

## مطالعه تطبیقی برنامه درسی ملی استرالیا، نیوزلند و ایران در حوزه فناوری و اطلاعات

مریم بنی عامریان<sup>۱</sup>، رضوان حکیم زاده<sup>۲</sup> و محمد جوادی پور<sup>۳</sup>

**چکیده:** این پژوهش با هدف مطالعه و بررسی برنامه درسی ملی دو کشور استرالیا و نیوزلند در حوزه فناوری و اطلاعات (ICT) و تطبیق آن با برنامه درسی ملی ایران در این حوزه انجام شده است. تا براساس استانداردها و معیارهای نظام های موفق دنیا، وضعیت آموزش و به کارگیری فناوری و اطلاعات در کشور مورد بررسی و ارزیابی قرار بگیرد و جهت بهبود و اصلاح مشکلات و کاستی های احتمالی آن راهکارهای مناسب پیشنهاد گردد. برای تحقق این هدف برنامه درسی ملی استرالیا، نیوزلند و ایران مورد مطالعه و مقایسه قرار گرفته است. نتایج این مطالعه نشان می دهد که برنامه درسی دو کشور استرالیا و نیوزلند به مسئله فناوری و اطلاعات توجه اکیدی داشته اند به گونه ای که برنامه درسی استرالیا فناوری و اطلاعات را به صورت روح حاکم بر برنامه درسی دانسته و از طرفی به عنوان یکی از حوزه های یادگیری به آن توجه اکیدی داشته است و اهداف و سازمان برنامه درسی در تمام مقاطع تحصیلی این کشور مشخص شده است. کشور نیوزلند نیز به حوزه فناوری و اطلاعات توجهی خاص داشته در برنامه درسی این کشور نیز حوزه فناوری و اطلاعات در تمام مقاطع تحصیلی و در تمام عناصر برنامه درسی مشخص گردیده است. در عین حال در برنامه درسی هر دو کشور استاندارد های لازم برای ارزیابی یادگیری دانش آموزان در هر مقطع مشخص شده و انتخاب محتوا به تناسب شرایط و صلاحیت مدرس و معلم واگذار گردیده است. برنامه درسی ملی ایران حوزه فناوری و اطلاعات را در کنار کار و اشتغال قرار داده و در عین حال استفاده و بکارگیری از فناوری و اطلاعات را در فرایند یاددهی و یادگیری کلیه مقاطع لازم دانسته است، اما موضوعی مشخص و معین مانند دو کشور استرالیا و نیوزلند ندارد و عبارات مربوط به این حوزه به صورت کلی و تا حدی مبهم بیان شده است.

**واژگان کلیدی:** برنامه درسی ملی، استرالیا، نیوزلند، ایران، فناوری و اطلاعات

## Comparative study of the national curriculum of Australia, New Zealand and Iran in the field of information and technology

Maryam baniameryan, rezan hakime zadeh , mohammad javadipour

**Abstract :** This research aimed to study the national curriculums of Australia and New Zealand in the field of information technology (ICT) and to compare them with the national curriculum of Iran. So that we can study and evaluate the situation of learning and applying information technology in Iran based on standards and benchmarks of the successful systems and the strategies will be offered to improve and correct the probable problems. So national curriculum of Australia, New Zealand and Iran were studied and compared. Findings show that national curriculums of Australia and New Zealand emphasize on technology and education. Australia's curriculum recognizes technology and information as a ruling spirit of curriculum. New Zealand is also pay special attention to technology and information domain. However, in the curriculum of these two countries necessary standards have been recognized for evaluating students learning in every academic aspect and curriculum elements. Iranian national curriculum has put information and technology along with occupation and employment. Also, this curriculum emphasizes on using and applying technology and information in all educational levels. But it doesn't have clear status like New Zealand and Australia and the expressions in this regards are vague and unclear.

**Keywords :** national curriculum, information and technology, Australia, New Zealand, Iran

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی دانشگاه تهران (نویسنده مسئول) ادرس پست الکترونیکی: m.ameryan@gmail.com

<sup>۲</sup> عضو هیات علمی دانشگاه تهران

<sup>۳</sup> عضو هیات علمی دانشگاه تهران

## ۱- مقدمه

با توجه به محیط جدیدی که عصر اطلاعاتی در جامعه ایجاد کرده است، توانمندی‌های فناوری در ارائه خدمات در عرصه‌های گوناگون و نیاز بازار مستلزم بهره‌گیری هرچه بیشتر از فناوریهای نوین می‌باشد. بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان مهمترین عنصر تعامل با جامعه جهانی، سهیم شدن در دانش دیگران، تبادل تجربه‌ها، آگاهی نسبت به محیط زیست، پیشرو بودن در فناوری و گسترش رفاه عمومی مورد تاکید قرار گرفته است. در این میان رکن اصلی توسعه و تولید دانش، یعنی آموزش از جایگاه بسیار مهمی برخوردار است، چون لازمه رسیدن به جامعه اطلاعاتی، تولید و توزیع دانش و نقطه شروع آن آموزش ICT است. بر این اساس زندگی انسان دستخوش تغییرات سریع و همه جانبه ای است که نهادهای مختلف زندگی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و نظام آموزش و پرورش از جمله نهادهای اجتماعی است که در رابطه ای متقابل ضمن تأثیرپذیری از جوانب مختلف تغییرات پیش آمده، می‌تواند و نیز باید بر این تغییرات تأثیرگذار باشد.

### ۱-۱- هدف اصلی و سئوالات پژوهش

از آنجا که مطالعه تجارب کشورها و به خصوص کشور های موفق در هر زمینه ای از جمله آموزش قطعا، در افزایش کیفیت و استفاده از این تجارب موثر می باشد این مطالعه با هدف بررسی تطبیقی برنامه درسی ملی استرالیا، نیوزلند و کشور خودمان ایران در حوزه فناوری و اطلاعات و به دنبال پاسخ به سئوالات زیر انجام گردیده است:

در برنامه درسی ملی کشور استرالیا تا چه میزان به موضوع فناوری و اطلاعات توجه شده است و در کدام بخش ها وموضوعات مورد توجه بوده است؟

در برنامه درسی ملی کشور نیوزلند تا چه میزان به موضوع فناوری و اطلاعات توجه شده است و در کدام بخش ها وموضوعات مورد توجه بوده است؟

در برنامه درسی ملی کشور ایران تا چه میزان به موضوع فناوری و اطلاعات توجه شده است و در کدام بخش ها وموضوعات مورد توجه بوده است؟

برنامه درسی ایران در زمینه فناوری واطلاعات چه تفاوتی با برنامه درسی های استرالیا و نیوزلند دارد؟ این تفاوت ها در کدام قسمت ها مفید و در کدام بخش ها زیانبار می باشد؟

## ۲- مفاهیم نظری تحقیق

فناوری اطلاعات و ارتباطات: این عبارت از سرواژه ی (Information) اطلاعات، (Communication) ارتباطات و (Technology) فناوری، ترکیب یافته است و آن عبارت است از گردآوری، سازمان دهی، ذخیره سازی و نشر و استفاده از اطلاعات در قالب صوت، گرافیک، متن، عدد و ... با استفاده از ابزار رایانه‌ای و مخابراتی [۱].

تطبیق: به عملی اطلاق می شود که در آن دو یا چند پدیده را در کنار هم قرار داده به منظور یافتن وجوه افتراق و اشتراک و آنها را مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهیم. در حیطه آموزش و پرورش (و بخصوص مراکز تربیت معلم) می تواند مقایسه ای باشد بین رویدادهای آموزشی در داخل آن نظام یا در سطح وسیع تری ویژگی های گوناگون یک نظام تربیتی را با نظامهای تربیتی ممالک دیگر مورد مقایسه قرار دهد [۲].

برنامه درسی ملی: برنامه درسی ملی سندی است که نقشه ی کلان برنامه های درسی و چارچوب نظام برنامه ریزی درسی کشور را به منظور تحقق اهداف آموزش و پرورش ایران تعیین و تبیین می نماید.

## ۲- روش تحقیق

در پژوهش حاضر، روش توصیفی مبتنی بر تجزیه و تحلیل مقایسه ای استفاده شده که بر اساس روش یکی از برجسته ترین محققان تعلیم و تربیت تطبیقی یعنی جرج بردی (۱۹۶۴) است. این روش شامل چهار مرحله است: الف) مرحله توصیف: در این مرحله به تدارک یافته های کافی و یادداشت برداری از پدیده های مورد نظر براساس شواهد و اطلاعات از منابع مختلف، و مطالعه و اسناد و گزارشات دیگران می پردازیم. ب) مرحله تفسیر: این مرحله شامل بررسی اطلاعاتی است که در مرحله اول پژوهشگر به توصیف آن پرداخته است. ج) مرحله همجواری: طی این مرحله، اطلاعاتی که به روش مطالعه جامعه شناختی تفسیر شده است، طبقه بندی شده و مجاور هم قرار می گیرد تا تشابهات و تفاوتهای آنها نمایان شود و برای مرحله بعد آماده شود. به عقیده بردی در این مرحله پژوهنده می تواند به فرضیه تحقیقی خود دست یابد. د) مرحله مقایسه: تفاوتها و تشابهات پدیده های مورد تحقیق با هم مقایسه می شود [۲]. این

سیستم رسمی آموزش و پرورش به دنبال دارد، لذا این پژوهش بنا به ضرورت توجه به این حوزه در آموزش و بهره گیری از تجارب موفق در جهان انجام گردیده است.

چرا مطالعه تطبیقی؟ با توجه به نقش آموزش و پرورش در رشد و تعالی انسانها و با توجه به این که تأمین آموزشی برای همه از حقوق هر انسانی است، مسئولان هر جامعه موظفند که فرصت های آموزشی لازم را فراهم کنند و از قبل مقدمات و امکانات آموزشی متناسب با پیشرفت جامعه را برای افراد واجب التعلیم فراهم نمایند [۵]. بررسی تاریخ تحول نظام های آموزشی موفق جهان نشان می دهد که به منظور تحقق این امر، اغلب کشورهای پیشرو از مطالعات و پژوهش های تطبیقی در زمینه های آموزش و پرورش بهره گرفته اند و از آن به عنوان شرط لازم برای طراحی نظام های آموزشی نوین خویش نام می برند و بر لزوم و ضرورت این گونه بررسی ها قبل از اقدام به هر گونه اصلاحات آموزشی جامع برای رفع نیازمندیهای روبه رشد اقتصادی، فرهنگی و فنی خویش تأکید می ورزند تأکید می ورزند [۶].

چرا حوزه فناوری واطلاعات؟ ظهور و پیدایش جامعه اطلاعاتی بسیاری از فرضیه های ما را در زمینه های آموزش با پرسشهای اساسی روبرو ساخته است. فناوریهای جدید اطلاعات و ارتباطات، دنیایی را که در آن زندگی می کنیم و روشهای یادگیری چگونه زیستن را تغییر داده اند. فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) منبعی با ارزش برای تولید دانش، بستری مناسب برای انتقال محتوا و ابزاری توانمند برای ایجاد تکامل در فرایند یاددهی- یادگیری در کلاس درس می باشد [۷]. در زمینه تأثیرات فن آوری در امر یادگیری، می توان به موارد زیر اشاره نمود: ۱- تغییر نقش معلم، ۲- تغییر نقش فراگیر، ۳- مشارکت بیشتر دانش آموزان با معلمان، افزایش استفاده از منابع خارجی رشد و بهبود مهارت های طراحی و ارائه مطالب تولید و دارا بودن محتوای الکترونیکی. از دیرباز از آموزش و پرورش انتظار می رود که نسل های امروز را برای زندگی و جامعه فردا آماده سازد، درجوامع سنتی گذشته، تحولات به کندی انجام می گرفت، بنابراین شناخت فردایی که باید نسل های امروز را برای زیستن در آن پرورش داد چندان ضرورت نداشت، اما امروزه بر اثر پیشرفت های علمی فنی که به انقلاب علمی و تکنولوژیکی تعبیر شده است این شناخته اهمیت بسزایی یافته است.

رویکرد قبلا نیز توسط پژوهشگران فراوانی از جمله حسینی خواه و همکارانش (۱۳۹۲) در مطالعات تطبیقی مورد استفاده قرار گرفته است. جامعه این پژوهش سند برنامه درسی ملی این کشورهاست و نمونه عینا برابر جامعه پژوهش در نظر گرفته شده است.

## ۱-۲- روش گردآوری اطلاعات و داده ها

مطالعه اسناد و مدارک موجود در کتابخانه ها - بررسی سایت های مختلف اینترنتی و دریافت اطلاعات از آنها به خصوص سایت مربوط برنامه درسی ملی هر کشور - استفاده از پایان نامه های فارغ التحصیلان تحصیلات تکمیلی و دیگر تحقیقات انجام شده - استفاده از مقالات مندرج در مجلات موجود .

## ۲-۲- جامعه آماری

جامعه عبارت است از همه اعضای واقعی با فرضی که علاقمند هستیم یافته های پژوهش را به آنها تعمیم دهیم [۳]. در این پژوهش جامعه آماری ما عبارت است برنامه درسی ملی کشورهای استرالیا، نیوزلند و ایران.

## ۳-۲- گروه نمونه و شیوه گزینش آن

نمونه تحقیق عبارت است از قسمت یا بخشی از جامعه آماری که معرف آن جامعه باشد و بر طبق ضوابط و شرایط خاصی انتخاب گردد [۴]. در این پژوهش میزان توجه به حوزه های فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی ملی کشور های هدف، و وجوه اشتراک و وجوه افتراق در برنامه درسی ملی آن ها به صورت نمونه گیری هدفمند انتخاب و مورد بررسی قرار گرفته است. شیوه تجزیه و تحلیل داده ها در این پژوهش با توجه به روش «جرج بردی» انجام شده است.

## ۴-۲- اهمیت و ضرورت

بررسی تاریخ تحول نظامهای آموزشی جهان نشان می دهد که به منظور تحقق این امر اغلب کشورهای پیشرو از مطالعات و پژوهش های تطبیقی در زمینه های آموزش و پرورش بهره گرفته اند و از آن به عنوان شرط لازم برای طراحی نظامهای آموزشی نوین خویش نام می برند. و بر لزوم این گونه بررسی ها قبل از اقدام به هر گونه اصلاحات آموزشی جامع برای رفع نیازمندیهای رو به رشد اقتصادی، فرهنگی و فنی خویش تأکید می ورزند از طرفی استفاده روز افزون از فناوری و اطلاعات با ملاحظات خاص خود (که بحث آن در این مجال نمی گنجد) در دنیای امروز ضرورت توجه و آموزش آن را در

پیدایش و گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) را باید از جمله تغییراتی دانست که بر جنبه های مختلف زندگی بشری تأثیرات عمیق و گسترده ای گذاشته است. امروزه فاوا بعنوان یکی از فناوری های نوین بشری نه تنها خود دستخوش تغییرات ژرفی شده است بلکه به سرعت در حال تأثیرگذاری برالگوی زندگی انسان است. ازجمله این تأثیرگذاری هارا می توان در عرصه آموزش و پرورش مشاهده کرد [۸].

ورود فاوا در تعریف سواد تغییر ایجاد کرده است. جان دانیل معاون مدیر کل یونسکو در امر آموزش و پرورش در مقدمه ای بر کتاب فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش می نویسد: فناوری اطلاعات و ارتباطات در طی زمان کوتاهی به یکی از اجزا اساسی تشکیل دهنده جامعه مدرن تبدیل شده است. اینک بسیاری از کشورها به موازات خواندن، نوشتن و حساب کردن، درک فناوری ICT و تسلط بر مهارتها و مفاهیم پایه ای ICT را به عنوان بخشی از هسته ی مرکزی آموزش و پرورش مورد توجه قرار داده اند. عرصه ی کاربرد فاوا با سرعت روبه رشد خود ارائه تبیینی جدید از دانش آموخته آموزش و پرورش را موجب شده است اهمیت آموزش و پرورش که متناسب با نیازهای فرد و جامعه باشد اکنون بیش از همه احساس می شود زیرا دنیایی که با شبکه های اطلاعاتی به هم پیوند خورده است، متقاضی فرد انسانی است که بداند چگونه از فناوری به عنوان ابزاری برای افزایش خلاقیت، پیشرفت و بهره وری استفاده نماید [۹]. بطور کلی فاوا تأثیرات همه جانبه ای در آموزش و پرورش داشته است. به اعتقاد [۱۰] استفاده از فناوری ICT برای دستیابی به هدفهای یادگیری با کیفیت برای همه اجتناب ناپذیر شده است. این فناوری ها همه ی اشکال تعلیم و تربیت و یادگیری را تغییر داده و نمی تواند به وسیله ی کسانی که مجدانه به ارتقاء تدریس و یادگیری متعهدند مورد غفلت قرار گیرد.

چرا برنامه درسی ملی؟ بنا به تعریفی که از برنامه درسی ملی شده است، در واقع سندی است که نقشه ی کلان برنامه های درسی و چارچوب نظام برنامه ریزی درسی کشور را به منظور تحقق اهداف تعلیم و تربیت هر کشور تعیین و تبیین می نماید. بنابراین خط مشی های کلی هر کشور در زمینه آموزش و حوزه های مورد توجه و برنامه های کلان در نظر گرفته در این سند مشخص می شود. لذا مطالعه برنامه درسی

ملی هر کشور ابعاد کلی عناصر برنامه درسی در حوزه مورد نظر را مشخص و نمایان می سازد.

چرا دو کشور استرالیا و نیوزلند؟ دفتر توسعه سازمان ملل متحد (UNDP) هر ساله گزارش توسعه انسانی را که یکی از مهمترین و معتبرترین گزارش های اقتصادی و اجتماعی در جهان است، منتشر می کند. در این گزارش، شاخص توسعه انسانی (HDI) کشورها طبق معیارهایی از جمله امید به زندگی، کیفیت نظام آموزشی، درآمد واقعی و سرانه درآمد ملی ارزیابی می شود. (شاخص توسعه ی انسانی) در زبان انگلیسی: Human Development Index بصورت خلاصه شده: HDI)، شاخصی ترکیبی است برای سنجیدن موفقیت در هر کشور، در سه معیار پایه از توسعه انسانی: زندگی طولانی و سالم، دسترسی به دانش و معرفت و سطح زندگی مناسب).

بنا بر گزارش بانک جهانی، استرالیا در سال ۲۰۰۵ از نظر تولید ناخالص داخلی یا GDP در رده پانزدهم جهان قرار داشته است و نیز بر اساس گزارش توسعه سازمان ملل متحد، استرالیا از نظر شاخص توسعه انسانی در ده سال گذشته جزو بالاترین کشورهای توسعه یافته محسوب و در سال ۲۰۱۲ دومین کشور جهان از نظر این شاخص محسوب می شود.

نیوزلند نیز از نظر شاخص انسانی در ده سال گذشته جزو بالاترین کشورهای جهان و در سال ۲۰۱۲ جزو ده کشور برتر جهان مشخص شده است.

کشور ما ایران، با داشتن شاخص توسعه ی انسانی برابر ۰/۷۴۲ رتبه ۷۶ام را در بین ۱۷۸ کشور در سال ۲۰۱۲ دارا می باشد.

### ۳- بیان مسئله

توجه به اینکه دولت ها و کشورهای مختلف چگونه به جریان تعلیم و تربیت نگر بسته و چه روشی را پیش گرفته اند و چه نتایجی از اقدامات ان ها حاصل شده است، نکته های مفید و ارزشمندی در بر دارد (الماسی ۱۳۸۲ ص ۸). در اینگونه مطالعات معمولاً نظام های موفق آموزشی مورد بررسی قرار می گیرند تا استخراج راهکار های عملی و توصیه های اثربخش امکان پذیر باشد.

میبایست دانش آموزان در مدرسه به آن دست یابند مشخص نموده است.

در برنامه درسی ملی استرالیا، قابلیت های عمومی در غالب دانش، مهارت‌ها، رفتارها و منش که، همراه با محتوای برنامه درسی در هر منطقه آموزش و اولویت های متقابل برنامه درسی، کمک خواهد کرد دانش آموزان به موفقیت زندگی و کار در قرن بیست و یکم دست یابند.

هفت قابلیت کلی:

- سواد آموزی
- آشنایی با اعداد
- فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)
- تفکر انتقادی و خلاق
- قابلیت شخصی و اجتماعی
- درک اخلاقی
- درک بین فرهنگی.

در برنامه درسی ملی این کشور فن آوری به عنوان قابلیت عمومی و مهم مورد توجه بوده و در عین حال شامل یکی از حوزه های درسی که در ذیل توضیح داده می شود آمده است. به طوریکه فراگیری سایر قابلیت های عمومی نیز با محوریت و کمک فن آوری عملی می گردد. سایر حوزه های یادگیری که مورد نیاز دانش آموزان است عبارتند از:

زبان انگلیسی، ریاضی، علوم، تاریخ، جغرافیا، هنر، آموزش سلامت، اقتصاد و فنآوری و اطلاعات.

حوزه فناوری یکی از حوزه های یادگیری مطرح در برنامه درسی استرالیا است، در ضرورت وجود این حوزه در برنامه درسی ملی استرالیا آمده است:

غنی سازی فناوری تاثیر به سزایی در زندگی افراد در سطح جهانی دارد. استرالیا نیازمند افرادی است که بتوانند در حوزه فناوری و توسعه ی استفاده از آن تصمیم گیری کنند، استفاده از فناوری می تواند در حل چالش های پیچیده زندگی امروزی کمک کننده باشد و نقش مهمی در تبدیل، بازسازی و حفظ جوامع و مدیریت منابع طبیعی و محیط زیست خواهد داشت.

فناوری و اطلاعات در دوحوزه جدا، اما مرتبط با یکدیگر در برنامه درسی ملی استرالیا در نظر گرفته شده است:

۱- تفکر و طراحی فناوری:

بر همین اساس این پژوهش با هدف مقایسه دو کشور استرالیا و نیوزلند که در بالاترین سطوح این شاخص می باشند با کشورمان که در رده هفتاد و ششم قرار دارد انجام شده است. پژوهش حاضر با رویکردی خرد یک حوزه مشخص در نظام آموزشی ۳ کشور را مورد بررسی قرارداد و شباهت و تفاوت آنها را مورد بررسی قرار می دهد. مطالعه تطبیقی با رویکردی خرد، اساسا مبتنی بر مطالعه واحد های

مقایسه ای از قبیل سیاست های آموزشی، برنامه های درسی، روش های آموزش و غیره است. این پژوهش در پی مقایسه برنامه درسی ملی (در حوزه فناوری و اطلاعات) در کشور های موفق استرالیا و نیوزلند با ایران بوده است.

#### ۴- یافته های پژوهش

**استرالیا:** استرالیا؛ کشوری با مساحت ۷۶۸۶۸۵۰ کیلومتر مربع (بیش از ۴ برابر ایران) است که ششمین کشور پهناور دنیا محسوب می شود. این کشور در قاره ی اقیانوسیه قرار گرفته و متشکل از دو جزیره ی اصلی و تعدادی جزایر کوچکتر با مساحت کل ۲۷۰/۵۳۴ کیلومتر مربع. فرهنگ مائوری فرهنگ بومی این کشور می باشد. زبان مردم نیوزلند، انگلیسی می باشد و همچنین جمعیت این کشور بر اساس آمار سال ۲۰۱۴ بالغ بر ۲۳ میلیون نفر بوده است (سایت رسمی جمعیت شناسی استرالیا). در استرالی امدارس به دو دسته دولتی و خصوصی تقسیم می شود. سن ورود به مدارس ابتدایی در ایالات متفاوت متغیر است. آموزش برای کودکان استرالیایی تا پایان سال سوم / چهارم دبیرستان یعنی در سن ۱۵-۱۶ سالگی اجباری است. اما گذراندن دو سال آخر متوسطه اختیاری است. نظام آموزشی کشور استرالیا به پنج بخش عمده به شرح ذیل قابل تقسیم است: ۱- مقطع آموزش پیش دبستانی ۲- مقطع آموزش ابتدایی ۳- مقطع آموزش متوسطه ۴- مقطع فنی و حرفه ایی . به طور کلی آموزش و پرورش در استرالیا سه الویت منطقه ای و خارجی را در نظر دارد:

- ۱- تاریخ و فرهنگ بومی و جزیره نشیان تنگه تورس
- ۲- تعامل استرالیا با آسیا
- ۳- توسعه پایدار

در همین راستا این کشور اهداف کلی و راهبردی را در نظر گرفته و در بطن این اهداف کلان، قابلیت های عمومی که

۴- تعامل و انتخاب آگاهانه در انتخاب و دستکاری فناوری مناسب، مواد، اطلاعات، سیستم، قطعات، ابزار و تجهیزات در طراحی و اجرای راه حل های درست

۵- نقد، تجزیه، تحلیل و ارزیابی مشکلات، نیازها و فرصتهای شناسایی راه حل ها

حوزه فناوری در برنامه استرالیا طی ده سال آموزش رسمی در نظر گرفته شده و طوری طراحی گردیده است که در پایان سال هشتم، همه دانش آموزان به استانداردهای مشخص شده یادگیری این حوزه برسند، این حوزه آموزشی شامل دو بخش می باشد:

۱- تفکر و طراحی فناوری

۲- فناوری های دیجیتال

در سالهای نهم و دهم آموزش دسترسی به حوزه فناوری توسط مقامات مدرسه تعیین خواهد شد که می تواند شامل یک یا هر دو بخش این حوزه باشد.

برنامه در نظر گرفته شده در مرحله های آموزشی زیر اجرا می گردد:

۱- سال اول و دوم

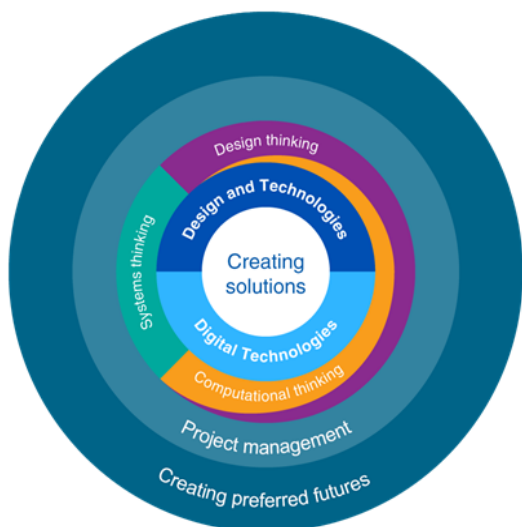
۲- سال سوم و چهارم

۳- سال پنجم و ششم

۴- سال هفتم و هشتم

۵- سال نهم و دهم

به طور کلی ایده های کلیدی استانداردها و اهداف آموزشی این حوزه در الگوی زیر به صورت لایه، لایه مشخص شده است:



شکل ۱: ارتباط بین ایده های کلیدی و فن آوری موضوعات

که در آن دانش آموزان استفاده از تفکر استفاده از فناوری برای تولید راه حل ها و طراحی برای استفاده از آن در نیازها و فرصتها را فرا می گیرند

۲- فناوری دیجیتال:

که در آن دانش آموزان استفاده از سیستم های اطلاعات محاسباتی، طراحی، پیاده سازی و راههای دیجیتال را فرا می گیرند.

اهداف یادگیری در این حوزه عبارتند از:

- اطمینان حاصل شود که دانش آموز یاد گرفته است که چگونه از فناوری های مدرن و نوظهور در زندگی روزمره استفاده کند. این منطق یادگیری، فراگیر را تشویق می کند تا با استفاده از دانش، مهارت و تجارب خود فرایند استفاده از تکنولوژی و فناوری را به طور نوآورانه مستقلا و یا به طور مشترک با دیگران فرا بگیرد.

- ماهیت علمی منطق یادگیری فناوری برای دانش آموزان استفاده از تفکر خلاق، درک متقابل، سیستم زمانی، حل مشکلات پیچیده، حل مسئله، نوسازی و ارزیابی آنان از فرایند های یادگیری فناوری است.

برنامه درسی استرالیا تاکید می کند که همه جوانان استرالیا باید از ظرفیت های علمی خود در فراگیری فناوری و چگونگی استفاده از آن در حل مشکلات جامعه بهره گیرند. دانش آموزان باید فرصت داشته باشند تا استفاده از تکنولوژی و فناوری را در حقوق، اخلاق، ارزش های فردی و اجتماعی و استفاده از الگوهای مطلوب در زندگی آینده را فراگیرند.

اهداف آموزشی حوزه فناوری در برنامه درسی استرالیا:

توسعه دانش و مهارتهای استفاده از فناوری به طوری که اطمینان حاصل شود که دانش آموز بتواند:

۱- تفکر موثر در بررسی، طراحی، برنامه ریزی، مدیریت، ایجاد و ارزیابی راه حل مسائل را توسعه دهد.

۲- چگونگی استفاده از فناوری در طول زمان و توسعه آن با تلفیق خلاقانه راه حل های سنتی و مدرن فناوری های در حال ظهور را فراگیرد.

۳- تصمیم گیری و آگاهی اخلاقی در مورد نقش و تاثیر استفاده از فناوری را در اقتصاد، محیط زیست و توسعه پایدار جامعه را دریابد

برقراری ارتباط بین دنیای تخیلی و واقعی، کشف مواد، ابزار، تجهیزات، و... را از طریق بازی و ارتباط آنلاین می آموزند. در این مرحله کودکان با استفاده از موقعیت های خیالی ایده های جدید، درک مفاهیم دنیای واقعی و قوانین و مقررات و... را کشف می کنند.

فناوری دیجیتال	طراحی و تفکر فناوری
*سیستم های دیجیتال اجزای سیستم های دیجیتال، سخت افزار، نرم افزار، شبکه و استفاده از آن *بازنمایی داده ها ساختارنمادین، بیان و نوع و چگونگی داده ها	*تکنولوژی و جامعه استفاده، توسعه و تاثیر فناوری در زندگی مردم *زمینه فناوری فناوری و طراحی در طیف وسیعی از زمینه های فناوری (تکنولوژی)
فرایند و روش تولید	فرایند و روش تولید
جمع آوری، مدیریت، تجزیه و تحلیل داده ها ایجاد راه حل های دیجیتال به وسیله: تعریف طراحی اجرا ارزیابی همکاری و مدیریت	ایجاد راه حل های طراحی شده بوسیله: -بررسی تولید بازیابی ارزیابی همکاری و مدیریت

مرحله دوم (سال سوم تا ششم): در این سالها با توجه به اینکهبه دنبال تجربه روبه رشد خود با خانواده و تعامل با جامعه هستند، آموزش ها به صورت پیچیده تر با تاکید بیشتر در کارهای تیمی، مسئولیت اجتماعی، اخلاقی، توجه به محیط زیست و ... انجام می پذیرد. در این مرحله فراگیری تفکر سیستمی و محاسباتی با طیف وسیعی از طراحی ها و محاسبات، ایده های خلاقانه برای حل مسائل و در عین حال به اشتراک گذاری راه ها با تیم خود با استفاده از فناوری و اطلاعات صورت می گیرد. در این سال ها یادگیری فناوری از طریق برنامه درسی یکپارچه و رویکرد خاص فناوری و با انگیزه یادگیری تفکر سیستمی، فرایند و تولید و به سمت ارتباط بین فن آوری و سایر حوزه های یادگیری انجام می پذیرد.

مرحله سوم (سال هفتم تا دهم): در این مرحله دانش آموزان نوجوان تحت طیف وسیعی از تغییرات فیزیکی شناختی، عاطفی و اجتماعی مهمی قرار می گیرند، لذا برنامه های درسی به طور فزاینده ای به سمت یادگیری های منطبق با اهداف شخصی و نتیجه مدار سوق داده شده و کار با مسائل انتزاعی تر، تجزیه و تحلیل صورت می گیرد.

همچنین در جدول صفحه بعد توجه ویژه ای که به دانش و مهارت های لازم در هر مرحله از آموزش فناوری طی ۱۰ سال مد نظر آموزش و پرورش استرالیاست نشان داده شده است:

### توصیف محتوای آموزشی حوزه فناوری در برنامه درسی استرالیا:

محتوای در نظر گرفته شده در ۳ حیطه دانش، مهارت و نگرش و در طیف وسیعی تدارک دیده شده که معلمان می توانند محتوای مد نظر خود را انتخاب و با روش تدریسی که خود انتخاب می کنند ارائه دهند. برنامه درسی استرالیا محتوای خواص و روش تدریس خاصی را تجویز نمی کند اما در اختیار قرار دادن طیف وسیع محتوای آموزشی، معلمان را در درک مشترک محتوای مفید این حوزه یاری می کند.

استاندارد های معین شده: گرچه برنامه درسی ملی استرالیا محتوای معین و روش تدریس معینی را مشخص نمی کند اما استانداردهای لازم برای دانش آموزی که پس از ۱۰ سال از مدرسه فارغ التحصیل می گردد را مشخص نموده است. در برنامه درسی این کشور در زمینه فناوری آمده است: طی ۱۰ سال آموزش، کیفیت آموزش های به عمل آمده مورد ارزیابی قرار می گیرد. این ارزیابی کیفیت یادگیری را در درک، عمق، درک مفهوم، مهارتهای پیچیده مشخص کرده و نشان می دهد که آیا دانش آموز برای ورود به مرحله بعد آماده است یا خیر؟

مراحل آموزش حوزه فناوری در استرالیا:

مرحله مقدماتی: دانش آموزان ۵ تا ۸ ساله

مرحله دوم: (سال سوم تا ششم): دانش آموزان ۸ تا ۱۲ ساله

مرحله سوم: (سال هفتم تا دهم): دانش آموزان ۱۲ تا ۱۶ ساله

مرحله مقدماتی: در این مرحله با توجه به شرایط دانش آموزان و مراحل رشد ایشان، آموزش فناوری بیشتر از طریق بازی های دیجیتال و حل مسائل نسبتا ساده یا استفاده از تکنولوژی دیجیتال صورت می گیرد. در این مرحله دانش آموزان با طیف گسترده ای از منابع آموزشی و تجارب یادگیری در حوزه فناوری روبرو می گردند و از طریق بازی های رایانه ای هدفمند، استفاده از دنیای مجازی برای

برنامه تحصیلی مدارس نیوزیلند براساس مقطع تحصیلی، در زمینه های زبان، ریاضیات، علوم، تکنولوژی، علوم اجتماعی، هنرها، ورزش و سلامت جسمانی است. همچنین در کنار این موضوعات درسی، برگسترش و توسعه روابط اجتماعی، افزایش اطلاعات عمومی و دانش روز، مدیریت فردی و رقابت های سالم، مهارت های اجتماعی و کاری، مهارت های فیزیکی و عملی لازم، تأکید فراوانی وجود دارد. ارزیابی های مرتب به دانش آموزان این امکان را می دهد که به اهداف مدون و تعیین شده آموزشی که به صورت برنامه های درسی چاپ شده اند، بهتر دست یابند.

بدون توجه به نوع مدارس (خصوصی، دولتی) دانش آموزان بر اساس پایه تحصیلی شان طبقه بندی می شوند. دانش آموزان از پایه اول شروع به تحصیل می کنند و هر سال به پایه تحصیلی بالاتر می روند و در نهایت تا پایه سیزدهم تحصیل می کنند. در نیوزیلند از اصطلاحات Primers یا Juniors برای سال اول تا سوم و Standards برای سال چهار تا شش و Forms سه تا هفت برای سال های نه تا سیزده استفاده می شود. دانش آموزان شانزده سال و بالاتر ممکن است علاقمند نباشند که آموزش مرحله دوم را کامل کنند و در سال یازدهم یا دوازدهم مدرسه را ترک می کنند.

**اصول و اهداف آموزشی:** از جمله مهمترین اصول و اهداف آموزشی نیوزیلند که در برنامه درسی ملی آن ذکر شده، می توان از موارد ذیل نام برد:

- تحقق استانداردهای بالای آموزشی جهت پرورش ابعاد فردی دانش آموزان و توسعه ارزش های مورد نیاز جامعه نیوزیلند
- فراهم سازی امکان برخورداری کلیه شهروندان نیوزیلندی از فرصت های آموزشی برابر
- ارتقاء سطح دانش، شناخت و مهارت های کلیه شهروندان نیوزیلندی
- اتخاذ سیاست های منسجم درخصوص سالهای اولیه آموزش جهت نیل به پیشرفت های آتی آموزشی
- پوشش آموزشی گسترده از طریق طراحی برنامه های درسی متوازن در زمینه های اساسی و تأمین سطوح بالای شایستگی
- تدوین اهداف روشن یادگیری و نظارت بر عملکرد دانش آموزان تا نیل به چنین اهدافی

در این مرحله دانش آموزان با فرایند مهارت های تولید، سیستم، طراحی و تفکر سیستمی و راه حل های خلاقانه برای رفع مشکلات و نیازهای زندگی فردی و اجتماعی می پردازند. فعالیت های حل مسئله تخصصی پیچیده تر در زندگی معاصر، اتصال به مشاغل تخصصی مرتبط و مطالعه بیشتر در این مرحله انجام شده و به دانش آموزان فرصت هایی برای درک متقابل توسعه فناوری و کاربرد در حل مسائل خود با نگاه به آینده داده می شود.

در تمام مراحل تحصیلی تلاش می گردد تا حوزه فناوری با سایر حوزه های درسی مرتبط باشد در نهایت دانش آموزان باید به قابلیت استاندارد در حوزه فناوری برسند که ICT خوانده می شود. این قابلیت شامل، دسترسی به طور مناسب، ایجاد برقراری ارتباط، اطلاعات افکار، حل مشکلات و کار مشترک در زندگی خود و فراتر از مدرسه، انجام کارها به روش جدید و با کمک فناوری، درک خطرات اجتماعی محیط های دیجیتال برای خود و دیگران، تفکر سیستمی و محاسبات در حل مسائل خود و جامعه و.. می باشد.

این قابلیت ها با استفاده و بهره گیری از طیف وسیعی از نرم افزار ها وسخت افزار ها، ارتباط آنلاین و... در راستای تحقق بخشی به ایده ها، طراحی های فردی، تولید، شبیه سازی، نقشه کشی و.. صورت می گیرد.

نیوزیلند: موقعیت جغرافیایی: در قاره ی اقیانوسیه قرار گرفته و متشکل از دو جزیره ی اصلی و تعدادی جزایر کوچکتر با مساحت کل ۲۷۰/۵۳۴ کیلومتر مربع. به طور عمده فرهنگ مائوری فرهنگ بومی این کشوری باشد.

سیستم آموزش و پرورش نیوزیلند توسط بخش دولتی اداره می شود و نود و پنج درصد از جمعیت کشور را آموزش می دهد.

رفتن به مدرسه برای افراد پنج تا پانزده سال اجباری است و سال تحصیلی مدارس از سه ترم تشکیل می شود. آموزش دوره ابتدایی در این کشور ۸ سال به طول می انجامد. آموزش دوره مقدماتی متوسطه نیز سه سال طول می کشد (از پایه تحصیلی ۹ تا یازده) و آموزش فرم ششم (تکمیلی متوسطه) در پایه دوازدهم تحصیلی و آموزش فرم هفتم (پیش دانشگاهی) نیز در پایه تحصیلی سیزدهم ارائه می شود. ورود به مدارس مقدماتی متوسطه اجباری است.



می دهند و فرصت برای توسعه مهارت ها در زمینه های اجتماعی رخ می دهد.

در برنامه درسی ملی نیوزلند ارزش های اخلاقی که باید دانش آموزان طی تحصیل فرا گیرند را به صورت زیر بیان می کند:

- تعالی، پشتکار و پایداری در مواجهه با مشکلات  
- نوآوری، تحقیق و کنجکاوی، توسط تفکر انتقادی، خلاقانه، و تاملی

- انعطاف و توجه به تنوع فرهنگی کشور، زبان و میراث فرهنگی

- رعایت حقوق دیگران، انصاف و عدالت اجتماعی

- جامعه و مشارکت در جهت منافع مشترک

- پایداری زیست محیطی، مراقبت از محیط زیست

- صداقت، مسئول و پاسخگو بودن و عمل اخلاقی

- احترام به خود، دیگران، و حقوق بشر

در برنامه درسی نیوزلند هشت حوزه یادگیری مشخص شده است که عبارتند از: انگلیسی، هنر، سلامت و تربیت بدنی، یادگیری زبان، ریاضیات و آمار، علوم، علوم اجتماعی، و فن آوری.

آموزش در هر حوزه یادگیری از سطوح عمومی و گسترده شروع شده و به تدریج به سمت تخصصی پیش می رود و فراگیری هر مرحله پایه ای برای یادگیری مرحله بعدی است در واقع شایستگی در هر مرحله هم هدف و هم ابزاری برای مرحله بعدی است.

در عین حال که حوزه های درسی به صورت مجزا عنوان شده است بین همه حوزه ها ارتباط و لینک برقرار و همچنین بین حوزه ها و ارزش ها و شایستگی ها کلیدی ارتباط برقرار است. بنابراین حوزه فن آوری به عنوان یکی از حوزه های یادگیری در برنامه درسی نیوزلند مطرح می باشد. در برنامه درسی نیوزلند مسئله زبان آموزی و اهمیت به زبان انگلیسی و یادگیری آن مسئله های مهم است. همچنین در این برنامه آمده است که یادگیری هر حوزه نیازمند زبان خاص آن حوزه و فراگیری واژگان تخصصی آن حوزه، درک مفاهیم، مطالعه انتقادی و ارزیابی آن می باشد.

هدف یادگیری حوزه فناوری، ساختن دنیایی جدید با توسعه خلاقانه و تولید محصولات، سیستم ها و درک ارتباطات می باشد.

- تأمین دسترسی دانش آموزان به کیفیت های تحصیلی شناخته شده در سطح ملی و بین المللی

- تأمین نیازهای خاص دانش آموزان به منظور تضمین موفقیت آنان در یادگیری

- احترام به میراث متنوع قومی و فرهنگی مردم نیوزلند در بیانیه سیاست کلی برنامه درسی ملی نیوزلند آمده است که برنامه درسی ملی نیوزلند برای کمک به تدریس و یادگیری در مدارس این کشور و ارائه راهنمایی به معلمان و دانش آموزان برای طراحی و اجرای برنامه های درسی خود به صورت یکپارچه بدون در نظر گرفتن جنسیت، تمایلات جنسی، قومیت، باور، توانایی یا از کار افتادگی، پس زمینه های اجتماعی و فرهنگی، و یا موقعیت جغرافیایی فراگیران به غیر از موارد خاص و با چشم انداز تحقق بخشیدن به توانمندی های بالقوه جوانان در فراگیری، یادگیری مادام العمر، اشتغال و... تدوین گردیده است. در این سند توجه ویژه ای به یکی از قومیت ها که بیشترین جمعیت را در این کشور دارند به نام مائوری ها شده است و در سند ذکر گردیده که سعی می شود هویت فرهنگی این قومیت به رسمت شناخته شود و برنامه های درسی با آن همخوان باشد.

نیوزلند قابلیت های عمومی برای زندگی بهتر را که می بایست دانش آموزان در مدارس کسب کنند پنج شایستگی کلیدی مشخص عنوان می کند که عبارتند از:

- تفکر

- استفاده از زبان، نمادها و متن

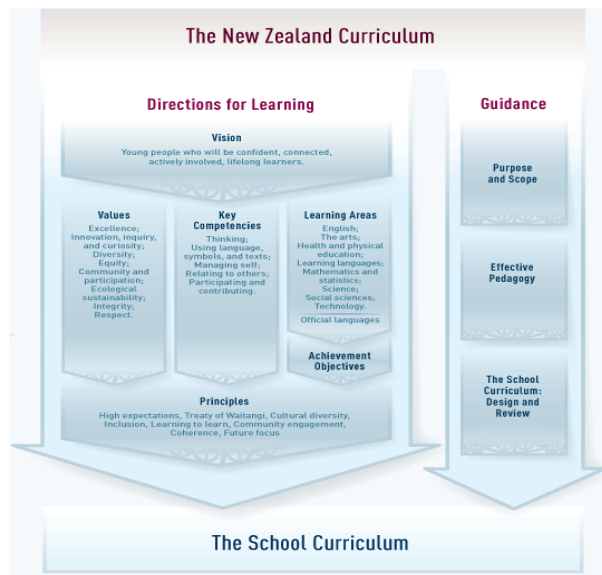
- مدیریت خود

- ارتباط با دیگران

- حضور و مشارکت

مردم با استفاده از این مهارت ها زندگی می کنند، یاد می گیرند، کار می کنند و به عنوان اعضای فعال در جوامع خود کمک می کنند. این مهارت ها در سطوحی با پیچیدگی دانش، نگرش و ادراک به دست آمده و توسعه شایستگی های هر سطح پایان در خود (هدف) و وسیله ای است که برای رسیدن به سطح دیگر استفاده می شود. فراگیران با استفاده از مهارت ها و ترکیب با سایر منابع در دسترس به اهداف خود که عبارتند از: اهداف شخصی، افراد دیگر، دانش جامعه و ارزش ها، ابزارهای فرهنگی (زبان، نمادها و متون)، دانش و مهارت های خود را در مراحل مختلف یادگیری ارتقا

تکنولوژیک، چگونگی ساخت آنها، قطعات مورد نیاز و مسائل تخصصی تر را فرا می گیرند. از طریق رشته ماهیت فناوری، دانش آموزان به درک درست از فناوری و ارتباط و تفاوت آن با سایر حوزه ها و نقد و بررسی تاثیر آن در زندگی کنونی و آینده و در مسائل مختلف اجتماعی، محیط زیست و روند تاریخی کشورها نایل می شوند.



نمودار مربوط به کلیت تهیه و تدوین برنامه درسی ملی نیوزلند

ایران: کشور اسلامی ما، ایران در قاره آسیا و در منطقه ی خاورمیانه قرار گرفته و مساحت آن ۱/۶۴۸/۱۹۵ کیلومتر مربع می باشد. زبان رسمی ایران زبان فارسی و دین رسمی ایران دین اسلام است. ایران جمعیتی بالغ بر هفتاد میلیون نفر جمعیت دارد که دارای گویش ها و فرهنگ های مختلف محلی می باشند. چشم انداز: برنامه های درسی و تربیتی آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران در راستای فرهنگ و تمدن اسلامی ایرانی، با تکیه بر میراث گران بها و ماندگار رسول الله (ص) قرآن کریم و عترت (ع) تحقق جامعه عدل مهدوی (عج) و چشم انداز نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی در افق ۱۴۰۴ با بهره گیری از الگویی پیشرفته و بومی زمینه تربیت نسلی موحد، مؤمن و معتقد به معاد و آشنا و متعهد به مسئولیت ها و وظایف در برابر خدا، خود، دیگران و طبیعت، حقیقت جو و خردمند، دانش پژوه و علاقمند به علم و آگاهی، عدالت خواه و صلح جو، ظلم ستیز، جهادگر، شجاع و ایثارگر و وطن دوست، مهرورز، جمع گرا و جهانی اندیش، ولایت مدار و منتظر و تلاش گر در جهت تحقق حکومت عدل جهانی، با اراده و امیدوار، خود باور و دارای عزت نفس،

حدود و ثغور حوزه فناوری در برنامه درسی نیوزلند: استفاده از منابع عملی و فکری به منظور توسعه محصولات و (نتایج فن آوری)، پرداختن به نیازها و تحقق فرصت های گسترش امکانات انسانی: فناوری مداخله ای طراحی. انطباق و نوآوری در قلب عمل تکنولوژیکی می باشد که تفکر و روش های آگاهانه، مهم و خلاق منجر شود. استفاده از فناوری در مشاغل خاص مانند گرافیک، نمایش تصویری، اکتشافات و ارتباطات و مهارت های خاص رشته های شغلی مرتبط. در واقع فناوری هرگز منفعل نیست و بسیاری از جنبه های زندگی امروز را تحت تاثیر قرار می دهد مانند شرایط فرهنگی، اخلاقی، زیست محیطی، سیاسی، و اقتصادی. هدف آموزش فناوری در برنامه درسی نیوزلند: هدف فراگیری این حوزه توسعه سواد دانش آموزان در گستره فناوری است تا آنها را برای زندگی آینده به عنوان شهروندانی آگاه و فعال در جامعه آماده کند ، همچنین مهارت های لازم برای شایستگی های شغلی مربوط به فناوری را در ایشان به وجود آورد، فراگیری این حوزه به دلیل نقش آن در تمامی زمینه ها از جمله صنایع غذایی، فناوری و اطلاعات، بیوتکنولوژی، کشاورزی سیستم های امنیتی و... ضروری است. ساختار در نظر گرفته شده برای حوزه یادگیری فناوری در برنامه درسی نیوزلند: ساختار آموزشی این حوزه عبارتند از:

- فناوری در عمل
- علوم فناوری
- ماهیت فناوری

این رشته آموزشی می تواند به طور واحد و یا جداگانه فراگرفته شوند.

معلمان می بایست به دانش آموزان در به رسمیت شناختن هریک از بخش ها و ایجاد ارتباط بین آنها و دسترسی به مهارت و دانش مربوطه کمک کنند.

در رشته فناوری در عمل، دانش آموزان با مفاهیم، سیستم های دیجیتال و استفاده از آنها ارتباط آنلاین را با طیف وسیعی از تجارب یادگیری فرامی گیرند. همچنین با قوانین مربوط، الزامات اخلاقی و... آشنا می شوند.

از طریق رشته علوم فناوری، دانش آموزان با دانش های خاص حوزه فناوری، برنامه نویسی و طراحی، مدل سازی و درک خصوصیات سیستمهای فناوری، اهداف سیستم های

۲- افزایش سرعت و تضمین کیفیت دسترسی به اینترنت در همه مدارس.

۳- پشتیبانی از همه آموزگاران برای بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی- یادگیری.

۴- پشتیبانی از گسترش و بهره گیری از فناوری اطلاعات در مدارس از راه مجامع محلی، منطقه ای و بنگاه های صنعتی.

۵- گسترش همکاری های صنعت با آموزش و پرورش برای افزایش کیفیت و تنوع آموزش، یادگیری و تمرین مهارت های موثر در مدرسه.

تا پایان برنامه چهارم توسعه از نظر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش لازم بود به اهداف ذیل برسیم تا بتوانیم با تحولات آموزش در دوران سوم بهتر کنار آییم:

۱- گسترش کامپیوت ردمدارس به گونه ای که تا پایان برنامه چهارم توسعه برای هر ۱۰ دانش آموز یک کامپیوتر، برای هر کلاس درسی کامپیوتر و سالن کامپیوتر در مدرسه وجود داشته باشد.

۲- دسترسی به اینترنت برای همه مدارس متوسطه با کیفیت و سرعت بالا تا پایان برنامه چهارم.

۳- تجهیز همه مدارس متوسطه به شبکه های اختصاصی و محلی.

۴- فراهم آوردن امکانات لازم برای دسترسی به اینترنت در همه کلاس های درس و در همه مدارس تا پایان برنامه چهارم.

۵- اجرای برنامه های آموزش ضمن خدمت برای پرورش حرفه ای همه آموزگاران مدارس دولتی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات تا پایان برنامه چهارم.

۶- آماده کردن محتوای آموزشی مناسب برای آموزش و یادگیری مبتنی بر شبکه با توجه به نیاز دانش آموزان، توانایی آموزگاران و موضوعات درس های گوناگون در مقطع متوسطه تا پایان برنامه چهارم هدف کلی برنامه های درسی و تربیتی:

تربیت یکپارچه عقلی، ایمانی، علمی، عملی و اخلاقی دانش آموزان به گونه ای که بتوانند موقعیت خود را نسبت به خود، خدا، دیگر انسان ها و نظام خلقت به درستی درک و توانایی اصلاح مستمر موقعیت فردی و اجتماعی خویش را کسب نمایند. انتظار میرود دانش آموزان طی دوره تحصیلات مدرسه ای، در مجموعه عناصر پنجگانه ی الگوی هد فگذاری،

امانتدار، دانا و توانا، پاکدامن و با حیا، انتخابگر و آزاد منش، متخلق به اخلاق اسلامی، خلاق و کار آفرین، مقتصد و ماهر، سالم و با نشاط، قانون مدار و نظم پذیر، وفادار به ارزش های اسلام ی، ملی و انقلابی و آماده ورود به زندگی شایسته فردی، خانوادگی و اجتماعی بر اساس نظام معیار اسلامی را فراهم میسازد.

این برنامه ها دارای ویژگی های زیر است:

- مبتنی بر مبانی و ارزش ها و معارف اسلام ناب محمدی (ص)؛

- برخوردار از یافته های معتبر علمی و پژوهشی با تأکید بر بومی سازی آن ها؛

- بهره مند از دستاوردها و یافته های علمی فرهنگ و تمدن اسلامی ایرانی؛

- منسجم، متعادل، کارآمد، نشاط آفرین، پویا، انعطاف پذیر و مشارکت پذیر در تولید و اجرا؛

- ناظر به ویژگی ها، نیازها و فطرت الهی دانش آموزان و نیازهای اساسی جامعه؛

- بهره مند از تجربه های موفق ملی و جهانی با استفاده از ابزارها و شیوه های علمی و اثربخش؛

- برخوردار از رویکردی نوآورانه، آینده پژوهانه، واقع بینانه، متناسب با فطرت الهی انسان؛

- تأکید کننده بر نقش مدرسه به عنوان جلوه ای از تحقق مراتبی از حیات طیبه و زمینه ساز جامعه عدل مهدوی (عج) و کانون اصلی تحقق اهداف برنامه های درسی و تربیتی.

توسعه آموزش و پرورش ایران بر مبنای ICT در برنامه چهارم توسعه:

در راستای سند چشم انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ و کسب رتبه برتر در منطقه در تمامی زمینه ها، جمهوری اسلامی ایران یکی از مهمترین استراتژی های خود را توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش قرار داده است که در این بین می توان به مواد ۴۳، ۴۴ و ۴۵ برنامه چهارم اشاره کرد. با عنایت به مفاد مواد فوق در قانون برنامه چهارم توسعه، قرار بود که آموزش و پرورش اهداف ذیل را برای رسیدن به هدف برنامه انجام دهد:

۱- فراهم آوردن کامپیوتر، امکانات سخت افزاری و نرم افزاری و امکان اتصال آنها به شبکه جهانی (اینترنت) در همه کلاس های درس و همه مدارس به گونه ای که همه دانش آموزان به سادگی امکان دسترسی به آن را داشته باشند.

به مرتبه ای از شایستگی های پایه دست یابند. این شایستگی ها بیان تفصیل یافته ای از هدف کلی برنامه های درسی و تربیتی است.

شایستگی های پایه مورد تاکید در برنامه درسی ایران:

تعقل، ایمان، علم، عمل، اخلاق،

ساختار نظام آموزش و پرورش در ایران:

ساختار نظام تحصیلی آموزش و پرورش در ایران بر اساس مفاد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، شامل ۶ سال دوره ابتدایی و ۶ سال دوره متوسطه (جمعاً دوازده سال) است.

هر دوره تحصیلی نیز به دو دوره سه ساله تقسیم می شود؛

دوران تحصیل رسمی و عمومی، با توجه به ماهیت و ویژگی برنامه های درسی شامل

دوره آموزش عمومی (مرکب از دوره ابتدایی و دوره متوسطه اول) و نیمه تخصصی (دوره متوسطه دوم) خواهد بود و در پایان دوره متوسطه دوم به دانش آموزان مدرک دیپلم اعطا می شود؛

دوره پیش دبستان به دوره دو ساله رسمی و غیر اجباری اطلاق می شود که کودکان گروه سنی ۵ و ۶ سال را تحت پوشش برنامه های آموزشی و تربیتی قرار می دهد. برنامه های آموزشی و تربیتی این دوره و میزان حضور نوآموزان در مراکز پیش دبستانی با توجه به ویژگی های کودکان منعطف و سیال است.

سن شروع دوره ابتدایی، ۶ سال تمام خواهد بود. برنامه های درسی سه سال اول دوره ابتدایی به صورت منعطف با عنایت به توانایی ها و تفاوت های دانش آموزان تدوین و در آن آموزش های پیش نیاز و جبرانی ویژه کودکان مناطق محروم و دوزبانه پیش بینی می شود؛

مشاوره و هدایت تحصیلی و تربیتی در همه دوره های تحصیلی الزامی است. انتخاب شاخه و رشته تحصیلی در پایان دوره آموزش عمومی و براساس نتایج عملکرد درسی و تربیتی در طول این دوره تحصیلی صورت می گیرد؛

دوره متوسطه دوم دارای سه شاخه نظری، فنی و حرفه ای و کاردانش است؛ هریک از شاخه های این دوره دارای رشته هایی خواهد بود که تنوع آن ها بر اساس نیاز جامعه، اقتضای زمان و امکان اجرای آن تعیین می شود.

حوزه تربیت و یادگیری کار و فن آوری در برنامه درسی ایران:

حوزه کار و فن آوری شامل کسب مهارت های عملی برای زندگی کارآمد و بهره ور و کسب شایستگی های مرتبط با فناوری و علوم وابسته، به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، جهت تربیت فناورانه و زندگی سالم در فضای مجازی و نیز آمادگی ورود به حرفه و شغل در بخشهای مختلف اقتصادی و زندگی اجتماعی است.

ضرورت و کارکرد حوزه: با توجه به آموزه های اسلامی، کار و اشتغال از ارزش تربیتی برخوردار است و انسان از طریق کار، نفس سرکش را رام کرده و شخصیت وجودی خویش را صیقل داده، هویت خویش را تثبیت کرده و زمینه ارتقاء وجودی خویش را مهیا و امکان کسب روزی حلال و پاسخگویی به نیاز های جامعه را فراهم می آورد. آموزش فناوری، کار و مهارت آموزی، باعث پیشرفت فردی، افزایش بهره وری، مشارکت در زندگی اجتماعی و اقتصادی، کاهش فقر، افزایش درآمد و توسعه یافتگی خواهد شد.

قلمرو حوزه: قلمرو این حوزه شامل چهار دسته شایستگی است: ۱ شایستگی های محوری غیر فنی دنیای کار؛ ۲ شایستگی های پایه فنی مورد نیاز نیروی کار حرف و مشاغل گوناگون؛ ۳ شایستگی های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ ۴ شایستگی های مربوط به یادگیری مادام العمر فنی و حرفه ای.

جهت گیری های کلی در سازماندهی محتوا و آموزش حوزه: شایستگی های این حوزه در دوره آموزش عمومی به صورت عینی، تجربی و عمدتاً در هم تنیده با دیگر حوزه های تربیت و یادگیری و از طریق تجربه در محیط های یادگیری واقعی و متنوع کسب خواهد شد و زمینه هدایت دانش آموزان را با توجه به علایق و توانایی ایشان در مسیرهای تحصیلی، حرفه ای و شغلی فراهم میکند. در تدوین فعالیت های یادگیری این حوزه در کلیه دوره های تحصیلی، دیدگاه فناورانه حاکم خواهد بود. در پایه های اول تا سوم دوره ابتدایی مهارت های مربوط به کار به صورت تلفیقی با سایر حوزه های یادگیری ارائه می شود. در پایه های چهارم تا ششم دوره ابتدایی و دوره متوسطه اول مهارت های مربوط به کار در قالب پروژه و بر اساس نیازها، استعدادها، علایق و موقعیتهای محلی تعریف و به صورت عملی اجرا خواهد شد. فناوری اطلاعات و ارتباطات علاوه بر تلفیق با سایر حوزه های

گروه سوم: در این گروه، برنامه درسی دانش آموزان دوره متوسطه نظری باید به گونه ای طراحی شود که هردانش آموز در پایان دوره متوسطه دوم، در یکی از فعالیتهای فنی و حرفه ای ساده متناسب با نیازها و علایق خود مهارت کافی عملی را کسب کرده باشد و این امر در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی به عنوان یک معیار لحاظ گردد. گروه بزرگ حرفه های انتخابی با توجه به زمان آموزش و دیگر عوامل در سطوح سه یا چهار مهارتی قرار دارند.

به طور کلی در برخی از سایر مباحث مربوط به برنامه درسی ملی ایران به ضرورت استفاده از فناوری توجه گردیده است. به عنوان مثال در بحث سیاست های تولید مواد و رسانه های آموزشی به استفاده از محتواهای الکترونیکی و بهره گیری از فناوری توسط معلمان در تدریس اشاره شده است. در الگوی هدف گذاری برنامه درسی ایران، پنج عنصر عقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق و چهار عرصه ارتباط دانش آموز با خود، خدا، خلق، خلقت به صورت به هم پیوسته و با محوریت ارتباط با خدا تعیین و تدوین می گردد.

یادگیری می تواند به صورت مستقل ارائه شود. سازماندهی محتوا در دوره متوسطه دوم به صورت زیر خواهد بود:

گروه اول: در این گروه دانش آموزان قادر خواهند بود پس از پایان دوره متوسطه جذب دنیای کار شوند. حرفه های انتخابی با توجه به زمان آموزش و دیگر عوامل در سطوح یک یا دو مهارتی ۱ تعریف می شوند. مراکز یادگیری در اجرای این آموزش ها میتوانند خارج از مدرسه و با مشارکت بخش دولتی و غیر دولتی تشکیل شوند. نیازهای منطقه ای باید در طراحی و تدوین این گروه از برنامه درسی لحاظ شوند.

گروه دوم: در این گروه دانش آموزان قادر خواهند بود پس از پایان دوره کاردانی جذب دنیای کار شوند. حرفه های انتخابی با توجه به زمان آموزش و دیگر عوامل، در سطوح دو یا سه مهارتی تعریف می شوند. در این گروه بین شایستگی های گروه های اصلی حرفه و شایستگی های حرفه های انتخاب شده، تعادل برقرار است. مراکز یادگیری در این نوع آموزش ها متنوع است. برنامه ریزی درسی این گروه و اجرای آن با مشارکت آموزش و پرورش و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری انجام می شود.

نیوزلند	استرالیا	ایران	برنامه درسی ملی در حوزه فناوری و اطلاعات
۱-فناوری در عمل ۲-علوم فناوری ۳-ماهیت فناوری	۱-تفکر و طراحی فناوری: که در آن دانش آموزان استفاده از تفکر استفاده از فناوری برای تولید راه حل ها و طراحی برای استفاده از آن در نیازها و فرصتها را فرامی گیرند ۲-فناوری دیجیتال: که در آن دانش آموزان استفاده از سیستم های اطلاعات محاسباتی، طراحی، پیاده سازی و راههای دیجیتال را فرامی گیرند	۱-شایستگیهای محوری غیر فنی دنیای کار؛ ۲- شایستگیهای پایه فنی مورد نیاز نیروی کار حرف و مشاغل گوناگون؛ ۳- شایستگیهای مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ ۴- شایستگیهای مربوط به یادگیری مادام العمر فنی و حرفه ای.	قلمرو
هدف فراگیری این حوزه توسعه سواد دانش آموزان در گستره فناوری است تا آنها را برای زندگی آینده به عنوان شهروندانی آگاه و فعال در جامعه آماده کند . همچنین مهارت های لازم برای شایستگی های شغلی مربوط به فناوری را در ایشان به وجود آورد ، فراگیری این حوزه به دلیل نقش آن در تمامی زمینه ها از جمله صنایع غذایی،فناوری واطلاعات ،بیوتکنولوژی ،کشاورزی سیستم های امنیتی و.... ضروری است	-اطمینان حاصل شود که دانش آموز یادگرفته است که چگونه از فناوری های مدرن ونوظهور در زندگی روزمره استفاده کند. این منطبق یادگیری ،فراگیر را تشویق می کند تا با استفاده از دانش ،مهارت وتجارب خود فرایند استفاده از تکنولوژی وفناوری را به طور نو آورانه مستقلا ویا به طور مشترک با دیگران فرابگیرد. ماهیت علمی منطبق یادگیری فناوری برای دانش آموزان استفاده از تفکر خلاق ،درک متقابل ،سیستم زمانی ،حل مشکلات پیچیده ،حل مسئله ،نوسازی وارزیابی آنان از فرایند های یادگیری فناوری است	کسب مهارتهای عملی برای زندگی کارآمد و بهره ور و کسب شایستگیهای مرتبط با فناوری و علوم وابسته، به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، جهت تربیت فناورانه و زندگی سالم در فضای مجازی آمادگی ورود به حرفه و شغل در بخشهای مختلف اقتصادی و زندگی اجتماعی است. آموزش فناوری، کار و مهارت آموزی، باعث پیشرفت فردی، افزایش بهره وری، مشارکت در زندگی اجتماعی و اقتصادی، کاهش فقر، افزایش درآمد و توسعه یافتگی خواهد شد.	اهداف
محتوا به صورت انعطاف پذیر ویا توجه به صلاحدید مدارس ومعلم معین می گردد اما استاندارد های لازم در حوزه اهداف مشخص گردیده (محتوا متنوع وانعطاف پذیر )	محتوا به صورت انعطاف پذیر ویا توجه به صلاحدید مدارس ومعلم معین می گردد اما استاندارد های لازم در حوزه اهداف مشخص گردیده (محتوا متنوع وانعطاف پذیر )	محتوا به صورت کتاب در اختیار مدرسه ومعلم برای ارائه به دانش آموز قرار می گیرد واستاندارد های لازم وکلی در قلمرو حوزه ذکر شده است	محتوا

در شایستگی های پایه مربوط به عنصر عمل به کار گیری فناوری و اطلاعات و ارتباطات در کار و زندگی اشاره گردیده است و در اخلاق به التزام به اصول و ارزش های اخلاقی در استفاده از علوم و فناوری های نوین اشاره شده است.

## ۵- بحث و نتیجه گیری

مطالعه برنامه درسی سه کشور ذکر شده نشان می دهد که: کشور استرالیا به عنوان یکی از کشورهای مطرح در جهان در زمینه کیفیت آموزش، به حوزه فناوری و اطلاعات توجه ویژه ای داشته است به طوریکه آن را به عنوان یکی از قابلیت های ضروری و عمومی افراد برای زندگی در جامعه و پس از فارغ التحصیلی از مدارس بیان می کند و سایر قابلیت های عمومی را نیز با محوریت و کمک این حوزه عملی می داند.

در رویکردی که برنامه درسی ملی این کشور به موضوع فناوری و اطلاعات دارد، این حوزه نقش به سزایی در زندگی فردی و اجتماعی افراد، حل چالش ها و حتی محیط زیست و منابع طبیعی ایفا می کند.

این حوزه در برنامه درسی استرالیا شامل دو بخش تفکری و عملیاتی است که هر یک به تناسب دوره های آموزشی و با توجه به شرایط و نیاز های فراگیران مورد توجه قرار می گیرد. فراگیری مباحث فناوری و اطلاعات از سال های ابتدایی ورود به مدرسه تا پایان تحصیلات ادامه داشته و از ساده به پیچیده و در سال های آخر به عنوان آمادگی شغلی در کنار قابلیت های عمومی توجه شده است.

برنامه درسی استرالیا در هدف گذاری و قلمرو ابعاد توجه به این حوزه را کاملاً مشخص کرده است. نکته جالب توجه در برنامه درسی ملی توجه این کشور به بحث تفکر در حوزه فناوری و اطلاعات است و نمایان می سازد که فقط به دنبال گسترش و به کار گیری فناوری و اطلاعات نبوده و به بعد روانشناسی و جامعه شناسی و تاثیرات مثبت و منفی آن و چالش های پیش رو و آمادگی های مورد نیاز دانش آموزان برای رویارویی به این مسئله نیز توجه داشته است. از طرفی برنامه درسی این کشور مشخص می کند هر دانش آموز در هر مقطع تحصیلی به چه استاندارد های لازمی در این حوزه می بایست برسد و به عبارتی معیار های ارزشیابی عملکرد مدرسه و فراگیر را نیز مشخص می کند. وضوح اهداف و سازمان برنامه درسی در نظر گرفته شده در حوزه فناوری و

اطلاعات در برنامه درسی ملی این کشور به خوبی دیده می شود. از نکات قابل توجه در مطالعه برنامه درسی ملی این استرالیا، این است که استرالیا فناوری و اطلاعات را در واقع چیزی وسیع تر از یک حوزه درسی می داند و به صورت روح حاکم بر کل برنامه های درسی به آن توجه دارد. در واقع برنامه درسی استرالیا رویکردی فناورانه دارد. کشور نیوزلند نیز که یکی از کشورهای با کیفیت آموزش بالا در جهان مطرح می باشد، توجه خاصی به حوزه فناوری و اطلاعات دارد و گرچه آن را در قابلیت های عمومی افراد ذکر ننموده است اما در هفت حوزه یادگیری کلی دیگر لحاظ نموده و مورد تاکید قرار داده است. در برنامه درسی این کشور حوزه فناوری شامل ۳ بخش (فناوری در عمل-علوم و فناوری و ماهیت فناوری) می باشد که هر بخش به تناسب به صورت جداگانه و یا توأم بسته به پایه تحصیلی و نیاز های آموزشی افراد در نظر گرفته شده است. در اهداف آموزشی این حوزه آمده است: هدف یادگیری این حوزه توسعه دانش و مهارت های فراگیران در این گستره به منظور حضور آنان به عنوان شهروندانی آگاه و فعال در جامعه با نگاه به آینده است. در عین حال به عنوان پایه ای برای اشتغال نیز توجه شده است. برنامه درسی نیوزلند نیز اهداف یادگیری و سازمان برنامه درسی در حوزه فناوری و اطلاعات را کاملاً مشخص کرده است به طوری که مطالعه این سند به مثابه راهنمای آموزشی مدرسه و معلم می باشد. اما نگاه فناورانه و روح حاکمی که در برنامه درسی استرالیا دیده می شود در برنامه درسی ملی این کشور کم رنگ تر است. از طرفی نیوزلند نیز به مسئله تفکر و بعد روانشناسی و جامعه شناسی فناوری و اطلاعات توجه داشته و آن را یکی از زیر رشته های این حوزه آموزشی می داند و ماهیت فناوری را نیز مورد توجه قرار داده است. از آنجا که مطالعه و بررسی تجربه کشورهای دیگر به خصوص کشورهای موفق در زمینه آموزش می تواند در ارتقا سطح کیفی آموزش در هر کشوری موثر باشد، لذا پس از مطالعه برنامه درسی دو کشور نیوزلند و استرالیا نوبت به بررسی برنامه درسی کشور خودمان و قیاس آن با دو کشور مطرح شده می باشد. در برنامه درسی ایران، فناوری و اطلاعات به عنوان یکی از حوزه های یادگیری به صورت تلفیقی با کار و با عنوان کار و فن ذکر گردیده است. در این حوزه یادگیری، هدف کسب شایستگی های مرتبط با فناوری و علوم وابسته به منظور زندگی سالم

داشته اند. از طرفی این حوزه را به عنوان یکی از مهارتهای ضروری افراد جامعه ذکر کرده اند. نظام آموزشی ایران، استرالیا و نیوزلند در همگانی و رایگان بودن آموزش در این کشورها تا پایان مقطع متوسطه و توجه به آینده در سند ملی دراری تشابهاتی است که می توان از آن برای نزدیک کردن برخی بخش های دیگر و استفاده بیشتر و اصلاح نواقص سند برنامه درسی ملی حاضر بهره جست. مطالعه برنامه درسی ایران در مقایسه با دوکشور استرالیا و نیوزلند نشان می دهد که توجه اکیدی که این کشورها به موضوع فناوری و اطلاعات داشته اند (چه به عنوان قابلیت های عمومی و چه به عنوان حوزه یادگیری، در تمام مدت تحصیل از پایه ابتدایی تا انتها) در برنامه درسی کشورمان لحاظ نشده است، و استفاده از فناوری و دیدگاه فناورانه در حالی مورد توجه بوده است که جای آن به صورت آموزش های ضروری برای دانش آموزان و حتی معلمان خالی است. نگاه آینده نگر همراه با اهدافی سازنده گرایانه و کارایی اجتماعی که در برنامه درسی استرالیا و نیوزلند با تاکید و ضرورت فناوری و اطلاعات دیده می شود نیز در برنامه درسی ملی کشورمان به چشم نمی خورد.

نکته قابل ذکر دیگر توجه ودقت این کشورها به موضوع فناوری و اطلاعات با ابعاد مختلف و اهداف مختلف و نه تنها به عنوان حوزه ای برای به کارگیری ویا آمادگی شغلی بلکه توجه به ماهیت، تفکر، حضور این حوزه در جهان در حال تغییر، تولید و به کار گیری و... به عنوان حوزه ای ضروری با ابعاد مختلف می باشد. که جای آن در برنامه درسی ایران خالی است. در برنامه درسی ایران نقش حوزه فناوری و اطلاعات به استفاده و کاربرد آن در آموزش سایر حوزه ها و در مقطع متوسطه به عنوان یکی از رشته های فنی و حرفه ای به طور صرف بوده و در ابعاد دیگر از جمله تفکر سیستمی، فرهنگ به کارگیری فناوری و اطلاعات در زندگی و نگاه به آینده در این حوزه مورد غفلت واقع شده است. مطالعه برنامه درسی استرالیا، نیوزلند و ایران در کنار پاسخ به سئوالات مطرح شده سئوالاتی را نیز در ذهن ایجاد می کند:

نقش ایران به عنوان کشوری در حال توسعه در زمینه تولید و گسترش فناوری و اطلاعات و تکنولوژی های رایانه ای چیست؟

در فضای مجازی و همچنین آمادگی برای ورود به حرفه و شغل در بخش های مختلف اقتصادی است. در ضرورت و کارکرد این حوزه آمده است: آموزش فناوری، کار و مهارت آموزی، باعث پیشرفت فردی، افزایش بهره وری، مشارکت در زندگی اجتماعی و اقتصادی، کاهش فقر، افزایش درآمد و توسعه یافتگی خواهد شد. در جهت گیری های کلی این حوزه ذکر شده است که در تدوین فعالیت های یادگیری این حوزه (کار و فن) نگاه فناورانه حاکم خواهد بود. در برنامه درسی ملی ایران توجه به فناوری و اطلاعات بیشتر به سمت گسترش استفاده و بکارگیری در آموزش توسط معلم و دانش آموز گرایش دارد. توجه به ماهیت فناوری و اطلاعات آموزش تفکر در فناوری و اطلاعات و چالش های پیش روی روانشناسی و جامعه شناسی در این حوزه کمرنگ به نظر می رسد. از طرفی برنامه درسی ملی ایران این حوزه را بیشتر برای کاربرد در مقطع فنی و حرفه ای و نه در تمام مقاطع تحصیلی از دبستان تا دبیرستان مورد توجه قرار داده، ولی در عین حال به کارگیری فناوری و اطلاعات در تدریس و یادگیری در همه مقاطع تحصیلی توجهی کلی داشته است. سند برنامه درسی ایران وضوحی را که برنامه درسی دو کشور ذکر شده در این حوزه داشته اند، ندارد و گزاره هایی کلی و آرمانی را در کلیت بیان می دارد و در بیان حوزه کار و فن نیز حوزه فناوری و اطلاعات را در کنار کار و یادگیری مشاغل مشخص می کند. گرچه در یک مطالعه عمیق مقایسه ای میان دو یا چند کشور در یک زمینه خاص باید به ابعاد یا زمینه های دیگر هر کشور نیز توجه شود به عنوان مثال نیوزلند و استرالیا هر کشورهایی توسعه یافته هستند که علاوه بر آموزش در ابعاد دیگر نیز جز کشورهای پیشرفته محسوب می شوند اما می توان چنین تعبیری نیز داشت که یکی از دلایل پیشرفت این کشورها توجه به نظام آموزش پرورش و نگاه ریز بینانه در تمام ابعاد آموزش و شاید پرورش بوده است. از آنجا که توسعه هر کشوری منجر به ارتقا آموزش و از طرفی ارتقا آموزش و پرورش در هر کشور منجر به توسعه آن کشور خواهد شد پس می توان به نقش مهم آموزش در توسعه کشور های ذکر شده نیز اشاره کرد. این کشورها بهره گیری از فن اوری و اطلاعات را در نظام آموزشی خود نه صرفا به صورت ابزاری برای ارتقا آموزش بلکه همانند روح حاکمی بر تمام ابعاد آموزش از پیش دبستانی تا پایان تحصیلات رسمی در نظر

## مراجع

- آیا برنامه درسی ملی فعلی توانایی تربیت افرادی قابل در این حوزه برای ارتقا و پیشرفت کشور در بعد فناوری با نگاه آینده بینانه را خواهد داشت؟
- آیا در برنامه درسی ایران به مسئله جهانی شدن، بین المللی شدن آموزش و تربیت شهروند جهانی که نیاز فراگیری علوم فناوری و تکنولوژی های رایانه ای را در افراد پررنگ می کند، مورد توجه بوده است؟
- حتی اگر نگاه به آینده و تربیت افرادی که سازنده آینده کشور و لاقل آماده ورود به دنیای آینده باشند وجود نداشته باشد، برنامه فعلی راهکاری برای تربیت افراد برای زندگی کنونی که گره خورده با فناوریهای گوناگون رایانه ای و فضای مجازی (از قبیل موبایل، تبلت، رایانه، سیستم های اتوماسیون، اینترنت و ...) دارد؟
- این سئوالات در حالی مطرح می شود که، دانش آموزان باید از کامپیوتر و اینترنت به عنوان ابزار موثری در زندگی آموزشی مدرسه بهره بگیرند تا بتوانند توانایی های خود را گسترش دهند. مهارت های موثر مورد نیاز زندگی در جهان امروز را تمرین کنند، فرهنگ های دیگر را بشناسند و توانایی و تعامل و همکاری بین المللی را در خود رشد دهند. در فرایند یاددهی - یادگیری فعال باشند. مهارت های حل مساله و یادگیری مبتنی بر پروژه را بیاموزند. اخلاق به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات را یاد بگیرند و عادت های خودآموزی را با کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در خود گسترش دهند.
- اما توسعه ICT در مدارس، تنها به تجهیزات سخت افزاری ختم نمی شود. این توسعه نیازمند برنامه ریزی دقیق و گسترده ای برای تهیه محتوای آموزشی مناسب در زمینه ICT برای دانش آموزان، استفاده از معلمان آموزش دیده و مسلط به این مقوله، ایجاد فضای مناسب برای یادگیری و نصب تجهیزات متناسب با تعداد دانش آموزان، ایجاد بسترهای مخابراتی جهت استفاده از اینترنت و بسیاری نکات ریز و درشت دیگر است. همچنین توجه به ماهیت فناوری و تاثیرات آن در جامعه، ایجاد آموزش فرهنگ استفاده درست و به جا و همچنین مطالعه ابعاد جامعه شناسی و روانشناسی فناوری و اطلاعات از جمله الزامات دیگری است که آموزش و پرورش هر کشوری در دنیای کنونی می بایست به آن توجه داشته باشد.
- [1] Ebrahimi ,fatemeh (2012) A comparative study of ICT development strategies in basic education America, Australia, India and Iran Master's thesis, Allameh Tabatabai Universit.
  - [2] Aghazadeh, ahmad, (2011) Comparative education, tehran, samtt Publisher
  - [3] Delavar, ali, (2005) Theoretical and practical research in the humanities and social sciences, tehran, roshd publisher
  - [4] Hossini nasab, saeed, (2006) The effect of job training on computer literacy, secondary school teachers of Najaf Abad
  - [5] Mohsenpoor, bahram, (2000) Fundamentals of Educational Planning, teran, samtt Publisher
  - [6] Ataran, mohammad, (2003) Globalization, information technology and teacher training,tehran, Research and Cultural Institute Seal sun
  - [7] Aiati, mohsen, (۲۰۰۶) The role of information and communication technology in teacher training curriculum and a model, Tehran University of Teacher Education
  - [8] Nafisi, abdol hossin, (2003) Goals, objectives, policies and program titles in ICT, the Ministry of Education: Management of ICT.
  - [9] Shokohhi,gholam hossin,(1990).Fundamentals of Education, Mashhad, Razavi Publications.
  - [10] Shaabani , hasan, (1991) Educational skills, Tehran, samte publisher.
  - [11] UNESCO's Division of Higher Education (2002). ICT in education, Nader Ali Ghourchian, Tehran, andisheh publisher.
  - [12] Mehrmohammadi, Mahmoud (۱۹۹۰), using a research model as a guide for curriculum development, Journal of Education, No. 21, Spring
  - [13] Naghibzadeh, Mir abdolhossin, (1995), a look at the philosophy of education, Tehran, Tahoori publisher.
  - [14] Almasi, Muhammad Ali (2003), comparative education, Tehran, samt publisher.
  - [15] Campbell, D. T (۱۹۸۸) Qualitative knowing in action research. In: Methodology and Epistemology for Social Science: Selected Papers, E. S. Overman, ed. Chicago: University of Chicago Press, pp.۳۷۶-۳۶۰ .
  - [16] WWW.Deer tys.Gov
  - [17] <http://www.statista.com/statistics/263740/total-population-of-australia>
  - [18] <http://hdr.undp.org/en/data>
  - [19] [nzcurriculum.tki.org.nz](http://nzcurriculum.tki.org.nz)
  - [20] [www.australiancurriculum.edu.au](http://www.australiancurriculum.edu.au)