

چابکی؛ رهیافتی نوآورانه در مدیریت دانشگاه‌ها

امین باقری کراچی*

عباس عباس پور**

*دکترای مدیریت آموزش عالی، دانشگاه علامه طباطبائی

**استادیار، دانشگاه علامه طباطبائی

تاریخ دریافت: ۹۱/۳/۸

تاریخ پذیرش: ۹۱/۷/۶

چکیده

از آنجا که مؤلفه‌های چابکی در سازمان‌های گوناگون با هم متفاوت است، این مقاله در پی آن است که ابتدا، به شناسایی مؤلفه‌های چابکی سازمانی به عنوان رهیافتی نوآورانه در مدیریت دانشگاه‌ها بپردازد و سپس میزان کاربست این مؤلفه‌ها در دانشگاه‌ها را مورد مذاقه قرار دهد. در این پژوهش از روش تحقیق آمیخته اکتشافی استفاده شده است. در حقیقت، این تحقیق در دو بخش کیفی و کمی انجام شده است. گروه نمونه در بخش کیفی ۲۵ نفر بوده که به شکل هدفمند انتخاب شده است. جامعه آماری بخش کمی شامل ۱۵۸۳ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های دولتی استان فارس بوده که از میان آن، یک نمونه ۳۱۰ نفری به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبتی انتخاب گردیده است. به منظور جمع‌آوری داده‌های کمی، از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده و پایایی کل پرسشنامه از طریق ضریب آلفای کرانباخ ۰/۹۸۱ برآورد گردیده است. یافته‌های کیفی حاکی از آن است که مؤلفه‌های چابکی سازمانی در دانشگاه‌ها عبارت است از: محرک‌های چابکی، قابلیت‌های چابکی، تسهیل‌کننده‌های چابکی، موانع چابکی، پیامدهای چابکی. همچنین یافته‌های کمی نشان می‌دهد که میانگین نمرات پاسخ دهندگان در مورد کاربست تمام مؤلفه‌ها در وضعیت موجود از میانگین کمتر بوده و در تمام مؤلفه‌ها دارای تفاوت معنادار است.

کلید واژه‌ها: چابکی سازمانی، دانشگاه‌ها، محرک‌ها، قابلیت‌ها، تسهیل‌کننده‌ها و پیامدها.

مقدمه

سرعت سیستم‌های آموزشی عالی و دانشگاه‌ها را تحت تأثیر قرار داد. دانشگاه دیگر نمی‌توانست به آموزش به افراد محدودی در یک اتاق اکتفا کند. سیستم دستی مربوط به عصر کشاورزی (تعداد کم دانشجو و پایه‌های چندگانه) پاسخگوی این شرایط محیطی و اقتصادی نبود. پارادایم تولید انبوه، یک راه حل روشن و مناسب برای بر طرف کردن نیازهای آموزشی جامعه و صنایع در آن دوره بود. دانشگاه‌ها تحت تأثیر پارادایم تولید انبوه، یک خط مونتاژ ایجاد می‌کردند که دانشجویان از یک ایستگاه به ایستگاه دیگر (پایه به پایه دیگر) جابجا می‌شدند؛ در حالی که معلمان همان وظایف (برنامه درسی و آموزش) را در هر ایستگاه انجام می‌دادند و در پایان خط فارغ التحصیلان قادر به انجام فقط یک مهارت بودند (لاوسون^۱، ۱۹۹۹؛ پل

قبل از انقلاب صنعتی پارادایم تولید دستی در همه سازمان‌ها از جمله مؤسسات آموزشی حاکم بود. مشکلات ناشی از تولید دستی باعث مطرح شدن پارادایم تولید انبوه گردید. سازمان‌هایی که بر طبق این پارادایم کار می‌کنند، در ویژگی‌هایی مانند تمرکز بالا، انعطاف ناپذیری و عملیات‌های نسبتاً اتوماتیک مشترک هستند (دراکر، ۱۹۹۷). این سازمان‌ها به طور سنتی بر تولید تمرکز می‌کنند و ارزش بالایی به ماشین و تسهیلات می‌دهند و ارزش کمی برای دانش کارکنان یا آروزی خاص مشتریان قائل هستند (گلدمن و همکاران، ۱۹۹۵). مؤسسات آموزش عالی هم در پاسخ به تقاضای محیط در خلال آن دوره (انقلاب صنعتی) به پارادایم تولید انبوه عکس العمل نشان دادند. نیاز فراوان صنایع به کارگران در خلال انقلاب صنعتی باعث شد که تعداد افراد نیازمند به آموزش دانشگاهی زیاد شوند. تعداد زیاد متقاضیان آموزش عالی به

پژوهش‌های خویش، تعریفی خاص از چابکی ارائه نموده است که علی‌رغم بیان‌های متفاوت، تمامی آنها به نحوی به تغییر و عدم اطمینان دنیای کنونی، اشاره می‌کنند و سرعت در وفق یافتن با آن را شرط اساسی چابکی می‌دانند. در ادامه، خلاصه‌ای از تعاریف چابکی آمده است:

- توانایی یک سازمان در تغییر سریع الگوهای محصول و همچنین خط تولید خود برای پاسخ به نیازهای مشتری (ایکوا، ۱۹۹۱).
 - توانایی ادامه حیات و شکوفایی در محیط رقابتی پیوسته با تغییر غیرقابل پیش‌بینی بوسیله عکس‌العمل سریع و اثربخش به بازارهای در حال تغییر و همچنین تغییرات مداوم در نیازهای مشتری که خواستار محصولات و خدمات سفارشی است (کمر و متوانی، ۱۹۹۵).
 - توانایی برای عرضه موفقیت‌آمیز محصولات کیفیت بالا با هزینه پایین در زمان کوتاه در اندازه‌های متنوع برای فراهم کردن ارزش افزوده برای مشتری از طریق سفارشی کردن (فلیندر و کورکا، ۱۹۹۷).
 - توانایی یک سازمان برای پاسخ سریع اثربخشی و کارا به نیازها و فرصت‌های کنشی و فراکنشی در مواجهه با محیط نامطمئن و غیر قابل پیش‌بینی (داو، ۱۹۹۹).
 - توانایی یک مؤسسه برای سرآمد بودن همزمان در قابلیت‌های کیفیت توزیع، انعطاف‌پذیری و هزینه به طریق هماهنگ و به پیش رفتن همزمان (منور، ۲۰۰۹).
 - توانایی مؤسسه برای طراحی مجدد فرایندهای موجود به طور سریع و خلق به موقع فرایندهای جدید برای قادر بودن به کسب مزایا و شکوفایی در موقعیت بازاری پویا و غیرقابل پیش‌بینی (سامپا مورتی، ۲۰۰۸).
 - توانایی سازمان برای درک تغییرات محیطی و پاسخ اثربخش و کارا به آن تغییرات (اشرفی و همکاران، ۲۰۰۵).
 - توانایی مؤسسه برای تغییر پویا و یا شکل‌بندی مجدد فرایند تجاری مجزا برای ماندگار شدن با نیازهای بالقوه مؤسسه (راسکچه و داوید، ۲۰۰۵).
- در ارتباط با الگوها و چارچوب‌های مفهومی چابکی در تحقیقات گذشته باید اشاره نمود که دستیابی به چابکی، یکی از دغدغه‌های گردانندگان سازمان‌ها و نیز محققان در این حوزه بوده است. از اینرو، الگوها و چارچوب‌های مفهومی زیادی برای توسعه چابکی از سوی محققان ارائه شده است. در ادامه تعدادی از محققان و متدولوژی‌ها و چارچوب‌های نظری و مفهومی ارائه شده توسط این محققان برای توسعه چابکی آمده است:

و مک کاری، ۱۹۹۷). در این عصر، محیطی که دانشجویان در آن فارغ التحصیل می‌شوند، به طور بنیادی متفاوت از گذشته است. واقعیت‌های اقتصادی کنونی، قابل مقایسه با قرن گذشته نیست و ماهیت کار تغییر کرده است. دانشگاه‌ها دیگر نمی‌توانند با به کار بردن تاکتیک‌ها و استراتژی‌های قدیمی مبتنی بر پارادایم سازمانی، تولید انبوه دانشجویان را برای این اقتصاد جدید و مواجهه با این واقعیت‌ها آماده کنند (اسکانز^۱، ۱۹۹۱؛ اپل و همکاران^۲، ۱۹۹۳؛ واگنر^۳، ۱۹۹۸). پارادایم تولید انبوه دیگر برای برآورده کردن انتظارات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی منحصر به فرد سیستم آموزش عالی این عصر مناسب نیست. در خلال چند دهه گذشته، همان طور که پارادایم تولید انبوه شروع به فرسوده شدن کرد، چابکی سازمانی تکامل یافت (کوبان^۴، ۱۹۹۸؛ اپل^۵، ۱۹۹۸؛ فولان^۶، ۱۹۹۰). چابکی برای نظام آموزش عالی این پیام را دارد که دوران مدیریت از طریق اهداف سلسله مراتبی و یا از طریق منطق از پیش تعیین شده و کنترل‌های دقیق به سر آمده است و روش‌های سنتی دیگر پاسخگو نیست. در این میان، چابکی اساس پارادایم جدید دیگری است که قدرت تبیین و توجیه شرایط موجود دانشگاه‌ها را دارد و دانشگاه‌ها باید به سمت استفاده از مؤلفه‌های چابکی به عنوان رهیافتی نوآورانه در مدیریت دانشگاه‌ها حرکت کنند. اما از آنجایی که بیشتر محققان اذعان دارند که مؤلفه‌های چابکی در سازمان‌های مختلف با هم تفاوت دارد، سؤال‌های اساسی این است که مؤلفه‌های چابکی سازمانی در دانشگاه‌ها کدامند؟ و تا چه میزان از این مؤلفه‌ها در دانشگاه‌ها استفاده شده است؟ جواب دادن به این سؤال‌ها برای چابکی دانشگاه‌ها، حیاتی است که در این تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرند.

مبانی نظری تحقیق

چابکی مفهوم نسبتاً جدیدی است و تعریف مشترک و جهان شمولی از آن که مورد پذیرش همگان باشد، وجود ندارد و نظیر سایر مفاهیم علوم انسانی، نمی‌توان تعریف خاص و یکسانی را به عنوان تعریف جهان شمول در ارتباط با آن، معرفی نمود. در واقع هر محقق بر اساس دیدگاه و

1-Scans
2-Richter & Godbey
3-Wagner
4-Cuban
5-Apple
6-Fullan

روش تحقیق

در این پژوهش از روش تحقیق آمیخته‌اکتشافی استفاده شده است. طرح اکتشافی یک طرح آمیخته دو مرحله‌ای است که مرحله اول با جمع‌آوری و تحلیل داده‌های کیفی آغاز و سپس از نتایج مرحله کیفی برای شروع مرحله دوم (کمی) استفاده می‌شود. بنابراین در این تحقیق نیز با روش کیفی نظریه برخاسته از داده‌ها شروع شده و در این مرحله مؤلفه‌های چابکی در دانشگاه مشخص گردیده است. در مرحله دوم، از نتایج مرحله کیفی برای تدوین یک ابزار کمی برای سنجش چابکی سازمانی در دانشگاه‌ها استفاده شده است. گروه نمونه مرحله کیفی این تحقیق ۲۵ نفر بوده که به شکل هدفمند انتخاب شده اند (جدول ۱). معیار انتخاب افراد در این نمونه بر اساس پژوهش‌ها و مقالاتی بوده که این افراد در حوزه چابکی، تغییر و نوآوری در آموزش عالی انجام داده اند.

جامعه آماری بخش کمی شامل ۱۵۸۳ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های دولتی استان فارس بوده که یک نمونه ۳۱۰ نفری از میان آنها به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبتی انتخاب گردیده است. در مرحله کیفی این تحقیق، از چند ابزار شامل فیش برداری و مصاحبه، به منظور جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده و در مرحله کمی برای پاسخ به سؤالات تحقیق از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده گردیده است. قسمت اصلی پرسشنامه شامل ۱۱۶ سؤال است که هر چند سؤال، یک متغیر را مورد سنجش و اندازه‌گیری قرار می‌دهد و به طور همزمان، وضعیت موجود و مطلوب را مورد سنجش و اندازه‌گیری قرار می‌دهد. در این پژوهش برای تهیه و رواسازی پرسشنامه، اطلاعات کیفی از داده‌های مختلف استخراج و به روش نظریه برخاسته از داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و سرانجام تجزیه و تحلیل اطلاعات منجر به طراحی یک الگو مطلوب چابکی در دانشگاه‌ها گردید. این الگو از پنج مؤلفه اصلی تشکیل شده است که این مؤلفه‌ها عبارتند از: محرک‌های چابکی،

- گلدمن و همکاران (۲۰۰۵): چهار بعد استراتژیک برای دستیابی به قابلیت‌های رقابتی چابک به شرح ذیل پی‌ریزی نمودند: الف: غنی‌سازی مشتری، ب: همکاری به منظور بهبود و ارتقای قابلیت، ج: کنترل و مهار تغییرات، د: کاربرد اهرمی (افزایش تأثیر) افراد و اطلاعات.
- جوهانسون (۲۰۰۵): ایشان قابلیت‌های چابکی را به چهار بعد ذیل تقسیم می‌کنند: الف: قابلیت‌های تغییر مرتبط با محصول، ب: شایستگی تغییر در درون عملیات، ج: همکاری درونی و بیرونی، د: افراد، دانش و خلاقیت.
- یوسف و همکاران (۱۹۹۹): مبانی چابکی را به شرح ذیل شناسایی نمودند: الف: سرعت، ب: انعطاف‌پذیری، ج: نوآوری، د: کیفیت، ذ: سودآوری، ر: رفتار و اقدام فعالانه و پیش‌گیرانه. این چارچوب، چهار مفهوم اساسی تولید چابک را پوشش می‌دهد: الف- مدیریت شایستگی‌های بنیادین، ب: شکل‌گیری مؤسسه مجازی، ج: قابلیت برای آرایش مجدد، د: مؤسسه دانش مدار.
- شریفی و همکاران (۲۰۰۱): شریفی و همکارانش، چهار بعد اصلی تولید چابک را شناسایی نمودند: الف: محرک‌های چابکی، ب: قابلیت‌ها و توانایی‌های استراتژیک، ج: فراهم‌کنندگان چابکی، د: قابلیت‌های چابکی.
- باس و همکاران (۱۹۹۶): به توانمندسازهای چابکی به شرح ذیل اشاره نموده‌اند: الف: منابع انسانی چابک، ب: تلفیق و یکپارچگی زنجیره ارزش، ج: مهندسی همزمان، د: فنآوری‌های چابک، د: مدیریت دانش.
- گاناسکاران و همکاران (۲۰۰۱): یک الگو مفهومی برای توسعه یک سیستم تولید چابک ارائه دادند که از چهار مؤلفه تشکیل شده است: الف: سیستم‌ها، ب: استراتژی ج: فنآوری د: افراد.
- شارپ (۲۰۱۲): طبق نظر شارپ مؤلفه‌های چابکی استراتژیک در دانشگاه‌ها عبارتند از: درک استراتژیک، قابلیت رهبری، انسجام و تعهد، نوآوری و انعطاف‌پذیری منابع.

جدول ۱: آمار توصیفی مصاحبه شونده‌گان

آمار توصیفی	رتبه علمی			
	مربی	استادیار	دانشیار	استاد
فراوانی	۲	۱۳	۷	۲
درصد	۸٪	۵۲٪	۲۸٪	۸٪
				دانشجوی دکتری
				۱
				۴٪

جدول ۲: مقولات عمده (نهایی) برگرفته از ۲۲ مقوله اولیه به تفکیک ابعاد شرایطی، تعاملی/ فرآیندی و پیامدی

مقوله‌های عمده	نوع مقوله	مقوله‌های اولیه
محرک‌ها	شرایطی (علی)	تغییرات تکنولوژیکی، تغییر مداوم انتظارات مشتری، اقتصاددانش، رقابت، تغییر و پیچیدگی محیط
	شرایطی (زمینه‌ای)	انتظارات دانشجویان، عوامل جمعیت شناختی، الزامات سند چشم انداز
قابلیت‌ها	پدیده	هوشمندی و انعطاف پذیری، نوآوری، ارائه دهنده راه حل، دانش بنیان
تسهیل کننده	تعاملی (فرآیندی)	ساختار، نیروی کار چابک، فرهنگ، فناوری اطلاعات، شراکت
موانع	شرایطی (مداخله گر)	محدودیت‌های مالی، مقاومت در برابر تغییر، موانع زیرساختی
پیامد‌ها	پیامدی	تولید فارغ التحصیلان با صلاحیت، تولید دانش مورد نیاز بخش‌های مختلف جامعه

اولیه کدگذاری شدند و سپس نقشه جامع علمی کشور نیز به صورت بند به بند کدگذاری گردید. در پژوهش حاضر، در مجموع ۸۸۲ مفهوم یا کد باز به دست آمد. سپس مفاهیم (کدهای اولیه) مشترک و مشابه از نظر معنایی در قالب ۲۲ مقوله اولیه طبقه بندی شدند. بعد از انجام عملیات کدگذاری باز، در مرحله کدگذاری محوری، مقولات مشترک و مشابه از نظر معنایی در قالب ۵ مقوله عمده طبقه بندی شده اند. در جدول ۲، مقولات عمده (نهایی) برگرفته از ۲۲ مقوله اولیه به تفکیک ابعاد شرایطی، تعاملی/ فرآیندی و پیامدی آورده شده است. این مقوله‌ها از سطح بالاتری از انتزاع برخوردار بوده و مرحله مهمی جهت تولید نظریه برخاسته از داده است.

در مرحله کدگذاری گزینشی باید مقوله هسته انتخاب شده و ارتباط بین کلیه مقولات عمده حول محور مقوله هسته مورد بررسی قرار گیرد و سپس الگو زمینه ای (برخاسته از داده ها) آن بر اساس خط سیر داستان ترسیم گردد. در تحقیق حاضر، بعد از چندین بار مطالعه و رفت و برگشت هایی که میان داده ها، مفاهیم (کدها) و مقوله‌ها صورت گرفت مشخص شد که یک مقوله اصلی بیش همه در داده‌ها و مصاحبه‌ها خود را نمایان می‌سازد. این مقوله که به عنوان مقوله مرکزی یا هسته ای تحقیق حاضر شناسایی شد "قابلیت‌های چابکی مورد نیاز دانشگاه جهت ارزش آفرینی، غنی‌سازی، رضایت مشتریان و ارائه راه حل به آنها" است. در این تحقیق داده‌ها به انحاء مختلف از مقولات مرتبط با مقوله هسته سخن می‌گویند. به طور مثال، یا از عوامل شرایطی؛ که کاربست قابلیت‌های چابکی در دانشگاه را الزامی می‌کنند؛ یا از تسهیل کننده‌های مورد نیاز برای کسب قابلیت‌های چابکی و یا از پیامدهای کاربست قابلیت‌های چابکی در دانشگاه‌ها سخن می‌گویند و بدین طریق، الگوی کلی نظریه برخاسته از داده‌ها برای محقق آشکار گردید که در شکل ۱ آمده است.

قابلیت‌های چابکی، تسهیل کننده‌های چابکی، موانع چابکی و پیامدهای چابکی. که از این مؤلفه‌ها، به تناسب چند سؤال تهیه و تنظیم گردید. در مرحله بعد، جهت بررسی اعتبار محتوای پرسشنامه، از استادان محترم راهنما و چند تن از متخصصان مدیریت و آموزش عالی خواسته شده که نظرات خود را در مورد روایی سؤالات اعلام نمایند و براساس نظرات آنها، نقایص پرسشنامه برطرف گردید و آخرین اصلاحات در متن پرسشنامه به عمل آمد و شکل نهایی آن تدوین گردید. همچنین در این پژوهش از فرمول آلفای کرانباخ جهت محاسبه ضریب پایایی استفاده گردید. بنابراین برای تعیین پایایی پرسشنامه، در یک مطالعه آزمایشی، پرسشنامه توسط ۳۰ نفر از هیأت علمی تکمیل شد و ضریب آلفای کرانباخ محاسبه گردید. ضریب آلفا ۰/۹۸ به دست آمد که بیانگر پایایی پرسشنامه است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

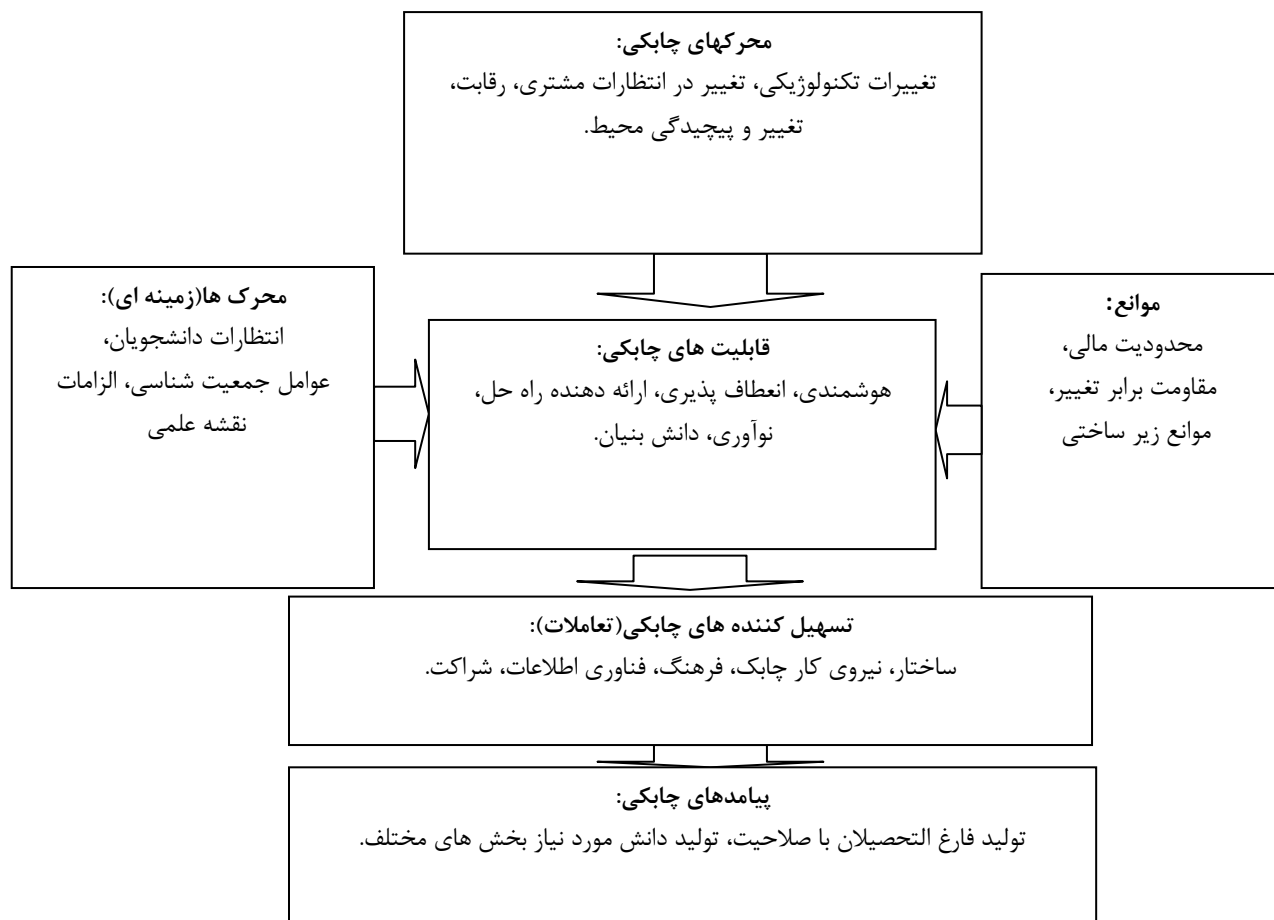
الف) تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی: در این تحقیق سؤال ۱، تحت عنوان "چابکی در دانشگاه‌ها از چه مؤلفه‌هایی تشکیل شده است؟" به روش کیفی مورد بررسی قرار گرفته است. در پژوهش حاضر، نظریه برخاسته از داده‌ها به عنوان روش تحلیل داده‌های کیفی مورد استفاده قرار گرفت. در نظریه برخاسته از داده‌ها، سه مرحله کدگذاری وجود دارد که به ترتیب عبارتند از: کدگذاری باز^۱، کدگذاری محوری^۲ و کدگذاری گزینشی^۳. اولین مرحله تجزیه و تحلیل داده‌ها، براساس روش نظریه برخاسته از داده‌ها کدگذاری باز است. در این تحقیق، در مرحله کدگذاری باز داده‌های به دست آمده از مصاحبه‌ها، به صورت سطر به سطر جهت استخراج مفاهیم

- 1-Open Coding
- 2-Axial Coding
- 3-Selective Coding

سری اقدامات بزنند و تعاملات خاصی از خود بروز دهند که این تعاملات و اقدامات (تسهیل کننده ها) در پنج طبقه قرار می‌گیرند: ساختار، نیروی کار، فرهنگ، تکنولوژی اطلاعات و شراکت. پیامد تعاملات و اقدامات فوق، تولید محصولات و خدمات با کیفیت (فارغ التحصیلان با کیفیت و تولید دانش و نوآوری مورد نیاز بخش‌های مختلف جامعه) است. شرایط و تعاملات مورد بحث در قالب یک الگوی نظریه برخاسته از داده‌ها در شکل ۱ ترسیم شده است.

به منظور اعتباریابی الگو، مجدداً به مصاحبه شوندگان (جدول ۱) مراجعه و اجزاء الگو به آنان ارائه گردید و از آنان برای تأیید و یا رد الگو نظرخواهی شد. به منظور اخذ نظرات مصاحبه شوندگان (خبرگان) برای اعتباریابی الگو یک پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت و در قالب اعداد ۹ گزینه‌ای طراحی شده است. برای بررسی مناسب بودن اجزای الگو مقیاس ۹ گزینه‌ای به دو بخش ۱ تا ۵ (متوسط و کمتر) به مفهوم نامناسب و ۶ تا ۹ (بزرگتر از متوسط) به مفهوم مناسب دسته بندی شد و درصد فراوانی هر گروه محاسبه گردید. آمار توصیفی سؤال‌های ارزیابی الگو بیانگر این است که این سؤال‌ها دارای

در این تحقیق، یک سری محرک‌های تغییر در محیط آموزش عالی وجود دارند که این محرک‌ها کاربست قابلیت‌های چابکی در دانشگاه‌ها را ضروری کرده است. این محرک‌ها دو دسته اند که عبارتند از: شرایط علی و شرایط زمینه‌ای. در این تحقیق شرایط علی عبارتند از: تغییرات و دگرگونی‌های تکنولوژیکی، تغییر مداوم در انتظارات و ترجیحات مشتری، اقتصاد دانش و نیاز به نیروی کار کیفیت بالا و نوآور، رقابت، تغییر و پیچیدگی محیط. به علاوه، محرک‌های ارتقای انتظارات دانشجویان، عوامل جمعیت شناختی، الزامات نقشه جامع علمی کشور، در شرایط زمینه‌ای طبقه بندی می‌شوند. محرک‌ها و شرایط مذکور به طور کلی و در امتداد با یکدیگر باعث شده است که کاربست قابلیت چابکی در دانشگاه ضروری شود. برای مواجهه با این شرایط و در راستای کاربست قابلیت‌های چابکی (هوشمندی و تسلط بر تغییر، سرعت و انعطاف پذیری، نوآوری، ارائه دهنده راه حل به مشتری، دانش بنیان و یادگیرنده) و غلبه بر موانع چابکی سازمانی (محدودیت‌های مالی، مقاومت در برابر تغییر، نیاز به زیرساخت‌ها و تمرکز سازمانی) دانشگاه‌ها بایستی دست به یک



شکل ۱: الگوی دستیابی به چابکی در دانشگاه‌ها

جدول ۳ میانگین نظرات پاسخگویان در خصوص استفاده دانشگاه‌ها از مؤلفه‌های چابکی با میانگین فرضی ۳ مقایسه شده است.

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، میانگین دانشگاه‌ها در مورد میزان استفاده از تمام مؤلفه‌های چابکی کمتر از میانگین فرضی ۳ است. بنابراین از نظر هیأت علمی، دانشگاه‌ها از تمامی مؤلفه‌های چابکی در سطح کمتر از متوسط استفاده کرده‌اند. به منظور بررسی امکان تعمیم میانگین حاصل از استفاده این مؤلفه‌ها به جامعه آماری از آزمون t استفاده شده است. t مشاهده شده در مورد تمامی مؤلفه‌ها از مقدار بحرانی جدول در سطح آلفای ۰/۰۵ بزرگتر است، بنابراین فرض صفر (عدم اختلاف بین میانگین استفاده از تمام مؤلفه‌ها در دانشگاه‌ها با میانگین فرضی ۳) رد می‌شود و می‌توان ادعا داشت که استفاده کمتر از حد متوسط دانشگاه‌ها از مؤلفه‌های چابکی، معنادار است.

بحث و نتیجه گیری

در زمینه استفاده از قابلیت‌های چابکی، یافته‌ها نشان داد که از نظر هیأت علمی میزان استفاده از قابلیت‌های چابکی در دانشگاه‌ها کمتر از متوسط است. یافته‌های پژوهش‌های قبلی (شارپ، ۲۰۱۲؛ زارع و همکاران، ۱۳۸۳؛ عطا‌فر و بهرامی، ۱۳۸۸) نیز یافته‌های مربوط به این مؤلفه را تأیید می‌کنند. این مؤلفه شامل ابعادی مانند هوشمندی، انعطاف پذیری، ارائه‌دهنده راه حل، سازمان دانش بنیان و نوآوری است. از اینرو ریشه این پاسخ در موارد زیر می‌توان جستجو کرد:

- در دانشگاه‌ها توجه کمی به شناسایی محرک‌ها و تغییرات محیطی و همچنین فراهم آوردن قابلیت‌ها و توانمندسازهای مناسب برای مواجهه با این تغییرات وجود دارد. در حالیکه دانشگاه بایستی هوشمند باشند، یعنی تغییرات محیط را به سرعت شناسایی کند و قبل از آنکه تغییرات دانشگاه را متأثر کند، آن را شناسایی و از آن بهره برداری کند.

میانگین بزرگتر از ۵/۸۰ هستند. همچنین بیشتر مصاحبه شوندگان (خبرگان) مفاهیم و متغیرهای الگو را مناسب ارزیابی کرده‌اند. بنابراین آنچه از مرحله کیفی می‌توان نتیجه گیری کرد، این است که چابکی در دانشگاه‌ها بر طبق الگوی برخاسته از داده‌ها (شکل ۱) دارای مؤلفه‌های زیر است:

الف) محرک‌های چابکی که ورود و کاربست قابلیت‌های چابکی در دانشگاه‌ها را الزامی می‌کند. که در این تحقیق محرک‌های چابکی عبارتند از: تغییرات و دگرگونی‌های تکنولوژیکی، تغییر مداوم در انتظارات و ترجیحات مشتری و جامعه، تغییر و ارتقای مداوم در انتظارات دانشجویان، عوامل جمعیت شناختی، رقابت، تغییر و پیچیدگی محیط، اقتصاد دانش و نیاز به نیروی کار کیفیت بالا و نوآور، الزامات نقشه جامع علمی کشور.

ب) قابلیت‌های چابکی که ورود و کاربست آن در دانشگاه‌ها برای مواجهه با محرک‌های تغییر الزامی است. این قابلیت‌ها عبارتند از: هوشمندی و تسلط بر تغییر، سرعت و انعطاف پذیری، نوآوری، ارائه دهنده راه حل به مشتری، دانش بنیان و یادگیرنده.

ج) تسهیل کننده‌های چابکی: عواملی (توانمندسازهای) هستند که وجود آنها باعث کمک به تحقق قابلیت‌های چابکی در دانشگاه‌ها می‌شود. تسهیل کننده‌های چابکی عبارتند از: ساختار، نیروی کار چابک، فرهنگ، فناوری اطلاعات، نوآوری و شراکت.

د) موانع چابکی: عواملی هستند که وجود آنها می‌تواند کاربست قابلیت‌های چابکی در دانشگاه‌ها را با مشکل مواجه سازد که در این تحقیق عبارتند از: محدودیت‌های مالی (منابع مالی ناکافی)، مقاومت در برابر تغییر و موانع زیرساختی.

ه) پیامدهای کاربست مؤلفه‌های چابکی: پیامدهای چابکی سازمانی نوعی غنی سازی و رضایت مشتریان و جامعه به وسیله تولید محصولات و خدمات با کیفیت است. پیامدهای چابکی در این تحقیق عبارتند از: تولید فارغ التحصیلان با صلاحیت، تولید دانش مورد نیاز بخش‌های مختلف جامعه.

ب) تجزیه و تحلیل داده‌های کمی: هدف از بخش کمی بررسی میزان استفاده از مؤلفه‌های چابکی سازمانی استخراج شده از الگوی برخاسته از داده‌ها، در دانشگاه‌ها است. در

جدول ۳: مقایسه میانگین نظرات پاسخگویان در خصوص استفاده از مؤلفه‌های چابکی در دانشگاه‌ها

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	اختلاف میانگین	t	sig
قابلیت‌ها	۲/۴۷	۰/۶۰	-۰/۵۳	-۱۵/۵۸	۰/۰۰۱
تسهیل کننده‌ها	۲/۵۲	۰/۶۸	-۰/۴۸	-۲۵/۶۳	۰/۰۰۱
توانایی شناسایی محرک‌ها	۲/۱۶	۰/۵۷	-۰/۹۰	-۲۵/۶۳	۰/۰۰۱
توانایی رفع موانع‌ها	۲/۰۷	۰/۵۶	-۰/۹۲	-۲۸/۷۵	۰/۰۰۱
پیامدهای مطلوب	۲/۳۴	۰/۵۴	-۰/۷۲	-۲۱/۱۸	۰/۰۰۱

- پژوهش حاضر را تأیید می‌کند. این مؤلفه شامل ابعادی مانند ساختار، نیروی کار، فرهنگ، تکنولوژی اطلاعات، شراکت است. از اینرو ریشه‌این پاسخ در موارد زیر است:
- دانشگاه‌ها برای تمرکز زدایی از اهمیت زیادی قایل نیستند و اتکای زیادی به ساختارهای رسمی و روابط از پیش تعیین شده دارند. در حالی که ساختار دانشگاه بایستی بر مبنای اطلاعات حاصل از شرایط محیط، اهداف و وظایف، اطلاعات و فناوری و موقعیت فن و راهبردی دانشگاه انتخاب می‌شود و اتکای کمتری به ساختارهای رسمی و روابط از پیش تعیین داشته باشد.
- در یک دانشگاه چابک فرهنگ مهارت گرایی، توانمندسازی منابع انسانی، تعهد به تغییر، چند صدایی، اعتماد، نوآوری، ابتکار، هماهنگی و صداقت در دانشگاه نهادینه شده است؛ در حالی که به نظر می‌رسد دانشگاه‌های ما تا رسیدن به این وضعیت فاصله زیادی دارند.
- تکنولوژی اطلاعات می‌تواند به دانشگاه‌ها کمک زیادی بکنند که از جمله این کمک‌ها عبارتند از: تسهیل همکاری بین دانشگاه در سطح ملی و بین المللی، ایجاد شبکه‌های تحقیقاتی به منظور افزایش تعاملات و تسهیل، انتقال و انتشار دانش، اشتراک پایگاه اطلاعاتی، دسترسی سریع به اطلاعات، دانش و کتابخانه‌های دیجیتال، ایجاد فضای مناسب برای اشتراک گذاری و نقد عالمانه، آموزش الکترونیک، آموزش متن باز، ابر متن ها، سازماندهی حقوقی، پشتیبانی از سبک یادگیری، شخصی کردن فرآیند یاددهی- یادگیری، دسترسی هیأت علمی، دانشجویان و پژوهشگران به منابع اطلاعاتی. به نظر می‌رسد که دانشگاه‌ها استفاده کمی از قابلیت‌ها تکنولوژی اطلاعات می‌کنند.
- دانشگاه برای تولید و انتقال دانش، نوآوری و تولید فارغ التحصیلان با صلاحیت بایستی با دانشگاه ها، سازمان‌ها و بخش‌های دیگر شراکت و همکاری داشته باشد و از قابلیت‌های آنها در جهت رسیدن به اهداف خود استفاده کند. به نظر می‌رسد در دانشگاه‌ها کمتر به این امر توجه می‌شود.
- چابکی بدون کمک و استفاده از دانش و مهارت‌های کارکنان امکان پذیر نیست به طور خلاصه می‌توان گفت که هیأت علمی و کارکنان دانشگاه بایستی به قابلیت‌های زیر مجهز باشند: توانایی و روحیه کار تیمی و گروهی، توانایی حل مسائل جدید و ناآشنا، انطباق پذیر و توانایی

- دانشگاه‌ها از انعطاف پذیری کمی برخوردارند؛ در حالیکه دانشگاه بایستی بتوان منابع مختلف خود را سریعاً به یک روش قابل انعطاف در پاسخ به نیازهای گوناگون و دائم در حال تغییر مشتری جابجا کند. دانشگاه باید بتواند تجهیزات خود را در جهت هماهنگی با نیازهای مشتری سریعاً تجدید ساختار کند. دانشگاه‌ها و بخش‌های مختلف آن بایستی به سرعت بتوانند آنچه ظاهراً درست کار نمی‌کند را متوقف و کار درست را سریعاً آغاز کنند.
- دانشگاه به نیازها و ترجیحات جامعه و دانشجویان توجه کمی دارد. در حالیکه محصولات و خدمات دانشگاه بایستی راه حلی برای مسائل جامعه و دانشجویان باشد.
- از آنجایی که برای خلاقیت و نوآوری در دانشگاه‌ها عناصر مهمی مانند آزادی کارکنان برای تفکر و عمل مطابق ایده هایشان، فرآیند استراتژی باز و نامحدود، احترام به تنوع آراء، استفاده از راه‌های جدید تفکر و رفتار، انجام کارهای به روش‌های غیرقابل پیش بینی، کشف مسیرهای میان بر علمی، مرزهای باز و نفوذپذیر، اخذ ایده‌های بیرونی و درون دانشگاهی، استفاده از جامعه، صنایع و فارغ التحصیلان به عنوان منبع ایده‌های نو و منبع ارزشیابی محصولات دانشگاه، آزاداندیشی و فضای نقد مؤثر، سرمایه گذاری و تقدیر از ایده‌های نو، پاداش به ازای خطر و ایده‌های نوآورانه و کارآفرینی، ارتباط نزدیک با مشتریان و گردآوری مداوم نظرات آنها، نگرش مثبت به تغییرات، ایده ها، کارکنان و تکنولوژی جدید، ارائه فکر نو و محصول نو، استقبال از هر خطای احتمالی و یادگیری از خطا، منابع مالی متنوع نیاز است، به نظر می‌رسد که دانشگاه‌ها توجه کمی به این عناصر دارند.
- دانشگاه‌های بایستی که به طور پیوسته دانش جدید تولید کنند و به طور وسیعی در سرتاسر دانشگاه توزیع کنند و به سرعت این دانش را به راه حل‌های مورد نظر جامعه تبدیل کنند. اگر دانشگاه به صورت فوق عمل کند، تبدیل به یک مؤسسه دانش آفرین یا یادگیرنده می‌شوند که تنها تجارتش نوآوری دائم است. به نظر می‌رسد دانشگاه‌ها توجه کمی به این موضوع دارند.
- در زمینه استفاده از تسهیل کننده‌های چابکی، یافته‌ها نشان داد که از نظر هیأت علمی میزان استفاده از تسهیل کننده‌های چابکی در دانشگاه‌ها کمتر از حد متوسط بوده است. یافته‌های پژوهش‌هایی مانند (شارپ، ۲۰۱۲؛ عطافر و بهرامی، ۱۳۸۸) یافته‌های مربوط به دومین مؤلفه

بهره وری، نوآوری و رسیدن به روش هایی برای بهبود شرایط کار، به جامعه برای اطمینان از داشتن نیروی کار مولد و قوی کمک کند. این کمک برای غلبه بر چالش های رو در روی کشورهایی که در حال تغییر از یک اقتصاد متکی بر منابع خام و استخراج محور به یک اقتصاد دانش هستند، حیاتی است. دانشگاه ها نیز بایستی بدانند که امروزه جهان به سرعت در حال حرکت به جامعه و اقتصاد دانش محور است و بایستی این تغییرات را درک و خود را با برای مواجهه با آن آماده کنند. این در حالی است که به نظر می رسد دانشگاه های ما توجه کمی به این امر دارند.

• هدف آموزش عالی تجهیز دانشجو به مهارت ها و دانش برای موفقیت در زندگی و محل کار است. اگرچه این هدف قرن ها ثابت مانده است، اما دانشگاه در اثر دگرگونی های فناوری در معرض تغییرات عمده قرار گرفته است. محیط دانشگاهی، کتابخانه، مقالات، مجلات، کلاس ها، دانشجویان عصر سنتی - جنبه های رایج آموزش عالی امروز - ممکن است در تشریح آموزش عالی فردا نامناسب باشد. دانشگاه ها باید به این تغییرات تکنولوژیکی توجه بیشتری داشته باشند.

• امروز دانشگاه با رقبای جدی روبرو هستند که باعث شده اند که خیلی از منابع سنتی دانشگاه به سمت آنها سرازیر شود. با به وجود آمدن سازمان های متعدد که درگیر تولید و انتقال دانش و تحقیق و توسعه هستند. عصر انحصار دانشگاه ها به سرآمده است. دانشگاه ها بایستی خود را برای رقابت در این محیط پیچیده آماده کنند. این در حالی است که دانشگاه ها ما به خصوص دانشگاه ها دولتی توجه زیادی به این مسئله ندارند.

• عوامل جمعیت شناختی منجر به تقاضای متنوع از آموزش عالی شده است که دانشگاه ها بایستی به این امر توجه زیادی بکنند.

• در زمینه توانایی دانشگاه در رفع موانع چابکی، یافته ها نشان داد که از نظر هیأت علمی نمره دانشگاه ها در مؤلفه رفع موانع چابکی کمتر از متوسط بوده است. در زمینه این مؤلفه نیز تحقیقی در ایران مشاهده نشد. ریشه این پاسخ می توان در مواردی زیر جستجو کرد:

• دانشگاه ها با محدودیت های مالی روبرو هستند و بایستی بتوانند بودجه خود را از منابع متنوع تأمین کنند. به نظر می رسد دانشگاه ها تکیه زیادی به منابع دولتی دارند و توجه کمی به تأمین بودجه خود از منابع دیگر دارند که این خود مانع بزرگی بر سر راه تحقق اهداف دانشگاه ها است.

تصمیم گیری در ابهام و عدم قطعیت، مهارت های ارتباطی و میان وظیفه ای و میان رشته ای، روحیه و فرهنگ تغییر و کارآفرینی، ظرفیت یادگیری مادام العمر، مهارت تفکر انتقادی، توانایی کار میان وظیفه ای، آینده محور، توانایی نوآوری، پذیرش تغییر و ایده ها و تکنولوژی جدید. به نظر می رسد که دانشگاه ها تلاش کمی برای مجهز کردن کارکنان خود به این قابلیت ها کرده اند.

• در زمینه توانایی درک و شناسایی سریع محرک های چابکی، یافته ها نشان داد که از نظر هیأت علمی میزان شناسایی محرک های چابکی در دانشگاه ها کمتر از حد متوسط بوده است. در زمینه این مؤلفه تحقیقی در ایران یافت نشد. ریشه این پاسخ را می توان در مواردی زیر جستجو کرد:

• جامعه انتظار دارد که دانشگاه ها دانش و نوآوری مورد نیاز بخش های مختلف جامعه را تولید کند و این دانش را از طریق فارغ التحصیلان، انتشارات، سخنرانی ها، مشاوره، خدمات اجتماعی و تجاری سازی و شراکت و غیره به جامعه منتقل کند و جامعه انتظار دارد که این انتقال دانش مزایایی مانند نیروی کار انطباق پذیر و با صلاحیت، اقتصاد نوآور و رقابت پذیر، جامعه سالم و سیستم سلامت مطلوب، محیط زیست مطلوب، جامعه امن و پویا، جامعه منسجم و متنوع؛ فرهنگ پویا و زنده، پاسداری از میراث فرهنگی، شهروندان آگاه؛ دولت مسئول و پاسخگو؛ رهبری و نفوذ بین المللی؛ اقتصاد رقابتی و نوآور برای جامعه به بار آورد و در کل این تولید و انتقال دانش به به رفاه و کیفیت زندگی جامعه کمک کند. به نظر می رسد دانشگاه ها توجه خیلی زیادی به تغییرات در انتظارات جامعه ندارند.

• علاوه بر انتظارات جامعه، انتظارات و نیازهای دانشجویان نیز مدام در حال تغییر است که دانشگاه ها بایستی خود را با این انتظارات در حال تغییر هماهنگ کنند.

• انتظارات جامعه از دانشگاه ها در قالب اسنادی مانند نقشه جامع علمی کشور بیان شده است که دانشگاه ها بایستی این اسناد را چراغ راه خود قرار دهند؛ در حالی که به نظر می رسد دانشگاه ها به این امر توجه زیادی ندارند.

• اقتصاد در قرن گذشته مبتنی بر منابع طبیعی بود. در حال حاضر، تأکید بر دانش و کارکنان با دانش است. در اقتصاد دانش یک منبع طبیعی جدید یافت شده است که این منبع طبیعی نیروی کار آموزش دیده در سطح بالا است. از آنجایی که دانشگاه نقش کلیدی در تربیت نیروی کار با صلاحیت دارد، جامعه انتظار دارد که دانشگاه های به وسیله آموزش دانشگاهی افراد و جذب آنها در تحقیق در مورد

خدمات اجتماعی، آموزش فوق برنامه و تحقیقات بین رشته ای این دانش و نوآوری را به جامعه منتقل کند. به نظر می‌رسد دانشگاهها در تولید دانش، انتقال آنها به جامعه و تبدیل آنها به محصولات مورد نیاز جامعه توفیق چندانی نداشته اند.

منابع

۱. زارع محمد آبادی، حسین؛ رجایی پور، سعید؛ جمشیدیان، مهدی؛ مولوی، حسین (۱۳۸۸) "بررسی میزان کاربست مؤلفه‌های دانشگاه یاددهنده از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاهها" مجله مطالعات روانشناسی و تربیتی، دوره دهم، شماره ۳.
۲. عطا فر، علی؛ بهرامی سامانی، مژگان (۱۳۸۸) "میزان استفاده از مؤلفه‌های سازمان یادگیرنده در دانشگاه‌های دولتی و آزاد اسلامی شهر کرد" مجله آموزش عالی. سال دوم، شماره اول.
3. Apple, M.W. (2008) "What Reform Talk does: Creating New Inequalities in Education" *Educational Administration Quarterly*, 24 (3).
4. Ashrafi, N. Xu, P. Mathiyalakan, S. (2005) "A Framework for Implementing Business Agility through Knowledge Management Systems" *Seventh IEEE International Conference on E-Commerce Technology Workshops (CECW'05)*. Munich, Germany.
5. Booth, R. (1996) "Agile Manufacturing. *Engineering Management Journal*.
6. Campbel, R.F. (1987) "A History of Thought and Practice in Educational Administration" *Teachers College Press*.
7. Cuban, L. (2005) "Why do some Reforms Persist?" *Educational Administration Quarterly*. 24 (3).
8. Dove, R. (1999) "Knowledge Management, Response Ability, and the Agile Enterprise" *Journal of Knowledge Management*, 3 (1).
9. Drucker, p.f. (1997) "Introduction: Toward the New Organization InHesselbein, F., goldsmith, M., & BECKHARD, r. (Eds.), *The organization of the future*. San Francisco: Jossey-Bass.
10. Dryfoos, J.G. (2009) "Full-Service Community Schools: Creating new institutions" *Phi Delta Kappan*, 83 (5).
11. Erickson, L.H. (2008) "Concept – based Curriculum and Instruction: Teaching Beyond the Facts. Sage, Thousand Oaks, CA.
12. Fliedner, G. Vokurka, R. (1997) "Agility: Competitive Weapon of the 1990s and Beyond?" *Production and Inventory Management Journal*. 38 (3).
13. Forsythe, C. (2005) "Human Factors in Agile Manufacturing: a Brief Overview with Emphasis on Communications and Information Infrastructure" *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 7 (1).

• مسائل ناشی از اداره امور به شیوه متمرکز خود مانعی در راه چابکی در دانشگاهها است. نگاهی تحلیلی به تشکیلات اداری آموزش عالی حاکی از این است، اشاعه دیوان سالاری موجب شده است که اختیار و تصمیم گیری نهایی بر عهده بالاترین مقامات در سلسله مراتب تشکیلاتی قرار گیرد و آنان نیز برای دشواری‌های مناطق مختلف یک بخشنامه واحد به عنوان تنها الگوی چاره ساز و واجب الاجرا ارائه و ابلاغ کنند. این امر سبب شده است که مدیران رده‌های میانی و پایینی در زمینه نیازمندی‌های محلی و حل و فصل مسائل و دشواری‌های آموزشی فاقد آزادی عمل و ابتکار باشند.

• به نظر می‌رسد بعضی از دانشگاهها به دلیل افزایش بی رویه دانشجویان و گسترش رشته‌های تحصیلی مجهز به فضاهای آموزشی و امکاناتی که در خور دانشگاه‌های چابک است، نیستند که این خود مانعی بزرگ در راه حرکت دانشگاهها به سمت چابکی است.

در زمینه توانایی دانشگاه در تولید محصولات و خدمات با کیفیت (پیامدهای مطلوب)، یافته‌های پژوهش نشان داد که از نظر هیأت علمی نمره دانشگاهها در مؤلفه تولید محصولات و خدمات با کیفیت کمتر از متوسط بوده است که ریشه این پاسخ را در موارد زیر می‌توان جستجو کرد:

• خصوصیت و مهارت های (شایستگی های) مورد نیاز فارغ التحصیلان دانشگاه جهت تأمین نیازهای جامعه در این عصر عبارتند از: هوشمندی؛ انطباق پذیری و توانایی کار میان وظیفه‌ای و میان رشته‌ای؛ خلاقیت، نوآوری و کارآفرینی؛ انعطاف پذیری؛ روحیه کار تیمی و گروهی؛ تقوا، روحیه وظیفه شناسی و مسئولیت. دانشجویان از طریق مشارکت در آموزش دانشگاهی باید خصوصیات و مهارت‌های فوق را کسب و این مهارت‌ها و خصوصیات را به جامعه منتقل و مهارت هایشان را در سرتاسر جامعه و اقتصاد به کار ببرند. به نظر نمی‌رسد آموزش دانشگاهی توانسته باشد، فارغ التحصیلانی با خصوصیات فوق تربیت کند.

• دانشگاه همچنین بایستی دانش و نوآوری (اطلاعات، بینش ها، تئوری ها، روش ها، مهارت ها، عقاید و فرهنگ) که سوخت و مورد نیاز محصولات، فرآیندها، خدمات، سیاست ها، رفتارها و فهم جدید است را تأمین کنند و با تولید مقالات با کیفیت، متون درسی مرجع و حاصل از پژوهش، آرشیوها و مخازن دانش، پایگاه اطلاعاتی، مجلات و انتشارات علمی با کیفیت، مشاوره و کارشناسی، سخنرانی،

27. Plonka, F.S. (2008) "Developing a Lean and Agile Work Force" *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 7 (1).
28. Raschke, R. David, J.S. (2005) "Business Process Agility" In *Proceedings of the 11th Americas Conference on Information Systems*. Omaha, NE, USA, August.
29. Richter, J.G. Godbey, G.C. (1993) "Toward the Agile Common Wealth: Communions Policy for the Future Worth Having" *Doubleday/Currency*, New York.
30. Sanbarmurthy, V. Zmud, W.R. (2008) "Steps Toward Strategic Agility Guiding Corporate Transformations" *Michigan University and University of Oklahoma*.
31. Sharifi, H. Zhang, Z. (2001) "Agile Manufacturing in Practice, Application of a Methodology" *International Journal of Operations & Production Management*. 21 (5/6).
32. Sharpe, R. (2012) "Agile University: Building the Innovation and Improvement for a Better Student Experience" *Higher Education SEMINAR*. Thursday 15th. www.elementaleadership.co.uk.
33. Simon, B.S. (2001) "Family Involvement in High School: Predictors and Effects" *NASSP Bulletin*. 85 (627).
34. Tomlinson, C. (2002) "Becoming Architects of Communities of Learning: Addressing Academic Diversity Incontemporary Classrooms" *Exceptional Children*, 2 (63).
35. Walker, J.D. Hackmann, D.G. (1999) "Full-service Schools: Forming Alliances to Meet the Needs of Students and Families. *NASSP Bulletin*. 83 (611).
36. Wagner, T. (1998) "Change as Collaborative Inquiry: A Constructivist, Methodology for Reinventing Schools" *Phi Delta Kappan*, 79 (7).
37. Wiggins, G. Mctighe, J. (1998) "Understanding by Desing" *Association for Supervision, Curriculum and Development*. Alexandria, VA.
38. Yusuf, Y. Sarhadi, M. Gunasekaran, A. (1999) "Agile Manufacturing: the Drivers, Concepts and Attributes" *International Journal of Production Economics*. 62 (1-2).
14. Fullan, M.F. Mile, & Taylor (1990) "Organizational Development in schools: The State of the Art" *Review of Educational Research*, No.50.
15. Gardner, H. (2007) "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences" *Basic Book*, New York.
16. Jackson, M. Johansson, C. (2003) "An Agility Analysis from a Production System Perspective" *Integrated Manufacturing Systems*. 14 (6).
17. Goldman, S.L. Nagel, R.N. Preiss, K. (1995) "Agile Competitors and Virtual Organizations: Strategies for Enriching the Customer" *Van Nostrand Reinhold*, New York, NY.
18. Gunasekaran, A. McGaughey, R. & Wolstencraft, V. (2001) "Agile Manufacturing: Concept and Framework, Agile manufacturing: the 21st Century Competitive Strategy" *Elsevier Science*.
19. Hopp, W.J. Van Oyen, M.P. (2004) "Agile Workforce Evaluation: a Framework for Cross-training and Coordination. *IIE Transactions*. 36 (10).
20. Iacocca Institute (1991) "1st Century Manufacturing Enterprise Strategy" *An Industry-led View*. Vol. 1, Lehigh University, Bethlehem, PA.
21. Johnson, D. (2004) "The University-Private Sector Interface and the Ontario Economy" *A Background Paper Prepared for the Ontario Economic Summit*, No.9.
22. Kumar, A. Motwani, J.A. (1995) "Methodology for Assessing Time based Competitive Advantage of Manufacturing Firms" *Journal of Operations and Production Management*, 15 (2).
23. Lawson, H. (2006) "Two Mental Models for Schools and their Implications for Principals Soles Responsibilities, and Preparedness" *NASSP Bulletin*. 83 (611).
24. Mates, G. Yakalan, J. Bradish, P. (2005) "Agile Networking: Competing through Internet and Intranets" *Prentice Hall*, New Jersey.
25. Menor, L.J. Roth, A.V. Mason, C.H. (2009) "Agility in Retail Banking: a Numerical Taxonomy of Strategic Service Groups" *Manufacturing and Service Operations Management*. 3 (4).
26. Peel, J. McCary, C.E. (1997) "Visioning the Little Red Schoolhouse for the 21st Century" *Phi Delta Kappan*. 78 (9).