

بررسی روابط علت و معلولی بین معیارهای کیفیت خدمات در کتابخانه‌ها با رویکرد ترکیبی لایب کوال-دیماتل فازی

نام نشریه:	فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی www.isc.gov.ir (این نشریه در (نمایه می‌شود)
شماره نشریه:	شماره اول، جلد 15 _ 57
پیداآور:	دکتر سید حبیب الله میرغفوری، سعید اسفندیاری، زهرا صادقی آران‌ی
مترجم:	

بررسی روابط علت و معلولی بین معیارهای کیفیت خدمات در کتابخانه‌ها با رویکرد ترکیبی لایب کوال - دیماتل فازی

دکتر سید حبیب ا... میرغفوری [1]

سعید اسفندیاری [2]

زهرا صادقی آران‌ی [3]

چکیده

رشد سریع در بخش خدماتی و اقتصادی در چند دهه اخیر، و به تبع آن تصمیم‌گیریهای پیچیده و چند معیاره در شرایط نامعین، نیاز شدید به تبادل اطلاعات بخصوص در بخش اطلاع‌رسانی را افزایش داده است. در این میان، کتابخانه‌ها به عنوان مراکز اطلاع‌رسانی نقش اساسی را ایفا می‌کنند. این نیازمندی، منجر به پژوهش در این حوزه شده است. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف ارائه مدلی برای سنجش روابط علی معلولی بین معیارهای کیفیت خدمات در کتابخانه‌های دانشگاهی و عمومی شهرستان شیراز انجام گرفته است. به این منظور، از تکنیک ترکیبی لایب کوال و دیماتل فازی استفاده شده است. نتایج این تحقیق، معیارهای تأثیرگذار و تأثیرپذیر در کیفیت خدمات این کتابخانه‌ها را شناسایی می‌کند.

کلیدواژه‌ها: کیفیت خدمت، تکنیک دیماتل فازی، لایب کوال، کتابخانه‌های شهرستان شیراز.

1. مقدمه

در سالهای اخیر، تحولات شگرفی در همه جنبه‌های زندگی انسانها، از جمله در حوزه اطلاعات و ارتباطات رخ داده است. تولید، انتقال، توزیع، تبدیل و کاربرد اطلاعات به مدد فناوریهای نوین، افزایش فوق‌العاده‌ای یافته است. این رشد در حوزه خدمات رشد چشمگیری داشته، اما موانعی نیز پیش رو بوده است. کیفیت خدمات معمولاً با سه چالش اصلی روبروست: بهبود کیفیت خدمات، افزایش تشخیص و اطمینان، تلاش در به دست آوردن و حفظ کردن مشتریان. رقابت در هر صورت افزایش می‌یابد، زیرا تلاش مدیران به سمت ارائه خدمات با ارزش‌تر و به

دست آوردن سود رقابتي و به دنبال آن افزايش سهم بازار و محبوبيت بيشتري بوده است. اين مهم، راهبرد شرکتهای در توسعه مدل کیفیت خدمات از انتظار مشتریان است. انتظار مشتریان از خدمات يك کتابخانه مي‌تواند محرك کتابخانه در حرکت و پيشرفت باشد. اين نيروي محركه است که کتابخانه را به تفکر وادار مي‌سازد تا تغييراتي در بهبود کیفیت خدمات ارائه شده ايجاد کند (Tseng, 2009). با توجه به عوامل زيادي که در کیفیت خدمات دخیل است و براي ايجاد آرزيايي بهتر، مديران بايد تمام معيارهاي مؤثر (معيارهاي تأثيرگذار و تأثيرپذير) در سازمانها را مد نظر قرار دهند. با توجه به زياد بودن معيارها، تکنیکهای MCDM مانند ديماتل، مؤثر واقع مي‌شود، تا معيارهاي اثرگذار و اثرپذير را شناسايي کنند. در سازمانهاي که خدمات ارائه مي‌کنند، چون آرزيايي کیفیت خدمت مشکل است و همچنين با کمبود اطلاعات و مبهم بودن آنها روبرو هستيم، مجبوريم از نظرات کارشناسان و خبرگان در آن حوزه استفاده کنيم. در اينجا، براي کاهش ابهام، از روشهاي بايد استفاده کرد که دقت را افزايش مي‌دهد تا به محاسبات مهمتري دست يافت. روشهاي نوين تصميم‌گيري و آرزيايي رياضي داده‌هاي مبهم و غير قطعي مانند فازی، مي‌توانند کمک کنند» (Zhou, Huang, Zhang. 2011). مزيت نگرش ديماتل فازی، آرزيايي معيارهاي موجود در سيستمهاي واقعي است که اغلب با عدم اطلاعات روبرو هستند. در مجموع، استفاده از تکنیک ديماتل در محيط فازی به آرزيايي در محيطهاي غير قطعي و با کمبود اطلاعات به بهترين نحو انجام شده، کمک مي‌کند و تأثيرپذيري يا تأثيرگذاري معيارها تعيين مي‌شود (Tseng, 2009). مقاله حاضر درصدد است با به‌کارگيري تکنیک ديماتل فازی، ابعاد و مؤلفه‌هاي کیفیت خدمات کتابخانه‌هاي عمومي و دانشگاهي را بررسي و معيارهاي اثرگذار و اثرپذير را شناسايي کند. همچنين، با ترسيم نمودارها و گرافهاي موجود، روابط مستقيم و غيرمستقيم را شرح مي‌دهد.

2. مباني نظري تحقيق

2-1. کیفیت خدمات

مدل سروکوال [4] را «پاراسورامان»^[5] (Parasuraman, 1988) و «زيت هامل»^[6] ابداع کردند. سروکوال نشان دهنده کیفیت خدمات به عنوان اختلاف بين انتظاراتي مشتري براي ارائه خدمات و ادراکهاي مشتري از خدمات دريافت کرده است. هدف نهايي اين مدل، هدايت به سوي تعالي عملکرد است (ميرغفوري، زارع احمدآبادي، 1386). نمونه‌هايي از کاربرد آرزيايي کیفیت خدمات در کتابخانه‌ها (محمد بيگي، حسن‌زاده 1388؛ اميدي‌فر، موسوي‌زاده 1388؛ ميرغفوري، صادقي آراني 1386؛ باباغيبي ازغندي، فتاحي 1380؛ نجف قلي‌نژاد، حسن‌زاده 1388)، آژانس‌هاي املاک و مستقالات (Tseng, 2009)، مراکز آموزشي و دانشگاهها (Judy T, Alex P, Dennis 2011)، مراکز مالي (Jerry Ho, Tsai, Tzeng, Fang (2011))، بیمارستانها

و مراکز خدمات درمانی (میرغفوری، زارع احمدآبادی، 1386)، دفاتر پستی و مسافرتی (Allan, 2003)، مراکز عرضه‌کننده خدمات IT (Lin, Y T et al, 2010. Hang &)، بازاریابی (Bradley, 2002)، صنعت نفت (آقا ابراهیمی، ماکویی، 1384) و مهندسی ارزش (ورزدار، صفائی، شاه علیزاده کلخوران 1387) است. حتی در مواردی، با تعدیلهای لازم، مدلهای مفهومی ویژه‌ای در هر یک از این حوزه‌ها شکل گرفته است. تلاشهایی که در راستای کاربرد و بومی‌سازی مدل سروکوآل در بخش کتابخانه و مراکز اطلاع‌رسانی صورت گرفت، به تدوین مدل لایب‌کوآل [7] منجر گردیده است. لایب‌کوآل، نیز مانند سروکوآل تلاش دارد تا شکافهای میان انتظاراتها و ادراکهای مشتریان را شناسایی و تجزیه و تحلیل قرار کند. (Judy T, Alex P, Dennis. 2011)

2-2. تکنیک
 تکنیک دیمانل که از انواع روشهای تصمیم‌گیری بر پایه مقایسه‌های زوجی است، با بهره‌مندی از قضاوت خبرگان در استخراج عوامل یک سیستم و ساختاردهی سیستماتیک به آنها، توسط به‌کارگیری اصول تئوری گرافها، ساختار سلسله‌مراتبی از عوامل موجود در سیستم، همراه با روابط تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متقابل عناصر مذکور به دست می‌دهد، به گونه‌ای که شدت اثر روابط مذکور را به صورت امتیازی عددی معین می‌کند. پذیرش «روابط انتقال‌ناپذیر» و توانایی نمایش تمامی بازخورهای ممکن، از دلایل ارجحیت این شیوه نسبت به سایر شیوه‌های متکی بر تئوری گرافهاست. در بزوهشها برای استفاده از روش دیمانل، گامهای زیر به‌کار گرفته می‌شود: گام اول: این روش باید به کمک یکی از روشهای ایده‌آفرینی در خبرگان مانند طوفان فکری، فکرنویسی، دلفی یا کنفرانس، فهرستی از عوامل موجود و مؤثر در مسئله مورد بررسی، از نظر گروه خبرگان استخراج شود. گام دوم: از عوامل و معیارهای استخراج شده در گام قبل، یک ماتریس نظرسنجی تهیه می‌شود، به گونه‌ای که سطرها و ستونهای این ماتریس را همان معیارها تشکیل می‌دهند. از خبرگان خواسته می‌شود ماتریس اولیه (بر نشده) را با مقایسه زوجی، اثر هر معیار بر بقیه معیارها را تعیین کنند، به گونه‌ای که این اعداد مفاهیم زیر را در برداشته باشند: (0): عامل A بر عامل B تأثیری ندارد. (1): عامل A بر عامل B تأثیر کمی دارد. (2): عامل A بر عامل B مؤثر است. (3): عامل A بر عامل B تأثیر نسبتاً زیادی دارد. (4): عامل A بر عامل B به شدت تأثیرگذار است. گام سوم: ماتریسهای حاصل از گام سوم جمع‌آوری شده و در مورد وجود یا نبود رابطه بین هر دو عامل، با رأی اکثریت خبرگان مورد تصمیم‌گیری قرار می‌گیرد. گام چهارم: میانگین امتیازهای داده شده توسط خبرگان به رابطه مستقیم تأثیر عامل سطر (A) بر عامل ستونی (B) برای هر یک از رابطه‌های تأیید شده در گام قبل تعیین می‌شود. گام پنجم: با توجه به گامهای سوم و چهارم، ماتریس Z که نشان‌دهنده شدت اثر حاکم بر روابط مستقیم موجود در سیستم است، تشکیل می‌شود. گام ششم: جمع سطرهای درایه‌های ماتریس Z محاسبه شده و ماتریس Z در «معکوس بیشینه مقدار، حاصل جمع‌های سطر به دست آمده» ضرب می‌شود تا «ماتریس X» که نشان‌دهنده شدت اثر نسبی حاکم بر روابط مستقیم موجود در سیستم است، به دست آید.

$$(1)$$

$$X = s.Z$$

$$(2)$$

$$s = \frac{1}{\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n Z_{ij}}, \quad i, j = 1, 2, \dots, n$$

گام هفتم: ماتریس T که نشان‌دهنده شدت اثر نسبی حاکم بر روابط مستقیم و غیر مستقیم موجود در سیستم است، توسط رابطه T تشکیل

می‌شود.

$$T = X(I - X)^{-1} \quad (3)$$

بر اساس قوانین موجود در تئوری گرافها، مجموع آثار مستقیم و غیر مستقیم رئوس بر یکدیگر با در نظر گرفتن تمامی بازخورهای ممکن به صورت مجموع جمله‌های یک تصاعد هندسی نامحدود است، پس ماتریس T برابر است با:

$$T = X + X^2 + \dots + X^t = \frac{X(I - X^t)}{I - X} = \frac{X}{I - X} = X(I - X)^{-1}$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} X^t = 0$$

3)

$$t \rightarrow \infty$$

گام هشتم: شدت ممکن از روابط غیرمستقیم (از عناصر موجود بر یکدیگر) با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود. این شدت با استدلالی مشابه با فوق، از مجموع تصاعد هندسی زیر حاصل می‌گردد:

$$T = X^2 + X^3 + X^4 + \dots + X^t = X^2(I - X)^{-1} \quad (5)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} X^t = 0$$

گام نهم: در ماتریس T جمع سطری درایه‌ها (D) و جمع ستونی درایه‌ها (R) می‌باشد.

$$T = t_{ij}, \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad D = \sum_{j=1}^n t_{ij} \quad R = \sum_{i=1}^n t_{ij} \quad (6)$$

برای هر یک از عوامل تشکیل دهنده سیستم، اهمیت آن عامل در سیستم را نشان می‌دهد و مشخص کننده مجموع (D+R) تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عامل مورد نظر در سیستم است. مقدار نهایی اثرگذاری هر عامل بر مجموعه عوامل دیگر سیستم نیز از محور عرضی آن بر (D+R) حاصل می‌شود. گام دهم: یک دستگاه مختصات دکارتی به گونه‌ای که محور طولی آن (D-R) تفاضل در این (D+R, D-R) مدرج باشد، تشکیل گردید و موقعیت هر یک از عوامل موجود با یک نقطه به مختصات (D-R) حسب دستگاه معین شد. دیاگرام ترسیم شده در گام پنجم به این دستگاه منتقل گردید، تا یک نمای گرافیکی ساده از ساختار نهایی (2011); Chang, et al (2011); Jassbi, et al (2011); Zhou, et al (2011); Chun, C H (2012); Lo. Chen (2012). حاصل از سیستم به دست آید

نتیجه: عواملی که در پایین دست‌ترین قسمت‌های نمودار واقع می‌شوند، به شدت نسبت به سایر عوامل تأثیرپذیرترند. به عبارتی، این عوامل با رفع سایر چالش‌های درون مدل، قابل برطرف شدن می‌باشند. در حالت مشابه، عواملی که در بالا دست‌ترین قسمت‌های نمودار واقع می‌شوند، به شدت نسبت به سایر عوامل تأثیرگذارترند.

2-3. دیماتل فازی

برای استفاده از روش دیماتل به نظر کارشناسان نیاز داریم. این نظرها در بردارنده عبارتهای کلامی مبهم و دو پهلوست. به منظور یکپارچه سازی و رفع ابهام آنها، بهتر است این عبارتها به اعداد فازی تبدیل شود. «لین و وو» (Lin, C. J.; Wu, W., 2008) برای حل این مشکل مدلی را ارائه کردند که از روش دیماتل در محیط فازی بهره می‌گیرد. مراحل دیماتل فازی شبیه دیماتل معمولی است، با این تفاوت که در دیماتل فازی از مقیاس کلامی فازی پیشنهادی «لی» (Li, R. J., 1999) استفاده می‌شود. پاسخ‌دهندگان نظرهایشان را درباره کیفیت خدمات، در قالب عبارتهای کلامی و کیفی، ارائه می‌دهند:

جدول 1. تناظر عبارتهای کلامی با مقادیر کلامی

عبارتهای کلامی	تأثیر خیلی زیاد	تأثیر زیاد	تأثیر کم	تأثیر خیلی کم	بدون تأثیر
اعداد فازی	(0/75, 1)	(0/5, 1)	(0/25, 0/75)	(0/5)	(0, 0/25)
	(1)	(0/75)	(0/5)	(0/025)	(0)

تبدیل اعداد فازی به قطعی

برای تبدیل مجدد اعداد فازی به عبارتهای کلامی، از روش CFCS استفاده کرده‌ایم که شامل گامهای زیر است:

1. نرمالیزه کردن

$$xr_{ij}^n = (r_{ij}^n - \min l_{ij}^n) / \Delta_{\min}^{\max}$$

$$xm_{ij}^n = (m_{ij}^n - \min l_{ij}^n) / \Delta_{\min}^{\max}$$

$$xl_{ij}^n = (l_{ij}^n - \min l_{ij}^n) / \Delta_{\min}^{\max}$$

$$\text{where } \Delta_{\min}^{\max} = \max r_{ij}^n - \min l_{ij}^n$$

2. حساب کردن ارزش نرمالیزه شده چپ (ls) و راست (rs)

$$xrs_{ij}^n = xr_{ij}^n / (1 + xr_{ij}^n - xm_{ij}^n)$$

$$xls_{ij}^n = xm_{ij}^n / (1 + xm_{ij}^n - xl_{ij}^n)$$

3. محاسبه ارزشهای قطعی محاسبه شده کل

$$x_{ij}^n = [xls_{ij}^n (1 - xls_{ij}^n) + xrs_{ij}^n \times xrs_{ij}^n] / [1 - xls_{ij}^n + xrs_{ij}^n]$$

4- محاسبه ارزشهای قطعی

$$z_{ij}^n = \min l_{ij}^n + x_{ij}^n \times \Delta_{\min}^{\max}$$

5- ارزش کل

$$z_{ij} = 1 / h(z_{ij}^1 + z_{ij}^2 + \dots + z_{ij}^h)$$

(Zhou, et al(2011); Jassbi, et al (2011); Chang, et al (2011); Wu W , Lee Y T (2007))

3. روش پژوهش

در مقاله حاضر، با تکیه بر مفاهیم کیفیت خدمات، اعداد فازی مثلثی و تکنیک دیماتل مدلی، ارائه گردیده است. در این مدل با استفاده از مقایسه زوجی میان معیارها، کیفیت خدمت در 10 کتابخانه شهرستان شیراز و استفاده از اعداد فازی مثلثی در طیف 5 تایی و دیماتل تأثیرپذیری و تأثیرگذاری معیارها تعیین گردیده است. نوع پژوهش در این تحقیق توصیفی-پیمایشی است. برای جمع‌آوری اطلاعات، علاوه بر بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای همچون کتابها، مجله‌ها و گزارشهای علمی، از پرسشنامه مقایسه زوجی نیز به منظور جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است. با توجه به زیاد بودن تعداد معیارها، مقایسه زوجی مشکل می‌شود. برای مقابله با این مشکل، 25 سؤال پرسشنامه لایبکوال با توجه به ابعاد به 4 قسمت: 1- اثر سرویس با 9 سؤال، کتابخانه به عنوان يك محل با 5 سؤال، کنترل شخصی با 6 سؤال و دسترسی به اطلاعات با 5 سؤال جداگانه

مقایسه و نمودار تأثیر مستقیم و غیر مستقیم آنها ترسیم شده است. تعداد پرسشنامه‌ها برای بعدها 35 برگه و برای معیارها (زیر بعدها) 30 برگه بوده است که بین خبرگان و مسئولان کتابخانه‌ها توزیع و از اجماع نظرهای آنها، مقایسه زوجی نهایی استخراج شد. جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه مقایسه زوجی بوده و تجزیه و تحلیلها با استفاده از نرم‌افزار MATLAB 2009 انجام شده است. استفاده از این پرسشنامه در مطالعات فراوان مشابه، روایی^[9] آن را ثابت کرده است. برای تعیین پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب این آلفا برای پرسشنامه مذکور 0/89 بوده که پایایی بالای آن را نشان می‌دهد. جامعه آماری این پرسشنامه مسئولان و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی و عمومی بوده‌اند.

4. تحلیل داده‌ها

نتایج حاصل از مقایسه زوجی کتابخانه‌های عمومی و دانشگاهی شهرستان شیراز و نمودارهای مربوط، در زیر نشان داده شده است. در این قسمت، برای 4 بُعد اصلی پرسشنامه لایب‌کوال و معیارهای هر بُعد، به طور جداگانه روابط مستقیم و غیر مستقیم، نمودار علی، نمودار روابط و توضیحات لازم را انجام داده‌ایم. همچنین، محدوده‌ای برای اثرگذاری معیارها در شکل‌های 3، 5، 7، 9 و 11 توسط خبرگان در این حوزه تعیین شده است.

1. مقایسه زوجی و گرافهای حاصل از 4 بُعد اصلی

جدول 2. چهار بُعد اصلی

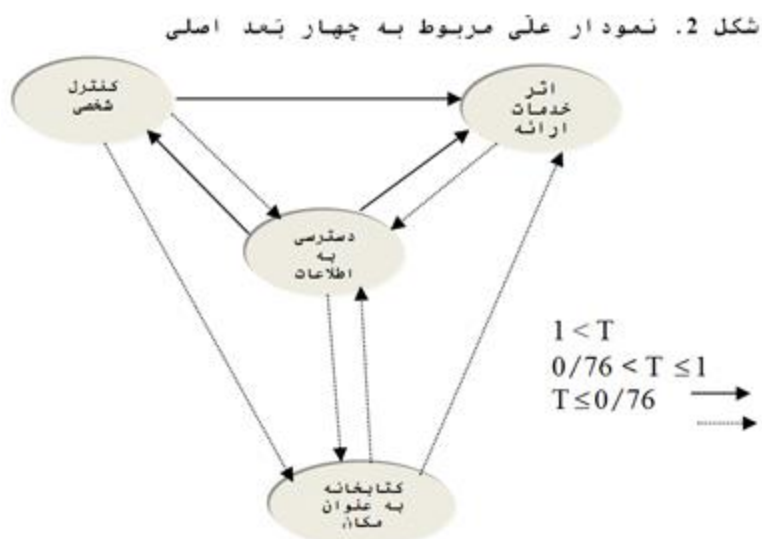
1	اثر خدمت ارائه شده
2	کتابخانه به عنوان يك مكان
3	دسترسي به اطلاعات
4	کنترل شخصي

جدول 3.

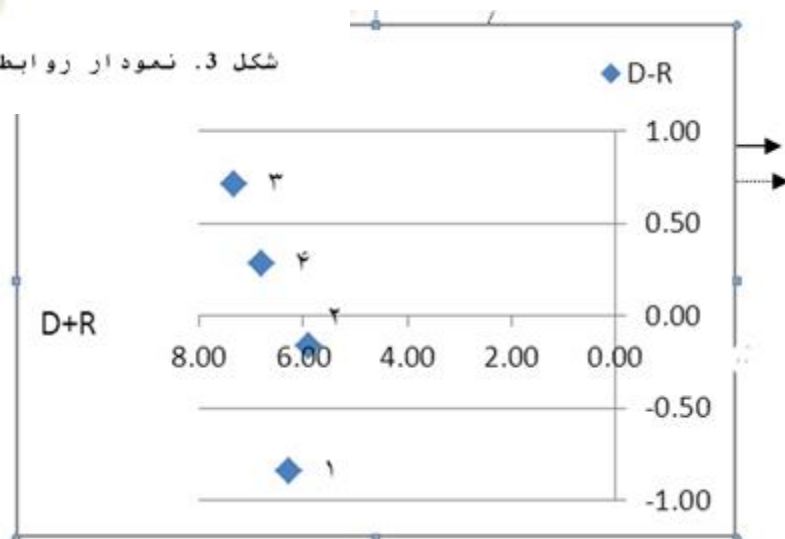
شدن اثر نسبی خاکمیر روابط مستقیم
بموغیر مستقیم مربوط به چهار
بُعد اصلی

T	1	2	3	4	D	R	D+R	D-R
1	0/61	0/6	0/77	0/74	2/71	3/55	6/26	-0/84
2	0/79	0/54	0/77	0/76	2/86	3/02	5/88	-0/16
3	1/15	1	0/82	1/05	4/02	3/31	7/33	0/72
4	1/01	0/89	0/94	0/72	3/55	3/27	6/82	0/29

شکل 2. نمودار علی مربوط به چهار بُعد اصلی



شکل 3. نمودار روابط مربوط به چهار بُعد اصلی



D- همان‌طور که در جدول 3 می‌بینیم، بُعد «دسترسی به اطلاعات» با مقدار بیشتر، اثرگذارترین معیار است. در شکل 3 می‌بینیم که بُعد «دسترسی به اطلاعات» با میزان متفاوتی بر بقیه ابعاد اثر گذاشته است و در شکل 2 نمودار ترسیم شده که بُعد «دسترسی به اطلاعات» با D+R و D-R بر اساس بیشترین اثرگذاری و اهمیت، نشان داده شده است. در پایین دست‌ترین قسمتهای معیارهای «اثر خدمت ارائه شده» و (D-R) نمودار مربوط، یعنی منفی‌ترین مقادیر «کتابخانه به عنوان یک مکان» است که به شدت از بُعدهای «دسترسی به اطلاعات» و «کنترل شخصی» تأثیرپذیرند.

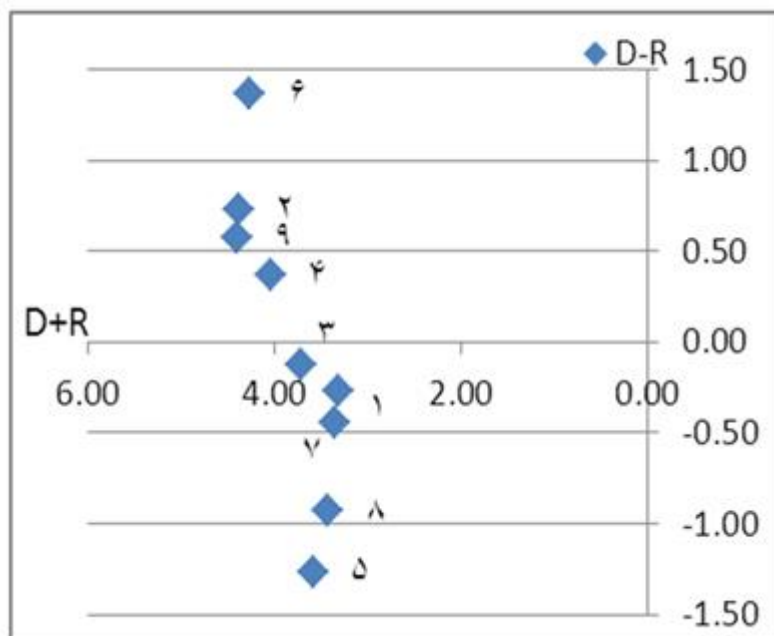
2. مقایسه زوجی و گرافهای حاصل از 9 معیار اثر خدمت ارائه شده

جدول 4. معیارهای مربوط به تأثیرگذاری خدمت

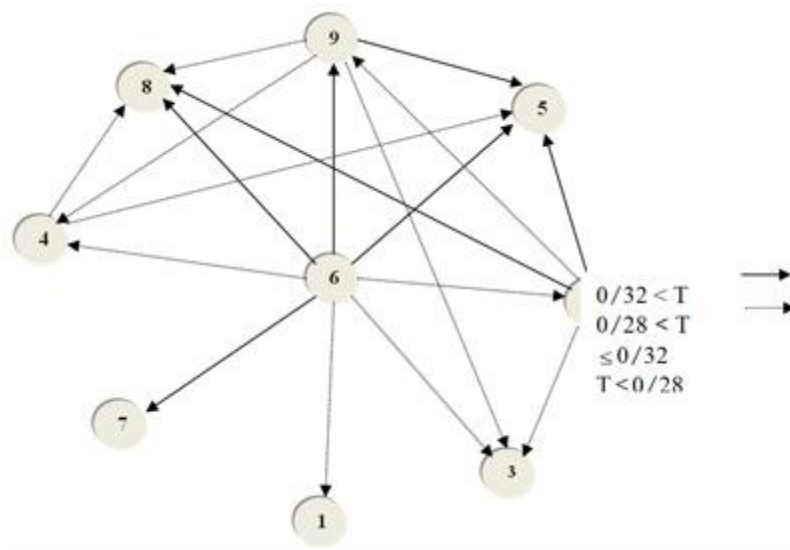
1	وجود کارکنانی که اطمینان و اعتماد را به استفاده-کنندگان القا می‌کنند.
2	آمادگی کارکنان برای پاسخگویی به سؤالاتی استفاده‌کنندگان
3	اشتیاق و علاقه کارکنان برای کمک به استفاده‌کنندگان
4	سهولت در حل مشکلات استفاده‌کنندگان
5	توجه ویژه به استفاده‌کنندگان
6	وجود کارکنانی که دانش کافی برای پاسخگویی به سؤالاتی استفاده‌کنندگان دارند.
7	وجود کارکنانی که مؤدب و فروتن هستند.
8	وجود کارکنانی که در حل مشکلات استفاده‌کنندگان، رفتاری دلسوزانه دارند.
9	وجود کارکنانی که نیازهای استفاده‌کنندگان را درک می‌کنند.

جدول 5. شدت اثر نسبی حاکم بر روابط مستقیم و غیرمستقیم مربوط به معیارهای تأثیرگذاری خدمت

T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D	R	D+R	D-R
1	0/1	0/17	0/18	0/13	0/24	0/1	0/2	0/22	0/18	1/51	1/79	3/3	-0/27
2	0/28	0/18	0/31	0/28	0/34	0/25	0/28	0/33	0/29	2/55	1/83	4/38	0/73
3	0/19	0/19	0/14	0/21	0/26	0/16	0/2	0/23	0/2	1/79	1/92	3/71	-0/13
4	0/22	0/24	0/27	0/16	0/30	0/21	0/23	0/29	0/27	2/2	1/83	4/03	0/37
5	0/11	0/14	0/12	0/13	0/11	0/13	0/12	0/16	0/15	1/16	2/42	3/58	-1/26
6	0/32	0/32	0/32	0/31	0/37	0/16	0/33	0/36	0/33	2/81	1/44	4/25	1/37
7	0/14	0/18	0/18	0/19	0/22	0/11	0/11	0/18	0/15	1/45	1/90	3/35	-0/44
8	0/15	0/12	0/13	0/14	0/22	0/07	0/15	0/10	0/17	1/25	2/18	3/43	-0/93
9	0/28	0/28	0/29	0/29	0/35	0/21	0/28	0/31	0/19	2/49	1/91	4/40	0/57



شکل 4. نمودار علیّ مربوط به معیارهای تأثیرگذاری خدمت



شکل 5. نمودار روابط مربوط به معیارهای تأثیرگذاری خدمت

در قسمت اثر خدمت ارائه شده می‌بینیم که معیار «وجود کارکنانی که دانش کافی برای پاسخگویی به سؤالهای استفاده‌کنندگان را دارند» اثرگذارترین معیار شناخته شده است. در جدول 5، میزان آن (D-R) با بیشترین اثرگذاری 1/37 به

دست آمده است. در شکل 4 نیز اثرگذاري معيار 6 را مشاهده مي‌کنيم. اما با اينکه اثرگذارتريين بوده است، معيار مهم‌تر، معيار «وجود کارکناني که نيازهاي استفاده‌کنندگان را درک مي‌کنند»، شناخته شده است. شکل 5 نیز روابط مستقيم و غير مستقيم بين معيارها را نشان مي‌دهد.

3- مقايسه زوجي وگرافهاي حاصل از 5 معيار کتابخانه به عنوان يك مکان

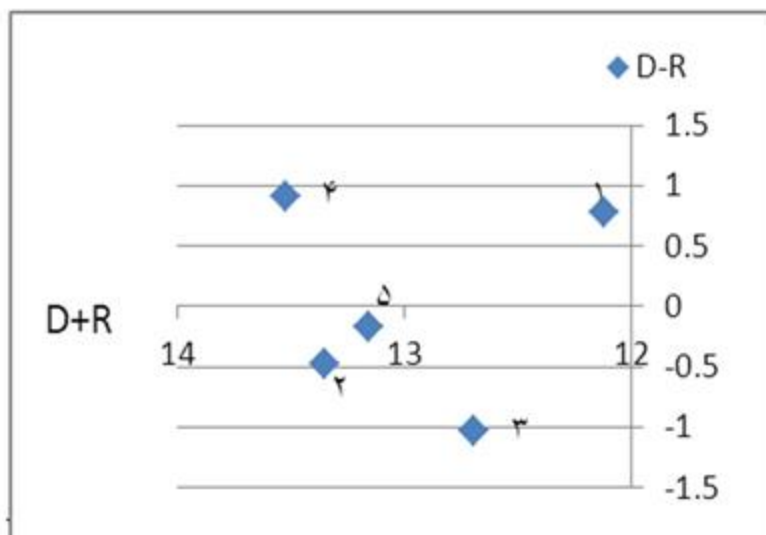
جدول 6. معيارهاي مربوط به کتابخانه به عنوان يك مکان

1	وجود فضايي آرام براي فعاليتهاي فردي
2	وجود يك مکان راحت و جذاب
3	وجود فضايي که باعث القاي حس مطالعه و يادگيري مي‌شود.
4	وجود فضاي اجتماعي مناسب براي مطالعه و يادگيري گروهي
5	مناسب بودن محل کتابخانه براي مطالعه، يادگيري و تحقيق

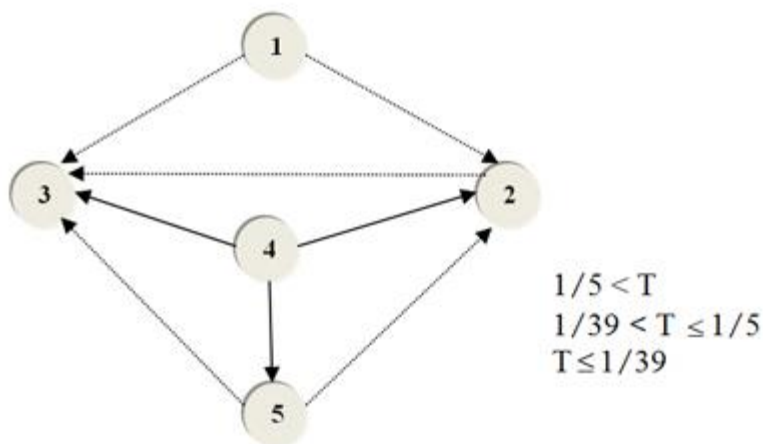
جدول 7. شدت اثر نسبي حاکم بر روابط مستقيم و غير مستقيم

مربوط به معيارهاي کتابخانه به عنوان يك مکان

T	1	2	3	4	5	D	R	D+R	D-R
1	1	1/41	1/4	1/3	1/33	6/45	5/67	12/12	0/77
2	1/15	1/22	1/4	1/29	1/38	6/44	6/92	13/35	-0/48
3	1/05	1/25	1/1	1/18	1/24	5/83	6/87	12/7	-1/03
4	1/3	1/58	1/57	1/25	1/53	7/22	6/31	13/53	0/92
5	1/17	1/45	1/4	1/28	1/19	6/49	6/67	13/16	-0/17



شکل 6. نمودار علی مربوط به معیارهای کتابخانه به عنوان يك مكان



شکل 7. نمودار روابط مربوط به معیارهای کتابخانه به عنوان يك مكان

معیار «وجود فضای اجتماعی مناسبی برای مطالعه و یادگیری گروهی» اثرگذارترین معیار در بین معیارها شناخته شد. در شکل 6 می بینیم که معیار 4 با اینکه اثرگذارترین معیار است، اهمیت بیشتری نیز دارد. در شکل 7، معیار 4 با معیارهای 2، 3 و 5 اثر مستقیم و قوی دارد اما با معیار 1 رابطه مستقیمی ندارد. در جدول 7 نیز نشان داده شده میزان $D+R, D-R$ برای معیار 4، بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است.

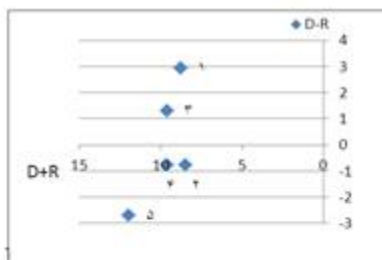
4- مقایسه زوجی و گرافهای حاصل از 5 معیار دسترسی به اطلاعات

جدول 8. معیارهای مربوط به دسترسی به اطلاعات

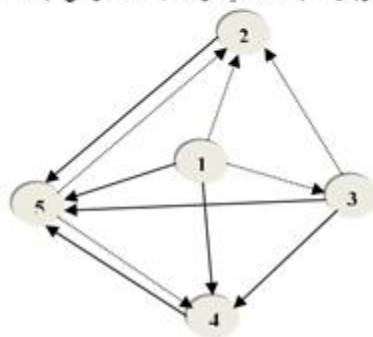
1	وجود مجموعه مجله‌های چاپی و الکترونیکی مورد نیاز استفاده‌کنندگان
2	وجود کتاب، پایان نامه و سایر موارد چاپی مورد نیاز استفاده‌کنندگان
3	دسترسی به منابع الکترونیکی مورد نیاز استفاده‌کنندگان
4	وجود مکانی مناسب برای امانت گرفتن کتابها و مجله‌ها و سایر مواد چاپی از سایر کتابخانه‌ها
5	دسترسی آسان و سریع به مجموعه‌های کتابخانه

جدول 9. شدت اثر نسبی حاکم بر روابط مستقیم و غیرمستقیم مربوط به معیارهای دسترسی به اطلاعات

T	1	2	3	4	5	D	R	D+R	D-R
1	0/62	1/07	1/14	1/21	1/81	5/85	2/92	8/77	2/93
2	0/45	0/64	0/64	0/89	1/24	3/84	4/61	8/45	-0/76
3	0/69	1/08	0/79	1/22	1/67	5/45	4/16	9/61	1/30
4	0/54	0/89	0/76	0/81	1/40	4/41	5/17	9/58	-0/76
5	0/62	0/94	0/82	1/04	1/20	4/63	7/33	11/95	-2/7



شکل 8. نمودار علی مربوط به معیارهای دسترسی به اطلاعات



$$1/15 < T$$

$$0/9 < T \leq 1/15$$

$$T \leq 0/9$$

شکل 9. نمودار روابط مربوط
به معیارهای دسترسی به
اطلاعات

در این قسمت،
می‌بینیم که معیار
«وجود مجموعه
مجله‌های چاپی و
الکترونیکی مورد نیاز
استفاده‌کنندگان» با

بیشترین اثرگذاری بر تمام معیارها اثر مستقیم داشته، اما با توجه به شکل 8 که بر اساس D+R و D-R رسم شده، معیار 1 اهمیت کمتری نسبت به معیار 3، 4 و 5 داشته است. معیار مهم‌تر، «دسترسی آسان و سریع به مجموعه‌های کتابخانه» شناخته شده است.

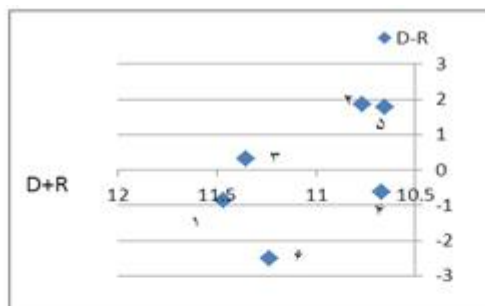
5- مقایسه زوجی و گرافهای حاصل از 6 معیار کنترل شخصی

جدول 10. معیارهای مربوط به کنترل شخصی

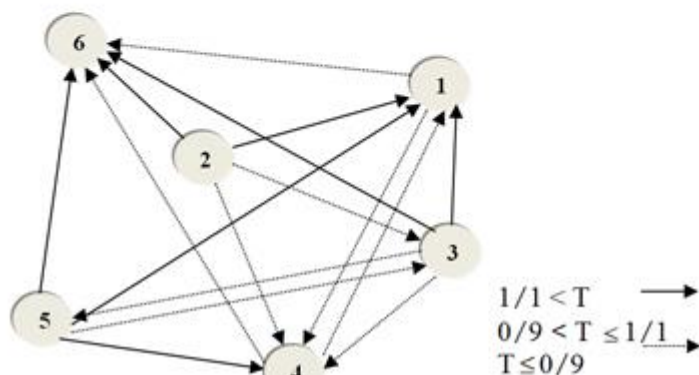
1	ابزارهایی با کاربری آسان که امکان دسترسی به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌کنند.
2	وجود يك وب سایت که دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌سازد.
3	تجهیزات مدرنی که اجازه دسترسی آسان به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌کنند.
4	در دسترس قرار گرفتن اطلاعات برای استفاده مستقل دانشجویان مهمان
5	امکانپذیر بودن دسترسی به منابع الکترونیکی از منزل یا محل کار
6	متناسب بودن ساعت کار کتابخانه با نیاز استفاده‌کنندگان

جدول 7. شدت اثر نسبی حاکم بر روابط مستقیم و غیرمستقیم مربوط به معیارهای کنترل شخصی

T	1	2	3	4	5	6	D	R	D+R	D-R
1	0/85	0/74	0/86	0/91	0/77	1/13	5/3	6/15	11/46	-0/85
2	1/2	0/73	1/1	1/07	0/86	1/31	6/31	4/45	10/76	1/86
3	1/11	0/8	0/84	1/02	0/82	1/23	5/83	5/51	11/35	0/32
4	0/95	0/71	0/85	0/74	0/66	1/08	5/02	5/64	10/66	-0/61
5	1/16	0/84	1/06	1/11	0/72	1/3	6/21	4/43	10/65	1/78
6	0/86	0/59	0/77	0/76	0/57	0/78	4/36	6/86	11/23	-2/49



شکل 10. نمودار علی مربوط به معیارهای کنترل شخصی



شکل 11. نمودار روابط مربوط به معیارهای کنترل شخصی

معیار «وجود يك وبسایت که دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌سازد» بر تمام معیارها اثر مستقیم داشته است، بجز بر معیار «امکان پذیر بودن دسترسی به منابع الکترونیکی از منزل یا محل کار» زیرا معیار 5 اثرگذارترین بُعد از معیار 2 بوده است. شکل 10 نشان می‌دهد که معیار 1 اهمیت بیشتری نسبت به معیارهای دیگر دارد.

5. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بررسی مدل نهایی با بیش از صد رابطه مستقیم موجود در این مقاله، امکان‌پذیر نیست؛ اما گوشه‌هایی از این نگرش کلی، قابل ارائه است:

1. در قسمت چهار بُعد اصلی، همان‌طور که شکلها و جدولها نشان می‌دهد، در کتابخانه‌ها «دسترسی به اطلاعات» هدف اصلی است و شواهد نیز اهمیت این بُعد را نشان می‌دهند. در کل، سه بُعد دیگر ابزارهایی برای دسترسی به اطلاعات

می‌باشند و اگر بتوان به طرُق دیگر این امر را برآورده کرد، به ابعاد دیگر نیاز نیست. سه بُعد «کنترل شخصی»، «کتابخانه به عنوان يك مکان» و «اثر خدمت ارائه شده» به شدت از بُعد «دسترسی به اطلاعات» تأثیر می‌پذیرند. این ابعاد با برآورده کردن بُعد «دسترسی به اطلاعات» نیازی به برآورده شدن ندارند.

2. در بخش اثر خدمت ارائه شده، می‌بینیم که معیارهای «توجه ویژه به استفاده‌کنندگان و وجود کارکنانی که در حل مشکلات استفاده‌کنندگان، رفتاری دلسوزانه دارند» به شدت از معیارهای دیگر تأثیر می‌پذیرند. ولی واقعاً اگر معیارهای «وجود کارکنانی که دانش کافی برای پاسخگویی به سؤالهای استفاده‌کنندگان را دارند» و «آمادگی کارکنان برای پاسخگویی به سؤالهای استفاده‌کنندگان» که اثرگذارترین شناخته شده‌اند برآورده گردند، نیازی به برآورده شدن معیارهای به شدت اثرپذیر نیست. پس باید بیشتر بر روی «دانش کافی برای پاسخگویی»، «درک نیازهای استفاده‌کنندگان» و «آمادگی کارکنان برای پاسخگویی به سؤالهای استفاده‌کنندگان» کار شود و آنها را تقویت کنیم تا بقیه معیارها خود به خود برآورده شوند و شاید اصلاً نیازی به عملی کردن آنها نباشد.

3. «وجود فضای اجتماعی مناسب برای مطالعه و یادگیری گروهی» و «وجود فضایی آرام برای فعالیتهای فردی» که هر دو اثرگذارترین شناخته شده‌اند، نشان می‌دهند افراد علاوه بر اینکه به فضای ساکت برای کار فردی نیاز دارند، باید شرایط و مکان را برای کار گروهی آنان فراهم نمود. این اثرگذاری کار گروهی بر ابعاد دیگر، اهمیت این امر را می‌رساند. «وجود فضایی که باعث حس مطالعه و یادگیری می‌شود» با اینکه اثرپذیری شدیدی از دیگر معیارها دارد، اهمیت چندانی ندارد. شاید دلیل این امر، غلبه حس مطالعه و یادگیری در خود فرد است نه صرفاً در مکان مطالعه که به اجبار بر فرد القا شود.

4. با توجه به رشد روز افزون IT، بویژه در مراکز اطلاع‌رسانی، نیاز کاربران در کتابخانه‌ها به منابع الکترونیکی زیاد شده است. این موضوع در تحلیلهای بخش «دسترسی به اطلاعات» اثبات شده است. همان‌طور که می‌بینیم، معیارهای «وجود مجموعه مجله‌های چاپی و الکترونیکی مورد نیاز استفاده‌کنندگان» و «دسترسی به منابع الکترونیکی» اثرگذارترین معیارها شناخته شده‌اند. در مورد معیار «دسترسی آسان و سریع به مجموعه‌های کتابخانه» می‌بینیم با اینکه اثرپذیرترین معیار شناخته شده است، از اهمیت بالایی در امر دسترسی به اطلاعات برخوردار است.

5. در قسمت «کنترل شخصی» نیز بحث فناوری اطلاعات به میان می‌آید. می‌بینیم که معیارهای «وجود يك وبسایت که دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌سازد» و «امکان‌پذیر بودن دسترسی به منابع الکترونیکی از منزل یا محل کار» اثرگذاری زیادی ایجاد کرده‌اند. این موضوع، اهمیت زمان برای کاربران را

نشان می‌دهد. صحت این موضوع را در معیارهای با اثرپذیری شدید مثل «متناسب بودن ساعت کار کتابخانه با نیاز استفاده‌کنندگان» می‌توان دید. می‌توان گفت با بحث فناوری اطلاعات، ساعات کار کتابخانه‌ها برای کاربران، از لحاظ اهمیت و اثرگذاری رتبه پایینی دارد.

در پایان، پیشنهاد می‌شود در بخش خدمات، بویژه بخش اطلاع‌رسانی، که با اطلاعات سروکار دارد، از روشهای MCDM بویژه روشهایی که قابلیت اجرا در محیطهایی را دارند که با ابهام مقابله می‌کنند، مانند فازی و خاکستری استفاده شود تا عدم اطمینانی که در رابطه با نظرهای خبرگان وجود دارد، رفع گردد. همچنین، می‌توان این تکنیک را در دیگر سازمانهای تولیدی و خدماتی به کار برد و اثرپذیری و اثرگذاری معیارها را به دست آورد.

منابع

- آقا ابراهیمی، بابک و احمد ماکویی (1384). ارزیابی چالشهای شرکت‌های ایرانی در پروژه‌های نفت و گاز به روش دیماتل. دومین کنفرانس مدیریت پروژه.

- امیدفر، سیروس و محمد موسویزاده (1388). سنجش سطوح کیفیت خدمات کتابخانه دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی با استفاده از مدل لایب کوال. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی. پیام کتابخانه. 15، 1، 7-29

- باباغیبی ازغندی، نجمه و رحمت‌الله فتاحی (2009). مقایسه سنجش کیفیت خدمات کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی از دیدگاه کاربران و کتابداران با استفاده از ابزار لایب‌کوال. کتابداری و اطلاع‌رسانی. 4، 255-274

- شوندی، حسن (1385). نظریه مجموعه‌های فازی و کاربرد آن در مهندسی صنایع و مدیریت. انتشارات گسترش علوم پایه.

- فتاحی، رحمت‌الله. (1380). برنامه‌ریزی و مدیریت توسعه خدمات در کتابخانه‌ها. کتابداری و اطلاع‌رسانی، 5، 1، 4-7.

- محمدبیگی، فاطمه و محمد حسن‌زاده (1388). ارزیابی کیفیت خدمات کتابخانه‌های عمومی وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی‌کشور در شهر قزوین با استفاده از ابزار لیب کوال. علوم و فناوری اطلاعات، 1، 25، 59-62.

- میرغفوری، سید حبیب‌الله و زهرا صادقی آرانی (1386). بررسی و ارزیابی

کارآیی کتابخانه‌ها در به کارگیری مدیریت دانش و نوآوری به منظور بهبود کیفیت خدمات با استفاده از مدل DEA دو مرحله‌ای مطالعه موردی: کتابخانه‌های عمومی و دانشگاهی شهرستان یزد. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی. 49، ش 1، ج 13.

- میرغفوری، سید حبیب‌الله و حبیب زارع احمدآبادی (1386). تجزیه و تحلیل کیفیت خدمات درمانی با استفاده از مدل سروکوال (مطالعه موردی: بیمارستان شهید رهنمون یزد). مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی شهید صدوقی یزد. 15، 2، 84-92.

- نجف قلی‌نژاد، اعظم و محمد حسن‌زاده (1388). ارزیابی مجموعه، کارکنان، و فضای کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس بر اساس بازار لیب کوال. 25، 1، پی‌اچ‌پی 59.

- نخعی کمال‌آبادی، عیسی و محمدرضا باقری (1387). ارائه یک مدل تصمیم‌گیری برون سپاری فعالیت‌های تولیدی به کمک تکنیک‌های ANP، DEMATEL در محیط فازی. مجله مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد واحد سنندج. 3، 5.

- ورزدار، محسن و دیگران (1387). شناخت اولویت عوامل مؤثر بر پویایی مطالعات مهندسی ارزش با رویکرد دیماتل. سومین کنفرانس ملی مهندسی ارزش، 6 آذر.

- Allan, Y. (2003). Customer satisfaction measurement practice in Taiwan hotels. *Hospitality management*, 3, 1-11.
- Chun, C H.(2012). Evaluation criteria for blog design and analysis of causal relationships using factor analysis and DEMATEL. *Expert Systems with Applications* 39 (2012) 187-193.
- Chang, B; Chang, C W; Wu ,C H.(2011). Fuzzy DEMATEL method for developing supplier selection criteria . *Expert system with application*, 38, 1850-1858.
- Hang,K, Bradley.G, (2002), Measuring the performance of IT service: An assessment of SERVQUAL, *International journal of accounting information systems*, 3, 151-164.
- Jassbi, J; Mohamadnejad, f; Nasrollahzadeh, h. (2011). A Fuzzy DEMATEL framework for modeling cause and effect relationships of strategy map. *Expert Systems with Applications* 38 ,5967-5973.
- Jerry Ho, W R; Tsai, C L; Tzeng,G H; Fang ,S K. (2011).Combined DEMATEL technique with a novel MCDM model for exploring portfolio selection based on CAPM. *Expert Systems with Applications* 38 , 16-25.
- Judy T. Alex P. Watson and Melissa Dennis.(2011). Ten Years of LibQual: A Study of Qualitative and Quantitative Survey Results at the University of Mississippi 2001-2010. *The Journal of Academic Librarianship*, Volume xx, Number xx, pages xxx-xxx.

- Lin, C J. Wu, W.W. (2008) A causal analytical method for group decision making under fuzzy environment. Expert Systems with Applications, 34, 205-213.
- Li, R. J. (1999) Fuzzy method in group decision making. Computers and Mathematics with Applications", 38(1), 91-101.
- Lin, Y T; Yang Y H, , Kang, J s; Yu, H C. (2010). Using DEMATEL method to explore the core competences and causal effect of the IC design service company: An empirical case study. Expert Systems with Applications xxx . xxx.
- Lo, C C; Chen, W J. (2012). A hybrid information security risk assessment procedure considering interdependences between controls. Expert Systems with Applications 39 .247-257.
- Mukherjee, A. & Nath, P. (2005). An empirical assessment of comparative approaches to service quality measurement. Journal of Services Marketing, 19(3), 174-184.
- Parasuraman, A; Zeithaml, V.A and Berry, L.L. (1988). "SERVQUAL: a multi-item scale for measuring consumer perceptions of the service quality" Journal of Retailing, Vol.64 No.1, 12-40
- Tseng, M-L. (2009). A causal and effect decision making model of service quality expectation using grey-fuzzy DEMATEL, Expert system with application, 36, 7738-7748.
- Wu, W W; Lee, Y T. (2007). Developing global managers competencies using the FUZZY DEMATEL method. Expert system with application, 32, 499-507.
- Zhou, Q; Huang, W; Zhang, Y. (2011). Identifying critical success factors in emergency management using a fuzzy DEMATEL method. Safety Science 49 ,243-252.

1. دانشیار دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری دانشگاه یزد Mirghafoori@yazduni.ac.ir

2. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت جهاد دانشگاهی یزد Esfandiari.sa@gmail.com

3. دانشجوی دکتری مدیریت دانشگاه تهران Sadeqi_z_a@yahoo.com

[4]. Service Quality Model (Servqual).

[5]. Parasuraman.

[6]. Zeithaml.

[7]. Library Quality Model (libqual).

[8]. Decision making trial and evaluation laboratory.

[9]. Validity.