

نحوه حضور دانشگاه‌های ایران در جامعه اطلاعاتی

غلامرضا یادگارزاده

yadegarzadeh@gmail.com

دکتر کوروش پرند

razzpar@yahoo.com

آرش بهرامی

arash_bahrami2000@yahoo.com

چکیده

توسعه و گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربرد آن، اثرات عمیقی بر ابعاد مختلف زندگی بشر از جمله آموزش داشته است. تأثیر اطلاعات و فناوری اطلاعات و ارتباطات هم از جهت ایجاد فرصت‌های طلایی جدید و هم از نظر چالش‌های سازمانی قابل مطالعه است. آموزش عالی به عنوان یکی از مهمترین نظام‌های اجتماعی و دانشگاه‌ها به دلیل نقش مهمی که در تولید و اشاعه دانش و اطلاعات دارند، از حوزه‌هایی هستند که به شدت تحت تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار گرفته‌اند. از مهمترین پیامدهای این امر، می‌توان به تغییرات بنیادی در نحوه تفکر در مورد نقش دانشگاه، دانشجو، هیئت علمی و یادگیری و یاددهی اشاره کرد. اکنون پس از ورود به هزاره سوم، ضرورت هم‌سویی و تعامل سازنده با تغییرات و توسعه مبتنی بر دانش، بیش از پیش احساس می‌شود و لازم است شرایط را برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و حضور مؤثر در جامعه اطلاعاتی آماده کنیم. در مقاله حاضر شرایط و پیش‌بایست‌های حضور آموزش عالی و دانشگاه‌ها در جامعه اطلاعاتی مورد بررسی قرار گرفته و ضمن تبیین شرایط موجود، راهکارهایی برای مواجهه معقول با فناوری اطلاعات و ارتباطات و حضور دانشگاه‌ها در جامعه اطلاعاتی ارائه شده است.

مقدمه

روند تحولات آموزش عالی در دو دهه اخیر وابسته به افزایش تقاضای ورود به آموزش عالی، توسعه فناوریهای ارتباطی، ضرورت توسعه منابع انسانی، تغییرات سریع فناوری، انباشت دانش و اطلاعات و دگرگونیهای اجتماعی بوده و منجر به بروز چالشهای جدی و تغییر در نقش دانشگاه و آموزش عالی در هزاره جدید شده است. دگرگونیهای شگرف آموزش عالی و حرکت آن به سوی همگانی شدن و تأویلهای ناشی از نیاز عمومی به آموزش عالی، دیدگاه جدیدی در توسعه آموزش عالی پدید آورده است که تحت تأثیر انقلاب اطلاعات و پارادایم فناوری اطلاعات، منجر به افزوده شدن وجهی جدید به منشور آموزش عالی شده است که توسعه اطلاعاتی نظام آموزش عالی از ضروریات آن است. (منتظر، ۱۳۸۳)

در رویکرد جدید به آموزش عالی، دانش، محور تمامی فعالیتهاست و

سرمایه‌های انسانی نسبت به منابع طبیعی و مالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند؛ به گونه‌ای که در این نظام فکری، نقش دانش، اطلاعات، نوآوری، خلاقیت، نظم و مدیریت به عنوان منابع حقیقی ایجاد ارزشهای اقتصادی و اجتماعی به رسمیت شناخته می‌شود. این امر، مسئولیت سنگین‌تری را بر دوش دانشگاه‌ها و مراکز علمی و تحقیقاتی قرار داده است، به صورتی که نیاز به ایجاد تحولات فکری در مدیریت و بازنگری در دورنمای ماموریتها و راهبردهای نظام آموزش عالی به یک ضرورت اساسی تبدیل شده است. "جهانی شدن و توسعه ارتباطات و تبادل اطلاعات می‌تواند فرایند انتقال اطلاعات و دانش را تسهیل کند و دانشگاه‌ها را در ایفای نقش اثرگذار بر توسعه و ورود به جامعه جهانی یاری دهد." (ملیتوا، ۲۰۰۵)

آموزش عالی در جامعه اطلاعاتی بسیاری از اندیشمندان و صاحب‌نظران

علوم اجتماعی بر این باورند که ترکیب و همگرایی فناوریهای نوین ارتباطی و تجدید ساختار نظام سرمایه‌داری در دهه‌های اخیر سبب گشایش مرحله تازه‌ای در جوامع بشری شده است. مرحله‌ای که با اصطلاحاتی نظیر جامعه فراصنعتی (بل)، جامعه شبکه‌ای (کاستلز) و جامعه اطلاعاتی توصیف شده است. جامعه اطلاعاتی یک جامعه چند وجهی است که در آن تمام لایه‌بندیها و سطوح، نیازمند اطلاعات هستند. اصطلاح جامعه اطلاعاتی، بازگو کننده توسعه تکنولوژی‌های نوین و تجدید سازمان جامعه پیرامون جریان اطلاعات است. "این واژه و مفاهیم شبیه آن، جامعه‌ای را توصیف می‌کند که در آن برای تولید انواع کالاها و خدمات بستگی زیادی به کاربرد فناوری اطلاعات وجود دارد." (بهشتی، ۱۳۸۰)

شاید بتوان گفت مهم‌ترین عنصر در تحقق جامعه اطلاعاتی دانایی و مدیریت مبتنی بر دانایی است. نهاد آموزش عالی به عنوان یکی از ارکان اثرگذار در جامعه

در آموزش عالی؛

نبود طرح جامع توسعه فناوری اطلاعات

در آموزش عالی؛

نبود طرح تخصیص بودجه کافی برای

توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی؛

نبود مسئول پیاده سازی طرح جامع

توسعه فناوری اطلاعات در آموزش عالی؛

نبود مکانیزم نظارت و ارزیابی برای

اجرای طرح جامع توسعه فناوری اطلاعات

در آموزش عالی؛

کم بودن تعداد کامپیوتر موجود به

ازای هر صد دانشجو. تهران: ۲۰ دستگاه،

شهرستانها: ۸ دستگاه؛

پایین بودن تعداد کامپیوترهای

آموزشی؛

کم بودن پهنای باند و ...

همانطور که مشاهده می شود استفاده

از فناوری اطلاعات در دانشگاههای کشور

بر مبنای برنامه دقیقی استوار نیست و

مشکلاتی گریبانگیر آنهاست که در بسیاری

از کشورها سالیهاست برطرف شده است و

این امر باعث استفاده نکردن از ظرفیت های

ICT و بدگمانی نسبت به اینکه فناوری

می تواند بسیاری از روندهای جاری را با

سرعت بسیار بیشتر انجام دهد، شده است.

البته در بخش آموزش عالی فعالیتهای

متنوعی برای استفاده از فناوری اطلاعات و

ارتباطات انجام شده که عبارت است از:

توسعه شبکه علمی کشور: طرح اولیه

شبکه گسترده و اختصاصی دانشگاهها با

هدف ایجاد شبکه ارتباطی و اطلاع رسانی

اختصاصی بین دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی

به منظور توسعه فناوری اطلاعات به عنوان

یکی از ابزارهای ضروری سرعت بخشیدن

و نظام مند کردن جریان اطلاعات علمی

و عامل موثر بر توسعه همه جانبه دانش

و فناوری در سازمان پژوهشهای علمی و

صنعتی ایران پایه ریزی شد، در سال ۱۳۷۷

مراحل اجرایی آن آغاز و نهایتا در آذر ماه

۱۳۷۹ یکی از گسترده ترین شبکه های

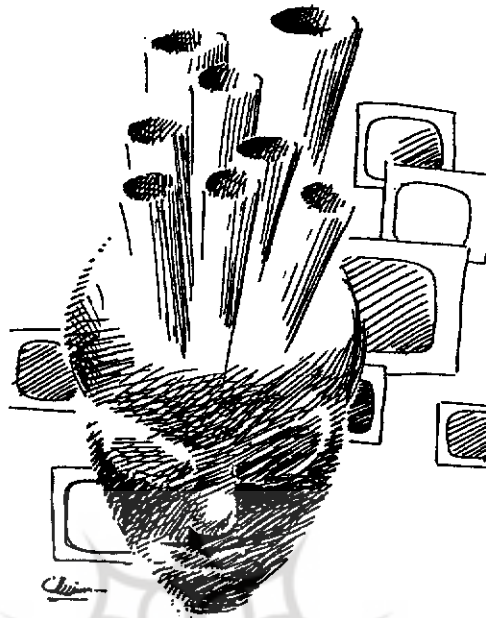
WAN کشور با زیر ساخت مستقل مخابراتی

و اتصال بیش از ۱۰۰ مرکز آموزشی و

دانشگاهی افتتاح شد. محورهای اصلی این

طرح عبارتند از:

• ایجاد و توسعه زیرساخت انتقال اطلاعات



انتقال اطلاعات ایجاد کنند. (رمزدن، ۱۹۹۷/

ترجمه نوه ابراهیم، ۱۳۸۰، ص ۲۴)

برای استفاده از فناوری اطلاعات و

ارتباطات در آموزش عالی سه مرحله را باید

مد نظر داشت: انتخاب فناوری اطلاعات و

ارتباطات، تطبیق با شرایط موجود و اعمال

تغییر با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات.

(نیوانگ، ۲۰۰۶، ص ۲) در ایران سه مرحله

بالا ابتدا در یک حالت شک و تردید، گرایش

و سپس به خدمت گرفتن یکباره قرار دارد.

در بخش آموزش عالی در یک دهه گذشته

دانشگاهها تلاش فراوانی برای تطبیق خود

با شرایط روز جامعه جهانی آغاز کرده اند.

منتظر (۱۳۸۳) در یک بررسی بر اساس

شاخصها و نشانگرهای ارائه شده از سوی

یونسکو تعدادی از مهمترین دانشگاههای

کشور شامل دانشگاههای: اراک، الزهرا

(س)، مازندران، پیام نور، تربیت مدرس،

تهران، صنعتی اصفهان، صنعتی امیرکبیر،

صنعتی شریف، شهید چمران اهواز و علم

و صنعت ایران را در به خدمت گرفتن

فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد بررسی

قرار داده که وضع دانشگاهها اینچنین تصویر

شده است:

نبود سیاست استفاده از فناوری اطلاعات

همواره جایگاهی رفیع در توسعه دانایی و

تعیین سیر حرکت بشر داشته است. شکی

وجود ندارد که دانشگاهها در سیر تحول

از جامعه صنعتی به جامعه اطلاعاتی نقش

تعیین کننده داشته اند. نقش آموزش عالی

در جامعه اطلاعاتی از دو بعد قابل بررسی

است:

• نقشی که دانشگاهها در تحولات این

بخش داشته اند؛

• تأثیرات جامعه اطلاعاتی بر آموزش

عالی.

در اینجا ما بیشتر بر بعد دوم تأکید

می کنیم و در ادامه با توجه به شاخصهای

بالا تأملی بر حضور دانشگاهها در جامعه

اطلاعات خواهیم داشت. اگر خواهیم با

توجه به شاخصهای بالا وضعیت آموزش

عالی و دانشگاهها را در جامعه اطلاعاتی

محک بزیم، شاید لازم باشد یک تحقیق

جامع را انجام دهیم. پس با توجه به

گسترده‌گی شاخصهای فوق و ضرورت تعمق

در مؤلفه های جامعه اطلاعاتی در آموزش

عالی در مقاله حاضر وضعیت دانشگاههای

کشور در شاخصهای اول، سوم و ششم

مورد بررسی قرار گرفته است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش

عالی (نگاهی به شرایط موجود)

فناوری اطلاعات و ارتباطات عبارت

است از مجموعه ای متفاوت از ابزارها

و منابع فناوری که برای برقراری ارتباط،

ایجاد، انتشار، ذخیره کردن و مدیریت

اطلاعات به کار می رود و علاوه بر محوریت

دانش و اطلاعات، بر نقش «ارتباطات» و

وسائل ارتباطی به عنوان عامل و ابزار انتقال

دهنده اطلاعات و برقراری رابطه بین دو

بخش اطلاعات و فناوری توجه ویژه دارد.

حضور فناوری اطلاعات و ارتباطات

در آموزش عالی در واقع برای «یادگیری

انعطاف پذیر» است. فناوری اطلاعات

و ارتباطات مفهومی است که دلالت بر

روابط متفاوت بین مؤسسات، اعضای

هیئت علمی و دانشجویان دارد. با حضور

فناوری اطلاعات و ارتباطات اعضای هیئت

علمی باید تغییرات اساسی در نگرشهایشان

نسبت به آموزش و تدریس به عنوان ابزار

می‌دهد، دانشگاه‌های ما در یک برزخ روش‌های سنتی و پیشرفته قرار دارند و نمی‌توانند با تکیه بر منابع موجود راه خود را به سوی توسعه باز کنند. با توجه به اینکه در "توسعه مبتنی بر دانایی، آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه همه جانبه آن از نیازهای اساسی به حساب می‌آید"، (احمدیان، ۱۳۸۳: ۲۳)، دانشگاه‌های ما باید تلاش کنند جایگاه خود را در این فرایند ارتقا دهند و منابع لازم را به خدمت بگیرند.

در بحث برنامه‌ریزی استراتژیک در کشورمان تجربه طرح تکفا وجود دارد که راهبردهای کلیدی زیر را محور کار قرار داده است:

- تهیه زیرساخت شامل شبکه دسترسی، قوانین و مقررات، منابع و تسهیلات
- برنامه جامع گسترش ICT در توسعه ملی پایدار

- توجه به بخش خصوصی به عنوان محور اصلی توسعه ICT
- توسعه منابع انسانی به عنوان اولویت استراتژیک گسترش ICT
برای دست‌یابی به راهبردهای بالا، برنامه تکفا بر پایه هفت محور اصلی استوار شده است:

- دولت الکترونیک
- آموزش عالی و آموزش پزشکی الکترونیک
- آموزش عمومی و ارتقای مهارت‌های دیجیتال
- توسعه خدمات اجتماعی
- اقتصاد و بازرگانی الکترونیک
- توسعه پارک‌ها و مراکز رشد ICT
- گسترش فرهنگ و تقویت خط و زبان فارسی برای کاربرد در شبکه.

به نظر می‌رسد تحقق اهداف در نظر گرفته شده برای طرح (برنامه) تکفا می‌تواند گام بلندی برای توسعه همه جانبه فناوری اطلاعات و ارتباطات باشد و ما را در رسیدن به پیش‌بایست‌های حضور در جامعه اطلاعاتی نزدیک کند. با توجه به اولین محور طرح تکفا، نگاهی به وضعیت زیرساخت‌های فناوری در کشور نشان می‌دهد در زمینه توسعه ICT چقدر موفق بوده‌ایم.



حضور دانشگاهها در جامعه اطلاعاتی، مستلزم فاصله گرفتن از مفهوم سنتی آموزش عالی و تغییرات اساسی در جهت‌گیریها و کارکردهای آموزش و محیط‌های دانشگاهی است.

استراتژیک و دراز مدت نیست و موانعی در راه توسعه ICT وجود دارد که عمدتاً ریشه در ساختار سنتی آموزش دارد. ما برای ورود به عصر اطلاعات باید بر مشکلاتی غلبه کنیم که حل آنها مستلزم استفاده از تمامی ظرفیتهاست. این مشکلات عبارتند از:

- الف- فقدان سیاست ملی برای استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش عالی؛
 - ب- فقدان سرمایه‌گذاری مناسب در زمینه توسعه شبکه‌های مخابراتی و داده‌ای؛
 - ج- فقدان تعریف مورد توافق در مورد فناوری اطلاعات، آموزش الکترونیک و یادگیری الکترونیک؛
 - د- وجود مراکز متعدد تصمیم‌گیری؛
 - ه- فقدان هماهنگی درونی دستگاه‌های متولی؛
 - و- فرهنگ ضعیف اطلاعاتی در میان مسئولان و کاربران؛
 - ز- ضعف نظام پشتیبان از نظام‌های شبکه‌ای؛
 - ح- عملکرد سنت‌گرای نظام آموزشی؛
 - ط- کمبود اعتبارات مالی (منتظر، ۱۳۸۳).
- نگاه دقیق به مشکلات آموزش عالی در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات نشان

(ایترانت) گسترده در سطح کشور بین دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی به منظور ایجاد شبکه علمی کشور؛

• مدیریت و ارائه محتوا روی شبکه علمی از طریق ایجاد زیر ساخت ملی، ساماندهی و تسهیل دسترسی به منابع علمی موجود در کتابخانه‌ها و مراکز اسناد (اعم از نشریات الکترونیک، کتب، پایان نامه‌ها و سایر منابع)، ارتقای کیفیت جستجو، تنوع خدمات و افزایش بهره‌برداری؛

• توسعه همکاری‌های بین‌المللی برای تقویت زمینه‌های آموزشی و پژوهشی غیر حضوری و از راه دور؛

• دسترسی به اینترنت و خدمات شبکه‌ای برای کاربران دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی (سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، ۱۳۸۴).

فعالیت‌های دیگری زیر نظر دفتر امور رایانه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری انجام شده است که عبارتند از:

• ایجاد شبکه ارتباطی و اطلاع‌رسانی اختصاصی بین دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی به منظور توسعه فناوری اطلاعات به عنوان یکی از ابزارهای ضروری سرعت بخشیدن و نظام‌مند کردن جریان اطلاعات علمی و عامل موثر بر توسعه همه جانبه دانش و فناوری؛

• ایجاد و یکپارچه‌سازی سیستم اطلاعات مدیریت آموزشی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی و نظارت بر آنها؛

• پیاده‌سازی سیستم‌های خودکار سازی اداری - مالی و پشتیبانی در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی و نظارت بر آنها؛

• تجهیز رایانه‌ای دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی؛

• توزیع رایانه بین دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی؛

• نصب و راه‌اندازی سیستم‌های اتوماسیون اداری و مالی؛

• نصب و راه‌اندازی سیستم مدیریت امور آموزشی.

همانطور که مشاهده می‌شود در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری طرح‌های مهم و کلیدی در حال اجراست و یا انجام شده است. اما این فعالیتها در قالب یک برنامه

نگاهی گذرا به جدول (۱) نشان می‌دهد، ضریب نفوذ اینترنت در کشورمان نسبت به کشورهای پیشرفته پایین است و لازم است در این زمینه فعالیتهای بیشتری صورت گیرد. مقایسه ایران با کشوری مانند ترکیه در ضریب نفوذ اینترنت نشان می‌دهد، فاصله زیادی با این کشور دارد. به طور کلی، ایران بر اساس شاخصهای دسترسی دیجیتال در رده ۸۶ جهان قرار دارد. و در بین کشورهای با دسترسی متوسط طبقه‌بندی می‌شود. از نظر استفاده از اینترنت نیز کشورمان نسبت به کشورهای دیگر شرایطی مشابهی دارد. همانطور که مشاهده می‌شود کشورمان در استفاده از اینترنت نسبت به کشورهای منطقه از وضع تقریباً خوبی برخوردار است، اما فاصله زیادی با کشورهای اروپایی و آمریکا دارد.

شاخص دیگری که در اینجا مورد بررسی قرار می‌دهیم، سواد اطلاعاتی است. سواد اطلاعاتی عبارت است از توانایی تشخیص اطلاعات مورد نیاز و توانایی جایابی، ارزیابی و استفاده اثربخش از اطلاعات. سواد اطلاعاتی در آموزش عالی

به عنوان بخشی از مشارکت برای یادگیری تمام عمر اهمیت خاص دارد.

تاکنون تحقیق جامعی در خصوص وضع سواد اطلاعاتی در دانشگاههای ایران انجام نشده است، اما بررسیهای جاری نشان می‌دهد شرایط در این خصوص زیاد مطلوب نیست. عفت نژاد (۱۳۸۱) در پژوهشی که به منظور بررسی میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز از فناوری اطلاعات انجام داد، به این نتیجه رسید که پاسخگویان از فناوری اطلاعاتی به میزان بالایی در انجام فعالیت پژوهشی پایان‌نامه، تالیف و ترجمه مقاله استفاده کرده‌اند و استفاده از فناوریهای اطلاعاتی در فعالیت پژوهشی شرکت در سمینار داخلی، شرکت در سمینار خارجی و تالیف و ترجمه کتاب ضعیف است. مهمترین مشکلات پاسخگویان در استفاده از فناوریهای اطلاعاتی، کمبود امکانات فناوریهای اطلاعاتی، سرعت کم بازبانی اطلاعات، قطع شبکه، نیاز به آموزش استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و محدود بودن زمان استفاده است. یافته‌های پژوهش نشان

داد که درصد خیلی کمی از پاسخگویان (۵/۴ درصد) از فناوریهای اطلاعاتی استفاده می‌کنند.

اخوتی (۱۳۷۷) در تحقیقی با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی، وضعیت استفاده از شبکه اینترنت توسط اعضای هیئت علمی دانشگاههای علوم پزشکی ایران، تهران و شهید بهشتی را مورد بررسی قرار داده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که حدود ۷/۲ از افراد نمونه از شبکه اینترنت استفاده کنند که ۶/۷۹ درصد از آنها بدون واسطه با شبکه کار می‌کنند. استادان بیش از سایر رتبه‌های علمی از اینترنت استفاده می‌کنند (۶/۲۸ درصد). بیش از نیمی از افراد در حد متوسط با شبکه آشنا هستند و ۶/۴۹ درصد از آنها با استفاده از کمک دوستان و همکاران خود نحوه کار با شبکه را آموخته‌اند.

همانطور که از تحقیقات بالا بر می‌آید، استفاده دانشجویان، اعضای هیئت علمی و به طور کلی سیستم آموزش عالی از اینترنت محدود است و ما نتوانسته‌ایم از فرصتهایی که فناوری اطلاعات و ارتباطات فراهم کرده است، برای حضور در جامعه

کشور	کاربران اینترنت	ضریب نفوذ به درصد
ایران	۱۱.۲۶۰.۰۰۰	۱۶.۶
ایالات متحده	۲۰۳.۵۷۶.۸۱۱	۶۸.۷
کانادا	۲۰.۴۵۰.۰۰۰	۶۳.۸
عربستان	۲.۵۴۰.۰۰۰	۱۱
امارات متحده عربی	۱.۳۸۴.۸۰۰	۳۶.۹
آلمان	۴.۶۵۰.۰۰۰	۵۷
هلند	۱۰.۸۰۶.۳۲۸	۶۶.۲
اسپانیا	۱۶.۱۲۹.۷۳۱	۳۷.۱

جدول ۱- ضریب نفوذ اینترنت در ایران و چند کشور دیگر (شرکت مخابرات ایران، ۱۳۸۵)

اطلاعاتی استفاده کنیم. هر یک از فرصتهای موجود در آینده می‌توانند به تهدیدهایی جدی تبدیل شوند.

سواد اطلاعاتی، توانایی افراد برای فعالیت مؤثر در یک جامعه اطلاعاتی است. این امر مستلزم تفکر انتقادی، آگاهی از اخلاق شخصی و حرفه‌ای، ارزیابی اطلاعات، نیازهای اطلاعاتی متصور، اطلاعات سازماندهی شده، ارتباط متقابل با اطلاعات شغلی و ایجاد کاربرد مؤثر اطلاعات در حل مشکلات، تصمیم‌گیری و تحقیق است و بالا بردن آن در سطح دانشگاهها مستلزم آموزش، فرهنگ‌سازی و توسعه فناوری است.

نتیجه‌گیری

جامعه اطلاعاتی فرصتهای مناسبی را فرا روی کشورهایی مانند ایران قرار داده است تا بتوانند با استفاده از آن در فرایند توسعه موفق‌تر عمل کنند. فرصتهایی مانند:

- ساماندهی تولید و ایجاد توازن در توسعه اقتصادی نقاط مرکزی و پیرامونی
- ایجاد زمینه و زیر ساختهای توسعه فناوری اطلاعات
- تهیه و تدوین طرح جامع گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات، می‌توانند ما را در حضور موفق در جامعه اطلاعاتی یاری دهند.

حضور دانشگاههای ما در عرصه تحولات جهانی و جامعه اطلاعاتی مستلزم شناخت وضع موجود برنامه‌ریزی استراتژیک ICT، بالا بردن کیفیت آموزش، تلاش مداوم جهت افزایش سهم ایران در تولید دانش، توسعه زیرساختهای فناوری، آموزش مدیران، اعضای هیئت علمی، کارکنان و دانشجویان، سهولت دسترسی به داده‌ها و اطلاعات داخلی، گسترش استفاده از پایگاههای اطلاعاتی خارجی و توسعه پایگاههای داخلی، کارآمدتر کردن سیستم مدیریت دانشگاهی و نهایتاً اختصاص منابع سرمایه‌ای است. از این رو پیشنهاد می‌شود:

۱. برنامه استراتژیک فناوری اطلاعات در دانشگاهها تدوین شده و زمینه لازم برای اجرای آن فراهم شود.
۲. زیرساختهای فناوری اطلاعات و

هر چند که تاکنون برنامه‌های زیادی برای بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری صورت گرفته است، اما این فعالیتها در قالب یک برنامه راهبردی و درازمدت نبوده است.

ارتباطات در دانشگاهها به صورت مطلوب توسعه یابد.

۳. موانع قانونی استفاده از نرم افزارها و منابع رفع شود.

۴. نیروی انسانی متخصص در دانشگاهها؛ تربیت شود.

۵. دوره‌های آموزش ضمن خدمت برای مدیران، اعضای هیئت علمی و کارکنان، برگزار شود.

۶. پایگاههای اطلاعاتی مرکزی در دانشگاهها، طراحی و پیاده‌سازی شود.

۷. شفافیت بیشتر در دسترسی به داده‌ها و اطلاعات، به وجود آید.

۸. توسعه دانشگاههای مجازی، در دستور کار قرار گیرد.

۹. اعتبارات خاص به توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، اختصاص یابد.

۱۰. سیستم‌های اطلاعاتی در بخشهای مختلف آموزش عالی، استوار یابد. □

منابع:

۱. احمدیان، حمیدرضا (۱۳۸۳). آموزش و نگرش توسعه آن در جامعه دانایی محور. در مجموعه مقالات دومین همایش آموزش الکترونیکی، تهران: دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی.
۲. اخوتی، مریم (۱۳۷۷). بررسی وضعیت استفاده

از اینترنت توسط اعضای هیات علمی دانشگاههای علوم پزشکی ایران، تهران، شهید بهشتی. به راهنمایی: فاطمه اسدی‌گرگانی پایان نامه (کارشناسی ارشد) - دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی.

۳. بهشتی، ملوک السادات (۱۳۸۰). جامعه اطلاعاتی و توسعه [۱]. قابل دسترسی در مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران. ... www.irandoc.ac.ir

۴. رمزدن، پاول (۱۹۹۷). یادگیری و رهبری در آموزش عالی؛ (ترجمه نوه‌ابراهیم و همکاران، ۱۳۸۰). تهران: انتشارات مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.

۵. ذاکر صالحی، غلامرضا (۱۳۸۴). دانشگاههای آینده: بررسی ابعاد تحول در آموزش عالی. در مجموعه مقالات کنفرانس آموزش عالی و توسعه پایدار، تهران: انتشارات مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.

۶. عفت نژاد، امرالله (۱۳۸۱). بررسی میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز از فناوری‌های اطلاعاتی؛ به راهنمایی: عبدالرسول جوکار پایان‌نامه (کارشناسی ارشد) - دانشگاه شیراز، دانشکده تحصیلات تکمیلی.

۷. منتظر، غلامعلی (۱۳۸۳). راهبردهای توسعه اطلاعاتی نظام آموزش عالی. در در مجموعه مقالات پنجاه‌یکمین نشست رؤسای دانشگاهها، تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

8. Mlitwa, Nhlanhla Boyfriend (2005) Higher Education and ICT in the Information Society: A Case of the University of the Western Cape. In Bytheway, Andy and Day, Peter and Erwin, Geoff and Finquellievich, Susana and Gurstein, Mike and De Cindio, Fiorella and Taylor, Wal, Eds. Proceedings Community Informatics Research Networks (CIRN), Cape Town (South Africa).

9. Nyvang, T. (2006). Implementation of ict in higher education. Paper presented at the Networked Learning 2006, Lancaster www.networkedlearningconference.org.uk/abstracts/pdfs/P27%20Nyvang.pdf

بقیه منابع در دفتر نشریه محفوظ است.

● غلامرضا یادگارزاده: عضو هیئت علمی مرکز مطالعات سازمان سنجش آموزش کشور

● دکتر کوروش پرند: رییس مرکز مطالعات، تحقیقات و ارزشیابی آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور و عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی

● آرش بهرامی: عضو هیئت علمی مرکز مطالعات سازمان سنجش آموزش کشور