

شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های فرهنگی – اجتماعی متأثر از انتقال فناوری با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۹/۲۳

تاریخ تأیید مقاله: ۹۱/۴/۶

غلامرضا گودرزی *

خلیل نوروزی **

محمد نوروزی ***

چکیده:

انتقال فناوری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین روش‌های اکتساب فناوری، ضمن اینکه نیاز کشور را به تکرار بخش اعظم تجارب پریچ‌وخم کشورهای توسعه‌یافته مرتفع می‌سازد، می‌تواند تأثیرات جبران‌ناپذیری بر فرهنگ مردم داشته باشد، که با اهداف چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران، هم در حوزه فرهنگ و هم در حوزه فناوری در تعارض است. از این رو پژوهش حاضر تلاش کرده است که به شناسایی و اولویت‌بندی شاخصه‌ها و مؤلفه‌های اجتماعی و فرهنگی تأثیرپذیر از انتقال فناوری بپردازد. به این منظور پس از شناسایی شاخصه‌ها از طریق مراجعه به اسناد و شاخصه‌های استاندارد بالادستی، برای اولویت‌بندی آنها با استفاده از نظرات خبرگان از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) بهره‌گرفته شد. شاخصه‌های هویت، استقلال و اخلاق از مواردی بودند که بیشترین تأثیرپذیری را از انتقال فناوری داشتند، ضمن اینکه نگرش به شرایط زندگی در ایران و احساس تعلق به فرهنگ و روش زندگی ایرانی از مؤلفه‌هایی بود که تأثیرپذیری بیشتری نسبت به سایر مؤلفه‌ها از مقوله انتقال فناوری داشتند که نشان از اهمیت بسیار زیاد توجه به این موارد در حوزه سیاست‌گذاری و اجرایی توسط دست‌اندرکاران مربوطه دارد.

واژگان کلیدی: انتقال فناوری، عوامل فرهنگی – اجتماعی، سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ جمهوری اسلامی ایران، تحلیل سلسله‌مراتبی.

* دانشیار دانشکده معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق علیه‌السلام

** دانشجوی کارشناسی ارشد رشته معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق علیه‌السلام

*** دانشجوی دکتری رشته مدیریت قراردادهای بین‌المللی نفت و گاز دانشگاه امام صادق علیه‌السلام

Email: khalilnoruzi@gmail.com

Email: Md.noruzi@gmail.com

فناوری به‌عنوان یک کل نظام‌یافته که هم در خود فلسفه‌ای خاص را جای داده و هم به‌عنوان ابزاری کاربردی تلقی می‌شود، می‌تواند به‌عنوان یک عنصر اساسی تغییر فرهنگی شناخته شود؛ از این‌رو ضروری است، به‌منظور حفظ فرهنگ ارزشمند جمهوری اسلامی ایران، به‌نوع فناوری انتقالی و نحوه انتقال آن، به‌معنای جدی توجه گردد. انتقال فناوری بسته به قوت‌ها و ضعف‌های داخلی و توان بهره‌گیری از فرصت‌های خارجی و تدبیر در برابر تهدیدات بین‌المللی در یک الگوی تعاملی زمینه‌ساز رشد کشور خواهد بود؛ پرواضح است که در چنین شرایطی مدیریت انتقال فناوری با احتساب محیط داخلی از جنبه قوت‌ها و ضعف‌ها و محیط خارجی از جنبه فرصت‌ها و تهدیدها از اهمیت بالایی برخوردار خواهد بود.

مدیران فرهنگی کشور به سبب ویژگی‌های منحصربه‌فرد نظام جمهوری اسلامی، نباید ساده‌انگارانه تنها به پیامدهای مثبت این پدیده بین‌المللی بسنده کنند؛ چرا که آسیب‌های احتمالی که گاه به‌واسطه یک فناوری بر یک فرهنگ ارزشی وارد می‌شود، می‌تواند زمینه نابودی آن فرهنگ یا استحاله آن را سبب شود، ضمن اینکه تغییر در مصنوعات و نمادها، موجب تغییر در ارزش‌ها و از این طریق موجب تغییر در ارزش‌های بنیادین می‌گردد.

در بومی‌سازی به معنای متناسب‌سازی با بنیان‌های فکری-دینی، وقتی از الگوی ایرانی-اسلامی صحبت می‌کنیم، جنبه‌های نرم فناوری بیشتر مورد توجه است (تقوی و خوشنویس، ۱۳۸۸: ۶۵-۶۹). از این منظر، انتقال فناوری؛ فرآیندی بلندمدت تعریف می‌شود که گیرنده، طی آن با کسب توانمندی در کاربرد، انطباق و گسترش فناوری و در نهایت توانایی افزایش استقلال در توسعه، طراحی و فروش آن، قابلیت‌های فناورانه خود را بهبود می‌بخشد.

برای آنکه بتوان به‌نحو مطلوب بر فناوری مدیریت نمود، باید در حد امکان به تصویری روشن و وسیع و دورنمایی از افق آتی آن دست یافت. چشم‌انداز بیست‌ساله این نیاز را این‌گونه پاسخ می‌دهد: «ایران کشوری است توسعه‌یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه...» (ن.ک: سایت مجمع تشخیص مصلحت نظام) همچنین در شرح مختصر آن آمده است: «...توانا در تولید علم و فناوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی.»

انتقال تکنولوژی خلاف آنچه که بسیاری بدون توجه علمی به ابعاد این پدیده و حسب عادت‌زدگی از کنار آن به‌راحتی عبور می‌کنند، تنها انتقال صرف یک کالا، خدمت یا یک فرآیند نیست. راه توسعه ملی از فناوری می‌گذرد و برای دستیابی به این توسعه فناورانه باید

برنامه‌ریزی کرد و در این برنامه‌ریزی به‌ناچار باید واقعیات، شرایط و محدودیت‌های ملی و محلی را مورد توجه قرار داد (توکل، ۱۳۹۰: ۲۰۰).

تبعات فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، امنیتی و اقتصادی این پدیده بسیار گسترده‌تر از آن است که بخواهیم در انتقال فناوری‌ها، خود را کورکورانه تشویق به تسامح کنیم و یا نادانسته در دام نزدیک‌بینی‌ها بیافتیم و با این تصور غلط که انتقال فناوری؛ نیازهای ایران امروز را پاسخگوست، خود را اقناع کنیم و باور نداشته باشیم که صدمات این نحوه نگاه ممکن است، ایران ۱۴۰۴ تصویر شده در چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران را به‌سوی چالش‌های جدی بکشاند. برای حل مسائل و مشکلاتی که فناوری به‌وجود آورده است، خود فناوری و در حقیقت اندیشه انسان است که به خدمت می‌آید، چرا که اصولاً فناوری خود نتیجه تفکرات بشری برای رفع مشکلات و حل مسائل بوده است (فتحعلی‌ها و سیداصفهان‌ی، ۱۳۷۲: ۴۵).

فناوری با خود سبک زندگی خاص خود را هم وارد می‌کند و با ایجاد نیازهای جدید و دغدغه‌های نو، مردم را به داشتن نگاه‌های خاصی مایل‌تر می‌سازد. اگر واردات فناوری کنترل شده نباشد، الگوهای رفتاری مردم واردکننده آن، بعد از چند دهه دستخوش تغییرات بسیار جدی و محسوس خواهد شد.

باید توجه داشت که پاسخ بومی و متناسب با نیازهای داخلی بسیار کاراتر و مؤثرتر از اقتباس علمی از فرهنگ‌های بیگانه است. پاسخ‌های غیربومی به نیازهای کشور، راه ورود بی‌قید اندیشه‌های مختلف را باز کرده و حتی موجب وابستگی و از دست دادن جسارت علمی خواهد شد (مصباحی، ۱۳۸۲، صص: ۵۱-۵۰).

تاکنون تحقیق درخور توجهی در زمینه مسائل فرهنگی انتقال تکنولوژی در ایران و متناسب با اقتضانات نظام مقدس جمهوری اسلامی انجام نشده است. ویژگی مهم این پژوهش سعی در هم‌نوآوری انتقال فناوری از کشورهای دیگر با اهداف و افق‌های بلند چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران می‌باشد. یعنی با درک ضرورت ورود فناوری از سایر کشورها برای رفع نیازهای داخلی، بر حفظ استقلال فرهنگی تأکید دارد و با اولویت‌بندی مؤلفه‌هایی که بیشتر در معرض دگرگونی ناشی از فرایند انتقال فناوری هستند، در واقع توجه مهندسين فرهنگی را به این مهم جلب می‌کند تا در امر سیاست‌گذاری فرهنگی نگاه جامع‌تری داشته باشند. بنابراین سؤالات اصلی این پژوهش عبارتند از اینکه: اولاً انتقال فناوری بر کدام یک از مؤلفه‌های فرهنگی - اجتماعی ایران ۱۴۰۴ مؤثر است؟ ثانیاً اولویت‌بندی تأثیرپذیری مؤلفه‌های مذکور از انتقال فناوری چگونه است؟



۱. تعریف مفاهیم و واژگان کلیدی:

۱-۱. فناوری

واژه فناوری ترکیبی است از ریشه یونانی تخنه «Tekhne» به معنای مهارت و هنر و لوگیا «Logia» به معنای علم تئوری و مطالعه و بررسی است. عده‌ای فناوری را همان «ابزار» دانسته (خلیل، ۱۳۸۸: ۵۰۲)، عده‌ای آن را «روش» انجام کار می‌دانند، برخی آن را نوعی «نگرش» و «دید» تعبیر می‌کنند و برخی آن را نوعی «فلسفه» می‌دانند (هایدگر، ۱۳۷۵: ۹۱-۹۲). آلبرتو بونفیلیوسی، در مقاله علم و فناوری، فناوری را مجموعه‌ای از شناخت می‌داند (آذرنگ، ۱۳۶۹: ۱۱) در تعاریف دیگر فناوری را ابزار یا فرآیندی برای ساختن محصولات بهتر (جعفرنژاد، ۱۳۸۸: ۶) ترکیبی از تکنیک‌های تشکیل شده از توانایی‌ها مادی و بدنی (یونیدو، ۱۹۷۹: ۱ درج شده در علوی‌منش، ۱۳۸۵: ۲۰) مجموعه‌ای از دانش (Gee in Bennett, 2002: 5) و بخش نظام یافته از علم برای عمل (یوسف‌پور، ۱۳۷۶: ۲۲-۲۳) تعریف کرده‌اند.

۱-۲. انتقال فناوری

به فرآیند کسب، جذب، انطباق، بومی‌سازی و تجاری‌سازی فناوری اطلاق می‌شود. چنین تعریفی از انتقال فناوری، نوآوری را نیز در بر می‌گیرد؛ به تعبیر دیگر، نوآوری و انتقال فناوری به یک معنا به کار می‌روند (اشتریان و امامی‌مبیدی، ۱۳۸۹: مقدمه).

طارق خلیل (۲۰۰۰) انتقال فناوری را فرآیندی می‌داند که جریان فناوری را از یک منبع به یک گیرنده میسر می‌سازد. جین و تریاندیس (۱۹۹۰) انتقال فناوری را به عنوان فرآیندی تعریف می‌کنند که توسط آن علم و فناوری از یک فرد یا گروه به یک فرد یا گروه دیگری - که از آن دانش جدید برای انجام کارها به روش خود بهره می‌گیرد - منتقل می‌شود. ناسا (۱۹۹۵)، انتقال فناوری را به عنوان فرآیند آماده کردن فناوری طراحی شده برای یک هدف سازمانی، برای استفاده در سازمان‌های دیگر و برای اهداف بالقوه مفید دیگر تعریف می‌کند (خلیل، ۱۳۸۸: ۵۱۳-۵۱۴).

۱-۳. بومی‌سازی فناوری

هر فناوری، به فراخور اقتضانات خاص خود، به محیطی ویژه برای موفقیت نیازمند است، که اگر محیط مزبور موجود نباشد یا فراهم نشود، از پتانسیل‌های آن فناوری به طور کامل نمی‌توان بهره گرفت. در یک گرده‌برداری نادرست، اگرچه واردکنندگان فناوری با هدف موفقیت کامل از آن بهره می‌گیرند؛ ولی به موفقیت مزبور نمی‌رسند و هزینه و زمان

بسیاری را تلف می‌کنند. نکته قابل توجه این است که بومی‌سازی فناوری با ارزش‌ها و خصائص فرهنگی - اجتماعی هر مجموعه پیوند خورده است.

۴-۱. شاخص‌های فرهنگی

شاخص^۱ در لغت به معنای نمودار یا نشان‌دهنده یا نماینده می‌باشد و در اصطلاح عبارت است از: متغیری (کیفی) برای نظارت و پایش، یا متغیری (کمی) برای اندازه‌گیری و پیمایش محیطی و نیز مقایسه پدیده‌ها و تغییرات آنها در شرایط مختلف است. هر شاخص فرهنگی، نماینده یک چالش اصلی یا فرصت و مشکل کلان یا مسئله خرد انسانی و نشانی از یک نوید یا هشدار فرهنگی است (رضایی، ۱۳۸۹: ۴).

۲. مروری بر پیشینه پژوهش

مروری بر مطالعات پیشین در هر حوزه علمی می‌تواند بسترساز آشنایی با مقولاتی باشد که مورد توجه اندیشمندان گوناگون قرار گرفته است. استفاده از یافته‌های مطالعات دیگران ضمن ایجاد یک فهم عمیق از آن حوزه، خلأهای موجود در هر حوزه دانشی را نشان می‌دهد، بنابراین در ادامه به برخی از مطالعات انجام گرفته در سطح جهان و در ایران اشاره می‌گردد: ۱-۲. برخی پژوهش‌های مهم در رابطه با مسائل فرهنگی - اجتماعی انتقال فناوری در جهان در نگاهی به جدول ۱ درمی‌یابیم، پژوهش‌هایی که به صورت تخصصی به بحث پیرامون انتقال فناوری نشسته‌اند تا قبل از سال ۲۰۰۳ دغدغه‌ای متمایز از تحقیقات مهم بعد از این تاریخ دارند. در واقع می‌توان سؤال پژوهشی مهم قبل از این سال را در توسعه موفقیت‌آمیز پدیده انتقال فناوری دانست؛ حال آنکه نقادی فرهنگی و توجه به گزاره‌های اجتماعی از آن سال به بعد، بیشتر مورد توجه جدی پژوهشگران قرار گرفته است.

شرما^۲ (۲۰۰۳) ضمن پذیرش ضرورت انتقال فناوری از سایر کشورها به هند، مدیران هندی را نسبت به تهدیدات احتمالی و آثار زیان‌بار اقتصادی و فرهنگی، ناشی از وابستگی به کشورهای پیشرفته انتباه می‌دهد و نگرانی خود را در مورد آسیب‌پذیری فرهنگی شدیدتر اقشار ضعیف و آسیب‌پذیر هندی در مناطق دورافتاده و روستایی این کشور ابراز می‌دارد. سوانید^۳ و امبرا^۴ (۲۰۰۶) نیز در مطالعه خود در تایلند به این نتیجه رسیدند که تجارت

1. Index
2. Sharma
3. Savanid
4. Ambra

الکترونیک با سایر کشورها به وسیله مردم این کشور، می‌تواند ضمن کمک به اقتصاد تایلند و افزایش نرخ تجارت بین‌المللی آن، آثار منفی فرهنگی را برای این کشور نیز در برداشته و موجب ترویج برخی هنجارها و الگوهای رفتاری نامتعارف و غیرقابل قبول شود.

چاو^۱ و لای^۲ (۲۰۰۷) کوشیدند در پژوهش خود با نگاه فرهنگی به تفاوت‌های دو کشور آمریکا و چین، واردات فناوری چین از آمریکا را نقد کنند. آنان با اشاره به تفاوت‌های اخلاقی مردمان دو کشور در مباحث فردگرایی آمریکایی و گروه‌گرایی مردمان چین؛ هشدارهایی را در مورد اثرپذیری فرهنگ عمیق چینی از فرهنگ نوپای آمریکایی مطرح می‌کنند. زمینه‌های بررسی این نوع نگاه‌ها در انتقال فناوری کم‌کم به صورت تخصصی‌تر در مطالعات موردی نیز مورد کنکاش قرار گرفت. ال‌تواد^۳ (۲۰۰۸) در نتیجه این مطالعات موردی که به‌طور عمده در رابطه با کشور عربستان سعودی و اقدامات وارداتی آن در زمینه فناوری انجام شده است، به این نتیجه می‌رسد که ناسازگاری بین فرهنگی در فرایند انتقال فناوری بالقوه آثار جبران‌ناپذیری در فرهنگ کشور میزبان فناوری خواهد داشت و لازم است که میزان زیادی از بودجه واردات فناوری برای حفظ و حتی ترمیم فرهنگی کشور صرف شود. جانسن^۴ (۲۰۱۰) نیز تلاش کرد با الگوگیری از شاخص‌های پیشنهادی هافستد در مورد تفاوت‌های فرهنگی به نگاهی جامع برسد. جانسن با کمک الگوی پنج شاخصه‌ای زنانگی و مردانگی، فردگرایی و جمع‌گرایی، ... همترازی در این شاخص‌ها و یا اغلب آن‌ها را شروط لازم در انتقال فناوری معرفی می‌کند.

۲-۲. سابقه پژوهش در ایران

مطالعات انتقال فناوری در ایران عمدتاً مربوط به دو دهه اخیر است که اهم آن مطالعات در جدول ۲ آورده شده است. علاوه بر پژوهش‌های مطرح شده در این جدول، تلاش‌های علمی دیگری نیز انجام شده است؛ اما حتی در کتاب‌های نگارش یافته در ایران یا ترجمه شده به فارسی در حوزه مدیریت فناوری نیز، با توجه به جدید بودن این حوزه دانشی، کمتر به مباحث فرهنگی-اجتماعی انتقال فناوری پرداخته شده است و تنها در یک فصل یا بخش‌هایی از چند فصل تنها به مباحث انتقال فناوری اشاره شده است و مسائل فرهنگی-اجتماعی آن مد نظر صاحب‌نظران نبوده است که می‌توان به کتاب مدیریت فناوری اثر طارِق

1. Chao
2. Lai
3. Al- Tawwad
4. Janssen

ردیف	پژوهشگر	موضوع فعالیت
۱	مرقلانی ^۱ (۱۹۸۷)	عوامل مؤثر بر انتقال فناوری در کشورهای در حال توسعه
۲	مشکاتی ^۲ (۱۹۸۹)	واکاوی فرایند انتقال از ابعاد گوناگون
۳	کینستون ^۳ (۱۹۹۷)	مطالعه‌ای پیرامون بومی‌سازی نرم‌افزارهای کاربردی
۴	بوژمن ^۴ (۲۰۰۰)	واکاوی و نقد مسائل بین رشته‌ای در حوزه سیاست‌گذاری و ارتباط آن با انتقال فناوری
۵	مودا (۲۰۰۲)	عوامل حیاتی موفقیت برای انتقال فناوری
۶	محمدسعد و دیگران (۲۰۰۲)	مطالعه پروژه‌های انتقال فناوری اعم از کلید در دست یا انتقال کامل در کشور الجزایر ^۵ در بازه زمانی ۱۹۶۵ تا ۱۹۹۰
۷	آرچیوگی و پتروبولی ^۶ (۲۰۰۳)	مطالعه جهانی شدن فناوری
۸	باندرا ^۷ (۲۰۰۳)	آثار سیاست‌های علم و فناوری بر توسعه اجتماعی
۹	آونی ^۸ (۲۰۰۳)	آثار اجتماعی فناوری در کشورهای در حال توسعه
۱۰	شرما (۲۰۰۳)	مطالعه تأثیر انتقال فناوری بر مسائل اقتصادی و فرهنگی - اجتماعی زندگی گروه‌های فقیر روستایی در هند
۱۱	هوگمن و دیگران (۲۰۰۵)	بررسی سیاست‌های گوناگون یک بعدی و چندبعدی انتقال فناوری به کشورهای در حال توسعه
۱۲	سوانید و امبرا (۲۰۰۶)	مطالعه اکتشافی درباره اثرات فرهنگی - اجتماعی تجارت الکترونیک در سازمان‌های مربوط به صنعت توریسم کشور تایلند
۱۳	چاوو لای (۲۰۰۷)	در بررسی چالش‌های انتقال فناوری از آمریکا به چین؛ تفاوت‌های فرهنگی و ارتباطاتی این دو کشور به‌عنوان یکی از مهمترین عوامل مؤثر در این امر بیان شده است
۱۴	ال توّاد (۲۰۰۸)	مطالعه مقوله تناسب در امر انتقال فناوری با مطالعه موردی پروژه‌هایی در کشور عربستان، نویسنده در پایان مقاله مهمترین نقش را به تناسب فرهنگی بین کشور واردکننده فناوری و کشور صادرکننده آن می‌دهد
۱۵	جانسن (۲۰۱۰)	استفاده از شاخص‌های فرهنگی هافستد در بررسی مسائل فرهنگی در انتقال فناوری به پنج کشور آفریقایی

خلیل (۲۰۰۰) و مدیریت فناوری مدرن اثر احمد جعفرنژاد (۱۳۸۸) اشاره کرد، که هر دو، به کلیات مدیریت فناوری پرداخته‌اند.

بسیاری از مطالعات انجام شده در این حوزه، حتی اشاره حداقلی به مباحث فرهنگی و

1. Marghalani
2. Meshkati
3. Keniston
4. Bozeman

5. Algeria
6. Archibugi&Pietrobelli
7. Bonder
8. Awny

اهمیت آن در انتقال فناوری نداشته‌اند، برای مثال می‌توان به مطالعاتی که به‌وسیله مهدی‌زاده و دیگران (۱۳۸۹) و فارس‌سیجانی و تیموریان (۱۳۸۸) اشاره کرد. همچنین در مقاله‌ای که آذر و طباطبائی‌ان (۱۳۸۰)، تحت عنوان «انتقال فناوری، نیازمند نگرشی جامع» تدوین کرده‌اند نیز منظور از «نگرش جامع»، بهره‌گیری از فنون دقیق‌تر به‌ویژه فنون فازی برای ارزیابی بهتر فناوری است.

جدول ۲. مرور مطالعات انتقال فناوری در ایران

ردیف	پژوهشگر	تلاش علمی
۱	توکل (۱۳۷۵)	آسیب‌شناسی اجتماعی انتقال فناوری در ایران با نگاهی جامعه‌شناختی
۲	طباطبائی‌ان (۱۳۷۹)	طراحی مدلی به منظور انتخاب پروژه‌های انتقال تکنولوژی مناسبتر از بین گروهی از پروژه‌های بالقوه با امکانات بودجه‌ای و غیره
۳	محمدی اصل (۱۳۷۹)	تأملی گذرا به برخی از مباحث فرهنگی - اجتماعی انتقال فناوری
۴	ذگردی و محمدی (۱۳۸۴)	انتخاب منبع تکنولوژی مناسب از بین منابع موجود (در موتورهای دیزل)
۵	شاطر آبشوری (۱۳۸۵)	انتخاب روش و معیارهای مناسب انتقال تکنولوژی که باعث مشخص شدن رویکرد و سیاست‌های مناسب انتقال تکنولوژی می‌شود
۶	طباطبائی بافقی (۱۳۸۴)	تعیین معیارهای مناسب برای انتخاب روش و رویکرد مناسب در انتقال فناوری با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی
۷	دشتی (۱۳۸۵)	بررسی قراردادهای انتقال فناوری از جنبه‌های گوناگون حقوقی مانند ساختار، انواع، ماهیت، آثار و غیره
۸	علوی منش (۱۳۸۶)	بررسی آثار اقتصادی - توسعه‌ای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر انتقال فناوری
۹	آراستی و دیگران (۱۳۸۷)	مؤثر دانستن عوامل در انتقال و اکتساب موفقیت‌آمیز یک فناوری
۱۰	طباطبائی‌ان و دیگران (۱۳۸۷)	بررسی عوامل مؤثر بر انتقال موفقیت‌آمیز (SPR) به عنوان یکی از فناوری‌های مهم نرم انتقال یافته به ایران خودرو
۱۱	ناصری و دیگران (۱۳۸۸)	بررسی نقش ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی و ترکیب منابع بر اثربخشی انتقال فناوری
۱۲	دین‌پناه و دیگران (۱۳۸۸)	بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری به وسیله گندم‌کاران شهرستان اصفهان. (عوامل فرهنگی - اجتماعی ضریبی بالا در این پژوهش کسب کرده‌اند)
۱۳	نجفی (۱۳۸۸)	در نظرگیری موارد فرهنگی به عنوان یکی از عوامل مؤثر در انتخاب و اکتساب. (بعد از جمع‌آوری نظرات خبرگان این مورد را از عوامل اولویت - دار در مباحث اکتساب فناوری کنار می‌گذارد و امتیاز لازم و اولویت حداقلی هم به این مورد نمی‌دهد)
۱۴	توکل (۱۳۹۰)	انتشار کتاب جامعه‌شناسی فناوری

۳. روش تحقیق

۳-۱. معرفی روش سلسله‌مراتبی (AHP)

این روش یکی از معروفترین زیرمجموعه‌های فنون (MADM) است، که اولین بار توسط توماس. ال. ساعتی، عراقی‌الاصل، در دهه ۱۹۷۰ ابداع گردید (نک: ساعتی^۱، ۱۹۸۰). فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) در آغاز برای تصمیم‌گیری‌های انفرادی در یک محیط متلاطم و فازی ارائه شد. و در دهه هشتاد در تصمیم‌گیری‌های گروهی مورد توجه پژوهشگران قرار گرفت.

۳-۲. مزیت‌های بهره‌گیری از AHP

استفاده از AHP در تصمیم‌گیری‌های گروهی باعث خواهد شد که نه تنها مزایای فنون تصمیم‌گیری گروهی حفظ شود، بلکه معایب آن‌ها (همانند سرعت، هزینه و تک‌فکری) برطرف شود. این روش در زمانی که فضای تصمیم‌گیری با چند گزینه رقیب و معیار تصمیم‌گیری روبه‌رو است، می‌تواند استفاده گردد. اساس این روش بر مقایسات زوجی عوامل مؤثر بر یک پدیده استوار است. تصمیم‌گیرنده با فراهم آوردن درخت سلسله‌مراتب تصمیم، عوامل مورد مقایسه و گزینه‌های رقیب در تصمیم را نشان می‌دهد. سپس یک‌سری مقایسات زوجی انجام می‌گیرد. این مقایسات وزن هر یک از شاخص‌ها و معیارها را در راستای گزینه‌های رقیب مشخص می‌سازد. در نهایت منطق AHP، ماتریس‌های حاصل از مقایسات زوجی را با همدیگر تلفیق می‌سازد تا تصمیم بهینه حاصل شود (آذر و رجب‌زاده، ۱۳۸۸: ۶۷-۹).

۳-۳. نرخ سازگاری در اعتبارسنجی پاسخ‌های خبرگان

اهمیت AHP علاوه بر ترکیب سطوح مختلف سلسله‌مراتب تصمیم و در نظر گرفتن عوامل متعدد، در محاسبه نرخ سازگاری (CR)^۲ است. این نرخ در واقع سازگاری مقایسات را مشخص می‌کند. این سازوکار نشان می‌دهد که تا چه اندازه می‌توان به اولویت‌های جدول‌های ترکیبی اعتماد کرد. به عبارت دیگر در فن AHP به پاسخ‌دهنده اجازه داده می‌شود که در ساده‌ترین شکل، نظر خود را درخصوص مقایسه شاخص‌ها و گزینه‌ها اعلام کند. واضح است که پاسخ‌دهنده ممکن است در برخی مواقع در ترجیحات مختلف - که براساس نسبت استوار است - نسبت‌های دقیق را رعایت نکند. مثلاً اگر عامل A به B را ترجیح یکسان بدهد و عامل B به C را ۳ برابر ترجیح دهد، پس لزوماً براساس قواعد نسبت‌ها A به C را باید ۳ برابر ترجیح دهد. هر عددی غیر از عدد

1. Saaty

2. Consistency Rate

۳ به معنای ناسازگاری است و باید با توجه به میزان ناسازگاری، تصمیم لازم درخصوص قابل قبول بودن و مستند دانستن و ندانستن پاسخها اتخاذ شود.

تجربه نشان داده است که در صورتی که نرخ سازگاری کوچکتر یا مساوی ۰/۱ باشد، در این صورت نرخ سازگاری قابل قبول است و پاسخهای داده شده سازگار می‌باشد. مثلاً اگر $CR=0$ در این صورت پاسخها کاملاً سازگارند. اما اگر CR بزرگتر از ۰/۱ باشد، در این صورت نرخ سازگاری در حد قابل قبولی نیست و پاسخهای مربوط به آن ماتریس نمی‌توانند ملاک تصمیم‌گیری قرار گیرند. در این حالت باید تلاش کرد که به کمک پاسخ‌دهنده، ماتریس‌های ناسازگار را به حد معتدل رسانند یا این که شیوه آنالیز را تغییر دهد. به‌منظور تلفیق داده‌های به‌دست آمده از ماتریس‌های AHP، می‌توان از تحلیل سلسله‌مراتبی گروهی و یا میانگین هندسی داده‌های به‌دست آمده از تحقیق بهره گرفت.

۴. استخراج مؤلفه‌های پژوهش

در این بخش از پژوهش به شناسایی مؤلفه‌های فرهنگی - اجتماعی که از سوی نهادهای ذی‌ربط از جمله شورای عالی انقلاب فرهنگی، شورای فرهنگ عمومی، مطالعات پیوست‌نگاری فرهنگی و ... پرداخته (ن.ک: گزارش شورای فرهنگ عمومی و گزارش عملکرد کارگروه تدوین شاخص‌های فرهنگی مهندسی فرهنگی کشور) و در یک جمع‌بندی و مطالعه تطبیقی از این شاخص‌ها حدود ۵۵۰ مؤلفه در ۱۱ شاخصه کلی حاصل شد.

با توجه به اینکه هدف پژوهش شناسایی آن دسته از شاخصه‌های فرهنگی - اجتماعی بود که انتقال فناوری بر آنها مؤثر است، با توجه به نظر خبرگان، برای شناسایی مؤلفه‌های مزبور برای طراحی مدل، به نظر‌سنجی از خبرگان این حوزه پرداخته شد. بنابراین در قالب پرسشنامه‌ای که براساس طیف لیکرت طراحی شده بود، خبرگان (۲۲ خبره) به ارائه نظر خویش درباره میزان اثر هر یک از شاخصه‌های مذکور با هدف عنوان شده پرداختند و در نهایت ۳۲ مؤلفه در ۷ شاخصه کلی حاصل شد.

به‌منظور ارزیابی روایی^۱ پرسشنامه با مراجعه به چندین خبره، نظرات ایشان اخذ و اعمال شد و برای به‌دست آوردن پایایی^۲ آن، از ضریب آلفای کرونباخ^۳ استفاده گردید و آلفای کرونباخ کل پرسشنامه مزبور ۰/۹۵ بود که نشانگر میزان پایایی کافی و مناسب است، هر چند

1. Validity
2. Reliability
3. Alpha Cronbach

جدول ۳. شاخصه‌ها و مؤلفه‌های شناسایی شده پس از پرسشنامه اول با احتساب آلفاهای هر یک

ردیف	شاخصه اصلی	آلفای کرونباخ	مؤلفه
۱	اخلاق	۰/۸۸۵	خود باختگی
۲			الگوهای اسلامی، ملی و سنتی در پوشش، ظاهر، رفتار و گفتار جوانان
۳			ارجحیت ارزش‌های انسانی بر ارزش‌های مادی
۴			رفاه‌طلبی و مصرف‌زدگی
۵			حفظ محیط‌زیست در فعالیتهای اقتصادی
۶			مصرف‌گرایی
۷			کیفیت‌گرایی
۸			تقلید از الگوهای غربی (از نظر رفتاری)
۹	عدالت	۰/۸۴۶	دسترسی به فرصت‌های برابر در استفاده از منابع و امکانات
۱۰			شکاف طبقاتی
۱۱			فرهنگ صحیح توزیع کالا و خدمات
۱۲			بازار کار
۱۳			رفاه عمومی
۱۴	هویت	۰/۹۴۴	احساس تعلق به فرهنگ و روش زندگی اسلامی - ایرانی
۱۵			نگرش نسبت به شرایط زندگی در ایران
۱۶			معماری ایرانی - اسلامی
۱۷	سرمایه اجتماعی	۰/۸۲۳	رضایت (خانوادگی، شغلی، اجتماعی و سیاسی)
۱۸			احساس توانمندی
۱۹			روحیه سازندگی
۲۰			امید به زندگی
۲۱	نظم اجتماعی	۰/۸۶۸	پایبندی به سنت‌های اجتماعی
۲۲			پایبندی به هنجارهای ظاهری در جامعه (پوشش، آرایش و ...)
۲۳			امنیت جان، مال، ناموس و حریم خصوصی افراد جامعه
۲۴	وحدت و انسجام	۰/۹۷۷	روابط فرهنگی
۲۵			روابط اجتماعی (دوستی، معاشرت یا خویشاوندی)
۲۶	استقلال	۰/۹۲۵	تشبه به کفار و پذیرش الگوهای بیگانگان
۲۷			توجه به صنعت و فناوری بومی
۲۸			اهتمام به تولید علم و جنبش نرم‌افزاری
۲۹			فرهنگ بهره‌وری
۳۰			گرایش به مصرف کالاهای داخلی (ایرانی)
۳۱			احترام به مالکیت خصوصی
۳۲			توجه به توسعه اقتصادی و رفاه عمومی

که تک تک آلفاهای مربوط به هر یک از شاخصه‌ها نیز در جدول زیر ذکر می‌گردد که نشان از پایداری آنها فارغ از کل پرسشنامه نیز دارد.

جدول ۴. رتبه‌بندی مؤلفه‌های با روش تحلیل سلسله‌مراتبی

ردیف	مؤلفه‌ها	Ideal	Normal	Total
۱	نگرش نسبت به شرایط زندگی در ایران	۱	۰.۰۹۶۹	۰.۰۴۸۴
۲	احساس تعلق به فرهنگ و روش زندگی اسلامی - ایرانی	۰.۹۰۴۷	۰.۰۸۷۷	۰.۰۴۳۸
۳	روابط فرهنگی	۰.۵۲۲	۰.۰۵۰۶	۰.۰۲۵۳
۴	معماری ایرانی - اسلامی	۰.۴۶۹۷	۰.۰۴۵۵	۰.۰۲۲۸
۵	توجه به صنعت و فناوری بومی	۰.۴۲۹۶	۰.۰۴۱۶	۰.۰۲۰۸
۶	دسترسی به فرصت‌های برابر در منابع و امکانات	۰.۴۰۵۶	۰.۰۳۹۳	۰.۰۱۹۶
۷	اهتمام به تولید علم و جنبش نرم‌افزاری	۰.۳۳۲	۰.۰۳۲۲	۰.۰۱۶۱
۸	شکاف طبقاتی	۰.۳۲۷۱	۰.۰۳۱۷	۰.۰۱۵۸
۹	پایبندی به سنت‌های اجتماعی	۰.۲۸۷۴	۰.۰۲۷۸	۰.۰۱۳۹
۱۰	پایبندی به هنجارهای ظاهری در جامعه	۰.۲۸۲۹	۰.۰۲۷۴	۰.۰۱۳۷
۱۱	خودباختگی	۰.۲۸۰۸	۰.۰۲۷۲	۰.۰۱۳۶
۱۲	الگوهای اسلامی، ملی و سنتی در پوشش و ... جوانان	۰.۲۷۵۸	۰.۰۲۶۷	۰.۰۱۳۴
۱۳	روابط اجتماعی دوستی، معاشرت و خویشاوندی	۰.۲۶۱	۰.۰۲۵۳	۰.۰۱۲۶
۱۴	احترام به مالکیت خصوصی	۰.۲۵۷۸	۰.۰۲۵	۰.۰۱۲۵
۱۵	گرایش به مصرف کالاهای داخلی	۰.۲۳۵۷	۰.۰۲۲۸	۰.۰۱۱۴
۱۶	رفاه‌طلبی و مصرف‌زدگی	۰.۲۲۴۸	۰.۰۲۱۸	۰.۰۱۰۹
۱۷	رضایت خانوادگی، شغلی، اجتماعی و سیاسی	۰.۲۰۸۳	۰.۰۲۰۲	۰.۰۱۰۱
۱۸	فرهنگ بهره‌وری	۰.۲۰۱۷	۰.۰۱۹۵	۰.۰۰۹۸
۱۹	رفاه عمومی	۰.۱۹۲۹	۰.۰۱۸۷	۰.۰۰۹۳
۲۰	تشبه به کفار و پذیرش الگوهای بیگانگان	۰.۱۸۸۷	۰.۰۱۸۳	۰.۰۰۹۱
۲۱	توجه به توسعه اقتصادی و رفاه عمومی	۰.۱۸۱	۰.۰۱۷۵	۰.۰۰۸۸
۲۲	فرهنگ صحیح توزیع کالا و خدمات	۰.۱۷۹۹	۰.۰۱۷۴	۰.۰۰۸۷
۲۳	امنیت جان، مال، ناموس و حریم خصوصی افراد جامعه	۰.۱۷۵	۰.۰۱۷	۰.۰۰۸۵
۲۴	بازار کار	۰.۱۶۲۲	۰.۰۱۵۷	۰.۰۰۷۹
۲۵	امید به زندگی	۰.۱۶۱۱	۰.۰۱۵۶	۰.۰۰۷۸
۲۶	حفظ محیط‌زیست در فعالیت اقتصادی	۰.۱۲۸۵	۰.۰۱۲۵	۰.۰۰۶۲
۲۷	ارجحیت ارزش انسانی بر ارزش مادی	۰.۱۱۹۵	۰.۰۱۱۶	۰.۰۰۵۸
۲۸	مصرف‌گرایی	۰.۱۱۹۲	۰.۰۱۱۵	۰.۰۰۵۸
۲۹	تقلید از الگوهای غربی از نظر رفتاری	۰.۱۱۳۲	۰.۰۱۱	۰.۰۰۵۵
۳۰	احساس توانمندی	۰.۱۰۲۱	۰.۰۰۹۹	۰.۰۰۴۹
۳۱	روحیه سازندگی	۰.۰۹۷۸	۰.۰۰۹۵	۰.۰۰۴۷
۳۲	کیفیت‌گرایی	۰.۰۹۵۵	۰.۰۰۹۳	۰.۰۰۴۶

۵. تجزیه و تحلیل و رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها

در پژوهش حاضر، به‌منظور اولویت‌بندی مؤلفه‌ها، پس از شناسایی مؤلفه‌ها و شاخصه‌های مزبور، در قالب جدول ۳، به انجام مقایسات زوجی و اولویت‌بندی نهایی گزینه‌ها مبادرت گردید.

به‌منظور انجام مقایسات زوجی به‌وسیله خبرگان، پرسشنامه‌ای در قالب ۹ ماتریس مقایسات زوجی، با توزیع ۱۲ پرسشنامه به خبرگان ارائه شد، پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های مزبور، پس از تلفیق داده‌ها با استفاده از روش میانگین هندسی، وارد نرم‌افزار Super Decisions گردید و نرخ سازگاری هر یک از ماتریس‌ها محاسبه شد که عدد کمتر از ۰/۱ را به‌خود اختصاص دادند که نشان از سازگاری آنها داشت.

رتبه‌بندی نهایی مؤلفه‌ها در پاسخ به اینکه انتقال فناوری بر کدام‌یک از مؤلفه‌های فرهنگی - اجتماعی ایران ۱۴۰۴ بیشتر تأثیرگذار است، با روش تحلیل سلسله‌مراتبی، به‌صورت زیر است:

رتبه‌بندی نهایی شاخصه‌ها به روش AHP

جدول ۵. رتبه‌بندی نهایی شاخصه‌ها با روش تحلیل سلسله‌مراتبی

Total	Normal	Ideal	ردیف	شاخصه‌ها
۰.۱۱۵	۰.۲۳	۱	۱	هویت
۰.۰۸۸۵	۰.۱۷۷	۰.۷۶۹۲	۲	استقلال
۰.۰۶۵۷	۰.۱۳۱۵	۰.۵۷۱۶	۳	اخلاق
۰.۰۶۱۴	۰.۱۲۲۸	۰.۵۳۳۹	۴	عدالت
۰.۰۳۷۹	۰.۰۷۵۹	۰.۳۲۹۸	۵	وحدت و انسجام
۰.۰۳۶۱	۰.۰۷۲۲	۰.۳۱۳۹	۶	نظم اجتماعی
۰.۰۲۷۶	۰.۰۵۵۲	۰.۲۳۹۸	۷	سرمایه اجتماعی

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با توجه به تأکیداتی که در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ نسبت به پیشرفت در حوزه فناوری با مدنظر قرار دادن هویت فرهنگی اسلامی - ایرانی وجود دارد، توجه همزمان به این دو مقوله امری جدی و ملاحظه‌ای اساسی است. در این مقاله، ضمن شناسایی مؤلفه‌ها و شاخصه‌های فرهنگی - اجتماعی که از انتقال فناوری به‌عنوان یکی از روش‌های اساسی اکتساب فناوری، تأثیر بیشتری می‌پذیرفتند، با روش تحلیل سلسله‌مراتبی به اولویت‌بندی آنها پرداخته شد، در ادامه به برخی از توصیه‌های سیاستی - اجرایی که حاصل این پژوهش بوده، اشاره می‌گردد.

شناسایی محورهایی که زیرساخت‌های اساسی انتقال فناوری از بعد فرهنگی - اجتماعی بر روی آنها بنا می‌شود، امری حیاتی است. این پژوهش نشان می‌دهد که توجه به مقولاتی همچون فرهنگ بومی، جنبش نرم‌افزاری، استقلال فکری و ... می‌تواند بسترساز انتقال مناسب‌تر فناوری باشد. بنابراین مسئولین مربوطه می‌باید با نگاه جامع‌گرایانه، مقوله انتقال فناوری را مورد توجه قرار داده و در راستای یک انتقال جامع و موفق گام بردارند.

طبق نتایج به‌دست آمده در جدول ۵؛ هویت و استقلال، دو شاخصه مهم فرهنگی - اجتماعی هستند که بیشترین تأثیرپذیری را از ورود فناوری خواهند دید؛ بنابراین ضروری است که نهادهای سیاستگذار در حوزه اجتماعی و فرهنگی، مانند شورای عالی انقلاب فرهنگی، معاونت‌های فرهنگی شهرداری‌ها، صدا و سیما و ... برنامه‌ریزی‌های خود را به سمت تقویت روحیه خودباوری و بنیان‌های خانواده و حمایت از آن، پیش برند.

با توجه به نتایج جدول ۴، نگرش نسبت به شرایط زندگی در ایران و احساس تعلق نسبت به فرهنگ و زندگی و روش زندگی اسلامی - ایرانی از جمله مؤلفه‌های فرهنگی هستند که بیشترین تأثیرپذیری را از انتقال فناوری دارند که این خود نشان از اهمیت توجه همزمان به دو مقوله انتقال فناوری و فرهنگ اسلامی - ایرانی دارد که یکی از ملاحظات جدی در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ است.

منابع:

- اشترینان کیومرث؛ امامی میبدی راضیه. (۱۳۸۹). دانش ضمنی و سیاست‌های انتقال تکنولوژی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- امین‌ناصری، محمدرضا و نامدار زنگنه، سودابه و باقری‌نژاد، جعفر. (۱۳۸۸). بررسی نقش ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی و توان ترکیب منابع بر اثربخشی انتقال تکنولوژی در بنگاه‌های ایرانی تولیدکننده تجهیزات برق، تهران: نشریه مدرس علوم انسانی، شماره ۵، دوره ۱۳.
- آذر، عادل و علی، رجب‌زاده. (۱۳۸۹). تصمیم‌گیری کاربردی رویکرد MADM، انتشارات نگاه دانش، تهران.
- آذر، عادل و طباطبائی‌ان، سیدحسین‌الله. (۱۳۸۰). انتقال تکنولوژی نیازمند نگرشی جامع، تهران: نشریه مدرس علوم انسانی، دوره ۵، شماره ۲.
- آذرنگ، عبدالحسین. (۱۳۶۹). چند بحث و نظر درباره تکنولوژی، تهران: انتشارات دریا.
- آراستی، محمدرضا؛ مدرس‌یزدی، محمد و دلاوری، مهدی. (۱۳۸۷). ارائه مدلی جامع برای انتخاب روش مناسب انتقال فناوری، تهران: نشریه علمی و پژوهشی شریف، شماره ۴۳.
- توکل، محمد. (۱۳۹۰). جامعه‌شناسی تکنولوژی، تهران: انتشارات جامعه‌شناسان، چاپ اول.
- توکل، محمد. (۱۳۸۵). مدیریت انتقال تکنولوژی با تأکید بر وضعیت ایران، تهران: نشریه -رهیافت، شماره ۱۳.
- جعفرنژاد، احمد. (۱۳۸۸). مدیریت فناوری مدرن، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

- خلیل، طارق. (۱۳۸۸). مدیریت تکنولوژی: موفقیت در رقابت و خلق ثروت، ترجمه داود ایزدی و سید محمد اعرابی، تهران: انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- دشتی، وحید. (۱۳۸۵). اصول و مبانی قراردادهای انتقال تکنولوژی با تکیه بر قرارداد ليسانس، تهران: پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته معارف اسلامی و حقوق، دانشگاه امام صادق علیه‌السلام.
- دین‌پناه، غلامرضا و چیدری، محمد و بدرقه، علی. (۱۳۸۸). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش تکنولوژی توسط گندمکاران شهرستان اصفهان، مجله علوم کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، سال سوم، شماره ۹.
- ذگردی، حسام‌الدین و محمدی، مهرداد. (۱۳۸۴). معرفی الگویی برای شناسایی منابع تکنولوژی و انتخاب مناسبترین آنها، چهارمین کنفرانس ملی مهندسی صنایع، تهران.
- رضایی، عبدالعلی. (۱۳۸۹). نظام شاخص‌های پیوست فرهنگی، تهران: دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، مرکز مطالعات راهبردی دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی.
- طباطبائیان، سیدحسب‌الله. (۱۳۷۹). طراحی مدل تصمیم‌گیری در انتخاب پروژه‌های انتقال تکنولوژی رویکرد مرحله‌ای - نظریه امکان، دانشگاه تربیت مدرس، رساله دوره دکتری.
- طباطبائیان، حبیب‌الله و صوفی، بامداد و باقری، ابوالفضل. (۱۳۸۷). بررسی عوامل مؤثر بر شناسایی و انتخاب فناوری‌های نرم موردکاوی SPR، فصلنامه سیاست علم و فناوری، سال اول، شماره ۳، صص ۶۱-۷۲.
- علوی‌منش، سیدمحسن. (۱۳۸۶). چگونگی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر انتقال فناوری: مورد ایران، تهران: پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق علیه‌السلام.
- فارس‌سیجانی، حسن و تیموریان، مهدی. (۱۳۸۸). بررسی عوامل موفقیت انتقال تکنولوژی برای رسیدن به کلاس جهانی (موردکاوی: شرکت هپکو)، تهران: نشریه چشم‌انداز مدیریت، شماره ۳۲.
- فتحعلی‌ها، عباس و سیداصفهان‌پور، میرمهدی. (۱۳۷۲). توسعه تکنولوژی (بررسی مفاهیم و فرآیند تصمیم‌گیری‌ها)، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی، چاپ اول.
- گزارش عملکرد کارگروه تدوین شاخص‌های فرهنگی مهندسی فرهنگی کشور، ویرایش اول، ۱۳۸۹.
- مصباحی، غلامرضا. (۱۳۸۲). محور اساسی بازسازی اقتصادی یا نقطه شروع توسعه اقتصادی جمهوری اسلامی ایران، انتشارات دانشگاه امام صادق (ع). (گروه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی)
- مهدی‌زاده، محمود و حیدری، قریب‌بلاغ هادی و میرزایی، یاسر. (۱۳۸۹). شناسایی عوامل مؤثر بر انتقال فناوری، فصلنامه رشد، شماره ۲۵.
- نجفی، اسداله. (۱۳۸۸). ارائه الگویی جهت انتخاب روش مناسب اکتساب فناوری، تهران: فصلنامه رشد، شماره ۱۷.
- هایدگر، مارتین. (۱۳۷۵). پرسشی در باب تکنولوژی، ترجمه و شرح: محمدرضا اسدی، تهران: انتشارات اندیشه.
- یوسف‌پور، قربان. (۱۳۷۶). انتقال تکنولوژی در جهان سوم و ایران، تهران: نشر تندیس، چاپ اول.
- Al- Thawwad M. Rashed (2008), Technology Transfer And Sustainability- Adapting Factors: Culture, Physical Environment, And Geographical Location, paper 152, Proceeding Of The 2008 IAJC- IJME International Conference.
- Archibugi a Daniele , Carlo Pietrobelli, The globalization of technology and its implications for developing countries: Windows of opportunity or further burden? Technological Forecasting and Social Change, Volume 70, Issue 9, November 2003, Pages 861883-.
- Bozemen Barry (2000), Technology Transfer And Public Policy: A Review Of Research And

Theory, Research Policy, 627655-

- Chao Pong & Lai Wen- Hsiang(2007), The Challenge Of Technology Transfer From The U.S. to the Grater Chaina Region in a Cross- Cultural Environment, JTB- Journal Of Technology And Business. October 2007.pp: 104- 130.

- Janssen.R.L. (Robert Lee)(2010),“Exploring the impact of culture” Technology transfer to five African countries, Master thesis, Business Administration, University of Twente, the Netherlands ,June 2010.

- Keniston Kenneth(1997), Software Localization: Notes On Technology And Culture, Program in Science, Technology, and Society Massachusetts Institute of Technology ,Cambridge, Massachusetts 02139.

- Mohammed Saad , Svetlana Cicmil , Margaret Greenwood, Technology transfer projects in developing countries—furthering the Project Management perspectives, International Journal of Project Management, Volume 20, Issue 8, November 2002, Pages 617625-

- Marghalani A Muhammad, (1987) «Factors affecting information technology transfer in developing countries», Aslib Proceedings, Vol. 39 Iss: 1112/, pp.355 – 359.

- Meshkati Najmedin, Technology transfer to developing countries: A tripartite micro- and macro ergonomic analysis of human-organization-technology interfaces, International Journal of Industrial Ergonomics, Volume 4, Issue 2, September 1989, Pages 101115-

- Saaty T.L., 1980,the Analytic HierarchyProcess, New York: McGraw-Hill.

- SavanidVatanasakdakul&Ambra D. John (2006),An Exploratory Study Of The Socio-Cultural Impact On The Adoption Of E-Commerce For FirmsIn The Tourism Industry Of Thailand

- Sharma Ramesh Kumar(2003), Impact Of Technology Transfer On Economic And Socio-Cultural Life Of Rural Poor In India, AARDO International Workshop, Agricultural Technology Transfer And Its Consequences, 227- 253.