

ارائه چارچوبی مفهومی برای طراحی برنامه درسی مبتنی بر آینده^۱

زهره کرمی^۲

چکیده

هدف از این مطالعه، ارائه چارچوبی مفهومی برای طراحی برنامه درسی مبتنی بر آینده است. تغییر و تحولات سریع اجتماعی و رشد شتابان فناوری‌های نوین، انسان‌ها را با چالش‌هایی در آینده مواجه خواهد ساخت. آماده سازی انسان‌ها برای مواجهه با این چالش‌ها یکی از اصلی‌ترین اهداف آموزش و پرورش و آموزش عالی محسوب می‌شود. در این نظام‌های آموزشی نیز نقش برنامه درسی، بسیار تعیین کننده است. طراحان برنامه درسی به کمک آینده‌نگرها باید همواره آینده را مورد مطالعه و کنکاش قرار دهند. یکی از رویکردهای مطالعه آینده، آینده‌پژوهی است. آن‌ها باید از طریق آینده‌پژوهی به پیش‌بینی وقایع احتمالی آینده بپردازند و نیازهای آینده را با استفاده از تکنیک‌های مشخص، شناسایی کنند، سپس برنامه درسی مبتنی بر آینده را شکل دهند. به طور کلی در

این مقاله با استفاده از روش سندکاوی و تحلیل محتوا به نقش آینده‌نگری و آینده‌پژوهی در طراحی برنامه درسی مبتنی بر آینده پرداخته شده است. برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل مضمون استفاده شده است. چالش‌های احتمالی فراروی جامعه در حوزه‌های مختلف؛ وظایف نظام آموزشی برای مقابله با آن چالش‌ها؛ آینده‌نگری و جایگاه آن در برنامه‌ریزی؛ مطالعه آینده از طریق رویکرد آینده‌پژوهی؛ برنامه درسی مبتنی بر آینده و نیازهای آن؛ و رویکردهای پژوهشی مناسب برای شناسایی این نیازها مورد مطالعه و تحلیل قرار گرفته و بر اساس آنها چارچوبی مفهومی برای طراحی برنامه درسی مبتنی بر آینده ارائه شده است.

کلید واژه‌ها: آینده‌نگری، آینده‌پژوهی، برنامه درسی آینده، برنامه درسی، برنامه‌ریزی درسی

Presenting a conceptual framework for designing a future-oriented curriculum

Abstract

The purpose of this study is to provide a conceptual framework for designing a curriculum that is focused on the future. As society undergoes rapid social changes and the growth of new technologies, it will face various challenges. One of the fundamental goals of education and higher education is to prepare individuals to address these challenges. Curriculum developers play a crucial role in these educational systems. They should work alongside futurists to study and explore the future. One approach to studying the future is through future study, which involves forecasting potential future events and identifying future needs using specific techniques. This information is then used to develop a curriculum that is future-oriented. This article discusses the role of providence

and futures study in the development of a curriculum that is focused on the future, using the method of document mining and content analysis. The article explores the potential challenges that society may face in various fields, the functions of the educational system in addressing these challenges, the role of providence in the curriculum, the approach of futures study in understanding the future, the requirements of a future-based curriculum, and appropriate research approaches for identifying these requirements. Based on this analysis, a conceptual framework for designing a future-based curriculum is presented.

Keywords: Future, futures study, future curriculum, Curriculum, Curriculum development

مقدمه

تغییر و تحول، جزء لاینفک جامعه مدرن امروزی است. در جامعه‌ای که ما در آن زندگی می‌کنیم، ممکن است هر لحظه، وقایع جدیدی روی دهد که ما از آن‌ها بی‌خبر بوده‌ایم و احتمال دارد آمادگی برخورد با آن‌ها را هم نداشته باشیم. تغییر و تحولات امروزی، ضرورت برنامه‌ریزی و پیش‌بینی برای آینده را بیش از پیش آشکار می‌سازد. درست است که برخی می‌گویند آینده به هیچ وجه قابل پیش‌بینی نیست، ولی این سخن به طور مطلق، نمی‌تواند درست باشد؛ در هر صورت روش‌های علمی برای پیش‌بینی وقایع احتمالی آینده، وجود دارند؛ البته این پیش‌بینی‌ها ممکن است کاملاً دقیق نباشند، ولی تا حدی می‌توانند تصویری از آینده ارائه داده، ما را از آینده آگاه نموده و شرایطی ایجاد نمایند که خودمان را برای مواجهه با وقایع احتمالی آماده سازیم؛ بنابراین به عقیده سیلور^۱ و همکاران، ترجمه خوی‌نژاد (۱۳۷۷) برای زندگی در جامعه پیچیده و سریعاً در حال تغییر، ما باید برای رویارویی با وقایع جدید، آماده باشیم و طرح‌ریزی قبلی داشته باشیم. شکست در انجام این عمل، بعدها شکست‌های تأسف‌باری را در جامعه، رگم خواهد زد (۵۳۱).

جوامع به منظور طرح‌ریزی قبلی و رویارویی با وقایع جدید در آینده، توجه خاصی به تعلیم و تربیت دارند؛ به همین منظور همه کشورها در سراسر جهان به طور مداوم، سیستم‌های تعلیم و تربیت‌شان را سازماندهی مجدد می‌نمایند. امروزه همه جوامع، غرق در تغییرات اقتصادی و اجتماعی شده‌اند و تعلیم و تربیت را به عنوان کلید اصلی دستیابی به تغییرات می‌دانند. همگان از نظام‌های آموزشی انتظار دارند تا افراد را برای دنیای کار و استقلال اقتصادی آماده سازند تا قادر به زندگی مفید در اجتماع باشند و با بردباری در جامعه‌ای با تنوع فرهنگی و در حال تغییر زندگی کنند (کمیته مشورتی ملی آموزش و پرورش خلاق و فرهنگی، ۱۹۹۹).

حال سؤال اینجاست که نظام‌های آموزشی چگونه می‌توانند به همه این نیازها پاسخ دهند؟ نظام‌های آموزشی برای پاسخ به این نیازها چه رویکردهایی را باید در پیش بگیرند؟ مسئله دیگر، رویارویی جامعه با چالش‌های عمده‌ای است که تعلیم و تربیت باید خود را برای مقابله با این چالش‌ها آماده سازد. از جمله چالش‌ها می‌توان به جهانی‌سازی و تخصصی شدن دانش اشاره کرد. فرآیند جهانی شدن موجب تغییرات وسیع در محیط و بافت اقتصادی، سیاسی و اجتماعی و گسترش اطلاعات و ارتباطات شده است؛ بنابراین توقعات جامعه از دولت‌ها افزایش یافته و سیاست‌گذاران، مسئولیت‌های جدیدتری پیدا کرده‌اند. در خصوص تخصصی شدن دانش نیز باید گفت دانش بشری روز به روز عمیق‌تر می‌شود؛ پس امروز افرادی مورد نیاز هستند که توان ایجاد رابطه مناسب بین این تخصص‌های عمیق را داشته باشند. نگاه چندبعدی به مسائل و ناکارایی نگاه یک بعدی

تک‌رشته‌ای و افزایش فناوری‌های بین رشته‌ای، پیچیدگی‌های این فناوری‌ها و وابستگی آدمی به آن‌ها موجب شده تا مهارت، جایگاه خاصی بیابد؛ مهارت‌های فردی که می‌تواند با افزایش تجربه، توسعه یابد (بنیاد توسعه فردا، ۱۳۸۴: ۱۳).

از عمده‌ترین چالش‌های نظام تعلیم و تربیت این است که برنامه‌های درسی نمی‌توانند افراد را برای زندگی و کار در دنیای پیچیده آینده آماده کنند. کوپر (۲۰۰۶) در تحقیقات خود نشان می‌دهد که برنامه درسی موجود در دانشگاه‌ها ناتوان از مجهز نمودن دانشجویان به مهارت‌های مورد نیاز جهت زندگی و کار در دنیای آینده است. به نظر می‌رسد نظام‌های آموزشی باید برای مقابله با این چالش به برنامه‌های درسی توجه ویژه‌ای داشته باشند و از طریق آینده‌نگری و آینده‌پژوهی^۱، تغییرات لازم را در برنامه‌های درسی مدارس و دانشگاه‌ها ایجاد کنند.

از آنجا که آموزش از طریق برنامه درسی معنا و مفهوم می‌یابد، می‌بایست با بررسی و بازنگری مداوم، پایش شود تا برنامه درسی با غنای کامل و عملی خود بتواند به تمام نیازهای کنونی و دگرگونی پرشتاب آینده پاسخ دهد. بنابراین آینده‌پژوهی در برنامه درسی با توجه به سند تحول بنیادین آموزش و پرورش یک ضرورت است (مرادی‌برزل‌آبادی و رستم‌آبادی، ۱۳۹۲). خلیفه و خلیفه (۱۳۹۷) در مقاله خود به این نتیجه دست یافتند که آینده‌پژوهی رویکردی است که در برنامه‌ریزی درسی تعلیم و تربیت نوین، لازم و ضروری می‌باشد و باید نگرش معلمان، مدیران و حتی دانش‌آموزان در دوره‌های تحصیلی و والدین نسبت به تحولات در آینده عوض شود و برنامه درسی و مطالب را طوری تدوین نمایند که دانش‌آموزان با تفکر خلاق رشد کنند؛ پیش‌بینی‌های لازم را برای تغییر در آینده مهیا نمایند؛ پژوهش‌محورانه جهت رفع مشکلات آینده عمل نمایند؛ و آینده‌پژوهی جزو لاینفک برنامه‌های اجرایی مدارس باشد. کاظمی‌نجف‌آبادی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای تحت عنوان «آینده‌پژوهی و تغییر در برنامه درسی» نتیجه گرفت که رابطه معناداری بین آینده‌پژوهی و تغییر در برنامه درسی وجود دارد و افزایش آگاهی معلمان و مدیران در برنامه درسی می‌تواند در نوآوری برنامه‌ها در آینده مؤثر واقع شود.

بر اساس پژوهش عبدی، میرشاه‌جعفری، نیلی و رجایی‌پور (۱۳۹۶) برنامه درسی آینده در راستای تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ایران، برنامه درسی است که در اهداف خود رشد ارزش‌های انسانی و معنوی، تمرکز بر مرزهای دانش در رشته‌های مختلف، و بین‌المللی شدن برنامه درسی؛ و در محتوای خود توسعه ویژگی‌های فردی، همخوانی با تحولات علمی و فنی رشته‌ها در سطح جهان، تناسب با مقتضیات جهانی شدن، و آموزش و پژوهش بین‌رشته‌ای را با توجه ویژه به جامعه و نیازهای آن در هر دو مؤلفه هدف و محتوا در دستور کار خود دارد. در حقیقت با توجه به اتمام ویژه به جامعه و اولویت آن در اهداف و محتوای برنامه درسی آینده از منظر صاحب‌نظران

و نیز اعضای هیأت علمی و دانشجویان دکتری، می‌توان گفت که رویکرد برنامه درسی آینده آموزش عالی، رویکردی جامعه‌محور است؛ بنابراین برآورده نمودن انتظارات جامعه در صدر اولویت‌های برنامه درسی آینده آموزش عالی از دیدگاه صاحب‌نظران قرار دارد.

با توجه به مباحث مطرح شده می‌توان گفت نظام‌های آموزشی از قبیل آموزش و پرورش و آموزش عالی باید رویکردهایی را اتخاذ نمایند که در سایه آن‌ها بتوانند به نیازهای آینده پاسخ دهند و با چالش‌های پیش‌رو مقابله نمایند. بنابراین این مقاله درصدد است به سؤالات زیر پاسخ دهد:

۱. چالش‌های آینده در حوزه‌های مختلف کدامند و نظام آموزشی برای مقابله با آن‌ها چه وظایفی دارد؟

۲. آینده‌نگری چیست؟

۳. آینده‌پژوهی چیست؟

۴. برنامه درسی مبتنی بر آینده چیست؟

۵. نیازسنجی برنامه درسی مبتنی بر آینده چگونه است؟

۶. چارچوب مفهومی طراحی برنامه درسی مبتنی بر آینده به چه صورت است؟

روش‌شناسی

در این پژوهش از روش سندکاوی و تحلیل محتوا استفاده شده است. جامعه شامل ۴۷ منبع مرتبط با آینده‌پژوهی و برنامه درسی آینده بود که از پایگاه‌های داخلی و خارجی با کلید واژه‌های آینده‌پژوهی، برنامه درسی آینده، چالش‌های آینده، مهارت‌های مورد نیاز قرن ۲۱، نیازهای آینده و... شناسایی شدند. از میان این منابع با توجه به سؤالات پژوهش، ۲۵ منبع مرتبط به‌عنوان نمونه پژوهش، انتخاب شدند. سپس منابع توسط کدگذار، با دقت مطالعه و کدگذاری شدند. به منظور تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل مضمون^۱ استفاده شد. روش تحلیل مضمون، روش مناسبی برای تحلیل داده‌های کیفی است. تحلیل مضمون عبارتست از عمل کدگذاری و تحلیل داده‌ها با هدف دستیابی به آنچه که داده‌ها بیان می‌کنند. این نوع تحلیل در وهله اول به دنبال الگویابی در داده‌هاست. از طریق کدگذاری، مضامین مشخص می‌شوند، به عبارتی مضامین از داده‌ها نشأت می‌گیرند (براون و کلارک^۲، ۲۰۰۶). فرایند تحلیل مضمون در سه مرحله انجام می‌شود که شامل: تجزیه و توصیف متن؛ تشریح و تفسیر متن؛ ادغام و یکپارچه کردن مجدد متن. این فرایند، فرایند خطی نیست، بلکه رفت و برگشتی است. در این روش، سه مضمون فراگیر، سازماندهنده و پایه استخراج می‌شود. مضمون فراگیر در کانون شبکه مضامین قرار می‌گیرد و معرف کلی‌ترین مضمون

1. Thematic Analysis

2. Braun & Clarke

است؛ مضمون سازماندهنده، واسط مضامین فراگیر و پایه است و مضمون پایه، مبین نکته مهمی در متن است و با ترکیب آنها، مضامین سازماندهنده ایجاد می‌شوند (اترید-استرلینگ ۲۰۰۱) ^۱ در کدگذاری اولیه، ابتدا مضامین پایه مشخص شدند، سپس مضامین پایه مشترک در یک طبقه قرار گرفتند و مضامین سازماندهنده را به وجود آوردند و مضامین سازماندهنده نیز بر اساس ویژگی‌هایشان در ذیل مضامین فراگیر قرار گرفتند. در نهایت با توجه به یافته‌های استخراج شده، یک چارچوب مفهومی برای طراحی برنامه درسی مبتنی بر آینده ارائه شد.

یافته‌ها

۱. چالش‌های آینده در حوزه‌های مختلف کدامند و نظام آموزشی برای مقابله با آن‌ها چه وظایفی دارد؟

جدول ۱. چالش‌های آینده در حوزه‌های مختلف			
ردیف	مضامین پایه	مضامین سازماندهنده	مضامین فراگیر
۱	نیاز به شغل؛ نیاز به سواد خواندن، نوشتن، حساب کردن و نیاز به کسب مهارت‌هایی برای زندگی در جامعه به منظور داشتن یک شغل مناسب و امرار معاش	چالش اقتصادی	آینده‌نگاری
۲	نیاز به سازگاری جهت کار در دنیای پیچیده و مدرن؛ ماهیت پیچیده کار در آینده و تربیت افراد خلاق برای این نوع کارها؛ نیاز به کسب مهارت‌های اکتشاف و خلاقیت، مهارت‌های ارتباطی، همدلی، سازگاری و مهارت‌های اجتماعی برای کار در محیط‌های پیچیده	چالش سازگاری	
۳	نفوذ فناوری‌های جدید در همه حوزه های زندگی، تغییرات و رشد سریع فناوری و تهدیدهای آن	چالش فناوری	
۴	تغییر الگوهای سنتی کارها؛ بیکاری به دنبال حذف کارهای سنتی؛ دسترسی گسترده مردم به فرهنگ جهانی و تهدیدهای آن	چالش اجتماعی	
۵	عدم شناسایی تمایلات، احساسات و علائق توسط افراد، عدم درک گذشته و مشکل در برنامه‌ریزی برای آینده	چالش شخصی	

بر اساس یافته‌های جدول ۱، هر جامعه‌ای ممکن است در آینده با چالش‌هایی مواجه شود، چالش‌های پیش‌روی جوامع باید از قبل، پیش‌بینی و شناسایی شوند. با شناسایی این چالش‌ها می‌توانیم خود را برای مقابله با آن‌ها در آینده آماده سازیم. آموزش و پرورش و آموزش عالی از اصلی‌ترین بخش‌هایی هستند که باید طرح قبلی برای مقابله با چالش‌ها داشته باشند. مشکلات و

تغییرات اجتماعی آینده، نیازهایی را برای تعلیم و تربیت ایجاد می‌کند. کمیته ملی آموزش و پرورش خلاق و فرهنگی (۱۹۹۹) به چالش‌های زیر و وظایف نظام‌های آموزشی برای مقابله به این چالش‌ها پرداخته که در زیر به آن‌ها اشاره می‌شود:

۱. چالش‌های اقتصادی: هر فردی برای زندگی در آینده و مقابله با چالش‌های اقتصادی نیاز به شغل دارد و باید مهارت‌هایی را کسب کند که او را برای پذیرش شغل‌های آینده آماده سازد. در این خصوص، یکی از مهمترین انتظارات از تعلیم و تربیت عمومی این است که افراد را برای پذیرش یک شغل مناسب در جامعه، آماده سازد. اولویت اساسی برنامه‌های آموزش و پرورش باید ایجاد مهارت‌های خواندن، نوشتن و حساب کردن در افراد باشد؛ بدون این مهارت‌های پایه‌ای، هیچ دانش‌آموزی نمی‌تواند از برنامه درسی، بهره ببرد. به هر حال در نیروی کار آینده، خلاقیت، سازگاری و مهارت‌های ارتباطی نیز حیاتی هستند که باید در افراد ایجاد شوند تا بتوانند با چالش‌های اساسی که در آینده مواجه می‌شوند، مقابله کنند.

۲. چالش سازگاری: تقاضای رو به رشدی در سراسر جهان برای تعلیم و تربیت و آموزشی وجود دارد که منابع انسانی را توسعه دهد، مخصوصاً توان برقراری ارتباط، خلاقیت و نوآوری، چرا که در تجارت همواره نیاز به تولید محصولات و خدمات جدید و سبک‌های مدیریتی و افراد خلاق است که بتوانند این نیاز بازار کار را برآورده سازند. خلاقیت در اشکال مختلف تجارت و در همه نوع کاری مورد نیاز است؛ بنابراین آموزش و پرورش و آموزش عالی برای مقابله با چالش ماهیت کار باید افراد را با توجه به مهارت‌هایی که در آینده مورد نیاز است آماده سازند و برنامه‌های خود را بر این اساس، تنظیم نمایند.

با توجه به تغییرات و تحولات عظیمی که در زندگی اجتماعی روی داده، نیاز به سازگاری یکی از مهمترین چالش‌هاست. برخی افراد جوان انتظار دارند نه تنها شغل، بلکه برخی زمان‌های کاری خود را نیز تغییر دهند. در اینجا روی کار آزاد، قراردادهای کوتاه، خود استخدامی^۱ و توانایی کارآفرینی^۲ تأکید می‌شود. شرکت‌های فراملیتی اکنون کارگران را از هر جای دنیا بر اساس مهارت‌هایشان به کار می‌گیرند. جوانان به مهارت‌های سطح بالایی برای دنیای پیچیده بازارهای جهانی و رقابتی نیاز دارند. آن‌ها همچنین نیاز دارند تا خودشان را با فرصت‌ها و تغییرات جدید تطبیق دهند. از این رو آموزش و پرورش و آموزش عالی باید در تنظیم برنامه‌های آینده خود این چالش را مدنظر قرار دهد و افراد را برای مقابله با این چالش آماده سازند.

امروزه مدارک علمی همچنان در حال افزایش است و این افزایش مدرک علمی در سطوح مختلف به تورم علمی منجر شده است. لازم به ذکر است که در حوزه‌های کاری امروز، مدرک علمی

۱. self-employment

۲. entrepreneurial ability

به تنهایی کافی نیست. به طور فزاینده‌ای کارفرمایان روی قدرت خلاقیت، مهارت‌های ارتباطی، همدلی، سازگاری و مهارت‌های اجتماعی تأکید دارند. پس سیستم آموزشی باید روی اکتشاف و خلاقیت تأکید کند و به افراد این توانایی را بدهد که در آینده از عهده تغییرات سریع و مداوم کار برآیند.

۳. چالش فناوری: میزان تغییرات فناورانه در جهان، هر روز با سرعت در حال افزایش است. فناوری‌های اطلاعاتی، نحوه فکر کردن، برقراری ارتباط، کار کردن و بازی کردن ما را تغییر می‌دهند. مرزهای جدیدی از طریق فناوری نانو ایجاد شده است. ابزارهای فناوری مثل رایانه‌ها به سرعت در حال تغییر هستند. فناوری‌های جدید در همه حوزه‌های زندگی ما نفوذ پیدا کرده‌اند. جوانان اغلب، امکانات فناوری‌های جدید را به معلمشان ترجیح می‌دهند. مدارس به عنوان نقطه ورود به جهان گسترده‌تر اطلاعاتی و دانشی نگریسته می‌شوند. فناوری‌های جدید، فرصت‌های بیشماری را در اختیار فراگیران قرار می‌دهند و این فرصت‌ها همچنان در حال افزایش است. این فناوری‌ها با اینکه مزیت‌های زیادی دارند ولی تهدیدهایی برای جوانان نیز به شمار می‌روند. یکی از تهدیدها این است که جوانان، ارتباط مستقیم کافی با یکدیگر برقرار نمی‌کنند و این ممکن است روی رشد اجتماعی شان تأثیر سوء بگذارد. تهدید دیگر مربوط به تأثیر سوء فناوری‌ها روی رشد عاطفی و احساسی افراد است. با توجه به این چالش، آموزش و پرورش و آموزش عالی نباید از این تهدیدها غافل شوند و در عین حال، مزیت‌ها را نیز مد نظر داشته باشد و بر این اساس، طرح‌ریزی مناسبی برای آینده انجام دهد.

۴. چالش اجتماعی: اثرات تلفیقی تغییر اقتصادی و فناوری، چشم انداز اجتماعی را تغییر می‌دهد. در برخی حوزه‌ها، تغییر الگوهای سنتی کار، تأثیرات زیادی روی زندگی اجتماعی و ارتباطی مردم گذاشته و باعث بیکاری عده‌ای از مردم شده است. در برخی حوزه‌ها نیز منافع زیادی را در حوزه اجتماعی به همراه داشته است. فناوری‌های جدید به واسطه دسترسی افراد به فرهنگ جهانی، تغییراتی اساسی در حوزه فرهنگی و اجتماعی ایجاد کرده‌اند. در این زمینه نیاز است که آموزش و پرورش و آموزش عالی، آگاهی افراد را رشد دهند تا دچار چالش‌های اجتماعی نشوند.

۵. چالش شخصی: همه افراد، قابلیت‌ها، گرایش‌ها و بیوگرافی‌های مختلفی دارند. آن‌ها گذشته متفاوت و آینده متفاوتی دارند. یکی از وظایف آموزش و پرورش و آموزش عالی این است که به افراد کمک کنند تا گذشته‌شان را بفهمند و آینده‌شان را پیدا کنند. این با کمک به آن‌ها برای شناسایی تمایلات، احساسات و علاقتشان شروع می‌شود. افراد بیشتر سالهای رشدشان را در مدرسه می‌گذرانند و آن‌ها فقط نیاز علمی ندارند. آن‌ها اجتماعی و احساسی هستند. افراد نیاز به تعلیم و تربیتی دارند که به آن‌ها کمک کند تا هدفشان را پیدا کنند و خودشان و زندگی شان را درک کنند. از آنجا که امروزه در جوامع، جوانان داری مشکلات عاطفی زیادی هستند، مدارس باید به آن‌ها کمک کنند تا

عواطف و احساساتشان را در روش‌های مثبت و سازنده کشف و بیان کنند. برنامه درسی آکادمیک مرسوم برای این کار طراحی نشده است.

به طور کلی تعلیم و تربیت برای مقابله با چالش‌های آینده باید بر اساس چهار نوع دیدگاه اساسی سازماندهی شود تا فرد بتواند در طول زندگی از آن به عنوان پایه‌های دانایی بهره‌برد. این چهار ستون اصلی عبارتند از: یادگیری برای دانایی (یعنی دستیابی به ابزارهای درک و فهم)؛ یادگیری برای با هم زیستن (یعنی مشارکت و تعاون با یکدیگر در تمام فعالیت‌های انسانی)؛ یادگیری برای عمل (یعنی بر محیط خود اثر گذاشتن و آموخته را به کار بردن)؛ یادگیری برای بودن (یعنی روشی اساسی که سه دیدگاه قبلی در آن تلفیق شوند) (دلورز^۱، ۱۹۹۸). دیدگاه دیگری آموزش و پرورش و آموزش عالی همواره برای مقابله با چالش‌ها و در برخورد با موقعیت‌های آینده باید آینده‌نگری داشته باشند. قبل از رویکردهای مطالعه آینده لازم است در مورد آینده‌نگری صحبت شود. در ادامه به بحث در مورد آینده‌نگری پرداخته می‌شود.

۲. آینده‌نگری چیست؟

جدول ۲. آینده‌نگری			
ردیف	مضامین پایه	مضامین سازماندهنده	مضامین فراگیر
۱	آمادگی برای آینده به منظور بهره‌گیری از منابع موجود؛ آمادگی برای تصمیم‌گیری برای آینده؛ ابزار تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری؛ درک و شناخت آینده	مفهوم	
۲	شناسایی بحران‌های آینده و آمادگی برای مقابله با بحران‌ها؛ پشتیبانی و برنامه‌ریزی	هدف	
۳	تفکر استراتژیک برای برنامه‌ریزی سازمان؛ ایجاد و تدوین چشم‌انداز استراتژیک	جایگاه	

یافته‌های جدول ۲ به معرفی مفهوم، هدف و جایگاه آینده‌نگری می‌پردازد. برای نخستین بار، ژاپنی‌ها در دهه ۸۰ از آینده‌نگاری به عنوان ابزار سیاست‌گذاری استفاده کردند. اکنون آینده‌نگاری ابزار تصمیم‌گیری دولتی در محیط سیاست، علم و فناوری است. آینده‌نگاری یعنی آمادگی برای آینده و به کار بردن منابع موجود به بهترین وجه ممکن و در راستای ارزش‌ها. آینده‌نگاری نه تنها شامل درک آینده‌های ممکن است، بلکه آمادگی برای اتخاذ تصمیماتی برای آینده نیز هست. آینده‌نگاری با شناسایی گزینه‌های مختلف آینده شروع می‌شود و با بررسی این گزینه‌ها، احتمال وقوع آن‌ها و مطلوبیت آن‌ها را مشخص می‌کند (بنیاد توسعه فردا، ۱۳۸۴: ۲۶-۲۴). هدف آینده‌نگری،

کمک به جوانان امروز است تا با بحران‌های آینده، کنار آمده و فرصت‌های مناسب در یک دنیای متغیر را جذب کنند (سیلور، الکساندر و لوییس^۱، ترجمه خوی نژاد، ۱۳۷۷: ۵۳۳). در برنامه‌های مختلف آینده‌نگاری، اهداف گوناگونی برای آینده‌نگاری در نظر گرفته شده است. برخی از برنامه‌های آینده‌نگاری بر پشتیبانی برنامه‌ریزی تأکید داشته و برخی دیگر، بر آموزش تأکید بیشتری دارند. تأکید تعدادی از برنامه‌ها بر تلاش برای انگیزش مردم بوده است، در حالی که برخی دیگر بر تلاش برای فهم بهتر جامعه تأکید دارند. جایگاه واقعی آینده‌نگاری در تفکر استراتژیک برای برنامه‌ریزی سازمان است. آینده‌نگاری بر علاقه‌های بیرونی و عواملی تأکید دارد که شاید به آینده مطلوب ما منجر شود و شاید نشود. آینده‌نگاری نگاهی وسیع‌تر دارد و یافته‌های آن معمولاً در ایجاد و تدوین چشم‌انداز استراتژیک به کار می‌روند. البته آینده‌نگاری امری فراتر از تدوین چشم‌انداز آینده است. تصمیم‌ها و گرایش‌های جدید ما بر اساس اطلاعات حاصل از آینده‌نگاری است و نتایج آینده‌نگاری، چشم‌انداز و تصور امروز ما از آینده را تغییر می‌دهد (بنیاد توسعه فردا، ۱۳۸۴: ۲۷).

۳. آینده‌پژوهی چیست؟

جدول ۳. آینده‌پژوهی			
ردیف	مضامین پایه	مضامین سازماندهنده	مضامین فراگیر
۱	فعالیتی برای درک پیامدهای آینده؛ مطالعه ای درباره جامعه آینده؛ دیسیپلین سیستماتیک برای بررسی احتمالات آینده در یک چارچوب زمانی معین؛	مفهوم	آینده‌پژوهی
۲	برنامه‌ریزی برای آینده؛ طراحی برنامه ای برای آینده بهتر؛ شناسایی وقایع احتمالی در آینده و تصمیم‌گیری در مورد آینده؛ طراحی برنامه عملیاتی به منظور اجتناب از فرضیات نادرست در مورد آینده	اهداف	

یافته‌های جدول ۳ به معرفی مفهوم و اهداف آینده‌پژوهی می‌پردازد. بر اساس پژوهش گودمن (۱۹۸۴) از ۱۳۷ پیش‌بینی صورت گرفته در مورد آینده، ۱۰۰ مورد، درست بوده است. بر این اساس و بر اساس سایر پیش‌بینی‌های درست دیگر، توجه زیادی به مطالعات آینده شد (به نقل از امارا و سالانسیک^۲، ۱۹۷۲). شکی نیست که تردیدها و فرصت‌های آینده را باید به کمک روش‌های مناسب مطالعه آینده شناسایی کرد و هر قدر روش‌های فوق، قابل اتکاء باشند، نتایج آینده‌پژوهی اهمیت بیشتری پیدا خواهد کرد. بنابراین آینده‌پژوهی یکی از راهکارهای مناسب برای مواجهه با چالش‌هایی است که قبلاً مورد بحث قرار گرفتند.

۱. Saylor, Alexander and Lewis

۲. Amara and Salancik

آینده‌پژوهی به عنوان هر فعالیتی است که درک از پیامدهای آینده را غنی می‌سازد (امارا و سالانسیک^۱، ۱۹۷۲). به گفته لانگ‌استریت و شین (۱۹۹۳) آینده‌پژوهی، مطالعه‌ای درباره جامعه آینده است. آینده‌پژوهی، یک دیسیپلین سیستماتیک برای بررسی احتمالات آینده در یک چارچوب زمانی معین است (سراج^۲، ۲۰۰۵، ۲۰۰۷). پژوهش درباره آینده از دیسیپلین‌ها، حرفه‌ها، و پدیده‌های مختلف آینده که جهان را شکل می‌دهند تأثیر می‌پذیرد. محققان از این طریق، اطلاعاتی را درباره آینده فراهم می‌کنند؛ اطلاعاتی از دیسیپلین‌ها، حرفه‌های آینده و پدیده‌هایی که جهان را شکل داده اند (گلن و گوردون^۳، ۱۹۹۶).

آینده‌پژوهی باید اهداف زیر را در بر داشته باشد:

- به عنوان حداقل استراتژی باشد تا جوامع حال را قادر سازد برای آینده شان، برنامه‌ریزی کنند.
 - برای نشان دادن امکانات و انتخاب‌هایی در مورد آینده، و برای کمک به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان درسی جهت طراحی برنامه‌ای برای آینده بهتر، مورد استفاده قرار گیرد (آیرز^۴، ۱۹۹۶).
 - به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان درسی کمک کند که در مورد شناسایی بهترین آینده ترجیح داده شده و شناسایی وقایعی که احتمال بالایی وجود دارد در آینده روی دهند، تصمیم‌گیری کنند.
 - به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان درسی کمک کند برای طراحی برنامه عملیاتی به منظور اجتناب از فرضیات نادرست در مورد آینده، آینده‌پژوهی را مورد استفاده قرار دهند.
 - برای کمک به گروه‌های خاص مورد استفاده قرار گیرند تا نظرات و انتخاب‌هایی در مورد آینده را بیان کنند.
 - برای بیان احتمال آینده ترجیح داده شده، مورد استفاده قرار گیرد (بل و رامیرز^۵، ۱۹۹۷).
- با توجه به مباحثی که مطرح شد می‌توان به این نکته اشاره کرد که برای مواجهه با چالش‌های آینده لازم است وقایع احتمالی آینده، پیش‌بینی شوند؛ سپس برای مقابله با وقایع احتمالی و چالش‌های پیش‌رو، طرح‌هایی برای آینده تدارک دیده شود. در خصوص تنظیم طرحی برای آینده

۱. Amara and Salancik

۲. Siraj

۳. Glenn and Gordon

۴. Ayers

۵. Bell and Ramirez

لازم است به برنامه درسی توجه کنند و برنامه درسی آینده^۱ را تنظیم نمایند. به منظور آشنایی با برنامه درسی آینده در ادامه به توضیح و تشریح این برنامه پرداخته می‌شود.

۴. برنامه درسی مبتنی بر آینده چیست؟

جدول ۴. برنامه درسی مبتنی بر آینده			
ردیف	مضامین پایه	مضامین سازماندهنده	مضامین فراگیر
۱	یک طرح یا برنامه تعلیم و تربیت برای اجتماع آینده است؛ برنامه‌ای است که امروز برای فردا بر اساس پیش‌بینی نظام‌مند، ایجاد شده است؛ برنامه‌ریزی برای طراحی مسیر روشنی برای ایجاد آینده بهتر؛ برنامه ریزی برای پرورش قابلیت‌هایی مورد نیاز فراگیران جهت آینده	مفهوم	برنامه درسی مبتنی بر آینده
۲	طراحی برنامه درسی آینده برای ایجاد تغییر در زمان حال نیست؛ آینده، موضوعی برای تغییراتی است که با حال، سنجیده می‌شود؛ انسان، چیزهایی را بر اساس آنچه در زمان حال برنامه‌ریزی کرده، در آینده ابداع می‌کند؛ طراحی برنامه درسی آینده بر اساس ارزش‌ها و عقاید برنامه‌ریزی شده است؛ برنامه درسی آینده در زمان حال شروع می‌شود؛ حال، یک اساس مهم برای برنامه‌ریزی درسی آینده است؛ سیاست برنامه درسی آینده روی احتمالات و تأثیر پیامدهای مرتبط با طراحی برای آینده‌ای بهتر، متمرکز است؛ خود انسان در حال، می‌تواند معیارهای آینده بهتر را شکل دهد.	اصول	
۳	برنامه درسی آینده یک عنصر مهم در هر طراحی یا برنامه‌ریزی درسی یک مؤسسه یا کشور است؛ پیش‌بینی آینده همراه با اطلاعات می‌تواند به یک مؤسسه یا کشور کمک کند تا آمادگی‌های مختلف از جمله منابع مالی، زیربنایی و انسانی را برای دستیابی به اهدافشان ایجاد کنند؛ داده‌های پژوهشی می‌توانند برنامه درسی را فراهم کنند که قادر است از طریق تربیت افراد تحصیل کرده و دارای فکر باز به نیازهای غیرمنتظره جامعه فعلی و	اهمیت	

	آینده جامعه عمل بپوشاند؛ برنامه‌ریزان درسی با تخصص برنامه درسی آینده قادر خواهند بود تا مفاهیم رایجی را که درباره فرهنگ ملی، منطق و ارزش‌های اخلاقی، اصولی و بنیادی هستند، طراحی کنند. طراحان و برنامه‌ریزان درسی با تخصص برنامه درسی آینده قادرند اصول فلسفی یک کشور، نیازهای جوانان و بحران انتخاب سیاست و اهداف تعلیم و تربیت آینده را تحلیل کرده و مشکلات آینده را حل نمایند؛ از طریق رویکرد آینده‌گرایی طراحان و برنامه‌ریزان درسی با هر بحرانی در انتخاب سیاست‌ها و اهداف آموزشی آینده مواجه نخواهند شد. اگر آینده را از طریق آینده‌نگری پیش‌بینی نشود، مشکلات اساسی در تعلیم و تربیت، روی خواهد داد.	
--	--	--

یافته‌های جدول ۴ مفهوم، اصول و اهمیت برنامه درسی مبتنی بر آینده را معرفی می‌کند. برنامه درسی به عنوان طرحی در نظر گرفته شده که شامل طیف وسیعی از معانی است که یک برنامه طراحی شده کامل را پوشش می‌دهد (اسلوتر، ۱۹۹۷). برنامه درسی آینده به عنوان یک طرح یا برنامه تعلیم و تربیت برای اجتماع آینده است (سراج و عبدالله، ۲۰۱۱). بنابراین برنامه درسی آینده، برنامه‌ای است که امروز برای فردا بر اساس پیش‌بینی نظام مند، ایجاد شده است و هر جنبه‌ای در برنامه درسی، اهداف، محتوا، راهبردهای اجرا و همچنین داده‌های تجربی نیازسنجی از طریق مطالعات پژوهشی را در بر دارد. برنامه‌ریزی درسی باید در سیستم آموزشی استفاده شود که بر اساس آن، آنچه در سیستم آموزشی اجرا می‌شود، مسیر روشنی برای ایجاد آینده بهتر، بدون از دادن هزینه‌ها، انرژی‌ها و منابع فراهم کند (سراج و عبدالله، ۲۰۱۱). یک برنامه درسی آینده محور باید روی ایجاد قابلیت‌هایی مثل مهارت‌های شغلی، مشارکت فعال در زندگی دموکراتیک، یادگیری برای فهمیدن و ... در یادگیرندگان متمرکز شود، چرا که این قابلیت‌ها در آینده، مورد نیاز هستند (اکلستون و پرایر، ۲۰۰۳). برنامه درسی آینده، کشف شدنی نیست؛ بلکه باید ساخته شود (ویلیامسون، ۲۰۱۳).

طراحی برنامه درسی آینده برای ایجاد تغییر در زمان حال نیست؛ آینده، موضوعی برای تغییراتی است که با حال، سنجیده می‌شود؛ انسان، چیزهایی را بر اساس آنچه در زمان حال برنامه‌ریزی کرده، در آینده ابداع می‌کند؛ طراحی برنامه درسی آینده بر اساس ارزش‌ها و عقاید برنامه‌ریزی شده است؛ برنامه درسی آینده در زمان حال شروع می‌شود؛ بنابراین حال، یک اساس مهم برای برنامه‌ریزی درسی آینده است؛ سیاست برنامه درسی آینده روی احتمالات و تأثیر پیامدهای مرتبط با طراحی

برای آینده‌ای بهتر، متمرکز است؛ علاوه بر هر تحلیل آماری و پیش‌بینی، مطالعه برنامه درسی آینده و دیگر مطالعات عقلانی درباره توسعه پیش‌بینی باید قادر به فرمول‌بندی و اندازه‌گیری باشند؛ خود انسان در حال، می‌تواند معیارهای آینده بهتر را شکل دهد (لانگ استریت و شین، ۱۹۹۳).

به عبارت دیگر، برنامه درسی آینده یک عنصر مهم در هر طراحی یا برنامه‌ریزی درسی یک مؤسسه یا کشور است؛ پیش‌بینی آینده همراه با اطلاعات می‌تواند به یک مؤسسه یا کشور کمک کند تا آمادگی‌های مختلف از جمله منابع مالی، زیربنایی و انسانی را برای دستیابی به اهدافشان ایجاد کنند؛ از طریق اصلاح (تغییر) که یک عنصر کلیدی در برنامه درسی آینده است، اهداف دیگر مرتبط به مؤسسه یا آینده یک کشور نیز دست یافتنی هستند؛ طراحان و سیاست‌گذاران و متخصصان اجرای برنامه درسی در برنامه درسی آینده، سرمایه اصلی یک مؤسسه یا نسل آینده یک کشور هستند؛ داده‌های پژوهشی درباره برنامه درسی آینده می‌تواند فشارهای وارده برای اجرای برنامه درسی زبان‌آور را کنترل نماید. داده‌های پژوهشی همچنین می‌توانند برنامه درسی را فراهم کنند که قادر است از طریق تربیت افراد تحصیل کرده و دارای فکر باز به نیازهای غیرمنتظره جامعه فعلی و آینده جامعه عمل بپوشاند؛ برنامه‌ریزان درسی با تخصص برنامه درسی آینده قادر خواهند بود تا مفاهیم رایجی را که درباره فرهنگ ملی، منطق و ارزش‌های اخلاقی، اصولی و بنیادی هستند، طراحی کنند. با توجه به اینکه این متخصصان، داده‌های آینده را جمع‌آوری کرده‌اند از این موضوعات، مطلع هستند. در حقیقت آن‌ها قادرند تا اصول فلسفی کشور و نیاز جوانان را تحلیل کرده و بر این اساس مشکلات آینده را حل نمایند؛ طراحان و برنامه‌ریزان درسی با تخصص برنامه درسی آینده قادرند اصول فلسفی یک کشور، نیازهای جوانان و بحران انتخاب سیاست و اهداف تعلیم و تربیت آینده را تحلیل کرده و مشکلات آینده را حل نمایند؛ از طریق رویکرد آینده‌گرایی شامل شناسایی تمایلات کنونی و پیش‌بینی تغییرات آینده، طراحان و برنامه‌ریزان درسی با هر بحرانی در انتخاب سیاست‌ها و اهداف آموزشی آینده مواجه نخواهند شد. زمانی که سیاست‌های برنامه درسی، آینده را از طریق آینده‌نگری پیش‌بینی نکنند، مشکلات اساسی در تعلیم و تربیت، روی خواهد داد (سراج و عبدالله، ۲۰۱۱).

برنامه‌ها باید به نحوی طراحی شوند که فراگیران به طور مستمر از وقوع تغییرات و شرایط جدید آگاه شوند و همواره آمادگی لازم را برای اجرای مأموریت‌های جدید داشته باشند. این آمادگی جز با تبیین آینده سازمان فراهم نمی‌شود (حمیدزاده و فتاحی و اجارگاه، ۱۳۸۸). آینده‌نگری در برنامه‌ریزی درسی اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد؛ چرا که تصورات ما از آینده، ما را در ایجاد تغییرات مناسب در برنامه درسی یاری می‌دهد (سیلور، الکساندر و لوییس، ترجمه خوی نژاد، ۱۳۷۷، ص ۵۳۱). لانگ استریت و شین^۱ (۱۹۹۳) بیان کرده‌اند که برنامه‌ریزی آینده به معنی تغییر دادن آنچه که در حال،

۱. Longstreet and Shane

تصمیم گرفته شده است، نیست؛ بلکه بیشتر روی احتمالات و تأثیرات پیشنهاد شده در برنامه‌ریزی آینده، تمرکز دارد. به گفته اسنو^۱ (۱۹۹۹) سناریوی آینده به تصمیم‌گیری سیاست‌هایی که در زمان حال، ایجاد شده است بستگی دارد.

۵. نیازسنجی برنامه درسی مبتنی بر آینده چگونه است؟

جدول ۵. نیازسنجی برنامه درسی مبتنی بر آینده			
ردیف	مضامین پایه	مضامین سازماندهنده	مضامین فراگیر
۱	تفکر، ارزشیابی و تحلیل؛ شناخت محیط زیست؛ دستیابی به اطلاعات و حل مشکلات ناشناخته؛ صلاحیت شخصی از طریق یادگیری مادام‌العمر؛ تنوع اجتماعی و شهروندان جهانی (لانت ^۲ ، ۲۰۱۲)	نیازها	نیازسنجی برنامه درسی مبتنی بر آینده
۲	تکنیک دلفی، طوفان فکری، تحلیل ریخت شناسی، تحلیل روند، طراحی سناریو، پیمایش محیطی، تحلیل ثبت اختراع، درخت وابستگی، تأثیرات متقابل، و چرخه آینده (سراج و عبدالله، ۲۰۱۱؛ اساکول ^۳ ، ۲۰۰۳؛ اسلوتر، ۱۹۹۶؛ محمودی، ۱۳۸۵؛ بنیاد توسعه فردا، ۴۷-۴۴).	رویکردهای پژوهشی برای شناسایی نیازها	

یافته‌های جدول ۵ به معرفی نیازهای آینده و رویکردهای پژوهشی برای شناسایی نیازها می‌پردازد. قبل از تدوین هر برنامه‌ای به منظور برنامه‌ریزی، نیازسنجی صورت می‌گیرد. به عنوان نمونه در جریان یک نیازسنجی، نیازهای زیر به وسیله آینده‌گراها در جریان طراحی برنامه درسی، تعیین شد که عبارتند از:

۱. تفکر، ارزشیابی و تحلیل: این مهارت‌ها نه تنها به توانایی دانش‌آموزان برای یادگیری مواد شناختی مرتبطند، بلکه به توانایی برای تحلیل و ارزشیابی اطلاعات نیز ارتباط دارند. برنامه‌های درسی با تمرکز روی مهارت‌های فکری به راه حل‌های خلاقانه برای حل مشکلات پیچیده منجر می‌شوند که در طراحی برنامه درسی به این نیاز باید توجه شود.

۲. شناخت محیط زیست: در برنامه درسی برخی پروژه‌های تیمی روی برنامه‌های علمی متمرکز شده‌اند که بر نیازهای زیست محیطی آینده تأکید می‌کنند. دانش‌آموزان باید به طور فعال درگیر در پروژه‌هایی شوند که روی حفظ محیط زیست، حفظ انرژی و منابع بازیافتی تمرکز دارند.

۳. دستیابی به اطلاعات و حل مشکلات ناشناخته: دستیابی به اطلاعات و حل مشکلات ناشناخته، نیاز برنامه درسی آینده است. از طریق تدریس تیمی و فعالیت‌های یادگیری مشارکتی در برنامه

۱. Snow

۲. Lundt

۳. Assakul

درسی، گروه‌ها در حوزه‌های حل مشکل به شیوه‌ای خلاقانه هدایت می‌شوند. اغلب این فعالیت‌های تیمی روی سؤالات بازپاسخ متمرکزند.

۴. صلاحیت شخصی از طریق یادگیری مادام‌العمر: نه تنها همه دانش‌آموزان در دوره انتقال رشد از کودکی به بزرگسالی قرار دارند، بلکه در زمانی به سر می‌برند که در جهان اطراف آن‌ها بیشترین میزان تغییر در تاریخ انسانی روی داده است که برنامه درسی آینده این نیاز را باید پوشش دهد.

۵. تنوع اجتماعی و شهروندان جهانی: در این خصوص برای نیازهای آینده برنامه درسی، مهارت‌هایی شناسایی شده که شامل نیاز به شناخت نقش افراد و جامعه، درک اهمیت تنوع اجتماعی، و مسئولیت‌های مرتبط با شهروند جهانی است. بنابراین لازم است برنامه درسی این موضوعات را پوشش داده و دانش‌آموزان را به طور فعالانه از طریق یادگیری تیمی و فعالیت‌های یادگیری مشارکتی درگیر در این موضوعات نماید (لانت^۱، ۲۰۱۲). دانش‌آموزان برای عبور از چالش‌های قرن ۲۱ باید به مهارت‌های فوق مجهز شوند. با توجه به نیاز سنجی صورت گرفته، برنامه‌ریزان درسی می‌توانند به تدوین اهداف، روش‌ها، منابع، و... بپردازند و برنامه‌ریزی درسی انجام دهند و در نهایت برنامه درسی آینده را شکل دهند.

برای شناسایی و تعیین نیازهای آینده، آینده‌نگرها و طراحان برنامه از فنون مختلفی استفاده می‌کنند که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود: تکنیک دلفی، طوفان فکری، تحلیل ریخت شناسی، تحلیل روند، طراحی سناریو، پیمایش محیطی، ذهن‌انگیزی، تحلیل ثبت اختراع، درخت وابستگی، تحلیل تأثیرات متقابل، چرخه آینده، طرح‌ریزی کلاسیک یا خطی، قیاس تاریخی، پیش‌بینی فناوریانه، ارزیابی اثر فنی، اسکن آینده، تحلیل علمی و ... (سراج و عبدالله، ۲۰۱۱). به منظور آشنایی با این فنون در ادامه برخی از آن‌ها تشریح می‌شوند:

۱. تکنیک دلفی: یکی از روش‌های رایج است؛ نیاز به حضور فیزیکی و همزمان افراد ندارد؛ با استفاده از پرسشنامه، نظرات افراد متخصص در مورد نیازهای آینده، جمع‌آوری می‌شود؛ سپس نظرات، جمع‌بندی شده و مجدداً در اختیار افراد متخصص قرار می‌گیرد تا اولویت بندی شوند. نتایج به دست آمده از این روش به میزان زیادی کمی هستند. در مجموع این رویکرد، هنگامی مورد استفاده قرار می‌گیرد که اطلاعات گذشته، پیرامون متغیر مورد نظر در دسترس باشد؛ هنگامی که بتوان اطلاعات را به صورت کمی درآورد؛ و هنگامی که بتوان از روی منطق فرض کرد که الگوی گذشته به آینده تعمیم خواهد یافت (اساکول^۳، ۲۰۰۳).

۱ . Lundt

۲ . Delphi technique

۳ . Assakul

۲. طوفان فکری^۱: این تکنیک، روشی برای استخراج و کسب ایده‌ها، بدون اعمال نظر و قضاوت در مورد آن‌هاست. این تکنیک اغلب در مراحل اولیه کارگاه‌های آینده‌پژوهی و بسیاری از موقعیت‌های دیگر به کار می‌رود. در طوفان فکری افراد به ارائه پیشنهادهایی، بدون محدودیت و فهرست‌بندی ترغیب می‌شوند. این پیشنهادها به همان صورت نخستین، فهرست‌بندی و گردآوری می‌شوند (اسلوتر^۲، ۱۹۹۶). در این روش، همه ایده‌ها نوشته می‌شود و هیچ یک مورد انتقاد قرار نمی‌گیرد.

تنها زمانی که مرحله ذهن‌انگیزی به پایان می‌رسد، ایده‌ها ارزش‌یابی می‌شوند.

۳. تحلیل ریخت‌شناسی^۳: این روش، شیوه‌ای برای کشف احتمالات در یک فرآیند یا در جریان تولید محصولی تازه است. در حین کاربست این روش و در مرحله نخست، به تعیین کارکردهای اساسی محصول یا فرآیند پرداخته می‌شود؛ در مرحله بعد، به فهرست‌بندی ابزارها و شیوه‌های مختلفی توجه می‌شود که به کمک آن‌ها می‌توان هریک از کارکردها و نقش‌ها را به انجام رساند. سرانجام، با استفاده از ماتریس، شناسایی ترکیب‌های جدید و منطقی این ابزارها مورد ملاحظه قرار می‌گیرند که منجر به فرآیندها یا محصول‌های جدید و عملی می‌شوند (اساکول، ۲۰۰۳).

۴. روش تحلیل روند^۴: این روش به انعکاس روندهای گذشته به آینده در دوره‌های زمانی معین می‌پردازد. در این روش، فرض بر این است که آینده، تعمیمی از گذشته و حال است. یک پیش‌بینی می‌تواند با مشاهده و انعکاس یک متغیر در طول و استنتاج این متغیر در آینده صورت گیرد. در چنین پیش‌بینی، تمرکز روی روند بلند مدت است و بنابراین نوسانات کوتاه مدت در نظر گرفته نمی‌شوند. در این روش، پیش‌بینی‌کننده باید از عوامل مؤثر در ایجاد و تغییر در گذشته، مطلع باشد و نسبت به تأثیر این فرآیند روی وضعیت سیستم به همان سبک در آینده، اطمینان داشته باشد. راهکاری که عمده‌تاً برای این منظور مورد استفاده قرار می‌گیرد، استفاده از منحنی رشد است. با وجود برخی مشکلات، این روش، یک روش مفید برای گسترش و بهبود انتظارات پایه و معیار برای آینده است (محمودی، ۱۳۸۵).

۵. طراحی سناریو^۵: سناریو ابزاری برای تحلیل سیاست‌ها و شناخت شرایط، تهدیدها، فرصت‌ها، نیازها، و ارزش‌های برتر آینده است. سناریو یک توصیف داستانی از آینده است که بر فرآیندهای علت و معلولی مؤثر بر امر تصمیم‌گیری تمرکز دارد. وقوع سناریو نه تنها حتمی نیست، بلکه احتمال آن نیز اندک است. به همین دلیل میزان دقت و درستی از ویژگی‌های یک سناریوی خوب به شمار

۱ . brainstorming

۲ . Slaughter

۳ . Morphology Analysis

۴ . Trend extrapolation

۵ . Scenario planning

نمی‌رود. یک سناریوی خوب باید دارای ویژگی‌هایی از جمله: توجیه عقلی، سازگاری درونی، توصیف روابط علت و معلولی، اشاره به چالش‌های آینده و ... باشد.

۶. روش پیمایش محیطی^۱: در این روش، سازمان‌ها به منظور درک نیروهای خارجی مسبب تغییرات، محیط را پیمایش می‌کنند تا در صورت لزوم، واکنشی مؤثر و زودهنگام نسبت به تغییرات از خود نشان دهند. اهداف پیمایش محیطی عبارتند از: فهم شرایط و اوضاع و احوال سازمان، سازگاری با تغییرات سریع محیط، به وجود آوردن یک محیط مطلوب در آینده، تسهیل ارزیابی عملکرد مدیریت و ... چهار روش اساسی برای پیمایش محیطی وجود دارد که عبارتند از: تشکیل گروهی از کارشناسان، استفاده از مقالات آنلاین، مرور نوشتارهای منتشر شده، درخواست از کارشناسان برای انتشار نوشته‌هایی درباره موضوعات و مسائل مهم موردنظر.

۷. روش تحلیل ثبت اختراع^۲: یکی از روش‌های آشنایی با علوم و فناوری‌ها و شناخت سیر تکاملی آن‌ها، تحلیل ثبت اختراعات است. بررسی روند انجام تحقیقات و ثبت اختراعات و سمت و سوی آن‌ها در زمینه‌ای مشخص، جهت‌گیری واقعی تحقیقات در آن زمینه را معین می‌سازد. تحلیل و بررسی ثبت اختراعات، شش مرحله مهم دارد که عبارتند از: تعیین اهداف مطالعه؛ مشخص کردن محدوده مسأله؛ آگاهی از ثبت اختراعات مرتبط با موضوع مورد بررسی؛ وارد کردن اطلاعات ثبتی به رایانه؛ ایجاد خروجی رایانه‌ای؛ و تفسیر نتایج تحلیل.

۸. روش درخت وابستگی^۳: نقطه شروع درخت وابستگی، تشخیص نیازها یا اهداف آینده است. این روش به منظور تشخیص شرایط مورد نیاز برای رسیدن به آن اهداف، طراحی شده است. همچنین از این روش برای نمایش تأثیرات احتمالی فناوری استفاده می‌شود. در شیوه درخت وابستگی، یک مطلب گسترده به شکل صعودی به مطالب کوچک‌تر تقسیم می‌شود. خروجی این فرایند، نمایشی گرافیکی با ساختار ترتیبی است که مطلب کلی مورد نظر را به سطوح جزئی‌تر و ریزتر، طبقه‌بندی می‌کند.

۹. روش تأثیرات متقابل^۴: تأثیرات متقابل، روشی برای تحلیل احتمال وقوع یک رخداد در یک مجموعه مورد پیش‌بینی است. احتمال این رخداد می‌تواند با قضاوت‌هایی درباره قابلیت بالقوه تأثیر متقابل میان وقایع مورد پیش‌بینی تنظیم شود. روند اجرایی این روش در سه گام عبارتست از: گام اول، مجموعه رخدادها تعیین می‌شوند. گام دوم، احتمالات ابتدایی هر رخداد، تخمین زده می‌شود.

۱. Environmental scanning

۲. Patent Analysis

۳. Relevance Tree

۴. Cross impact analysis

این احتمالات بیانگر شانس وقوع هر یک از رخدادها تا سال‌های آتی است. گام سوم، تأثیرات متقابل احتمالات شرطی، تحلیل می‌شوند.

۱۰،۷. روش چرخه آینده: ۱. چرخه آینده، روشی برای سازماندهی اندیشه‌ها و پرسش‌ها پیرامون آینده و در واقع، یک ذهن‌انگیزی سازمان یافته است. فرایند یا واقعه در وسط یک برگه کاغذ و منطبق با مرکز دایره فرضی کوچکی نوشته می‌شود. از مرکز این دایره (فرایند) خطوط کوچکی به محیط فرضی آن وصل می‌شود. هریک از نقاط تقاطع این خطوط با محیط دایره، یکی از تأثیرات و نتایج ابتدایی را نشان می‌دهد. تأثیرات دوم هر یک از تأثیرات ابتدایی به همین ترتیب، دومین دایره را شکل می‌دهند. ترسیم این تأثیرات کوچک و شکل‌گیری یک تصویر کلی مفید و کارا از فرایند و وقایع همچنان ادامه می‌یابد (بنیاد توسعه فردا، ۴۷-۴۴؛ سراج و عبدالله، ۲۰۱۱).

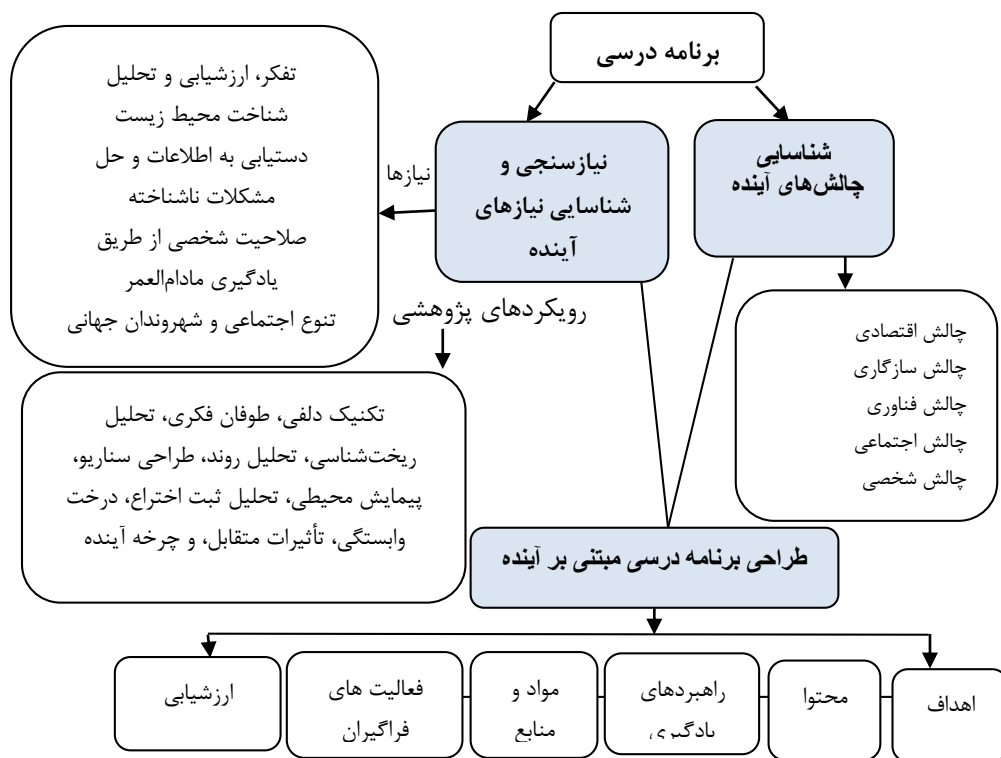
۶. چارچوب مفهومی طراحی برنامه درسی مبتنی بر آینده به چه صورت است؟ طراحی برنامه درسی آینده باید به طور شفاف، مسیر برنامه درسی حال را تعیین کند، به طوری که در مسیر اهداف ملی یا پیشرفت نسل آینده قرار گیرد. با توجه به این واقعیت که انسان خودش قادر به تعیین توسعه در آینده است، موقعیت بحرانی و چالش برانگیز آینده، بهتر مدیریت خواهد شد؛ مشروط بر اینکه برنامه درسی آینده بتواند به شکل مناسب و نظام‌مند طراحی شود (سراج، ۲۰۰۵). با توجه به مباحثی که مطرح شد می‌توان چارچوبی مفهومی را برای طراحی برنامه درسی مبتنی بر آینده پیشنهاد داد. طبق این چارچوب (شکل شماره ۱) می‌توان مراحل طراحی برنامه درسی آینده را به شرح ذیل مطرح نمود:

۱،۶. شناسایی چالش‌های آینده و پیش‌بینی وقایع احتمالی: آینده‌گراها قبل از هر چیز، لازم است وقایع عمده‌ای که ممکن است با احتمال بالا در آینده رخ دهند را مورد شناسایی قرار دهند؛ و ابعاد تحلیلی مختلف مرتبط با تعلیم و تربیت برای جامعه آینده (شامل تحلیل اجتماعی-اقتصادی، سیاسی، منابع انسانی، منابع انرژی، کشاورزی و یا حتی نظامی) و گرایش‌های ملی و جهانی آینده را پیش‌بینی نمایند. (سراج و عبدالله، ۲۰۱۱).

۲،۶. شناسایی نیازهای آینده: بعد از شناسایی چالش‌ها و وقایع احتمالی آینده، آینده‌گراها از طریق تکنیک‌هایی مثل دلفی، طوفان فکری، تحلیل ریخت‌شناسی، تحلیل روند، طراحی سناریو، پیمایش محیطی، تحلیل ثبت اختراع، درخت وابستگی، تأثیرات متقابل، چرخه آینده و ... می‌توانند نیازهای آینده را مورد شناسایی قرار دهند.

۳،۶. طراحی برنامه درسی مبتنی بر آینده: در این مرحله، برنامه‌ریزان درسی بر اساس نیازهای آینده می‌توانند برنامه درسی مبتنی بر آینده را طراحی نمایند.

به منظور درک بهتر در مدل زیر فرایند برنامه‌ریزی درسی مبتنی بر آینده، نشان داده شده است. حاصل این فرآیند، برنامه درسی خواهد بود که پاسخگوی نیازهای آینده است و این برنامه درسی، افراد را برای مقابله با چالش‌های پیش رو آماده می‌سازد. در عناصر این برنامه درسی از جمله هدف، محتوا، راهبردهای یادگیری، مواد و منابع، فعالیت‌های فراگیران و ارزشیابی به نیازهای آینده در همه ابعاد توجه می‌شود و این عناصر بر اساس نیازهای آینده تنظیم می‌شوند.



شکل ۱. چارچوب مفهومی طراحی برنامه درسی مبتنی بر آینده

بحث و نتیجه‌گیری

جوامع همواره در حال تغییر و تحول هستند. رشد سریع فناوری و تغییر و تحولات زندگی اجتماعی، انسان‌ها را با چالش‌هایی در آینده مواجه می‌سازد. گرچه برخی معتقدند که آینده قابل پیش‌بینی نیست ولی با روش‌های علمی تا حدودی می‌توان وقایع آینده را پیش‌بینی نمود؛ بر اساس آن

پیش‌بینی‌ها، می‌توان نیازها را شناسایی کرده و انسان‌ها برای مواجهه با چالش‌های آینده، از قبل آماده نمود، که این مستلزم طرح‌ریزی قبلی برای رویارویی با وقایع جدید است. آموزش و پرورش و آموزش عالی از بخش‌هایی هستند که می‌توانند افراد را برای این مواجهه آماده سازند.

این نظام‌های آموزشی نیز برای این مسئله، چشم‌امید به برنامه‌ریزان درسی دارند و از طراحان برنامه درسی مدد می‌جویند. طراحان برنامه درسی به کمک آینده‌نگرها از طریق رویکرد آینده‌پژوهی می‌توانند به مطالعه آینده بپردازند؛ با استفاده از روش‌های مناسب، وقایع احتمالی آینده را پیش‌بینی نمایند؛ سپس بر اساس آن‌ها قادر خواهند بود نیازهای آینده برنامه درسی را شناسایی و تعیین نمایند. با شناسایی و تعیین نیازهای اساسی برنامه درسی در آینده، طراحان برنامه درسی قادر خواهند بود به برنامه‌ریزی درسی آینده بپردازند و برنامه درسی آینده را شکل دهند. این برنامه، فرد را برای مقابله با انواع چالش‌ها آماده می‌سازد و مهارت لازم را برای زندگی در آینده به او می‌آموزد. به کمک برنامه درسی آینده می‌توان افراد را برای مقابله با چالش‌های پیش‌رو آماده ساخت. برنامه درسی آینده می‌تواند به افراد دانش‌ها مهارت‌هایی بیاموزد که برای جامعه آینده مورد نیاز است. امروزه ورود به عصر دیجیتال و پیش‌بینی‌های آینده دنیای دیجیتال، برنامه درسی را می‌طلبد که پاسخگو باشد. برنامه درسی آینده باید پاسخگوی نیازها در همه ابعاد فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و ... باید باشد. با توجه به تحولات سریع در زمینه فناوری، باید گفت که در طراحی برنامه درسی پاسخگوی آینده باید برای فناوری، جایگاه ویژه‌ای قائل شد. یک برنامه درسی آینده محور باید روی ایجاد قابلیت‌هایی در یادگیرندگان برای توسعه مهارت‌های شغلی، مشارکت فعال در زندگی دموکراتیک، و یادگیری برای فهمیدن متمرکز شود. در پژوهش‌های مرادی‌برزل‌آبادی و رستم‌آبادی، ۱۳۹۲؛ عبدی، میرشاه‌جعفری، نیلی و رجایی‌پور، ۱۳۹۶؛ خلیفه و خلیفه، ۱۳۹۷ ضرورت آینده پژوهی در برنامه درسی مورد توجه قرار گرفته است و نتایج پژوهش کاظمی‌نجف‌آبادی (۱۳۹۲) نیز نشان داده که رابطه معناداری بین آینده‌پژوهی و تغییر در برنامه درسی وجود دارد.

نتایج یافته‌ها نشان داد جهت طراحی برنامه درسی آینده باید ابتدا به شناسایی چالش‌های آینده و پیش‌بینی وقایع احتمالی پرداخت؛ سپس بر اساس چالش‌ها و وقایع احتمالی پیش‌بینی شده می‌توان نیازهای آینده را از طریق تکنیک‌هایی مثل دلفی، طوفان فکری، تحلیل ریخت شناسی، تحلیل روند، طراحی سناریو، پیمایش محیطی، تحلیل ثبت اختراع، درخت وابستگی، تأثیرات متقابل، چرخه آینده و... مورد شناسایی قرار داد و در نهایت به طراحی برنامه درسی مبتنی بر آینده پرداخت. حاصل این فرآیند، برنامه درسی خواهد بود که پاسخگوی نیازهای آینده است و این برنامه درسی، افراد را برای مقابله با چالش‌های پیش‌رو آماده می‌سازد. به طور کلی در عناصر این برنامه درسی از جمله هدف، محتوا، راهبردهای یادگیری، مواد و منابع، فعالیت‌های فراگیران و ... به نیازهای آینده در همه ابعاد توجه می‌شود و این عناصر بر اساس نیازهای آینده تنظیم می‌شوند.

منابع

- بنیاد توسعه فردا. (۱۳۸۴). روش‌های آینده‌نگری تکنولوژی. تهران: بنیاد توسعه فردا.
- حمیدزاده، محمدصادق؛ و فتحی‌واجارگاه، کوروش. (۱۳۸۸). آینده‌نگری در نظام‌های آموزشی با رویکرد سازمانی. راهبردهای آموزش، ۲، ۳۵-۳۹.
- خلیفه، رضا؛ و خلیفه، مصطفی. (۱۳۹۷). رویکرد آینده‌پژوهی و نقش و اهداف آن در برنامه درسی تعلیم و تربیت نوین. آموزش پژوهی، ۴۳-۴۱، ۴.
- سیلور، جی.، گالن، الکساندر، ویلیام، ام.، و لوییس، آرتور. جی. (۱۳۷۷). برنامه‌ریزی درسی برای تدریس و یادگیری بهتر. (ترجمه غلامرضا خوی‌نژاد). مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی (شرکت به نشر).
- عبدی، حمید؛ میرشاه‌جعفری، سیدابراهیم؛ نیلی، محمدرضا؛ و رجایی‌پور، سعید. (۱۳۹۶). تبیین برنامه درسی آینده در راستای تحقق چشم‌اندازها و رسالت‌های آموزش عالی ایران در افق ۱۴۰۴. دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، ۸۸-۵۹.
- کاظمی‌نجف‌آبادی، عفت. (۱۳۹۲). آینده‌پژوهی و تغییر در برنامه درسی. همایش انجمن مطالعات برنامه درسی ایران، دانشگاه بیرجند.
- محمودی، بهزاد. (۱۳۸۵). معرفی آینده‌پژوهی و روش‌های آن. تهران: مرکز تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت نظام. قابل دسترس در www.csr.ir
- مرادی‌برزل‌آبادی، رقیه؛ و رستم‌آبادی، عظیم‌اکبر. (۱۳۹۲). ضرورت آینده‌پژوهی در تغییر برنامه درسی آموزش و پرورش. همایش انجمن مطالعات برنامه درسی ایران، دانشگاه بیرجند.
- Amara, R. C., & Salancik, G. R. (1971-1972). Forecasting: From conjectural art toward science. *Technological Forecasting and Social Change*, 3, 415-426.
- Attride-Stirling, J. (2001). *Thematic Networks: An Analytic Tool for Qualitative Research*, *Qualitative Research*, 1(3), 385-405.
- Ayers, R. (1969). *Technological forecasting and long-range planning*. New York: McGraw-Hill.
- Bell, R., & Ramirez, R. (1997). Ensuring equitable use of education technology: Pathways of school improvement. Retrieved from <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/methods/technology/te400.htm>.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). *Using thematic analysis in psychology*. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77-101.
- Cooper, J., Basson, J., & Schaap, P. (2006). A training programme based on the principles of social constructivism and focused on developing people for the future world of work: An evaluation. *Human Resource Development International*, 9(4), 467-483.
- Delors, J. (1998). *L'éducation un trésor est caché dedans*, Unesco.



- Ecclestone, K., and Pryor, J. (2003). "Learner careers" or "assessment careers"? The impact of assessment systems on learning'. *British Educational Research Journal*, 29(4), 471-488.
- Glenn, J. C., & Gordon, T. J. (1996). The millennium project report. Retrieved from <http://nko.org/millennium/MillenniumProject.html>.
- Longstreet, W. S., & Shane, H. G. (1993). *Curriculum for a new millennium*. Singapore: Allyn.
- Lund, J, C. (2012). A Curriculum for Foresight. World Trends & Forecasts, the futurist, www.wfs.org
- National Advisory Committee on Creative and Cultural Education. (1999). *All Our Futures: Creativity, Culture and Education*. Established in February 1998 by the Secretary of State for Education and Employment, the Rt. Hon David Blunkett MP and the Secretary of State for Culture, Media and Sport, the Rt. Hon Chris Smith MP.
- Siraj, S. (2005). *Future curriculum: Can it be measured?* In H. L. Siow, T. P. Abu, S. E. Lee, S. Sandiyao, & A. Adelina (Eds.), *Pedagogy across curriculum* (1st ed., pp. 51-65). Kuala Lumpur: PTS.
- Siraj, S. (2007). *Future state curriculum planning*. In proceedings of International Seminar on Future State Curriculum Planning: Prospect and Challenges. Pangkep Province, South of Sulawesi, Indonesia.
- Siraj, S., and Abdullah, M. (2011). Development of Future Curriculum via Futures Studies. *US-China Education Review B2*, 226-236.
- Slaughter, R. A. (1997). Implementing foresight for future generations. In R. A. Slaughter (Ed.), *The knowledge base of futures studies*. Directions and Outlooks, 3, 63-83. Hawthorn, Victoria, Australia: DDM Media Group.
- Slaughter, R.A. (1996). *Knowledge Base of Futures Studies*. the Futures Study Centre, Australia.
- Snow, H. (1999). *Mass dream of the future*. New York: McGraw-Hill.
- Williamson, B. (2013). *The Future of the Curriculum: School Knowledge in the Digital Age*. London: Cambridge.