

موسسه‌ی ملی پژوهش‌های کشاورزی

فرانسه INRA

محمدحسین امیری*

چکیده

موسسه‌ی ملی پژوهش‌های کشاورزی فرانسه (INRA) یک موسسه‌ی پژوهشی عمومی هدف-محور است که تحت نظارت مشترک وزارت آموزش عالی و وزارت کشاورزی و شیلات فرانسه اداره می‌شود. INRA در پژوهش‌های کشاورزی در اروپا پیشرو است و در جهان نیز در زمره‌ی موسسات درجه اول در زمینه‌ی کشاورزی، مواد غذایی و محیط زیست محسوب می‌شود.

پژوهش‌های INRA با تأکید بر توسعه‌ی پایدار، بر کشاورزی، مواد غذایی، تغذیه و سلامت مواد غذایی و مدیریت زمین و محیط زیست متمرکز است. INRA اهداف و برنامه‌های مشخصی برای توسعه‌ی علمی فرانسه، اروپا و جهان دارد. این موسسه با چندین هزار دانشمند و صدها پایگاه علمی و پژوهشی در فرانسه و سایر کشورها، نقش مؤثری در برنامه ریزی و اجرای طرح‌های زیربنایی علمی دارد.

واژگان کلیدی: موسسه‌ی ملی پژوهش‌های کشاورزی فرانسه، INRA، کشاورزی، توسعه‌ی پایدار.

مقدمه

ارکان مهم پژوهش، علاوه بر پژوهشگر ارشد، شامل مشاوران باتجربه‌ی داخلی و بین المللی، اطلاعات، امکانات،

پشتیبانی مالی و نیز اشتراک مساعی داخلی و بین المللی است [۱]. پژوهشگر باید در محیط علمی مناسبی قرار بگیرد و آموزش‌های لازم را دریافت کند تا بتواند در یک زمینه‌ی علمی تولید دانش نماید [۲]. در این میان، وجود موسسات پژوهشی در یک کشور می‌تواند باگرد هم آوردن این ارکان در کنار هم، زمینه را برای پیشرفت علمی و تولید دانش در آن کشور فراهم نماید. در این مقاله به طور مختصر به معرفی یکی از موسسات پژوهشی موثر در فرانسه می‌پردازیم و ویژگی‌های کلیدی آن را بررسی می‌کنیم.

INRA، موسسه‌ی ملی پژوهش‌های کشاورزی فرانسه، یک موسسه‌ی پیشرو در اروپاست. این موسسه در ۱۹۴۶ تأسیس شده است و به صورت یک موسسه‌ی پژوهشی هدف-محور^۲ بخش عمومی^۳ و تحت نظارت دو وزارتخانه‌ی آموزش عالی^۴ و کشاورزی و شیلات^۵ فرانسه اداره می‌شود.

پژوهش‌های INRA با تأکید بر توسعه‌ی پایدار^۶، بر کشاورزی، مواد غذایی، تغذیه و سلامت مواد غذایی و مدیریت زمین و محیط زیست متمرکز است. توسعه‌ی پایدار توسعه‌ای است که نیازهای کنونی جامعه را پاسخ دهد، بدون آن که توانایی نسل‌های آینده را برای برآوردن نیازهایشان کاهش دهد [۳].

چنین توسعه‌ای نیازمند مشارکت عمومی وسیع در تصمیم‌گیری‌هاست [۴] و INRA در این زمینه پلی میان

*عهده دار مکاتبات، گروه بیوتکنولوژی، دانشگاه تهران. تلفن ۶۶۴۹۱۶۲۲ پست الکترونیک: hossein.amiri@gmail.com@khayam.ut.ac.ir

آمار و ارقام

بنابر آخرین آمار، این موسسه ۸۵۷۶ عضو دارد که ۴۸٪ آن‌ها زن هستند. INRA ۱۸۲۶ دانشمند، ۲۳۹۶ مهندس، ۴۳۵۴ تکنیسین و کادر مدیریتی دارد. از آنجا که اعضای با آموزش مناسب برای اداره‌ی امکانات، زمین‌ها و تجهیزات این موسسه مورد نیازند، در INRA نسبت به بسیاری از نهادهای پژوهشی دیگر از اعضای فنی بالاتری برخوردار است.

در این موسسه ۱۶۳۴ دانشجوی دکترا، ۳۶۵ دانشجوی خارجی پیش از دکترا^۱، ۲۶۱ محقق خارجی پسا دکترا^۲ با هزینه‌ی موسسه در حال پژوهش و آموزش دیدن هستند. این موسسه‌ی پژوهشی ۲۰ مرکز ناحیه‌ای و حدود ۲۰۰ پایگاه آزمایشی و پژوهشی در فرانسه (از جمله مناطق فرانسوی پراکنده در جهان) دارد. INRA ۱۴ بخش علمی و ۲۳۵ واحد پژوهشی دارد. ۱۴۸ واحد پژوهشی این موسسه با موسسات آموزشی یا پژوهشی دیگر مشترک است.

این موسسه ۶۰ واحد آزمایشی با مجموع مساحت ۱۲۰۰۰ هکتار و ۴ دیده بان پژوهش محیط زیست و پایگاه‌های فنی متعددی دارد که در دسترس عموم قرار دارند.

در سال ۲۰۰۳ تعداد ۲۴۷۵ انتشار^{۱۰} (شامل ۲۲۴۹ مقاله) توسط پژوهشگران INRA نگارش شده است. از این نظر، INRA در جهان رتبه‌ی دوم را برای انتشارات در زمینه‌ی کشاورزی و علوم گیاهی و جانوری احراز می‌کند. ۲۰۱ پته^{۱۱} تاکنون (۲۱ عدد در ۲۰۰۶) در فرانسه توسط INRA ثبت شده است. همچنین ۱۰۳ نرم افزار و ۲۷۰ پروانه‌ی تجاری تاکنون توسط این موسسه به ثبت رسیده است. INRA بیش از ۴۹۷ وارسته گیاهی حفظ شده را نگه داری می‌کند.

۶ شرکت خلاق در ۲۰۰۶ (۴۵ شرکت از سال ۱۹۹۹ تاکنون) بر اساس نوآوری‌های INRA ایجاد شده است.

بودجه‌ی INRA برای سال ۲۰۰۶ مبلغ ۶۷۸ میلیون یورو بوده است [۶].

جامعه و صنعت ایجاد کرده است. این موسسه اهداف و استراتژی‌های مشخصی را برای پژوهش‌های خود در سطح ملی و بین‌المللی تدوین کرده است.

اهداف

اهداف اصلی INRA عبارتند از:

- * تولید و اشاعه‌ی دانسته‌های علمی
- * ایجاد نوآوری‌ها و راهکارهای مفید برای جامعه
- * اطلاع‌رسانی به مراکز عمومی و خصوصی در زمینه‌ی تصمیم‌گیری‌ها
- * گسترش فرهنگ علمی و فنی و ایفای نقش در ارتباط دانش و جامعه
- * آموزش از طریق پژوهش

سیاست‌های همکاری

INRA همکاری فعالی با مراکز زیر دارد:

- * جهان اجتماعی-اقتصادی: شرکت‌های خصوصی، نهادهای کشاورزی و ...
- * مراجع محلی
- * مراجع عمومی که خواهان استفاده از تخصص دانشمندان INRA در سطح ملی، اروپایی و جهانی هستند.
- INRA برای انتشارات در زمینه‌ی علوم کشاورزی و علوم گیاهی و جانوری در جهان رتبه‌ی دوم و در اروپا رتبه‌ی اول را دارد [۵]. این مؤسسه همکاری علمی مستمری با مؤسسات علمی عمده در سطح جهان، دانشگاه‌ها و مدارس کشاورزی و دامپروری دارد و متعهد به تعاون در ساختن فضای پژوهشی اروپا^۷ است. این موسسه پروژه‌های مشترک متعددی را تعریف کرده و با جامعه‌ی علمی در بسیاری از کشورهای اروپا، آمریکا، آسیا و افریقا تبادلات علمی دارد.

سیاستگذاری

همکاری زمینه‌های علمی مختلف مثل علوم زیستی، علوم مواد و علوم اجتماعی قابل حل است. اکنون توجه بیشتری به سطح مشترک علوم انسانی و اجتماعی با رشته‌های دیگر اختصاص داده می‌شود.

* سه ناحیه‌ی پژوهشی نزدیک به هم

INRA سه تخصص بسیار مرتبط با یکدیگر را پوشش می‌دهد: کشاورزی، مواد غذایی و تغذیه و محیط زیست.

* سیاست‌های همکاری

INRA هرچه بیشتر با سه جامعه همکاری و همراهی می‌کند: جامعه‌ی علمی، جامعه‌ی کشاورزی و دامپروری و نهادهای تجاری. همچنین این موسسه با مراکز و مراجع دولتی محلی هم پیمان است.

جهت‌گیری INRA و پژوهش‌های آن برای بازه‌ی ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۹ تعیین شده است. بر اساس این جهت‌گیری، موضوعات پژوهشی در دورنمای توسعه‌ی پایدار قرار می‌گیرند و با دو مشخصه‌ی هدف-محوری INRA هدایت می‌شوند. این دو مشخصه عبارتند از اهمیت علمی مسائل حساس به کشاورزی، تغذیه و محیط زیست و اهمیت آن‌ها برای جامعه (ملی و بین‌المللی).

سازماندهی

از نظر سازماندهی، INRA چند ویژگی اصلی دارد:

* سیستم پژوهشی غیر متمرکز که با مراکز و موسسات دیگر همکاری تنگاتنگ دارد.

* سیستم مدیریتی متناسب با چالش‌های علمی و اجتماعی؛ برای نمونه در سال ۲۰۰۴، سیستم مدیریتی INRA دچار تحولات عمده‌ای شد و سه زمینه‌ی کشاورزی، مواد غذایی و تغذیه و محیط زیست از هم تفکیک شدند.

* دیدگاه اخلاقی^{۱۳} در انجام پژوهش‌های علمی و مسئولیت در برابر جامعه و سلامت آن

INRA در راستای اهداف مشخص خود برای خدمت به جامعه، سیاستگذاری‌های معینی را نیز اتخاذ کرده است:

* پژوهش‌های هدف-محور

پژوهش‌های انجام شده در INRA در تماس نزدیک با جامعه است و بر تضمین فایده‌ی عمومی تأکید دارد. بنابراین برنامه‌های پژوهشی هم در نتیجه‌ی پرسش‌های برآمده از تکامل دانسته‌های علمی و هم در پاسخ نیازهای جامعه تدوین می‌شوند و هدف آن‌ها پیشبرد دانش، ایجاد نوآوری‌ها برای خدمت به جامعه و ارائه‌ی نظرات کارشناسی برای تصمیم‌گیری‌ها و تعریف استانداردهاست.

* پژوهش‌های بخش عمومی

پژوهش‌های بخش عمومی تضمین‌کننده‌ی مدیریت بلندمدت و وسیع نیازهای جامعه هستند. چالش‌های امروز و آینده محدود به رقابت‌های اقتصادی نیستند. وضعیت این موسسه و اعضای آن اجازه می‌دهد پژوهش‌هایی با موضوعات غیر اقتصادی در آن انجام گیرد.

* باز برای اروپا و جهان

INRA نقش عمده‌ای در ایجاد منابع پژوهشی و ایجاد فضای پژوهشی اروپا دارد. برای این منظور، این موسسه ارتباطات پویایی با موسسات اروپایی متعددی برقرار کرده است و با اتحادیه‌ی اروپا هماهنگی و همکاری تنگاتنگی دارد تا سیاست‌های ملی کشورهای عضو را در زمینه‌های خاصی مانند سلامتی مواد غذایی، ژنومیک گیاهی و پژوهش‌های گیاهی هم‌راستا کند. علاوه بر این، INRA با بیش از ۱۰۰ کشور غیر اروپایی همکاری می‌کند و پروژه‌های مشترکی با کشورهایی مثل ایالات متحده، کانادا، ژاپن، برزیل و هند دارد.

* پژوهش‌های بین‌رشته‌ای^{۱۴}

پیچیدگی پرسش‌های پژوهشی مورد نظر INRA تنها با

بین‌المللی صادر می‌کند. INRA علاوه بر دانشمندان و مهندسان مشغول به کار دائمی، سالانه میزبان چندصد پژوهشگر و دانشجوی خارجی از نقاط مختلف جهان است: دانشجویانی که به دنبال جایگاه آموزشی و پژوهشی هستند؛ پژوهشگران جوانی که مدرک PhD خود را دریافت کرده‌اند؛ و پژوهشگرانی که در پی استفاده از برنامه‌های حمایت مالی و مبادله‌ی علمی هستند.

ارتباط علوم پایه و فن‌آوری در INRA

مؤسسه‌ی INRA در علوم پایه و در علوم کاربردی و تکنولوژی فعالیت دارد. این مؤسسه با بسیاری از دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و مراکز دولتی همکاری داشته و پروژه‌های مشترکی با هریک از آن‌ها دارد که برخی مربوط به پژوهش‌های علوم پایه‌اند، برخی دیگر پژوهش‌های علوم کاربردی را شامل می‌شوند و برخی نیز جنبه‌ی علوم پایه و کاربردی دارند.

کشاورزی، مواد غذایی و محیط زیست، زمینه‌های عمده‌ی پژوهش در INRA، زمینه‌هایی چندبعدی هستند که سطوح مختلفی از دانش و تخصص را می‌طلبد. پژوهش‌های انجام‌گرفته در INRA طیف وسیعی از عناوین را شامل می‌شود. برای نمونه، چندگروه پژوهشی در INRA به قرار ذیل است: گروه پژوهش‌های پویایی تغذیه‌پرنده‌گان؛ گروه پژوهش‌های زیست‌شناسی سلولی؛ گروه پژوهش‌های شیمی فیزیک پلی‌فنول‌ها؛ گروه پژوهش‌های ژنومیک غدد شیری و.....

بخش‌های علمی INRA

INRA چهارده بخش علمی دارد که افراد جدید را بر حسب زمان و نیاز پذیرش می‌کند. ۱. بخش ژنتیک جانوری

* سنجش علمی مداوم گروه‌های پژوهشی و اعضای آن‌ها برای تعیین سطح علمی و نیز حفظ ارتباط فعالیت‌ها با جامعه و اقتصاد
در هفتمین برنامه^{۱۴} (FP7) اتحادیه‌ی اروپا برای پژوهش و توسعه‌ی فنی سهیم است. در ششمین برنامه‌ی (FP6)، دانشمندان INRA ۳۹۳ طرح ارائه دادند که از آن میان ۱۶۵ طرح از سوی اتحادیه‌ی اروپا حمایت مالی شد که نشان دهنده‌ی نرخ موفقیت ۴۲٪ است.

ارتباطات و همکاری‌ها

در ساختن فضای پژوهش اروپا، INRA با کشورهای عضو اتحادیه‌ی اروپا همکاری می‌کند. این همکاری در چهار برنامه صورت می‌گیرد:

* **هماهنگی:** این برنامه انواع پژوهش‌ها را به صورت فراملی پشتیبانی می‌کند تا پیشروی و برتری در زمینه‌های علمی و فنی برای کشورهای دخیل در برنامه حفظ شود.

* **ایده‌ها:** برنامه پژوهش‌های بین‌المللی را در چارچوب پژوهش‌های علوم پایه حمایت می‌کند تا پویایی و خلاقیت در پژوهش‌های اروپا حفظ شود.

* **افراد:** این برنامه آموزش افراد و تردد آن‌ها را پشتیبانی می‌کند.

* **ظرفیت‌ها:** این برنامه فراساختارهای پژوهشی، پتانسیل‌ها، و توسعه‌ی سیاست‌های پژوهشی و هماهنگی‌های بین‌المللی را مورد حمایت قرار می‌دهد.

در خارج از اتحادیه‌ی اروپا نیز، INRA با بسیاری از کشورها به ویژه کشورهایی که بخش کشاورزی بااهمیتی دارند، همکاری دارد و تاکنون توافق‌نامه‌هایی با هند، چین و برزیل امضا کرده است.

INRA هرچند مدت، فراخوان طرح‌های پژوهشی را برای جذب پژوهشگران از کشورهای دیگر و به منظور همکاری‌های

همکاری بین INRA و یک مرکز تحصیلات تکمیلی صورت می‌گیرد.

* برنامه‌ی حمایت تحصیلی "ماری کوری"^{۱۵}. این بورس به تعدادی از افرادی که برای آن ثبت نام کنند تعلق می‌گیرد. از آوریل ۲۰۰۵ تاکنون، بیش از ۴۵ بورس ماری کوری به ورودیان جدید INRA اختصاص یافته است.

۴. قرارداد با پژوهشگران باتجربه

دانشمندان و پژوهشگران با تجربه به واسطه‌ی فراخوان‌هایی که هر بخش پژوهشی در صورت نیاز منتشر می‌کند، به همکاری با INRA دعوت می‌شوند.

ممکن است در برخی سال‌ها برخی جایگاه‌ها تکمیل باشند؛ برای نمونه موقعیت پژوهشگران پسا دکترا برای سال ۲۰۰۸ ورودی جدیدی نمی‌پذیرد. در همین سال، ۴ جایگاه خالی برای دانشمندان ارشد و ۷۵ جایگاه برای پژوهشگران اختصاص داده شده است. پذیرش "پژوهشگران جوان" با توجه به نیاز بخش‌ها و واحدهای پژوهشی صورت می‌گیرد. برای نمونه، دانشجوی داوطلب باید ابتدا با آزمایشگاه مورد نظر در این موسسه تماس برقرار کند و موضوعات پژوهشی پیشنهاد شده توسط آن را بررسی کند. این دانشجوی می‌تواند هر سن یا هر ملیتی داشته باشد، ولی باید دارای مدرک کارشناسی ارشد یا معادل آن را کسب کرده باشد.

انت‌پب پایگاه اینترنتی بسیار غنی و کاملی، شامل معرفی موسسه، همکاری‌های آن، تحقیقات انجام گرفته و در حال انجام، افراد شاغل، بخش‌های پژوهشی، نحوه‌ی همکاری و برقراری ارتباط دارد که با آدرس international.inra.fr به زبان انگلیسی در دسترس علاقمندان قرار دارد. همچنین پایگاه جداگانه‌ای به نام INRA CompAct به معرفی مفصل بخش‌ها و واحدهای پژوهشی این موسسه اختصاص یافته است که با آدرس inra.fr/compact/nav/externe/en/accueil_compact

۲. بخش سلامت جانوران

۳. بخش فیزیولوژی جانوری

۴. بخش ریاضیات کاربردی و بیوانفورماتیک

۵. بخش محیط زیست و کشاورزی

۶. بخش اکولوژی جنگل‌ها، مراتع و آب‌ها

۷. بخش میکروبیولوژی و زنجیره‌ی غذایی

۸. بخش تغذیه، سلامت مواد غذایی شیمیایی و رفتار مصرف کننده

۹. بخش زیست شناسی گیاهی

۱۰. بخش پرورش گیاهان و ژنتیک گیاهی

۱۱. بخش سلامت و محیط زیست گیاهان

۱۲. بخش علوم و مهندسی فراورش محصولات کشاورزی

۱۳. بخش علوم توسعه‌ی پایدار

۱۴. بخش علوم اجتماعی، کشاورزی و تغذیه و توسعه و محیط زیست روستایی

در هر یک از این بخش‌ها ممکن است جایگاه‌های زیر برای افراد علاقه مند وجود داشته باشد.

۱. موقعیت دائمی برای دانشمندان و پژوهشگران

این موقعیت پس از رقابت بین داوطلبین، توسط تعدادی از آن‌ها اشغال می‌شوند. از جمله، رقابت‌هایی برای دانشمندان ارشد و نیز برای دانشجویان و یا مهندسیین و تکنیسیین‌ها وجود دارد.

۲. موقعیت برای افراد پسا دکترا

این افراد، فارغ از ملیتشان، بر مبنای سابقه‌ی علمی و پژوهشی شان در زمینه‌ی پروژه‌ی خاصی در یک بخش پژوهشی انتخاب می‌شوند.

۳. جایگاه برای آموزش و پژوهش

دو برنامه برای این موقعیت‌ها وجود دارد:

* برنامه‌ی "پژوهشگران جوان" برای دانشجویانی که مایلند دوره‌ی PhD خود را در INRA بگذرانند. این برنامه با

دسترس است.

علاوه بر سهیم بودن در ارتباط متقابل جامعه و علم، در آموزش نیروی انسانی خارج از فرانسه نیز فعال است. در این راستا، INRA با کشورهای گوناگون جهان تبادل دانش و دانشجو می‌کند و پروژه‌های مشترک اجرا می‌نماید. INRA به پژوهش دیدی اخلاقی دارد و تلاش دارد تا در قالب توسعه‌ی پایدار، دانش بشر را در زمینه‌ی کشاورزی، مواد غذایی و تغذیه و محیط زیست ارتقا دهد. به این ترتیب یک ویژگی کلیدی در موفقیت این موسسه را می‌توان ارتباط قوی و گسترده‌ی آن با مراکز علمی سراسر جهان دانست. همچنین، اهمیتی که INRA به آموزش نیروی انسانی می‌دهد، قابل توجه است.

نتیجه‌گیری

INRA یک موسسه‌ی پژوهشی پرسابقه و بسیار وسیع است که نگرشی جهانی به پژوهش و تأثیرات آن روی اجتماع دارد. "پژوهش برای جهانی که در آن زندگی می‌کنیم" یکی از شعارهای این نهاد است. این موسسه بر حسب نیازهای جامعه تصمیمات مناسب را اتخاذ می‌کند و ساختاری پویا دارد. پژوهش‌های INRA چندبعدی و هدف-محور هستند تا بتوانند به بهترین نحو برای جامعه مفید باشند. INRA

یادداشت‌ها

1-French National Institute for Agricultural Research
2-Mission-Oriented
3-Public Sector
4-Ministry of Higher Education and Research
5-Ministry of Agriculture and Fisheries
6-Sustained Development
7-European Research Area

8-Pre-Doctoral
9-Post-Doctoral
10-Publication
11-Patent
12-Interdisciplinary
13-Ethical
14-Framework Program
15-Marie Curie Fellowship

منابع و مآخذ

[۱]- موسوی موحدی، علی اکبر. "روش‌های تولید و اشاعه‌ی یافته‌های علمی"، ره‌یافت ۱۳: ۱۹-۵، ۱۳۸۲
[2]- F. Vella, L. de Meis, A.H. Mehler, W. Rombauts, H.B. White, E.J Wood "Standards for the PhD degree in the molecular biosciences". Biochemical Education 28: 2-11, 2000
[3]- United Nations. "Report of the World Commission on Environment and Development." General Assembly Resolution 42/187, 11 December

1987. Retrieved: 2008-11-20
[4]- A. M. Hasna, "Dimensions of sustainability" Journal of Engineering for Sustainable Development: Energy, Environment, and Health 2: 47-57, 2007
[5]- ISI Essential Science Indicators™ Web Product: www.isinet.com/products/rsg/products/esi
[6]- INRA Official Website: www.international.inra.fr