

مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی (STI) مدیریت اطلاعات استراتژیک به منظور توسعه اقتصاد منطقه‌ای^۱

نوشته آن بیشاب و رابرت بویسی
ترجمه فیروزان زهادی^۲

چکیده: این مقاله گزارشی از نتایج امکان‌سنجی تأسیس یک مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی در سیراکیوز نیویورک است. در بهار سال ۱۹۸۷ نویسندگان مقاله در پروژه‌ای با سرمایه محلی شرکت کردند که هدف آن بررسی امکانات تأسیس این مرکز در شهر سیراکیوز نیویورک بود. اطلاعات در مورد نیازها و منابع اطلاعاتی از صاحبان مشاغل حرفه‌های منطقه، متخصصان اطلاعات، کارکنان دانشگاه و منابع ردیف دوم جمع‌آوری شد. پس از بررسی داده‌ها و در نظر گرفتن الگوهای متعدد انتقال اطلاعات، طرحی برای تأسیس یک ایستگاه راه‌گزینی ارائه شد. مقاله حاضر در واقع یکی از شیوه‌های امکان‌سنجی جهت تأسیس این مرکز و ساختار و فعالیتهای احتمالی آینده آن را پیش‌رو می‌گذارد. در عین حال توضیح می‌دهد که مدیران اطلاعات هم به عنوان هماهنگ‌کننده ایستگاههای راه‌گزینی و هم به عنوان اعضای شرکت‌کننده از جانب کتابخانه‌های تخصصی در شبکه منطقه‌ای اطلاعات قادر به ایفای چه نقشی هستند.

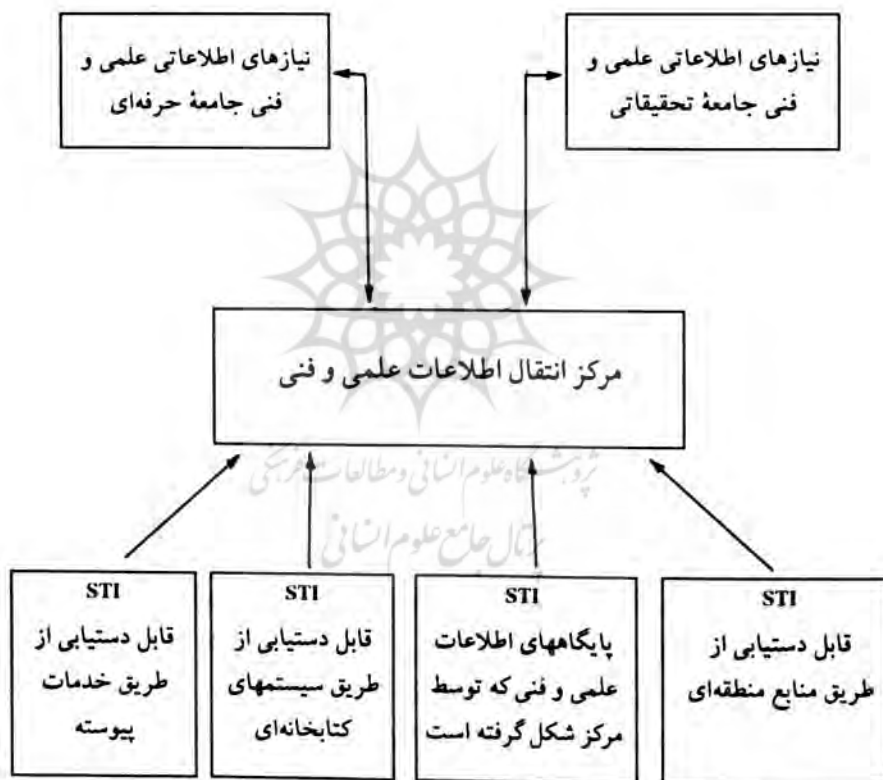
اطلاعات علمی و فنی، انتقال تکنولوژی، و توسعه اقتصادی

اطلاعات علمی و فنی را معمولاً چنین تعریف می‌کنند: "محصول تحقیق و توسعه که به شکل داده‌ها، دریافتها، دانش، و بینش تجلی می‌کند." دامنه این تعریف برای آنکه با اهداف

1. Ann Bishop & Robert Boissy. "The Scientific and Technical Information (STI) Transfer Center: Strategic Information Management for Regional Economic Development" in: *Special Libraris*. (Summer, 1989), pp. 206-215.

۲ کارشناس کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.

امکان‌سنجی اخیر مطابقت کند به شکلی گسترش یافت که اطلاعات مربوط به مشاغل را هم دربر بگیرد. از جمله اطلاعات مربوط به حسابداری، بازاریابی، قانون تجارت، دولت، امور مالی، و قیمت‌گذاری. صاحبان مشاغلی که از آنان نظرخواهی شد معتقد بودند که این نوع اطلاعات برای بهبود فعالیتهای آنان ضروری است؛ فعالیتهایی که به نوبه خود به رشد و توسعه اقتصادی منطقه کمک می‌کند.



نمودار ۱. مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی: مدل ایستگاه راه‌گزینی.

مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی را می‌توان نوعی ایستگاه راه‌گزینی^۱ در بافت شبکه تبادل اطلاعات تلقی کرد (نمودار ۱). وجه تمایز این مرکز با کتابخانه آن است که: هدف اولیه مرکز ایجاد و پیشبرد عملی جریان انتقال تکنولوژی و تغذیه آن است، از نظر اداری این مرکز باید مستقل بماند تا در خدمت اهداف منطقی‌اش باشد. این مرکز احتمالاً عمده منابع خود را، به جای آنکه صرف ایجاد و گسترش مجموعه‌ای عظیم کند، صرف مدیریت خدمات آزاد و بر اساس حق الزحمه خواهد کرد؛ و خدمات زیر از آن جمله‌اند:

- اطلاع‌رسانی و ارجاع

- کارگزاری اطلاعات برای مشتری

- دستیابی به پایگاه‌های اطلاعات بازرگانی و شخصی

- برگزاری سمینارهای انتقال تکنولوژی

- دستیابی به منابع مرجع کتابخانه‌ها و منابع اطلاعاتی مربوط به مشاغل

انتقال و استفاده از اطلاعات علمی و فنی از جمله اجزای مهم توسعه اقتصادی شناخته شده است. در جلسات اخیر کنگره، رئیس گروه کار مأمور بررسی "نظام‌های ملی اطلاع‌رسانی" گزارش داد که "پیشرفت علمی، فنی، و اقتصادی و موقعیت رقابت‌آمیز بین‌المللی در گرو دستیابی آسان به اطلاعات، و استفاده مؤثر از آن است". چنین حمایتی نسبت به دستیابی و کاربرد اطلاعات علمی و فنی، منجر به اجرای شماری از تدابیر و ابتکارات در سطح ملی و محلی شده است.

امکان‌سنجی ایجاد مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی

متخصصان حرفه اطلاع‌رسانی با اجرای امکان‌سنجی برای ایجاد مرکز انتقال علمی و فنی، می‌توانند پیشگام تأسیس چنین مرکزی در ناحیه خود باشند. باید شناسایی و ارزیابی مقدماتی از وضع اقتصادی، اطلاعاتی، و تحقیق و توسعه در منطقه انجام شود تا معلوم گردد آیا واقعاً چنین مرکزی مورد نیاز یا درخواست هست یا نه. این اقدام از راه‌های زیر امکان‌پذیر است:

- گردآوری اطلاعات در مورد پراکندگی کارخانه‌ها و کارگاه‌های منطقه - چه نوع مشاغلی

موجود است؟ کیفیت کارشان چگونه است؟ وسعت کارشان تا کجاست؟ در ده سال

آینده چه تحولاتی از آنها انتظار می‌رود؟

- تحقیق در مورد موقعیت و جایگاه برنامه‌های رسمی اقتصادی، از قبیل ایجاد و توسعه

1. Switching Station.

در مخابرات داده‌ها، وسیله‌ای است که مسیر داده‌ها را از مدارهای ورودی به مدارهای خروجی مناسب تعیین می‌کند.

- حرف و مشاغل کوچک و یا برنامه‌های کمک‌رسانی فنی.
- تحقیق در مورد فعالیتها، اولویتها و طرحهای اتاق بازرگانی، و سایر سازمانهای محلی که هدف آنها بهبود توسعه اقتصادی منطقه است. این نوع اطلاعات را می‌توان از طریق منابع مرجع رسمی، تماس فردی، یا تماس با منابع خبری محلی بدست آورد.
- طرح امکان‌سنجی در سیراکیوز نیویورک با نوشتن خلاصه‌ای از طرح پیشنهادی و تماس با سرمایه‌گذاران احتمالی، با حداقل بودجه، و در یک فرصت چهار ماهه کار خود را آغاز کرد. از اطلاعات یک هیئت مشاور غیررسمی متشکل از نمایندگان مؤسسات سرمایه‌گذار و تعداد کمی متخصص خارجی نیز استفاده شد.
- نمودار ۲ شیوه مطالعه را نشان می‌دهد. این در واقع الگویی عام است و می‌تواند نقطه آغازی باشد که دیگران طرحهای خاص خود را بر مبنای آن آغاز کنند.
- پیش از هر چیز، اهداف طرح تعیین شد. طرح امکان‌سنجی سیراکیوز، اهداف زیر را دنبال می‌کرد:
- تعیین اعضای بالقوه در شبکه انتقال اطلاعات علمی و فنی و بررسی نیازهای آنان.
 - تهیه سیاهه‌ای از موجودی منابع اطلاعات علمی و فنی قابل دستیابی در منطقه.
 - ارائه پیشنهاد در مورد ساختار محتمل اداری و خدماتی مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی.
 - تشخیص و توصیه راه حل برای مشکلات مربوط به تأسیس این مرکز از طریق جستجوی نوعی توافق عمومی بین صاحبان نقشهای کلیدی.
 - شناسایی، و در صورت لزوم، جستجوی منابع سرمایه‌گذار جهت تأسیس مرکز.
 - ارتقای سطح آگاهی محلی نسبت به ارزش و اهمیتی که اطلاعات علمی و فنی در روند انتقال تکنولوژی و بالابردن سطح سلامت اقتصادی ناحیه دارد.
- سه مورد اخیر، مستلزم فعالیت در زمینه‌های آموزشی و روابط عمومی است. اعضای گروه می‌دانستند که تماس با این گروه کثیر به آنان امکان می‌دهد برای این مرکز تبلیغ و بازاریابی کنند و در نهایت احتمال موفقیت مرکز دو چندان خواهد شد. هدف بعدی این بود که میان گروههایی که ارزشها، اهداف، و علائق آنها متفاوت بود، روحیه همکاری ایجاد کنند و برای مرکز مورد پیشنهاد مقبولیت لازم را فراهم آورند.
- آنگاه مروری در مواد و منابع منتشر شده در این خصوص، نشان داد که تعدادی الگو در زمینه همکاری دانشگاه و صنعت وجود دارد. این الگوها ثابت کرد برای سرمایه‌گذاری، مدیریت، و خدمات، امکانات وسیعی موجود است. از طریق مرور در منابع بود که گروه پی برد چگونه

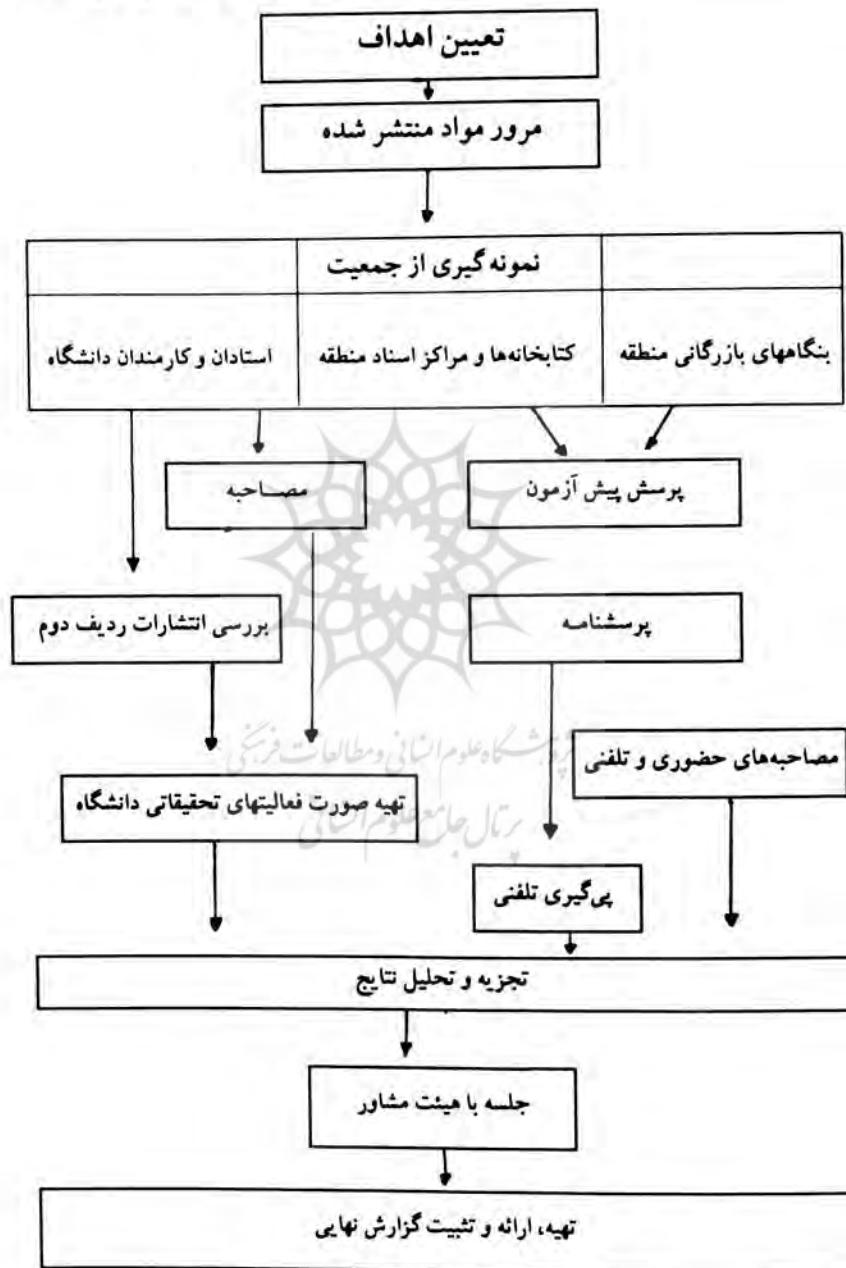
انواع و اقسام اشکال محتمل سازمانی و فنی را که برای تأسیس مرکز وجود دارد شناسایی کرده و میزان تناسب آنها را با جامعه محلی به معرض بحث بگذارد.

در مرحله بعد، اطلاعات از سه جامعه ذینفع جمع‌آوری شد: استادان و کارمندان دانشگاه سیراکیوز، کتابخانه‌ها، و بنگاههای بازرگانی منطقه نیویورک مرکزی.

با محققان و مدیران تحقیقات در دانشگاه سیراکیوز مصاحبه به عمل آمد تا سطح آگاهی اطلاعاتی، میزان مشارکت، و مهارتهای آنان مورد سنجش قرار گیرد؛ و معلوم شود حلقه‌های ارتباطی بین آنان و بنگاههای بازرگانی منطقه از کدام نوع است یا بهتر است از کدام نوع باشد. انتشارات ردیف دوم مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت تا صورتی از فعالیتهای تحقیقاتی دانشگاه سیراکیوز فراهم شود. پرسشنامه‌هایی در مورد فعالیتهای جاری یا پیش‌بینی شده در حوزه تحقیق و توسعه، نیازهای اطلاعاتی، منابع، و الگوی استفاده از اطلاعات، برای جامعه نمونه‌ای از بنگاههای کار و کسب ناحیه فرستاده شد، پیگیری تلفنی نیز صورت گرفت تا درصد بازگشت پاسخها افزایش یابد. از این گذشته، با رؤسای مراکز اطلاعاتی شماری از بزرگترین کارخانه‌ها (شرکتهای) ناحیه مصاحبه تلفنی یا حضوری انجام شد.

برای یک جامعه نمونه از کتابخانه‌های دانشگاهی، عمومی و تخصصی ناحیه نیز پرسشنامه‌هایی ارسال شد. هدف تشخیص این نکته بود که کتابخانه‌های منطقه برحسب نیازها، دیدگاهها، مهارتها، و منابع جاری خود تا چه حد برای شرکت در شبکه انتقال اطلاعات آمادگی دارند. هدف دیگر آن بود که به تدریج نقشهای احتمالی کتابخانه‌های عضو این شبکه مشخص شود. با صاحبان نقشهای کلیدی آن دسته از کتابخانه‌ها نیز که در شبکه پیشنهادی می‌توانستند عمده‌ترین نقش را بازی کنند، مصاحبه به عمل آمد. این مصاحبه‌ها به عمق اطلاعات گردآوری شده افزود.

پس از تجزیه و تحلیل مقدماتی یافته‌ها، اعضای گروه بررسی با هیأت مشاور ملاقات کردند و آخرین فرصت را به آنان دادند تا میزان همکاری و اتفاق نظری را که در مرحله بعدی تأسیس مرکز از اعضا و شرکای اصلی انتظار می‌رفت برآورد و تعیین کنند. گزارش نهایی میان تمام سرمایه‌گذاران پروژه، اعضای هیأت مشاور، و افراد دیگری که نقش شاخص در فعالیتهای انتقال تکنولوژی در منطقه داشتند توزیع شد. گزارش مزبور، هم اکنون تحت بررسی کمیته‌ای است که به منظور تحقیق در مورد امکانات ایجاد یک مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی در دانشگاه سیراکیوز تشکیل شده است.



طراحی و مدیریت مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی

نتیجه تجزیه و تحلیل یافته‌های "مطالعه امکان‌سنجی"، عبارت بود از در نظر گرفتن چندین نوع طرح برای خدمات، محل ساختمان، و ساختار اداری مرکز انتقال اطلاعات. جدول ۱ شماری از فعالیت‌های محتمل مرکز را نشان می‌دهد. از آنجا که فعالیت‌های هر مرکز، بسته به نیازهای منطقه‌ای متفاوت است، ارزیابی نیازها نخستین و ابتدایی‌ترین اقدام هر مرکز به شمار می‌رود. در مورد مرکز سیراکیوز، مبرمترین نیاز: ایجاد و توسعه پایگاه‌های اطلاعاتی و انواع مکانیزم دستیابی به اطلاعات علمی و فنی از طریق دانشگاه سیراکیوز بود. این پایگاه‌ها می‌باید شالوده‌ای باشد برای خدمات اطلاع‌رسانی و ارجاعی جهت دست‌اندرکاران تحقیق و توسعه، متخصصان دانشگاهی، و اهل کار و کسب منطقه. آنچه خدمات اطلاع‌رسانی و ارجاع در اختیار می‌گذارد، نوعی ارتباط شخصی است، و این چیزی است که از آن عموماً به عنوان مؤثرترین ابزار تبادل اطلاعات به منظور حمایت از فرایندهای انتقال تکنولوژی تعبیر می‌شود.

کیفیت خدمات ارجاعی یک مرکز به فعالیتی دیگر بستگی دارد: تعیین حد و مرز و ایجاد پیوند با دیگر تولیدکنندگان اطلاعات علمی و فنی، و این یعنی تماس و ایجاد ارتباط با کارشناسان حرفه‌ای اطلاع‌رسانی در کتابخانه‌های تخصصی و تنالگانی، کتابخانه‌های دانشگاهی، مراکز اطلاع‌رسانی، و نیز شبکه‌های اطلاع‌رسانی موجود به منظور پی‌ریزی نوعی زیربنای انتقال اطلاعات به عنوان پشتوانه انتقال اطلاعات علمی و فنی در خدمت توسعه اقتصادی منطقه. کتابداران مراکز بزرگ عمومی نیز می‌توانند با ادغام شبکه موجود امانت بین کتابخانه‌های خود و امکاناتی که خدمات مرجع آنها در حوزه تجارت و تکنولوژی از آن برخوردار است، در شبکه انتقال اطلاعات علمی و فنی سهم شوند. در طرح سیراکیوز، کتابداران کتابخانه‌های تخصصی به عنوان تولیدکنندگان اطلاعات علمی و فنی - هر جا که حضورشان با محدودیت‌های ناشی از مالکیت در تعارض نباشد - در زیربنای انتقال اطلاعات علمی و فنی شرکت می‌کنند و دانش و نظر کارشناسی خود را در مورد خدمات ارجاعی و مدیریت خدمات بر اساس حقایق حزمه در اختیار می‌گذارند. در عوض، کتابخانه تخصصی می‌تواند میزان مشارکت خود را در شبکه اطلاعات گسترش دهد و برای اطلاعات علمی و فنی که در منطقه تولید می‌شود، نقش نوعی مجرای ورود را بازی کند؛ چه بسا که این اطلاعات مورد علاقه سازمان متبوع آن کتابخانه باشد. بنگاه‌های تجاری سیراکیوز از اطلاعات علمی و فنی قابل دستیابی در منطقه و از نحوه گردآوری اطلاعات می‌تواند انواع و اقسام خدمات آموزش و آگاهی رسانی مستمر را ویژه بنگاه‌های بازرگانی کوچک، متوسط، و بزرگ ارائه دهد.

چه بسا تصمیم‌گیری در مورد انتخاب محل تأسیس مرکز، بر حسب اینکه چه کسی قرار است اداره آن را به عهده گیرد، نوعی تصمیم‌گیری استراتژیک تلقی شود؛ اما نباید چنین تصویری از آن

در ذهن داشت. در واقع موفقترین مرکز آن است که به لحاظ محل ناچیزترین محدودیتهای سیاسی و ملکی بر آن تحمیل شده باشد. مطلوب آن است که محل مرکز را، الف) سهل الوصول بودن (مرکزیت آن در ناحیه مورد نظر)؛ ب) نزدیکی به ذخایر عظیم اطلاعات مفید علمی و فنی؛ و ج) محل استقرار تولیدکنندگان پر جنب و جوش و فعال اطلاعات علمی و فنی تعیین کند.

جدول ۱. مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی: فعالیتهای احتمالی.

خدمات

- اطلاع رسانی و خدمات ارجاعی در میان صاحبان نقشهای کلیدی.
- تحویل مواد حاوی اطلاعات علمی و فنی به محققان و صاحبان حرف و مشاغل.
- بازبینی منظم اطلاعات علمی و فنی جهت پاسخگویی به نیازهای فرد فرد مشتریان.
- کارگزاری اطلاعات برای مشتری.
- ایجاد امکان دسترسی عینی به مواد موجود در کتابخانههای منطقه.

پایگاههای اطلاعاتی

- تهیه راهنمای منابع پژوهشی دانشگاهی که برحسب موضوع، پروژه، و پژوهشگر نمایه شده است.
- دستیابی به پایگاههای کتابشناختی و رقیمی اطلاعات علمی و فنی تجاری.
- دستیابی به فهرست پیوسته موجودی کتابخانهها.

اشاعه و تبادل اطلاعات

- تشخیص و ارزیابی اطلاعات علمی و فنی مؤسسات جهت توسعه احتمالی کار و کسب.
- برگزاری سمینارها و دورههای بازآموزی برای صاحبان مشاغل کلیدی در عرصه انتقال تکنولوژی.
- نظارت بر اطلاعات علمی و فنی.
- انتشار خبرنامه، گزارش و تابلو اعلانات الکترونیک
- اشاعه اطلاعات در مورد فعالیتهای فرد فرد مشتریان در حوزه تحقیق و توسعه، برای مخاطبان گزیده.

انتخاب مدیریت، حاصل طبیعی امکان‌سنجی برای تأسیس هر نوع مرکز انتقال اطلاعات است. مهم این است که بدانیم کدامیک از سازمانهای دولتی، دانشگاهی و صنعتی نقش مسئول و فعال را در توسعه اقتصادی بازی می‌کند، به شرکت در طرحها و برنامه‌ریزیهای استراتژیک و تعاونی علاقه‌مند است و در برنامه‌ریزی منطقه‌ای صاحب نقش فعال است. از امکان‌سنجی در سیراکیوز، چهار نوع الگوی اجرایی و اداری جهت تبادل اطلاعات علمی و فنی به دست آمد. سه الگوی نخستین در مناطق دیگر مورد آزمایش قرار گرفته است.

الگوی شماره ۱: مدیریت توسط واحد کتابخانه دانشگاهی و در ازای حق الزحمه صورت گیرد.

الگوی شماره ۲: توسط مرکز ویژه‌ای در بخش دانشگاهی، که در آن مورد خاص می‌تواند "مدرسه مطالعات اطلاع‌رسانی سیراکیوز" باشد.

الگوی شماره ۳: توسط یک مؤسسه غیر انتفاعی دولتی یا متعلق به بخش خصوصی.

الگوی شماره ۴: توسط یک ایستگاه منطقه‌ای راه‌گزینی اطلاعات علمی و فنی.

گروه مطالعه ساختار اداری، این چهار الگو را برحسب انتظار و توقعی که در موارد زیر از آنها داشت، مورد مقایسه قرار داد: مدیریت قوی، تشویق و حمایت محلی، خط‌مشی و تشکیلات خدماتی قابل انعطاف (احتمالاً در بلندمدت)، سرمایه‌گذاری با ثبات، عینیت، تمرکز، اعتبار، وسعت دامنه خدمات، و پشتوانه خدماتی نیرومند.

سرانجام ایستگاه راه‌گزینی اطلاعات علمی و فنی به عنوان نویدبخش‌ترین الگو انتخاب شد، چراکه ترکیبی بود از: استقلال نسبی + تساوی حقوق شرکت‌کنندگان + امتیاز پاسخگویی به محیط رو به تحول.

آموزش کارشناسان حرفه‌ای اطلاع‌رسانی به منظور انتقال اطلاعات علمی و فنی

برای کارشناسان حرفه‌ای اطلاع‌رسانی که مایلند بر عمق مهارت خود بیفزایند و آن را به شکلی سمت و سو دهند که برای کار در مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی مناسب باشد، یا دانشجویانی که درصدد ورود به این رشته هستند، راههای متعدد جهت آموزش گشوده است. گام نهادن در این راهها اندکی خلاقیت می‌خواهد؛ برنامه‌های آماده در عرصه انتقال اطلاعات علمی و فنی چندان زیاد نیست.

چه نوع سوابقی شخص را برای خدمت در مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی آماده می‌کند؟ چندی است که در مطبوعات، آگهی استخدام مدیر و دستیار جهت خدمت در مراکز انتقال اطلاعات علمی و فنی به چاپ می‌رسد. یکی بر درجه تحصیلی در رشته علوم یا مهندسی و

ترجیحاً بر دارا بودن فوق لیسانس کتابداری تأکید می‌کند، دیگری به دنبال معجونی از مهارت‌های مختلف، سوابق و شرایط مناسب است: از قبیل درجه تحصیلی پیشرفته در رشته‌ای که با فرآورده‌ها و روند خدمات اطلاع‌رسانی مرتبط باشد، و شناخت از بخش صنعت و جوانب گوناگون حوزه تحقیق و توسعه، از جمله بازاریابی برنامه، تهیه و تدارک طرح پیشنهادی، و مدیریت پروژه.

جدول شماره ۲، مجموعه‌ای از دانشها و مهارت‌های لازم را برای خدمت در حوزه انتقال اطلاعات علمی و فنی نشان می‌دهد. بر حسب اینکه کدام مرتبه شغلی مطلوب متقاضی باشد، می‌تواند تلاش خود را بر یکی از این موارد متمرکز کند: فراگیری دانش موضوعی، گذراندن دوره آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی، آشنایی با فرایندها و معضلات انتقال تکنولوژی، آشنایی با انواع شیوه‌ها و تدبیرهای مدیریت، یا ارتباط تنگاتنگ و مستقیم با دست‌اندرکاران عرصه تحقیق و توسعه.

نتیجه‌گیری

برنامه‌ریزی استراتژیک جهت تأسیس یک مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی به سادگی امکان‌پذیر نیست، بلکه به همکاری و مشارکت: (۱) بخش دولتی، (۲) بنگاه‌های تجاری و حرف و مشاغل مختلف، (۳) کتابخانه‌ها، و (۴) مؤسسات آموزش نیاز دارد. در هر جامعه، شکل دادن به تشکیلاتی که پایه و مایه آن تعاون باشد، تکلیف بفرنجی است. برای مؤسسات دیگر، روابط حرفه‌ای نامأنوس و غیر مرسوم خواهد بود، و فرایند ابداع - توسعه و تجاری کردن نیز به نوبه خود فرایندی ظریف و شکننده است. از این گذشته، تبیین نقش و ماهیت اطلاعات در فرایند انتقال تکنولوژی برای اعضای بالقوه شبکه، غالباً کار دشواری است. علاوه بر این، باور عمومی ارزیابی کارآیی پروژه‌های تعاونی، توسعه اقتصادی را کار چندان سهل و ساده‌ای نمی‌داند.

سهم کلیدی کارشناس اطلاعات علمی و فنی در این میان ارائه طرحی است که نشان دهد: مدیریت اطلاعات علمی و فنی و تجاری چگونه به فرایندهای انتقال تکنولوژی، شکل‌گیری مشاغل و حرف جدید، توسعه محصولات، و رشد اقتصادی در بلند مدت، مساعدت خواهد کرد.

درک و شناخت نقش اطلاعات علمی و فنی در فرایند انتقال تکنولوژی را می‌توان از طریق: آموزش رسمی، گذراندن دوره‌های خاص، و تجربه عملی فراهم کرد. نویسندگان مقاله* با عقیده انجمن کتابخانه‌های تخصصی، موافقت که برای تربیت افراد

جهت خدمت در محیط کتابخانه‌های اختصاصی "عمده تأکید باید بر کسب دانش در عرصه مدیریت، تکنولوژی، خدمات اطلاع‌رسانی، و شیوه‌های ارزشیابی قرار گیرد."

جدول ۲. تربیت کارشناس، حرفه‌ای اطلاع‌رسانی برای مرکز انتقال اطلاعات علمی و فنی.

دانش موضوعی

- علوم، مهندسی یا رشته‌های مربوط به کار و کسب و تجارت.

دوره‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی

- خدمات مرجع، خدمات پیوسته

- فهرست‌نویسی

- توسعه مجموعه

- تحلیل جامعه

- طراحی و مدیریت خدمات اطلاع‌رسانی

- تحلیل سیستم

- منابع و خدمات اطلاعات علمی و فنی

- منابع و خدمات مربوط به اطلاع‌رسانی در زمینه کار و کسب

- کاربرد ریز کامپیوتر در کتابخانه

- سیستم‌های مدیریت پایگاه‌های اطلاعاتی

- مخابرات

دوره‌های انتقال تکنولوژی

- مدیریت نوآوریها در حوزه تحقیق و توسعه

- سیاست‌گذاری و سازماندهی صنعتی

- اقتصاد منطقه‌ای

تدبیرهای مدیریت

- بازاریابی

- تهیه و ارائه طرحهای تضمین شده

- ارتباط تنگاتنگ و مستقیم با دست‌اندرکاران تحقیق و توسعه

- مشاهده میدانی و کار عملی در کتابخانه تنالگانی یا کتابخانه علوم دانشگاهی

- مشاوره اطلاع‌رسانی با گروه دست‌اندرکاران تحقیق و توسعه

- اطلاعات علمی و فنی به هر نوع و در هر شکل ضروری است:
- تلاش بی‌وقفه، غالباً در طول چندین دهه متوالی؛
 - شناسایی نیازها و منابع اطلاعاتی منطقه؛
 - سازگاری با محدودیتهایی که از خارج بر شبکه تحمیل می‌شود؛
 - ارتباط نزدیک با فعالیتهایی که در ابعاد گسترده‌تر در عرصه توسعه انجام می‌گیرد؛
 - اقدام و ابتکار محلی، و شرکت در تمام مراحل برنامه از شکل‌گیری تا اجرا. ■

مآخذ:

1. McClure, Charles R, Robert Boissy, Ann Bishop, and Roberto Rangel. "Linking Central New York Business, Libraries, and Syracuse University for Economic Development: Feasibility of a Center for STI Transfer." Report Prepared for the Central New York Library Resources Council; Gaylord Brothers, Inc; the Greater Syracuse Chamber of Commerce; Niagara Mohawk Power Corporation; and Syracuse University. Syracuse, NY: School of Information Studies, Syracuse University, June 26, 1987. 163 pp. ERIC ED 285 590.
2. Ballard, Steve, et. al. *Improving the Transfer and Use of Scientific and Technical Information: The Federal Role*. Norman, Ok: Science and Public Policy Program, 1986. p. 1
3. Hilton, Howard J. "Statement by Howard J. Hilton for the Subcommittee on Government Information, Justice and Agriculture," in: *Electronic Collection and Dissemination of Information by Federal Agencies: Hearings Before a Subcommittee on Government Operations*. (April 29, June 26 and October 18, 1987) Washington, DC: Government Printing Office. p. 555.
4. U. S. Congress Office of Technology Assessment. *Technology, Innovation and Regional Economic Development*. pp. 55 – 56.
5. Association of Research Libraries, Office of Management Studies, Systems and Procedures Exchange Center. *Corporate Use of Research Libraries*. (SPEC Kit 88). Washington, DC: Association of Research Libraries, 1982.

6. Frohberg, Katherine A. "Library Service to Industry at USC: The Industrial Associates of the School of Engineering." Los Angeles, CA: University of Southern California, School of Library Science, May 27, 1975. ERIC ED 112 908.
7. Awe, S.C. "The Wisconsin small Business Development center Information Service: A Model." in: *special Libraries*, 77: 152– 156 (1986).
8. Advertisement for "Information Transfer Center Director." Industrial Technology Institute, Ann Arbor, Michigan. *The chronicle of Higher Education* B39 (February 17, 1988).
9. Advertisement for "Assistant Manager/Reference Librarian," Northwestern University Library, Evanston, Illinois. in: *College & Research Libraries News*, 48 (no. 3): 155 (March 1987)
10. Special Libraries Association. *Graduate Education Position Statement*. (Mimeograph.) Washington, DC: Special Libraries Association, December, 1987.
11. Office of Technology Assessment. Encouraging High– Technology Development. (OTA Background paper # 2). Washington, DC: Government Printing Office, February 1984, P. 39. OTA – BP – STI – 25.