

Identifying Dimensions and Components of Employability based on the General Competency of Basic Sciences Students

- Arezoo Bazrafshan^{ID} Ph. D. Student, Department of Educational Management and Higher Education, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
- Fatemeh Hamidifar*^{ID} Faculty Member, Department of Educational Management and Higher Education, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
- Saeed Ghiasi Nodooshan^{ID} Faculty Member, Department of Management and Educational Planning, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
- Yalda Delgoshaei^{ID} Faculty Member, Department of Educational Management and Higher Education, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
- Asghar Minaei^{ID} Faculty Member, Department of Evaluation and Measurement, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Abstract

- Introduction** General competencies are valuable tools for enhancing employability and increasing the income of university graduates. Therefore, stakeholders should identify and classify employability skills based on specific characteristics, which will facilitate reforms in higher education processes. The purpose of this article is to identify the components of employability as defined by experts in the employment field, focusing on the general competence of students.
- Methods** This Qualitative research method, based on grounded theory, serves a practical purpose. Participants in this study included faculty members and managers from employment destination centers. We employed a purposeful and theoretical sampling method. To collect data, we conducted semi-structured interviews with experts until achieving theoretical saturation. Finally, we coded the information using Maxqda Software and identified various indicators, dimensions, and components.
- Results** In this research, we identified seven dimensions of competency, including individual, innovation, environmental, specialized, managerial, organizational, and research, which are of great importance in empowering students.
- Conclusion** Paying attention to education and strengthening the dimensions of students' general competency can positively affect their employability and lead to employment.

Keywords: *Employability, Dimensions of General Competency, Students and Graduates of Basic Sciences, Higher Education*

Extended Abstract

Introduction

In the field of educational management and higher education, employability has become very important from the perspective of the country's policy makers. There is a need for up-to-date policies regarding the employment of graduates across all academic fields. Studies show that the development of job learning in Iran's higher education system can help create a learning economy. This requires the creation of work-based learning opportunities and the strengthening of the university's relationship with industry and society. Universities are among the most important pillars of any country, and the development and progress of the nation depend on the competence of its human capital for organizational success. Strengthening and institutionalizing the knowledge-based economy in the country requires attention to entrepreneurship and individual skills.

University graduates tend to enjoy better job markets, higher incomes, higher employment rates, and lower unemployment. They are also more likely to work in jobs related to their academic field. Adverse economic conditions, unemployment, and inflation can adversely affect job security, job opportunities, and income. Governments and employers can benefit more by investing in projects that lead to increased productivity, competitiveness, and economic growth (OECD 2019). Therefore, the relationship between employability and the economy is complex and reciprocal. From a social perspective, employability is a key driver of social inclusion and can help reduce poverty and inequality. Skilled individuals are more likely to participate in the labor market, pay taxes, and contribute to social cohesion.

Methods

The current research is qualitative, aiming to explore the concepts related to the relationship between general competencies and the employability of students in basic sciences. Our desired expert community includes faculty members of departments, managers of incubation centers and knowledge-based companies, as well as technology units in the Science and Technology Park in the fields of basic sciences, where their graduates have the highest unemployment rates compared to other fields. We used grounded theory to discover the dimensions and components of employability, and a theoretical method for sampling characterized by purposefulness and theoretical saturation to select participants.

We collected information using a triangulation method that included semi-structured exploratory interviews with open-ended questions, note-taking, and reviewing scientific documents and international experiences. Sampling reached saturation after the 15th interview, but continued through the 18th to ensure reliability. Simultaneously with the completion of the interviews, we conducted coding and analysis through continuous interaction between the collected data and the theoretical framework. By analyzing each interview immediately after its completion, we improved the quality of subsequent interviews, facilitated reaching theoretical saturation, and informed decision-making. After extracting the codes, we reviewed them several times to integrate and consolidate several open codes into one category based on their differences and similarities. This process involved axial coding, which ultimately helped identify the main variables and components of the research model from among the categories obtained in axial coding by Maxqda Software during the analysis stage. Finally, we categorized 198 open codes from the interviews into 85 indicators, 23 components, and 7 dimensions.

Results

To achieve the research goal, we conducted a literature review and explored theoretical and experimental foundations. Then, we identified and extracted dimensions and components, and developed the final model of the research using Maxqda Software. In the conducted research, seven effective competencies in students' employability are as follows: In individual competence, its components were personality, emotional, cognitive, social, interpersonal, and behavioral. Another category of interest is innovation competence, which includes problem solving, interpretation of problems, and ideation. Social competence includes communication components such as group communication, interpersonal communication, and inter-organizational communication. Specialized competence includes technology skills, professional ethics, specialized skills, development and innovation, familiarity with a second language, administrative regulations, and writing and speaking skills. Managerial competence encompasses project management and time management. Organizational competence includes professional skills and Communication with the labor market. The last competency was research competence, which comprises research ability.

Conclusion

The abilities of university graduates can significantly influence their employability, economic and social standing. According to research findings, paying attention to informal education alongside the formal education of basic science students will have a considerable effect on their competencies and, consequently, their employability. It is crucial to offer dedicated courses that focus on specific general competencies such as communication, teamwork, and problem-solving. Increasing the individual skills of these students, involving them in extracurricular activities, activating student centers and associations, fostering relationships between the university and the working environment and industry, and establishing memorandums of understanding between the university and the centers of the students' career destinations can be beneficial. Additionally, defining short-term work projects in collaboration

with employers can empower students and enhance their employment opportunities. Requiring students to collaborate with job-related organizations and companies during the summers and assigning credit points for such engagements are also significant factors in increasing students' employability skills. Creating opportunities for students to participate in internships, research projects, or volunteer work allows them to test their general competencies in real-world settings. Furthermore, designing assignments and projects that require students to demonstrate these skills can be incorporated into existing curricula.

Keywords: Employability, Dimensions of General Competency, Students and Graduates of Basic Sciences, Higher Education

شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های اشتغال‌پذیری بر اساس شایستگی عمومی دانشجویان رشته‌های علوم پایه

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی و آموزش عالی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
 عضو هیأت علمی، گروه مدیریت آموزشی و آموزش عالی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
 عضو هیأت علمی، گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
 عضو هیأت علمی، گروه مدیریت آموزشی و آموزش عالی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
 عضو هیأت علمی، گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

آرزو بذرافشان ^{ID}
 فاطمه حمیدی‌فر* ^{ID}
 سعید غیاثی ندوشن ^{ID}
 یلدا دلگشایی ^{ID}
 اصغر مینائی ^{ID}

چکیده

هدف و زمینه

شایستگی‌های عمومی یکی از ابزارهای ارزشمند در اشتغال‌پذیری و افزایش درآمد فارغ‌التحصیلان دانشگاهی است. به همین دلیل شایستگی‌های اشتغال‌پذیری باید بر اساس ویژگی‌های خاص شناسایی و طبقه‌بندی شوند تا منجر به اصلاح فرآیندهای آموزش عالی شود. هدف این مقاله یافتن ابعاد و مؤلفه‌های اشتغال‌پذیری بر اساس شایستگی عمومی دانشجویان رشته‌های علوم پایه در دانشگاه آزاد اسلامی استان تهران از نظر نخبگان حوزه اشتغال بود.

روش

روش پژوهش کیفی، با رویکرد مبتنی بر نظریه داده‌بنیاد و به لحاظ هدف کاربردی هست. مشارکت‌کنندگان اعضای هیأت علمی و مدیران مراکز مقصد اشتغال دانشجویان بودند. روش نمونه‌گیری هدفمند و از نوع نظری است. جهت جمع‌آوری داده‌ها، مصاحبه از خبرگان به صورت نیمه‌ساختاریافته تا رسیدن به اشباع نظری انجام شد. اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا کدگذاری شده و شاخص‌ها، ابعاد و مؤلفه‌ها تعیین شدند.

یافته‌ها

در این تحقیق هفت بُعد شایستگی شامل: فردی، نوآوری، اجتماعی، تخصصی، مدیریتی، سازمانی و پژوهشی (که در توانمندسازی دانشجویان از اهمیت بالایی برخوردار است) و مؤلفه‌های وابسته به هر یک از آن‌ها شناسایی شد.

نتیجه‌گیری

توجه به آموزش و تقویت ابعاد شایستگی عمومی دانشجویان می‌تواند بر اشتغال‌پذیری تأثیر مثبت گذاشته و اشتغال آنان را همراه داشته باشد.

کلیدواژه‌ها: اشتغال‌پذیری، ابعاد شایستگی عمومی، دانشجویان و دانش‌آموختگان رشته‌های علوم پایه، آموزش عالی

* نویسنده مسئول، fatemehamidifar@gmail.com

اقتصادی شود، بهره بیشتری ببرند (۱۳). پس، رابطه بین اشتغال‌پذیری و اقتصاد پیچیده و دوطرفه است. از منظر اجتماعی نیز اشتغال‌پذیری یک محرک کلیدی در شمول اجتماعی است و می‌تواند به کاهش فقر و نابرابری کمک کند. افراد ماهر با احتمال بیشتری در بازار کار شرکت می‌کنند، مالیات می‌پردازند و به انسجام اجتماعی کمک می‌کنند (۱۴).

با توجه به مطالبی که در بالا به‌طور خلاصه به آن‌ها اشاره شد لازم است تا با توجه به گزارش‌ها و ارائه آمار وزارت‌خانه‌ها، سازمان‌ها و مراکز مختلف کشور، مطالعات بیشتری در زمینه تحلیل وضعیت بازار کار فارغ‌التحصیلان دانشگاهی انجام شود. اقدامات و راهکارهای لازم برای افزایش اشتغال‌پذیری آنان در ادوار مختلف تحقق‌یافته و دائم نیز این اطلاعات تکمیل و به‌روز شوند. آمارهای مربوط به اشتغال دانش‌آموختگان و تعداد دانشجویان نشان می‌دهد که وضعیت اشتغال آن‌ها چندان مطلوب نیست (۱۵).

در مقالات، مدل‌های مختلفی برای اشتغال‌پذیری ارائه شده که در جدول ۱، به چند مورد آن اشاره شده است. برخی از تحقیقات داخلی نیز چنین اعتقاد دارند: صبحی، مدیریت در سطوح بالا را عامل مهمی در اشتغال دانش‌آموختگان دانسته و معتقد است که پذیرش دانشجو بر اساس نیازهای جامعه به رشته‌های دانشگاهی رعایت نشده است. توجه به کارآموزی برای ارتباط با صنعت و افزایش کیفیت آموزشی نیز جهت ارتباط با بازار کار مؤثر هست (۱۶). برای بالا بردن بازدهی، بهتر است از نیروی انسانی متخصص در شغل‌های تخصصی استفاده شود (۱۷).

از نظر بادسار، مدیریت استرس و مهارت‌های فردی در سطح مطلوب و کنترل هیجانات می‌تواند در نوآوری و کارآفرینی نقش به‌سزایی داشته باشد (۱۸). توجه به ارتباط دانشگاه و صنعت، توجه به مهارت‌های فردی و اصلاح برنامه درسی می‌تواند در کاهش بیکاری مؤثر باشد (۱۹). تمایل به کارآفرینی و بازار مناسب، تبلیغات نوآورانه و گرایش به نوآوری زمینه‌ساز موفقیت در فروش محصولات هست (۲۰). شایستگی‌های حرفه‌ای متأثر از عواملی مانند یادگیری تعاملی، تعاملات اجتماعی، روابط انجمنی و ارتباط دانشجویان با اساتید هست (۲۱). جهت جلوگیری از کاهش توان رقابتی، گذر از اقتصاد سنتی (منابع محور) به اقتصاد دانش‌محور و به‌تبع آن سوق دادن جامعه به سمت اقتصاد دانش‌محور ضروری هست (۲۲). برای بحث در خصوص آموزش عالی به‌عنوان یک نهاد و نقش پژوهشی آن به‌عنوان یک کارکرد، باید نوع نگرش‌ها به آن و سیاست‌های بخش صنعت مشخص باشد. در اصل، سیاست‌گذاری اقتصاد و صنعت باید تغییر کند (۲۳).

در حوزه مدیریت آموزشی و آموزش عالی، اشتغال‌پذیری از دید سیاست‌گذاران کشورها اهمیت زیادی پیدا کرده و لزوم سیاست‌های به‌روز جهت اشتغال فارغ‌التحصیلان کلیه رشته‌های دانشگاهی را می‌طلبد. تعاریف مختلفی برای اشتغال‌پذیری ارائه شده است (۱-۳).

در بازار کار نیز از دید کارفرمایان عرصه‌های مختلف و به‌ویژه در صنعت علاوه بر مهارت‌های فنی، مهارت‌های دیگری نظیر سازگاری، تفکر انتقادی، خلاقیت، کار گروهی، توانایی حل مسئله، مدیریت زمان، رهبری جهت ورود به بازار کار رقابتی لازم بوده و داشتن این مهارت‌ها در اشتغال‌پذیری افراد و پیشرفت شغلی آن‌ها تأثیر مستقیم دارد (۴، ۵). دنیای دیجیتال، ظهور اتوماسیون و همچنین سرعت تغییرات فناوری نیز تقاضای بیشتری را جهت داشتن مهارت‌های جدید افراد در زمینه اشتغال‌پذیری افزوده است که از آن جمله می‌توان به تجزیه و تحلیل داده‌ها، داشتن سواد دیجیتال و یا کدگذاری اشاره کرد (۶).

مطالعات نشان می‌دهد که توسعه یادگیری شغلی در نظام آموزش عالی ایران می‌تواند به ایجاد اقتصاد یادگیرنده کمک کند. این امر از طریق ایجاد فرصت‌های یادگیری مبتنی بر کار و تقویت ارتباط دانشگاه با صنعت و جامعه محقق می‌شود (۷). دانشگاه‌ها از مهم‌ترین ارکان هر کشور بوده و توسعه و پیشرفت کشور در گرو شایستگی سرمایه‌های انسانی آن در جهت موفقیت‌های سازمانی هست (۸). تقویت و نهادینه شدن اقتصاد دانش‌محور در کشور نیازمند توجه به کارآفرینی و مهارت‌های فردی هست (۹).

در راستای اشتغال‌پذیری، مطالعات فراوانی انجام گرفته که در هر کدام به بررسی جنبه‌های مختلف آن و شایستگی‌ها و مهارت‌های دانشجویان و دانش‌آموختگان رشته‌های مختلف نظیر رشته‌های مهندسی (۱۰)، کشاورزی (۱۱) و یا مدیریت بازرگانی (۱۲) پرداخته شده است.

اشتغال‌پذیری اثرات اقتصادی و اجتماعی زیادی دارد. افراد با ایجاد شغل و افزایش بهره‌وری می‌توانند به رشد اقتصادی کمک کنند (۱۳). فارغ‌التحصیلان دانشگاهی تمایل دارند از بازار کار بهتر، درآمد بالاتر، نرخ اشتغال بیشتر و بیکاری کمتر برخوردار باشند. همچنین تمایل دارند تا در مشاغل مرتبط با رشته دانشگاهی خود کارکنند. شرایط بد اقتصادی، بیکاری و تورم می‌تواند بر امنیت شغلی، فرصت‌های شغلی و درآمد تأثیر بگذارد. دولت‌ها و کارفرمایان می‌توانند با سرمایه‌گذاری در طرح‌هایی که می‌تواند منجر به افزایش بهره‌وری، رقابت‌پذیری و رشد

جدول ۱. مدل‌های اشتغال‌پذیری

Table 1. Employability models

مدل‌های اشتغال‌پذیری	محقق
ابعاد اشتغال‌پذیری عبارت‌اند از: یادگیری مادام‌العمر، شیوه‌ها و استانداردهای حرفه‌ای، ادغام دانش، نظریه و شیوه‌ها، تصمیم‌گیری آگاهانه، آمادگی فارغ‌التحصیلی و همکاری	مدل اسمیت (۲۰۱۴)
مدل توسعه اشتغال‌پذیری، عرضه و معرفی خود-یادگیری مادام‌العمر فرایند اشتغال‌پذیری خطی است و به‌وضوح نقش فارغ‌التحصیلان، مؤسسات آموزش عالی و کارفرمایان را در ایجاد اشتغال نشان می‌دهد، در حالی که تأکید می‌شود که اشتغال فارغ‌التحصیل باید تنها به‌عنوان شاخصی از اشتغال‌پذیری فردی فارغ‌التحصیل تلقی شود	مدل هاروی (۲۰۱۰)
مهارت‌های دانشگاهی، مهارت‌های توسعه فردی و مهارت‌های کسب‌وکار از اجزای تشکیل‌دهنده اشتغال‌پذیری می‌باشند الگو دارای پنج مؤلفه است: یادگیری توسعه حرفه‌ای-تجربه کار (کار و زندگی)-مهارت‌های عمومی-دانش و مدرک تحصیلی-هوش هیجانی که به توسعه سطوح بالاتری از خودکارآمدی، اعتماد به‌نفس و عزت نفس و در نهایت منجر به اشتغال‌پذیری می‌شود.	انجمن سرمایه‌گذاری در آموزش عالی اسکاتلند (۲۰۰۳) مدل USEM (پل دیگر و سوول ۲۰۰۷)
اشتغال‌پذیری دارای چهار عنصر اصلی است: دارایی‌ها و داشته‌ها، توانایی‌ها، ارائه (عرضه) و زمینه‌ها (عوامل زمینه‌ای اشتغال و رابطه بین آن‌ها را توضیح ندادند)	هیلیج و پولارد (۱۹۹۸)
مهارت‌های اشتغال‌پذیری به سه دسته تقسیم می‌شود: مهارت‌های اولیه، مهارت‌های تفکر (سطح بالاتر)، مهارت‌ها و ویژگی‌های عاطفی	کوتون (۱۹۹۳)

فناور پارک علم و فناوری بوده است (۲۴). برای کشف ابعاد و مؤلفه‌ها از روش گرند تئوری یا نظریه داده‌بنیاد استفاده شد. برای نمونه‌گیری، از روش نظری با دو خصیصه مهم هفتمند بودن و اشباع نظری برای انتخاب مشارکت‌کنندگان و جهت گردآوری اطلاعات روش سه سوسازی شامل مصاحبه‌های اکتشافی نیمه ساختمند، یادداشت‌برداری، بررسی اسناد و متون علمی و تجارب بین‌المللی کمک گرفته شد. ابزار پژوهش مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختاریافته با سوالات باز پاسخ بوده است.

برای یافتن پرسش‌های پژوهش مراحل زیر انجام شد:

مرحله اول، مطالعات اسنادی: در این مرحله مطالعات کتابخانه‌ای، استفاده از منابع اینترنتی و مرور بر ادبیات پژوهش انجام شده است.

مرحله دوم، مشاهده و تحلیل نظری موضوع: در این مرحله، مدل‌های مختلف شایستگی در مقالات داخلی و خارجی بررسی و مطالعه، شاخص‌های آن‌ها احصا و از لحاظ نظری تحلیل شد.

مرحله سوم، مصاحبه‌های عمیق: در این مرحله، مصاحبه‌های عمیق با خبرگان انجام و آن‌قدر ادامه پیدا کرد که به اشباع نظری و تکراری شدن نتایج رسید. نمونه‌گیری تا مصاحبه ۱۵ به حالت اشباع رسید، ولی جهت اطمینان تا مصاحبه ۱۸ ادامه یافت.

مرحله چهارم، کدگذاری: به‌موازات تکمیل مصاحبه‌ها، کدگذاری و تحلیل مصاحبه‌ها از طریق برهم‌کنش مداوم، بین داده‌های جمع‌آوری شده و چارچوب نظری انجام شد. در ابتدا داده‌های حاصل، آماده‌سازی شدند، جملات بررسی و تحلیل شده و بر اساس مفاهیم، کدگذاری انجام شد. سپس کدها با محوریت موارد مهم و خاص که مشخص شده بود گروه‌بندی و کدها در گروه‌ها و در طبقه‌های مرتبط تقسیم‌بندی شدند.

توجه به اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاهی و به‌ویژه رشته‌های علوم پایه و نیاز به افزایش تعداد دانشجویان این رشته‌ها در برنامه ششم توسعه و سند تحول و تعالی دانشگاه آزاد اسلامی (برنامه پنج ساله راهبردی عملیاتی) و توجه به اشتغال آنان، دلیل انتخاب این پژوهش هست. علوم پایه اهمیتی بنیادین دارند و به بیانی دیگر، زیربنای سایر رشته‌ها هم هستند. رشته‌های علوم پایه در کشورهای توسعه‌یافته به‌دلیل گستردگی کاربرد در شاخه‌های مختلف از جمله پزشکی، نظامی، اقتصادی، آموزشی، کشاورزی، صنعت و... از اهمیت بسیار بالایی برخوردارند.

پژوهش حاضر به "طراحی مدل اشتغال‌پذیری مبتنی بر شایستگی‌های عمومی دانشجویان رشته‌های علوم پایه" توجه دارد. به‌منظور درک و دستیابی به هدف اصلی مقاله، سؤال‌های مطالعه به این شرح مطرح می‌شوند: چه عواملی در شکل‌گیری الگوی اشتغال‌پذیری مبتنی بر شایستگی‌های عمومی دانشجویان رشته‌های علوم پایه نقش دارند؟ و ترتیب اولویت‌بندی آن‌ها چگونه است؟

روش

پژوهش حاضر، کیفی و هدف آن کاوش مفاهیم رابطه شایستگی‌های عمومی با اشتغال‌پذیری دانشجویان رشته‌های علوم پایه است. جامعه موردنظر متخصصین و اعضای هیأت علمی در رشته‌های علوم پایه که دانش‌آموختگان آن در مقایسه با سایر رشته‌ها بیشترین آمار بیکاری را دارند (انتظاری ۱۴۰۲) به‌عنوان نمایندگان بخش دانشگاهی و مدیران سازمان‌های مقصد اشتغال دانش‌آموختگان رشته‌های فوق، مدیران مراکز رشد و شرکت‌های دانش‌بنیان و واحدهای

پژوهش موازین اخلاقی شامل اصل رعایت انصاف و امانت، رعایت حقوق و رازداری، اخذ رضایت آگاهانه و احترام رعایت شده است. هیچ تعارض منافعی نیز بین نویسندگان وجود ندارد.

یافته‌ها

جهت استخراج جدول شماره ۲ در مرحله اول، کدگذاری اولیه متن مصاحبه‌ها انجام شد و کدهایی که از لحاظ معنایی شباهت داشتند در یک گروه قرار گرفته و نام‌گذاری شدند. در این پژوهش ۷ بعد (فردی، نوآوری، اجتماعی، تخصصی، مدیریتی، سازمانی و پژوهشی)، با ۲۳ مؤلفه و ۸۵ شاخص شناسایی شد.

گروه‌ها به طبقات کلیدی تبدیل و برای هر قسمت عنوانی مشخص شد. پس از استخراج، کدها چندین بار بررسی شدند تا با توجه به تفاوت‌ها و شباهت‌ها، از طریق ادغام و تجمیع چندین کد باز در قالب یک مقوله، کدگذاری محوری انجام پذیرد و سرانجام با انتخاب چند مقوله از میان مقوله‌های به‌دست‌آمده در کدگذاری محوری، متغیرها و مؤلفه‌های اصلی تشکیل‌دهنده مدل پژوهش تعیین شدند. در مرحله تحلیل، از نرم‌افزار مکس کیودا استفاده شده است. در نهایت ۱۹۸ کد باز برآمده از مصاحبه‌ها در قالب ۸۵ شاخص، ۲۳ مؤلفه و ۷ بعد دسته‌بندی گردید. با استفاده از جدول و شکل داده‌ها، مضامین توصیف و در نهایت با ارائه مدل نهایی تفسیر شدند.

پژوهش حاضر برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با کد ۱۶۲۲۹۱۹۴۰ در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی است. در این

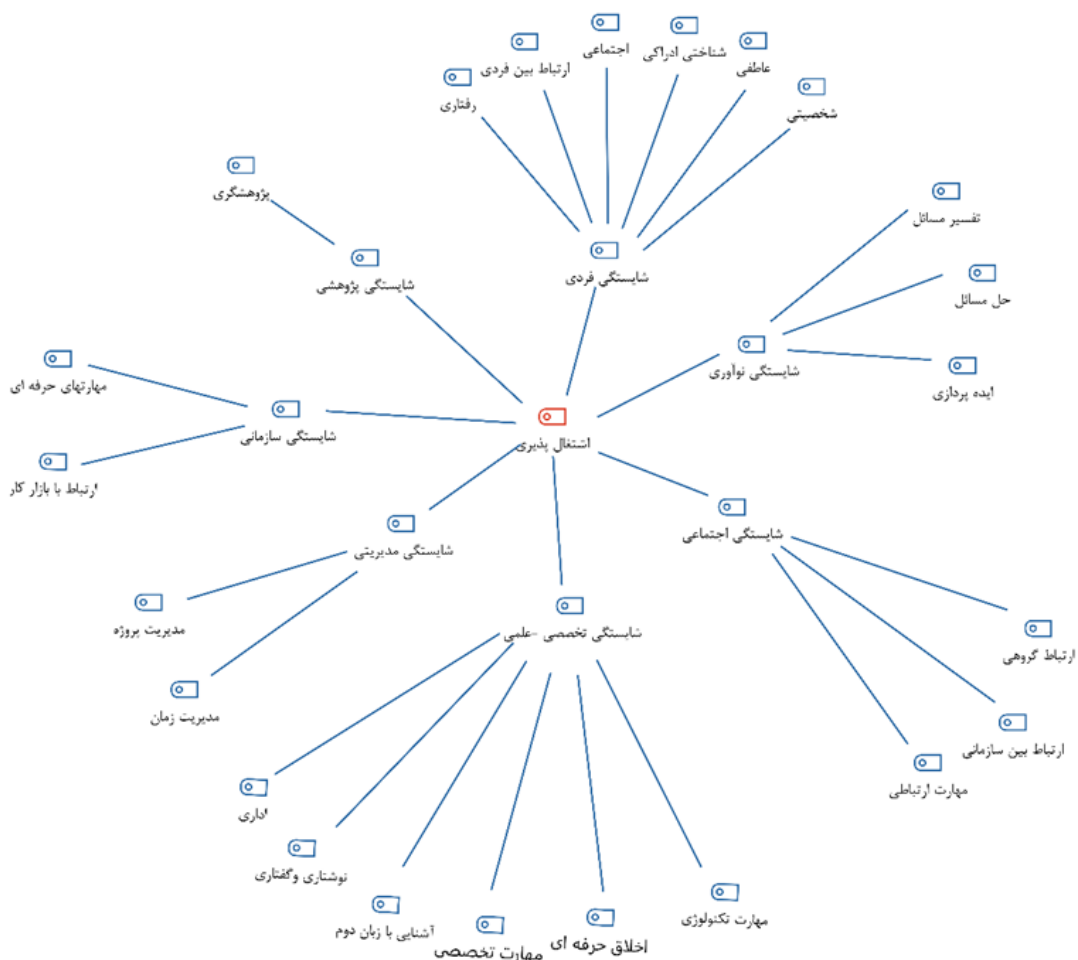
جدول ۲. مؤلفه‌ها و ابعاد الگوی اشتغال‌پذیری دانشجویان

Table 2. The Components and dimensions of students' employability model

ابعاد	مؤلفه‌ها	شاخص‌ها
شایستگی فردی	شخصیتی	پشتکار بالا، شناخت درست از توانایی‌های خود، دارا بودن اعتماد به نفس، ریسک‌پذیری، خودکارآمدی، انضباط در کار
	عاطفی	توانایی تحمل فشار روحی، کنترل خشم، خودکنترلی، صبر و خویشتن‌داری
	شناختی ادراکی	هوش عاطفی (هوش هیجانی)، تفکر انتقادی، تفکر خلاق
	اجتماعی	استفاده از زبان بدن، کمک به دیگران در مسیر پیشرفت شغلی، مسئولیت‌پذیری، تعهد کاری
شایستگی نوآوری	ارتباطی بین‌فردی	مهارت خوب شنیدن، احترام به حقوق دیگران
	رفتاری	قابل اعتماد بودن، احترام به بقیه، حسن برخورد با همکاران و ارباب رجوع، وجدان کاری، قابلیت اطمینان
	حل مسئله	توانایی حل مشکلات با خلاقیت، کنجکاوی، شناسایی الگوهای جدید، توانایی یافتن روش مؤثر برای مسائل پیچیده
شایستگی اجتماعی	تفسیر مسائل	قدرت تحلیل منطقی، توانایی به کار بستن دانش، قدرت بالای پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات
	ایده‌پردازی	به‌کارگیری ایده‌های نوین و خلاقیت در انجام کار، تعیین اهداف و تلاش برای به‌دست آوردن آن‌ها
	مهارت ارتباطی	بالا بودن میزان تعامل با افراد گروه و همکاران، تقویت مهارت برقراری ارتباط، روابط عمومی بالا، انعطاف‌پذیری، تطبیق با شرایط کاری، انتقادپذیری، سخنوری، متقاعدسازی، سازگاری با دیگران
	ارتباط گروهی	کار گروهی، احترام به تصمیم گروهی، به اشتراک گذاشتن نظرات و طرح‌ها، توانایی کار با افراد متفاوت از نظر قومیت و سن و تفکرات سیاسی و اجتماعی
شایستگی تخصصی (علمی)	ارتباط بین سازمانی	برقراری ارتباط و گسترش شبکه‌های ارتباطی با افراد و صاحبان صنایع، مهارت مذاکره درون و برون سازمانی
	مهارت تکنولوژی	توانایی کار با کامپیوتر، مهارت برنامه‌نویسی در سطح مقدماتی و پیشرفته، آشنایی با فناوری اطلاعات، تسلط بر مهارت‌های نرم‌افزاری جدید مرتبط با رشته، به‌روزرسانی اطلاعات فردی
	اخلاق حرفه‌ای	اخلاق کاری، تعهد اخلاقی، برخورد حرفه‌ای و پایبندی به تعهدات اخلاقی
	مهارت تخصصی	بالا بردن تخصص عملی، بهره‌مندی از دانش موضوعی، توانایی انجام کارهای علمی-آزمایشگاهی
	آشنایی با زبان دوم	تسلط بر زبان خارجی، به‌ویژه آشنایی و تسلط بر زبان انگلیسی
شایستگی مدیریتی	نوشتاری و گفتاری	سخنرانی شغلی، مهارت رزومه‌نویسی، مهارت گزارش‌نویسی و نامه‌نگاری
	اداری	آشنایی با قوانین و مقررات اداری، تفسیر و توضیح اسناد و نامه‌های اداری
	مدیریت پروژه	توانایی مدیریت مالی و کاهش هزینه‌ها، استفاده از شرایط برای انجام بهینه کارها، مدیریت کارگاه، توسعه اقتصادی، بهینه‌سازی زیرساخت‌های موجود
	مدیریت زمان	نظم و برنامه‌ریزی مستمر، وقت‌شناسی، قدرت و توانایی برنامه‌ریزی زمانی برای انجام پروژه‌های مختلف و اتمام به‌موقع
شایستگی سازمانی	مهارت‌های حرفه‌ای	ارتباط و استفاده از آموخته‌ها در محیط کار، مهارت نقد یک موضوع و کار صنعتی و ارائه کار ابتکاری
	ارتباط با بازار کار	فرصت‌یابی، برقراری ارتباط با افراد باتجربه و بهبود کارایی، ارتباط مؤثر با کارشناسان خبره مرتبط با شغل، آشنایی با چالش‌های موجود در بازار کار و مقاصد اشتغال دانشجویان
شایستگی پژوهشی	پژوهشگری	توجه به پژوهش و به‌کارگیری آن در جهت پیشرفت شغلی، آشنایی با اصول اخلاقی پژوهش و رعایت آن، شناسایی فرصت‌های پژوهشی، توجه به مسئله‌یابی پژوهشی، آشنایی با روش تحقیق

پیشرفت در دنیایی که همیشه در حال تغییر است را کسب کنند. مهارت‌ها مانند ابزاری هستند که یک فرد برای انجام وظایف خاص در اختیار دارد. دانش، مهارت‌ها، توانایی‌ها و حل مسئله همگی از اجزای اساسی قابلیت استخدام هستند. با در اختیار داشتن این مؤلفه‌ها، افراد می‌توانند شانس خود را برای تضمین و حفظ شغل در رشته انتخابی خود افزایش دهند. کارفرمایان هم برای این مهارت‌ها ارزش قائل هستند. زیرا به افراد کمک می‌کنند تا در شغل خود مؤثر و کارآمدتر باشند.

بعد از تجزیه و تحلیل و سنجش داده‌های مختلف، خروجی نرم‌افزار مکس کیودا مطابق شکل ۱ به دست آمده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که دانشجویان در طول زمان تحصیل، علاوه بر یادگیری دروس تخصصی رشته تحصیلی خود، لازم است شایستگی‌های عمومی مانند شایستگی‌های فردی، شایستگی نوآوری و شایستگی اجتماعی را نیز کسب کنند تا دانش‌آموختگان توانمندی باشند. با گنجاندن چنین مدلی بر اساس شایستگی‌های عمومی در برنامه درسی، می‌توان به دانشجویان کمک کرد تا مهارت‌هایی را که برای موفقیت در حرفه و



شکل ۱. نقشه مفهومی مؤلفه‌های اشتغال‌پذیری

Figure 1. Concept map for the components of employability

با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا ابعاد و مؤلفه‌ها شناسایی و مدل نهایی پژوهش استخراج شد.

در نهایت، هفت شایستگی مؤثر در اشتغال‌پذیری دانشجویان و به شرح ذیل مشخص گردید:

در شایستگی فردی مؤلفه‌های شخصیتی، عاطفی، شناختی ادراکی، اجتماعی، ارتباط بین فردی و رفتاری به‌عنوان مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آن معرفی شده است. شایستگی نوآوری با مؤلفه‌های حل مسئله، تفسیر

بحث

هدف از این پژوهش، شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های اشتغال‌پذیری بر پایه شایستگی عمومی دانشجویان رشته‌های علوم پایه، روش پژوهش کیفی و به لحاظ هدف کاربردی است. مصاحبه از خبرگان و به‌صورت نیمه‌ساختاریافته انجام شد. برای رسیدن به هدف پژوهش، مبانی نظری و تجربی، تحقیق و بررسی گردید. مصاحبه با خبرگان، پس از ۱۵ مصاحبه به اشیاع نظری رسید ولی تا مصاحبه ۱۸ ادامه داده شد. سپس

جایگاه نهاد آموزش عالی در توسعه و پیشرفت دانشجویان، توسعه اجتماعی و اقتصادی جامعه اهمیت بسیاری دارد. نهاد آموزش عالی باید رشد و ارتقای مهارت‌هایی که در بازار کار دارای ارزش است را در دانشجویان امکان‌پذیر کند. فرآیند آموزش به سمت رویکردهای آموزشی جدید، به‌روز و نوآورانه پیش برود به‌طوری‌که دانشجویان نقش مرکزی، فعال و مستقلی داشته و دانشگاه‌ها به‌دنبال اجرای این آموزش‌های جدید، تعامل با صنعت، آموزش و ارتقای مهارت‌ها و سوق دادن دانشجویان به سمت افزایش مهارت‌ها را نیز مدنظر داشته باشند. حرکت دانشگاه‌ها به سمت افزایش مهارت‌های دانشجویان می‌تواند اقتصاد دانش‌بنیان کشور را به همراه داشته باشد. با گنجاندن نتایج این تحقیق و طراحی برنامه‌های مبتنی بر اشتغال‌پذیری برای دانشجویان علوم پایه می‌توان آمار بیکاری را کاهش داد.

در جدول شماره ۳ مقایسه نتایج پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها به‌عمل‌آمده است. در پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بودیم که از آن جمله می‌توان محدود بودن آن به مقطع زمانی و مکان مشخص انجام آن اشاره کرد. در این خصوص بهتر است پژوهش‌های مشابه با در نظر گرفتن مؤلفه‌های به‌دست آمده و در سال‌های متوالی برای دانشجویان رشته‌های علوم پایه در کل دانشگاه‌های کشور اعم از آزاد و دولتی انجام گردد تا ضمن در نظر گرفتن ویژگی‌های دانشجویان هر دوره، تأثیر یافته‌ها بررسی گردد.

محدودیت و چالش دیگری که در جمع‌آوری داده‌ها با آن روبرو بودیم، کم بودن تعداد و عدم همکاری و تخصیص زمان لازم برای انجام مصاحبه بعضی از افراد جامعه آماری مورد نظر بود که ممکن است به‌دلیل رشته تحصیلی و نوع کار آنان باشد. با توجه به کاهش دانشجویان و عدم استقبال از رشته‌های علوم پایه بخصوص رشته‌های فیزیک، ریاضی و زمین‌شناسی در مقایسه با رشته‌های کاربردی‌تر مثل شیمی و میکروبیولوژی به‌دلیل نبود آینده شغلی مناسب، تعداد فارغ‌التحصیلان این رشته‌ها نیز هر سال رو به کاهش است و قطعاً در آینده در این رشته‌ها با کمبود نیروی انسانی متخصص مواجه خواهیم بود.

مسائل و ایده‌پردازی هست. شایستگی اجتماعی با مؤلفه‌های ارتباطی، ارتباط گروهی، ارتباط بین فردی و ارتباط بین سازمانی، شایستگی تخصصی با مؤلفه‌های تکنولوژی، اخلاق حرفه‌ای، مهارت تخصصی، توسعه و نوآوری، آشنایی با زبان دوم، نوشتاری و گفتاری، اداری، شایستگی مدیریتی با مؤلفه‌های مدیریت پروژه، مدیریت زمان، شایستگی سازمانی با مؤلفه‌های مهارت‌های حرفه‌ای، ارتباط با بازار کار و شایستگی پژوهشی با مؤلفه پژوهشگری اثرگذار بودند.

اشتغال‌پذیری به قابلیت فرد برای یافتن و حفظ شغل، توانایی انطباق و رشد در بازار کار وابسته است. این مفهوم نه تنها داشتن مهارت‌ها و صلاحیت‌های خاص، بلکه توسعه مهارت‌های قابل انتقال و خصیصه‌های شخصی مورد توجه کارفرمایان را نیز شامل می‌شود.

نتایج این تحقیق با سایر پژوهش‌ها همخوانی دارد. برای مثال شایستگی شخصیتی با تحقیقات پژوهش‌های انجمن سرمایه‌گذاری در آموزش عالی اسکاتلند (۲۰۰۳)، پل دیکر و سوول (۲۰۰۷)، آقاپور و همکاران (۱۳۹۳)، درویشان و همکاران (۱۳۹۸)، حل مسئله با پژوهش‌های هیلچ و پولارد (۱۹۹۸)، پژوهش‌های انجمن سرمایه‌گذاری در آموزش عالی اسکاتلند (۲۰۰۳)، آقاپور و همکاران (۱۳۹۳) همسو بوده و ارتباط گروهی در پژوهش‌های هیلچ و پولارد (۱۹۹۸)، انجمن سرمایه‌گذاری در آموزش عالی اسکاتلند (۲۰۰۳)، تحقیقات آقاپور و همکاران (۱۳۹۳) و درویشان و همکاران (۱۳۹۸) آمده است. مدیریت زمان نیز با پژوهش‌های انجمن سرمایه‌گذاری در آموزش عالی اسکاتلند (۲۰۰۳)، آقاپور و همکاران (۱۳۹۳) و درویشان و همکاران (۱۳۹۸) هم‌جهت است (۳، ۲۵-۲۷).

نتایج تحقیق نشان داد بیشترین سهم مهارت‌ها و شایستگی‌های عمومی مورد نیاز اشتغال‌پذیری از نظر خبرگان به شایستگی فردی اختصاص دارد. مشخص گردید که یکی از راهکارهای رفع مشکلات اشتغال دانش‌آموختگان، افزایش شایستگی‌های عمومی دانشجویان در کنار شایستگی‌های تخصصی آنان بوده و با تربیت سرمایه‌های انسانی و با تلفیق دانش و مهارت، می‌توان به این مهم دست یافت.

جدول ۳. مقایسه پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین

Table 3. Comparison of the current research with previous researches

مؤلفه‌ها	پژوهش‌ها	پژوهش حاضر	مدل هیلج و پولارد (۱۹۹۸)	انجمن سرمایه‌گذاری در آموزش عالی اسکاتلند (۲۰۰۳)	پل دیکر و سویل (۲۰۰۷)	آقاپور، موحد محمدی، علم‌بیگی (۱۳۹۳)	درویشان، تسلیمی، حکیم‌زاده (۱۳۹۸)
شخصیتی	*	*		*	*	*	*
عاطفی	*	*	*				
شناختی ادراکی	*	*			*	*	
اجتماعی	*	*				*	*
ارتباطی بین فردی	*	*					
رفتاری	*	*	*	*			
حل مسئله	*	*	*	*		*	
تفسیر مسائل	*	*					*
ایده‌پردازی	*	*		*	*		
مهارت ارتباطی	*	*		*			
ارتباط گروهی	*	*	*	*		*	*
ارتباط بین سازمانی	*	*					
مهارت تکنولوژی	*	*				*	*
اخلاق حرفه‌ای	*	*					*
مهارت تخصصی	*	*	*	*	*		
آشنایی با زبان دوم	*	*					
نوشتاری و گفتاری	*	*	*	*		*	*
اداری	*	*				*	
مدیریت پروژه	*	*		*			*
مدیریت زمان	*	*		*		*	*
مهارت‌های حرفه‌ای	*	*		*			
ارتباط با بازار کار	*	*				*	
پژوهشگری	*	*					

این رشته‌ها نیز هر سال رو به کاهش است و قطعاً در آینده در این رشته‌ها با کمبود نیروی انسانی متخصص مواجه خواهیم بود.

نتیجه‌گیری

توانمندی دانش‌آموختگان یک دانشگاه می‌تواند تأثیر زیادی بر اشتغال‌پذیری، اقتصاد و موقعیت اجتماعی آنان داشته باشد. با توجه به نتایج تحقیق مشخص گردید که توجه به آموزش غیر رسمی در کنار آموزش رسمی دانشجویان رشته‌های علوم پایه، تأثیر به‌سزایی در شایستگی‌ها و به‌تبع آن اشتغال‌پذیری آنان خواهد داشت. برگزاری دوره‌های اختصاصی که بر شایستگی‌های عمومی خاص آن‌ها مانند ارتباطات، کار گروهی یا حل مسئله تمرکز داشته باشند بسیار مهم است. افزایش مهارت‌های فردی این دانشجویان، مشارکت دادن آن‌ها در کارهای فوق برنامه و فعال کردن کانون‌ها و انجمن‌های دانشجویی، توجه به ارتباط دانشگاه با محیط کار و صنعت، انعقاد تفاهم‌نامه بین دانشگاه و مراکز مقصد شغلی دانشجویان و تعریف پروژه‌های کاری کوتاه‌مدت توسط کارفرمایان می‌تواند در توانمندسازی آنان و فراهم

در پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بودیم که از آن جمله می‌توان محدود بودن آن به مقطع زمانی و مکان مشخص انجام آن اشاره کرد. در این خصوص بهتر است پژوهش‌های مشابه با در نظر گرفتن مؤلفه‌های به‌دست‌آمده و در سال‌های متوالی برای دانشجویان رشته‌های علوم پایه در کل دانشگاه‌های کشور اعم از آزاد و دولتی انجام گردد تا ضمن در نظر گرفتن ویژگی‌های دانشجویان هر دوره، تأثیر یافته‌ها بررسی گردد.

محدودیت و چالش دیگری که در جمع‌آوری داده‌ها با آن روبرو بودیم، کم بودن تعداد و عدم همکاری و تخصیص زمان لازم برای انجام مصاحبه بعضی از افراد جامعه آماری مورد نظر بود که ممکن است به‌دلیل رشته تحصیلی و نوع کار آنان باشد. با توجه به کاهش دانشجویان و عدم استقبال از رشته‌های علوم پایه به‌خصوص رشته‌های فیزیک، ریاضی و زمین‌شناسی در مقایسه با رشته‌های کاربردی‌تر مثل شیمی و میکروبیولوژی به‌دلیل نبود آینده شغلی مناسب، تعداد فارغ‌التحصیلان

با وجود اینکه بعضی از موارد ذاتی هستند، ولی یادگیری می‌تواند در اصلاح آن مؤثر باشد. یادگیری انجام شده توسط دانشجویان در دانشگاه‌ها باید یادگیری هوشمند باشد و نتایج یادگیری قابلیت آن‌ها را بهبود بخشیده و در نهایت منجر به افزایش سطح اشتغال شود. آموزش‌ها نیز باید به گونه‌ای طراحی شوند که رویکردهایی اشتغال فارغ‌التحصیلان را بهبود بخشد. مطالعه حاضر ارتباط واضحی را بین یادگیری و نقشی که دانشگاه ایفا می‌کند را نشان می‌دهد که می‌تواند دانشجویان، دانشگاه و کارفرمایان را به هم مرتبط کند. سیاست‌گذاران با توجه بر نتایج تحقیق می‌توانند بازدهی اقتصادی را بالا برده و در کاهش بیکاری و افزایش بهره‌وری اثرگذار باشند همچنین همکاری بین دانشگاه‌ها، دولت، صنایع و سایر ارگان‌های مرتبط در این خصوص ضروری به نظر می‌رسد.

کردن زمینه اشتغال مفید باشد. ملزم کردن دانشجویان برای همکاری با سازمان‌ها و شرکت‌های مرتبط شغلی در تابستان‌ها و تخصیص امتیاز، از جمله مواردی هستند که نقش به‌سزایی در افزایش مهارت‌های اشتغال‌پذیری دانشجویان خواهند داشت. ایجاد فرصت‌هایی برای دانشجویان تا بتوانند در دوره‌های کارآموزی، پروژه‌های تحقیقاتی یا کارهای داوطلبانه شرکت کنند به آن‌ها امکان می‌دهد شایستگی‌های عمومی خودشان را در محیط کار محک بزنند. طراحی تکالیف و پروژه‌هایی که دانشجویان را ملزم به نشان دادن این مهارت‌ها می‌کند را نیز می‌توان در برنامه‌های درسی موجود اضافه کرد. با وجود اینکه تاکنون مطالعات زیادی روی اشتغال‌پذیری انجام شده است، اما کمتر پژوهشی عملیاتی شده و مشکل اشتغال همچنان باقی است. یادگیری و اشتغال‌پذیری وجوه حمایتی هستند که باید مکمل یکدیگر باشند.

References

1. Knight PT, Yorke M. Employability Through the Curriculum. *Tertiary Education and Management*. 2002;8(4):261-76.
DOI:10.1023/A:1021222629067
2. Harvey L. Defining and Measuring Employability. *Quality in Higher Education*. 2001;7(2):97-109.
DOI:10.1080/13538320120059990
3. Hillage J, Pollard E. *Employability: developing a framework for policy analysis*: DfEE London; 1998.
https://www.academia.edu/download/43539201/Employability_Developing_a_frameworkfor20160309-24658-1ix1nw2.pdf
4. Fugate M, Kinicki AJ, Ashforth BE. Employability: A psycho-social construct, its dimensions, and applications. *Journal of Vocational Behavior*. 2004;65(1):14-38.
<https://doi.org/10.1016/j.jvb.2003.10.005>
5. McQuaid RW, Lindsay C. The concept of employability. *Employability and local labour markets*: Routledge; 2013. p. 6-28.
<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315869698-2/concept-employability-ronald-mcquaid-colin-lindsay>
6. Pew Research Center. The future of work in the automated workplace. 2019 Mar 21.
<https://pewrsr.ch/2T8RILg>
7. Arabiun A, Abdi Jamiran A, Mohammad Shahi S, Mousavi Mirkalaei S. Examining the Relationship between University and Industry with the Approach of Academic Entrepreneurship. *Journal of Advertising and Sales Management*. 2020;1(2):13-27.
<https://www.magiran.com/paper/2214771>
8. Saeidpanah M, Alvani, Seyed Mehdi, Hashemi, Seid zabihollah. Designing a model of basic and technological competencies of IT managers. *Journal of Development & Evolution Mngement*. 2020;12(40):1-8.
<https://sanad.iau.ir/fa/Article/949657>
9. Khatiyal H, Sayadi S, Pourkiani M. Designing a work culture model with emphasis on organizational justice. *Supervision & Inspection*. 2020;14(51):83-110.
DOI:10.22034/si.2020.95238
10. khakpour a, ghiasvand n, kalantari h. THE ROLE OF PERSONAL KNOWLEDGE MANAGEMENT ON THE EMPLOYMABLITY OF ENGINEERING STUDENTS. *Iranian Journal of Engineering Education*. 2021;22(88):23-42.
DOI:10.22047/ijee.2020.217592.1720
11. Samian M, Movahedi R, Sadi H, Salehi Omran E. Professional Competency model of agricultural students based on a qualitative method of grounded theory. *Agricultural Education Administration Research*. 2021;12(55):137-56.
DOI:10.22092/jaeer.2021.124317
12. Tayebi Abolhasani A, Dehghanan H. An ethnographic analysis for standpoint toward employment (Case Study PhD students in Business Management of Allameh Tabataba'i University). *Career and Organizational Counseling*. 2021;13(1):105-36.
DOI:10.48308/jcoc.2021.100614
13. Oecd. *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing; 2019.
DOI: 10.1787/f8d7880d-en
14. Gressmann A. Support to Member States in Improving Waste Management Based on Assessment of Member States' Performance. 2013.
https://ec.europa.eu/environment/pdf/waste/framework/Final%20Report%20_130507.pdf
15. Network SN. Graduate employment rate in 2018 announced based on monitoring of 80 universities [Internet] 2019 Jul 9 [Available from: <https://snn.ir/fa/news/761131/>].
16. Heshmatol'vaezin S, Ghanbari S. *National Supply and Demand of Natural Resources Graduates: Limitations*

- and Solutions. Pazhouhesh Va Sazandegi. 2009;21(2):185-95.
<https://elmnet.ir/doc/1150343-31131>
17. Sanai nasab H., Dellavari A. R., Ghanjal A., Teymourzadeh E., Sedaghat A., Mirhashemi S. Employment status of health-treatment services management alumni. Journal of Military Medicine. 2022;11(4):203-8.
https://militarymedj.bmsu.ac.ir/article_1000379_bc3aa9a562b45716704d0048d2b70f82.pdf
18. Badsar M, Rezaei R, Salahi Moghadam N. The Effect of emotional intelligence on students' entrepreneurship competencies in agricultural majors (Case Study: University of Zanjan). Journal of Entrepreneurship Development. 2014;7(3):407-25.
[DOI:10.22059/jed.2014.52492](https://doi.org/10.22059/jed.2014.52492)
19. Abbaspour M. Identification of Employability Capabilities Graduates of Universities based on Grounded Theory. Journal of Innovation and Value Creation. 2019;4(7):33-48.
<https://rimag.ir/fa/Article/391>
20. Zarifi SF, Mousa Khani M, Azar A, Alvani M. Proposing a Model for Commercialization of Entrepreneurial Ideas in University Incubators. Public Management Researches. 2018;10(38):63-88.
[DOI:10.22111/jmr.2018.3717](https://doi.org/10.22111/jmr.2018.3717)
21. Samian M, Movahedi R, Salehi Omran E, Saadi H. Identifying the needs of agricultural students in the field of professional competencies based on the Borich's model and the relationship with the social structure of education. Technology of Education Journal (TEJ). 2019;13(4):921-30.
[DOI:10.22061/jte.2019.3601.1903](https://doi.org/10.22061/jte.2019.3601.1903)
22. Abbasi H, Nasiri B, Sorani Yancheshme R, Mosleh M. Toward the third generation of medical universities, a strategy for knowledge-based economics. Journal of Medicine Spiritual Cultivation 2018;27(3):179-89.
https://www.tebvatazkiye.ir/article_80282.html
23. Gholami Z, Arasteh HR, Naveh Ebrahim A, Zein Abadi HR. Designing a Model for Universities' Research Functions with Auxiliary Industry Orientation. Strategic Studies of public policy. 2018;8(27):231-53.
https://sspp.iranjournals.ir/article_31400_e81ec2afd5cff35ce2d033ebb9558bc3.pdf
24. Entezari Y. Employability and Human Development Ecosystem Theoretical foundations and data analysis of basic science graduates. Iranian Higher Education. 2023;14(3):1-19.
<http://ihej.ir/article-1-1947-en.html>
25. Scotland GEI. Higher Education: Higher Ambitions? A review of the issues for the Scottish Higher Education Funding Council and the Scottish University for Industry. 2003.
<http://qualityresearchinternational.com/ese/ctpubs/Graduate%20employability%20in%20Scotland.pdf>
26. Dacre Pool L, Sewell P. The key to employability: developing a practical model of graduate employability. Education + Training. 2007;49(4):277-89.
[DOI:10.1108/00400910710754435](https://doi.org/10.1108/00400910710754435)
27. Darvishan A, Taslimi M, Hakimzadeh R. Designing A Model of Employability Skills for Higher Education Graduates (Case Study: SMEs In Tehran Province). Journal of higher education curriculum studie. 2019;10(19):7-39.
https://www.icsa-journal.ir/article_89085.html