

## **Analysis of the Relationship Between University and Industry from the perspective of Marketing Relationships with Structural Equations Approach**

**\*M.Sheihakitash<sup>1</sup>L. Mansouri<sup>2</sup>**

1-Assistant Professor of Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan. Email: mohimtash@entp.usb.ac.ir (Corresponding Author)

2- Master of Entrepreneurship Management, University of Sistan and Baluchestan

**Received: 16/02/2017 ; Accepted: 02/07/2017**

### **Extended Abstract:**

Creating and maintaining a relationship between university and industrial organizations leads to the creation of some values for beneficiaries. In this study, the relationship and cooperation of industrial companies and institutions with University of Sistan and Baluchistan is investigated using "relation-oriented marketing" to investigate the affective factors on establishing a relationship between university and the organizations that work on graduate students' internship. The statistical population includes the companies that have been working with the University of Sistan and Balochistan. In this company, 175 managers and associates and employees of related sections were identified. The sample size was calculated as 120 subjects using Cochran formula. The data were collected via researcher-made questionnaire and analyzed through PLS analysis. Eventually, a model of structural equation was developed and examined. The findings of the study suggest that communications is the basis of establishing a relationship and has a positive effect on the level of satisfaction of the relationship, trust and functional oppositions. Also, it was determined that trust and commitment, the level of cooperation with companies and universities; increase the level of companies' cooperation's with universities.

### **Introduction**

The purpose of doing this study is to deepen the perspective about the factors that constitute the relationship and cooperation between university (here, the University of Sistan and Baluchistan) and

organizations that work on graduates' internship programs. Therefore, the following six factors will be investigated in this study: communications, trust, satisfaction, functional oppositions, commitment and cooperation.

Specifically, research goals are as follows :First phase; the analysis of the role of communications as the basis of relationships and its effect on trust, satisfaction and functional oppositions, and in the second phase; the role of those variables in establishing higher commitment and cooperation between an organization and university is investigated.

### **Case study**

This research is performed to investigate and analyze the level of cooperation between industrial companies of Zahedan which is one of the cities of Sistan and Baluchistan and the Academic section of this province.

### **Materials and methods**

In this study, the data are gathered through questionnaires and research population includes all the companies which have been cooperating with the University of Sistan and Baluchistan. The research sample includes all the managers and associates and employees of research section and planning units and sections of these companies and sample size includes 120 subjects .Factor analysis, content validity and Cronbach's alpha were used for measuring the validity and reliability of variables. Overall, the overall reliability was calculated as 0/991 and it was calculated as 0/7 for each dimension. The applied scale in this study is the Lickert scale. In the present study, the divergent validity of the measured model has been assessed through utilizing Fornel and Locker (1981) criterion. The analysis has been done based on a two-staged method. SPSS 17.1 software was used for data analysis and the following six latent variables were considered: trust, satisfaction, commitment, functional oppositions, communications and cooperation which were measured by 23 manifest indicators.

### **Discussion and Results**

A two-staged approach is followed to evaluate the reference to structural model (Hair & et al, 2010). In the first phase, index repetition approach was used for calculating the latent variable for lower-level constitutes and in the second phase, observed variables are used in higher-level measurement model. A pls algorithm was ran in Smart PLS software for this matter. After that, the score for the latent variable was saved in an Excel file and then it is used as an index for higher-level constitute in the

second phase. Using the boot-strap method along with a second measurement calculates the path and measures the t-test for the relationships. Given the regression coefficients, the variables of communications and satisfaction, taken together, explain 59.3 per cent of the changes of trust variable, the variables of communications and functional oppositions, together, explain 48 per cent of the changes of the satisfaction variable and 32.3 per cent in the variable of functional oppositions. The variables of trust and satisfaction together determine 33.6 per cent of the changes of commitment variable. On the other hand, the commitment variable only expressed 13.1 per cent of changes in cooperation variable which is very weak. Eventually, of all the research hypotheses, hypothesis 1, 2, 3, 4, 5, 6 and 9 were confirmed and the hypotheses 7 and 8 were rejected.

**Conclusion:**

This study can have a considerable effect on investigating the relationships between university and industry and it could be considered as a factor that leads to increased cooperation and commitment between university and industry for implementing programs related to graduate students' internship. The weak interaction of these two institutions is goes back to their contradictory goals and procedures. The results suggested that oppositions are considered as functional when the relationship between these two organizations are improving, and not only is this opposition not harmful, but it's also beneficial. The results emphasize that satisfaction is a preamble to establishing commitment and trust in the relationships between university and industry. The research hypothesis based on the assumption that there is a positive relationship between functional oppositions and increased cooperation level was rejected. The existence of a direct relationship between satisfaction and cooperation was rejected in this study. It also confirms the results of the existence of a positive relationship between commitment and increased cooperation level. In addition to this, the existence of a direct relationship between satisfaction and cooperation has not been confirmed in this study. Satisfaction of the relationship between university and industry might not lead to increased cooperation in the aforementioned relationships.

**Keywords:** the relationships of university-industry, relation-oriented marketing, national innovation system

## تحلیل ارتباط دانشگاه و صنعت از دیدگاه بازاریابی رابطه مند با رویکرد معادلات ساختاری

دکتر مهیم شیگی تاش\* – لقمان منصوری\*\*

### چکیده

امروزه در اقتصادهای دانش‌محور، دانشگاه، صنعت و دولت به‌عنوان سه رکن اساسی نظام ملی نوآوری شناخته شده‌اند که هر کدام نقش و وظیفه‌ای خاص بر عهده دارند، دانشگاه و صنعت با هم نقش مهمی در ایجاد و حفظ مزیت‌های رقابتی دارند، ایجاد و برقراری ارتباط بین دانشگاه و نهادهای صنعتی باعث خلق ارزش برای ذینفعان می‌گردد. در این مطالعه با استفاده از نظریه «بازاریابی رابطه‌مند» ارتباط و همکاری میان شرکت‌ها و نهادهای صنعتی مرتبط با دانشگاه سیستان و بلوچستان به منظور بررسی عوامل ایجاد ارتباط بین دانشگاه و سازمان‌هایی که در برنامه‌های کارآموزی فارغ‌التحصیلان همکاری دارند، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت، جامعه مورد مطالعه شرکت‌هایی هستند که با دانشگاه سیستان و بلوچستان همکاری داشته‌اند، در این مجموعه تعداد ۱۷۵ نفر از مدیران و معاونین و کارکنان بخش‌های مرتبط شناسایی شدند، حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۱۲۰ عضو برآورد شد، داده‌ها توسط پرسشنامه محقق ساخته گردآوری و به کمک تحلیل PLS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در نهایت مدلی از معادلات ساختاری ایجاد و آزمایش شد و یافته‌های پژوهش نشان داد که ارتباطات، اساس برقراری روابط است و تأثیر مثبتی بر میزان رضایت از رابطه، اعتماد و تعارضات کارکردی دارد همچنین مشخص گردید که اعتماد و تعهد، سطح همکاری شرکت‌ها با دانشگاه را افزایش می‌دهند.

**واژه‌های کلیدی:** بازاریابی رابطه‌مند، روابط دانشگاه صنعت، نظام ملی نوآوری

\* نویسنده مسئول - استادیار دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان mohimtach@entp.usb.ac.ir

\*\* کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

## مقدمه

دانشگاه و صنعت همکاری رو به رشدی دارند، اما این همکاری همواره تلاشی ساده نبوده است (Hemmert, Bstieler, & Okamoto, 2014). بررسی‌ها و مطالعات زیادی در خصوص کشف دلایل و انواع همکاری بین دانشگاه‌ها و کسب‌وکارها صورت پذیرفته است، اما در خصوص راه‌کارهای مرتبط با کاهش موانع همکاری، توضیحات نسبتاً کمی ارائه شده است (Bruneel, d'Este, & Salter, 2010) و این مجموعه از دانش هنوز به شکلی پراکنده توصیف می‌شود و فاقد دیدگاهی جامع و کارآمد است (Ankrah & Omar, 2015). سطح آگاهی درباره همکاری میان دانشگاه و صنعت رو به افزایش است، این همکاری می‌تواند راهی برای انتقال دانش و اعتمادسازی به وجود آورد که محرکی قدرتمند برای نوآوری است (Muscio, Quaglione, & Scarpinato, 2012). در جوامع مبتنی بر دانش، دانشگاه‌ها به‌عنوان مراکز کارآفرینی، روند خلاقیت و نوآوری را بهبود می‌بخشند (Draghicia & et al, 2015: 1)، همچنین بر اساس مطالعات انجام‌شده سازمان‌هایی که به‌طور ویژه با دانشگاه همکاری دارند دارای نرخ بهره‌وری بالاتری نسبت به سایر نهادها هستند (Salleh & Omar, 2013).

به‌تازگی بسیاری از دانشگاه‌ها در کنار مأموریت آموزشی و تحقیقاتی اقدام به ایجاد مأموریت نوینی نموده‌اند، در واقع دانشگاه به‌عنوان نهادی زاینده و بنگاهی مبتنی بر دانش و وظیفه‌ی تجاری‌سازی دستاوردهای حاصله را بر عهده می‌گیرد. دانشگاه کارآفرین از مهم‌ترین عوامل پیوند علم و صنعت معرفی گردیده است. تعامل بین بخش‌های نظام آموزش عالی و صنعت به‌طور عمده با هدف تشویق به تبادل دانش و فناوری به‌عنوان یک زیرساخت برای دانش سازمانی موجود از پیشینه‌ای طولانی برخوردار است (Ankrah & Omar, 2015).

تمایل صنعت به ارتباط با دانشگاه، محرک این نهاد در برنامه‌ریزی آموزشی و تحقیقاتی شده است (مرتضوی، ۱۳۸۳: ۵). به نظر می‌رسد همکاری علمی دانشگاه و صنعت در اشکال مختلف آن در جهت فعالیت‌های نوآورانه ضروری است (D'Este & Patel, 2007) که می‌تواند یکی از ابزارهای حیاتی توسعه مناطق به‌وسیله فراهم نمودن یک کسب‌وکار باشد. همچنین نوع و سطح تعامل شرکت به میزان زیادی به اندازه و حوزه عمل آن وابسته است (Muscio et al., 2012). امروزه در جوامع دانش‌محور نقش دانشگاه علاوه بر آموزش و پژوهش، مشارکت مؤثر در فعالیت‌های نظام اجتماعی از طریق ایجاد

روابط با شرکت‌ها و جوامع محلی است. بر اساس مدل «مارپیچ سه‌گانه»<sup>۱</sup> دانشگاه عهده‌دار نقش حساس و چالش‌برانگیزی در هدایت نوآوری‌های جوامع دانش‌بنیان است (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). یکی از فواید ارتباط صنعت با دانشگاه اختصاص بودجه تحقیق و توسعه از طریق تحقیقات مشترک است که امکان دسترسی به دانشجویان آشنا با فناوری جدید را فراهم می‌سازد. (امین مظفری و همکاران، ۱۳۹۰: ۶) غنا و بهبود اهداف آموزشی و پژوهشی منجر به کاهش شکاف بین جوامع دانشگاهی و کسب‌وکار می‌شود.

هدف از انجام این پژوهش تعمیق نگرش در رابطه با عوامل سازنده ارتباط بین دانشگاه سیستان و بلوچستان و سازمان‌هایی است که در برنامه‌های کارآموزی فارغ‌التحصیلان همکاری می‌کنند. به همین منظور بر مبنای دیدگاه بازاریابی رابطه‌مند در مرحله اول به تجزیه و تحلیل نقش ارتباطات به‌عنوان اساس روابط و از این طریق تأثیر آن بر اعتماد، رضایت و تعارضات کارکردی و در مرحله دوم؛ به بررسی نقش آن متغیرها در تبیین تعهد و همکاری بیشتر بین صنعت و دانشگاه پرداخته می‌شود.

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مفهوم بازاریابی رابطه‌مند برای اولین بار در سال ۱۹۸۳ میلادی از سوی پری<sup>۲</sup> در زمینه سازمان‌های خدماتی ارائه شد و به عنوان استراتژی جذب، حفظ و ارتقای روابط با مشتریان تعریف شده است (Berry, 1983). در واقع، بازاریابی رابطه‌مند به مجموعه‌ای از فعالیت‌ها اشاره دارد که هدف از آنها، ایجاد پیوندهای بلندمدت و سودمند میان یک سازمان و مشتریانش به منظور تأمین مزیت متقابل برای طرفین است. شکل‌گیری روابط دانشگاه و صنعت بر اساس این مفهوم به سودمندی ارتباطات میان دو طرف در بلندمدت کمک خواهد نمود. بکارگیری این استراتژی از سوی هر کدام از این دو نهاد در تعاملات خود با طرف دیگر موجب تقویت ارتباطات و اعتماد مشترک خواهد شد، با برقراری ارتباطی کارآمد و داشتن اعتماد متقابل هزینه‌های تعامل کاهش می‌یابد چرا که دیگر لزومی نخواهد داشت طرفین به منظور تأمین نیازهای خود به جست‌وجوی اطلاعات بپردازند. از جمله‌ی عواملی که در بازاریابی رابطه‌مند به آن پرداخته می‌شود داشتن روابط بر مبنای اعتماد و رضایت است که بر تعارضات عملکردی میان سازمان و مشتری تأثیر

1 - Tripel Helix

2 - Berry

می‌گذارد. پر واضح است که مشتری تنها منبع سودآوری سازمان‌ها در زمان حال و آینده است، از این منظر دانشگاه به عنوان تأمین‌کننده نیروی تربیت‌شده و ماهر مورد نیاز صنعت (به عنوان مهمترین نهاده‌ی هر سازمان) در نقش یک عرضه‌کننده ظاهر می‌شود و صنعت با سرمایه‌گذاری‌های خود در بخش تحقیقات دانشگاه‌ها یک عرضه‌کننده محسوب می‌شود بنابراین صنعت با جذب فارغ‌التحصیلان دانشگاه و بکارگیری دانش تولید شده توسط دانشگاه یک مشتری برای آن محسوب می‌شود و دانشگاه هم با جذب سرمایه‌گذاری‌های صنعت در بخش تحقیق و توسعه خود به منظور تأمین نیازهای صنعت در این بخش یک مشتری محسوب می‌گردد، از این رو دو نهاد در یک تعامل دو طرفه هم عرضه‌کننده و هم مشتری یکدیگر هستند که با پیچیدگی خاصی در روابط مواجه هستند. به همین منظور در ادامه به بررسی ماهیت تعاملات صنعت و دانشگاه پرداخته خواهد شد.

بخش‌های صنعتی ایران تا حدود زیادی توسط شرکت‌های بزرگ دولتی شکل گرفته‌اند. در دسترس بودن سرمایه‌گذاری، مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری مؤثر است و تاکنون مراکز رشد بسیار و تعداد زیادی پارک علم و فن‌آوری در کشور در زمینه‌های مختلف فعالیت خود را شروع کرده‌اند، اما به علت نوپا بودن این مراکز و همچنین ضعف اساسی در ساختار نهادهای کشور پیشرفت چندانی در برقراری ارتباطات مؤثر نداشته‌اند، از طرفی دولت به خاطر وابستگی به درآمدهای حاصل از منابع طبیعی، خود را در بسترسازی مناسبات توسعه‌ای کشور بی‌نیاز از نیروهای درون‌زای اقتصادی - اجتماعی می‌بیند و در نتیجه خود را بی‌نیاز از کسب و تولید دانش می‌پندارد، بنگاه‌های دولتی به دلیل حمایت‌های بی‌دریغ دولت ترسی از ورشکستگی ناشی از شکست در رقابت با صنایع مشابه ندارند، متأسفانه ساختارگرایی نهادی در کشور ما بر همین اساس شکل گرفته و تغییر آن در کوتاه‌مدت ممکن نیست بنابراین ماهیت روابط دانشگاه، صنعت و دولت در ایران ذاتاً ضد تعامل است. از طرفی دیگر میزان نوآوری در ایران کمتر از حد انتظار است و رویکرد غالب در سیاست‌گذاری نوآوری در ایران نگرش خطی بوده و سبک حکمرانی نظام ملی نوآوری نیز دستوری است. (حاجی حسینی و همکاران، ۱۳۹۰) در کشور ما به سبب عدم مشارکت بخش خصوصی و صنایع در فعالیتهای پژوهشی، دانشگاه این نقش عمده را بر عهده داشته است (جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۸۴).

تا قبل از تأسیس دفتر مرکزی ارتباط دانشگاه و صنعت در وزارت فرهنگ و آموزش عالی که بر اساس مصوبه دوم اسفند ۱۳۶۲ هیئت دولت مبنی بر طرح زمینه‌های ارتباطی دانشگاه و صنعت صورت گرفت، ارتباط سازمان‌یافته‌ای بین دانشگاه و صنعت وجود نداشته و نگرش به دانشگاه همان دیدگاهی بوده که دانشگاه باید به تربیت نیروی کار تحصیل‌کرده بپردازد. در سال ۱۳۶۵ شورایی نیز تحت عنوان شورای هماهنگی دفاتر ارتباط دانشگاه با صنعت در همین دفتر تشکیل شد. پس از آن دفتر مرکزی ارتباط دانشگاه با صنعت به سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران انتقال یافت و در حال حاضر در این دفاتر به فعالیت خود ادامه می‌دهند. از جمله دیگر اقدامات دولت در زمینه‌ی ارتباط دانشگاه با صنعت ایجاد شورای عالی ارتباط صنعت و دانشگاه بود که فعالیت‌های اولیه‌ی تشکیل آن در وزارت صنایع سنگین صورت گرفت. (جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۸۴: ۵). دفاتر انتقال فناوری<sup>۱</sup> نهادهای اصلی مسئول، برای ایجاد مشارکت در بین دانشگاه و صنعت هستند، نتایج نشان می‌دهند که موفقیت قراردادهای تحقیق و توسعه به ویژگی‌های این دفاتر و همچنین موقعیت دانشگاه وابسته است، در همین راستا عوامل منطقه‌ای نیز (از جمله ادارات دولتی و الگوهای فرهنگی) بر عملکرد و بهره‌وری دانشگاه مؤثر هستند (Berbegal-Mirabent, García, & Ribeiro-Soriano, 2015).

با توجه به این نکته که نظریه‌های توسعه اقتصادی تمرکز خود را از انباشت سرمایه به سمت انباشت دانش معطوف کرده‌اند به این نتیجه می‌رسیم که نقش دولت در کشور ما در خصوص حصول به این مهم و بهبود روابط دانشگاه و صنعت کمرنگ بوده است. از سوی دیگر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌ها در سطح کلان نیز به گونه‌ای نبوده است که دانشگاه و صنعت نقش واقعی خود را در اجرای برنامه‌های توسعه‌ی ملی ایفا کنند، از دانشگاه فقط انتظار تربیت نیروی تحصیل‌کرده و از صنعت هم فقط انتظار تولید کالا بوده است، آن‌هم بدون کنترل کیفیت در هر دو مورد (جعفر نژاد و همکاران، ۱۳۸۴: ۶). پیش‌نیاز این همکاری وجود عوامل نوآوری در منطقه است (CHUNG, 2005).

دولت، دانشگاه و صنعت سه رکن نظام ملی نوآوری می‌باشند که در آن دانشگاه و صنعت به عنوان دو نهاد عرضه‌کننده و متقاضی دانش هستند (حسینی‌قلی‌زاده، ۱۳۹۱: ۳). نظام ملی نوآوری رویکردی سیستمی از جریان دانش (ایجاد، انتشار و بهره‌برداری) است و بر اساس این رویکرد، نوآوری و توسعه فناوری حاصل مجموعه‌ای از ارتباطات و تعاملات

1 - Technology Transfer Offices (TTOs)

میان بازیگرانی همچون بنگاه‌های صنعتی و دانشگاه‌هاست، این دو نهاد بازیگران اصلی نظام ملی نوآوری محسوب می‌شوند و ارتباط تعاملی آن‌ها مهم‌ترین نقش را در تجاری‌سازی دستاوردهای علمی و توسعه اقتصادی ایفا می‌کنند (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱). بر اساس گفته لاندوال<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) در این نظام منابع انسانی کلید اصلی ارتباط دانشگاه و صنعت است.

فرایند طراحی نظام ملی نوآوری (NIS)<sup>۲</sup> در ایران از سال ۱۳۸۲ آغاز شد (Kharazmi, 2011). در نظام ملی نوآوری، دانشگاه مرکز ثقل است و در جهت به‌کارگیری نیروی جوان در کمک به اعتلای ساختار اقتصادی تلاش می‌کند، از این رو برای توسعه فرآیند نوآوری نیازمند تمرکز منابع در دانشگاه‌ها هستیم. در دانشگاه‌ها عمدتاً باید تحقیقات کاربردی را پایه‌گذاری کرد تا در بلندمدت پاسخگوی نیازهای فناورانه صنایع باشند (منطقی، سلیمی، ۱۳۸۲: ۲). مباحث اصلی انتقال دانش بین دانشگاه و سازمان‌های صنعتی مربوط به همکاری‌های پژوهشی، حقوق مالکیت معنوی (در رابطه با اختراعات ثبت‌شده) و استارت‌آپ‌ها<sup>۳</sup> و ایجاد و استقرار شرکت‌های اسپین‌آف<sup>۴</sup>، می‌شود (Draghici, 2015: 2).

علاوه بر اتخاذ رویکرد نظام ملی نوآوری، اخیراً در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی تمایل به آزادسازی اقتصاد در گفتمان مسئولین محسوس و در این راستا نیز اقداماتی صورت پذیرفته است (مانند درخواست الحاق به سازمان تجارت جهانی<sup>۵</sup>). حصول به این اهداف با چالش‌های زیادی روبرو است از جمله وجود بخش بزرگ دولتی در فضای اقتصادی ایران، فرایند طولانی خصوصی‌سازی و وضعیت سیاسی ناپایدار حاکم بر منطقه، به‌منظور دستیابی به این هدف و به دلیل شرایط نامطمئن، ایران اخیراً علاقه خود را از برنامه‌ریزی سنتی اقتصادی به روش سناریوهای مختلف تغییر داده است. لزوم تمایلات اخیر در سیاست‌گذاری‌ها و اهتمام به اجرای آن‌ها برای ایران به دو دلیل دارای اهمیت است: نخست آن‌که؛ منابع طبیعی در بلندمدت مزیت رقابتی محسوب نمی‌شوند و تجدید ناپذیر

1 - Landovall

2- National Innovation System

3- start up

4- spin-off

5 - World Trade Organization(WTO)

هستند، دوم آنکه؛ نفوذ به بازارهای جهانی نیاز به تولید دانش‌محور و رقابت مبتنی بر نوآوری دارد.

به طور سنتی صنعت دو نوع رابطه با دانشگاه داشته است: اول به دانشگاه به عنوان منبع تأمین نیروی انسانی و کارکنان آینده نگریسته است و دوم این که دانشگاه یک منبع مفید دانش برای شرکت است (مظفری و همکاران، ۱۳۹۰: ۲). برخی از نویسندگان چهار حوزه را برای تعاملات بین دانشگاه و صنعت بیان کرده اند از جمله: ۱. حمایت از تحقیقات ۲. همکاری تحقیقاتی ۳. انتقال دانش (استخدام فارغ‌التحصیلان، روابط شخصی، برنامه‌های سازمانی، آموزش همکاری) و ۴. انتقال فناوری (توسعه محصول و فعالیت‌های تجاری از طریق مراکز پژوهشی دانشگاه) (Santoro & Gopalakrishnan, 2001). با این حال برخی از نویسندگان تعاریف و تمایز اشکال مختلف از تعاملات بین دانشگاه و صنعت را قبول ندارند (Bruneel et al., 2010). علیرغم این موارد، یک نوع از روابط مهم دانشگاه-صنعت که نادیده گرفته شده است همکاری در آموزش فارغ‌التحصیلان از طریق برنامه‌های کارآموزی است. در مقابل، با همکاری‌های تحقیقاتی که معمولاً اهداف روشنی در خصوص پروژه‌های خاص دارند، برنامه‌های کارآموزی با رویکرد گسترده‌تری که نتایج آن‌ها عمدتاً بر دانشجویان و همچنین دانشگاه و شرکت‌ها متکی است، صورت می‌گیرد. این برنامه‌ها به واسطه دانشجویان، دانشگاه‌ها و شرکت‌ها در صورتی که مسئولیت‌ها به وضوح تعریف شده باشند و مورد قبول همه ذینفعان باشد ارزشمند خواهند بود.

مظفری و همکاران (۱۳۹۰) معتقدند جستجوی منابع درآمدی جدید موجب می‌گردد دانشگاه‌ها کارآفرین شوند و تنها مراکز یادگیری و پژوهش نباشند. درحالی که کمک‌های دولتی ابتکارات جدید حاصل از ارتباط دانشگاه و صنعت را مورد تشویق قرار می‌دهد، فشار مضاعف بر روی منابع عمومی تأمین مالی دانشگاه‌ها، انگیزه‌ای قوی در جهت یافتن منابع بالقوه‌ای از درآمد از طریق ابزارهایی مانند: بهره‌برداری از حقوق مالکیت معنوی، تجاری‌سازی نتایج پژوهش‌ها یا واگذاری لیسانس اختراعات ثبت شده به دانشگاه‌ها در خصوص کاهش وابستگی‌شان به دارایی‌های عمومی می‌دهد. روابط با صنعت برای دانشگاه هم جذاب است زیرا سرمایه‌گذاری در صنعت دارای خطوط قرمز کمتر در بوروکراسی استفاده از منابع عمومی است (Santoro & Gopalakrishnan, 2000).

گروهی از نویسندگان استدلال کرده‌اند که دانشگاه‌ها دسترسی وسیعی به تخصص‌های پژوهشی و زیرساخت‌های پژوهشی را امکان‌پذیر می‌نمایند و در مقابل صنعت دسترسی به طیف گسترده‌ای از تخصص‌ها در زمینه توسعه و تجاری‌سازی محصول، دانش بازار و اشتغال برای فارغ‌التحصیلان دانشگاه را عرضه می‌کند (Lee & Win, 2004; Santoro & Betts, 2002)، بنابراین دانشگاه در ایجاد روابط با صنعت جهت استفاده از نقاط قوت مذکور می‌تواند برای برآورده نمودن منافع متقابل برانگیخته شود.

از عوامل انگیزاننده برای ورود صنعت به تعامل با دانشگاه، افزایش دسترسی به دانشجویان به منظور برگزاری دوره کارآموزی و استخدام آن‌ها است (Siegel, Waldman, Atwater, & Link, 2003). هدف بیشتر برنامه‌های تحقیقاتی حاصل از روابط دانشگاه-صنعت استخدام دانشجویان به عنوان خروجی این تعاملات می‌باشد (Fellera & et al, 2002)، همچنین اعضای هیئت‌علمی و محققین ارشد می‌توانند به عنوان مشاور در زمانی که اجازه کار در خارج از دانشگاه را دارند استخدام شوند (Perkmann, King, & Pavelin, 2011). از لحاظ بهره‌وری، ورود صنعت به تعاملات دانشگاه-صنعت انگیزاننده می‌باشد. برخی معتقدند که تحقیقات دانشگاه‌ها و صنعت می‌تواند فروش شرکت، بهره‌وری تحقیق و توسعه و فعالیت‌های ثبت اختراع را بالا ببرد، همچنین از طریق خروجی‌های نوآورانه و صرفه‌جویی در هزینه‌ها امکان سودآوری مالی برای شرکت‌ها وجود دارد بخصوص شرکت‌هایی که مرتبط با تولید و بهره‌برداری از دانش هستند و به شراکت با دانشگاه ادامه می‌دهند (George & et al, 2002)، همه عواملی که می‌توانند به شرکت مزیت رقابتی بدهند یا این مزیت را بهبود دهند دارای عملکردهای مالی خوبی هستند (Grant, 1996). علاوه بر این، توسعه سرمایه انسانی از جمله آموزش مداوم حرفه‌ای از مزایای این تعامل محسوب می‌شود (Santoro & Chakrabarti, 1999).

یک عامل محرک برای ورود صنعت به تعامل دانشگاه-صنعت، گرایش به اقتصاد دانش‌محور عنوان شده است (Santoro & Betts, 2002). پاپویس<sup>۱</sup> (۱۹۸۸) نتیجه می‌گیرد که تحقیقات دانشگاهی موجب افزایش ظرفیت کسب‌وکار برای حل مشکلات خاص و پیچیده می‌شوند. تعداد زیادی از مطالعات نشان می‌دهند که تعاملات دانشگاه-

صنعت راه‌حلی مؤثر برای ایجاد و ترغیب شرکت‌های دانش‌محور بخصوص شرکت‌های با مقیاس کوچک و متوسط (<sup>۱</sup>SME) برای رشد کسب‌وکار هستند (Klofsten & Jones, 1996). سیگل و والدمن<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) نیز اشاره کردند که شرکت‌ها اغلب می‌توانند شهرت خود را به‌واسطه ارتباط با مؤسسات مطرح و برجسته افزایش دهند. روابط با سازمان‌های موجود و معتبر مانند دانشگاه‌های تحقیقاتی پیشرو می‌تواند مشروعیت یک شرکت از نظر دیگر ذینفعان قدرتمند را افزایش دهد (Hong & Su, 2013).

ارتباطات به عنوان حلقه اتصال افراد در روابط سازمانی توصیف شده است. ارتباطات، ادراکات و نیروی انسانی یک سازمان محرک‌هایی کلی هستند و مدیران باید تغییرات ماهیتی این عوامل را به منظور تضمین حصول موفقیت ارتباط دانشگاه-صنعت مورد توجه قرار دهند (Plewa et al., 2013) همچنین ارتباطات را می‌توان به‌طور عمده به انتقال رسمی و غیررسمی اطلاعات معنادار و به موقع بین سازمان‌ها دانست (Anderson & Narus, 1990)؛ که به توسعه ادراک کمک می‌کند و درک کردن زمینه موفقیت و تکامل ارتباطات را (Ingemansson, 2010, Barnes & et al, 2002) در همه مراحل ارتباطی فراهم می‌آورد (Plewa & et al, 2013: 14). مورگان و هانت<sup>۳</sup> (۱۹۹۴) استدلال کردند که ارتباطات منجر به ساخت روابطی مستحکم می‌شود و این روابط منجر به کمک در حل و فصل اختلافات، چینش اهداف و کشف ارزش‌های جدید حاصل از خلق فرصت‌ها می‌شوند. در تحلیلی پالماتیر<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۶)، وجود تأثیر قوی و قابل توجه ارتباطات بر متغیرهای روابط مانند تعهد، اعتماد و رضایت را ثابت کردند. پلوا و همکاران (۲۰۰۵) در مطالعات کیفی خود دریافتند که ارتباطات یکی از مهم‌ترین خصوصیات روابط در تعامل دانشگاه-صنعت است و مقدمه دیگر ویژگی‌های روابط مانند اعتماد، تعهد و تعارض است. پس از این رویکرد اعتقاد بر آن است که ارتباطات نقش بسیار مهمی در ایجاد روابط دانشگاه-صنعت داشته و به عنوان عاملی در کمک به افزایش اعتماد، رضایت و تعارضات کارکردی برشمرده می‌شود.

اعتماد یک مفهوم بسیار مهم در روابط بین شرکت‌ها است، به همین خاطر به طور گسترده‌ای پذیرفته شده که یک «متغیر واسطه کلیدی» و یا یک «عنصر ضروری» برای

1- Small and medium-sized enterprises

2 - Siegel & Valdman

3 - Morgan & Hunt

4 - Palmatier

توسعه روابط موفق است (Ganesan 1994)، همچنین اعتماد به عنوان «نگرش یک شرکت به این که دیگر سازمان‌ها فعالیت‌هایی را انجام می‌دهند که در انجام آن نتایج و عواقب مثبتی برای شرکت وجود دارد و دست به انجام فعالیت‌هایی نمی‌زنند که پیامدهای منفی برای سازمان در پی داشته باشد» تعریف شده است (Anderson & Narus, 1990). تعداد قابل توجهی از مطالعات نقش ارتباطات به عنوان پیش شرط اعتماد را تأیید کرده‌اند (Anderson, Narus, 1990; Morgan & Hunt, 1994; Palmatier & et al, 2007). ادراک یک شریک از اینکه ارتباطات با طرف دیگر مناسب، به موقع و قابل اطمینان است می‌تواند به اعتماد در شراکت منجر گردد و در مقابل عدم ارتباط نشان‌دهنده میل به پنهان کاری است که بر اعتماد تأثیر منفی خواهد گذاشت. برخی از محققین در روابط دانشگاه-صنعت به وجود ارتباط مثبت بین اعتماد و ارتباطات پی بردند (Mora-Valentin, Montoro-Sanchez, & Guerras-Martin, 2004).

در مطالعه روابط بین سازمانی، رضایت یک سازه اصلی در نظر گرفته شده است که با داشتن روابط بلندمدت به دست می‌آید (Ganesan, 1994). با توجه به گفته‌های اندرسون و ناروس (۱۹۹۰) رضایت از رابطه عبارت است از: «شناخت پیامدهای مثبت حاصل از ارزیابی تمام جنبه‌های رابطه کاری یک شرکت با شرکت دیگر» و بر اساس اظهارات پالماتیر و همکاران (۲۰۰۶)، «حالت احساسی یا عاطفی نسبت به یک رابطه که معمولاً در زمینه تبادل مورد ارزیابی قرار می‌گیرد». از نظر سلنیز (۱۹۹۸) ارتباطات یک منبع مهم رضایت است، زیرا می‌تواند به یک درک مشترک از نتایج عملکرد و انتظارات منجر شود. اعتقاد بر آنست که سازمان‌ها در طول یک دوره ارتباطی رضایت را به عنوان یک اثر تجمعی ناشی از مشارکت همگانی توسعه می‌دهند و این اثر از طریق فهم یک رابطه شفاف و باز حاصل می‌شود.

وابستگی متقابل بین سازمانی بدان معنی است که به احتمال زیاد اختلافات و تعارضات اتفاق می‌افتند. تعارض‌ها به طور مستقیم دلالت بر مفاهیم ضمنی مانند، استرس، خشم و یا سرخوردگی دارند، اما بر اساس اظهارات اسکارمیس<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) تعارض و درگیری به خودی خود بد نیست (Skarmeas, 2006). هنگامی که اختلاف نظرها ماهیت کارکردی داشته باشند و یا دوستانه حل و فصل شوند خلاقیت و توافق را تحریک می‌نمایند و وسیله‌ای

برای رسیدن به اهداف مشترک و افزایش بهره‌وری از روابط خواهند بود (Morgan & Hunt, 1994). تعارضات کارکردی به عنوان ارزیابی نتایج تلاش‌های اخیر در جهت حل و فصل اختلافات تعریف شده است. در مدل مورگان و هانت (۱۹۹۴)، اعتماد و ارتباطات به عنوان متغیرهای واسطه در نظر گرفته شده‌اند و ارتباط غیرمستقیمی بین ارتباطات و تعارض عملکردی به وجود می‌آورند.

ارتباط و تمایل به ادامه آن در تعاریف مورمن و همکاران (۱۹۹۲) این‌چنین آمده است؛ "میل پایدار برای حفظ یک رابطه با ارزش". اندرسون و ویتز<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) دریافتند که جوهره و ماهیت تعهد، ثبات و فداکاری است و بر همین اساس آن‌ها تعهد را به عنوان "میل به توسعه یک رابطه پایدار، تمایل به فداکاری‌های کوتاه‌مدت به منظور حفظ روابط و اعتماد به ثبات در رابطه" تعریف می‌کنند. نقش تعهد در تنظیم تعاملات دانشگاه-صنعت توسط نویسندگانی همانند کوهنگول<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۹)، مورا و همکاران (۲۰۰۴) پلوا و کاستر (۲۰۰۷) مورد بررسی قرار گرفته است. اعتماد به عنوان "سنگ بنای همکاری‌های استراتژیک" لازم و بدیهی فرض شده است (Spekman, 1988). در حقیقت از نظر یانگ و ویلکینسون<sup>۳</sup> (۱۹۸۹) ارتباطات به وسیله اعتماد که با ارزش است، توصیف شده است و شرکا خواستار آن‌اند که به این ارتباط متعهد باشند.

پلوا و کاستر (۲۰۰۷, ۲۰۰۸) اشاره می‌کنند که همکاری تحقیقاتی دانشگاه-صنعت نیازمند به سرمایه‌گذاری روی رابطه و انتقال اطلاعات حساس بین شرکا است. از آنجایی که شرکا احساس آسیب‌پذیری می‌کنند در برقراری و حفظ ارتباط تا جاییکه بتوان به دیگری اعتماد کرد، متعهد می‌شوند. بنابراین اگر سازمان‌ها احساس رضایت بیشتری نسبت به تکامل این ارتباط داشته باشند نسبت به دانشگاه‌ها در سطح وسیع‌تری متعهد به انجام امور می‌شوند.

همچنین این مطالعه رابطه غیرمستقیم رضایت از تعهد را از طریق پارامتر اعتماد می‌سنجد. اعتماد و رضایت هر دو به عنوان دو ویژگی بسیار مهم از روابط پیشنهاد می‌شوند، اما نوع رابطه بین آن‌ها هنوز مشخص نیست، برای مثال سلنز (۱۹۹۸) بیان می‌کند که اعتماد نسبت به رضایت یک ارزیابی کلی سطح بالاتر است و رضایت در واقع یک منبع مهم

1 - Anderson & Weitz

2- Kohengkul

3 - Young and Wilkinson

برای اعتماد محسوب می‌شود. اعتقاد بر این است که رضایت به سمت اعتماد با نوع ارتباطات مدنظر تحقیق مطابقت بیشتری دارد، همچنین اگر یک سازمان در تجارب قبلی‌اش با دانشگاه خشنود و راضی بوده باشد، ادراکش از این اعتبار و نیک‌خواهی هم‌دل گرایانه افزایش می‌یابد.

در خصوص همکاری متغیر (ناپایدار) برخی از محققین اشاره می‌کنند که در حوزه همکاری دانشگاه و صنعت هیچ تعریف روشنی از فرآیند اندازه‌گیری همکاری وجود ندارد و بر اساس بررسی‌های خود، آن‌ها همکاری را چنین تعریف می‌کنند (Kohengkul, Wongwanich, & Wiratchai, 2009): «کار در گروه، هم در سطح سازمانی و هم در سطح فردی با هدف ایجاد یک نوآوری مفید و با ارزش برای رسیدن به هدف مشترک جمعی». موتوهاشی<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) بیان می‌کند که همکاری دانشگاه و صنعت ممکن است در اشکال مختلفی از مشاوره‌های رسمی فناورانه گرفته تا همکاری با واحدهای تحقیق و توسعه بر اساس قرارداد اجرا شوند.

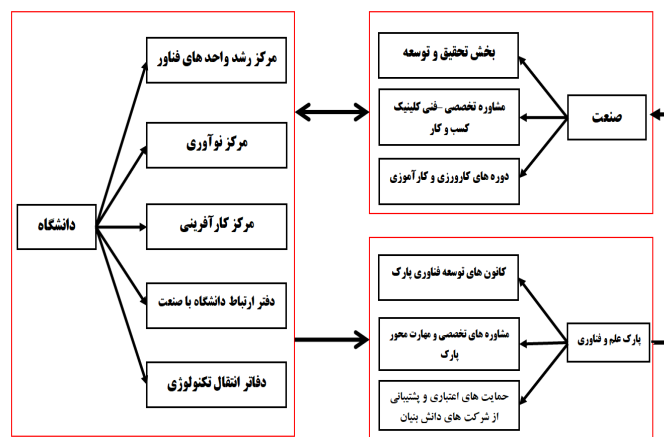
در مدل تحقیق فرض بر این است که شرکت‌ها زمانی که در روابطشان احساس رضایت می‌کنند به همکاری بیشتری با دانشگاه‌ها مبادرت می‌ورزند. نقش مثبت رضایت در پیش‌بینی نیت رفتاری به‌خوبی در بررسی پیشینه و ادبیات مورد تأکید قرار گرفته است (Zeithaml, Berry, & Parasuraman, 1996). هنگامی که شرکتی تجربه حل‌وفصل یک تعارض را که به پیشرفت اهداف ارتباطی منجر گردیده به صورت دوستانه داشته باشد، این شرکت به همکاری بیشتر با دانشگاه گرایش پیدا می‌کند، اگرچه تأثیر مثبت تعارضات کارکردی بر روابط در پیشینه مورد بحث قرار گرفته اما به‌صورت تجربی مورد آزمایش قرار نگرفته است.

موریس و کارتر<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) معتقدند هنگامی که سازمان‌ها وارد یک رابطه متعهدانه و مبتنی بر اعتماد می‌شوند، همکاری و کار کردن با هم برای رسیدن به اهداف مشترک بیشتر و امکان‌پذیرتر است. در این مطالعه رابطه به‌طور مستقیم توسط میزان تعهد تحت تأثیر قرار می‌گیرد. یک شریک متعهد به رابطه، به دلیل ایجاد روابط کاری تمایل به همکاری با دیگر اعضا را دارد و این همکاری در دانشگاه و صنعت ایجاد شده است. ارتباط

1- Motohashi

2 - Morris and Carter

بین تعهد و همکاری طی مطالعه‌ای توسط پالماتیر و همکاران (۲۰۰۷) تأیید شده و نتیجه می‌گیرند که تعهد عاملی کلیدی حاصل از نتایج رابطه (از جمله همکاری) است. با توجه به ادبیات موضوع و مطالعات انجام شده فرضیه‌های مطرح شده و مدل مفهومی به شرح زیر می‌باشند: شکل ۱ مدل مفهومی تعاملات دانشگاه و صنعت را نشان می‌دهد، که ترسیم ساده‌ای از نحوه تعاملات میان این دو نهاد از طریق مکانیسم‌ها و زیر بخش‌های موجود در ساختار سازمانی آن‌ها است بدین شکل که دانشگاه‌ها از طریق مراکز رشد، نوآوری، کارآفرینی، دفتر انتقال فناوری و همچنین دفتر ارتباط دانشگاه با صنعت در بخش‌های تحقیق و توسعه، ارائه مشاوره‌های تخصصی - فنی و برگزاری دوره‌های کارآموزی و کارورزی با صنعت همکاری دارند و از سوی دیگر صنعت هم با استفاده از همین سازوکارها روابط متقابلی با دانشگاه دارد همچنین دانشگاه علاوه بر داشتن ارتباط مستقیم با صنعت به طور غیرمستقیم از طریق تأثیر در فعالیت‌های پارک علم و فناوری بر ماهیت فعالیت‌های صنعت تأثیر می‌گذارد.



شکل ۱: مدل مفهومی زیست‌بوم تعاملات دانشگاه و صنعت

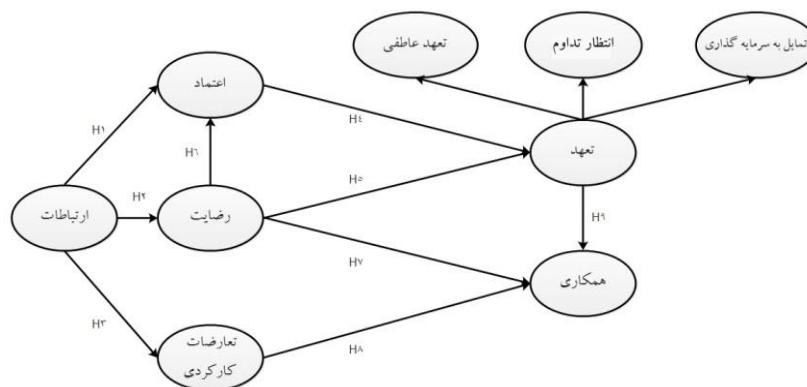
### فرضیه‌های تحقیق

در خصوص ایجاد روابط بین دانشگاه - صنعت بر اساس مباحث فوق فرضیه‌های نه گانه تحقیق در ادامه بیان می‌شود:

**فرضیه ۱:** ارتباط بین یک سازمان و دانشگاه، نقش مثبتی در ایجاد اعتماد نسبت به دانشگاه دارد.

**فرضیه ۲:** ارتباط بین یک سازمان و دانشگاه، نقش مثبتی در ایجاد رضایت از روابط دارد.

فرضیه ۳: ارتباط بین یک سازمان و دانشگاه، نقش مثبتی در تعارضات کارکردی دارد.  
 فرضیه ۴: اعتماد به نقش مثبت دانشگاه در اجرای تعهداتش، منجر به همکاری می‌شود.  
 فرضیه ۵: رضایت از رابطه نقش مثبتی در تعهد به حفظ ارتباط دارد.  
 فرضیه ۶: رضایت از رابطه نقش مثبتی در اعتماد به دانشگاه ایفا می‌کند.  
 فرضیه ۷: رضایت از رابطه مثبت به همکاری بین سازمان و دانشگاه کمک می‌کند.  
 فرضیه ۸: تعارض کارکردی میان یک سازمان و دانشگاه نقش مثبتی در همکاری با دانشگاه دارد.  
 فرضیه ۹: تعهد یک سازمان در قبال دانشگاه سهم مثبتی در همکاری با دانشگاه دارد.  
 مدل نظری تحقیق بر اساس ۹ فرض بالا بنا نهاده شده و در شکل شماره ۲ شرح داده شده است.



شکل ۲: مدل نظری

### روش تحقیق

این تحقیق از منظر هدف کاربردی بوده، از نظر روش توصیفی از نوع همبستگی و از نظر گردآوری اطلاعات به روش پیمایشی می‌باشد. جامعه مورد پژوهش ما شرکت‌هایی بودند که با دانشگاه سیستان و بلوچستان همکاری داشته‌اند و نمونه مورد پرسش شامل مدیران و معاونان و کارمندان بخش پژوهش و واحدهای طرح و برنامه این شرکت‌ها می‌شد. در این مجموعه تعداد ۱۷۵ نفر از مدیران و معاونین و کارکنان بخش‌های مرتبط (مانند دفاتر طرح و برنامه) شناسایی شدند و حجم نمونه با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب گردید و بر اساس فرمول کوکران با سطح اطمینان ۹۵٪، ۱۲۰ نفر برآورد گردید.

در مجموع ۱۴۰ پرسشنامه بین مدیران، معاونین و کارکنان بخش‌های مرتبط ۴۶ شرکت خصوصی و ۱۵ شرکت تولیدی و ارگان دولتی دارای روابط و خط‌مشی‌های تأثیرگذار بر مجموعه سیاست‌های صنعتی استان سیستان و بلوچستان توزیع شد که در نهایت به تعداد ۱۲۰ پرسشنامه پاسخ داده شد و از این تعداد ۱۰۱ پرسشنامه قابل قبول بود. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بوده که بر اساس پیشینه تحقیق و نظرات کارشناسان مربوطه تهیه شده از این رو از روایی محتوای برخوردار است سپس با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ پایایی پرسش‌هایی که بر اساس طیف لیکرت مورد سنجش قرار گرفته‌اند محاسبه شد در مجموع پایایی کل برابر ۰/۹۱۱ محاسبه شده و برای هر کدام از ابعاد مورد نظر مطابق جدول ۱ آلفای کرونباخ برآورد گردید. مقیاس مورد استفاده در این پرسشنامه طیف پنج گزینه‌ای لیکرت بوده است.

جدول ۱: مدل اندازه‌گیری روایی همگرا و پایایی

سازه مرتبه اول	سازه مرتبه دوم	شرح	بار عاملی	مینگین واریناس استخراج شده	قابلیت اطمینان ساختار ترکیبی	آلفای کرونباخ
ارتباطات		ارتباطات ۱	۰/۸۵۳	۰/۶۹۲	۰/۹۰۰	۰/۸۵۰
		ارتباطات ۲	۰/۸۴۵			
		ارتباطات ۳	۰/۸۸۲			
		ارتباطات ۴	۰/۷۴۱			
اعتماد		اعتماد ۱	۰/۸۸۱	۰/۷۳۰	۰/۸۹۰	۰/۸۱۴
		اعتماد ۲	۰/۸۷۲			
		اعتماد ۳	۰/۸۰۸			
رضایت		رضایت ۱	۰/۷۲۹	۰/۶۷۱	۰/۸۵۹	۰/۷۵۱
		رضایت ۲	۰/۸۷۸			
		رضایت ۳	۰/۸۴۴			
تعارضات کارکردی		تعارض ۱	۰/۷۹۵	۰/۶۷۵	۰/۸۶۱	۰/۷۵۹
		تعارض ۲	۰/۸۴۶			
		تعارض ۳	۰/۸۲۲			
تعهد عاطفی		تعهد ۱	۰/۷۸۶	۰/۶۵۳	۰/۸۴۹	۰/۷۳۶
		تعهد ۲	۰/۸۶۷			
		تعهد ۳	۰/۷۶۷			
انتظار تدویم		تداوم ۱	۰/۸۸۱	۰/۶۶۸	۰/۸۰۰	۰/۵۱۴
		تداوم ۲	۰/۷۴۹			
تمایل به سرمایه گذاری		سرمایه ۱	۰/۷۹۶	۰/۶۸۴	۰/۸۶۷	۰/۷۶۹
		سرمایه ۲	۰/۸۶۱			
		سرمایه ۳	۰/۸۲۳			
تعهد		تعهد عاطفی	۰/۸۲۲	۰/۷۰۷	۰/۸۷۸	۰/۸۳۷
		انتظار تدویم	۰/۸۲۴			
		تمایل به سرمایه گذاری	۰/۸۷۵			



### مدل ساختاری و آزمون فرضیه

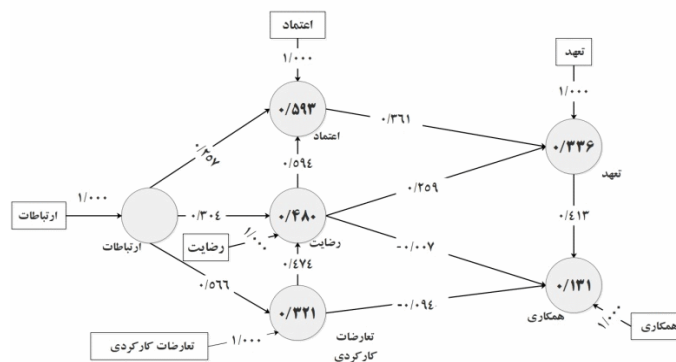
همان‌طور که هر دو طراحی پایه و طراحی جزئیات مدل شامل سازه مرتبه بالاتر است، یک رویکرد دو مرحله برای ارزیابی استناد به مدل ساختاری دنبال می‌شود (Hair & et al, 2010). در مرحله اول، رویکرد تکرار شاخص برای به دست آوردن نمرات متغیر پنهان برای سازه مرتبه پایین استفاده شده است که در مرحله دوم، برای متغیرهای قابل مشاهده در مدل اندازه‌گیری مرتبه بالاتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این رابطه، یک الگوریتم PLS در نرم‌افزار SmartPLS اجرا شد. امتیاز متغیر پنهان پس از آن در یک فایل اکسل ذخیره شده و سپس در مرحله دوم به‌عنوان شاخصی برای سازه مرتبه بالاتر استفاده می‌شود. استفاده از روش بوت استرپ همراه با یک نمونه‌گیری مجدد، مسیر را محاسبه و آزمون  $t$  آماری را برای روابط فروض اندازه‌گیری می‌کند. روابط با آماره  $t$  بالا، به‌طور قابل توجه (با روابط یک‌طرفه) با  $P < 0.05$  برای مقادیرهای بین ۱.۶۴۵ و ۲.۳۳ و با  $P < 0.01$  برای مقدار بالاتر از ۲.۳۳ در نظر گرفته شده‌اند.

همان‌طور که در شکل ۴ می‌توان دید با توجه به ضرایب رگرسیون، متغیرهای ارتباطات و رضایت با همدیگر ۵۹.۳٪ از تغییرات متغیر اعتماد را توضیح داده، متغیرهای ارتباطات و تعارض‌های کارکردی با همدیگر ۴۸٪ از تغییرات متغیر رضایت و ۳۲.۳٪ در متغیر تعارض کارکردی را توضیح می‌دهند. متغیرهای اعتماد و رضایت با هم ۳۳.۶٪ از تغییرات متغیر تعهد را تبیین می‌کنند. از سوی دیگر، متغیر تعهد فقط ۱۳.۱٪ را در تغییرات متغیر همکاری بیان می‌کند که بسیار ضعیف است.

پس از بوت استرپ، اهمیت ضرایب مسیر مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از روابط مستقیم در جدول ۳ گزارش شده است. علاوه بر این، شکل ۵ نشان‌دهنده آزمایش نتایج این فرضیه در  $SEM^1$  می‌باشد، بنابراین پارامترهای تخمین زده شده تحلیل شد تا نشان دهد که آیا فرضیه تأیید شده است یا نه. انتظار می‌رود تمام پارامترهای دارای علامت مثبت باشند به جز دو تا از آن‌ها که ضریب منفی دارند و اهمیت چندانی ندارند. ارتباطات وجود یک پیشینه معناداری از متغیرهای رابطه‌ای مانند اعتماد (H1)، رضایت (H2) و تعارضات کارکردی (H3) را ثابت می‌کند که نقش مهم ارتباطات را در ایجاد روابط به‌خوبی نشان می‌دهد. چنانچه روابط یک شرکت و دانشگاه بهتر شود، این شرکت احساس رضایت

(خطای استاندارد میانگین یا انحراف معیار) 1 - standard error of the mean

و اعتماد بیشتری در تعامل با دانشگاه می‌کند و شانس اینکه تعارضات بین شرکا برای ارتباط، کاربردی و سازنده باشد افزایش می‌یابد. نقش مثبت اعتماد بر میزان تعهد (H4) به اثبات رسیده و تعهد از رضایت (H5) تأثیر پذیرفته بود. رضایت همچنین اثری مثبت و معنادار بر اعتماد (H6) دارد اما فرض تأثیر نقش مثبت اعتماد بر همکاری (H7) پذیرفته نشد. از طرف دیگر تعارضات کارکردی (H8) عاملی برای پیش‌بینی افزایش سطح همکاری نبود. در نهایت به نظر می‌رسد عامل تعیین‌کننده مستقیم بر روی همکاری که قابل توجه است، (H9) تعهد می‌باشد.

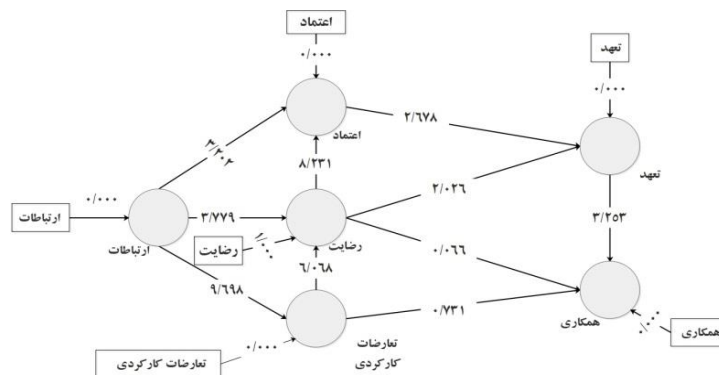


شکل ۴: مدل دومرحله‌ای

جدول ۳: نتایج آزمایش فرضیات تحقیق

فرض‌ها	ارتباط	ضریب مسیر	آماره t	نتایج
فرض ۱	ارتباط ← اعتماد	۰.۲۵۷	**۳.۲۰۲	تایید شد
فرض ۲	ارتباط ← رضایت	۰.۳۰۴	**۳.۷۷۹	تایید شد
فرض ۳	ارتباط ← تعارضات کارکردی	۰.۵۶۶	**۹.۶۸۸	تایید شد
فرض ۴	اعتماد ← تعهد	۰.۳۶۱	**۲.۶۷۸	تایید شد
فرض ۵	رضایت ← تعهد	۰.۲۵۹	**۲.۰۲۶	تایید شد
فرض ۶	رضایت ← اعتماد	۰.۵۹۴	**۸.۲۳۱	تایید شد
فرض ۷	رضایت ← همکاری	-۰.۰۰۷	۰.۰۰۶	تایید نشد
فرض ۸	تعارضات کارکردی ← همکاری	-۰.۰۹۴	۰.۷۳۱	تایید نشد
فرض ۹	تعهد ← همکاری	۰.۴۱۳	**۳.۲۵۳	تایید شد

\* ≤ ۰.۰۵ , \*\* ≤ ۰.۰۱



شکل ۵: مدل ساختاری

متغیرهای موجود در پرسشنامه بر اساس مقیاس‌های موجود در پیشینه موضوع با سازگاری و مطابقت جزئی برای تطبیق با این مطالعه تهیه گردیده است. در جدول ۴ شرحی از آیت‌های به کار گرفته شده، منابع پیشینه اصلی، میانگین و انحراف استاندارد ارائه شده است. تحلیل بر اساس روش دومرحله‌ای که توسط گربینگ<sup>۱</sup> و اندرسون (۱۹۸۸) توصیه می‌شود، صورت گرفته است. از نرم‌افزار SPSS 17.1 برای تجزیه و تحلیل استفاده شده و شش متغیر نهفته زیر مدنظر قرار گرفته است: اعتماد، رضایت، تعهد، تعارضات کارکردی، ارتباطات و همکاری که به وسیله ۲۳ گویه اندازه‌گیری شد. تعهد به‌عنوان یک سازه مرتبه‌ی دوم است که بر اساس رویکرد کومار و همکاران (۱۹۹۵) در سه سازه مرتبه‌ی اول؛ تعهد عاطفی، تداوم انتظار و تمایل به سرمایه‌گذاری منعکس و عملیاتی شد.

جدول ۴: آمار استنباطی برای متغیرهای آشکار

انحراف استاندارد	میانگین	گویه	
۱.۰۶۶	۳.۰۶	ارتباط با دانشگاه سریع و به موقع است.	ارتباط Palmatier et ) (al,2007
۱.۰۹۵	۲.۸۹	ارتباط با دانشگاه کامل است.	
۱.۰۴۶	۲.۹۲	ارتباط با دانشگاه دقیق است.	
۱.۲۰۳	۲.۸۵	کانال‌ها و راه‌های ارتباطی با دانشگاه به خوبی درک شده‌اند.	اعتماد Plewa and ) (Quester,2008
۱.۱۱۸	۳.۵۵	احساس می‌کنیم که می‌توانیم به دانشگاه اعتماد کنیم.	
۱.۰۳۵	۳.۳۰	می‌توان پنداشت که در عمل (همکاری) دانشگاه با صداقت عمل می‌کند.	
۱.۰۳۰	۳.۲۰	احساس می‌کنیم دانشگاه در کنار ما بوده است.	

1- Gerbing

۱.۱۳۹	۳.۲۷	دانشگاه مسئولیت‌ها و تعهدات خود را با احترام به رابطه، طبق انتظارات برآورده کرده است.	رضایت <b>Plewa and</b> <b>(Quester,2008)</b>
۱.۰۱۳	۳.۲۹	ارتباط ما با دانشگاه دارای بهره‌وری بوده است.	
۱.۰۳۴	۳.۴۵	زمان و تلاشی که ما در ارتباط با دانشگاه سپری کرده‌ایم ارزشمند بوده است.	
۰.۹۵۳	۳.۲۵	مباحثه‌های ما در حوزه‌های محل اختلاف بهره‌وری روابط کاریمان را افزایش داده است.	تعارض کارکردی <b>(Skarmees,2006)</b>
۱.۰۷۲	۳.۴۴	مباحثه‌های ما در حوزه‌های محل اختلاف به ما انگیزه داده است که برای حل مشکلاتمان ایده‌های مولدتری بیابیم	
۰.۹۲۸	۳.۴۰	مباحثه‌های ما در حوزه‌های محل اختلاف باعث افزایش قدرت و اثربخشی در روابط شده است.	
۱.۰۷۴	۳.۱۳	حتی اگر بخواهیم هم نمی‌توانیم ارتباط با دانشگاه را قطع کنیم زیرا ما شبیه به شرکای همدیگر هستیم.	تعهد عاطفی <b>Kumar et</b> <b>(al,1995)</b>
۰.۹۵۵	۳.۵۰	ما می‌خواهیم که به‌عنوان عضوی از شبکه دانشگاه باقی بمانیم زیرا واقعاً ما از این ارتباط لذت می‌بریم.	
۰.۹۶۳	۳.۵۷	احساسات مثبت و خوشایند ما نسبت به دانشگاه مهم‌ترین دلیل ارتباط ما با دانشگاه است.	
۰.۹۳۵	۳.۸۱	ما انتظار داریم که روابطمان با دانشگاه برای مدت طولانی دوام بیابد.	انتظار تداوم فراسکوئت و همکاران (۲۰۱۱)
۰.۹۲۳	۳.۲۲	تجدید روابط ما با دانشگاه تقریباً به‌صورت خودکار است.	
۱.۰۵۱	۲.۶۶	بعید میدانم که شرکت ما طی دو سال آینده کسب‌وکار خود را با دانشگاه ادامه دهد.*	
۰.۹۳۴	۳.۵۱	اگر دانشگاه درخواست کند، ما در پشتیبانی از این تعامل به سرمایه‌گذاری بیشتری تمایل داریم.	تمایل به سرمایه‌گذاری فراسکوئت و همکاران (۲۰۱۱)
۰.۷۷۷	۳.۷۶	ما مایل به تلاش و سرمایه‌گذاری بیشتر در ساخت و بهبود روابط با دانشگاه هستیم.	
۰.۸۶۴	۳.۷۹	در آینده ما تلاش خواهیم کرد که شرکت خودمان را با دانشگاه در ذهن مشتری‌هایمان پیوند دهیم.	
۰.۹۵۹	۳.۹۸	در برنامه‌های کارآموزی دانشجویان همکاری می‌کنیم.	همکاری فراسکوئت و همکاران (۲۰۱۱)

\* آیتم کد معکوس با توجه به نمره بارگذاری کم در تجزیه و تحلیل CFA حذف شد

### نتیجه‌گیری

این مطالعه می‌تواند سهمی بسزا در مطالعه روابط دانشگاه و صنعت داشته باشد و می‌توان آن را عاملی در نظر گرفت که منجر به همکاری و تعهد بیشتر بین دانشگاه و صنعت برای انجام برنامه‌های مربوط به کارآموزی فارغ‌التحصیلان می‌شود. همچنین سطح مناسبی از برخورداری رضایت از رابطه را نشان می‌دهد، علاوه بر این نتایج نشان دادند هنگامی که ارتباط بین این دو سازمان در حال بهبود است تعارضات ماهیت کارکردی دارند و این اختلاف نه تنها زیانی در بر ندارد بلکه سازنده و سودمند است. نتایج تأیید می‌کنند که رضایت مقدمه‌ای برای ایجاد تعهد و اعتماد در روابط بین دانشگاه و صنعت است. هنگامی که دانشگاه و صنعت وارد تعامل می‌شوند و نتیجه رضایت‌بخش است، هر دو نهاد حالت سکون و انفعالی خود را کنار می‌گذارند و اعتماد افزایش می‌یابد. فرض تحقیق مبنی بر اینکه رابطه مثبتی بین تعارضات کارکردی و افزایش سطح همکاری وجود دارد مورد تأیید قرار نگرفت، از نظر درگاهی و همکاران (۱۳۸۷) تعارض پدیده‌ای است که آثار مثبت و منفی بر روی عملکرد افراد در سازمان‌ها دارد، به نظر می‌رسد تعارض‌های بین دانشگاه و صنعت ریشه در ناهم‌سویی اهداف و رویه‌ها دارد به گونه‌ای که فعالیت‌های دانشگاه با موانع بوروکراتیک اداری دست‌وپنجه نرم می‌کند و از سوی دیگر هنوز اقدامات کافی در خصوص تشکیل کارگروه‌های تسهیل‌گر در روابط دو نهاد مذکور صورت نپذیرفته است، روشن است که مغز متفکر صنعت واحدهای تحقیق و توسعه می‌باشند بنابراین می‌بایست نیروهای متخصص دانشگاه کمبود نیروی انسانی را در این مجموعه جبران نمایند و در راستای کیفی سازی نیروهای متخصص، ارتقاء مهارت‌های بازار محور، و مهارت‌های فنی- تخصصی گام بردارند، صنعت هم باید از ظرفیت تخصصی و دانش فنی دانشگاه استفاده نماید. وجود رابطه مستقیم بین رضایت و همکاری در این مطالعه مورد تأیید قرار نگرفته است، رضایت از رابطه بین دانشگاه و صنعت ممکن است به افزایش همکاری در روابط مذکور نینجامد، زیرا شرکت همیشه نمی‌تواند آن همکاری را توسعه دهد. به‌طور مشابه حتی اگر یک رابطه با اعتماد متقابل بین دانشگاه و صنعت به وجود آید به معنای تعهد بیشتر نیست، گاهی ارتباط متکی بر وجود برخی دانش‌پژوهان خاص ممکن است تحت محدودیت اثرات اعتماد بر تعهد و رضایت خاطر قبلی ناشی از همکاری قرار گرفته باشد که ممکن است در روابط مبتنی بر انتقال فناوری و تحقیقات به‌عنوان تأثیر منابع سرمایه‌گذاری بیشتر آشکار گردد و

خطراتش به مراتب بالاتر است و همچنین نتایج وجود ارتباط مثبت بین تعهد و افزایش سطح همکاری را تأیید می‌نماید.

پژوهش حاضر برخی از محدودیت‌های ناشی از نوع رابطه دانشگاه و صنعت را در حوزه علوم اجتماعی مورد بررسی قرار داده است که به واسطه پتانسیل بالقوه دانشگاه سیستان و بلوچستان در حوزه‌های پژوهشی در منطقه و همچنین افزایش گسترده سطح همکاری با بخش صنعت استان می‌توان این محدودیت‌ها را جبران نمود، دانشگاه می‌بایست در راستای ایجاد مزیت‌های رقابتی استان ظرفیت‌سازی نماید و مکانیسم خلق ثروت در استان را از طریق اهتمام به تقویت حوزه‌های دانش‌بنیان پی‌ریزی کند. برای افزایش تحقیق و پژوهش مبتنی بر همکاری، گسترش روابط را پیشنهاد کرده و همچنین برای حوزه علوم و فناوری، تقویت ظرفیت‌های علمی دانشگاه، سوق یافتن پروژه‌های دانشجویی به سمت کار بر روی مشکلات موجود و یا پیش روی صنعت و گام برداشتن در تحقیقات صنعتی را به عنوان خطوط و مسیرهای آینده تحقیقات پیشنهاد می‌شود. پیرو یافته‌های سیگل و همکاران (۲۰۰۳) ما نتیجه گرفته می‌شود که دانشگاه‌ها باید روابطشان با صنعت را در قالب یک چشم انداز استراتژیک برقرار سازند و این مهم را در نظر بگیرند که آن‌ها در محیط‌های سازمانی متفاوتی عمل می‌کنند. تفاوت در ادراک این دو نهاد در نهایت به عدم همکاری منجر خواهد شد، از این رو تجدیدنظر در استراتژی دانشگاه می‌بایست به عنوان گام نخست در اولویت قرار گیرد به گونه‌ای که موارد زیر را در برداشته باشد: ۱- باید حوزه آموزش، مدل عملیاتی جدیدی به خود گیرد که بر مزیت‌های رقابتی و نیاز بازار و پوشش ضعف‌های استان متمرکز شود. ۲- باید حوزه پژوهش و فناوری به سمت تجاری‌سازی دستاوردهای علمی تغییر رویه دهد و به سمت انجام پژوهش‌هایی پیش رود که مورد تقاضا بخش صنعت است ۳- به تقویت سازوکارهای دفتر ارتباط دانشگاه با صنعت اهتمام بورزد و همچنین جهت ظرفیت‌سازی برای بهبود روابط متقابل به تأسیس دفتر انتقال فناوری مبادرت نماید. استراتژی دانشگاه در بسط روابط به سمت صنعت باید بر رضایت و اعتماد معطوف گردد. دانشگاه و صنعت باید با همدلی بیشتری نسبت به تدوین رویه‌های تسهیل‌کننده اقدام نمایند و به تقویت اقدامات پیشین از جمله: ثبت و نگهداری سوابق همکاری‌های پیشین و ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی که بتوان در مواقع ضرورت و نیاز اطلاعات آن را در اختیار ذینفعان قرار دهد مبادرت ورزند. جدول شماره ۵ پیشنهادهای کاربردی این مطالعه را نشان می‌دهد.

## جدول ۵: پیشنهادهای ارائه‌شده

پیشنهادها	محور
<p>(۱) اصلاح سند راهبردی دانشگاه بر اساس استاندارد دانشگاه کارآفرین و صنعت محور</p> <p>(۲) بازتعریف چشم‌انداز و رسالت دانشگاه بر اساس دانشگاه تعامل محور و نسل سومی</p> <p>(۳) ایجاد معاونت فناوری و نوآوری در دانشگاه</p>	<p>مأموریت محور نمودن دانشگاه بر اساس استانداردهای دانشگاه کارآفرین</p>
<p>(۱) اضافه نمودن دروس کارآفرینی و کسب‌وکار در تمامی رشته‌ها</p> <p>(۲) اضافه نمودن دوره‌های کارآموزی و کارورزی در صنعت</p> <p>(۳) برگزاری متوالی رویدادهای کارآفرینی و کسب‌وکار و رویداد شتاب در دانشگاه</p>	<p>تجدید ساختار حوزه آموزش</p>
<p>(۱) تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاه و تقاضامحور نمودن پژوهش‌ها بر اساس نیاز صنعت و بازار</p> <p>(۲) تقویت زیرساخت‌های مرکز رشد واحدهای فناور ، مرکز کارآفرینی و مرکز نوآوری</p>	<p>تجدید ساختار حوزه پژوهش</p>
<p>(۱) ایجاد پارک علم و فناوری با محوریت بخش خصوصی در راستای تجاری‌سازی پژوهش و فناوری در دانشگاه و ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>(۲) ایجاد دفتر انتقال فناوری در دانشگاه</p> <p>(۳) ایجاد کلینیک کسب‌وکار در راستای ارائه مشاوره تخصصی برای بخش صنعت</p> <p>(۴) ایجاد فن بازارهای تخصصی در دانشگاه</p>	<p>نهادسازی جدید</p>
<p>در راستای تعامل و تقویت ارتباط بخش آزمایشگاه‌های تخصصی و همچنین افزایش ضریب اعتماد و رضایت با بخش صنعت و بازار پیشنهاد می‌گردد مرکز تحقیق و توسعه صنعت و دانشگاه با توجه به نیاز صنعت استان در دانشگاه ایجاد شود</p>	<p>مرکز تحقیق و توسعه (R&amp;D) بخش صنعت و دانشگاه</p>

## References

- 1- Amin Mozafari, F., & padashie asl, kh, & Shamsi, L, & and Budaghi, A. (2011); An Investigation of the Interdisciplinary Role and Position in the Relationship between University and Industry; Quarterly Journal of Interdisciplinary Studies in the Humanities, No. 1 ; Pp. 25-67. (In presian)
- 2-Dargahi, H., & Mousavi, M. A., & Iraghie Farahani, S., & Shaham, G. (2008); Conflict Management and Related Strategies; Journal of Health; Volume 2, No. 1 & 2; p. 8. (In presian)
- 3-Hosseingholihzadeh, R. (2012): Essential Requirements for University-Industry Interaction with Knowledge Management Approach; Quarterly Journal of Engineering Engineering, Year 14; No. 54; pp. 1-19. (In presian)
- 4-Ismaili, M., & Yamani Sorkhabi, M, & Haji-Hasani, H, & Kayamanesh, A. (2011); The Relationship of the Relationship between Technical Engineering Schools of Tehran State Universities and Industry in the Framework of the National System of Innovation; Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education; No. 59 ; Pp. 27-46. (In presian)
- 5-Jafar Nezhad, A., & Mahdavi, A., & Khaleghi Soroush, F. (2005); Examining Barriers and Providing Strategies for the Development of Interrelationships between Industry and Universities in Iran; Management Knowledge Quarterly; No. 71; pp. 41-62. (In presian)
- 6-Manteghi, M., & Salimi, M.D. (2003); Presenting successful patterns for research and collaboration of university and industry in technology development; Iranian Journal of Engineering Education Quarterly; ninth year; No. 33; pp. 159-175. (In presian)
- 7-Mortazavi, S. (2004); University / Industry Relationship: Inevitable necessity; Journal of Clinical Psychology Research and Consulting; Year 5; No. 1.pp95-118 (In presian)
- 8-Anderson, E., & Weitz, B. (1992). The Use of Pledges to Build and Sustain. Journal of Marketing Research, 29, 18-34.
- 9-Chin, W. W. (1998). Commentary: Issues and opinion on structural equation modeling. MIS Quarterly, 22(1), 7-16.
- 10-Hair, J, Black, W, Babin, B, & Anderson, R. (2010). Multivariate Data Analysis: A Global Perspective.2010. NewJersey: Prentice-Hall.
- 11-Draghici, A, Baban, C. F, Gogan, M. L, & Ivascu, L. V. (2015). A Knowledge Management Approach for the University-industry Collaboration in Open Innovation. Procedia Economics and Finance, 23,

23-32.

12-Fornell, C, & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.

13-Freitas, I. M. B, Geuna, A, & Rossi, F. (2013). Finding the right partners: Institutional and personal modes of governance of university–industry interactions. *Research Policy*, 42(1), 50-62.

14-Giuliani, E, & Arza, V. (2009). What drives the formation of ‘valuable’ university–industry linkages: Insights from the wine industry. *Research policy*, 38(6), 906-921.

15-Perkmann, M, Tartari, V, McKelvey, M, Autio, E, Broström, A, D’Este, & Krabel, S. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research Policy*, 42(2), 423-442.

16-Soh, P. H, & Subramanian, A. M. (2014). When do firms benefit from university–industry R&D collaborations? The implications of firm R&D focus on scientific research and technological recombination. *Journal of Business Venturing*, 29(6), 807-821.

17-Anderson, J. C., & Narus, J. A. (1990). A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships. *the Journal of Marketing*, 42-58.

18- Ankrah, S., & Omar, A.-T. (2015). Universities–industry collaboration: A systematic review. *Scandinavian Journal of Management*, 31(3), 387-408.

19- Berbegal-Mirabent, J., García, J. L. S., & Ribeiro-Soriano, D. E. (2015). University–industry partnerships for the provision of R&D services. *Journal of Business Research*, 68(7), 1407-1413.

20-Berry, L. (1983). *Relationship Marketing*. American Marketing Association. Chicago.–146 p.

21-Bruneel, J., d’Este, P., & Salter, A. (2010). Investigating the factors that diminish the barriers to university–industry collaboration. *Research policy*, 39(7), 858-868.

22-CHUNG, S. (2005). Partnership in Korean Regional Innovation Systems. Paper presented at the STEPI International Symposium Science & Technology Policy in Innovation-Driven Economy.

23-D’Este, P., & Patel, P. (2007). University–industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry? *Research policy*, 36(9), 1295-1313.

24-Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of

- innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research policy*, 29(2), 109-123.
- 25-Ganesan, S. (1994). Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationships. *the Journal of Marketing*, 1-19.
- 26- Hemmert, M., Bstieler, L., & Okamuro, H. (2014). Bridging the cultural divide: Trust formation in university–industry research collaborations in the US, Japan, and South Korea. *Technovation*, 34(10), 605-616.
- 27- Hong, W., & Su, Y.-S. (2013). The effect of institutional proximity in non-local university–industry collaborations: An analysis based on Chinese patent data. *Research Policy*, 42(2), 454-464.
- 28-Kharazmi, O. A. (2011). Modelling the Role of University-Industry Collaboration in the Iranian National System of Innovation: Generating Transition Policy Scenarios.
- 29-Klofsten, M., & Jones-Evans, D. (1996). Stimulation of technology-based small firms—A case study of university-industry cooperation. *Technovation*, 16(4), 187-213.
- 30- Kohengkul, S., Wongwanich, S., & Wiratchai, N. (2009). Influences of strategies, knowledge sharing and knowledge transfer on the success of university-school collaboration in research and development. *Research in Higher Education Journal*, 5, 1.
- 31-Lee, J., & Win, H. (2004). Technology transfer between university research centers and industry in Singapore. *Technovation*, 24(5), 433-442.
- 32-Mora-Valentin, E. M., Montoro-Sanchez, A., & Guerras-Martin, L. A. (2004). Determining factors in the success of R&D cooperative agreements between firms and research organizations. *Research policy*, 33(1), 17-40.
- 33-Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *The journal of marketing*, 20-38.
- 34-Muscio, A., Quaglione, D., & Scarpinato, M. (2012). The effects of universities' proximity to industrial districts on university–industry collaboration. *China Economic Review*, 23(3), 639-650.
- 35-Perkmann, M., King, Z., & Pavelin, S. (2011). Engaging excellence? Effects of faculty quality on university engagement with industry. *Research policy*, 40(4), 539-552.
- 36-Plewa, C., Korff, N., Johnson, C., Macpherson, G., Baaken, T., & Rampersad, G. C. (2013). The evolution of university–industry

- linkages—A framework. *Journal of Engineering and Technology Management*, 30(1), 21-44.
- 37- Salleh, M., & Omar, M. (2013). University-industry collaboration models in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 102, 654-664.
- 38-Santoro, M. D., & Betts, S. C. (2002). Making Industry—University Partnerships Work. *Research-Technology Management*, 45(3), 42-46.
- 39-Santoro, M. D., & Chakrabarti, A. K. (1999). Building industry—university research centers: some strategic considerations. *International Journal of Management Reviews*, 1(3), 225-244.
- 40-Santoro, M. D., & Gopalakrishnan, S. (2000). The institutionalization of knowledge transfer activities within industry—university collaborative ventures. *Journal of Engineering and Technology Management*, 17(3), 299-319.
- 41-Santoro, M. D., & Gopalakrishnan, S. (2001). Relationship dynamics between university research centers and industrial firms: Their impact on technology transfer activities. *The Journal of Technology Transfer*, 26(1-2), 163-171.
- 42-Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E., & Link, A. N. (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university—industry collaboration. *The Journal of High Technology Management Research*, 14(1), 111-133
- 43- Skarneas, D. (2006). The role of functional conflict in international buyer—seller relationships: Implications for industrial exporters. *Industrial Marketing Management*, 35(5), 567-575.
- 44-Spekman, R. E. (1988). Strategic supplier selection: understanding long-term buyer relationships. *Business horizons*, 31(4), 75-81.
- 45-Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *the Journal of Marketing*, 31-46.