

کاربرد دو روش تصمیم‌گیری در تحلیل رتبه‌بندی متخصصان از مدل‌های تغییر

مریم ناخدا*

دانشجوی دکتری علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی،
دانشگاه تهران

غلامرضا فدایی^۱

استاد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی،
دانشگاه تهران

سیروس علیدوستی^۲

استادیار،
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

دریافت: ۱۳۸۹/۰۲/۱۷ | پذیرش: ۱۳۸۹/۰۴/۲۸

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا (چاپی) ۵۲۰۶-۱۷۳۵
شاپا (الکترونیکی) ۵۵۸۳-۲۰۰۸
نمایه در SCOPUS و ISC
<http://jlist.irandoc.ac.ir>
دوره ۲۶ | شماره ۴ | صص ۱۰۰۹-۱۰۳۷
تابستان ۱۳۹۰

نوع مقاله: پژوهشی

*maryamnakhoda@gmail.com
1. ghfadaie@ut.ac.ir
2. alidousti@irandoc.ac.ir

چکیده: تحقیق حاضر قصد دارد با استفاده از روش اتفاق نظر (اجماع) متخصصان و تحلیل رتبه‌بندی‌های نظرات، به گزینش از بین مدل‌های مدیریت تغییر پردازد تا در نهایت به مدل تغییری که با ابعاد گوناگون و مسائل مطرح در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران تناسب داشته باشد، دست یابد. در نتیجه، این کتابخانه‌ها خواهند توانست این مدل را در راستای غلبه نسبی بر چالش‌های ناشی از تغییر و بهبود مدیریت تغییر به کار گیرند. با استفاده از روش اتفاق نظر، پرسشنامه پژوهش شامل سه مدل تغییر انتخاب شده از ادبیات و شاخص‌هایی برای رتبه‌بندی آنها، به تعدادی از خبرگان علم کتابداری و اطلاع‌رسانی و علم مدیریت ارائه شد. تحلیل نظرات خبرگان و انتخاب گزینه برتر، با استفاده از دو روش مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه انجام شد. یافته‌های به دست آمده، گزینش مدل تغییر برای خدمات اطلاع‌رسانی را توسط خبرگان تأیید کرد.

کلیدواژه‌ها: مدیریت تغییر، مدل‌های تغییر، مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه، کتابخانه‌های دانشگاهی، ایران

۱. مقدمه

تغییر، به عنوان جزء جدایی ناپذیر زندگی امروزی شناخته می‌شود. سازمان‌ها برای حفظ پویایی خود باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی شده، با دگرگونی‌های بستر خود روبرو شود. مدیریت تغییر و مدل‌هایی که چگونگی آن را به نمایش می‌گذارند، از هدایت سازمان در طی تغییرات آن بحث می‌کنند. کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی نیز مانند سایر سازمان‌ها، تغییراتی را در نظام خود برای پاسخگویی به فشارهای عوامل محیطی تجربه کرده‌اند و این روند همچنان ادامه دارد. برای انجام بهینه این تغییرات نیاز به مدیریت تغییر است و مدل‌های تغییر متعددی برای تسهیل تغییر سازمانی موفقیت‌آمیز در متون توصیف شده‌اند. این مدل‌ها هر یک به تناسب شرایط سازمان‌های گوناگون ارائه شده‌اند. بنابراین، در مورد کتابخانه‌های دانشگاهی ایران نیز ارائه مدلی که متناسب با ویژگی‌های آنها باشد، ضرورت دارد.

در راستای پرداختن به مسأله‌گزینش مدل تغییر متناسب با کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، در این مقاله پس از مرور ادبیات پژوهش و شناسایی مدل‌های تغییر موجود، روش اتفاق نظر متخصصان برای گزینش مدل تغییر برتر از بین مدل‌های پیشنهادی، به کار گرفته می‌شود. تحلیل نظرات متخصصان با استفاده از دو روش مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه^۱ یعنی "رتبه‌بندی گزینه‌ها براساس نزدیکی آنها به راه‌حل ایده‌ال"^۲ و "روش وزن‌دهی جمعی ساده"^۳ انجام خواهد شد.

۲. تعریف مسأله

سازمان‌های امروزی، به واسطه محیط تغییر یافته کنونی و همچنین انتظارات تغییرپذیر مشتریان، در معرض آسیب قرار دارند و در صورت عدم تعامل مناسب با این شرایط متغیر، محکوم به نابودی خواهند بود (Vollmann 1996). ناآشنایی با مدیریت تغییر به عنوان یکی از عوامل مؤثر در شکست پروژه‌های تغییر در متون مورد بحث قرار گرفته است (Cicmil 1999; Tanner 2001; Smith 2006). ادبیات اخیر در موضوع تغییر سازمانی بیانگر آن است که بیش از ۷۰ درصد تمامی تلاش‌های تغییر سازمانی، ناموفق بوده‌اند (Goodrich 2008; By 2005).

پژوهش‌ها در باره عدم موفقیت یا شکست پروژه‌های تغییر سازمانی، به ظهور مدل‌های متعددی برای سرعت بخشیدن به تغییر سازمانی موفقیت‌آمیز انجامیده است. تعدد مدل‌های تغییر را می‌توان به تفاوت بسترهای گوناگون سازمانی نسبت داد (Sidorko 2008). مدیران کارآمد به‌هنگام تصمیم‌گیری برای استفاده از مدل‌های تغییر، در پی گزینش مدلی هستند که با نیازهای سازمان آنها تطبیق داشته باشد.

1. Multiple Attribute Decision Making (MADM)
2. Technique for Order-Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
3. Simple Additive Weighting Method (SAWM)

امروزه، وقوع تغییرات ناشی از محرک‌های داخلی و خارجی، مسأله‌ای است که کتابخانه‌ها نیز با آن روبرو هستند؛ از جمله مارک^۱ و پوگ^۲ به این موضوع پرداخته‌اند. کتابخانه‌های دانشگاهی ایران نیز با مسائل و فشارهایی از جانب محیط اطراف خود روبرو هستند که برای حفظ موجودیت و بقا، آنها را ناگزیر از پاسخگویی و به‌دنبال آن انجام تغییراتی می‌سازد. برای نمونه، افزون بر افزایش هزینه‌ها و پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی، نمی‌توان افزایش تعداد دانشجویان و محققان در هر سال را از نظر دور داشت. این افزایش، عاملی است که می‌تواند تغییراتی از قبیل گسترش دامنه خدمات و فضاهای کتابخانه و تنوع بخشیدن به موضوعات و قالب‌های مواد کتابخانه‌ای را در پی داشته باشد. آمار نشان می‌دهد که در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶، تعداد کل دانشجویان کشور نسبت به سال تحصیلی قبل از آن، ۲۰ درصد افزایش داشته است (سالنامه آماری کشور ۱۳۸۷).

مدل تغییر متناسب با ویژگی‌ها و شرایط کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، به‌عنوان یکی از ابزارهای مدیریتی، در هدایت فرایند تغییر، راهگشا خواهد بود. بدین ترتیب سؤالاتی که این پژوهش در پی پاسخ به آنهاست عبارتند از:

۱) مدل‌های تغییر موجود در ادبیات پژوهش (در حوزه‌های مدیریت و علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی) کدامند؟

۲) مدل تغییر متناسب برای کاربرد در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران کدام است؟

۳. مرور ادبیات

۳-۱. مفاهیم تغییر و مدیریت تغییر

ادبیات مربوط به تغییر سازمانی از دهه ۱۹۵۰ آغاز به رشد کرده است. موضوع این ادبیات از ضرورت و چرایی تغییر تا ارائه و آزمون مدل‌های تغییر را دربرمی‌گیرد (Goodrich 2008). بارنت و کارول، تغییر را به‌عنوان حرکت از وضعیتی به وضعیت دیگر توصیف می‌کنند (Barnett and Carroll 1995, 219). داوسن تغییر سازمانی را به‌عنوان شیوه‌های جدید سازماندهی و انجام کارها تعریف می‌کند (Dawson 2003). در مجموع، می‌توان تغییر را نوعی تبدیل وضعیت دانست که به‌طور عمده گرایش آن به سمت حرکت از وضعیتی به نسبت نامطلوب به وضعیتی مطلوب‌تر است. به‌منظور ابهام‌زدایی از ابعاد واژه تغییر، جدول ۱ برخی از انواع و جنبه‌های تغییر را به‌طور خلاصه نشان می‌دهد.

1. Mark

2. Pugh

جدول ۱. برخی از انواع و جنبه‌های مقوله تغییر

منبع	انواع / جنبه‌های تغییر
(Porras and Silvers 1991, 52)	تغییر برنامه‌ریزی شده شامل دو نوع: توسعه یا دگرگونی
(Pendlebury, Grouard and Meston 1998, 4)	داوطلبانه و غیرداوطلبانه
(Macredie and Sandom 1999, 9)	ظهور یافته، مبتنی بر فرصت‌ها، پیش‌بینی شده
(Harigopal 2001)	جهت‌دار، ناگهانی، برنامه‌ریزی شده، کلی، عملیاتی، بنیادی، پیشگیرانه، استراتژیک، بازآفرینی، دگرگون‌سازی، واکنشی
Anderson and Ackerman Anderson 2001, (31-34)	توسعه، انتقال، دگرگونی
(Randall 2004)	مستمر، تعادل (موازنه) قطع شده ^۱ ، فزاینده
(Wischnevsky and Damanpour 2005, 209)	رده اول و رده دوم
(French, Bell, and Zawacki 2006, 3)	توسعه یا دگرگونی

مدیریت تغییر یکی از شاخه‌های مطالعات مدیریت است و مقوله مدل‌های تغییر، از زمینه‌های موضوعی این حوزه به‌شمار می‌رود. از دیدگاه پاتن، برانک، و اسمیت، ترسیم نقشه حرکت سازمان از موقعیت کنونی به وضع مطلوب در آینده و تعیین اولویت‌ها و وظایف و مشارکت افراد در فرایند تغییر، از جمله کارکردهای یک برنامه مدیریت تغییر است (Paton, Beranek, and Smith 2008, 95). در مدیریت تغییر، حداقل سه حوزه مورد بررسی قرار می‌گیرد: وضع فعلی سازمان و وضعیتی که سازمان باید در آینده به آن دست یابد و بالاخره چگونگی هدایت تبدیل وضعیت سازمان از وضع فعلی به وضع مطلوب. برخی ملاحظات در کاربرد مدیریت تغییر ضرورت دارد. بنا بر نظر لانگ، برنامه‌ریزی دقیق و ارتباطات کارآمد در سازمان، برای پیاده‌سازی بهینه تغییر لازم است (Long 2007).

۲-۳. مدیریت تغییر در کتابخانه‌های دانشگاهی

کتابخانه‌های دانشگاهی به دلیل چالش‌ها و تغییرات پیش رو، نیاز به روش‌های جدیدی برای مدیریت دارند (Nozero and Vaughan 2000; Riggs 1997). تغییر در خط‌مشی کتابخانه، مجموعه کتابخانه، نحوه تحویل خدمات آن، تخصیص منابع، و الگوی کارمندگزینی به دلیل دگرگونی‌های ناشی از تأثیر فناوری باید مدنظر قرار گیرند. کامپیوتر و فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی به میزان زیادی به تغییر ابزارهای گردآوری و سازماندهی و دسترسی به اطلاعات انجامیده است (Warnken 2004). همچنین، شمیت عقیده دارد امروزه بیشتر بخش‌های کتابخانه با تحول و دگرگونی روبرو هستند. وی در مقاله خود به تغییرات بخش فراهم‌آوری می‌پردازد (Schmidt

1. punctuated equilibrium

(1998). از دیدگاه شانس، هر یک از کارکنان کتابخانه‌های دانشگاهی باید آگاهی از تحولات محیط را به‌طور مسئولانه‌ای دنبال کند (Shaughnessy 1995). کلارک و موریس در پژوهش خود به مدیریت تغییر در کتابخانه دانشگاه آکسفورد پرداختند. در این مطالعه موردی، توصیه‌هایی به کتابدارانی که با چالش تغییر نظام روبرو هستند، ارائه شده است (Clarke and Morris 1998, 153-). پژوهشی نیز درباره فرایند تغییر در کتابخانه دانشگاه فناوری دلف هلند در سال ۲۰۰۵، توسط کونینگز و دکر انجام شد. در این تحقیق، معیارهای مهم در سازمان جدید کتابخانه عبارت بودند از: (۱) کار گروهی و (۲) ساده‌سازی فرایندها که به عدم وجود دشواری در وظایف کارمندان منجر می‌شود و (۳) کاستن از تعداد لایه‌های مدیریتی (Konings and Dekker 2005, 109-121). همچنین، فرگوسن در پژوهش خود، از پنج اصل مدیریت تغییر برای سنجش کارآیی تغییرات رخ داده در کتابخانه دانشگاه هنگ‌کنگ استفاده کرد. پنج اصل یادشده، به‌طور خلاصه عبارتند از: (۱) افراد گوناگون واکنش‌های مختلفی نسبت به تغییر نشان می‌دهند، (۲) هرکس از حقوق اساسی برخوردار است که نباید نادیده گرفته شود (مانند حق مشارکت در فرایند تغییر و اطلاع از آنچه اتفاق می‌افتد)، (۳) گاه تغییرات با شکست روبرو می‌شود که این مانع پیشرفت افراد در فرایند تغییر می‌گردد، (۴) در فرایند تغییر، انتظارات باید به طرز واقع‌گرایانه‌ای مدیریت شوند، و (۵) باید با ترس از تغییر روبرو شد و بر آن غلبه کرد (Ferguson 2007). سیدورکو به تحلیل فرایند تغییر سازمانی برای یکپارچه‌سازی کتابخانه و سایر خدمات آموزشی در یک کتابخانه دانشگاهی در استرالیا پرداخت. وی از مدل هشت مرحله‌ای کاتر^۱ برای ارزیابی فرایندهای تغییر سازمانی استفاده کرد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که هرچند فرایندهای تغییر با درجاتی از موفقیت روبرو شدند، نتوانستند به‌طور کامل از هشت مرحله بیان‌شده در مدل استفاده کنند (Sidorko 2008).

۳-۳. مدل‌های تغییر

با مرور مدل‌های مختلف در زمینه تغییر سازمانی، می‌توان مفاهیم مشترکی را در بین آنها متمایز ساخت. پیک در پژوهش خود بدین ترتیب این مفاهیم را بیان کرده است: چرایی تغییر^۲، چیستی تغییر^۳، چگونگی تغییر^۴، و پیامد تغییر^۵ (Peak 2008). بنا بر نظر آرمناکیس و بدیان، مدل‌های مطرح در زمینه مدیریت تغییر را می‌توان در چهار گروه تقسیم کرد (Armenakis and Bedeian 1999, 295-296).

۱. مدل‌های محتوایی^۶: این مدل‌ها تلاش می‌کنند ابعادی از سازمان را که تغییرات موفق یا

ناموفق در آنها صورت می‌گیرد شناسایی کنند.

۲. مدل‌های ساختاری^۷: این مدل‌ها روی نیروها یا شرایطی تمرکز دارند که در محیط داخلی

و خارجی سازمان وجود دارد.

1. Kotter	2. why of change	3. what of change	
4. how of change	5. outcome of change	6. content models	7. contextual models

اصغرپور اشاره می‌کند که اگر در بعضی از مسائل تصمیم‌گیری چندشاخصه ماتریس، تصمیم‌گیری از پیش قابل تصور نباشد، برای مقایسه اهمیت نسبی شاخص‌ها در رابطه با یکدیگر باید از قضاوت تصمیم‌گیر^۱ استفاده کرد (اصغرپور ۱۳۸۷، ۲۰۰). در اینجا، با توجه به عدم وجود ماتریس تصمیم‌گیری در زمینه اهمیت و وزن هر یک از شاخص‌های مطرح که در ادامه درباره آنها توضیح داده خواهد شد، پژوهشگر (تصمیم‌گیر) از قضاوت جمعی از متخصصان حوزه مدیریت و علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، به واسطه دانش و تجربه آنها در موضوع مدیریت تغییر، برای تصمیم‌بیان‌شده بهره‌گرفته است.

همچنین، در توجیه دلیل به کارگیری روش اتفاق نظر برای این تحقیق، باید اشاره کرد که این روش کمک می‌کند تا خبرگان با برخورداری از پیش‌زمینه‌ها و دیدگاه‌های گوناگون، در فرایند تصمیم‌گیری گروهی به منظور حل مسأله شرکت نمایند و نتیجه‌ای هماهنگ حاصل شود. به بیان دیگر، در مواجهه با مسأله‌ای که نیازمند قضاوت جمعی تعدادی از افراد متخصص باشد می‌توان از یکی از روش‌های اتفاق نظر استفاده کرد. وان دو ون و دلپک در مقاله خود ضمن بیان این مطلب و توضیح این شیوه، به تشریح سه زیرمجموعه آن نیز پرداخته‌اند که عبارتند از روش گروه بحث^۲، گروه اسمی^۳ و دلفی^۴ (Van De Ven and Delbecq 1974, 605-606). علاوه بر این، نیرن نیز اشاره می‌کند زمانی از روش‌های اتفاق نظر متخصصان استفاده می‌شود که در موضوع مورد مطالعه، شواهد و متون زیادی موجود نباشد (Nairn 2009). همان‌طور که گفته شد موضوع مدل مدیریت تغییر برای کتابخانه‌های دانشگاهی ایران نیز از جمله موضوعاتی است که شواهد چندانی آن را پشتیبانی نمی‌کند.

مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه یکی از زیرمجموعه‌های مدل‌های چندمعیاره^۵ هستند. مدل‌های چندمعیاره برای تصمیم‌گیری‌های پیچیده‌ای استفاده می‌شوند که در آنها به جای استفاده از یک معیار سنجش بهینگی، چندین معیار سنجش به کار می‌رود. مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه به منظور انتخاب گزینه برتر از بین m گزینه موجود استفاده می‌شوند. این مدل‌ها به صورت یک ماتریس تصمیم‌گیری (شکل ۱) کاربرد دارند (اصغرپور ۱۳۸۷، ۱-۲).

در ماتریس تصمیم‌گیری شکل ۱ (ماتریس D)، A_1 تا A_m به ترتیب تشکیل‌دهنده m گزینه از پیش مشخص است. در مقاله حاضر، سه مدل تغییر پیشنهادی (مدل کاتر و مدل مدیریت تغییر در خدمات اطلاع‌رسانی و مدل چرخه تغییر)، گزینه‌های از پیش معلوم هستند که هدف از ماتریس تصمیم‌گیری، انتخاب مدل برتر از میان آنهاست. همچنین، x_1 تا x_n نشانگر n شاخص برای

1. Decision Maker (DM)
4. Delphi

2. conventional discussion group process
5. Multiple Criteria Decision Making (MCDM)

3. nominal group

سنجش میزان مطلوبیت هر یک از گزینه‌هاست. ۱۱ شاخصی که برای انتخاب یکی از مدل‌های تغییر در این مقاله ارائه شده است، این مقادیر را تشکیل می‌دهد. سرانجام، عناصر r_{ij} بیانگر مقادیر خاصی از شاخص زام برای گزینه i ام است. شاخص‌های x_j ممکن است کمی یا کیفی باشند. در این مقاله، برای هر شاخص، یک وزن، توسط متخصصان تعیین می‌شود و در واقع، شاخص‌های کیفی به کمی تبدیل می‌شوند.

بیان این نکته اهمیت دارد که مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره به دو گروه اصلی مدل‌های چندشاخصه و مدل‌های چندهدفه^۱ تقسیم‌بندی می‌شوند. مدل‌های چندهدفه برای طراحی و بهینه کردن تابع مطلوبیت به کار گرفته می‌شوند، در حالی که مدل‌های چندشاخصه به منظور انتخاب گزینه برتر استفاده می‌شوند. بنابراین، مدل‌های چندشاخصه برای هدف این پژوهش مناسب خواهند بود (اصغریور ۱۳۸۷، ۱-۹).

مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه به دو گروه مدل‌های جبرانی^۲ و مدل‌های غیرجبرانی^۳ تقسیم می‌شوند که هر یک دارای تعدادی زیرگروه هستند. مدل‌های جبرانی، بنا بر تعریف اصغریور، مشتمل بر روش‌هایی است که اجازه مبادله^۴ در بین شاخص‌ها در آنها مجاز است، به عنوان مثال تغییری (به احتمال کوچک) در یک شاخص می‌تواند توسط تغییری مخالف در شاخص (های) دیگر جبران شود. همچنین، در این منبع بیان شده است که مدل‌های غیرجبرانی دربرگیرنده روش‌هایی است که در آنها مبادله در بین شاخص‌ها مجاز نیست و ضعف احتمالی یک شاخص توسط مزیت موجود در شاخص دیگر جبران نمی‌شود (اصغریور ۱۳۸۷، ۲۱۳). با توجه به تعاریف گفته شده، به منظور تصمیم‌گیری درباره انتخاب روش تحلیل در مجموعه مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه، ابتدا باید تعیین کرد که شاخص‌های به کار رفته جزء کدام یک از انواع جبرانی یا غیرجبرانی به‌شمار می‌آیند، سپس براساس نوع شاخص‌ها می‌توان روش تحلیل را برگزید.

با مرور شاخص‌های استفاده شده در پرسشنامه پژوهش، وجود مبادله در بین شاخص‌ها و جبرانی بودن آنها استنباط می‌شود. برای روشن‌تر ساختن این نتیجه‌گیری، می‌توان نمونه‌ای را مطرح کرد: به عنوان مثال، احتمال دارد یک کتابخانه دانشگاهی از نظر برخورداری از منابع مالی لازم برای پیاده‌سازی مدل تغییر دارای ضعف‌هایی باشد. با وجود این، کتابخانه مفروض اگر مدیری مجهز به دانش و توان بالا در رأس خود داشته باشد، می‌توان احتمال داد که وی به گونه‌ای برنامه‌ریزی نماید که با کمترین منابع مالی موجود بتواند مدل تغییر را به اجرا درآورد. بنابراین، ملاحظه می‌گردد که ضعف یک شاخص با قدرت شاخص دیگر جبران می‌شود.

1. Multi Objective Decision Making (MODM)
3. non-compensatory models

2. compensatory models
4. trade-off

در نتیجه، برای انتخاب روش تحلیل مناسب، زیرگروه‌های مدل‌های جبرانی بررسی شد و از میان آنها دو روش TOPSIS و SAWM مورد استفاده قرار گرفت. روش اول نسبت به روش دوم جدیدتر، اما کمی پیچیده‌تر است؛ در حالی که درک روش دوم ساده‌تر، اما قدمت آن بیشتر است.

۴-۲. ابزار پژوهش و چگونگی ساخت شاخص‌های گزینش مدل‌های تغییر

ابزار این پژوهش، پرسشنامه‌ای متشکل از ۴ بخش اصلی بوده است. در بخش اول و پس از مقدمه و توضیح هدف پژوهش، مشخصات پاسخگویان درخواست شد. در بخش دوم، سه مدل تغییر پیشنهادی، به‌طور خلاصه، تشریح و مثال‌هایی از کاربرد آنها در محیط سازمان‌های گوناگون برای آشنایی بیشتر پاسخگویان بیان شد. سپس، در بخش بعدی از متخصصان خواسته شد که یازده شاخص پیشنهادی برای گزینش مدل مدیریت تغییر را رتبه‌بندی نمایند. این رتبه‌بندی می‌بایست با اختصاص عددی از یک تا یازده انجام می‌شد، اما این امکان در اختیار افراد قرار داده شد که بتوانند رتبه‌های مشابه به دو یا چند شاخص تخصیص دهند. در آخرین بخش پرسشنامه، لازم بود که امتیاز هر یک از سه مدل تغییر ارائه‌شده، به‌طور جداگانه در هر یک از ۱۱ شاخص پیشین مشخص گردد. این امتیاز عددی بین ۱ تا ۹ بود که ۱ برای کمترین امتیاز و ۹ برای بیشترین امتیاز در نظر گرفته شد.

پس از این توضیح درباره ساختار پرسشنامه، به چگونگی انتخاب شاخص‌های مندرج در پرسشنامه پرداخته می‌شود. این شاخص‌ها براساس دو پیش‌فرض عمده شکل گرفته‌اند:

۱. این استدلال که شاخص‌ها باید دربرگیرنده ابعاد گوناگون کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، به‌عنوان یک سازمان باشند. به‌طبع، برای گزینش یک مدل مدیریتی برای یک سازمان، می‌بایست تطبیق مدل با ابعاد متعدد آن را در زمینه‌های مختلف در نظر داشت. پس در اینجا نیز باید سعی می‌شد تا این زمینه‌های مختلف در تعریف شاخص‌ها لحاظ شود.

۲. اعتباریابی و روایی‌سنجی شاخص‌ها.

برای اعتباریابی شاخص‌ها، نخست فهرست شاخص‌ها در اختیار گروهی از متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی (شامل سه متخصص) و مدیریت (شامل دو متخصص) قرار گرفت و در نهایت جمع‌بندی نظرات آنها به‌عنوان یازده شاخص نهایی انتخاب شد. در گام بعدی، پشتیبانی ادبیات پژوهش از شاخص‌ها برای اعتباریابی آنها لحاظ شد. در جدول ۲ فهرست نهایی شاخص‌ها به‌همراه شواهد آنها در متون گوناگون آمده است.

جدول ۲. شاخص‌های نهایی گزینش مدل‌های تغییر به‌همراه شواهد آنها در متون

ردیف	عنوان شاخص و تعریف آن	شواهد مربوط به شاخص از متون	مشخصات منابع
۱	تناسب مدل با بافت کتابخانه‌های دانشگاهی: امکان استفاده از مدل تغییر در کتابخانه‌های دانشگاهی به معنی عام (بدون در نظر گرفتن وابستگی جغرافیایی)	کسب درک مناسبی از بافت ^۱ سازمان، لازمه کسب چشم‌انداز روشن‌تری از مسائل سازمانی است.	(Cummings and Worley 2001, 45)
		یکی از گام‌های مدیریت تغییر، ایجاد بافت و زمینه مناسب است.	(Schaffer and Thomson 1998, 210-212)
		یکی از وظایف تیم مدیریت تغییر برای پیاده‌سازی تغییر، توجه به بافت سازمانی مناسب برای تغییر است.	(Duck 1998)
۲	تناسب مدل با ساختار سازمانی ^۲ کتابخانه‌های دانشگاهی ایران: امکان پیاده‌سازی مدل تغییر با در نظر گرفتن ساختار سازمانی معمول کتابخانه‌های دانشگاهی ایران	برای انجام موفقیت‌آمیز یک فعالیت، ساختار سازمانی یکی از اجزایی است که به‌طور قطع باید در کنار نیروی انسانی و فناوری و کارکرد سازمان بررسی شود.	(Rockart and Scott Morton 1984, 90)
		در تلاش برای توسعه سازمانی، یکی از عواملی که ممکن است به تضاد بین اعضای تیم بیانجامد، ساختار سازمانی نامناسب است.	(Cummings and Worley 2001, 45)
۳	سازگاری مدل با نیازهای کتابخانه‌های دانشگاهی ایران: امکان استفاده از مدل تغییر در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران (با در نظر گرفتن شرایط و کارکردهای فعلی آنها)	پیاده‌سازی مؤثر تغییر به تشخیص چگونگی کارکرد ^۳ سازمان بستگی دارد.	(Cummings and Worley 2001, 29)
		عامل انگیزش، به معنی نیاز سازمان به موفقیت و رسیدن به اهداف، به عنوان یکی از عوامل مؤثر در تغییر، شناخته شده است.	(Burke 2002)
۴	سازگاری مدل با توان مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران: تطبیق مدل تغییر با قابلیت‌های فردی و مهارت‌های مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران	مدیران در شرایط افزایش هزینه‌ها و کمبود بودجه، باید به کسب دانش‌ها و مهارت‌های جدید همت گمارند تا عملکرد مطلوب کتابخانه حاصل شود.	(Martin 1998)
		سازگاری مدل با دانش مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران: تطبیق مدل تغییر با دانش آکادمیک مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران	

←

1. context

2. organizational structure

3. function

ادامه جدول ۲. شاخص‌های نهایی گزینش مدل‌های تغییر به همراه شواهد آنها در متون

ردیف	عنوان شاخص و تعریف آن	شواهد مربوط به شاخص از متون	مشخصات منابع
۶	وجود پشتیبانی مالی لازم برای اجرای مدل در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران: امکان پیاده‌سازی مدل تغییر با اعتبارات بودجه معمول	لزوم فراهم بودن منابع مالی مورد نیاز برای انجام فعالیت، براساس "کنترل‌های پیش از عمل" که جزء فرایند "کنترل مدیریت" مدیریت ^۲ است. این فرایند میزان پیشرفت به سمت اهداف و انحرافات احتمالی از برنامه را می‌سنجد.	(Stoner and Freeman 1989, 555-562)
۷	وجود پشتیبانی اجرایی لازم برای اجرای مدل در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران: حمایت بخش‌های مافوق و مرتبط از مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و عدم مانع‌افکنی در زمان پیاده‌سازی مدل تغییر.	یکی از فرایندهای مدیریتی که باید برای پیاده‌سازی و حفظ تغییرات سازمانی عمده انجام گیرد عبارت است از پشتیبانی سازمان در زمینه پذیرش چشم‌انداز جدید.	(Randall 2004)
		دستیابی به تغییر باثبات نیازمند آن است که مدیران ارشد پابندی محکمی نسبت به اجرای تغییر داشته باشند.	(Armstrong 2001)
۸	وجود منابع انسانی لازم برای اجرای مدل در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران: امکان پیاده‌سازی مدل تغییر با توجه به ویژگی‌های کارکنان کتابخانه‌های دانشگاهی ایران	لزوم فراهم بودن منابع انسانی مورد نیاز برای انجام فعالیت، براساس "کنترل‌های پیش از عمل".	(Stoner and Freeman 1989, 555-562)

←

1. Pre- action Controls (precontrols)

2. management control

ادامه جدول ۲. شاخص‌های نهایی گزینش مدل‌های تغییر به‌همراه شواهد آنها در متون

ردیف	عنوان شاخص و تعریف آن	شواهد مربوط به شاخص از متون	مشخصات منابع
۹	تناسب مدل با فرهنگ سازمانی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران: تطبیق مدل تغییر با هنجارها و قواعد اصولی جاری در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران	در شکل‌گیری یک محیط کاری با کارمندان متعهد و سهیم در موفقیت سازمان، فرهنگ سازمانی نقش مهمی ایفا می‌کند و بررسی آن می‌تواند به شناخت تغییرات مورد نیاز در بخش‌های گوناگون سازمان کمک کند.	(Shepstone and Currie 2008, 358)
		از آنجا که در حقیقت، انسان‌ها باید تغییر را اجرا نمایند، برای دستیابی به تغییر، زمینه‌های فرهنگی باید تغییر یابد.	(Vollmann 1996)
		فرهنگ سازمانی یکی از مکانیزم‌های حمایت‌کننده‌ای است که در تثبیت و تقویت وضعیت تغییر یافته نقش دارد.	(Cummings and Worley 2001, 18)
		نهادینه ساختن تغییر در فرهنگ سازمانی، مرحله نهایی مدل تغییر را تشکیل می‌دهد که برای این نهادینه‌سازی لازم است افراد دریابند که رویکردها و نگرش‌های جدید به بهبود عملکرد آنها کمک کرده است.	(Kotter 1998)
۱۰	سازگاری مدل با قوانین و مقررات حاکم بر فعالیت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران: تطبیق مدل تغییر با مقررات رایج	برخی قوانین و مقررات در سازمان، خود می‌توانند منشأ تغییر و نیروی محرک آن باشند.	(Harigopal 2001)
		قوانین را می‌توان به‌عنوان بخشی از فرهنگ سازمانی به‌شمار آورد.	(Burke 2002)
۱۱	تناسب مدل با پاسخگویی به نیاز علمی مخاطبان (کاربران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران): مناسب بودن مدل تغییر در ارتقاء پرونداد خدماتی کتابخانه و بهبود برآورده ساختن نیازهای اطلاعاتی کاربران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران	کتابخانه دانشگاهی برای جوابگویی به نیازهای آموزشی و پژوهشی دانشجویان و استادان تأسیس و نگهداری و اداره می‌شود.	(حقیقی ۱۳۸۵)
		در محیط تغییر یافته کتابخانه‌های امروزی، نقش کاربران پررنگ‌تر شده است.	(Rieh 1999)
		توجه به نیازهای کاربران در فرایند تغییر، به روشن شدن ارزش‌های کنونی خدمات اطلاعاتی و زمینه‌های ممکن برای توسعه این خدمات می‌انجامد.	(Penfold 1999)

لازم به اشاره است که روایی شاخص‌های پرسشنامه و سایر بخش‌های آن نیز اندازه‌گیری شد و مشخص گردید که ابزار تحقیق دارای روایی است. جدول ۳ محاسبه ضریب آلفای کرونباخ را برای بخش‌های گوناگون پرسشنامه نشان می‌دهد.

جدول ۳. محاسبه ضریب آلفا برای بخش‌های گوناگون پرسشنامه

ضریب	عنوان بخش
۰/۸۱۶۵	قسمت شاخص‌ها (جدول اول پرسشنامه)
۰/۹۵۰۹	امتیازات مدل کاتر در هر یک از شاخص‌ها
۰/۹۶۰۳	امتیازات مدل مدیریت تغییر برای خدمات اطلاع‌رسانی در هر یک از شاخص‌ها
۰/۹۳۳۹	امتیازات مدل کرزن در هر یک از شاخص‌ها
۰/۹۵۱۲	کل پرسشنامه

۳-۴. معیارهای انتخاب خبرگان

اکلی و پاولوسکی اشاره می‌کنند که تعداد ۱۰ تا ۲۰ نفر از متخصصان برای شرکت در روش اتفاق نظر، نمونه معتبری است (Okoli and Pawlowski 2001, 18). بنابراین، در این پژوهش از ۱۷ نفر از متخصصان حوزه‌های مدیریت و علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی شرکت کردند. شرایط در نظر گرفته شده برای این متخصصان عبارت بود از:

- سایر تخصص‌ها به‌جز علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و دارا بودن سابقه مدیریت کتابخانه‌های دانشگاهی
 - تخصص علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و دارا بودن سابقه مدیریت کتابخانه‌های دانشگاهی
 - تخصص مدیریت (عضو هیئت علمی رشته مدیریت)
 - تخصص علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی (عضو هیئت علمی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی)
- جدول‌های ۴ و ۵ مشخصات فردی پاسخگویان را توصیف می‌کند.

جدول ۴. مشخصات فردی پاسخگویان

میزان تحصیلات	فراوانی	رشته تحصیلی	فراوانی	میانگین سابقه کار (سال)
دکترای تخصصی	۱۴	علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی	۱۰	۳/۸
		مدیریت	۴	
کارشناسی ارشد	۳	مهندسی مکانیک	۱	
		آموزش ریاضی	۱	
		علوم اطلاعات و ارتباطات	۱	
جمع	۱۷	جمع	۱۷	

جدول ۵. دانشگاه‌هایی که اساتید یا رؤسای کتابخانه‌های مرکزی آنها در پژوهش شرکت داشتند

دانشگاه چمران اهواز
دانشگاه علوم پزشکی تهران
دانشگاه شهید بهشتی
دانشگاه اصفهان
دانشگاه تهران
دانشگاه فردوسی مشهد
دانشگاه صنعتی شریف
دانشگاه تربیت مدرس
دانشگاه بوعلی سینا همدان
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات

۵. یافته‌ها

۱-۵. یافته‌های حاصل از مرور ادبیات برای استخراج مدل‌های تغییر

به منظور شناسایی مدل‌های تغییر موجود، ادبیات پژوهش در حوزه‌های مدیریت و علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی مطالعه و بررسی شد. در نتیجه، تعداد ۲۹ مدل تغییر به دست آمد. در مرحله بعد، با توجه به تعداد به نسبت زیاد این مدل‌ها برای بررسی متخصصان با روش اتفاق نظر، تعداد آنها به ۳ مدل کاهش یافت تا از بین آنها با روش اتفاق نظر خبرگان، یک مدل که با کتابخانه‌های دانشگاهی ایران تناسب دارد، انتخاب شود. باید در نظر داشت هدف این پژوهش ارائه مدلی به مدیران است که چگونگی پیاده‌سازی فرایند تغییر را به شکل گام به گام به آنها نشان دهد و این با توجه به تقسیم‌بندی آرمناکیس و بدیان، در گروه مدل‌های فرایندی جای می‌گیرد (Armenakis and Bedeian 1999, 295-296). بنابراین، یکی از معیارهای مهم در گزینش مدل‌ها (از بین مدل‌های اولیه)، برخورداری از ویژگی‌های مدل‌های فرایندی بود. در جدول ۶ به دلایل حذف ۲۶ مدل از مدل‌های استخراج شده از ادبیات اشاره شده است.

جدول ۶. مدل‌های استخراج‌شده از ادبیات پژوهش

ردیف	نام مدل به انگلیسی و فارسی	پدیدآورنده / منبع	دلایل حذف مدل	توضیحات
۱	Three- Step Model مدل تغییر سه مرحله‌ای	Lewin (1947)	کلی و انتزاعی بودن مدل و عدم اشاره به جزئیات اقدامات لازم در هر مرحله	
۳ و ۲	Action Research Model مدل تحقیق در عملیات	Lewin (1947)	توجه و تأکید بر جنبه‌های رفتاری و روانشناختی تغییر. کلی و انتزاعی بودن مدل و عدم اشاره به جزئیات اقدامات لازم در هر مرحله	مراحل این مدل در منابع گوناگون به دو گونه مختلف آمده‌اند.
۵ و ۴	Planning Model مدل برنامه‌ریزی	Lippit, Watson and Westley (1958)	تأکید بر برنامه‌ریزی برای تغییر (عدم توجه به اقدامات و گام‌های مورد نیاز برای انجام تغییر)	مراحل این مدل در منابع گوناگون به دو گونه مختلف آمده‌اند.
۶	Leavitt Model of Change مدل تغییر لویت	Leavitt (1965)	تأکید بر ابعاد و محتوای تغییر در سازمان (عدم توجه به اقدامات و گام‌های مورد نیاز برای انجام تغییر)	
۷	Impact Model for Planning Change مدل برنامه‌ریزی تغییر	Stein and Leja (1977)	تأکید بر برنامه‌ریزی برای تغییر (عدم توجه به اقدامات و گام‌های مورد نیاز برای انجام تغییر)	
۸	A Conceptual Model of Technology Impact مدل مفهومی تأثیر فناوری	Rockart and Scott Morton (1984)		
۹	Four- Phase Model (Integrative Planning Model) مدل چهار مرحله‌ای (مدل جامع برنامه‌ریزی)	Bullock and Batten (1985)	عدم اشاره به مراحل، به‌طور جزئی، تأکید بر برنامه‌ریزی برای تغییر و نه خود تغییر	
۱۰	Lewin Three Step Expanded مدل سه مرحله‌ای گسترش یافته لوین	Schein (1987) cited in Burke (2002)	کلی و انتزاعی بودن مدل و عدم اشاره به جزئیات اقدامات لازم در هر مرحله	۱۰

←

ادامه جدول ۶. مدل های استخراج شده از ادبیات پژوهش

ردیف	نام مدل به انگلیسی و فارسی	پدیدآورنده / منبع	دلایل حذف مدل	توضیحات
۱۱	Planned Process Model of Organizational Change مدل فرایند برنامه ریزی شده تغییر سازمانی	Porras and Silvers (1991)	عدم توجه به چگونگی انجام تغییر	
۱۲	Pettigrew Model مدل پتیگرو	Pettigrew and Whipp (1991)	تأکید بر ابعاد و محتوای تغییر در سازمان (عدم توجه به اقدامات و گام های مورد نیاز برای انجام تغییر)	
۱۳	Burke-Litwin Causal model of organizational performance and change مدل سببی عملکرد و تغییر سازمانی برک-لیتوین	Burke and Litwin (1992)		
۱۴	Punctuated Equilibrium Model مدل تعادل نشانه گذاری شده	Burnes (1992), Orlikowski (2001)	یک رویکرد نسبت به تغییر بوده و دربرگیرنده مراحل لازم برای انجام تغییر نیست.	
۱۵	Continuous Transformation Model مدل دگرگونی مستمر	Burnes (1992)		
۱۶	Model for Integrated Strategic Transformation مدل دگرگونی استراتژیک یکپارچه	Vollmann (1996)	تأکید بر ابعاد و محتوای تغییر در سازمان (عدم توجه به اقدامات و گام های مورد نیاز برای انجام تغییر)	
۱۷	Improvisational Model for Managing Technological Change مدل ابتکاری مدیریت تغییر فناوری	Orlikowski and Hofman (1997) Macredie (cited in and Sandom 1999, 9)	تأکید بر تغییر مبتنی بر فناوری و جنبه فناوری تغییر	
۱۸	Framework for Managing IT-Enabled Business Change چارچوب مدیریت تغییرات مبتنی بر تکنولوژی در محیط کسب و کار	Ward and Elvin (1999)	تأکید بر ابعاد و محتوای تغییر در سازمان و تأکید بر تغییر مبتنی بر فناوری	

←

ادامه جدول ۶. مدل‌های استخراج‌شده از ادبیات پژوهش

ردیف	نام مدل به انگلیسی و فارسی	پدیدآورنده / منبع	دلایل حذف مدل	توضیحات
۱۹	Situated Change Perspective رویکرد تغییر واقع شده	Orlikowski (2001)	یک رویکرد نسبت به تغییر بوده است و دربرگیرنده مراحل لازم برای تغییر	
۲۰	An Integrated Model for IT-Enabled Organizational Change مدل یکپارچه تغییرات سازمانی مبتنی بر فناوری	Kuo and Hsieh (2001)	تأکید بر ابعاد و محتوای تغییر در سازمان و تأکید بر تغییر مبتنی بر فناوری	
۲۱	General Model of Planned Change مدل عمومی برای تغییر برنامه‌ریزی شده	Cummings and Worley (2001)	توجه و تأکید بر جنبه‌های رفتاری و روانشناختی تغییر	
۲۲	Contemporary Action Research Model مدل تحقیق در عملیات معاصر	Cummings and Worley (2001)	توجه و تأکید بر جنبه‌های رفتاری و روانشناختی تغییر	
۲۳	Schematic Change Model مدل تغییر شماتیک	Randall (2004), Austin and Bartunek (2006)	کلی و انتزاعی بودن مدل و عدم اشاره به جزئیات اقدامات لازم در هر مرحله	
۲۴	Change Management Model مدل مدیریت تغییر	Nilakant and Ramnarayan (2006)	کاربرد در محیط تجارت و نبود جزئیات کافی در مورد چگونگی انجام تغییر	
۲۵	Change Model مدل تغییر	Singh and Shoura (2006)	چرخه عمر پروژه تغییر است نه اقدام برای هر مرحله و بیشتر یک مدل ارزیابی تغییر است.	
۲۶	A New Model for Managing Change: the holistic view مدل جدید مدیریت تغییر: رویکرد کلی	Adcroft, Willis, and Hurst (2008)	تأکید بر ابعاد و محتوای تغییر در سازمان (عدم توجه به اقدامات و گام‌های مورد	

همان‌طور که اشاره شد در نتیجه بررسی ۲۹ مدل اولیه، ۳ مدل برگزیده شد که عبارت بودند از: مدل تغییر کاتر و مدل مدیریت تغییر در حوزه خدمات اطلاع‌رسانی^۱ و مدل چرخه تغییر^۲. مدل تغییر کاتر در سال ۱۹۹۳ توسط جان پی. کاتر ارائه شد. دلایل انتخاب این مدل را می‌توان بیان مراحل لازم برای پیاده‌سازی تغییر، به صورت جزئی و با تفصیل، و دارا بودن مستند لازم برای کاربرد در محیط کتابخانه دانست. مدل تغییر کاتر دارای هشت مرحله به ترتیب زیر است (Kotter 1998):

۱. ایجاد حس فوریت^۳ درباره تغییر از طریق بررسی فرصت‌ها و چالش‌های بحران‌های بالقوه؛
۲. تشکیل یک گروه یا ائتلافی که برنامه‌ریز تغییر باشد و اعضای سازمان را برای حرکت در جهت تغییر ترغیب نماید؛

۳. ایجاد چشم‌اندازی از تغییر با بیان هدف و استراتژی تغییر؛

۴. ارائه و توضیح هدف تغییر به سایر اعضای سازمان و آموزش رفتارهای جدید ناشی از تغییر؛

۵. دادن اختیار لازم به کارکنان برای اقدام در جهت تغییر؛

۶. اعلام موفقیت‌های کوتاه مدت، برای نشان دادن اینکه پیشرفت‌هایی حاصل شده است؛

۷. تحکیم دستاوردها و ایجاد تغییرات بیشتر (برای جبران اثرات مرحله ۶. در این مرحله افراد می‌دانند که کارها پایان نیافته و موفقیت کامل حاصل نشده است.)؛

۸. نهادینه ساختن^۴ رویکردهای جدید در فرهنگ سازمان (در این مرحله تغییرات به بخشی از فرهنگ یا به عبارت دیگر، "شیوه انجام کارها در سازمان"^۵ تبدیل می‌شوند).

مدل مدیریت تغییر در حوزه خدمات اطلاع‌رسانی که در ادبیات علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی مطرح شده است، به بیان مراحل و چگونگی انجام تغییر، به طور تفصیلی، می‌پردازد. این مدل که در سال ۱۹۹۹ از سوی پنفلد ارائه شد، بر مبنای نیازهای متخصصان اطلاع‌رسانی و مراجعه‌کنندگان به آنها قرار دارد و نوعی جمع‌بندی از مدیریت استراتژیک و مدیریت تغییر و مدیریت اطلاعات است. خلاصه مراحل این مدل که در قالب یک راهنمای گام به گام مدیریت تغییر مطرح شده، به ترتیب زیر است (Penfold 1999):

۱. مرور: هم‌اکنون چه فعالیت‌هایی انجام می‌شود؟ در این مرحله با به کارگیری یک روش یا ترکیبی از چند روش، وضعیت فعلی تبیین می‌شود. از جمله روش‌های پیشنهادی می‌توان به تحلیل "نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها، و تهدیدها"^۶ و تحلیل "سیاسی، محیطی، اجتماعی، و فناورانه"^۷ اشاره کرد.

1. Information Services Framework for Managing Change
2. Cycle of Change Model
3. urgency
4. anchoring
5. way we do things around here
6. Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT)
7. Political, Environmental, Social, and Technological (PEST)

۲. تحلیل: دلیل ارائه خدمات شما چیست؟ مخاطبان شما چه افرادی هستند؟ نیازهای کاربران کدامند؟ در این مرحله لازم است به سؤالاتی پاسخ داده شود، مانند تعیین اهداف و مأموریت‌های خدمات و تناسب آن با سایر اهداف و مأموریت‌های سازمان و تعیین عوامل اصلی موفقیت در رسیدن به هدف‌ها.
۳. برنامه‌ریزی: چه خدماتی باید ارائه شود و چه تغییراتی باید صورت گیرد؟ این مرحله که بخش مهمی از فرایند تغییر است، به انعطاف‌پذیری نیاز دارد، به‌ویژه با توجه به سرعت تغییرات و پیشرفت‌های فناورانه، مسأله استفاده از این ابزارها و سازگاری با آنها اهمیت می‌یابد.
۴. پیاده‌سازی: تغییر چگونه باید اجرا شود؟ اعضای سازمان در پیاده‌سازی موفق تغییر نقش مهمی دارند. فراگیر ساختن ارتباطات در تمامی سطوح و اشکال و فراهم ساختن آموزش‌های لازم برای پیشرفت فردی و گروهی، در زمره راهکارهای این مرحله است.
۵. تدوین حرکت (به وضع جدید) و سنجش تأثیرات آن: شامل اقداماتی چون اشاعه اطلاعات درباره خدمات جدید و مشارکت مرکز اطلاع‌رسانی در برنامه‌ریزی راهبردی سازمان. مدل کرزن یا چرخه تغییر در سال ۲۰۰۵ از سوی کرزن و با تأکید بر ارائه یک راهنمای عملی و گام به گام مدیریت تغییر برای محیط کتابخانه‌ها پیشنهاد شد. خلاصه مراحل اصلی این مدل به این ترتیب است (Curzon 2005):
۱. مفهوم‌سازی تغییر
 ۲. آماده‌سازی سازمان برای تغییر
 ۳. سازماندهی گروه برنامه‌ریزی
 ۴. برنامه‌ریزی برای تغییر
 ۵. تصمیم‌گیری درباره اینکه چه چیز باید تغییر کند
 ۶. مدیریت افراد در حین تغییر
 ۷. کنترل مقاومت در برابر تغییر
 ۸. پیاده‌سازی تغییر
 ۹. ارزیابی تغییر

۲-۵. یافته‌های حاصل از روش TOPSIS

در این روش، گزینه برتر (انتخابی) باید دارای کمترین فاصله از راه‌حل ایده‌آل و نیز دورترین فاصله از راه‌حل ایده‌آل منفی باشد. گام‌هایی که در این روش باید طی شود بدین شرح است (اصغریور ۱۳۸۷، ۲۶۰-۲۶۶):

۱. تبدیل ماتریس تصمیم‌گیری موجود (در اینجا ماتریس حاصل از میانگین امتیازات هر مدل در هر یک از شاخص‌ها) به یک ماتریس "بی‌مقیاس‌شده" با استفاده از فرمول ۱:

$$n_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m r_{i-}^2}}$$

فرمول ۱

در این فرمول، عنصر r_{ij} مقدار شاخص j ام برای گزینه i ام است (منظور از "گزینه"، هر یک از مدل‌های تغییر است). در اینجا، هر مقدار خاص از شاخص j ام برای گزینه i ام تقسیم می‌شود بر رادیکال مجموع مجذور هر یک از مقادیر از شاخص j ام برای گزینه i ام. در جدول‌های زیر گزینه ۱، مدل تغییر کاتر و گزینه ۲، مدل تغییر در خدمات اطلاع‌رسانی و گزینه ۳، مدل تغییر کرزن است. اعداد ۱ تا ۱۰ نیز بیانگر شاخص شماره ۱ تا ۱۰ هستند. جدول ۷ میانگین امتیاز هر یک از مدل‌ها را در هر کدام از شاخص‌ها نشان می‌دهد. در مرحله اول، روش TOPSIS این ماتریس تصمیم‌گیری با استفاده از فرمول پیشین به ماتریس بی‌مقیاس‌شده جدول ۸ تبدیل شد.

جدول ۷. ماتریس تصمیم‌گیری اولیه

شاخص	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
گزینه ۱	۵/۱۳	۵/۶۰	۵/۰۷	۵/۸۰	۵/۸۷	۵/۰۰	۵/۱۳	۵/۱۳	۵/۶۰	۴/۷۳	۶/۰۷
گزینه ۲	۶/۱۳	۶/۶۰	۵/۷۳	۵/۷۳	۵/۴۰	۴/۸۰	۵/۴۰	۴/۶۷	۵/۶۰	۵/۲۰	۶/۶۴
گزینه ۳	۵/۴۰	۶/۰۷	۶/۳۶	۵/۲۰	۴/۷۳	۵/۳۳	۵/۲۰	۴/۹۳	۵/۳۳	۵/۱۳	۵/۷۹

جدول ۸. ماتریس بی‌مقیاس‌شده

شاخص	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
گزینه ۱	۰/۵۳	۰/۵۳	۰/۵۱	۰/۶۰	۰/۶۳	۰/۵۷	۰/۵۶	۰/۶۰	۰/۵۹	۰/۵۴	۰/۵۷
گزینه ۲	۰/۶۴	۰/۶۲	۰/۵۸	۰/۵۹	۰/۵۸	۰/۵۵	۰/۵۹	۰/۵۵	۰/۵۹	۰/۶۰	۰/۶۲
گزینه ۳	۰/۵۶	۰/۵۷	۰/۶۴	۰/۵۴	۰/۵۱	۰/۶۱	۰/۵۷	۰/۵۸	۰/۵۶	۰/۵۹	۰/۵۴

۲. ایجاد ماتریس "بی‌مقیاس" وزین با استفاده از فرمول ۲:

$$\begin{vmatrix} V_{11} & \dots & V_{1j} & \dots & V_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ V_{m1} & \dots & V_{mj} & \dots & V_{mn} \end{vmatrix}$$

وزین "بی‌مقیاس" ماتریس $V = N_D \cdot W_{1..n}$

$$W = \{w_1, w_2, \dots, w_n\}$$

فرمول ۲

در این فرمول عنصر w ، میانگین وزن‌های اختصاص داده شده توسط هر متخصص به شاخص‌هاست. بدین ترتیب، ماتریس V از حاصل ضرب هر آرایه ماتریس N در میانگین وزن شاخص مربوط به دست می‌آید. اعداد مربوط در جدول ۹ آمده‌اند.

جدول ۹. ماتریس بی‌مقیاس وزین

شاخص ◀	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
گزینه ۱	۱/۴۲	۱/۳۸	۱/۳۹	۲/۸۸	۲/۸۷	۲/۱۳	۲/۱۵	۲/۴۵	۲/۴۲	۲/۰۲	۲/۴۶
گزینه ۲	۱/۷۰	۱/۶۲	۱/۵۷	۲/۸۵	۲/۶۴	۲/۰۵	۲/۲۶	۲/۲۳	۲/۴۲	۲/۲۲	۲/۶۹
گزینه ۳	۱/۴۹	۱/۴۹	۱/۷۴	۲/۵۸	۲/۳۱	۲/۲۷	۲/۱۷	۲/۳۶	۲/۳۱	۲/۱۹	۲/۳۴

۳. مشخص نمودن راه‌حل ایده‌ال و راه‌حل ایده‌ال منفی
ایده‌ال مثبت با A^+ و ایده‌ال منفی با A^- مشخص می‌شود. ایده‌ال مثبت عبارت است از بیشترین مقدار V_{ij} در بین گزینه‌های مختلف و ایده‌ال منفی نیز کمترین مقدار V_{ij} در مقایسه بین گزینه‌های مختلف است (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. ایده‌ال مثبت و منفی

شاخص ◀	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
A^+	۱/۷۰	۱/۶۲	۱/۷۴	۲/۸۸	۲/۸۷	۲/۲۷	۲/۲۶	۲/۴۵	۲/۴۲	۲/۲۲	۲/۶۹
A^-	۱/۴۲	۱/۳۸	۱/۳۹	۲/۵۸	۲/۳۱	۲/۰۵	۲/۱۵	۲/۲۳	۲/۳۱	۲/۰۲	۲/۳۴

۴. محاسبه اندازه جدایی. در این مرحله فاصله گزینه i ام با ایده‌ال‌ها، با استفاده از روش اقلیدسی و با فرمول‌های زیر محاسبه می‌شود (جدول‌های ۱۱ و ۱۲):

$$d_{i+} = \text{فاصله گزینه } i \text{ ام از ایده‌ال} = \sqrt{\left(\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2 \right)} \quad i=1,2,\dots,m$$

فرمول ۳

$$d_{i-} = \text{فاصله گزینه } i \text{ ام از ایده‌ال منفی} = \sqrt{\left(\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2 \right)} \quad i=1,2,\dots,m$$

فرمول ۴

جدول ۱۱. محاسبه $((v_{ij} - v_j^+)^2)$

شاخص	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
گزینه ۱	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۱۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۵
گزینه ۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۰	۰/۰۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
گزینه ۳	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۱۲

جدول ۱۲. محاسبه $((v_{ij} - v_j^-)^2)$

شاخص	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
گزینه ۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۹	۰/۳۱	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۱
گزینه ۲	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۰۳	۰/۰۷	۰/۱۱	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۱۲
گزینه ۳	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۱۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۵	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۰

۵. محاسبه نزدیکی نسبی A_i به راه‌حل ایده‌ال (جدول ۱۳) که با فرمول ۵ به دست می‌آید:

$$CC_{i+} = \frac{d_{i-}}{[(d)_{i+} + d_{i-}]}$$

$$0 \leq CC_{i+} \leq 1 ; i=1,2,\dots,m$$

فرمول ۵

جدول ۱۳. محاسبه نزدیکی نسبی A_i به راه‌حل ایده‌ال

CC_{i+}	فاصله گزینه از ایده‌ال منفی d_{i-}	فاصله گزینه از ایده‌ال مثبت d_{i+}	
۰/۵۳	۰/۶۹	۰/۶۲	گزینه ۱
۰/۶۳	۰/۷۳	۰/۴۳	گزینه ۲
۰/۳۹	۰/۴۹	۰/۷۸	گزینه ۳

۶. رتبه‌بندی گزینه‌ها براساس امتیازات CC_{i+} و انتخاب گزینه برتر. در جدول پیشین با مقایسه مقادیر به دست آمده برای CC_{i+} درمی‌یابیم که گزینه دوم یعنی مدل مدیریت تغییر در خدمات اطلاع‌رسانی دارای بالاترین امتیاز است، بنابراین به عنوان مدل برتر شناخته می‌شود.

۳-۵. یافته‌های حاصل از SAWM

همان‌طور که پیش از این نیز اشاره شد، روش مجموع ساده وزین، یکی از روش‌های قدیمی به کارگیری شده در مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است. در این شیوه، مناسب‌ترین گزینه (A^*) به صورت زیر محاسبه می‌شود (اصغری‌پور ۱۳۸۷، ۲۳۳):

$$A^* = \{A_i | \max \sum_j w_j r_{ij}\}$$

فرمول ۶

در این فرمول، عنصر w ، میانگین وزن‌های اختصاص داده شده توسط هر متخصص به هر شاخص است. عنصر r_{ij} ، مقدار شاخص z ام برای گزینه i ام است (منظور از "گزینه"، هر یک از مدل‌های تغییر است). بنابراین، در این روش، ابتدا میانگین امتیاز هر مدل در هر شاخص محاسبه می‌شود، سپس هر یک از این اعداد در میانگین وزنی شاخص مربوط ضرب خواهد شد. آنگاه

اعداد حاصل برای هر مدل با یکدیگر جمع می‌شود و در نهایت سه عدد (برای سه مدل تغییر) به دست می‌آید. بزرگترین عدد در مقایسه با سایر اعداد، به عنوان گزینه برتر انتخاب می‌گردد. جدول‌های ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ محاسبات انجام شده براساس روش اشاره شده را نشان می‌دهد:

جدول ۱۴. محاسبه میانگین وزن شاخص‌ها

شاخص	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
میانگین وزن هر شاخص	۲/۶۷	۲/۶۰	۲/۷۳	۴/۸۰	۴/۵۳	۳/۷۳	۳/۸۰	۴/۰۷	۴/۱۳	۳/۷۱	۴/۳۳

جدول ۱۵. ماتریس میانگین امتیازات هر مدل در هر شاخص

شاخص	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
گزینه ۱	۵/۱۳	۵/۶۰	۵/۰۷	۵/۸۰	۵/۸۷	۵/۰۰	۵/۱۳	۵/۱۳	۵/۶۰	۴/۷۳	۶/۰۷
گزینه ۲	۶/۱۳	۶/۶۰	۵/۷۳	۵/۷۳	۵/۴۰	۴/۸۰	۵/۴۰	۴/۶۷	۵/۶۰	۵/۲۰	۶/۶۴
گزینه ۳	۵/۴۰	۶/۰۷	۶/۳۶	۵/۲۰	۴/۷۳	۵/۳۳	۵/۲۰	۴/۹۳	۵/۳۳	۵/۱۳	۵/۷۹

جدول ۱۶. ماتریس موزون امتیازات و امتیاز نهایی هر مدل

شاخص	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	امتیاز نهایی هر مدل
گزینه ۱	۱۳/۶۹	۱۴/۵۶	۱۳/۸۵	۲۷/۸۴	۲۶/۶۰	۱۸/۶۷	۱۹/۵۱	۲۰/۸۸	۲۳/۱۵	۱۷/۵۸	۲۶/۳۱	۲۲۲/۶۲
گزینه ۲	۱۶/۳۸	۱۷/۱۶	۱۵/۶۷	۲۷/۵۳	۲۴/۴۸	۱۷/۹۲	۲۰/۵۲	۱۸/۹۸	۲۳/۱۶	۱۹/۳۱	۲۸/۷۹	۲۲۹/۸۵
گزینه ۳	۱۴/۴۰	۱۵/۷۹	۱۷/۳۸	۲۴/۹۶	۲۱/۴۶	۱۹/۹۱	۱۹/۷۶	۲۰/۰۶	۲۲/۰۴	۱۹/۰۷	۲۵/۰۷	۲۱۹/۹۰

با مقایسه امتیازات نهایی مدل‌ها با یکدیگر ملاحظه می‌شود که گزینه دوم یعنی مدل تغییر در خدمات اطلاع‌رسانی باز هم بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، به منظور تحلیل داده‌های به دست آمده از نظرات خبرگان، از دو روش تحلیل مربوط به مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه استفاده شد. نتایج به دست آمده از هر دو

روش با یکدیگر مشابه بود، بدین ترتیب که با مقایسه اعداد نهایی هر دو روش، مربوط به هر کدام از مدل‌های تغییر، مشخص گردید که مدل تغییر در خدمات اطلاع‌رسانی، متعلق به پنفلد^۱، در هر دو روش دارای بیشترین امتیاز بود. در جدول ۱۷ امتیازات نهایی مدل‌ها در دو روش تحلیل برای مقایسه بهتر نشان داده شده است.

جدول ۱۷. مقایسه امتیازات نهایی مدل‌ها در دو روش تحلیل

نام مدل	امتیازات نهایی مدل‌ها با روش TOPSIS	امتیازات نهایی مدل‌ها با SAWM
مدل تغییر در خدمات اطلاع‌رسانی	۰/۶۳	۲۲۹/۸۵
مدل تغییر کاتر	۰/۵۳	۲۲۲/۶۲
مدل کرزن	۰/۳۹	۲۱۹/۹۰

بنابراین، خبرگانی که در این پژوهش شرکت کردند، تشخیص دادند که مدل پنفلد، در ۱۱ شاخص مطرح، دارای بالاترین امتیاز نسبت به دو مدل دیگر (مدل تغییر کاتر^۲ و مدل کرزن^۳) است. همان‌طور که در بخش مرور ادبیات توضیح داده شد، مدل‌های تغییر در چهار گروه مدل‌های محتوایی، فرایندی، ساختاری، و مدل‌های مربوط به سنجش پیاده‌سازی موفق تغییر تقسیم‌بندی می‌شوند. بنا به تعریف مدل‌های فرایندی، مدل تغییر پنفلد را می‌توان در این گروه به‌شمار آورد. در مدل پنفلد فعالیت‌هایی مورد بحث قرار می‌گیرد که در طی پیاده‌سازی یک تغییر باید انجام پذیرد. این فعالیت‌ها از بررسی وضعیت موجود آغاز شده است و تا ارزیابی تأثیرات تغییر ادامه می‌یابد. یکی از نمونه‌های کاربرد مدل پنفلد در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی دانشگاهی، استفاده از آن برای تغییر در خدمات اطلاعاتی دانشگاه ایالت واشنگتن در ونکور^۴ (۱۹۹۵) است. تغییر مربوط به راه‌اندازی فرایند مدیریت دانش در واحد تحقیق و توسعه مؤسسه دارویی اسمیت کلاین بکام^۵ (۱۹۹۶) و تغییر در خدمات اطلاعاتی در آزمایشگاه‌های مؤسسه هیولت پاکارد^۶ (۱۹۹۷)، موارد دیگر کاربرد این مدل در سازمان‌های تخصصی هستند (Penfold 1999).

مدل تغییر پنفلد که توسط خبرگان شرکت‌کننده در پژوهش مورد تأیید قرار گرفت، در متون حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی مطرح شده است. همچنین، بنا بر نظر پدیدآورنده این مدل، مبنای شکل‌گیری آن نیازهای متخصصان اطلاع‌رسانی و مراجعه‌کنندگان به آنها بوده است.

1. Penfold
4. Vancouver

2. Kotter
5. Smith Kline Beecham

3. Curzon
6. Hewlett Packard

نقطه قوت دیگر مدل پنفلد یعنی مدل تغییر در خدمات اطلاع‌رسانی، اشاره به مراحل و چگونگی انجام تغییر به طور تفصیلی است به طوری که در هر مرحله اقداماتی که باید انجام شود به شکل گام به گام توضیح داده شده است. علاوه بر اینها، مدل تغییر پنفلد نسبت به دو مدل دیگر ارائه شده به خبرگان جهت تصمیم‌گیری، دارای تعداد مراحل کمتری برای اجراست که احتمال می‌رود این عامل در انتخاب آنان نقش داشته باشد. همچنین، با وجود شهرت بیشتر مدل کاتر در حوزه مدیریت و کاربرد وسیع آن، خبرگان شرکت‌کننده در پژوهش ترجیح دادند که مدلی که در ادبیات حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی به آن پرداخته شده انتخاب کنند و از بین مدل پنفلد و مدل کرزن، گزینه اول از نظر آنان به عنوان گزینه برتر شناخته شد. علت احتمالی دیگر برای انتخاب مدل پنفلد را می‌توان در شناخت و آشنایی بیشتر خبرگان نسبت به اقدامات مطرح در آن جستجو کرد. برای نمونه، تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها، و تهدیدها، تحلیلی است که عمومیت دارد و به احتمال، متخصصان از آن آگاهی داشتند. سایر اقدامات دیگر مدل پنفلد، مانند تحلیل خدمات و برنامه‌ریزی برای اجرای تغییر و توسعه ارتباطات با موضوع تغییر انجام شده، نسبت به دو مدل دیگر ساده‌تر بود و قابلیت درک بهتری داشت.

یافته‌های حاصل از این پژوهش، از دانش موجود درباره لزوم تغییر در کتابخانه‌های دانشگاهی و بهره‌گیری این کتابخانه‌ها از مدل‌های تغییر، پشتیبانی می‌کند. به بیان دیگر، گروهی از متخصصان که در پاسخگویی به پرسشنامه پژوهش شرکت داشتند، نیاز به استفاده از مدل‌های تغییر در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران را تأیید کردند. اما، همان‌طور که در بخش مرور ادبیات در این مقاله ملاحظه می‌شود، می‌توان گفت در خصوص استفاده از مدل‌های تغییر در کتابخانه‌های دانشگاهی شواهد اندکی وجود دارد. بخش عمده‌ای از ادبیات پژوهش بر انواع رویکردها نسبت به مدیریت تغییر در کتابخانه‌های دانشگاهی تمرکز داشتند. با وجود این، در تحقیق حاضر، ضمن نگاهی جدید به مدیریت تغییر در این نوع کتابخانه‌ها، استفاده از مدل تغییر پنفلد برای مدیریت تغییرات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران پیشنهاد می‌شود. پیش از این، در مرور ادبیات مطرح شد که کاربرد مدل تغییر کاتر در کتابخانه‌های دانشگاهی توسط نویسندگانی همچون سیدورکو^۱ مورد بحث قرار گرفته بود. در پایان، پیشنهادهای پژوهشی و اجرایی به شرح زیر مطرح می‌شود:

- پیشنهادهای پژوهشی

۱. انجام پژوهش با موضوع گزینش مدل تغییر برای انواع دیگر کتابخانه‌ها (دانشکده‌ای، تخصصی، و مانند آن)؛
۲. انجام پژوهش با موضوع گزینش مدل تغییر برای کتابخانه‌های دانشگاه‌های خاص؛

۳. استفاده از سایر روش‌های مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره برای تحلیل داده‌های این پژوهش.
- پیشنهاد‌های اجرایی
۱. آشنا ساختن مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی و کتابداران با مفاهیم مدیریت تغییر و تشویق به استفاده از این رویکرد در کتابخانه‌های دانشگاهی؛
۲. اجرای مدل تغییر منتخب پژوهش (مدل پنفلد) برای مدیریت تغییر در کتابخانه‌های دانشگاهی داوطلب در ایران با نظارت و همکاری مسئولان آنها.

۷. منابع

- اصغری‌پور، محمدجواد. ۱۳۸۷. تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره. تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه چاپ و انتشارات.
- حقیقی، محمود. ۱۳۸۵. کتابخانه‌های دانشگاهی. در *دائرة‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی*، جلد دوم. زیر نظر فریبرز خسروی. سرویراستار ابراهیم افشار، ۱۴۸۱-۱۴۶۲. تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- سالنامه آماری ۱۳۸۶. ۱۳۸۷. <http://www.sci.org.ir/portal/faces/public/sci> (دسترسی در ۸۷/۱۲/۲۵).
- Adcroft, A., R. Willis, and J. Hurst. 2008. A new model for managing change: the holistic view. *The Journal of Business Strategy* 29 (1): 40-57.
- Anderson, D. and L. S. Ackerman Anderson. 2001. *Beyond change management: Advanced strategies for today's transformational leaders*. San Francisco: JOSSEY-BASS.
- Armenakis, A. A. and A. G. Bedeian. 1999. Organizational change: a review of theory and research in the 1990's. *Journal of Management* 25 (3): 293-315.
- Armstrong, M. 2001. *A handbook of management techniques*. 3rd ed. London: Kogan Page Limited.
- Austin, J. R., and J. M. Bartunek. 2006. Theories and practices of organizational development. In *Organization Development: a Jossey-Bass Reader*. J. V. Gallos (ed.), 92-116. San Francisco: JOSSEY-BASS, John Wiley & Sons, Inc.
- Barnett, W. P. and G. R. Carroll. 1995. Modeling internal organizational change. *Annual Review of Sociology* 21: 217-236.
- Bullock, R. J. and D. Batten. 1985. It's just a phase we're going through: a review and synthesis of OD phase analysis. *Group & Organization Studies (pre-1986)* 10 (4): 383-412.
- Burke, W. W. 2002. *Organization change: theory and practice*. London: Sage publications, Inc.
- Burke, W.W. and G. H. Litwin. 1992. A causal model of organizational performance and change. *Journal of Management* 18 (3): 523-545.
- Burnes, B. 1992. *Managing change: a strategic approach to organizational development and renewal*. London: Pitman Publishing.
- By, R. T. 2005. Organizational change management: a critical review. *Journal of Change Management* 5 (4): 369-380.
- Cicmil, S. 1999. An insight into management of organizational change projects. *Journal of Workplace Learning* 1 (11): 5-15.
- Clarke, L., and A. Morris. 1998. Library system migration: a case study of change management at Oxford University. *Libri: International Journal of Libraries & Information Services* 3 (48): 153-162.
- Cummings, T. G., and C. G. Worley. 2001. *Essentials of organization development and change*. Ohio: South-Western College Publishing, Thomson Learning.
- Curzon, S. C. 2005. *Managing change: a how-to-do-it manual for librarians*. Revised Edition. New York: Neal-Schuman Publishers, Inc.

- Dawson, P. 2003. *Understanding organizational change: the contemporary experience of people at work*. London: SAGE Publications.
- Duck, J. D. 1998. Managing change: the art of balancing. In *Harvard Business Review on Change*, 55-81. Boston: Harvard Business School Publishing.
- Ferguson, A. W. 2007. Managing change in the Hong Kong library environment. *Library Management* 28 (8/9): 524-530.
- French, W. L., C. H. Bell, and R. A. Zawacki, 2006. *Organization development and transformation: managing effective change*. 6th ed. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited.
- Goodrich, D. F. 2008. The relationship of the theory of constraints implementation to change management integration in professional service organizations. Doctor of Business Administration Dissertation, Nova Southeastern University. <http://proquest.umi.com/pqdweb> (accessed 7 Oct. 2009).
- Harigopal, K. 2001. *Management of organizational change: leveraging transformation*. New Delhi: Response Books.
- Konings, k., and R. Dekker, 2005. Strategy and change management in Delft University of Technology Library. *New Review of Information Networking* 11 (1):109- 121.
- Kotter, J. P. 1998. Leading change: Why transformation efforts fail. In *Harvard Business Review on Change*, 1- 20. Boston: Harvard Business School Publishing.
- Kuo, C. L. and C. C. Hsieh. 2001. IT-enabled organizational change: an integrated model. In *Proceedings of the Academy of Information and Management Sciences* 5 (1): 72-76.
- Leavitt, H. J. 1965. Applying organizational change in industry: Structural, technological, and humanistic approaches. In *Handbook of organizations*. J. M. March (ed.), 1144-1170. Chicago: Rand McNally.
- Lewin, K. 1947. Frontiers in group dynamics. *Human Relations* 1: 5-41.
- Lippitt, R., J. Watson, and B. Westley. 1958. *The dynamics of planned change: a comparative study of principles and techniques*. New York: Harcourt, Brace & World, Inc.
- Long, S. K. 2007. Technology-driven change management: motivation and stakeholder acceptance in virtual supply chains. Ph.D. Dissertation, The University of Missouri-Rolla. <http://proquest.umi.com/pqdweb> (accessed 7 Oct. 2009).
- Macredie, R. D., and C. Sandom. 1999. IT-enabled change: evaluating an improvisational perspective. *European Journal of Information Systems* 8: 247-259.
- Mark, G. 1997. Reengineering library services for the digital age. *APLIS* 10 (4):22-32.
- Martin, S. K. 1998. The changing role of the library director: fund-raising and the academic library. *The Journal of Academic Librarianship* 1: 3-10.
- Nairn, M. 2009. *Using consensus methodology*. http://www.g-i-n.net/download/files/Moray_Nairn_GIN.pdf (accessed 7 Oct. 2009).
- Nilakant, V., and S. Ramnarayan. 2006. *Change management: altering mindsets in a global context*. New Delhi: Response Books. A Division of Sage Publications.
- Nozero, V. A., and J. Vaughan. 2000. Utilization of process improvement to manage change in an academic library. *The Journal of Academic Librarianship* 26 (6): 416-421.
- Okoli, C., and S. D. Pawlowski. 2004. The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management* 42 (1): 15-30.
- Orlikowski, W. J. 2001. Improvising organizational transformation over time: a situated change perspective. In *Information technology and organizational transformation: history, rhetoric, and practice*. JoAnne Yates and John Van Maanen (eds.), 223-274. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Paton, B., L. Beranek, and, I. Smith. 2008. The transit lounge: a view of organizational change from a point in the journey. *Library Management* 29 (1/2): 87-103.
- Peak, M. L. 2008. Organizational change and the research university: the exploration of technological transformation in an academic research library. Ph.D. Dissertation, University of Virginia. <http://proquest.umi.com/pqdweb> (accessed 10 Oct. 2009).

- Pendlebury, J. B. Grouard, , and F. Meston. 1998. *The ten keys to successful change management*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Penfold, S. 1999. *Change management for information services*. London: Bowker-Saur.
- Pettigrew, A., and R. Whipp. 1991. *Managing change for competitive success*. Oxford: Blackwell.
- Porras, J. I., and R. C. Silvers. 1991. Organization development and transformation. *Annual Review of Psychology* 42: 51-78.
- Pugh, L. 2007. *Change management in information services*. 2nd ed. Burlington: Ashgate Publishing Limited.
- Randall, J. 2004. *Managing change. changing managers*. London and New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Rieh, S. Y. 1999. Changing reference service environment: a review of perspectives from managers, librarians, and users. *The Journal of Academic Librarianship* 25 (3): 178-186.
- Riggs, D. E. 1997. What's in store for academic libraries? Leadership and management issues. *The Journal of Academic Librarianship* 1: 3-8.
- Rockart, J. F., and M. S. Scott Morton. 1984. Implications of changes in information technology for corporate strategy. *INTERFACES* 14 (1): 84-95.
- Schaffer, R. H., and H. A. Thomson. 1998. Successful change programs begin with results. In *Harvard business review on change*, 189-213. Boston: Harvard Business School Publishing.
- Schmidt, k. 1998. Perspectives on acquisitions, facing transformation. *The Journal of Academic Librarianship* 24 (1):73.
- Shaughnessy, T. W. 1995. Key issues: achieving peak performance in academic libraries. *The Journal of Academic Librarianship* 5: 155-157.
- Shepstone, C., and L. Currie. 2008. Perspectives on transforming the academic library: creating an organizational culture that fosters staff success. *The Journal of Academic Librarianship* 34 (4): 358-368.
- Sidorko, P. E. 2008. Transforming library and higher education support services: can change models help? *Library Management* 29 (4/5): 307-318.
- Singh, A., and M. M. Shoura. 2006. A life cycle evaluation of change in an engineering organization: a case study. *International Journal of Project Management* 24: 337-348.
- Smith, I. 2006. Continuing professional development and workplace learning_15: Achieving successful organizational change_ dos and don'ts of change management. *Library Management* 27 (4/5): 300- 306.
- Stein, R. T., and E. Leja. 1977. Impact models as a method for planning change. *Sloan Management Review (pre-1986)* 18 (3): 47-60.
- Stoner, J. A. F., and R. E. Freeman. 1989. *Management*. 4th ed. New Jersey: Prentice- Hall Inc.
- Tanner, S. 2001. Librarians in the digital age: planning digitization projects. *Program* 35 (4): 327-337. <http://www.aslib.co.uk/program/protected/2001/oct/01.pdf> (accessed 30 Jan. 2009).
- Van De Ven, A. H., and A. L. Delbecq. 1974. The effectiveness of nominal, Delphi, and interacting group decision making processes. *Academy of Management Journal (pre-1986)* 17 (4): 605-621.
- Vollmann, T. E. 1996. *The transformation imperative: achieving market dominance through radical change*. Boston: Harvard Business School Press.
- Ward, J., and R. Elvin. 1999. A new framework for managing IT-enabled business change. *Information Systems Journal* 9:197-221.
- Warnken, P. 2004. Managing technology: new technologies and constant change, managing the process. *The Journal of Academic Librarianship* 30 (4): 322-327.
- Wischnesky, J. D., and F. Damanpour, 2005. Punctuated equilibrium model of organizational transformation: sources and consequences in the banking industry. *Research in Organizational Change and Development* 15: 207-239.

Application of Two Decision Making Methods in Analyzing Experts' Ranking of Change Models

Maryam Nakhoda*

Ph.D student in Library and Information Science, University of Tehran

Gholam Reza Fadaie¹

Professor in Library and Information Science, University of Tehran

Sirous Alidousti²

Ph.D in Management, Associate Professor, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc)

Information
Sciences
& Technology

Iranian Research Institute
For Science and Technology
ISSN 1735-5206
eISSN 2008-5583
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC
Vol.26 | No.4 | pp: 1009-1037
summer 2011

Abstract: Using consensus method and analyzing the ranked viewpoints, this paper aimed to select an appropriate change model to the Iranian academic libraries. Therefore, these libraries can apply the mentioned model in order to overcome challenges resulted of change and improve change management. The research questionnaire including three selected change models from literature with criteria for ranking them, submitted to a group of experts in Library and Information Science and Management. The analysis of experts' viewpoints and choosing the preferred option were done by using methods in Multiple Attribute Decision Making (MADM). The findings suggested the selection of "Information Services Framework for Managing Change" by Penfold.

Keywords: change management, change models, multiple attribute decision making models, academic libraries, Iran

*Corresponding author: mnakhoda@alumni.ut.ac.ir
1. ghfadaie@ut.ac.ir 2. alidousti@irandoc.ac.ir