

راهنمای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD)

برای

اندازه‌گیری منابع انسانی علم و فناوری

«راهنمای کانبرا»

ترجمه: فریبا نیک‌سیر

ناشر: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

بهار ۱۳۸۸

بیک سیر، فریبا، ۱۳۳۹

راهنمای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) برای اندازه‌گیری منابع انسانی علم و فناوری (راهنمای کانبرا) / کاری مشترک از سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) و اداره آمار جامعه اروپا (Eurostat)

تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور ۱۳۸۸/۹/۲۰م

۱۷۷ص: جدول

ISBN: 978-964-8041-30-9

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۰۴۱-۳۰-۹

مهرست دبیرس براساس اطلاعات فیبا

ص: ۱ به فارسی. راهنمای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) برای اندازه‌گیری منابع انسانی علم و فناوری (راهنمای کانبرا)

نمایه

۱. نیروی انسانی - مدیریت - استانداردها؛ ۲. نیروی انسانی - مدیریت - تحقیق: الف-بیک سیر، فریبا. ۱۳۳۹- Niksiar, Fariba. ب-ایران، وزارت

علوم، تحقیقات و فناوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

Iran, Ministry of Science Research and technology

National Research Institute for Science Policy (NRISP)

ص: ۱ به انگلیسی

Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S&T "Canberra Manual", OECD, 1995

تألیف: ملی ایران

۷۵۸/۳۰۱

HF ۵۵۱۹/۵/۲۰۹ ۱۳۸۷

۹۶۳۳۸۸۴

راهنمای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) برای اندازه‌گیری منابع انسانی علم و فناوری (راهنمای کانبرا)

(کاری مشترک از سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) و اداره آمار جامعه اروپا (Eurostat))

مترجم: فریبا بیک سیر

ویراستار: مرسته نقوی

طراح جلد: حبیبرضا رحمانی

ناظر چاپ: حمزه سلطانی

ناشر: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

شماره انتشار: ۳۱

شماره پیاپی: ۳۶

تاریخ انتشار: بهار ۱۳۸۸

شمارگان: ۱۰۰۰

ISBN: 978-964-8041-30-9

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۰۴۱-۳۰-۹

نوبت چاپ: اول

لینوگرافی: پارت

چاپ و صحافی: صاحب کوثر

مرکز بخش: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

نشانی: تهران، میدان وبک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیراز جنوبی، خیابان سهیل، پلاک ۹

وبگاه: <http://www.nrisp.ac.ir>

تلفن: ۸۸۰۳۱۱۴۱

هوا: ۳۸۰۰۰۰ ریال

صححت مطالب کتاب برعهده مترجم است.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار مترجم	۴
راهنمای اندازه گیری منابع انسانی علم و فناوری "راهنمای کانبرا"	۵
پیشگفتار	۶
فصل ۱- اهداف و دامنه راهنما	۹
۱-۱- مقدمه	۱۰
۱-۲- اهداف	۱۱
۱-۳- دامنه HRST	۱۲
۱-۴- اندازه گیری مجموعه موجودی و جریان HRST	۱۶
۱-۵- طبقه بندی داده های HRST	۱۷
۱-۶- منابع و رهنمودهای ملی و بین المللی	۱۸
۱-۷- نتیجه گیری	۱۸
فصل ۲- کاربران اصلی و نیاز به اطلاعاتی درمورد HRST	۱۹
۲-۱- مقدمه	۲۰
۲-۲- بعضی از گروه های اصلی ذی نفع	۲۰
۲-۳- استفاده های داده های HRST	۲۱
فصل ۳- تعاریف اصلی	۲۵
۳-۱- منابع انسانی علم و فناوری (HRST)	۲۶
۳-۲- دامنه پوشش HRST برحسب تحصیلات	۳۲
۳-۳- پوشش HRST برحسب نوع حرفه	۳۶
۳-۴- روش ترکیبی	۴۲
۳-۵- ارتباط با سایر تعاریف	۴۵
فصل ۴- چارچوب پایه برای HRST	۴۸
۴-۱- مدل کلی	۴۹
۴-۲- عرضه نیرو	۵۲

۵۴	۳-۴- پیش‌بینیها، برآوردها و تخمینها
۵۵	۴-۴- طبقه‌بندیهای جغرافیایی
۵۹	فصل ۵- طبقه‌بندی‌های ممکن HRST با استفاده از طبقه‌بندی‌های بین‌المللی
۶۰	۱-۵- مقدمه
۶۰	۲-۵- واحدهای طبقه‌بندی
۶۲	۳-۵- سرشماری یا معادل تمام‌وقت (FTE)
۶۶	۴-۵- طبقه‌بندیهای اصلی HRST
۸۹	فصل ۶- سایر متغیرهای مورد توجه برای تحلیل HRST
۹۰	۱-۶- عمومی
۹۱	۲-۶- ویژگیهای فردی HRST
۹۳	۳-۶- داده‌های زمینه‌ای که بر نظام HRST تأثیر می‌گذارد
۹۸	فصل ۷- منابع داده‌ای
۹۹	۱-۷- مقدمه
۹۹	۲-۷- منابع بین‌المللی داده‌ها
۱۰۳	۳-۷- منابع ملی داده
۱۰۶	۴-۷- فهرست بررسی
۱۰۹	پیوست ۱
۱۲۰	پیوست ۲
۱۳۲	پیوست ۳
۱۴۴	پیوست ۴
۱۵۶	پیوست ۵
۱۶۵	پیوست ۶
۱۶۷	پیوست ۷
۱۷۰	پیوست ۸
۱۷۵	اختصارات
۱۷۶	کتابشناسی

پیشگفتار مترجم

نیروی انسانی ماهر به عنوان مهم ترین عامل پویایی اجتماعی شناخته شده و رکن اصلی توسعه و اشاعه دانش و به وجود آورنده ارتباط بین پیشرفت فنی و رشد اقتصادی، توسعه اجتماعی و محیط زیست سالم است. تغییر مداوم اوضاع و شرایط داخلی و بین المللی ایجاب می کند که کشورها به طور مستمر درصدد افزایش آگاهی، توانایی و مهارت های فنی - تخصصی کارکنان خود در سطوح مختلف باشند. سیاستگذاری های مؤثر برای آموزش، بازآموزی و به کارگیری این مهارت های گران قیمت به اطلاعات آماری مناسب، هم از جنبه کمی و هم از نظر کیفی، نیاز دارد تا وضعیت نظام و بازار نیروی انسانی علمی و فنی را ارزیابی کند.

راهنمای کانبرا (راهنمای اندازه گیری منابع انسانی علم و فناوری) به عنوان پنجمین راهنما از راهنماهای خانواده فراسکاتی، تلاشی است برای ارائه تعاریف و طبقه بندیها و ضوابط استاندارد بین المللی که می تواند به سیاستگذاری در زمینه نیروی انسانی علمی و فنی کمک کرده و امکان مقایسه جهانی این قبیل آمار را ممکن سازد. در این مجموعه سعی شده است ترجمه ای سازگار با ترجمه سایر راهنماهای خانواده فراسکاتی ارائه شود تا ارتباط بین این راهنماها را روشن سازد. از جناب آقای دکتر غلامعلی منتظر معاون محترم پژوهشی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور برای حمایت از ترجمه کتاب و سرکار خاتم تقوی ویراستار کتاب بسیار تشکر می کنم.

راهنمای اندازه‌گیری منابع انسانی علم و فناوری

«راهنمای کانبرا»

هدف از تهیه این راهنما فراهم کردن رهنمودهایی برای اندازه‌گیری منابع انسانی اختصاص یافته به علم و فناوری^۱ (HRST) و تحلیل اینگونه داده‌هاست. این راهنما با همکاری نزدیک OECD^۲، DGXII و یورواستات در کمیسیون اروپا و سایر بخشهای OECD (بروژ DEELSA)، یونسکو و سازمان بین‌المللی کار^۳ (ILO) و با حمایت کارشناسان ملی تهیه شده است.

درباره این راهنما در کارگاه تخصصی OECD در ۱۹۹۲ و ۱۹۹۳ بحث شد و سپس متن آن در گردهمایی آوریل ۱۹۹۴ در کانبرا به گروه کارشناسان شاخصهای علم و فناوری^۴ (NESTI) ارائه شد. برای ارج‌گذاری به مهمان‌نوازی مسئولان استرالیایی در ترتیب دادن این گردهمایی، طبق پیشنهاد NESTI با نامگذاری این راهنما به نام "راهنمای کانبرا" موافقت شد. هم‌طور براساس توصیه این گروه مقرر شد پس از ادغام پیشنهادات گردهمایی و توصیه‌های مکتوب بعدی و پس از ویرایش تخصصی، متن آن به کمیته سیاستگذاری علم و فناوری برای تصویب و انتشار ارائه شود. پس از انجام اصلاحات لازم کمیته این سند را تصویب کرد و اکنون با مسئولیت دبیرکل OECD در دسترس عموم قرار می‌گیرد.

1- Human Resources in Science and Technology

2- Organization for Economic Cooperation and Development

3- International Labor Organization

4- Group of National Experts on Science and Technology Indicators

پیشگفتار

راهنمای کانبرا (اندازه‌گیری منابع انسانی علم و فناوری) پنجمین راهنما از راهنماهای "خانواده فراسکاتی" در مورد اندازه‌گیری فعالیتهای علمی و فنی است. سایر راهنماها در مورد اندازه‌گیری فعالیتهای تحقیق و توسعه تجربی^۰ (R&D)، موازنه پرداخت فناوری^۱ (TBP)، نوآوری و ثبت اختراع^۲ است. این راهنما اولین راهنما در این مجموعه است که با همکاری مشترک OECD و کمیسیون اروپا/ یورواستات تهیه شده است.

نیروی انسانی پر مهارت رکن اصلی توسعه و اشاعه دانش و به وجود آوردن ارتباط حیاتی بین پیشرفت فنی و رشد اقتصادی، توسعه اجتماعی و محیط زیست سالم است. با آنکه از زمان طراحی اولین شاخصهای S&T^۳ در آوریل دهه ۱۹۶۰، تعداد و توزیع دانشمندان و مهندسان به عنوان شاخص مهمی از تلاشهای S&T ملتها شناخته شد، کشورها و سازمانهای بین‌المللی نیاز به داده‌های قابل مقایسه در سطح بین‌المللی در مورد منابع انسانی را فقط در بافت مسائل سیاستگذاری کوتاه‌مدت دیدند، برای مثال بحث درباره "فرار مغزها" و "سالخوردگی" نیروی کار S&T.

به دنبال آن تعداد نسبتاً کمی از کشورها که نظامهای منسجمی را برای کنترل نظام‌مند مجموعه موجودی و جریان کارکنان علمی، فنی و مهندسی خود برقرار کرده بودند، تحلیل بلندمدت یا بررسی طیف وسیع‌تری از مسائل را ضروری دانستند. به همین دلیل به رغم تلاشهای گاه‌گامی در دهه ۱۹۸۰، روش‌شناسی، گردآوری و تحلیل اطلاعات کمی در مورد منابع انسانی اختصاص یافته به علم و فناوری (HRST) در OECD فقط به کارکنان شرکت‌کننده در فعالیتهای تحقیق و توسعه محدود شد.

-
- 1- Research and Experimental Development
 - 2- Technology Balance of Payment
 - 3- Innovation and Patents
 - 4- Science and Technology

با نگرش به وجود آمده در دهه ۹۰، نیازهای سیاستگذاری ضروری تری در مورد همه نوع اندازه گیری از HRST پدیدار شد. در سال ۱۹۸۹، گزارش مشترکی از کمیته سیاستگذاری علمی و فنی^۱ OECD (CSTP) و کارگروه آن بنام تحقیق علمی و دانشگاهی (که اکنون کارگروه نظام علمی نامیده می شود)، توصیه کرد به منظور رفع شکافهای موجود در داده های HRST، انجام تلاشهای بیشتر برای گردآوری داده ها ضروری است. در گزارشی از OECD به نام فناوری و اقتصاد: ارتباطات اصلی^۲ (۱۹۹۲)، تأکید شد که عرضه کافی نیروی انسانی با آموزش متناسب، عامل مهمی برای به وجود آوردن نوآوری است. با وجود اذعان این گزارش بر مشکلات موجود در مقایسه پذیری بین المللی، بر نیاز به داشتن پایگاههای داده [در مورد منابع انسانی] در سطوح ملی و بین المللی اجماع نظر بود.

برنامه سرمایه انسانی و جابجایی^۳ که کمیسیون اروپا در ۱۹۹۲ شروع کرده بود و سیاست مشابهی داشت نیز در سیاست های خود به آن توجه کرده بود و مسائل با ارتباط مستقیم به HRST در برنامه های کاری OECD و کمیسیون اروپا/ یورو استات اولویت بالای خود را حفظ کرده بود. در واکنش به این موضوع، دبیرکل OECD و گروه کارشناسان ملی شاخصهای علم و فناوری (NESTI) همراه با کمیسیون اروپا (DGXII و یورو استات) به منظور طراحی چهارچوبی آماری و یک روش شناسی برای گردآوری، تفسیر و تحلیل داده های HRST، اولین فعالیتهای آنها را آغاز کردند.

در تدوین این راهنما تلاش کرده ایم بهترین روشهای ملی و بین المللی را به کار گیریم راهنمای حاضر بر اساس نتایج طرح آزمایشی جامعی است که با بهره گیری از تجارب ملی موجود و منابع داده های کارکنان S&T در OECD و کشورهای عضو اتحادیه اروپا به خصوص برای این کار انجام شده است. این راهنما به عنوان نمره چند سال کارگروهی بی وقفه بین المللی، ضمن بردن بیشترین بهره ممکن از طبقه بندیهای استاندارد بین المللی اصلی از تجربه ها و مسائل مورد توجه پنگاههای بین المللی همچون یونسکو، سازمان بین المللی کار (ILO)، کمیسیون اروپا (DGXIT و یورو استات) و اداره علم، فناوری و صنعت (DSTI) و

1- Committee for Scientific and Technological Policy

2- Technology and the Economy: The key Relationships

3- Human Capital and Mobility Programme

اداره آموزش، اشتغال، کار و امور اجتماعی (DEELSA) در OECD و مرکز تحقیقات آموزش و نوآوری (CERI) (مسنوول کنترل شاخصها و آمار آموزش در OECD) استفاده کرده است.

ما براین باوریم که رهنمودهای آنها گام مهمی به جلو برای هماهنگ کردن داده‌ها و استفاده از شاخصهای HRST است. شایان ذکر است این رهنمودها اکنون در عمل آزمایش شده است و به این ترتیب در گام بعد می‌توان در پرتو این تجارب در آنها تجدیدنظر نمود.

پیش‌نویس اولیه ویراستهای راهنما را دکتر ریچارد پیرسون^{۱۲} از مؤسسه مطالعات اشتغال^{۱۳} انگلستان (پیشتر مؤسسه مطالعات نیروی انسانی نامیده می‌شد) به‌عنوان مشاور OECD تهیه کرده است. نسخه نهایی را دبیرکل OECD، یورواستات (D3) و DGXIT (A4) در کمیسیون اروپا با همکاری فعال تعدادی از کارشناسان ملی و بین‌المللی بخصوص خانم وندی هسن^{۱۴} از اداره صنعت کانادا و دکتر ایویند هافمن^{۱۵} از سازمان بین‌المللی کار (ILO) تهیه کرده‌اند.

ان. تاناکا^{۱۸}

مدیر DSTI

جی. سیریلی^{۱۷}

رئیس NESTI

ف. نانوپولس^{۱۶}

مدیر بخش D در یورواستات

-
- 1- Richard Pearson
 - 2- The Institute of Employment Studies
 - 3- Wendy Hansen
 - 4- Eivind Hoffmann
 - 5- Ph. Nano Poulos
 - 6- G. Sirilli
 - 7- N. Tanaka