

جهانی‌شدن و مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات

محبوبه بیاتانی، حمیدرضا ریاحی، داود کریم‌زادگان مقدم



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جهانی شدن و مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات

محبوبه بیاتانی
حمیدرضا ریاحی
داود کریمزادگان مقدم

ویراستار:
حسین مختاری معمار



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پرونده علوم و فناوری اطلاعات ایران

جهانی‌شدن و مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

محبوبه بیاتانی، حمیدرضا ریاحی، داود کریمزادگان مقدم

© ۱۳۹۳: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

صفحه آرا و طراح جلد: رحیم کبیر صابر

ویراستار: حسین مختاری معمار

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۳ | شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بها: ۸۵۰۰۰ ریال

تلفن پخش: ۸۸۸۹۹۶۸۰ (۰۲۱)

سرشناسه	: بیاتانی، محبوبه، ۱۳۵۲-
عنوان و نام پدیدآور	: جهانی‌شدن و مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات / محبوبه بیاتانی، حمیدرضا ریاحی، داود کریمزادگان مقدم.
مشخصات نشر	: تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۲۱۲ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-964-7519-85-4
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: واژه‌نامه.
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: آموزش عالی — ایران — برنامه‌ریزی
موضوع	: آموزش عالی و دولت — ایران
موضوع	: آموزش و پرورش — اثر نوآوری
موضوع	: آموزش و پرورش و جهانی‌شدن
موضوع	: آموزش و پرورش — تکنولوژی اطلاعات
موضوع	: تحولات آموزشی — مطالعات میان فرهنگی
موضوع	: تکنولوژی اطلاعات و جهانی‌شدن
شناسه افزوده	: ریاحی، حمیدرضا، ۱۳۴۴ -
شناسه افزوده	: کریمزادگان مقدم، داود، ۱۳۴۴ -
شناسه افزوده	: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۳ الف۹ب۹ / LC۱۷۹
رده بندی دیویی	: ۳۷۸/۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۶۶۵۸۹۰

این کتاب از سلسله انتشارات پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران است که با همکاری انتشارات چاپار منتشر شده است.

فهرست مطالب

پیش‌گفتار	۹
فصل ۱: جهانی‌شدن و آموزش عالی	۱۹
۱-۱. آموزش عالی در جهان امروز	۲۱
۲-۱. جهانی‌شدن و آموزش عالی	۲۳
۳-۱. آموزش عالی جهانی و قدرت جهانی در آموزش عالی	۲۵
۴-۱. عناصر نقش‌آفرین در ظرفیت فعالیت‌های جهانی آموزش عالی کشورها و دانشگاه‌ها	۲۷
۵-۱. دانشگاه‌های کلاس جهانی و الزامات آنها	۲۸
۶-۱. جهانی‌شدن و توسعه آموزش عالی بین‌المللی	۳۰
۷-۱. توسعه سیاری در عصر جهانی‌شدن و تأثیرات آن بر آموزش عالی بین‌المللی	۳۲
۸-۱. جهانی‌شدن و دلایل افزایش سیاری دانشجویان	۳۴
۹-۱. پیش‌بینی‌ها در مورد سیاری مؤسسات آموزش عالی در آینده	۳۶
۱۰-۱. جهانی‌شدن و استراتژی‌های نوین برای آموزش عالی بین‌المللی	۳۷
۱۱-۱. جهانی‌شدن و سناریوهای نوین برای رشد بین‌المللی‌شدن آموزش عالی در آینده	۳۹
فصل ۲: جهانی‌شدن و نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی	۴۱
۱-۲. اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی	۴۳
۲-۲. جهانی‌شدن و مهمترین عرصه‌های تحول آموزش عالی با رویکرد فاوا	۴۶
۳-۲. تأثیرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه یاددهی، یادگیری و پژوهش در آموزش عالی مدرن	۴۸
۴-۲. تغییر دنیای یاددهی و یادگیری و تقویت یادگیری غیررسمی در مؤسسات رسمی	۴۹
۵-۲. یاددهی و یادگیری در شبکه‌های اجتماعی	۵۳
۶-۲. جهانی‌شدن و نقش‌آفرینان توسعه نظام آموزش عالی ملی با رویکرد فاوا	۵۵
فصل ۳: مروری بر چالش‌های اساسی در نظام آموزش عالی ایران و ضرورت توسعه نظام آموزش عالی ملی با رویکرد فاوا	۵۷
۱-۳. ضرورت توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فاوا	۵۹
۲-۳. چالش‌های نظام آموزش عالی ایران در مقایسه با سایر کشورها	۵۹

- ۳-۳. چالش‌های مشترک بین نظام آموزش عالی ایران و کشورهای دیگر ۶۴
- ۳-۴. چالش‌های نظام آموزش عالی ایران در مقایسه با جوامع دانش‌محور و اطلاعاتی ۶۷
- ۳-۵. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا راهکاری برای
مقابله با چالش‌های نظام آموزش عالی ملی ۷۱

فصل ۴: مدلی مفهومی برای نقش حاکمیت در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا..... ۷۵

- ۴-۱. ارائه مدلی مفهومی برای نقش حاکمیت در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ۷۷
- ۴-۲. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح حاکمیت و
توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ۸۱
- ۴-۳-۱. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح حاکمیت و
موانع توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ۸۲
- ۴-۳-۲. الزامات سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در
سطح حاکمیت در راستای توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ۸۴
- ۴-۳. تخصیص بودجه به برنامه‌های توسعه فاوا در کشور و توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا ۸۷
- ۴-۴. نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا در کشور ۸۸
- ۴-۴-۱. الزامات نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا در کشور ۸۹
- ۴-۵. توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ۹۱
- ۴-۵-۱. توسعه زیرساخت‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری و شبکه‌ای در کشور ۹۲
- ۴-۵-۲. توسعه فرهنگی ۹۲
- ۴-۵-۳. توسعه نهادهای حقوقی در زمینه مالکیت فکری و مسائل حقوقی و نظارتی ۹۴

فصل ۵: مدلی مفهومی برای نقش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا..... ۹۷

- ۵-۱. ارائه مدلی مفهومی برای نقش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ۹۹
- ۵-۲. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور ۱۰۳
- ۵-۲-۱. جدایی دانشگاه‌ها از فرایند توسعه ملی ۱۰۳
- ۵-۲-۲. همکاری، راه‌حل‌جویی از جدایی دانشگاه‌ها از فرایند توسعه ملی ۱۰۸
- ۵-۲-۳-۱. ساختارهای همکاری در راستای توسعه تحقیق و نوآوری در دانشگاه‌ها ۱۰۹
- ۵-۲-۳-۲. ساختارهای نهادی و همکاری در راستای پشتیبانی
توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور ۱۱۲
- ۵-۲-۳-۳. ساختارهای سازمانی و همکاری در راستای گسترش ارتباط
میان دولت، دانشگاه، صنعت و بازار کار ۱۱۳
- ۵-۳-۳. فناوری اطلاعات ابزاری مؤثر برای توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی ۱۱۴

- ۵-۲-۴. توسعه استقلال دانشگاه‌های کشور ۱۱۵
- ۵-۳. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و الزام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ۱۱۶
- ۵-۳-۱. موانع سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ۱۱۸
- ۵-۳-۲. الزامات سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ۱۱۹
- ۵-۴. نظام ارزیابی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش عالی کشور ۱۲۰
- ۵-۴-۱. الزامات نظام ارزیابی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی ۱۲۱
- ۵-۵. اجرا و پیاده‌سازی سیاست‌های توسعه فاوا در حوزه آموزش عالی کشور ۱۲۴
- ۵-۶. توسعه فرهنگ کیفیت در نظام آموزش عالی کشور ۱۲۵
- ۵-۶-۱. توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کاربران در نظام آموزش عالی کشور ۱۲۷
- ۵-۶-۱-۱. توسعه سواد اطلاعاتی و فنی دانشجویان ۱۲۷
- ۵-۶-۱-۲. توسعه سواد اطلاعاتی و فنی مدیران حوزه آموزش عالی در راستای راهبری فاوا ... ۱۲۹
- ۵-۶-۱-۳. توسعه سواد اطلاعاتی و فنی اساتید ۱۳۳
- ۵-۶-۱-۴. توسعه تخصصی کارکنان فناوری اطلاعات و ارتباطات ۱۳۶
- ۵-۵-۱-۵. توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کارکنان حوزه آموزش عالی ۱۳۸
- ۵-۶-۲. توسعه فرهنگ یادگیری در دانشگاه‌ها ۱۳۹
- ۵-۶-۳. توسعه دسترسی کاربران به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی ۱۴۱

فصل ۶: مدلی مفهومی برای نقش مؤسسات آموزش عالی ایران در

توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ۱۴۳

- ۶-۱. ارائه مدلی مفهومی برای نقش مؤسسات آموزش عالی ایران در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ۱۴۵
- ۶-۲. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در مؤسسات آموزش عالی و توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ۱۴۹
- ۶-۳. تهیه و تدوین برنامه استراتژیک فناوری اطلاعات در مؤسسات آموزش عالی ۱۵۰
- ۶-۳-۱. الزامات برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات در مؤسسات آموزش عالی ۱۵۱
- ۶-۳-۱-۱. هم‌سویی و یکپارچه‌سازی استراتژی‌های توسعه فناوری اطلاعات با استراتژی‌های توسعه دانشگاه ۱۵۲
- ۶-۳-۱-۲. سطوح برنامه استراتژیک فناوری اطلاعات ۱۵۴
- ۶-۳-۱-۳. برنامه‌ریزی مدیریت سرمایه در برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات ۱۵۵
- ۶-۳-۱-۴. فرایند مدیریت ریسک برای برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات ۱۵۵
- ۶-۳-۱-۵. مکانیسم‌های تأمین مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات در برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات ۱۵۵

- ۶-۳-۱- مشارکت و همکاری مدیران ارشد مؤسسات آموزش عالی در فرایند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی IT ۱۵۶
- ۶-۳-۷- مشارکت طرف‌های ذینفع در روند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات ۱۵۷
- ۶-۴- اجرای برنامه استراتژیک فناوری اطلاعات ۱۶۰
- ۶-۵- تضمین کیفیت در مؤسسات آموزش عالی ۱۶۲
- ۶-۶- مدیریت فناوری اطلاعات در مؤسسات آموزش عالی ۱۶۳
- ۶-۷- موضوعات اصلی مدیریت فناوری اطلاعات با تحولات جهانی‌شدن ۱۶۶
- ۶-۸- مدیریت فاوا و بازسازی معنی‌دار مؤسسات آموزش عالی در راستای تضمین نقش رهبری در اقتصاد دانش ۱۶۸
- ۶-۹- فلسفه مدیریت فناوری اطلاعات، بهبود مداوم فرایندهاست ۱۷۲
- ۶-۱۰- ساختار اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات در مؤسسات آموزش عالی ۱۷۷
- فصل ۷: مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات ۱۷۹**
- ۷-۱- مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی ۱۸۱
- ۷-۲- توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و ارتباط میان سطوح سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی ... ۱۹۰
- ۷-۳- توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و ارتباط میان سطوح تخصیص بودجه به برنامه‌های توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی ۱۹۱
- ۷-۴- توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و ارتباط میان سطوح نظام ارزیابی توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی ۱۹۱
- ۷-۵- توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و ارتباط میان توسعه زیرساخت‌های پشتیبانی فاوا در کشور، توسعه فرهنگ کیفیت در کاربران آموزش عالی و تضمین کیفیت در دانشگاه‌ها ۱۹۲
- ۷-۶- توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و مدیریت فاوا در مؤسسات آموزش عالی ۱۹۴
- ۷-۷- توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور ۱۹۶
- پیوست‌ها ۱۹۹**
- واژه‌نامه فارسی به انگلیسی ۲۰۷**
- واژه‌نامه انگلیسی به فارسی ۲۰۹**

پیش‌گفتار

در این عصر که متأثر از پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)¹ است، عالم هستی به‌گونه‌ای ژرف با تحولات جهانی‌شدن در آمیخته و با تبادلات جهانی دگرگون گردیده‌است. این امر، بازنگری تمام سیاست‌ها و عادات سازمانی را در پرتو چالش جهانی‌شدن الزامی می‌سازد. بازنگری در آموزش عالی نیز از این قاعده مستثنی نیست، به‌ویژه آنکه آموزش و پژوهش، این دو عنصر اصلی آموزش عالی، عناصر کلیدی در شکل‌گیری فضای جهانی هستند. بنابراین، ضروری است برای توسعه نظام آموزش عالی هر کشوری متناسب با تحولات جهانی‌شدن و نقش‌آفرینی فاوا در توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مناسبی از سطح حاکمیت گرفته تا سطح دانشگاه‌ها به‌طور هماهنگ صورت پذیرد.

فناوری اطلاعات و ارتباطات در عصر حاضر اساس توسعه و منشأ تحولات عظیم در نظام آموزش عالی و ابزار توانمندساز مهمی است. با این حال، نظام آموزش عالی ایران از بسیاری از کاربردهای این فناوری بی‌نصیب بوده و حتی فاقد برنامه استراتژیک در این زمینه است. از سوی دیگر، پژوهشی هم که عوامل و موانع توسعه نظام آموزش عالی کشور را با رویکرد فاوا از دیدگاه‌های بخشی و فرابخشی به‌طور یکجا مورد مطالعه قرار دهد، وجود ندارد.

این کتاب با تکیه بر تحقیقاتی وسیع، منابع معتبر خارجی و داخلی در زمینه توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی عصر حاضر را به‌ویژه با رویکرد فاوا مورد مطالعه قرار داده و با توجه به تأثیرات جهانی‌شدن و فناوری اطلاعات و ارتباطات در

1. information and communication technology

توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی، موانع و عوامل توسعه نظام آموزش عالی کشور را در سه سطح حاکمیت، وزارت علوم، و دانشگاه‌ها استخراج می‌کند؛ سپس مدل توسعه را در هر یک از این سه سطح ترسیم نموده و در مرحله بعد با توجه به نتایج حاصل از مطالعات و مدل‌های ترسیم‌شده و ارتباطات مستخرج از این سه مدل، مدل نهایی برای توسعه نظام آموزش عالی کشور را با رویکرد فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی ترسیم می‌نماید.

شایان ذکر است که چون ترسیم چارچوب مفهومی این کتاب در قالب مدل‌های شماتیک نیازمند تعیین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا بود، در استخراج مدل و اجزای آن از مطالعه اکتشافی و روش‌های استقرایی و قیاسی استفاده شده است، ضمن آنکه مؤلفه‌ها و شاخص‌های مدل در ارزیابی خبرگان آزمون گردیده و مورد تأیید قرار گرفته است.

به عبارت دیگر، باید گفت که این کتاب با توجه به تأثیرات جهانی‌شدن و پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر روند توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی، به بررسی جامع عوامل و موانع توسعه نظام آموزش عالی کشور از سطح حاکمیت تا سطح دانشگاه‌ها می‌پردازد و مدلی بومی را برای توسعه مطلوب نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فاوا ترسیم می‌نماید.

محتوای این کتاب در هفت فصل تنظیم گردیده و رئوس مطالب آن در فصول مختلف به شرح زیر است:

فصل اول: جهانی‌شدن و آموزش عالی

این فصل به تحولات نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی در عصر جهانی‌شدن می‌پردازد و جهانی‌شدن در آموزش عالی، شکل‌گیری قدرت‌های جهانی در آموزش عالی، ویژگی‌های دانشگاه‌های کلاس جهانی^۱ و تأثیرات جهانی‌شدن و پیشرفت فاوا را در توسعه آموزش عالی بین‌المللی تشریح می‌نماید. همچنین تحولات آموزش عالی

1. world-class higher education

بین‌المللی را به‌ویژه تحت تأثیر توسعهٔ سیاری^۱ اعم از سیاری دانشجویان و مؤسسات آموزش عالی مورد بحث قرار می‌دهد و به تشریح استراتژی‌ها و سناریوهای نوین بین‌المللی‌شدن در عصر حاضر می‌پردازد.

در این فصل همچنین با تبیین عوامل نقش‌آفرین در نتایج جهانی‌شدن نظام‌های آموزش عالی و نیز اجزای سازندهٔ سیاست‌ها و استراتژی‌های آموزش عالی در کشورها، بر لزوم بازنگری سیاست‌ها و الگوهای مدیریتی در حوزهٔ آموزش عالی تأکید می‌گردد.

فصل دوم: جهانی‌شدن و نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعهٔ نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی

این فصل، پیامدهای پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در شکل‌گیری اقتصاد جهانی دانش و نیز تحولات نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی در عصر جهانی‌شدن را مورد بحث قرار می‌دهد و با تبیین نقش کلیدی فاوا در توسعهٔ نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی بر به‌کارگیری استراتژیک فاوا در پیگیری بهترین استراتژی‌ها، بهره‌برداری بهینه از فرصت‌ها، و نیز تأمین اطمینان از فضای آموزشی، پژوهشی و رقابتی آینده تأکید می‌کند.

این فصل همچنین تأثیر فاوا را در تحولات آموزش عالی، به‌ویژه در زمینه‌های همکاری، سیاری و آموزش عالی بین‌المللی مورد بحث و بررسی قرار می‌دهد و به تشریح تحولات حوزه‌های یاددهی، یادگیری و پژوهش متأثر از پیشرفت فاوا می‌پردازد؛ ضمن اینکه نقش فاوا در رویکرد جدید حوزهٔ آموزش، یعنی توسعهٔ یادگیری غیررسمی به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

فصل سوم: مروری بر چالش‌های اساسی در نظام آموزش عالی ایران و ضرورت توسعهٔ نظام آموزش عالی ملی با رویکرد فاوا

این فصل با توجه به مقتضیات عصر دیجیتال و جهانی‌شدن، به بررسی

1. mobility

مشکلات و چالش‌های نظام آموزش عالی کشور و استخراج موانع و مشکلاتی که فاوا می‌تواند در بهبود یا رفع آنها نقش‌آفرین باشد، می‌پردازد و با توجه به توان بالقوه فاوا در گذر از بسیاری از این چالش‌ها و یا بهبود آنها، بر ضرورت توسعه نظام آموزش عالی ایران با رویکرد فاوا تأکید دارد.

در این فصل همچنین سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی یکپارچه از سطح حاکمیت تا سطح دانشگاه‌ها در راستای تأمین الزامات توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا مورد توجه قرار می‌گیرد و سطوح حاکمیت، وزارت علوم، و دانشگاه‌ها به‌عنوان سطوح اصلی تأثیرگذار در تحقق این امر مطرح می‌گردد و برای ترسیم مدل توسعه نظام آموزش عالی ایران با رویکرد فاوا، بر ضرورت بررسی نقش هر یک از این سطوح در توسعه نظام آموزش عالی کشور با این رویکرد تأکید می‌شود.

فصل چهارم: مدلی مفهومی برای نقش حاکمیت در توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فاوا

از آنجا که اطلاع‌رسانی، برنامه‌ریزی، هدایت و راهبری فناوری اطلاعات و ارتباطات در هر کشوری نمایش اراده و بخشی از وظایف حکومت‌هاست، این فصل به تبیین نقش کلیدی حاکمیت در تأمین زیرساخت توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا می‌پردازد و در سطح حاکمیت، موانع توسعه نظام آموزش عالی را با رویکرد فاوا با دسته‌بندی زیر ارائه می‌دهد:

فقدان نظام یکپارچه ملی برای توسعه فاوا در کشور؛ نبود زیرساخت‌های لازم برای توسعه نظام آموزش عالی مبتنی بر فاوا در کشور؛ وجود مشکلات تخصیص بودجه به برنامه‌های توسعه فاوا؛ و فقدان نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا در کشور. این فصل سپس با توجه به موانع موجود، الزامات حاکمیتی برای توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا را به‌شرح زیر به چهار حوزه تقسیم نموده و مورد بحث و بررسی قرار می‌دهد:

۱. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ملی برای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور در راستای ایجاد نظام یکپارچه ملی برای توسعه فاوا؛ هدایت برنامه توسعه فاوا و برنامه توسعه کشور به‌صورتی یکپارچه برای حصول یکپارچگی و انسجام سیاست‌ها، برنامه‌ها و فعالیت‌های ملی و بخشی در این حوزه؛
۲. استقرار نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور در راستای ارزیابی سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه فاوا به‌منظور تأمین نیازها و اهداف؛ تشکیل نظام یادگیری سیاستی؛ ارزیابی استراتژی‌های توسعه فاوا در کشور به‌منظور تأمین استراتژی‌های توسعه کشور؛ به‌روزرسانی برنامه‌های توسعه فاوا در کشور مطابق با پیشرفت‌ها و تحولات فاوا در جهان؛
۳. تخصیص بودجه لازم به برنامه ملی توسعه فاوا در کشور؛ تدوین قواعد تخصیص بودجه؛ تعیین منابع تأمین بودجه از منابع پایدار درآمدی؛ تخصیص منابع مالی ریسک‌پذیر به اجرای برنامه‌ها؛ پیش‌بینی هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری‌های قانونمند و پایدار؛ تخصیص بودجه مبتنی بر زمان‌بندی اجرای برنامه‌ها؛
۴. توسعه زیرساخت‌های فاوا در کشور اعم از زیرساخت‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، شبکه‌ای، فرهنگی، حقوقی، نظارتی، امنیتی و ... در راستای تأمین الزامات توسعه نظام آموزش عالی مبتنی بر فاوا در کشور و بر همین اساس، ترسیم مدلی برای نقش حاکمیت در توسعه نظام آموزش عالی ایران با رویکرد فاوا.

فصل پنجم: مدلی مفهومی برای نقش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

این فصل در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با مطالب زیر به طرح موانع توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا می‌پردازد:

عدم تأمین الزامات توسعه نظام آموزش عالی مبتنی بر فاوا در برنامه توسعه نظام

آموزش عالی کشور؛ فقدان برنامه جامع استراتژیک توسعه فاوا در نظام آموزش عالی کشور؛ فقدان نظام ارزیابی توسعه فاوا در نظام آموزش عالی کشور؛ مشکلات تخصیص بودجه به پروژه‌های توسعه فاوا؛ و فقدان برنامه برای مدیریت کیفیت در نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا (برخلاف رویکردهای جهانی).

این فصل سپس با توجه به موانع موجود الزامات سطح وزارت علوم برای توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا را به شرح زیر به پنج حوزه تقسیم و ارائه می‌نماید:

۱. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی نظام آموزش عالی با تمرکز بر تقویت فضاهای زیر:

توسعه استقلال دانشگاه‌ها و توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی در راستای توسعه نظام آموزش عالی کشور؛ تأمین سازوکارهای توسعه همکاری‌ها با رویکرد فاوا؛ توسعه مشارکت نهادهای تأثیرگذار بر نظام آموزش عالی و نیز نهادهای تأثیرپذیر از نظام آموزش عالی در تعیین سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه نظام آموزش عالی؛

۲. تهیه و تدوین برنامه استراتژیک توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش عالی کشور و الزامات آن به گونه‌ای که سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در نظام آموزش عالی از یک سو در چارچوب برنامه توسعه فاوا کشور باشد و از سوی دیگر با برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور یکپارچه گردد؛ تأمین سازوکارهای نگرش ساختاری و سلسله‌مراتبی در تدوین سیاست‌های توسعه فاوا؛ برنامه‌ریزی برای توسعه فاوا مبتنی بر نگرش سیستمی و با تأکید ویژه بر توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی؛

۳. استقرار نظام ارزیابی برنامه توسعه فاوا در نظام آموزش عالی و الزامات آن از جمله تشکیل نظام یادگیری سیاستی؛ ارزیابی مکرر استراتژی‌های توسعه فاوا در قبال استراتژی‌های توسعه نظام آموزش عالی کشور؛ پایش مکرر تحولات فاوا در نظام‌های آموزش عالی جهانی و بهبود مداوم برنامه‌های توسعه فاوا؛

۴. تخصیص بودجه به برنامه‌های توسعه فاوا در نظام آموزش عالی؛
۵. توسعه فرهنگ کیفیت در نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با تمرکز بر مباحث زیر:
- توسعه دسترسی کاربران نظام آموزش عالی (مدیران، اساتید، کارکنان، دانشجویان) به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی؛ توسعه فرهنگ یادگیری در کاربران نظام آموزش عالی؛ توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کاربران نظام آموزش عالی؛
- و بر همین اساس، ترسیم مدلی برای نقش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا.

فصل ششم: مدلی مفهومی برای نقش مؤسسات آموزش عالی ایران در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

این فصل با مطالب زیر به طرح موانع توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا در سطح مؤسسات آموزش عالی می‌پردازد:

عدم توجه به الزامات مدیریت شایسته فناوری اطلاعات و ارتباطات در مؤسسات آموزش عالی؛ فقدان برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها؛ فقدان نظام ارزیابی برنامه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها؛ مشکلات تخصیص بودجه به پروژه‌های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها.

همچنین در این فصل با توجه به موانع موجود، الزامات سطح مؤسسات آموزش عالی برای توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا، به شرح زیر به چهار حوزه تقسیم شده و مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد:

۱. برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات^۱ در مؤسسات آموزش عالی و الزامات آن به گونه‌ای که استراتژی‌های توسعه فناوری اطلاعات هم‌سو با استراتژی‌های

1. information technology strategic plan (ITSP)

توسعه دانشگاه و در چارچوب برنامه استراتژیک توسعه فاوا در وزارت علوم باشد؛ برنامه‌ریزی در سطح توسعه قابلیت‌ها، توسعه دسترسی، و تأمین نیازها؛ برنامه‌ریزی مدیریت سرمایه؛ لحاظ نمودن فرایند مدیریت ریسک؛ تعیین سازوکارهای مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات؛ فراهم آوردن امکان مشارکت و همکاری مدیران ارشد و افراد ذینفع در فرایند تهیه و تدوین برنامه استراتژیک جامع فناوری اطلاعات مبتنی بر استراتژی‌های همکاری؛

۲. نظام ارزیابی برنامه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها و الزامات آن؛ ازجمله ارزیابی کمی و کیفی اثربخشی برنامه‌ها و سیاست‌های توسعه فاوا و اجرای آنها در قبال تأمین اهداف و نیازها؛ تشکیل نظام یادگیری سیاستی؛ پایش مکرر تحولات فاوا در راستای بهبود مداوم برنامه‌های توسعه؛

۳. تخصیص بودجه لازم به برنامه‌های توسعه فاوا در مؤسسات آموزش عالی؛

۴. مدیریت شایسته فناوری اطلاعات و ارتباطات و الزامات آن در راستای تضمین کیفیت در مؤسسات آموزش عالی با تمرکز بر فضاهای زیر:

سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه فرهنگ کیفیت در کاربران دانشگاه‌ها (مدیران، اساتید، کارکنان، دانشجویان) با رویکرد فاوا در چارچوب برنامه‌های توسعه فرهنگ کیفیت وزارت علوم؛ ایجاد کاربردهای اثربخش فاوا در مؤسسات آموزش عالی با یکپارچه‌سازی فناوری‌های نوین در فعالیت‌ها و فرایندهای دانشگاه؛ نقش‌آفرینی مناسب در تهیه و تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه فاوا و نیز اجرا و ارزیابی آنها؛

و بر همین اساس، ترسیم مدلی برای نقش دانشگاه‌ها در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا.

فصل هفتم: مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات

این فصل با توجه به مدل‌های ترسیم‌شده برای نقش هر یک از سطوح

حاکمیت، وزارت علوم، و دانشگاه‌ها در توسعه نظام آموزش عالی کشور به استخراج مدل نهایی، یعنی مدل توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و تعیین و تبیین ارتباطات میان آنها می‌پردازد و با تلفیق مدل‌های ترسیم‌شده، مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران را با رویکرد فاوا ارائه می‌دهد.

این مدل، بر اهمیت عوامل زیر در توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات تأکید دارد:

سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات در راستای تأمین اهداف توسعه در هر سطح و نیز تأمین هماهنگی میان برنامه‌های توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح دانشگاه‌ها؛ برنامه‌ریزی برای تخصیص بودجه لازم برای برنامه‌های توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات و تأمین هماهنگی میان برنامه‌ها؛ استقرار نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات و تأمین ارتباط‌های لازم میان این سطوح؛ تأمین الزامات زیرساختی برای اجرای برنامه‌های توسعه فاوا در نظام آموزش عالی کشور از سوی حاکمیت؛ برنامه‌ریزی برای توسعه فرهنگ کیفیت در کاربران نظام آموزش عالی کشور از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات با تأمین هماهنگی لازم میان برنامه‌ها؛ سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه استقلال دانشگاه‌ها؛ سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی دانشگاه‌ها بر مبنای ابتکارات عصر دیجیتال و پیش‌بینی الزامات قانونی و زیرساختی از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات؛ برنامه‌ریزی برای تضمین کیفیت در دانشگاه‌ها با رویکرد فاوا؛ مدیریت شایسته فاوا در مؤسسات آموزش عالی.

فصل ۱

جهانی شدن و آموزش عالی

۱-۱. آموزش عالی در جهان امروز

دانش در عصر جدید از جایگاه و اهمیت بسزایی برخوردار است. با شکل‌گیری اقتصاد جهانی دانش،^۱ انتقال دانش به عرصه جدیدی از تجارت تبدیل شده و برای هر کشوری با هر سطح از توسعه اقتصادی، تولید دانش و دسترسی به مرزهای جدید آن امری ضروری است. اهمیت این امر به حدی است که کشورها در عرصه اقتصاد جهانی دانش به لحاظ توانمندی در تولید و بهره‌برداری از دانش، به کشورهای صادرکننده و واردکننده آن تقسیم شده‌اند.

کشورهای صادرکننده دانش یا جوامع دانش‌محور^۲ کشورهایی هستند که قادر به تولید و توسعه دانش و فناوری بوده و در اقتصاد جهانی صاحب امتیاز فناوری و سکان‌دار عرصه تجارت دانش محسوب می‌شوند. این جوامع بسیار توسعه‌یافته‌تر و غنی‌تر از جوامع اطلاعاتی هستند. آنها دانش را توسعه داده و به اشتراک می‌گذارند و راهکارهای مناسب و جدیدی را برای توسعه ارائه می‌کنند. این جوامع همچنین، به دلیل برتری در ظرفیت تولید و بهره‌برداری از دانش و فناوری، توسعه‌یافته به‌شمار می‌آیند. در این کشورها دسترسی به آموزش و پرورش و آموزش ضمن خدمت حق مسلم همه شهروندان و تعهدی برای دولت است. و این در حالی است که این جوامع، چه در داخل و چه در خارج از چارچوب آموزش عالی مولد نیروهای نوآور هستند. در مقابل، کشورهای واردکننده دانش، جوامع کم‌توانی هستند که ظرفیت حضور در فضای تولید دانش را ندارند و نیازمند خرید دانش و فناوری گران‌قیمت از کشورهای صادرکننده می‌باشند.

1. global economy of knowledge

2. knowledge-based societies

توسعه اجتماعی در عصر جهانی‌شدن آرایه‌ای از جنبه‌های پیچیده بوده و در برگیرنده عوامل زیادی مانند سیاست دولت، رشد اقتصادی، اشتغال و توزیع درآمد، سطوح آموزشی، دسترسی به بهداشت و درمان، الگوهای جمعیت شهری و روستایی، انرژی، استفاده از منابع طبیعی و همچنین عوامل کیفی مؤثر بر زندگی، مانند مصرف شخصی، امید به زندگی و دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد. اینها جملگی شاخص‌هایی هستند که سازمان‌های برجسته جهانی برای ارزیابی پیشرفت‌های اجتماعی و انسانی در زمینه‌های خاص مورد بررسی قرار می‌دهند، لیکن تحقق توسعه اجتماعی تا حد زیادی به دسترسی عادلانه و باصرفه اقتصادی به دانش مناسب بستگی دارد، دانشی که از نظر اجتماعی فراگیر بوده و به سمت مزایای اجتماعی، چه در سطح کشور و چه در سطح خانواده‌ها گرایش داشته‌باشد. به‌همین دلیل لازم است تمام کشورها به‌منظور دسترسی و بهره‌گیری از دانش در سطح عالی و برای وصول به سطحی از توسعه که تغییرات اجتماعی را شکل می‌دهد، به بازنگری و سازماندهی مجدد ظرفیت‌هایشان بپردازند.

امروزه، دانش محور اصلی توسعه است و دانش تخصصی و منابع انسانی متخصص و ماهر که قادر به بهره‌برداری و استفاده شایسته از آن باشند، به لحاظ اهمیت، ستون فقرات اگر نگوییم اغلب، بلکه بسیاری از کشورها محسوب می‌شوند و عوامل اساسی در دستیابی به توسعه پایدار و جامعه دانش‌محور می‌باشند. این است که باید گفت دانشگاه‌ها در عصر حاضر، با تأمین سرمایه‌های فکری، اجتماعی و انسانی جوامع به‌طور فزاینده‌ای نقش محوری در توسعه را ایفا می‌کنند و به نهادهای کانونی برای پیشرفت در جامعه تبدیل شده‌اند. سطح تحصیلات در هر جامعه‌ای به‌طور مستقیم با توانایی آن جامعه برای رقابت در اقتصاد جهانی دانش در ارتباط است و دستیابی به توسعه همه‌جانبه در هر کشوری مستلزم توسعه به‌هنگام و مناسب آموزش عالی است. این است که توسعه کمی و کیفی آموزش عالی برای نیل به توسعه در تولید دانش، دسترسی به دانش و نیز تربیت منابع انسانی توانمند که کاربران شایسته و مولدان دانش محسوب می‌شوند، بیش از پیش اهمیت پیدا می‌کند.

۱-۲. جهانی‌شدن و آموزش عالی

عالم هستی در عصر جهانی‌شدن، با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات و با تحولات ناشی از آن به‌گونه‌ای ژرف در آمیخته و با تبادلات جهانی دگرگون گردیده است؛ و این، بازنگری تمام سیاست‌ها و عادات سازمانی را در پرتو چالش جهانی‌شدن الزامی می‌سازد. بازنگری در آموزش عالی از این قاعده مستثنی نیست، به‌ویژه آنکه آموزش و پژوهش، دو عنصر اصلی آموزش عالی هستند و عناصر کلیدی در شکل‌گیری فضای جهانی بوده و بستری برای تولید و توسعه دانش، دستیابی به فناوری‌های نو، وصول به دانش‌ها و فناوری‌های جوامع برون‌مرزی و پشتیبانی جوامع پیچیده امروزی محسوب می‌شوند. از این رو، اگر چه اغلب مؤسسات آموزش عالی، خود از موضوعات جهانی‌شدن به شمار می‌آیند، ولی از عوامل جهانی‌شدن نیز هستند. با این حال، این نکته را نباید از نظر دور داشت که جهانی‌شدن در آموزش عالی، پدیده‌ای مجرد یا عمومی نیست و حتی با توجه به نوع مؤسسه آموزش عالی پیامدهای متفاوتی دارد. این، از آن لحاظ است که نظامها و مؤسسات آموزش عالی برای رویارویی با جهانی‌شدن ملزم به رقابت، سرمایه‌گذاری و آمادگی بیشتری هستند و برای نیل به این منظور نیازمند به ایجاد تحول در نظام‌های ملی و اصلاح مدیریت مؤسسات و به‌کارگیری فنون مدیریت دولتی جدید می‌باشند.

از این رو، راهبران نظامها و مؤسسات آموزش عالی برای حضور موفق در این عرصه، الگوی مدیریتی نوینی را انتخاب نموده و آن را با سازوکارهای خود هماهنگ می‌سازند. این کار از آن جهت ضرورت دارد که تفاوت‌های ملی، کنترل‌های ملی، پیامدهای آنها برای جهانی‌شدن و پیامدهای جهانی‌شدن برای آنها از کشوری به کشور دیگر تفاوت دارد و نتایج حاصل از جهانی‌شدن با توجه به سیاست‌ها، حکومت‌ها و مدیریت مؤسسات آموزش عالی متفاوت می‌باشد.

بنابراین، کشورها از طریق سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای نظام و مؤسسات آموزش عالی ملی فرصت دارند تا تعاملات جهانی خود را رهبری کنند. لیکن، این

اختیارات شامل محدودیت‌هایی است که برخی از کشورها و مؤسسات آموزش عالی در تحمیل این محدودیت‌ها بیش از دیگران تأثیرگذارند. این است که کشورها باید وقت کافی صرف کرده و با انجام مطالعات لازم تعاملات جهانی‌شدن را رهبری نمایند. انتخاب استراتژی‌ها و سیاست‌های جهانی‌سازی که توسط حکومت‌ها و مؤسسات، هر دو صورت می‌گیرد، برای همه کشورها و مؤسسات آموزش عالی حائز اهمیت است و آموزش عالی هر کشوری لازم است خود را با تمام نیازمندی‌های جهانی‌شدن منطبق سازد. از این رو، مقاومت نظام آموزش عالی ملی در برابر جهانی‌شدن در درازمدت، انتخاب استراتژیک مناسبی نخواهدبود و مطالعات دو دهه گذشته نیز بیانگر آن است که تحولات جهانی‌شدن در بسیاری از کشورها مرزها را در نورددیده و تغییرات شگرفی را به وجود آورده‌است.



شکل ۱-۱: جهانی‌شدن و تأثیرات متقابل سطوح تأثیرگذار بر آموزش عالی

اما دولت‌ها و مؤسسات آموزش عالی فعال جهان دو هدف اساسی را در ارتباط با استراتژی‌های جهانی دنبال می‌کنند: یکی دستیابی به حداکثر ظرفیت و عملکرد آموزش عالی در چشم‌انداز جهانی، و دیگری دستیابی به حداکثر منافع از جریان‌ات جهانی، ارتباطات و عملیات‌های برون‌مرزی که به عملکرد ملی و محلی مربوط

می‌شود. (گروه تحقیقات و ابتکارات آموزشی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه^۱، ۲۰۰۹، ۲۹). البته، دستیابی به این اهداف سیاستی، از یک سو به درک واقع‌بینانه چشم‌انداز جهانی آموزش عالی، درک موقعیت کشور و مؤسسات آن، و امکانات موجود پیش روی استراتژی‌ها باز می‌گردد و از سوی دیگر، به توان بالقوه و ظرفیت نظام مورد نظر و مؤسسات آن برای فعالیت در نظام‌های برون‌مرزی و نیز درجه اثربخشی تعامل جهانی وابسته است.

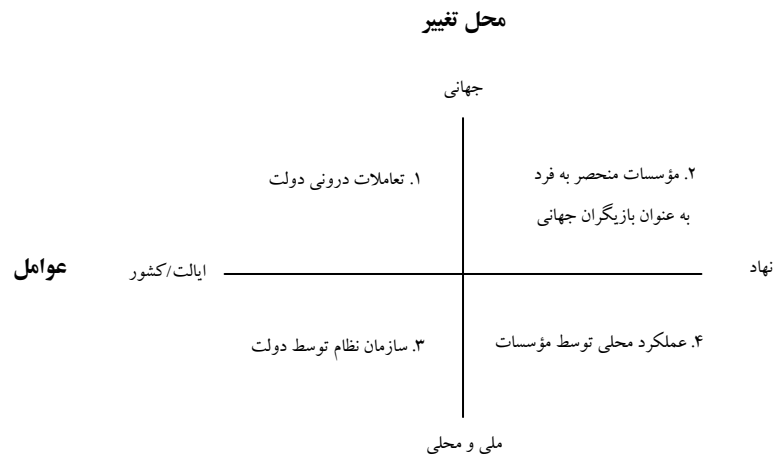
۳-۱. آموزش عالی جهانی و قدرت جهانی در آموزش عالی

در چشم‌انداز آموزش عالی جهانی که یک چشم‌انداز ارتباطی است، کشورها و مؤسسات، هم «موقعیت» دارند و هم «موضع‌گیری» می‌کنند. آنها با ویژگی‌های جغرافیایی، تاریخی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی خود صاحب موقعیت شده و به مرور زمان با سعی و تلاش می‌توانند ظرفیت جهانی خود را در برخی از این فضاها ارتقاء بخشند. بنابراین، هر «موقعیت» در عرصه جهانی اشاره دارد بر اینکه «موضع‌گیری جهانی» متناظری با آن حرکت می‌کند و ظرفیت جهانی تابعی از «موقعیت جهانی» و استراتژی‌های «موضع‌گیری جهانی» است.

همان‌گونه که در شکل ۱-۲، مشاهده می‌شود، تعاملات درون دولت (بالا، چپ)، تعاملات جهانی مؤسسات منحصربه‌فرد به‌عنوان بازیگران جهانی (بالا، راست)، سازمان نظام ملی که توسط دولت تنظیم می‌شود (پایین، چپ) و عملکرد محلی مؤسسات (پایین، راست) چهار عاملی هستند که استراتژی‌ها و سیاست‌گذاری‌های آموزش عالی را در هر کشور و مؤسسه‌ای تحت تأثیر قرار می‌دهند. هر چند این چهار عامل در بخش‌هایی با یکدیگر هم‌پوشانی دارند، تا دو دهه پیش تقریباً تمام اقدامات در نیمه پایین سمت چپ نمود پیدا می‌کرد.

1. OECD (Organization for Economic Cooperation and Development):

کشورهای عضو عبارتند از: استرالیا، اتریش، بلژیک، کانادا، جمهوری چک، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، یونان، مجارستان، ایسلند، ایرلند، ایتالیا، ژاپن، کره، لوکزامبورگ، مکزیک، هلند، نیوزیلند، نروژ، لهستان، پرتغال، جمهوری اسلوواکی، اسپانیا، سوئد، سوئیس، ترکیه، انگلستان، و ایالات متحده.



شکل ۱-۲: اجزای تشکیل دهنده استراتژی‌ها و سیاست‌های کشورهای و مؤسسات در آموزش عالی (گروه تحقیقات و ابتکارات آموزشی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه ۲۰۰۹)

بدون تردید، هم در مؤلفه‌های عمودی و هم در مؤلفه‌های افقی تفاوت‌هایی بین کشورها و مؤسسات وجود دارد. تفاوت‌های عمودی در واقع، تفاوت در ظرفیت‌ها، منابع و موقعیت‌هاست و تفاوت‌های افقی تفاوت‌های مؤسسه‌ای، سازمانی و مربوط به نظام در نوع خود است. تفاوت‌های عمودی و افقی را می‌توان در اختلاف نتایج آموزش عالی و تأثیرات برون‌مرزی که یک کشور یا مؤسسه در سایر کشورها یا مؤسسات ایجاد کرده‌است، تفسیر کرد.

در بسیاری از موارد تفاوت‌های جهانی و جریان‌ات جهانی آموزش عالی را می‌توان به صورت تجربی مشاهده نمود. این تفاوت‌ها ارتباطات قدرت جهانی را در آموزش عالی تنظیم می‌کنند. اما ارتباطات قدرت جهانی ثابت نبوده و قابل تغییر می‌باشند و جریان‌ات جهانی آموزش عالی تحت تأثیر این ارتباطات قرار دارند.

در حقیقت، اگر چه ترافیک جهانی ارتباطات اغلب در یک مد متقابل جریان دارد، ولی جریان‌ات برون‌مرزی مؤسسات، خطوط ارتباطی، خطوط نفوذ و تأثیر، همیشه دوطرفه نیستند و در این عرصه، بهره‌برداری برخی کشورها و مؤسسات بیش از دیگران می‌باشد.

تحقیقات بیانگر آن است که عناصری مانند موقعیت جغرافیایی و اقتصادی نهادها و کشورها، تاریخ ملی و نظام سازمانی در آموزش عالی (شامل مقررات، سیاست‌ها و منابع تأمین مالی)، تاریخ و پیشینه سازمانی، منابع و فرهنگ سازمانی و علمی، ظرفیت جهانی مؤسسات و عواملی مانند کارکنان دولت، استراتژی‌های موضع‌گیری ملی در تنظیمات جهانی، و موضع‌گیری‌های سازمانی عناصری هستند که تعاملات آنها مسیرهای جهانی نظام‌ها را تنظیم نموده و شکل می‌دهد (گروه تحقیقات و ابتکارات آموزشی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه ۲۰۰۹، ۴۶).

در عصر حاضر راهبران آموزش عالی با دو مسئله اساسی روبرو هستند:

- جهانی‌شدن آموزش عالی چه تحولاتی را به همراه خواهد داشت؟
- دولت‌ها و مؤسسات با چالش‌ها چگونه روبرو می‌شوند و بیشترین فرصت‌ها را ایجاد می‌نمایند؟ (گروه تحقیقات و ابتکارات آموزشی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه ۲۰۰۹، ۱۳)

۴-۱. عناصر نقش‌آفرین در ظرفیت فعالیت‌های جهانی آموزش عالی کشورها و دانشگاه‌ها

گروه تحقیقات و ابتکارات آموزشی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه بیان می‌دارد که ظرفیت کشورها و مؤسسات برای فعالیت جهانی به عوامل متعددی بستگی دارد (۲۰۰۹). توان بالقوه تصمیم‌گیری و انجام کار آزادانه یکی از مهمترین آنهاست. این امکان بالقوه، ظرفیت فعالیت جهانی را افزایش داده و در سطح ملی و مؤسسه‌ای توسط عناصری همچون سازه، قدرت اقتصادی، نظام‌ها، منابع و فنون دولتی، فرهنگ‌ها، زبان‌ها، مهارت‌ها و استعدادهای افراد، نظام آموزشی به ارث رسیده، فرهنگ دانشگاهی، گستره و منابع نظام ملی و ظرفیت تحقیقاتی مؤسسات در حوزه‌های مختلف پژوهشی تعیین و تنظیم می‌شود. عامل اساسی دیگری که ظرفیت کشورها و مؤسسات برای فعالیت جهانی به آن وابسته است، افزایش سرمایه‌گذاری در آموزش عالی است. بدون تردید، تقویت زیرساخت ارتباطات جهانی، فرهنگ‌ها و

انگیزه‌های سازمانی، کمک‌های مالی، و برنامه‌های برون‌مرزی مانند فرصت‌های مطالعاتی، دیدارهای دانشگاهی و همکاری‌های تحقیقاتی، روحیه کارگشایی در مؤسسات، استقلال سازمانی و آزادی دانشگاهی، همگی از شرایط تعیین‌کننده لازم برای افزایش فرصت‌های جهانی هستند. البته باید توجه داشت که هرچند از بسیاری جهات توزیع ظرفیت‌ها و منابع میان کشورها و مؤسسات، موقعیت و توان بالقوه جهانی آنها را تعیین می‌کند، ولی در پهنه آموزش عالی جهانی، دامنه قابل توجهی برای تعیین استراتژی در بسیاری از تنظیمات ملی همچنان وجود دارد و فضا برای اتخاذ تصمیمات ملی بسته نیست.

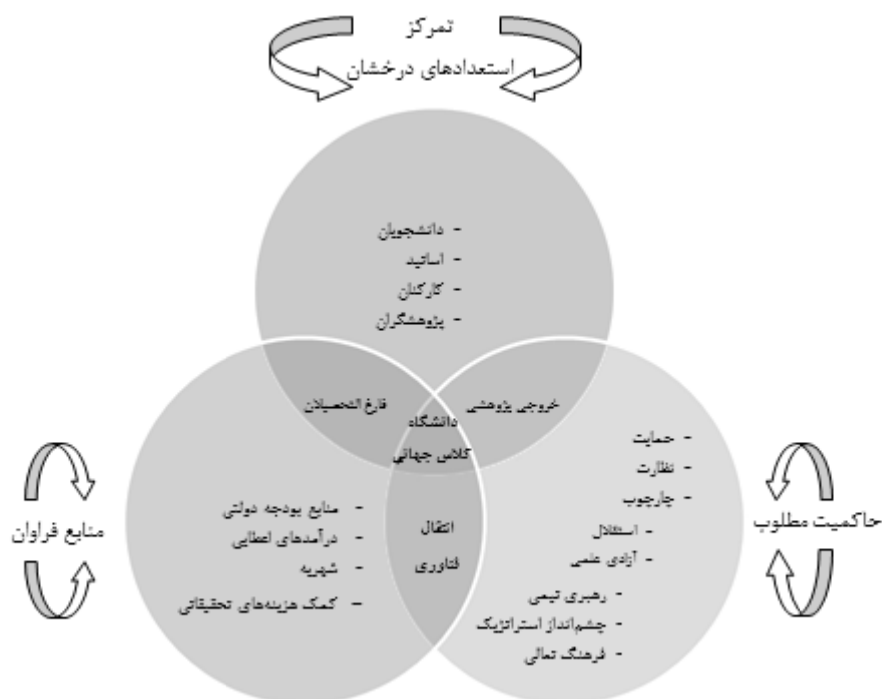
۱-۵. دانشگاه‌های کلاس جهانی و الزامات آنها

دانش، محصول پژوهش و اساس توسعه پایدار است. این است که دانشگاه‌های کلاس جهانی پژوهش‌گرا هستند و دولت‌ها با به‌وجودآوردن آنها از دستیابی به کیفیت مناسب در زمینه پژوهش و آموزش اطمینان حاصل می‌کنند. همایش آموزش عالی یونسکو^۱ در گزارشی که در زمینه آموزش عالی، تحقیقات و دانش منتشر نموده، بیان می‌دارد که دستیابی به برتری لازم و نیل به دانشگاه‌های کلاس جهانی به سه عامل مکمل بستگی دارد:

۱. تمرکز استعدادهای عالی (استاد و دانشجو)
 ۲. منابع فراوان برای عرضه در محیط یادگیری غنی و هدایت پژوهش‌های پیشرفته
 ۳. ویژگی‌های مطلوب دولتی که مشوق چشم‌انداز استراتژیک، نوآوری، انعطاف‌پذیری و توانمندسازی مؤسسات برای تصمیم‌گیری و مدیریت منابع بوده و در آن بوروکراسی اداری موانعی ایجاد نکند (۲۰۰۹، ۶۳).
- همان‌گونه که در شکل (۱-۳) نیز نمایش داده شده، هر یک از این سه عامل بر دیگری اثرگذار است.

1. The UNESCO Forum on Higher Education

سیاست‌های ابتکاری در جنبه‌های گوناگون آموزش عالی از جمله در پژوهش، علوم، فناوری و نوآوری؛ اراده برای اصلاح و بهینه‌سازی زیرساخت‌های لازم از جمله دانشگاه‌ها؛ آموزش ضمن خدمت، حفظ و جذب ظرفیت‌های انسانی ماهر و عالی؛ و افزایش سطح سرمایه‌گذاری در تحقیقات و آموزش عالی؛ مؤلفه‌هایی هستند که موفقیت در زمینه دانشگاه‌های کلاس جهانی را تضمین می‌کنند. اما از آنجا که هیچ کشوری نمی‌تواند از عهده سرمایه‌گذاری برای این امر برآید، به طوری که همه دانشگاه‌هایش در سطحی برابر با دانشگاه‌های کلاس جهانی باشند، بسیاری از دولت‌ها ممکن است در بازار رقابت جهانی، به‌جای آنکه منابع اصلی خود را برای راه‌اندازی تعدادی «دانشگاه کلاس جهانی» اختصاص دهند، با ایجاد «نظام‌های کلاس جهانی آموزش عالی» جایگاه بهتری را کسب کنند.



شکل ۱-۳: عوامل دستیابی به دانشگاه کلاس جهانی (همایش آموزش عالی یونسکو ۲۰۰۹، ۶۳)

۱-۶. جهانی‌شدن و توسعه آموزش عالی بین‌المللی

از آنجا که در عصر جهانی‌شدن، آموزش و پژوهش دو عنصر کلیدی در شکل‌گیری رقابت‌های جهانی محسوب می‌شوند، توسعه نظام آموزش عالی ملی و حضور برجسته در عرصه آموزش عالی بین‌المللی بیش از گذشته مورد توجه دولت‌ها قرار گرفته‌است. از طرفی آژانس رتبه‌بندی دانشگاه‌های دنیا و پوشش رسانه‌ای این رتبه‌بندی‌ها افکار عمومی را متوجه ارزیابی نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی نموده‌است، به‌طوری که معیارهای بین‌المللی برای ارزیابی مؤسسات آموزش عالی و نیز نتایج این ارزیابی‌ها در زمینه کارایی، تعداد تحقیقات، رتبه جهانی دانشگاه‌ها، و غیره همه جا در دسترس می‌باشند. و این، تصمیم‌گیران سیاستی، مؤسسات آموزش عالی و دانشجویان را تحت تأثیر قرار داده‌است. مقایسه عملکرد جهانی مؤسسات هر کشور توسط رسانه‌ها، مردم را به‌گونه‌ای به‌سوی خود جذب می‌نماید که این مسئله به یک موضوع قابل توجه ملی تبدیل شده‌است.

به همین دلیل است که امروزه برای بسیاری از کشورها سیاری بین‌المللی^۱، مقایسه‌های جهانی، رتبه‌بندی‌ها و بین‌المللی‌نمودن مؤسسات و نظام‌ها به یک موضوع سیاستی اصلی تبدیل شده و دولت‌ها و راهبران دانشگاه‌ها را با استراتژی‌ها، همکاری‌ها و رقابت‌های فرامرزی مواجه ساخته است. از آن جمله آموزش عالی فرامرزی است که ناشی از تحولات جهانی‌شدن و پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بیش از پیش توسعه یافته‌است.

آموزش عالی فرامرزی که همکاری کشورها، تعامل زبان‌ها و مذاهب و تغییر خطوط استراتژیک را به‌همراه دارد، به عوامل متعددی بستگی دارد؛ از جمله: توان علمی کشورها، برتری پژوهشی دانشگاه‌ها، تخصیص بودجه‌های بشردوستانه و جذب استعدادهای درخشان دانشگاهی و دانشجویان دکتری از طریق اعطای کمک‌هزینه‌های آموزشی و پژوهشی. این عوامل از جمله عوامل مؤثر و دارای جاذبه

1. international mobility

بوده و در بلندمدت، منجر به فرار مغزهای جهانی از نظام‌های ضعیف‌تر و جذب آنها توسط نظام‌های قوی‌تر شده و موجبات تقویت و تحول در ظرفیت علمی نظام‌های قوی‌تر را فراهم می‌آورند.

به‌همین دلیل است که کشورها به‌دنبال توسعه آموزش عالی فرامرزی هستند تا با جذب و بهره‌برداری از استعدادهای برتر جهانی مسیر توسعه ملی و حضور قدرتمند در عرصه جهانی را برای خود هموار سازند.

اما، نباید از نظر دور داشت که ترافیک جهانی ارتباطات اغلب در یک مد متقابل جریان دارد و جریانات برون‌مرزی به‌طور دائم موجد تغییر بوده و جریانات جهانی آموزش عالی، تحت تأثیر ارتباطات قدرت جهانی قرار می‌گیرند. در این میان بهره‌گیری برخی کشورها و مؤسسات از جریانات برون‌مرزی، همواره بیش از دیگران خواهد بود. این است که مشاهده می‌شود برخی از کشورهای جهان سهم بالایی از مشارکت در آموزش عالی را به خود اختصاص داده و همبستگی قوی مثبتی بین نرخ ثبت نام آموزش عالی یک کشور یا منطقه و عملکرد رقابت جهانی آن دیده می‌شود. بدیهی است کشورها و مناطقی که از پیوستن به اقتصاد جهانی به‌طور نسبی کمتر بهره برده‌اند، نوعاً دارای بهره‌مندی پایینی در آموزش عالی می‌باشند.

مطالعات بیانگر آن است که امروزه آموزش عالی به‌طور فزاینده‌ای جهانی شده و نقشی کلیدی در واکنش کشورها نسبت به جهانی‌سازی ایفا می‌کند. این امر به‌گونه‌ای است که می‌توان گفت آموزش عالی، جهانی‌سازی را هدایت می‌کند و خود توسط جهانی‌سازی هدایت می‌شود. آموزش عالی لازم است پاسخ‌گوی چشم‌انداز رقابت، همکاری، سیاری و تعامل میان فرهنگ‌های جهانی باشد. از این لحاظ مؤسسات آموزش عالی در عین حال که از موضوعات جهانی‌شدن هستند، خود از عوامل جهانی‌شدن نیز می‌باشند.

در همین حال، اگر چه تمامی دانشگاه‌ها بین‌المللی نیستند، اما همه آنها در معرض فرایندهای جهانی‌سازی قرار دارند و در این عرصه افزایش فشار فضای جهانی اجتناب‌ناپذیر است.

از این رو، دولت‌ها و راهبران نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی تحول در نظام‌ها و سیاست‌های آموزش عالی و دانشگاه‌ها را در راستای گسترش، تعمیق و تسریع پیوندهای جهانی هدف قرار داده‌اند و تغییرات جامعی را مد نظر دارند که بتواند موجبات حضور کشورهاشان را در شبکه‌ها و مبادلات توسعه‌بخش جهانی فراهم آورد تا بدین ترتیب، بتوانند جامعه، اقتصاد و فرهنگ زندگی کشورهاشان را مجدداً سازماندهی نمایند.

مطالعات انجام‌شده در این زمینه بیانگر این حقیقت است که برای دستیابی به حداکثر اثربخشی در فضای جهانی، از یک سو لازم است احساس هویت و پایداری در اهداف ملی حفظ شود و از سوی دیگر داشتن جامعه باز و پیوند با دیگران مسئله‌ای اساسی است. در عین حال، هرچند رفتار مؤسسات آموزش عالی در حوزه آموزش عالی بین‌المللی اغلب از سوی چارچوب‌های سرمایه‌گذاری و نظارتی ملی هدایت می‌شود، ولی توجه به جنبه‌های تاریخی، جغرافیایی، فرهنگی و زبانی برای بین‌المللی‌شدن از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است.

۷-۱. توسعه سیاری در عصر جهانی‌شدن و تأثیرات آن بر آموزش عالی بین‌المللی

بیست سال پیش دانشگاه‌ها، دانشجویان خارجی را می‌پذیرفتند، ولی برای جذب آنها تلاشی به عمل نمی‌آوردند و اساساً بازتاب‌های سیاسی، جغرافیایی، فرهنگی و توسعه‌ای، انگیزه‌ها را پشتیبانی می‌کرد و کشورها سیاری را به‌عنوان راهی برای بازشدن دنیا و امید به ایجاد شبکه‌های بین‌المللی تشویق می‌کردند. ولی، امروزه با جهانی‌شدن اقتصاد و فرهنگ برای تمام دولت‌ها و سازمان‌های نظام‌مند و همچنین برای دانشگاه‌های تحقیقاتی و برخی مؤسسات غیرتحقیقاتی، ارتباطات و استراتژی‌های برون‌مرزی از اهمیتی بیش از پیش برخوردار شده‌است، به‌طوری که کشورها خواهان توسعه تبادلات فرهنگی و دانشگاهی هستند. از این رو، آموزش عالی که مجریان و متخصصان کسب و کارهای جهانی را تربیت می‌کند، از همکاری‌های فرهنگی و

اقتصادی تأثیر پذیرفته و به بازاریابی جهانی گرایش یافته‌است. در این میان سیاری افراد در اقتصاد جهانی تمایل مؤسسات آموزش عالی را به مشاهده‌شدن و ثبت‌نام در سطح ملی و بین‌المللی افزایش داده و حتی نیاز به جذب و به‌کارگیری جمعیت فعال اقتصادی متخصص و برخوردار از سطوح عالی تحصیل را برای حضور در اقتصاد عصر حاضر بیشتر نموده‌است.

آموزش عالی فرامرزی که با انگیزه‌های اقتصادی کوتاه‌مدت در ارتباط است و اغلب سطحی از توسعه اقتصادی را برای کشورها به‌همراه می‌آورد، مزیتی رقابتی برای مؤسسات آموزش عالی محسوب می‌شود و این رویکرد آموزش عالی که به اشکال گوناگون به کشورها و مناطق وابسته است، با توسعه سیاری توسعه می‌یابد، به‌طوری که با رشد دانشجویان در سطوح سیاری جهانی که با سیاست‌های اقتصادی متأثر از همگرایی جهانی شکل گرفته، اولین بازار دانشگاهی جهانی به‌وجود آمده و حتی ممکن است آموزش عالی، بازیگر سطح دوم حوزه‌های سرمایه و هدایتگر ایجاد ثروت اقتصادی باشد.

از سوی دیگر، با توسعه سیاری در این عصر، حوزه فرهنگی آموزش عالی نیز متحول شده‌است. زیرا امروزه، دانش و اطلاعات با برخورداری از سیاری عالی به‌آسانی میان مرزها جابجا می‌شود و بدین‌ترتیب، آموزش عالی نقش برجسته‌تری را در زمینه تحقیق و تولید و توسعه دانش، ترکیب زبان‌ها، اطلاعات و رویارویی میان فرهنگ‌ها ایفا می‌کند. سیاری عالی، ارتباطات را تقویت کرده و آن را توسعه می‌بخشد و ارتباط زیادی را با رسانه‌ها برقرار می‌نماید. به‌همین دلیل است که حوزه فرهنگی آموزش عالی که در آن پژوهش و اطلاعات تولید می‌شود، بیش از حوزه اقتصاد، از ویژگی جهانی‌شدن برخوردار است.

بنابراین، باید گفت بین‌المللی‌شدن^۱ آموزش عالی از تحولات جهانی‌شدن و پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی تأثیر پذیرفته و توأم با توسعه سیاری به‌طور مداوم رشد فزاینده‌ای داشته‌است.

۱-۸. جهانی‌شدن و دلایل افزایش سیاری دانشجویان

در دهه گذشته با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات، سیاری دانشجویان افزایش معنی‌داری داشته و با سیاست‌های بین‌المللی اروپا و بسیاری از کشورهای دیگر پشتیبانی می‌شود. امروزه دانشجویان می‌توانند یک مدرک دانشگاهی خارجی را با هزینه‌ای کمتر از تحصیل حضوری در آن دانشگاه دریافت کنند و این خود مزیتی است. آنها در دانشگاه‌های خارجی ثبت نام می‌کنند و این دانشگاه‌ها که راهی برای تلفیق زندگی خانوادگی و کار با تحصیلات بین‌المللی و توسعه هویت بین‌المللی هستند، سیاری دانشجو را بین مؤسسات داخلی و دانشگاه‌های خارجی فراهم می‌آورند. برای مثال، در کشور استرالیا اغلب دوره تحصیل سه ساله‌ای را تعریف کرده‌اند که شامل شروع و پایان تحصیل در استرالیا و کسب مدرک بین‌المللی از مؤسسات آموزش عالی آن کشور می‌شود و در عین حال تسهیلات سیاری برای آینده دانشجو نیز تأمین می‌گردد (گروه تحقیقات و ابتکارات آموزشی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه ۲۰۰۹، ۸۰).

مطالعات بیانگر آن است که افزایش سیاری دانشجویان تا اندازه‌ای نتیجه توسعه جهانی آموزش عالی است و صاحب‌نظران افزایش سیاری دانشجویان را در دهه‌های آینده پیش‌بینی می‌کنند. امروزه دولت‌ها از طریق اتخاذ استراتژی‌های مناسب، ایجاد یا بهبود مؤسسات مشهور جهانی را در کشورهاشان پیگیری می‌کنند و مؤسسات آموزش عالی نیز به کمک بین‌المللی‌کردن تحصیل و سیاری بین‌المللی به دنبال بهره‌برداری از فرصت‌های دانش و کسب اعتبار اجتماعی هستند. این است که سیاری دانشجویان بخش مهمی از سیاست آموزشی آنها شده و حتی سعی دارند گزینه‌های سیاری را از طریق موافقت‌نامه‌های بین مؤسسه‌ای برای دانشجویان خود افزایش دهند.

بنابراین، سیاری به اجبار و به شدت در برنامه‌های اغلب مؤسسات معتبر تشویق می‌شود و بعید به نظر می‌رسد، به این زودی‌ها دولت‌ها و مؤسسات بتوانند تقاضاها را

به طور کامل تأمین نمایند. مؤسسات و دولت‌ها برای بین‌المللی‌کردن و ایجاد زمینه‌های تقویت سیاری سرمایه‌گذاری‌های سنگینی نموده‌اند و اگرچه زیرساخت‌های پشتیبانی سیاری دانشجویان با توجه به مباحث اجتماعی و اجرایی بهبود یافته، ولی هنوز هم جای کار بسیار است.

انگیزه‌های فردی برای تحصیلات دانشگاهی نقش مهمی را در افزایش سیاری دانشجویان ایفا می‌کند، زیرا از یک سو، سیاری دانشجو برای گذراندن یک دوره تحصیلی در یک مؤسسه آموزش عالی بین‌المللی موجب خواهد شد وی در بازگشت به کشور خود موقعیت شغلی بهتری کسب کرده و حقوق بالاتری دریافت نماید به این دلیل که در آغاز به کار، تعیین میزان حقوق و موقعیت شغلی فارغ‌التحصیلان در ارتباط معنی‌دار با کشور و دانشگاه محل تحصیل است، و از سوی دیگر به برکت تکنولوژی‌های امروزی، سفرها به‌طور مداوم و فزاینده‌ای آسان گشته و با جهانی‌شدن رسانه‌ها و کاهش هزینه‌های جابجایی در سفرهای هوایی بخش‌های دیگر جهان قابل مشاهده و دستیابی است.

پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی یکی دیگر از عوامل بسیار مهم تشویق سیاری است. وجود تکنولوژی‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی موجب شده تا دانشجویانی که تحصیلات خود را در مؤسسات آموزش عالی خارجی می‌گذرانند، با استفاده از امکانات شبکه اینترنت، دوری از خانواده را کمتر احساس کنند. با وجود اینترنت همکاری‌های بین‌دانشگاهی و دیدارهای الکترونیکی^۱ و چهره‌به‌چهره در سطح جهان تسهیل شده و این در حالی است که تعامل با اینترنت و به‌کارگیری زبان‌های خارجی در سیاست‌های آموزشی به افزایش مهارت‌های سیاری برای دانشجویان کمک می‌کند. به‌عنوان مثال کشورهای کره و ژاپن با تقویت آموزش زبان انگلیسی در دانشگاه‌هایشان برای بین‌المللی‌نمودن آنها تلاش می‌کنند.

1. electronic meetings

۱-۹. پیش‌بینی‌ها در مورد سیاری مؤسسات آموزش عالی در آینده

آیا سیاری دانشجو می‌تواند جای‌گزین سیاری مؤسسه شود؟ توسعه ظرفیت سیاری مؤسسات به دلیل وجود ریسک و هزینه دانشجویان خارجی محدود شده است. لذا، این شکل از آموزش عالی فرامرزی کمتر سودآور است و کسب درآمد برای دانشگاه‌های خارجی را محدود نموده و ذاتاً با ضرر همراه است. لیکن، مؤسسه آموزش عالی اصلی در صورت جلب مشارکت سرمایه‌گذاران یا دولت کشور میزبان برای سرمایه‌گذاری می‌تواند توسعه این شکل از آموزش فرامرزی را تسهیل نماید. البته اگر برای توسعه آموزش فرامرزی فرم فرانشیز انتخاب گردد، از آنجا که کنترل از سوی مؤسسه اصلی دشوار خواهد بود، مناسب است تا خدمات فرامرزی به همان شریک محلی واگذار گردد. بدین ترتیب، برنامه‌ریزی سیاری برای مؤسسه اصلی ساده‌تر و کم‌هزینه‌تر خواهد بود. البته در این حالت ممکن است توسعه نسبت به آنچه که پیش‌بینی شده بود، محدودتر شود، یا سفرهایی به مؤسسه آموزش عالی اصلی که خارجی است، تحمیل گردد و مؤسسه اصلی با سیاری فیزیکی درگیر شود. (گروه تحقیقات و ابتکارات آموزشی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه ۲۰۰۹، ۸۰).

باید توجه داشت که اگر استراتژی‌های توسعه ظرفیت نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی ملی واقعاً مؤثر باشد، با افزایش ظرفیت ثبت نام و بهبود کیفیت نظام‌های آموزش عالی ملی، درخواست تحصیل دانشگاهی در مؤسسات خارجی کاهش می‌یابد، یا حداقل اینکه درخواست برای طی تمام دوره‌های تحصیل در مؤسسات خارجی از طرف دانشجویان این کشورها می‌تواند به میزان قابل توجهی کاهش یابد. لذا، سیاری دانشجو کوتاه‌تر و احتمالاً متمرکز بر سطوح دکترا و کارشناسی ارشد خواهد بود.

پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که میزان رشد اقتصادی و رشد جمعیت بر نرخ مشارکت در آموزش عالی و تقاضا برای آموزش عالی بین‌المللی مؤثر است. از این رو پیش‌بینی می‌شود، در بلندمدت تقاضا برای تحصیل در مؤسسات خارجی کاهش یابد.

اما از سوی دیگر، آموزش عالی فرامرزی که طی دهه گذشته افزایش معنی‌داری داشته، نسبت به سیاری سنتی دانشجویان، دارای تنوع بیشتری است و دلالت بر این امر دارد که رشد سیاری در دهه‌های آینده نیز ادامه خواهد یافت. بحران‌های اقتصادی ممکن است این روند را کند نماید، ولی نمی‌تواند آن را متوقف سازد؛ مگر اینکه یک درنگ ناگهانی ناشی از بحران‌های سیاسی بزرگ در جهانی‌سازی روی دهد.

پیش‌بینی‌ها بیانگر آن است که در آینده ظرفیت نظام آموزش عالی در تمامی کشورها توسعه می‌یابد. همچنین اشکال آموزش عالی فرامرزی نیز متنوع‌تر شده و در مقایسه با سیاری سنتی دانشجویان، هزینه‌های کمتری را به دانشجویان تحمیل خواهند نمود. بنابراین، احتمالاً در بلندمدت، رشد سیاری سنتی دانشجویان محدود می‌شود. رشد سیاری مؤسسات هم در آینده، به هزینه‌ها و ریسک‌های آن وابسته خواهد بود.

۱-۱۰. جهانی‌شدن و استراتژی‌های نوین برای آموزش عالی بین‌المللی

از آنجا که با بین‌المللی‌نمودن آموزش عالی امکان مقایسه مؤسسات آموزش عالی ملی با مؤسسات آموزش عالی خارجی فراهم می‌گردد، بسیاری از کشورها با توجه به اهداف توسعه، سیاست صریحی برای آموزش عالی بین‌المللی دارند. البته این استراتژی‌ها، کمتر به‌طور مستقیم در سطح دولت تصمیم‌گیری می‌شوند و نتایج آنها نیز از کشوری به کشور دیگر، حتی با وجود اهداف و اسباب مشابهی، تفاوت‌های قابل‌توجهی دارد. این استراتژی‌ها مبتنی بر انتقال مهارت، تولید درآمد و ایجاد ظرفیت هستند و بیشتر بر ملاحظات اقتصادی متمرکزند (گروه تحقیقات و ابتکارات آموزشی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه ۲۰۰۹).

یکی از این استراتژی‌ها برای آموزش عالی بین‌المللی، استراتژی مبتنی بر مزایای رقابتی و رقابت برای جذب استعدادهاست. اتخاذ این استراتژی در راستای منطق اقتصاد دانش است که هدف آن جذب دانشجویان و دانشگاہیان با استعداد از سایر

کشورهاست، زیرا این افراد برای توسعه اقتصادی کشور میزبان و ارتقاء کیفیت و رقابت تحقیقاتی و نیز ارتقاء حوزه‌های آموزش عالی، کارگران دانش محسوب می‌شوند. البته نباید از نظر دور داشت که اتخاذ این استراتژی نیازمند تأمین مزایای رقابتی برجسته در نظام و مؤسسات آموزش عالی ملی بوده و مستلزم ابتکارات و اصلاحاتی برای پاسخ‌گویی به تقاضاها و انتظارات دانشجویان خارجی و یا بازگرداندن دانشجویان داخلی از دانشگاه‌های خارجی می‌باشد. همچنین در این استراتژی، سیاری دانشجویان و دانشگاه‌ها ضمن کمک به توسعه فضای آموزش عالی و تحقیق در کشورها، آموزش عالی را جذاب‌تر نموده و اقتصاد را به اقتصاد دانش‌محور تبدیل می‌کند.

استراتژی دیگر برای آموزش عالی بین‌المللی، استراتژی مبتنی بر تولید درآمد است. از آنجا که دانشجویان بین‌المللی درآمد بیشتری را برای کشور میزبان تولید می‌کنند، این استراتژی، توسعه صدور خدمات آموزشی و جذب دانشجویان بین‌المللی بیشتر را هدف دارد و مستلزم اعمال سیاست‌های مناسب است. اعطای استقلال قابل توجه به مؤسسات آموزش عالی از طرف دولت، افزایش شهرت و اعتبار نظام و مؤسسات آموزش عالی، حمایت از دانشجویان خارجی با تضمین کیفیت خدمات، و انجام اقدامات جدی به منظور کاهش موانع فعالیت‌های آموزشی فرامرزی از جمله سیاست‌های مناسب در این زمینه است. از نتایج این استراتژی می‌توان به افزایش چشمگیر تعداد دانشجویان بین‌المللی و تأمین کامل هزینه‌های آموزشی آنها و نیز توسعه برنامه‌های سودآور و سیاری مؤسسات اشاره نمود که بدون تردید همراه با کاهش تخصیص اعتبارات مالی دولتی به دانشگاه‌ها یا حتی کاهش بار مالی دولت در ازای دانشجو خواهد بود. این نکته حائز اهمیت است که دانشجویان بین‌المللی پس از اتمام دوره تحصیل و در صورت بازگشت به کشورهای خود، معمولاً ارتباط خود را با کشور میزبان حفظ می‌کنند و این امر نتایج سیاسی، فرهنگی و تجاری مثبتی را برای کشور میزبان به همراه خواهد داشت.

یکی دیگر از استراتژی‌های آموزش عالی بین‌المللی، استراتژی مبتنی بر توسعه ظرفیت است. این استراتژی بر واردکردن خدمات آموزشی متمرکز است و هدف آن، تقویت تحصیلات دانشگاهی با استقرار دوره‌ها و مؤسسات خارجی در کشور است. وقتی آموزش عالی کشوری ظرفیت مناسب و کافی برای پاسخ‌گویی به تمام تقاضاهای آموزش عالی را نداشته باشد، یا نظام آموزش عالی ملی از کیفیت کافی برخوردار نباشد، آموزش فرامرزی ضمن افزایش ظرفیت دوره‌ها، به توسعه ظرفیت منابع انسانی برای اقتصاد و نظام آموزش عالی کشور کمک می‌کند. لیکن به‌کارگیری این استراتژی که بهبود کیفیت و افزایش کمیت را به‌همراه دارد، از یک سو مستلزم سازگاری میان فعالیت‌ها و استراتژی‌های توسعه اقتصادی و دانشگاهی کشور است و از سوی دیگر نیازمند توسعه مشارکت‌ها و تهیه تفاهم‌نامه‌هایی می‌باشد که طی آن تأمین‌کنندگان محلی برای ارائه تسهیلات لازم در انتقال دانش میان مؤسسات آموزشی محلی و خارجی تقویت شوند.

بدون تردید، تعداد دانشجویان بین‌المللی در چنین کشورهایی به تعداد افراد واجد شرایط تحصیلات دانشگاهی، تعداد موقعیت‌های باز برای دانشجویان بین‌المللی و نیز تصمیمات منحصربه‌فرد برای تحصیلات دانشگاهی وابسته است.

۱-۱۱. جهانی‌شدن و سناریوهای نوین برای رشد بین‌المللی‌شدن آموزش عالی در آینده

گروه تحقیقات و ابتکارات آموزشی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه در پی بررسی گرایش‌های اخیر نظام‌های آموزشی نسل سوم که مرتبط با جهانی‌شدن هستند، بر اساس سه سناریوی زیر رشد بین‌المللی‌شدن آموزش عالی را در آینده پیش‌بینی می‌کنند: تقویت تنوع بین‌المللی‌شدن، همگرایی به‌سوی یک مدل لیبرال در آموزش عالی، و پیروزی اقتصادهای نوظهور (۲۰۰۹).

در خصوص سناریوی تقویت تنوع بین‌المللی‌شدن باید گفت که نظام‌های آموزش عالی به‌لحاظ شرایط استقلال مؤسسه، میزبانی دانشجویان خارجی، سرمایه‌گذاری،

کیفیت آموزش، و نیز استراتژی بین‌المللی‌شدن متفاوت هستند و به‌همین دلیل مؤسسات آموزش عالی در فعالیتهای فرامرزی خود انگیزه‌های جالب و بسیار متفاوتی را بروز خواهند داد و بین‌المللی‌شدن همچنان ادامه خواهد داشت. بنابراین، تقویت تنوع بین‌المللی‌شدن یکی از سناریوهای رشد بین‌المللی‌شدن آموزش عالی در آینده خواهد بود.

همگرایی به‌سوی یک مدل لیبرال در آموزش عالی سناریوی دیگری است که برای رشد بین‌المللی‌شدن آموزش عالی در آینده پیش‌بینی می‌شود، زیرا آموزش عالی به‌سوی صنعت ارائه خدمات مبتنی بر روند تجاری پیش می‌رود.

سناریوی دیگر برای رشد بین‌المللی‌شدن آموزش عالی در آینده، پیروزی اقتصادهای نوظهور است. زیرا دولت‌مردان، توسعه آموزش عالی فرامرزی را در راستای تحقق توسعه قابل ملاحظه ظرفیت و توسعه منابع انسانی و رقابت‌ها در کشورهاشان پیگیری می‌کنند و اتخاذ تمامی این استراتژی‌ها در حوزه اقتصادهای نوظهور و توسعه‌یافته است و مستلزم آن است که نظام‌های آموزش عالی، چه در کیفیت و چه در کمیت بی‌نهایت رقابتی باشند.

فصل ۲

جهانی شدن و نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات
در توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی

۱-۲. اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه نظامها و موسسات آموزش عالی

در عصر جهانی شدن، فناوری اطلاعات و ارتباطات برای هر سازمانی حیاتی است و نقشی کلیدی در عرصه توسعه و رقابت ایفا می کند. فناوری اطلاعات و ارتباطات فرصت های جدیدی را برای دستیابی به اهداف در سازمان ها ایجاد نموده، هدایتگر عملکرد بسیاری از فعالیت ها و موجد و توسعه بخش بسیاری از قابلیت ها است. تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی نیز از این قاعده مستثنی نیست.

طی دهه گذشته، با تأثیرپذیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات پویایی نوینی در تمامی حوزه های کلیدی آموزش عالی خصوصاً آموزش، پژوهش و نوآوری ظهور کرده است. این پدیده آموزش عالی را با مباحث جدیدی مواجه ساخته است، از آن جمله: نیاز به تغییرات در راستای آموزش مادام العمر^۱ و تربیت کاربران دانش، تنوع شیوه های یاددهی و یادگیری، رشد ارتباطات و افزایش شبکه ای شدن، تعاملات وسیع ملی و بین المللی در حوزه های آموزشی، پژوهشی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی، توسعه سیاری برای دانشجویان، اساتید، مؤسسات و خدمات دانشگاهی، توسعه آموزش عالی بین المللی و غیره. با ظهور این پدیده در حوزه آموزش عالی، توسعه کمی و کیفی، جریانات بین مرزی، ایده ها، دانشجویان، دانشگاه ها و مسائل اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی همگی با توسعه فاوا پیوند یافته و در حال تغییر فضای کارکرد آموزش عالی است.

با ظهور این پدیده، آموزش عالی با انتظارات فراوان و فزاینده ای مواجه شده است. دانشگاه های جدید در حال ساخت و دانشگاه های موجود در حال توسعه هستند و مؤسسات آموزش عالی برای سرمایه گذاری های آموزشی و نیز جذب منابع، اساتید و بهترین دانشجویان در رقابت بین المللی هستند. این چالش های رقابتی ناشی از نیاز به افزایش اعتبار مؤسسات آموزش عالی، بهبود کیفیت ارائه خدمات، قابلیت دسترسی و افزایش درآمد آنهاست.

1. Lifelong learning

فناوری اطلاعات و ارتباطات نقشی استراتژیک در پشتیبانی از مأموریت‌ها، اهداف و چشم‌انداز دانشگاه‌ها ایفا کرده و به ابزار توانمندساز مهم و سرمایه‌ای استراتژیک برای آنها تبدیل شده‌است. از این رو، با توجه به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی، دانشگاه‌ها ملزم به توسعه کاربردهای اثربخش آن در راستای نیل به چشم‌انداز تحول عملیات‌های کلیدی و پشتیبانی و ارتقاء برتری‌های دانشگاهی هستند تا بتوانند موجبات تأمین اطلاعات استراتژیک و خدمات مورد نیاز برای فضای مدیریتی دانشگاه‌ها، ارتقاء بازدهی آموزشی و پژوهشی و نیز دستیابی به مزایای استراتژیک و رقابتی را فراهم آورند و ضمن کمک به ایجاد جنبش فکری و جذب بهترین دانشجویان و اساتید، تغییر و تحول در راستای نیل به چشم‌انداز و اهداف را محقق سازند.

بنابراین، بدون هیچ تردیدی، ادامه حیات مؤسسات آموزش عالی امروزی بدون بهره‌برداری از فناوری اطلاعات امکان‌پذیر نیست و به‌کارگیری و هدایت آن در نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی از اهمیت بسزایی برخوردار است. زیرا در مؤسسات آموزش عالی:

- فناوری اطلاعات منشاء خدماتی حیاتی و ضروری است؛
 - فناوری اطلاعات از الزامات حیاتی فضای یادگیری، یاددهی، تحقیق، مشارکت، همکاری و ارتباط است؛
 - فناوری اطلاعات از الزامات مدیریت داده و اطلاعات است؛ و
 - فناوری اطلاعات تأثیر شگرفی در دستیابی مدیریت به نتایج و بازدهی‌های مورد انتظار دارد و با ارائه تحلیل‌های بلندرنج از تمامی جنبه‌های عملیاتی سازمان و در نتیجه توانمندسازی مدیران ارشد در کنترل واحدهای مربوطه، توسعه استراتژی‌های مناسب را میسر می‌سازد.
- این است که مؤسسات آموزش عالی در رویارویی با پدیده جهانی‌شدن، ملزم به انتخاب فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند و توسعه مؤسسات آموزش عالی با

رویکرد فاوا از الزامات تحول این مؤسسات در راستای نیل به سازمان‌های یادگیرنده و پژوهنده و تحقق دانشگاه کلاس جهانی است. دانشگاه‌ها با به‌کارگیری هدفمند و شایسته ابتکارات فاوا در مؤسسات آموزش عالی می‌توانند، ضمن توسعه آموزش و پژوهش، اصلاح سازوکارهای مدیریتی، بهبود خدمات و توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی، موجبات توسعه فرهنگ کیفیت^۱ را نیز فراهم نموده و با شکل‌دهی عادات حرفه‌ای جدید، اشخاص را برای بهبود و ارتقاء مداوم تخصص‌شان توانمند سازند.

بنابراین، می‌توان گفت فناوری اطلاعات در مؤسسات آموزش عالی، هم به‌عنوان موضوعی برای یادگیری و هم ابزاری برای پشتیبانی از فرایندهای دانشگاهی خصوصاً یاددهی، یادگیری، و پژوهش است.

آموزش الکترونیکی که ترکیبی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و آموزش است، اگر چه مطابق انتظار عده‌ای از صاحب‌نظران جانشین مؤسسات آموزشی نشده، اما همچنان مستعد و دارای ظرفیت برای ارائه انواع جدید آموزش در راستای دستیابی به رشد و ترقی می‌باشد.

از طرف دیگر، با وجود اینترنت استفاده از بانک‌های اطلاعاتی، همکاری بین اساتید دانشگاه‌ها و نیز تأمین دیدارهای الکترونیکی و چهره‌به‌چهره در سطح جهان تسهیل شده است.

مهمتر از همه اینکه اینترنت رو به گسترش، پشتیبان سرمایه‌های معنوی بوده و ارزش به‌کارگیری را بسیار فراتر از هزینه‌های توزیع و مصرف نموده است و آموزش عالی پیشرفته بدون آن غیرقابل تصور می‌باشد. بهره‌برداری مناسب دانشگاه‌ها از ابتکارات فاوا، موجب افزایش انعطاف مؤسسات آموزش عالی در اجرای استراتژی‌ها و برنامه‌های تغییر، کاهش هزینه‌ها و افزایش دسترسی به آموزش عالی می‌گردد و ضمن تضمین کیفیت آموزش و پژوهش، در ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی و توسعه عدالت آموزشی نیز نقش بسزایی را ایفا می‌کند.

از این رو، توجه به ابتکارات عصر دیجیتال برای تفکر مجدد در خصوص آینده آموزش عالی امری ضروری است و حضور و ماندگاری مؤسسات آموزش عالی در عرصه رقابت جهانی به شدت نیازمند ایجاد کاربردهای مؤثر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد.

۲-۲. جهانی‌شدن و مهمترین عرصه‌های تحول آموزش عالی با رویکرد فاوا

در عصر جهانی‌شدن با پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و شکل‌گیری جهان شبکه‌ای، پیام‌رسانی، انتقال دانش، داد و ستد و سیاری افراد، تقریباً از چارچوب نظارت و کنترل دولت‌ها خارج شده‌است. در حوزه آموزش عالی نیز با توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی با رویکرد فاوا، برای اولین بار در تاریخ، هر دانشگاه بخشی از شبکه جهانی شده و همکاری فرامرزی دانشگاه‌ها گسترش و توسعه یافته و به صورت ترکیبی از گره‌های اصلی جهان شبکه‌ای درآمده‌است.

سیاری برنامه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به طور فزاینده‌ای بر برنامه‌های تحقیقاتی و دکترا اثرگذار بوده و این برنامه‌ها به منظور ارتقاء کیفیت آموزش و پژوهش به صورت همکاری میان چند دانشگاه و مؤسسه با مقررات و ضوابط مشخص درآمده‌است. همچنین، پژوهش‌ها بین‌المللی‌تر از قبل شده و سیاری دانشجویان دکترا و دانشگاه‌ها افزایش یافته و سرمایه‌گذاری بین‌المللی برای تحقیقات دانشگاهی رو به افزایش است.

پژوهش‌های دانشگاهی در داخل و بین کشورهای جهان به شدت با هم ارتباط پیدا کرده و بر اساس مطالعات انجام‌شده همکاری‌های بین‌المللی در نوشتن مقاله‌ها در دو دهه گذشته بیش از دو برابر شده‌است.

با توسعه آموزش الکترونیکی^۱ فرامرزی که ترکیبی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و آموزش است، امروزه شمار زیادی از افراد برای تحصیل، خارج از کشور را

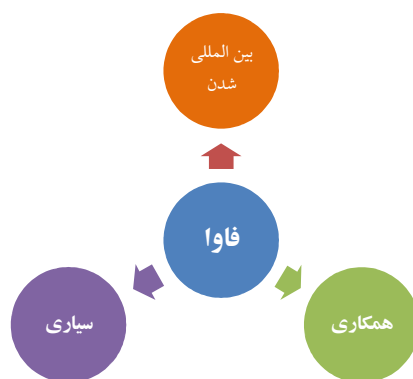
1. electronic learning (e-learning)

انتخاب کرده و در برنامه‌های خارجی و یا در مؤسسات خارجی که در کشورهايشان نمایندگی دارند، ثبت‌نام می‌کنند. یا اینکه به‌سادگی از طریق اینترنت، دوره‌های آموزشی را که دانشگاه‌ها یا سایر مؤسسات آموزش عالی خارجی ارائه می‌کنند، تعقیب می‌نمایند. به‌طوری که امروزه گرایش‌ات اصلی آموزش عالی فرامرزی که ناشی از توسعه سیاری فرامرزی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد، عبارتند از:

* رشد تعداد دانشجویان خارجی ثبت‌نامی در برنامه‌های آموزشی و

* تنوع برنامه‌های آموزشی فرامرزی با اشکال جدید

در حقیقت امروزه با توسعه سیاری و همکاری مبتنی بر فاوا، سیاری بین‌المللی برای دانشجویان، اساتید، برنامه‌های آموزشی و مؤسسات آموزش عالی توسعه یافته و سیاری جنبه اصلی تحولات بین‌المللی‌شدن در آموزش عالی را تشکیل داده‌است. مطالعات بیانگر آن است که در عصر جهانی‌شدن، فناوری اطلاعات و ارتباطات با توسعه همکاری‌ها، سیاری و بین‌المللی‌شدن آموزش عالی نقشی محوری در توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی ایفا می‌کند و با توجه به اهمیت روز افزون این سه محور باید گفت که در این عصر سیاری، همکاری و بین‌المللی‌شدن مهمترین عرصه‌های تحول آموزش عالی با رویکرد فاوا هستند [شکل (۱-۲)].



شکل (۱-۲): مهمترین عرصه‌های تحول آموزش عالی متأثر از فاوا

۲-۳. تأثیرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه یاددهی، یادگیری و پژوهش در آموزش عالی مدرن

امروزه، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات اساس تدریس، یادگیری و تحقیق در یک دانشگاه امروزی است و نقشی کلیدی در توسعه و رقابت ایفا می‌کند. این امر به گونه‌ای است که فناوری‌ها و گرایش‌های جدیدی در حوزه آموزش پدید می‌آید و مؤسسات آموزش عالی تنها با درک این گرایش‌ها و فناوری‌ها خواهند توانست دانشجویان را همانند نیروی کار توانمند و راهبران ابتکارات در راستای تأمین نیازهای جهانی آماده سازند.

این فناوری ضمن ارتقاء کیفیت یاددهی و یادگیری، موجب توسعه دسترسی به آموزش می‌شود و تحقق ابتکارات^۱ آموزشی و سناریوهای یاددهی و یادگیری به شدت به آن وابسته است. از این رو، مؤسسات آموزش عالی، برای تعقیب بهترین استراتژی‌ها نیازمند به کارگیری استراتژیک فناوری اطلاعات در راستای بهبود یادگیری و ارائه خدمات بهتر به دانشجویان بیشتر می‌باشند و تحقق اهداف توسعه در آموزش عالی نیازمند جهشی عظیم در ابداع استراتژی‌ها، مبتنی بر به کارگیری ابتکارات فواست تا بدین ترتیب، نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی با استفاده مناسب از فرصت‌هایی که فاوا خلق می‌کند، از ایجاد فضای مطلوب آموزش عالی در آینده مطمئن گردند.

این است که صاحب‌نظران بر این اعتقادند که در تفکر مجدد در مورد آینده آموزش عالی، ابتکارات عصر دیجیتال باید مورد توجه قرار گیرد و هدف نهایی دولت‌ها باید جریان‌یافتن فناوری اطلاعات و ارتباطات در مسیر آموزش باشد تا بدانجا که بخشی جدایی‌ناپذیر از برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی در بخش آموزش گردد.

البته در این راه باید یک تغییر اساسی از مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، به مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات برای آموزش صورت پذیرد تا همانند ریاضیات که به عنوان «ملکه هنر و خدمت‌گزار علوم» توصیف شده، فناوری

1. innovations

اطلاعات و ارتباطات نیز بتواند هم به‌عنوان «موضوع مطالعه» و هم به‌عنوان «یک ابزار مفید و کاتالیزوری برای تغییر» دیده شود (واتسون^۱ ۲۰۰۷، ۷).

بدون تردید، به‌کارگیری اثربخش فاوا در آموزش عالی با توسعه دسترسی به آموزش عالی و ایجاد فرصت‌های برابر دسترسی به آموزش، به توزیع عادلانه امکانات آموزشی کمک می‌کند و با تغییر روند یادگیری از یادگیری یک‌به‌یک به یادگیری مشارکتی، نقش یادگیرنده را از یک گیرنده فعال به یک مولد فعال اطلاعات تغییر می‌دهد. این فناوری با افزایش مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری، ضمن ایجاد یک فضای یادگیری عالی و دانشجو محور، محیط یادگیری متنوع‌تری را فراهم می‌نماید و با ارتقاء ارتباطات و تعاملات بین دانشجو و استاد موجب افزایش کیفیت یاددهی و یادگیری می‌شود. بنابراین، باید گفت که در عصر جهانی‌شدن با به‌کارگیری مؤثر فاوا در آموزش می‌توان موجبات پرورش دانشجویان عالی را فراهم نمود و در نتیجه دستیابی به دانش و نهایتاً توسعه را سرعت بخشید.

۲-۴. تغییر دنیای یاددهی و یادگیری و تقویت یادگیری غیررسمی در مؤسسات رسمی

تغییر دنیای یادگیری مبتنی بر تقویت یادگیری غیررسمی تحولی مهم در حوزه یاددهی و یادگیری است. ترکیب کاربردهای آموزشی و سرگرمی در تولید محتوای آموزشی توسط مؤسسات از جمله ابتکارات در این زمینه است. بدین ترتیب، محتوا در پوششی که هم دارای ارزش آموزشی و هم سرگرمی است، بر روی مجاری آموزشی ارائه می‌گردد و فضای یادگیری جالب‌تری خلق می‌شود. در این زمینه می‌توان به بهره‌گیری از second life^۲ در بیش از ۱۲۰ مدرسه آمریکایی اشاره نمود که از بازی‌های رایانه‌ای در راستای ارتقاء کیفیت یاددهی و یادگیری و آموزش مهارت‌های اجتماعی استفاده می‌کنند.

1. Watson

۲. زندگی دوم یا Second Life نام یک دنیای مجازی برخط است که در سال ۲۰۰۳ توسط یک شرکت اینترنتی آمریکایی مستقر در سانفرانسیسکو به نام لیندن لب خلق شده است.

منابع آموزشی باز^۱، راهکار دیگری برای تقویت یادگیری غیررسمی است. جنبش منابع آموزشی باز که از سال ۲۰۰۱، به سرعت توسعه یافت و با سرمایه‌گذاری بانیانی همانند یونسکو و بنیاد هوله^۲ تشویق شد، محتوای آموزشی رایگان را برای مؤسسات و یادگیرندگان سراسر جهان تأمین می‌نماید. اشخاص و سازمان‌ها با راهبرانی گوناگون، هم از روی نوع دوستی و هم بر اساس علاقه شخصی برای تولید منابع آموزشی باز تشویق می‌شوند. در این روش محتوای آموزشی رایگان طی فرایندی بر روی اینترنت در دسترس قرار می‌گیرد و نویسندگان و حامیان آنها برای تهیه محتوای رایگان به منظور استفاده خودشان و دیگران و نیز در راستای همراه نمودن دیگران با اهدافشان تلاش می‌کنند. امروزه، بسیاری از سازمان‌ها مزایای توزیع منابع آموزشی خود را به این روش، هم برای خود و هم برای سایر یادگیرندگان درک کرده‌اند. لیکن باید توجه داشت که سازمان‌ها برای توسعه مناسب منابع آموزشی باز، نیازمند خلق ابتکارات، مدیریت تغییر موفق، خلق مدل‌های توسعه تولید و نیز اطمینان از کیفیت منابع آموزشی باز و توجه به شیوه‌های جستجوی منابع توسط یادگیرندگان هستند.

یکی دیگر از راهکارهای تقویت یادگیری غیررسمی، استفاده از ابزارهای محتوای باز به عنوان فرصت‌هایی برای ایجاد تغییرات مثبت در آموزش دانشگاهی و به عنوان ابزاری توانمندساز و نیز پشتیبان برخط^۳ دانشجویان است که ارتقاء کیفیت آموزش، توسعه دسترسی، تشویق مشارکت دانشجویان در تولید محتوا، تولید دانش و تأمین امکان سازماندهی فرایند یادگیری توسط دانشجو را هدف دارد. در این راستا می‌توان به نمونه‌های عملی زیر اشاره کرد.

- استفاده از قابلیت دسترسی آزاد به نرم‌افزارهای اجتماعی تحت وب به عنوان وسیله‌ای برای ارائه شیوه‌ای از آموزش در دانشگاه‌ها
- استفاده از نرم‌افزارهای اجتماعی محتوای باز (ویکی‌ها، بلاگ‌ها) به عنوان ابزارهای توانمندساز و پشتیبان برخط دانشجویان در آموزش عالی

1. Open Educational Resource (OER)

2. Hewleh Foundation

3. online

- انعکاس تجارب تولید دانش و ارتقای فرهنگ به‌اشتراک‌گذاری و همکاری در استفاده از بلاگ‌ها و ویکی‌ها
- ایجاد انجمن‌های تولید محتوای کاربرمحور در حوزه آموزش عالی

مفهوم تولید محتوا توسط کاربر^۱، یکی از سناریوهای ابتکاری یاددهی و یادگیری در آموزش عالی است که تأثیرات عظیم کاربران متعدد را که برای ائتلاف در به‌اشتراک‌گذاری منابعی مانند ویدئوها، تصاویر، توصیفات لغت‌نامه‌ای و غیره (مثل ویکی‌پدیا و فیس‌بوک) همکاری می‌کنند، به تصویر می‌کشد. با این حال استفاده نظام‌مند از این فناوری‌های مجازی در آموزش عالی هنوز نیازمند تحقیقات بیشتری است، چرا که به نظر می‌رسد در تشکیل این شبکه‌های اجتماعی تولید محتوا، از یک سو بُعد سازمانی به‌طور گسترده‌ای مورد غفلت واقع شده و از سوی دیگر پیش‌بینی مشوق‌هایی برای مشارکت فعال دانشجویان و دستیابی به موضوعات خاص آموزشی و تربیتی مورد نیاز است. البته نمونه‌هایی از کاربرد تئوری‌های سازمانی و استراتژی‌های حاصل در تعیین مشوق‌ها، در سناریوهای آموزش الکترونیک دانشجویان آلمان و نیوزیلند دیده شده است.

یکی دیگر از ابتکارات در زمینه تقویت یادگیری غیررسمی، پخش تلویزیونی بنگاه‌هایی مثل ABC, MTV, NBC است که شرکت‌های متولی آنها به سرعت روش‌های یکپارچه‌سازی پخش رسانه‌ای با آموزش عالی را توسعه می‌دهند (تریسی^۲ و همکاران ۲۰۰۸، ۸).

ابتکارات محتوای باز^۳ نیز راهکار دیگری است و در این زمینه می‌توان به Open Course Ware از MIT، ابتکارات Research Impact و وب‌سایت‌های محتوای باز که هر دو از دانشگاه Berkley, UC است، اشاره نمود که تنها با برنامه کتاب دیجیتال که توسط گوگل بنیان نهاده شده، به رشد خود ادامه می‌دهند (تریسی و همکاران ۲۰۰۸).

افزایش کاربردهای شخصی تجهیزات چندرسانه‌ای در دانشگاه‌ها یکی دیگر از

1. UGC: User-Generated Content

2. Tracey

3. open-content

ابتکارات تقویت یادگیری غیررسمی است. چرا که بدین ترتیب می‌توان محتوا را نه تنها از طریق رایانه‌ها، بلکه از طریق تلویزیون‌ها و تلفن‌های هوشمند^۱ قابل دستیابی و پشتیبانی نمود.

تولید محتوای قابل دستیابی بر روی اینترنت راهکار دیگری در زمینه تقویت یادگیری غیررسمی است. در این زمینه، علاوه بر دانشگاه‌ها، کتابخانه‌ها و موزه‌ها، دفاتر دولتی متعددی نیز تولید محتوای قابل دستیابی بر روی اینترنت را آغاز نموده‌اند. نمونه‌ای از آنها عبارتند از کتابخانه کنگره آمریکا و کتابخانه جدید اسکندریه در مصر که برای به اشتراک‌گذاری مجموعه‌ها همکاری دارند و به سایر کتابخانه‌های جهان در راستای ایجاد فضای توسعه‌یافته‌ای از دانش متصل هستند. موزه‌ها نیز نمونه دیگری هستند که بخش عظیمی از مجموعه‌هایشان را در گالری‌های مجازی بر روی وبسایت‌های خود ارائه می‌کنند؛ مثل موزه لور پاریس، گالری‌های تیت^۲ در انگلستان، موزه Rijks در آمستردام و موزه هنر مدرن سان‌فرانسیسکو.

همچنین سرمایه‌گذاری روی تلفن‌هایی با توانمندی‌های بیشتر ابتکار دیگری در زمینه تقویت یادگیری غیررسمی است. البته با توسعه تلفن‌های همراه، دانشگاه‌ها مجبور به سرمایه‌گذاری روی تلفن‌هایی با توانمندی‌های بیشتر هستند، زیرا امروزه دانشجویان به شدت به تلفن‌های همراه و PDA^۳ وابسته‌اند و یک سوم از ۹۷ درصد دانشجویی که تلفن سلولی^۴ دارند، برای تماس‌های صوتی مایل به استفاده از خطوط زمینی نیستند. زیرا آزادی، رفاه و صرفه‌جویی در هزینه‌ها که با تلفن‌های موبایل تأمین می‌شود، برای دانشجویانی که روزانه دور از خانه، اجتماع، آموزشگاه و محل کار هستند، بسیار باارزش است.

راهکار دیگر برای تقویت یادگیری غیررسمی، تلفن‌های همراه با خدماتی مانند sooner^۵ است. این تلفن‌ها برای استفاده از فایل‌های رایانه‌ای که در مکان دیگری مستقر است، به کار می‌روند. در این زمینه بسیاری از برنامه‌های کاربردی همچون CitySense

1. smart phones
4. Cell Phone

2. Tate Gallery
5. www.sooner.com

3. Personal Digital Assistant

help و تویتر به دانشجویان کمک می‌کنند تا برنامه‌های خود را ببینند یا تاریخ‌ها را از دور مطالعه نمایند. این در حالی است که آموزش از طریق تلفن همراه از سوی دانشگاه‌ها در حال پیگیری است و آنها به دنبال کشف کاربردهای PDA و تلفن‌های هوشمند، در ارائه نرم افزار course، FieldData، آموزش‌های کوتاه و نظرسنجی کلاسی هستند. البته باید توجه داشت که هزینه‌های بالای سیاری دانشجویان مانع معنی‌داری در این میان است (تریسی و همکاران ۲۰۰۸، ۵).

ابتکار دیگر در زمینه تقویت یادگیری غیررسمی، انتخاب Black Berry و iPhone و نیز سایر تجهیزات هوشمندی است که به اینترنت دسترسی دارند. اینها به دانشجویان و اساتید امکان می‌دهد هر جا که خدمات تلفن سلولی وجود دارد، وظایف خود (اعم از وظایف اداری مثل ثبت نام، وظایف دانشگاهی مثل دانلود محتوای درسی، وظایف اجتماعی مثل پیام‌رسانی، امور کاربردی مثل بررسی برنامه‌های ترابری) را به‌طور مجازی انجام دهند (تریسی و همکاران ۲۰۰۸). دسترسی اینترنتی به آمارهای گوناگون و بانک‌های اطلاعاتی که دولت آمریکا فراهم نموده و پخش برنامه‌های تلویزیونی دانشگاهی تحت شبکه‌های IP^۱ از جمله ابتکارات دیگر در زمینه تقویت یادگیری غیررسمی است.

۲-۵. یاددهی و یادگیری در شبکه‌های اجتماعی^۲

شبکه‌های اجتماعی در واقع نسل جدیدی از فناوری‌ها هستند که بینش کاربران را در مورد جهان اطرافشان شکل می‌دهند. در شبکه‌های اجتماعی، کاربران برای ایجاد ارتباط با دیگران به فناوری تکیه می‌کنند و بدین ترتیب، برای مؤسسات امکان سازماندهی و حفظ جامعه را همانند یک گروه فراهم می‌کنند.

امروزه مؤسسات آموزش عالی در استفاده از شبکه‌های اجتماعی اهداف گوناگونی را دنبال می‌کنند. از جمله اینکه آنها با استفاده از شبکه‌های اجتماعی به

1. Internet Protocol

2. Social Networks

دنبال ترکیب کاربردهای مختلف آموزشی و سرگرمی هستند تا بدین ترتیب، با ارائه محتوای آموزشی در بسته‌ای که، هم دارای ارزش آموزشی و هم سرگرمی است، فضای یادگیری جالب‌تری را خلق نمایند. مؤسسات آموزش عالی ارزش ارائه محتوای آکادمیک را بر روی سایت‌های عمومی -سایت‌هایی که دانشجویان در آنها به دنبال سرگرمی هستند و می‌توانند دانلود کنند و ارتباط متقابلی را با چنین محتواهایی برقرار نمایند- مشاهده می‌کنند. از این رو، امروزه سرگرمی و محتوای آموزش عالی درهم آمیخته است و اولین آنها را می‌توان در You Tube و iTunes U و سایت‌هایی که عموماً تنها برای سرگرمی استفاده می‌شود، مشاهده کرد و از آنجا که دانشجویان بسیاری از اوقات برخط^۱ هستند، مؤسسات آموزش عالی عده‌ای از اساتید را برای ارسال محتوای کلاسی، به صورت صوت و تصویر ضبط شده و سخنرانی‌ها بر روی سایت‌هایی همچون You Tube و iTunes U انتخاب می‌کنند.

مؤسسات آموزش عالی با استفاده از شبکه‌های اجتماعی، محور ایجاد ارتباط میان دانشجویان در شبکه‌های دانش^۲ می‌شوند و به دانشجویان برای فعالیت در انجمن‌های مجازی و سیار تحقیقاتی و یا یادگیری روی موضوعات مورد علاقه‌شان خدمات ارائه می‌کنند. شبکه‌های اجتماعی -از جمله بلاگ‌ها، ویکی‌ها و وب‌سایت‌های جمعیت‌های اجتماعی برخط مثل ficher- یادگیری مشارکتی را ارتقاء داده و تسهیل می‌کنند و استفاده از آنها به سرعت در دانشگاه‌ها گسترش می‌یابد، چنانکه شاهد رشد شگفت‌انگیز ارائه محتوا هستیم.

سیستم‌های Open source course-management مثل سیستم‌های moodle و similar روی فیس‌بوک، تنها تعدادی از برنامه‌های کاربردی^۳ هستند که برای پشتیبانی بیشتر محتوا و مشارکت دانشجویان مجدداً پیکربندی شده‌اند (تریسی و همکاران ۲۰۰۸، ۶).

در همین راستا، انجمن‌های یادگیری، مکمل دوره‌های رسمی آموزشی بوده یا حتی جانشینی برای آنها هستند. با توسعه انجمن‌ها، دانشگاه‌ها می‌توانند زمینه‌ای

1. online

2. Knowledge Network

3. Applications

توانمند برای ابتکارات و به تبع آن پارادایمی برای رقابت شدید در ایجاد فضاهای یادگیری فراهم کنند. انجمن‌های یادگیری یکی از روش‌های مهمی است که دانشجویان دانشگاه‌ها می‌توانند با هم یاد بگیرند و بدین ترتیب، رقابت از طریق مشارکت فعال که نمودی از فراگیری و تکثیر دانش است، توسعه می‌یابد. این است که بسیاری از مؤسسات آموزش عالی برای تشویق تجارب یادگیری فعال یادگیرندگان از معلم‌محوری با شیوه سخنرانی به شیوه دانشجو‌محور و نیز تقویت یادگیری مشارکتی تغییر موضع داده‌اند.

۲-۶. جهانی‌شدن و نقش آفرینان توسعه نظام آموزش عالی ملی با رویکرد فاوا

در عصر جهانی‌شدن با توجه به نقش آفرینی نظام آموزش عالی ملی در توسعه کشورها و نیز نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی، تمامی کشورها تلاش دارند با انجام سرمایه‌گذاری‌های کلان در زمینه توسعه نظام آموزش عالی ملی مبتنی بر فاوا به کیفیت ایدئال آموزش عالی دست یابند و موجبات حضور مؤثر و شایسته کشورشان را در عرصه جهانی فراهم آورند. لیکن دستیابی به توسعه مطلوب در این زمینه مستلزم شناخت و هماهنگ‌سازی فعالیت‌های تمامی بازیگران کلیدی در این عرصه یعنی عرصه توسعه نظام آموزش عالی ملی با رویکرد فاوا می‌باشد.

در این مسیر، دولت‌ها یکی از نقش آفرینان کلیدی هستند. زیرا توسعه کمی و کیفی نظام آموزش عالی ملی مبتنی بر فاوا به شدت متأثر از سیاست و عملکرد دولت‌ها در تأمین و توسعه زیرساخت‌های لازم است و توسعه نظام آموزش عالی ملی مبتنی بر فاوا بدون اطمینان از یکپارچه‌سازی الزامات توسعه در سیاست‌های کلان ملی امکان‌پذیر نیست. لذا، دولت‌ها نقشی استراتژیک در هدایت توسعه نظام آموزش عالی ملی با رویکرد فاوا ایفا می‌کنند.

از سوی دیگر، نباید از نظر دور داشت که سیاست‌گذاران نظام آموزش عالی

ملی و راهبران مؤسسات آموزش عالی نقش‌آفرینان اصلی دیگر در توسعه نظام آموزش عالی ملی با رویکرد فاوا هستند. از این رو، توسعه مطلوب و مورد انتظار نظام آموزش عالی ملی مبتنی بر فاوا مستلزم تأمین هماهنگی و یکپارچگی لازم میان دولت، نهاد سیاست‌گذار نظام آموزش عالی ملی و رهبری دانشگاه‌ها در سه حوزه سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرا می‌باشد که در فصل‌های آتی نقش و الزامات هریک به‌ویژه در توسعه نظام آموزش عالی ایران با رویکرد فاوا مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

فصل ۳

مروری بر چالش‌های اساسی در نظام آموزش عالی ایران
و ضرورت توسعه نظام آموزش عالی ملی با رویکرد فاوا

۳-۱. ضرورت توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فاوا

در این عصر، نظام آموزش عالی ایران برای حضور شایسته در عرصه جهانی با چالش‌ها و مشکلات متعددی روبروست. بررسی این چالش‌ها با توجه به توان بالقوه فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی بیانگر آن است که توسعه هدفمند نظام آموزش عالی ایران مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند موجبات رفع و بهبود بسیاری از چالش‌ها را فراهم آورد.

لیکن، توسعه مطلوب نظام آموزش عالی ملی مبتنی بر فاوا پیش از هر چیز مستلزم بررسی مشکلات و چالش‌های نظام آموزش عالی کشور و استخراج موانع و مشکلاتی است که فاوا می‌تواند در بهبود یا رفع آنها نقش‌آفرین باشد. این بررسی لازم است جامع بوده و با نگرشی یکپارچه از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات، علل بروز چالش‌ها را تعیین و راهکارهای مناسب را استخراج نماید و سپس مدلی بومی برای توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا ترسیم گردد.

در این فصل، به‌منظور ترسیم مدلی بومی برای توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا، نظام آموزش عالی ایران با سایر نظام‌های آموزش عالی از جنبه‌های مختلف مقایسه شده، نقاط ضعف نظام آموزش عالی ملی تعیین می‌گردد و به مشکلات و چالش‌های نظام آموزش عالی کشور که فاوا می‌تواند در بهبود یا رفع آنها نقش‌آفرین باشد، پرداخته می‌شود.

۳-۲. چالش‌های نظام آموزش عالی ایران در مقایسه با سایر کشورها

آموزش عالی در ایران همانند سایر کشورهای در حال توسعه با چالش‌های متعددی روبروست. مطالعات نشان می‌دهد که ایران در زمینه کارکردهای سه‌گانه

نظام آموزش عالی یعنی تولید، انتقال و به کارگیری علم و فناوری وضعیت مشابه و یکسانی ندارد.

جدول ۱-۳ به مقایسه شاخص های آموزشی، پژوهشی و فناوری ایران با میانگین شاخص های مذکور در کشورهای دیگر می پردازد.

جدول ۱-۳: مقایسه شاخص های آموزشی، پژوهشی و فناوری ایران با میانگین شاخص های مذکور در کشورهای مورد مقایسه (نورشاهی ۱۳۸۷ ج)

نوع شاخص	نام شاخص	میانگین در میان کشورهای مورد بررسی	مقدار شاخص ایران	رتبه ایران
شاخص های عمومی یا زمینه ای	نمایه توسعه انسانی	۶۶/۳۴	۹۲	۲۴
	نمایه آموزش	۰/۸۶	۰/۷۹۲	۲۲
	سرانه تولید ناخالص داخلی (PPP)	۱۵۵۳/۸۹	۷۹۶۸	۱۸
	میانگین			۲۱/۳۳
شاخص های آموزشی	نرخ ناخالص ثبت نام در آموزش عالی	۴۳/۹۵	۲۴	۱۸
	نرخ ناخالص ثبت نام زنان در آموزش عالی	۴۸	۲۵	۲۱
	تعداد دانشجویان در صد هزار نفر جمعیت	۶۲۶۷	۲۰۶۳	۱۵
	درصد دانشجویان دختر از کل دانشجویان	۵۳/۸۱	۵۱	۹
	درصد دانشجویان علوم پایه و فنی و مهندسی از کل دانشجویان	۲۳/۴۵	۴۰	۱
	نسبت دانشجو به استاد	۱۶/۲	۱۸/۵	۱۱
	نرخ فراغت از تحصیل در آموزش عالی	۲۴/۴۵	۱۳	۱۰
	درصد اساتید زن به کل اساتید	۳۲/۸۵	۱۷	۱۳
	درصد دانشجویان بخش خصوصی به کل	۷۱/۳۵	۴۸	۴
	سهم مخارج جاری عمومی آموزش عالی از کل مخارج عمومی آموزش	۲۴/۵	۱۵	۱۲
	سهم مخارج آموزش عالی از کل مخارج عمومی دولت	۳/۵۱	۳/۴۲	۷
	سهم مخارج آموزش عالی از کل GDP	۱/۰۵	۰/۷۰۵	۹
	درصد شاغلان دارای مدرک آموزش عالی از کل شاغلان کشور	۲۸/۶	۱۴	۱۳
	درصد بیکاران دارای مدرک آموزش عالی از کل بیکاران کشور	۱۹/۰۸	۱۹/۵	۱۳
	میانگین			۱۱/۱۴

نوع شاخص	نام شاخص	میانگین در میان کشورهای مورد بررسی	مقدار شاخص ایران	رتبه ایران
شاخص‌های پژوهشی	تعداد محقق در یک میلیون نفر	۱۶۸۰	۱۳۷۹	۱۰
	تعداد محقق در حوزه تحقیق و توسعه	۱۶۷۱	۱۳۷۹	۹
	درصد مخارج تحقیق و توسعه (R&D) از کل GDP	۱/۰۶	۰/۷	۱۱
میانگین				۱۰
شاخص‌های فناوری	سهم صادرات کالاهای برخوردار از فناوری پیشرفته از کل صادرات	۴۵/۸۹	۹	۱۳
	سهم یا درصد صادرات کالاهای تولیدی از کل صادرات	۱۱/۳۹	۳	۲۰
	تعداد ثبت اختراع در هر میلیون نفر جمعیت	۸۴/۳۳	۸	۱۰
میانگین				۱۵/۳۳

با نگاهی به این جدول به‌سادگی می‌توان به نقاط ضعف نظام آموزش عالی کشور برای تربیت منابع انسانی توانمند و نقش‌آفرین در فرایند توسعه ملی پی برد. مقایسه وضعیت شاخص‌های کمی و کیفی نظام آموزش عالی ایران در این جدول، بیانگر عدم تناسب میان رشد کمی و رشد کیفی نظام آموزش عالی در ایران است.

بررسی و مقایسه شاخص‌های جدول ۳-۱ از یک سو بیانگر عدم برخورداری دانشگاه‌ها از کیفیت آموزشی و پژوهشی متناسب با تحولات جهانی است و از سوی دیگر نمایانگر عدم تناسب بین محتوای آموزشی دانشگاه‌ها با مهارت‌های شغلی مورد نیاز بازار کار و عدم ارائه آموزش‌های علمی-کاربردی مناسب در راستای تأمین نیازهای کشور می‌باشد که موجب گردیده به‌جای آنکه دانشگاه‌ها فارغ‌التحصیلانی توانمند به‌عنوان نقش‌آفرینان مؤثر در عرصه اقتصاد دانش‌محور به جامعه تحویل دهند و آنها فرایند توسعه ملی را یاری دهند، ورود به دانشگاه بیشتر موجبات تأخیر در ورود جوانان به بازار بیکاری را فراهم آورده و عدم هماهنگی میان ظرفیت پذیرش دانشجو در رشته‌های مختلف و نیاز کشور مشکلات را مضاعف نموده‌است.

البته مطالعات انجام‌شده در خصوص تحولات نظام آموزش عالی کشور نیز حاکی از آن است که طی دو دهه گذشته رشد کمی آموزش عالی بدون توجه کافی

به کیفیت و ارتقاء نظام آموزش عالی ملی صورت پذیرفته است. لذا، کیفیت نظام آموزش عالی کشور همگام با رشد کمی آن توسعه نیافته و همین امر مسائل و مشکلات متعددی را به همراه داشته و موجب شده آموزش عالی پاسخگوی انتظارات جامعه و دولت مردان کشور نباشد.

بدون تردید، یکی از دلایل اساسی در بروز این مشکلات چالش های مربوط به حوزه های سیاست گذاری، برنامه ریزی، اجرا و مدیریت نظام آموزش عالی کشور است که در فصل های آتی به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت و راهکارهای مناسبی با رویکرد فاوا برای غلبه بر این چالش ها و یا بهبود آنها ارائه خواهد شد.

جدول ۳-۲، به ارزیابی توانمندی های ایران در زمینه بهره برداری از فناوری در مقایسه با کشورهای مهم منطقه می پردازد که خود بیانگر ضعف نظام آموزش عالی کشور در تولید و به کارگیری علم و فناوری است. این در حالی است که امروزه اغلب کشورها برای دستیابی به الزامات جوامع دانش محور و حضور شایسته در عرصه اقتصاد جهانی، به کارگیری علم و فناوری و بهبود و ارتقاء شاخص های تولید را از طریق توسعه کیفی نظام آموزش عالی ملی با رویکرد فاوا پیگیری می کنند.

جدول ۳-۲: ارزیابی و مقایسه توانمندی های بهره برداری از نوآوری و تجاری سازی فناوری (حاجی حسینی ۱۳۸۷)

کشور	شاخص			
	فروش لیسانس و حق امتیاز ^۱	صادرات محصولات High - tech ^۲	صادرات بخش تولیدی از کل صادرات ^۳	تجارت بخش تولیدی از GDP ^۴
ایران	۰	۶/۲	۹	۸/۱۵
رژیم صهیونیستی	۲/۱۹	۹/۱۳	۸۳	۷/۵۷
ترکیه	۰	۵/۱	۸۲	۶/۳۸
پاکستان	۰/۱	۶/۱	۸۲	۵/۲۵
عربستان سعودی	۰	۳/۱	۹	۸/۲۰

۱. در آمد حاصل از فروش لیسانس و حق امتیاز نسبت به هر نفر (دلار) (بانک جهانی ۲۰۰۵)

۲. فروش محصولات high-tech از کل صادرات بخش تولیدی (بانک جهانی ۲۰۰۵)

۳. سهم صادرات بخش تولیدی از کل صادرات کشور (برنامه توسعه سازمان ملل متحد ۲۰۰۵)

۴. سهم تجارت بخش تولیدی از تولید ناخالص داخلی (GDP: Gross Domestic Product) (بانک جهانی ۲۰۰۵)

در جدول ۳-۳، جایگاه توسعه فناوری ایران در شاخص‌های بین‌المللی منتخب مورد بررسی قرار می‌گیرد. مقایسه شاخص‌های ارائه‌شده در این جدول نیز مؤید ضعف نظام آموزش عالی کشور در تولید و به‌کارگیری علم و فناوری است که یکی از چالش‌های اساسی در نظام آموزش عالی ایران و مانع بزرگی بر سر راه توسعه کشور در عصر جهانی‌شدن است.

کشور برای دستیابی به توسعه همه‌جانبه و نیل به جامعه‌ای دانش‌محور نیازمند تربیت انسان‌های یادگیرنده، اندیشمند، خلاق و نوآور است که با تولید و به‌کارگیری دانش و فناوری، توسعه دانش‌محور را در کشور تحقق بخشند و بدون هیچ تردیدی این مأموریت بر عهده نظام آموزش عالی کشور است. توسعه هدفمند نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و بهره‌گیری مطلوب از ابتکارات فاوا در این زمینه می‌تواند به بهبود و رفع این معضل کمک نماید. در فصل‌های آتی به‌ویژه در فصل پنجم، جوانب مختلف این چالش اساسی و نیز دلایل بروز آن به‌دقت بررسی و راهکارهای مناسب مبتنی بر فاوا برای بهبود وضعیت نظام آموزش عالی کشور ارائه می‌گردد.

جدول ۳-۳: جایگاه توسعه فناوری ایران در شاخص‌های منتخب بین‌المللی (حاجی حسینی ۱۳۸۷)

ردیف	عنوان شاخص	ناشر	سال انتشار	تعداد کشورها	جایگاه ایران		
					مقدار شاخص	رتبه	درصد
۱	شاخص فعالیت فناوری ^۱	سازمان کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد ^۲	۲۰۰۱	۱۱۷	۳۳۶/۰	۶۳	۴/۵۳
۲	شاخص دستیابی فناوری ^۳	برنامه توسعه سازمان ملل متحد ^۴	۲۰۰۶	۷۲	* ۲۸/۰	* ۴۸	۷/۶۶

←

1 TAI: Technological Activity Index

2. UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development

3. TAI: Technology Achievement index

4. UNDP: United Nations Development Program

ردیف	عنوان شاخص	ناشر	سال انتشار	تعداد کشورها	جایگاه ایران		
					مقدار شاخص	رتبه	درصد
۳	شاخص فناوری	مجمع جهانی اقتصاد ^۱	۲۰۰۶		در این رتبه‌بندی کشور ایران جزو کشورهای مورد مطالعه نبوده است.		
۴	شاخص ظرفیت علم و فناوری ^۲	مؤسسه تحقیقات و توسعه ^۳	۲۰۰۳	۷۶	۷۴۷/۰	۵۱	۶۷
۵	شاخص دسترسی دیجیتال ^۴	اتحادیه بین‌المللی ارتباطات ^۵	۲۰۰۶	۱۷۸	۴۳/۰	۸۷	۹/۴۸
۶	شاخص فرصت‌های دیجیتالی ^۶	اتحادیه بین‌المللی ارتباطات	۲۰۰۵	۱۸۱	۳۷/۰	۱۰۵	۵۸
۷	شاخص رقابت-پذیری صنعت فناوری اطلاعات ^۷	واحد اطلاعاتی اکونومیست ^۸	۲۰۰۷	۶۴	۷/۱۵	۶۴	۱۰۰

۳-۳. چالش‌های مشترک بین نظام آموزش عالی ایران و کشورهای دیگر

آموزش عالی نیازمند توسعه در راستای تضمین کیفیت آموزش و پژوهش و نیل به نظام آموزش عالی کلاس جهانی است. اما بر اساس مطالعات انجام‌شده، نظام آموزش عالی ایران در این مسیر با چالش‌ها و مشکلات متعددی روبروست که برخی از آنها چالش‌های مشترک با کشورهای است که به لحاظ توسعه‌یافتگی دارای وضعیت مشابهی با ایران هستند.

1. WEF: World Economic Forum
2. STCI: Science and Technology Capacity Index
3. RAND: Research AND Development
4. DAI: Digital Access Index
5. ITU: International Telecommunication Union
6. DOI: Digital Opportunity Index
7. IT Industry Competitiveness Index
8. EIU: Economist Intelligence Unit

در جدول ۳-۴ کشورهای صنعتی، در حال توسعه و در حال گذار از لحاظ این چالش‌ها با ایران مقایسه می‌شوند.

جدول ۳-۴: چالش‌های مشترک دانشگاه‌های جهان (وزارت عتف^۱/۱۳۸۳)

مشکل	دانشگاه‌های کشورهای صنعتی	دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه	دانشگاه‌های کشورهای در حال گذار	ایران
کمبود ظرفیت	+	+	؟	+
ایجاد رشته‌های متنوع	+	+	+	+
وجود دانشجویان متنوع	+	+	+	+
کمبود بودجه	+	+	+	+
ظهور دانشگاه‌های مجازی	+	+	+	+
فقدان پاسخ‌گویی و شفافیت	+	+	+	+
رقابت تنگاتنگ ملی/جهانی	+	+	+	+
جدایی از فرایند توسعه ملی	-	+	+	+
موانع توسعه‌نیافتگی	-	+	-	+
مالکیت و مدیریت	-	؟	+	+
خصوصی‌سازی غیرنهادینه	-	؟	+	+

به‌منظور درک بهتر این چالش‌ها، در ادامه به تشریح هریک از این چالش‌ها می‌پردازیم (وزارت عتف ۱۳۸۳).

۱. کمبود ظرفیت دانشگاه‌ها: امروزه موج علاقه‌مندی به تحصیلات دانشگاهی برای کسب صلاحیت حضور در فعالیتهای اجتماعی و اقتصادی موجب تشدید این کاستی شده‌است. لازم به ذکر است که این مشکل در سال‌های اخیر با سیاست‌گذاری‌های انجام‌شده در زمینه توسعه ظرفیت دانشگاه‌ها، تا حدودی مرتفع گردیده‌است.

۲. تنوع رشته‌ها: از دهه‌های پایانی قرن بیستم با توسعه علوم و فناوری‌ها، علوم میان‌رشته‌ای، و رشته‌های جدیدی پدیدار شده‌است.

۱. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

۳. تنوع دانشجویان: دانشگاه‌ها باید برای گروه‌های مختلف دانشجویان برنامه‌ریزی کنند. بدیهی است که برآوردن تقاضاهای گسترده دانشجویان گوناگون کار بسیار دشواری است.
۴. کمبود منابع و مشکلات مالی: معمولاً بودجه کافی در اختیار نیست و در کشورهای در حال توسعه، دولت توانایی پرداخت بودجه لازم به دانشگاه‌ها را ندارد. از این رو، هزینه عملیاتی دانشگاه‌ها (به غیر از حقوق و دستمزدها) بلا تکلیف می‌ماند و خدمات دانشگاهی دچار کمبود منابع است.
۵. پیدایش دانشگاه‌های نوظهور: پیش از این، دانشگاه‌های سنتی تنها مرجع و پاسدار دانش و فناوری نوین به حساب می‌آمدند. در حالی که، امروزه با ظهور فناوری ارتباطات و اطلاعات که در آن بسیاری از نمودهای واقعی رقابت مجازی یافته‌اند، مؤسسات آموزش عالی مجازی نیز وارد عرصه رقابت جهانی شده‌اند.
۶. عدم شفافیت: دانشگاه‌ها به لحاظ کارکرد آموزشی، پژوهشی، مالی و حسابداری ملزم به انتشار گزارش سالیانه نبوده و فاقد شفافیت هستند. در زمینه علمی هم عدم الزام به انتشار کارکرد، سبب می‌شود که نتوان دانشگاه‌ها را به لحاظ کمی و کیفی ارزیابی و مقایسه نمود.
۷. رقابت تنگاتنگ: با افزایش بی‌سابقه تقاضای خدمات دانشگاهی و ضعف دانشگاه‌ها در تأمین نیاز متقاضیان آموزش عالی، رقابتی شدید و تنگاتنگ برای جذب استعدادهای برتر و کسب درآمد بین دانشگاه‌ها ایجاد شده‌است. این رقابت مقید به مرزهای ملی نبوده، بلکه بین‌المللی است. روی آوردن محافل دانشگاهی اروپا به دوزبانی‌شدن نیز تلاشی برای کاستن موانع برای این رقابت‌هاست.
۸. جدایی از فرایند توسعه ملی: عوامل عدیده‌ای موجب جدایی دانشگاه‌ها از فرایند توسعه ملی می‌شود و این جدایی سبب می‌شود که دانشگاه و جامعه یکدیگر را در توسعه یاری نکنند.

۹. موانع توسعه نیافتگی: توسعه نیافتگی موجب مجموعه‌ای از موانع می‌شود. این موانع به صورت تنگناهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ظاهر می‌شود.

۱۰. مالکیت و مدیریت دانشگاه: دولت در قبال دانشگاه‌ها موضع مالکانه دارد و از این موضع اقدام به تدوین قوانین و مقررات می‌کند و بر اساس همین قوانین، دانشگاه‌ها عمدتاً متکی بر بودجه دولتی می‌باشند.

۱۱. خصوصی سازی غیرنهادینه: دانشگاه‌های خصوصی با گرایش به بازار آغاز به کار کرده‌اند و عدم ثبات ناشی از نوسان‌های عرضه و تقاضا، دانشجویان این مؤسسات را تهدید می‌کند.

مطالعه جدول ۳-۴، بیانگر بسیاری از مشکلات اساسی در نظام آموزش عالی ایران است، که سال‌هاست برای نظام کشور چالش برانگیز شده‌اند. در حالی که بسیاری از کشورها با بهره‌گیری از ابتکارات فناوری اطلاعات و ارتباطات در مسیر بهبود یا رفع بسیاری از این موانع گام برداشته‌اند.

در فصل‌های آتی، ضمن ارائه راهکارهای مناسب و مبتنی بر فاوا برای توسعه مطلوب نظام آموزش عالی در ایران و بهبود و رفع چالش‌های مطرح شده، الزامات توسعه اثربخش نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

۳-۴. چالش‌های نظام آموزش عالی ایران در مقایسه با جوامع دانش محور و اطلاعاتی

با جهانی شدن آموزش عالی، کشورها در مواجهه با تحولات جهانی شدن و در سایه مقتضیات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، تاریخی و فرهنگی خود موقعیت جدیدی پیدا می‌کنند و متأثر از این موقعیت جدید و برای نیل به اهدافشان موضع گیری می‌کنند.

ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست و در عرصه آموزش عالی جهانی بر اساس ویژگی‌های بومی و سیاست‌های اتخاذ شده صاحب موقعیتی است که بدون تردید،

بررسی دقیق این موقعیت و مقایسه آن با شاخص‌های توسعه در جوامع دانش‌محور و جوامع اطلاعاتی می‌تواند نقاط ضعف و قوت نظام آموزش عالی کشور را نمایان سازد و در اتخاذ استراتژی‌ها و موضع‌گیری‌های مناسب برای توسعه مطلوب نظام آموزش عالی کشور راهگشا باشد.

در این راستا جدول ۳-۵ به مقایسه‌ای جامع در این زمینه می‌پردازد.

جدول ۳-۵: مقایسه وضعیت کنونی آموزش عالی در فرایند جهانی‌سازی / جهانی‌شدن (جاودانی ۱۳۸۸، ۱۲۴-۱۲۳)

مفهوم	جامعه دانش در پارادایم بین‌المللی‌شدن	جامعه اطلاعاتی در پارادایم بین‌المللی‌سازی	وضعیت آموزش عالی ایران در فرایند جهانی‌شدن / جهانی‌سازی با رویکرد آسیب‌شناختی
رویکردهای آموزش و یادگیری	آزادی علمی تفکر خلاق و نقاد دگراندیشی تأکید بر تنوع و تکثر کالای عمومی اخلاق و منش آکادمیک آموزش دانش‌محور آموزش مبتنی بر پژوهش	علم در اختیار بازار صنعت (کاربردی) تفکر کاربردی و سودجویانه تأکید بر همسان‌سازی (مک دونالدی) و یکسان‌اندیشی استانداردسازی کالای خصوصی اخلاق و منش بازار مهارت‌آموزی آموزش مبتنی بر فناوری	فاقد فلسفه و رویکرد آموزشی یاددهی به جای یادگیری افزایش حجم دانش ناکارآمد به جای افزایش مهارت یادگیری ناکارآمد در مقابل حل مسئله غیرکاربردی و غیرآکادمیک بودن آموزش علم در انقیاد دیوان‌سالاری دولتی آموزش برای کسب مدرک آموزش استادمحور آموزش کالای دولتی
تعهدات اجتماعی و فرهنگی	هم‌کنشی اجتماعی در عرصه جهانی انسجام اجتماعی حفظ محیط زیست، سلامت و بهداشت تنوع و تکثر فرهنگی انسان‌اندیشمند گفتگوی تمدن‌ها آزادی‌های بنیادی	کنش فردی و ابزاری رقابت اقتصادی تلاش برای افزایش رشد و بهره‌وری یکسان‌سازی و همسان‌سازی فرهنگی انسان اقتصادی تخاصم تمدن‌ها آزادی‌های اقتصادی	کسب مدرک بالاتر بی‌هنجاری بی‌هدفی رقابت مدرکی تلاش برای نمره برتر کپی‌برداری منولوگ تمدن‌ها انسان با مدرک تلاش برای دستیابی به محیط اجتماعی مناسب‌تر

مفهوم	جامعه دانش در پارادایم بین‌المللی شدن	جامعه اطلاعاتی در پارادایم بین‌المللی سازی	وضعیت آموزش عالی ایران در فرایند جهانی شدن / جهانی سازی با رویکرد آسیب شناسی
دانشجو	- بازیگر عرصه دانش و ذینفع آن - یادگیرنده، پرسشگر - خلاق و نقاد و توانمند - توسعه تمامیت فردی - رهبران آینده جامعه	- مشتری و صاحب سرمایه - ماهر و کارآمد - توسعه مهارت‌های فنی فردی - کارگران آینده بازار	- برنده در عرصه رقابت کنکور - حافظ دانش نه‌چندان روزآمد - کپی‌بردار - ماهر در تست زنی - بیکار آینده
استاد	- عامل و واسطه تولید دانش - در جستجوی حقیقت - همراه و در کنار دانشجو	- مطالعه کار و دلال دانش - در جستجوی بنگاه و پول - همراه و در کنار سرمایه‌دار	- یاددهنده دانش نه چندان روزآمد - در جستجوی ارتقاء رتبه اداری - بالاسر دانشجو
دانشگاه	- نهاد عمومی در خدمت جامعه و جهان	- نهاد خصوصی در خدمت بازار و تولید سود - بنگاه دانش	- نهاد دولتی یا نیمه‌دولتی در خدمت تولید مدرک - دبیرستانی بزرگتر
آموزش عالی	- کالای عمومی - برای جامعه‌پذیری و خدمات اجتماعی - در مسیر منافع ملی و جهانی - قابلیت توسعه‌پذیری - ابزاری برای ایجاد عدالت اجتماعی	- کالای خصوصی - برای به‌دست‌آوردن شغل - در مسیر منافع بنگاه - با قابلیت گسترش‌پذیری - ابزاری برای ایجاد رقابت اقتصادی	- کالایی بی‌هویت - برای دستیابی به محیط اجتماعی بازتر - در مسیر منافع فردی و شخصی - با قابلیت گسترش‌پذیری - انبار ذخیره بازار کار - نهاد به تأخیرانداختن تقاضای کار
عرصه کنش جهانی	- تعامل آزاد نهادهای علمی - در عرصه ملی و بین‌المللی	- آزادی کنش‌گران نوین - تأمین‌کننده آموزش عالی	- پردیس دانشگاه، بی‌نیاز از تعامل با سایر نهادهای ملی و بین‌المللی، درون‌نگر و درون‌گرا
رقابت‌پذیری	- در نوآوری در اندیشه	- در عرصه تولید سود و کسب درآمد	- در گسترش بی‌رویه دسترسی در بخش دولتی و غیردولتی
پاسخگویی	- پاسخ‌گو به جامعه و نیازهای آن	- محاسبه‌گری جایگزین - پاسخ‌گویی به بازار و صنعت	- بی‌نیاز از پاسخ‌گویی به ذینفعان، جامعه و بازار

مفهوم	جامعه دانش در پارادایم بین‌المللی‌شدن	جامعه اطلاعاتی در پارادایم بین‌المللی‌سازی	وضعیت آموزش عالی ایران در فرایند جهانی‌شدن/ جهانی‌سازی با رویکرد آسیب‌شناختی
استقلال نهادی	- دانشگاه به مثابه خرد منفصل از جامعه و برخوردار از استقلال نهادی	- دانشگاه به مثابه کارگزار (کارآفرین) بازار و صنعت - مستقل از نهادهای بخش عمومی - در انقیاد بخش خصوصی	- صف ستاد دولتی آموزش عالی - در انقیاد بخش غیردولتی - خودگردانی مالی
تنوع‌بخشی به منابع مالی	بهره‌گیری از سرمایه‌های خیرخواهانه و غیرانتفاعی	شرکتی‌شدن، تجاری‌سازی دانش و آموزش، همراهی با شرکت‌های تأمین آموزش عالی و ... وام‌های بین‌المللی	بهره‌گیری از درآمد خانوارها
مدیریت اثربخش	مشارکتی و ادهوکراتیک	دیوان سالار، سیاسی و بازار	دیوان سالار سنتی
استانداردسازی	بر مبنای ارزش‌های مشترک جهانی: زندگی بهتر، حفظ محیط زیست و	بر مبنای ارزش‌های بازار، پول، سود بیشتر، درآمد بیشتر	بر مبنای مقررات و آیین‌نامه‌های دولتی
بین‌المللی‌شدن	گردش آزاد اطلاعات افزایش توان تحرک دانشجو و استاد افزایش همکاری‌های علمی و پژوهشی دستیابی برابر به اطلاعات افزایش تنوع جنسیتی، قومی، نژادی، فرهنگی و ملیتی	- ایجاد پردیس‌های مجازی برای کسب درآمد چرخش اطلاعات بر مبنای کسب سود بیشتر همکاری علمی در راستای کسب منافع دانش در اختیار کسی که بپای آن را می‌پردازد تنوع در چگونگی عرضه به‌ویژه به‌صورت فرامرزی	- افزایش دستیابی به آموزش عالی بی‌تناسب و بی‌کیفیت گسترش آموزش‌های نیمه‌حضوری رقابت در دستیابی به رتبه‌های منطقه‌ای افزایش دستیابی به آموزش عالی بی‌تناسب و بی‌کیفیت گسترش آموزش‌های نیمه‌حضوری رقابت در دستیابی به رتبه‌های منطقه‌ای رشد نامتوازن جنسیتی، رشته‌ای بی‌نیاز از تعاملات بین‌المللی تلاش در تولید مقالات ISI ایجاد پردیس‌های کوچک و دورافتاده تلاش برای بومی‌سازی دانشجویان عدم دسترسی به اطلاعات
رهبری	همبستگی: تأکید بر دستیابی به حقیقت و هم‌کنشی اجتماعی	ناپلثونی: تأکید بر دانش کاربردی و کنش ابزاری	نامشخص

مرور ویژگی‌های نظام و مؤسسات آموزش عالی در جوامع دانش‌محور و جوامع اطلاعاتی و مقایسه این ویژگی‌ها با وضعیت آموزش عالی در ایران بیانگر آن است که نظام آموزش عالی کشور برای دستیابی به شرایط مطلوب در عرصه جهانی با چالش‌ها و مشکلات متعددی روبروست. از جمله: کیفیت نامناسب یاددهی، یادگیری و پژوهش، مشکلات فرهنگی در نظام آموزش عالی ملی، دور ماندن نظام آموزش عالی کشور از توجه به تقاضاها، فقدان یکپارچگی در نظام آموزشی کشور، عدم ارتباط نظام پژوهشی کشور با اقتصاد ملی، عدم وجود ارتباط لازم میان مؤسسات آموزش عالی و صنعت برای کاربردی‌نمودن دانش و پژوهش، ضعف در تولید دانش و نیز کاربردی‌نمودن دانش و فناوری، عدم ارتباط کافی بین نظام آموزش عالی و نظام اشتغال و در نتیجه عدم حصول تخصص اشتغال‌زا، و فرار مغزها و جذب نخبگان توسط صاحبان قدرت در ارتباطات جهانی. بدون تردید، این مشکلات ضمن تضعیف نظام آموزش عالی ملی، ناتوانی نظام آموزش عالی کشور را برای حضور مطلوب در عرصه رقابت بین‌المللی موجب می‌شود. در حالی‌که، اگر فناوری اطلاعات و ارتباطات با برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مناسبی در جهت توسعه نظام آموزش عالی ملی مورد بهره‌برداری قرارگیرد، ضمن بهبود و رفع بسیاری از چالش‌های مطرح‌شده، زمینه‌ساز و فرصت‌آفرین حضور مطلوب نظام آموزش عالی ایران در عرصه جهانی خواهد بود.

لذا، در فصل‌های آتی با تکیه بر مطالعات انجام‌شده الزامات توسعه مطلوب نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا در راستای بهبود یا رفع چالش‌های مطرح‌شده و همچنین توانمندسازی نظام آموزش عالی ملی مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد

۳-۵. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا راهکاری برای مقابله با چالش‌های نظام آموزش عالی ملی

مرور چالش‌های نظام آموزش عالی کشور در این فصل، بیانگر آن است که گذر از بسیاری از چالش‌ها و موانع در توسعه نظام آموزش عالی ایران، مستلزم

بهره‌برداری مناسب و مؤثر از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی است. زیرا در عصر جهانی‌شدن، فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از ابزارهای اصلی توسعه نظام‌های آموزش عالی است و نقش مؤثری را در تضمین کیفیت و رقابت نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی ایفا می‌کند و شتاب‌دهنده تغییرات و ابزار توانمندساز نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی محسوب می‌شود. به‌گونه‌ای که جوامع دانش‌محور و پیشرفته با بهره‌گیری به‌موقع از فرصت‌های مبتنی بر ابتکارات فاوا گوی سبقت را در توسعه نظام آموزش عالی خود از سایر کشورها ربوده‌اند و تحولات چشمگیری را در نظام‌های آموزش عالی خود پدید آورده‌اند.

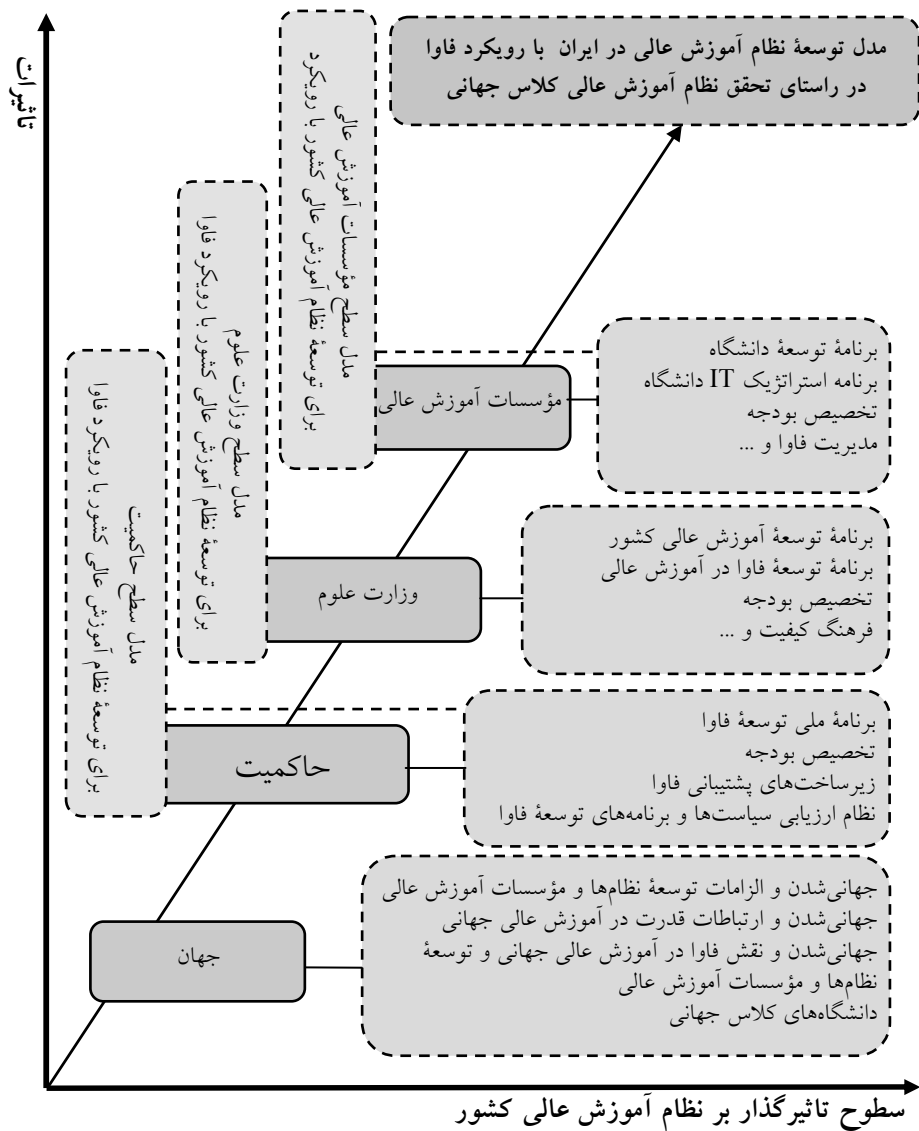
لیکن باید توجه داشت، از آنجا که هر کشوری شاخص‌های اقتصادی، جغرافیایی و آماری متمایزی دارد، بهره‌گیری از بهترین راهکارها، سیاست‌ها، استراتژی‌ها و نیز مدل‌های موفق برای توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی با رویکرد فاوا اثربخش نخواهد بود مگر اینکه، دقیقاً ارزیابی شده و با توجه به ویژگی‌ها و شاخص‌های کشور مورد نظر و نیز زمینه‌های محلی، سازگار و بومی گردد.

در ایران نیز به‌دلیل وجود مشکلات متعدد به‌ویژه در حوزه‌های سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرا رویکرد مناسبی برای توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا وجود ندارد. زیرا تدوین و اجرای سیاست‌ها در ایران نظام‌مند نیست و به شکل مطلوبی انجام نمی‌گیرد. مراجع اجرای سیاست‌ها و برنامه‌ها نیز دقیقاً مشخص نیستند و مرجع و سازوکاری هم برای نظارت بر حسن اجرای سیاست‌ها و برنامه‌ها وجود ندارد و به‌طور کلی کشور فاقد یک نظام منسجم سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، اجرا و نظارت بر توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا می‌باشد. در حالی که توسعه و تضمین کیفیت نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا، منوط به تأمین زیرساخت‌های لازم اطلاعاتی، ارتباطی، نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، فرهنگی، حقوقی و غیره می‌باشد و تحقق این امر نیز مستلزم سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی منسجم و هماهنگ در تمامی سطوح از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی است.

ضمن آنکه بررسی الزامات توسعه نظام آموزش عالی ایران با رویکرد فاوا بیانگر آن است که در این زمینه، نقش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. زیرا اگرچه وزارت علوم زیرمجموعه‌ای از حاکمیت است، لیکن از یک سو مسئولیت انتقال الزامات توسعه دانشگاه‌ها به حاکمیت و پیگیری تحقق آنها را بر عهده دارد و از سوی دیگر مسئولیت انتقال سیاست‌های حاکمیت به دانشگاه‌ها و مسئولیت نظارت بر عملکرد دانشگاه‌ها و نظارت بر هم‌سویی آنها با اهداف توسعه کشور با این وزارتخانه است. از این رو وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، نقش منحصربه‌فردی را در توسعه نظام آموزش عالی کشور ایفا می‌کند و لازم است در ترسیم مدل توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا به‌طور خاص مورد توجه و بررسی قرار گیرد.

از این رو، در فصل‌های آتی برای ترسیم مدل توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابتدا با توجه به تأثیرات جهانی شدن بر روند توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی، موانع و عوامل توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا در هر یک از سطوح حاکمیت، وزارت علوم و مؤسسات آموزش عالی مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد و سپس در هر یک از این سطوح، راهبردهای مناسب برای توسعه، استخراج و مدل توسعه نظام آموزش عالی کشور ترسیم می‌شود و در نهایت، بر اساس نتایج مطالعات و با ترکیب مدل‌های ترسیم‌شده و تعیین ارتباطات میان آنها، مدل توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ترسیم و ارائه می‌گردد.

شکل ۳-۱، روند استخراج مدل توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا را نمایش می‌دهد.



شکل ۳-۱: روند استخراج مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فاوا

فصل ۴

مدلی مفهومی برای نقش حاکمیت در توسعه
نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

۴-۱. ارائه مدلی مفهومی برای نقش حاکمیت در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

بیش از چهار دهه است که فناوری اطلاعات در مؤسسات آموزش عالی مطرح شده و در دو دهه اخیر با پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و تحولات جهانی‌شدن، در دستیابی مؤسسات به اهداف توسعه نقشی استراتژیک ایفا می‌کند. این پیشرفت‌ها فضای آموزش را دستخوش تغییراتی شگرف و غیرقابل باور نموده و ضمن تکمیل و ارتقاء فرایند آموزش، عرصه تحقیق و پژوهش را نیز تقویت کرده‌است، به‌طوری که امروزه نقش حیاتی و فزاینده فاوا در توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی بر کسی پوشیده نیست.

امروزه، سرعت توسعه ظرفیت فاوا در کشورها در دست دولت‌هاست و اطلاع‌رسانی، برنامه‌ریزی، هدایت و راهبری فاوا در هر کشوری نمایش اراده و بخشی از وظایف حکومت است. بدون تردید دولت‌ها نقشی استراتژیک در هدایت پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش ایفا می‌کنند و توسعه کمی و کیفی آموزش عالی مبتنی بر فاوا به شدت متأثر از سیاست‌های حاکمیتی در زمینه توسعه زیرساخت‌های فاوا و توسعه آموزش و پژوهش مبتنی بر این فناوری‌هاست.

یکی از مطالعات آسیایی که نقش‌آفرینی فاوا را در توسعه آموزش ارزیابی نموده، به نکات قابل توجهی در خصوص نقش حاکمیت اشاره می‌کند. این مطالعه، کشورهای مورد بررسی را که عموماً در حال توسعه هستند، به شرح زیر تفکیک می‌کند: (واتسون ۲۰۰۷، ۹۱)

۱. دسته اول: کشورهایی که برنامه‌ریزی منسجمی برای توسعه آموزش مبتنی بر

فاوا ندارند؛

۲. دسته دوم: کشورهایی که در این زمینه دارای برنامه‌های مستند هستند، ولی فاقد ساختارها، اراده سیاسی و سیاست‌گذاری لازم برای تبعیت طرف‌های ذینفع از برنامه‌ها می‌باشند؛

۳. دسته سوم: کشورهایی که اهداف را به‌خوبی تعریف کرده‌اند؛ برنامه‌های منسجمی دارند؛ استراتژی‌هایشان برای پیاده‌سازی، زمانبندی‌شده است؛ حداقل، در حال توسعه سیستم‌های نظارتی قابل اجرا هستند و برای تشویق طرف‌های ذینفع تلاش می‌کنند؛ و

۴. دسته چهارم: کشورهایی که اهداف مشخص و واضحی دارند؛ دارای برنامه استراتژیک هستند؛ دارای چارچوب‌های نظارتی شفاف و قابل اجرا می‌باشند؛ جریان اجرای برنامه‌ها توسط بودجه‌ای واقع‌بینانه، پیش‌بینی‌شده و تأمین‌شده پشتیبانی می‌شود و اراده قوی سیاسی و آگاهی عمومی پشتیبان استفاده از فاوا در آموزش است.

نتایج این پژوهش و همچنین سایر مطالعات انجام‌شده بیانگر این واقعیت است که سرعت توسعه ظرفیت فاوا در آموزش و نیل به دسته چهارم در دست دولت‌هاست. به عبارت دیگر، کل فرایند توسعه آموزش با رویکرد فاوا از مرحله سیاست‌گذاری تا مرحله به‌کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی توسط دانشجویان در فرایندهای آموزشی و پژوهشی تنها در ظرفیت دولت است، هرچند که نقش طرف‌های ذینفع مهم از جمله مدارس، مؤسسات آموزش عالی، تولیدکنندگان نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای تأمین‌کننده اهداف آموزشی و غیره در استفاده مؤثر از فاوا در آموزش غیرقابل انکار می‌باشد.

بنابراین، استقرار و به‌کارگیری مناسب فاوا در آموزش که از اهمیت روزافزونی برخوردار بوده و ضمن بهبود آموزش، تأثیرات مثبت و غیرقابل انکاری را در پشتیبانی از رشد اقتصادی به همراه خواهد داشت، یک ضرورت و وظیفه اساسی برای دولت‌ها محسوب می‌گردد.

از این رو، طی سال‌های اخیر، تمامی کشورها تلاش‌های بسیاری را در راستای به‌کارگیری مؤثر فناوری اطلاعات در آموزش عالی به خرج داده و سرمایه‌گذاری‌های فراوانی انجام داده‌اند تا ضمن دستیابی به کیفیت ایدئال در آموزش عالی، حضوری شایسته در عرصه جهانی داشته باشند.

در ایران نیز اگرچه به‌کارگیری و توسعه فاوا در راستای توسعه کشور از اولویت‌های حاکمیت است، لیکن در این مسیر موانع و مشکلاتی وجود دارد که غلبه بر آنها مستلزم استفاده از تمامی ظرفیت‌ها می‌باشد. این است که برای توسعه آموزش مبتنی بر فاوا ضروری است این امر متناسب با میزان اهمیتش مورد توجه مدیریت ارشد کشور قرار گرفته و سیاست‌گذاران، روش‌ها و الگوهای موفق را با توجه به مقتضیات کشور و در نظر گرفتن محدودیت منابع، بومی نمایند و در این راه از انجام اشتباهات پیشگیری نموده و با تخصیص کمترین منابع، حداکثر مزایا را به دست آورند. بنابراین، در این فصل نقش حاکمیت در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

بر اساس مطالعات انجام‌شده برنامه ملی توسعه فاوا، تخصیص بودجه به برنامه‌های توسعه فاوا، نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا و در نهایت توسعه زیرساخت‌های پشتیبانی فاوا چهار محور اساسی تأثیرگذاری حاکمیت بر توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا می‌باشد که در این فصل به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند.

مدلی که در شکل ۴-۱، مشاهده می‌شود مدلی مفهومی برای نقش حاکمیت در توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا است. این مدل عوامل حاکمیتی مؤثر بر توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا را به تصویر می‌کشد و حاصل مطالعات انجام‌شده در این زمینه است که در ادامه، نحوه شکل‌گیری و اجزای آن مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت.



شکل ۴-۱: مدلی مفهومی برای نقش حاکمیت در توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا

ادامه شکل ۴-۱: در صفحه بعد ←

→ ادامه شکل ۴-۱: از صفحه قبل

*** تعیین سیاست‌ها و استراتژی‌ها
با ایجاد نظام یکپارچه ملی برای توسعه فاوا**

سازماندهی مدیریت و فرایند تعیین سیاست‌ها و استراتژی‌ها: - تأمین مشارکت ذینفعان در فرایند سیاست‌گذاری و اولویت‌بندی - تفکیک وظایف و ایجاد یکپارچگی میان نهادهای سیاست‌گذار - سیاست‌گذاری و تعیین استراتژی‌ها از طریق فرآیند علمی، مشارکتی پویا
تعیین سیاست‌ها: - یکپارچه با سیاست‌های توسعه کشور - با توجه به حفظ یکپارچگی و انسجام میان سیاست‌های ملی و بخشی - با توجه به تعیین ارتباط میان بخش‌ها و نحوه همکاری آنها برای حصول اهداف، - با توجه به: بازیگران اصلی و کلیدی از جمله بنگاه‌های ارائه دهنده محصولات و خدمات
توجه به الزامات اجرایی سیاست‌ها: - تعیین دقیق پیش‌نیازهای اجرایی سیاست‌ها - الزامات فنی، عمومی، مدیریتی، فرهنگی و ساختاری سیاست‌ها - ساختار نیروی انسانی و منابع - سیاست‌ها تأمین‌کننده تعهد و التزام مدیران اجرایی در سطوح مختلف - سیاست‌ها تسهیل‌کننده مدیریت کارا و مؤثر
تأمین ساز و کارهای نگرش ساختاری و سلسله‌مراتبی در تدوین برنامه‌ها

انتهای شکل ۴-۱: مدلی مفهومی برای نقش حاکمیت در توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا

۴-۲. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح حاکمیت و توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

با تحولات جهانی شدن نیل به اهداف توسعه در هر زمینه‌ای منوط به تقویت زیرساخت‌های فاوا در کشور با هدف پشتیبانی از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی و ایجاد کاربردهای مؤثر فاوا می‌باشد که بدون تردید دولت نقشی کلیدی و محوری در این زمینه ایفا می‌کند.

تمامی نهادهای یک کشور از یک سو دستیابی به اهداف توسعه (اعم از توسعه علمی، آموزشی، اجتماعی، اقتصادی، نوآوری، فناوری و ...) را پیگیری می‌کنند و از

سوی دیگر، در انجام مأموریت‌هایشان برای نیل به اهداف توسعه، لزوماً از کاربران فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشند. بنابراین، تمامی آنها به‌نوعی در توسعه زیرساخت‌های فاوا (اعم از زیرساخت‌های مخابراتی و داده‌ای، سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، حقوقی و فرهنگی و غیره) ایفای نقش می‌کنند.

از این رو، تعیین چشم‌انداز، سیاست‌ها، و برنامه‌های توسعه فاوا نیازمند مشارکت فعال تمامی نهادهاست تا از این طریق زیرساخت‌ها، کاربردها و ابتکارات فاوا در راستای تأمین اهداف کلان توسعه کشور هدایت شود.

به بیان دیگر، تدوین و اجرای برنامه ملی توسعه فاوا مستلزم مشارکت تمامی طرف‌های ذینفع و ایجاد یک نظام یکپارچه ملی برای توسعه فاوا در کشور است، به‌گونه‌ای که از یک سو نیازهای تمامی نهادها در برنامه ملی توسعه فاوا لحاظ گردد و از سوی دیگر، وظایف هر یک از نهادها در تأمین زیرساخت‌ها و توسعه فاوا تعیین شود. بدین ترتیب استراتژی‌های توسعه فاوا با استراتژی‌های توسعه کشور یکپارچه و هم‌سو شده و توسعه فاوا توسط اهداف کلان توسعه کشور هدایت می‌گردد و به تبع آن بیشترین مزایا از توسعه فاوا حاصل می‌شود.

این است که در ادامه این فصل، مشکلات و چالش‌های عرصه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا که توسعه نظام آموزش عالی کشور را تحت تأثیر قرار داده، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد و راهکارهای مناسب برای غلبه بر مشکلات و نیل به اهداف توسعه ارائه می‌گردد.

۴-۲-۱. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح حاکمیت و موانع توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

بدون تردید تعیین و تدوین چشم‌انداز، اهداف، و استراتژی بهره‌برداری از فناوری اطلاعات از الزامات اساسی در هر کشوری است. با انجام این کار مشخص خواهد شد که آیا کشور در بستر فناوری اطلاعات به دنبال تعمیم عدالت اجتماعی و

در نتیجه، توسعه فرهنگی است (مدل آفریقایی جنوبی)؟ یا به دنبال توسعه اقتصاد ملی (مدل مالزی)؟ همچنین در عرصه توانمندی اقتصادی معلوم خواهد شد که آیا مرزهای ملی، محدوده جغرافیایی فعالیت‌هاست (مدل برزیل)؟ و یا مرزهای فراملی (مدل هند)؟ در صورت نامشخص بودن این ابعاد، سیاست و برنامه مشخص و مدونی برای بهره‌گیری از امکانات فناوری اطلاعات وجود نخواهد داشت.

این در حالی است که در ایران هنوز چشم‌انداز، مأموریت، و استراتژی توسعه فاوا مشخص نیست (یادگارزاده و همکاران ۱۳۸۶). فقدان استراتژی ملی در زمینه توسعه اطلاعاتی، عدم تعیین سقف مطالبات ملی از فناوری اطلاعات، چارچوب نامشخص حرکت به سمت جامعه اطلاعاتی، و عدم تعیین مدل توسعه اطلاعاتی همه و همه بیانگر آن است که کشور فاقد سیاست ملی برای استفاده از این فناوری است و در نتیجه، کشور در استفاده مناسب از ظرفیت‌های فاوا ناتوان می‌باشد. علاوه بر آن، برنامه‌های توسعه کشور فاقد نقشه راه بوده و پیش از آنکه نقشه راهی برای توسعه ارائه شود، به بیان اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت پرداخته می‌شود. به این کاستی‌ها لازم است معضلات اساسی زیر در حوزه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه در سطح حاکمیت را نیز اضافه کرد: ضعف در برنامه‌ریزی‌ها، گسستگی و ایستایی برنامه‌ها، عدم ارتباط، یکپارچگی، و انسجام میان مفاد برنامه‌های بلندمدت و میان‌مدت، وجود برنامه‌های غیرتعاملی و مشارکت‌ناپذیر، عدم شفافیت مفاد سیاست‌ها و برنامه‌ها، عدم درک مشترک، یکسان، و هماهنگ از سیاست‌ها و برنامه‌ها، برنامه‌ریزی‌های غیرقابل اجرا، و عدم توجه به ضمانت اجرایی سیاست‌ها و برنامه‌ها.

عدم مشارکت دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در تدوین و اجرای برنامه‌های توسعه کشور، عدم مشارکت تمامی نهادهای ذینفع در فرایند سیاست‌گذاری فناوری، و فقدان وحدت و یکپارچگی لازم میان نهادهای سیاست‌گذار در عرصه فناوری و نوآوری کشور موجب عدم انسجام و یکپارچگی لازم در فرایند سیاست‌گذاری فناوری و نوآوری در سطح ملی شده و سبک راهبری موجود را به ترکیب ناهمگونی

از سبک‌های دستوری و بازاری تبدیل کرده‌است که نمایانگر فقدان یک رویکرد مناسب در سیاست‌گذاری کشور و فقدان یکپارچگی لازم در میان اجزای آن است. از طرف دیگر فقدان نظام‌های باز و کارآمد اطلاعاتی (نوروززاده ۱۳۸۷) و عدم نگرش نظام‌مند در تدوین سیاست‌ها (حسینی ۱۳۸۷) و (حاجی‌حسینی ۱۳۸۷) منجر به تدوین سیاست‌های تکراری، دوگانه و متناقض در برنامه‌های توسعه شده‌است. تعدد مراکز تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری خصوصاً در زمینه توسعه کاربردهای اثربخش فاوا در حوزه آموزش و عدم ارتباط منسجم و منظم آنها با یکدیگر نیز سبب شده که هر یک همانند برداری در جهت خاص خود - و نه لزوماً هم‌جهت با یکدیگر - حرکت کنند و در نتیجه، بستر مناسبی برای پیاده‌سازی نظام بهره‌برداری از فناوری اطلاعات تأمین نگردد و توانمندی ملی کاهش یابد.

لازم است به نکات فوق این نکته را نیز افزود که برخی سیاست‌ها و ابزارهای سیاستی مورد استفاده در برنامه‌های توسعه از کشورهای مختلف با شرایط سیاستی مختلفی الگوبرداری شده‌اند، و عدم مطابقت سیاست‌ها با ابزارهای سیاستی و شرایط موجود کشور منجر به عدم تطابق ابزارها با شرایط بومی و در نتیجه عدم کارایی آنها بوده و سبب شده از ابزارهای سیاستی موازی و دارای هم‌پوشانی برای نیل به یک هدف واحد استفاده شود (حاجی‌حسینی ۱۳۸۷).

۲-۲-۴. الزامات سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح حاکمیت در راستای توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

پیوستن به اقتصاد جهانی دانش و تحقق دانش‌محوری در هر کشوری بستگی کامل به برنامه‌های توسعه دارد و برنامه‌های توسعه رشد و بالندگی کشور را تضمین می‌کنند. برنامه‌های توسعه باید از ویژگی‌های جامعیت، مداومت، انعطاف‌پذیری، کل‌نگری، چندوظیفه‌ای و آینده‌اندیشی برخوردار باشند و برای تدوین اصولی برنامه‌ها لازم است نکات زیر لحاظ گردد: ترسیم رسالت‌ها و آرمان‌ها، تبیین و تحلیل وضعیت موجود،

پیش‌بینی آینده بر اساس وضع موجود، تبیین و تحلیل امکانات و محدودیت‌ها، تعیین نهایی سیاست‌ها و برنامه‌های بلندمدت، تعیین سازوکارهای انتقال از وضع موجود به وضع مطلوب، و بازنگری برنامه و بازتاب آن در برنامه‌ها (نوروززاده ۱۳۸۷).

با ظهور فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از شاخص‌های رشد، اکثر کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه چشم‌انداز توسعه خود را تعیین کرده‌اند. در ایران نیز ضروری است قبل از تدوین برنامه ملی توسعه فاوا چشم‌انداز توسعه فناوری اطلاعات ترسیم شود.

چشم‌انداز توسعه، ترسیم وضعیتی است که با اجرای برنامه‌های توسعه به آن خواهیم رسید. چشم‌انداز توسعه باید به‌گونه‌ای ترسیم گردد که امکان ارزیابی فاصله جامعه با آن چشم‌انداز وجود داشته‌باشد. «یکی از روش‌های مناسب برای دیدن افق آینده، پیمایش مکرر افق، جستجوی مرزهای راهبری پروژه‌های جدید و گرایش‌های جدید است» (الکساندر^۱، ۲۰۰۹، ۱۴). بدون تردید توجه به چشم‌اندازهای توسعه آموزشی، پژوهشی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در تعیین چشم‌انداز توسعه فناوری اطلاعات کشور یکی از الزامات اساسی است. بدین‌ترتیب، با تدوین برنامه‌های توسعه فاوا در راستای برنامه توسعه کشور، تحقیق و پژوهش در حوزه فاوا نیز به سمت نوآوری‌های مورد نیاز در سطح ملی هدایت می‌شود.

از دیگر الزامات مهم و اساسی برای تدوین برنامه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات عبارتند از: تعیین اصول راهنما و هدایت برنامه‌های پنج‌ساله، تهیه و تدوین مدل یا چارچوبی برای استراتژی ملی توسعه فاوا، ترسیم مسیر تعالی آموزش عالی، تحقیقات، و فناوری، تعیین دقیق نیازها و تعیین و تدوین نقشه راه رسیدن به چشم‌انداز از دیدگاه علم و فناوری.

البته نباید از نظر دور داشت که سیاست‌گذاری و تعیین استراتژی‌های توسعه فاوا باید از طریق یک فرایند علمی و مشارکتی پویا صورت پذیرد تا مشارکت مناسب تمامی بخش‌های ذینفع در فرایند سیاست‌گذاری و اولویت‌بندی سیاست‌ها

تأمین شده و ضمن تفکیک وظایف، یکپارچگی و هماهنگی لازم میان نهادهای سیاست‌گذار در علوم، تحقیقات و فناوری کشور به وجود آید و با شکل‌گیری یک نظام یکپارچه ملی برای توسعه فاوا فرایند تعیین سیاست‌ها و استراتژی‌ها به‌نحو مناسبی ساماندهی و مدیریت شود.

برای نیل به این منظور، لازم است سیاست‌ها در جهت تحقق رسالت، آرمان‌ها و اهداف بوده، بر اساس اصل واقع‌بینی، آینده‌اندیشی و آینده‌نگاری تدوین شده، معطوف به اهداف بخش و فرابخش باشد و در راستای تأمین اهداف حاکمیت و نیز تأمین اهداف توسعه تمامی نهادهای کشور تدوین شده و پایه و اساس علمی و مستند داشته‌باشد. در تدوین سیاست‌ها همچنین لازم است، سطوح سیاست‌گذاری کلان و تهیه و تدوین و پیاده‌سازی برنامه‌ها تفکیک گردد. از طرف دیگر، همان‌گونه که اشاره شد، تمامی نهادها در کشور در عین حال که از کاربران فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند، به‌نوعی در تأمین زیرساخت‌های توسعه فاوا نیز نقش‌آفرینی می‌کنند. بنابراین، لازم است تا تشکیل شوراهای بخشی، هم در طراحی و هم در پیاده‌سازی و اجرای برنامه‌های توسعه فاوا مورد توجه قرار گیرد. همچنین در تدوین سیاست‌ها لازم است ارتباط میان بخش‌ها و نحوه همکاری آنها برای دستیابی به اهداف دیده شود؛ یکپارچگی و انسجام سیاست‌های ملی و بخشی مورد توجه قرار گیرد؛ و تکلیف هر وزارتخانه یا سازمان دولتی در زمینه‌ها و بخش‌هایی که باید هماهنگ با سازمان‌های دیگر اقدام کند، مشخص و شفاف گردد.

بدون تردید، اولویت‌بندی سیاست‌های ملی و بخشی و تعیین دقیق پیش‌نیازهای اجرایی سیاست‌ها و الزامات فنی، عمومی، مدیریتی، فرهنگی و ساختاری بسیار مهم است. سیاست‌ها از یک سو باید با توجه به ساختار نیروی انسانی و منابع تعیین شود و ساختار دولت و سیستم‌های آن با نگرشی واقع‌بینانه برای پیشرفت برنامه توسعه روشن گردد و از سوی دیگر، تعهد و التزام مدیران اجرایی را در سطوح مختلف فراهم آورد تا اعمال مدیریت کارآمد و مؤثر امکان‌پذیر گشته و اداره پیشرفت‌های فرهنگی و

اجتماعی آسان‌تر گردد. همچنین لازم است در تعیین سیاست‌ها به بازیگران اصلی و کلیدی، از جمله به بنگاه‌های ارائه‌دهنده خدمات و محصولات توجه شود.

یکی دیگر از عوامل بسیار مهم در موفقیت برنامه‌های توسعه فاوا، انسجام و سازگار نمودن برنامه‌ها از بالاترین سطح تا پائین‌ترین سطح و حرکت مبتنی بر تفکر برنامه‌ای در سطوح مختلف آن است تا هم‌سویی سیاست‌های کلان و برنامه‌ها در راستای راهبری نظام ملی فناوری و نوآوری کشور تأمین گردد و نگرش ساختاری و سلسه‌مراتبی در برنامه‌ریزی توسعه فاوا رعایت شود، به گونه‌ای که برنامه توسعه فاوا در وزارت علوم هماهنگ، سازگار و مبتنی بر برنامه ملی توسعه فاوا تهیه و تدوین شده و برنامه توسعه فاوا در مؤسسات آموزش عالی نیز سازگار و مبتنی بر برنامه توسعه فاوا در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری باشد.

علاوه بر این، نباید از نظر دور داشت که در تمام برنامه‌های بخشی یکی از مهمترین موضوعات مورد بحث برنامه‌های مالی است که توسط دولت محدود می‌شود. لذا، هم‌زمان با تدوین برنامه‌های توسعه، لازم است با استفاده از ابزارهای سیاستی مربوط به تأمین و تخصیص بودجه، برنامه‌ریزی‌های دقیق برای تأمین بودجه مناسب صورت پذیرد.

از دیگر ضروریات بسیار مهم و اساسی، تأمین اطمینان از یکپارچه‌سازی نیازهای مؤسسات آموزشی اعم از کوچک و بزرگ در سیاست‌های کلان ملی است. زیرا یکپارچه‌سازی نظام‌مند فاوا به شدت به عوامل خارج از نظام آموزش عالی (به عنوان مثال، نیازها و مطالبات از بخش‌های دیگر و وزارتخانه‌ها، مانند وزارت آموزش و پرورش، وزارت کار، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و ...) وابسته است.

۴-۳. تخصیص بودجه به برنامه‌های توسعه فاوا در کشور و توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا

در حال حاضر، محدودیت منابع مالی یکی از چالش‌های پیش روی توسعه فاوا در کشور است. عدم تخصیص بودجه لازم مانع مهمی در تدوین برنامه‌های کارآمد

فناوری و راهبری تصمیمات است. وجود سرمایه و منابع مالی از عوامل استراتژیک و کلیدی برای گذار از جامعه سنتی به سوی جامعه شبکه‌ای دانش‌بنیان می‌باشد. از طرف دیگر، توسعه کشورها مبتنی بر فاوا نیازمند تحقیقات، بازنگری، طراحی مجدد، خلق و پیاده‌سازی فرایندهای متناسب با برنامه توسعه می‌باشد که مستلزم به‌کارگیری منابع مالی کلان، پایدار، ریسک‌پذیر و بلندمدت است و باید با مطالعه دقیق و اندیشیدن تمهیدات خلاقانه، سازوکار مناسبی برای تأمین پایداری این مؤلفه طراحی شود. در ایران نیز تدوین قواعد تخصیص بودجه، تعیین منابع تأمین آن، پیش‌بینی هزینه‌ها، سرمایه‌گذاری‌های قانون‌مند و پایدار و تأمین منابع پایدار درآمدی برای برنامه‌های توسعه فناوری (بلندمدت، میان‌مدت و کوتاه‌مدت) از الزامات اساسی است و لازم است که تخصیص بودجه بر زمان‌بندی اجرای برنامه‌ها مبتنی باشد و مانند تدوین برنامه توسعه فاوا از بالاترین سطح تا پائین‌ترین سطح پیش‌بینی و برنامه‌ریزی شود.

۴-۴. نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا در کشور

این نکته در خور توجه است که گرچه فاوا قدرت و فرصت زیادی را برای پیشرفت به ارمغان آورده، لیکن در آینده ارزیابی سودمندی و پاسخ‌گویی فناوری یکی از چالش‌های اساسی کشور خواهد بود. متأسفانه در حال حاضر نیز فقدان نظام جامع و کارآمد نظارت و ارزیابی در حوزه فاوا کشور را با مشکلات متعددی روبرو نموده است. فقدان ساختار مناسب ارزیابی و تضمین کیفیت (محمدی ۱۳۸۷)، فقدان سازوکار نظارت و ارزیابی اجرای طرح جامع توسعه فاوا (یادگارزاده و همکاران ۱۳۸۶، ۴۵)، دیدگاه بخشی و واحدی در امر ارزیابی و به تبع آن فقدان هم‌افزایی (محمدی ۱۳۸۷)، نامشخص بودن نحوه استفاده از نتایج ارزیابی‌های محدود (حسینی ۱۳۸۷)، عدم اتصال بین کارکردهای مدیریتی (محمدی ۱۳۸۷)، فقدان پایگاه‌های اطلاعاتی مناسب و به‌روز مبتنی بر فناوری پیشرفته و نیروی انسانی کارآمد در پایگاه‌ها همگی موجب عدم نظام

یافتگی و اثربخشی ارزیابی سیاست‌های فاوا در سطح ملی شده‌است. نهادهای سیاست‌گذار در سطوح مختلف نیز، حتی اگر خود اقدام به ارزیابی سیاست‌ها نمایند، باز هم امکان تحلیل دقیق علمی فراهم نمی‌گردد، چرا که یکپارچگی لازم وجود ندارد.

۴-۴-۱. الزامات نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا در کشور

از جمله پایه‌ها و اساس نظام ارزیابی در کشور عبارتند از: ساماندهی و استقرار نظام آماری و اطلاعات ثبتی و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی تخصصی، اصلاح و تقویت نهاد مدیریت اطلاعات و آمار ملی کشور، تهیه و تدوین استانداردها و ضوابط تولید و ارائه آمارهای ثبتی، تقویت و ایجاد پایگاه‌های اطلاعات آماری و اطلاع‌رسانی و ارتقای فرهنگ آماری و تأمین شفافیت بیشتر با دسترسی به داده‌ها و اطلاعات.

بهبود مداوم در چرخه سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرای فاوا در کشور علاوه بر موارد فوق، نیازمند استقرار کامل نظام ارزیابی فاواست تا با تفکر استراتژیک نسبت به امر تضمین کیفیت و ارزیابی توسعه فاوا، چشم‌انداز بلندمدت برای کیفیت و ارزیابی آن تعیین شود و با ظرفیت‌سازی برای پذیرش مسئولیت بهبود، ارتقاء و تضمین کیفیت، مدل ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا با امکان انعطاف در اجرای برنامه طراحی گردد. در این زمینه لازم است رویه‌های ارزیابی نیز تدوین شود تا ارزیابی همه‌جانبه توسعه فاوا در کشور امکان‌پذیر گردد.

البته در این مسیر، گسترش فرهنگ استفاده از فاوا در ارزیابی عملکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیز ایجاد بانک‌های اطلاعاتی از سیاست‌های توسعه فاوا (اعم از ابزارها، روش‌ها و خروجی‌ها) و نیز پیامدهای حاصل از پیاده‌سازی سیاست‌ها از ضروریات است. این امر موجب تشکیل نظام یادگیری سیاستی می‌گردد و با تکیه بر نظام یادگیری سیاستی و امکان آموختن از تجربیات گذشته، فرایند بهبود سیاست‌گذاری مبتنی بر ارزیابی‌ها محقق می‌گردد.

بنابراین، تعیین نهادی مشخص به‌عنوان متولی ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا از ضروریات است تا اجرای مأموریت‌های اساسی زیر را، علاوه بر موارد فوق، بر عهده گیرد:

- پایش پیشرفت‌های فاوا در جهان و انجام هماهنگی‌های لازم در راستای بازنگری در برنامه توسعه کشور منطبق با تحولات فاوا در جهان. در عصر جهانی‌شدن، با توجه به پیشرفت سریع فاوا و ماهیت متغیر آن و نیز اهمیت فاوا در توسعه کشورها لازم است برنامه‌های توسعه در برابر تغییرات، قابل‌انعطاف باشند و پیوسته با توجه به تحولات فاوا مورد بازنگری قرار گیرند؛
 - نظارت بر انتقال تغییرات سیاستی کشور در استراتژی‌ها و سیاست‌های توسعه فاوا به‌طوری که همواره استراتژی توسعه فاوا توسط استراتژی توسعه کشور هدایت شود. زیرا امروزه، سرعت تحولات جهانی در سایه جهانی‌شدن بسیار بیش از گذشته است و به‌تبع آن هماهنگی با این تحولات در عرصه جهانی مستلزم تغییرات سریع‌تر در سیاست‌های حاکمیتی است. بنابراین، لازم است برنامه‌های توسعه فاوا در راستای هم‌سویی با تغییرات سیاستی کشور به‌طور مداوم مورد بازنگری قرار گیرند؛
 - ارزیابی اجرای برنامه‌های توسعه فاوا به‌لحاظ کمی و کیفی و انطباق با برنامه‌های زمان‌بندی. برای ارزیابی بهتر اهداف و برنامه‌ها لازم است شاخص‌های کمی تعریف شود؛
 - ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا به‌منظور تأمین نیازها و اهداف توسعه کشور برای بهبود مداوم در چرخه سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرا که مبتنی بر نتایج ارزیابی‌ها خواهد بود.
- بدون تردید تدوین شاخص‌های کلان در حوزه فاوا با توجه به پیشرفت‌ها، جهت‌گیری‌ها و شاخص‌های کلان رقابتی در کشورهای رقیب و کشورهای پیشرفته دنیا از یک سو و ارزیابی این شاخص‌ها و سنجش تناسب عملکرد برنامه‌های توسعه فاوا با مقاصد و اهداف برنامه‌های توسعه کشور از سوی دیگر، به‌عنوان اصلی‌ترین معیار در ارزیابی کیفیت برنامه‌های توسعه فاوا و نیز از مهمترین الزامات نظام ارزیابی آن می‌باشد.

۴-۵. توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

تحقق توسعه اثربخش نظام آموزشی کشور با رویکرد فاوا نیازمند وجود سازوکارهای جدید و متناسب با این پدیده و نیز استقرار مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش است. استقرار مطلوب فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش به بهبود کیفیت و دسترسی به آموزش خصوصاً آموزش عالی کمک کرده و بهبود آموزش در این سطوح، تأثیرات مثبت خود را بر توسعه کشور خواهد گذاشت. از سوی دیگر رویکردهای جدید آموزش عالی شامل توسعه همکاری، سیاری و نیز توسعه آموزش عالی بین‌المللی مستلزم تأمین زیرساخت مناسب فاوا در کشور است. تأمین زیرساخت‌های مطلوب فناوری اطلاعات و ارتباطات، نظام آموزش عالی ملی را توانمند می‌سازد؛ تسهیلات لازم را برای توسعه همکاری‌های درون‌مرزی و برون‌مرزی فراهم می‌نماید؛ و به توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی سرعت می‌بخشد؛ سیاری دانشجویان، اساتید، مؤسسات و خدمات دانشگاهی را بهبود بخشیده و ارتقاء می‌دهد و در این بستر موجبات توسعه آموزش عالی بین‌المللی فراهم می‌آید.

بنابراین، هرچند دولت هماهنگ‌کننده و قانون‌گذار است، اما اینکه رهبران یک کشور قوانین مناسبی تصویب کنند و به نظاره بنشینند تا این قوانین خودبه‌خود به توسعه آموزشی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی منجر شود، کفایت نمی‌کند، بلکه برای توسعه نظام آموزش عالی ملی مبتنی بر فاوا ضروری است تأمین زیرساخت‌های لازم ارتباطی، سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، حقوقی، نظارتی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و غیره مورد توجه قرار گیرند، زیرا یکی از اصلی‌ترین نقاط ضعف ملی در توسعه کاربرد فاوا و به تبع آن توسعه کاربرد این فناوری در نظام‌های آموزشی، ضعف نظام پشتیبانی فاواست.

در ایران نیز اگرچه یکی از محورهای سیاستی دولت، تقویت زیرساخت‌ها و منابع با هدف به‌کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی در راستای تحقق نهضت

تولید علم است، لیکن نظام علمی کشور به لحاظ زیرساختی دچار تنگنای توسعه ملی است و با چالش‌های زیرساختی از جمله فقدان و یا ضعف زیرساخت‌های فناوری مناسب، اعم از مخابراتی، تجاری، حقوقی، امنیتی و غیره و پایین بودن ظرفیت‌ها روبروست. لذا، پیرو مطالعات انجام‌شده، توسعه زیرساخت‌های فاوا در کشور از جنبه‌های مختلف به‌ویژه موارد زیر از اهمیت بسزایی برخوردار است:

۴-۵-۱. توسعه زیرساخت‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری و شبکه‌ای در کشور

توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا از یک سو نیازمند توسعه شبکه‌های داده‌ای^۱ و مخابراتی و ارتقاء پهنای باند^۲ اینترنت برای پشتیبانی از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی است و از سوی دیگر، نیازمند توجه به توسعه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در کشور و نیز تدوین و تبعیت از استانداردهای مناسب در این زمینه است. تدوین استانداردها در زمینه فناوری‌های آموزشی و زیرساخت‌های به‌کارگیری آن در توسعه نظام آموزش عالی نقش بسزایی ایفا می‌کند. بدون تردید اگر سخت‌افزارهای کاربردی نتوانند با یک استاندارد واحد به یکدیگر متصل شوند و پیمان جامعی برای حفظ امنیت داده^۳ و شبکه میان محیط آموزشی و فراگیر وجود نداشته‌باشد، بدیهی است نمی‌توان از مزایای بالقوه فناوری اطلاعات در عرصه آموزش عالی بهره‌مند شد. بنابراین، ضروری است نهادی متولی تدوین استانداردها و نظارت بر اجرای آنها در حوزه فاوا باشد تا بدین‌ترتیب توسعه کاربردها و خدمات فاوا تسهیل و تسریع گردد. همچنین لازم است با توجه به مشکلات استفاده از نرم‌افزارهای خارجی در حوزه یاددهی و یادگیری، تولید نرم‌افزارهای پشتیبان نظام آموزشی مورد توجه ویژه قرار گیرد. بدون تردید توسعه کمی و کیفی آموزش در این عصر به‌ویژه در حوزه آموزش عالی به‌شدت متأثر از این عوامل زیرساختی است.

۴-۵-۲. توسعه فرهنگی

مطالعات نشان می‌دهد که برداشت‌ها و در نتیجه انتظارات از فاوا در آموزش

1. Network Data

2. Bandwidth

3. Data Security

متفاوت است و فقدان آگاهی و اطلاعات کافی در مورد فاوا اغلب بیانگر دید محدودی است مبنی بر اینکه فاوا تنها آموزش رایانه است. از آنجا که تصورات غلط نسبت به فاوا می‌تواند منجر به ناامیدی و حتی بدبینی در مورد فواید و مزایای فاوا در زمینه آموزش و پرورش باشد، مسلماً پرداختن به این نگرانی و رفع تصورات غلط در این زمینه حیاتی خواهد بود.

مطالعات نشان می‌دهد که فقدان تقاضا برای فاوا و حاکمیت تصور غلط در اذهان در مورد این فناوری، به شدت با فقدان آگاهی و اطلاعات در مورد توان بالقوه و کاربردهای فاوا در آموزش مرتبط است و دولت‌ها از طریق تبلیغ و اطلاع‌رسانی مناسب در زمینه کاربرد فاوا در آموزش و ایجاد ارتباط بین مردم و تجربه‌های خوب محلی و غیره، نقش مؤثری در افزایش تقاضای طرف‌های ذینفع و همچنین ارتقاء آگاهی عمومی در زمینه فاوا ایفا می‌کنند (واتسون، ۲۰۰۳).

دولت‌ها با اطلاع‌رسانی مناسب به جامعه درباره مزایای فاوا می‌توانند تقاضا برای آن را تشویق کنند تا افراد جامعه، به‌خوبی مدیران و سیاست‌گذاران آموزشی، مزایای فاوا را درک نموده و اراده پیاده‌سازی و تغییرات و تحولات در آموزش را که فاوا به ارمغان می‌آورد، داشته باشند.

باید توجه داشت که هزینه بالای تجهیزات و ملزومات به‌کارگیری فناوری اطلاعات نظیر تعرفه اینترنت، هزینه تهیه رایانه خانگی، و همچنین فقدان بستر مناسب ارتباطی از دیگر عوامل مؤثر در بی‌توجهی مردم نسبت به استفاده از خدمات فناوری اطلاعات است. از این رو، توسعه دسترسی^۱ و بهره‌گیری عموم از مزایای فاوا با تخصیص امکانات ویژه در راستای کاهش هزینه تهیه و به‌کارگیری فناوری در جامعه از جمله رایانه، اتصال به اینترنت و غیره از اقدامات اساسی در زمینه توسعه فرهنگی است.

از جمله اقدامات دیگری که به راهگشایی فرهنگی و رفع موانع استفاده از

1. access development

امکانات فاوا کمک خواهد کرد، عبارتند از: کاهش هزینه‌های شرکت در دوره‌های آموزش مهارت‌های فاوا، آموزش فاوا از طریق رسانه‌های همگانی، تولید محتوای آموزشی با طبقه‌بندی مناسب برای سطوح مختلف افراد جامعه در قالب رسانه‌های صوتی و تصویری و انتشار آنها، ایجاد مراکز مطالعه محلی مجهز به امکانات آموزشی و کمک‌آموزشی فاوا به‌ویژه در مراکز فرهنگی شهری و یا روستایی، تجهیز کامل مدارس به امکانات آموزشی و کمک‌آموزشی فاوا، ایجاد فرصت‌های عمومی یادگیری دیجیتال متنوع در سطح کشور و انواع فعالیت‌های توسعه آموزشی در راستای تحقق تساوی دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی.

۴-۳. توسعه نهادهای حقوقی در زمینه مالکیت فکری و مسائل حقوقی و نظارتی

ظهور فناوری‌های جدید و به‌کارگیری آنها اغلب نیازمند تدوین مقررات و قوانین جدید است. البته علاوه بر وضع قوانین، اجرا و نظارت بر اجرای قوانین نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا مطالعات نشان می‌دهد که در برخی از کشورها که قوانین مناسبی نیز در این زمینه وجود دارد، پیاده‌سازی و اجرا به‌کندی صورت می‌گیرد. فضای توانمند، به نقل از اجلاس جامعه اطلاعاتی^۱ «یک فضای قابل اعتماد و شفاف و نیز یک فضای حقوقی عادلانه (بدون تبعیض) و سیاستی متعادل است» که لازم است توسط دولت ایجاد شده و حداکثر مزایا و منافع محیطی، اقتصادی و اجتماعی در جامعه اطلاعاتی تأمین گردد (واتسون ۲۰۰۷، ۲). البته بر اساس مطالعات انجام‌شده فضای توانمند، قوی، مستقل و شفاف به وجود قوانین قابل اجرا باز می‌گردد که به‌طور قطع برای توسعه ابتکارات فاوا ضروری هستند. از این رو ایجاد بستر مناسب قانونی و حقوقی برای پیاده‌سازی خدمات ناشی از فناوری اطلاعات در تار و پود ساختارها و فرایندهای اجتماعی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین، حاکمیت لازم است برای ایجاد فضای پرتحرک، چارچوب قانونی و نظارتی مناسبی

1. WSIS

ایجاد کند و در این مسیر مطالعه دقیق چارچوب‌های قانونی و نظارتی موجود به‌منظور ایجاد چارچوبی که واقعاً موجب توسعه فاوا گردد، از وظایف کلیدی دولت‌هاست.

در ایران نیز چارچوب قانونی بهره‌برداری از اطلاعات شبکه‌ای و رعایت حقوق مالکیت معنوی، ایجاد پیمان‌های نرم‌افزاری فارسی، و ایجاد پیمان‌های امنیتی ملی از مهمترین موضوعاتی است که در توسعه کاربردهای فناوری اطلاعات تأثیر بسزایی دارد و لازم است نهادهای قانونی برای حل این‌گونه مسائل وارد عمل شوند. در این راستا پرداختن به موارد زیر به‌عنوان برخی از مهمترین الزامات می‌تواند راهگشا باشد:

- ایجاد محیط‌های مجازی آموزشی که بدون تردید مستلزم تدوین و تصویب قوانین مالکیت فکری برای حفظ و حراست از حقوق پدیدآورندگان آن است که باید با همکاری وزارت علوم و قوه قضاییه و بر اساس شناخت پیچیدگی‌های حقوقی وجوه فراملی آن صورت پذیرد. به‌عنوان نمونه در حوزه آموزش الکترونیکی، توجه به حقوق مادی و معنوی اساتیدی که سرمایه عظیم تجارب علمی خود را در قالب یک درس الکترونیکی^۱ در معرض دید و استفاده نسبتاً عمومی قرار می‌دهند، از مؤلفه‌های مهم توسعه است.

- حمایت قوانین از حقوق مالکیت معنوی که به توسعه امنیت دیجیتال^۲ و در نتیجه توسعه سریع کسب و کارهای جدید کمک خواهد نمود. ضعف قوانین حقوق مالکیت فکری و عدم رعایت این حق یکی از اصلی‌ترین موانع رشد و توسعه فناوری نرم‌افزار در کشور است، برای نمونه، ضعف در این نوع قوانین، محدودیت در صادرات نرم‌افزار را موجب شده‌است. لذا، حمایت از حقوق مالکیت فکری به توسعه این صنعت در کشور کمک شایانی خواهد نمود.

خروج سرمایه‌های فکرافزاری در عرصه فناوری اطلاعات نیز

1. electronic course

2. digital security

اغلب ناشی از ضعف قوانین مالکیت فکری در کشور است، در حالی که حفظ نخبگان این عرصه، مهمترین عامل توسعه و نوآوری در عرصه فاوا است. بنابراین، با توجه به اینکه حمایت از حقوق مالکیت فکری از محورهای سیاستی کشور است، لازم است ارتقاء نظام حمایت و بهره‌برداری از حقوق مالکیت فکری از جمله: تدوین قوانین تجارت الکترونیکی، خدمات دیجیتالی، جرائم الکترونیکی، حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار و غیره مورد توجه ویژه دولت‌مردان قرار گیرد.

فصل ۵

مدلی مفهومی برای نقش وزارت علوم، تحقیقات و
فناوری در توسعه نظام آموزش عالی کشور با
رویکرد فاوا

۵-۱. ارائه مدلی مفهومی برای نقش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

اگرچه در عصر حاضر، فاوا اساس توسعه و منشأ تحولاتی رویایی در آموزش عالی محسوب می‌شود و ابزار توانمندساز مهمی در نظام آموزش عالی است، لیکن نظام آموزش عالی ایران هنوز از بسیاری از کاربردهای این فناوری محروم است. فاوا می‌تواند برطرف‌کننده بسیاری از مشکلات فعلی در نظام آموزش عالی کشور باشد، مشکلاتی که به تعدادی از آنها در زیر اشاره می‌شود:

۱. کمبود ظرفیت دانشگاه‌ها در مقابل موج علاقمندان به تحصیل که همچنان رو به فزونی است.

۲. تنوع متقاضیان ورود به دانشگاه‌ها که پاسخ‌گویی به آنها مستلزم ارائه خدمات آموزشی به شیوه‌هایی متنوع است.

۳. ضعف در تولید دانش و نیز کاربردی‌نمودن دانش و فناوری که موجب جدایی دانشگاه‌های کشور از فرایند توسعه ملی شده و از معضلات اساسی در نظام آموزش عالی کشور است و این بیش از هر چیز ناشی از فقدان برنامه‌ریزی مناسب در زمینه توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی در نظام آموزش عالی کشور، به‌ویژه مبتنی بر ابتکارات فاواست.

۴. تبعات اقتصاد دانش، جهانی‌شدن آموزش عالی، و تشدید رقابت‌ها در عرصه آموزش عالی که از یک سو کشور را با مشکل رقابت با دانشگاه‌های کشورهای توسعه‌یافته روبرو نموده‌اند، کشورهایی که با هدف کسب درآمد وارد این عرصه شده و اغلب جذب نخبگان را هدف قرار داده‌اند و این، کشور را با معضل مهاجرت نخبگان روبرو نموده‌است و از سوی دیگر، برای کشور مشکلاتی را در زمینه کیفیت خدمات آموزشی، رقابت در تبادلات فرهنگی و غیره به وجود آورده‌اند.

این نکته حائز اهمیت است که این نوع دانشگاه‌ها با درپیش گرفتن ابتکارات و بهبود مداوم شیوه‌های پاسخ‌گویی به تقاضاها و انتظارات دانشجویان خارجی که اغلب نیز مبتنی بر فاوا می‌باشد، برای کسب موفقیت بیشتر تلاش می‌کنند.

اما در خصوص توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا باید گفت از آنجا که در ایران، وزارت علوم از یک سو مسئولیت ایجاد هماهنگی میان اهداف و سیاست‌های دانشگاه‌ها با اهداف و سیاست‌های توسعه کشور و وزارت علوم را بر عهده دارد و از سوی دیگر، مسئول نظارت بر عملکرد مؤسسات آموزش عالی است، این وزارتخانه در صورت سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و نقش‌آفرینی مناسب در زمینه توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا، نقش غیر قابل انکار و بسیار مؤثری را در رفع مشکلات نظام آموزش عالی کشور ایفا نموده و توسعه کمی و کیفی نظام آموزش عالی کشور را تسریع و تسهیل خواهد کرد.

لذا، پیرو مطالعاتی که در زمینه نقش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا انجام گردید، پنج محور اساسی تأثیرگذاری وزارت علوم بر توسعه نظام آموزش عالی ایران با رویکرد فاوا عبارتند از (۱) برنامه‌ریزی توسعه نظام آموزش عالی کشور؛ (۲) برنامه‌ریزی توسعه فاوا در نظام آموزش عالی کشور؛ (۳) تخصیص بودجه لازم برای اجرای برنامه‌های توسعه فاوا در نظام آموزش عالی؛ (۴) نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا در نظام آموزش عالی؛ و (۵) توسعه فرهنگ کیفیت در کاربران آموزش عالی کشور. این محورها در این فصل به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

مدلی که در شکل ۵-۱، مشاهده می‌شود مدلی مفهومی برای نقش وزارت علوم در توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا است. این مدل عوامل مؤثر بر توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا را در سطح وزارت علوم به تصویر می‌کشد و حاصل مطالعات انجام‌شده در این زمینه است. در ادامه، نحوه شکل‌گیری و اجزای این مدل مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت.



شکل ۵-۱: مدلی مفهومی برای نقش وزارت علوم

در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات

ادامه شکل ۵-۱: در صفحه بعد ←

→ ادامه شکل ۵-۱: از صفحه قبل



انتهای شکل ۵-۱: مدلی مفهومی برای نقش وزارت علوم

در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات

۵-۲. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور

نقش فاوا در توسعه همه‌جانبه نظام آموزش عالی کشورها، از جمله در توسعه ظرفیت آموزش عالی، بهبود فرایندهای آموزشی، پژوهشی، مدیریتی، عملیاتی و مالی دانشگاه‌ها، ارتقای خدمات دانشگاهی، تنوع در شیوه‌های ارائه آموزش، ارتقای کیفیت یاددهی، یادگیری و پژوهش، توسعه همکاری‌های علمی و تحقیقاتی و غیره بر کسی پوشیده نیست. اما نباید از نظر دور داشت که گرچه فاوا کلید تحولات چشمگیر در نظام آموزش عالی است، لیکن توسعه این فناوری در صورتی اثربخش خواهد بود که با اهداف و استراتژی‌های توسعه آموزش عالی هدایت شده و با آن یکپارچه گردد، به‌گونه‌ای که برنامه توسعه فاوا، پشتیبان برنامه توسعه آموزش عالی باشد.

این است که برنامه توسعه فاوا در نظام آموزش عالی باید در راستای نیل به چشم‌انداز توسعه نظام آموزش عالی ملی و تأمین اهداف آن باشد تا اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه آموزش عالی را پشتیبانی نموده و آن را تسریع و تسهیل نماید. اما پیش از هر بحثی، از آنجا که در حوزه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه نظام آموزش عالی کشور، دو مسئله اساسی یعنی استقلال دانشگاه‌ها و جدایی دانشگاه‌ها از فرایند توسعه ملی، به‌شدت بر توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و همچنین نیل به نظام آموزش عالی کلاس جهانی تأثیرگذار است، در ادامه ابتدا این دو موضوع مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند.

۵-۲-۱. جدایی دانشگاه‌ها از فرایند توسعه ملی

در کشورهای در حال توسعه، جدایی دانشگاه از فرایند توسعه ملی سبب شده که دانشگاه و جامعه یکدیگر را در توسعه یاری نکنند و در این میان، تقلید از کشورهای توسعه‌یافته و نیز پذیرش نظریه‌ها و مدل‌های آنها بدون آزمون و بومی کردن مسائل ازجمله آفات روند توسعه و از عوامل تقویت‌کننده این جدایی است. در ایران نیز عوامل متعددی موجب جدایی دانشگاه‌ها از فرایند توسعه ملی است

که عدم ارتباط کافی میان نظام آموزش عالی و نظام اشتغال از جمله عوامل اساسی در این زمینه است.

رتبه سیزدهم برای ایران در شاخص‌های برون‌داد نظام آموزش عالی، یعنی درصد شاغلان دارای مدرک آموزش عالی از کل شاغلان و درصد بیکاران دارای مدرک آموزش عالی از کل بیکاران، حاکی از این واقعیت است که دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها مورد نیاز بازار نیستند (اژدری و عباس‌زاده ۱۳۸۵).

پیرو مطالعات انجام‌شده در زمینه عوامل این معضل اساسی، باید گفت که اطلاعات لازم در مورد نیازهای بازارکار وجود ندارد، در حالی که جذب فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در بازار کار منوط به داشتن توانایی‌ها و ویژگی‌هایی می‌باشد که بخشی از آنها باید در طول دوران تحصیل در دانشگاه کسب گردد (اژدری و عباس‌زاده ۱۳۸۵). از سوی دیگر، نظام آموزش عالی کشور بر اثر دورماندن از تقاضاگرایی نتوانسته برنامه‌ها و دوره‌های خود را بر اساس تعامل با جهان کار تعریف و برگزار کند و تنوع متناسب با نیازهای آموزشی و تربیتی در دوره‌ها و برنامه‌های آموزش عالی دیده نمی‌شود (فراست‌خواه ۱۳۸۵). همچنین، ارتباط ضعیف نظام آموزش عالی با وزارتخانه‌های مولد اشتغال و عدم هماهنگی و ارتباط لازم بین مؤسسات آموزش عالی و کارفرمایان و مراکز تولید، موجب عدم آشنایی اعضای هیأت علمی با فرایند و نحوه انجام امور در واحدهای تولیدی و خدماتی شده است. نتیجه اینکه فارغ‌التحصیلان نظام آموزش عالی فاقد توانمندی‌ها و قابلیت‌های مورد نیاز بخش‌های اقتصادی بوده و بین فرایندها و مواد آموزشی رشته‌های تحصیلی موجود در دانشگاه‌ها با مهارت‌ها و توانایی‌های مورد نیاز بازارکار تناسبی وجود ندارد (اژدری و عباس‌زاده ۱۳۸۵).

از سوی دیگر، از آنجا که دانشگاه با بخش اقتصاد سنتی ارتباط چندانی ندارد، نه توسط آن حمایت می‌شود و نه به ارتقاء آن همت می‌ورزد (منتظر ۱۳۸۲). این است که عدم شکل‌گیری بازار کارِ دانایی‌محور در کشور و عدم برنامه‌ریزی برای

گذار از اقتصاد سنتی به اقتصاد دانایی محور به کمک علوم، فنون و دانایی موجب گردیده که سنتی ماندن رویه ها و ساختارهای تولید از جمله عواملی باشد که سد راه توسعه فعالیت های تولیدی شده و حاصل قهری آن نیز محدود ماندن تقاضا برای نیروی کار و پیدایش بیکاری های پنهان و آشکار منابع انسانی است. نتیجه اینکه تقریباً عرصه های کارِ نیمی از اقتصاد ایران بر روی دانش آموختگان عالی بسته است و این پدیده، نه صرفاً ناشی از عدم تمایل کارفرمایان بنگاه های اقتصادی در جذب و استفاده از نیروی کار دانش آموخته عالی، بلکه عمدتاً معلول سنتی بودن ساز و کارهای تولید آنهاست (علیزاده ۱۳۸۷). بنابراین، بخش های اقتصادی ایران در مقایسه با سایر کشورها از توان بالقوه و تناسب کمتر در زمینه بهره گیری از سرمایه انسانی تکوین یافته در نظام آموزش عالی برخوردار هستند.

در حقیقت باید گفت، آماده نبودن سیاست های اقتصادی مناسب برای تلفیق با سیاست های علمی و دانشگاهی برای دستیابی به تخصص های اشتغالزا، عدم ارتباط کافی بین نظام آموزش عالی و نظام اشتغال، عدم هماهنگی لازم میان وزارت علوم با سایر وزارتخانه ها در امر آموزش اشتغالزا (اژدری و عباسزاده ۱۳۸۵، ۱۰)، نظام متمرکز برنامه ریزی آموزش عالی و برنامه ریزی درسی و فقدان یا نارسایی در توجه به تقاضاها (فراست خواه ۱۳۸۵) همگی از جمله موانع اساسی برای ایجاد ارتباط مناسب میان نظام آموزش عالی و نظام اشتغال در کشور است.

همچنین، عدم تناسب بین ظرفیت فعلی پذیرش دانشجو در دانشگاه و نیازهای آتی بازار کار و نیز عدم تناسب رشد اقتصادی و ظرفیت اشتغالزایی جامعه با رشد دانش آموختگان مزید بر علت می باشد (اژدری و عباسزاده ۱۳۸۵).

یکی دیگر از عوامل بسیار مهم و مؤثر در جدایی دانشگاه های ایران از فرایند توسعه ملی، عدم شکل گیری بازار پژوهش در ایران است. این، بدان جهت است که در نظام پژوهشی کشور حوزه های خاصی در امر پژوهش مانند جزیره های پراکنده و ایزوله شکل یافته اند که با اقتصاد ملی گره نخورده اند، ضمن آنکه عواملی همچون

ضعف سیاست‌های ملی در حمایت از پژوهش‌های تقاضامحور و نبود اهداف روشن و متمرکز برای جهت‌دهی پژوهش‌ها و در نتیجه ضعف ارتباطی پژوهش‌های انجام‌شده با مسایل و مشکلات جامعه، ارتباط ضعیف میان بخش صنعت و تحقیقات و عدم همراهی کامل بخش صنعت با پژوهش، کمبود مراکز و سازوکارهای حمایت از تجاری‌سازی (کاربردی‌نمودن) نتایج فعالیت‌های پژوهشگران، فقدان برنامه جامع علمی جهت هماهنگی و هم‌سو کردن فعالیت‌های پژوهشی، ضعف ارتباطی میان مراکز مختلف علمی کشور با یکدیگر و نیز با مراکز علمی خارج از کشور، فقدان نظام جامع و کارآمد نظارت و ارزیابی در حوزه پژوهش، فقدان نظام جامع و کارآمد اطلاع‌رسانی پژوهشی و فناوری، نداشتن روحیه تعامل و انجام کارهای گروهی، ضعف مشارکت در بین محققان و کمبود نیروهای متخصص با ثبات یا بومی (ذاکر صالحی ۱۳۸۷ب) از جمله موانع اساسی در زمینه نقش‌آفرینی مناسب پژوهش در اقتصاد ملی است.

البته نباید از نظر دور داشت که فقدان ارتباط لازم میان مؤسسات آموزش عالی و صنعت برای کاربردی‌نمودن دانش و پژوهش یکی دیگر از مهمترین موانع در این زمینه است و توجه به جایگاه ایران در شاخص‌ها، بیش از پیش بیانگر این معضل است. اگر چه شاخص جایگاه ایران وضعیت و روند پژوهش و تولید علم در ایران را نسبت به سایر کشورهای منطقه امیدوارکننده نشان می‌دهد، اما باید توجه داشت که صرف تولید علم و افزایش شاخص‌های تولید علم، نظیر شاخص تولیدات علمی نمایه‌شده در SCI و یا تولید مقالات علمی در مجلات علمی جهان، نمی‌تواند برای کشور توسعه به ارمغان بیاورد، بلکه حلقه مفقوده در این فرایند، کاربرد علم در حل مسائل مبتلابه جامعه است که در صورت مقایسه با شاخص‌های فناوری تا حدودی آشکار می‌شود. برای مثال، می‌توان از شاخص سهم صادرات کالاهای با فناوری پیشرفته از کل صادرات کشور نام برد که در کنار سایر شاخص‌ها می‌تواند تا حدودی بیانگر کاربرد علم در فعالیت‌های تولیدی و اقتصادی کشور باشد. همان‌گونه که در

فصل دوم اشاره گردید، رتبه ایران در کشورهای مورد بررسی به لحاظ این شاخص، سیزده بود که رتبه به نسبت پایینی است (نورشاهی ۱۳۸۷ج).

سهم ایران از بازار فناوری اطلاعات، هرچند آمار دقیقی در این باره در دست نیست، بسیار ناچیز است و این در حالی است که کشور از توان بالقوه بسیار بالای نیروی انسانی و از موقعیت جغرافیایی بسیار خوبی برخوردار است. موقعیت جغرافیایی بسیار خوب برای کشور از این لحاظ است که حدود ۱۴ کشور با جمعیتی بالغ بر بیش از ۴۰۰ میلیون نفر همسایگان آن را تشکیل می دهند. از طرف دیگر، بازار داخلی ایران یک درصد جمعیت جهان را به خود اختصاص داده است و در صورت برنامه ریزی درست می تواند حداقل یک درصد از سهم بازار فناوری اطلاعات را در دست داشته باشد. ضمن آنکه، نباید از نظر دور داشت که فناوری اطلاعات، صنعت در حال رشد بوده و روز به روز در تمام ابعاد و جنبه های زندگی بشر نفوذ کرده و آن را تحت سیطره خود درمی آورد. بنابراین، این موقعیت، فرصت مناسبی است برای اینکه فاصله ایران نسبت به دنیا کاهش یافته و درآمد سرانه کشور از این طریق افزایش پیدا کند (رشیدی ۱۳۸۵). برای اینکه کشور در این زمینه به توسعه مناسبی دست یابد، لازم است از توان بالقوه دانشگاه ها، مراکز تحقیقاتی، صنایع و بخش خصوصی استفاده شود و این البته، نیازمند وجود عزم ملی است.

عامل مهم دیگر در جدایی دانشگاه های ایران از فرایند توسعه ملی، جدایی آموزش عالی و آموزش و پرورش و فقدان یکپارچگی در نظام آموزشی کشور است. این معضل، کشور را با مشکلات متعدد از جمله ناهماهنگی، ناهمگرایی و فقدان هم افزایی مواجه ساخته است. ضعف ساختاری در نظام متمرکز و تصدی گری دولتی به جای اتخاذ رویکرد تخصصی و کارشناسی، از یک سو سبب عدم توجه به تقاضاها و تنوع در برنامه ها و نظام آموزش عالی شده و از سوی دیگر، موجب تغییرات پیاپی در سیاست های نسنجیده در آموزش و پرورش کشور گردیده است (فراست خواه ۱۳۸۵).

هرچند نظام آموزش و پرورش می‌تواند از روندهای اخیر در تمرکززدایی و تفویض اختیارات به دانشگاه‌ها و خودگردانی آنها به‌عنوان فرصتی برای تعامل با دانشگاه‌ها و مراکز علمی و تأمین نیازهای تخصصی مدیریتی، برنامه‌ریزی آموزشی و مشاوره‌ای خود بهره‌گیرد، ولی آثار وضعیت مزمن پیشین (فقدان تقاضاگرایی و تنوع و ... در آموزش عالی) هنوز بر فضای فعلی سایه انداخته و نمونه آن، سهم اندک برنامه‌ها و دوره‌های متناسب با نیازهای علمی، تخصصی، مهارتی و تقاضاهای متحول نظام آموزش و پرورش در زمینه‌های مدیریت، برنامه‌ریزی‌های آموزشی، درسی و یادگیری است (فراست‌خواه ۱۳۸۵، ۱۵).

اگر آموزش و پرورش به‌عنوان یکی از بزرگترین متقاضیان آموزش عالی برای تأمین نیروی انسانی متخصص خود از عرضه مناسب و کافی در آموزش عالی برخوردار نباشد، آموزش عالی کشور فرصت خوبی را از داده و محیط مناسبی برای تأمین متخصصان مورد نیاز آموزش و پرورش بر اساس اولویت‌های درونی این نظام نخواهد بود (فراست‌خواه ۱۳۸۵).

۲-۲-۵. همکاری، راه‌حل جلوگیری از جدایی دانشگاه‌ها از فرایند توسعه ملی

توسعه هدفمند همکاری‌های ملی میان نظام آموزش عالی کشور و سایر نهادها، منجر به ایجاد ارتباط متقابل و اثربخش میان آنها خواهد شد، به‌گونه‌ای که یکدیگر را در تأمین نیازهایشان یاری نمایند و موجبات هم‌افزایی آنها در راستای تأمین اهداف توسعه کشور فراهم شود.

از سوی دیگر، توسعه و تقویت همکاری‌های بین‌المللی در نظام آموزش عالی کشور به توسعه اثربخش آموزش و پژوهش کمک خواهد نمود و در تحقق اهداف جهانی‌شدن آموزش عالی تأثیر بسزایی خواهد داشت.

بنابراین، لازم است در تدوین برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور برای توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی شود.

البته از آنجا که فناوری اطلاعات و ارتباطات در این عصر، از مهمترین ابزارهای توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی در نظام‌های آموزش عالی است، لازم است با تکیه بر فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی برای توسعه همکاری‌ها در نظام آموزش عالی کشور برنامه‌ریزی شود و تأمین زیرساخت‌های لازم برای این امر در برنامه توسعه فاوا در نظام آموزش عالی پیش‌بینی گردد.

بدین ترتیب، توسعه هدفمند و مطلوب همکاری‌های ملی و بین‌المللی منجر به رفع بسیاری از مشکلاتی خواهد شد که موجبات جدایی دانشگاه‌ها را از فرایند توسعه ملی فراهم می‌کنند.

در ادامه، به بحث و بررسی پیرامون ساختارهای همکاری اثربخش در توسعه نظام آموزش عالی کشور می‌پردازیم. بدون تردید فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزاری مؤثر برای ایجاد این ساختارهای همکاری و کاتالیزور توسعه همکاری‌ها خواهد بود.

۵-۲-۱. ساختارهای همکاری در راستای توسعه تحقیق و نوآوری در دانشگاه‌ها

در عصری که مشارکت میان دولت‌ها، بخش اقتصادی و تحقیقات دانشگاه‌ها حکایت از رشد دارد، دانش جدید با اهداف توسعه مرتبط شده و اساس توسعه پایدار اجتماعی است. از این رو شناسایی و ارتقاء برتری‌ها برای کشف و دسترسی به مرزهای جدید دانش در هر کشور، یک امر ضروری است. بنابراین، تمامی کشورها لازم است ظرفیت‌هایشان را برای دسترسی و بهره‌گیری از دانش سطح عالی و نیل به سطحی از توسعه مجدداً "بازبینی و سازماندهی نمایند، زیرا کشورهایی که ضعیف هستند، ظرفیت حضور در این فضا را ندارند و در لبه ریسک رانده‌شدن سریع به حاشیه می‌باشند.

به بیان دیگر، این عصر نشان‌دهنده همکاری ایجادشده توسط هم‌گرایی آموزش عالی، تحقیقات علمی و نوآوری‌هاست که اینک اهداف و کیفیت آنها با یکدیگر پیوندی استراتژیک دارد و اثربخشی متقابل آنها ظهور کرده‌است. انجام تحقیقات

بنیادی^۱ و کاربردی^۲ در پژوهش‌های علمی موضوع مهمی است و اهمیت آن برای همه کشورها به اندازه‌ای است که شعار «جهانی فکر کنید، محلی عمل کنید» درباره آن مصداق پیدا می‌کند. از این رو، برای آنکه تولید علم به معنای واقعی در راستای خدمت به جامعه باشد، در سازماندهی نظام تحقیقاتی و پژوهشی کشور و در راستای تحقق سیکل مطلوب تولید دانش و فناوری، پیگیری راهکارهای عملی‌تر ضروری است (شکل ۵-۲). مسلماً اگر دانشگاه‌ها در تولید و توسعه دانشی که به توسعه کشور کمک می‌نماید، همکاری نموده و سهم باشند، شانس بیشتری برای بقا خواهند داشت و کشورهایی که از چنین دانشگاه‌هایی برخوردار باشند، در اقتصاد جهانی و شبکه‌ای آینده پیشرفت خواهند نمود.

از طرف دیگر، پژوهش‌ها نشان می‌دهد که اغلب ابتکارات در خارج از محیط‌های دانشگاهی و به صورت نتیجه تفکر مبتکرانه و آزمون خلاقانه رخ می‌دهد. بنابراین، ایجاد همکاری میان دانشگاه‌ها، صنایع، و مراکز تحقیقاتی می‌تواند پژوهش‌ها و خلاقیت‌ها را در راستای کمک به جامعه هدفمند سازد. برای این منظور راهکارهای زیر پیشنهاد می‌گردد:

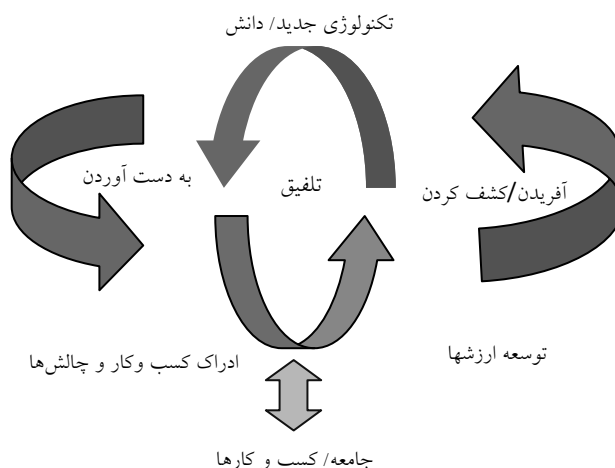
- توسعه همکاری‌ها در سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی با هدف تقویت زمینه‌های تولید و توسعه دانش و نیز تقویت پژوهش‌های کاربردی در دانشگاه‌ها.
- تأمین شرکای موفق از میان دانشگاه‌های برجسته که می‌تواند به ارتقاء فرصت‌های یادگیری کمک نماید، به‌طوری که دستاورد آموزش‌ها و پژوهش‌های دانشگاهی، تولید و توسعه دانش در راستای رفع مشکلات اساسی کشور باشد.
- انعقاد قراردادهای همکاری توانمندساز با مراکز تحقیقاتی و صنایع به‌گونه‌ای که فرصت‌های یاددهی، یادگیری و پژوهش را در مؤسسات آموزش عالی تقویت نماید.

- تمرکز بر ارائه برنامه برای بیشینه نمودن فرصت‌های مشارکت و تأثیر منطقه‌ای
- ارتقای کیفی آموزش‌ها و پژوهش‌های دانشگاهی با توسعه روابط بین‌المللی دانشجویان و اساتید از طریق نوآوری در برنامه‌های تبادلات و تعاملات بین‌المللی

- توسعه مشارکت منطقه‌ای و بین‌المللی دانشگاه‌ها با راه‌اندازی شبکه‌های اطلاع‌رسانی و نیز شبکه‌های تعاملی هدفمند

- توسعه تعاملات فرهنگی با سایر کشورها به گونه‌ای که موجب تقویت باورهای مثبت جهانی نسبت به فرهنگ و ارزش‌های ملی گردد. زیرا این امر، زمینه‌ساز توسعه همکاری‌های بین‌المللی میان نظام و مؤسسات آموزش عالی کشور با نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی سایر کشورها در زمینه‌های علمی، آموزشی و پژوهشی خواهد بود.

بدون تردید سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای بهره‌برداری هدفمند از ابتکارات فاوا در توسعه همکاری‌ها در هر یک از این عرصه‌ها با تسریع و تسهیل همکاری‌ها، دولت‌مردان را در دستیابی به اهداف توسعه نظام آموزش عالی ملی یاری خواهد نمود.



شکل ۵-۲: سیکل دانش (انجمن آموزش عالی یونسکو ۲۰۰۹: ۶۷)

۵-۲-۲. ساختارهای نهادی و همکاری در راستای پشتیبانی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور

ساختارهای نهادی، مانند پارک‌های فناوری^۱ و مراکز رشد^۲ می‌توانند ابزار مؤثری در پیشبرد توسعه فاوا باشند. لیکن، سهم آنها به‌وضوح به نقش و هدف آنها، هزینه‌های بلندمدت مربوطه، و نیز عوامل زمینه‌ای بستگی دارد (واتسون ۲۰۰۷، ۴). یکی از جنبه‌های حیاتی ساختارهای نهادی از جمله پارک‌های فناوری، تأمین نزدیکی کسب و کار و مؤسسات آموزشی به یکدیگر است، به‌طوری که همکاری منابع انسانی واجد شرایط را با سایر نیروهای تحقیق و توسعه فراهم آورد. مراکز رشد نیز ساختارهایی هستند که در زمینه آموزش ضمن خدمت افراد فناور، مهندسان رایانه و حتی محققان و ارتقاء آنها به سطحی که بتوانند خود را در صنعت رایانه محلی مطرح نمایند، نقشی کلیدی ایفا می‌کنند.

مشارکت دولتی-دولتی، یکی دیگر از راهکارهای توسعه فاواست. متولیان می‌توانند با علائق مشترک و با سرمایه‌گذاری‌های دولتی به‌منظور توسعه زیرساخت‌ها اقدام کنند، یا نیازها و مطالبات متوازن بخش‌های مختلف و نیز ابتکارات استراتژیک مشترک را در راستای تأمین نیازهای بخشی مورد نظر متعهد شوند.

مشارکت با بخش خصوصی برای توسعه زیرساخت‌ها، محتواها و یا توسعه منابع انسانی راهکار دیگری است که نیازمند درک روشنی از مسئولیت‌ها و نیازهای متقابل می‌باشد و لازم است با سیاست‌های کلی فاوا و برنامه‌های توسعه بخش آموزش دولت یکپارچه باشد. این نکته حائز اهمیت است که این مشارکت‌ها در صورتی برای بخش خصوصی جذاب خواهد بود که توان و قدرت کافی برای بالانس مسئولیت‌های دولت در قبال آموزش با علایق تجاری بخش خصوصی وجود داشته‌باشد. در این راستا، اهداکنندگان، دولت، بخش خصوصی، جامعه مدنی و انجمن‌های حرفه‌ای^۳ می‌توانند کمک کنند و همکاری‌ها را در فضاهای استراتژیک بسیار مهم توسعه فاوا افزایش دهند. بنابراین، مشارکت‌هایی از این نوع میان بازیگران

1. Technology Park

2. Incubator

3. professional associations

بخش‌های دولتی-دولتی و بخش‌های خصوصی-دولتی از بلوک‌های ساختاری بسیار مهم در توسعه فاوا هستند.

از طرف دیگر، به‌کارگیری مناسب ابتکارات فناوری اطلاعات و ارتباطات در راستای مدیریت و توسعه تعاملات و تبادل اطلاعات می‌تواند کاتالیزور تشکیل و تقویت مشارکت‌ها در دستیابی به اهداف باشد.

۵-۲-۳. ساختارهای سازمانی و همکاری در راستای گسترش ارتباط میان دولت، دانشگاه، صنعت و بازار کار

ساختارهای سازمانی و همکاری^۱ بر گسترش ارتباط میان دولت، دانشگاه، صنعت و بازار کار تأکید دارند. به‌گونه‌ای که شکل‌گیری و توسعه مطلوب این ساختارها، تقاضاگرایی را در نظام آموزش عالی کشور تقویت می‌کند و ارتقاء فرصت‌های یاددهی، یادگیری و پژوهش مؤسسات آموزش عالی را در راستای تقویت نقش آنها در توسعه کشور مورد هدف قرار می‌دهد. این ساختارها، می‌توانند همکاری میان دولت، دانشگاه، صنعت و بازار کار را از جنبه‌های مختلف، از جمله موارد ذیل دنبال کنند:

زمینه‌سازی برای تولید به‌هنگام اطلاعات بین بازار کار و عرضه‌کنندگان آموزش (مجلس شورای اسلامی ۱۳۸۴)، افزایش دوره‌های کارآموزی دانشجویان و فارغ‌التحصیلان با همکاری بخش صنعت، مشارکت بخش صنعت در برنامه‌ریزی آموزشی از طریق اصلاح ساختار و قوانین و مقررات، گسترش کمی و کیفی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در حوزه‌های دانش و مهارت پیشرفته و ایجاد نظام همکاری دانشگاه-صنعت-دولت در تولید محتوای آموزشی، تقویت سازوکارهای قانونی برای استفاده مراکز تحقیقاتی و صنعتی از نیروهای وظیفه (سرباز) (حاجی‌حسینی ۱۳۸۷)، تولید به‌هنگام اطلاعات میان صنعت و مؤسسات آموزش عالی با هدف اطلاع‌رسانی به مؤسسات در زمینه نیازهای بخش صنعت و اطلاع‌رسانی به بخش صنعت در زمینه توانمندی‌های

1. Organizational and Collaboration Structures

مؤسسات آموزش عالی و در نتیجه جهت‌دهی مطلوب به آموزش‌ها و پژوهش‌های دانشگاهی، تقویت همکاری میان اساتید و دانشجویان کارشناسی ارشد و دکترای دانشگاه‌ها با محققان بخش صنعت در کشور و هم‌افزایی آنان در راستای توسعه کشور. بدون تردید، بهره‌گیری از ابتکارات و قابلیت‌های فاوا در این زمینه، ضمن کمک به تشکیل ساختارهای همکاری، توسعه‌بخش آنها در مسیر دستیابی به اهداف خواهد بود.

۵-۳-۲. فناوری اطلاعات ابزاری مؤثر برای توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی

همان‌گونه که بیان شد، فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی ابزار بسیار مؤثری برای توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی هستند. امروزه به‌کارگیری ابتکارات مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، کاتالیزور ایجاد و توسعه همکاری‌هاست. این ابتکارات تبادل و مدیریت اطلاعات و نیز توسعه تعاملات را در ساختارهای همکاری تسهیل و تسریع می‌نماید.

در بیان راهکارهای توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی مبتنی بر فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطی می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- ایجاد شبکه‌های اطلاع‌رسانی و پایگاه‌های اطلاعاتی به‌منظور انتقال اطلاعات در مورد توانمندی‌های مؤسسات آموزش عالی و نیز زمینه‌های مناسب برای همکاری آنان با سایر نهادها، صنایع و مراکز تحقیقاتی کشور
- ایجاد شبکه‌های اطلاع‌رسانی و پایگاه‌های اطلاعاتی به‌منظور انتقال اطلاعات در زمینه نیازهای نهادهای کشور، صنایع و بازارکار به مؤسسات آموزش عالی
- ایجاد شبکه‌های همکاری میان اساتید و پژوهشگران مؤسسات آموزش عالی با سایر محققان بخش صنعت در زمینه‌های تخصصی مورد نظر با هدف دستیابی به هم‌افزایی در جهت توسعه کشور
- ایجاد شبکه‌های همکاری میان اساتید و پژوهشگران مؤسسات آموزش عالی با پژوهشگران سایر کشورها در حوزه‌های تخصصی مورد نظر

- ایجاد شبکه‌های تحقیقاتی و نیز شبکه‌های همکاری میان مؤسسات آموزش عالی، مراکز تحقیقاتی و بنگاه‌ها با هدف بهبود فرایند انتقال و انتشار علوم و فناوری
- تشکیل شبکه‌های همکاری در زمینه‌های علمی، آموزشی، پژوهشی و فناوری با هدف ایجاد ارتباط اثربخش میان مؤسسات آموزش عالی و سایر نهادها، مراکز تحقیقاتی، صنایع و بازار کار، به گونه‌ای که تقاضاگرایی مبنای جهت‌گیری و برنامه‌ریزی‌های آموزشی و پژوهشی در مؤسسات آموزش عالی گردد. به بیان دیگر اجرای مأموریت‌های آموزشی و پژوهشی مؤسسات آموزش عالی، پاسخ‌گوی نیازهای کشور باشد و کشور را در جهت نیل به اهداف توسعه یاری نماید.
- تشکیل شبکه‌های همکاری با هدف جذب حمایت و نیز توان بالقوه بخش خصوصی کشور در توانمندسازی و توسعه نظام و مؤسسات آموزش عالی
- تشکیل شبکه‌های همکاری میان دانشگاه‌های کشور و دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی خارج از کشور در راستای توسعه همکاری‌های علمی و پژوهشی و نیز انتقال دانش و فناوری

۵-۲-۴. توسعه استقلال دانشگاه‌های کشور

مطالعات نشان می‌دهد که تحقق نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی کلاس جهانی و همچنین ظرفیت کشورها و مؤسسات برای فعالیت جهانی در حوزه آموزش عالی به توان بالقوه انجام کار آزادانه و تصمیم‌گیری آزادانه آنها بستگی دارد. این توان بالقوه ظرفیت فعالیت جهانی را افزایش داده و در سطح ملی و مؤسسه‌ای توسط عناصری همچون سازه، قدرت اقتصادی، سیستم‌ها، منابع و تکنیک‌های دولتی، فرهنگ‌ها، زبان‌ها، مهارت‌ها و استعدادهای افراد، نظام آموزشی که به ارث برده‌اند، فرهنگ دانشگاهی، منابع نظام ملی و ظرفیت تحقیقاتی در حوزه‌های مختلف پژوهشی تعیین و تنظیم می‌شوند (گروه تحقیقات و ابتکارات آموزشی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه ۲۰۰۹، ۲۹).

مطالعات بیانگر آن است که استقلال دانشگاه‌ها در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا، به‌ویژه به دلیل تأثیری که بر توسعه همکاری‌ها دارد، از اهمیت بسزایی برخوردار است. برای این منظور لازم است قوانین و مقررات، فضای همکاری را تسهیل کنند تا دانشگاه‌ها بتوانند آزادانه‌تر در تعاملات و همکاری‌ها وارد شوند.

در دهه اول بعد از انقلاب در ایران مقرر شد انقلاب فرهنگی آموزش عالی در چارچوب نظام دولتی و به‌صورت متمرکز اداره شود. لیکن، در دهه دوم با بروز مشکلات ناشی از سیاست‌های دهه اول، روندی از تجدید نظر در بخش‌هایی از تصمیم‌گیری‌های دولت آغاز شد که نمونه‌هایی از آن شکل‌گیری مجدد هیئت‌های امنا، برخی سیاست‌های تمرکززدایی، و تفویض اختیار و مطرح‌شدن مشارکت بخش غیردولتی در آموزش عالی بود. این روند در برنامه سوم و چهارم توسعه، از یک سو به طرح گفتمان استقلال دانشگاهی و از سوی دیگر، به تقاضاگرایی آموزش عالی و تنوع نظام‌ها و برنامه‌های آن منتهی شد که در اسناد رسمی دولتی ثبت گردید ولی تحقق نیافت، به‌طوری که هنوز بخش قابل‌توجهی از آثار مربوط به وضعیت مزمن تصدی‌گری دولتی و تمرکز نظام آموزش عالی کشور در برنامه‌ها و عملکرد آن به‌قوت خود باقی است (فراست‌خواه ۱۳۸۵) و هنوز فقدان استقلال مدیریتی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی از ضعف‌های ساختار نظام علمی کشور محسوب می‌شود. البته این مسئله مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گرفته و تأکید بر آزادی علمی و استقلال دانشگاه‌ها و تمرکززدایی در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی آموزش عالی از محورهای سیاستی کشور است.

۵-۳. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و الزام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

با توجه به نقش فاوا در توسعه نظام‌های آموزش عالی، یکی از وظایف اساسی وزارت علوم تدوین چشم‌انداز و برنامه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی است تا اهداف آموزش عالی، هدایتگر توسعه فاوا در نظام آموزش عالی کشور باشد.

همچنین، برنامه توسعه فاوا در نظام آموزش عالی باید هماهنگ با برنامه توسعه ملی فاوا نیز باشد تا اجرای برنامه‌های توسعه فاوا در آموزش عالی به دلیل محدودیت‌های زیرساختی کشور ناتمام نماند. به بیان دیگر، چشم‌انداز و برنامه توسعه فاوا در آموزش عالی باید توسط اهداف برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور هدایت شود و با برنامه توسعه ملی فاوا هماهنگ باشد (شکل ۵-۳).

در این راستا، یکی دیگر از وظایف اصلی وزارت علوم، انتقال الزامات و نیازهای زیرساختی برای توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا به دولت است تا تأمین آنها در برنامه‌های توسعه ملی فاوا پیش‌بینی شود. این زیرساخت‌ها ممکن است توسعه بستر شبکه‌های ارتباطی کشور با فناوری‌های نوین، توسعه پهنای باند، تدوین استانداردهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در فناوری‌های آموزشی و نظارت بر اجرای آنها، تدوین یا بازنگری قوانین، بسترسازی فرهنگی و اجتماعی و غیره باشد.



شکل ۵-۳: چشم‌انداز و برنامه توسعه فاوا در نظام آموزش عالی باید توسط اهداف برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور هدایت شود و با برنامه توسعه ملی فاوا کشور هماهنگ باشد.

۵-۳-۱. موانع سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سیاست‌کشی و رانش در برنامه‌های توسعه (حسینی ۱۳۸۷)، فقدان پایگاه‌های اطلاعاتی مناسب برای استفاده از فناوری پیشرفته و نیروی انسانی کارآمد و کمبود اطلاعات قابل اعتماد و روزآمد در پایگاه‌ها (نوروززاده ۱۳۸۷)، هدف‌گذاری‌های دور از دسترس در برنامه‌های توسعه به‌لحاظ شاخص‌های کمی، مصلحت‌اندیشی مدیران سطوح سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری و فقدان روحیه ریسک‌پذیری و به چالش کشیدن سایر مدیران تأثیرگذار در این حوزه در وزارت علوم (محمدی ۱۳۸۷) از موانع مؤثر در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه در نظام آموزش عالی است. ضمن اینکه تعدد مراکز تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری، تعدد و تداخل کارکردها در نهادهای موجود، ساختار و نظام تصمیم‌گیری در آموزش عالی (فراست‌خواه ۱۳۸۵)، نگرش بخشی (حاجی‌حسینی ۱۳۸۷) و عدم شناسایی منابع مالی و تجهیزات و ابزار لازم برای برنامه‌ریزی (نوروززاده ۱۳۸۷) همگی بیانگر وجود کاستی‌های بنیادین در ساختار کلان مدیریتی نظام علمی کشور است که موجب اتلاف منابع و از دست‌رفتن فرصت‌هاست.

از طرف دیگر، هرچند طرح‌های کلیدی و مهمی در زمینه توسعه نظام آموزش عالی مبتنی بر فاوا اجرا شده و یا در حال اجراست، لیکن این طرح‌ها در قالب یک برنامه راهبردی و درازمدت نیست و فقدان طرح جامع توسعه فاوا در آموزش عالی موجب توسعه بدون برنامه و بدون خط مشی بلندمدت فاوا در آموزش عالی است و این خود بیانگر فاصله با رهیافت‌ها، رویکردهای علمی و تحولات مفهومی و الگوهای اندیشه‌های جهانی برنامه‌ریزی است.

حال با توجه به موانع موجود و نیز مطالعات انجام‌شده، لحاظ الزامات زیر در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ضروری به نظر می‌رسد.

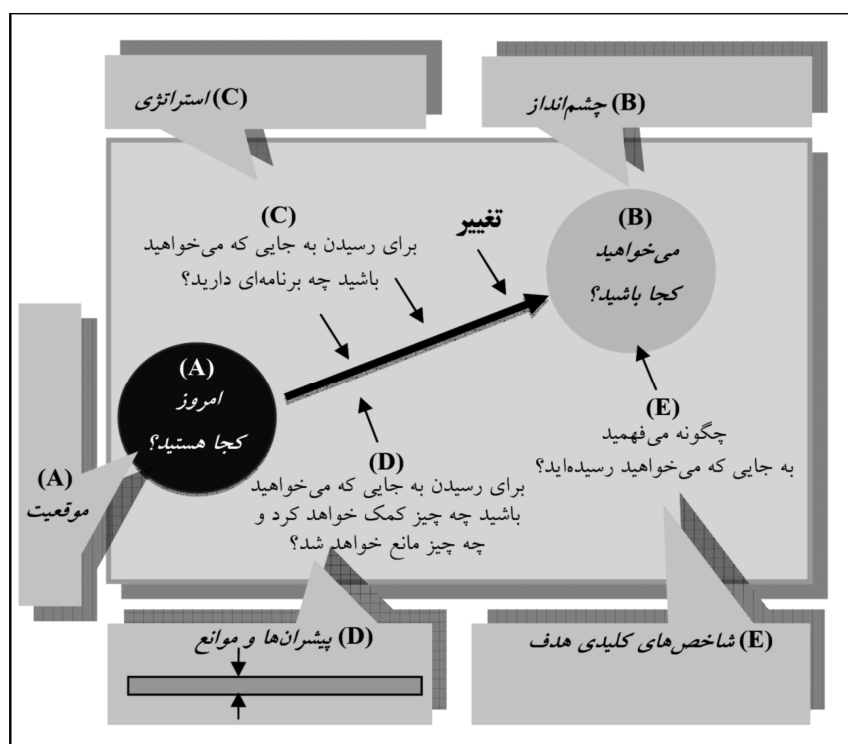
۵-۳-۲. الزامات سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح وزارت علوم لازم است وضعیت موجود مورد بررسی قرار گیرد و با بررسی روندهای توسعه و شاخص‌های کلان رقابتی فاوا در حوزه آموزش عالی جهانی، چشم‌انداز توسعه فاوا برای نظام آموزش عالی کشور تدوین گردد. به‌طوری که این چشم‌انداز از یک سو توسط اهداف توسعه آموزش عالی کشور هدایت شود و از سوی دیگر هماهنگ با چشم‌انداز و برنامه توسعه فاوا در کشور باشد. سپس شاخص‌های کلیدی هدف تعیین شوند تا ارزیابی اجرای برنامه‌ها با شاخص‌های کمی امکان‌پذیر گردد. همچنین، لازم است عوامل پیشران و موانع توسعه تعیین شوند و آنگاه برنامه توسعه مبتنی بر چشم‌انداز، موانع، و پیشران‌های توسعه تدوین گردد (شکل ۵-۴).

برای این منظور، تعیین چشم‌انداز توسعه فاوا در آموزش عالی با توجه به چشم‌اندازهای آینده ملی، منطقه‌ای و جهانی آموزش عالی و هماهنگ با چشم‌انداز توسعه ملی فاوا، تعیین و تدوین نقشه راه رسیدن به چشم‌انداز از دیدگاه علم و فناوری، تعیین اصول راهنما و هدایت برنامه‌های پنج‌ساله با توجه به چالش‌های مهم آموزش عالی در ایران ۱۴۰۰، تعیین مدل (چارچوب) توسعه فاوا برای نظام آموزش عالی کشور، تدوین نظام‌نامه ملی و راهبردی فاوا در نظام آموزشی، تهیه و تدوین برنامه جامع توسعه فناوری اطلاعات برای نظام آموزش عالی کشور و نیز تعیین متولی مشخصی برای مطالعه و پیشنهاد سیاست‌ها، تهیه برنامه‌ها و نیز استقرار نظام ارزیابی توسعه فاوا در نظام آموزش عالی کشور از جمله الزامات اساسی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فاوا برای نظام آموزش عالی است.

بدون تردید در این مسیر نگرش نظام‌مند در تدوین برنامه‌ها و سیاست‌ها و در نتیجه یکپارچه‌سازی و هماهنگ‌سازی آنها در سطوح مختلف، تعیین سیاست‌ها در راستای تحقق آرمان‌ها، رسالت و اهداف آموزش عالی، تحقیقات و فناوری و تهیه و تدوین سیاست‌ها و برنامه‌ها به‌گونه‌ای که تعامل بین بخش‌ها و اجزای بخش مورد تأکید قرار گیرد و در عین حال از هدایت و کنترل شدید پرهیز گردد، از ضروریات است.

از طرف دیگر الزام دانشگاه‌ها به برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات و توجه به تأمین زمینه‌های لازم برای اجرای آن و همچنین سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در راستای تأمین منابع مالی کلان، پایدار، ریسک‌پذیر و بلندمدت برای پیاده‌سازی و اجرای برنامه‌های توسعه فاوا در وزارت علوم و مؤسسات آموزش عالی را نباید از نظر دور داشت.



شکل ۴-۵: با برنامه‌ریزی شروع کنید.

۴-۵. نظام ارزیابی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش عالی کشور

یکی از الزامات اساسی در تضمین و ارتقاء کیفیت فاوا در نظام آموزش عالی کشور استقرار نظام ارزیابی فاوا با هدف ارزیابی سودمندی و پاسخ‌گویی این فناوری‌ها در آموزش عالی است تا با ایجاد فرایند بهبود مداوم، ایجاد کاربردهای اثربخش فناوری میسر گردد.

در ایران نبود پایگاه‌های اطلاعاتی مناسب و به‌روز مبتنی بر فناوری پیشرفته و نیروی انسانی کارآمد در پایگاه‌ها و کمبود اطلاعات قابل اعتماد و روزآمد در وزارت علوم و دانشگاه‌ها، فقدان مکانیزم نظارت و ارزیابی بر اجرای طرح‌های توسعه فاوا در آموزش عالی و نیز عدم نظام‌مند بودن ارزیابی سیاست‌های فناوری و نوآوری باعث شده که نهادهای سیاست‌گذار در سطوح مختلف، خود اقدام به ارزیابی سیاست‌ها کنند و امکان ارزیابی اثربخش و نیز تحلیل دقیق و علمی فراهم نباشد. بنابراین، فقدان ساختار مناسب ارزیابی و تضمین کیفیت در سطح وزارت علوم و دانشگاه‌ها، دیدگاه بخشی و واحدی در امر ارزیابی و به تبع آن فقدان هم‌افزایی، عدم ارتباط بین کارکردهای مدیریتی نظام آموزش عالی و عدم به‌کارگیری نتایج ارزیابی‌ها در تدوین برنامه‌ها و اصلاح کیفیت از جمله موانع استقرار نظام ارزیابی فاوا در آموزش عالی کشور است.

۴-۱. الزامات نظام ارزیابی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی

استقرار نظام ارزیابی فاوا در آموزش عالی منوط به استقرار نظام ارزیابی و تضمین کیفیت در آموزش عالی است تا به دنبال آن، نظام ارزیابی و تضمین کیفیت پاسخ‌گویی فاوا در نظام آموزش عالی تشکیل گردد. در این راستا تعیین نهاد سیاست‌گذار که یک شورای فرابخشی است، تعیین متولی ارزیابی و تضمین کیفیت در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با تفکر راهبردی و نیز تعیین چشم‌انداز بلندمدت برای کیفیت و ارزیابی از ضروریات اساسی و اولیه در استقرار نظام ارزیابی و تضمین کیفیت است. بدون تردید تدوین نظام جامع نظارت، ارزیابی و اعتبارگذاری آموزش عالی، پایش روندهای جهانی توسعه علم و فناوری و تجارب سایر کشورها، پایش پیشرفت‌ها، جهت‌گیری‌ها و شاخص‌های کلان رقابتی علم و فناوری در کشورهای رقیب برای هدایت رقابت و در برخی کشورهای پیشرفته به منظور اخذ الگو، پایش شاخص‌های کلان در حوزه علم و فناوری، تعیین الزامات دستیابی به استانداردهای

آموزش عالی، ایجاد ساختار ملی مناسب حاصل از تجارب داخلی، ویژگی‌ها و شرایط کشور که همسو با تجربیات جهانی نیز باشد، باید در دستور کار نهاد متولی ارزیابی و تضمین کیفیت در وزارت علوم قرار گیرد.

همچنین تدوین خط‌مشی‌ها، سیاست‌ها، فرایندها و نیز برنامه‌ریزی فعالیت‌هایی که لازمه حفظ، ارتقاء و توسعه کیفیت آموزش عالی است (محمدی ۱۳۸۷)، ارزیابی و نظارت جامع بر عملکرد نظام ملی علوم، تحقیقات و فناوری (نوروززاده ۱۳۸۷)، تدوین مدل ارزیابی و ارزیابی همه‌جانبه نظام علم و فناوری وزارت علوم (فصیحی و اشرفی ۱۳۸۷)، طراحی مدل ارزیابی برنامه با امکان انعطاف در اجرای برنامه (انتظاری ۱۳۸۷)، تدوین رویه‌های ارزیابی، ایجاد سازوکارهای لازم برای ارزیابی سیاست‌ها (حاجی حسینی ۱۳۸۷)، هم‌افزایی بین فعالیت‌های ارزیابی در این حوزه (محمدی ۱۳۸۷)، تشکیل نظام یادگیری سیاستی (شورای عالی اطلاع‌رسانی ۱۳۸۴)، تکمیل چرخه ارزیابی با بازخورد به‌موقع و مناسب و پیگیری به‌کارگیری یافته‌ها و توجه به انجام ارزشیابی در دو سطح خرد و کلان به‌طور هم‌زمان در سطوح مؤسسه‌ای و برنامه‌ای (محمدی ۱۳۸۷) از دیگر وظایف نهاد نظارت و ارزیابی در وزارت علوم می‌باشد.

از سوی دیگر، ایجاد فرهنگ ارزشیابی و کیفیت‌مداری در آموزش عالی و ایجاد و ادغام فرهنگ بهبود مستمر، ارزشیابی، پاسخ‌گویی و مسئولیت‌پذیری و نیز احساس نیاز به ضرورت استقرار نظام تضمین کیفیت در رهبران آموزش عالی و آماده‌سازی آنان برای حمایت از این امر و همچنین عملیاتی‌نمودن مفهوم کیفیت، فراهم نمودن بستری مناسب جهت حرکت و تغییر راهبرد از ارزیابی عملکرد به مدیریت عملکرد، گسترش فرهنگ استفاده از فاوا در انجام ارزشیابی عملکرد، ساماندهی و استقرار نظام ثبت آمار و اطلاعات و ایجاد بانک‌های اطلاعات تخصصی آموزش عالی در بخش دولتی و غیردولتی و تشویق دانشگاه‌ها به طراحی و پیاده‌سازی پایگاه‌های اطلاعاتی مرکزی و تأمین شفافیت بیشتر با دسترسی به داده‌ها و اطلاعات از دیگر وظایف اساسی نهاد ارزیابی عملکرد و تضمین کیفیت در آموزش عالی است.

تعیین متولی ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا در ذیل نهاد آموزش عالی کشور از ضروریات اصلی و اساسی است تا مأموریت‌های زیر را عهده‌دار شود:

- پایش مکرر تحولات فاوا در آموزش عالی جهانی در راستای بهبود مداوم برنامه‌های توسعه فاوا در آموزش عالی با توجه به سرعت تحولات فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی؛
- پایش مداوم راهبردهای توسعه نظام آموزش عالی کشور و راهبردهای توسعه فاوا در آموزش عالی با توجه به تغییر سیاست‌های نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر تحولات آموزش عالی جهانی تا راهبردهای توسعه فاوا همواره توسط راهبردهای توسعه آموزش عالی هدایت شود؛
- تعیین شاخص‌های کمی برای برنامه‌ها و سیاست‌های توسعه فاوا در آموزش عالی و ارزیابی کمی و کیفی اجرای برنامه‌ها و سیاست‌ها مبتنی بر شاخص‌های کمی تعریف‌شده؛
- ارزیابی سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه فاوا در آموزش عالی پس از اجرا تا بدین ترتیب اثربخشی سیاست‌ها و برنامه‌ها در تأمین اهداف و نیازها ارزیابی شود و الزامات تشکیل نظام یادگیری سیاستی و بهبود مداوم سیاست‌ها محقق گردد؛
- تشکیل نظام یادگیری سیاستی به‌منظور آموختن از تجربه‌های گذشته و بهبود فرایند سیاست‌گذاری مبتنی بر ارزیابی‌ها که تاکنون مورد غفلت قرار گرفته‌است. در این راه، ایجاد بانک اطلاعاتی از سیاست‌ها (اعم از ابزارها، روش‌ها و خروجی‌ها) و پیامدهای حاصل از پیاده‌سازی آنها می‌تواند اثربخش باشد.

نباید از نظر دور داشت که ساماندهی و استقرار نظام ارزیابی، ارتقاء و تضمین کیفیت فاوا در نظام آموزش عالی از اصولی است که باید عملاً به آن پرداخته شود و با نظارت و ارزیابی مستمر عملکرد فاوا و بازخورد استراتژی‌ها و سیاست‌های توسعه فاوا بهبود مستمر در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا صورت پذیرد.

این نکته نیز حائز اهمیت است که امروزه فناوری‌های نوین اطلاعاتی از جمله انبار داده^۱، خود از ابزارهای بسیار مهم در پیاده‌سازی نظام ارزیابی در تمامی سطوح می‌باشد.

۵-۵. اجرا و پیاده‌سازی سیاست‌های توسعه فاوا در حوزه آموزش عالی کشور

یکی از نکات کلیدی که به‌ویژه در برنامه چهارم توسعه نیز دیده می‌شود، وجود سیاست‌های بسیار مناسبی است که پیاده‌سازی و اجرای آنها مورد توجه قرار نگرفته‌است. این موضوع یکی از چالش‌های کلیدی در عرصه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه علم و فناوری کشور است که متأثر از مشکلات زیر در حوزه آموزش عالی می‌باشد:

- نامشخص بودن متولیان پیاده‌سازی طرح‌های توسعه فاوا در آموزش عالی
- فقدان زیرساخت‌های لازم و عدم پیش‌بینی تدارک آنها که اجرای برنامه‌ها را با شکست مواجه می‌سازد
- فقدان ساختارها و تشکیلات لازم برای اجرای برنامه‌ها و پیش‌بینی آنها که لازمه‌اش پیش‌بینی تغییرات ساختاری و نهادی در راستای ایجاد شرایط لازم برای پیاده‌سازی سیاست‌هاست.

حداقل در دو دهه اخیر، عدم توجه به این موارد موجب شکست پروژه‌های بزرگی در کشور شده که همگی آنها در راستای تأمین نیازهای اساسی و با هدف توسعه آموزش، پژوهش و فناوری آغاز شدند. پروژه‌های تشکیل کتابخانه دیجیتال و ایجاد دانشگاه مجازی در دهه ۸۰، از آن جمله‌اند. لذا، برای اجرای موفق سیاست‌ها لازم است ایجاد تعهد و عزم ملی، تدارک زیرساخت‌های لازم، تدوین برنامه عملیاتی و ترسیم افق زمانی به‌طوری که هر دستگاه اجرایی به‌جای انجام کارهای پراکنده، برنامه مشخصی را پیش رو داشته‌باشد، تدوین نظام مالی، تدوین گردش کار و تدارک نیروی انسانی متخصص مورد توجه قرار گیرد.

1. data warehouse

۵-۶. توسعه فرهنگ کیفیت در نظام آموزش عالی کشور

در آموزش عالی مبتنی بر فاوا مدیریت عملکرد تحت تأثیر سه حوزه کلیدی در آموزش و پرورش یعنی جامعه‌شناسی و طراحی و برنامه‌ریزی در حوزه‌های مدیریتی و فنی قرار می‌گیرد و توسعه آموزش عالی نیازمند حرکت به فراسوی اجرای قواعد و فرایندهای مدیریت کیفیت است (اهلرز^۱ و همکاران ۲۰۱۰).

مدیریت کیفیت در آموزش عالی نوین وارد فضای جدیدی شده‌است. امروزه، علت تفوق و برتری کشورها بر یکدیگر عنصر دانایی است و دانش و منابع انسانی متخصص و ماهر که قادر به بهره‌برداری و استفاده شایسته از دانش باشند، ستون فقرات اگر نه اغلب، بلکه بسیاری از کشورها محسوب می‌شود و در حقیقت نیروی انسانی متخصص و ماهر سرمایه اصلی هر جامعه‌ای است. این است که هدف دولت‌ها، تحقق جامعه‌ای است که در آن همگان بتوانند اطلاعات و دانش را خلق کنند، به اطلاعات و دانش دسترسی داشته باشند، اطلاعات و دانش را به کار گیرند، اطلاعات و دانش را به اشتراک بگذارند و قادر باشند برای ارتقاء توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی خویش استعدادهای خود را به‌طور کامل نمایان سازند. مسلماً مهمترین جایگاه برای پرورش چنین نسلی از کارکنان دانش، مدارس و دانشگاه‌ها هستند و در این میان دانشگاه‌ها به‌دلیل توانمندی برنامه‌ریزی هم برای نظام آموزش عالی و هم برای نظام آموزش و پرورش از جایگاه ممتازی برخوردار می‌باشند.

از این‌رو، تحقق چنین هدفی در دانشگاه‌ها نیازمند حرکت از راهکار کیفیت به‌سوی فهم جدیدی از توسعه کیفی و توسعه فرهنگ سازمانی مبتنی بر ارزش‌های مشترک، شایستگی‌های لازم و عادات حرفه‌ای جدید (اهلرز و همکاران ۲۰۱۰) بوده و مستلزم تمرکز بیش از پیش بر تغییرات ماهرانه و توانمندسازی متخصصان حوزه آموزش عالی با تأکید بر بهبود فرهنگ کیفیت است تا اشخاص بتوانند به‌طور مداوم تخصص‌شان را ارتقاء بخشند.

1. Ehlers

بر اساس مطالعات انجام‌شده، چنین باوری از کیفیت، بخشی از فرهنگ سازمانی است و عناصر اصلی استقرار آن در آموزش عالی، توسعه سواد اطلاعاتی و فنی^۱، توسعه فرهنگ یادگیری، تسهیل توسعه تخصصی مبتنی بر فاوا از طریق توسعه دسترسی به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، خواهد بود (شکل ۵-۵).



شکل ۵-۵: عوامل اساسی در تحقق فرهنگ کیفیت در نظام آموزش عالی

در دنیای امروز، فاوا ضمن بهبود کیفیت یاددهی و یادگیری و توسعه دسترسی به آموزش، تحولات بزرگی را در زمینه تقویت یادگیری غیررسمی، خودراهبر، و خودسازماندهی‌شده ایجاد نموده و هر انسان مجهز به سواد اطلاعاتی و فنی در صورتی‌که از فرهنگ یادگیری برخوردار گردد، مادام‌العمر به‌عنوان یادگیرنده و یاددهنده‌ای فعال در جامعه و جهان ایفای نقش خواهد نمود.

البته برای این منظور تهیه طرح توسعه منابع انسانی حوزه آموزش عالی مبتنی بر نیازها، توسعه کمی و کیفی آموزش‌ها و تنوع‌بخشی به شیوه‌های آموزشی با استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، اصلاح و توسعه مستمر محتوای آموزشی و

1. information literacy

استفاده از فناوری‌های پیشرفته در امر آموزش، بازنگری و اصلاح مستمر استانداردها (مجلس شورای اسلامی ۱۳۸۴) الزامات اساسی هستند که باید مورد توجه قرار گیرند.

۵-۶-۱. توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کاربران در نظام آموزش عالی کشور

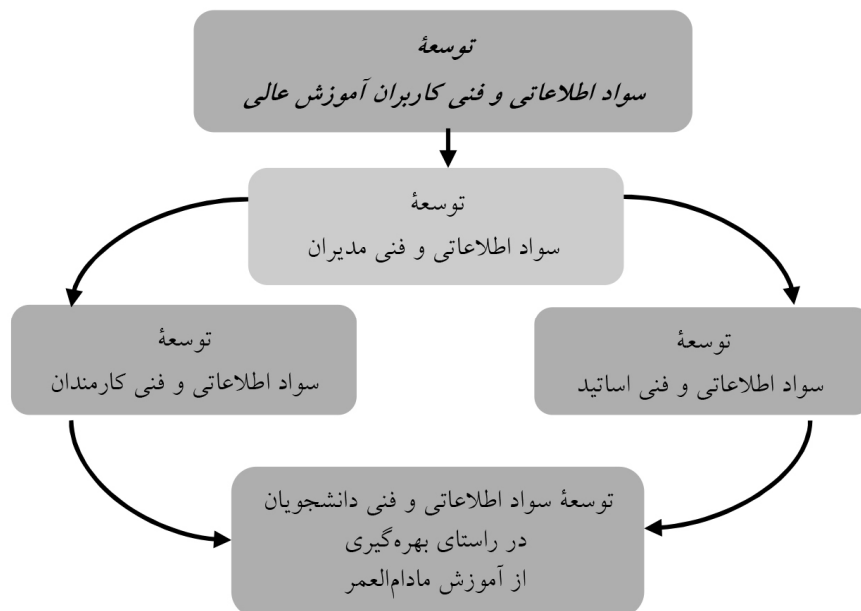
در عرصه رقابت جهانی حضور و ماندگاری مؤسسات آموزش عالی به شدت نیازمند ایجاد کاربردهای مؤثر فاواست، زیرا اساساً انقلاب فناوری اطلاعات، دانشگاه‌ها را دگرگون نموده و حتی تعریف مجددی از دانشجو، مدرس و نقش‌های کارکنان اداری، نیازها و انتظارات را موجب شده است و این به دلیل تغییرات عمیق کارکردها و ساختارهای دانشگاه مبتنی بر فاواست.

با وجود چنین اهمیت استراتژیکی، ایجاد کاربردهای مؤثر فناوری اطلاعات به افراد وابسته است (نورعیزی^۱، ۲۰۰۸، ۱۴۵). به همین علت ادامه تغییرات فناوری در دانشگاه‌ها نیازمند وجود سطح بالاتری از سواد فنی و اطلاعاتی در کاربران (اعم از مدیران، کارکنان، اساتید و دانشجویان) است و لازم است نظام آموزش عالی کشور با شناخت مقتضیات و الزامات عصر اطلاعات در راستای تجهیز کاربران خود به سواد اطلاعاتی و فنی لازم، برنامه‌ریزی نماید تا کاربران در به‌کارگیری افزارهای اطلاعاتی توانمند گردند.

۵-۶-۱-۱. توسعه سواد اطلاعاتی و فنی دانشجویان

امروزه، جوانان سنین ۱۸ الی ۲۶ سال نوعاً اولین کسانی هستند که فناوری‌های جدید را پذیرفته و اتخاذ می‌کنند و اغلب همین دانشجویان جوان، فناوری‌ها را به مجموعه‌های دانشگاهی وارد می‌کنند و از مراکز آموزشی خود انتظار دارند تا زیرساخت پشتیبانی از آخرین فناوری‌ها را داشته باشند. اما همین دانشجویان که دارای بیشترین رشد در زمینه فناوری و بیشترین توانمندی فنی در زمینه رایانه و نرم‌افزار هستند، لزوماً فهم اطلاعاتی لازم را ندارند و هنوز بسیاری از آنها نمی‌دانند

چگونه از فناوری در راستای اهداف دانشگاهی استفاده کنند. بنابراین، لازم است دانشگاه‌ها در این زمینه آموزش دانشجویان را پیگیری نموده و به دنبال یافتن راه‌هایی برای تجهیز دانشجویان به قابلیت‌های لازم برای به‌کارگیری خردمندانه و حیاتی فناوری اطلاعات باشند. این بدان جهت است که تجهیز دانشجویان به سواد اطلاعاتی و فنی برای کسب اعتبار دانشگاه و اطمینان از اینکه دانشجویان کاندیداهای ماندگار فضای کار جهانی خواهند بود، ضروری است. دانشجویان تنها در صورت برخورداری از سواد فناوری مناسب می‌توانند کاربران کارآمد و مؤثر فناوری باشند و ضمن بهره‌برداری مناسب از فناوری در تحصیل، امکان بهره‌گیری مناسب و همیشگی از آموزش را داشته باشند. بنابراین، امروزه سواد اطلاعاتی با آموزش پیوندی ناگسستنی یافته و از مهمترین پیش‌شرط‌های حرکت به سمت توسعه اطلاعاتی در نظام آموزشی است و در تحقق یادگیری مادام‌العمر در جامعه از اهمیت بسزایی برخوردار است.



شکل ۵-۶: روند توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کاربران

بر اساس یکی از پژوهش‌های انجام‌شده در ایران، برنامه توسعه سواد اطلاعاتی کشور بر مبنای کسب دوازده مهارت مختلف و طی دوره‌ای در حدود ۲۵۰ ساعت طراحی شده است. این، در حالی است که با توجه به طیف متنوع تخصص‌های اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و دانشجویان به نظر می‌رسد طراحی برنامه‌های آموزشی مختلف برای هر یک از گروه‌های مخاطب مورد نیاز باشد (منتظر ۱۳۸۱). از طرف دیگر دانشگاه‌ها انتظار دارند، اساتید جدید و قدیمی و نیز کارکنان از نظر فنی و تکنیکی افراد ماهری باشند و از تحولات مبتنی بر فاوا در دانشگاه‌ها استقبال نمایند تا به این ترتیب دانشگاه‌ها را برای ارتقای برنامه‌های سواد اطلاعاتی و فنی توانمند سازند. این امر منوط به برخورداری مدیران، اساتید و کارکنان مؤسسات از سواد فناوری مناسب است. از این رو، بسیار ضروری است که با برنامه‌ریزی دقیق، گام‌های تحقق سواد اطلاعاتی و فنی در میان کاربران مختلف نظام آموزش عالی (دانشجویان، اساتید و کارکنان) برداشته شود.

۵-۱-۲. توسعه سواد اطلاعاتی و فنی مدیران حوزه آموزش عالی در راستای راهبری فاوا

افزایش آگاهی و توسعه مهارت‌های مدیران و آماده‌سازی افراد ذینفع کلیدی برای استفاده از فاوا در یاددهی و یادگیری از عوامل اصلی برای اجرای موفق استراتژی‌ها در مؤسسات آموزش عالی است (حنفی‌زاده و همکاران ۱۳۸۶). زیرا مدیران دانشگاه‌ها باید به مزایای بالقوه دستیابی به کاربردهای فاوا واقف باشند تا آن را در دانشگاه‌های خود پیاده‌سازی نمایند. از این رو، پیشنهاد می‌شود که در شورای عالی راهبری فناوری اطلاعات به‌منظور آگاه‌سازی، اطلاعات آموزشی کافی در خصوص نیازها و الزامات زیربنایی فناوری اطلاعات در اختیار مدیران ارشد دانشگاه‌ها قرار داده‌شود تا فضا و عرصه مناسبی برای برنامه‌ریزی، اولویت‌بندی و مدیریت مناسب IT فراهم گردد. در این صورت است که هم‌سویی میان اهداف و راهبردهای فناوری اطلاعات با اهداف و راهبردهای دانشگاه افزایش خواهد یافت (توئیدال^۱ ۲۰۰۳).

1. Tweedale

بدون تردید بهره‌گیری از رهاورد پیشرفت سریع فاوا در آموزش عالی زمانی میسر خواهد شد که راهبران و مدیران حوزه آموزش عالی در تمام سطوح نه تنها نظارت‌کننده، بلکه تأمین‌کننده اطلاعات به‌صورتی خلاق و راهبر تحولات نهایی نظام‌ها باشند. تحقیقات نشان داده‌است که بسیاری از مزایای به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی توسط مدیرانی که حتی برای استفاده از پست الکترونیکی نیازمند واسطه می‌باشند، ضایع می‌شود، در حالی که مدیران نقش محوری در به‌کارگیری مناسب از فناوری دارند. ضمن اینکه مدیران حوزه آموزش عالی تعهدات فناوری زیر را حول چهار محور یاددهی و یادگیری و پژوهش، چارچوب و شاخص‌های اجرایی، برآورد و ارزیابی، و در زمینه موضوعات اخلاقی، قانونی و اجتماعی برعهده دارند. بنابراین، ضروری است که از اطلاعات و آگاهی‌های لازم برای انجام این تعهدات برخوردار باشند.

- محور اول: یاددهی، یادگیری و پژوهش

بدون تردید تعیین، تأمین، به‌کارگیری، ارزیابی و ارتقاء فناوری‌های لازم برای پشتیبانی از آموزش و پژوهش و هدایت برنامه‌های آموزشی مبتنی بر استانداردها و سطوح عالی دسترسی، یکی از وظایف اصلی مدیران حوزه آموزش عالی است. ضمن اینکه آنها موظفند امکانات لازم را برای به‌کارگیری فاوا در راستای ارتقاء روش‌های آموزشی و مهارت‌های حل مسئله و همچنین توسعه عملکردهای تصمیم‌سازی تأمین نمایند و فضاهای یادگیری غنی از فناوری و مساعد برای ابتکارات بهبود یادگیری را ایجاد و پشتیبانی کنند. آنها باید مراکز دسترسی به فناوری را برای تأمین نیازهای شخصی و متنوع فراگیران ایجاد نمایند و از بهره‌مندی کاربران از کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی مناسب برای بهبود و ارتقاء یاددهی، یادگیری و پژوهش به‌کمک فناوری، اطمینان حاصل کنند و در نهایت از طراحی مناسب راهبردهای آموزشی، پژوهشی، برنامه‌های آموزشی و فضاهای فناوری در راستای به حداکثر رساندن بازدهی یاددهی، یادگیری و پژوهش مطمئن گردند.

- محور دوم: چارچوب و شاخص‌های اجرایی

مدیران حوزه آموزش عالی ملزم به مدیریت مبتنی بر سامانه‌های عملیاتی و

فناوری یکپارچه هستند و باید از یکپارچگی برنامه توسعه فاوا در برنامه توسعه دانشگاه و نیز پشتیبانی مؤثر فاوا از نظام آموزش عالی در تمامی حوزه‌ها اعم از یاددهی، یادگیری، پژوهش، ارائه خدمات و امور راهبردی، مدیریتی و اداری اطمینان به دست آورند. ضمن آنکه پیش‌بینی و تأمین منابع مالی و انسانی یکی دیگر از وظایف این مدیران در راستای تأمین اطمینان از اجرای قوی و کامل برنامه فاواست. آنها باید برنامه‌های راهبردی و دیگر برنامه‌ها و سیاست‌های اجرایی را با هدف هماهنگ‌سازی تلاش‌ها و توان منابع یکپارچه نمایند و به ارائه، اجرا و توسعه سیاست‌ها و راهبردها در راستای سازگارسازی فناوری‌ها بپردازند. ضمن اینکه اجرای مداوم رویه‌های اصلاح نظام‌های فناوری و نیز پشتیبانی چرخه‌های جایگزینی تجهیزات از دیگر وظایف آنهاست.

– محور سوم: برآورد و ارزیابی

امروزه به‌کارگیری فناوری توسط مدیران در برنامه‌ریزی‌ها، ارزیابی‌ها و برآوردهای جامع و کارآمد از الزامات اساسی است. آنها باید از روش‌های تعیین و ارزیابی کاربرد منابع فاوا در یادگیری، ارتباطات و بهره‌وری آگاه باشند و این روش‌ها را به‌کارگیرند، ضمن آنکه باید از فناوری در جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات و تفسیر نتایج در راستای اصلاح تجارب آموزشی، پژوهشی و مدیریتی استفاده کنند. آنها باید بتوانند دانش و مهارت اساتید و کارکنان را در زمینه استفاده از فناوری‌ها ارزیابی نموده و نتایج حاصل را در راستای توسعه حرفه‌ای آنها و اتخاذ تصمیمات آگاهانه درباره آنان به کار بندند.

– محور چهارم: موضوعات اخلاقی، قانونی، اجتماعی

مسلماً درک راهبران و مدیران مؤسسات آموزش عالی از موضوعات اخلاقی، قانونی و اجتماعی مرتبط با فاوا موجب اتخاذ تصمیمات صحیح خواهد شد. الگوسازی در اجرای تجارب اخلاقی، قانونی و اجتماعی در راستای ارتقاء اعتبار به‌کارگیری فاوا، حفظ و ارتقای محرمانگی، امنیت و صحت اطلاعات در ارتباطات برخط، ایجاد فضا و تجارب سالم در به‌کارگیری فاوا و ارتقاء آن، شرکت در توسعه سیاست‌ها و قوانین

مالکیت معنوی و نیز اطمینان از دسترسی منصفانه به منابع فاوا به گونه‌ای که دانشجویان و اساتید را توانمند سازد، در زمره این تصمیمات مهم و اساسی است.

آنچه ذکر شد، سطح حداقلی یا حداکثری دانش و مهارت‌های مورد نیاز مدیران و یا دستورالعمل راهبری موفق فاوا نیست، اما دانش و مهارت‌های اصلی مورد نیاز مدیران را در خصوص فاوا تعیین می‌کند و به بیان اهمیت دانش فنی و سواد فناوری مدیران در راهبری و به‌کارگیری جامع و مؤثر فناوری در راستای ارتقاء عملکرد نظام و مؤسسات آموزش عالی می‌پردازد.

مدیران نقش محوری در تدوین چشم‌انداز و تدوین و اجرای برنامه‌های به‌کارگیری و یکپارچه‌سازی فناوری ایفا می‌کنند. از این رو، با تقویت تخصصی آنان در حوزه فناوری و آموزش راهبری فاوا به آنها زمینه مناسبی برای پیشبرد مؤثر برنامه توسعه راهبردی در زمینه به‌کارگیری مؤثر فاوا و یکپارچه‌سازی این فناوری در آموزش فراهم می‌شود.

همچنین مطالعات نشان می‌دهد که در بسیاری از دانشگاه‌ها افزایش آگاهی و توسعه مهارت‌های مدیران و نیز همراه‌نمودن آنها و سایر افراد ذینفع کلیدی از محرک‌های اصلی استفاده از فاوا در یاددهی و یادگیری و پژوهش و نیز اجرای موفق راهبردهای فاواست (حنفی‌زاده و همکاران ۱۳۸۶، ۴۹).

لذا، آموزش و تسلط مدیران ارشد دانشگاه‌ها در زمینه فاوا و آگاهی آنها نسبت به نیازها و الزامات زیربنایی فناوری اطلاعات امری ضروری است و عرصه را برای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، اولویت‌بندی و مدیریت مناسب فاوا مهیا نموده و هم‌سویی برنامه‌های فاوا را با اهداف و راهبردهای سازمان افزایش می‌دهد.

از طرف دیگر، نباید از نظر دور داشت که با توجه به ویژگی‌های جوامع دانشگاهی و برخورداری آنها از بوروکراسی تخصصی (ساختار اداری حرفه‌ای) اجرای راهبردها باید مبتنی بر رضایت باشد و نه اجبار. لذا، در اجرا باید بر ایجاد فرصت و پشتیبانی برای اساتید و کارکنان تأکید گردد و مناسب‌تر است که به جای

آنکه خطوط راهنما با جزئیات زیاد برای تغییر در تمامی سطوح سازمان مشخص شود، مدیران در واحدهای خود نسبت به ایجاد تغییرات متناسب با راهبرد تدوین شده، تشویق شوند (حنفی زاده و همکاران ۱۳۸۶، ۴۹). بدیهی است، آگاه سازی و آموزش مدیران در زمینه فاوا در صورتی که متناسب با الزامات و نیازها باشد به همکاری و همراهی بیشتر آنان و اجرای موفق راهبردها کمک خواهد نمود.

از این رو، پیرو مطالعات انجام شده برنامه هایی همچون برگزاری دوره های آموزش ضمن خدمت برای مدیران در زمینه فاوا و راهبری آن در راستای ایجاد آگاهی و ارتقاء سطح دانش فناوری آنان، دانش افزایی مدیران و برنامه ریزان نسبت به تحولات محیط علمی و آموزش عالی مبتنی بر فاوا با برگزاری کارگاه های تخصصی و با هدف سازگارسازی فعال و هوشمندانه آموزش عالی با این تحولات، آشناسازی هرچه بیشتر مدیران ارشد و میانی با نقش و جایگاه فاوا در فرایندها و فعالیت ها، آگاه سازی مدیران و تصمیم گیران آموزشی در مورد منافع که آموزش الکترونیکی برای آنها به همراه دارد، برای توسعه تخصصی مدیران پیشنهاد می گردد.

۵-۶-۱-۳. توسعه سواد اطلاعاتی و فنی^۱ اساتید

توسعه تخصصی اساتید چالش بزرگی برای آنهاست. زیرا اغلب، نیازهای اساتید فراتر از آموزش عالی است و نیازمند صرف زمان، هزینه و استقبال از طرف خود آنهاست که البته برخی از اساتید از عهده مدیریت این مهم برمی آیند، ولی برای بسیاری از آنان توسعه تخصصی، رویایی تحقق نیافته باقی می ماند (جمال حسین^۲ ۲۰۱۰، ۱۲۳). اما تبعات این معضل تنها به خود آنها ختم نمی شود، زیرا اگر اساتید نتوانند خود را از نظر تخصصی توسعه دهند و به دنیای مدرن گام نهند، نمی توان انتظار داشت که آن گونه که شایسته است به آموزش جوانان کمک کنند.

به همین دلیل، توجه به آموزش مستمر اساتید و توسعه دوره ها و کارگاه های آموزشی برای اعضای هیئت علمی و تقویت و توانمندسازی آنان از نظر مهارت های

1. Informational and Technical Literacy

2. Jamal Hossain

تخصصی و حرفه‌ای از محورهای سیاستی دولت است و از این رو، لازم است در نظام و مؤسسات آموزش عالی کشور برای توسعه تخصصی اساتید در زمینه کاربردهای اثربخش فاوا در یاددهی، یادگیری و پژوهش که به‌شدت بر کیفیت خروجی آموزش عالی تأثیرگذار است، برنامه‌ریزی‌های مناسب انجام شود.

این تأکید بر توانمندسازی اعضای هیئت علمی از آن جهت است که بسیاری از اساتید نمی‌توانند پدیدآورنده رخدادهای مؤثر فناوری در دانشگاه‌ها باشند، در حالی که دانشگاه‌ها برای رویارویی با تحولات جهانی‌شدن، به‌شدت نیازمند ایجاد کاربردهای مؤثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده و بدون تردید، اساتید تنها در صورت برخورداری از سواد فناوری مناسب می‌توانند پدیدآورنده رخدادهای مؤثر فناوری در دانشگاه‌ها باشند، ضمن آنکه مراکز دانشگاهی نیز به دنبال ایجاد فرهنگ دانشگاهی در راستای تشویق اساتید در استفاده از رایانه‌ها، تجهیزات هوشمند^۱ و سایر تجهیزات ابتکاری در برنامه‌های آموزشی هستند و به‌طور فزاینده‌ای در راستای ارتقاء سواد فنی گام برمی‌دارند (تریسی و همکاران ۲۰۰۸، ۳). با این حال، توسعه سواد اطلاعاتی آنان همچنان مهجور مانده‌است و با وجود دسترسی اساتید به منابع بیشتر نسبت به گذشته، آن هم به واسطه فناوری، تفاوت میان دانسته‌های اساتید و آنچه لازم است دانشجویان در سال‌های بعد به‌کار گیرند، یکی از تنگنای عمده در توسعه آموزش عالی است. دلیل این معضل اساسی، عدم برخورداری بسیاری از اساتید از سواد اطلاعاتی و فنی مناسب است که باعث شده آنها نتوانند کاربران مؤثر فناوری در اجرای مسئولیت‌های حرفه‌ای خود باشند.

از این رو، برای اطمینان از توسعه اثربخش یاددهی و یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات و به‌کارگیری مؤثر فناوری در کلاس‌ها ضروری است برنامه‌ریزی‌های مناسبی در راستای توسعه تخصصی اساتید مورد توجه قرار گیرد.

سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی لازم

1. smart devices

برای ارتقاء سواد فناوری اساتید یکی از الزامات اساسی در این زمینه است. البته نباید از نظر دور داشت که برگزاری دوره‌های آموزشی مناسب و اثربخش مستلزم توجه به نکات مهمی است. از جمله: ارزیابی سواد اطلاعاتی و فنی اساتید به‌منظور شناخت وضعیت موجود و نیازها؛ طراحی، برنامه‌ریزی و ارائه انواع دوره‌ها با سطوح و موضوعات متنوع با توجه به تنوع نیازها؛ طراحی، برنامه‌ریزی و ارائه دوره‌های آموزشی منطبق با استانداردها؛ ارتقاء کیفیت و محتوای دوره‌های آموزش فناوری مبتنی بر منابع جدید فناوری و آموزش روش‌ها و ابزارهای نوین فناوری در یاددهی و یادگیری؛ پشتیبانی آموزشی اساتید از طریق مؤسسات آموزش عالی ذیربط، سازمان‌های حرفه‌ای، بخش‌های آموزشی، رسانه‌ها، سایت‌ها و نشریات عمومی؛ ارزیابی بازدهی دوره‌های آموزشی و تحقیق و تعیین بهترین تجربیات و بهره‌گیری از آنها؛ ارزیابی کمی و کیفی دسترسی اساتید به فناوری در زمینه فناوری‌های مرتبط با توسعه حرفه‌ای آنان؛ توسعه دسترسی اساتید به فناوری‌های مرتبط با توسعه حرفه‌ای آنان؛ ایجاد انگیزه لازم در اساتید برای استفاده از آموزش‌ها؛ تنوع در فرصت‌های آموزشی و برنامه‌ریزی دوره‌های آموزشی در زمان‌ها، مکان‌ها، الگوها و روش‌های ارائه متنوع در راستای تأمین نیازهای منحصربه‌فرد اساتید و تحقق تساوی دسترسی آنان به فرصت‌های آموزشی. در این زمینه ارزیابی دوره‌ها و استفاده از نتایج فرم‌های نظرخواهی می‌تواند راه‌گشا باشد.

ضمن آنکه لازم است شیوه‌های یکپارچه‌سازی فناوری در برنامه‌های آموزشی با پشتیبانی‌های مناسب به اساتید آموزش داده‌شود. در این راستا می‌توان به‌منظور پشتیبانی دوره‌های توسعه تخصصی برای هر یک از دوره‌های آموزشی، دوره پشتیبانی تعریف نمود. این دوره‌ها به اساتید امکان می‌دهد که پس از اتمام دوره به‌پشتوانه پشتیبانی موجود بتوانند آموخته‌های خود را کاملاً به‌کارگیرند و در استفاده از فناوری مطمئن‌تر ظاهر شوند.

همچنین، لازم است دسترسی اساتید به فناوری نوین اطلاعاتی و ارتباطی در

حوزه یاددهی و یادگیری تأمین و تسهیل گردد، زیرا بهره‌برداری مناسب از تلاش‌ها و هزینه‌ها در این خصوص منوط به دسترسی مناسب اساتید به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی می‌باشد.

۵-۶-۱-۴. توسعه تخصصی^۱ کارکنان فناوری اطلاعات و ارتباطات

اگرچه مهمترین هدف توسعه آموزش عالی تأمین و تربیت نیروی انسانی کارشناس، خبره و نخبه برای عرصه‌های گوناگون کشور است، لیکن تحقق توسعه نظام آموزش عالی مبتنی بر کاربردهای اثربخش فناوری اطلاعات به‌شدت وابسته به نیروی انسانی فرهیخته‌ای است که با شناخت الزامات عصر جدید و نیز با اشراف به وجوه کاربردی این فناوری در آموزش، راه را برای توسعه کمی و کیفی نظام آموزش عالی مبتنی بر فاوا باز نماید. این بدان جهت است که اجرای موفق استراتژی‌های فناوری اطلاعات منوط به انتصاب کارکنانی است که شایستگی‌های آنها در به‌کارگیری و اجرای موفق ابتکارات و نوآوری‌ها به اثبات رسیده باشد.

لیکن، در ایران کمبود نیروی انسانی متخصص یکی از چالش‌های اساسی برای نیل به توسعه مطلوب نظام آموزش عالی با رویکرد فاواست و رفع این معضل نیازمند برنامه‌ریزی و آینده‌نگری دولت در زمینه تأمین منابع انسانی متخصص مورد نیاز و نیز توسعه تخصصی منابع انسانی موجود به‌عنوان یکی از اولویت‌های کاری است.

نیل به این هدف مستلزم شناخت و رفع موانع و مشکلات متعددی است که در زمینه منابع انسانی متخصص کشور در حوزه فاوا و نیز توسعه تخصصی آنها وجود دارد. از آن جمله است: کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری اطلاعات، ناچیزبودن مشاغل بالاتر از لایه مهندسی، فقدان فرصت‌های شغلی و تحصیلی مناسب و در نتیجه مهاجرت نخبگان و فارغ‌التحصیلان، عدم استفاده بهینه از نیروهای محدود موجود، فقدان تنوع در منابع انسانی، کمبود نیروی انسانی متخصص در انجام پروژه‌های نرم‌افزاری، ضعف همکاری بین دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، فقدان لایه

1. professional development

بزرگی به نام تکنسین که سبب شده نیروی‌های متخصص موجود کار تکنسین را انجام دهند، فقدان نیروی انسانی متخصص و با تجربه و دارای انگیزه برای طراحی برنامه در دانشگاه‌ها (نوروززاده ۱۳۸۷) و عدم توانایی نیروهای متخصص موجود برای پاسخگویی به نیازهای فعلی.

این است که محققان با توجه به موانع و مشکلات موجود در زمینه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مناسب الزاماتی را ارائه کرده‌اند. از جمله: تدوین سیاست‌های مناسب برای تربیت و تأمین نیروی انسانی متخصص و مورد نیاز برای دستیابی به اهداف برنامه‌های توسعه در حوزه علم و فناوری، تربیت نیروی انسانی روزآمد در فرایند پژوهش و فناوری، جذب متخصصان فاوا در بخش آموزش و نیز برنامه‌ریزی جهت جلوگیری از مهاجرت نخبگان و متخصصان فناوری اطلاعات که همگی از راهکارهای مؤثر برای توسعه مطلوب منابع انسانی متخصص فاوا در کشور است.

همچنین، توجه به منابع انسانی به‌عنوان سرمایه ملی و اجتماعی، تربیت نیروهای متخصص و متعهد، تقویت عقبه کارشناسی (نوروززاده ۱۳۸۷)، ایجاد بانک اطلاعاتی نخبگان همراه با توانمندی‌های آنان، کاهش موانع قانونی برای استفاده از اساتید و نخبگان مقیم خارج از کشور، طراحی و اجرای برنامه‌های فرهنگی برای ترغیب نخبگان به بازگشت به کشور، استفاده از توانمندی‌های محققان، دانشمندان و نخبگان ایرانی خارج از کشور در پروژه‌های داخلی، ارائه مشوق‌های مالی برای استفاده از نخبگان خارج از کشور در سازمان‌ها و شرکت‌های داخلی، تسهیل جابجایی نیروی انسانی متخصص از طریق اصلاح قوانین و مقررات مرتبط و اصلاح نظام ارتقاء پژوهشگران و اساتید (حاجی‌حسینی ۱۳۸۷)، بسترسازی برای حفظ و جذب نخبگان داخل و نیروهای متخصص ایرانی خارج از کشور و حفظ و جذب ظرفیت‌های انسانی ماهر و عالی از دیگر الزامات اساسی در این زمینه است.

افزودن رشته‌های مختلف در زمینه فاوا در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآمد در دانشگاه‌ها، پرورش اساتید متخصص و

هیئت علمی موردنیاز به منظور تأمین کادر آموزشی لازم برای آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مؤسسات و مراکز آموزشی و تأمین نیروی انسانی متخصص از طریق بورس تحصیلی نیز باید مورد توجه قرار گیرد.

بدون تردید در این خصوص ارتقاء سطح دانش سیاست‌گذاری فناوری و نوآوری در متخصصان این حوزه با توسعه منابع انسانی متخصص در حوزه‌های مدیریت و سیاست‌گذاری فناوری از طریق برگزاری دوره‌های تخصصی و دانشگاهی و نیز ایجاد سازوکارهای قانونی و مالی برای بهره‌برداری از خدمات مشاوران داخلی و نهادهای بین‌المللی راهگشا خواهد بود.

از طرف دیگر، توسعه آموزش ضمن خدمت متخصصان فناوری اطلاعات و توجه به مباحث مدیریت تکنولوژی در آموزش‌ها را نیز نباید از نظر دور داشت. زیرا در حال حاضر در تربیت متخصصان صرفاً به بُعد علمی توجه شده و به مدیریت و اقتصاد تکنولوژی اهمیتی داده نمی‌شود، در حالی که متخصصی که از مدیریت سر رشته‌ای نداشته باشد، از خود اراده‌ای نداشته و به جای آنکه در کشور کارآفرینی کند، به کارمند دیگران تبدیل می‌شود یا به خارج از کشور مهاجرت می‌کند.

همچنین، انعطاف‌پذیری در آموزش‌ها نسبت به نیازها و برنامه‌های توسعه، تشکیل ساختار مناسب برای نیروی کار مورد استفاده در فعالیتهای نوآوری، تحقیق و توسعه در زمینه تأمین آموزش و آموزش ضمن خدمت و آموزش شخصی‌سازی شده، تولید و تکثیر مهارت‌ها، ایجاد ظرفیت انسانی، تأکید بر آموزش نیروی انسانی در حوزه فاوا توسط مراکز واجد صلاحیت اعم از دولتی و خصوصی، و ارزشیابی دوره‌های آموزشی توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از الزاماتی هستند که باید مورد توجه قرار گیرند.

۵-۵-۱. توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کارکنان حوزه آموزش عالی

کارکنان مؤسسات آموزش عالی برای ایجاد کاربردهای اثربخش فاوا و تأمین عملکرد مناسب، لازم است به سواد اطلاعاتی و فنی مناسب و روزآمد مجهز شوند.

بنابراین، ضروری است برنامه‌های توسعه تخصصی کارکنان مبتنی بر نیازها و استراتژی‌ها و برنامه‌های فاوا تهیه و تدوین گردد و بدین ترتیب توسعه فرهنگ کیفیت و به‌کارگیری اثربخش منابع فاوا در فرایندهای سازمان دانشگاه محقق شود. بدیهی است در صورت عدم توجه به توسعه تخصصی کارکنان، سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای گران‌قیمت بلااستفاده رها خواهند شد.

۵-۶-۲. توسعه فرهنگ یادگیری در دانشگاه‌ها

امروزه ایجاد فرهنگ یادگیری چالشی استراتژیک برای دانشگاه‌هاست و مستلزم حرکت به‌سوی فهم جدیدی از توسعه کیفی و کیفیت است (اهلرز و همکاران ۲۰۱۰). این باور از کیفیت که نهایتاً بهبود آموزش را هدف دارد، مبتنی بر ارزش‌های مشترک، شایستگی‌های لازم و عادات حرفه‌ای جدیدی است که اشخاص را برای بهبود و ارتقاء مداوم تخصص‌شان توانمند می‌سازد و بهتر آن است که بخشی از فرهنگ مؤسسات آموزش عالی باشد.

در این راه، برخورداری از سواد اطلاعاتی، دسترسی کاربران به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی و بسترسازی و سرمایه‌گذاری برای تولید محتوای جذاب و تحت وب در راستای تأمین اهداف آموزشی و فرهنگی، تأثیر بسزایی بر توسعه فرهنگ یادگیری خواهد داشت.

امروزه دانشگاه‌ها ارزش ارائه محتوای آکادمیک را بر روی سایت‌های عامه‌پسند- جایی که دانشجویان به‌دنبال سرگرمی هستند، می‌توانند دانلود کنند و ارتباط متقابلی را با محتوا برقرار نمایند- مشاهده می‌کنند و دریافته‌اند که پیگیری هدفمند آموزش غیررسمی کاربران بر بستر اینترنت، ضمن ارتقاء کیفیت آموزش‌های آکادمیک، یادگیری مشارکتی را تشویق می‌کند و هم‌زمان با توسعه تخصصی، توسعه سواد اطلاعاتی و توسعه فرهنگ یادگیری را نیز تحقق می‌بخشد.

لذا، مؤسسات آموزش عالی تلاش می‌کنند که با ترکیب کاربردهای آموزشی و

سرگرمی در تولید محتوای آموزشی، فضای یادگیری جالب‌تری را خلق کنند و با تولید محتوای آموزشی رایگان و جذاب و انتشار آنها بر روی اینترنت، ضمن تأمین اهداف آموزشی، در راستای اهداف خود فرهنگ‌سازی نمایند و دیگران را با اهداف خود همراه سازند.

یکی از ابتکارات موفق در این زمینه استفاده از بستر شبکه‌های اجتماعی برای انتشار محتوای آموزشی است. شبکه‌های اجتماعی در واقع نسل جدیدی از فناوری‌ها هستند که بینش کاربران را در مورد جهان اطرافشان شکل می‌دهند و با توجه به اینکه در این شبکه‌ها کاربران برای ایجاد ارتباط با دیگران به فناوری تکیه می‌کنند، امکان سازماندهی و حفظ جامعه را همانند یک گروه برای مؤسسات تأمین می‌نمایند. شبکه‌های اجتماعی یادگیری مشارکتی را ارتقاء بخشیده و آن را تسهیل می‌کنند. استفاده از آنها در دانشگاه‌ها به سرعت در حال گسترش است، به طوری که شاهد رشد شگفت‌انگیز ارائه محتوا بر بستر این شبکه‌ها هستیم.

یکی دیگر از ابتکارات، استفاده از ابزارهای محتوای باز به عنوان فرصت‌هایی برای تغییرات مثبت در آموزش دانشگاهی است که ابزار توانمندساز دانشجویان و پشتیبان برخط آنها محسوب می‌شود و به ارتقاء کیفیت آموزش، توسعه دسترسی، تشویق مشارکت دانشجویان در تولید محتوا، تولید، توزیع و انتقال دانش و همچنین تأمین فرایندهای یادگیری خودسازمان‌دهنده کمک می‌کنند (اهلرز و همکاران ۲۰۱۰). در این رابطه می‌توان از انجمن‌های تولید محتوای کاربرمحور نام برد که مؤسسات آموزش عالی با ایجاد چنین انجمن‌هایی، محور ایجاد ارتباط میان دانشجویان در شبکه‌های دانش^۱ می‌شوند و به دانشجویان برای کار در انجمن‌های سیار تحقیقاتی و یا یادگیری روی موضوعات مورد علاقه‌شان خدمات ارائه خواهند کرد.

انجمن‌های یادگیری، متممی واقعی و یا حتی جانشینی برای دوره‌های رسمی

1. knowledge network

آموزشی هستند. با توسعه انجمن‌ها، دانشگاه‌ها می‌توانند زمینه‌ای توانمند برای تشویق ابتکارات و به تبع آن، یک الگوی عالی رقابتی در ایجاد فضاهای یادگیری فراهم کنند. در این انجمن‌ها، دانشجویان دانشگاه‌ها می‌توانند با هم یاد بگیرند و بدین ترتیب، رقابت از طریق مشارکت فعال که نمودی از فراگیری و تکثیر دانش است، توسعه یابد (اهلرز و همکاران ۲۰۱۰).

مسلماً در این راه، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی وزارت علوم برای توسعه آموزش غیررسمی کاربران و نیز ایجاد بسترهای لازم و هماهنگی فعالیت‌های مؤسسات برای ارتقای فرهنگ یادگیری و کیفیت در کاربران آموزش عالی اعم از مدیران، اساتید، کارکنان و دانشجویان، تأثیر بسزایی خواهد داشت.

۵-۶-۳. توسعه دسترسی کاربران به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی

امروزه توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی با رویکرد فاوا مستلزم بهره‌برداری آنها از رهاورد پیشرفت سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات است و این امر نیز نیازمند به‌کارگیری ابتکارات مبتنی بر فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی در تمامی فرایندها و سازوکارهای آموزش عالی از جمله مدیریت، یاددهی، یادگیری، پژوهش و ارائه خدمات به طرف‌های ذینفع می‌باشد.

بنابراین، بدون هیچ تردیدی، یکی از الزامات کلیدی در پیاده‌سازی موفق ابتکارات فاوا در نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی توسعه دسترسی کاربران اعم از مدیران، اساتید، کارکنان و دانشجویان به کاربردهای جدید فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی در حوزه آموزش عالی است. زیرا بهره‌برداری مناسب از تلاش‌ها و هزینه‌ها در این زمینه از یک سو منوط به تأمین دسترسی مناسب کاربران به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی و از سوی دیگر، منوط به توسعه فرهنگ یادگیری در کاربران و نیز ارتقاء سواد اطلاعاتی و فنی آنها به‌منظور به‌کارگیری ابتکارات در راستای ارتقاء عملکرد نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی است.

فصل ۶

مدلی مفهومی برای نقش مؤسسات آموزش عالی
ایران در توسعه نظام آموزش عالی کشور
با رویکرد فاوا

۶-۱. ارائه مدلی مفهومی برای نقش مؤسسات آموزش عالی ایران در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

بنا بر مطالعات انجام شده، مؤسسات آموزش عالی کشور با چالش‌های متعددی روبرو هستند، از جمله: کمبود ظرفیت، جدایی از فرایند توسعه ملی، کیفیت نامناسب یاددهی، یادگیری و پژوهش، رقابت، پیدایش دانشگاه‌های نوظهور، تنوع دانشجویان و در نتیجه تنوع تقاضاها و غیره. این در حالی است که امروزه، فاوا راه‌حل‌های مناسبی را برای بسیاری از این چالش‌ها ارائه می‌کند و نقشی استراتژیک در پشتیبانی از مأموریت، اهداف و چشم‌انداز دانشگاه‌ها ایفا می‌نماید. لذا، بهره‌برداری مناسب و هدفمند دانشگاه‌ها از فاوا تحول عملیات‌های کلیدی و پشتیبانی، ارتقاء برتری‌های دانشگاهی، ارتقاء بازدهی آموزشی و پژوهشی، تأمین اطلاعات استراتژیک، تأمین خدمات مورد نیاز فضای مدیریتی و امکان دستیابی به مزایای استراتژیک و رقابتی را برای مؤسسات آموزش عالی به ارمغان خواهد آورد.

لیکن، مؤسسات آموزش عالی در مسیر توسعه با رویکرد فاوا چالش‌های متعددی را پیش رو دارند، از جمله: هزینه‌های کلان آماده‌سازی زیرساخت، عملیات و نگهداری فاوا، تغییرات سریع فاوا، انتظارات روزافزون جامعه دانشگاهی و تهدیداتی که با حضور و ظهور فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی پیوند دارند. همه اینها تخصیص سرمایه برای تأمین هزینه‌های هنگفت توسعه دانشگاه‌ها مبتنی بر فاوا را با خطر مواجه می‌سازند. از این رو، طی سال‌های اخیر سرمایه‌گذاری‌های کلان فناوری اطلاعات در بعضی از دانشگاه‌ها منجر به گردآوری فناوری‌های غیرمنسجمی گردیده که در پشتیبانی اهداف استراتژیک فاقد کارایی و اثربخشی لازم و مورد انتظار بوده و بازدهی نامطلوب برنامه‌ها و هزینه‌ها را در پی داشته است.

بنابراین باید گفت، هدایت فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است و دانشگاه‌ها در قبال اینکه زیرساخت‌ها، خدمات و پروژه‌های فناوری اطلاعات در راستای اهداف و موضوعات سازمانی بوده و استراتژی سازمان را پشتیبانی می‌کنند، باید پاسخ‌گو باشند و برای دستیابی به اثربخش‌ترین زیرساخت‌ها، خدمات و مدیریت فناوری اطلاعات برنامه‌ریزی نمایند. بدین ترتیب، دانشگاه‌ها از اینکه فناوری اطلاعات در موفقیت سازمان سهمیم بوده و سرمایه‌گذاری در زمینه فناوری اطلاعات حداکثر مزایای سازمانی را تأمین می‌کند، اطمینان حاصل خواهند کرد و در نتیجه، کاربرد فاوا در مؤسسات آموزش عالی، هدایتگر تغییرات و رقابت در راستای نیل به چشم انداز و اهداف سازمانی خواهد بود.

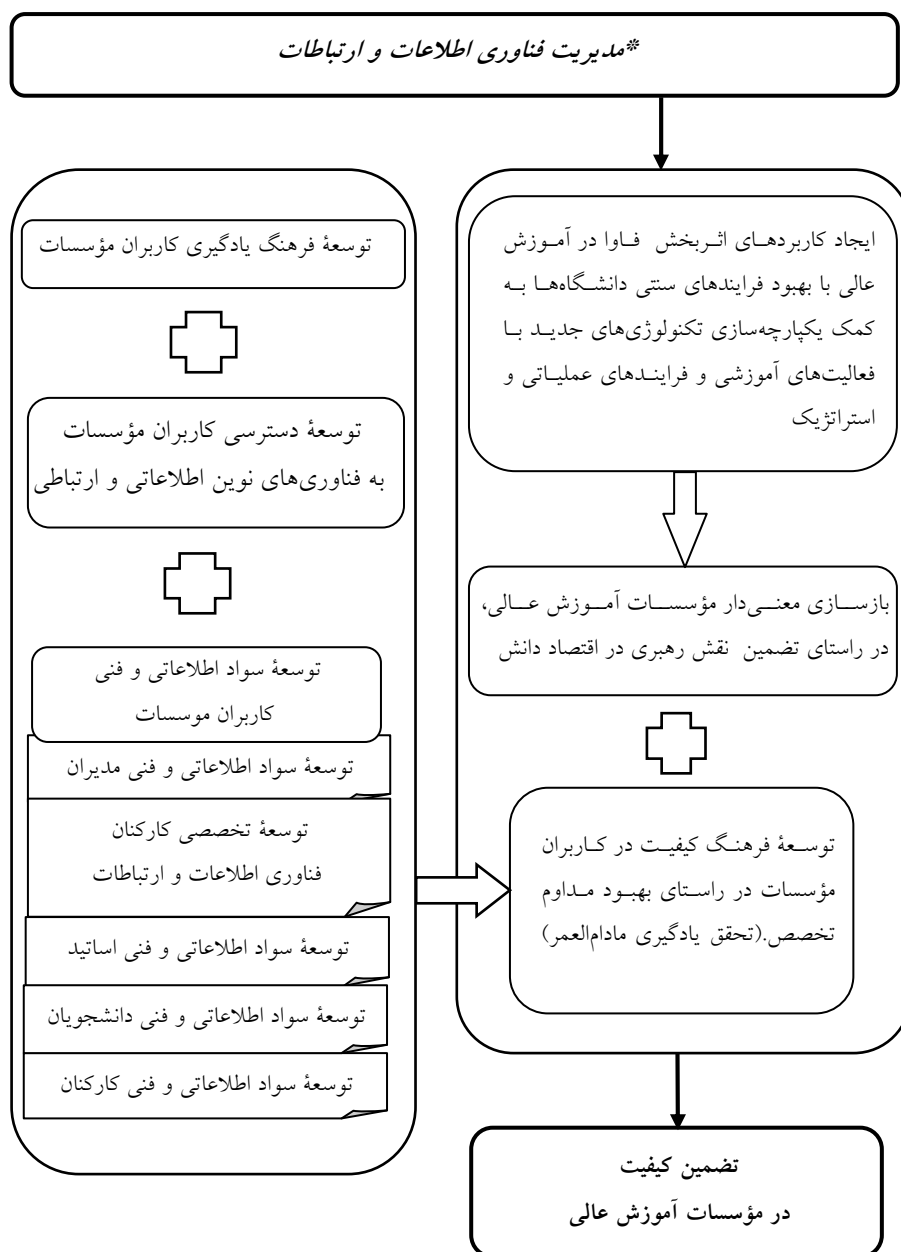
این بخش به بررسی نقش دانشگاه‌ها در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا می‌پردازد و برنامه استراتژیک جامع فناوری اطلاعات، تخصیص بودجه به برنامه‌های توسعه فاوای مؤسسات آموزش عالی، ارزیابی توسعه فاوا در مؤسسات آموزش عالی، و مدیریت فاوا در مؤسسات آموزش عالی را به‌عنوان چهار محور اساسی تأثیرگذاری مؤسسات آموزش عالی بر توسعه نظام آموزش عالی کشور مطرح می‌کند.

مدلی که در شکل ۶-۱، مشاهده می‌شود، مدلی مفهومی برای نقش مؤسسات آموزش عالی در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاواست که عوامل مؤثر بر توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا را در سطح دانشگاه‌ها به تصویر می‌کشد. در ادامه این بخش نحوه شکل‌گیری و اجزای این مدل مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت.



شکل ۶-۱: مدل مفهومی برای نقش مؤسسات آموزش عالی در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

→ ادامه شکل ۶-۱ از صفحه قبل



انتهای شکل ۶-۱: مدل مفهومی برای نقش مؤسسات آموزش عالی در توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

۶-۲. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در مؤسسات آموزش عالی و توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا

بیش از چهار دهه است که فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مطرح شده و تمام فعالیت‌های دانشگاهی، عملیاتی، توسعه‌ای، مدیریتی و مالی را تحت تأثیر قرار داده‌است، به‌طوری که در این عصر، فناوری اطلاعات یک منبع استراتژیک^۱ برای دانشگاه‌ها محسوب می‌شود.

بنابراین، سرمایه‌گذاری برای توسعه فاوا در مؤسسات آموزش عالی، دیگر رقابت برای سرمایه‌گذاری محدود نیست، بلکه سرمایه‌گذاری در راستای ارتقاء عملکرد و توسعه سازمانی است، البته به‌شرطی که توسعه فاوا با برنامه‌ریزی مناسب و در راستای توسعه دانشگاه‌ها صورت پذیرد.

لیکن، باید توجه داشت که دستیابی به مزایای فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها صرفاً با تهیه و تدوین برنامه سالیانه فناوری اطلاعات محقق نخواهد شد و این امر نیازمند برنامه‌ریزی استراتژیک به‌صورت دوره‌ای و بلندمدت است و باید ساختاری داشته باشد که از یک سو هماهنگ با برنامه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش عالی کشور بوده و از سوی دیگر اهداف گسترده سازمان و ترجیحاً اهداف خاص فناوری اطلاعات و استراتژیک یکایک بخش‌ها را تأمین نماید.

البته بر اساس مطالعات انجام‌شده، مشکلات و موانع متعددی در مسیر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فاوا در مؤسسات آموزش عالی کشور وجود دارد، از جمله: عدم مشارکت کامل و اعتقاد رؤسای دانشگاه‌ها به امر برنامه‌ریزی، عدم وجود نیروی انسانی متخصص و باتجربه و دارای انگیزه برای طراحی برنامه در دانشگاه‌ها، و کمبود اطلاعات قابل اعتماد و روزآمد در دانشگاه‌ها و فقدان هماهنگی درونی. لذا در ادامه این بخش، الزامات سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فاوا در مؤسسات آموزش عالی به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد

1. strategic resource

۶-۳. تهیه و تدوین برنامه استراتژیک فناوری اطلاعات در مؤسسات آموزش عالی

در سال ۲۰۰۱، در گزارشی تحت عنوان «چالش‌های فناوری اطلاعات دانشگاه‌های عالی» برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات (ITSP)^۱ به عنوان یکی از اساسی‌ترین موضوعات مؤسسات آموزش عالی معرفی شد که دانشگاه‌ها را به سوی توسعه جدی و مهم چارچوبی برای برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات هدایت می‌کرد (لمبکه^۲ در شعاری و همکاران ۲۰۰۷، ۱۰۸۶) و این امر متأثر از مزایای متعدد برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات برای مؤسسات آموزش عالی بود.

برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات مشارکت، همکاری و هم‌فکری تصمیم‌گیرندگان را جلب می‌کند؛ وضعیت IT را در راستای یافتن راهی برای راهبری شایسته فناوری اطلاعات در دانشگاه مورد بازنگری قرار می‌دهد؛ و با توسعه سریع فناوری اطلاعات، تعیین دقیق‌تر، واقع‌بینانه‌تر، قابل‌تحقق‌تر، اثربخش‌تر و بسنده‌تر اهداف مدیریت داخلی فاوا را به‌منظور تحقق رقابت عالی تأمین می‌نماید.

با ITSP به‌کارگیری و نیز توسعه راه‌حل‌های فناوری، مدیریت می‌گردد (هولمکوئیست^۳ ۲۰۰۸)؛ نظام مدیریتی بهتری برای فناوری اطلاعات تأمین می‌شود؛ لایحه بودجه تهیه و تدوین شده و هزینه‌های فناوری اطلاعات سازماندهی می‌گردد (نورعزیزی ۲۰۰۸)؛ پیوند مناسبی میان فعالیت‌های برنامه‌ریزی با بودجه سازمانی ایجاد می‌شود و بخشی از بودجه عالی سازمان نیز به جایگزینی، نگهداری و به‌روزرسانی تخصیص می‌یابد؛ نیازهای نهانی جاری و آینده مورد توجه قرار می‌گیرد و نیازها تعیین و اولویت‌ها تنظیم می‌شود؛ با انتشار دانش در مورد نیازهای فناوری اطلاعات و تنگناها، هم‌سویی ابتکارات فناوری اطلاعات با موضوعات سازمانی صورت می‌پذیرد؛ زیرساخت فناوری مؤسسات احیا می‌شود؛ به‌کارگیری فناوری در فضای دانشگاهی تقویت می‌گردد؛ برای تمام دوره حیات زیرساخت فناوری اطلاعات یا سیستم‌های اطلاعاتی برنامه‌ریزی می‌شود (توئیدال ۲۰۰۳)؛ و تعامل بهتر

1. Information technology Strategic Plan (ITSP)

2. Lembke

3. Holmquist

در راستای ارتقاء سیستم‌های اداری مبتنی بر وب و در نتیجه بهبود فزاینده کارایی مدیریت دانشگاه حاصل می‌گردد (دانشگاه ایالت واشنگتن ۲۰۰۸، ۱۶). ضمن آنکه با برنامه‌ریزی استراتژیک جامع فناوری اطلاعات، پیش‌بینی و درک اثرات تغییر تأمین می‌گردد؛ پیگیری و نظارت بر پیاده‌سازی فناوری اطلاعات برنامه‌ریزی می‌شود؛ خروجی‌ها برای سازمان اندازه‌گیری می‌گردد؛ ارزیابی مجدد و دوره‌ای اولویت‌های استراتژیک با برنامه‌ریزی عملیاتی سالیانه و تخصیص بودجه پیوند می‌یابد (توئیدال ۲۰۰۳)؛ و ارزیابی ریسک شفاف و آگاهی‌بخش صورت می‌پذیرد.

بنابراین، باید گفت ITSP برنامه‌ای است که تحرک و جسارت ایجاد می‌کند؛ چشم‌انداز ارزیابی‌شده و حساب‌شده‌ای را داراست و برای نحوه توسعه فناوری اطلاعات و نحوه پشتیبانی از فعالیت‌های اصلی دانشگاه (مثل فعالیت‌های تحقیقاتی، دانشگاهی، یاددهی و یادگیری و خدمات پشتیبانی اداری) برنامه مناسب، مدون و مشخصی دارد. از این رو ITSP بخشی حیاتی از برنامه دانشگاه برای حرکت به سطح بعدی و دستیابی به جایگاه دانشگاه‌های کلاس جهانی است که دستیابی به مزایای فناوری اطلاعات را به گونه‌ای که هدایتگر تغییر و رقابت باشد، میسر می‌سازد.

این است که مؤسسات آموزش عالی با توجه به مزایای متعدد ITSP با اتخاذ تجارب اساسی سازمان‌های خصوصی، برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات را آغاز نمودند، زیرا آنها برای راهبری استفاده از فناوری اطلاعات، نیازمند برنامه هماهنگ و جامعی هستند که تعهدات سنگین و کلیه امور مجموعه دانشگاه را پوشش دهد.

۶-۳-۱. الزامات برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات در مؤسسات آموزش عالی

با توجه به اهمیت ITSP مطالعات لازم در خصوص استخراج الزامات اساسی برای تهیه و تدوین برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها، صورت پذیرفت و الزامات آن به شرح زیر استخراج گردید:

۱. تعیین استراتژی فناوری اطلاعات هم‌سو و یکپارچه با استراتژی‌های دانشگاه

۲. تقسیم برنامه به سطوح توسعه قابلیت‌ها، توسعه دسترسی و تأمین نیازها توسط استراتژی‌های فناوری اطلاعات
۳. توجه به برنامه‌ریزی مدیریت سرمایه در برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات
۴. اتخاذ فرایند مدیریت ریسک در برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات
۵. تأمین سازوکارهای مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات در برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات
۶. همکاری و مشارکت مدیران ارشد مؤسسات آموزش عالی در فرایند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات
۷. مشارکت طرف‌های ذینفع در روند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات این الزامات در ادامه مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند.

۱-۳-۶-۱. هم‌سویی و یکپارچه‌سازی استراتژی‌های توسعه فناوری اطلاعات با استراتژی‌های توسعه دانشگاه

تدوین استراتژی اصلی‌ترین محرک برای توسعه و به‌کارگیری فناوری (حنفی‌زاده و همکاران ۱۳۸۶، ۴۸) و بدون تردید اثربخشی فرایندهای برنامه‌ریزی IT با سطحی از یکپارچه‌سازی که تقریباً استراتژی فناوری اطلاعات را با استراتژی دانشگاه هم‌سو می‌سازد، در ارتباط است. و باید گفت یکپارچه‌سازی مطلوب نیل به سطحی از یکپارچه‌سازی متقابل است که طی آن برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات، برنامه دانشگاه را پشتیبانی نموده و در آن نفوذ می‌کند. لذا، بسیاری از استراتژی‌های کسب و کار، نیازمند تفسیر است تا در برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات مفید واقع شود (توئیدال ۲۰۰۳، ۱۴).

بدون تردید، یکپارچه‌سازی یعنی اینکه استراتژی کسب و کار منعکس‌کننده استراتژی فناوری اطلاعات و استراتژی فناوری اطلاعات منعکس‌کننده استراتژی کسب و کار باشد، به‌گونه‌ای که هم‌سویی استراتژیک، فناوری اطلاعات را با

برنامه‌ریزی سازمانی توسعه دهد، هرچند یکپارچگی کامل حاصل نگردد. تحقیقات نیز عموماً این نگرش را پشتیبانی می‌کنند که یکپارچه‌سازی فزاینده برنامه‌ریزی IT با برنامه‌ریزی سازمانی مزایایی همچون پشتیبانی بهتر عملیات‌ها و بهبود عملکرد سازمانی را تأمین می‌کند و مشکلات پیاده‌سازی برنامه‌ها و پروژه‌های IT را کاهش می‌دهد. (توئیدال، ۲۰۰۳). مسلماً هم‌سویی مناسب بر اثربخشی فناوری اطلاعات تأثیرگذار بوده و سازمان‌ها را به‌سوی عملکرد بهتر کسب و کار هدایت می‌کند. این است که باید گفت نیل به هم‌سویی صحیح، همان نیل به الزامات صحیح خواهد بود، خصوصاً وقتی که استراتژی رقابتی سازمان به استقرار موفق فناوری اطلاعات وابسته باشد (بابار^۱ و همکاران ۲۰۰۷، ۸۱۵).

بنابراین، فناوری اطلاعات تنها در صورت هم‌سویی با موضوعات سازمانی می‌تواند برای تغییر سیاست‌ها و تجارب سازمانی به کار رود و پذیرش سازمانی کاملی را در خصوص سیستم‌ها و فرایندهای جدید کسب نماید. از این رو، هم‌سویی حقیقتاً امری اساسی و بنیادی است و از اهمیت فراوانی برخوردار می‌باشد. لیکن نباید از نظر دور داشت که هم‌سویی باید پیاپی و مداوم باشد و این امر در صورتی محقق خواهد شد که قابلیت انعطاف و سازگاری، هم در استراتژی‌های فناوری اطلاعات و هم در استراتژی‌های دانشگاه مورد توجه قرار گیرد.

ویل و برادبنت^۲ استدلال کردند که هم‌سویی استراتژیک کامل میان فناوری اطلاعات و برنامه‌ریزی سازمانی امکان‌پذیر یا قابل تحمل نیست، زیرا برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات بالقوه پرمخاطره است و این امر ناشی از نرخ تغییر در فناوری اطلاعات و نیز ناتوانی در پیش‌بینی دقیق هزینه‌ها و مزایای پیاده‌سازی فناوری اطلاعات می‌باشد (۱۹۹۸).

سیبورا^۳ می‌نویسد: نرخ تغییر فناوری اطلاعات، سریع‌تر از استراتژی و موضوعات سازمانی است (۱۹۹۸). بنابراین، برنامه فناوری اطلاعات برای سازگاری با توسعه سریع فناوری و دستیابی به مزایای فناوری‌های نوظهور، نیازمند انعطاف می‌باشد. از

1. Babar

2. Weill & Broadbent

3. Ciborra

طرف دیگر، این نکته نیز شایان توجه است که توسعه زیربنای فناوری اطلاعات و سیستم‌ها چندین سال طول می‌کشد، در حالی‌که چارچوب استراتژی ممکن است با تغییرات سیاستی و اقتصادی ثابت نماند. از این رو هم‌سویی باید پیایی و مداوم بوده و با قابلیت انعطاف و سازگاری، هم در استراتژی سازمانی و هم در استراتژی کسب و کار همراه باشد.

بنابراین، یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات با مدیریت و برنامه‌ریزی سازمانی یک رویداد نیست، بلکه یک فرایند تغییر است و برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات باید روی مباحثی فراتر از نگهداری کوتاه‌مدت، حل مشکلات و نیز تأمین قابلیت انعطاف برای رویدادهای پیش‌بینی‌نشده تمرکز کند و لازم است که برای تأمین واکنش سریع نسبت به توسعه فناوری اطلاعات یا اولویت‌هایی که پیش می‌آید، بودجه‌ای بنا بر احتیاط در نظر گرفته شود.

بر اساس مطالعات انجام‌شده، پیوند برنامه‌های فناوری اطلاعات با موضوعات و چشم‌انداز استراتژیک سازمان، ارزیابی عملکرد فناوری اطلاعات در مقابل استراتژی، رهبری مرکزی قدرتمند روی موضوعات فناوری اطلاعات، مشارکت کاربران در برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات، ارزیابی فناوری‌های نوظهور در کسب مزایای سازمانی، و جایگاه عالی رهبر اجرایی فناوری اطلاعات در سازمان همگی فاکتورهای کلیدی هستند که میزان یکپارچه‌سازی برنامه‌ریزی استراتژیک و مدیریت IT را با برنامه‌ریزی و مدیریت سازمانی تعیین می‌کنند (توئیدال ۲۰۰۳، ۱۴).

۳-۱-۲. سطوح برنامه استراتژیک فناوری اطلاعات

بر اساس مطالعات انجام‌شده، استراتژی فناوری اطلاعات باید برنامه‌ریزی را به سه سطح تقسیم کند: برنامه‌ریزی برای توسعه قابلیت‌ها، برنامه‌ریزی برای توسعه دسترسی و کاربرد، و برنامه‌ریزی برای تأمین نیازهای مشتریان و کارکردهای سازمانی (توئیدال ۲۰۰۳، ۱۸).

۳-۱-۳-۶. برنامه‌ریزی مدیریت سرمایه در برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات

در آموزش عالی، بودجه و کارایی وابستگی پیوسته‌ای دارند. لذا، توجه به برنامه‌ریزی مدیریت سرمایه در برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات بسیار حائز اهمیت است و انعطاف‌پذیری و پاسخ‌گویی بودجه را تأمین می‌نماید. همچنین برنامه‌ریزی مدیریت سرمایه، برنامه‌ریزی زیرساخت فناوری اطلاعات و زیرساخت فیزیکی را یکپارچه نموده و برنامه‌ریزی سازگار و اولویت‌بندی اجرای فناوری اطلاعات را تأمین می‌کند که البته این اولویت‌ها ممکن است مرتبط با هر یک از بخش‌های سازمانی، فعالیت‌های دانشگاهی، کارکردهای اداری، زیرساخت‌های فیزیکی و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات باشد.

۳-۱-۴. فرایند مدیریت ریسک برای برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات

هولمکویست می‌نویسد همچنان که فناوری در مسیر اجتناب‌ناپذیرش در راستای نیل به سازمان‌های بالغ با عملکرد و پیچیدگی بیشتری ادامه می‌دهد، باید فرایند مدیریت ریسک برای برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اتخاذ گردد تا بازگشت سرمایه و حفظ سطوح قابل قبول خطر را به حداکثر برساند. لذا، ضروری است با توجه به سه بُعد سود، هزینه و خطر، تحلیل مناسبی انجام شود (۲۰۰۸). بنابراین، صاحبان کسب و کار باید الزامات خاص خود را برای پشتیبانی از برنامه استراتژیک کسب و کار به‌روشنی شناسایی کنند و قبل از متعهدشدن به هر راه حل فناوری، یک ارزیابی از اهم ریسک فناوری پیشنهادی ارائه نمایند. ضمن آنکه، همواره باید فردی مسئول اجرای طرح‌های توسعه برای تمام فناوری‌های کلیدی باشد. پیرو مطالعات انجام‌شده، این موارد، پایه و اساس تجزیه و تحلیل ریسک در یک فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری هستند.

۳-۱-۵. مکانیسم‌های تأمین مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات در برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات

برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات بازتاب تقاضاهای تغییر است و نیاز به

قابلیت سازگاری با نگاه سازمانی را دارد. لذا، نیازمند وجود سازوکارهایی برای تأمین قابلیت انعطاف و مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات است.

مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات لایه زیرین حاکمیت و کاتالیزور ترجمه چشم‌انداز سازمانی فناوری اطلاعات در زمینه زیرساخت و خدمات فناوری اطلاعات برای دستیابی به خروجی‌های سازمانی است و نیازمند ارزیابی پیاده‌سازی و به‌کارگیری فناوری اطلاعات در قبال موضوعات استراتژیک و عملکرد سازمان می‌باشد تا نسبت به توسعه بهینه زیرساخت فناوری اطلاعات و نیز پشتیبانی فناوری اطلاعات از اهداف استراتژیک کسب اطمینان کند (توئیدال ۲۰۰۳، ۱۹).

مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات پیوندهای لازم را با برنامه‌های عملیاتی و ارزیابی عملکرد ایجاد نموده و امکان دستیابی به حداکثر مزایای زیرساخت و خدمات فناوری اطلاعات را برای دانشگاه فراهم می‌کند و نسبت به این که برنامه‌ریزی به سطح بعدی منتقل شده و می‌تواند سریع‌تر و قاطعانه به تغییر پاسخ دهد، کسب اطمینان می‌نماید (توئیدال ۲۰۰۳).

پارکر و همکاران^۱ نتیجه‌گیری کردند که مدیریت استراتژیک هزینه‌ها و مزایای فناوری اطلاعات همانند اندازه‌گیری بازگشت سرمایه در مقابل خروجی‌های سازمانی نیازمند مقیاس‌پذیری فناوری اطلاعات و ارزیابی اقتصادی مقیاس است (۱۹۸۸).

گالوشا^۲ (۲۰۰۱) و باکن^۳ (۱۹۹۲) استدلال کردند که محاسبه کمی بازگشت سرمایه و مزایای فناوری اطلاعات مشکل است و مزایای فناوری اطلاعات ممکن است از بهبود موفقیت مشتری یا کاهش زمان یا تلاش کارکنان حاصل شود. لذا، بهتر است بازگشت سرمایه و مزایای فناوری اطلاعات در رابطه با اهداف سازمانی ارزیابی شود.

۶-۳-۱. مشارکت و همکاری مدیران ارشد مؤسسات آموزش عالی در فرایند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی IT

تحقیقات نشان می‌دهد که بهترین تجربیات یکپارچه‌سازی برنامه‌ریزی و مدیریت

1. Parker

2. Galusha

3. Bacon

فناوری اطلاعات در برنامه‌ریزی و مدیریت دانشگاه‌ها حاصل تصمیم‌گیری توأم سازمانی و تکنیکی از طریق همکاری هیئت‌رئیس است که توازن در جنبه‌های مدیریت فنی و اجرایی را فراهم می‌کند (توئیدال ۲۰۰۳). بنابراین مهمترین نقش مدیران ارشد دانشگاه‌ها همکاری در تدوین چشم‌انداز و نیز استراتژی‌های کلی توسعه فاوا به‌منظور پاسخ‌گویی به نیاز تمامی بخش‌ها می‌باشد (حنفی‌زاده و همکاران ۱۳۸۶).

۶-۳-۱-۷. مشارکت طرف‌های ذینفع در روند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات

دانشگاه‌ها باید کنترل متمرکز فناوری اطلاعات را با نیاز به تنوع محلی تطبیق دهند. چرا که دانشگاه‌ها را می‌توان یک بوروکراسی تخصصی (ساختار اداری حرفه‌ای) تعریف کرد. در بوروکراسی حرفه‌ای بسیار مهم است که «متوسط شایستگی» را که ممکن است برای یکایک واحدهای سازمانی بهترین راه‌حل نباشد، در نظر بگیرند. زیرا در چنین سازمان‌هایی تأکید زیاد بر کنترل متمرکز، ابتکارات را کاهش می‌دهد و سبب نارضایتی در میان گروه‌های کلیدی سازمان می‌شود. لذا، لازم است مدیران ارشد دانشگاه (هیئت رئیس)، مدیران ارشد IT و مدیران کلیدی دانشگاهی و اداری عضو شورای عالی راهبری فناوری اطلاعات باشند تا اداره فناوری اطلاعات با علایق متعدد طرف‌های ذینفع - خصوصاً به لحاظ اداری و حرفه‌ای (دانشگاهی) - سازگار گردد و از پذیرش سازمانی تصمیمات و تعهدات نسبت به استراتژی‌ها و برنامه‌های فناوری اطلاعات اطمینان حاصل شود (توئیدال ۲۰۰۳).

مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که مشارکت در مدیریت IT و توسعه استراتژی‌های ارتباطی میان شورای عالی راهبری IT و مدیریت میانی برای ارزیابی زیرساخت و ابتکارات IT در قبال استراتژی‌های سازمان امری حیاتی است (توئیدال ۲۰۰۳، ۱۶) و تحقق آن مستلزم هماهنگ‌سازی تلاش‌های مجموعه دانشگاه - اعم از مدیریت، کاربران (دانشجویان، اساتید و کارکنان اداری) و تأمین‌کنندگان خدمات فناوری اطلاعات - مبتنی بر یک استراتژی همکاری است و استراتژی همکاری در

این مفهوم یعنی نزدیک کردن علایق ادارات و منابع گوناگونی که در دستیابی به چشم‌انداز نقش‌آفرین هستند. نباید از نظر دور داشت که مشارکت اثربخش میان واحدهای اداری مختلف دانشگاه همیشه رخداد دشواری است و در این راستا بیان واضح‌تر مأموریت، موارد هم‌پوشانی و نیز بیان روش‌های واضح برای مشارکت (در نقاط اشتراک) امری ضروری است (نورعزیزی ۲۰۰۸).

برخی از دانشگاه‌ها با ابتکاراتی که در ساختارهای مدیریت فناوری اطلاعات اتخاذ می‌کنند، فضای آموزش عالی را به فضایی که فناوری اطلاعات در آن نقش کلیدی ایفا می‌کند، تغییر می‌دهند و بدین ترتیب مزایای بلندمدتی را به وجود می‌آورند.

نورعزیزی استدلال می‌کند که تشکیل گروه‌های برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات یکی از راهکارهای مطلوب برای تقویت مشارکت طرف‌های ذینفع در روند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات، بهبود نظام‌های تصمیم‌گیری، اداره و بودجه‌بندی فناوری اطلاعات می‌باشد (۲۰۰۸).

تشکیل گروه‌های برنامه‌ریزی IT باید به گونه‌ای سازماندهی شود که هر گروه برنامه‌ریزی در جریان تصمیمات مدیریت دانشگاه در خصوص مباحث اساسی- همانند یاددهی و یادگیری، تحقیق و پژوهش، پشتیبانی و خدمات اداری- قرار گیرد. تأمین استراتژی‌های خاص IT برای بخش مربوطه (شامل پیشنهادات و برنامه‌های اجرایی خاص در راستای تأمین استراتژی‌های خاص IT) و نیز تأمین اطمینان از سازگاری برنامه‌ها با استراتژی‌های عمومی که توسط کمیته راهبری IT تدوین می‌شود، از مسئولیت‌های هر گروه برنامه‌ریزی است. البته لازم است رئیس هر گروه برنامه‌ریزی عضوی از شورای عالی راهبری فناوری اطلاعات باشد تا بدین ترتیب پیشرفت هر یک از پروژه‌ها را در شورای مذکور گزارش دهد. از سوی دیگر، هر یک از اعضای گروه‌های برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات نیز بنا بر نیاز، زیرگروه‌هایی را تشکیل می‌دهند و به‌طور منظم عملکرد این زیرگروه‌ها را به گروه برنامه‌ریزی گزارش دهند و در موارد هم‌پوشانی میان زیرگروه‌ها، رئیس هریک از گروه‌های

برنامه‌ریزی موظف به ارائه راهکارهایی برای همکاری خواهد بود. ضمن آنکه دپارتمان فناوری اطلاعات نیز باید یک نماینده در هریک از گروه‌های برنامه‌ریزی داشته باشد تا جنبه‌های تکنیکی هر پیشنهاد و برنامه اجرایی را بررسی نماید. بدون تردید اعضای هر گروه برنامه‌ریزی IT می‌تواند از میان اساتید، کارکنان و دانشجویان مرتبط با همان بخش انتخاب شود، ولی نقش‌ها و مسئولیت‌های هر گروه برنامه‌ریزی می‌تواند به شرح زیر تعریف شود (نورعیزی ۲۰۰۸، ۱۵۶-۱۵۵):

گروه برنامه‌ریزی یاددهی و یادگیری که تأمین و هماهنگ‌سازی خدمات پشتیبانی IT را برای دانشجویان و کارکنان آموزشی برنامه‌ریزی می‌کند و مسئولیت تدارک منابعی از فناوری اطلاعات را که اساتید، دانشجویان و کارکنان به‌عنوان بخشی از انتظارات نقش و حرفه‌شان نیاز دارند، بر عهده دارد. همچنین مسئولیت سازماندهی مجدد، توجیه و تقویت ساختار و سرمایه‌گذاری IT برای کلاس‌ها و نظام‌های پشتیبانی بر عهده همین گروه است.

گروه برنامه‌ریزی دانش و تحقیقات موظف است برای تأمین، پشتیبانی و هماهنگ‌سازی منابع فناوری اطلاعات کلاس جهانی در راستای ارتقاء کیفیت و کمیت فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی دانشگاه برنامه‌ریزی کند. این گروه همچنین، مسئولیت برنامه‌ریزی برای پشتیبانی اساتید و دانشجویان را در زمینه تحقیقات، فعالیت‌های انتشاراتی، فعالیت‌های مشاوره‌ای، کتابخانه الکترونیکی، ذخیره‌سازی، مدیریت دانشگاه الکترونیکی، انتشار تحقیقات، تولید علم، گسترش همکاری بین دانشکده‌ها و دیگر مؤسسات آموزش عالی یا نمایندگان دولت یا صنعت، حمایت از ابتکارات بر عهده دارد. بدین ترتیب تحقیقات تحت‌تأثیر IT و خدمات مشاوره تقویت شده و پیشرفت خواهد نمود.

گروه برنامه‌ریزی اداری مسئولیت دارد برای توسعه، اجرا، مدیریت، هماهنگ‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی دانشگاه و همچنین پشتیبانی فرایندهای اصلی دانشگاه برنامه‌ریزی نماید، ضمن آنکه مسئولیت ارائه راهکاری امن و یکپارچه را در راستای تأمین فضای

اطلاعاتی مناسب برای پشتیبانی از تصمیم و گزارش‌دهی سیستم‌های اطلاعاتی مرکزی بر عهده دارد. سازماندهی مجدد و ارائه راهکارهای مناسب برای آموزش ضمن خدمت کارکنان متخصص فناوری اطلاعات، به‌ویژه در جنبه‌های کاربردی، اطلاعاتی، مدیریتی و پیاده‌سازی IT از دیگر مسئولیت‌های این گروه برنامه‌ریزی است که بدون تردید توسعه متخصصان IT دانشگاه را تشویق نموده و موجب شناسایی و نشر بهترین تجربیات خواهد شد.

البته باید توجه داشت که دانشگاه نیازمند ایجاد سازوکاری مناسب و منظم -مثل صفحات وب/بولتن‌ها/پست‌های الکترونیکی- برای تشریح ساختار کمیته‌های فناوری اطلاعات، انتشار لیست اعضای کمیته‌ها و نقش‌ها و مسئولیت‌های آنها، لیست پیشنهادات و برنامه‌های اجرایی هر گروه و راه‌حل‌های ارائه‌شده از طرف مجموعه دانشگاه می‌باشد. زیرا انتشار این اطلاعات، پاسخ‌گویی افراد درگیر در فرایند برنامه‌ریزی را افزایش خواهد داد و مشارکت فوق‌العاده‌ای را برای کمیته‌های کاری تأمین می‌کند.

۴-۶. اجرای برنامه استراتژیک فناوری اطلاعات

با وجود تدوین برنامه استراتژیک فناوری اطلاعات، بسیاری از ابتکارات فناوری اطلاعات به‌دلیل شکاف بین توصیف سیستم‌های پیشنهادی و جزییات لازم برای اجرای واقعی سیستم شکست خورده‌اند (نورعزیزی ۲۰۰۸، ۱۴۷).

مطالعات نشان می‌دهد که با وجود تلاش در برنامه‌ریزی که همیشه بر تمام تلاش‌های توسعه فناوری اطلاعات مقدم است، هشتاد درصد سیستم‌های جدید دیرتر و با هزینه بیشتر و اغلب با کاهش عملکرد آنچه که در قرارداد آمده، تحویل می‌شوند که در بسیاری از حالات، این شکاف ناشی از فقر ساختار سازمانی تیم برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات، به‌ویژه در سازمان‌های خیلی پیچیده مانند مؤسسات دانشگاهی است. البته شکست در اجرا حتی در سازمان‌های دارای چارچوب فناوری

اطلاعات توانمند نیز مشاهده می‌شود که اغلب ناشی از فقدان تعهد مدیریت ارشد، ساختار اداری (دیوان‌سالاری)، مقاومت در برابر تغییر، محدودیت بودجه و فقدان خبرگان داخلی می‌باشد (نورعیزی ۲۰۰۸).

گالیر و همکاران^۱ اظهار داشتند که شکست برخی از پروژه‌های فناوری اطلاعات ناشی از فقدان متولی پروژه است (۱۹۹۴). استفاده از مدیر پروژه از یک سو رقابت سازمانی پروژه‌های فناوری اطلاعات را موجب می‌شود و از سوی دیگر، پذیرش سازمانی پیاده‌سازی فناوری اطلاعات را فراهم می‌کند. لیکن این نکته هم شایان توجه است که مدیریت پروژه و مدیریت مالی به‌تنهایی قابلیت انعطاف مورد نیاز و مزایای قابل حصول از پیاده‌سازی فناوری اطلاعات را در تمام سازمان پشتیبانی نخواهند کرد (توئیدال ۲۰۰۳).

همچنین تحلیل عملکرد وزارت علوم در زمینه تأمین اهداف آرمانی و اهداف کیفی آموزش عالی نشان می‌دهد که گرچه مفاد تعداد قابل توجهی از طرح‌ها و پروژه‌های اجرایی به طرح جامع یا سند خاصی اشاره دارد، لیکن اقدامات انجام‌شده بیشتر معطوف به انجام فعالیت‌ها یا اقداماتی است که بدون تهیه طرح یا نقشه لازم انجام گرفته و این امر، یکی دیگر از دلایل شکست پروژه‌های فناوری اطلاعات در این حوزه می‌باشد.

از این رو، بنا بر مطالعات انجام‌شده باید گفت، برنامه‌های فاوا باید توسط یک ساختار توانمند فناوری اطلاعات و حاکمیت تدوین شود و بودجه مناسب برای اجرای برنامه‌ها پیش‌بینی گردد. از سوی دیگر تمام بخش‌ها، به‌ویژه کمیته مدیران ارشد دانشگاه باید به‌طور هماهنگ برای هدایت جامعه دانشگاهی در راستای اجرایی کردن برنامه‌ها تلاش نمایند. ضمن آنکه اجرای موفق استراتژی‌ها مستلزم واگذاری اجرای برنامه‌ها به افراد کلیدی و توانمند است، کارکنانی که قهرمانان سازمان در به کارگیری ابتکارات هستند.

همچنین نباید از نظر دور داشت که با توجه به ویژگی‌های جوامع دانشگاهی و برخورداری آنها از بوروکراسی تخصصی (ساختار اداری حرفه‌ای) اجرای استراتژی‌ها باید مبتنی بر رضایت باشد و نه اجبار. بنابراین، لازم است بر ایجاد فرصت برای کاربران و نیز پشتیبانی آنان تأکید گردد و به‌جای آنکه خطوط راهنما با تمام جزئیات لازم برای تغییر در تمامی سطوح سازمان تعیین شود، کاربران نسبت به ایجاد تغییرات متناسب با استراتژی تدوین‌شده در واحدهای خود تشویق شوند. بدیهی است آگاه‌سازی و آموزش آنها در زمینه فاوا که متناسب با الزامات و نیازها باشد، به همکاری و همراهی بیشتر آنان و اجرای موفق استراتژی‌ها کمک خواهد کرد.

۵-۶. تضمین کیفیت در مؤسسات آموزش عالی

مدیریت کیفیت در آموزش عالی وارد فضای جدیدی شده و تضمین کیفیت منوط به دو اقدام اساسی است؛ یکی از آن دو، حرکت از راهکار کیفیت به سوی فهم جدیدی از توسعه کیفی و توسعه فرهنگ سازمانی مبتنی بر ارزش‌های مشترک، شایستگی‌های لازم و عادات حرفه‌ای جدید (شعاری^۱ و همکاران ۲۰۰۷) است که قبلاً نیز بدان اشاره شد و عوامل اصلی در تحقق این هدف توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کاربران، توسعه فرهنگ یادگیری در کاربران و توسعه دسترسی کاربران به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی می‌باشد که در فصل قبل به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار گرفت. لذا، مأموریت اساسی مؤسسات آموزش عالی در این خصوص، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در چارچوب برنامه‌ها و سیاست‌های وزارت علوم در این زمینه است که باید در برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات مؤسسه مورد توجه خاص قرار گیرد.

عامل مهم و اساسی دیگر در تضمین کیفیت مؤسسات آموزش عالی بازسازی معنی‌دار مؤسسات آموزش عالی به‌منظور تضمین نقش رهبری در اقتصاد دانش است که مبتنی بر بهبود فرایندهای سنتی دانشگاه‌ها به‌کمک یکپارچه‌سازی تکنولوژی‌های

جدید با فعالیتهای آموزشی و فرایندهای عملیاتی و استراتژیک می باشد تا بدین ترتیب کاربردهای اثربخش فناوریهای جدید در آموزش عالی محقق گردد. بنابراین، لازم است سیاست گذاری و برنامه ریزی در راستای تحقق این هدف در برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات مؤسسات آموزش عالی لحاظ گردد. البته الزامات اجرایی نمودن این مهم در ادامه و در بخش مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤسسات آموزش عالی به تفصیل مورد بحث قرار می گیرد.

۶-۶. مدیریت فناوری اطلاعات^۱ در مؤسسات آموزش عالی

امروزه به دلیل افزایش پیچیدگی محیط کسب و کار در اثر تحولات جهانی شدن، روش های سنتی مدیریت فناوری اطلاعات به گلوگاه توسعه مؤسسات آموزش عالی تبدیل شده است. زیرا توسعه سریع فاوا از یک سو و گسترش تحولات جهانی شدن از سوی دیگر، مدیران فناوری اطلاعات را با موضوعات متنوعی روبرو ساخته است. از آن جمله است: مهندسی مجدد نظام مدیریت و فرایندهای سازمانی مبتنی بر فاوا و همچنین تحول در برنامه ها و روش های آموزش منابع انسانی متناسب با آن، تأمین دسترسی به هنگام و بلادرنگ به اطلاعات سیستم های اداری برای تصمیمات استراتژیک، تأمین فرصت های آموزشی و خدمات پشتیبانی با کیفیت برای همه دانشجویان با وجود محدودیت ها، پشتیبانی و هماهنگ سازی منابع رایانه ای کلاس جهانی که کیفیت و کمیت فعالیتهای علمی و تحقیقاتی دانشگاه را ارتقاء دهد، تأمین آمادگی و استاندارد سازی، خلق خدمات ابتکاری از فناوری های آینده و جاری و تنوع بخشی به شیوه های یاددهی و یادگیری.

مدیریت هزینه یکی دیگر از فعالیتهای اصلی مدیریت فناوری اطلاعات در مؤسسات آموزش عالی و چالشی همیشگی است که توسط مدل انسان محور و براساس نیازهای زیرساختی فناوری اطلاعات برای پاسخ گویی به تقاضاها و نیز

اولویت‌بندی تقاضاها هدایت می‌شود (ابلینگر^۱ ۲۰۱۰). همچنین امروزه، کسب اطمینان از سازگاری تخصیص بودجه با فعالیت‌های به‌روزرسانی و ارتقاء به فناوری‌های جدید و ارزیابی کارایی فناوری با تحلیل‌های ROI^۲ - به‌ویژه در فضاها، امنیتی، ذخیره‌سازی، ارتباطات یکپارچه و سیستم‌های ERP^۳ - به فاکتوری کلیدی در برنامه‌ریزی تبدیل شده‌است (تریسی و همکاران، ۲۰۰۸، ۸). تراز بودجه با اولویت‌های سازمانی (فشار هزینه‌های تعمیر و نگهداری امکانات و زیرساخت، هزینه‌های نیروی کار، همگامی با فناوری‌های مورد نیاز در محیط‌های آموزشی امروز و غیره) نیز از جمله اموری هستند که باید مورد توجه و برنامه‌ریزی مدیریت فاوا قرار گیرد.

یکی از مهمترین چالش‌های پیش‌روی مدیران ارشد و یکی از حیاتی‌ترین فاکتورهای موفقیت در مدیریت فناوری اطلاعات انتخاب و پیاده‌سازی مدل مناسب مدیریت و اداره فناوری اطلاعات در سازمان است. طی تحقیقات انجام‌شده، سه مدل متداول برای مدیریت فناوری اطلاعات وجود دارد که عبارتند از: مدل متمرکز، مدل غیرمتمرکز و مدل ترکیبی. لیکن اتخاذ مدل اداره فناوری اطلاعات در یک سازمان به عوامل متعددی از جمله فرهنگ سازمانی، بودجه، نیاز به صرفه‌جویی در مقیاس اجرای فناوری اطلاعات، و تمامی سطوح مهارتی فناوری اطلاعات در سازمان وابسته است. با این وجود، به نظر می‌رسد که مدل ترکیبی از بیشترین مزایا برخوردار است، زیرا هم مدیریت متمرکز نیازهای فناوری اطلاعات سازمان و هم همکاری و مشارکت در برنامه‌ریزی، به‌کارگیری و نیز مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات را تأمین می‌کند (توئیدال ۲۰۰۳، ص ۱۷).

گالوشا بیان می‌کند که مدیریت فناوری اطلاعات اساساً روی مدل مدیریت پروژه طرح‌ریزی شده‌است، اگرچه برای نظارت کامل بر توسعه استراتژیک و نظارت بر زیرساخت و خدمات فناوری اطلاعات، بسنده نیست (۲۰۰۱). لیکن روش‌های مدیریت پروژه در سازمان‌ها همچنان برای موفقیت ابتکارات فناوری اطلاعات و

1. Oblinger

2. Return On Investment (ROI)

3. Enterprise Resource Planning (ERP)

اتخاذ آنها حیاتی است. مدیران پروژه‌های فناوری اطلاعات لازم است روش‌های چرخه حیات سختی را برای دستیابی به مزایای کامل سازمانی در نظر گیرند. گری^۱ مدیریت فناوری اطلاعات را سیاست‌گذاری، مدیریت و هدایت کارکرد فناوری اطلاعات در سازمان، توانایی کنترل و نظارت موفق بر کارکردها، شناسایی ریسک‌ها در دستیابی به اهداف و موضوعات استراتژیک سازمانی تعریف می‌کند (۲۰۰۴). البته بدون هیچ تردیدی اداره اثربخش فناوری اطلاعات و پشتیبانی مناسب اهداف و موضوعات سازمانی منوط به برنامه‌ریزی یکپارچه، تعیین مسئولیت‌ها، اولویت‌بندی ابتکارات فناوری اطلاعات و نظارت بر عملکرد و خروجی‌های فناوری اطلاعات است.

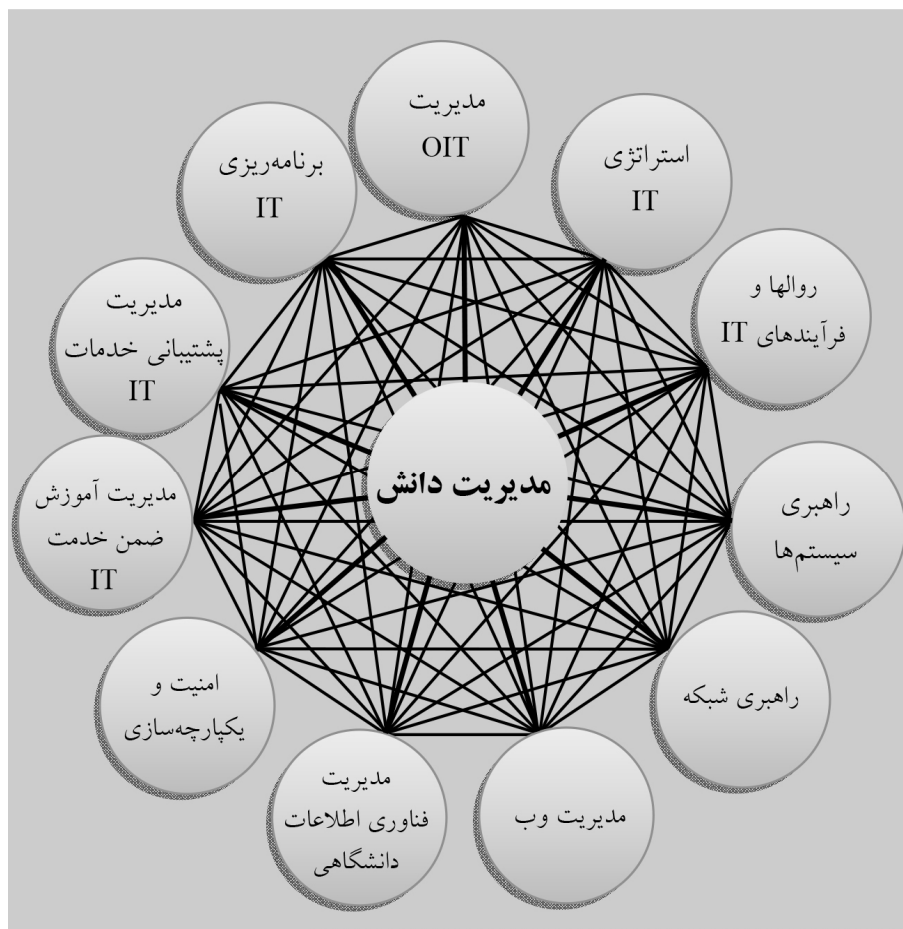
باید توجه داشت که پژوهش‌ها بر اهمیت مدیریت شایسته فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها تأکید بسیاری دارند، چرا که مدیریت صحیح و شایسته فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها مزایای متعددی را تأمین می‌کند، از جمله: کمک به سازمان در مدیریت هزینه‌های خارجی فناوری اطلاعات، ارزیابی ارزش مخارج داخلی فناوری اطلاعات با تمرکز بر تداوم اثربخشی و هم‌سویی کارکردها با اهداف کسب و کار، توسعه استراتژی فناوری اطلاعات و اجرای کنترل و نظارت لازم برای تأمین قابلیت مشاهده، ایجاد اطمینان نسبت به اینکه مبالغ قابل توجه سرمایه‌گذاری شده در زمینه فناوری اطلاعات، ارزش‌های مورد انتظار کسب و کار را تولید نموده و ریسک فناوری اطلاعات را کاهش می‌دهد.

اساساً پورتفولیوها^۲، ارزش کسب و کار و سرمایه‌گذاری، هم‌سویی منابع با اهداف استراتژیک مفاهیم بنیادی مدیریت فناوری اطلاعات از منظر کسب و کار هستند (دفتر فناوری آموزشی ۲۰۰۴) و باید توجه داشت که متدلوژی مدیریت فناوری اطلاعات نسبت به سطحی از بازگشت ارزش کسب و کار بر اساس سرمایه‌گذاری IT اطمینان ایجاد می‌کند.

1. Gray

2. portfolio

با توجه به آنچه بیان شد و تعدد و اهمیت موضوعاتی که مدیر فناوری اطلاعات باید آنها را مدیریت نماید، می‌توان گفت که هسته مدیریت شایسته فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها مدیریت دانش است (داتچر ۱، ۲۰۱۰). به شکل ۶-۲ مراجعه شود.



شکل ۶-۲: هسته مدیریت شایسته فناوری اطلاعات، مدیریت دانش است.

۶-۷. موضوعات اصلی مدیریت فناوری اطلاعات با تحولات جهانی‌شدن

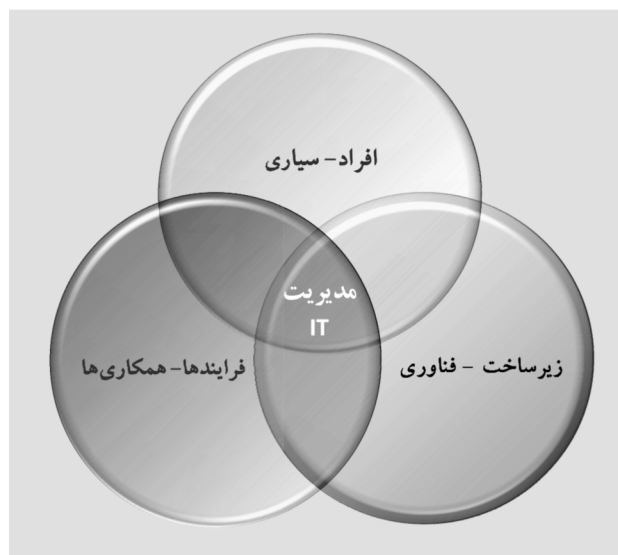
با تحولات جهانی‌شدن، آموزش عالی به‌طور فزاینده‌ای جهانی شده و دانشگاه‌ها

در راستای گسترش و تعمیق پیوندهای جهانی متحول گردیده‌اند و برای اولین بار در تاریخ، هر دانشگاه بخشی از شبکه جهانی است.

از این رو، ارتباطات و استراتژی‌های برون‌مرزی برای مؤسسات آموزش عالی اهمیتی بیش از پیش پیدا کرده و همکاری فرامرزی در زمینه پژوهش با توسعه فاوا گسترش و توسعه یافته و ارتباطات بین‌المللی مؤسسات با گره‌های اصلی جهان شبکه‌ای ترکیب شده‌است، به گونه‌ای که دانش و اطلاعات با برخورداری از سیاری عالی به‌آسانی میان مرزها جابه‌جا می‌شود و آموزش عالی حتی در ترکیب زبان‌ها، اطلاعات و رویارویی میان فرهنگ‌ها نقشی اساسی ایفا می‌کند و دانشگاه‌ها با استفاده از ابتکارات فاوا می‌توانند ضمن تقویت ارزش‌های ملی، همکاری‌های جهانی را نیز تقویت نموده و در عرصه جهانی شدن به اهداف مورد نظر دست پیدا کنند.

از سوی دیگر در جهان امروز، سیاری دانشجویان به‌صورت بخش مهمی از سیاست آموزشی مؤسسات درآمده و افزایش معنی‌داری داشته است. سیاری اساتید، برنامه‌های آموزشی یا مؤسسات آموزش عالی توسعه یافته و آموزش الکترونیکی فرامرزی که ترکیبی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و آموزش است، همچنان مستعد برای ارائه انواع جدید آموزش در راستای دستیابی به رشد و ترقی به راه خود ادامه می‌دهد و به پاسخ‌گویی مؤسسات آموزش عالی در قبال افزایش تقاضاها و تنوع متقاضیان کمک می‌کند.

لذا، همان‌گونه که در شکل ۶-۳ نیز نمایش داده شده، تأمین انتظارات مؤسسات آموزش عالی در زمینه‌های سیاری و همکاری مبتنی بر یک زیرساخت مناسب، امروزه از مهمترین موضوعات و دغدغه‌های مدیریت فناوری اطلاعات می‌باشد. تأمین زیرساخت مناسب، از چالش‌های اصلی مؤسسات آموزش عالی است و تحقق آن از طریق فرایند رسمی برنامه‌ریزی استراتژیک و به‌روزرسانی استراتژی‌های فناوری اطلاعات میسر می‌شود.



شکل ۶-۳: سه موضوع اصلی مدیریت فناوری اطلاعات در مؤسسات آموزش عالی

از سوی دیگر، با توجه به اینکه تخصیص بودجه به مؤسسات برای آماده‌سازی زیرساخت فناوری اطلاعات و اداره و نگهداری آن بسیار گزاف و پرمخاطره است، دانشگاه‌ها باید با تضمین اینکه زیرساخت، خدمات و پروژه‌های فناوری اطلاعات، استراتژی سازمان را پشتیبانی نموده و حداکثر مزایا را برای دانشگاه تأمین می‌کند، پاسخ‌گو باشند. لذا، تصمیمات باید با بررسی و مقایسه دقیق مزایا و معایب هر یک از این راه‌حل‌ها اتخاذ گردد و در این راه، محاسبه مجموع هزینه‌های مالکیت و ارزش سرمایه‌گذاری راهگشا خواهد بود.

۶-۸. مدیریت فاوا و بازسازی معنی‌دار مؤسسات آموزش عالی در راستای تضمین نقش رهبری در اقتصاد دانش

یکی از عوامل بسیار مهم در تضمین کیفیت مؤسسات آموزش عالی، بهبود فرایندهای سنتی دانشگاه‌ها به کمک یکپارچه‌سازی تکنولوژی‌های جدید با فعالیت‌های آموزشی و فرایندهای عملیاتی و استراتژیک می‌باشد تا بدین ترتیب کاربردهای اثربخش فناوری‌های جدید در دانشگاه‌ها محقق گردد (اهلرز و همکاران ۲۰۱۰).

همان‌گونه که قبلاً نیز اشاره شد، در عصر حاضر استراتژی رقابتی مؤسسات آموزش عالی به استقرار موفق فناوری اطلاعات وابسته است و از سوی دیگر، نیل به توسعه اثربخش فاوا در مؤسسات آموزش عالی منوط به سطحی از یکپارچه‌سازی است که استراتژی فاوا را با استراتژی دانشگاه هم‌سو نماید که از آن، به هم‌سویی استراتژیک تعبیر می‌شود.

هم‌سویی استراتژیک بر تأمین راه‌حل‌های مشارکتی برای مجموعه دانشگاه تمرکز دارد و تحقق آن نسبت به تهیه و خریداری فناوری اطلاعات در راستای کسب مزایای رقابتی و نیز تأمین نیازهای کسب و کار ایجاد اطمینان می‌نماید.

با تحقق یکپارچه‌سازی، بجای آنکه فناوری توسط خواسته‌های تکنولوژیک هدایت گردد، توسط اهداف مؤسسات آموزش عالی هدایت می‌شود و میزان موفقیت در یکپارچه‌سازی نیز بیانگر «ارزش سرمایه‌گذاری» در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات خواهد بود. این مفهوم بر درک این موضوع تمرکز دارد که ارزش سرمایه‌گذاری با پیش‌بینی مزایای فناوری در تأمین اهداف مؤسسات آموزش عالی و مقایسه این مزایا با هزینه‌های اجرا و مالکیت تعیین می‌شود. لذا، مؤسسات و نظام‌های آموزش عالی باید پیش از سرمایه‌گذاری در بخش فاوا اهداف خود را شفاف سازند.

اما نباید از نظر دور داشت که سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، و اجرای موفق یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در مؤسسات آموزش عالی نیازمند شناخت عناصر اصلی یکپارچه‌سازی در دانشگاه‌هاست که بر اساس مطالعات انجام‌شده عبارتند از: سازمان، افراد، فرایند، و فناوری که در ادامه به بیان نقش هریک از این عناصر در یکپارچه‌سازی می‌پردازیم.

– سازمان: فناوری باید تأمین‌کننده اهداف سازمان باشد و متناسب با ویژگی‌های آن انتخاب گردد تا استقرار آن به بهبود عملکرد، توسعه قابلیت‌ها و کسب مزایای رقابتی سازمان کمک نماید.

– افراد: تحقق کاربردهای اثربخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مؤسسات آموزش عالی به‌شدت متأثر از کاربران فناوری در سازمان

است؛ کاربرانی که باید از توانمندی لازم برای استفاده از فناوری‌های سازمان برخوردار باشند و به استفاده از آنها تشویق گردند (منظور از کاربران دانشگاه‌ها مدیران، اساتید، دانشجویان و کارکنان اعم از متخصصان فناوری اطلاعات و سایر کارکنان می‌باشد). ضمن آنکه نباید از نظر دور داشت که در مؤسسات آموزش عالی تأمین فناوری باید در راستای تأمین نیازهای حرفه‌ای کاربران باشد.

- فرایند: یکی از انتظارات اصلی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در سازمان، تأمین پشتیبانی سریع و اثربخش فرایندهای سازمان از جمله، فرایندهای یاددهی، یادگیری، پژوهش، و فرایندهای همکاری، فرایندهای عملیاتی و فرایندهای مدیریتی و استراتژیک از هر کجا و در هر زمان می‌باشد.

- فناوری: تأمین و توسعه فناوری در سازمان باید در راستای تحقق اهداف برنامه توسعه سازمان باشد. همچنین نباید از نظر دور داشت که یکی از اهداف اساسی سرمایه‌گذاری‌های فناوری در سازمان تحقق هم‌افزایی میان فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی است تا بدین ترتیب، حداکثر مزایا از این سرمایه استراتژیک سازمانی تأمین گردد.

بنابراین، همان‌گونه که در شکل ۶-۴ نیز مشاهده می‌شود یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات راه حلی است که باید ضمن ایجاد ارتباط متقابل با تمامی عناصر یکپارچه‌سازی، پیوند مطلوبی را میان آنها برقرار نماید. به‌همین علت یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات یکی از مهمترین موضوعات مدیریت فاوا در مؤسسات آموزش عالی است.

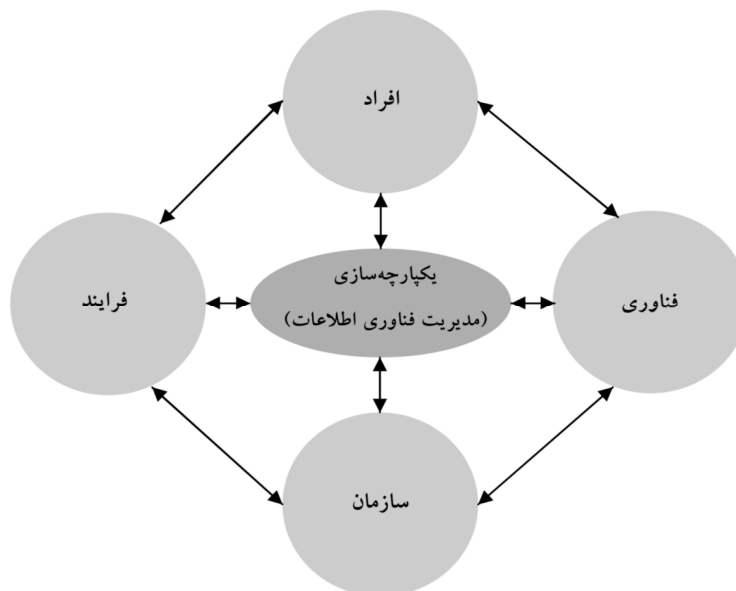
در این میان ^۱ CIO ها و مجریان فناوری اطلاعات، هم‌سویی استراتژی‌ها و برنامه‌های توسعه فاوا را با استراتژی‌ها و برنامه‌های توسعه مؤسسات، به‌عنوان یک

1. Chief Information Officer

اولویت کلیدی متعهد می‌شوند. آنان موظف هستند به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی نمایند که زیرساخت و خدمات فناوری اطلاعات پاسخ‌گوی نیازهای کسب و کار و متناسب با الزامات آن باشد. (بابار و همکاران ۲۰۰۷، ۸۱۵).

سوهاال و فیتزپاتریک^۱ معتقدند که برای موفقیت یکپارچه‌سازی استراتژی فناوری اطلاعات با استراتژی سازمان جایگاه مدیر ارشد فناوری اطلاعات از اهمیت بسزایی برخوردار است و مدیر ارشد اجرایی فناوری اطلاعات نباید بیش از یک سطح، پایین‌تر از ارشدترین مقام اجرایی سازمان باشد (۲۰۰۲).

چرا که امروزه فناوری اطلاعات منبعی راهبردی برای مؤسسات آموزش عالی است و مدیر ارشد فناوری اطلاعات و ارتباطات لازم است در جریان ریزبرنامه‌های راهبردی دانشگاه قرار گیرد. تا هم‌سویی سیاست‌ها و برنامه‌های فناوری اطلاعات را با سیاست‌ها و برنامه‌های دانشگاه هدایت و راهبری نماید.



شکل ۶-۴: اجزای یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات

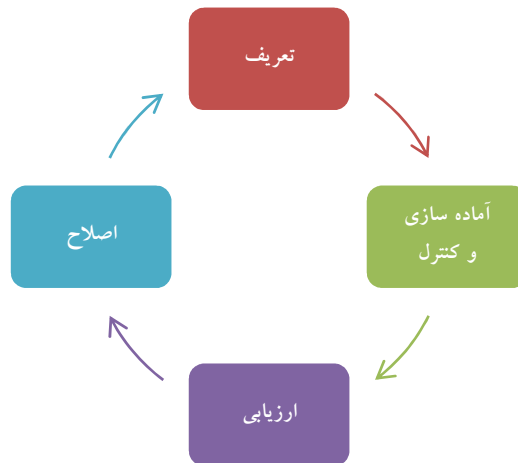
1. Sohal & Fitzpatrick

۶-۹. فلسفه مدیریت فناوری اطلاعات، بهبود مداوم فرایندهاست

در قرن ۲۱، فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش فزاینده‌ای در آموزش عالی ایفا می‌کند و از سوی دیگر عبارات «فناوری‌های در حال ظهور» و «فناوری‌های در حال تغییر و تحول» همواره یادآوری می‌کند که دنیای دیجیتال به‌گونه‌ای وسیع در حال تغییرات پیاپی است و دانشگاه‌ها نیازمند بهبود فرایندهای سنتی به‌کمک یکپارچه‌سازی تکنولوژی‌های جدید با فعالیتهای آموزشی-پژوهشی و فرایندهای عملیاتی و استراتژیک می‌باشند تا بدین ترتیب کاربردهای اثربخش فناوری‌های جدید در آموزش عالی محقق گردد.

بنابراین، چالش اصلی در مدیریت فناوری اطلاعات آمادگی برای تغییر و استقبال از تغییرات به هنگام وقوع چالش‌هاست (تیلور^۱ ۲۰۰۲) و با توجه به ماهیت متغیر فاوا فاکتور حیاتی موفقیت بر بهبود مداوم فرایندهای مدیریت فناوری اطلاعات (برنامه‌ریزی، مدیریت، تخصیص بودجه و غیره) استوار است. همان‌گونه که در شکل ۵-۶ نیز مشاهده می‌شود، این امر مستلزم اقدامات مدیریت فناوری در چرخه تعریف، کنترل و آماده‌سازی، ارزیابی، و اصلاح به‌شرح زیر است:

- تعریف: تعریف الزامات فناوری اطلاعات مبتنی بر استراتژی کسب و کار، فرایندهای سازمانی، الزامات کاربران و در راستای توسعه دسترسی، توسعه قابلیت‌ها و تأمین نیازها
- کنترل و آماده‌سازی: آماده‌سازی و استانداردسازی فناوری‌های تعریف‌شده
- ارزیابی: ارزیابی عملکرد فناوری‌های موجود در مقابل استراتژی و فناوری‌های نوظهور در کسب مزایای سازمان
- اصلاح: اصلاح مداوم نظام‌های فناوری مبتنی بر ارزیابی‌ها و بازخوردها، همچنین توسعه راه‌های فناوری در راستای ارتقاء عملکرد مؤسسات آموزش عالی



آنچه تعریف نشود، نمی تواند کنترل شود.
آنچه کنترل نشود، نمی تواند ارزیابی شود.
آنچه ارزیابی نشود، نمی تواند اصلاح شود.

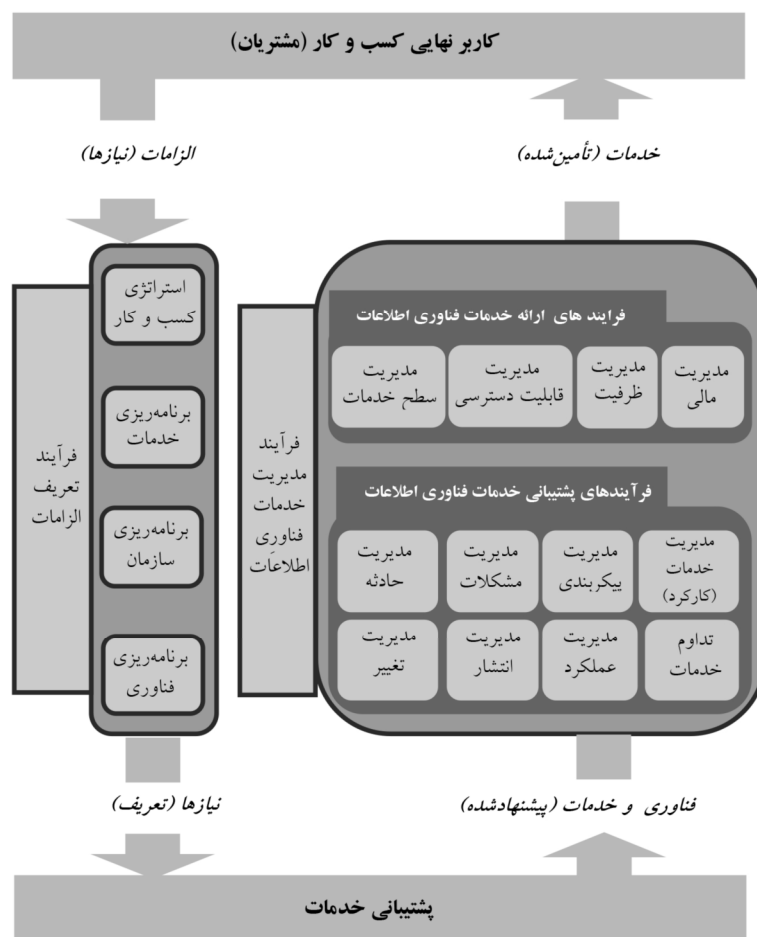
شکل ۶-۵: چرخه بهبود مداوم

در حقیقت چرخه بهبود مداوم بر مدیریت خدمات فناوری اطلاعات مبتنی بر چرخه‌ای تأکید می‌کند که در شکل ۶-۶ به تصویر کشیده شده و شامل مراحل زیر است:

- مرحله ۱: بررسی و تعیین نیازهای کاربران نهایی (مشتریان)
 - مرحله ۲: تعریف نیازها و الزامات مشتری و پیرو آن، بازنگری و اصلاح در زمینه استراتژی کسب و کار، برنامه‌ریزی سازمان، برنامه‌ریزی خدمات، برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات با توجه به نیازها و الزامات مشتری
 - مرحله ۳: تعیین فناوری‌ها و خدمات مورد نیاز مبتنی بر نیازهای تعریف شده
 - مرحله ۴: ارائه و پشتیبانی خدمات فناوری اطلاعات
 - مرحله ۵: ارزیابی میزان پاسخ‌گویی خدمات به نیازهای کاربران (مشتریان) و مجدداً تعیین نیازهای جدید کاربران
- و باز هم تکرار مراحل از ابتدا تا انتها و ادامه چرخه تعریف، کنترل و آماده‌سازی، ارزیابی و اصلاح

این متدولوژی مدیریت فناوری اطلاعات مزایای متعددی را تأمین می‌کند؛ از جمله: توانایی بهتر برای مدیریت تقاضای مشتریان، توانایی بهتر برای مدیریت تغییر، قابلیت

انعطاف بیشتر و پاسخ‌گویی بهتر در قبال نیازهای مشتریان، تأمین سازگاری و آمادگی مناسب در خدمات فناوری اطلاعات، تأمین دسترسی عالی، تأمین زیرساخت فناوری اطلاعات امن و سالم، بهبود ارتباطات در سراسر سازمان، بهبود موفقیت مشتری و کاربر، زبان مشترک برای پرسنل فناوری اطلاعات و غیر فناوری اطلاعات، تحویل کارآمد و اثربخش خدمات فناوری اطلاعات در تمامی محیط‌ها/اعماق سازمان، توانایی سازگاری با گرایش‌ات و موضوعات آینده فناوری اطلاعات و اداره آنها.



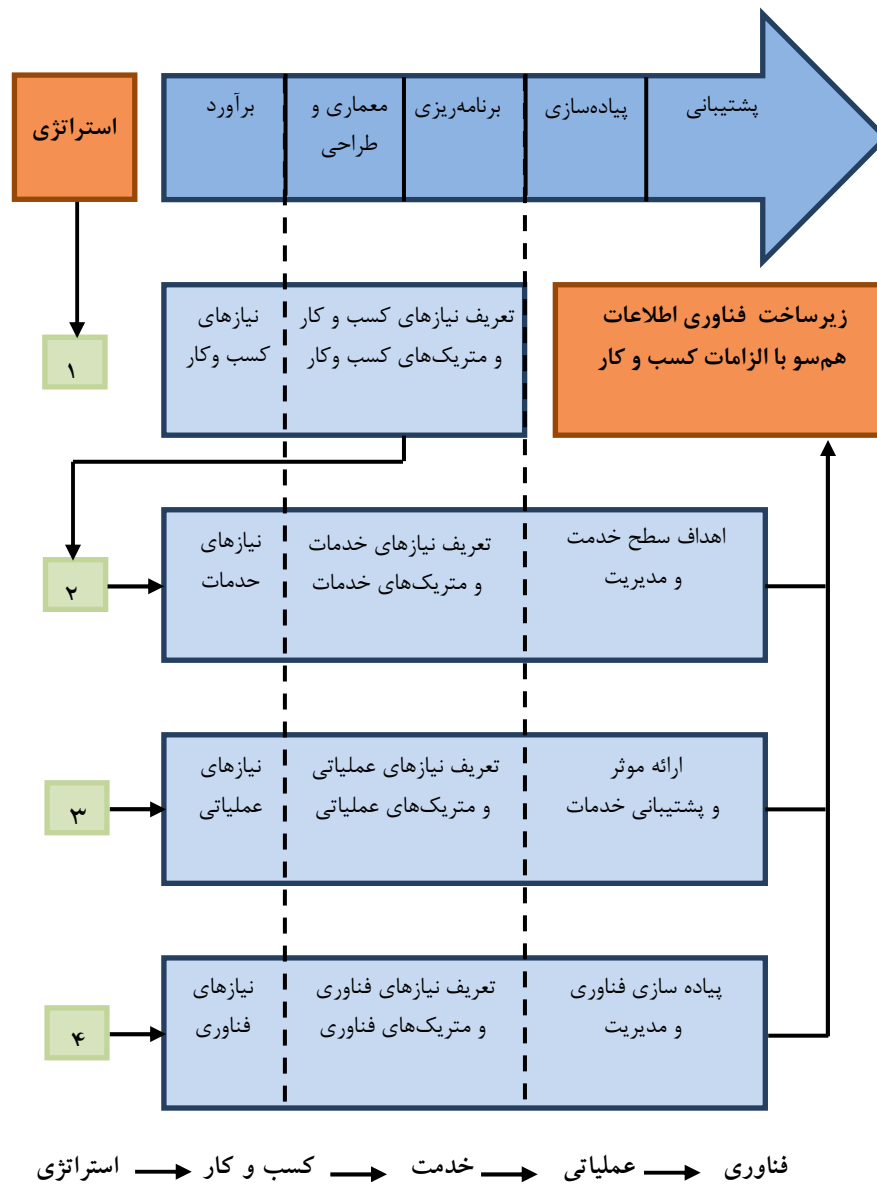
شکل ۶-۶: متدولوژی مدیریت خدمات فناوری اطلاعات (داتچر ۲۰۰۸)

مطالعات بیانگر آن است که در میان جنبه‌های متعدد مدیریت فناوری اطلاعات ابعاد زیر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (نورعزیزی ۲۰۰۸)

- هم‌سویی استراتژیک: بر موضوعات هم‌سویی استراتژی‌های فناوری اطلاعات با استراتژی‌های دانشگاه و تأمین راه حل‌های مشارکتی برای مجموعه دانشگاه تمرکز دارد.
- تحویل ارزش: نسبت به اینکه مبالغ قابل توجه سرمایه‌گذاری شده در زمینه فناوری اطلاعات، ارزش‌های مورد انتظار کسب و کار را تولید نموده و ریسک فناوری اطلاعات را کاهش می‌دهد، اطمینان ایجاد می‌کند.
- مدیریت ریسک: بر حفظ سرمایه‌های فناوری اطلاعات و انجام پیش‌بینی‌های لازم برای عملیات بازیابی و تداوم خدمات فاوا در صورت وقوع حوادث غیر مترقبه، نظارت و تأکید دارد.
- مدیریت منابع: زیرساخت فناوری اطلاعات و دانش را بهینه می‌کند.
- مدیریت عملکرد در تمامی فضاها: توسعه فناوری اطلاعات: در زمینه ارزیابی عملکرد، در تحویل پروژه‌ها و نظارت بر خدمات فناوری اطلاعات به دانشگاه کمک می‌کند.

باید توجه داشت که در فرایند تهیه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مؤسسات آموزش عالی، مراحل انتخاب فناوری، تطبیق با شرایط موجود و اعمال تغییر با کمک فاوا از اهمیت بسزایی برخوردار است.

شکل ۶-۷ با تفصیل بیشتری به بیان متدلوژی اجرای مدیریت خدمات فناوری اطلاعات مبتنی بر فلسفه بهبود مداوم می‌پردازد و همان‌گونه که مشاهده می‌شود به منظور تأمین اطلاعات لازم برای کنترل کیفیت در هر مرحله به تعیین متریک‌ها/شاخص‌ها تأکید دارد.



شکل ۶-۷: متدولوژی اجرای مدیریت خدمات فناوری اطلاعات (داتچر، ۲۰۰۸)

۶-۱۰. ساختار اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات در مؤسسات آموزش عالی

دانشگاه‌ها ملزم به توسعه همه‌جانبه و مهندسی مجدد ساختار تیم پشتیبانی فاوا در راستای نیل به هم‌سویی بهتر با چشم‌انداز، مأموریت‌ها و برنامه استراتژیک مؤسسه هستند. لذا، باید با تمرکز بر موضوعات اداره فناوری اطلاعات برای ایجاد یک تیم پشتیبانی مطلوب، با ساختاری نظام‌مندتر و اصولی‌تر برنامه‌ریزی نمایند و نقش‌های مسئولیتی واضح‌تری را برای پشتیبانی مناسب کاربران، اطلاعات، فرایندهای کسب و کار، برنامه‌های کاربردی و زیرساخت فاوا تعریف و تعیین نمایند. به‌طوری که مکانیسم‌های اداره فناوری اطلاعات منجر به کارکرد اثربخش‌تر و سازماندهی بهتر فناوری اطلاعات گردد و مدیریت فاوا را در درک این فضا و نظارت بر آن توانمند نماید و در نهایت بازگشت سرمایه را موجب گردد.

فصل ۷

مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد
فناوری اطلاعات و ارتباطات

۷-۱. مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی

همان‌گونه که تأکید گردید در عصر جهانی‌شدن با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات، هستی عمیقاً با تحولات جهانی‌شدن عجین شده و با تبادلات جهانی دگرگون گردیده‌است. بنابراین تمامی سیاست‌ها و عادات سازمانی نیازمند بازنگری در پرتو چالش جهانی‌شدن است. آموزش عالی نیز از این قاعده مستثنی نیست، به‌ویژه آنکه آموزش و پژوهش عناصر کلیدی در شکل‌گیری فضای جهانی هستند. از این رو، ضروری است در هر کشوری متناسب با تحولات جهانی‌شدن و نقش‌آفرینی فاوا در توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مناسب و هماهنگی از سطح حاکمیت تا سطح دانشگاه‌ها برای توسعه نظام آموزش عالی صورت پذیرد.

لیکن، از آنجا که هر کشوری شاخص‌های اقتصادی، جغرافیایی و آماری متمایزی دارد، بهره‌گیری از بهترین راهکارها، سیاست‌ها، استراتژی‌ها و نیز مدل‌های موفق برای توسعه دانشگاه‌ها اثربخش نخواهد بود، مگر اینکه دقیقاً ارزیابی شده و با توجه به ویژگی‌ها و شاخص‌های کشور مورد نظر و نیز زمینه‌های محلی سازگار و بومی گردد.

نظام آموزش عالی ایران نیز اگرچه برای حضور شایسته در عرصه جهانی با چالش‌ها و مشکلات متعددی روبروست، لیکن مطالعات بیانگر آن است که توسعه مطلوب نظام و مؤسسات آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا می‌تواند در گذر از بسیاری از این موانع و بهبود بسیاری از این مشکلات راهگشا باشد.

این است که این کتاب ابتدا در فصل‌های اول و دوم به بحث و بررسی در خصوص تأثیرات جهانی‌شدن و پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر روند توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی می‌پردازد. سپس از آنجا که توسعه مطلوب نظام آموزش عالی ملی مبتنی بر فاوا پیش از هر چیز مستلزم بررسی مشکلات و چالش‌های نظام آموزش عالی کشور و استخراج موانع و مشکلاتی است که فاوا می‌تواند در بهبود یا رفع آنها نقش‌آفرین باشد از این رو، فصل سوم کتاب ضمن بیان چالش‌های اساسی در نظام آموزش عالی ایران در عصر حاضر، به چالش‌ها و مشکلاتی که توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا در گذر از آنها راهگشا است، می‌پردازد و بدین ترتیب، بر ضرورت توسعه نظام آموزش عالی ملی با رویکرد فاوا تأکید می‌کند.

از طرف دیگر توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا منوط به تأمین زیرساخت‌های لازم اعم از اطلاعاتی، ارتباطی، نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، فرهنگی، حقوقی و ... می‌باشد و تحقق این الزامات نیز نیازمند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی منسجم و هماهنگ در تمامی سطوح از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی است.

بنابراین، برای ترسیم مدل توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابتدا با توجه به تأثیرات جهانی‌شدن بر روند توسعه نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی، موانع و عوامل توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا در هریک از سطوح حاکمیت، وزارت علوم و مؤسسات آموزش عالی استخراج می‌شود و سپس با استخراج راهبردهای مناسب برای توسعه در هریک از این سطوح، مدل توسعه نظام آموزش عالی کشور برای یکایک سطوح ترسیم می‌گردد و نهایتاً بر اساس نتایج مطالعات و مدل‌های ترسیم‌شده، با نگرشی جامع به تلفیق نگرش بخشی و فرابخشی پرداخته و با ترکیب مدل‌های ترسیم‌شده و تعیین ارتباطات میان آنها مدل توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ترسیم و ارائه می‌گردد.

البته در بیان علت بررسی نقش وزارت علوم به طور خاص و جدای از نقش حاکمیت باید گفت: اگرچه وزارت علوم زیر مجموعه‌ای از حاکمیت است، لیکن از آنجا که از یک سو مسئولیت انتقال الزامات توسعه دانشگاه‌ها به حاکمیت و پیگیری تحقق آنها را عهده‌دار است و از سوی دیگر مسئولیت انتقال سیاست‌های حاکمیت به دانشگاه‌ها، نظارت بر عملکرد دانشگاه‌ها و نظارت بر هم‌سویی آنها با اهداف توسعه کشور را بر عهده دارد، از این رو نقش منحصربه‌فردی را در توسعه نظام آموزش عالی کشور ایفا می‌کند و لازم است نقش وزارت علوم در ترسیم مدل توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فاوا به طور خاص مورد توجه و بررسی قرار گیرد. لذا، در روند استخراج مدل توسعه نظام آموزش عالی ایران با رویکرد فاوا فصل چهارم کتاب در سطح حاکمیت موانع توسعه را طی دسته‌بندی زیر ارائه می‌نماید:

فقدان یک نظام یکپارچه ملی برای توسعه فاوا در کشور، فقدان زیرساخت‌های لازم برای توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا، مشکلات تخصیص بودجه به برنامه‌های توسعه فاوا، و فقدان نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا در کشور.

فصل چهارم سپس با توجه به موانع موجود، الزامات حاکمیتی را برای توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا به شرح زیر به چهار حوزه تقسیم نموده و به ترسیم مدل توسعه در این سطح می‌پردازد:

۱. ایجاد نظام یکپارچه ملی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا در سطح کشور، به طوری که برنامه توسعه فاوا با برنامه توسعه کشور یکپارچه و هدایت گردد و یکپارچگی و انسجام سیاست‌ها و فعالیت‌های ملی و بخشی در این حوزه تأمین شود.

۲. استقرار نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا در کشور با هدف ارزیابی سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه فاوا در قبال تأمین نیازها و اهداف، تشکیل نظام یادگیری سیاستی، ارزیابی استراتژی‌های توسعه فاوای کشور در قبال

تأمین استراتژی‌های توسعه کشور، و به‌روزرسانی برنامه‌های توسعه فاوا در کشور منطبق با تحولات و پیشرفت‌های فاوا در جهان.

۳. تخصیص بودجه مناسب به برنامه ملی توسعه فاوا در کشور با انجام اقدامات نظام‌مند و مؤثر در این زمینه، از جمله تدوین قواعد تخصیص بودجه، تعیین منابع تأمین بودجه از منابع پایدار درآمدی، تخصیص منابع ریسک‌پذیر به اجرای برنامه‌ها، پیش‌بینی هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری‌های قانون‌مند و پایدار، و تخصیص بودجه مبتنی بر زمان‌بندی اجرای برنامه‌ها.

۴. توسعه زیرساخت‌های فاوا در کشور اعم از زیرساخت‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، شبکه‌ای، فرهنگی، حقوقی، نظارتی، امنیتی و ... و تأمین الزامات توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا.

فصل پنجم کتاب طی دسته‌بندی زیر به طرح موانع توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می‌پردازد:

عدم تأمین الزامات توسعه نظام آموزش عالی مبتنی بر فاوا در برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور، فقدان برنامه جامع استراتژیک توسعه فاوا در نظام آموزش عالی کشور، فقدان نظام ارزیابی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش عالی کشور، مشکلات تخصیص بودجه به پروژه‌های توسعه فاوا، و فقدان برنامه برای مدیریت کیفیت در نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا (بر خلاف رویکردهای جهانی).

با توجه به موانع موجود، الزامات سطح وزارت علوم برای توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا به پنج حوزه به شرح زیر تقسیم و به ترسیم مدل توسعه در این سطح پرداخته می‌شود:

۱. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه نظام آموزش عالی کشور با تمرکز بر تقویت فضاها، توسعه استقلال و نیز توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی در دانشگاه‌ها، تأمین سازوکارهای توسعه همکاری‌ها با رویکرد

- فاوا، توسعه مشارکت نهادهای تأثیرگذار بر نظام آموزش عالی و همچنین نهادهای تأثیرپذیر از نظام آموزش عالی در تعیین سیاست‌های آموزش عالی.
۲. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، به گونه‌ای که سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه فاوا در آموزش عالی از یک سو در چارچوب برنامه توسعه فاوای کشور صورت پذیرد و از سوی دیگر با برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور یکپارچه باشد، تأمین سازوکارهای نگرش ساختاری و سلسله‌مراتبی در تدوین سیاست‌های توسعه فاوای وزارت علوم، برنامه‌ریزی برای توسعه فاوا مبتنی بر نگرش سیستمی و با تأکید ویژه بر توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی.
۳. استقرار نظام ارزیابی سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه فاوا در نظام آموزش عالی در راستای ارزیابی کمی و کیفی اجرای برنامه‌ها و سیاست‌های توسعه فاوا در نظام آموزش عالی، ارزیابی مکرر استراتژی‌های فاوا به منظور تأمین استراتژی‌های آموزش عالی کشور، پایش مکرر تحولات فاوا در سایر نظام‌های آموزش عالی جهان در راستای بهبود مداوم سیاست‌ها، تشکیل نظام یادگیری سیاستی
۴. تخصیص بودجه مناسب به برنامه‌های توسعه فاوا در نظام آموزش عالی کشور با توجه به: تدوین قواعد تخصیص بودجه، تعیین منابع تأمین بودجه از منابع پایدار درآمدی، تخصیص منابع ریسک‌پذیر به اجرای برنامه‌ها، پیش‌بینی هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری‌های قانون‌مند و پایدار، تخصیص بودجه مبتنی بر زمان‌بندی اجرای برنامه‌ها.
۵. توسعه فرهنگ کیفیت در کاربران نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با تمرکز بر فضاهای توسعه دسترسی کاربران نظام آموزش عالی اعم از مدیران، اساتید، کارکنان و دانشجویان به فناوری‌های

نوین اطلاعاتی و ارتباطی، توسعه فرهنگ یادگیری در کاربران نظام آموزش عالی، توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کاربران نظام آموزش عالی، و توسعه تخصصی کارکنان فاوا در نظام آموزش عالی کشور.

و در نهایت، فصل ششم در سطح مؤسسات آموزش عالی و طی دسته‌بندی زیر به طرح موانع توسعه نظام آموزش عالی با رویکرد فاوا می‌پردازد:

عدم توجه به الزامات مدیریت شایسته فناوری اطلاعات و ارتباطات در مؤسسات آموزش عالی، فقدان برنامه‌ریزی استراتژیک جامع فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها، فقدان نظام ارزیابی برنامه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها، مشکلات تخصیص بودجه به پروژه‌های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها.

آنگاه با توجه به موانع موجود، الزامات سطح مؤسسات آموزش عالی برای توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا به چهار حوزه به شرح زیر تقسیم شده و مدل توسعه در این سطح ترسیم می‌گردد:

۱. برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات در مؤسسات آموزش عالی به گونه‌ای که استراتژی‌های فناوری اطلاعات هم‌سو با استراتژی‌های دانشگاه باشد؛ برنامه‌ریزی در سطوح توسعه قابلیت‌ها، توسعه دسترسی و تأمین نیازها انجام پذیرد؛ برنامه‌ریزی مدیریت سرمایه لحاظ گردد؛ فرایند مدیریت ریسک صورت پذیرد؛ مکانیسم‌های مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات تأمین گردد؛ مشارکت و همکاری مدیران ارشد و طرف‌های ذینفع مبتنی بر استراتژی همکاری در فرایند تهیه و تدوین ITSP تأمین شود.

لازم به ذکر است که ITSP باید در چارچوب برنامه توسعه فاوای وزارت علوم و هماهنگ با برنامه توسعه ملی فاوا باشد.

۲. ارزیابی برنامه توسعه فاوا در دانشگاه‌ها در راستای ارزیابی کمی و

کیفی اجرای برنامه‌ها و سیاست‌های فاوا، ارزیابی اثربخشی سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه فاوا در قبال تأمین اهداف و نیازهای دانشگاه، پایش مکرر تحولات و ابتکارات فاوا به‌ویژه در حوزه آموزش عالی در راستای بهبود مداوم برنامه توسعه فاوای دانشگاه، و تشکیل نظام یادگیری سیاستی.

۳. تخصیص بودجه مناسب به برنامه‌های توسعه فاوا در مؤسسات آموزش عالی و توجه به: تدوین قواعد تخصیص بودجه، تعیین منابع تأمین بودجه از منابع پایدار درآمدی، تخصیص منابع ریسک‌پذیر به اجرای برنامه‌ها، پیش‌بینی هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری‌های قانون‌مند و پایدار، تخصیص بودجه مبتنی بر زمان‌بندی اجرای برنامه‌ها.

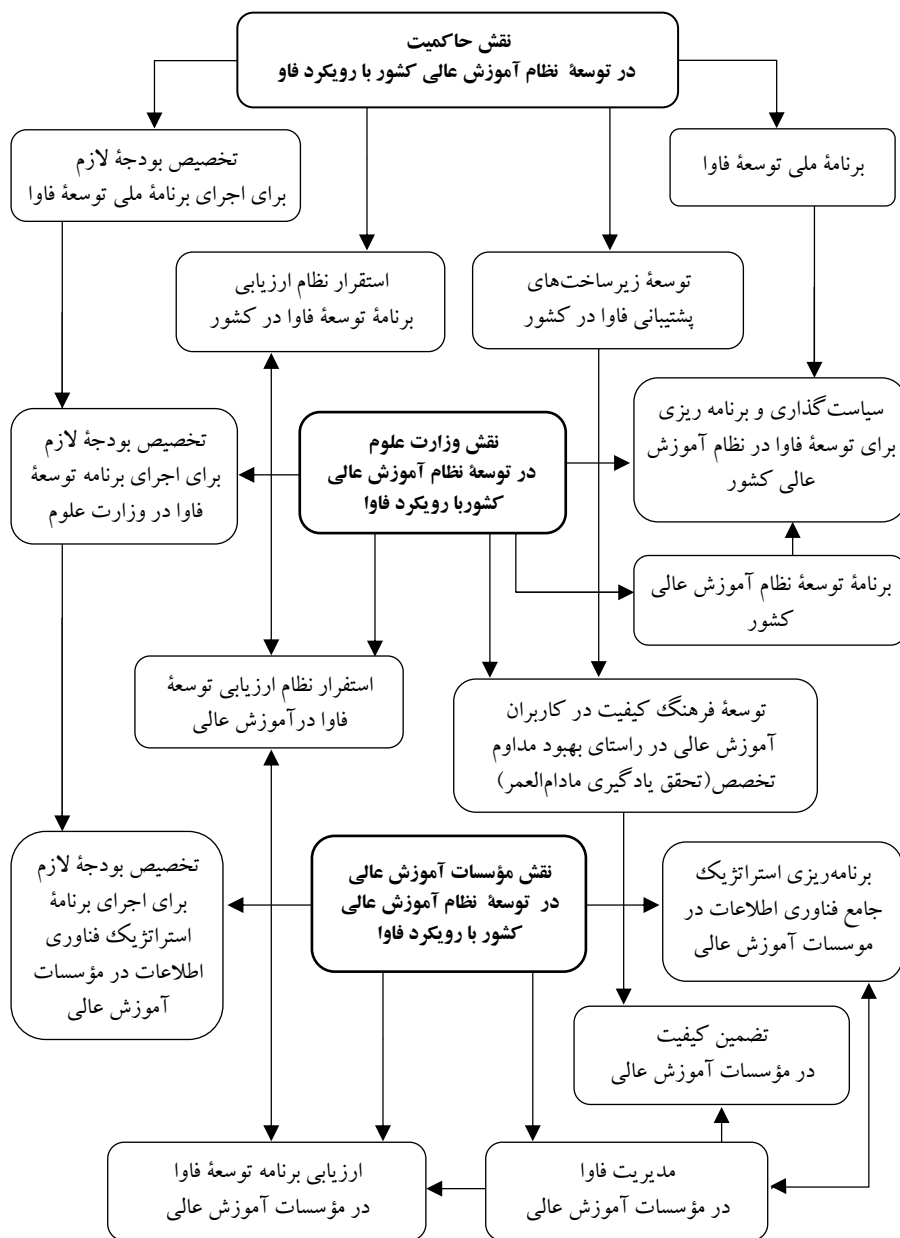
۴. مدیریت شایسته فناوری اطلاعات و ارتباطات در راستای تضمین کیفیت در مؤسسات آموزش عالی و با تمرکز بر فضاهای توسعه فرهنگ کیفیت در کاربران دانشگاه‌ها (مدیران، اساتید، کارکنان، دانشجویان) با تأکید بر سه محور توسعه دسترسی کاربران به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کاربران و توسعه تخصصی کارکنان فاوای دانشگاه و در نهایت توسعه فرهنگ یادگیری در کاربران دانشگاه‌ها، ایجاد کاربردهای اثربخش فاوا در مؤسسات آموزش عالی به‌کمک یکپارچه‌سازی فناوری‌های نوین در فعالیت‌ها و فرایندهای دانشگاه، نقش‌آفرینی مناسب در تهیه و تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه فاوا و نیز اجرا و ارزیابی آنها. البته نباید از نظر دور داشت که تمامی فعالیت‌های مدیریت فاوا باید در چارچوب سیاست‌ها و برنامه‌های وزارت علوم باشد.

حال در این فصل، با تلفیق عوامل توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا در سطوح حاکمیت، وزارت علوم و مؤسسات آموزش عالی و تعیین نحوه ارتباط میان آنها، مدل نهایی برای توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا ترسیم می‌گردد.

شکل ۷-۱، مدل نهایی برای توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا را به نمایش می‌گذارد. این مدل برای توسعه نظام آموزش عالی در ایران با رویکرد فاوا بر اهمیت عوامل زیر تأکید دارد:

سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی در راستای تأمین اهداف توسعه و نیز تأمین هماهنگی لازم میان این سطوح، برنامه‌ریزی برای تخصیص بودجه لازم برای اجرای برنامه‌های توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات و تأمین هماهنگی لازم میان این سطوح، استقرار نظام ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات و تأمین ارتباط و هماهنگی لازم میان این سطوح، تأمین الزامات زیرساخت پشتیبانی فاوا برای اجرای برنامه‌های توسعه فاوا در نظام آموزش عالی کشور توسط حاکمیت، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه فرهنگ کیفیت در کاربران نظام آموزش عالی کشور و نیز سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه تخصصی کارکنان فاوا از سطح حاکمیت تا سطح دانشگاه‌ها و تأمین ارتباط و هماهنگی لازم میان این سطوح، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه استقلال دانشگاه‌ها، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی دانشگاه‌ها خصوصاً مبتنی بر ابتکارات عصر دیجیتال و پیش‌بینی الزامات قانونی و زیرساختی آن از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات، برنامه‌ریزی برای تضمین کیفیت در دانشگاه‌ها با رویکرد فاوا، و مدیریت شایسته فاوا در مؤسسات آموزش عالی.

در ادامه، دلایل شکل‌گیری ارتباطات میان عوامل در مدل نهایی توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.



شکل ۷-۱: مدل مفهومی توسعه نظام آموزش عالی ایران با رویکرد فاوا
از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی

۲-۷. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و ارتباط میان سطوح سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی

همان‌گونه که تأکید گردید، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ملی توسعه فاوا باید توسط اهداف توسعه کشور هدایت گردد و این امر مستلزم آن است که تمامی طرف‌های ذینفع در تهیه و تدوین برنامه ملی توسعه فاوا مشارکت داشته باشند تا بدین‌ترتیب این برنامه پاسخ‌گوی نیازهای تمامی طرف‌های ذینفع باشد و وظایف یکایک نهادها نیز در اجرای برنامه ملی توسعه فاوا تعیین و همکاری آنها در اجرای سیاست‌ها و برنامه‌ها تأمین گردد.

از سوی دیگر، تمامی طرف‌های ذینفع باید برنامه توسعه فاوا را در چارچوب برنامه ملی توسعه فاوا تهیه و تدوین نمایند، زیرا تهیه و تدوین برنامه‌هایی که زیرساخت ملی برای اجرای آنها مهیا نباشد حتماً با شکست مواجه خواهد شد. وزارت علوم نیز برای کسب اطمینان از وجود زیرساخت‌های لازم برای توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا لازم است برنامه توسعه فاوا را در چارچوب برنامه ملی توسعه فاوا تدوین کند. ضمن آنکه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه فاوا در وزارت علوم باید در راستای نیل به اهداف توسعه نظام آموزش عالی کشور صورت پذیرد تا برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور هدایتگر برنامه توسعه فاوا در نظام آموزش عالی باشد و استراتژی‌های توسعه فاوا در نظام آموزش عالی با استراتژی‌های توسعه نظام آموزش عالی کشور هم‌سو و یکپارچه گردد.

از طرف دیگر، برای حرکت یکپارچه به‌سوی اهداف توسعه نظام آموزش عالی کشور در تمامی سطوح، برنامه توسعه فاوا دانشگاه‌ها باید از یک سو در چارچوب برنامه توسعه فاوا وزارت علوم برنامه‌ریزی شود و از سوی دیگر در راستای تأمین اهداف توسعه مؤسسات آموزش عالی تهیه و تدوین گردد. این، بدان جهت است که توسعه اثربخش دانشگاه‌ها با رویکرد فاوا در صورتی محقق خواهد شد که برنامه

استراتژیک توسعه دانشگاه هدایتگر ITSP باشد و بدین ترتیب یکپارچگی و هم‌سویی لازم میان برنامه استراتژیک دانشگاه و برنامه استراتژیک فناوری اطلاعات تأمین شود و مزایای این یکپارچگی در توسعه مطلوب مؤسسات آموزش عالی مبتنی بر فاوا حاصل گردد. البته باید توجه داشت که تهیه، تدوین و اجرای موفق ITSP در دانشگاه‌ها مستلزم نقش‌آفرینی مؤثر و شایسته مدیریت فاوای مؤسسات آموزش عالی است.

۷-۳. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و ارتباط میان سطوح تخصیص بودجه به برنامه‌های توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی

در فرایند برنامه‌ریزی بودجه برای توسعه فاوا در سطح کشور لازم است بودجه مناسبی برای اجرای برنامه‌های توسعه فاوا تخصیص یابد. این بودجه باید از منبعی پایدار و مطمئن تأمین شود. ضمن آنکه برنامه‌ریزی برای تخصیص بودجه در تمامی سطوح از سطح حاکمیت تا دانشگاه‌ها باید ریسک‌پذیر و بر اساس زمان‌بندی اجرای برنامه‌ها باشد.

همچنین در فرایند برنامه‌ریزی بودجه باید به تمامی نهادها از جمله وزارت علوم، بودجه لازم برای اجرای برنامه‌های توسعه فاوا تخصیص یابد. همچنین بودجه لازم برای اجرای برنامه استراتژیک توسعه فاوا در مؤسسات آموزش عالی نیز باید در بودجه توسعه نظام آموزش عالی کشور مبتنی بر فاوا پیش‌بینی و تأمین شود.

۷-۴. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و ارتباط میان سطوح نظام ارزیابی توسعه فاوا از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات آموزش عالی

هدف اساسی از پیشنهاد تشکیل نظام ارزیابی توسعه فاوا در تمامی سطوح، تحقق چرخه بهبود مداوم در فرایند سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های توسعه فاوا در راستای نیل به اهداف توسعه کشور است. از این رو، به‌منظور توسعه اثربخش نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا لازم است نظام ارزیابی توسعه فاوا در تمامی سطوح یعنی حاکمیت، وزارت علوم و دانشگاه‌ها تشکیل گردد و

بدین ترتیب ضمن ارزیابی اثربخشی برنامه‌های توسعه فاوا نظام یادگیری سیاستی و در نتیجه تحقق بهبود مداوم در زمینه توسعه فاوا در کشور حاصل شود. البته در این راستا باید توجه داشت که تمامی سیاست‌ها، برنامه‌ها و چارچوب‌های ارزیابی و همچنین شاخص‌های کمی و کیفی برای ارزیابی‌ها و غیره، در تمامی سطوح باید با یکدیگر هماهنگ و مرتبط باشند و از ساختاری سلسله‌مراتبی از سطح حاکمیت تا سطح مؤسسات تبعیت نمایند تا نتایج ارزیابی برنامه‌های توسعه فاوا تحت نظامی مشخص از بالاترین سطح تا پایین‌ترین سطح با فرایندی قانون‌مند و ساختاریافته موجبات بهبود مداوم توسعه فاوا در نظام آموزش عالی کشور را فراهم نماید.

۵-۷. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و ارتباط میان توسعه زیرساخت‌های پشتیبانی فاوا در کشور، توسعه فرهنگ کیفیت در کاربران آموزش عالی و تضمین کیفیت در دانشگاه‌ها

مدیریت کیفیت در آموزش عالی مدرن وارد فضای جدیدی شده‌است و امروزه علت تفوق و برتری کشورها بر یکدیگر عنصر دانایی است. به همین دلیل دولت‌ها به دنبال دستیابی به جامعه‌ای هستند که در آن همگان بتوانند اطلاعات و دانش را خلق کنند؛ به اطلاعات و دانش دسترسی داشته باشند؛ اطلاعات و دانش را به کار گیرند؛ اطلاعات و دانش را به اشتراک بگذارند؛ و قادر باشند برای ارتقاء توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی خویش به طور کامل استعدادهای خود را شکوفا سازند. لیکن، تحقق چنین هدفی نیازمند حرکت نظام آموزش عالی کشور از راهکار کیفیت به سوی فهم جدیدی از توسعه کیفی و توسعه فرهنگ سازمانی مبتنی بر ارزش‌های مشترک، شایستگی‌های لازم و عادات حرفه‌ای جدید است، به طوری که دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها در بهبود مداوم تخصص‌شان توانمند باشند.

بدون تردید چنین باوری از کیفیت، بخشی از فرهنگ سازمانی است و ایجاد آن مستلزم استقرار فرهنگ کیفیت در نظام آموزش عالی کشور با توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کاربران، توسعه فرهنگ یادگیری در کاربران و نیز تسهیل توسعه تخصصی

مبتنی بر فاوا از طریق توسعه دسترسی کاربران به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی خواهد بود و در حقیقت این سه رویکرد، عناصر اصلی توسعه فرهنگ کیفیت با رویکرد فاوا در نظام آموزش عالی کشور هستند و فصل پنجم این سه رویکرد را به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار داده است.

از سوی دیگر، باید توجه داشت که توسعه فرهنگ کیفیت با رویکرد فاوا در کاربران نظام آموزش عالی به شدت متأثر از توسعه زیرساخت‌های پشتیبانی فاوا در کشور است، زیرا از یک سو تأمین دسترسی مناسب کاربران به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی مستلزم برخورداری کشور از زیرساخت‌های مناسب شبکه‌ای، نرم‌افزاری، و سخت‌افزاری است و از سوی دیگر، توسعه کاربردهای شایسته و مناسب فاوا در میان کاربران نظام آموزش عالی کشور مستلزم آن است که فضای سایبری کشور برای سرویس‌دهندگان و سرویس‌گیرندگان آموزش عالی فضایی امن و مطمئن باشد و فضای فرهنگی کشور مشوق کاربران در توسعه سواد اطلاعاتی و فنی بوده و توسعه کاربرد فاوا را در کشور و در میان کاربران آموزش عالی خصوصاً در عرصه‌های یاددهی، یادگیری و پژوهش تشویق نماید.

از طرف دیگر، همان‌گونه که در فصل پنجم نیز بر آن تأکید گردید، برنامه‌ریزی مناسب برای توسعه فرهنگ کیفیت در کاربران آموزش عالی (شامل مدیران، اساتید، کارکنان، دانشجویان) و نیز توسعه تخصصی کارکنان فاوا در نظام آموزش عالی کشور از عوامل اساسی در تضمین کیفیت مؤسسات آموزش عالی هستند. لذا، ضروری است وزارت علوم برای توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کاربران نظام آموزش عالی، توسعه تخصصی کارکنان فاوا در نظام آموزش عالی، و توسعه فرهنگ یادگیری کاربران به‌ویژه مبتنی بر ابتکارات عصر دیجیتال سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مناسبی داشته باشد.

در این میان، مؤسسات آموزش عالی نیز باید برای نیل به اهداف توسعه نظام آموزش عالی کشور و در چارچوب برنامه توسعه فرهنگ کیفیت آموزش عالی به منظور توسعه فرهنگ کیفیت کاربران دانشگاه در سه محور الف) توسعه دسترسی

کاربران به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، ب) توسعه سواد اطلاعاتی و فنی کاربران و نیز توسعه تخصصی کارکنان فاوا و ج) توسعه فرهنگ یادگیری در کاربران برنامه‌ریزی نمایند. بدون تردید سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی مناسب و مطلوب در این زمینه و نیز اجرای موفق سیاست‌ها و برنامه‌ها منوط به نقش‌آفرینی مؤثر مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها است.

این نکته حائز اهمیت است که گرچه توسعه فرهنگ کیفیت در کاربران نظام آموزش عالی کشور از الزامات تضمین کیفیت در مؤسسات آموزش عالی با رویکرد فاوا می‌باشد، لیکن یکی دیگر از الزامات تضمین کیفیت در مؤسسات آموزش عالی بازسازی معنی‌دار مؤسسات در راستای تضمین نقش رهبری در اقتصاد دانش است و تحقق آن نیز نیازمند بهبود فرایندهای سنتی دانشگاه‌ها به کمک یکپارچه‌سازی فناوری‌های جدید با فعالیتهای آموزشی و فرایندهای عملیاتی و استراتژیک دانشگاه می‌باشد تا بدین ترتیب کاربردهای اثربخش فناوری‌های جدید در آموزش عالی محقق گردد. لذا، لازم است سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های لازم در راستای تحقق این هدف در برنامه استراتژیک فناوری اطلاعات مؤسسات آموزش عالی لحاظ گردد.

البته نباید از نظر دور داشت که با توجه به نقش مدیریت فاوا در دانشگاه‌ها، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مناسب در این زمینه و نیز اجرای مطلوب چنین برنامه‌هایی مستلزم نقش‌آفرینی مؤثر مدیریت فاوای دانشگاه‌ها است.

۷-۶. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و مدیریت فاوا در مؤسسات آموزش عالی

امروزه با توجه به تحولات جهانی‌شدن و به دلیل افزایش پیچیدگی محیط کسب و کار، روش‌های سنتی مدیریت فناوری اطلاعات به گلوگاه توسعه مؤسسات آموزش عالی تبدیل شده است. زیرا توسعه سریع فاوا از یک سو و گسترش تحولات جهانی‌شدن از سوی دیگر، مدیران فناوری اطلاعات را با موضوعات متنوعی مواجه ساخته است. از آن جمله است: مهندسی مجدد نظام مدیریت و فرایندهای سازمانی

مبثنی بر فاوا، تحول در برنامه‌ها و روش‌های آموزش منابع انسانی متناسب با تحولات عصر حاضر، تأمین دسترسی به‌هنگام و بلادرنگ به اطلاعات سازمانی، تأمین دسترسی به‌هنگام و بلادرنگ به اطلاعات استراتژیک برای اخذ تصمیمات استراتژیک توسط مدیران سازمان، تأمین فرصت‌های آموزشی و خدمات پشتیبانی با کیفیت برای تمامی دانشجویان با وجود محدودیت‌ها، پشتیبانی و هماهنگ‌سازی منابع رایانه‌ای کلاس جهانی که کیفیت و کمیت فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی دانشگاه را ارتقاء دهد، استانداردسازی زیرساخت‌های فاوا، خلق خدمات ابتکاری از فناوری‌های آینده و جاری در راستای کسب مزایای رقابتی، تنوع بخشی به شیوه‌های یاددهی و یادگیری و مدیریت هزینه‌ها.

اینها همه از جمله اموری هستند که باید مورد توجه و برنامه‌ریزی مدیریت فاوای دانشگاه قرار گیرند. بنابراین، می‌توان گفت چالش اصلی در مدیریت فناوری اطلاعات در عصر جهانی‌شدن آمادگی برای تغییر و استقبال از تغییرات به‌هنگام وقوع چالش‌هاست و با توجه به ماهیت متغیر فاوا بهبود مداوم فرایندهای مدیریت فناوری اطلاعات در چرخه تعریف، کنترل و آماده‌سازی، ارزیابی و اصلاح، فاکتور حیاتی در موفقیت مدیریت فاوا می‌باشد.

لذا، همان‌گونه که در فصل ششم نیز به تفصیل در بیان نقش مدیریت فاوا در توسعه دانشگاه‌ها با رویکرد فاوا و در نتیجه توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا مطرح گردید، مدیریت فاوا در مؤسسات آموزش عالی نقش بسزایی در تضمین کیفیت مؤسسات ایفا می‌کند، زیرا توسعه فرهنگ کیفیت در کاربران دانشگاه‌ها (شامل مدیران، اساتید، کارکنان، دانشجویان)، ایجاد کاربردهای اثربخش فاوا در مؤسسات آموزش عالی به‌کمک یکپارچه‌سازی فناوری‌های نوین در فعالیت‌ها و فرایندهای دانشگاه، تهیه و تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه فاوا در مؤسسات آموزش عالی، اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه فاوا و ارزیابی و بهبود آنها در دانشگاه‌ها به شدت متأثر از مدیریت مطلوب و شایسته فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه است.

۷-۷. توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور

همان‌گونه که در فصل چهارم و پنجم نیز تأکید گردید، برنامه توسعه فاوا در نظام آموزش عالی باید هم‌سو و یکپارچه با برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور باشد، تا بدین‌ترتیب برنامه توسعه نظام آموزش عالی و اهداف آن هدایتگر برنامه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش عالی باشد و استراتژی‌های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش عالی پشتیبان استراتژی‌های توسعه نظام آموزش عالی ملی باشد و نظام آموزش عالی کشور را در رسیدن به اهداف توسعه یاری نماید.

از سوی دیگر، مسئله استقلال دانشگاه‌ها و نیز جدایی دانشگاه‌ها از فرایند توسعه ملی جنبه دیگری از پیوند میان توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و برنامه توسعه نظام آموزش عالی است، زیرا از یک سو استقلال دانشگاه‌ها و جدایی دانشگاه‌ها از فرایند توسعه ملی به شدت بر توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا و نیل به نظام آموزش عالی کلاس جهانی تأثیرگذار است و از سوی دیگر، در عصر جهانی‌شدن با پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، فاوا از مهمترین ابزارهای گذر از چالش جدایی دانشگاه‌ها از فرایند توسعه ملی است، زیرا یکی از راه حل‌های اصلی و اساسی برای غلبه بر مشکل جدایی دانشگاه‌ها از فرایند توسعه ملی، توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی است که مهمترین ابزار آن نیز فناوری اطلاعات و ارتباطات است که ایجاد، توسعه و تقویت همکاری‌ها را تسریع و تسهیل نموده و کاتالیزور توسعه همکاری‌ها محسوب می‌شود.

لذا، استفاده هدفمند و مناسب از پتانسیل فاوا در زمینه ایجاد، مدیریت و توسعه تعاملات و نیز تبادل اطلاعات در راستای توسعه مطلوب همکاری‌های ملی و بین‌المللی ضمن ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش در نظام آموزش عالی ملی و نیز توسعه آموزش عالی بین‌المللی، موجبات حضور شایسته کشور را در عرصه جهانی فراهم می‌کند.

لیکن، نباید از نظر دور داشت که دستیابی به اهداف توسعه در این زمینه مستلزم سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مناسب، هم در برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور و هم در برنامه توسعه فاوای وزارت علوم و دانشگاه‌هاست تا بدین ترتیب الزامات توسعه ساختارهای همکاری در راستای پشتیبانی از توسعه فاوا، پشتیبانی از توسعه آموزش، تحقیق و نوآوری در دانشگاه‌ها و نیز پشتیبانی از گسترش ارتباط میان دولت، دانشگاه، صنعت و بازار کار پیش‌بینی و تأمین گردد، همچنین، از یک سو الزامات توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی مؤسسات آموزش عالی در برنامه توسعه نظام آموزش عالی ملی پیش‌بینی و تأمین گردد و از سوی دیگر، در برنامه توسعه فاوای وزارت علوم و دانشگاه‌ها با تکیه بر ابتکارات فاوا و فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی برای توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی مؤسسات آموزش عالی، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مناسب صورت پذیرد.

البته از آنجا که استقلال دانشگاه‌ها در توسعه همکاری‌های ملی و بین‌المللی و در نتیجه، توسعه نظام آموزش عالی کشور با رویکرد فاوا از اهمیت بسزایی برخوردار است و تحقق نظام‌ها و مؤسسات آموزش عالی کلاس جهانی و نیز ظرفیت کشورها و مؤسسات برای فعالیت جهانی در حوزه آموزش عالی به توان بالقوه انجام کار آزادانه و تصمیم‌گیری آزادانه آنها بستگی دارد، لازم است قوانین و مقررات نظام آموزش عالی کشور فضای همکاری را تسهیل کند و بدین ترتیب دانشگاه‌ها بتوانند آزادانه‌تر در تعاملات و همکاری‌ها وارد شوند. این است که برای نیل به این هدف لازم است سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مناسب برای توسعه مطلوب استقلال دانشگاه‌ها در برنامه توسعه نظام آموزش عالی کشور صورت پذیرد.

پیوست‌ها

فهرست مراجع

- اژدری، بهروز، و ناصر عباس‌زاده. ۱۳۸۶. نگاهی به آموزش عالی و اشتغال از دیدگاه جغرافیا. سومین همایش اشتغال و نظام آموزش عالی کشور. دانشگاه تربیت مدرس
- البدوی، امیر، و مهدی ساعدی. ۱۳۸۲. چارچوبی مفهومی از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر دانایی. مجله علمی-پژوهشی فنی و مهندسی مدرس. ۱۱:۶.
- انتظاری، یعقوب. ۱۳۸۶. بررسی نقش و جایگاه آموزش عالی، تحقیقات و فناوری در اقتصاد مبتنی بر دانش. طرح پژوهشی. موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.
- _____. ۱۳۸۷. برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری توسعه یادگیری عالی، تحقیقات و فناوری به‌منظور ساخت جامعه مبتنی بر دانش. سمینار برنامه توسعه پنجم، توسعه بخش آموزش عالی، تحقیقات و فناوری.
- _____. ۱۳۸۸. ارائه الگویی برای هماهنگ‌سازی نظام آموزش عالی با تحولات مبتنی بر دانش در نظام اشتغال (مورد برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران). فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. سال پانزدهم. ۵۳(۳).
- توتونچی، سیامک. ۱۳۸۲. تدوین استراتژی‌های فناوری اطلاعات برای مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.
- حاجی حسینی، حجت‌ا. ۱۳۸۷. بررسی وضعیت گذشته و موجود بخش فناوری و ارزیابی عملکرد برنامه چهارم. طرح پژوهشی. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- حاکي، محمد کاظم. ۱۳۸۵. ارائه مدلی برای سنجش آمادگی سازمانی در انجام موفقیت‌آمیز برنامه‌ریزی استراتژیک سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران

- جاودانی، حمید. ۱۳۸۷. *بررسی الزامات جهانی‌شدن و چالش‌های اساسی پیش روی آموزش عالی، تحقیقات و فناوری*. طرح پژوهشی. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی. سمینار برنامه پنجم توسعه. بخش آموزش عالی، تحقیقات و فناوری.
- _____. ۱۳۸۸. *جهانی‌شدن و آموزش عالی*، گسست میان نظریه تا کنش: راهبردهای نوین برای توسعه آموزش عالی ایران. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*. سال پانزدهم. ۵۳ (۳).
- حسینی ارگانی، مریم. ۱۳۸۷. *وضعیت گذشته و موجود بخش آموزش عالی و ارزیابی عملکرد برنامه چهارم توسعه*. طرح پژوهشی. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی. حنفی‌زاده، پیام، محسن خدابخشی، و محمدرضا حنفی‌زاده. ۱۳۸۶. *شناسایی راهکارهای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌های ایران*. *مجله دانش مدیریت*. (زمستان).
- دباغ، رحیم، نسرین نورشاهی، غلام‌رضا ذاکر صالحی، حمید جاودانی، سید هادی مرجایی، و شادی روحان. ۱۳۸۹. *بررسی و پایش وضعیت آموزش عالی در منطقه آسیا*. طرح پژوهشی. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.
- دیباچی اصل، حسین. ۱۳۸۲. *اطلاعات، ارتباطات و مخابرات*. شبکه تحلیلگران تکنولوژی ذاکر صالحی، غلام‌رضا. ۱۳۸۸. *بررسی ابعاد حقوقی و مدیریتی استقلال دانشگاه‌ها در ایران* (موضوع ماده ۴۹ قانون برنامه چهارم توسعه) و تدوین راهکارهای اجرایی تحقق آن. *نشریه علمی پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*. ۵۳ (۳).
- _____. ۱۳۸۸. *بررسی محیط پژوهش در ایران و پیشنهاد اهداف و سیاست‌های پژوهش در برنامه پنجم توسعه کشور*. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*. سال پانزدهم. ۵۳ (۳).
- _____. ۱۳۸۶. *فرا تحلیل مطالعات انجام‌شده در زمینه جذب نخبگان و پیشگیری از مهاجرت آنان*. *مجله جامعه‌شناسی ایران «سال هشتم»*. ۱۷ (۱).
- _____. ۱۳۸۷ الف. *مطالعه و بررسی مسایل و مشکلات حقوق مالکیت فکری در ایران و تدوین نقش دانشگاه‌ها در توسعه و نهادینه‌شدن آن*. طرح پژوهشی. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.
- _____. ۱۳۸۷ ب. *بررسی وضعیت گذشته و موجود پژوهش در ایران و تدوین دیدگاه مراکز علمی کشور در خصوص اهداف، سیاست‌ها و برنامه‌های بخش پژوهش در برنامه پنجم توسعه*. طرح پژوهشی. گروه مطالعات تطبیقی و نوآوری. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.
- _____. ۱۳۸۳. *دانشگاه ایرانی (درآمدی بر جامعه‌شناسی آموزش عالی)* (تهران: کویر).

- رشیدی، رضا. ۱۳۸۵. وضعیت فناوری اطلاعات و جایگاه ایران در جامعه اطلاعاتی. تکفا. سال چهارم. (ش ۴). (بهمن).
- رضایی شریف آبادی، سعید، محبوبه بیاتانی، و حسین صابری. ۱۳۸۶. الگوی مفهومی به‌کارگیری کارآمد و مؤثر فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات. فصلنامه علمی-پژوهشی اندیشه‌های نوین تربیتی. دوره ۳(۱ و ۲).
- روح بخش، حسین. ۱۳۸۴. بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش عالی و اشتغال در توسعه پایدار. همایش اشتغال و نظام آموزش عالی کشور.
- روشن، احمد رضا. ۱۳۸۷. تحلیل و بررسی برنامه‌های توسعه کشور در بخش آموزش عالی (پس از انقلاب). طرح پژوهشی. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.
- زینلی، حامد. ۱۳۸۳. شناسایی عوامل بازدارنده کاربرد فناوری اطلاعات از دیدگاه کارکنان در حوزه مرکزی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.
- سعیدی، احمد. ۱۳۸۴. داده‌کاوی، مفهوم و کاربرد آن در آموزش عالی. آموزش عالی. (ش ۱۸). سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. ۱۳۸۴. تلفیق اسناد توسعه‌بخشی و فرابخشی برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی، و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران. مصوب هیئت وزیران.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. ۱۳۸۱. آیین‌نامه هیئت وزیران در خصوص نحوه اجرای فعالیت‌های مشخص به‌منظور گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور. مصوب هیئت وزیران.
- شورای عالی اطلاع‌رسانی. ۱۳۸۴. گزارش عملکرد شورای عالی اطلاع‌رسانی.
- شورای عالی آموزش و پرورش کشور. ۱۳۸۶. سند توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش.
- شورای عالی انقلاب فرهنگی. ۱۳۸۹. نقشه جامع علمی کشور.
- صابری، حسین، و محبوبه بیاتانی. ۱۳۸۶. مهندسی سیستم‌های پشتیبانی تصمیم با رویکرد Data Warehouse و OLAP در سازمان. پنجمین همایش تخصصی مهندسی صنایع. دانشگاه امام حسین.
- علی‌احمدی، علی‌رضا، محمد فتحیان، و فرزاد سلطانی. ۱۳۸۵. مدل مرجع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دانشگاه‌های ایران. دانش مدیریت. ۱۹(ش ۷۳).
- علی‌زاده، محمد. ۱۳۸۷. بررسی بازار کار و تعادل عرضه و تقاضای نیروی انسانی متخصص کشور. طرح پژوهشی. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.

- فراست‌خواه، مقصود. ۱۳۸۵. خلاصه‌ای از گزارش پروژه مطالعاتی - بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای آموزش و پرورش کشور، با نظریه محیط علمی و نظام آموزش عالی. طرح تدوین سند ملی آموزش و پرورش. کمیته مطالعات محیطی.
- فصیحی، سیدفرهنگ، و مریم اشرفی. ۱۳۸۷. اولویت‌های ملی تحقیقاتی بر اساس نیاز بخش‌های اقتصادی-اجتماعی: مروری بر فعالیتهای انجام‌شده و پیشنهاد راهبردها. طرح پژوهشی. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- کاردان، احمد و احمد فهیمی‌فر. ۱۳۸۳. توسعه آموزش عالی با رویکرد به آموزش‌های مجازی: پاسخ به نیازها، افزایش دسترسی و چالش‌های پیش رو. دانشگاه امیرکبیر.
- لک، الهه. ۱۳۸۴. ارائه یک مدل برنامه‌ریزی استراتژیک برای توسعه کاربری فناوری اطلاعات در سیستم بانکداری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه الزهراء (س).
- مجلس شورای اسلامی. ۱۳۸۴. قانون برنامه چهارم توسعه کشور (۸۸-۱۳۸۴) - فصل چهارم. توسعه مبتنی بر دانایی.
- محمد نژاد عالی زمینی، یوسف. ۱۳۸۸. گزارش ملی آموزش عالی، تحقیقات و فناوری. موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی..
- محمدی، رضا. ۱۳۸۷. ارزشیابی کیفیت و پاسخ‌گویی در آموزش عالی. طرح پژوهشی. سازمان سنجش و آموزش کشور.
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. ۱۳۸۷. درباره لایحه بودجه سال ۱۳۸۸ کل کشور (بخش آموزش عالی) دفتر مطالعات اجتماعی. شماره مسلسل: ۲۱۰۹۵۱۴.
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. ۱۳۸۵. بسترها و اقدامات قانونی و نهادی توسعه کارآفرینی در کشور- کارآفرینی مبتنی بر دانش شرط لازم برای اشتغال مؤثر دانش‌آموختگان آموزش عالی کشور. دفتر مطالعات اقتصادی؛ کد موضوعی ۲۲۰. شماره مسلسل ۸۰۱۱.
- منتظر، غلامعلی. ۱۳۸۲. آموزش عالی و توسعه نیروی کار متخصص در عرصه فناوری اطلاعات. اولین همایش اشتغال و نظام آموزش عالی کشور.
- _____. ۱۳۸۱. راهبردهای توسعه اطلاعاتی نظام آموزش عالی ایران. همایش توسعه مبتنی بر دانایی.
- موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی. ۱۳۸۴. تدوین سند ملی و فرابخشی تمهید شرایط حفظ و استفاده بهینه از نخبگان.
- نوروززاده، رضا. ۱۳۸۷. بررسی و مطالعه اسناد فرادستی (بالادستی) و استنتاج سیاست‌ها برای تدوین برنامه پنجم بخش آموزش عالی، تحقیقات و فناوری. طرح پژوهشی. موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی. سمینار برنامه پنجم توسعه، بخش آموزش عالی، تحقیقات و فناوری.

نور شاهی، نسرین. ۱۳۸۷. ب. بررسی شاخص‌های کمی و کیفی بخش آموزش عالی و مقایسه آن با شاخص‌های بین‌المللی. *فصلنامه مجلس و پژوهش*. سال پانزدهم. (ش ۵۹).

— ۱۳۸۷. ج. مقایسه چند شاخص آموزش عالی ایران با شاخص‌های مشابه در آموزش عالی چند کشور جهان. طرح پژوهشی. کمیته مشورتی برنامه پنجم توسعه. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.

— ۱۳۸۷. الف. شایستگی‌های لازم برای ریاست دانشگاه و میزان اهمیت نسبی آنها از نظر صاحب‌نظران آموزش عالی ایران. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*. سال چهاردهم. ۴۸ (۲).

وزارت آموزش و پرورش. ۱۳۸۹. *مواد قانونی برنامه پنجم توسعه وزارت آموزش و پرورش کشور*.

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات. ۱۳۸۶. *سند راهبردی توسعه فناوری اطلاعات جمهوری اسلامی ایران (نسخه پیشنهادی با رویکرد نیازمحور)*. مجموعه مستندات نظام جامع فناوری اطلاعات. سند پشتیبان شماره ۷. کمیته راهبری تدوین نظام جامع فناوری اطلاعات کشور. معاونت فناوری اطلاعات.

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. ۱۳۸۸. *سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور*.

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. ۱۳۸۳. *سند راهبردی نظام توسعه علمی کشور (مرور چهارم)*.

یادگارزاده، غلامرضا، کوروش پرند، و آرش بهرامی. ۱۳۸۶. نحوه حضور دانشگاه‌های ایران در جامعه اطلاعاتی. *مجله تدبیر*. (ش ۱۸۱)

- Alexander, Bryan. 2009. Apprehending the Future. *EDUCAUSE Review*. 44(3): 12.
- Alsaady, Abdulkhuder. 2007. Planning Strategy and the Use of Information Technology in Higher Education: A Comparative Analysis of Two Universities in Michigan. Capella University. ProQuest Dissertations & Theses database
- Babar, Abdul, Karl Cox, Vladimir Tomic, Steven Bleistein, and Verner June. 2007. *Integrating B-SCP and MAP to manage the evolution of strategic IT requirements*. Elsevier.
- Bacon, C. J. (1992). The use of decision criteria in selecting information systems/technology investments. *MIS Quarterly* (September), 335-353.
- Barrett, Debbie. 2005. University Technology Strategy, Achieve international distinction for creativity, innovation and excellence enabled by technology. McMaster University. Retrived 2010 from <http://www.mcmaster.ca>.
- Batra, Surinder. 2006. Impact of Information Technology on organization Effectiveness: A Conceptual Framework Incorporating Organizational Flexibility. *Global Journal of Flexible Systems Management*. Jan-Jun 2006. 7, 1/2. ABI/INFORM Global.

- Boit, James. 2009. *Designing and Developing an ICT Management System for Teaching and Learning in Kenya: The ODL Model*, ProQuest LLC, All rights reserved. This microform edition is protected against unauthorized copying under Title 17. United States Code.
- Bray, Olin H. & Marie L Garcia. 1998. *Technology Road mapping: The Integration of Strategic and Technology Planning for Competitiveness*. Sandia National Laboratories. IEEE.
- Ciborra, C. U. (1998). Crisis and foundation: an inquiry into the nature and limits of models and methods in the information systems discipline. *Journal of Strategic Information Systems*. 7: 5-16.
- Ciborra, C. U. & O. Hanseth (1998). From tool to Gestell: agendas for managing the information infrastructure. *Information Technology & People*. 11(4).
- Dutcher, James M. 2010. *Higher Education Office of Information Technology Management Methodology*. Suny Orange University.
- . 2008. Top 3 Technology Trends/ Issues Affecting Higher Education, How to address these trends as an IT Executive. Suny Orange University. Retrived 2010 from www.sunyorange.edu
- Eastern Washington University. Strategic Plan 2009-2011 Biennium. 2008. Retrived 2010 from <http://www.ofm.wa.gov>.
- Ehlers, ulf-Daniel & Dirk Schneckenberg. 2010. *Changing Cultures in Higher Education Moving Ahead to Future Learning*. Springer Berlin Heidelberg; ISBN 978-3-642-03582-1 ;(Online)978-3-642-03582-1.
- Galliers, R. D & E. M. Pattison & T. Reponen. (1994). Strategic information systems planning workshops: Lessons from three cases. *International Journal of Information Management*. 14(2).
- Galusha, C. (2001). Getting started With IT asset management. *IT Professional*, 3(3).
- Holmquist, Eric. 2008. Operational Risks and Strategic Technology Planning. *The RMA Journal*. Philadelphia. 90(7): 26.
- Jamal Hossain, Md. 2010. Professional Development of Higher Education Teachers: Can ODL Contribute? *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*. ISSN1302-6488. 11(1).
- Lembke, R.L. and J.A. Rudy. 2001. Top Campus IT Challenge, for 2001. *EDUCAUSE Quarterly* 24(2): 4-16. Retrived July 3,2002,from the World Wide WEB:www.educause.edu/ir/library/pdf/eqm01211.pdf.
- Moore, B. J. 1997. *Case for Requiring Information Technologies Strategic Plans*. IEEE.
- Noor Azizi, Ismail. 2008. Information technology governance, funding and structure, a case analysis of a public university in Malaysia Journal Article Campuse-wide Information Systems. 25(3): 145-160.
- Nyvang, Tom. 2006. *Implementation of ICT in Higher Education as Interacting Activity Systems. Networked Learning*. Aalborg University. Retrived 2010 from <http://hal.archives-ouvertes.fr>.

-
- Oblinger, Diana G. 2010. Innovation: Rethinking the Future of Higher Education. *EducauseEreview*. Retrived 2010 from <http://www.educause.edu>.
- OECD. 2009. *Higher Education to 2030, Globalization*. Centre for Educational Research and Innovation. Volume 2. ISBN978-92-64-05660-2 (print) .ISBN 978-92-64-07537-5 (PDF).
- Park, Young & Franziska Zellweger Moser. 2008. Identifying the Role of the International Consortium “MIT/ LINC” in Supporting the Integration of ICT in Higher Education in Emerging Countries. *Journal of Science Education and Technology*. 17(2).
- Parker, M. M. & R. J. Benson. (1998). *Information economics: Linking Bussiness performance to Information technology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Penrod, James I. & Ann F. Harbor. 2006. *Cases on information technology Planning, Design and Implementation*. ISBN1-59904-408-0.
- Petrides, Lisa Ann. Teachers College. 2000. *Case Studies on Information Technology in Higher Education: Implications for Policy and Practice*; IDEA Group Publishing. ISBN 1-878289-74-8. Columbia University. USA.
- Sakamoto, Takashi. 2002. *E-learning and Educational Innovation in Higher Education in Japan*. Education Media International. ISSN 0952-3987 print/ISSN 1469-5790 online © 2002 International Council for Education Media.
- Shaari, Bakhtiar Md.,Mustaffa Kamal Mohd Nor, Abd. Razak Hamdan, & Aziz Deraman. 2007. *Implementing Evaluation of Readiness for Information Technology Strategic Planning (ITSP) in Malaysian Higher Education Institutions*. Proceedings of the International Conference on Electrical Engineering and Informatics. Institute Technology Bandung. Indonesia. June 17-19.
- Sohal, A. S. & P. Fitzpatrick. 2002. IT governance and management in large Australian organizations. *International Journal of Production Economics*. 75: 97-112.
- Stensaker, Bjørn, Peter Maassen, Monika Borgan, Mette Oftebro, & Berit Karseth. 2006. Use, updating and integration of ICT in higher education: Linking purpose, people and pedagogy. Higher Education: *The International Journal of Higher Education and Educational Planning*. 54 (3): 417-433.
- Taylor, Pual F. 2002. The Future of Higher Education in the 21 Century. Kentucky. SACRAO Journal.
- The UNESCO Forum on Higher Education. Higher Education, 2009. Research and Knowledge: Changing Dynamics*. Report on The UNESCO Forum on Higher Education Research and Knowledge 2001-2009. International Centre for Higher Education Research Kassel (INCHER-Kassel). Retrived 2010 from <http://www.unesco.org>
- TSSA Collaborative. 2001. *Technology Standards for School Administrators*. Retrived 2010 from <http://www.ncrtec.org/pd/tssa>.

- The TSSA Collaborative: American Association of School Administrators -National Association of Secondary School Principals - National Association of Elementary School Principals - National School Boards Association - Association of Educational Service Agencies - International Society for Technology in Education- Consortium for School Networking - Central Regional Educational Laboratory - North Central Regional Technology in Education Consortium- Southern Regional Education Board - Kentucky State Department of Education - Mississippi State Department of Education - Principals' Executive Program – U of North Carolina - College of Education – Western Michigan University.
- Tweeddale, Robyn. 2003. *Integration of Information Technology and Physical Asset Planning and Management: A Case Study of Queensland University of Technology*. Queensland University of Technology. Research Centre for Information Technology Innovation; copyright Commonwealth of Australia 2003. ISBN 0-642-77343-2.
- U.S. Department of Education, office of Educational Technology. 2004. Toward A New Golden Age In American Education, How The Internet, The Law And Today's Students Are Revolutionizing Expectation. Retrieved 2010 from <http://www2.ed.gov/>.
- Walter T. & Jr. Geer. 2002. Aligning Technology with Strategic Objectives in Higher Education. The Cambridge Academic Group. Boston. Massachusetts. Retrieved 2010 from <http://thecagroup.org>
- Watson, Julian. 2007. From Policy to Pupil: How Governments Encourage ICT in Education. Innovative Information and Communication Technology in Education and Its Potential for Reducing Poverty in the Asia and Pacific Region .Appendix 7 of Final Report, Regional ICT Policy and Strategy Report. Financed by the Poverty Reduction Cooperation Fund. Asian Development Bank, Project Number: TA No. 6278-REG. Retrieved 2010 from <http://www.asiandevbank.org>
- Weill, P. & M. Broadbent. (1998). *Leveraging the new infrastructure: how market leaders capitalize on information technology*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
- Western Michigan University. 2000. Strategic Plan for Information Technology. Retrieved 2008 from www.wmich.edu
- Wilen-Daugenti, Tracey, Alva Grace & R. McKee. 2008. 21st Century Trends for Higher Education Top Trends 2008–2009. Higher Education Practice Cisco Internet Business Solutions Group. Retrieved 2010 from <http://www.cisco.com>

واژه‌نامه فارسی به انگلیسی

Initiatives	ابتکارات
Global Economy of Knowledge	اقتصاد جهانی دانش
Electronic Learning (E-learning)	آموزش الکترونیکی
World-class Higher Education	آموزش عالی کلاس جهانی
Lifelong learning	آموزش مادام‌العمر
Data Security	امنیت داده
Digital Security	امنیت دیجیتال
Data Warehouse	انبار داده
Professional Association	انجمن حرفه‌ای
Return On Investment (ROI)	بازگشت سرمایه
Private Sector	بخش خصوصی
Online	برخط
Information Technology Strategic Plan(ITSP)	برنامه استراتژیک فناوری اطلاعات
Enterprise Resource Planning (ERP)	برنامه‌ریزی منابع سازمانی
Application	برنامه کاربردی
Internationalization	بین‌المللی شدن
Technology Park	پارک فناوری
Database	پایگاه اطلاعاتی
Internet Protocol	پروتکل اینترنت
Bandwidth	پهنای باند
Smart Devices	تجهیزات هوشمند
Fundamental Research	تحقیقات بنیادی
Applied Research	تحقیقات کاربردی
Real-time Analysis	تحلیل‌های بلادرنگ
Cell Phone	تلفن سلولی
Smart Phone	تلفن هوشمند
Professional Development	توسعه تخصصی
Access Development	توسعه دسترسی
User-Generated Content (UGC)	تولید محتوا توسط کاربر
Knowledge-based Societies	جوامع دانش‌محور
Globalization	جهانی شدن
Legal and Regulatory Framework	چارچوب قانونی و نظارتی
Services	خدمات

Electronic Course	درس الکترونیکی
Effective Access	دسترسی مؤثر
Electronic Meetings	دیدارهای الکترونیکی
International Competition	رقابت بین‌المللی
Infrastructure	زیرساخت
Hardware	سخت‌افزار
Organizational and Collaboration Structures	ساختارهای سازمانی و همکاری
Informational Literacy	سواد اطلاعاتی
Informational and Technical Literacy	سواد اطلاعاتی و فنی
Technology Literacy	سواد فناوری
Mobility	سیاری
International Mobility	سیاری بین‌المللی
Network Data	شبکه‌های داده‌ای
Knowledge Network	شبکه‌های دانش
Digital Age	عصر دیجیتال
Quality Culture	فرهنگ کیفیت
Information Technology (IT)	فناوری اطلاعات
Information and Communication Technology (ICT)	فناوری اطلاعات و ارتباطات
User	کاربر
Intellectual Property	مالکیت معنوی
Incubator	مرکز رشد
Conceptual Model	مدل مفهومی
Chief Information Officer (CIO)	مدیر فناوری اطلاعات
Information Technology Management	مدیریت فناوری اطلاعات
Content	محتوا
Open Educational Resource (OER)	منابع آموزشی باز
Strategic Resource	منبع استراتژیک
Software	نرم‌افزار
Support System	نظام پشتیبانی
Collaboration	همکاری
Informal Learning	یادگیری غیررسمی
Strategic Integration	یکپارچه‌سازی استراتژیک

واژه‌نامه انگلیسی به فارسی

Access Development	توسعه دسترسی
Applications	برنامه‌های کاربردی
Applied Research	تحقیقات کاربردی
Bandwidth	پهنای باند
Cell Phone	تلفن سلولی
Chief Information Officer (CIO)	مدیر فناوری اطلاعات
Collaboration	همکاری
Conceptual Model	مدل مفهومی
Content	محتوا
Database	پایگاه اطلاعاتی
Data Security	امنیت داده
Data Warehouse	انبار داده
Digital Age	عصر دیجیتال
Digital Security	امنیت دیجیتال
Effective Access	دسترسی مؤثر
Electronic Course	درس الکترونیکی
Electronic Learning (E-learning)	آموزش الکترونیکی
Electronic Meetings	دیدارهای الکترونیکی
Enterprise Resource Planning (ERP)	برنامه‌ریزی منابع سازمانی
Fundamental Research	تحقیقات بنیادی
Global Economy of Knowledge	اقتصاد جهانی دانش
Globalization	جهانی‌شدن
Hardware	سخت‌افزار
Incubator	مرکز رشد
Informal Learning	یادگیری غیررسمی
Informational and Technical Literacy	سواد اطلاعاتی و فنی
Informational Literacy	سواد اطلاعاتی
Information and Communication Technology (ICT)	فناوری اطلاعات و ارتباطات
Information Technology (IT)	فناوری اطلاعات
Information Technology Management	مدیریت فناوری اطلاعات
Information Technology Strategic Plan (ITSP)	برنامه‌ی استراتژیک فناوری اطلاعات
Infrastructure	زیرساخت

Initiatives	ابتکارات
Intellectual Property	مالکیت معنوی
International Competition	رقابت بین‌المللی
International Mobility	سیاری بین‌المللی
Internationalization	بین‌المللی‌شدن
Internet Protocol	پروتکل اینترنت
Knowledge-based Societies	جوامع دانش‌محور
Knowledge Network	شبکه‌های دانش
Legal and Regulatory Framework	چارچوب قانونی و نظارتی
Lifelong learning	آموزش مادام‌العمر
Mobility	سیاری
Network Data	شبکه‌های داده‌ای
Online	برخط
Open Educational Resource (OER)	منابع آموزشی باز
Organizational and Collaboration Structures	ساختارهای سازمانی و همکاری
Private Sector	بخش خصوصی
Professional Association	انجمن حرفه‌ای
Professional Development	توسعه تخصصی
Quality Culture	فرهنگ کیفیت
Real-time Analysis	تحلیل‌های بلادرنگ
Return On Investment (ROI)	بازگشت سرمایه
Services	خدمات
Smart Devices	تجهیزات هوشمند
Smart Phones	تلفن‌های هوشمند
Software	نرم‌افزار
Strategic Integration	یکپارچه‌سازی استراتژیک
Strategic Resource	منبع استراتژیک
Support System	نظام پشتیبانی
Technology Literacy	سواد فناوری
Technology Park	پارک فناوری
User	کاربر
User-Generated Content (UGC)	تولید محتوا توسط کاربر
World-class Higher Education	آموزش عالی کلاس جهانی

Development Model of Higher Education System in Iran; Globalization Context, ICT Approach

Mahboubeh Bayatani
Hamid-Reza Riahi
Davood Karimzadegan-Moghaddam



Iranian Research Institute for
Information Science and Technology



Development Model of Higher Education System in Iran; Globalization Context, ICT Approach

Mahboubeh Bayatani
Hamid-Reza Riahi
Davood Karimzadegan-Moghaddam

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۵۱۹-۸۵-۴
ISBN: 978-964-7519-85-4

ISBN: 978-964-7519-85-4



9 7 8 9 6 4 7 5 1 9 8 5 4



Iranian Research Institute for
Information Science and Technology