

آکادمی علوم چین

(CAS)

* بیژن رنجبر
مقصومه خزاعی



چکیده

کلید واژه

آکادمی علوم چین، سرمایه گذاری فن آوری، تحقیقات منجر به فناوری برتر، مراکز تحقیقاتی علمی.

آکادمی علوم چین (CAS)^۱، در نوامبر سال ۱۹۴۹ طبق دستور تشکیلات قانونگذار حکومت مرکزی جمهوری خلق چین، تحت سرپرستی شورای ایالتی به منظور اداره و انجام تحقیقات علمی تاسیس گردید. این آکادمی بالاترین موسسه آکادمیک و همچنین مرکز پژوهشی جامع علوم در چین است. رسالت و مأموریت آکادمی شامل تعیین خط مشی ها و هدفمند کردن تحقیقات علمی، آموزش و تربیت نیروی متخصص و کارآمد و بازسازی و قدرتمند نمودن مراکز علمی تحقیقاتی است. در راستای اهداف فوق، تشویق و دعوت به کار دانشمندان چینی مقیم خارج کشور نیز منجر به برگشت بی سابقه دانشمندان چینی در سال ۱۹۵۰ و افزایش توان علمی و عملکردی آکادمی گردید. آکادمی دارای پنج بخش آکادمیک، ۱۰۸ مرکز تحقیقاتی علمی، بیش از ۲۰۰ سرمایه گذار علمی و فن آوری و بالای ۲۰ واحد حمایت کننده است که شامل یک دانشگاه و پنج مرکز داده و اطلاعات می باشد. این مراکز در نقاط مختلفی از کشور گسترده شده اند و هدف آنها علاوه بر تحقیق و پژوهش، بومی نمودن علم و تطبیق آن با نیازهای روز جامعه می باشد. آکادمی دارای بیش از ۵۸۰۰۰ کارمند و حدود ۳۹۰۰۰ هیأت علمی می باشند. آکادمی نقش بسیار موثری در انجام تحقیقات منجر به تولید فناوری برتر در کشور داشته و دارد.

مقدمه

چین کشوری بزرگ با وسعتی حدود چهل برابر خاک بریتانیا می باشد که اقلیت‌های قومی مختلفی از جمله مغول، تبتی و غیره در آن زندگی می کنند. چینی‌ها در سراسر آسیا از دیر باز به مهارت در فنون شهرت دارند و قرن ها پیش از اروپا به پیشرفتهای بزرگی در زمینه فنآوریهای مختلف دست یافته‌اند. مانند: صنعت چاپ، استفاده از نیروی آب و طب سوزنی که امروزه در روش‌های درمانی، بسیار مورد توجه قرار گرفته است. اما پیشرفت علم و فناوری در سده های اخیر در این کشور و به خصوص بعد از پیروزی انقلابیون در چین دچار تحولاتی عظیم گردید که منجر به پایه گذاری و ایجاد مراکز تحقیقاتی علمی شد [۱]. در همین راستا در نوامبر ۱۹۴۹ براساس دستور

* دانشیار گروه بیوفیزیک، دانشکده علوم دانشگاه تربیت مدرس

نشانی: صندوق پستی ۱۷۵-۱۴۱۱۵، تلفاکس: ۸۰۰۹۷۳۰

تشکیلات قانونگذار حکومت مرکزی جمهوری خلق چین، آکادمی علوم چین تحت سرپرستی شورای ایالتی به منظور اداره و انجام تحقیقات علمی تاسیس شد. رسالت و مأموریت آکادمی علوم نیز شامل تعیین خط مشی ها و هدفمند نمودن تحقیقات علمی، آموزش و تربیت نیروی متخصص و کارآمد و بازسازی و قدرتمند نمودن انستیتوهای علمی تحقیقاتی است. در راستای اهداف فوق، تشویق و دعوت به کار دانشمندان چینی مقیم خارج کشور نیز منجر به بازگشت بی سابقه دانشمندان چینی در ۱۹۵۰ و افزایش توان علمی و عملکردی آکادمی گردید. متعاقب آن با شکل گیری ساختار اولیه آکادمی، اولین رای گیری در سال ۱۹۵۵ به منظور تعیین اعضاء صورت گرفت و اولین گروه شامل ۲۳۳ نفر انتخاب شدند [۲]. آکادمی از سال ۱۹۴۹ تا کنون دستخوش تغییرات و تحولات بسیاری شده است که می توان آنها را در پنج دوره قرار داد. دوره اول از ۱۹۴۹ تا ۱۹۵۵، دوره دوم از ۱۹۵۶ تا ۱۹۶۶، دوره سوم از ۱۹۶۷ تا ۱۹۷۶، دوره چهارم از ۱۹۷۷ تا ۱۹۸۶ و دوره پنجم از ۱۹۸۷ تا کنون [۲].

دوره اول تحولات (۱۹۴۹ تا ۱۹۵۵): در این دوره شالوده و بنیان آکادمی تعریف و پایه ریزی گردید، تلاشهایی در جهت آموزش افراد متخصص آغاز شد، برگزاری اولین انتخابات و تعیین کادر آکادمی نیز از مهمترین کارهای این سالها محسوب می شود [۲].

دوره دوم تحولات (۱۹۵۶ تا ۱۹۶۶): در این سالها بیشترین تلاش در جهت همسان نمودن تحقیقات علمی با علوم جدید در دنیا صورت گرفت و برنامه ای درازمدت برای سالهای آتی طرح ریزی شد. به علاوه سیزده زمینه تحقیقاتی تعیین و پنجاه و هفت طرح پژوهشی در مورد انرژی اتمی، نیمه هادی ها، الکترونیک و کامپیوتر اجرا گردید. زمینه اصلی این تحقیقات مربوط به برنامه هایی در جهت پیشرفت در فناوری بمب های اتمی، ماهواره ها و موشک های حمل کننده، صنایع، کشاورزی و صنایع هوا و فضا و دفاع ملی می شود [۲].

دوره سوم تحولات (۱۹۶۷ تا ۱۹۷۶): این دوره همراه با ده سال ناآرامی و اغتشاش در آکادمی بود که در طی آن تحقیقات علمی متحمل خسارات فراوانی شد. این دوره همزمان با

انقلاب کشاورزی بوده و به علت کسر بودجه و ناهماهنگی در توزیع و مصرف آن، دانشمندان آکادمی به سمت تحقیقاتی که در سده های قبل توسط پیشینیان صورت گرفته بود رفته و البته با وجود مشکلات فراوان، اطلاعات علمی جامعی در مورد پیشینیان، کشفیات آنها و صنعت و فناوری چین قدیم گرد آوری و تدوین شد. اما در ۱۹۷۵ و ۱۹۷۷ در سایه خدمات ارزنده مدیران لایق با تعریف بودجه و برطرف نمودن سایر مشکلات موجود، آکادمی دوباره قدرت یافته و طرحها و پیش نویسهایی برای برنامه های آتی فراهم گردید [۲].

دوره چهارم تحولات (۱۹۷۷ تا ۱۹۸۶): این سالها به سالهای باز سازی ساختار آکادمی معروف است که در طی آن سیستم آموزشی بازنگری شد، کمیته های تحقیقاتی در آکادمی ایجاد گردید، مقدمات اولیه استخدام محققان جدید (چینی و همتهای علمی غیر چینی آنها) پایه گذاری شد و همچنین وظیفه و مسئولیت انستیتوها در راستای همکاری های برون مرزی با مراکز علمی سایر کشورها تعیین و تبیین گردید [۲].

رسالت و مأموریت آکادمی علوم نیز شامل تعیین خط مشی ها و هدفمند نمودن تحقیقات علمی، آموزش و تربیت نیروی متخصص و کارآمد و بازسازی و قدرتمند نمودن انستیتوهای علمی تحقیقاتی است. در راستای اهداف فوق، تشویق و دعوت به کار دانشمندان چینی مقیم خارج کشور نیز منجر به بازگشت بی سابقه دانشمندان چینی در ۱۹۵۰ و افزایش توان علمی و عملکردی آکادمی گردید.

دوره پنجم تحولات (۱۹۸۷ تا کنون): علاوه بر تحقیقات علمی تکمیل دوربین‌های نوری، پیشرفت در علوم هوا و فضا، به کارگیری لیزرهای با فنآوری برتر، مطالعه و بررسی فسیل‌هایی مربوط به ۵۸۰ میلیون سال پیش، تهیه نقشه ژنوم برنج (غیره) با افزایش انستیتوهای تحت نظر آکادمی و افزایش نیروهای متخصص در آنها تلاش گردید تا با تکیه بر علوم جدید نیازهای اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و پژوهشی جامعه نیز برطرف گردد [۲].

- دفتر ساختار مرکزی

این بخش علاوه بر بازبینی و تصویب برنامه‌های ساختاری آکادمی علوم چین، برنامه‌هایی جهت ایجاد سرمایه‌گذاری و تامین بودجه ساختار اصلی، تغییر و پشتیبانی نظام‌های اداری در دست دارد. به علاوه اداره و هماهنگ ساختن طرح‌های داخلی آکادمی، بازبینی برنامه‌ها، پروژه‌های علمی و فنآوری در حال جریان در آکادمی، مطالعات روش‌های پیشگیری از زلزله و برنامه‌های دفاعی و مهندسی عمران و فضا همه از جمله وظایف این بخش است. دفاتر زیر نظر این قسمت شامل بخش‌های ذیل می‌باشد: بخش مالی تامین بودجه، قسمت برنامه و دارایی‌های اصلی، بخش بهره‌وری و قسمت برنامه ریزی و پروژه [۳].

- دفتر مرکزی تقسیمات آکادمی

از اهداف اصلی این بخش مشاوره و ارزیابی بخش‌ها و خدمات مختلف آکادمی می‌باشد. به علاوه اداره کمیته‌های اجرایی، سازمان دهی و برگزاری انتخابات، تهیه مقدمات و برگزاری نشست‌های عمومی و تهیه برنامه‌های سالیانه کاری از جمله دیگر وظایف تعریف شده برای این بخش می‌باشند. بخش‌های اداری این قسمت شامل: دفتر مرکزی، اداره بخش فیزیک و ریاضی آکادمی، اداره بخش شیمی آکادمی، اداره بخش علوم زیستی آکادمی، اداره بخش علوم زمین شناسی آکادمی و دیپارتمان فنآوری می‌باشد.

- دفتر علوم پایه

اداره پروژه‌های عظیم آکادمی و بهبود برنامه‌های طرح شده در زمینه علوم پایه و تطبیق پژوهش‌هایی که در انستیتوهای کوچک صورت می‌گیرد با طرح‌های بزرگ ملی همه از جمله وظایف این دفتر می‌باشد. بخش‌های اداری این دفتر شامل: اداره مرکزی، بخش‌های ریاضی، مکانیک، ستاره‌شناسی، فیزیک و شیمی و بخش تحقیقات هسته‌ای می‌باشد [۳].

دفتر تحقیقات و بهبود فنآوری برتر که حدود سی انستیتو از آکادمی علوم با آن همکاری دارند دارای ساختاری مناسب جهت اداره فعالیتهای تحقیقی، بهبود زمینه های فنآوری برتر شامل الکترونیک، فنآوری اطلاعات، مکانیک نور، مکانیزه کردن پیش سازه ها، مهندسی شیمی و مواد پیشرفته، انرژی، ارتباطات علمی و فنآوری فضا می باشد.

ادارات و دفاتر آکادمی علوم

- دفتر مرکزی

این بخش خود شامل ادارات ذیل می‌باشد: دبیرخانه، بخش مراسلات اداری، بخش اطلاعات، بخش تبلیغ و ارتباطات جمعی، آرشیو، اداره امور مالی، بخش برنامه ریزی و اداره امنیتی. اعمال دفتر مرکزی نیز به اختصار شامل، کمک و یاری ریاست در اداره آکادمی، ایجاد هماهنگی در کارها، ایجاد خدمات اداری در جهت نظارت بر کارها، بررسی شکایات، تبلیغ

- دفتر علوم حیاتی و فناوری زیستی

وظیفه اصلی این بخش بررسی پیش بینی های لازم برای اهداف ذیل می باشد:

- پیشرفت در زمینه علوم حیاتی و فناوری زیستی
- مشخص نمودن زمینه های پیشرفت در رشته های گوناگون و هماهنگ نمودن آنها با دفاتر مربوطه
- سازماندهی و هماهنگ کردن انستیتوهای شرکت کننده در مناقصه ها
- پذیرش طرحها، برگذاری مناقصه های عمومی، نظارت و تهیه بودجه و پذیرش اداری طرحهای بزرگ [۳].
- این بخش خود دارای ادارات، دفتر جامع، بخش فناوری زیستی و زیست شناسی محیط، بخش علوم و داروهای زیستی و بخش زیست شناسی کشاورزی و فناوری زیستی می باشد.

- دفتر علوم و فناوری توسعه منابع و محیط طبیعی

تعیین پتانسیلهای موجود در زمینه پیشرفت در علوم زمینی، بوم شناسی، علوم زیست محیطی، کشاورزی منطقه ای و تهیه طرح هایی جهت هماهنگ ساختن این اهداف با دفاتر مربوطه از جمله وظایف این بخش می باشد. به علاوه نظارت، پذیرش طرحها، مناقصه های عمومی تعیین بودجه و پذیرش پروژه های بزرگ در زمینه های ذکر شده را می توان بدان افزود. این دفتر خود دارای دفاتر زیر می باشد:

دفتر مرکزی، بخشهای علوم زمینی، اتمسفری، اقیانوسی و بوم نظامهای محیط طبیعی و اداره پروژه های کشاورزی، اداره ارائه طرح برای بهبود چین شرقی [۳].

- دفتر سیاستگذاری علوم و تکنولوژی

هدف اصلی این بخش مطالعه و تعیین خط مشی های خاصی در جهت بهبود علم و تکنولوژی ملی است. از این رو علاوه بر پیش بینی آینده علم و فناوری و تدوین برنامه های تحقیقاتی بلند مدت، سیاست سایر قسمتها و انستیتو های مختلف تحت نظر آکادمی را با اهداف کلی آن جهت دهی و هماهنگ می نماید [۳].

- دفتر تحقیقات و بهبود فناوری برتر

این بخش که حدود سی انستیتو از آکادمی علوم با آن همکاری دارند دارای ساختاری مناسب جهت اداره فعالیتهای تحقیقی، بهبود زمینه های فناوری برتر شامل الکترونیک، فناوری اطلاعات، مکانیک نور، مکانیزه کردن پیش سازه ها، مهندسی شیمی و مواد پیشرفته، انرژی، ارتباطات علمی و فناوری فضا می باشد. اهداف اصلی این بخش را می توان در موارد ذیل خلاصه نمود:

تنظیم مطالعات استراتژیکی، ایجاد و بهبود استراتژیهای آکادمی در همه زمینه ها، مشخص نمودن برنامه های علمی و اداره پروژه های تحقیقاتی بزرگ، نظارت، ترویج، نوسازی و بهبود انستیتوهای تحت نظر آکادمی. این بخش نیز دارای دفاتر زیر می باشد:

اداره برنامه ریزی های جامع، فناوری اطلاعات و مکانیزه کردن، بخش مواد؛ انرژی و مهندسی شیمی، بخش فناوری یکسان و هماهنگ [۳].

- اداره کل برنامه ریزیهای جامع

در ساختار و بدنه اصلی آکادمی این بخش قسمت اصلی برنامه ریزی و مدیریتی در انجام تحقیقات و بهبود طرح ها می باشد که علاوه بر تهیه و تدارک منابع، با ارائه مدیریتی هماهنگ سبب همکاری نزدیک سایر بخشها و دفاتر نیز می شود. ارزیابی و آغاز پروژه ها، تنظیم بودجه، تدوین برنامه های زمانی پروژه های موجود با در نظر گرفتن اولویتهای مورد نیاز و بودجه سازمان، معرفی و تهیه دستگاهها و وسایل مورد نیاز، تهیه مقدمات و طرحهای فکری و نظری، تاسیس و تعطیل نمودن لابراتوارها، نظارت بر تکنولوژی و سرویسهای علمی، جمع آوری اطلاعات پایه، حفظ و نگه داری این اطلاعات و نظارت بر اداره ارگانهای وابسته به آکادمی همه از وظایف این بخش می باشد.

این قسمت دارای دفاتر، بخش جامع آماری، بودجه، برنامه ریزی، سرمایه گذاری، اداره داراییها، تاسیس لابراتوارها، تهیه تجهیزات فناوری و بخش تحقیقات، یافته ها و ثبت اختراعات می باشد [۳].

- دفتر همکاریهای بین المللی

۱۹۹۸ و ۲۰۰۰ مورد بازبینی و تصویب قرار گرفت. این آیین نامه دارای هشت بخش اصلی است که هر بخش خود دارای چندین بند و ماده می باشد.

بخش اول : اعضاء

بخش دوم : ملاکها و شیوه تعیین اعضاء

بخش سوم : معیارها و روش انتخاب اعضاء خارجی

بخش چهارم : قسمتها و ادارات اکادمی

بخش پنجم : نشست و مجمع های عمومی

بخش ششم : هیئت ریسه

بخش هفتم : منابع مالی و گردآوری تالیفات

بخش هشتم : ضمایم و پیوستها

بخش اول : اعضاء

بند یکم : عضویت در آکادمی علوم چین بالاترین عنوان علمی است که توسط مراکز علمی و فن آوری رسمی به هر عضو اعطا می شود.

بند دوم : وظایف و تمهيدات اعضاء

- شرکت فعال در تحقیقات، بهبود و کاربردی نمودن علم و فنآوری و تلاش در جهت ترویج و کسب علم و فن آوری
- بیان شیوه مناسب جهت مطالعه و ترویج آگاهی علمی و حمایت از مزایای علم و دانش
- شرکت در آموزش افراد دارای صلاحیت به منظور تامین هیاتهای علمی و فن آوری نیرومند
- شرکت در جلسات علمی اعضاء، مشاوره و ارزش یابی موضوعات آغاز شده در بخشهای مختلف آکادمی
- همکاری و مشارکت در تبادلات بین المللی و در زمینه علوم و فنآوری به علاوه اعضاء می توانند افرادی را از داخل و خارج به عنوان کاندیداهایی معرفی کنند و در انتخابات به عنوان ناظر نیز حضور داشته باشند.

بند سوم : اعضاء ارشد در واقع افرادی با ۸۰ سال سن می باشند که می توانند در جلسات علمی شرکت کنند و از حقوق و مزایای آکادمی مثل بقیه اعضاء بهره مند شوند، اما نمی توانند در پستهای هدایت کننده در هیئت ریسه، یا هیئت نظارت

تدوین قوانین آکادمی، هماهنگی جهت همکاری های بین المللی، ایجاد تغییرات در آکادمی، تهیه برنامه های سالانه و تعیین سطوح ارتباطات بین المللی، انجام مذاکرات، برگزاری نشست ها و سرپرستی نقاط مورد توافق بین آکادمی و سایر بخشهای خارجی، ایجاد راههای جدید جهت همکاری با ارگانهای خارجی، مدیریت پروژه های بین المللی و سازمانهای وابسته، حفظ ارتباطات با سایر اداره هادر چین، اعزام به نهادهای بین المللی، همکاری با هنگ کنگ، ماکائو و تایوان در زمینه تحقیقات و فنآوری همه از جمله وظایف این دفتر می باشند. ادارات مرکزی، بخشهای موضوعات آسیا، افریقا و آمریکای لاتین، بخش مسائل اروپا و آسیا، آمریکا و اقیانوسیه، شمال و جنوب اروپا، هنگ کنگ، ماکائو و تایوان، بخش مربوط به ارگانهای بین المللی و برنامه ریزی جامع از جمله تقسیمات اداری این قسمت می باشند [۳].

- دفتر آموزش و پرسنل

اصلاح نظام کارمندی در انستیتوها و شرکت های وابسته به آکادمی، همچنین تربیت نیروهای متخصص در علوم و فنآوری، تهیه پیش نویس و طرحهای مقدماتی، برنامه ریزی برای تحصیلات تکمیلی و ایجاد فرصتهای کاری، ارائه موضوعات و اهداء بورسهای مابعد دکترا، افزایش رفاه و طرح نقشه های سالانه همه از اهداف اصلی این بخش می باشد.

ادارات تحت نظر این دفتر شامل :

اداره برنامه ریزی جامع، اداره آماده سازی پرسنل، اداره تحصیلات تکمیلی، اداره علوم و فنآوری تخصصی، اداره مطالعات مابعددکترا و تحصیلات عالی، اداره تحصیل بورسیه های خارج از کشور، اداره حقوق، رفاه و امنیت می باشند [۳].

آیین نامه اعضاء آکادمی

آیین نامه در سال ۱۹۹۲ در ششمین مجمع عمومی آکادمی علوم چین تدوین گردید، سپس در هفتمین نشست در ۱۹۹۴ و پس از آن در هشتمین و نهمین و دهمین مجمع آکادمی در ۱۹۹۶،



شرکت داشته باشند. به علاوه در انتخاب اعضاء جدید و یا معرفی آنها نقشی ندارند.

بخش دوم: ملاکها و شیوه تعیین اعضاء

بند چهارم: بورسیه ها و همچنین متخصصین خارجی دارای عنوانی معادل با همتهای چینی الاصل (به بورسیه هایی چینی الاصل گفته می شود که در مناطق اداری یا اجرایی هنگ کنگ، مناطق اداری یا اجرایی ماکائو، مناطق اداری یا اجرایی تایوان و حومه باشند) که نقش مؤثری در پیشبرد علم و فنآوری دارند. این افراد علاوه بر حس وطن دوستی بایستی دارای وجدان کاری نیز باشند، سپس با شرکت در انتخابات به عنوان عضو آکادمی علوم چین انتخاب می شوند.

بند پنجم: انتخابات اعضاء هر دو سال یک بار برگزار می شود و در هر مرتبه تعداد افراد جدید انتخاب شده بیش از شصت نفر نمی باشند. البته تعداد اعضاء هر بخش و دفتر در آکادمی توسط کمیته ناظر بر مجمع عمومی تعیین می گردد.

بند ششم: کاندیداهای معرفی شده باید علاوه بر معرفی نامه توسط یکی از دو روش زیر نیز معرفی گردند:

۱- اعضاء می توانند مستقیماً کاندیدا را معرفی نمایند. در هر انتخابات هر عضو تنها می تواند دو کاندیدا معرفی کند و هر کاندیدا علاوه بر واجد شرایط بودن باید توسط دو یا سه عضو معرفی گردد.

۲- ارگانهای تحقیقاتی و علمی که کار آنها در محدوده علوم و فنآوری است، انستیتوهای آموزشی عالی و جامعه همکاران چین در زمینه علوم و فن آوری می توانند کاندیداهای خود را معرفی کنند، البته این کاندیداها ابتدا باید در انتخابات مجمع علوم و فنآوری چین انتخاب شوند. در نواحی اطراف و خود مختار چین نیز باید افراد دارای صلاحیت توسط فرمانداری یا سایر ارگانهای دارای صلاحیت قضایی و مورد تایید حکومت مرکزی انتخاب شوند.

بند هفتم: کاندیداها باید توسط اعضاء و تحت نظارت کمیته ناظر بر ادارات آکادمی انتخاب شوند. انتخابات در بخشهای مختلف آکادمی باید به صورت رای مخفی برای احراز ۴۰٪ پستهای خالی برگزار گردد. تعداد اعضایی که شرکت می کنند

باید بیش از نصف تعداد کل کاندیدهای هر بخش یا به عبارتی بیش از نصف تعداد رای های موجود باشد. نتایج انتخابات توسط کمیته ناظر در هر بخش آکادمی مورد باز بینی قرار می گیرد و در نهایت نیز تحت نظر کمیته ناظر مجمع عمومی قرار می گیرد.

بند هشتم: هر فرد که شهروند سایرکشورها گردد یعنی طبق قانون ملی چین شهروند چینی محسوب نگردد عنوان عضویت در آکادمی علوم چین را از دست می دهد.

بند نهم: اگر یکی از افراد و پرسنل آکادمی عملی خلاف قانون کشور مرتکب شود عنوان عضویت خود را از دست می دهد در صورتی که حکم برائت وی به صورت درخواستی از طرف پنج نفر از اعضاء آکادمی مطرح شود، کمیته ناظر بر انتخابات با حضور کل اعضاء جلسه ای تشکیل می دهد. تعداد افرادی که در این انتخابات باید شرکت داشته باشند ۲/۳ کل اعضاء هر بخش آکادمی است و تعداد رای ها باید بیش از ۲/۳ کل آرا باشد. نتیجه جلسه پس از تایید کمیته ناظر بر مجمع عمومی به اطلاع عموم اعضاء آکادمی خواهد رسید.

بخش سوم: معیارها و روش انتخاب اعضاء خارجی

بند دهم: بورسیه ها و متخصصینی که ملیت خارجی دارند و نقش مهمی در بهبود و پیشرفت علم و فنآوری در چین دارند، پس از تأیید شدن در انتخابات عنوان عضویت در آکادمی را کسب می کنند.

بند یازدهم: انتخاب اعضاء خارجی هر دو سال یکبار صورت می گیرد. هر کاندیدا علاوه بر این که باید دارای شرایط مناسب باشد، باید توسط پنج عضو آکادمی نیز معرفی گردد. در هر دوره انتخابات هر عضو می تواند دو کاندیدا را معرفی نماید. رای گیری در مجمع عمومی و به صورت مخفی انجام می گیرد و باید بیش از نصف اعضاء حضور داشته باشند و کاندیدایی انتخاب می گردد که بیش از ۲/۳ آرا را کسب نماید.

بند دوازدهم: اعضاء خارجی علاوه بر اینکه می توانند پیشنهاداتی در جهت بهبود علم و فنآوری بدهند می توانند در بخشهای مختلف آکادمی نیز مشغول به کار شوند. این اعضا در جلسه ها و فعالیتهای بخشهای مختلف آکادمی شرکت می کنند، به علاوه تالیفات آکادمی را نیز دریافت می کنند اما نمی توانند

در رای گیری ها شرکت کنند و یا کاندیدایی (داخلی یا خارجی) معرفی نمایند یا عضو کمیته ناظر بر انتخابات باشند. بند سیزدهم: اعضاء خارجی آکادمی تنها پس از کسب ملیت چینی می توانند در گروه اعضاء ارشد قرار بگیرند و از حقوق، امتیازات و مزایای مشابه برخوردار شوند.



بخش چهارم: قسمتها و ادارات آکادمی

بند چهاردهم: در حال حاضر آکادمی دارای پنج بخش می باشد:

- بخش ریاضی و فیزیک
- بخش شیمی
- بخش زیست شناسی
- بخش زمین شناسی
- بخش علوم و فناوری

اعضا بر حسب تخصص خود به این بخشها می پیوندند و در نشست عمومی هر بخش که به طور سالانه برگزار می شود شرکت می کنند.

بند پانزدهم: هر بخش آکادمی پانزده تا بیست و سه عضو را به عنوان اعضاء کمیته ناظر انتخاب می کند که این اعضاء می توانند در دو یا سه دوره انتخابات پشت سر هم انتخاب شوند. در نهایت حدود ۱/۳ از اعضاء کمیته ناظر باید هر دو سال یکبار جایگزین و تعویض شوند.

هر کمیته ناظر یک رئیس و سه تا پنج معاون دارد که مستقل عمل می کنند، اما بین این افراد باید هماهنگی لازم وجود داشته باشد. در جلسات عمومی نیز کمیته ناظر، رئیس و جانشینان وی بدنه اصلی هیات نظارت بر پیشرفت جلسه را تشکیل می دهند. بند شانزدهم: وظایف بخشهای مختلف آکادمی را می توان در موارد زیر خلاصه نمود:

۱- قرار دادن افراد در هیأت‌هایی با پیشنهاد مرکز یا انتخاب خودشان جهت شرکت در مشاوره‌های علمی و فناوری و همچنین مشاوره در ساخت اقتصاد ملی و بهبود جامعه، بهبود برنامه های علمی و تحقیقاتی و تامین استراتژیهای گوناگون برای تصمیم گیری و تعیین هدف در مباحث علمی و فناوری، پدید آوردن فرمول، اجرا و تحقق خط مشی برای پیشرفت علم و فناوری.

۲- قرار دادن افراد در هیأت‌هایی بر اساس صلاحیتی که دارند؛ برای ارزیابی و هدایت مباحث علمی در زمینه های تحقیقاتی بزرگ، برنامه ریزیهای تحقیقی و پژوهشهای پایه‌ای

۳- تنظیم و نظارت بر انتخابات تکمیلی افراد

۴- ایجاد ارتباط بین انستیتوهای علمی داخل و خارج و بهبود روابط بین آنها، پیشرفت و مردمی نمودن علم و فناوری

۵- بررسی و بحث در مورد گزارشهای کاری کمیته رهبری و بررسی اعمال و وظایف آنها در مجموع بخشهای مختلف آکادمی

بخش پنجم: نشست مجمع عمومی

بند هفدهم: مجمع عمومی آکادمی علوم چین بالاترین مقام تشکیلاتی در بین بخشهای مختلف آکادمی علوم است که هر دو سال یکبار در اول ژوئن برگزار می شود.

بند هیجدهم: وظایف مجمع عمومی

بررسی گزارش هیأت ریسه

۲- انتخاب اعضاء هیأت ریسه

۳- تصویب و اجرای قوانین درمورد اعضاء

۴- تصمیم گیری در مورد سازمان بندی و تنظیم بخشهای مختلف آکادمی

- ۵- انتخاب اعضای خارجی
- ۶- سازمان بندی فعالیتهای علمی
- ۷- پشتیبانی از پیشنهادات علمی

بخش ششم : هیأت ریسه

بند نوزدهم : هیئت ریسه متشکل از رئیس آکادمی علوم چین، معاون وی که مسئول رسیدگی به فعالیت‌های بخشهای مختلف آکادمی است، مدیران قسمتهای مختلف آکادمی و دوازده نفر عضو انتخاب شده توسط مجمع عمومی می باشد. این اعضا توسط مجمع عمومی برای یک دوره چهار ساله انتخاب می‌شوند و بعد از این دوره دوباره انتخاب نمی‌گردند. رئیس آکادمی علوم چین رئیس اجرایی هیئت ریسه نیز هست که علاوه بر وظایف خود ریاست جلسه ها را در گردهمایی‌های هیأت ریسه نیز برعهده دارد. هیأت ریسه در تصمیم‌گیریهای خود باید با رؤسای بخش‌های علوم چین شامل: مهندسی، علوم اجتماعی، همکاریهای علمی و فناوری، علوم طبیعی و ملی چین و هدایت‌کننده خدمات دولتی مشاوره نماید. البته افراد ذکر شده با این که اجازه شرکت در جلسات هیأت ریسه را دارند اما حق رای ندارند.

بند بیستم : هیأت اجرایی تحت نظر هیأت ریسه برای ایجاد هماهنگی بین مجمع عمومی و هیأت ریسه و نظارت بر بخشهای مختلف آکادمی انتخاب می‌گردند. کمیته اجرایی نیز متشکل از رئیس هیأت اجرایی، معاون رئیس آکادمی علوم که مسئول رسیدگی به فعالیت بخشهای مختلف آکادمی و مدیران قسمتهای مختلف آکادمی می باشد. رئیس اجرایی مجمع عهده دار ریاست گردهمایی کمیته اجرایی نیز می باشد.

بند بیست و یکم : کمیته اجرایی در امر مشاوره و ارزیابی تحت نظر هیأت ریسه مسئول تحقیق و سازمان دهی اعمال بخشهای مختلف آکادمی است. هیأت ریسه یکی از اعضای خود را به عنوان مدیر کمیته مشاوره انتخاب می‌کند. از مدیر کمیته اجرایی در ارزیابی و مشاوره آکادمی مهندسی چین، نیز باید به طور هم زمان به عنوان جانشین مدیر کمیته اجرایی دعوت گردد. بقیه یازده عضو کمیته اجرایی باید توسط بخشهای مختلف آکادمی انتخاب گردند، سهمیه هر بخش عبارت است

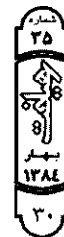
از: دو نفر از بخش فیزیک و ریاضیات، دو نفر از بخش شیمی، دو نفر از بخش بیولوژی، دو نفر از بخش زمین شناسی، دو نفر از بخش علوم و تکنولوژی. به علاوه مدیر و جانشینان وی باید در نشستهای کمیته اجرایی حضور داشته باشند هر چند حق رای ندارند.

بند بیست و دوم : کمیته نظارت بر صحت وظایف و اخلاق علمی در بخشهای مختلف آکادمی تحت نظارت هیأت ریسه، مسئول اجرا و نظارت بر روش های اخلاقی و علمی در بخشهای مختلف آکادمی است. این کمیته نظارت بر اخلاق علمی شامل دو نفر از هیئت ریسه که می‌توانند مدیر و جانشین وی باشند و یک نفر از هر بخش آکادمی است. مدیر و جانشین وی در جلسات می‌توانند حضور داشته باشند اما حق رای ندارند.

بند بیست و سوم : کمیته اجرایی باید یک منشی جهت انجام کارهای روزمره بخشهای مختلف آکادمی انتخاب کند و باین کمیته نیز همکاری نزدیک داشته باشد این فرد نباید یکی از اعضا باشد و پس از معرفی شدن توسط کمیته اجرایی به هیأت ریسه باید از جانب رئیس تأیید گردد. منشی عمومی نیز می‌تواند در جلسات حضور داشته باشد اما حق رای ندارد.

بند بیست و چهارم : وظایف هیأت ریسه :

- ۱- تشکیل نشستهای عمومی و ریاست این نشستها
- ۲- بررسی و تصمیم‌گیری در مورد پیشنهادهای مطرح در مجمع عمومی
- ۳- سازمان بندی هیأت ریسه حاضر و ملاقاتهای مدیران و جانشینان آنها در بخشهای مختلف آکادمی
- ۴- تعیین منشی عمومی کمیته اجرایی
- ۵- تعیین افرادی که باید برای بخشهای مختلف آکادمی انتخاب شوند
- ۶- تصویب نتایج حاصل از انتخابات افراد در بخشهای مختلف آکادمی
- ۷- تصمیم‌گیری در مورد فهرست کاندیداهای اعضای خارجی
- ۸- تصمیم در مورد لغو و فسخ نمودن عنوان اعضا
- ۹- تصمیم در مورد تشکیل کمیته های تخصصی مورد نیاز



بخش هفتم: منابع مالی و گردآوری تالیفات

آکادمی علوم چین صورت جلسه اعضای حاضر در جلسات عمومی، گردهمایی‌های عمومی و کنفرانس‌های علمی بخشهای مختلف آکادمی را سازمان بندی و منتشر می نماید، به علاوه جمع آوری مدارک نشستهای عمومی شامل گزارش‌های کار، تصریح تصمیمات مجمع عمومی و گردهمایی‌های عمومی بخشهای مختلف آکادمی، گاه شمار وقایع و اتفاقات بخشهای مختلف آکادمی از جمله سایر تالیفات آکادمی علوم چین می باشد که در کتابی به صورت سالانه منتشر و چاپ می گردد. بند بیست و ششم: بودجه لازم برای فعالیت اعضای در بخشهای مختلف آکادمی توسط دولت تعیین می گردد که باید بدان کمکهایی نیز از انستیتوهای داخلی و خارجی را اضافه نمود.

تعیین پتانسیلهای موجود در زمینه پیشرفت در علوم زمینی، بوم‌شناسی، علوم زیست محیطی، کشاورزی منطقه ای و تهیه طرح های جهت هماهنگ ساختن این اهداف با دفاتر مربوطه از جمله وظایف دفتر علوم و فناوری و توسعه منابع و محیط طبیعی می باشد.

بخش هشتم: ضمایم و پیوستها

بند بیست و هفتم: قطعنامه ها در نشستهای عمومی، گردهماییهای عمومی و جلسات هیات رئیسه بخشهای مختلف آکادمی، جلسات هیأت رئیسه و کمیته اجرایی، با این شرط که تعداد افراد حاضر بیش از نصف کل اعضا باشد، در رای گیری با اکثریت آرا تصویب می گردد.

بند بیست و هشتم: اصلاحیه ها و قوانین متمم در آیین نامه آکادمی علوم چین باید توسط آکادمی به صورت رسمی اعلام و انتشار یابد.

بند بیست و نهم: قوانین فرعی و تنظیمات آنها برای اجرا باید مطابق آیین نامه ها باشد و با صلاح دید هیأت رئیسه اجرا شود. بند سی ام: اجراء صحیح قوانین آیین نامه به هیأت رئیسه آکادمی علوم چین واگذار شده است [۳].

نقش آکادمی علوم چین در آموزش افراد با تحصیلات عالی

آکادمی علوم چین نقش مهمی در سیستم تعلیم و تربیت افراد با تحصیلات عالی در این کشور دارد. تاریخ شروع این تعلیمات به انقلاب مردم چین در سالهای ۱۹۵۱ برمی گردد. در حقیقت زمانی که آکادمی با وزارت آموزش و پرورش دست همکاری داد و اولین گروه دانش پژوه مشتمل بر ۲۷۶ نفر را پذیرفت. پس از آن در ۱۹۷۸ و پس از اتمام اغتشاشات ناشی از انقلاب کشاورزی در چین این تعلیمات دوباره از سر گرفته شد و از ۱۹۷۸ تا ۲۰۰۱ در آکادمی بیش از ۵۰۰۰۰ نفر دانش پژوه تحت تعلیم قرار گرفتند. آکادمی علوم چین یک نظام دو مرحله ای برای دانش پژوهان خود دارد، دانش پژوهان سال اول خود را در اردوهای جهت مطالعه واحدهای لازم و گوناگون برای کسب مدارج علمی می گذرانند و پس از آن پایان نامه های خود را در غالب پروژه های تحقیقاتی در انستیتوهای وابسته به آکادمی ارائه می دهند. البته بدلیل قدیمی بودن این سیستم، مشکلاتی نیز وجود دارد، از قبیل عدم مرکزیت سیستم اداری و فقدان محیطهای مناسب جهت برگزاری اردو. لذا علمی ومکانیزه نمودن نظام آموزشی آکادمی و سازمانهای وابسته آن امری ضروری و لازم است.

در ماه می ۲۰۰۱، آکادمی مدارسی جدید با بیش از ۱۳۰۰ دانش پژوه تاسیس نمود که حدود ۶۰۰۰ نفر از آنها برای کسب درجه دکترا تحصیل می کنند. از آغاز ۲۰۰۱ این مدارس سیستم جامعی ایجاد کردند که نیازها و کمکهایی تحقیقاتی نهاد ها و مسائل مالی، اداری و آموزشی آنها را پوشش می دهد. این امر در راستای پیشرفت علمی بر اساس پرورش استعدادها می باشد که در راس دستور کار آکادمی علوم چین قرار دارد. پذیرفتن بیش از ۳۰۰۰۰ نفر در سال ۲۰۱۰ که ۵۰٪ آنها در مقطع دکترا

تحصیل خواهند کرد خود بیانگر این هدف می باشد. تلاش می شود این مدارس پیشرفته ترین مدرسه ها در نوع خود در آسیا باشند [۴].

پیشرفت در علوم حیاتی و فنآوری

جهش چشمگیری در علوم حیاتی برای اولین بار در چین، در نیمه های اول قرن بیستم رخ داد و در نیمه های دوم قرن بیستم زیست شناسی مولکولی نیز به مقوله علوم حیاتی افزوده شد. از آن پس در سال ۱۹۶۵ کریستال انسولین گاوی با بیشترین فعالیت استخراج گردید و متعاقب آن در ۱۹۸۱ ریبونوکلاز آلانین ترانسفراز^۱ در مخمرها با همان ساختار شیمیایی طبیعی و فعالیت زیستی شناخته گردید. دستاوردهای ذکر شده، دانشمندان چینی را بر آن داشت تا به توسعه زمینه های مطالعاتی خود پردازند و بیشتر در تحقیقات بین المللی شرکت نمایند. نتیجه این تلاشها این شد که چین این کشور در حال توسعه در پروژه تعیین ژنوم انسانی شرکت نماید. امروزه دانشمندان چینی انجام پروژه های عظیم ژنتیکی و ژنتیک مولکولی، بررسی عملکرد و ساختار مولکولهای زیستی و آنزیمها و تهیه فیلمهای بیولوژیک را در پرونده علمی این کشور در حال توسعه به ثبت رسانیده اند [۵].

نقش آکادمی علوم چین در کشاورزی

چین کشور وسیع با مناطق آب و هوایی متفاوت، گرمسیر و نیمه گرمسیر تا گرم است. در فصل پاییز باد شمال غالب بوده و از نواحی داخل آسیا بدان جریان می یابد در حالی که در تابستان باد جنوب غالب است و از اقیانوس آرام بر می خیزد. میانگین دما در پاییز و در تابستان به ترتیب ده درجه و بیست و دو درجه سانتی گراد است. این شرایط اقلیمی برای باغبانی؛ پرورش میوه و گل مناسب می باشد. کاشت گل؛ پرورش میوه و تولید سبزیجات در زمین های باز و گلخانه ها صورت می گیرد. در حالی که باغداری و تولید میوه در تپه ها انجام می پذیرد. متولی امور کشاورزی در چین در اصل وزارت کشاورزی، کمیسیونهای علمی و فن آوری ایالتی و دیپارتمانها و ادارات کشاورزی است. امروزه تحقیقات در زمینه کشاورزی در

انستیتوهای علمی و به صورت سازمان بندی شده انجام می گیرد. که می توان این انستیتوهای علمی را در دو گروه قرار داد. دسته اول انستیتوهای تحقیقاتی که تحت نظارت وزارت کشاورزی و آکادمی علوم کشاورزی چین قرار دارند و دسته دوم کمیسیونهای ایالتی علوم و فنآوری در هر منطقه و گروههای کشاورزی هستند. از این میان آکادمی علوم کشاورزی چین در پکن با داشتن یک هیأت رئیسه و سی و هشت انستیتوی تحقیقاتی و برنامه های منسجم جهت بهبود علوم گیاهی نقش مهمی در پیشرفت و مکانیزه نمودن عملیات کشاورزی در چین دارد.

در بخش کشاورزی پیشرفت علم و فنآوری موجب تولید بذرهایی با کیفیت بالاتر و نظام های کشاورزی پیشرفته تری شده است. در ۱۹۷۰ مطالعات وسیعی بر روی گیاه برنج صورت گرفت و در نتیجه این مطالعات برنج هیبریدی به دست آمد که بهره وری بیشتری نسبت به انواع عادی خود داشت. این تحقیقات نه تنها در مورد برنج سودمند بود بلکه در مورد سایر اعضای خانواده غلات شامل: گندم، جو و ذرت نیز سودمند می باشد [۶].

نقش آکادمی در تحصیل اصول اخلاقی در علم

پیشرفت علم و فنآوری سبب تغییر در زندگی بشر شده و در مفاهیم سنتی مورد قبول مردم نیز تاثیر گذار می باشد. تغییرات ساختار اجتماعی همراه با پیشرفت علم و فنآوری در برخی موارد در تضاد با آیین ها و رسومات سنتی است لذا باید ملاکهای رفتاری و نظام های نظارت بر بهبود فعالیت های علمی و تکنولوژیکی در زمینه های مهندسی، درگیریهایی موجود با پروژه های علمی و فنآوری جدید را با دانسته های قبلی در نظر داشت. در ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ توسط زوجنگلو^۳ یکی از اعضای آکادمی علوم چین دو بحث آزاد با موضوع اخلاق علمی مطرح گردید و در ۱۹۹۷ کمیته اخلاق در آکادمی تاسیس گردید و متعاقب آن در آکادمی مهندسی چین و مجمع چینی علم و فنآوری این کمیته تشکیل گردید. نتیجه همه تلاشها این است که پیشرفت علم و تکنولوژی باید مطابق با استانداردهای رفتاری بشر باشد [۷].

بهبود و رشد فناوری برتر صنعتی

زمین، علوم حیاتی و محیط زیست می‌باشد [۹ و ۱۰].

یادداشت‌ها

- 1-Chinese Academy of Science
- 2-Ribonokoeaz online transfors
- 3- Zou Chenglu

منابع و مراجع

- ۱- چین سنتی، ایزلی دونکاستر، ترجمه باجلان فرخی، انتشارات مازیار، سال ۱۳۵۹.
- 2- Chinese Academy of Science, 2002-2003, About CAS, CAS History, Founding and Building up (1949-1955), <http://english.cas.ac.cn/eng2003>.
- 3- Chinese Academy of science, 2002-2003, Management and Administration, ffices and Bureaus, <http://english.cas.ac.cn/eng2003>.
- 4- Chinese Academy of science, 2002-2003, Graduate Education, Graduate Education at CAS, <http://english.cas.ac.cn/eng2003>.
- 5- Chinese Academy of Science, 2002-2003, Life Science and Technology, <http://english.cas.ac.cn/eng2003>.
- 6- International Society for Horticultural science, Horticultural Research International, URL <http://www.hridir.org>.
- 7- Chinese Academy of Science, 2002-2003, Scientific Ethics and Morals Education, <http://english.cas.ac.cn/eng2003>.
- 8- Chinese Academy of Science, 2002-2003, High-Tech Industry Development, <http://english.cas.ac.cn/eng2003>.
- 9- Chinese Academy of science, 2002-2003, Restoration and Exploration, <http://english.cas.ac.cn/eng2003>.
- 10- Chinese Academy of science, 2002-2003, Publications, <http://english.cas.ac.cn/eng2003>.

آکادمی علوم چین نقش مهمی در بهبود فناوری و صنعتی نمودن آن دارد. این نهاد با نوآوری در برنامه های اطلاعاتی، هدایت آنها و همچنین با ایجاد هماهنگی بین دولت مرکزی و بخشهای صنعتی با منابع علمی و فناوری خارجی بدین مهم دست می یابد.

از سال ۲۰۰۱ آکادمی کار تبدیل انستیتوهای زیر مجموعه خود را به شرکتها و موسسات تجاری آغاز نمود و در انتهای سال ۲۰۰۱ اولین گروه شامل ۱۳ انستیتو به کمپانی های تجاری تبدیل گردیدند. در نتیجه این عمل برای ۴۰۰۰۰ نفر نیز در خارج از آکادمی فرصت شغلی ایجاد گردید [۸].

در نهایت قابل ذکر است که، آکادمی با حمایت دولت مرکزی برای اولین بار اقدامات بسیار موثری را در کشور بانجام رسانده است که برخی از آنان عبارتند از: اصلاح نظام تحصیلی دانشجویی، چیدمان سیاست باز، متحرک و متعاون و نیز راه اندازی آزمایشگاههای باز، اصلاح نظام کمیته آکادمیک، اصلاح همکاری های بین المللی، شامل ملاقاتهای آکادمیک، کنفرانس ها و آموزش های خارج از مرز و راه اندازی همکاری های علمی و بین دانشگاهی با همکاران خارجی. آکادمی در زمینه پژوهش های با فناوری برتر، سهم بالایی در کشور دارد مانند توسعه و بسط اولین رایانه الکترونیکی، اولین اختراعات لیزری، ساخت و تهیه نیمه هادیهای مختلف، مواد سرامیکی ویژه، مواد پلیمری ویژه و بسیاری از مواد ساختاری دیگر برای کاربردهای علمی و فناوری در مرزهای دانش. همچنین آکادمی دارای انتشارات مختلفی در زمینه های ریاضیات، فیزیک، شیمی، علوم

