

فصلنامه مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات سال چهارم، شماره ۱۵، بهار ۹۵
صفحات ۱۴۹ تا ۱۷۰

رابطه کاربرد فناوری اطلاعات و سایر عوامل مؤثر بر صنایع تولیدی خلاق و نوآور

بهزاد مقیمی شهری *
سید علی ایازی **

چکیده

امروزه مدیران صنایع بایستی در امر تولید برنامه‌هایی به‌منظور ارتقاء کیفیت محصولات و افزایش سهم بازار از طریق بهبود عملیات تولید ایجاد نمایند. در عصر حاضر به‌کارگیری فناوری اطلاعات یکی از روش‌های بهبود در فرایند تولید گردیده است و این امر شناسایی عوامل مؤثر بر فناوری اطلاعات را بیش‌ازپیش در صنایع پیشرو نمایان می‌کند. هدف این پژوهش انجام یک تحقیق در مورد میزان همبستگی عوامل اثرگذار بر صنایع تولیدی خلاق و همچنین ارزیابی رابطه ابعاد کاربردی فناوری اطلاعات در صنایع نوآور شهرک صنعتی جنوب تهران است که از روش تحلیل مسیر و حداقل مربعات جزئی به‌منظور بررسی و ارزیابی فرضیه‌های پژوهش استفاده گردید. داده‌های مربوط به این پژوهش بر اساس اطلاعات پرسش‌نامه‌هایی است که توسط ۲۷ نفر از خبرگان شامل مدیران ارشد واحدهای خرید، فروش و تولید در ۹ شرکت بزرگ تولیدکننده در شهرک صنعتی تهران بزرگ تکمیل گردید. یافته‌های تحقیق به تأثیر بالای بعد ادغام (ایجاد واحد فناوری اطلاعات در داخل شرکت) و بعد تهاجمی اطلاعاتی بر روی کاربرد فناوری اطلاعات و همچنین تأثیر مثبت فرایندهای کاری، کارایی عملکرد

* کارشناس ارشد، مدیریت صنعتی، گرایش مدیریت تولید، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران. نویسنده مسئول:
moghimi921@atu.ac.ir

** دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۴/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۲/۰۲

۱۵۰ مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، سال چهارم، شماره ۱۵، بهار ۹۵

و خلق ارزش برای مشتری بر روی تولید خلاق اشاره دارد. از نتایج دیگر این پژوهش تأثیر بالای فناوری اطلاعات بر روی کارایی عملکرد است که نشان از توسعه روزافزون به کارگیری فناوری اطلاعات در آینده شرکت‌ها دارد.

کلیدواژگان: فناوری اطلاعات، استراتژی صنفی، کارایی، تولید خلاق، روش حداقل مربعات جزئی.

مقدمه

فناوری اطلاعات عنصری کلیدی در کسب‌وکار امروزی است. این فناوری یکی از عوامل استراتژی‌های بازاریابی و کسب‌وکار است و البته مقدار زیادی از هزینه‌های هر شرکت را صرف به‌روزرسانی خود می‌نماید (پیرسون و ساندرز^۱، ۲۰۰۹). با این حال فناوری اطلاعات ابزار مهمی برای مشارکت، نوآوری و حضور فعال در محیط کسب‌وکار عصر کنونی است و چنانچه تجهیزات فناوری اطلاعات از سازمان در برابر رقبا نقشی حمایتی نداشته باشد، می‌تواند اثرات خطرناکی برای آن به بار آورد. از جمله ویژگی‌های اصلی فناوری اطلاعات این است که می‌تواند در فرایندهای عملیاتی متفاوت، نقشی اساسی داشته باشد. به‌عنوان مثال یکی از ویژگی‌های فناوری اطلاعات افزایش کارایی در کسب‌وکار است که جزئی حیاتی برای استراتژی رهبری هزینه شرکتی است (ستی و کینگ^۲، ۱۹۹۴)؛ بنابراین ارزیابی دقیق رابطه میان فناوری اطلاعات و عملکرد برای ارزیابی سازمان و رشد و خلاقیت در تولید ضروری است (هاوکنز^۳، ۲۰۰۲). نقش شرکت‌های کوچک و بزرگ^۴ زمانی که توسعه اقتصادی در یک کشور در حال شکل‌گیری است، بسیار ضروری و حیاتی می‌گردد. اهمیت این نقش ارتباط زیادی با نوآوری و خلاقیت و همچنین فناوری ارتباطات^۵ دارد که تحت تأثیر این فرایندها است. تحقیقات اخیر نشان‌دهنده نقش بالای شرکت‌های کوچک و بزرگ در بخش تولید است (آلیو و هالیلی^۶، ۲۰۱۳). پیشرفت مدیریت در عملیات شرکت و در زمان عملکرد مثبت در سودآوری و همچنین منابع انسانی سودمند است؛ بنابراین به‌کارگیری فناوری‌های مختلف در فرایندهای روزمره شرکت‌ها بایستی به‌وسیله مدیران و متصدیان مسئول بررسی گردد. عصر امروز دوره تحولات شگرف و شتابنده در حوزه نظام‌های اقتصادی و اجتماعی است که به‌واسطه پیشرفت‌های به وجود آمده در خلاقیت علم و فناوری اطلاعات در حال وقوع است. مجمع جهانی اقتصاد هر ساله کشورها را بر اساس رقابت‌پذیری در سطح بین‌المللی توسط شاخص رقابت‌پذیری

-
1. Pearlson & Saunders
 2. Sethi & King
 3. Howkins
 4. Small- Medium Enterprise
 5. Information and Communication Technology
 6. Aliu & Halili

جهانی (GCI) رتبه‌بندی می‌کند. بر اساس این گزارش، عواملی همچون بنگاه‌ها و مؤسسات تولیدی، نهادها و زیرساخت‌ها، محیط اقتصاد کلان، بهداشت و آموزش پایه و ... مورد بررسی قرار می‌گیرد همچنین از جمله شاخص‌های خلاقیت سازمانی، سرمایه‌گذاری و تأمین مناسب فاکتورهای ورودی، بهبود کمی فاکتورهای ورودی، رشد تقاضای محصول و تغییرات سازمانی اشاره نمود که بنا به آخرین گزارش رقابت‌پذیری جهانی، رتبه ایران به لحاظ شاخص نوآوری در میان ۱۴۳ کشور جهان در سال ۲۰۱۵، رتبه ۱۲۰ را به خود اختصاص داده است که نسبت به سال قبل هفت پله تنزل نموده است. با توجه به نرخ پایین نوآوری در صنایع ایران و همچنین لزوم توجه به خلاقیت و نوآوری در صنعت با هدف بهبود جایگاه صنایع تولیدی ایران در منطقه و جهان در این پژوهش درصدد شناسایی میزان و اندازه تأثیر فناوری اطلاعات و سایر فاکتورهای به‌دست‌آمده از ادبیات تحقیق بر تولید خلاق و نوآور برآمدیم. در این راستا پس از مرور ادبیات تحقیق و همچنین نظرات نخبگان دانشگاهی و برخی مدیران صنایع پیشرو در ایران شناسایی معیارها بررسی شد و سپس بر اساس اطلاعات پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده به پذیرش و یا رد فرضیه‌ها مبتنی بر آزمون T پرداخته شد.

پیشینه تحقیق

خلاقیت به‌عنوان فرایندی ذهنی تعریف می‌گردد که شامل ایجاد ایده‌ها و مفاهیم جدید و یا پلی بین ایده‌های جدید و مفاهیم است. امروزه دانشمندان طیفی از روش‌های آموزش خلاق از قبیل تفکر سیستمی (اوزبورن^۱، ۱۹۵۳)، تفکر جانبی (دی بونو^۲، ۱۹۹۲)، روش نقشه ذهنی (وی کاف^۳، ۱۹۹۱) و تفکر شش کلاه (بونو^۴، ۱۹۸۵) و ... را ایجاد نموده‌اند. محققین رابطه میان کاربرد فناوری اطلاعات و خلاقیت را نشان دادند که در آن چهار نوع فناوری اطلاعات شناخته شده است که شامل استفاده از رایانه، کاربرد اینترنت، بازی‌های ویدئویی و استفاده از تلفن است (جکسون و همکاران^۵، ۲۰۱۲). همچنین بر روی اثرات استفاده از فناوری اطلاعات تحقیق می‌نمایند که در

1. Osborn
2. De Bono
3. Wycoff
4. Bono
5. Jackson et al.

رابطه کاربرد فناوری اطلاعات و سایر ... ۱۵۳

عصر فناوری به صورت نمایی در حال افزایش است. در قرن اخیر تمرکز زیادی بر روی اثرات فناوری اطلاعات در توسعه و رشد شناختی کودکان شده است. هرچند که خلاقیت یک مفهوم ساده در مفهوم روزانه بکار می‌رود اما معنی و مفهوم و نحوه اندازه‌گیری آن از نظر جامعه علمی تا چندین دهه ناشناخته بوده است. در واقع این یک مفهوم پیچیده است که اندازه‌گیری و تعریف آن بسیار سخت است (رانچو و آلبرت^۱، ۲۰۱۰). تولید خلاق با هدف دسترسی به کالاهای طبیعی از مناطق مختلف ضروری است. به‌کارگیری این‌گونه تولید منجر به سلب مالکیت از سرمایه‌داران شرکت‌های تولیدی می‌گردد (آلواتر^۲، ۲۰۱۰) در برخی مواقع استراتژی‌هایی برای تولید نوآور به‌وسیله‌ی اقتصاد، سیاست و حامیان اجتماعی بکار گرفته می‌شود (هاروی^۳، ۲۰۰۳) که این استراتژی‌ها می‌تواند منجر به رضایت تولیدکننده و خریدار گردد. مطالعات موردی برای توصیف تولید نوآور با هدف پیوستگی اقتصادی - سیاسی در دهه ۱۹۵۰ میلادی در ژاپن و در سال ۲۰۰۰ در چین بکار رفته است، به‌عنوان مثال هر دو کشور استراتژی‌های مربوط به دسترسی و کنترل منابع زغال‌سنگ و آهن را در استرالیا، برزیل و کانادا را از طریق فناوری اطلاعات به‌صورت شرایطی برای خلق و تقویت صنایع فولاد و فرایندهای صنعتی مربوط به خود را تقویت نمودند (ویلسون^۴، ۲۰۱۳). در حوزه فناوری اطلاعات این مفهوم به‌عنوان نوعی خدمات در سال‌های اخیر معرفی گردیده است (کوئی^۵، ۲۰۰۶). به‌طورکلی فناوری اطلاعات به‌صورت یک نقش حمایتی در کسب‌وکار گردیده است و به‌عنوان مثال بخشی از توسعه اقتصادی چین به این فناوری وابسته است (پورتر^۶، ۱۹۸۵). با ظهور پارادایم‌های خدمات‌دهی جدید از قبیل محاسبات ابری، داده‌های حجیم و تحلیل کسب‌وکار، نقش خدمات در فناوری اطلاعات به‌طور محسوسی نسبت به قبل نمایان گردیده است و به‌عنوان فناوری پیشرو در حال گسترش است و همچنین یک منبع دارای مزیت رقابتی در بسیاری از کسب‌وکارها در نظر گرفته می‌شود (جیتپایبون و همکاران^۷، ۲۰۱۳). خدمات فناوری

-
1. Runcho & Albert
 2. Altvater
 3. Harvey
 4. Wilson
 5. Qiu
 6. Porter
 7. Jitpaiboon et al.

اطلاعات شامل تأمین نرم‌افزار و مشاوره، مشاوره سخت‌افزاری، پردازش داده، فعالیت‌های داده، نگهداری و تعمیرات ماشین‌های محاسبه‌گر و دیگر فعالیت‌های مرتبط با محاسبه را شامل می‌گردد (ویکری^۱، ۲۰۰۶). خدمات فناوری اطلاعات نمونه‌ای از خدمات کسب‌وکار مبتنی بر دانش است که خروجی آن به‌عنوان ورودی واسط به‌وسیله‌ی سایر شرکت‌ها، صنایع و بخش‌ها بکار می‌رود (بوتینی و تاجولی^۲، ۲۰۱۰). در نتیجه، خدمات صنعتی فناوری اطلاعات به‌عنوان بخش مهمی در اقتصاد و بر اساس خدمات و سرویس‌دهی به آن است. همراه با تجهیزات فناوری اطلاعات، تجهیزات تلفنی، الکترونیکی و اجزاء آن، نرم‌افزارهای کامپیوتری و خدمات تلفنی، خدمات فناوری اطلاعات یکی از شش صنعت اصلی است که در برگیرنده بخشی از اطلاعات و فناوری ارتباطات است (ویکری^۳، ۲۰۰۶). تغییرات اخیر در قرن بیستم در اروپا و قسمت‌های مختلفی از دنیا نقش حیاتی در آینده کشورها و اقتصادشان بازی خواهد نمود. این امر به‌طور عمده در شرکت‌های کوچک و بزرگ کشورهایی با فرایند رشد و نوآوری بالا و به‌خصوص در کشورهای حوزه بالکان مرتبط است. نویسندگان مختلف و محققین از قبیل بارس و همکاران^۴ (۲۰۱۱)، بوکویک و بارتلت^۵ (۲۰۰۳) پیتو^۶ (۲۰۰۵) نشان دادند که فرایند رشد و نوآوری در کشورهای حوزه بالکان در مسیر درستی قرار گرفته‌اند، به‌خصوص از طریق خلق و نوآوری فناوری که مربوط به کشورهای توسعه‌یافته پس از تغییرات سوسیالیسم در بازار اقتصاد صورت گرفت. خلاقیت و نوآوری در نتیجه تغییرات در اقتصاد، سیاست و صنعت به وجود می‌آید، به‌عنوان مثال در قرن بیستم نمونه‌ای از آن در نتیجه تغییرات سیاسی و اقتصادی در یوگوسلاوی اتفاق افتاد؛ بنابراین گزارش‌هایی از کشورهای این منطقه روند جدید به‌کارگیری کارکنان کارآموده در تولید نوآور و خلاق به‌خصوص در کشور یوگوسلاوی از قبیل اسلونی به‌وسیله درنوسک^۷ (۲۰۰۴)، صربستان به‌وسیله

1. Vickery
2. Bottini & Tajoli
3. Vickery
4. Barth et al.
5. Bukvic & Bartlett
6. Pinto
7. Drnovsek

میجاسیک و همکاران^۱ (۲۰۱۱) را نشان می‌دهند. به‌طور کلی نقش دولت در خلاقیت و نوآوری در صنعت و اقتصاد کشور حیاتی و ضروری است، به‌خصوص زمانی که عوامل انگیزشی در حوزه‌های مختلف از قبیل فناوری اطلاعات با مالیات کم و همچنین عوامل انگیزشی دیگر وجود داشته باشد و همچنین برای شرکت‌هایی که در بخش تولید عمل می‌کنند و دارای موقعیت‌های مختلف و سطوح مختلف بیکاری هستند، مؤثر است. در زمینه فناوری اطلاعات و تأثیر آن بر روی تولید خلاق در ایران فعالیت پژوهشی صورت نگرفت است همچنین در پژوهشی که توسط سونگ^۲ (۲۰۱۵) در کره جنوبی انجام گرفت، در آن فقط فاکتورهای فناوری اطلاعات بر روی تولید خلاق مورد بررسی قرار گرفته است و سایر عوامل مؤثر بر تولید خلاق لحاظ نگردیده بود، در این تحقیق به بررسی عوامل مؤثر بر تولید خلاق و نوآور پرداخته می‌شود که شامل کارایی عملکرد، فرایند تولید، خلق ارزش برای مشتری و الگوی سودآوری است.

فناوری اطلاعات به‌منظور عملیاتی نمودن کاربرد فناوری اطلاعات، روش‌ساز و کینگ مورد استفاده قرار گرفته است (ستی و کینگ^۳، ۱۹۹۴). آن‌ها هفت خصیصه فناوری اطلاعات را به‌منظور اندازه‌گیری کاربرد فناوری اطلاعات بکار بردند که کارایی اولین فعالیت و دومین فعالیت در مورد هفت خصیصه با ۴۵ شاخص را انجام دادند که در آن مدیریت منابع و اکتساب در عامل صرفه‌جویی منبع و آزمون اولیه آن را ترکیب نمودند. در این مقاله هفت شاخص به‌منظور اندازه‌گیری سه خصیصه در نظر گرفته شد که در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱. خصیصه‌ها و شاخص‌های فناوری اطلاعات

شاخص‌ها	خصیصه‌ها
شرکت دارای متخصصین فنی در حوزه فناوری اطلاعات باشد.	ادغام فناوری در شرکت ^۴
شرکت به‌تنهایی توانایی نوآوری مداوم در فناوری سیستم و ارتقاء آن را داشته باشد.	
مدیریت ارشد خود را درگیر سیستم اطلاعاتی نماید.	

1. Mijacic et al.
2. Sung
3. Sethi & King
4. Integration

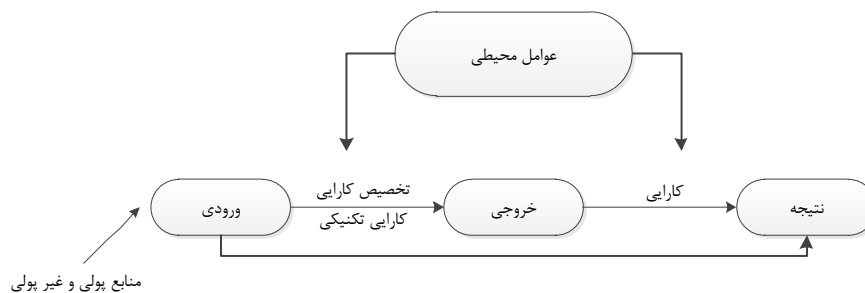
شاخص‌ها	خصیصه‌ها
عدم توان شرکت برای ارزیابی مشتریان مختلف و انتخاب مهم‌ترین مشتری	بعد تهدید
عدم توان شرکت در زمان تهدید ترکیب عمودی	فناوری ^۱
دسترسی منحصر به فرد سیستم به شبکه‌هایی از قبیل دلال، توزیع‌کننده و یا خرده‌فروش	بعد هجوم
سیستمی که از تقلید بوسیله موانع سازمانی از قبیل حق اختراع، کپی و تجارب محرمانه حفظ می‌گردد.	اطلاعاتی ^۲

مرور ادبیات نشانگر رابطه مثبت و اهمیت استراتژیک بین کاربرد فناوری اطلاعات و همچنین استراتژی شرکتی با کارایی است. مزیت رقابتی به‌دست‌آمده از فناوری اطلاعات می‌تواند به‌عنوان عاملی تقویت‌کننده کارایی عملکرد باشد و یا فرصت استراتژیک برای شرکت ایجاد نماید. این تجهیزات می‌تواند قابل توجه باشد و باید باور مدیریت ارشد بر این باشد که معیارهای فناوری اطلاعات در کارایی سازمانی نقش اساسی دارد، بنابراین کاربرد فناوری اطلاعات می‌تواند بیانگر مزیت رقابتی باشد و یا از رشد معایب استراتژیک مرتبط با کارایی و موقعیت رقابتی جلوگیری نماید (میتاس و همکاران^۳، ۲۰۱۳).

کارایی عملکرد^۴ کارایی می‌تواند تحت شرایط حداکثر سازی نتایج یک اقدام در رابطه با منابع بکار رفته تعریف گردد و همچنین می‌توان آن را از طریق مقایسه اثرات به‌دست‌آمده از تلاش‌های صورت گرفته، محاسبه نمود. به‌منظور محاسبه اثربخشی موارد زیر بایستی بررسی گردند. الف) تخمین هزینه، منابع مصرف‌شده، میزان تلاش و در کل یافتن ورودی؛ ب) تخمین نتایج یا خروجی‌ها؛ ج) مقایسه این دو با یکدیگر (آفونسو و همکاران^۵، ۲۰۱۰). در تعریفی دیگر کارایی را شاخص نتیجه تلاش به تلاش صورت گرفته تعریف نموده‌اند. زمانی که از کارایی صحبت می‌شود بیشتر اوقات بخش خصوصی آن مدنظر قرار می‌گیرد و بخش اصلی عموماً به‌صورت غیر مؤثر بیان می‌گردد. اثربخشی شاخص نسبت نتیجه به‌دست‌آمده به یک برنامه به اتمام رسیده است.

-
1. Threat
 2. Attack
 3. Mithas et al.
 4. Efficiency Performance
 5. Alonso et al.

پیتر دراگر بر این باور است که هیچ کارایی بدون اثربخشی وجود ندارد، زیرا مهم آن است که به خوبی آنچه پیشنهاد شده، انجام گیرد (دراگر، ۲۰۰۱). رابطه بین کارایی و اثربخشی نشان‌دهنده‌ی بخشی از کل است، اثربخشی یک شرط ضروری برای دست‌یابی به کارایی است. اولریک ماندل، آدریان دیرکس و فابین ایلزویتز در مقالات خود به اثربخشی و کارایی پرداختند که نشان‌دهنده‌ی تحلیل کارایی و اثربخشی بر اساس رابطه بین کل ورودی‌ها و کل خروجی‌ها و نتایج برآمده از آن است. همان‌گونه که در شکل (۱) نشان داده شده است، کارایی نرخ ورودی به خروجی است و مؤلفان نشان دادند که بین کارایی تکنیکی و کارایی تخصیص داده‌شده تفاوت وجود دارد. کارایی تکنیکی اشاره به رابطه بین ورودی و خروجی در مرز منحنی تولید دارد، اما هیچ یک از گونه‌های کارایی تکنیکی مفهوم واژگان اقتصادی را بیان نمی‌کند و این فقدان از طریق واژه تخصیص کارایی مورد استفاده قرار می‌گیرد که در محاسبه آن به نرخ هزینه و سود نیاز است.



شکل ۱. رابطه بین کارایی و اثربخشی

فرایند تولید یک فرایند به مجموعه‌ای از فعالیت‌های ساختاریافته برای تولید یک خروجی مناسب برای یک مشتری خاص و یا بازار گفته می‌شود. مدیریت فرایند یک نگرش منحصربه‌فرد برای ساختاربندی و همکاری در جریان افقی فعالیت‌هایی است که به یک شرکت مرتبط می‌باشند (جامعه مدیریت و حسابداری کانادا^۲). در هر فرایند، مجموعه‌ای از اهداف به‌منظور بهبود در نوآوری، تمرکز، کارایی و اثربخشی عملکرد متقابل و تقابل سازمانی مدنظر قرار می‌گیرد که عبارت‌اند از:

1. Drucker
2. Society of Management Accountants of Canada

- ارزش بالا برای مشتری
- تعریف نیازمندی‌های عملکردی در فرایند
- جلسات شناسایی ملزومات اجرایی برای مشتریان و همکاران تجاری
- حذف ضایعات و یا فعالیت‌های غیرضروری در زنجیره تأمین
- بهبود سودآوری سازمان و همکاران از طریق کاهش هزینه‌های غیرضروری و فعالیت‌های مربوطه
- خلق و سهیم نمودن بهترین شرکا از میان همکاران تجاری
- افزایش مسئولیت‌پذیری و انعطاف‌پذیری در زنجیره ارزش برای تغییر نیازمندی‌های مشتریان (ملان^۱، ۱۹۹۲).

مدیریت فرایند ساختاریافته به مشتری مداری و تأمین‌کنندگان حمایت‌شده و همکاری صورت گرفته گفته می‌شود. این فرایند به دستیابی بر دانش بهبودیافته تأکید می‌نماید که آن چگونه کارها را انجام می‌دهد و چگونه بر فرایندهای مختلف و ساختارهای اثربخش و کارآمد فرایندهای کلیدی سازمان تأثیر می‌گذارد (رامرل و برچ^۲، ۱۹۹۵).

عناصر فرایند^۳: در تمامی سیستم‌ها چه در کسب‌وکار و چه سایر امور می‌توان آن را در دو اصطلاح مفهومی تعریف نمود که عبارت‌اند از اطلاعات و فرایندها. اطلاعات نشان‌دهنده سازمان‌دهی دانش در مورد چیزها و روش‌هایی است که سازمان‌دهی شده‌اند. فرایند به‌تنهایی یک مفهوم مبهم نیست بلکه شامل تمامی فعالیت‌های عملیاتی است که بوسیله فرایندهای کاری تعریف می‌شود همچنین جریانی از اطلاعات است که با فعالیت‌های فرایند و فرایندهای چندگانه در ارتباط است که دارای ساختار سازمانی مؤثری است. نتیجه این مباحث سه عنصر کلیدی را در یک فرایند نشان می‌دهد که عبارت‌اند از: دگردیسی^۴: به معنای یک یا بیشتر از یک تغییر است و نشان‌دهنده خروجی یک گروه از فعالیت‌های داخلی که دارای ارزش بیشتری از ورودی دارد. کنترل بازخورد^۵: شامل قانون‌مداری فعالیت‌های دگردیسی است که اصلاح گردیده‌اند و

1. Melan
2. Rummler & Brache
3. Elements of a Process
4. Transformation
5. Feedback Control

یا از مشخصه‌های معین خروجی پشتیبانی می‌کنند. تکرارپذیری^۱: فرایندی را نشان می‌دهد که در بیشتر مواقع یک روش یکسان را پی می‌گیرد. این سه عنصر در هر فرایندی یافت می‌شود و علی‌رغم نوع کار، نحوه عملکرد و یا خروجی، این سه عنصر برای مشتریان شناخته شده است (برن^۲، ۱۹۹۴).

خلق ارزش برای مشتری^۳: مفهوم خلق ارزش برای مشتری به‌طور گسترده در بازاریابی جهانی از سال ۱۹۸۰ مورد توجه قرار گرفت (وارگو و لورچ^۴، ۲۰۰۸). آن‌ها ادعا می‌کردند که شرکت‌ها بایستی برای مصرف‌کنندگان ارزش ایجاد نمایند و آن بدان معناست که ارزش مشتری بوسیله فرایندها برای خشنود ساختن مصرف‌کنندگان در فرایند تولید بکار می‌رود. بر طبق نظر پژوهشگران، خلق ارزش برای مشتری اشاره به فرایندی دارد که تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان عامل خلق ارزش برای یکدیگر هستند. در فرایند خلق ارزش این دو عامل خدمات تجربی شخصی برای یکدیگر از طریق گفتگوی مکرر و عکس‌العمل متقابل ایجاد می‌نمایند (گرونروز^۵، ۲۰۰۸). بر اساس این نظریه برخی از پژوهشگران دیدگاه جدیدی را از ارزش مشتری معرفی نمودند که بر اساس اقدام متقابل بین مصرف‌کنندگان و شرکت‌ها و اقدامات میان آن‌ها ایجاد گردیده بود (اسچائو و همکاران^۶، ۲۰۰۹). همان‌گونه که در مفهوم خلق ارزش بیان گردید برخی از پژوهشگران ارزش کارکردی و زیبایی را به‌عنوان دو بعد آن معرفی نموده‌اند. آن‌ها حوزه مطالعاتی خود را در زمینه رسانه‌های اجتماعی توسعه دادند و برخی تحقیقات تجربی مرتبط را بکار بردند. بر اساس تحقیقات آنان در تجزیه و تحلیل به دست آوردند که اطلاعات (فoster و همکاران^۷، ۲۰۱۰) و محیط دو عامل نافع حیاتی است که برای کاربران رسانه‌های اجتماعی بکار برده می‌شود (دولاکیا و همکاران^۸، ۲۰۰۴). بعد کارکردی به‌طور عمده شامل جنبه‌های ابزاری و وظیفه‌ای رسانه اجتماعی است که به‌طور عمده مرتبط با جستجوی اطلاعات و به‌روز نمایی است (لی و همکاران^۹،

-
1. Repeatability
 2. Born
 3. Customer Value Creation
 4. Vargo & Lusch
 5. Grönroos
 6. Schau et al.
 7. Foster et al.
 8. Dholakia et al.
 9. Lee et al.

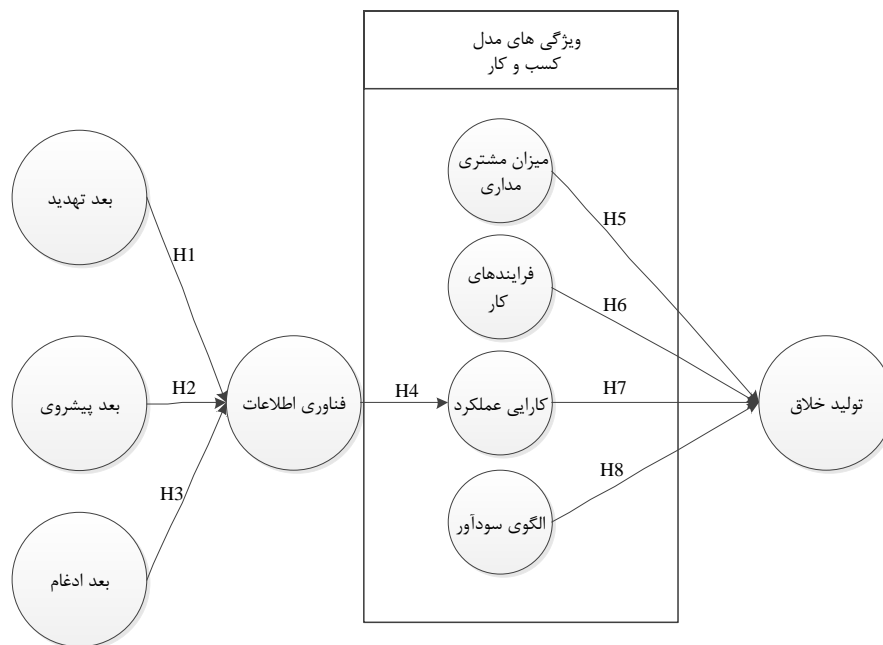
(۲۰۱۴). مدل جستجوی اطلاعات^۱ بوسیله چو^۲ (۱۹۹۹) نشان می‌دهد که ارزیابی اطلاعات مصرف‌کنندگان مبتنی بر ادراک اطلاعاتی است، به‌عنوان مثال اثربخشی و دسترسی به اطلاعات است. چنانچه اطلاعاتی که مصرف‌کنندگان به آن می‌رسند همان چیزی باشد که در جستجوی آن باشند، این اقدام بدون شک بر روی ارزش ادراک‌شده مصرف‌کننده اثر خواهد گذاشت. از سوی دیگر ارزش زیبایی بیان‌کننده تجربیات و احساس مرتبط با عواطف شخصی و احساسی است (باین و همکاران^۳، ۱۹۹۴) و با مشتریان به‌طور متقابل به همراه شرکت‌ها و دیگر مشتریان در فرایند شکل می‌گیرد.

الگوی سودآوری^۴

سودآوری اقتصادی یک شرکت از طریق مقایسه سرمایه‌گذاری‌های در جریان نقدی یک سری فعالیت ایجاد می‌گردد (فیشر و مک‌گوان^۵، ۱۹۸۳). اطلاعات در سرمایه‌گذاری نقدی و همچنین در دادوستد عملیات تولیدی یک شرکت بسیار مهم و اساسی است. مجموعه اطلاعات بایگانی‌شده کاملی از دادوستدهای شرکت برای کارمندان داخلی موجود است که برای عموم مردم این اطلاعات در دسترس نیست (سالمون^۶، ۱۹۸۵). حسابداری مالی عملکرد موجود در یک وضعیت مالی شرکت را اندازه‌گیری می‌نماید. بسیاری از شرکت‌های بزرگ از روش باقی‌مانده درآمد برای تخمین سود اقتصادی استفاده می‌نمایند. یک ارزیابی از دارایی ۵۰۰ شرکت در سال ۱۹۹۷ منتشر گردید که نشان داد ۴۰ درصد شرکت‌ها از روش درآمد باقی‌مانده برای سرمایه‌گذاری و جریان تصمیم‌گیری مبتنی بر تخمین سود اقتصادی محاسبه می‌نمایند که تأثیر زیادی در استراتژی‌های شرکت و نحوه تصمیم‌گیری آن‌ها دارد، به‌عنوان مثال شرکت‌هایی که در جستجوی سود هستند نمی‌توانند خلاقیت بالایی را از خود بروز دهند (بالکام و همکاران^۷، ۱۹۹۷). در این پژوهش هشت فرضیه مورد بررسی قرار گرفت که در آن به روابط بین فناوری اطلاعات و شاخص‌های آن و سایر عوامل مؤثر بر تولید خلاق و نوآور پرداخته شد. فرضیه ۱: عامل تهدید بر کاربردی نمودن فناوری اطلاعات تأثیر

-
1. Information-seeking Model
 2. Choo
 3. Babin et al.
 4. Profit Pattern
 5. Fisher & McGowan
 6. Salamon
 7. Balkcom et al.

مثبت می‌گذارد. فرضیه ۲: عامل هجوم اطلاعاتی تأثیر مثبت بر روی کاربرد فناوری اطلاعات دارد. فرضیه ۳: ایجاد واحد عوامل فناوری اطلاعات در شرکت تأثیر مثبت بر روی فرایندهای مبتنی بر فناوری اطلاعات دارد. فرضیه ۴: فناوری اطلاعات تأثیر مثبت بر روی کارایی عملکرد دارد. فرضیه ۵: خلق ارزش برای مشتری بر روی تولید خلاق اثرگذار است. فرضیه ۶: فرایندهای تولید بر تولید خلاق اثرگذار است. فرضیه ۷: کارایی عملکرد دارای تأثیر بر روی تولید خلاق است. فرضیه ۸: الگوی سودآور بر روی تولید خلاق و نوآور تأثیر دارد. بدین ترتیب بر اساس فرضیه‌های فوق مدل پژوهش به صورت شکل (۲) برای انجام پژوهش در نظر گرفته شده است.



شکل ۲. مدل مفهومی تحقیق

روش‌شناسی پژوهش در این تحقیق از روش حداقل مربعات جزئی (PLS به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده گردید زیرا این روش به پیش‌فرض‌هایی همچون توزیع نرمال معرف‌های مشاهده‌شده و حجم بالای نمونه‌ها وابسته نیست (آذر، غلامزاده و

قنواتی، ۱۳۹۱). از سویی دیگر از این روش برای مقاصد پیش‌بینی و اکتشاف روابط محتمل استفاده می‌شود (چن، ۱۹۹۸). این تحقیق به رابطه میان فناوری اطلاعات و سایر عوامل مؤثر بر تولید خلاق و نوآور در سطح سازمانی می‌پردازد. از دیدگاه هاوکینگ تبلیغات، معماری، هنر، حمل‌ونقل، طراحی، مد و سبک، فیلم‌سازی، موسیقی، هنر اجرایی، انتشارات، تحقیق و توسعه، نرم‌افزار، اسباب‌بازی، بازی‌های رایانه‌ای، تلویزیون و رادیو و بازی‌های ویدئویی نمونه‌هایی از صنایع خلاق هستند (هاوکینگر، ۲۰۰۱). پژوهش حاضر از نظر هدف، یک پژوهش کاربردی و از لحاظ گردآوری اطلاعات کمی و از نوع همبستگی است. در این پژوهش ابتدا بیش از نه شرکت تولیدی به‌منظور کمک و مشاوره شناسایی گردیدند. به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات شرکت‌های تولیدی در حاشیه نواحی جنوب تهران بزرگ هدف مسئله قرار گرفت. جامعه آماری این پژوهش شامل ۳۰ تن از خبرگان در واحد صنعتی که شامل مدیران ارشد خرید، فروش، تولید و انبار در سازمان‌های تولیدی بودند. روایی پرسش‌نامه با استفاده از نظر خبرگان صنعت و دانشگاه شامل یک نفر از اساتید دانشگاهی و سه نفر از مدیران شرکت‌ها مورد تأیید قرار گرفت. لازم به ذکر است که این شرکت‌ها تاکنون با نوسانات زیاد در فروش و سود در زمان ادغام و ترکیب و همچنین اقدامات مرتبط با نوآوری روبه‌رو شده‌اند. پایایی پرسش‌نامه از طریق اندازه‌گیری آلفای کرونباخ و پایایی مرکب سنجیده شد که نتایج آن در جدول (۲) بیان شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون پایایی برای هر دسته از متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
تهدید	۲	۰/۷۶
رویکرد تهاجمی	۳	۰/۶۹
ادغام	۳	۰/۶۸
فناوری اطلاعات	۱	۰/۶۳
مشتری مدارای	۱	۰/۷۳
فرایندهای کار	۱	۰/۶۱

رابطه کاربرد فناوری اطلاعات و سایر ... ۱۶۳

متغیر	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
کارایی عملکرد	۱	۰/۷۴
الگوی سودآور	۱	۰/۶۵
تولید نوآور و خلاق	۴	۰/۷۳

در این پژوهش به منظور یافتن میزان و شیوه تأثیرگذاری هر یک از متغیرهای مستقل بر یکدیگر و بر متغیر تحلیل با نرم افزار Smart PLS 3 از روش تحلیل مسیر استفاده گردید تا مسیرهای معنادار و مهم ترین مسیرها مشخص شوند.

یافته‌های پژوهش جامعه آماری این پژوهش شامل ۳۰ نفر از خبرگان صنایع تولیدی پیشرو بود که تعداد ۲۷ پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده شده است. همان‌طور که در جدول (۳) اطلاعات آزمون ارائه شده است توزیع موردنظر نرمال است.

جدول ۳، نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها

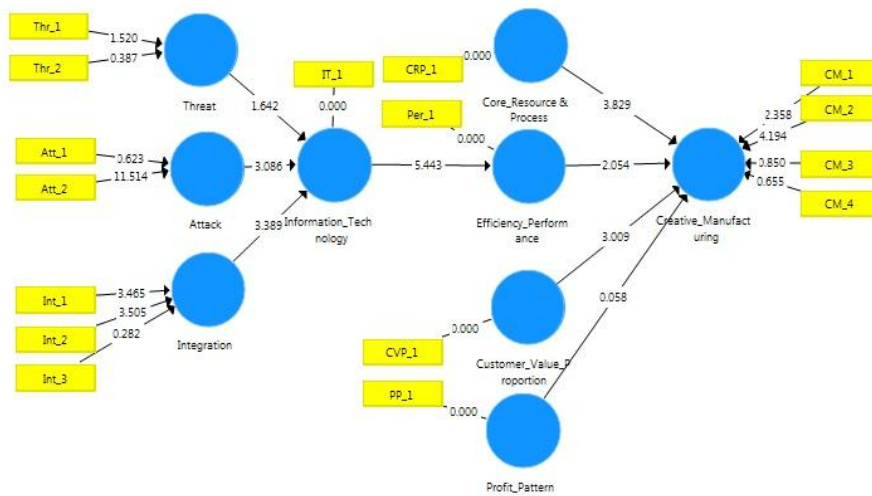
متغیرها	آزمون کولموگروف - اسمیرنوف	سطح معناداری
رویکرد تهدید	۰/۸۳	۰/۶۳
رویکرد تهاجمی	۰/۷۶	۰/۵۶
رویکرد ادغام	۰/۷۹	۰/۶۳
فناوری اطلاعات	۰/۸۴	۰/۶۷
مشتری مدارای	۰/۸۴	۰/۵۸
فرایندهای کار	۰/۹۱	۰/۴۸
کارایی عملکرد	۰/۸۵	۰/۵۷
الگوی سودآور	۰/۷۶	۰/۴۷
تولید نوآور و خلاق	۰/۷	۰/۳۹

پایایی مرکب برخلاف آلفای کرونباخ که به‌طور ضمنی فرض می‌کند هر شاخص وزن یکسانی دارد، متکی بر بارهای عاملی حقیقی هر سازه است و معیار بهتری برای بیان پایایی است. در روش حداقل مربعات جزئی برای پایایی معرف‌ها، بار عاملی برای هر معرف باید بیشتر از ۰,۷ باشد که در جدول (۴) بار عاملی شاخص‌ها بیان گردیده است.

جدول ۴. بار عاملی شاخص‌ها

IT_1	Int_3	Int_2	Int_1	Att_2	Att_1	Thr_2	Thr_1
۰/۷۴	۰/۸۳	۰/۷۷	۰/۷۱	۰/۸۹	۰/۸۱	۰/۸۵	۰/۸۴
CM_4	CM_3	CM_2	CM_1	PP_1	CVP_1	Per_1	CPR_1
۰/۹	۰/۷۹	۰/۸۹	۰/۷۶	۰/۸۶	۰/۷۲	۰/۸۷	۰/۷۹

در شکل (۳) ضرایب معناداری t مربوط به آزمون فرضیه‌ها مشاهده می‌گردد.



شکل ۳، ضرایب معناداری t مربوط به فرضیه‌ها (مقادیر بزرگ‌تر از ۱/۹۶ در سطح ۰/۰۵ معنا دارد)

به‌منظور آزمون الگوی ساختاری و فرضیه‌های پژوهش از ضریب مسیر استفاده شده است که ضریب مسیر سهم هر یک از متغیرهای پیش‌بین در تعیین واریانس متغیر ملاک است، مقدار ضرایب مسیر و آماره T به همراه نتیجه فرضیه‌های اصلی و شاخص‌ها در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول ۵، ضرایب مسیر و معناداری آن و بررسی فرضیه‌های پژوهش

رابطه مورد بررسی	ضریب مسیر	آماره t	نتیجه آزمون فرضیه
رویکرد تهدید- < فناوری اطلاعات	۰/۱۸۵	۱/۴۶۶	رد
رویکرد تهاجمی- < فناوری اطلاعات	۰/۳۸۳	۳/۰۶۰	پذیرش
رویکرد ادغام- < فناوری اطلاعات	۰/۴۸۰	۳/۲۲۹	پذیرش
فناوری اطلاعات- < کارایی عملکرد	۰/۵۴۹	۵/۳۸۳	پذیرش
فرایند- < تولید خلاق	۰/۳۹۰	۳/۵۶۳	پذیرش
کارایی عملکرد- < تولید خلاق	۰/۲۲۸	۳/۰۷۷	پذیرش
خلق ارزش برای مشتری- < تولید خلاق	۰/۳۶۱	۲/۹۰۲	پذیرش
الگوی سودآور- < تولید خلاق	۰/۰۰۴	۰/۰۵۷	رد

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

خلاقیت در صنعت می‌تواند به‌عنوان عامل مشترک در فرهنگ، فناوری، علم و تجارت تعریف گردد، همچنین تأمین کالا و خدمات که شامل عناصر قابل توجهی از فعالیت-های عقلانی مرتبط با نقش مهم توسعه اجتماعی و انسانی است که نیاز به خلاقیت دارد. اهمیت روبه رشد تولید خلاق به‌منظور توسعه اقتصادی مبتنی بر تغییر در فناوری ارتباطات و آزادی اجتماعی مبتنی بر فرایند جهانی‌سازی لازم و ضروری است. با توجه به پیشرفت روزافزون شرکت‌های بزرگ و کوچک در سراسر دنیا، نیاز به خلاقیت و نوآوری در تولید به‌عنوان ضرورتی مهم و اساسی تلقی می‌شود. هدف این مقاله بررسی عوامل تولید خلاق و نوآور مانند فناوری اطلاعات، فرایندهای تولید، ارزیابی عملکرد، خلق ارزش برای مشتری و نقش سودآوری در تولید خلاق است. نتایج بررسی اولین فرضیه اصلی که تأثیر مثبت رویکرد تهدید بر روی فناوری اطلاعات ($P=0/143$, Value $t=1/466$) است را رد می‌نماید. دومین فرضیه، تأثیر مثبت رویکرد تهاجمی بر روی فناوری اطلاعات را مورد تأیید قرار می‌دهد ($t=3/060$, $P\text{-Value}=0/002$) که مطابق با نتایج دنگ و همکاران^۱ (۲۰۱۶) و همچنین نی و همکاران^۲ (۲۰۱۵) است.

1. Deng et al.
2. Nie et al.

زمانی که رقبا مجبور شده‌اند که خود را با حالت‌هایی با مطلوبیت کمتر مطابقت دهند، بایستی به منظور حفظ موقعیت، استراتژی تهاجمی را در محصولات انجام داد تا به فروش مطلوب رسید و این استراتژی بر روی کاربرد فناوری اطلاعات اثر می‌گذارد. نتایج سومین فرضیه بیان‌گر آن است که ادغام تأثیر مثبت معناداری بر روی فناوری اطلاعات ($t=3/229$, $P\text{-Value}=0/001$) دارد. با توجه به این‌که درگیر نمودن مدیران ارشد شرکت‌های تولیدی در امور سامانمند فناوری اطلاعات و همچنین استخدام نیروی متخصص در داخل شرکت به منظور به‌روز نمودن سامانه‌های اطلاعاتی امری ضروری به نظر می‌رسد و نمی‌توان از منابع بیرونی برای به‌روز نمایی این سیستم استفاده نمود. نتایج چهارمین فرضیه بیانگر رابطه مثبت بین فناوری اطلاعات و کارایی عملکرد ($t=5/383$, $P\text{-Value}=0/00$) است؛ که با تحقیقات مارتینز سیمارو و همکاران^۱ (۲۰۱۵) و کرفلن و طرفدار^۲ (۲۰۱۴) همخوانی دارد. کاربرد فناوری اطلاعات در صنعت منجر به تسریع امور در بخش‌های مختلف و کاهش خطای انسانی در فرایند تولید می‌گردد و همچنین منجر به رضایت‌مندی کارکنان خط تولید از نحوه سریع محاسبه و اطلاعات دقیق این فناوری در عمل گردیده است که منجر به افزایش کارایی گردیده است. نتایج پنجمین فرضیه بیان‌گر آن است که فرایندهای تولید تأثیر مثبت بر روی تولید خلاق ($t=3/563$, $P\text{-Value}=0/000$) دارد. نتایج ششمین فرضیه بیان‌گر آن است که کارایی عملکرد تأثیر مثبتی بر روی تولید خلاق ($t=2/077$, $P\text{-Value}=0/383$) دارد. کارایی به مفهوم انجام اقدامات در عمل و به‌صورت کاربردی که همین عامل منجر به بهبود در تولید خلاق مانند تولید ناب و یا انعطاف‌پذیر می‌گردد. فرضیه هفتم به تأثیر مثبت خلق ارزش برای مشتری بر روی تولید خلاق اشاره دارد ($P=0/004$). فرضیه هشتم به عدم تأثیر مثبت الگوی سودآور بر روی تولید خلاق اشاره دارد ($t=2/902$, $P\text{-Value}=0/955$) با توجه به رقابت شدید در محیط کسب‌وکار کنونی مدیران شرکت‌های بزرگ بایستی فرهنگ خلاقیت و نوآوری را در سازمان‌های خود توسعه و ارتقاء بخشند، به‌گونه‌ای که این سازمان‌ها از حالت ایستا به پویایی و یادگیری مداوم دست یابند. امروزه با توجه به گسترش جهانی‌سازی صنایع،

1. Martinez-Simarro et al.
2. Qrunfluh & Tarafdar

رابطه کاربرد فناوری اطلاعات و سایر ... ۱۶۷

تنها شرکت‌های یادگیرنده می‌توانند به رقابت در این عرصه گام نهند و این امر مدیران را ملزم به ایجاد محرک‌های خلاقیت و نوآوری می‌نماید، بنابراین مدیران ارشد بایستی عوامل مؤثر بر محیط‌های خلاق صنعتی را شناسایی و به‌کارگیرند که در این پژوهش به برخی از عوامل مهم آن پرداخته شد. با توجه به نتایج پژوهش حاضر و با توجه به محدودیت‌های موجود در پژوهش، پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی ارائه می‌شود.

- ۱- تعیین میزان اثربخشی فناوری اطلاعات در سایر حوزه‌های علمی مانند اقتصاد، بورس و ...
- ۲- شناسایی چارچوب عوامل نوآوری و خلاق در تولید محصولات غذایی و سایر صنایع کلیدی کشور.
- ۳- شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های تولید منطقه‌ای و خوشه‌ای و نوآوری در آن‌ها.

منابع

- آذر، ع؛ غلامزاده، ر؛ قنواتی، م. (۱۳۹۱). مدل‌سازی مسیری - ساختاری در مدیریت: کاربرد نرم‌افزار smart-PLS. تهران: نگاه دانش.
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2010). Public sector efficiency: evidence for new EU member states and emerging markets. **Applied Economics**, 42(17), 2147-2164.
- Aliu, A., & Halili, A. (2013). The impact of Information and Communication Technologies as a tool to facilitate growth in the manufacturing sector in Republic of Kosovo. **Procedia Technology**, 8, 465-470.
- Altwater, E. (2010). O fim do capitalismo com o conhecemos: uma critica radical do capitalismo. **Civilizacao Brasileira**.
- Babin, B. J., Darden, W. R., & Griffin, M. (1994). Work and/or fun: measuring hedonic and utilitarian shopping value. **Journal of consumer research**, 20(4), 644-656
- Balkcom, J. E., Ittner, C. D., & Larcker, D. F. (1997). Strategic performance measurement: Lessons learned and future directions. **Journal of Strategic Performance Measurement**, 1(2), 22-32.
- Barth, J. R., Lin, D., & Yost, K. (2011). Small and medium enterprise financing in transition economies. **Atlantic Economic Journal**, 39(1), 19-38.
- Bono, E. D. (1985). Six Thinking Hats: An Essential Approach to Business Management. **Edward De Bono Little, Brown, & Company**.
- Bottini, N., & Tajoli, L. (2010, December). Does the interaction between service and manufacturing explain the recent trends in export specialization? In A look at the evidence from the EU. **Draft paper at the Workshop on The Role of Business Services for Innovation, Internationalization and Growth**, University of Rome La Sapienza (pp. 2-3).
- Bukvic, V., & Bartlett, W. (2003). FINANCIAL BARRIERS TO SME GROWTH IN SLOVENIA*. **Economic and Business Review for Central and South-Eastern Europe**, 5(3), 161.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. **Modern methods for business research**, 295(2), 295-336.
- Choo, C. W. (1999). Closing the cognitive gaps: how people process information. **Financial Times**.
- De Bono, E. (1992). Serious creativity: Using the power of lateral thinking to create new ideas. **HarperCollins**.
- Deng, Y., Wu, J., & Tan, Y. J. (2016). Optimal attack strategy of complex networks based on tabu search. **Physica A: Statistical Mechanics and its Applications**, 442, 74-81.
- Dholakia, U. M., Bagozzi, R. P., & Pearo, L. K. (2004). A social influence

- model of consumer participation in network-and small-group-based virtual communities. **International journal of research in marketing**, 21(3), 241-263.
- Drnovsek, M. (2004). Job creation process in a transition economy. **Small Business Economics**, 23(3), 179-188.
- Drucker, P. (2001). Eficiența factorului decizional ("The efficiency of the decision makers"). **Bucuresti: Editura Destin**.
- Fisher, F. M., & McGowan, J. J. (1983). On the misuse of accounting rates of return to infer monopoly profits. **The American Economic Review**, 73(1), 82-97.
- Foster, M. K., Francescucci, A., & West, B. C. (2010). Why users participate in online social networks. **International Journal of e-Business Management**, 4(1), 3.
- Grönroos, C. (2008). Service logic revisited: who creates value? And who co-creates?. **European business review**, 20(4), 298-314.
- Harvey, D. (2003). The new imperialism. **OUP Oxford**.
- Howkins, J. (2002). The creative economy: How people make money from ideas. **Penguin UK**.
- Howkins, John, 2001. The Creative Economy: How People Make Money From Ideas, **Penguin**.
- Jackson, L. A., Witt, E. A., Games, A. I., Fitzgerald, H. E., von Eye, A., & Zhao, Y. (2012). Information technology use and creativity: Findings from the Children and Technology Project. **Computers in human behavior**, 28(2), 370-376.
- Jitpaiboon, T., Dobrzykowski, D. D., Ragu-Nathan, T. S., & Vonderembse, M. A. (2013). Unpacking IT use and integration for mass customization: a service-dominant logic view. **International Journal of Production Research**, 51(8), 2527-2547.
- Lee, M. R., Yen, D. C., & Hsiao, C. Y. (2014). Understanding the perceived community value of Facebook users. **Computers in Human Behavior**, 35, 350-358.
- Martinez-Simarro, D., Devece, C., & Llopis-Albert, C. (2015). How information systems strategy moderates the relationship between business strategy and performance. **Journal of Business Research**, 68(7), 1592-1594.
- Mithas, S., Tafti, A., & Mitchell, W. (2013). How a Firm's Competitive Environment and Digital Strategic Posture Influence Digital Business Strategy. **Mis Quarterly**, 37(2), 511-536.
- Nie, T., Guo, Z., Zhao, K., & Lu, Z. M. (2015). New attack strategies for complex networks. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 424, 248-253.
- Osborn, A. F. (1953). Applied imagination: Principles and procedures of creative problem solving. **New York: Charles Scribner's Sons**.
- Pearlson, K. E., & Saunders, C. S. (2009). **Strategic management of information systems**.

- Pinto, R. (2005). Challenges for public policy in promoting entrepreneurship in south Eastern Europe. **Local Economy**, 20(1), 111-117.
- Porter, M. E. (1985). **Competitive advantage: creating and sustaining superior performance**, 1985.
- Qiu, R. (Ed). (2006). Enterprise Service Computing: From Concept to Deployment: From Concept to Deployment. **IGI Global**.
- Qrunfleh, S., & Tarafdar, M. (2014). Supply chain information systems strategy: Impacts on supply chain performance and firm performance. **International Journal of Production Economics**, 147, 340-350.
- Rummler, G. A., & Brache, A. P. (1995). Improving Performance: How to Manage the White Space on the Organization Chart. The Jossey-Bass Management Series. Jossey-Bass, Inc., 350 Sansome Street, **San Francisco**, CA 94104.
- Runcho, M. A., & Albert, R. S. (2010). Creativity research. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), The Cambridge handbook of creativity. NY: **Cambridge University Press**.
- Salamon, G. L. (1985). Accounting rates of return. **The American Economic Review**, 75(3), 495-504.
- Schau, H. J., Muñiz Jr, A. M., & Arnould, E. J. (2009). How brand community practices create value. **Journal of marketing**, 73(5), 30-51.
- Sethi, V., & King, W. R. (1994). Development of measures to assess the extent to which an information technology application provides competitive advantage. **Management science**, 40(12), 1601-1627.
- Society of Management Accountants of Canada. "Implementing Process Management: A Framework for Action." **Management Accounting Guideline #47**. Hamilton, Ontario: 1997.
- Sung, T. K. (2015). Application of information technology in creative economy: Manufacturing vs. creative industries. **Technological Forecasting and Social Change**, 96, 111-120
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: continuing the evolution. **Journal of the Academy of marketing Science**, 36(1), 1-10.
- Vickery, G. (2006). OECD Information Technology Outlook, 2006. **OECD Online Bookshop**.
- Wilson, J. D. (2013). Governing global production: Resource networks in the Asia-Pacific steel industry. **Palgrave Macmillan**.
- Wycoff, J. (1991). Mind mapping. **Berkley Publishing Group**.