

## شناسایی مؤلفه‌های بازخورد بر اساس الگوی سایبرنتیک

فاطمه حقدادی<sup>۱</sup>، دکتر مجتبی بذرافشان مقدم<sup>۲</sup>، دکتر حسین کارشکی<sup>۳</sup>

۱- نویسنده مسئول - دانشجوی ارشد مدیریت آموزشی دانشگاه فردوسی مشهد

۲- استادیار و عضو هیات علمی گروه مدیریت آموزشی دانشگاه فردوسی مشهد

۳- دانشیار و عضو هیات علمی گروه روانشناسی تربیتی دانشگاه فردوسی مشهد

### چکیده

هدف این مقاله شناسایی مؤلفه‌های بازخورد براساس الگوی سایبرنتیک می باشد. محقق با رویکردی اکتشافی، نسبت به شناسایی مؤلفه‌ها از مقالات و منابع مختلف اقدام نموده است. ابتدا ۳۴ مؤلفه شناسایی شد و در مراحل بعد ۳۴ مؤلفه به ۲۳ مؤلفه و آن گاه به ۱۳ مؤلفه کاهش یافت. سپس این مؤلفه‌ها در اختیار ۱۷ نفر از اساتید رشته مدیریت آموزشی، مدیریت و کامپیوتر و صاحب نظران سایبرنتیک و بازخورد در خارج از کشور قرار گرفت و پس از جمع آوری، با استفاده از روش شاخص روایی محتوایی (CVI) و میانگین هندسی، اعتبار این مؤلفه‌ها به دست آمد که در نهایت هشت مؤلفه (آسیب شناسی، ارتباطات، اطلاعات، تعاملات، رفتار، سازگاری، عملکرد و نظارت) به عنوان مؤلفه‌های نهایی، باقی ماند.

**واژگان کلیدی:** مؤلفه، بازخورد، سایبرنتیک

## مقدمه

پیشرفت‌های گوناگونی که در دهه‌های اخیر در سازمان‌ها و محیط پیرامون‌شان حاصل شده، مدیران را با کثرت فرایندها و تغییرات سازمانی مواجه ساخته است. در این رهگذر، تغییر در شیوه‌های مدیریت و رهبری سازمانی، امری اجتناب‌ناپذیر است. چرا که شیوه‌های سنتی مدیریت و رهبری در شرایط متحول و پویای امروزی، فاقد اثربخشی لازم می‌باشد. سازمان‌ها چه بخواهند و چه نخواهند برای تأمین نیازهای جامعه بشری باید در برابر این تغییرات بسیار منعطف عمل کنند، تا بتوانند با محیط خود کنار آمده و دچار هرج و مرج نشوند (Rowe, 2010). انتخاب الگو و یا سیستم غالب در سازمان‌ها به عنوان ابزاری مفید و ارزشمند فراروی سازمان‌ها و مدیران قرار دارد، چرا که اگر این انتخاب به درستی صورت گیرد می‌تواند به سازمان‌ها در مقابله با پیچیدگی‌ها کمک نماید و اگر الگوی انتخاب شده با کیفیت پایین و ضعیف باشد صدمات جبران‌ناپذیری بر سازمان‌ها می‌گذارد (Schwaningre, 2010).

از زمان بیر و لوهمان، دیدن جوامع به عنوان سیستم‌های زنده پیچیده، سودمند بوده است. یک ضرب المثل رایج است که می‌گوید: جامعه در حال پیچیده‌تر شدن است (Yolles and Finkl, 2015). توانایی و همچنین مهارت در برخورد با پیچیدگی‌های سازمانی از مهم‌ترین مهارت‌ها برای سازمان‌ها در قرن بیست و یکم است که فقط تعداد کمی از سازمان‌ها آمادگی مقابله با این پیچیدگی‌ها را دارند که این امر به خصوص در فرایند، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی دیده می‌شود (Hetzler, 2010).

برای اداره سازمان‌های آموزشی و دانشگاه‌ها الگوهای متعددی ارائه شده است و پژوهشگران خاطرنشان کرده‌اند که دانشگاه‌ها و به طور کلی نظام‌های آموزش عالی، باتکیه بر الگوهای مشخصی، به سازماندهی فعالیت‌های خود اقدام می‌کنند و اداره می‌شوند (بذرافشان مقدم و همکاران، ۱۳۸۶). باثوم (۱۳۸۲)، الگوهای اداره دانشگاه‌ها را به طور کلی به پنج طبقه اصلی تقسیم کرده است:

۱- الگوی مشارکتی ۲- الگوی بروکراتیک ۳- الگوی هرج و مرج طلب ۴- الگوی سیاسی و ۵- الگوی سایبرنتیک. سایبرنتیک به علم و هنر هدایت و نظارت سازمان‌های پیچیده اطلاق می‌شود که با تکیه بر حلقه‌های بازخوردی مناسب و پیوندهای سخت و سست، زمینه توسعه ارتباطات و تعاملات با محیط و واحدهای درون سازمانی را به منظور خودتنظیمی آن‌ها فراهم می‌سازد (بذرافشان مقدم و همکاران، ۱۳۸۶). Rowe (2010) سایبرنتیک را هنر سکنداری و هدایت کردن یا هنر اداره کردن، تعریف می‌کند.

سیستم‌های سایبرنتیک فقط زمانی می‌توانند به طور مؤثر عمل کنند که اختلالات محیطی، شناسایی و سپس بازخوردهای لازم توسط بخش‌های فرعی سازمانی به منظور نظارت بر این اطلاعات ایجاد شود. زمانی که رخدادهایی در دانشگاه سایبرنتیک اتفاق می‌افتد که آن را به سمت ناخوشایندی سوق می‌دهند، سیستم‌های بازخورد منفی خطاها را

شناسایی می کنند و رویداد دیگری که سازمان را به مسیر اصلی خود باز می گرداند به طور خودکار رخ می دهد. در نتیجه هماهنگی توسط فعالیت های مستمر اصلاحی بخش های دانشگاه انجام می شود (باثوم، ۱۳۸۲). بازخورد، مبنای ساختار سایبرنتیک را تشکیل می دهد. نوربرت وینر مؤسس سایبرنتیک، بازخورد را چنین تعریف می کند: "بازخورد روشی است برای کنترل یک سیستم به وسیله وارد نمودن مجدد نتایج عملکرد گذشته سیستم به درون آن" (Spink, 1997).

امروزه سایبرنتیک برای همه علوم عرضه شده و محدوده خاصی ندارد و به بررسی ماهیت کنترل در انسان، حیوان و ماشین می پردازد (Trapple, 1983). بسیاری از تحقیقات حاکی از این است که رویکرد سایبرنتیک، عامل قدرتمندی برای مدیریت بهتر مؤسسات مجازی است و حضور چنین الگویی، بهره وری و اثربخشی سازمانی را ارتقا می دهد (Schwaningre, 2004).

رهبری آگاهانه سیستم های پیچیده، تعاملات، نظارت و کنترل، تصمیم گیری و پیوندهای سست و سخت، بازخورد و سلسله مراتب، مؤلفه های اصلی سایبرنتیک را تشکیل می دهد (باثوم، ۱۳۸۲).

بازخورد به عنوان اساسی ترین عنصر نظام های پویا، ریشه در علم سایبرنتیک یا علم کنترل و ارتباط دارد (Richardson, 1991). بازخورد به علیت مدور برخی دسته ها و مفهوم وابستگی بخش ها یا زیرسیستم ها اشاره می کند که زنجیره های علی بلند با شاخه های زیادی را نشان می دهد. اگر چه مرز سیستم ناحیه علل و اثرات را معین می کند. اما معمولاً مرزها کاملاً بسته نیستند یا فقط برای مبادلات خاصی بسته هستند (Hornung, 2015).

مفهوم بازخورد بعد از جنگ جهانی دوم در قرن بیستم، با نام وینر و ظهور علم سایبرنتیک همراه بوده است. اما قدمت آن به قبل از سایبرنتیک و به یونان باستان<sup>۱</sup> برمی گردد. بازخورد در سیستم های خودتنظیم کننده از جایگاه مهمی برخوردار است و تاریخ آن به سال های ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ مربوط می شود. بعد از جنگ جهانی دوم به عنوان یک مفهوم علمی مهم، توسعه بیشتری یافت و به طوری که یکی از شرایط اساسی برای مطالعه پدیده ها و سیستم های پویا بوده و یک روش اساسی برای اصلاح عملکرد سیستم به شمار می رود (Viario, 2015). سایبرنتیک علم سیستم هاست که با مفهوم کنترل که اساساً در زبان عامیانه بیش تر یک معنی منفی دارد، پیوند خورده یا حتی شناسایی شده است. با این حال، علم سیستم ها و سایبرنتیک در یک معنی فنی و به عنوان متممی برای مفهوم رهبری به کار رفته است. هم رهبری و هم کنترل، و نیز بازخورد، بر اساس علیت دایره ای در یک سطح هستند که شامل پردازش اطلاعات می باشد. آن ها اساساً فرایند یکسانی هستند اما بازخورد نسبت به یک رویداد که قبلاً اتفاق افتاده، واکنش نشان می دهد. آن، تلاشی برای تغییر نتیجه است (Hornung, 2015).

<sup>۱</sup> - مفهوم بازخورد سه مسیر تکاملی داشته است: (۱) ساعت آبی (۲) دماسنج (۳) سازوکارهای کنترل آسیاب بادی. ساعت آبی نخستین مصداق برای سیستم بازخورد است و به قرن سوم پیش از میلاد بر می گردد. دماسنج تاریخ جدیدتری دارد و در اوایل قرن هفدهم اختراع شد. سازوکارهای کنترل خودکار آسیاب بادی نیز در قرن هجدهم اختراع شد (رضائیان، ۱۳۷۷).

سیستم‌های بازخورد ابزاری هستند که به وفور با آن‌ها سروکار داریم و از قدمت زیادی برخوردارند. به طوری که پیشینه تاریخی آن‌ها، حداقل به دوهزار سال قبل بر می‌گردد (مایر به نقل از رضائیان، ۱۳۷۷). با وجود این، مفاهیم و اصول زیربنایی سیستم‌های بازخورد در قرن بیستم کشف شد (شودربرک و همکاران به نقل از رضائیان، ۱۳۷۷).

سیستم‌های زیستی و اجتماعی ماهیت پیچیده‌ای دارند و از قوانین علم پیچیدگی تبعیت می‌کنند. تغییر یک ویژگی رایج این سیستم‌هاست و بازخورد مثبت نیز ویژگی رایج دیگر این سیستم‌هاست. بازخورد برای هر سیستم سایبرنتیکی، بنیادی است. وقتی یک هدف نهایی برای رفتار پویایی سیستم وجود دارد، ایده کنترل، تنظیم و هدایت، بالا می‌آید. با این حال، در سیستم‌های اجتماعی نیازی نیست که یک هدف نهایی وجود داشته باشد. یک سیستم اجتماعی اساساً سایبرنتیک است اما با نهادها و روابط کیفی (Murthy and kummamuru, 2014).

فعالیت‌ها در دانشگاه سایبرنتیک توسط دو نوع سیستم کنترلی تنظیم می‌شوند که محدودیت‌های ایجاد شده توسط فرهنگ سازمانی آن‌ها را پدید می‌آورد. این سیستم‌های کنترلی مانند یک دماپای سازمانی عمل می‌کنند. سیستم اول شامل کنترل‌های آشکاری است که در دستورالعمل‌ها، قوانین و ساختارها تجلی می‌یابد که به آن کنترل ساختاری می‌گویند. سیستم نوع دوم شامل کنترل‌های آشکاری است که از طریق تعامل افراد و گروه‌ها رشد کرده و آن‌ها را به سوی رویکردها و دغدغه‌های مشترک و ناظر به وحدت گروه سوق می‌دهد. این نوع کنترل، کنترل اجتماعی می‌باشد. فرایندهای سیاسی و نمادین بر روی این که در هنگام بروز تعارض، کدام یک از این کنترل‌ها اولویت دارند و این که کنترل‌های ساختاری و اجتماعی در شرایط مختلف چگونه به هم مرتبط می‌شوند، تاثیر می‌گذارند (باثوم، ۱۳۸۲). بازخورد، عنصر اساسی یادگیری، انگیزش و ایجاد مهارت‌هاست. فقدان بازخورد در برخی سازمان‌ها به عنوان یک مشکل معمولی معرفی شده است، در حالی که فقدان آن صدمات جبران ناپذیری به دنبال دارد. گیلبرت معتقد است که کارکنان بازخورد را برای رشد عملکرد در درون سازمان دریافت می‌کنند. رشد نهضت‌هایی مثل کیفیت مدیریت، بر سیستم بازخورد تاثیر بسزایی داشته و شواهدی از مدیریت درون سازمان‌ها برای درک اهمیت بازخورد، وجود دارد که تاثیر بازخورد را بر رشد و بهبود عملکرد نشان داده‌اند (Alders, 2000). بازخورد یکی از قدرتمندترین اثرات بر یادگیری و کسب موفقیت است. اما این اثر می‌تواند مثبت یا منفی باشد. این قدرت مکرراً در مقالات مربوط به یادگیری و تدریس ذکر شده است (Hattie and Timperl, 2007). یک عنصر ویژه که برای بازی‌های آموزشی و بازی‌های تغییر رفتار، حیاتی است، بازخورد می‌باشد. چنین پیام‌های شفاهی و غیر شفاهی در بازی ارائه شده است (Lester and et al, 1997). بازخورد می‌تواند اثرات متفاوتی از نظر برانگیختن رفتارها داشته باشد و آزمون نتایج اثرات بازخورد در بازی‌ها بر روی انگیزش، بی نتیجه مانده است (Lin and et al, 2013).

اگر چه شیوه‌ای که سازمان‌ها کارکنان خود را برمی‌انگیزند تا در صدد بازخورد بر آیند، مهم است، اما این تضمین نمی‌کند که یک کارمند بازخورد کافی یا مفیدی را دریافت کند (Morrison, 1993). بنابراین توجه به کیفیت بازخورد نیز مهم است (Steelman and et al, 2004). بازخورد بر اساس روشی که ارائه می‌شود، تفاسیر گیرنده بازخورد و

رفتار مرتبط با بازخورد، می تواند اثرات متفاوتی داشته باشد. تئوری مداخله بازخورد<sup>۱</sup> در قلمرو سلامت رفتار استفاده شد تا پاسخگوی این اثرات متضاد باشد (Denisi, 1996). (Kluger and Denisi, 1996) بازخورد می تواند مقایسه کند، ارزیابی کند یا عملکرد را به سادگی توصیف کند. این نوع بازخورد اثرات بسیار متفاوتی بر عملکرد و انگیزه برای رفتارهای سالم دارد (Hawkins and er al, 2008).

بازخورد یکی از شرایط اساسی مطالعه نظام های پویاست و پایه و اساس رشد و توسعه بسیاری از علوم فیزیکی و اجتماعی است و در علم بازیابی اطلاعات نیز مفهومی اساسی و زیربنایی می باشد. به طوری که باعث تسهیل ارتباط بین نظام های بازیابی اطلاعات و استفاده کنندگان شده و منجر به تداوم نتایج جستجو می شود. رشد روزافزون اطلاعات و پیشرفت فناوری های اطلاعاتی و بکارگیری فناوری های جدید کامپیوتری در بازیابی اطلاعات به آشکار شدن نقش بازخورد انجامیده است. یکی از اهداف سازمان ارائه بازخورد دقیق برای بهبود عملکرد کارکنان در کارشان می باشد. بازخورد سودمند، پیشگویی کننده ای قوی و با اهمیت برای کارکنان می باشد و به طور آشکاری یک پیشگویی کننده معتبر برای بازخورد رفتار می باشد (Alders, 2000). (Inabilodeau, 1996) در تعریف بازخورد، اصطلاح بازخورد اطلاعات را مطرح کرد. او این واژه را به عنوان تفاوت بین هدف و پاسخ های دریافت شده، تعریف کرد. Inabilodeau معتقد است که بازخورد اطلاعات می تواند پاسخ ها را تقویت و تضعیف کند یا ثابت نگاه دارد. همچنین پیشنهاد کرد که بازخورد اطلاعاتی می تواند دارای یک یا ترکیبی از ویژگی های رهنمود، انگیزش یا تقویت کننده باشد. بازخورد مجرایی است که داده های مربوط به نتایج کنترل در امتداد آن به داخل سیستم بازگشت داده می شود. به علت وجود بازخورد است که سیستم های سایبرنتیک می توانند به فراتر از حد کنش هایی که توسط طراح از قبل تعیین شده اند، دست یابند. وجود بازخورد از ویژگی های برتر سایبرنتیک است که امکانات عظیم سیستم های سایبرنتیکی را مورد تاکید قرار می دهد (Lerner, 1366).

برخی از ورودی های یک سیستم، در واقع بخشی از خروجی های قبلی همان سیستم هستند که به سیستم برمی گردند. این نوع ورودی ها را بازخورد می نامند. بازخورد فقط نشان دهنده بخش کوچکی از خروجی یک سیستم است که برای نشان دادن تفاوت میان وضع مطلوب (دستیابی به هدف) و وضع موجود (عملکرد واقعی سیستم)، در نظر گرفته می شود (رضائیان، ۱۳۷۷). بازخورد، ابزار ایجاد تعادل در سیستم است (سیلر به نقل از رضائیان، ۱۳۷۷). یک سیستم می تواند آسیب های داخلی داشته باشد و بسیاری از مشکلات آن می تواند از طریق آسیب شناسی های کلی توضیح داده شود. این موضوع در یک سیستم بازخورد می تواند توسط موانعی که فعل و انفعالات سرتاسر سیستم را قطع می کند و همچنین حلقه های بازخوردی، اتفاق بیفتد. این موانع نشان می دهد که فرایندهای فعل و انفعالی / بازخورد ممکن است مؤثر نباشد یا این که ماهیت این فعل و انفعالات با نیازها و اهداف سیستم ناسازگار است. علاوه بر این، ارتباطات ضعیف یا فعالیت نامناسب را در فرایندها نشان می دهد (Yolles and Fink 2, 2015).

<sup>1</sup> - Feedback Intervention Theory



طبق نظریه هدف گذاری<sup>۱</sup> (Latham and Locke, ۲۰۰۷)، وقتی کارکنان بازخوردی دریافت می کنند که نشان می دهد آن ها اهدافشان را در سطح کاری مورد نیازشان دریافت نکرده اند، برانگیخته می شوند تا برای دستیابی به اهدافشان تلاش بیش تری کنند. طبق نظر Gudge و Ilies (۲۰۰۵)، بازخورد مربوط به عملکرد بالاتر کاری است زیرا به کارکنان اجازه می دهد تا سطح عملکرد جاری شان را همان طور که هدف کار توصیف می کند، ارزیابی کنند. بازخورد همچنین به کارکنان کمک می کند تا اعتمادشان را به کار افزایش دهند (Ashford and Cummings, ۱۹۸۳).

طبق نظر بندورا (تئوری شناختی اجتماعی)<sup>۲</sup> (۱۹۹۱)، وقتی افراد بازخورد اطلاعاتی در مورد کارشان دریافت کنند، به احتمال قوی تر، اهداف بالاتری را برای خود تنظیم می کنند، زیرا به توانایی هایشان در مواجهه اثربخش با اهدافشان، باور دارند. همچنین اگر سرپرستان و ناظران برای کارکنان بازخورد فراهم کنند، آن ها ممکن است احساس کنند که می توانند رفتارشان را به طور موفقیت آمیزی تغییر دهند یا اهدافشان را بر مبنای بازخورد ناظرانشان، تنظیم کنند (Gruman ۲۰۰۶; London and et al, ۱۹۹۹ and et al). در مجموع، می توان این طور فرض کرد که رفتار جستجوی بازخورد کارکنان با عملکرد کاری از طریق وضوح شغل، فهم انتظارات سرپرست، تنظیم اهداف کاری بالاتر و اعتماد به نفس در کار، به طور مثبت مرتبط خواهد بود (Nae, Koo Moon and Choi, ۲۰۱۵).

بازخورد دارای دو نوع مثبت و منفی است. در بازخورد مثبت افزایش خروجی باعث افزایش ورودی و در نتیجه افزایش خروجی در مرحله بعد می شود و بدین ترتیب خروجی سیستم دائما در حال افزایش است. در بازخورد منفی، سیستم مدام بر اساس تفاوت بین وضع موجود و مطلوب و به صفر رساندن این تفاوت عمل می کند. با این حساب، بازخورد منفی یک پیام اشتباه است که نشان دهنده انحراف می باشد. سیستم با کاهش یا خنثی نمودن اثر انحراف، دست به تعدیل می زند. بازخورد منفی در جهت نگهداری سیستم در یک وضع ثابت عمل می کند. اما در بازخورد مثبت، سیستم می تواند از طریق توسعه یا نگهداری انحراف، پاسخگو باشد. بازخورد مثبت سیستم را به سمت جدیدی سوق می دهد و بازخورد منفی سیستم را به وضعیت تعادل برمی گرداند و در جهت اصلاح و تصحیح عملکرد سیستم عمل می کند (بائوم، ۱۳۸۲). یک فرد می تواند در ساختار سیستم های بازخورد مثبت، نیروهای رشد را بیابد. همچنان که در ساختار سیستم های بازخورد منفی، سازوکار مقاومت در برابر عدم ثبات و نوسان قابل مشاهده می باشد (رضائیان، ۱۳۷۷).

Zheng and et al (۲۰۱۵) در تحقیق خود که با هدف تصور، فهم و اندازه گیری جنبه های مثبت و منفی بازخورد توسعه ای و تحقیق در مورد رابطه آن با عملکرد وظیفه، انجام شد، به این نتیجه رسیدند که بازخورد مثبت و منفی توسعه ای ناظر، با این که ساختارهای مرتبطی هستند، اما با هم متفاوت هستند. بازخورد توسعه ای مثبت، عملکرد وظیفه کارمند را پیش بینی

۱- تئوری هدف گذاری (Goal setting) بیان می کند که یک رابطه خطی بین یک هدف بالای خاص و عملکرد کاری وجود دارد. بنابراین تئوری روشن می کند که اهداف بالا حتی به عملکرد بالاتری از برانگیختن افراد به انجام بهتر کار، منجر می شود. طبق این تئوری دو عامل بر انتخاب های فرد تاثیر می گذارد: اهمیت هدف برای فرد و خودسودمندی، یعنی اعتماد به نفس. میانجی های هدف گذاری: انتخاب، تلاش، ماندگاری و استراتژی است. اهداف از طریق توانایی، تعهد به هدف، بازخورد مرتبط با تعقیب و پیگیری هدف، پیچیدگی وظیفه برای فرد یا گروه و عوامل موقعیتی، تعدیل می شود.  
2-Social Cognitive Theory

می کند. بازخورد توسعه ای مثبت این کار را از طریق تعامل با بازخورد منفی، انجام می دهد. اثر مشترک بازخورد مثبت و منفی، عملکرد را افزایش می دهد. وقتی کارکنان بازخورد مبتنی بر عملکرد دریافت کنند، احتمالاً معتقدند که محتوی بازخورد صحیح است و با بازخورد احساس رضایت می کنند. و وقتی بازخورد منفی دریافت کنند، ممکن است زیردستان در مورد محتوای بازخورد مشکوک باشند. در نتیجه در مقابل بازخورد عکس العمل مخالف نشان دهند. وقتی بازخورد مثبت ارائه می شود ممکن است تقویت بازخورد منفی نیز، برای کارکنان از خودراضی مفید باشد. در حال که، بازخورد مثبت ممکن است برای زیردستانی که در ابتدا دلسرد می شوند، مهم تر باشد.

Shah, Grebennikov و Sid Nair (۲۰۱۵) در تحقیقی که در دو دانشگاه استرالیا بین سال های ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ بر روی بازخورد کارفرما درباره کیفیت فارغ التحصیلان دانشگاه، انجام دادند به این نتیجه دست یافتند که یک دهه مطالعه بر روی استفاده از روش های کمی و کیفی با کارفرمایان مختلف در دو منطقه جغرافیایی مختلف، به وضوح نشان داد که، نظرات کارفرمایان در مورد کیفیت فارغ التحصیلان دانشگاه در محدوده ای از توانایی ها، ثابت باقی مانده است. این مقاله همچنین، چالش هایی در گردآوری بازخورد از کارفرمایان و شیوه استفاده داده ها در بازنگری و پیشرفت برنامه درسی مطرح می کند. آنان همچنین بیان می کنند که ارزیابی بازخورد کارفرما از فارغ التحصیلان دانشگاه به دلایلی اهمیت دارد. این دلایل شامل: ۱- تضمین دوره ها و برنامه های درسی دانشگاه که مربوط به تغییر نیازهای کارفرمایان و صنعت است. ۲- ارزیابی تمایلات و تغییرات در محیط عملیاتی خارجی، که ممکن است بر بازار کار تاثیر بگذارد. ۳- شناسایی حوزه ای که فارغ التحصیلان در دانشگاه و تامین کننده های غیر دانشگاه مثل تامین کننده های خصوصی، مهارت ها و ویژگی هایی دارند که کارفرمایان در ابتدای دوره شغلی آنها (فارغ التحصیلان شاغل)، به عنوان اهمیت زیاد و رضایت کم می شناسند. و ۴- افزایش درگیری بین کارفرمایان و تامین کننده های آموزش عالی.

نایی، کو مون و چوی (۲۰۱۵) در مقاله خود به بررسی دو متغیر تعدیل کننده کیفیت بازخورد دریافت شده از طرف کارمند و اعتماد کارمند به ناظران خود، پرداختند. آنها دریافتند که رفتار جستجوی بازخورد با عملکرد کارمند، وقتی که از سرپرستان بازخوردی در رابطه با کیفیت بالای اطلاعات دریافت می کنند، مرتبط است. همچنین وقتی که کارمندان به سرپرستان شان اعتماد زیادی دارند، اثر متقابل جستجوی بازخورد و کیفیت بازخورد، بر عملکرد کاری بیش تر است. نتایج کار آنها نشان داد، اگر چه رفتار جستجوی بازخورد کارکنان به طور مثبت با عملکرد کاری مرتبط است، اما برای کارکنانی که بازخوردی با کیفیت بالا از ناظران دریافت می کنند، اثر قوی تری دارد. همچنین نتایج نشان داد که اگر مدیران بخواهند کارکنان را به دستیابی اهداف کاری و سطوح عملکرد مطلوب با استفاده از درگیری فعالانه در رفتار جستجوی بازخورد تشویق کنند، باید به فراهم آوردن بازخوردی با کیفیت بالا و ایجاد اعتماد و اطمینان در کارکنان بیش تر توجه کنند.

Dahling, O'Malley و Chau (۲۰۱۵) در تحقیق خود که با هدف آزمون دو انگیزه برای رفتار جستجوی بازخورد، یعنی انگیزه های مادی و انگیزه افزایش پنداره انجام دادند به این نتیجه رسیدند که یک محیط بازخوردی

نظارتی حمایتی هم با انگیزه‌های مادی بالاتر و هم با انگیزه‌های افزایش پنداره، پیوند خورده‌است. انگیزه مادی رابطه بین محیط باز خوردی و رفتار جستجوی باز خورد را فراهم می‌کند. با این حال، اثر مثبت رفتار جستجوی باز خورد بر میزان عملکرد که توسط ناظران ایجاد شده، فقط وقتی که انگیزه افزایش پنداره پایین باشد، مهم است. برخلاف انتظارات، هیچ اثر مستقیم یا تعدیل کننده‌ای در رابطه با انگیزه مادی کارکنان در مورد میزان عملکرد، یافت نشد.

Anseel (۲۰۱۴) نیز در تحقیق خود نشان داد که رفتار جستجوی باز خورد عمیقاً با عملکرد شغلی پیوند خورده‌است. او همچنین ذکر کرده که بررسی این که رفتار جستجوی باز خورد چطور بر دستاوردهای کارکنان از طریق بیان عوامل گوناگونی مثل ویژگی‌های باز خورد یا رابطه کارمند با شخصی که آن را فراهم می‌کند، اثر می‌گذارد، خیلی مهم است. در مقابل Cheramie (۲۰۱۳) در تحقیق خود به این نتیجه رسید که کارکنانی که به طور فعالانه در پی باز خورد از سرپرستان و ناظران هستند، سطوح بالاتری از موفقیت شغلی را از طریق دست‌یابی به اطلاعات مربوط به افزایش عملکرد خود، دارند. وقتی از منظر رابطه با ناظران به این امر (جستجوی باز خورد) توجه کنیم، می‌بینیم که اگر کارکنان فعالانه در پی باز خورد باشند، می‌توانند آن چه را که سرپرستان از آن‌ها انتظار دارند را بهتر درک کنند. Mulder و Ellinger (۲۰۱۳) نیز در مقاله خود به بررسی ادراک باز خورد در سازمان‌ها پرداخته و به این نتیجه رسیدند که تهیه باز خورد برای یادگیری و بهبود عملکرد افراد در زمینه کارشان، حیاتی است. باز خورد جهت کیفیت بالاتر عملکرد مهم و ضروری است. کیفیت باز خورد و عواملی که بر آن اثر می‌گذارد، یک اصل مرکزی است.

Mulder (۲۰۱۳) در تحقیق خود به بالا بردن بصیرت در مکانیزم‌های باز خورد از طریق تحقیق در نوعی از ویژگی‌ها که منجر به نوع خاصی از فعالیت‌های یادگیری غیر رسمی می‌شود، توجه نموده و به این نتیجه دست یافته است که باز خورد به فعالیت‌های یادگیری غیر رسمی به ویژه تامل و ارتباط با همکاران منجر می‌شود و شامل گفتگو درباره امکانات توسعه شخصی است که به فعالیت‌های یادگیری فعال می‌انجامد. همچنین باز خورد دقیق و مفید درباره امکان توسعه شخصی، می‌تواند در افزایش فعالیت‌های یادگیری فعال مورد استفاده قرار گیرد و برای افزایش تامل و ارتباط در کار استفاده شود.

Rijt و همکاران (۲۰۱۳) در تحقیقی به بررسی تاثیر موقعیت کارکنان در سلسله‌مراتب سازمانی بر جستجوی باز خورد رفتارشان پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که کارکنان به طور مکرر از همکاران داخل یک بخش یکسان باز خورد می‌گیرند. با این حال، مدیران و رهبران عمدتاً باز خورد کم‌تری از همکاران خود دریافت می‌کنند. نتیجه تحقیق نشان داد که به طور کلی موقعیت کارکنان در سلسله‌مراتب سازمانی بر جستجوی باز خورد رفتار آن‌ها تاثیر می‌گذارد. در تحقیقی دیگر ریجت و همکاران (۲۰۱۲) توضیح دادند که در رابطه با جستجوی باز خورد و توسعه شغلی هم به فراوانی جستجوی باز خورد و هم به کیفیت باز خورد توجه می‌شود. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که اگر چه هر دو جنبه باز خورد و توسعه شغلی مهم است اما عمدتاً کیفیت باز خورد ابداع شده است که به توسعه شغلی مربوط می‌شود.



MohdRasdi و همکاران (۲۰۱۲) در تحقیق خود بر روی شبکه سازی و موفقیت شغلی مدیران، به این نتیجه دست یافتند که موقعیت رسمی کارکنان در سلسله مراتب سازمانی بر دست یابی آن‌ها به شبکه‌های داخلی و خارجی تاثیر می‌گذارد و این امر اطلاعات و منابعی را که آن‌ها از شبکه‌سازی کسب می‌کنند را، تحت تاثیر قرار می‌دهد. علاوه بر این، کارکنان در موقعیت‌های بالاتر سازمانی نفوذ، اختیار و کنترل بیش تری بر منابع دارند.

اکثر تحقیقات بر روی بازخورد، بر سطوح پایین تر کارکنان تمرکز کرده‌اند و در مورد پویایی‌های بازخورد کارکنان در سراسر سطوح سلسله مراتب سازمانی آگاهی نسبتاً کمی وجود دارد (Millwar dan et al, ۲۰۱۰). همچنین در مورد پویایی‌های جستجوی بازخورد در واحدهای فوقانی سازمان هم اطلاعات زیادی در دست نیست. این نشان می‌دهد که اگر کارکنان در سلسله مراتب سازمانی صعود کنند، ممکن است احساس کنند که جستجوی بازخورد تحمیلی است (۲۰۰۰ Morrison, and Milliken). اگر چه در خارج از کشور بر روی بازخورد در سازمان‌ها تحقیقات زیادی صورت گرفته، اما در ایران در این خصوص، بسیار کم کار شده است. همان طور که از مرور پیشینه استنتاج می‌شود، تحقیقات خارجی بیش تر در رابطه با بازخورد و بهبود عملکرد و نیز یادگیری صورت گرفته است. تقریباً تمام تحقیقات انجام شده در ایران هم بر روی ارائه بازخورد در ارزشیابی توصیفی در دوره آموزش ابتدایی به منظور افزایش کیفیت یادگیری دانش آموزان انجام شده و در خصوص اهمیت وجود بازخورد در سایر سازمان‌های آموزشی، تحقیقی صورت نگرفته است. لذا با احساس نیاز به کار در این زمینه، این پژوهش بر آن است تا در این خصوص گام نسبتاً جدیدی بردارد و به شناسایی مؤلفه‌های بازخورد پردازد.

### روش پژوهش

این پژوهش، پژوهشی توصیفی-پیمایشی و از نظر هدف، بنیادی می‌باشد. این پژوهش شامل چند مرحله است. پژوهشگر ابتدا با رویکرد اکتشافی و با توجه به هدف تحقیق، به شناسایی و واکاوی مؤلفه‌های بازخورد، بر اساس ادبیات سایبرنتیک پرداخته است. سپس برای اعتباریابی مؤلفه‌های به دست آمده، پس از استخراج آن‌ها از منابع مختلف، با مشورت تیم پژوهشی، مؤلفه‌ها در قالب جدولی برای تعیین میزان ارتباط با بازخورد، با مقیاس پنج درجه‌ای از خیلی کم تا خیلی زیاد، در اختیار چند نفر از اعضای هیات علمی رشته مدیریت آموزشی در دانشگاه فردوسی مشهد و دانشگاه‌های تهران و نیز اساتید مدیریت دانشکده علوم اداری و اقتصادی، گذاشته شد. پس از مشورت با اساتید مدیریت، از آن‌ها در مورد اشخاصی که در این زمینه کار کرده‌اند، سؤال شد. ایشان اساتید دیگری از رشته کامپیوتر، به محقق معرفی نمودند. فایل مؤلفه‌های بازخورد در اختیار آنان نیز قرار گرفت. همچنین این مؤلفه‌ها برای اساتید صاحب نظر رشته مدیریت آموزشی در خارج از کشور که بر روی بازخورد و یا سایبرنتیک کار کرده‌اند نیز، ارسال شد.

در مرحله تایید مؤلفه‌های بازخورد، ابتدا از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است. به این صورت که با مشورت تیم پژوهشی، ابتدا مؤلفه‌ها در اختیار شش نفر از اساتید گروه علوم تربیتی و مدیریت آموزشی دانشکده علوم تربیتی و پنج نفر

از اساتید گروه مدیریت دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه فردوسی و سه استاد مدیریت آموزشی در دانشگاه‌های تهران قرار گرفت. به علاوه سه نفر دیگر از شرکت کنندگان نیز با استفاده از روش نمونه گیری گلوله برفی انتخاب شدند. به این صورت که ضمن صحبت با اساتید گروه مدیریت، از آنان خواسته شد تا افراد دیگری که در زمینه بازخورد کار کرده‌اند را معرفی نمایند. ایشان سه تن از اساتید گروه کامپیوتر از دانشکده مهندسی را معرفی نمودند که این مؤلفه‌ها در اختیار آنان نیز قرار گرفت. همچنین محقق مؤلفه‌ها را از طریق پست الکترونیکی در اختیار بیش از هشتاد نفر از محققان خارج از کشور که بر روی بازخورد و یا سایبرنتیک کار کرده‌اند، قرار داد که تعداد یازده نفر از آنان ضمن پاسخ، این مؤلفه‌ها را تایید نمودند. در مجموع، جهت اعتباریابی مؤلفه‌ها از نظرات بیست و هشت نفر عضو هیات علمی و صاحب نظر در این زمینه، استفاده شد.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

محقق نخست با مطالعه مقالات و منابع مختلف در زمینه سایبرنتیک و بازخورد، نسبت به استخراج مؤلفه‌های بازخورد، اقدام نمود که در ابتدا، بیش از ۳۴ مؤلفه بدست آمد. سپس با همراهی و همفکری تیم پژوهشی، این تعداد از ۳۴ مؤلفه به ۲۳ مؤلفه و پس از آن به ۱۳ مؤلفه کاهش یافت. آن گاه این مؤلفه‌ها جهت اعتباریابی، در قالب یک جدول، در اختیار افراد مورد نظر قرار گرفت و پس از جمع آوری، با استفاده از فرمول شاخص روایی محتوایی (CVI) و میانگین هندسی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که پس از تحلیل داده‌ها با استفاده از فرمول CVI، از سیزده مؤلفه، سه مؤلفه حذف گردید؛ چرا که طبق این فرمول حداقل مقدار قابل قبول ۷۹٪ می‌باشد (حاجی‌زاده و محمدی، ۱۳۹۰). بر این اساس، این سه مؤلفه نمره کم‌تری از حد انتظار گرفتند. بعد جهت اطمینان بیش تر از فرمول میانگین هندسی نیز در تحلیل داده‌ها استفاده شد که بر اساس این الگو، پنج مؤلفه از سیزده مؤلفه حذف گردید؛ در نهایت، هشت مؤلفه باقی ماند. مؤلفه‌های شناسایی شده و مراحل تایید آن‌ها در جداول زیر آورده شده است:

الف) بر اساس مطالعات و بررسی‌های اولیه، ۳۴ مؤلفه به شرح جدول ۱ شناسایی شد:

#### جدول ۱. ۳۴ مؤلفه شناسایی شده اولیه

بازیابی اطلاعات، موفقیت شغلی، یادگیری (از خطاها و اشتباهات)، شناسایی مشکلات، انگیزش، نقاط قوت و ضعف، ایجاد مهارت، بهبود خدمات، رشد فردی و سازمانی، تسهیل در یادگیری سازمانی، بهبود عملکرد، ارزشیابی عملکرد، نظارت، تقویت سیستم، بازخورد در سیستم اجتماعی و ساختاری (افقی و عمودی)، آسیب‌شناسی سیستم، بازخورد مثبت و منفی، فعل و انفعالات، کاربرد بازخورد (بهبود عملکرد، ارزشیابی)، بهبود خدمات، تعاملات، تفاوت میان وضع موجود و وضع مطلوب، ایجاد اطمینان (در	بازیابی اطلاعات، موفقیت شغلی، یادگیری (از خطاها و اشتباهات)، شناسایی مشکلات، انگیزش، نقاط قوت و ضعف، ایجاد مهارت، بهبود خدمات، رشد فردی و سازمانی، تسهیل در یادگیری سازمانی، بهبود عملکرد، ارزشیابی عملکرد، نظارت، تقویت سیستم، بازخورد در سیستم اجتماعی و ساختاری (افقی و عمودی)، آسیب‌شناسی سیستم، بازخورد مثبت و منفی، فعل و انفعالات، کاربرد بازخورد (بهبود عملکرد، ارزشیابی)، بهبود خدمات، تعاملات، تفاوت میان وضع موجود و وضع مطلوب، ایجاد اطمینان (در
--	--

ارتباطات، دستیابی به اهداف، فعالیت نامناسب، فرهنگ سازمانی، تغییر (الزاماتی برای تغییر)، اعتراضات، سازگاری (با محیط کار)	کارکنان و زیردستان نسبت به سرپرست)، تعادل سیستم، بهبود رفتار، انحرافات سیستم، توسعه شغلی و سازمانی و فردی
---	---

(ب) ۳۴ مؤلفه در بازنگری اولیه و پس از مشورت با تیم پژوهشی، به ۲۳ مؤلفه کاهش یافت که در جدول ۲ ارائه شده است:

### جدول ۲.۳ مؤلفه

اطلاعات، موفقیت شغلی، یادگیری، انگیزش، مهارت، بهبود خدمات، عملکرد، ارزیابی عملکرد، ارتباطات، دستیابی به اهداف، فعالیت، تغییر، انحرافات سیستم،	سازگاری (با محیط کار)، نظارت، تقویت سیستم، آسیب شناسی سیستم، فعل و انفعالات، تعاملات، اعتماد بین فردی، تعادل سیستم، بهبود رفتار، توسعه شغلی، سازمانی و فردی
---	---

(ج) در بازنگری بعدی و با مشورت تیم پژوهشی، ۲۳ مؤلفه به ۱۳ مؤلفه کاهش یافت که در جدول ۳ ارائه شده است:

### جدول ۳.۳ مؤلفه

آسیب شناسی، انگیزه، ارتباطات، اطلاعات، بهبود خدمات، تعادل، تعاملات	تغییر، بهبود رفتار، سازگاری، عملکرد، فعالیت سازمانی، نظارت
--	--

(د) پس از جمع آوری و تحلیل داده‌ها به روش روایی محتوایی (CVI)، سهم مؤلفه انگیزه، بهبود خدمات و تعادل نمره کم تری گرفتند. جدول ۴ نتایج روایی محتوایی مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد:

### جدول ۴. روایی محتوایی (CVI) مؤلفه‌های بازخورد

(حداقل مقدار قابل قبول برای شاخص CVI برابر با ۰.۷۹ می‌باشد.)

اطلاعات	عملکرد (سازمانی)	انگیزه	ارتباطات	فعالیت (سازمانی)	تغییر	سازگاری (با محیط)	تعاملات	آسیب-شناسی (سیستم)	تعادل	(بهبود) خدمات	نظارت	(بهبود) رفتار
۰.۹۵	۱	۰.۷۰	۰.۹۵	۰.۸۸	۰.۸۱	۰.۸۸	۰.۸۸	۰.۸۸	۰.۷۵	۰.۷۵	۱	۰.۸۸

(ه) در تحلیل داده‌ها به روش میانگین هندسی، پنج مؤلفه فعالیت سازمانی و بهبود خدمات، انگیزه، تغییر و تعادل نمره کم تری کسب کردند. نتایج در جدول ۵ نشان داده شده است:

جدول ۵. نتایج بر اساس میانگین هندسی  
(حداقل نمره قابل قبول، ۴/۵ از ۵)

اطلاعات	انگیزه	عملکرد (سازمانی)	ارتباطات	فعالیت (سازمانی)	تغییر	سازگاری (با محیط)	تعاملات	آسیب- شناسی (سیستم)	تعادل	(بهبود) خدمات	نظارت	(بهبود) رفتار
۴/۸	۴/۱	۴/۹	۵	۴/۳	۴/۳	۴/۵	۴/۵	۴/۵	۴/۳	۴/۳	۵	۴/۶

نتیجه گیری

نتایج نشان می دهد که بر اساس روایی محتوایی CVI، مؤلفه های انگیزه، بهبود خدمات و تعادل، دارای کم ترین نمره (به ترتیب ۷۰٪؛ ۷۵٪ و ۷۵٪) و مؤلفه های عملکرد سازمانی و نظارت (هر دو ۱) دارای بیش ترین نمره می باشند. و بر اساس میانگین هندسی، مؤلفه های انگیزه، فعالیت سازمان، تغییر، تعادل و بهبود خدمات، کم ترین نمره (انگیزه ۴/۳ و چهار مؤلفه دیگر ۴/۳) را کسب کرده اند و مؤلفه های ارتباطات و نظارت (هر دو ۵)، بیش ترین نمره را کسب نموده اند. بنابراین با توجه به نتایج هر دو جدول، پنج مؤلفه انگیزه، بهبود خدمات، فعالیت سازمانی، تغییر و تعادل، حذف شده و هشت مؤلفه دیگر، باقی ماندند.

## منابع و مآخذ

- بذرافشان مقدم، مجتبی؛ صباغیان، زهرا؛ آراسته، حمیدرضا و شعبانی ورکی، بختیار (۱۳۸۶). جایگاه الگوی سایبرنتیک در اداره دانشگاه‌ها مورد: دانشگاه فردوسی مشهد. مجله مطالعات تربیتی و روانشناسی، شماره ۱۸، ص ۳۲-۵.
- بیرن باثوم، رابرت (۱۳۸۲). دانشگاه‌ها چگونه کار می‌کنند؟ سازمان علمی و رهبری آن از منظر سایبرنتیک، ترجمه حمیدرضا آراسته، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.
- حاجی‌زاده، ابراهیم و محمدی، اصغر (۱۳۹۰). روش‌ها و تحلیل‌های آماری با نگاه به روش تحقیق در علم‌زیستی و بهداشتی (به همراه راهنمای SPSS)، تهران: سازمان جهاد دانشگاهی.
- رضائیان، علی (۱۳۷۷). تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم، تهران: نشر سمت، چاپ دوم.
- لرنر. آ.یا. (۱۳۶۶). مبانی سایبرنتیک، مترجم کیومرث پیرانی، تهران: انتشارات دانش پژوه، چاپ اول.
- Alders, M. L. (2000). "The influence of goal orientation on employee response to performance feedback: making organizational feedback system more effective". Ph.D. Dissertation. University of Southern California.
- Anseel, F. ; Beatty, A.S. ; Shen, W. ; Lievens, F. & Sackett, P.R. (2014). "How are we doing after 30 years? A meta-analytic review of the antecedents and outcomes of feedback-seeking behavior", Journal of Management, Vol. 41 No. 1, pp. 318-348.
- Ashford, S. J. & Cummings, L. L (1983). "Feedback as an individual resource: personal strategies of creating information". Organizational Behavior and Human Performance, Vol. 32 No. 3, pp. 370-98.



- Ashford, S. J. ; Blatt, R & VandeWalle, D. (2003)".Reflections on the looking glass: a review of research on feedback-seeking behavior in organizations". Journal of Management, Vol. 29 No. 6, pp. 773-99.
- Bandura, A. B. (1991). "Social cognitive theory of self-regulation", Organizational Behavior and Human Performance, Vol. 50 No. 2, pp. 248-287.
- Bauer, T.N. ; Bodner, T. ; Tucker, J.S. ; Erdogan, B. & Truxillo, D.M. (2007). "Newcomer adjustment during organizational socialization: a meta-analytic review of antecedents, outcomes, and methods", Journal of Applied Psychology, Vol. 92 No. 3, pp. 707-721.
- Bilodeau, I. M. (1966). "Information feedback". in Bilodeau, E.A. (Ed.), Acquisition of Skill, Academic Press, New York, NY, pp. 255-96.
- Cheramie, R. (2013). "An examination of feedback-seeking behaviors, the feedback source and career success", Career Development International, Vo. 18 No. 7, pp. 712-731.
- Dahling, Jason; O'Malley, Alison L. & Chau, Samantha L. (2015). "Effects of feedback motives on inquiry and performance", Journal of Managerial Psychology, Vol. 30 No. 2, pp. 199 – 215.
- Gruman, J. A.; Saks, A. M. & Zweig, D. L. (2006). "Organizational socialization tactics and newcomer proactive behaviors: an integrative study", Journal of Vocational Behavior, Vol. 69 No. 1, pp. 90-104.
- Gruman, J. A.; Saks, A. M. & Zweig, D. L. (2006). "Organizational socialization tactics and newcomer proactive behaviors: an integrative study", Journal of Vocational Behavior, Vol. 69 No. 1, pp. 90-104.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). "The power of feedback", Review of educational research, Vol. 77 No. 1, pp. 81–112.
- Hawkins, R. P. ; Kreuter, M. ; Resnicow, K. ; Fishbein, M. & Dijkstra, A. (2008). "Understanding tailoring in communicating about health", Health Education Research Vol. 23 No. 3, pp. 454-466.
- Hetzler, H. (2010). "Brain-supporting environments for decision making in complex systems". Kybernetes, Vol. 39 No. 9, 1151 - 1165.
- Hornung, Bernd R. (2015). "Sociocybernetics", International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, Vol. 21 No 2, pp. 549–554.
- Ilies, R. & Judge, T. A. (2005). "Goal regulation across time: the effects of feedback and affect", Journal of Applied Psychology, Vol. 90 No. 3, pp. 453-467.
- Latham, G. P. & Locke, E. A. (2007). "New Developments in and Directions for Goal-Setting Research", European Psychologist; Vol. 12 No. 4, pp. 290–300.

- Lester, J.; Stone, B.; Converse, S.; Kahler, S., & Barlow, T. (1997). Animated pedagogical agents and problem-solving effectiveness: A large-scale empirical evaluation In du Boulay, B. & Mizoguchi (Eds.). Proceedings of the 8th world conference on artificial intelligence in education (pp. 23–30). Kobe (Japan): IOS Press.
- Lin, L. ; Atkinson, R. K. ; Christopherson, R. M. ; Joseph, S. S. & Harrison, C. J. (2013). “Animated agents and learning: Does the type of verbal feedback they provide matter?”, Computers & Education 67, pp. 239-249.
- London, M. ; Larsen, H. H. & Thisted, L. N. (1999). “Relationships between feedback and selfdevelopment”, Group & Organization Management, Vol. 24 No. 1, pp. 5-27.
- Millward, L. J. ; Asumeng, M. & McDowall, A. (2010). "Catch me if you can?": a psychological analysis of managers' feedback seeking". Journal of Managerial Psychology, Vol. 25 No. 4, pp. 384-407.
- Mohd, Rasdi. R. ; Garavan, T. N. & Ismail, M. (2012). "Networking and managers' career success in the Malaysian public sector: the moderating effect of managerial level". European Journal of Training and Development, Vol. 36 No 2/3, pp. 195-212.
- Morrison, E. W. & Milliken, F. J. (2000). "Organizational silence: a barrier to change and development in a pluralistic world". The Academy of Management Review, Vol. 25 No. 4, pp. 706-25.
- Morrison, E. W. (1993). "Newcomer information seeking: exploring types, modes, sources, and outcomes". The Academy of Management Journal, Vol. 36 No. 3, pp. 557-89.
- Mulder, Regina H. & Ellinger, Andrea D. (2013). "Perceptions of quality of feedback in organizations". European Journal of Training and Development, Vol. 37 Iss 1, pp. 4 – 23.
- Mulder, Regina H. (2013). "Exploring feedback incidents, their characteristics and the informal learning activities that emanate from them". European Journal of Training and Development, Vol. 37 Iss 1, pp. 49-71.
- Murthy, P. N. & Kumamuru, Supriya (2014). “A Case for Science of Social Cybernetics”, Global Journal of Flexible Systems Management, Vol. 15 No. 4, pp. 363-368.
- Nae, Eun Young; Koo Moon, Hyung & Choi, Byoung Kwon. (2015). "Seeking feedback but unable to improve work performance? Qualified feedback from trusted supervisors matters", Career Development International, Vol. 20 Iss 1, pp. 81 – 100.

- Richardson, G. P. (1991). "Feedback Thought in Social Science & Systems Theory". Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Rijt, Janine van der; Bossche, Piet Van den & Segers, Mien S. R. (2013). "Understanding informal feedback seeking in the workplace". European Journal of Training and Development, Vol. 37 Iss 1, pp. 72 – 85.
- Rijt, Janine van der; Bossche, Piet Van den & Segers, Mien S. R. (2013). "Understanding informal feedback seeking in the workplace". European Journal of Training and Development, Vol. 37 Iss 1, pp. 72 – 85.
- Rijt, Janine Van der; Bossche, Piet Van den; van de Wiel, M. W. J. ; Segers, M. S. R. & Gijsselaers, W. H. (2012). "The role of organizational and individual characteristics in feedback-seeking behaviour in the initial career stage". Human Resource Development International, Vol. 15 No. 3, pp. 283-301.
- Rowe (2010). "The cybernetics of organizing: management and leadership". Kybernetes, Vol. 39 No. 7, pp. 1100-1111.
- Schwaninger, M. (2010). "Model-based management (MBM): a vital prerequisite for organizational viability". Kybernetes, Vol. 39 No. 9, pp. 1419 – 1428.
- Schwaninger, M. (2004). What can cybernetics contribution to the conscious elution of organization and society? Journal systems Research and Behavioral science. Syst. Res. Vol. 2, pp. 515- 527.
- Shah, Mahsood; Grebennikov, Leonid & Sid Nair, Chenicheri. (2015). "A decade of study on employer feedback on the quality of university graduates", Quality Assurance in Education, Vol. 23 Iss 3, pp. 262 – 278.
- Spink, A. (1997). "Study of Interactive Feedback during Mediated Information Retrieval". Journal of the American Society for Information Science, Vol. 48 No. 5, PP. 382-394.
- Steelman, L. A. ; Levy, P. E. & Snell, A. F. (2004). "The feedback environment scale: construct definition, measurement, and validation". Educational and Psychological Measurement, Vol. 64 No. 1, pp. 165-84.
- Trapp, R. (1983). "Cybernetics Theory and Applications". Springer- Verlag: Hemisphere Publishing Corporation.
- Viaro, Umberto. (2015). "Feedback Models of Two Classical Philosophical Positions and a Semantic Problem". Foundations of Science, pp. 1-10.
- Whitaker, B. G. ; Dahling, J. J. & Levy, P. (2007). "The development of a feedback environment and role clarity model of job performance", Journal of Management, Vol. 33 No. 4, pp. 570-591.

- Yolles, Maurice & Fink , Gerhard (2015). "A general theory of generic modelling and paradigm shifts: part 1 – the fundamentals". Kybernetes, Vol. 44 Iss 2, pp. 283 – 298.
- Yolles, Maurice & Fink , Gerhard (2015). "A general theory of generic modelling and paradigm shifts: part 2 – cybernetic orders". Kybernetes, Vol. 44 Iss 2, pp. 299 – 310.
- Zheng, Xingshan; Diaz, Ismael ; Jing, Yin & Chiaburu, Dan S. (2015). "Positive and negative supervisor developmental feedback and task-performance". Leadership & Organization Development Journal, Vol. 36 Iss 2, pp. 212 – 232.