مقابل عقلانیت تکنولوژی نامیده است
فلاحی کیا (۱۴۰۰)	نقش عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی در دوران فراغت دانش آموزان دبیرستان	انگیزه انجام این مقاله بررسی این موضوع است که اوقات فراغت در شرایطی می‌تواند تأثیرگذاری بیشتری بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان داشته باشد. یعنی هر چه اوقات فراغت از نظم و انضباط بیشتری برخوردار باشد تأثیر آن بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان بیشتر خواهد شد.
ماشینچی و سهرابی (۱۴۰۰)	سازمان‌دهی برنامه‌ریزی درسی در محتوای آموزشی	برنامه‌ریزی درسی از لحاظ مفهومی اشاره به یک فرایند دارد که حاصل یا نتیجه‌ی آن برنامه‌ی درسی است. واژه‌ی برنامه درسی به معنای میدان مسابقه و یا فاصله و مقدار راهی است که افراد باید طی کنند تا به هدف مورد نظر دست یابند.
معینی کیا و همکاران (۱۴۰۰)	بررسی موانع به‌کارگیری تکنولوژی آموزشی در فرایند آموزش از دیدگاه معلمان شهرستان سرعین در طول سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰	بین نگرش منفی معلمان نسبت به تکنولوژی آموزشی و عدم بهره‌گیری از تکنولوژی آموزشی در فرایند یاددهی و یادگیری رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. بین نحوه ارزشیابی عملکرد معلمان و عدم به‌کارگیری تکنولوژی آموزشی در فرایند یاددهی و یادگیری رابطه معنی‌داری وجود دارد.
احمدی گل و همکاران (۱۴۰۰)	واکاوی وضعیت راهیابی دانش‌آموختگان تکنولوژی آموزشی به بازار کار و تعیین عوامل مؤثر بر آن	با این حال عوامل آگاهی و بروز بودن دانش اساتید رشته تکنولوژی آموزشی، وجود اساتید تخصصی رشته تکنولوژی آموزشی در اکثر دانشگاه‌های کشور و تدوین سرفصل‌های دروس دانشگاه مبتنی بر نیاز بازار کار بیشترین میانگین و عوامل سطح توقع بالای دانشجویان از ماهیت رشته، داشتن دانش بازاریابی، فعالیت انجمن‌های علمی و شناخت کافی از موقعیت و جایگاه‌های اجتماعی مرتبط با رشته تحصیلی کمترین میانگین را داشته است.

<p>برنامه‌ریزی آموزشی با کلیدواژه برنامه درسی بدون محدودیت زمانی بود. بر اساس یافته‌ها برنامه، برنامه‌ریزی و برنامه درسی تعریف شد و ابعاد آن در یک مدل با سه سطح ماکرو، مزو و میکرو مشخص شد.</p>	<p>واکاوی مفهوم برنامه درسی</p>	<p>فارس‌جانی (۱۴۰۰)</p>
<p>جهت افزایش خلاقیت فراگیران نیز نسبت به تحمیل یک الگوی قالب فکری، بایستی هوشیار بود و مهارت‌های اجتناب از فشارها و تمسخر همسالان را به کودکان آموخت. نیز احساس وحشت از کارهای بدیع را برطرف کرد</p>	<p>کاربرد تکنولوژی آموزشی در مدارس پیشرو و تأثیر آن در ارتقای سطح خلاقیت و نوآوری دانش آموزان</p>	<p>نورآبادی (۱۳۹۹)</p>
<p>کاربست سایر خرده مقیاس‌ها نیز در منابع اصلی برنامه‌ریزی درسی متفاوت بوده است؛ به طوری که در برخی از منابع به کاررفته‌اند و در برخی دیگر مورد استفاده قرار نگرفته‌اند</p>	<p>کاربرد مؤلفه‌های تکنولوژی آموزشی در منابع اصلی برنامه‌ریزی درسی</p>	<p>پلوئی و همکاران (۱۳۹۹)</p>
<p>استفاده از تکنولوژی آموزشی در زمینه یاددهی و یادگیری قرآن می‌تواند تأثیرات بسیار چشم‌گیری در دریافت و یادسپاری مطالب و پیشرفت دانش آموزان در ابعاد مختلف داشته باشد.</p>	<p>تأثیر استفاده از تکنولوژی آموزشی در فرآیند یاددهی و یادگیری درس قرآن به دانش آموزان مقطع ابتدایی</p>	<p>جمشیدی و همکاران (۱۳۹۸)</p>
<p>آموزش و پرورش در کشور انگلستان بر روی منافع فردی کودکان، بازی رایگان، تجربه اصلی، و یادگیری یکپارچه تأکید دارد. این سیستم در کشور ترکیه بر روی تساوی گرای و معلم محوری به جای تسهیلات تأکید دارد.</p>	<p>مقایسه برنامه‌های درسی اوایل دوران کودکی در ترکیه و انگلستان</p>	<p>توک و همکاران (۲۰۲۰)</p>
<p>در حالی که پیش‌دبستانی‌ها به صورت بالقوه دارای قابلیت تفکر استراتژیک هستند، اما این قابلیت همیشه به معنای توانایی رفتار استراتژیک نمی‌باشد.</p>	<p>عوامل تعیین کننده تفکر استراتژیک در کودکان پیش‌دبستانی</p>	<p>بروکاس و همکاران (۲۰۱۹)</p>
<p>توجه کمی به انطباق ارزیابی مهارت‌های بالینی شبیه‌سازی شده صورت گرفته است هدف شناسایی فواید و مضرات استفاده بالینی از ارزیابی بالینی ساختاری هدفمند با ارزیابی همتا و به اشتراک‌گذاری توصیه‌های برای اجرای موفق آن می‌باشد</p>	<p>تسهیل آموزش بر مبنای همتا از طریق ارزیابی جمعی: انطباقی از ابزار ارزیابی بالینی ساختاری هدفمند برای محیط آموزشی ترکیبی</p>	<p>ویکندر و همکاران (۲۰۱۸)</p>
<p>پیاپی‌سازی فرایندهای آموزش اصول ایمنی در محیط آموزش، مخصوصاً در زمان طراحی مجدد برنامه آموزش یا پیاده‌سازی ابتکار عمل‌های جدید مؤثر است.</p>	<p>بهبود کیفیت در برنامه‌ریزی درسی</p>	<p>مادالنا و همکاران (۲۰۱۸)</p>
<p>توافق بر دانش آموزش که منجر به یک نمونه (یا پارادایم) در جهت هم‌ترازی می‌شود، کاربرد دانش در شیوه‌های این کار به منظور ایجاد اثربخشی علمی و تحقیق در مورد سیاست‌های آموزشی.</p>	<p>تحقیقات آموزشی در قرن بیست و یکم: چالش‌ها و فرصت‌هایی برای اثربخشی علمی</p>	<p>پونس و همکاران (۲۰۱۷)</p>
<p>نتایج نشان می‌دهند که رویکردهای عمیق برای یادگیری توسط دانشجویان از طریق ویژگی‌های شخصی فردی آن‌ها و عوامل محیط یادگیری کلاس درس ارتقاء یافته‌اند.</p>	<p>رابطه بین جهت‌گیری‌های انگیزشی هدف، درک محیط یادگیری کلاس درس عمومی و رویکردهای عمیق یادگیری</p>	<p>پوندج و همکاران (۲۰۱۷)</p>
<p>روش تحقیق اساسی، مشاهده‌ی شرکت‌کننده بود. این مقاله، بخش اول یک تحقیق وسیع‌تر را نشان می‌دهد که بر روی کل شرکت‌کنندگان (معلمین، شاگردان، والدین) فرایند آموزشی متمرکز است.</p>	<p>روش‌های تدریس در آموزش ابتدایی از دیدگاه معلم</p>	<p>اسکوئیل و همکاران (۲۰۱۶)</p>

بر اساس بررسی‌های انجام شده پژوهشی که به بررسی برنامه درسی کتاب کار و فناوری پایه هفتم بپردازد یافت نشد. فراگیری کار و فناوری به کودکان کمک می‌کند تا فرهنگ کار و تلاش و تولید و فناوری را از همان ابتدا در درون خود نهادینه کنند و همیشه علم را با عمل همراه کنند. توجه به ایمنی و بهداشت، ارزش‌گذاری به کار و تولید، کار با ابزارها و مواد، خلاقیت و نوآوری، یادگیری مادام‌العمر و توجه به نیاز کشور از جمله مواردی هستند که اگر کودکان از دوران ابتدایی در به‌کارگیری آن‌ها شایسته شوند، کمک بسیار زیادی به توسعه فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی کشور علاوه بر برطرف نمودن نیازهای اقتصادی خود خواهد نمود. در اغلب کشورها آموزش تولید، کار با ابزارها و فناوری ارتباطات و اطلاعات به‌عنوان یک قسمت اصلی از برنامه درسی دوره آموزش ابتدایی در نظر گرفته می‌شود. امروزه سواد فناورانه و سواد اطلاعاتی به همراه توانایی در انجام کارهای اولیه شغلی همچون سوادآموزی و حساب کردن از جمله ضروریاتی است که بازندگی روزمره در ارتباط است. تغییرات سریع فناوری و دنیای کار سبب شده است که آموزش کار و فناوری به‌عنوان آموزش عمومی تلقی شود و بستری برای تحقق اهداف آموزش متوسطه و آموزش عالی در این حوزه قلمداد گردد. برای نمونه کشور ما سال‌ها است که از نبود ارتباط بین دانشگاه و صنعت رنج می‌برد و علم و عمل از یکدیگر جدا هستند. یکی از ریشه‌های اصلی این معضل، نبود فرهنگ تلفیق علم و عمل است که ریشه در آموزش عمومی و ابتدایی دارد. بنابراین این پژوهش به رفع شکاف تحقیقاتی در این زمینه و بهبود ساختار آموزشی و برنامه درسی کتاب کار و فناوری پایه هفتم می‌پردازد.

روش پژوهش

این مطالعه با استفاده از روش تحقیق کیفی انجام شده است. محققان کیفی تلاش می‌کنند تا درک عمیقی از یک پدیده اجتماعی ایجاد کنند. همچنین از روش تحقیق کیفی برای جمع‌آوری و گزارش تجربیات شرکت‌کنندگان و تفسیر داده‌های روایی در قالب مضامین توصیفی استفاده شده است (Rogers and Willing, 2017). در این تحقیق از رویکرد توصیفی-طبیعت‌گرایانه و به‌طور خاص از راهبرد مطالعه موردی استفاده شده است. علاوه بر این، یک روش کیفی بر بررسی چیزها در محیط طبیعی باهدف تلاش برای معنا بخشیدن یا توضیح پدیده‌ها برحسب تفسیر شرکت‌کنندگان متمرکز است (Denzin and Lincoln, 2011). طرح مطالعه موردی، طبق گفته (yen ۲۰۱۸) تحقیقی است که یک پدیده را در زمینه محیط طبیعی و رفتارهای معمولی بررسی می‌کند. این طراحی زمانی مناسب می‌باشد که رابطه بین پدیده و زمینه به‌وضوح مشهود نباشد. با توجه به اینکه در این پژوهش، پژوهشگر با توجه به اهداف و ماهیت مسئله پژوهش در راستای «شناسایی شاخص‌های فناوری آموزشی از دیدگاه براون در کتاب کار و فناوری پایه هفتم از نظر معلمان و متخصصان» برآمد

۱-۳- مشارکت‌کنندگان

انتخاب افراد به روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک ملاک محور، با ملاک داشتن خبرگان آشنا با برنامه‌ریزی درسی در آموزش و پرورش (در این پژوهش ملاک خبرگی، دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته‌های تحصیلی برنامه‌ریزی درسی و تکنولوژی آموزشی، و دارای سابقه فعالیت در پست‌های مدیریتی در سازمان آموزش و پرورش است) و افراد دارای مدرک برنامه‌ریزی درسی و تکنولوژی

آموزشی و تدریس در آموزش در جدول یک ارائه شده است. بخش کیفی این مطالعه بر اساس دیدگاه ۱۸ (۱۲ نفر مرد، ۶ نفر زن) نر از معلمان شاغل در آموزش و پرورش انجام شده است. که در جدول زیر آمده است:

جدول ۱: اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان

مشارکت‌کنندگان	جنسیت	سن	مدرک	سوابق کاری
۱	مرد	۴۲	دکتری	۱۵
۲	مرد	۳۸	دکتری	۱۱
۳	مرد	۳۶	کارشناسی ارشد	۵
۴	مرد	۳۲	کارشناسی ارشد	۷
۵	مرد	۳۰	کارشناسی ارشد	۶
۶	مرد	۵۰	دکتری	۱۵
۷	زن	۳۱	کارشناسی ارشد	۸
۸	زن	۳۶	دکتری	۱۲
۹	زن	۳۴	کارشناسی ارشد	۵
۱۰	مرد	۳۳	کارشناسی ارشد	۴
۱۱	زن	۳۵	دکتری	۷
۱۲	مرد	۴۹	کارشناسی ارشد	۱۰
۱۴	زن	۴۱	کارشناسی ارشد	۶
۱۵	مرد	۳۴	دکتری	۷
۱۶	زن	۲۸	کارشناسی ارشد	۵
۱۷	مرد	۴۲	کارشناسی ارشد	۴
۱۸	مرد	۴۰	دکتری	۸

۲-۳- جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها

گردآوری داده‌ها به صورت مصاحبه‌های فردی، نیمه ساختاریافته و دیجیتالی ضبط شده صورت گرفت. مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته روش مناسبی برای گردآوری داده‌ها در تحقیقات پدیدارشناسی هستند چنانکه این نوع مصاحبه بدین گونه خوب است که همچون مصاحبه‌های ساختاریافته ذهن محقق را در تولید اطلاعات نمی‌بندد و همچنین همانند مصاحبه‌های عمیق داده‌های اضافی بی‌شماری تولید نمی‌کنند، بلکه نزدیکی و فاصله مناسب و همزمان را با فضای ذهنی موضوع ممکن می‌سازد. بدین ترتیب یک پروتکل مصاحبه شامل سؤال بر اساس چهار سؤال اصلی تحقیق تهیه شد. ابزار دیگر، نرم‌افزار MAXQDA 20، برای تجزیه و تحلیل محتوای مصاحبه استفاده شد. سؤالات پروتکل تهیه شده را می‌توان به صورت یک سؤال تحقیق زیر خلاصه کرد؛

- واکاوی جایگاه فناوری آموزشی از جنبه‌های مختلف از دیدگاه براون در کتاب کار و فناوری پایه هفتم از نظر معلمان و متخصصان چیست؟

۳-۳- فرایند

فرآیند کدگذاری داده‌ها با استفاده الگوی برون و کلارک (۲۰۱۲). انجام گرفت. این الگو ساختاری

است که برای تحلیل مضمون استفاده می‌گردد. مراتب این نوع الگو در تحقیق حاضر را می‌توان در

مراحل زیر خلاصه کرد؛

فایل‌های صوتی ضبط شده کلمه به کلمه رونویسی شدند. رونوشت‌ها جمله به جمله مورد مطالعه قرار گرفتند و تمام جملات و عبارات معنادار و مرتبط برجسته شدند. مضامین اساسی از مفاهیم برجسته مرتبط با موضوع اصلی ایجاد گردید. مضامین احتمالی از یادداشت‌های و نکات به دست آمده از مصاحبه‌ها استخراج گردید. با استفاده از تحلیل مقایسه‌ای میزان همخوانی بین مضامین و کدها کنترل شد. به منظور خلاصه کردن دقیق تعداد زیادی از کدها، مضامین هر سؤال به مضامین اصلی، مضامین سازمان‌دهنده اول، مضامین دوم و یک مضمون فراگیر نهایی با استفاده از چارچوب آترید-استیرلینگ برای تحلیل موضوعی طبقه‌بندی شد.

تعداد جملات یا مفاهیم معنادار به دست آمده در مجموع ۶۰ مورد بود که به دلیل حذف مفاهیم نامربوط به ۴۱ مضامین پایه کاهش یافت. در نهایت، مفاهیم و معانی مشابه در قالب یک خوشه طبقه‌بندی شدند که در مجموع ۵ مضمون سازمان‌دهنده سطح اول شامل محتوا، هدف، ارزیابی، زمان، روش، مجدداً، تمام مضامین سازمان‌دهنده سطح اول مرتبط، تحت ۱ مضمون فراگیر طبقه‌بندی شدند

۳-۴- اعتبار سنجی

قابلیت اطمینان در تحقیقات کیفی از طریق سازگاری داده‌ها و توانایی بازآفرینی مطالعه پژوهشی و دستیابی به نتایج مشابه حاصل می‌شود.

در فرآیند پژوهش، مصاحبه‌ها چندین مورد بازنگری قرار گرفت. هم‌چنین بر اساس ضابطه‌های موجود یعنی تأیید پذیری، انتقال پذیری، باورپذیری و اطمینان‌پذیری برای اعتبار سنجی پژوهش‌های کیفی موردی، اقدامات درج‌شده به شرح زیر صورت گرفت.

جدول ۳-۲- روش اعتبار سنجی یافته‌های تحقیق

ضابطه‌ها	تکنیک‌های اعتبار سنجی در این تحقیق
اعتبار سازه (تأیید پذیری) ^۱	* تشریح مراحل انجام تحقیق: نحوه جمع‌آوری داده‌ها، نقش محقق، رویکرد تحقیق، شیوه کدگذاری، استخراج کد، وارد کردن کدها در نرم‌افزار مکس کیودی ای * فرایند انجام کار در اختیار پژوهشگرانی که با روش مطالعه موردی کار کرده‌اند قرار داده شد تا صحت یافته تأیید گردید.
روایی بیرونی (انتقال پذیری) ^۲	* شرح مشخصات مصاحبه‌شوندگان: انتخاب نمونه‌ها بر اساس تجربه آن‌ها در اداره مربوط به آموزش و پرورش
روایی درونی (باور پذیری) ^۳	* غنی‌سازی منابع داده‌ها: مصاحبه با متخصصان حوزه تکنولوژی آموزشی و برنامه‌ریزی درسی، یادداشت‌های مشاهده‌ای میدانی، اطلاعات رسانه‌ای، مطالعات کتابخانه‌ای، بررسی اسناد و مدارک * تطبیق توسط مشارکت‌کنندگان: ۳ نفر از مشارکت‌کنندگان، فرایند تحلیل و مقوله‌های به‌دست آمده را بازبینی کردند. * بررسی خبرگان غیر مشارکت‌کننده: بررسی پارادایم کدگذاری باز و محوری توسط ۱ نفر دکتری تکنولوژی آموزشی * مثلث‌سازی روش جمع‌آوری اطلاعات: مصاحبه نیمه ساختاریافته باز، یادداشت‌های مشاهده‌ای میدانی، اطلاعات رایانه‌ای، مطالعات کتابخانه‌ای، بررسی مدارک و کتب علمی.
پایایی (اطمینان پذیری) ^۴	برای تأمین معیار قابلیت اطمینان نیز فرایند انجام تحقیق در اختیار استاد راهنما و مشاور قرار گرفت، آن‌ها پس از بازنگری فرایند پژوهش، نتایج را مورد تأیید قرار دادند.

(Rogers, 2011)

یافته‌ها و بحث‌ها

بر اساس سؤالات تحقیق، در این بخش، مضامین فراگیر را به همراه مضامین سازمان دهنده سطح اول و دوم مرتبط که در جداول ۲ خلاصه شده است، مورد بحث قرار می‌دهیم. شبکه مضمون نهایی (شکل ۱).

جدول ۲: ویژگی شاخص‌های فناوری

مضمون فراگیر	مضامین سازمان دهنده سطح دوم	مضامین سازمان دهنده سطح اول	نمونه‌هایی از مضامین پایه
		محتوا	سازگاری تا حدودی از اهداف تمامی فصول کتاب، دشوار بودن طراحی کتاب براساس سن دانش آموزان، در نظر گرفتن تمامی ویژگی‌های فرهنگی دانش آموزان، منطبق بر علایق و نحوه فکر کردن دان آموزان، ایجاد نوعی تعامل دوطرفه بین موضوع و فرهنگ یادگیرندگان، سازش‌پذیری با بافت و محل آموزش، پوشش اهداف از مبانی تا مباحث عملیاتی، گنجاندن

1. Confirmability
2. Transferability
3. Credibility
4. Dependability

مباحث ساخت و طراحی براساس تاریخچه تا علم روز، سازمان‌دهی و انسجام درون آن، توالی موجود در درون‌مایه کتاب،			
بیان اهداف در ابتدای کتاب، وضوح اهداف در ابتدای کتاب، اولویت‌بندی اهداف براساس اهداف اصلی و فرعی، درجه‌بندی اهداف از ابتدای کتاب تا انتهای کتاب، به‌کارگیری اهداف از پیش تعیین شده، کندوکاو تمامی اهداف و سؤالات از طرف معلم، روشن‌سازی تمامی اهداف از پیش تعیین شده، مطابقت هدف با نتایج و بروندهای حاصل،	هدف	جایگاه فناوری آموزشی	واکاوی جایگاه فناوری آموزشی مبتنی بر دیدگاه براون
فراهم بودن امکانات مانند اینترنت و دسترسی به سایت‌های مناسب، طراحی شدن کتاب براساس شرایط جامعه، در نظر گرفتن پوشش اهداف برای دانش‌آموزان سطح پایین تا بالا، قابلیت به اجرا در آمدن آن در موقعیت‌های مختلف، داشتن درصد بالایی از میزان تحقق‌پذیری، دستیابی زود هنگام ذی‌نفعان آموزشی به آن، ساده بودن به‌کارگیری آن در بسترهای مختلف، راست آزمایی تمامی قابلیت‌های موجود	ارزیابی		
بسترسازی کتاب برای استفاده از روش‌های خلاق دانش‌آموزان، وجود نمونه و مثال‌های واقعی محتوا در جامعه، در جریان بودن مشاغل در جامعه، عدم نیاز مداوم ناظر و مشاور برای یادگیری مطالب، خودآموز بودن مطالب در بیشتر موارد، در نظر گرفتن میزان قابلیت‌های و توانمندی‌های مخاطبان، به‌کارگیری روش‌های جدید در بسترهای مختلف آموزشی، نحوه تبیین و شفاف‌سازی نمودارها به صورت وضوح، شفاف‌سازی ابزارهای مورد استفاده در بخش‌های مختلف آموزش، استفاده از راهبردهای جدید برای انتقال،	روش		
اختصاص دادن وقت کافی برای آموزش فناوری‌های جدید، به‌روزرسانی تمامی ابزارهای تکنولوژیکی، آگاهی مؤلفان کتاب با پیشرفت‌های روزافزون جهان، غنیمت دانستن مدیریت زمان برای آموزش فناوری، در نظر گرفتن تمامی جنبه‌های مختلف منابع، استفاده از کمترین وقت برای بیشترین بهره‌وری، در نظر گرفتن وقت کافی برای آموزش عملی واحدهای فناوری،	زمان		

واکاوی جایگاه فناوری آموزشی از جنبه‌های مختلف از دیدگاه براون در کتاب کار و فناوری پایه هفتم از نظر معلمان و متخصصان چیست؟

۱-۱-۴- محتوا

در واقع محتوای درسی آن چیزی است که تدریس می‌شود، محتوای درس بر اساس تفاوت حاصل از هدف‌های نهایی تدریس و حالت موجود (موقعیت اولیه) شاگرد تعیین می‌شود. این مفهوم، شامل تکالیفی است که شاگرد انجام می‌دهد. محتوای درس اساساً به شاگرد وابسته است و برنامه درسی مبتنی بر محتوای درس نیز باید به شاگرد وابسته باشد. افزون بر این، محتوای درس دربرگیرنده نیازهای معین و خاصی از شاگردان است که معلم باید هنگام طراحی برنامه‌ی درسی و انتخاب روش تدریس، در نظر داشته باشد. بر پایه‌ی تحلیل مصاحبه‌شوندگان، کدهایی نظیر سازش‌پذیری با بافت و محل آموزش، پوشش اهداف از مبانی تا مباحث عملیاتی، گنجاندن مباحث ساخت و طراحی براساس تاریخچه تا علم روز، سازمان‌دهی و انسجام درون آن، توالی موجود در درون‌مایه کتاب، از ماهیمی بودند که جایگاه فناوری آموزشی را از لحاظ محتوا پوشش می‌دهد.

مصاحبه‌شونده شماره ۱۲ بدین گونه بیان داشت؛

((...اساساً در واقع جایگاه بیشتر زمانی معنا داره که درون‌مایه‌ی اون بحث را به شیوه‌های بهتر بشکافیم، من معتقدم که میزان توجه به وضعیت پیشرفت علم در عصر حاضر و آینده‌نگری مناسب میتونه ایجا بهتر مؤثر باشه، یا مثلاً پیوستگی بسیار خوبی که به موضوع باید داشته باشه بایستی مدنظر قرار بگیره، به همین خاطر فکر می‌کنم این موضوع از لحاظ مضمون مناسب ضعیف عمل کرده است...))

مصاحبه‌شونده شماره ۲ دیگری این‌گونه اذعان داشت؛

((... بینید جایگاه فناوری تو این کتاب از سه جنبه عمل ضعیف نموده اول اینکه توالی و انسجام خوبی نداره، دوماً اینکه این‌ها تو جنبه‌ی عمل میزان کاربستش ضعیفه و سوماً اینکه مطابقت فرهنگی رو در بافت کاری زیاد لحاظ نموده...))

۲-۱-۴- هدف

مشارکت‌کنندگان به وضوح بیان داشتند که هدف نقطه پایان امر یا فعالیتی می‌باشد که در یک برنامه‌ریزی قصد رسیدن به آن را داریم. هم‌چنین هدف را نتیجه مطلوب یک رفتار نیز تعریف کرده‌اند. اهداف کلی آموزشی به صورت کلی و جامع بیان می‌شوند. با استفاده از اهداف کلی آموزشی است که تدارک اهداف عینی آموزشی امکان‌پذیر می‌گردد. نمونه‌ای از هدف کلی آموزشی، این است: «دانش‌آموز باید هدایت پروژه‌های یادگیری را به عهده بگیرد». اگر هدف کلی اشاره شده در پیش، به چند هدف عینی آموزشی تبدیل نگردد، امکان دستیابی به آن ایجاد نخواهد شد. درعین حال، بر اساس هدف کلی، نمی‌توان به آموزشی مناسب و بهینه دست یافت. مصاحبه‌شوندگان در این باره بیان داشتند که وضوح اهداف در ابتدای کتاب، اولویت‌بندی اهداف براساس اهداف اصلی و فرعی، درجه‌بندی اهداف از ابتدای کتاب تا انتهای کتاب، به‌کارگیری اهداف از پیش تعیین شده، کندوکاو تمامی اهداف و سؤالات از طرف معلم، روشن‌سازی

تمامی اهداف از پیش تعیین شده، مطابقت هدف و بروندهای حاصل از مهم‌ترین مباحثی است که بایستی در مورد جایگاه فناوری آموزشی در بخش هدف بدان توجه کرد. مصاحبه شماره ۱۶ بدین شیوه اذعان داشت:

((.. به نظرم هر درسی یه سری غایت مشخص خود را دارد یعنی که ما باید بدونیم که قصدمون چی بوده، کتاب کار فناوری طراحی کنیم، اصلاً باید بدانیم غایات طراحی این نوع محتوای درسی را روشن کرده‌ایم، به چه شیوه‌ای اصلاً آن را برای سایرین بیان کرده‌ایم...))
مصاحبه‌شونده شماره ۸ نیز این‌گونه اذعان نمود؛

((.. آموزش یعنی که مشخص کنیم درواقع چه می‌خواهیم و به دنبال تحقق چه آرمان‌ها و دستاوردهایی هستیم، الان شما برید به ارزیابی بخشی از فصل‌های کتاب مراجعه کنید می‌بینید غالب مسائل برای دانش‌آموز ناشناخته است...))

۳-۱-۴- ارزیابی

اولین تعریف ثبت شده از ارزیابی به نام رالف تایلر است. وی ارزیابی را وسیله‌ای جهت سنجش میزان رسیدن برنامه به اهداف می‌داند. در این تعریف اهداف به تغییرات مطلوب اشاره می‌کند که انتظار می‌رفت در اثر اجرای یک برنامه آموزشی در رفتار فراگیران حاصل آید. اندیشمندان دیگری نیز معتقد بودند که ارزیابی به تجزیه و تحلیل هزینه-فایده یک طرح پس از اجرای آن می‌پردازد. اگر ارزیابی حین اجرای طرح انجام گیرد هدف آن بهبود مدیریت برنامه یا اتخاذ تصمیم برای ادامه، گسترش یا تجدیدنظر در طرح خواهد بود (Bertram et al, 2015). اما اگر در پایان طرح انجام شود هدف آن مشخص کردن عوامل موفقیت یا عدم موفقیت طرح است. برای درک هرچه بیشتر اهمیت مقوله ارزیابی جمله معروف پیتراک را به خاطر آورید که گفت: «چیزی که نمی‌توانید اندازه بگیرید، نمی‌توانید مدیریت کنید». ارزیابی بیشتر قضاوت در مورد توانایی فرد یا کیفیت چیزی است. هدف اصلی آزمون ارزیابی نتیجه‌گیری سطح، کیفیت یا استانداردهای موجود در مورد چیزی یا شخصی است. از نتایج برای توسعه بیشتر همان چیز یا در تصمیم‌گیری‌های مربوط به آن استفاده می‌شود. برای مثال، کالاها قبل از اینکه اجازه فروش در بازار را پیدا کنند توسط مقامات مورد از لحاظ کیفی مورد آزمایش قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که ارزیابی فرآیندی مستمر است. مصاحبه‌شوندگان بیان داشتند که طراحی شدن کتاب براساس شرایط جامعه، در نظر گرفتن پوشش اهداف برای دانش‌آموزان سطح پایین تا بالا، قابلیت به اجرا در آمدن آن در موقعیت‌های مختلف، داشتن درصد بالایی از میزان تحقق‌پذیری، دستیابی زود هنگام ذی‌نفعان آموزشی به آن، ساده بودن به‌کارگیری آن در بسترهای مختلف، راست آزمایی تمامی قابلیت‌های موجود، از مهم‌ترین کدهایی بودند که استخراج شد.

مصاحبه‌شونده شماره ۱۸ این‌گونه بیان کرد؛

((من همیشه گفته‌ام که از لحاظ وضعیت فعلی جایگاه فناوری در سه سطح خوب عمل کرده، هرچند شاید برخی از همکاران بیشتر روی نقاط ضعف تکیه کرده باشند، ولی نظر شخصی من اینه که در کشور ما چون سیاست‌های آموزشی ناکارآمد و در چند دهه اخیر با ناکامی مواجه شده، من می‌گم که وضعیت جدید بودن کتاب تا حدودی خوش‌بینم بهش چرا که مثلاً فصل هفتم رو ببینید معلوم میشه براتون...))

۴-۱-۴- روش

روش در واقع می‌تواند به‌عنوان یگانه ابزاری تلقی شود که در آن محتوای کت درسی به‌مراتب بتواند به‌سادگی انتقال یابد و بیشترین بهره‌وری را در میان یادگیرندگان داشته باشند. مصاحبه‌شوندگان به وضوح بیان داشتند که وجود نمونه‌ها و مثال‌های واقعی، خودآموز بودن مطالب، در نظر گرفتن میزان توانمندی‌ها و قابلیت‌های مخاطبان از مهم‌ترین مواردی بودند که به‌عنوان روش انگاشته شدند، به تعبیر دیگر آن‌ها خاطرنشان کردند که شفاف‌سازی بخش‌های مختلف با تکیه بر راهبردهای مختلف برای انتقال محتوای آموزشی و بحث‌های تکنولوژیکی مدرن از زمره‌ی شاخص‌هایی است که باید بدان توجه کرد مصاحبه‌شونده شماره ۱۱ بدین شیوه بیان داشت؛

((... ببینید این نکته را نباید فراموش بکنید که فناوری و آموزش آن‌اون هم برای کلاس هفتمی راهبرد مناسبی می‌خواهد، قرار نیست که آونا به‌سادگی مفاهیم را بشناسند، به راهبردی نیاز دارند که علایق خودشون رو نشان بدهند...))

مصاحبه‌شونده شماره ۸ بدین شیوه اذعان داشت؛

((... متأسفانه باید بگم که محتوای این کتاب چنان طراحی نشده که نشان دهد با چه ابزار و راهبردی آن را بیان داشت، طراحان برنامه درسی حتماً باید در طراحی این کتاب به این نکته توجه کنند که دانش دیجیتال خیلی نیازمند اینجا چرا که اگر محتوا فناوری محور طراحی شده باشد، اون موقع معلم می‌دونه که از چه شیوه و ابزاری برای انتقال شاخص‌های فناوری بهره ببرد...))

۴-۱-۵- زمان

با تکیه بر تحلیل مصاحبه‌شوندگان می‌توان بیان داشت که؛ مدیریت زمان در تدوین و طراحی فناوری‌های آموزشی، با تعیین اولویت‌ها و سامان دادن برنامه حول مهم‌ترین وظایف آغاز می‌شود. تعیین اولویت‌ها مؤلفان و معلمان را طی روز در مسیری که باید، نگه می‌دارد، حتی وقتی اتفاقات غیرمنتظره یا فشار کاری به نظر زیاد باشد. اولویت‌بندی کارآمد یعنی ترتیب دادن به حجم کار براساس اهمیت هر یک از وظایف و همچنین نتایجی که از تکمیل آن‌ها حاصل می‌شود. معلمان باید بتوانند ارزیابی کنند که آیا معوق گذاشتن برخی پروژه‌ها به این دلیل که نتیجه‌ی آن‌ها به‌اندازه‌ی دیگر پروژه‌ها اثربخش نیست، منطقی است یا نه؟ اولویت‌ها را نباید مانند این جمله، به‌طور مطلق طراحی کرد: «فناوری و زبان در ساعات اول، و اگر زمان اجازه داد، انجام کارهای هنری.» این شیوه‌ی تفکر ممکن است به فرسایش هم‌زمان معلم و دانش‌آموزان منجر شود. در زمینه‌ای بخصوص، ممکن است فعالیت هنری یا خارج از کلاس درس، به‌اندازه‌ی برنامه‌های کلاسی درس‌محور، انگیزاننده باشد، نهایتاً مصاحبه‌شوندگان اذعان داشتند که اختصاص دادن وقت کافی برای آموزش فناوری‌های جدید، برورزرسانی تمامی ابزارهای تکنولوژیکی، آگاهی

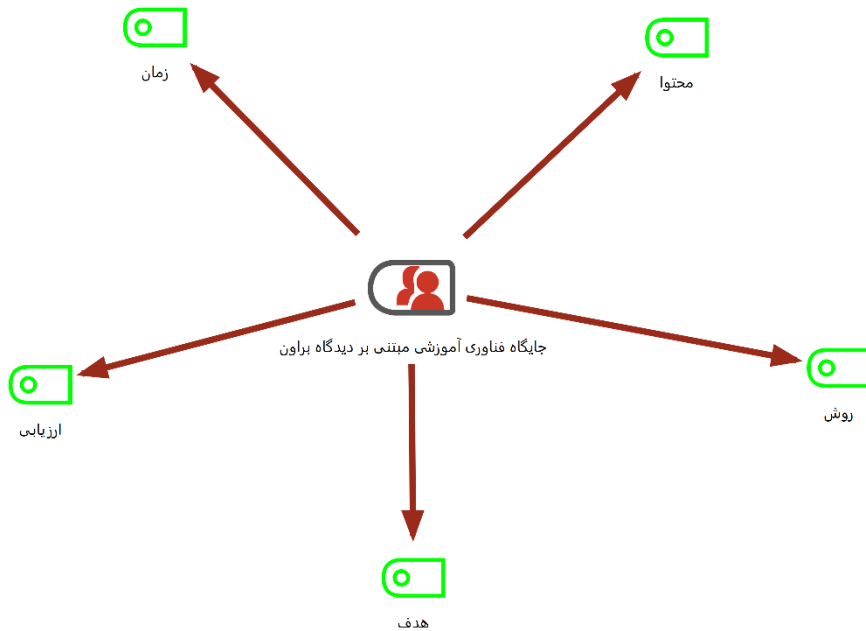
مؤلفان کتاب با پیشرفت‌های روزافزون جهان، غنیمت دانستن مدیریت زمان برای آموزش فناوری، در نظر گرفتن تمامی جنبه‌های مختلف منابع، استفاده از کمترین وقت برای بیشترین بهره‌وری، از مواردی هستند که جایگاه فناوری‌های آموزشی را برجسته می‌کند.

مصاحبه‌شونده شماره ۱۶ بدین گونه اذعان داشت؛

((... همیشه باید گفت که مدیریت فرصت خیلی مهم است یعنی اینکه فناوری‌های آموزشی روز به روز جدید میشن، ینی شما اگر به سایت‌های علمی سر بزینید درمی‌یابید که اگر در اروپا روزی ابتکار در عرصه تکنولوژی رخ نده دانشمندان گله‌مند میشن، خوب اینجا وقت، فرصت است که به ما می‌گه جایگاه فناوری رو متزلزل می‌کنه...))

مصاحبه‌شونده شماره ۱۳ این گونه بیان داشت؛

((... سیاست‌گذاران آموزشی باید سعی کنند که حتی‌المقدور به این نکته توجه کنند که ببینید آیا آن چیزی که در این کتاب گنجانده‌اند بروز است، بایستی بدانند که پیشرفت‌های روزافزون علمی چی هست، چه باید انجام بدن و چه باید انجام ندن، مثلاً به‌عنوان از کمترین زمان برای دستیابی به بیشترین فرصت بهره ببرند، یا به روش دیگر تمامی جهات مختلف رو بر مبنای موقعیت و اوقات مختلف در نظر بگیرند...))



شکل ۱: تجزیه و تحلیل شبکه مضامین: مضامین فراگیر، سازمان‌دهنده سطح اول و سازمان‌دهنده سطح دوم

بحث و نتیجه‌گیری:

هدف پژوهش حاضر واکاوی جایگاه شاخص‌های فناوری آموزشی مبتنی بر دیدگاه براون با رویکرد تحلیل مضمون بود. روش پژوهش در بخش کیفی مطالعه موردی و به صورت تحلیل مضمون انجام گردید، و به تدوین مدلی جامع که شامل عوامل مؤثر بر کتاب کار و فناوری از دیدگاه فناوری آموزشی جیمز براون پرداخته شد. مصاحبه عمیق به عنوان اصلی‌ترین ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این مرحله مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس نتایج به دست آمده در فصل چهارم، یافته‌های تحقیق مشتمل بر ۵ مضمون سطح اول و ۴۱ مضمون پایه‌ای بوده است. ۵ مضمون اصلی عبارت‌اند از: هدف، محتوا، روش و ارزیابی. زمان بودند این ۴ مضمون از دیدگاه براون برای فناوری آموزشی استخراج شده است. در این پژوهش مقوله فناوری آموزشی از دیدگاه براون در کتاب کار و فناوری پایه هفتم انتخاب گردید.

مصاحبه‌شوندگان بیان داشتند که جایگاه فناوری آموزشی از وجوه مختلفی در بردارنده بیان اهداف، انتخاب اهداف مناسب و اهمیت اهداف است. تناسب اهداف دارای مضامین تناسب اهداف با امکانات، هماهنگی اهداف با یکدیگر، تناسب اهداف با توانمندی دانش‌آموز و تناسب اهداف با یافته‌های جدید علمی است. امکان‌پذیری اهداف دارای دو دسته مضمون پایه امکان‌پذیری تحقق اهداف برای دانش‌آموز و امکان‌پذیری تحقق اهداف بر اساس شرایط است.

تناسب محتوا بر تناسب محتوا با نیاز دانش‌آموز، تناسب محتوا با پرورش روحیه خلاقیت دانش‌آموزان، تناسب محتوا با توان شناختی دانش‌آموزان، تناسب محتوا با توانایی دانش‌آموز و تناسب محتوا با امکانات دانش‌آموز اشاره دارد. تطبیق‌پذیری با جامعه دارای مضامین پایه تطبیق محتوا با زمان در نظر گرفته شده، تطبیق محتوا با یافته‌های جدید علمی، تطبیق محتوا با موقعیت‌ها و مسائل جامعه و تطبیق محتوا با نیاز جامعه است. توالی محتوا به دنبال ترتیب آسان به سخت، از جزء به کل، ارتباط عمودی درس‌های کتاب، ارتباط افقی درس‌های پایه هفتم و انسجام مطالب از ابتدا تا پایان کتاب است.

تناسب روش با توجه به تناسب روش با توانایی‌های دانش‌آموز، تناسب روش با امکانات موجود و تناسب روش با روش‌های خلاقیت و انتقادی به دست می‌آید. انتخاب ابزارها دارای مضامین فعالیت‌های گروهی و مشارکتی، استفاده از ابزار خلاقانه، استفاده از ابزار مجازی و استفاده از ابزار سنتی است.

ارزیابی ساختاری به صورت‌های مقدمات و مطالب مورد نظر است. تناسب کلی کتاب دلالت دارد بر تناسب محتوای کتاب، تناسب شیوه‌های ارزشیابی با اهداف آموزشی، تناسب شیوه‌های ارزشیابی با شرایط جامعه، متناسب بودن ارزشیابی با تغییرات نوین جامعه، تناسب ارزشیابی در کتاب با توانایی‌هایی آموزشی، تناسب شیوه‌های ارزشیابی با امکانات موجود و تناسب ابزار و شیوه‌های ارزشیابی با اصول یادگیری. فیزیکی به بررسی ویژگی‌های ظاهری و نوشتاری می‌پردازد.

آموزش کار و فناوری در مقطع تحصیلی هفتک، مستلزم گنجاندن سرفصل‌های مختلف در تمامی عناصر برنامه درسی اعم از اهداف، محتوا، روش تدریس و غیره است. برای آموزش کار و فناوری می‌بایست برنامه درسی این امر تدوین شود. گنجاندن محتوای خاص آموزش کار و فناوری در برنامه‌های معمولی نمی‌تواند پاسخگوی نیاز جامعه باشد. بلکه توجه به همه جنبه‌ها و عناصر برنامه درسی در آموزش کار و فناوری حائز

اهمیت است. در سطح عام، طرح یا الگوی برنامه درسی ناظر به تصمیم‌گیری در خصوص مبانی ارزشی یا الگوی برنامه‌ی درسی از نوع منبع یا منابع اطلاعات است و توسط برنامه‌ریز انتخاب می‌شود که شناسایی دیدگاه‌های حاکم بر برنامه‌ی درسی است. تعیین اهداف، انتخاب محتوا، راهبردهای یاددهی یادگیری و روش‌های ارزشیابی از عناصر اصلی برنامه درسی محسوب می‌شوند. با وجود اهمیت آموزش کار و فناوری، ضروری است که چنین آموزش‌هایی قالب برنامه‌های مدون و سازمان‌دهی شده صورت گیرد، برای این منظور طراحی الگوی برنامه درسی ضروری است. همچنین در مضمون زمان بایستی به این نکات توجه شود که مصاحبه‌شوندگان بدان اشاره کردند؛ اختصاص دادن وقت کافی برای آموزش فناوری‌های جدید، برورزرسانی تمامی ابزارهای تکنولوژیکی، آگاهی مؤلفان کتاب با پیشرفت‌های روزافزون جهان، غنیمت دانستن مدیریت زمان برای آموزش فناوری، در نظر گرفتن تمامی جنبه‌های مختلف منابع، استفاده از کمترین وقت برای بیشترین بهره‌وری، در نظر گرفتن وقت کافی برای آموزش عملی واحدهای فناوری،

اهمیت کتاب درسی کار و فناوری در این است که به‌قصد تعلیم و تربیت گروهی خاص طراحی و تولید می‌شود، بنابراین در تألیف آن باید به معیارها متعهد بود. یکی از این معیارها، توجه به تفاوت‌های فردی میان مخاطبان یا همان فراگیران است. آموزش فناوری، کار و مهارت‌آموزی، باعث پیشرفت فردی، افزایش بهره‌وری، مشارکت در زندگی اجتماعی و اقتصادی، کاهش فقر، افزایش درآمد و توسعه‌یافتگی خواهد شد. این آموزش‌ها توزیع نیروی انسانی را اصلاح می‌نماید و سرمایه‌گذاری در آن، سرمایه‌گذاری برای آینده تلقی می‌شود. مهم‌ترین نتایج به دست آمده از مصاحبه‌ها بر محتوای کتاب کار و فناوری و روش‌های آموزش تأکید داشتند. اهمیت کاربردی بودن آموزش‌های کتاب کار و فناوری برای دانش‌آموزان پایه هفتم توسط مصاحبه‌شوندگان بیان شد. در خصوص سرفصل‌های کتاب کار و فناوری بر نیازهای واقعی دانش‌آموزان در جامعه بر اساس ویژگی‌های محیط کار است. هدف این درس این است که مهارت‌های اساسی لازم را به افراد عرضه کند تا آن‌ها بتوانند به‌عنوان عضوی مفید نقش مؤثری در جامعه ایفا نمایند؛ و فراگیران را برای رویارویی با چالش‌های دنیایی پر از فناوری آماده سازد. آنچه به نظر می‌رسد، کتاب کار و فناوری برای تعلیم و تربیت دانش‌آموزان پایه هفتم طراحی شده تا بتوانند مهارت‌های خود را با نیازهای جامعه تطبیق دهند. بنابراین تهیه محتوای برنامه درسی جدید در جهانی‌شدن فناوری، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و یادگیری در آموزش و پرورش جدید لازم و مهم است.

براساس نتایج به دست آمده، با نگاهی اجمالی بر برنامه درسی نظام آموزش و پرورش، مشخص می‌گردد که طراحی برنامه درسی کار و فناوری بیشتر صبغه موضوع محور دارد و از این طریق آنچه که بیش از همه به فراگیر انتقال می‌یابد مجموعه‌ای از دانش و اطلاعات است و بعید می‌نماید این رویکرد بتواند در زمینه ایجاد مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم راه به جایی ببرد.

در بررسی تحقیقات مشابه، توک و همکاران (۲۰۲۰)، به اهمیت کاربردی بودن محتوای کتاب درسی با نیازهای کودکان و نوجوانان در جامعه پرداخته است. کرمی و همکاران (۱۳۹۰)، نشان داده است که

بازار کار جهانی پارامتر مهمی در طراحی برنامه درسی است که باید به آن توجه زیادی داشت. پرورش شایستگی نیروهای انسانی برای بازار کار بر اساس محتوای کتاب‌های درسی است. جمشیدی و همکاران نشان داد استفاده از تکنولوژی آموزشی در زمینه یاددهی و یادگیری قرآن می‌تواند تأثیرات بسیار چشم‌گیری در دریافت و یادسپاری مطالب و پیشرفت دانش آموزان در ابعاد مختلف داشته باشد. پلوئی و همکاران (۱۳۹۹)، ضرورت بازنگری جدی در زمینه به‌کارگیری مؤلفه‌های تکنولوژی آموزشی در منابع اصلی برنامه‌ریزی درسی برای چاپ‌های آتی را نشان دادند. خسروی و همکاران (۱۳۹۴)، در تحلیل کتاب کار و فناوری پایه ششم ابتدایی نشان داد که فعالیت محور بودن کتاب ضرورت دارد و باید بر اساس هوش دانش آموزان این پایه طراحی نمود. احمدی گل و همکاران (۱۴۰۰)، نشان داد که وارد کردن ویژگی‌های بازار کار در محتوای کتاب درسی، سبب افزایش بهره‌وری عملکرد آموزش و بهبود مهارت‌های افراد می‌شود.

در مجموع الگوی به‌دست‌آمده در پژوهش حاضر به ترتیب اولویت مشتمل بر ۵ بعد، ۴۱ کد است. نتایج و یافته‌های پژوهش حاضر به لحاظ مقایسه‌ای از دو جنبه قابل‌بحث است:

اول این که یافته و دستاورد نهایی پژوهش حاضر، الگویی نسبتاً جامع و کامل بر اساس استلزامات و ویژگی‌های دانش آموزان پایه هفتم است و از سایر الگوهای ارائه‌شده توسط صاحب‌نظران با توجه به این که برای جوامعی غیر پایه هفتم تدوین شده‌اند، مناسب‌تر است. سایر الگوهای ارائه‌شده برای جوامعی مثل کتاب‌های ریاضی، فارسی و دیگر کتاب‌های درسی بوده است و اگر برخی از آن‌ها برای واحدهای کار و فناوری بوده است خیلی مختصر بوده‌اند و جامعیت و تعمیم‌پذیری آن‌ها بسیار کم است و نمی‌توانند الگوی مناسبی برای بررسی کتاب کار و فناوری پایه هفتم باشند.

دوم این که الگوی به‌دست‌آمده در مقایسه با سایر الگوها، از نظر ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های به‌دست‌آمده، جامعیت بیشتری را نشان می‌دهد. این موضوع با برخی از پژوهش‌های داخلی و خارجی مقایسه شده است که ضمن برخوردار بودن الگوی پژوهش حاضر از اکثر مؤلفه‌ها و شاخص‌های آن‌ها، تعدادی مؤلفه و شاخص جدید شناسایی و احصاء نموده است که نقطه قوتی برای پژوهش حاضر است و دستاورد اصلی پژوهش جامعیت الگو و بومی بودن آن برای آموزش کار و فناوری بر اساس ویژگی‌های فعلی دانش آموزان پایه هفتم و همچنین فناوری آموزشی براون است. بر اساس نتایج به دست آمده پیشنهادها زیر ارائه می‌شود:

- ✓ تشکیل گروه‌های آموزشی مخصوص برای آموزش کار و فناوری و شناسایی استعداد دانش آموزان پایه هفتم؛
- ✓ بسترسازی آموزش کار و فناوری در اداره آموزش و پرورش بر اساس نیازهای اصلی جامعه؛
- ✓ تصویب قوانین لازم در جهت بهبود کیفیت آموزش کار و فناوری؛
- ✓ خصوصی‌سازی واحدهای آموزش کار و فناوری زیر نظر آموزش و پرورش؛
- ✓ تقدیر و ارزش‌گذاری اعمال و فعالیت‌های دانش آموزان در جریان اجرای آموزش‌های کار و فناوری؛
- ✓ برگزاری دوره‌های آموزشی برای مربیان در اجرای صحیح آموزش کار و فناوری؛

ملاحظات اخلاقی

در جریان اجرای این پژوهش و تهیه مقاله کلیه قوانین کشوری و اصول اخلاق حرفه‌ای مرتبط با موضوع پژوهش از جمله رعایت حقوق آزمودنی‌ها، سازمان‌ها و نهادهای و نیز مؤلفین و مصنفین رعایت شده است. پیروی از اصول اخلاق پژوهش در مطالعه حاضر رعایت شده و فرم‌های رضایت‌نامه آگاهانه توسط تمامی آزمودنی‌ها تکمیل شد.

حامی مالی

هزینه‌های مطالعه حاضر توسط نویسندگان مقاله تامین شد.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است و این مقاله قبلاً در هیچ نشریه‌ای اعم از داخلی یا خارجی چاپ نشده است و صرفاً جهت بررسی و چاپ به فصلنامه تدریس پژوهی ارسال شده است.

References

- Ahmadigol, J., Dehghanzadeh, H., & Rezaei, I. (2021). "Analyzing the situation of educational technology graduates entering the labor market and determining the factors affecting it". *Management and Planning in Educational Systems*, 26: 341-366. [Persian]
- Beauchamp, George, A. (1975). "Curriculum Theory. Third edition". the Kagg. Wilmette". Illinois.
- Bertram, J., Moskaliuk, J., & Cress, U. (2015). "Virtual training: Making reality work?". *Computers in Human Behavior*, 43, 284-292.
- Braun, V., & Clarke, V. (2012). "Thematic Analysis. In H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf, & K. J. Sher (Eds.), *APA Handbook of Research Methods in Psychology* (pp. 57-71). Washington DC: American Psychological Association.
- Brocas I., & Carrillo JD (2019), "The determinants of strategic thinking in preschool children". *PLoS ONE* 13(5): e0195456
- Brown, J., Bearman, M., Kirby, C., Molloy, E., Colville, D., & Nestel, D. (2019). "Theory, a lost character? As presented in general practice education research papers". *Medical Education*, (), medu.13793-.
- Denzin, N.K., & Lincoln, Y.S. (Eds.) (2011). "The SAGE handbook of qualitative research". Thousand Oaks, CA: Sage.
- Eidi, H. (2021). "Cultivating creative and critical thinking through lesson planning". *Psychological Studies and Educational Sciences*, 68: 111-119. [Persian]
- Ereghi Samani, H.R., & Abedi, A. (2002). "Analysis of the content of elementary course textbooks according to the structure of progress motivation". *Educational Innovations*, 2: 29-54. [Persian]
- Falahi Kia, A. (2021). "The role of factors affecting academic progress in high school students' free time". *New Approaches in Islamic Studies*, 8: 371-347. [Persian]

Farsijani, P. (2021). "Examining the concept of the curriculum". *New developments in educational management*, 4: 17-42. [Persian]

Foster, C. R. (2002). "Editorial treatment of education in the American press. Cambridge: Harvard university press", , 21: 1- 303.

Haji Tabar, A., & Sadati, Y. (2019). "Content analysis of fifth and sixth grade social studies textbooks based on work culture components". *Research of Nations*, 52: 124-143. [Persian]

Hajizadeh, A., Azizi, Gh., & Kihan, J. (2021). "Analyzing the opportunities and challenges of e-learning in the Corona era: An approach to the development of e-learning in the post-Corona. *Journal of Teaching Research*. 9, 1 - 1, 204-174

Henson, K. T. (2015). "Curriculum planning: Integrating multiculturalism, constructivism, and education reform". Waveland Press. Identifying educational technology indicators based on Brown's model with thematic approach (case study: 7th grade work and technology book)

Jalili, M., Niknam, Z., Amani, M., & Askari, M. (2017). The teacher and the application of curriculum materials: A schema for understanding the curriculum implemented in the classroom. *Curriculum Studies*, 51: 81-104. [Persian]

Jamali, Y. (2021). "Lesson planning models for teaching. *Social Science Studies*", 7: 169-177. [Persian]

Jamshidi, R., & Tahpour, K. (2018). "The effect of using educational technology in the process of teaching and learning the Qur'an lesson to elementary school students". *Religious Studies*, 2: 1751-1761. [Persian]

Januszewski, A., & Molenda, M. (Eds.). (2013). "Educational technology: A definition with commentary". Routledge.

Karimi, A. (2022). Analysis and Assessment of Elementary School Textbooks In Terms of Paying Attention To Teaching Decision-Making and Problem-Solving Skills. *Journal of Research in Teaching*, 10(1), 237-273 [Persian]

Keklik, I. (2011). A content analysis of developmental psychology sections of educational psychology textbooks used for teachers education in Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 12, 393-398. doi:10.1016/j.sbspro.2011.02.048.

Kuti, S., Valvi, B., & Hashemi, J. (2021). "Analysis of the content of the textbooks of the Iranian education system based on the level of attention paid to the components of cultural competence". *Culture in Islamic University*, 40: 407-434. [Persian]

Maddalena, V., Pendergast, A., & McGrath, G. (2018) "Quality improvement in curriculum development", *Leadership in Health Services*

Mahmoudi, C., & Imanifar, Ha. (2019). "Analysis of the content of elementary school textbooks in terms of attention to the goals of social education in the education system of the Islamic Republic of Iran". *Islam and Social Sciences*, 22: 263-284. [Persian]

Manual, R., CHira, Gatano, A., & Ario, F. (2019). Physical Activity and "Academic Performance in Primary School: An Essential Relation, University of Urbino Carlo Bo, Urbino, ITALY Published online",

Maschinchi, A.A., & Sohrabi, Z. (2021). "Organization of curriculum planning in educational content". *Studies in Psychology and Educational Sciences*, 58: 143-158. [Persian]

Mehromhammadi, M. (2013). "Curriculum: viewpoints, approaches, perspectives, Tehran: Publishing Company". [Persian]

Moini, Kia, M., & Razmtalab, N. (2021). "Examining the barriers to the use of educational technology in the education process from the point of view of the teachers of Sarein during the academic year of 1400-1399". *Cultural Leadership Studies*, 8: 53-74. [Persian]

Mumbauer, & Kelchner, V. (2018). "Promoting mental health literacy through bibliotherapy in school-based setting, *Prof. School Counsel*". 21(1) 85-94.

Niknafs, S., & Aliabadi, Kh. (2012). "The role of content analysis in the process of teaching and designing textbooks". *World Media Quarterly*, 8: 124-150. [Persian]

Noble, H., & Smith, J. (2015). "Issues of validity and reliability in qualitative research. Evidence-based nursing", 18(2), 34-35.

Noorabadi, S. (2019). "The use of educational technology in leading schools and its effect on improving the level of creativity and innovation of students". *Studies and Research in Behavioral Sciences*, 3: 57-66. [Persian]

Peloi, L., & Farhadian, F. (2019). "The use of educational technology components in the main sources of curriculum planning". *Education Management and Perspectives*, 2: 49-69. [Persian]

Pike, M. M., Barnes, M. A., & Barron, R.W. (2010). The role of illustration in children's inferential comprehension. *Journal of Experimental Child Psychology*. 105(3), 243-255.

Ponce, O., & Maldonado, N. (2017). "Educational research in the 21st century: challenges and opportunities for scientific effectiveness", *La investigación educativa en el siglo XXI: desafíos y oportunidades para la efectividad científica*

Poondej, C., & Lerdpornkulrt, T. (2017). Relationship between motivational goal orientations, perceptions of general education classroom learning, *Kasetsart Journal of Social Sciences environment, and deep approaches to learning*, 37: 100-103

Rogers, T., Zeckhauser, R., Gino, F., Norton, M. I., & Schweitzer, M. E. (2017). Artful paltering: The risks and rewards of using truthful statements to mislead others. *Journal of personality and social psychology*, 112(3), 456.

Rogers, W., & Willing, C. (2017). "Introduction. The SAGE Handbook of qualitative research in psychology (pp. 1-14)". 55 City Road, London: SAGE Publications.

Serkan Arik, R., & Kezer, F. (2010). "Content analysis of the principles books in the field of measurement and evaluation published in Turkey an in the world". *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 9, 1400-1406

Skutil, M., Havilckova, K., & Matejickov, R. (2016). Teaching methods in primary education from the teacher's point of view. *SHS Web of Conferences*, 26: 1-17.

Taghipour Z, A., (2005). "An introduction to educational and lesson planning, Tehran, Age Publications". [Persian]

Tok, H., & Sinan, O. (2020). "A Comparison of the National Early Childhood Curricula in Turkey and England", *Anthropologist*, 17: 203-212.

Wikander, L., & Bouchoucha, S. (2018). "Facilitating peer based learning through summative assessment e An adaptation of the Objective Structured Clinical Assessment tool for the blended learning environment adaptation of the Objective Structured Clinical Assessment tool for the blended learning environment, *Nurse Education in Practice*". 28: 40-45.

Yosefi Z., Afshar M., Mirbagher Ajorpaz N., & Sadat Z. (2021). "The Effect of Training Based on James Brown Model on Selfefficacy in Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. *Journal of Holistic Nursing And Midwifery*; 31(2):76-84. <https://doi.org/10.32598/jhnm.31.2.2048>