

رویکردی اکوسیبرنتیکی به آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران

احسان گرایی

استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه لرستان، ایران

ehsan.geraei@gmail.com

چکیده

هدف: پژوهش حاضر ارائه الگویی نظری برای برنامه‌ریزی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران است. به همین منظور ضمن پرداختن به مفاهیمی از نظریه‌های اکولوژی و سیبرنتیک و پیوند آن‌ها با یکدیگر، رویکرد جدیدی تحت عنوان «اکوسیبرنتیک» را معرفی و تشریح می‌کند.

روش: این پژوهش به روش سندی انجام شده است. مرور مفاهیم سیبرنتیک و اکولوژی و مطالعات انجام شده درباره آینده آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی برای گردآوری اطلاعات موردنیاز به کار گرفته شده است.

یافته‌ها: رویکرد اکوسیبرنتیکی به آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی، همانند اکوسیستم‌های زیستی، همزمان به دو عامل اصلی محیط و ارکان آموزش رشته توجه دارد. رویکرد اکوسیبرنتیکی به مطالعه روابط تعاملی میان ارکان آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی و محیط پیرامونی آن می‌پردازد و آینده آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی را تابعی از تعامل میان ارکان آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی و محیط پیرامون آن بعلاوه سیستم‌های دریافت‌کننده بازخورد و پیش‌خورد می‌داند (Future of KIS= F(KIS) + Education × E) + Feedback + Feed-Froward.

ارزش/اصالت: این پژوهش برای نخستین بار با رویکردی اکوسیبرنتیکی به تحلیل برنامه‌ریزی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران پرداخته و به عنوان رویکردی جدید می‌تواند به سیاست‌گذاران در تدوین برنامه‌ای آینده‌نگر برای آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران کمک کند.

کلیدواژه‌ها: آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی، رویکرد اکوسیبرنتیکی، ایران.

تأملی بر گاه‌شمار تاریخی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از زمان شکل‌گیری آموزش رسمی آن در دانشگاه کلمبیا تا به امروز و اندیشیدن درباره آینده آن بیان‌گر همزادی و هم‌زیستی آن با تغییر است. تغییرات خوشایند و ناخوشایندی که زندگی سراسر از بیم و امید برای ساکنین این بخش از سرزمین آموزش عالی رقم‌زده است. آنچه به نظر ارزشمند می‌رسد این است که علی‌رغم تمامی این عدم قطعیت‌ها، تفکر درباره آینده علم اطلاعات و دانش‌شناسی و طرح پرسش‌های مختلف درباره آینده آن یکی از گفتمان‌های اساسی این حوزه بوده است. در ایران نیز پیشکسوتان و استادان رشته پرسش‌هایی درباره آینده علم اطلاعات و دانش‌شناسی مطرح کرده یا در معرض پرسش‌هایی از این دست قرار گرفته‌اند. پرسش‌هایی همانند: آیا علم اطلاعات و دانش‌شناسی آینده‌ای دارد؟ آیا آموزش فعلی با آنچه در جامعه به آن نیاز است تطابق دارد؟ آیا آن چه در ذهن و عمل سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان جامعه علم اطلاعات و دانش‌شناسی می‌گذرد واقعی است؟ آیا می‌شود این تفکر را به‌سوی آینده‌ای بهتر عوض کرد؟ آیا تعویض نگاه آنان با وضعیت فعلی رشته مقدور و سازگار است؟ آینده آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران با توجه به بازنشستگی تعدادی از استادان باتجربه گروه‌های سراسر کشور چگونه خواهد بود؟ آیا کتابداران ایران در آینده‌ای نزدیک شاهد بحران در آموزش و در حرفه علم اطلاعات و دانش‌شناسی خواهند بود؟ آینده آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی را چگونه می‌بینید؟ آیا این رشته می‌تواند به حیات خود ادامه دهد؟ چه پیشنهادی برای آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی در آینده دارید؟ تحولات آینده در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی کدام‌اند؟ تحولات بازار کار در آینده چه خواهد بود؟ گرایش‌های پژوهشی و موضوع‌های ارزشمند در این حوزه کدام‌اند؟ (حری، ۱۳۸۸؛ فدایی، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۴؛ دیانی، ۱۳۹۰؛ حیدری، ۱۳۹۰ الف).

لازمه پاسخ‌گویی به پرسش‌هایی از این دست، توجه به اهمیت و جایگاه آینده‌اندیشی در آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی است. علاوه بر این، چالش‌های رخ داده در زمینه پذیرش بی‌حساب و کتاب دانشجویان در مقاطع مختلف تحصیلی در رشته‌های مختلف و تمایل کم دانشجویان برای ورود به رشته‌های علوم انسانی اندیشیدن به آینده رشته‌های این حوزه از جمله علم اطلاعات و دانش‌شناسی را دو چندان می‌نماید. امروزه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی با مشکل تدوین برنامه‌ای روزآمد و مبتنی بر نیازهای آینده جامعه روبه‌رو هستند. برنامه‌ای که بتواند برای ذینفعان این حوزه قدرت رقابتی ایجاد نموده و حیات آن‌ها را تضمین نماید. گام نخست برای تفکر هدف‌مند، جامع و پویا درباره آینده آموزش علم اطلاعات و دانش در ایران را می‌توان طراحی و ارائه چارچوبی نظری و استقرار پژوهش‌ها و برنامه‌ریزی‌های آینده بر آن است. مطالعه متون مربوط به فلسفه تعلیم و تربیت و تعدادی از نظریه‌های بینادی علوم پایه بیان‌گر آن است که می‌توان آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی را از منظر این نظریه‌های مورد بررسی قرار داد (گرایی و حیدری، ۱۳۹۴). از آنجایی که پرداختن به تمامی نظریه‌های در یک اثر پژوهشی امکان‌پذیر نیست و در راستای تکمیل مطالعات پیشین، در این پژوهش تلاش شده با بهره‌گیری از نظریه‌های سیبرنتیک و اکولوژی با رویکردی نو تحت عنوان اکوسیبرنتیک به بحث درباره آینده آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران پرداخته شود. چرا که امروزه پرسش‌گری درباره آینده رشته و برنامه‌ریزی آینده‌نگر به یکی از دغدغه‌های اصلی ذینفعان آموزش رشته در کشور تبدیل شده است.

نظریه اکوسیستمی با نگاهی جامع‌نگر و توجه همزمان به اجزای درونی آموزش رشته و محیط پیرامون آن از یک سو و روابط متقابل و تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آن‌ها بر یکدیگر از سوی دیگر تلاش می‌کند به بخشی از این نگرانی‌ها پاسخ دهد. این رویکرد از مرحله دریافت بازخوردهای محیطی عبور کرده و توجه خاصی به پیش‌خوردهای آینده دارد؛ هم‌چنین قابلیت دیدن تصاویر چندگانه و سناریوهای مختلف به جای نگاهی تک بُعدی به آینده و تمرکز صرف بر یک آینده را امکان‌پذیر می‌سازد.

جایگاه آینده‌نگاری در اندیشه و کلام پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی

همان‌طور که اشاره شد پیش‌بینی و پرسش درباره آینده علم اطلاعات و دانش‌شناسی تحت عناوین مختلف پیشینه نسبتاً طولانی داشته و هر یک از پژوهشگران رشته در داخل و خارج کشور تلاش کرده‌اند که از دریچه نگاه و اندیشه خود به این پرسش پاسخ دهند. لوئیس^۱ (۱۹۸۰) برای پاسخ به این پرسش «سناریوی روز رستاخیز^۲» را مطرح و ادعا کرد که تا سال ۲۰۰۰ کتابداران و متخصصان اطلاعات راهی را خواهند رفت که برون‌توسورها^۳ رفته‌اند و نظام‌های پیوسته جایگزین متخصصان اطلاعات خواهند شد. باکلند^۴ (۱۹۸۶) برای پاسخ به این پرسش نخست میان پیش‌بینی احتمالات و پیش‌گویی‌های خاص تمایز قائل می‌شود. وی بر این باور بود که لازمه تفکر درباره آینده علم کتابداری داشتن نگاه جامع‌نگر و تأمل بر تحولات گذشته است. وی در ادامه به سه نوع تغییر در ارزش‌ها، فن‌آوری و علم کتابداری اشاره می‌کند و معتقد است که این تغییرات با سرعت‌های متفاوتی رخ و رشته را تحت تأثیر قرار خواهند داد. گورمن^۵ (۱۹۹۹) درباره متغیر بودن سرعت تغییرات و نگاه جامع‌نگر به آموزش متخصصان اطلاعات با باکلند هم عقیده بود. وی تبلیغات درباره آینده حرفه اطلاعات و اشتغال درصد بالایی از کارکنان در بخش صنعت اطلاعات را به چالش کشیده و معتقد بود برای پاسخ‌گویی به هیجانات کتابداران بسیاری از کشورها باید میان «حرفه کتابداری» و «حرفه اطلاعات» تمایز قائل شد و از تزریق این تصور به کتابداران که حرفه آن‌ها با حرفه اطلاعات یکسان و آینده بسیار خوبی در انتظار آن‌هاست، خودداری شود. مایکل گورمن^۶ (۲۰۰۴) نیز میان «آموزش کتابداری» و «آموزش کتابداری و علم اطلاعات» تمایز قائل بود. وی معتقد است که اعضای هیئت علمی که هیچ تجربه‌ای در کتابخانه‌ها و کتابداری ندارند در حال تغییر موضوعات آموزشی کتابداری به نفع علم اطلاعات و درس‌های مرتبط با رایانه هستند. مایکل گورمن بحران آموزش کتابداری را بحرانی همه‌گیر با دامنه شدت متغیر در کشورهای مختلف می‌داند و بر این باور بود که چاره کار ارائه مدلی جدید یا احیا شده برای آموزش با هدف پاسخگویی به تقاضاهای کتابداری و کتابخانه‌ها در سال‌های آینده است.

فان هاس و ساتن^۷ (۱۹۹۶) با استفاده از نظریه اکولوژیکی به عوامل تأثیرگذار بر بقای رشته هم‌چون تغییرات سریع اکوسیستم اطلاعاتی، کاهش یا افزایش سرمایه‌گذاری برای برنامه‌های آموزشی کتابداری و علم اطلاعات توسط دانشگاه‌ها،

¹. Lewis

². doomsday scenario

³. Brontosaurus (دایناسوری سوسمارپا و گیاه‌خوار از دوره‌ی ژوراسیک)

⁴. Buckland

⁵. Gorman

⁶. Michael Gorman

⁷. Van House and Sutton

وضعیت بازار کار و رقابت با حرفه‌های اطلاعاتی دیگر برای حفظ و گسترش قلمرو اشاره کردند. آن‌ها بر این باور بودند که عادت به یک زیستگاه، چه قدیمی و چه جدید، برای رشته خطرناک و تدوین راهبردهایی برای مقابله با تغییرات آینده ضروری است. ناتوانی در تدوین چنین راهبردهایی برای پیش‌بینی و واکنش نسبت به تغییرات سبب می‌شود که آموزش کتابداری و علم اطلاعات سرنوشتی هم‌چون پانداها داشته باشد. اگر پانداها تنوع غذایی و تنوع زیستن در محیط‌های دیگری را داشتند، بی‌شک امروزه تعداد بیش‌تری از آن‌ها زنده بود. والاندینگهم^۱ (۲۰۰۳) نیز دیدگاهی نزدیک به فان هاس و ساتن داشت. وی بر این باور بود که آموزش رشته باید توان ترویج گونه‌های (تخصص‌های) مختلف را داشته باشد. مورن و مارکیونینی^۲ (۲۰۱۲) درباره تغییرات رخ داده در ماهیت آموزش عالی و ضرورت بازنگری الگوهای قدیمی آموزش متخصصان اطلاعات با مایکل گورمن هم عقیده هستند. آن‌ها بیان کردند که طی سال‌های گذشته مدارس علم اطلاعات از یک جهان اطلاعاتی بطلمیوسی با محوریت کتابخانه به جهان پویای کُپرنیکی با محوریت اطلاعات تبدیل شده است و کتابخانه‌ها تنها به‌عنوان یکی از بی‌شمار سیاره‌هایی هستند که حول این هسته اطلاعاتی می‌چرخند. در چنین شرایطی حرفه‌های اطلاعات متحول شده و طیف وسیعی از مشاغل مرتبط با اطلاعات شکل خواهند گرفت. آن‌ها لازمه بازنگری برنامه‌های آموزشی و آماده‌سازی متخصصان اطلاعات آینده را توجه به تمامی اجزای اصلی برنامه آموزشی یعنی دانشجویان، اعضای هیئت علمی، برنامه‌های درسی و شیوه ارائه این برنامه‌ها می‌دانند.

در داخل کشور نیز پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی در مواجهه با پرسش‌هایی درباره آینده آموزش رشته نسخه‌های مختلفی تجویز کرده‌اند. نسخه شفابخش فدایی (۱۳۸۸) برای ادامه حیات رشته راه‌اندازی دانشکده‌ای با گرایش‌های مختلف همراه با مکمل توجه هم‌زمان به هر دو بُعد نظری و عملی رشته بود. ضرورت تخصص‌گرایی برای آینده و بقای رشته و تدوین برنامه‌ریزی راهبردی مبتنی بر نیازهای روز رشته و کشور به‌عنوان دیگر اقلام این نسخه شفابخش توسط پژوهشگران مختلف توصیه شده است (فتاحی، ۱۳۸۳؛ حیدری، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ ب؛ منصوریان، ۱۳۹۰). حری (۱۳۸۴) معتقد است که «آموزش» به مطلوب‌ها می‌نگرد و از طریق پیش‌بینی، به «ضرورت‌های فردا» برای «آموزش امروز» دست می‌یابد. ترکیبی از برنامه‌های درسی و شرح درس‌های مرتبط؛ معلمان ورزیده که به هر سه نوع دانش و چگونگی تلفیق آن‌ها اشراف دارند؛ و مراکز آموزشی که شرایط، امکانات، آزمایشگاه‌ها و جز آن را برای اجرای چنین مهمی مهیا می‌سازند. تنها با چنین نگرشی است که می‌توان امیدوار بود آموزش دانشگاهی علم اطلاعات و دانش‌شناسی از کامیابی لازم برخوردار باشد (حری، ۱۳۹۰).

فتاحی (۱۳۹۰) تکیه بر تجربه چهار دهه آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی، تعداد قابل توجه گروه‌های آموزشی و اعضای هیئت علمی را نقطه قوتی در مسیریابی و ترسیم نقشه راه برای حال و آینده رشته می‌داند. اگرچه فتاحی و همکارانش (۱۳۹۳) بعدها با طرح این پرسش «آیا می‌توان برخی گروه‌های آموزشی جوان و کم تجربه را راضی به جلوگیری از گسترش کمی رشته و پرهیز از پذیرش بی‌رویه دانشجو نمود؟» به انتقاد از گسترش کمی آموزش پرداختند. آن‌ها معتقدند که لازمه گفت‌وگو درباره آینده هر حرفه‌ای انجام مطالعات آینده‌پژوهی است که از طریق این مطالعات بتوان مسائل و چالش‌های

¹. Vallandingham

². Moran and Marchionini

آینده را از جنبه‌هایی هم‌چون روندهای فن‌آوری، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و سیاسی در قلمروهایی مانند مبانی، مفاهیم، روش‌ها، مصادیق مورد بررسی قرار داد. در ادامه، فتاحی و همکارانش پرسش‌های قابل تأملی درباره ابعاد مختلف حرفه در آینده مطرح می‌کنند. در بُعد آموزش پرسش‌هایی با مضامینی هم‌چون فلسفه وجودی هر مقطع، مسأله بودن یا نبودن دوره‌های کاردانی و کارشناسی و جایگزینی با دوره‌های کوتاه‌مدت، پاسخ‌گویی گرایش‌های کنونی برنامه‌های درسی به نیازهای بازار کار؛ پیوستگی میان برنامه‌های درسی در مقاطع مختلف؛ بازار کار و انسجام کارگاه‌های آموزشی مطرح می‌کنند. فرج پهلوی (۱۳۹۰) قضاوت در مورد چشم‌انداز و آینده رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بدون شناخت عناصر آن و عوامل مؤثر بر آن را امکان‌پذیر نمی‌داند. روند مثبت تغییر و تحولات رشته از تولد تا به حال، برنامه‌های مصوب و پیش روی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی، تعداد گروه‌ها و نیروی انسانی موجود، اهداف سند چشم‌انداز، افقی روشن و امیدوارکننده‌ای پیش روی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران قرار داده است. حیدری (۱۳۹۰ الف) از جمله پژوهشگرانی است که در مطالعه خود توجه به چشم‌انداز کلان کشور در افق زمانی ۱۵ تا ۲۰ ساله در انسجام بخشی به درس‌های پایه مورد نیاز دانشجویان علم اطلاعات و دانش‌شناسی ضروری و آینده‌پژوهی و آینده‌نگری را عضو ثابت بسیاری از رشته‌های علوم انسانی دانسته است.

مروری اجمالی بر متون این حوزه بیان‌گر بیم‌ها و امیدهایی درباره آینده این حوزه است. اندیشمندان و پژوهشگران رشته انجام مطالعات آینده‌پژوهی، آینده‌نگاری و برنامه‌ریزی راهبردی آموزش رشته را راهی برای کاهش عدم قطعیت‌های آتی دانسته‌اند. لازمه برنامه‌ریزی برای آینده رشته توجه به افق‌های بلندمدت و انجام مطالعات آینده‌نگاری مبتنی بر نظرات تمامی ذینفعان است که خروجی آن ترسیم سناریوهای مختلفی برای آینده و آمادگی برای کنش مناسب در مقابل رخداد هر یک از آنهاست. مطالعاتی که در آنها نگاهی کلی و جامع به حوزه و محیط پیرامون آن امکان‌پذیر بوده و از تمرکز صرف بر یک بُعد خواه تأثیرات فن‌آوری اطلاعات یا هر چیز دیگر که عمدتاً تحت تأثیر موج‌های مقطعی است جلوگیری می‌کند. هم‌چنین به نظر می‌رسد ما بیش از هر زمانی نیازمند این هستیم که تصمیم‌گیری‌هایمان را بر پژوهش‌های علمی و عملی و نه اظهارنظرهای شخصی استوار سازیم تا در آینده با پرسشی این‌گونه روبه‌رو نشویم: آیا آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران راهی را می‌رود که یوزپلنگ ایرانی رفته است؟ برای برنامه‌ریزی و نگاه به آینده بلندمدت پیش روی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی می‌توان از نظریه‌های موجود استفاده کرد. یکی از این نظریه‌ها که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد، نظریه اکوسیستمی است که حاصل تلفیق جوهی از نظریه‌های سبیرنتیک و اکولوژی است.

تأملی بر وجوه مختلف نظریه‌های سبیرنتیک و اکولوژی

تحولات دنیای کنونی دانشگاه‌ها به‌طور عام و رشته‌های دانشگاهی به‌طور خاص را با چالش‌هایی همانند پاسخ‌گویی به نیازهای اجتماعی و رقابت با همتایان در عرصه علم، فن‌آوری و اشتغال با هدف کسب جایگاه بهتر روبه‌رو ساخته است. مدیریت هوشمند و خودمدیریتی را می‌توان یکی از شروط لازم برای پاسخ‌گویی و دستیابی به این اهداف دانست. الگوی سبیرنتیکی مدیریت دانشگاه با جای دادن مفهوم خودتنظیمی به‌عنوان یک مرحله تکاملی در ساختار دانشگاهی می‌تواند

الگوی مناسبی برای برنامه‌ریزی آموزشی باشد (بیکاس^۱، ۱۹۹۵ نقل در چیت‌ساز، ۱۳۸۵)؛ از این رو در ادامه به برخی از ابعاد سیرنتیک در راستای تشریح الگوی اکوسیرنتیک پرداخته می‌شود. رویکرد سیرنتیک با شناسایی هر یک از واحدهای سازنده یک سیستم، حلقه‌های بازخورد میان یک سیستم و محیط پیرامون آن سروکار دارد (میلوود و پاول^۲، ۲۰۱۱). سیرنتیک این نکته را روشن می‌سازد که هر پدیده با محیط و درون خود ارتباطی ذاتی یا قراردادی دارد و شدت و ضعف این روابط، نقش، شکل و درجه پیچیدگی آن را مشخص می‌نماید (غلامزاده، ۱۳۷۷) و تلاش می‌کند سریع‌ترین، مناسب‌ترین و مؤثرترین شیوه‌های کنترل و تنظیم در سازمان‌های پیچیده را شناسایی نماید (میرزایی اهرنجانی، ۱۳۷۶).

یکی دیگر از مفاهیم کلیدی سیرنتیک مفهوم تنوع است. تنوع به معنای سنجش پیچیدگی است. تنوع به تعداد حالاتی اشاره داد که سیستم قادر است به آن‌ها دست یابد (بریتین و دیگران^۳، ۲۰۰۷). این ایده توسط آشبی^۴ (۱۹۵۶) به عنوان «قانون تنوع موردنیاز»^۵ مطرح و به این نکته اشاره داشت که «تنها تنوع می‌تواند تنوع را از بین ببرد». بیر^۶ (۱۹۸۵) این مفهوم را در مدل سیستم زنده^۸ به عنوان «فقط تنوع می‌تواند تنوع را جذب کند» تفسیر می‌کند. از دیگر اجزای مهم یک سیستم سیرنتیکی بُعد کنترل است که با هدف کارایی حداکثر و مصرف حداقل ماده و انرژی صورت می‌گیرد. لازمه کنترل موفق دستیابی به اطلاعات است (غلامزاده، ۱۳۷۷). ارتباط پایه‌ای اساسی دیگری در یک سیستم سیرنتیکی است. در چنین سیستمی، اطلاعات باید بین اجزاء و عناصر سیستم و هم‌چنین بین سیستم با محیط بیرون مبادله شود. تبادل اطلاعات بین سیستم و محیط، ضامن تداوم حیات سیستم است. همه مراحل انتقال اطلاعات در سیستم سیرنتیکی مستلزم وجود ارتباط بین اجزاء و عناصر درونی سیستم و هم‌چنین ارتباط بین سیستم با محیط است (غلامزاده، ۱۳۷۷). در الگوی سیرنتیک ارتباطات بر دو نوع پیوندهای سست و سخت هستند. پیوند سست، بدین معنی است که تغییرات در یک واحد یا برنامه بر سایر واحدها یا برنامه‌ها تأثیر نمی‌گذارد و نقطه مقابل آن پیوند سخت است که تغییرات در یک واحد یا برنامه، بر سایر واحدها یا برنامه‌ها تأثیر می‌گذارد (بیرن‌باثوم، ۱۳۸۲). پس از آشنایی با نظریه سیرنتیک و اجزای آن نیاز است که به نظریه اکولوژی و برخی از جنبه‌های موردنیاز آن به عنوان دیگر جزء تشکیل دهنده نظریه اکوسیرنتیکی پرداخته شود.

نظریه اکولوژی دانشی است که به مطالعه تأثیر محیط بر موجودات زنده، تأثیر موجودات زنده بر محیط و روابط متقابل میان خود موجودات زنده می‌پردازد. در حقیقت، پایه و اساس اکولوژی بر این اصل استوار است که هر عملی، عکس‌العملی دارد مانند آن چیزی که در علوم پیشرفته و ابزارآلات دقیق وجود دارد و اساساً نظام سیرنتیک را مطرح می‌کند. در مطالعات اکولوژیکی به دلیل پیچیدگی‌ها و گستردگی‌هایش، می‌کوشند نظام کلی اکولوژی را به نظام‌های خردتری تقسیم کنند که هر یک از آن‌ها را اکوسیستم می‌خوانند. واژه اکوسیستم که خلاصه شده عبارت سیستم اکولوژیکی است به معنای مجموعه موجودات زنده و محیط ویژه زندگی آن‌هاست (اردکانی، ۱۳۸۰). نظریه اکولوژیکی بقای یک جمعیت را به سازگاری آن با محیط پیرامونش،

¹. Bikas

². Millwood and Powell

³. Britain *et al.*

⁴. Ashby

⁵. the law of requisite variety

⁶. only variety can destroy variety

⁷. Beer

⁸. viable system model

⁹. only variety can absorb variety

به‌ویژه با کُنّام^۱ یا مکان اشغال شده توسط یک گونه پیوند می‌زند (ویلسون^۲، ۱۹۹۲). کُنّام اصطلاحی برای توصیف نقش‌های یک گونه و یا جمعیت در اکوسیستم و تمامی راه‌های ارتباطی یک گونه با زیست‌گاه خود است. کُنّام بالقوه یا بنیادی^۳ به کُنّامی گفته می‌شود که در میان تمام افراد یک گونه مشترک است و کُنّام بالفعل یا واقعی^۴ بخش محدودتری از کُنّام بنیادی است که عملاً توسط گونه اشغال شده است و به افراد خاصی از همان گونه تعلق دارد (ویکی‌پدیا، ۱۳۹۴). کُنّام یک نظام طبیعی باز است که همواره تلاش می‌کند به‌نوعی پایداری نسبی برسد. هرگاه عاملی تعادل این سیستم را برهم زند، رقابت میان اعضای گونه ساکن آن برای کسب منابع شدت می‌گیرد. رقابت ایجاد شده میان اعضای گونه‌ها نه تنها دیگر اعضای گونه را متأثر می‌سازد، بلکه اثرات غیرمستقیمی بر گونه‌های نیز دارد. در چنین شرایطی گونه‌ها برای بقای خود از الگوهای متفاوتی استفاده می‌کنند.

یکی از این الگوها فرایند تکامل است که به تغییرات یک جمعیت طی زمان اشاره می‌کند و بر دو نوع است. در فرایند تکامل عمودی^۵، گونه در گذر زمان کاملاً تغییر می‌کند. الگوی دیگر تکامل افقی یا فرایندهای اپیژنیک^۶ است، اگرچه این فرایند در زیست‌شناسی نسبت به سازمان‌ها کم‌تر رایج است. تکامل افقی به‌معنای تعامل میان سیستم‌ها در سراسر جمعیت‌ها است که منجر به تغییراتی در جمعیت‌ها می‌شود. در شکل ساده، به هیبریدشدگی اشاره دارد. در فرایند هیبرید شدن، یک گونه جدید برخی از خصوصیات بیش از یکی از گونه‌های نیاکان را کسب می‌کند. شکل پیچیده‌تر فرایندهای اپیژنیک زمانی رخ می‌دهد که تعامل میان جمعیت‌ها منجر به اقدامات یا خصوصیات کاملاً جدید می‌شود، برای نمونه سازمان‌ها، راهبردها یا خصوصیات برنده یک سازمان دیگر را اقتباس می‌کنند (ویلسون، ۱۹۹۲). بایستی به این نکته توجه شود که تداخل دو اکوسیستم در یکدیگر معمولاً بخشی را پدید می‌آورد که ویژگی‌های هر دو اکوسیستم را در خود دارد و آن را اکنون^۷ می‌نامند. در جریان تداخل و در طول زمان ممکن است اکوسیستم مقتدرتر تأثیر بیشتری بر اکوسیستم ضعیف‌تر بگذارد و آن را به‌تدریج تحت سلطه خود در آورد و بدین ترتیب خصیصه‌های اکوسیستم ضعیف‌تر به حاشیه رانده شود (حری، ۱۳۸۷).

الگوی سوم، گونه‌زایی^۸ است که طی آن گونه‌های اصلی به بیش از یک گونه جدید تقسیم می‌شوند و هر یک از گونه‌های جدید با یک کُنّام متفاوت سازگار می‌شوند. تکامل واگرا^۹ به موجوداتی که میراث اجدادی مشترک دارند، اما به زیست‌گاه‌های متفاوت مهاجرت نموده و به‌صورت گونه‌های جدید با ساختمان‌ها و شکل‌های خارجی متفاوت تکامل یافته ولی هنوز هم از همان نوع زیست‌گاه استفاده می‌نمایند. موجودات با شرایط محیطی خود کاملاً سازش یافته‌اند و خصوصیات آن‌ها برای محیطی که اشغال کرده‌اند بسیار مناسب است. زمانی که موجودات دودمان‌های مختلف با محیط‌های مشابه سازش

1. niche

2. Wilson

3. fundamental niche

4. realized niche

5. vertical evolution

6. horizontal evolution or epigenetic processes

7. ecotone

8. speciation

9. divergent evolution

یابند و خصوصیات مشابهی را نشان دهند در واقع نوعی هم‌گرایی تکاملی^۱ رخ داده است (ویلسون، ۱۹۹۲؛ اردکانی، ۱۳۸۰).

مدل اکوسیبرنتیکی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی

استفاده استعاری از اصطلاح اکولوژی در حوزه‌های مختلف پیشینه طولانی دارد. در دهه شصت و اوایل دهه هفتاد شماری از روان‌شناسان و نظریه‌پردازان آموزشی به مفهوم‌سازی و کاربردی نظری اکوسیستم‌ها برای سازمان‌های آموزش عالی پرداختند. بخشی از این تلاش‌ها در قالب نظریه اکولوژی پردیس دانشگاه^۲ مطرح شد. اکولوژی پردیس دانشگاه به مطالعه رابطه تعاملی بین دانشجویان و محیط پردیس دانشگاه می‌پردازد. در این رویکرد دانشجو به مثابه موجود زنده؛ پردیس دانشگاه به عنوان محیط و رفتار در قالب پیامدهایی هم‌چون پیشرفت دانشجو، رضایت‌مندی یا نگهداری دانشجو در نظر گرفته شده است (بانینگ و هوگس^۳، ۱۹۸۶). این تحلیل بر اساس فرمول پیشنهادی لوین^۴ برای شناخت تعامل بین ارگانیسم و محیط آن است (لوین، ۱۹۳۶ نقل در هارست^۵، ۱۹۸۷).

Behavior = رفتار

Function = تابع

Person = شخص

$$B = F(P \times E)$$

Interacting with the Environment = تعامل با محیط

از آن‌جا که محیط آموزش عالی دارای تعاملات چند سویه درونی و بیرونی با ارکان و خرده نظام‌ها و محیط‌های پیرامونی خود است و تغییر یکی می‌تواند موجب بروز آثاری در دیگر عوامل شود، مطالعات اکولوژیکی آموزش عالی چندان ساده نیست. برای تسهیل در این گونه مطالعات همانند مباحث اکولوژیکی، در این‌جا نظام کلی اکولوژی آموزش عالی به نظام خردتر اکوسیستم آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی تقسیم شده است. واژه اکوسیستم که خلاصه شده عبارت سیستم اکولوژیکی است به معنای مجموعه موجودات زنده و محیط زندگی آنهاست (اردکانی، ۱۳۸۱). در بحث حاضر، تلاش می‌شود از چشم‌انداز نظریه‌های اکولوژی و سبرنتیک و با وام‌گیری از مفاهیم به کار رفته در این حوزه‌ها نگاهی نسبتاً جامع به اکوسیستم آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران شود.

در اکوسیستم آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی همانند اکوسیستم‌های زیستی دو عامل عناصر یا ارکان اصلی آموزش و محیط پیرامون مطرح هستند. استاد (مدرس)، دانشجو، محتوا و فن‌آوری‌های نوین یاددهی - یادگیری ارکان اصلی اکوسیستم آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی را تشکیل می‌دهند. محیط شامل کلیه تحولات نظام آموزش عالی کشور در سطح کلان، شرایط سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، جمعیت‌شناختی، فن‌آورانه و محورهای فرعی آنها است که اکوسیستم آموزش رشته با آنها دارای تعاملات چند سویه متقابل است. ارتباطات میان اجزای درونی آموزش و محیط پیرامونی و سخت یا سست بودن این ارتباطات، واحد کنترل و نیز دریافت بازخورد از محیط عوامل سبرنتیک این رویکرد را تشکیل می‌دهند (تصویر ۱).

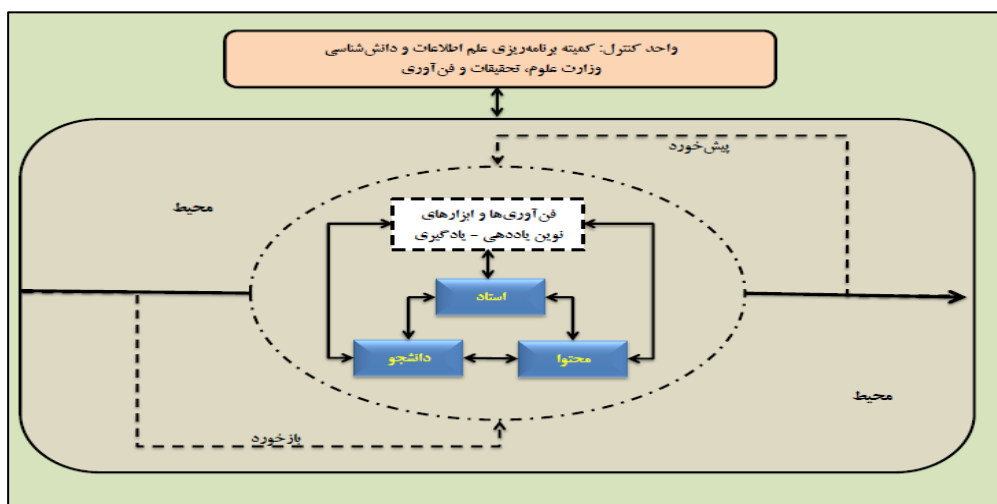
¹. evolutionary convergence

². campus ecology theory

³. Banning and Hughes

⁴. Lewin

⁵. Hurst



تصویر ۱. رویکرد اکوسیستم‌شناسی به آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی

رویکرد اکوسیستم‌شناسی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی به مطالعه رابطه تعاملی میان ارکان آموزش رشته و محیط پیرامونی آن می‌پردازد. تمرکز این رویکرد صرفاً بر شناخت ویژگی‌های هر یک از عوامل نیست، بلکه به روابط میان آن‌ها توجه دارد. به عبارتی، آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی در خلاء صورت نمی‌گیرد و توجه هم‌زمان به ارکان آموزش آن، محیط پیرامونی و تعامل میان این‌ها مؤلفه‌های تعیین‌کننده چگونگی کیفیت حیات و بقای آن هستند. در این‌جا، علم اطلاعات و دانش‌شناسی همانند سایر سیستم‌های زنده دیگر در معرض فرسودگی و خستگی قرار دارد. لازمه بقای اکوسیستم به قابلیت سازگاری و ماندگاری آن در محیط بستگی دارد. ماندگاری به سازگاری آن با محیط و سازگاری آن به گرفتن بازخورد از محیط وابسته است.

موجودات زنده هم‌چون انسان‌ها و سازمان‌ها به یک سیستم بازخوردی مناسب برای درک رویدادهای رخ داده و درس گرفتن از آن نیاز دارد. بازخورد اطلاعاتی درباره آن‌چه اتفاق افتاده یا در حال رخ دادن است. رویکرد اکوسیستم‌شناسی به آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی پا را یک گام فراتر می‌نهد. آگاهی از آن‌چه رخ داده یا در حال رخ دادن است شرط لازم برای برنامه‌ریزی برای بقای رشته در آینده است، اما شرط کافی نیست. برای آن‌که بتوانیم بهترین مسیرها را به سوی آینده‌ای سرشار از عدم قطعیت ترسیم کنیم، کسب اطلاعاتی درباره آینده بسیار مهم است. از این‌رو، رویکرد اکوسیستم‌شناسی به آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی علاوه بر یک سیستم بازخورد به یک سیستم پیش‌خورد^۱ مناسب نیز نیازمند است. سیستمی که با انجام مطالعات آینده‌نگاری به شناسایی تحولات محیط پیرامون، ارکان آموزش رشته و تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آن‌ها بر یک‌دیگر بپردازد.

نکته دوم هماهنگی میان تمام اجزای سیستم است؛ یعنی این‌که نه تنها تغییرات بایستی بر اساس تغییرات محیطی باشد، بلکه باید میان بخش‌های مختلف آموزش یعنی استاد، دانشجو، محتوا و فن‌آوری‌ها و ابزارهای نوین یاددهی و یادگیری وجود

^۱. feed-forward

داشته باشد. پیوند میان این اجزا از نوع پیوندهای سخت است، یعنی تغییر در هر جزء تغییر در دیگر اجزاء را ضروری می‌سازد. مسأله‌ای که به نظر می‌رسد در تحولات آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی کشور باید بیش‌تر به آن توجه کرد. تغییر محتوای دروس با هدف فن‌آوری محور نمودن آن‌ها درحالی‌که در بسیاری از گروه‌های آموزشی فاقد امکانات سخت‌افزاری مناسب، مدرس توانمند برای تدریس دروس هستند نمونه‌ای از این مشکلات است؛ بنابراین اگر اثربخشی تغییرات اعمال شده در آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی در اکثر موارد چندان ملموس نبوده است، بخشی از علت را باید در نادیده گرفتن پیوندهای میان اجزای مختلف جست. آینده آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران را می‌توان تابعی از تعامل میان آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی و محیط پیرامون آن دانست. البته باید به این تابع سیستم‌های دریافت‌کننده بازخورد و پیش‌خورد را افزود. تحلیل وضعیت جاری به تنهایی نمی‌تواند ما را به آینده‌ای مطمئن رهسپار کند. نیاز است که همواره نگاهی به آینده پیش رو داشت تا بتوان بر اساس آن برنامه‌ریزی کرد. در ادامه به تحلیل الگوهای تکامل علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران طی سال‌های گذشته پرداخته خواهد شد. در این مجال ابتدا به مسأله کُنّام‌ها و در گام بعدی الگوهای تکامل آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی پرداخته می‌شود. اهمیت فزاینده اطلاعات و ایجاد فرصت‌های شغلی متنوع در آینده پیش رو رقابت شدیدی میان رشته‌های مختلف برای تسلط بر حرفه‌های اطلاعاتی به وجود آورده است. به نظر می‌رسد صرفاً با تکرار این ادعا که «ما با فرایند اطلاعات و دانش سروکار داریم، یعنی به علمی که به مطالعه و مدیریت فرایند اطلاعات می‌پردازد» نمی‌توان در به دست آوردن مشاغل اطلاعاتی در رقابتی شدید با سایر رشته‌های موفق بود. از این‌رو، توجه به انتخاب کُنّام مناسب برای آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی حائز اهمیت است.

Future of KIS= F(KIS Education ×E)+ Feedback+ Feed-Froward

Future of KIS Education = آینده آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی

Interacting with the Environment = تعامل با محیط

Function = تابع

Feedback = بازخورد

KIS Education = آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی

Feed-Froward = پیش‌خور

تقریباً تمامی برنامه‌های آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی تربیت‌کنندگان برای کتابخانه‌ها را به‌عنوان وظیفه‌ای اصلی مدنظر داشته‌اند. چراکه کتابخانه‌های کُنّام موفق و مناسبی برای استخدام جمعیت زیادی از دانش‌آموختگان رشته هستند. اذعان کمیته برنامه‌ریزی علم اطلاعات و دانش‌شناسی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به حفظ علم اطلاعات و دانش‌شناسی به‌عنوان یک کلان‌رشته و نیز سهم بالای گرایش‌های تدوین و تصویب شده با محوریت کتابخانه همانند مطالعات کتابخانه‌های عمومی، مدیریت کتابخانه‌های دانشگاهی، مدیریت کتابخانه‌های دیجیتال گواه این ادعاست. به‌عبارت دیگر این کمیته - به‌عنوان واحد تصمیم‌گیرنده و کنترل‌کننده آموزش رشته - با آگاهی از این شرایط طی سال‌های گذشته تلاش کرده است که ضمن زمینه‌سازی برای ادامه حیات در یک فضای میان رشته‌ای [کُنّام‌های جدید] زمینه را برای انجام وظایف ذاتی رشته که سالیان متمادی بدان‌ها پرداخته است [کُنّام سنتی] فراهم آورد (مهراد و حسن‌زاده، ۱۳۹۰). از یک‌سو راهبرد رها کردن کامل کُنّام سنتی که در آن موفق بوده برای یک آینده نامعین راهبرد هوشمندانه‌ای نیست و از سوی دیگر تلاش برای

حفظ یک کُنم سنتی در یک بازه زمانی بلندمدت ادامه حیات آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی را تهدید خواهد کرد. اتکای به یک کُنم مشخص، خواه قدیمی یا جدید، آینده جمعیت را به ماندگاری در همان یک کُنم پیوند می‌زند و در صورت از بین رفتن آن جمعیت به‌سوی انقراض خواهد رفت. در چنین شرایطی، واگرایی سازشی احتمالاً راهبرد موفق‌تری است. فرایندی که طی آن جمعیت با مدیریت خطرات، قبل از آن که کُنم اولیه‌اش ناپدید شود، ورود به کُنم‌های جدید را می‌آزماید؛ بنابراین، راهبرد سازگاری با تغییرات کُنم فعلی در کنار واگرایی سازشی می‌تواند راهبرد مناسبی برای بقا باشد (فان هاس و ساتن، ۱۹۹۶). نمونه‌ای از این فرایند را می‌توان در تصویب رشته گرایش‌های دوره کارشناسی ارشد علم‌سنجی، مطالعات آرشیو، مدیریت و سازمان‌دهی نسخه‌های خطی و دانشنامه‌نگاری مشاهده کرد.

مسئله دیگر فرایند هم‌گرایی تکاملی است که به دنبال اهمیت روزافزون اطلاعات و توجه رشته‌های مختلفی همانند علم اطلاعات و دانش‌شناسی، فن‌آوری اطلاعات، مدیریت فن‌آوری اطلاعات، نشر، مدیریت دانش، مدیریت اطلاعات سلامت و غیره باید به آن توجه کرد. در فرایند هم‌گرایی تکاملی این رشته‌ها در کُنم جدید مربوط به اطلاعات گرد هم می‌آیند و برای گسترش قلمرو خود رقابت می‌کنند. پیدایش، گسترش و تعامل این گونه رشته‌ها با یکدیگر ممکن است بر دیگر گونه‌های کُنم اثر بگذارد. گونه مقتدرتر ممکن است تأثیر بیشتری بر گونه ضعیف‌تر بگذارد و آن را به تدریج به حاشیه براند. میزان این تأثیرگذاری به عوامل همانند قدمت رشته‌ها، تعداد گروه‌ها و اعضای هیئت علمی، نگرش مسئولان و سیاست‌گذاران آموزش عالی و جامعه، توانایی دانش‌آموختگان، میزان نفوذ اعضای هیئت علمی رشته‌ها در تصمیم‌گیری‌ها کلان آموزش عالی و غیره بستگی دارد. برای مثال رقابت رشته‌های مدیریت اطلاعات سلامت (مدارک پزشکی سابق) با کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی برای مدیریت اطلاعات در حوزه پزشکی به علت نداشتن کمیته مستقل آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی باعث حذف مقطع کارشناسی این رشته در برخی از دانشگاه‌ها شد و نیز شکست در رقابت برای تغییر نام در برابر رشته مدارک پزشکی شد. در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی نیز با توجه به جو سنجش و ارزیابی تولیدات علمی حاکم بر فضای آموزش عالی، گرایش علم‌سنجی در حال تأثیرگذاری بر قلمرو رشته اصلی است. نمونه دیگر رقابت رشته‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی، مهندسی کامپیوتر و مدیریت برای کسب مشاغل مدیریت دانشی است. در این رقابت نیز عواملی همانند قدمت و میزان نفوذ گروه‌های آموزشی و دانش و مهارت دانش‌آموختگان، ردیف‌های استخدامی تعریف شده، نگرش کارفرمایان و غیره در میزان دستیابی به مشاغل مؤثر خواهد بود و به‌نظر نمی‌رسد که رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی در این رقابت کار آسانی داشته باشد.

در خصوص الگوهای تکامل آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی نیز می‌توان به الگوهای تنوع‌بخشی^۱، تخصص‌گرایی^۲، جایگزینی افقی^۳ و جایگزینی عمودی^۴ اشاره کرد. تنوع‌بخشی و تخصص‌گرایی به گسترش حد و مرزهای حرفه‌ای در یک رشته معین، یا تغییرات درون رشته‌ای اشاره دارد. درحالی‌که جایگزینی عمودی و افقی به حرکت یک رشته به فراتر از حد و مرزهای سنتی خود با هدف کسب وظایفی که به‌صورت طبیعی توسط رشته‌های دیگر انجام می‌شود، یا تغییرات بین رشته‌ای

^۱. diversification

^۲. specialization

^۳. horizontal substitution

^۴. vertical substitution

اشاره دارد (نانکارف و برثویک^۱، ۲۰۰۵). خلق یک وظیفه جدید، شناسایی بازارهای جدید یا محیط‌های جدید برای ارائه خدمات معین، شیوه‌های جدید ارائه خدمات کنونی و معرفی انواع فن‌آوری جدید از اشکال تنوع‌بخشی هستند (نانکارف و برثویک، ۲۰۰۵). فان هاس و ساتن (۱۹۹۶) برای اشاره به تنوع‌بخشی در برنامه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی از استعاره گونه‌زایی استفاده کردند. گونه‌زایی برنامه‌های آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی در دو محور برنامه‌ها و دانش‌آموختگان امکان‌پذیر است. تدوین برنامه‌ها در گرایش‌هایی مختلف با تخصص‌های جدید و با رویکردهای متفاوت به آموزش در حال اجراست. تخصص‌گرایی در برنامه‌ها و آموزش، فارغ‌التحصیلان را برای دامنه‌های حرفه‌ای تخصصی سازگار می‌سازد. گونه‌زایی در آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی به مهاجرت گونه‌های والد به گنام‌های جدید کمک می‌کند. برنامه‌درسی می‌تواند برای نیازهای شخص کارفرمایان و دانشجویان برش داده شود. تمایز مدرک^۲ به کارفرمایان سیگنال‌هایی مبنی بر داشتن دانش خاص می‌فرستد و ادعاهای شناختی یک برنامه برای یک عرصه را تقویت می‌کند. جایگزینی عمودی به پویایی و تکامل رشته و تحولات درونی آن اشاره می‌کند. تفاوت بین جایگزینی عمودی و تخصص‌گرایی باریک و دقیق است. جایگزینی عمودی در سراسر مرزهای رشته رخ می‌دهد، برخلاف تخصص‌گرایی که در یک حرفه خاص رخ می‌دهد. جایگزینی عمودی ممکن است با یا بدون گونه‌زایی انجام شود. یک حرفه ممکن است کاملاً تغییر کند یا حرفه به چند تخصص یا حتی چند حرفه جدید تقسیم شود (فان هاس و ساتن، ۱۹۹۶).

جایگزینی افقی زمانی پدیدار می‌شود که ارائه دهندگانی با سطح یکسانی از آموزش و تخصص، اما از رشته‌های متفاوت نقش‌هایی را بر عهده می‌گیرند که به‌طور طبیعی در دامنه رشته دیگر قرار دارند. فقدان شفافیت شغلی (آبات^۳، ۱۹۹۸) و رشد آموزش و فعالیت بین حرفه‌ای^۴ به افزایش میزان هم‌پوشانی نقش‌ها یا جایگزینی افقی بین فعالان عرصه عمل شده است (نانکارف و برثویک، ۲۰۰۵). فان هاس و ساتن (۱۹۹۶) هیبرید شدن یا تکامل افقی را یکی دانسته است. هیبرید شدن یا تکامل اپیژنتیک به اقتباس خصوصیات رقبا موفق، رو کردن آن‌ها با خصوصیات کلیدی خود به‌عنوان شیوه‌ای برای تکامل ارادی^۵ است. گیاه‌شناسان با هدف ترکیب بهترین خصوصیات گونه‌های مختلف، هیبریدها را پرورش می‌دهند. هیبریدشدگی در آموزش حرفه‌ای مبانی دانشی و مهارت‌های جدید را به همراه دارد. در عملکرد حرفه‌ای، ما شاهد نتایج هیبریدشدگی در شکل نظام‌های اطلاعاتی نوآورانه و جدید به‌واسطه تشکیل گروه‌های چند رشته‌ای هستیم. برخی تغییرات ارادی در حد و مرزهای کتابداری و علم اطلاعات برای نزدیک شدن به حوزه‌هایی همانند رایانه، ارتباطات دوربرد، علوم شناختی، ارتباطات و دیگر علوم مرتبط با مسأله اطلاعات مبنای دانشی را تقویت کرده است و بنابراین ادعاهای قلمرویی کتابداری و علم اطلاعات را نیز تقویت کرده است. روش‌های هیبرید شدن مشتمل بر اعضای هیئت علمی بین رشته‌ای و مأموریت‌های مشترک، پروژه‌های پژوهشی مشارکتی، مدارک مشترک^۶ و سیاهه دروس متقابل^۷ از دروس.

1. Nancarrow and Borthwick

2. degree differentiation

3. Abbott

4. interprofessional

5. intentional evolution

6. joint degree

7. cross-listing courses

هم‌چنین باید توجه داشت که بقای یک گونه نه به معنای حیات جاودانه آن، بلکه به معنای استمرار ماده ژنتیکی آن در محیط است. از این‌رو، منظور از حیات آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی در گرو حفظ برنامه‌های درسی جاری نیست، بلکه بقای رشته در گرو حفظ ماده ژنتیکی آن یعنی مدیریت اطلاعات مضبوط است. تغییرات در دامنه شغلی یک حرفه بر حرفه‌های همسایه یا پیدایش حرفه‌های جدید تأثیر می‌گذارد. حرفه‌ها جدالی همیشگی برای گسترش قلمرو قدرت خود دارند. آن‌ها تلاش می‌کنند تا جایگاه‌های شغلی خالی در یک نظامی رقابتی، پویا و به هم وابسته را تصرف کنند. چنین نظامی امکان تغییر به گونه‌ای غیرخطی را فراهم می‌آورد، جایی که سلطه شغلی ضرورتاً تضمین نشده است. ادعاهای حرفه‌ها برای قلمروهای قدرت^۱ جدید، می‌تواند به موفقیت / یا عدم موفقیت آن‌ها منجر شود (آبات، ۱۹۸۸).

نتیجه‌گیری

در این پژوهش تلاش شد با تأمل بر اندیشه‌ها و پژوهش‌های برخی از فعالان علم اطلاعات و دانش‌شناسی ابتدا تصویری از گذشته و آینده رشته از نظر آن‌ها ارائه شود و سپس با پیوند نظریه‌های اکولوژی و سبیرنتیک، نظریه اکوسبیرنتیک ارائه شود. این نظریه می‌تواند زیربنایی برای مطالعات و برنامه‌ریزی آینده‌نگارانه رشته بوده و با استفاده از برنامه‌ریزی سناریومبنا به تکامل رسیده و مورد استفاده قرار گیرد. حاصل تأمل بر متون علم اطلاعات و دانش‌شناسی نشان داد که نگرش‌های مطرح شده درباره آینده علم اطلاعات و دانش‌شناسی را می‌توان در چهار محور اصلی جای داد. گروه نخست پژوهش‌هایی با نگاه و رویکرد بدبینانه نسبت به آینده و معتقد به سناریوی انقراض و نابودی هستند. گروه دوم مطالعات قائل به تمایز میان «کتابداری» و «علم اطلاعات» و دیگر عناوین جدید هستند. آن‌ها جامعه کتابداری را از خوش‌بینی محض درباره سهم بالایی خود در مشاغل آینده جامعه اطلاعاتی بر حذر داشته و برای این منظور به تعطیلی مدارس کتابداری و ادغام آن در گروه‌ها و دانشکده‌های دیگر در سراسر جهان اشاره دارند. به عبارتی، در این جا با چالش کتابداری با مفهوم سنتی آن و علم اطلاعات و دیگر رشته‌های هم‌نام به معنای مدرن آن درگیر هستیم. گروه سوم، معتقدند که راه رسیدن به آینده از گذشته و حال می‌گذرد. علم اطلاعات و دانش‌شناسی برای ادامه حیات باید به عوامل درون و برون رشته‌ای توجه کند. در واقع این دیدگاه به پیشرفت و ادامه حیات به صورت پیوسته و بدون تغییرات اساسی اشاره دارد. گروه چهارم نیز آینده‌ای مطلوب برای علم اطلاعات و دانش‌شناسی قائل هستند. آن‌ها راز و رمز دست‌یابی به این آینده مطلوب را برنامه‌ریزی و طراحی سیستم آموزشی با هدف آموزش دانشجویان نسل آینده دانسته‌اند.

اگرچه اعتقاد به برنامه‌ریزی برای آینده در فعالیت‌های کمیته برنامه‌ریزی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی و گروه‌های آموزشی در قالب تدوین برنامه‌های راهبردی و برنامه‌ریزی‌های تحصیلی جاری مشهود است و برخی ممکن است این رویکرد را برنامه‌ریزی برای آینده بنامند؛ اما زمانی که از برنامه‌ریزی برای آینده، آینده‌نگاری و برنامه‌ریزی سناریومبنا صحبت می‌شود منظور آینده‌ای است که در ده، بیست، یا سی سال آینده رخ خواهد داد. برنامه‌ریزی‌های جاری بیش‌تر نوعی نقشه دو بُعدی، همانند نقشه راه یا نقشه سرزمینی، هستند (شومیکر^۲، ۱۹۹۵). اگرچه این نقشه‌ها می‌تواند تعداد ثبت‌نام

^۱. jurisdictions

^۲. Schoemaker

دانشجویان، تعداد دانشجویان، فارغ‌التحصیلان، شیوه‌های آموزشی و غیره را نشان می‌دهد؛ اما از نمایش قطعیت‌های / عدم قطعیت‌های مختلف مرتبط با واقعیت ناتوان هستند. برنامه‌ریزی‌های جاری روابط متقابل میان اجزای مختلف سیستم با یکدیگر و با محیط پیرامون و نیز آینده‌های مختلف پیش رو را در نظر نمی‌گیرند. به همین خاطر است که سبک‌های برنامه‌ریزی راهبردی بدون کشف آینده‌های ممکن و محتمل، دیگر پاسخ‌گوی چالش‌ها و رسالت‌های سیستم آموزش عالی نبوده و برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران ناگزیرند به سمت‌وسوی مدیریت آینده‌نگرانه بروند، این نوع مدیریت امکان پاسخ‌گویی سریع و به‌موقع نسبت به تحولات محیطی را فراهم می‌آورد (طرقی، ۱۳۹۱).

به تبع چالش‌های رخ داده در زمینه پذیرش بی‌حساب و کتاب دانشجو در مقاطع مختلف تحصیلی در رشته‌های مختلف و تمایل کم دانشجویان برای ورود به رشته‌های علوم انسانی امروزه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزش رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی بیش از هر زمانی نیازمند تدوین برنامه‌ای روزآمد و مبتنی بر نیازهای آینده جامعه هستند. دیدگاه اکوسیرنتیکی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران این قابلیت را دارد که تعاملات گسترده با محیط پیرامون را به تصویر بکشد و از سوی دیگر به روابط متقابل میان اجزای تشکیل‌دهنده سیستم آموزشی توجه کند. در این سیستم پویا و زنده مجموعه‌ای از نیروهای پیشران درون و برون رشته‌ای در تعامل با یکدیگر سازگاری و ماندگاری آن را در محیطی بزرگ‌تر تحت عنوان سیستم آموزش عالی کشور رقم می‌زنند. لازمه سازگاری شناسایی نیروهای پیشران تأثیرگذار بر آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی، رصد دائمی آن‌ها، دریافت بازخورد از آن‌ها و همگامی با تغییرات آن‌ها است. هرچند که برای سازگاری به چیزی فراتر از بازخورد نیاز است و آن پیش‌خورد است. حسگرها و شاخک‌های سیستم آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی باید نسبت به آینده حساس باشند و دیده‌بانی آینده‌نگرانه را سرلوحه کار خود قرار دهد. در این صورت می‌توان انتظار داشت که از ترکیب اطلاعات دریافتی از بازخوردها، پیش‌خوردها و تعاملات به رویکرد مناسبی برای سازگاری رسید و این سازگاری در نهایت ماندگاری ما در عرصه آموزش عالی را تضمین خواهد کرد. استفاده از رویکرد آینده‌نگرانه این توان را به برنامه‌ریزان می‌دهد که نقش فعالانه‌تری در شکل‌دهی به آینده خود ایفا کنند. مفاهیم، روش‌ها و فنون آینده‌نگاری به آن‌ها کمک می‌کند که آینده‌ها بالقوه را به گونه‌ای نظام‌مند کشف، چگونگی اثرگذاری چالش‌ها و الزامات بیرونی بر خود در گذر زمان را شناسایی و در نهایت، راهبردهایی قدرتمند برای بازه‌های زمانی طولانی‌تر تدوین کنند (آینده‌های دانشگاه^۱، ۲۰۰۷). رایج‌ترین و قدرتمندترین ابزار آینده‌اندیشی، سناریوها و برنامه‌ریزی سناریومبنا هستند (فین، راتکلیف و سیر^۲، ۲۰۰۷). برنامه‌ریزی سناریومبنا مزایایی همانند ایجاد یک نظام برنامه‌ریزی قدرتمند و پیشرفته، شاخص‌های خوب تدوین شده با استفاده از پایش محیط بیرونی، درک متعالی از محیط راهبردی، آمادگی بهتر برای تغییر و پیشرفت‌های محیطی، تدوین چشم‌اندازهای آینده و چالش‌های پیش روی و غیره دارد (کانوی^۳، ۲۰۰۳). با سناریوپردازی، روشی برای اندیشیدن پیرامون آینده‌های ممکن، محتمل و مطلوب است. سناریوها توصیف‌هایی باورکردنی و چالش‌برانگیز از آینده‌هایی متفاوت هستند که برای ایجاد آمادگی در مورد آنچه که در آینده روی خواهد داد، ارائه می‌شوند و امکان نگرستن به آینده را فراهم می‌کنند.

¹. University Futures

². Finn, Ratcliffe and Sirm

³. Conway

به نظر می‌رسد که در سال‌های آینده چالش‌های بیش‌تری نسبت به تمام دوره‌های قبلی پیش روی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی خواهد بود. از یک‌سو کاهش نرخ رشد جمعیتی برای ورود به دانشگاه‌ها پذیرش بدون کنکور دانشجویان در رشته‌های مختلف؛ تمایل پایین دانشجویان برای ورود به رشته‌های علوم انسانی؛ و تغییر و تحولات سیاسی، اقتصادی و بازار کار عواملی هستند که بی‌توجهی به آن‌ها ممکن است آینده رشته را تهدید کند. استفاده از برنامه‌ریزی سناریومبنا می‌تواند سناریوهای ممکن، محتمل و مطلوب رشته در آینده را مشخص و سیاست‌گذاران را برای کنش مناسب نسبت به آن‌ها آماده کند. در این میان آن‌چه که مهم است تفاوت قائل شدن میان پیش‌بینی احتمالات و پیش‌گویی‌های خاص در گام نخست و نگرستن به حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی به‌عنوان یک کل و پرهیز از خلق چشم‌اندازهای مبتنی بر برون‌یابی متغیر یکی از ابعاد حوزه است. باید توجه داشت که نگرش جزئی و جزیره‌ای به آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران آفت نظریه‌پردازی و دیدن کلیت این موضوع بوده است. لازمه چنین سازگاری توسعه فرهنگ آینده‌نگاری و تحلیل جامع‌نگر مسائل و مشکلات درون و برون رشته با هدف شناسایی نیروهای پیشران اثرگذار بر آموزش رشته و ترسیم سناریوهای پیش‌رو است.

در پایان باید اشاره کرد که علی‌رغم تلاش‌های کمیته برنامه‌ریزی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی برای هماهنگ‌سازی محتوای برنامه‌های درسی با نیازهای بازار کار آینده در قالب روزآمدی سرفصل‌ها و تعریف گرایش‌های جدید از یک سو و معرفی طیف متنوعی از مشاغل نوین مبتنی بر فن‌آوری‌های اطلاعاتی توسط پژوهشگران (شهبازی، فهیم‌نیا و حکیم‌زاده، ۱۳۹۲) از سو دیگر همگی در راستای ترسیم افق شغلی روشن برای دانشجویان و دانش‌آموختگان رشته بوده است؛ اما نباید از این نکته غفلت کرد که پیوند میان اجزای اصلی برنامه آموزشی یعنی دانشجویان، اعضای هیئت علمی، برنامه‌های درسی و فن‌آوری‌های نوین یاددهی - یادگیری از نوع پیوندهای سخت است و تغییر یک جزء بدون اجزای دیگر ره‌آوری نخواهد داشت و ممکن است پرسش‌های بسیاری درباره سودمندی تغییرات ایجاد شده در ذهن تمامی ذینفان رشته -استادان، دانشجویان، دانش‌آموختگان، کارفرمایان- مطرح کند: آیا تغییر مداوم سرفصل‌ها و محتوای درس‌ها بدون بهینه‌سازی و آموزش مداوم اعضای هیئت علمی سودمند خواهد بود؟ شکاف میان برنامه درسی قصدشده در سرفصل‌ها با برنامه درسی اجراشده در کلاس توسط استادان و برنامه درسی ادارک شده توسط دانشجو چگونه با روح برنامه‌ریزی برای آینده و پرورش فارغ‌التحصیلان توانمند قابل توجه است؟ نتیجه تخصص‌گرایی و ایجاد گرایش‌های جدید در عمل چه میزان اجرایی شده است؟ آیا فرایند تخصص‌گرایی قدرت رقابتی رشته برای کسب مشاغل میان رشته‌ای را افزایش داده است؟ آیا تخصص‌گرایی منجر به افزایش فرصت‌های شغلی جدید شده یا همان‌کنام - محیط کار سنتی و تعریف شده را- بین تخصص‌های مختلف تقسیم کرده است؟ آیا هم‌چنان دولت منابع اصلی اشتغال دانش‌آموختگان است؟ اگر آری، آیا ردیف‌های شغلی و استخدام و شرح شغل‌های جدید با توجه به گرایش‌ها و تخصص‌های جدید تعریف و به روز شده‌اند؟ آیا در نام‌گذاری رشته و عناوین دروس از واژگان و ادبیات قدرت‌مند برای رقابت در محیط کاری آینده استفاده شده است؟ باید توجه داشت که صنعت نیازمند ادبیات قدرتمند است و در این رقابت رشته‌هایی که دارای واژگان قدرتمندتری خواهند بود به پیروزی خواهند رسید.

منابع

- اردکانی، محمدرضا (۱۳۸۰). *اکولوژی*. تهران: دانشگاه تهران.
- بیرن بائوم، رابرت (۱۳۸۲). *دانشگاه‌ها چگونه کار می‌کنند: سازمان علمی و رهبری آن از منظر سایبرنتیک*. ترجمه‌ی حمیدرضا آراسته. تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.
- چیت‌ساز، علی (۱۳۸۵). *رویکرد ارزشی تحول مدیریت دانشگاهی*. مجموعه مقالات نخستین کنفرانس ملی مدیریت تحول، همایش ملی آینده‌پژوهی. اصفهان: دانشگاه اصفهان.
- حری، عباس (۱۳۸۴). *چالش‌ها و راهکارهای آموزش کتابداری در گفت‌وگو با عباس حری (مصاحبه‌کننده فرزاد دادرس)*. کتاب ماه کلیات: اطلاعات، ارتباطات و دانش‌شناسی، ۸ (۶ و ۷): ۶-۱۷.
- حری، عباس (۱۳۸۷). *درآمدی بر اطلاع‌شناسی: کارکردها و کاربردها*. تهران: انتشارات دما: کتابدار.
- حری، عباس (۱۳۸۸). *آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی در ایران (مصاحبه‌کننده ابراهیم عمرانی)*. کتاب ماه کلیات: اطلاعات، ارتباطات و دانش‌شناسی، ۱۲ (۴): ۴-۱۳.
- حری، عباس (۱۳۹۰). *ضرورت رویکرد سه وجهی به آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی*. کتاب ماه کلیات: اطلاعات، ارتباطات و دانش‌شناسی، ۱۴ (۱۰): ۱۰-۱۱.
- حیاتی، زهیر (۱۳۸۷). *مسائل آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی در دانشگاه‌ها*. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲ (۱): ۳-۲۶.
- حیدری، غلامرضا (۱۳۸۹). *تغییر نام و محتوای آموزشی حوزه کتابداری و علم اطلاعات بر اساس مفهوم هسته‌ی این حوزه و پارادایم غالب عصر حاضر: تدوین چارچوبی برای تفکر*. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۳ (۶): ۱۳۵-۱۵۶.
- حیدری، غلامرضا (۱۳۹۰ الف). *آموزش کتابداری و علم اطلاعات در ایران: موانع و راهکارها*. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۴ (۲): ۷۱-۱۰۵.
- حیدری، غلامرضا (۱۳۹۰ ب). *قبض و بسط رشته‌ای در کتابداری و علم اطلاعات*. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱۸ (۷): ۱-۳.
- دیانی، محمدحسین (۱۳۹۰). *کوتاه‌نوشته‌ها درباره کتابداری و اطلاع‌رسانی*. مشهد: انتشارات کتابخانه رایانه‌ای.
- شهبازی، رحیم؛ فهیم‌نیا، فاطمه؛ حکیم‌زاده، رضوان (۱۳۹۲). *مشاغل نوین مبتنی بر فناوری‌های اطلاعات برای فارغ‌التحصیلان علوم اطلاعات و دانش‌شناسی در عصر حاضر*. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۴۷ (۳): ۲۲۹-۲۵۰.
- طرقی، جعفر (۱۳۹۱). *ارائه مدل پیشنهادی برای سناریوسازی آینده‌پژوهی در توسعه دانشگاه*. مجموعه مقالات نخستین همایش ملی آینده‌پژوهی، بهمن ۲۶، (ص ۱۷۰-۱۸۹). تهران: دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- غلامزاده، احمد (۱۳۷۷). *سایبرنتیک و نقش آن در ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی: مبانی نظری سیستم مدیریت اطلاعات پایه لجستیک*. تهران: دانشگاه امام حسین (ع).
- فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۸۳). *تخصص‌گرایی در حرفه*. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲۸ (۴): ۱.
- فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۹۰). *تعامل گروه‌های آموزشی کتابداری و اطلاع‌رسانی در ایران: آیا امیدی هست؟ کتاب ماه کلیات: اطلاعات، ارتباطات و دانش‌شناسی، ۱۴ (۱۰): ۱۲-۱۶.*
- فتاحی، رحمت‌الله؛ رجبعلی بگلو، رضا؛ آخشیک، سمیه سادات (۱۳۹۳). *گذری و نظری بر گذشته، حال و آینده کتابداری و اطلاع‌رسانی در ایران: نگاهی به شکل‌گیری، دستاوردها و چالش‌های توسعه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی*. شیراز: نامه‌ی پارسی. فدایی، غلامرضا (۱۳۸۸). *آینده کتابداری و اطلاع‌رسانی*. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۴۰ (۴۶): ۹۵-۱۰۰.

فدایی، غلامرضا (۱۳۹۴). این حوزه برای بقا نیاز به تخصص دارد. *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی*، ۲۱(۱): ۷-۱۱.

فرج‌پهلوی، عبدالحسین (۱۳۹۰). آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی؛ وضع موجود و دورنمای آن در ایران. *کتاب ماه کلیات: اطلاعات، ارتباطات و دانش‌شناسی*، ۱۴(۱۰): ۲۸-۳۳.

گرای، احسان؛ حیدری، غلامرضا (۱۳۹۴). نظریه شایستگی‌های کانونی: الگویی برای برنامه‌ریزی آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی. *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی*، ۲۱(۳): ۴۶۷-۴۹۰.

منصوریان، یزدان (۱۳۹۰). گرایش‌های تخصص و بین رشته در کتابداری و اطلاع‌رسانی. *کتاب ماه کلیات: اطلاعات، ارتباطات و دانش‌شناسی*، ۱۴(۱۰): ۵۸-۶۳.

مهراد، جعفر؛ حسن‌زاده، محمد (۱۳۹۰). *راهنمای برای کمیته برنامه‌ریزی کتابداری و اطلاع‌رسانی (۹۴-۱۳۹۰ ه. ش.)*. شیراز: تخت جمشید: مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری.

میرزایی اهرنجانی، حسن (۱۳۶۷). سایبرنتیک در مدیریت. *مدیریت دانش*، ۱۱(۱): ۱۷-۲۳.

ویکی‌پدیا (۱۳۹۴). *کُنام*. بازیابی ۱۴ مهر ۱۳۹۴، از <http://fa.wikipedia.org/wiki/%DA%A9%D9%86%D8%A7%D9X85>

- Abbott, A. (1988). *The system of professions – A study of the division of expert labour*. London: University of Chicago Press.
- Abbott, A. (1998). Professionalism and the future of librarianship. *Library Trends*, 46(3): 430-443.
- Ashby, W. R. (1956). *An introduction to cybernetics*. London: Chapman and Hall.
- Banning, J. H., Hughes, B. M. (1986). Designing the campus environment with commuter students. *NASPA Journal*, 24(1): 17-24.
- Beer, S. (1985). *Diagnosing the system for organizations*. London and New York: John Wiley.
- Britain, S., Liber, O., Perry, S., Rees, W. (2007). Modeling organisational factors affecting the development of e-learning in a university using a cybernetics approach. *Journal of Sociocybernetics*, 51(2): 6-22.
- Buckland, M. K. (1986). Educational for librarianship in the next century. *Library Trends*, 34(4): 777-788.
- Conway, M. (2003). *Scenarios and university planning*. Retrieved October 8, 2015, from <http://aair.org.au/jir/Oct03/Conway.pdf>.
- Finn, A., Ratcliffe, J., Sirr, L. (2007). *University futures: The direction, shape and provision of higher education in the university of the future* (Rep.). Dublin: Dublin Institute of Technology. Retrieved October 8, 2015, from <http://arrow.dit.ie/beschrecrep.edu>.
- Gorman, G. E. (1999). The future of library science education. *Libri*, 49(1): 1-10.
- Gorman, M. (2004). Whither library education? *New Library World*, 105(9): 376-380.
- Hurst, J. C. (1987). Student development and campus ecology: A rapprochement. *NASPA Journal*, 25(1): 5-17.
- Lewis, D. A. (1980). Today's challenge—tomorrow's choice: Change or be changed or the doomsday scenario. *Journal of Information Science*, 2(2): 59-74.

- Millwood, R., Powell, S. (2011). A cybernetic analysis of a university-wide curriculum innovation. *Campus-Wide Information Systems*, 28(4): 258-274.
- Moran, B. B., Marchionini, G. (2012). Information professionals 2050: Educating the next generation of information professionals. B. B. Moran and G. Marchionini (Eds.), *Information Professional 2050: Educational Possibilities and Pathways* (pp. 2-17). Chapel Hill: University of North Carolina.
- Nancarrow, S. A., Borthwick, A. M. (2005). Dynamic professional boundaries in the healthcare workforce. *Sociology of Health and Illness*, 27(7): 897-919.
- Schoemaker, P. (1995). Scenario planning: A tool for strategic thinking. *Sloan Management Review*, 36(2): 25-34.
- University Futures (2007). *University futures*. Retrieved October 8, 2015, from www.universityfutures.org/university_futures.
- Vallandingham, C. (2003). Propagating the species: will libraries go the way of the Dodo bird? *AALL Spectrum Magazine*, 7(5): 16-21.
- Van House, N. A., Sutton, S. A. (1996). The Panda syndrome: An ecology of LIS education. *Journal of Education for Library and Information Science*, 37(2): 131-147.
- Wilson, E. O. (1992). *The diversity of life*. New York: W. W. Norton and Co.

Eco-Cybernetics Approach to Knowledge and Information Science Education in Iran

Ehsan Geraei

Assistant Professor, Knowledge and Information Science, faculty of literature and humanities, Lorestan University, Khorramabad, Iran. Email: ehsan.geraei@gmail.com

Purpose: The purpose of this research is to provide a theoretical model for educational planning in the field of Knowledge and Information Science (KIS) in Iran. Therefore, while addressing the concepts of ecology and cybernetics theories and combined them with each other, a new approach called “Eco-Cybernetics Approach” is introduced and explained.

Methodology: This research is conducted with the documentary-analytical method. The literature review of cybernetics and ecology concepts and studies about the future of KIS science education was used to gather the required information.

Findings: Eco-Cybernetics approach to KIS education, such as biological ecosystems, is simultaneously regarding the environmental factors and pillars of education. Eco-Cybernetics approach to study the interactive relationships between pillars of KIS education and its environment. This approach to explain the future of KIS education is a function of the interaction between pillars of KIS education and its environment as well as feedback and feed-forward systems (Future of KIS = F(KIS Education × E) + Feedback + Feed-Forward).

Originality/Value: For the first time with Eco-Cybernetics approach, educational planning in KIS field is analyzed in Iran. This approach can help policymakers in developing a foresight educational planning for KIS education in Iran.

Keywords: Knowledge and Information Science Education, Eco-Cybernetics Approach; Iran.