

تدوین هستی‌شناسی مشاغل علم اطلاعات و دانش‌شناسی

مهدی رحمانی^۱ و فرهاد هادی نژاد^۲

۱. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، M.Rahmani@edu.ui.ac.ir

۲. استادیار، گروه مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

مقدمه: هستی‌شناسی واژه‌ای است که پژوهشگران و کاربران نیازمند به اشتراک‌گذاری اطلاعات در یک حوزه خاص از آن استفاده می‌کنند. یکی از اهداف اصلی در توسعه و ساخت هستی‌شناسی، فراهم آوردن درکی مشترک از ساختار اطلاعات میان عوامل انسانی یا ماشینی است. در این راستا، هدف از پژوهش حاضر طراحی هستی‌شناسی مشاغل در علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران است تا با رفع ابهام‌ها و کمبودهای موجود در تعریف و شناسایی مشاغل این حوزه، به درک صحیح و دقیق‌تری از مشاغل مرتبط، مهارت‌ها و شرایط لازم برای اشتغال در آن دست یافت. این درک صحیح می‌تواند به بهبود فرآیند کاریابی، تسهیل انتخاب مسیر شغلی فارغ‌التحصیلان، و تطابق بهتر میان مهارت‌های کسب‌شده و نیازهای بازار کار کمک کند.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها از نوع پژوهش‌های توصیفی با روش مطالعه کتابخانه‌ای است. در این پژوهش، از روش مهندسی دانش برای ایجاد هستی‌شناسی استفاده شد. این روش شامل مراحل چون شناسایی منابع اطلاعاتی، استخراج مفاهیم کلیدی، مدل‌سازی دانش، و ارزیابی و اعتبارسنجی نتایج است. در مرحله استخراج اطلاعات، از تکنیک‌های تحلیل محتوا و متن‌کاوی برای شناسایی و استخراج مشاغل مرتبط از منابع مختلف استفاده شد. منابع مورد استفاده شامل آیین‌نامه‌های سازمان استخدامی کشور، کتاب بانک مشاغل ایران، و لیست مشاغل رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی در کشورهای پیشرفته بود. این منابع با دقت مورد بررسی قرار گرفتند تا مفاهیم کلیدی و مرتبط با مشاغل استخراج شود. همچنین، از نرم‌افزارهای تخصصی تحلیل متون مانند NVivo برای سازماندهی و تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده گردید. معیارهای انتخاب مشاغل شامل مواردی همچون میزان تقاضا در بازار کار، همخوانی با مهارت‌های تحصیلی دانش‌آموختگان، و نیازهای جامعه بود. مشاغلی که با این معیارها مطابقت داشتند، وارد لیست اولیه شدند. سپس براساس تحلیلی که بر روی سرفصل دروس رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی و مهارت‌هایی که توسط دانشجویان کسب می‌شود، انجام گرفت؛ تعدادی شغل برای دانش‌آموختگان این رشته ارائه شد و در نهایت در لیست مشاغل تهیه‌شده وارد گردید. برای سنجش اعتبار مشاغل استخراجی، لیست مشاغل در اختیار ۷ نفر از متخصصان حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی که در زمینه مشاغل این حوزه پژوهش‌های مختلفی انجام داده بودند قرار گرفت. در نهایت، هستی‌شناسی مشاغل حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران ارائه شد.

یافته‌های اصلی: پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش هفت مرحله‌ای ساخت هستی‌شناسی سندلوسکی که شامل تعیین دامنه و پوشش هستی‌شناسی، تعیین سلسله مراتب هستی‌شناسی، تعیین جفت‌های مفهومی، تعیین رده‌ها، توصیف ویژگی‌ها، تعریف چهریزه‌ها و ایجاد نمونه، به تدوین هستی‌شناسی مشاغل حوزه علم اطلاعات

و دانش‌شناسی ایران پرداخته است. در پژوهش حاضر برای طراحی هستی‌شناسی از نرم افزار پروتزه ویرایش ۵ استفاده شد. مشاغل حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی با جستجو در کتاب مشاغل حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، بانک مشاغل کتابداری، ردیف‌های شغلی تعریف شده برای متخصصان حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در خارج از ایران و لیست مشاغل عمومی سازمان استخدامی کشور، تعداد ۴۹ شغل استخراج شد. همچنین در پژوهش حاضر با تحلیل سرفصل دروس علم اطلاعات و دانش‌شناسی، شرایط استخدامی مشاغل عمومی و تخصصی و مهارت‌های مورد نیاز برای هر کدام از مشاغل استخراج شده و در هستی‌شناسی مورد استفاده قرار گرفت. در نهایت نتایج تحلیل‌ها نشان داد که مدل مفهومی مشاغل علم اطلاعات و دانش‌شناسی مشتمل بر ۴ کلاس اصلی و ۹۰ زیر کلاس است.

بحث و نتیجه گیری: نتایج این پژوهش می‌تواند کاربردهای گسترده‌تری نیز داشته باشد. اولاً، این هستی‌شناسی می‌تواند برای توسعه طرح طبقه‌بندی مشاغل در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در سازمان امور استخدامی کشور مفید واقع شود. ثانیاً، این هستی‌شناسی می‌تواند در طراحی و توسعه مشاغل در حوزه پیش‌گفته، به‌ویژه در زمینه‌های مرتبط با رشته شغلی، عناوین مشاغل، و شرایط احراز پست‌ها در رشته شغلی آموزشی و فرهنگی، نقش مؤثری ایفا کند. ثالثاً، هستی‌شناسی ارائه‌شده می‌تواند در سازماندهی اطلاعات شغلی و ایجاد پایگاه‌های دانش‌بنیان حوزه مشاغل در علم اطلاعات و دانش‌شناسی و مدیریت دانش در این حوزه بسیار مفید باشد. همچنین، این هستی‌شناسی می‌تواند به ایجاد آگاهی در میان کارفرمایان و نهادهای مرتبط کمک کند تا متوجه پتانسیل‌های دانش‌آموختگان در زمینه‌های مختلف شوند. به‌ویژه در شغل‌های جدیدی که با پیشرفت‌های تکنولوژیکی و نیازهای روزافزون بازار کار ایجاد می‌شوند، این آگاهی می‌تواند به بهبود تطابق بین مهارت‌های دانش‌آموختگان و نیازهای شغلی کمک کند. علاوه بر این، ارائه مهارت‌های مورد نیاز برای احراز مشاغل مختلف در هستی‌شناسی حاضر می‌تواند به دانش‌آموختگان کمک کند تا براساس فرصت‌های شغلی موجود، به مهارت‌آموزی هدفمند بپردازند. گروه‌های علمی نیز می‌توانند برای آموزش مهارت‌های ذکرشده در این پژوهش، واحدهای آموزشی مناسب را در نظر بگیرند.

کلیدواژه‌ها: هستی‌شناسی، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، مشاغل تخصصی، مشاغل عمومی

Ontology Development for Information Science and Knowledge Studies Professions

Mehdi Rahmani¹ & Farhad Hadinejad²

1. Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Isfahan, Isfahan, Iran, M.Rahmani@edu.ui.ac.ir

2. Assistant Professor, Department of Health Economics and Management, Faculty of Medicine, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Introduction: Ontology is a term used by researchers and practitioners who need to share information within a specific field. One of the main goals in the development and design of ontology is to provide a common understanding of the structure of information among human and machine agents. In this regard, the aim of the current research is to design the ontology of jobs in Iran's field of information science and knowledge studies in order to resolve the ambiguities and deficiencies in the definition and identification of jobs in this field. Achieving a more correct and accurate understanding of related jobs, as well as the skills and conditions necessary for employment in this domain, can help improve the job search process, facilitate graduates' career path selection, and better match acquired skills with labor market needs.

Methodology: The current research is an applied and descriptive study, utilizing a library study method for data collection. In this research, the knowledge engineering method was used to create the ontology. This method includes steps such as identifying information sources, extracting key concepts, knowledge modeling, and evaluating and validating results. In the information extraction phase, content analysis and text mining techniques were used to identify and extract relevant jobs from different sources. These sources included national employment regulations, the Iran Job Bank reference, and the list of information science and knowledge studies professions in advanced countries. These sources were carefully examined to extract key concepts and occupations. Specialized text analysis software such as NVivo was also used to organize and analyze the data. Job selection criteria included factors such as labor market demand, compatibility with graduates' academic skills, and societal needs. Occupations meeting these criteria were included in the initial list. Then, based on the analysis of information science and knowledge studies courses and the skills acquired by students, a set of relevant jobs for graduates in this field was identified and added to the final list. To measure the credibility of the selected jobs, the list was provided to seven experts in the field of information science and knowledge studies, who had conducted various studies on related careers. Finally, the ontology of jobs in Iran's information science and knowledge studies field was presented.

Main findings: The current research, using Sandelowski's seven-step ontology construction method, which involves determining the scope and coverage of the ontology, establishing the hierarchy of the ontology, determining conceptual pairs, defining categories, describing features, setting up facets, and creating instances, aimed to compile an ontology of jobs in the field of information science and knowledge studies in Iran. Protégé version 5 software was used to design the ontology. The study identified 49 information science and knowledge studies professions by searching sources such as the Book of Information Science and Knowledge Studies Professions, the Librarianship Job Bank, international job classifications for information science and knowledge studies specialists, and the general job list of the national employment organization. Additionally, by analyzing the syllabi of information science and knowledge studies courses, general and specialized employment conditions, and the skills required for each profession, these elements were incorporated into the ontology. The final analysis revealed that the conceptual model of information science and knowledge studies professions consists of four main classes and 90 subclasses.

Discussion and conclusion: The results of this research can have broad applications. Firstly, this ontology can be useful in the development of job classification schemes within the employment affairs organization in the field of information science and knowledge studies in Iran. Secondly, this ontology can play an effective role in job design and development in the aforementioned field, especially in areas related to job fields, titles, and qualification criteria for positions within educational and cultural career categories. Thirdly, the proposed ontology can be very useful in organizing job information and creating knowledge-based databases for professions in information science, knowledge studies, and knowledge management. Furthermore, this ontology can help raise awareness among employers and related institutions about the potential of graduates in various fields. In particular, for new roles created due to technological advancements and the evolving labor market, this awareness can help improve the alignment between graduates' skills and job requirements. Additionally, identifying the skills needed for various jobs in the current ontology can help graduates engage in targeted skills training based on available job opportunities. Academic groups can also consider incorporating appropriate educational units to teach the skills identified in this research.

Keywords: ontology, information science and epistemology, specialized jobs, general jobs