

## شرح مختصری درباره مؤسسه عالی علوم و تکنولوژی کره جنوبی

□ ترجمه و تلخیص : خسرو جوان

مرکز سیاست علمی و پژوهشی

پیشنهادهای مربوط به سیاست علمی و تکنولوژی نیز از وظایف KAIST است. در این مقاله ساختار تشکیلاتی و فعالیت آموزشی و پژوهشی KAIST معرفی شده است.

مقدمه

AISTK در سال 1981 از ادغام مؤسسه عالی علوم کره (تاسیس سال 1981) و مؤسسه علوم و تکنولوژی کره (تاسیس سال 1966) و افزودن فعالیت آموزشی در دوره های عالی فوق لیسانس و دکتری همراه با تحقیقات در سطح بالا ایجاد شد. این مؤسسه، تاکنون بیش از 5200 نفر فارغ التحصیل

گزارش حاضر، راجع به مؤسسه عالی علوم و تکنولوژی کره جنوبی

OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
KOREA ADVANCED INSTITUTE KAIST

که یکی از نهادهای عمده پژوهشی - آموزشی کره جنوبی است و به علت اهمیت و نقش آن در توسعه کره مورد توجه قرار گرفته است. این مؤسسه

وابسته به وزارت علوم و تکنولوژی کره جنوبی است. وظیفه عمده این وزارتخانه، ارتقا و اشاعه دانش علمی در سطح کشور و دستیابی به تکنولوژیهای جدید و برنامه ریزی و ایجاد هماهنگی بین مؤسسات پژوهشی است. این وزارتخانه حدود ده مؤسسه پژوهشی وابسته دارد که مهمترین آن KAIST است. ضمناً

الف) آموزش و بسط نیروی انسانی با سطح کیفی بالا به منظور کسب صلاحیت برای درک نظریه های پیچیده و غامض و کاربرد علمی آن در زمینه های علوم و تکنولوژی.

ب) انجام تحقیقات بنیادی و کاربردی به منظور عملی کردن پروژه های ملی میان مدت و دراز مدت و ارتقای توان علمی و تکنولوژیک ملی.

#### 1-2 تاریخچه

سال 1966: تاسیس مؤسسه علوم و تکنولوژی کره (KIST)؛

سال 1971: تاسیس مؤسسه علوم

پیشرفته کره (KAIS)؛

سال 1981: تاسیس KAIST

#### 1-3 نشانی:

HOWEOLGOG – DONG SEONGBULC  
SEOUL - KOREA

#### 1-4 مساحت زمین

در سئول	381/840	مترمربع
در دادوک	761/119	مترمربع
جمع	1/142/959	مترمربع

داشته که 495 نفر آنان تا سال 1988 درجه دکتری دریافت کرده اند.

قرارداد های تحقیقاتی در سال 1987 به حدود 20/2 میلیارد «وان» و درکل سالهای 87-1967 به 144 میلیارد «وان» (معادل 220 میلیون دلار) رسیده است. مؤسسه عالی علوم و تکنولوژی کره جنوبی، در ارتباط تنگاتنگ با چهار مؤسسه تحقیقاتی تخصصی وابسته (یعنی مؤسسه تحقیق و توسعه اقیانوسی کره، مؤسسه تحقیقات مهندسی سیستمها، مرکز مهندسی ژنتیک، مرکز سیاست علمی و تکنولوژی) به عنوان یک مرکز علمی معتبر فعالیت می کند.

طرح توسعه KAIST در شهر علمی «دادوک» در جریان است که رشد آن در آینده ادامه خواهد یافت. همکاران KAIST امید دارند که مؤسسه آنها در سطح بین المللی به عنوان یک مؤسسه علمی و تکنولوژیک آموزشی و تحقیقاتی معتبر شناخته شود.

1) شرح مختصری درباره KAIST

1-1 اهداف اصلی

### 1-5 ساختمانها

کل نیرو	143	نفر	مترمربع	92/087	ساختمان اصلی و آزمایشگاهها
پژوهشی	121	نفر	مترمربع	5/928	ساختمان تسهیلات کمکی
کل نیرو	33	نفر	مترمربع	28/222	ساختمان مسکونی
پژوهشی	27	نفر	مترمربع	126/237	جمع

### ج) مرکز مهندسی ژنتیک

کل نیرو 143 نفر  
پژوهشی 121 نفر

### د) مرکز سیاست علمی و تکنولوژی

کل نیرو 33 نفر  
پژوهشی 27 نفر

### 1-6 نیروی انسانی

مدیریت	2	نفر	نیروی آموزشی	158	نفر
آموزشی	183	نفر	شمار دانشجویان	1545	نفر
پژوهشی	395	نفر			
اداری و مالی	93	نفر			
پشتیبانی	435	نفر			
جمع	1108	نفر			

### هـ) انستیتو تکنولوژی کره

نیروی آموزشی 158 نفر  
شمار دانشجویان 1545 نفر

### 2) سازمانهای وابسته

2-1 مرکز سیاست علمی و تکنولوژی

### 1-7 سازمانهای وابسته

اقیانوس کره	موسسه تحقیق و توسعه	172	نفر	در سالهای اخیر ، نگرش و توجه به عوم و تکنولوژی به منظور تسهیل و تسریع توسعه اقتصادی و اجتماعی به طور چشمگیری افزایش یافته است .
کل نیرو	113	نفر	امروزه ، در بسیاری از کشورهای جهان ، بدون توجه به میزان رشد آنها امر سیاستگذاری و گزینش اولویتهای علوم و تکنولوژی به ثبات اقتصادی و سیاسی و امنیت ملی آنها کمک مؤثری می کند. ازاین رو، به سیاستگذاری علوم	
سیستمها	موسسه تحقیقات مهندسی	420	نفر	
کل نیرو	247	نفر		
پژوهشی				

و تکنولوژی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه توجه بیشتری می شود و بررسی و مطالعه درباره سیاستهای علمی و تکنولوژیک اهمیت بیشتری یافته است.

در سال 1986 مرکز سیاست علوم تکنولوژی به عنوان یک واحد وابسته به KAIST تاسیس شد. این مرکز، تنها نهادی است که درباره توسعه علوم و تکنولوژی کره به تحقیق پرداخته است.

ضمناً این مرکز نقش خبرگان علمی را در دولت و صنایع کشور به عهده دارد. برخی از پژوهشگران دانشگاهی و نهادهای تحقیقاتی با این مرکز همکاری می کنند و در مجموع، این مرکز به عنوان سیاستگذار علمی - پژوهشی در سطح کره عمل

می کند. هدف از تشکیل مرکز، مطالعه طرحهای گوناگون در زمینه سیاست علمی ملی و مدیریت تحقیقات است. عمده ترین فعالیت مرکز شامل تحلیل روند توسعه تکنولوژی، بررسی سیاستها و ارزیابی پروژه های تحقیق و توسعه ملی است.

این مرکز، نیروی انسانی تمام وقت

محدودی برای تحقیقات میان رشته ای دارد و برای انجام اهداف خود از متخصصان دانشگاهها و صنایع و مؤسسات تحقیقاتی استفاده می کند.

بودجه سالیانه فعالیتهای اصلی مرکز را، دولت تامین می کند. از طریق عقد قراردادهای تحقیقاتی با تشکیلات دولتی و خصوصی نیز در پاره ای موارد، اعتباراتی برای مرکز تامین می شود.

این مرکز، دارای ارتباطات بین المللی است، و از طریق تشکیل سمینارها و کنفرانسها با متخصصان خارجی به تبادل اطلاعات می پردازد. مدیریت تحقیقاتی مرکز، از سوی کمیته مشورتی تحقیقات، که دارای 10 عضو دانشگاهی، صنعتی و دولتی است، ارشاد و راهنمایی می شود.

ارزیابی پروژه ها توسط کمیته ارزیابی پروژه ها انجام می گیرد که اعضای آن مرکب از زبده ترین متخصصان فنی کشور هستند.

2-2 مؤسسه تحقیق و توسعه

اکیانوس

این مؤسسه در سال 1973 تحت

عنوان مرکز اقیانوس شناسی و تحقیقات مربوط به اقیانوس ، در کره ایجاد شد. عمده ترین هدف این مؤسسه، کمک به رفاه ملی از طریق آشنا کردن دولت و صنایع با دانش علمی و سیاستهای توسعه منابع اقیانوس است. برنامه های مهم این واحد، شامل برنامه ریزی تحقیق و توسعه برای توسعه و استفاده از منابع اقیانوس ، تحقیق درباره حفاظت از محیط زیست دریایی و تغییر و بهبود تکنولوژیهای وارداتی برای کاربردهای منطقه ای و همچنین آموزش دانش پژوهان و تکنولوژیستها در این زمینه است.

افزار کامپیوتر، به عهده دارد.

#### 2-4 مرکز مهندسی ژنتیک

مرکز مهندسی ژنتیک در سال 1985 ایجاد شد تا پاسخگوی نیاز ملی و ارتقای دانش ژنتیک مهندسی و تکنولوژی زیست در کره جنوبی باشد. در سال 1988 کل کارکنان این مرکز به 123 نفر رسید که از این تعداد 56 نفر دارای درجه دکتری بودند. این مرکز، بیش از 97 پروژه ملی و صنعتی با همکاری سایر نهادهای بین المللی انجام داده است و در حال حاضر 55 پروژه تحقیقاتی در دست انجام دارد.

#### 2-3 مؤسسه تحقیقات سیستمها

این مؤسسه از سازمانهای وابسته به KAIST است که در زمینه نرم افزار و تحقیق و توسعه مهندس سیستمها فعالیت می کند.

مؤسسه مزبور پروژه های متعددی با همکاری صنایع و بخشهای دولتی و آموزشی انجام داده است. علاوه بر اینها این مؤسسه از سال 1976 آموزش نیروی انسانی را در زمینه سنجش نرم

#### 3 ( اطلاعات کلی درباره قراردادهای

##### تحقیقاتی

این مؤسسه، یکی از معدود مؤسسات تحقیقات میان رشته ای است که با عقد قرارداد برای صنایع کره ، توسط خبرگان علمی خود، تحقیقات و خدمات علمی ارائه می دهد.

همکاری صنایع کشور نیز، با عقد قراردادهای تحقیقاتی و با ویژگیهای زیر، تحقق می یابد:

اجرائی را از نظر فنی و اقتصادی بررسی می کنند؛

(د) متخصصان مؤسسه مجدداً برای بحث و تبادل نظر در جزئیات، جلسه ای را با متقانی ترتیب می دهند؛

(ه) چنانچه نتایج جلسات مثبت باشد، مؤسسه پیشنهاد خود را بر اساس مذاکرات انجام شده با متقاضی ارائه داده و اگر متقاضی پیشنهادها را بپذیرد، مذاکرات به مرحله عقد قرارداد تحقیقاتی منتج خواهد شد؛

(و) در طول دوره قرارداد، مؤسسه ارتباطات نزدیکتری با متقاضی برقرار می کند و گزارش پیشرفت کار را ارائه می دهد.

در پایان، مؤسسه کلیه اطلاعات و داده های مربوط به قرارداد را به متقاضی ارائه می دهد.

#### وضعیت قراردادهای تحقیقاتی

سال	1986	1985	1967-84
حجم قرارداد	19/144	15/306	85/805
قرارداد تحقیقاتی	307	100	1/510
حق اختراع	33	32	231
تعداد اختراع ثبت شده			

\* حجم قرارداد به میلیون وان

(الف) دریافت کمکهای تکنولوژیک برای انجام تحقیقات صنعتی و کنترل تولیدات.

(ب) رازداری کامل مؤسسه در زمینه پروژه های تحقیقاتی

(ج) معافیت مالیاتی

#### 3-1 نوع فعالیتهای

(الف) انجام تحقیقات مورد نیاز براساس پیشنهادهای اولیه مؤسسه و مذاکرات بین طرفین قرارداد؛

(ب) کمکهای فنی: کمکهای مشورتی در مورد مسائل فنی؛

(ج) خدمات فنی: ارائه خدمات فنی نظیر آزمونهای آزمایشگاهی، بررسی تجزیه مواد شیمیایی.

#### 3-2 مراحل عقد قراردادهای تحقیقاتی

(الف) یافتن مسائل و مشکلاتی که به تحقیقات نیاز دارد از طریق واحد توسعه پروژه های تحقیقاتی مؤسسه؛

(ب) به منظور بحث و تبادل نظر، واحد توسعه پروژه ها جلسه ای مرکب از متقاضی و متخصصان مؤسسه در زمینه مورد نظر ترتیب می دهد؛

(ج) متخصصان مؤسسه امکانات

#### 4) آزمایشگاه‌های پژوهشی

مجموعه آزمایشگاه‌های پژوهشی به چهار بخش، به شرح ذیل تقسیم شده اند:

4-1- بخش شیمی شامل 7 آزمایشگاه پژوهشی در زمینه های : شیمی آلی ، شیمی غیرآلی و آنالیز شیمی است.

4-2- بخش مهندسی مکانیک، برق و فیزیک کاربردی شامل 13 آزمایشگاه در زمینه های زیر است:

آزمایشگاه CAM/CAD ؛ آزمایشگاه TRIBOLOGY ؛ آزمایشگاه سیستم‌های مکانیکی؛ آزمایشگاه توسعه تکنولوژی ساخت؛ آزمایشگاه تکنولوژی ساخت؛ آزمایشگاه مهندسی هوا و فضا؛ آزمایشگاه کاربردی نور؛ آزمایشگاه مواد نیمه هادی؛ آزمایشگاه کنترل نیرو؛ آزمایشگاه وسایل و ابزار فوق حساس؛ آزمایشگاه الکترونیک اپتیک؛

4-3- بخش مهندسی شیمی و تکنولوژی پلیمر، شامل آزمایشگاه‌هایی در زمینه های مهندسی واکنشی، فرایند جداسازی، فرایندهای شیمیایی، مهندسی

الکتروشیمیایی ، فرایندهای پلیمر، مواد پلیمر، شیمی پلیمر، علوم فیبر و مهندسی محیط زیست است.

4-4- بخش مواد و مهندسی شامل آزمایشگاه‌های ذیل است:

آزمایشگاه فرایندهای مواد و متالوژی؛ آزمایشگاه طراحی مواد؛ آزمایشگاه مواد؛ آزمایشگاه عیار زدن ویژه؛ آزمایشگاه مواد ظریف و دقیق؛ آزمایشگاه مواد سرامیک؛ آزمایشگاه مواد غیر آلی؛ آزمایشگاه مواد سخت.

#### 5) خدمات اطلاع رسانی و کتابداری

کتابخانه KAIST به دانشجویان دوره های کارشناسی ارشد و دکتری و اعضای علمی و فنی و پژوهشی مؤسسه، خدمات اطلاع رسانی علمی ارائه می دهد.

کتابخانه مؤسسه حدود 130000 جلد کتاب ، 160000 گزارش فنی استانداردها و اختراعات ثبت شده ، 1600 عنوان نشریه علمی و مجموعه کوچکی از میکروفیلم در اختیار دارد و تسهیلات سمعی و بصری آن در حال رشد است.

استفاده از این کتابخانه ، برای دانشجویان دوره های کارشناسی و دکتری و اعضای علمی سایر دانشگاهها نیز امکانپذیر است.

ضمناً KAIST دارای یک مرکز تحقیقات علوم کامپیوتری است که در سال 1980 تاسیس شده و در واقع خدمات آموزشی و پشتیبانی پژوهشی را ارائه می دهد.

6) اطلاعات کلی درباره برنامه های آموزشی

### 6-1 هدف

کمک به توسعه ملی از طریق پیشرفت علوم، خلاقیت و نوآوری تکنولوژی آموزشی نیروی انسانی با کیفیت علمی در سطح بالا.

### 6-2 دانشکده ها

مؤسسه عالی علوم و تکنولوژی کره، دارای چهارده گروه آموزشی (معادل دانشکده) است که در دوره های کارشناسی ارشد و دکتری در زمینه های زیر فعالیت دارند:

فیزیک؛ ریاضی کاربردی؛ شیمی؛ علوم مدیریت؛ مهندسی مکانیک؛ مهندسی

صنعتی؛ مهندسی برق؛ علوم کامپیوتر؛ مهندسی عمران؛ مهندسی هسته ای؛ مهندسی شیمی؛

### 3-6 کمک مالی به دانشجویان

الف) بورسیه دولتی: پرداخت کل هزینه های دانشجو در ازای خدمت در یکی از سازمانهای دولتی برای مدت معین؛

ب) بورسیه صنایع: پرداخت کل هزینه های دانشجویی در ازای خدمت در صنعت مربوط برای مدت معین؛

ج) کمک به آموزش ضمن خدمت شاغلان: افرادی که در آزمایشگاههای دولتی یا واحدهای تحقیقات صنعتی شاغل اند، با کمک واحد مربوط در دوره های آموزشی شرکت می کنند.

### 4-6 شرط ورود به دوره

ورود به دوره های آموزشی کارشناسی ارشد و دکتری ، پس از گذراندن امتحان ورودی در نوامبر هر سال امکانپذیر است. امتحان ورود به دوره های آموزشی شامل آزمون کتبی و شفاهی و ارزیابی آزمونگر است. فارغ التحصیلان دوره کارشناسی ارشد، از



امتحان ورودی به دوره دکتری در رشته آموزشی مربوط معاف هستند. داشتن درجه لیسانس برای ورود به دوره کارشناسی ارشد و درجه فوق لیسانس برای دوره دکتری اجباری است.

برای دکتری گذراندن 72 واحد و امتحان جامع و امتحان زبان خارجی و آزمون شفافی از دروس عمده و تهیه پایان نامه و بالاخره گذراندن پایان نامه مربوط الزامی است.

### 6-7 امتیازات دانشجویان

الف) دریافت کمک مالی

ب) داشتن خوابگاه در محوطه

دانشگاه

ج) معافیت از خدمت نظام وظیفه

### 6-8 شماره فارغ التحصیلان به

شرح جدول زیر است:

جمع کل	1987	14986	1975-85	سال دوره ها
4272	533	528	3191	فوق لیسانس
420	121	72	227	دکتری
4692	654	620	3418	جمع

### 6-5 طول مدت دوره و حداکثر زمان

ثابت نام مجاز

طول مدت دوره ، برای دانشجویان تمام وقت دوره کارشناسی ارشد، 2 ترم شش ماهه و دوره دکتری 4 ترم شش ماهه است. حداکثر زمان ثبت نام برای دانشجویان تمام وقت دوره کارشناسی ارشد 3 سال و برای دوره دکتری 5 سال است. برای دانشجویان شاغل ، ارقام فوق به 5 و 7 سال افزایش می یابد.

### 6-6 شرایط لازم برای فارغ

التحصیلی

برای دریافت درجه فوق لیسانس ، گذراندن 36 واحد و پایان نامه مربوط و