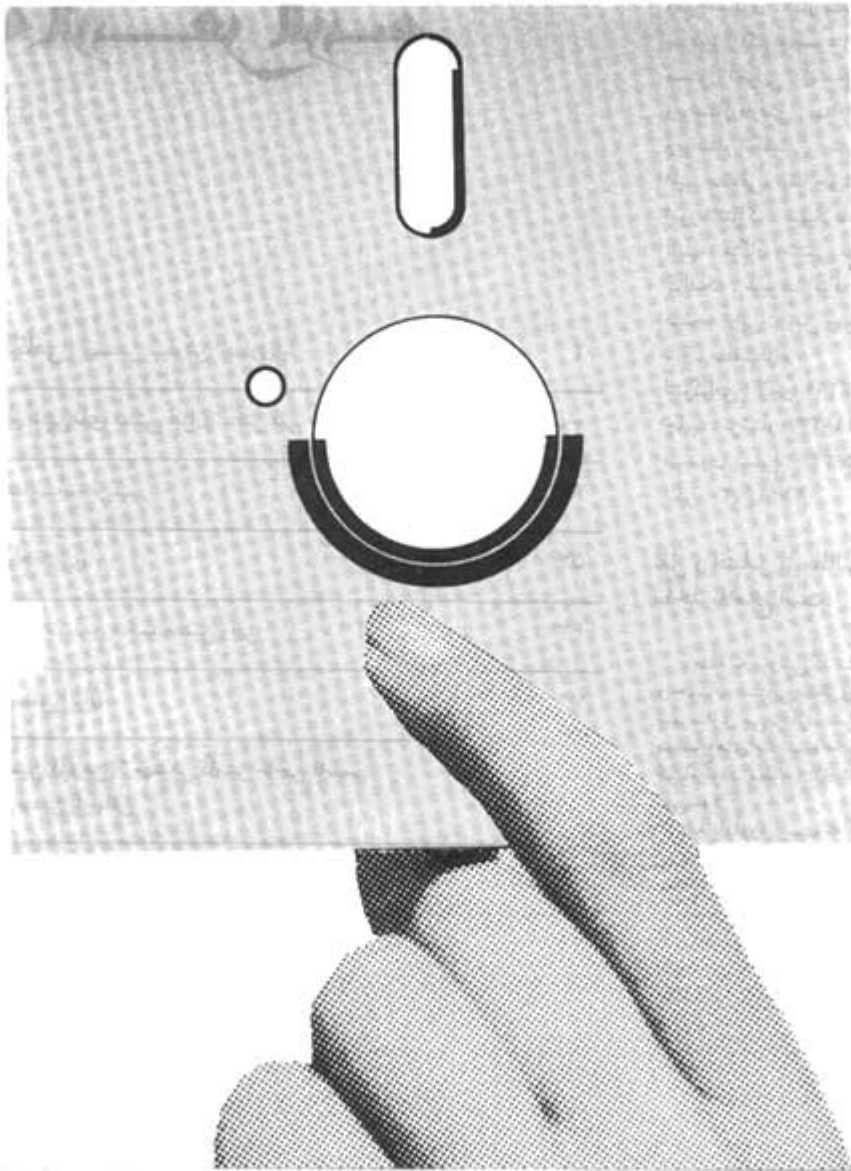


برنامه ریزی توسعه جامع دانشگاهی

ایجاد مؤسسات آموزش عالی بدون کاربرد دانش برنامه ریزی و مدیریت امکان پذیر نیست. مقاله حاضر با توجه به ضرورت تلفیق این دو نظام فکری تلاشی است برای تدوین مبانی نظری و قوائد عملی در برنامه ریزی توسعه جامع پردیس دانشگاهی.



یک چارچوب تلفیقی برای فرآیند و اصول برنامه‌ریزی^(۱)

سیاوش انصاری‌نیا

بخش اول: فرآیند برنامه‌ریزی

معرفی

۱- هدف از مقاله حاضر آشنا نمودن دانشجویان دوره‌های معماری و برنامه‌ریزی - شهری و منطقه‌ای یا یکی از حوزه‌های تخصصی برنامه‌ریزی و طراحی، یعنی برنامه‌ریزی دانشگاهی است. به مفهوم دقیق‌تر، هدف از این یک چارچوب نظری تلفیقی^(۲) در برنامه‌ریزی توسعه جامع دانشگاه^(۳) است تا براساس چارچوب مذکور یک مدل تلفیقی^(۴) که تمامی ابعاد کمی برنامه‌ریزی را در بر می‌گیرد، مطرح شود. لازم به یادآوری است که مدل سازان برای مراحل و وجوه گوناگون برنامه‌ریزی دانشگاهی، روش‌ها و مدل‌های متعددی ابداع نموده و به کار گرفته‌اند. لیکن تلاش مؤثری در یکپارچه کردن تمامی فرآیند و ابعاد کمی آن در چارچوب یک مدل تلفیقی^(۵) صورت نگرفته است.

۲- بخش اول این مقاله بر روی تشریح یک فرآیند برنامه‌ریزی توسعه جامع دانشگاهی متمرکز می‌شود. در این تشریح علاوه بر محتوای تحلیل‌ها و تصمیم‌ها، عاملین مؤثر در مراحل و گام‌ها و نقش ویژه هرکدام در فرآیند، مورد توجه است. به علت محدودیت فضای این مقاله، تنها به بارزترین مراحل و تصمیم‌های هرگام پرداخته و از شرح تفصیلی روش‌ها و تکنیک‌های مورد استفاده خودداری می‌گردد.

۳- بخش دوم مقاله حاضر در پرتوی زمینه ذهنی و عملیاتی که بخش اول آماده نموده، چارچوب تلفیقی یک مدل کمی برنامه‌ریزی توسعه جامع دانشگاهی را بیان می‌نماید. گفتنی است که بخش‌هایی از مدل کمی و تقریباً تمامی فرآیند مورد بحث، توسط نویسنده در تجربه برنامه‌ریزی مجتمع دانشگاهی مخابرات ایران، طراحی و به کار گرفته شده است. برخی از مدارک این تجربه به عنوان مثال‌های عملی در این مقاله منعکس می‌گردد.

محیط تصمیم‌گیری^(۶)

۴- فرآیند برنامه‌ریزی توسعه جامع دانشگاهی، در یک محیط تصمیم‌گیری سلسله مراتبی قرار می‌گیرد. زمینه‌هایی از سیاست‌گذاری، مانند استراتژی‌های توسعه ملی، سیاست‌های ملی توسعه آموزش عالی و بخش پژوهش، استراتژی‌های توسعه فضایی در مقیاس ملی و ... در سطوح بالاتر تصمیمات نسبت به سیاست‌های توسعه یک پردیس دانشگاهی قرار می‌گیرند. نظر به این که محدوده ابعاد فنی یک پردیس دانشگاهی برای طرح در این مقاله انتخاب شده است، نویسنده به قصد از ورود به زمینه‌های سیاست‌گذاری در سطوح بالاتر خودداری می‌نماید.

عاملین یا بازیگران^(۷) صحنه برنامه‌ریزی دانشگاهی**

۵- قبل از تشریح فرآیند، بیان چند کلامی در باره بازیگران صحنه برنامه‌ریزی ضروری است. برای

۱. فرآیند برنامه‌ریزی

Planning Process

مراحل و عملیاتی که در آن یک برنامه تهیه، تصویب و به اجرا گذارده می‌شود. مرور و تجدید نظر بر هر حسب مورد جزو مراحل و عملیات است.

۲. چارچوب نظری تلفیقی

Integrated Theoretical Framework

یک چارچوب نظری در باره پیوند میان اجزاء یک‌پدیده، یک واقعه یا یک فعالیت که از عناصر متعدد شکلی می‌گیرد.

۳. برنامه‌ریزی توسعه جامع دانشگاه

University Campus Comprehensive Development Planning

برنامه‌ریزی ایجاد یک دانشگاه جدید، یا توسعه یک دانشگاه موجود در ابعاد آموزشی، پژوهشی، مدیریتی، کالبدی و محیطی است. این برنامه به عنوان سند بالادست مورد استفاده تدوین سیاست‌های اجرایی و عملیات توسعه کالبدی در سطح تعصبی قرار می‌گیرد.

۴. چارچوب مدل تلفیقی برنامه‌ریزی

A Framework for Design of an Integrated Planning Model

بسیار طرح نمودن یک فرآیند تلفیقی برنامه‌ریزی این چارچوب زمینه را برای طراحی یک مدل کمی، فراگیرنده تمامی مناسبات کمی میان عوامل و متغیرها، آماده می‌کند.

در محیط تصمیم‌گیری

Decision Making Environment

ساختار قدرت در قلمروی پدیده مورد برنامه‌ریزی و مناسبات میان عاملین اصلی در این قلمرو.

۶. عاملین یا بازیگران

Planning Actors

افراد یا گروه‌هایی که در فرآیند برنامه‌ریزی، قدرت عمل دارند.

وضعیت‌های برنامه‌ریزی به طور سنتی سه گروه بازیگر، که معرف سه نهاد هستند نام برده می‌شود: کارفرمایان برنامه، تهیه کنندگان برنامه و مجریان برنامه. لیکن این دسته‌بندی در بسیاری از موارد وصف کاملی از صحنه و روابط بازیگران به دست نمی‌دهد.

۶- با اتکا بر نظریه‌های نوین تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی^(۷)، شکل مناسب‌تر دسته‌بندی عوامل صحنه برنامه‌ریزی دانشگاهی چنین پیشنهاد می‌گردد: تصمیم‌گیران^(۸)، تصمیم‌سازان^(۹)، گروه‌های ذینفع^(۱۰). با فرض براینکه برنامه‌ریزی مورد نظر در این مقاله در محیط ایران اتفاق می‌افتد، عوامل صحنه را ممکن است به شکل مندرج در جدول (۶-۱) نظم داد. گفتنی است که هر نوع طبقه‌بندی به مقصود ترسیم خطوط دقیق‌تر و کاملاً جداکننده میان فعالیت‌ها و عوامل صحنه، کاری است دور از واقعیت. زیرا که در عمل در بسیاری از موارد تصمیم‌گیران سر منشاء شکل گرفتن تصمیم‌ها بوده و با فرآیند اجتماعی - سیاسی گروه‌های ذینفع منجر به پیدایش راه حل‌ها و تدابیر تازه‌ای گشته است. بنابراین هدف این دسته‌بندی بیشتر شناخت حوزه‌های رسماً متمایز فعالیت عاملین صحنه است.

۷- هر یک از گروه‌های بازیگر در دسته‌بندی سه گانه فوق، به عنوان یک مجموعه، دارای فرهنگ ویژه خود هستند. مجموعه باورها و ارزش‌های هر یک از گروه‌ها در فرآیند و محصول آن تأثیر می‌گذارد. به طور متداول، گروه تصمیم‌گیران طالب نتایج ملموس و چشمگیر در اسرع وقت هستند. تصمیم‌سازان خواهان اعتبار و زمان بیشتر، مطالعه دقیق‌تر، و همزمان حامی دیدگاه جامع‌نگراند. بالاخره گروه‌های ذینفع توجه بیشتری به نیازهایشان را انتظار دارند. برنامه‌ریزان باید نقش ویژه خود را در این صحنه پیدا کنند. از نظر بار مسئولیت فنی و فعالیت‌های تخصصی و نیز به عنوان یک واسط میان دو گروه دیگر، کار برنامه‌ریزی یکی از پر مخاطره‌ترین

جدول ۶-۱ دسته‌بندی بازیگران صحنه برنامه‌ریزی توسعه جامعه دانشگاه *

تصمیم‌گیران	تصمیم‌سازان	گروه‌های ذینفع
۱. بالاترین تصمیم‌گیران مؤسسه یا ارگان مالک	۱. کارشناسان بخش‌های تخصصی	۱. دانشجویان.
۲. تصمیم‌گیران ارگان عمومی دهنده مجوز	۲. برنامه‌ریزان آموزشی و پژوهشی	۲. اساتید.
تأسیس دانشگاه (وزارت فرهنگ و آموزش عالی)	۳. برنامه‌ریزان کالبدی و محیطی	۳. پژوهشگران.
۳. تصمیم‌گیران ارگان‌های تأمین کننده	۴. طراحان و محاسبان اجرایی	۴. مدیران و کارکنان.
منابع مالی (سازمان برنامه بودجه، بانک‌ها)		۵. ساکنان محله‌های همجوار.
		۶. ساکنان شهر و منطقه.
		۷. ارگان‌های خدمات دهنده محلی.

نقش‌هاست. زیرا که برنامه‌ریزان مسئولیت توصیه تصمیماتی را به عهده دارند که باید میان خواسته‌های متنوع، گاه مبهم و غالباً متضاد تصمیم‌گیران و گروه‌های ذینفع موازنه برقرار کنند. از آنجایی که در کشور ما به نحو سامان یافته و جدی، در وضعیت‌های تصمیم‌گیری روی سرمایه‌گذاری‌های بزرگ و مؤثر در محیط زیست، نماینده‌ای برای حفاظت "منافع مستقل" وجود نداشته است، خود آگاهی زیست محیطی برنامه‌ریز، یک مسئولیت مضاعف نیز بر دوش او قرار می‌دهد.

مرحله اول فرآیند - برنامه‌ریزی آموزشی و پژوهشی

۸- با شرح اجمالی از وضعیت عمومی محیط تصمیم‌گیری و اجرا به وصف فرآیند پرداخته می‌شود. در آغاز توصیه می‌شود نمودار (۸-۱) را با دقت بررسی نموده و از کلید علائم آن برای درک روابط میان گام‌ها استفاده شود. فرآیند متشکل از سه مرحله و هیجده گام است. ظاهراً، فرآیند یک مسیر خطی از گام اول تا هیجده را نشان می‌دهد. لیکن در عمل

* علایم شکلی مربوط به دسته بازیگر، در نمودار ۸-۱ برای معرفی نقش هر دسته در مراحل برنامه‌ریزی به کار گرفته شده است.

۷. نظریه‌های تصمیم‌گیری:

Decision Making Theories

۸. تصمیم‌گیران :

Decision Takers

افراد یا رسماً دارای قدرت تثبیت تصمیمات و دارای ابزار به اجرا در آوردن آنها هستند.

۹. تصمیم‌سازان :

Decision Makers

متخصصین رشته‌های مختلف که در ارایه راه حل‌ها و تدابیر تسهیل دارند.

۱۰. گروه‌های ذینفع :

Stakeholders

گروه‌هایی که بر اثر اجرای تصمیمات نفع می‌برند و یا زیان می‌بینند.

۱۱. بازی شبیه سازی :

Simulation Game

ذینفع قرار دارد. ستون «ب» در برگرفته سه مرحله تهیه برنامه، از اجمالی‌ترین سیاست‌ها تا تفصیلی‌ترین اقدامات، (به استثنای مرحله اجرا) است. مرحله چهارم، مرحله طراحی تفصیلی برای تهیه مدارک عملیاتی و نقشه‌های اجرایی است که براساس برنامه تهیه شده در سه مرحله قبل انجام می‌گردد. در زیر، هر یک از مراحل سه گانه و گام‌های وابسته به آن با رجوع به شماره گام تشریح می‌گردند. یکبار دیگر لازم است تأکید شود که شماره گام‌ها تعیین کننده تقدم و تأخر در انجام آنها نیست. برای مثال گام‌های ۱۱ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ که شناخت محدودیات و توان‌های محیطی را به دست می‌دهند، در تدوین اصول و استانداردها در گام ۹ دخیل هستند.

اهداف توسعه دانشگاه (گام ۱)

۹- اهداف توسعه دانشگاه وصف شرایط مطلوب آینده از دیدگاه دو گروه تصمیم‌گیر و ذینفع هستند. تدوین اهداف، یک فعالیت فکری معضل و تقریباً تجربی است، زیرا که به واقعیت مجازی یعنی آینده ربط پیدا می‌کند. لیکن این امر بسیار تعیین کننده و غیر قابل صرفنظر است. بدون ترسیم اهداف در قالبی روشن و مورد استفاده برنامه‌ریز، اولاً معیاری برای تشخیص برنامه خوب از بد وجود ندارد. در ثانی تصمیمات و اقدامات مجموعه‌ای از تلاش‌های بی‌نظم و تصادفی خواهند بود. ارزش اصلی تدوین اهداف در تصویر نمودن شرایط کمال مطلوب نیست. بلکه در حصول به یک توافق اصولی در ارزش‌های تصمیم‌گیران است، که اذهان برنامه‌ریزان (و به طور عموم تصمیم سازان) را برای تخصیص منابع به سوی شرایط کمال مطلوب سوق می‌دهد. برای برنامه‌ریزان بسیار مفید خواهد بود چنانچه اهداف توسعه دانشگاه را در زمینه‌های استراتژیک^(۱۳) یعنی آموزشی، پژوهشی، سازمانی و محیطی - کالبدی جستجو و طراحی نمایند. مثال‌هایی از اهداف توسعه یک دانشگاه مفروض را در جدول (۹-۱) و نیز نمونه‌هایی عملی از اهداف توسعه کالبدی مجتمع دانشگاهی مخابرات ایران در جدول (۹-۲) قابل

جدول ۹-۱ اهداف توسعه جامعه پردیس دانشگاهی

اهداف توسعه آموزشی	
۱- تأمین نیروی تخصصی ارگان در سطح فوق لیسانس و دکترا در میان مدت	
۲- بازآموزی نیروی تخصصی ارگان در سطح فوق لیسانس در کوتاه مدت	
۳- جذب دانشجوی بین‌المللی از منطقه	
اهداف توسعه پژوهشی	
۱- انتقال دانش و تکنولوژی مورد نیاز	
۲- بهینه سازی در تولید مصنوعات پیشرفته (مورد نیاز کشور)	
۳- پرورشی پژوهشگر	
اهداف توسعه کالبدی	
۱- مطلوب‌ترین تلفیق پردیس با محیط شهر	
۲- بالاترین کیفیت محیط ساخته شده	
۳- تأمین کلیه امکانات رفاهی و اوقات فراغت برای تمامی جمعیت دانشگاهی	
اهداف توسعه محیطی	
۱- مطلوب‌ترین تلفیق مصنوع با محیط طبیعی	
۲- ایجاد کمترین آلودگی و تخریب طبیعت	
۳- حفاظت و بهسازی طبیعت	

هیچگاه تصمیم‌گیری دارای مسیر خطی نیست. بارها ضرورت پیدا می‌کند که به گام قبلی بازگشت شود. آگاهی بیشتری کسب شود. تصمیمات مرور و تجدید نظر شده و سپس به گام بعدی پرداخته شود. برای احتراس از پیچیدگی، از ترسیم مسیرهای پس خوردن^(۱۴) صرفنظر شده است. توجه خواهید نمود که علایم معرف گروه‌های بازیگر مندرج در جدول (۹-۱) در هریک از گام‌ها نیز تکرار شده است. این به معنی نقش غالب گروه مورد نظر در فعالیت‌های تحلیلی و یا تصمیم‌گیری آن گام است. نمودار (۸-۱) دارای دو ستون الف و ب است. فعالیت غالب در ستون الف - تصمیم‌گیری است. سرچشمه این جهت گیری در آمال، ارزش‌ها و منافع دو گروه تصمیم‌گیر و

۱۲- مسیرهای پس خوردن:

Feedback Loops

۱۳- زمینه‌های استراتژیک:

Strategic Planning Topics

موضوعات و فعالیت‌های تعیین کننده در دانشگاه عبارتند از آموزش، پژوهش، مدیریت دانشگاهی و فضای کالبدی - محیطی.

نمودار ۸-۱ فرایند برنامه ریزی توسعه جامع دانشگاه

ب - گامهای تهیه برنامه (تحلیل تصمیمات)

الف - گامهای جهت گیری (تثبیت تصمیمات)

تدوین اهداف توسعه
جامع دانشگاه

- آموزش
- پژوهش
- محیط مصنوع
- محیط طبیعی
- سایر

سیاستگذاری آموزشی

- ترکیب گروههای کلان در علوم
- ترکیب دانشکدهها و رشتهها
- ساختار مدیریت دانشگاه
- توزیع منابع عمده
- زمانبندی توسعه

سیاستگذاری پژوهشی

- تعداد مراکز و تخصصی آنها
- بخشها و گروهها در مراکز
- ساختار مدیریت پژوهش
و رابطه آن با دانشگاه
- توزیع منابع عمده
- زمان بندی توسعه

○○○○○
○○○○○

برنامه ریزی نظام فعالیتهای آموزشی

- دانشکدهها، گروهها و دروس
- خدمات و پشتیبانی
- فوق آموزشی
- اداری و مالی
- جمعیت دانشجوین
- جمعیت جهات علمی
- جمعیت اداری و سایر

فعالیهای مشترک

- خدمات مشترک
- غیر آموزشی و
غیر پژوهشی مشترک
- سایر
- جمعیت وابسته
- فعالیتهای مشترک

برنامه ریزی نظام فعالیتهای پژوهشی

- مراکز، بخشها، گروهها
پروژهها
- خدمات و پشتیبانی
- اداری و مالی
- جمعیت پژوهشگر
- جمعیت اداری
- جمعیت خدمات و سایر

تشخیص و برآورد اجمالی نیازها

- مقادیر فضا و اراضی
- مناسبات مکانی
- حمل و نقل و مبادلات داخلی
- پردیس
- شبکه های زیربنایی

سیاستها، اصول و استانداردهای برنامه ریزی گامی

- معماری
- حمل و نقل
- زیر بناها
- فضای
- مکانی
- محیطی

تدوین استراتژیهای توسعه جامع دانشگاه

- آموزش
- پژوهش
- محیط مصنوع
- محیط طبیعی
- تخصیص منابع
- سایر

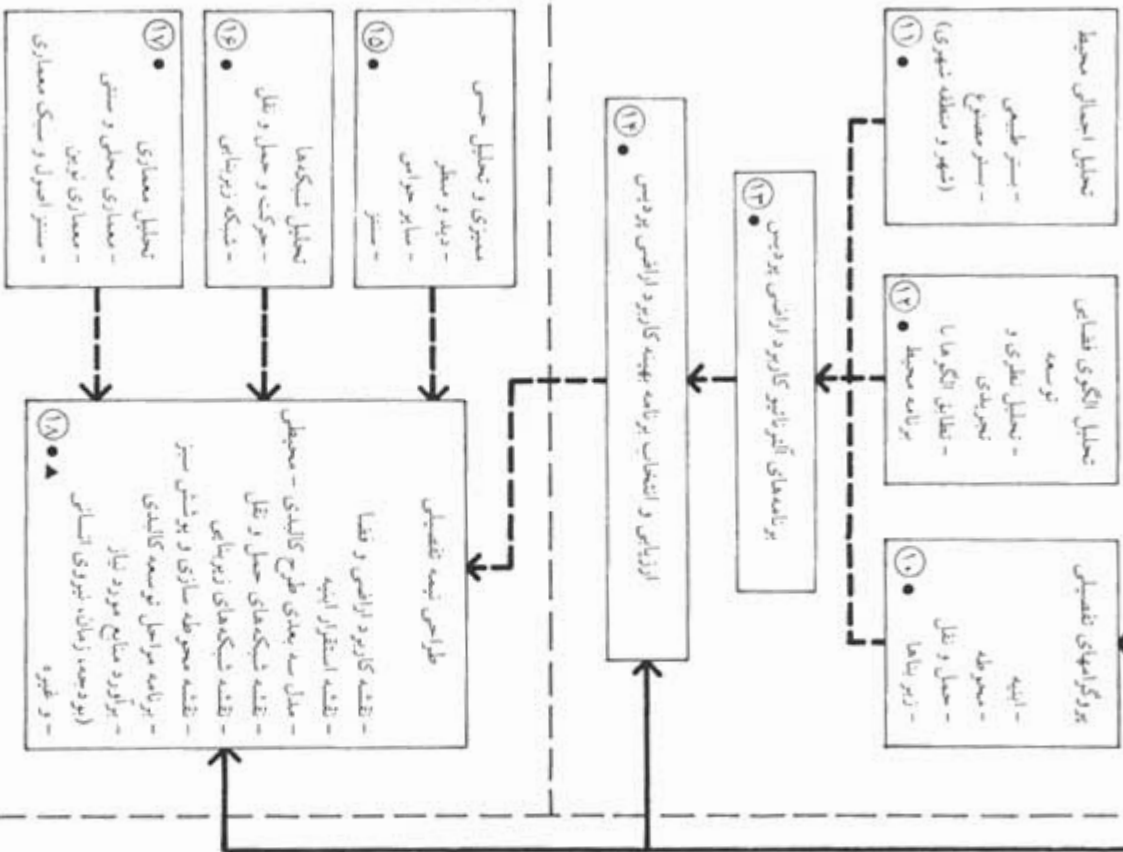
مرحله اول : برنامه ریزی آموزشی و پژوهشی

مرحله دوم :

برنامه ریزی کالبدی و محیطی

مرحله سوم: طراحی کالبدی و محیطی

مرحله چهارم: طراحی تفصیلی و اجرایی



علائم

- موزانه و هماهنگی
- نصوب (تعهد به اقدام)
- حاصل یک گام
- بعنوان نهاده گام بعدی
- یک گام از مراحل فرایند

نقش عمده دسته بازیگر

مطالعه است. چنانچه مشاهده می‌شود در تدوین اهداف توسعه کالبدی در جدول (۹-۲) از یک قالب "میل به - احتراز از" (۱۲) شرایط مورد نظر استفاده شده.

استراتژی‌های توسعه دانشگاه (گام ۲)

۱۰- استراتژی، راهنمای جهت‌گیری توسعه تمامی نظام تحت برنامه‌ریزی به سوی اهداف بلند مدت است. استراتژی‌ها راه رسیدن به مجموعه اهداف را به شکل هماهنگ نشان می‌دهند، و بنابراین تمرکز اقدامات و تصمیمات و نیز تخصیص منابع عمده را بر روی محورهای محدود و مشخص دیکته می‌کنند. تدوین استراتژی‌های توسعه یک دانشگاه در مرتبه یکم به عوامل بیرونی دانشگاه و سپس به شناخت عوامل درونی آن متکی است. برای مثال هیئت علمی یک دانشگاه نوپا باید از نیروی تخصصی محیط ملی و حتی بین‌المللی تأمین گردد. یا بازار کار فارغ التحصیلان این دانشگاه در کجا و چه بخش اقتصادی کشور قرار دارد. نمونه‌ای از بیانیه استراتژی توسعه دانشگاه در زمینه‌های پراهمیت، مرتبط با اهداف مستخرج در جدول (۹-۱) در جدول (۱۰-۱) قابل مشاهده است.

سیاست‌های آموزشی (گام ۳)

۱۱- تدوین سیاست‌های آموزشی متکی بر دو منبع اصلی تحلیل است. اولی استراتژی‌ها و دومی شناخت محدودیت‌های (۱۵) (نیروی تخصصی، اعتبارات و قیود کالبدی) هستند. براساس این دو منبع باید سه دسته سیاست‌های آموزشی طراحی و بایکدیگر تلفیق گردند:

- اسکلت مدیریت آموزش از سطح هیئت امنا تا

جدول ۹-۲ اهداف توسعه کالبدی و محیطی (نمونه مجتمعات دانشگاهی مخابرات ایران)

۱. شرایط مناسب پردیس برای آموزش، پژوهش و پیوند آنها ۲. شرایط مناسب پردیس برای پرورش شخصیت دانشجو ۳. کاربرد اصول و مبانی فرهنگ معماری ملی ۴. بهره‌مندی از دانش و تکنولوژی پیشرفته طراحی و ساختمان در جهان ۵. آینده‌نگری در افق توسعه پردیس ۶. روابط هماهنگ و مکمل بین شهر و پردیس ۷. روابط هماهنگ و مکمل بین شهر و پردیس ۸. سازماندهی فضایی در اجرای مرحله‌ای پردیس ۹. موارنه میان عناصر محیط طبیعی و عناصر محیط مصنوع ۱۰. شرایط ایمنی، امنیت و سلامت فردی ۱۱. انتخاب فردی در معاشرت و مشارکت اجتماعی ۱۲. خوانایی و جهت‌دهندگی محیط کالبدی	حداکثر میل به سوی (۱۴)
۱۳. صرف انرژی به ویژه انواع فسیلی آن ۱۴. کاربرد نور و هوای مصنوعی در ابنیه ۱۵. زمان و فاصله میان فعالیت‌های وابسته ۱۶. کاربرد وسایل نقلیه موتوری در حرکات داخلی پردیس ۱۷. ایجاد آلودگی‌های محیطی ۱۸. همجواری فعالیت‌ها و اشکال کالبدی باسازگار	حداکثر احتراز از (۱۴)

گروه آموزشی.

● ساختار فعالیت‌های عمده دیگر در خدمت آموزش.

● توزیع منابع عمده میان فعالیت‌های آموزشی و خدمات به آموزش.

زمان را به عنوان یکی از منابع توسعه نباید از قلم انداخت. به خاطر این که مجریان نهایی فعالیت‌های

۱۴. حداکثر میل به سوی:

Maximization

با استفاده از شاخص‌های کمی سوق دادن محیط به طرف شرایط تعریف شده از قبل. مفهوم

Minimization

در نقطه مقابل مفهوم قبل قرار داد.

سیاست‌های پژوهشی (گام ۴)

۱۲- در حوزه فعالیت‌های پژوهشی، استقلال انضباط‌های علمی از یکسو و تکامل و بارور کردن متقابل آن‌ها از سوی دیگر، موجب توسعه و شکوفایی علم و تکنولوژی بوده است. تصمیم‌گیری روی تعداد و یا تمرکز واحدهای پژوهشی بستگی بسیاری به استراتژی‌ها و نیز محدودیت منابع دانشگاه دارد. حتی در صورت وجود چندین مرکز پژوهشی در یک دانشگاه، یک امر مسلم آنست که بسیاری از عملکردهای پژوهشی مربوط به این مراکز با کارایی بالاتری قابلیت تمرکز دارند و این مشروط بر کاربرد اصول نوین و پیشرفته مدیریت در فعالیت‌هایی مانند پردازش داده‌ها، خدمات مرجع و غیره است. الگوی غالب در مراکز پژوهشی کشور ما، تک انضباطی است و تعداد مراکزی که تحت عنوان چند انضباطی یا میان گروهی فعالیت می‌نمایند حدود بیست در صد کل مراکز پژوهشی را شامل می‌شوند. در هر صورت، قبل از طراحی سیاست‌های پژوهشی، مطالعه و کسب آگاهی از مشخصات بخش پژوهش کشور، و نیز آشنا شدن با مرزهای فعالیت پژوهشی در سطح بین‌المللی ضروری است. زمینه‌های سیاست‌گذاری پژوهشی دانشگاه عبارتند از:

- تعداد و تخصص مراکز پژوهشی دانشگاه.
- بخش‌های پژوهشی در هر مرکز.
- ساختار مدیریت پژوهش و رابطه آن با مدیریت آموزش در سطح دانشگاه.
- تخصیص منابع عمده در مراحل ایجاد و توسعه مراکز.
- بخش‌های متمرکز خدمات و پشتیبانی پژوهش و جوه اشتراک آن با آموزش دانشگاه.

جدول ۱۰-۱ استراتژی‌های توسعه دانشگاه (نمونه مجتمع دانشگاهی مخابرات ایران)

استراتژی‌های آموزشی:
- تمرکز بر روی کیفیت آموزش عالی در سه دانشکده و هشت رشته مورد نیاز ارگان.
- تمرکز بر روی سطح تحصیلات تکمیلی.
- گزینش بهترین فارغ التحصیلان کارشناسی.
- سیاست‌گذاری متمرکز آموزش و پژوهش دانشگاه.
- مدیریت غیر متمرکز آموزش و پژوهش.
استراتژی‌های پژوهشی:
- تمرکز بر روی انتقال دانش و تکنولوژی در دوره اول توسعه و نوآوری در دوره دوم توسعه دانشگاه.
- جذب بهترین پژوهشگران ایران از خارج و داخل کشور.
- برقراری رابطه نزدیک با کشورهای جدیداً صنعتی شده.
- استقلال آداری فعالیت پژوهشی.
- پژوهش در خدمت توسعه آموزش عالی در اولویت اول.
استراتژی‌های کالبدی - محیطی:
- تمرکز کلیه فعالیت‌های آموزشی، پژوهشی و خدمات به جمعیت دانشگاهی در یک پردیس.
- کیفیت بالا و نگهداری بالای محیط ساخته شده.
- مکانیابی و استقرار پردیس در یک محیط غنی و دلپذیر طبیعی با دسترسی به یک شهر متوسط.
- رعایت تمامی اصول حفاظت محیط زیست در ساخت و بهره‌برداری پردیس.

۱۵. محدودیت‌ها یا قیود برنامه‌ریزی:

Planning Constraints

۱۶. نظام طبقه‌بندی فعالیت‌های دانشگاه:

Campus activities
Classification System

آموزشی برنامه‌ریزی شده اساتید دانشگاه هستند، در این گام حضور نمایندگان دانشکده‌ها و گروه‌های آموزشی در کنار تصمیم سازان ضروری است. در این سطح از تصمیم‌سازی، تخصیص منابع عمده مانند اعتبارات، فضا، زمان و نیروی تخصصی به آموزش و مدیریت، در کلی‌ترین شکل خود امکان پذیر است.

سطح‌بندی سه سطحی		نام سطوح	سطح‌بندی سه سطحی			سطح دوم (۳)	سطح اول (۲)	سطح دوم (۳)
سطح سوم	سطح دوم		سطح اول	سطح دوم	سطح اول			
مرکز اطلاعات دانشجویی شماره ۱ مرکز اجتماعات دانشجویی شماره ۲ فروش مایحتاج دانشجویان	فصل‌های فوق آموزشی دانشجویان	دانشگاه (اداره)	حوزه ریاست دانشگاه معاونت آموزشی معاونت پژوهشی معاونت دانشجویی	مدیریت عالی	دانشگاه	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰
مرکز اجتماعات دانشگاه بهداشت و درمان مدیریت پست بانک فروش کالاها لایسنس ایمنی و امنیت حمل و نقل نگهداری و آموزش کودکان	مدیران عمومی (۳)		دانشکده برق دانشکده علوم کامپیوتر دانشکده علوم مالی و اداری مرکز آموزشی درسی‌های همگانی و پایه	آموزش		۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰
تأسیسات نگهداری و مرمت انبارداری بالهای	تأسیسات و نگهداری		مدیریت ورزش آموزش ورزش‌ها ورزش عمومی (غیر آموزشی)	ورزش		۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰
مدیریت عالی مؤسسه معاونت پژوهش معاونت برنامه‌ریزی معاونت نوآوری معاونت مالی و اداری	مؤسسه پژوهش		سکونت دانشجویان مجرد مرد سکونت دانشجویان مجرد زن سکونت دانشجویان متأهل سکونت کارکنان دانشگاه سکونت کارکنان مؤسسه پژوهش (۱) سکونت کوتاه مدت (بهماسرا)	سکونت		۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰
			تغذیه متمرکز (غذاهای ۱ و ۲) تغذیه غیرمتمرکز (خواهنگاه‌ها و بهمانسرا)	تغذیه		۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰
			مرکز انفورماتیک چاپ و انتشارات کتابخانه مرکزی	خدمات مرجع		۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰

(۱) وابسته به طبقه پژوهش
(۲) خدماتی که در وسیع ترین سطح جمعیت شامل کارکنان مؤسسه پژوهش آرایه می شود
(۳) نظام رمز عددی هفت رقمی برای بسط دادن

طبقه‌بندی فعالیت‌ها و فضا در مراحل بعدی طراحی و برنامه‌ریزی تا تفصیلی ترین سطح و نیز برای استفاده در سیستم کامپیوتری تخصصی فضا قابل استفاده خواهد بود.

برنامه ریزی نظام فعالیت های آموزشی (گام ۵)

۱۳- پیش از ورود به مبحث فعالیت‌های آموزشی لازم است برنامه‌ریزان، یک نظام طبقه‌بندی فعالیت‌های دانشگاه^(۱۳) را طراحی نموده و در تمامی مراحل تصمیم‌گیری از آن به عنوان یک مرجع استفاده نمایند. معیارهای طراحی یک چنین نظام طبقه‌بندی فعالیتی متعدد می‌باشد. لیکن مقاصد کاربردی آن بسیار تعیین کننده است. کاربردهای این نظام را می‌توان از جمله برآورد جمعیت در فعالیت‌های مستقل، جمعیت در فعالیت‌های مشترک، ساختار سازمانی و مدیریت پرسنل، منابع تخصیص داده شده به فعالیت‌ها و سرانه منابع، حسابداری و امور مالی و بالاخره برنامه‌های توسعه بعدی نام برد. یک نمونه از طبقه‌بندی سه سطحی فعالیت‌های دانشگاه در جدول (۱۳-۱) مشاهده می‌شود.

۱۴. نظام فعالیت آموزشی در دانشگاه از مجموعه خرد نظام‌های آموزشی شکل می‌گیرد. هر خرده نظام شامل اجزاء عمده: عاملین (آموزش گیرنده‌ها و آموزش دهنده‌ها)، مدت فعالیت (هر هفته به مدت ۲ ساعت)، مکان و نوع فضا (ساختمان دانشکده اقتصاد و فضای کلاس)، و بالاخره شدت و نوع تعامل این فعالیت با تمامی فعالیت‌های دیگر، هستند. برای نظم دادن به تصمیم‌گیری در پاره اجزاء عمده نظام فعالیت آموزشی، یکی از راه‌های مفید تکمیل کردن فرم‌های طراحی شده براساس فعالیت گروه آموزشی است. یک نمونه از این فرم‌ها در جدول (۱-۱۴) نشان داده شده است.

جمع‌بندی فرم‌های گروه‌های آموزشی محور نظام فعالیت آموزشی دانشگاه را تا سطح تفصیلی دروس آسکار می‌سازد. سایر فعالیت‌های غیر آموزشی از پایین‌ترین تا بالاترین سطح دانشگاه مانند فعالیت‌های اداری، خدمات آموزشی، پشتیبانی و فوق آموزشی از نقطه نظرهای کمی و کیفی تابع نصب‌مانی هستند که جمع‌بندی جداول (۱-۱۴) نتیجه گرفته می‌شوند. فعالیت‌های مذکور به نوبه خود قابلیت نظم گرفتن در جداول مشابه (۱-۱۴) را دارند.

جدول ۱-۱۴ فرم طبقه‌بندی فعالیت آموزشی و ویژگی‌های نظام فعالیت

کد و سطح طبقه بندی	شرح فعالیت	ویژگی‌های فعالیت
۲۰۰۰۰۰	نوع فعالیت اصلی: آموزش	شمار عناوین فعالیت: نام ... سال تحصیلی ...
۲۱۰۰۰۰	رشته عمده تحصیلی: فنی مهندسی	دانشجو هشت علمی
۲۱۱۰۰۰	دانشگاه: سرق	*
	سطح آموزش: فوق لیسانس	*
۲۱۱۱۰۰	گروه آموزشی:	*
	کد طرح درس: *	۹۱۸۱۷۱۶۱۵۱۴۱۳۱۲۱۱
۲۱۱۱۱۰		
۲۱۱۱۲۰		
۲۱۱۱۲۱		

* در این جمع‌ها باید شمار معادل دانشجوی تمام وقت و شمار معادل استاد تمام (۱۷) وقت وارد گردد.

* کد نوع درس: ۱- درس نظری ۲- تمرین ۳- آزمایشگاه ۴- کارگاه ۵- پروژه ۶- کارآموزی ۷- سمینار ۸- ورزش ۹- رشته‌کشی

جدول ۱-۱۵ فرم طبقه‌بندی فعالیت‌های پژوهشی و ویژگی‌های نظام فعالیت

کد و سطح طبقه بندی	شرح فعالیت	ویژگی‌های فعالیت
۲۰۰۰۰۰۱	نوع فعالیت اصلی: پژوهش	شمار عناوین فعالیت: نام ... سال تحصیلی ...
۲۱۰۰۰۰۱	مرکز پژوهش (انحصار): الکترونیک	پژوهشگر کارشناس
۲۱۱۰۰۰۰	بخش مرکز	معاونت پژوهشی
۲۱۱۰۶۰۰	گروه آموزشی	انتقال
۲۱۱۰۶۰۱	پروژه پژوهشی شماره ۱	
۲۱۱۰۶۰۲	پروژه پژوهشی شماره ۲	
۲۱۱۰۶۰۳	پروژه پژوهشی شماره ۳	
۲۱۱۰۶۰۴	پروژه پژوهشی شماره ۴	
۲۱۱۰۶۰۰	گروه آموزشی: مدارات	
۲۱۱۰۶۰۱	پروژه پژوهشی شماره ۱	

* به مقصود هماهنگی میان فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی، استفاده از نیروی تخصصی هشت علمی در پژوهش و نیز برای استفاده از خدمات

بخش پژوهش در تهیه رساله‌های دانشجویان ضروریست. دانشگاه و مراکز پژوهشی وابسته به آن از یک تقویم و واحدهای رسمی مشترک استفاده نمایند.

برنامه‌ریزی نظام فعالیت‌های پژوهشی (گام ۶)

۱۵- بخش قابل توجهی از نیروی تخصصی مورد نیاز در فعالیت پژوهشی دانشگاه را هیئت علمی تشکیل می‌دهند. باقیمانده نیاز تخصصی فعالیت پژوهشی را باید از پژوهشگران تمام وقت تأمین نمود. در نتیجه تشخیص توان‌های بخش آموزشی دانشگاه در تصمیم‌گیری نظام فعالیت پژوهشی، نقطه آغاز است. شکل دادن به نظام مذکور تحت تأثیر خطوط هدایت‌کننده استراتژی‌های پژوهشی، استراتژی‌های توسعه آموزشی و نیز متاثر از نقشی است که دانشگاه و پژوهش‌های آن در سطح ملی و منطقه‌ای باید ایفا کند. بنابراین سیاست‌های تثبیت شده در گام ۲، سر‌مشاء گروه تصمیماتی هستند که شکل تفصیلی و تفسیری آن در جداولی نظیر جدول (۱۵-۱) قابل نظم دادن و تلفیق نمودن است.

۱۶- در این جا نیز مانند فعالیت آموزشی، سنگ بنای گروه پژوهشی و پروژه‌هایی هستند که گروه در دوره‌های زمان مشخص به عهده می‌گیرند. جمع‌بندی این فرم‌ها، محور فعالیت پژوهش را شکل می‌دهد. دیگر فعالیت‌های غیر پژوهشی در مرکز پژوهش، در خدمت این محور قرار می‌گیرند. برای مثال واحد خدمات اطلاعات و مرجع با رجوع به این فرم‌ها حجم، نوع و زمان مذاکره منابع را تشخیص می‌دهد. همین امر در مورد تهیه مواد، ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی نیز صادق است.

فعالیت‌های مشترک (گام ۷)

۱۷- چنانچه در پاراگراف دوازده گفته شد، تمرکز تعدادی فعالیت موجب کارایی اقتصادی می‌گردد. از طرقی دیگر متمرکز نمودن فعالیت‌های مشابه و پراکنده در واحدهای متعدد دانشگاه، موجب پدید آمدن یک واحد بزرگ یا شمایلات بوروکراتیک می‌شود. همیشه این خطر وجود دارد که واحد بزرگ حساسیت خود را در برابر نیاز سایر بخش‌ها از دست داده، هدف حفظ و رشد خود را بر خدمات به دانشگاه ترجیح دهد. فعالیت‌هایی مانند مرکز خدمات

ماشینی، کتابخانه مرکزی، باشگاه دانشگاه، انتشارات، ورزش و گذران اوقات فراغت، سکونت و تغذیه، خدمات شخصی، انبارداری و غیره، ممکن است براساس آرایه خدمات به هر دو محور دانشگاه، یعنی پژوهش و آموزش برنامه‌ریزی شوند. برای مثال، حجم فعالیت‌های ورزشی برای دو زمینه آموزش ورزش و ورزش عمومی محاسبه گردد. در این خدمات، ورزش آموزشی دارای الگوی فعالیتی منظم از نقطه نظر عاملین، زمان و مکان است که در چارچوب کلی برنامه آموزشی دانشگاه قرار می‌گیرد. لیکن ورزش عمومی دارای جدول زمانی آزادتر با مشارکت تقریباً تمامی جمعیت دانشگاه حتی شامل افراد خانواده هیئت علمی، پژوهشگران، کارکنان و دانشجویان است.

مرحله دوم - برنامه‌ریزی کالبدی و محیطی

تعیین نیازها (گام ۸)

۱۸- وظیفه محوری برنامه‌ریزی کالبدی - محیطی تخصیص فضای طبیعی و مصنوع به فعالیت‌های بی‌شمار دانشگاه است. چنین تخصیص فضایی یک موازنه غنی و هوشمندانه‌ای را میان ابعاد کمی و کیفی، به ویژه در جریان رشد و توسعه دانشگاه، طلب می‌کند. چرا که محیط کالبدی دانشگاه‌ها در طول عمر بلند خود، تحولات علمی و تغییرات مدیریتی زیادی را شاهد خواهند بود. بنابراین اسکلت و اجزای فضایی پردیس دانشگاهی باید برای رشد، تجمع و تفکیک فعالیت‌ها، برای توسعه و تغییر در جهت اعمال سیاست‌های مدیریتی متحول، قابلیت انعطاف لازم را داشته باشد.

۱۹- دو نهاد در تعیین نیازهای کالبدی و محیطی مؤثرند. اولی مجموعه ستانده‌ها یا نتایج مرحله اول است و دومی ستانده گام ۹ یعنی تحلیل اصول و استانداردهای برنامه‌ریزی کالبدی هستند. به طور خلاصه، مفهوم اولی الگوی فعالیت‌های دانشگاه و مفهوم دومی مقادیر تخصیص منابع را به الگوی

مذکور تعریف می‌کنند. حاصل آنکه، گام ۸ مجموعه منابع مورد نیاز را در ابعاد کمی و کیفی در سطح اجمالی تعیین می‌کند. جدول (۱۹-۱) بخشی از منابع مورد نیاز کالبدی - محیطی را که محدود به زیر بنا و اراضی می‌گردد به عنوان یک مثال منعکس می‌کند. نیازهای کیفی شامل روابط میان فعالیت‌ها نیز باید در این گام مشخص گردد. نمونه‌ای از تحلیل تعامل و همبستگی میان فعالیت و مکان آن در جدول (۱۹-۲) دیده می‌شود.

سیاست‌ها، اصول و استانداردهای برنامه‌ریزی کالبدی - محیطی (گام ۹)

۲۰- در این گام، سیاست‌های برنامه‌ریزی کالبدی - محیطی، در مقیاس کل پردیس مورد نظر است. مجموعه سیاست‌ها در این مقیاس بیانگر تدابیر و خط مشی‌هایی است که قوانین تصمیم‌گیری را در باره شکل دادن به کالبد پردیس در زمینه‌های زیر هدایت و محدود می‌کند:

- شکل ارتباط پردیس دانشگاهی با محیط شهری و محیط طبیعی بلافاصل (ستانده گام ۱۱).
 - تخصیص اراضی پردیس به فعالیت‌های عمده (ستانده گام‌های ۵، ۶، ۷).
 - مکان استقرار ابنیه و ساختمان‌ها در گستره پردیس.
 - شکل و پراکنش توده ابنیه و ساختمان‌ها در فضای سه بعدی.
 - اسکلت و تکنولوژی ارتباطات داخلی پردیس.
 - سبک معماری و محوطه ساز در کلی‌ترین خصوصیات آن‌ها (ساز و بسته / شفافیت / محوریت / پیوستگی - گسستگی / ترکیب مصنوع و طبیعی).
 - انتخاب تکنولوژی و اسکلت شبکه‌های زیربنایی، آب رسانی، انرژی، مخابرات، سرمایش و گرمایش.
- به عنوان نمونه جدول (۲۰-۱) مجموعه‌ای از سیاست‌های پردیس دانشگاهی را در طبقه‌بندی‌های معینی بیان می‌کند. اصول برنامه‌ریزی کالبدی و

محیطی در مجموعه سیاست‌ها منعکس می‌گردد. هنگامی که اصول فوق، با توجه به محدودیت منابع در اختیار، در تفسیر کمی ظاهر می‌گردند، به آنها نام استاندارد برنامه‌ریزی اطلاق می‌شود. برای مثال فضای سرانه برای کلاس ۴۰ نفره یک متر مربع و یا دورترین فاصله دانشکده‌ها از کتابخانه مرکزی ۵ دقیقه پیاده است.

۲۱- اسناد رسمی منتشر شده توسط وزارت فرهنگ و آموزش عالی، و نیز اسناد علمی و مطالعات موردی در باره اصول و استانداردهای برنامه‌ریزی آموزش عالی مطالب مفیدی ارائه می‌دهند. در عین حال یک سوال اصلی نشأت گرفته از پلان‌تکلیفی در این زمینه همیشه باقی مانده است. کدام مجموعه از اصول و استانداردهای برنامه‌ریزی آموزش عالی به طور رسمی و یا فنی مورد پذیرش اند؟ در هر صورت یک مأخذ جامع معتبر، رسمی و یا غیر رسمی، در دسترس نیست و جای خالی آن برای برنامه‌ریزان بسیار محسوس است. به همین علت محیط‌های کالبدی دانشگاه‌ها در کشور ما طیف وسیعی از استاندارد کمی و کیفی را منعکس می‌نمایند. برای مثال در بعد مکانیابی، از یک کوچه شش متری تا پردیس مجاور بزرگراه و در بعد کیفی از یک واحد مسکونی دیست متروی تا پردیس چند صد هکتاری با ابنیه قصداً طراحی شده، در طیف استانداردهای کشورمان دیده می‌شود.

۲۲- در هر حال در این گام، برنامه ریزان طیفی از اصول و استانداردها را توصیه می‌نمایند. اینان باید تصمیم گیران را در باره عواقب و به کلامی فنی‌تر از هزینه - سود ناشی از انتخاب هر مجموعه اصول و استاندارد در این طیف، آگاه سازند. از طرفی دیگر تصمیم گیران در هماهنگی و یا نکیه بر اهداف و استراتژی‌های تثبیت شده روی تخصیص منابع تصمیم می‌گیرند. ضرورت بررسی محدودیت‌ها در باره منابع مورد نیاز، سقف تصمیم‌گیری‌ها و قواعد راهنما برای نحوه استفاده از آن‌ها را تعیین نماید.

جدول ۱-۱۹ برآورد نیاز به فضا در پردیس دانشگاهی (نمونه مجتمع دانشگاهی محابرات ایران)

ردیف	گروه ساختمانی	نام ساختمان	حداکثر تعداد طبقات	پناهگاه و تأسیسات (مترمربع)	مرحله اول مساحت زیر بنا (مترمربع)	مرحله دوم (های) مساحت زیر بنا (مترمربع)	درصد به کفی	جمعیت (نفر)		ملاحظات
								کارکنان	مراجعه کننده	
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۱	اداری	اداره مرکزی	۲	۱۹۵	۲۲۰۰	۳۲۰۰	۲/۲۱	۱۵۲	۲۷۰	
۲	آموزشی	دانشکده برق	۳	۱۰۶۲	۶۰۰۰	۸۷۰۰	۶/۵۶	۲۹۳	۱۴۰۰	مراجعه کنندگان اصلی دانشجویان هستند
		دانشکده کامپیوتر	۳	۶۹۸	۳۱۰۰	۵۹۰۰	۲/۲۵	۱۶۱	۹۱۴	مراجعه کنندگان اصلی دانشجویان هستند
		دانشکده علوم مالی و اداری	۳	۷۶۲	۲۴۰۰	۴۰۰۰	۳/۰۱۰	۱۳۲	۱۰۰۰	مراجعه کنندگان اصلی دانشجویان هستند
		مرکز آموزش دروس همگانی و پایه	۳	۱۳۱۱	۶۰۰۰	۸۵۰۰	۶/۲۱	۱۷۲	۱۷۳۲	مراجعه کنندگان اصلی دانشجویان هستند
		جمع		۳۸۳۳	۱۷۳۰۰	۲۷۱۰۰	۲۰/۲۲			
۳	ورزشی	مجموعه ورزشی	۱	۳۰۶	۵۰۰۰	۷۶۰۰	۵/۷۳	۲۲	۳۶۵	نمایشگاه فضای باز ۷۵۰۰ نفر نمایشگاه فضای بسته ۱۵۰۰ نفر
		مرکز بهداشت و درمان	۱	۷۳	۱۴۰۰	۱۴۰۰	۱/۰۶	۳۸	۱۳۰	
		جمع		۳۷۵	۶۴۰۰	۹۰۰۰	۶/۷۹			
۴	مسکونی	جوانگاهها	۵	۲۸۹۲	۱۹۲۰۰	۳۴۹۰۰	۲۲/۸۰	۴۱	۳۸۰۸	جمعیت کلی معادل ۳۸۰۸ نفر هستند
۵	تذیبه و تفریح	غذاخوری ها	۱	۱۶۱۲	۲۷۰۰	۲۶۰۰	۳/۲۷	۵۰	۶۰۰	حداکثر ظرفیت روزانه ۰۰۰ نفر است
۶	خدمات مراجع	مرکز انفورماتیک	۲	۲۸۳	۱۱۰۰	۱۴۰۰	۰/۹۸	۲۱	۱۰۲۰	مراجعین روزانه شامل ۱۰۰۰ نفر دانشجو ۲۰ نفر غیر دانشجو هستند
		کتابخانه مرکزی	۳	۸۶۴	۴۲۰۰	۵۷۰۰	۲/۳۰	۳۵	۲۳۰۰	مراجعین شامل دانشجویان و کادر آموزشی هستند
		مرکز چاپ و انتشارات	۱	۹۱	۱۸۰۰	۱۸۰۰	۱/۳۵۷	۹۵	۱۰	
		جمع		۱۱۳۸	۷۱۰۰	۸۸۰۰	۶/۶۳			
۷	فعالیت های فوق آموزش و و جمعیتی	مرکز فعالیت دانشجویی	۲	۲۶۵	۱۰۰۰	۱۷۰۰	۱/۲۸	۴	۱۰۰۰	توسط دانشجویان اداره می شود
		مرکز اجتماعات دانشگاه	۲	۱۹۶	۲۴۰۰	۴۰۰۰	۳/۰۲	۱۱	۷۰۰	سالن ۱۵۰۰ نفره
		جمع		۴۶۱	۳۴۰۰۰	۵۷۰۰	۲/۳۰			

دنباله جدول ۱-۱۹ برآورد نیاز به فضا در پردیس دانشگاهی (نمونه مجتمع دانشگاهی مخابرات ایران)

گروه ساختمانی	نام ساختمان	حداکثر تعداد طبقات	پناهگاه و تأسیسات [مترمربع]	مرحله اول مساحت زیر بنا [مترمربع]	مرحله دوم (نهایی) مساحت زیر بنا [مترمربع]	درصد به کل	جمعیت (نفر)		ملاحظات
							کارکنان	مراجعه کننده	
خدمات عمومی	مرکز خدمات عمومی و ترابری	۱	۱۱۱	۲۸۰۰	۲۸۰۰	۲/۱۱	۱۳۱	-	شامل سربرداری، پمپ، ترابری و بهداشت محیط و نظافت
	تأسیسات و ساختمانی	۱	۲۶	۶۸۰	۶۸۰	۰/۵۱	۲۵	-	
	آبگرمی و آب سردگرمی	۱	-	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۰/۹۸	-	-	کارکنان آن در بخش تأسیسات و ساختمان محاسبه شده است
	نگهبانی های ورودی	۱	-	۶۰	۶۰	۰/۰۵	-	-	کارکنان آن در مرکز خدمات عمومی و ترابری محاسبه شده است
	ترمیال های اتوبوس	۱	۲۱۲	۱۲۰	۲۰۰	۰/۱۵	-	-	کارکنان آن در مرکز خدمات عمومی و ترابری محاسبه شده است
	جمع		۳۶۹	۲۹۶۰	۵۰۲۰	۳/۸۰	-	-	
تأسیسات	مرکز موتورخانه تأسیسات	۱	-	۱۵۰۰	۲۵۰۰	۱/۸۸	-	-	
	پست های برق	۱	-	۳۰۰	۳۰۰	۰/۲۳	-	-	برای توسعه نهایی ۱ پست اصلی و ۳ پست فرعی
	مرکز تصفیه فاضلاب	۱	-	۶۰۰	۱۰۰۰	۰/۷۵	-	-	
	جمع		-	۲۴۰۰	۳۸۰۰	۲/۸۶	-	-	
تحقیقات	موسسه پژوهش مخابرات ایران	۳	۶۱۸	۱۸۰۰۰	۲۴۵۰۰	۱۸/۲۷	۸۰۷	-	
	پارکینگ سرویسده (اتومبیل)	۱	-	۳۹۶۰	۶۶۰۰	۴/۹۸	-	-	۵۰ درصد از کل پارکینگ سرویسده در نظر گرفته شده است
	پارکینگ سرویسده (دوچرخه)	۱	-	۸۲۰	۱۲۰۰	۱/۰۵	-	-	نمای برای دانشجویان محاسبه شده است
ارتباطات	جمع			۳۸۰۰	۸۰۰۰	۶/۰۳	-	-	
	جمع کل مجتمع دانشگاهی		۱۱۵۹۲	۸۸۶۶۰	۱۳۲۶۲۰	۱۰۰			

* برپایه مقادیر زیربنا و تراکم یا تراکم های ساختمانی و دیگر ملاحظات، محاسبه اراضی مورد نیاز میسر است.

جدول ۲-۱۹ تکامل و همبستگی میان فعالیت‌ها و فضاها در پردیس دانشگاهی (نمونه مجتمع دانشگاهی مخابرات ایران)

شماره فعالیت	واحد‌های فعالیتی	سازمان مرکزی	دانشکده برق	دانشکده علوم کامپیوتر	دانشکده علوم مالی و اداری	مرکز آموزش دروس پایه و همگانی	مجموعه ورزشی	خوابگاه مرحله ۱	خوابگاه مرحله ۲	غذاخوری مرحله ۱	غذاخوری مرحله ۲	مرکز انورماتیک	چاپ و انتشارات	مرکز فعالیت‌های دانشجویی	مرکز بهداشت	مرکز اجتماعات	تریمبال ۱	تریمبال ۲	مؤسسه پژوهش مخابرات
۱	سازمان مرکزی	۶۴																	
۲	دانشکده برق	۵	۷۵																
۳	دانشکده علوم کامپیوتر	۵	۹	۷۱															
۴	دانشکده علوم مالی و اداری	۵	۴	۴	۵۹														
۵	مرکز آموزش دروس پایه و همگانی	۶	۷	۷	۷	۹۳													
۶	مجموعه ورزشی	۱	۳	۳	۳	۶	۵۴												
۷	خوابگاه مرحله ۱	۱	۶	۳	۳	۹	۴	۵۶											
۸	خوابگاه مرحله ۲	۱	۲	۳	۳	۲	۴	۳	۲۲										
۹	غذاخوری مرحله ۱	۵	۶	۴	۴	۷	۲	۲	۱	۲۹									
۱۰	غذاخوری مرحله ۲	۱	۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۱	۳۶								
۱۱	مرکز انورماتیک	۶	۴	۶	۴	۷	۱	۱	۱	۱	۱	۵۷							
۱۲	کتابخانه مرکزی	۳	۵	۵	۵	۹	۲	۵	۵	۱	۷	۶۷							
۱۳	چاپ و انتشارات	۲	۲	۲	۲	۴	۲	۱	۱	۱	۱	۴	۳۴						
۱۴	مرکز فعالیت‌های دانشجویی	۲	۳	۲	۳	۲	۲	۲	۳	۲	۳	۱	۱	۳۹					
۱۵	مرکز بهداشت	۲	۳	۲	۲	۲	۵	۴	۴	۳	۳	۱	۱	۳	۲۷				
۱۶	مرکز اجتماعات	۵	۱	۱	۱	۳	۱	۳	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۴۰			
۱۷	تریمبال ۱	۵	۲	۲	۲	۵	۵	۲	۲	۱	۲	۳	۲	۱	۲	۴	۳۹		
۱۸	تریمبال ۲	۵	۲	۲	۲	۲	۵	۱	۲	۱	۱	۱	۳	۱	۱	۲	۱	۴۰	
۱۹	مؤسسه پژوهش مخابرات	۴	۷	۷	۱	۳	۳	۲	۲	۵	۵	۸	۴	۱	۳	۵	۴	۴	۷۴

عدد ۹ بالاترین و عدد ۱ پایین‌ترین همبستگی میان دو واحد فعالیتی را نشان می‌دهد.

عدد ۹۳ حاصل جمع اعداد شاخص همبستگی مرکز آموزش دروس پایه و همگانی با تمامی فعالیت‌های پردیس است.

جدول ۳-۱ سیاست‌های طراحی پردیس دانشگاهی (نمونه مجتمع دانشگاهی مخابرات ایران)

زیننه	شماره	سیاست‌های طراحی	درجهت نیل به هدف (شماره هدف در جدول ۹-۲)
۱	۱	ورودی‌های نظم یافته پردیس	۱۸، ۱۷، ۱۳، ۱۱، ۸، ۷، ۵
	۲	ترمینال اتوبوس و پارکینگ مراجعین خارج از پردیس	۱۸، ۱۷، ۱۴، ۱۱
	۳	پارکینگ‌های اختصاصی کوچک و پراکنده مسفر شوند	۹، ۱۱
	۴	حداقل برخورد سه شبکه سواره، دوچرخه و پیاده	۱۱، ۲، ۱
	۵	دسترسی سواره به ابنه از طریق پیست و حلقه	۱۸، ۱۷، ۱۱
	۶	توسعه، سه مرحله‌ای شبکه حرکت دوچرخه	۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۴، ۱۱، ۲
	۷	پارکینگ دوچرخه در نزدیکی هربا	۱۷، ۱۶
	۸	محورهای پیاده (آموزشی و پژوهشی) تأکیدشود	۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۱، ۹، ۱۲
	۹	رعایت اصول صرفه‌جویی زمانه آشپش ابنه و مقیاس انسانی	۱۴، ۲
	۱۰	استفاده از قناله‌های آرام در محور پیاده در ابنه	۱۸، ۱۶، ۱۴
	۱۱	باند اضطرابی حرکت سواره در محورهای پیاده	۱۴، ۱۱
۲	۱۲	الگوی ترکیبی عطفی برای توسعه در بخش آموزشی و پژوهشی	۱۳، ۶، ۱
	۱۳	حوزه فعالیت‌های کانونی در حدود تقاطع دو محور پیاده	۱۸، ۱۳، ۱۸، ۷
	۱۴	تمرکز فعالیت‌های آموزشی بر روی محور آموزشی	۱۸، ۱۳، ۱۸، ۷
	۱۵	تمرکز فعالیت‌های آموزشی ابنه در امتداد محور آموزشی در	۱۸، ۱۸، ۵، ۱
	۱۶	انتخاب چند حوزه سکونت در پردیس برای توسعه بلند مدت	زمین ذخیره
	۱۷	در اراضی اختصاص یافته و ذخیره آنی	۸، ۵
	۱۸	استقرار مجموعه ورزشی ترجیحاً در پای تپه شمالی زمین	۱۸، ۱۲، ۹

۱۷. معادل دانشجوی تمام وقت :

Full Time Equivalent
Student (FTES)

معادل استاد تمام وقت :

Full Time Equivalent Instructor
(FTEI)

بازارآورد نمودن تعریف باز کامل آموزشی دانشجو و استاد در هفته، فعالیت‌های کمتر از این باز با نسبت‌های مشخص معادل سازی می‌شوند.

۱۸. معماری فضای باز یا طراحی محوطه :

اسامی مستهیل به نقشه مناسبت‌های محیطی می‌گردد^(۲۰)، از طرفی دیگر محیط ساخته شده شهری نیز، محدودیت‌ها و خطوط مادی برای مکانیابی کاربردهای اصلی را دپکنه می‌کند، این تحلیل نیز به نقشه‌های مناسبت‌های محیط ساخته شده می‌انجامد، ترکیب مناسبت‌های مکانی، که از طرف دو دسته عوامل طبیعی و مصنوعی دپکنه می‌شوند،

چنانچه در نمودار (۸-۱) دیده می‌شود، دهر یک از گام‌هایی که عمل تصمیم‌گیری از سوی گروه تصمیم‌گیران ضروری است، شون الف به یکی از گام‌ها در شون ب توسط خط تصویب مربوط می‌گردد، اصول و استانداردهای برنامه‌ریزی در این مرحله، در دو سطح تفصیلی و اجمالی و در شش زمینه عمده، فضا، مکان، محیط طبیعی، معماری (شامل معماری فضای باز)^(۱۸) حمل و نقل و شبکه‌های زیربنایی، توصیه می‌شوند.

پروگرام‌های تفصیلی (گام ۱۰)

۲۳. در تشخیص نیازها حرکت از نظام بزرگ پردیس به خرد نظام‌ها مانند ابنه و محوطه‌های باز و غیره و بالعکس از محاسبه مقادیر فضاهای جزء در ابنه به سوی نظام بزرگ می‌تواند همزمان انجام شود. در واقع با این عمل طراحان تخصصی، مانند معماران و مهندسان سویل و برنامه‌ریزان کاربرد اراضی پردیس در یک فعالیت رفت و برگشتی نتایج تحلیل خود را تصحیح نموده و به یکدیگر نزدیک می‌شوند. در نتیجه پروگرام‌های تفصیلی مجموعه نظام فعالیت-نظام فضاهای تطابق یافته^(۱۹) را در سطح تفصیلی توصیف می‌نماید. ویژگی‌های پروگرام‌های تفصیلی به نحوی خواهد بود که در مرحله چهارم (طراحی تفصیلی) طراحان تخصصی، عناصر هر یک از زیر نظام‌ها را، با ملاحظات مکان تعیین شده و تعامل آن‌ها با محیط پردیس، بعنوان دستورالعمل مورد استفاده قرار می‌دهند. باید توجه داشت که در این مرحله دوم کاربرد پروگرام‌های تفصیلی ابنه، به دست دادن حجم و پوسته ابنه و آن دسته از روابط درونی است که در روابط با محیط بیرون پوسته مؤثرند.

مطالعات محیطی (گام ۱۱)

۲۴. هدف از این مطالعات کاربرد شناخت در باره محدودیت و توان محیط‌های طبیعی و مصنوعی، در تدوین تصمیمات بعدی است. تحلیل عوامل طبیعی محدود کننده و هدایت کننده شکل استقرار پردیس،

نمونه سیاست‌گذاری	شماره	سیاست‌های طراحی درجهت تیل به هدف (شماره هدف در جدول ۹-۲)
معماری	۱۸	همجواری موسسه پژوهش و صنایع الکترونیک
	۱۹	ارتباط موسسه پژوهش و صنایع با محور منطقه‌ای
معماری	۲۰	به کارگرفتن تکنولوژی ساختمانی پیشرفته و پیش‌ساخته
	۲۱	به کارگرفتن پیمانه سازی (Modulation) در طراحی ابنیه
	۲۲	انعکاس پیمانه بعنوان وسیله یابی ریتم در معماری
	۲۳	به کارگرفتن تنوع در اندازه در درجه باز بودن
	۲۴	(Exposure-Enclosure) فضاهای باز و محوری
	۲۵	استفاده از نور طبیعی به عنوان موثرترین وسیله تفریق فضا
معماری	۲۶	انتخاب مصالح ساختمانی پوسته بنا برپایه صره جوی انرژی
	۲۷	کاربرد وسیع گیاهان و پوشانیدن درصد بالایی از پردیس با درختان بوته‌ها و گل‌ها
	۲۸	ایجاد توار محافظ سبز در جبهه غربی
	۲۹	ایجاد یک توار سبز در دامنه تپه شمالی
	۳۰	ایجاد پرسپکتیو وسیع و عمیق در طول و عرض پردیس در طول محوره‌های پیاده
	۳۱	به کارگرفتن کلیه عناصر طبیعی (گیاه، گل، آب نما) در طول محوره‌های پیاده و دیگر فضاهای باز
	۳۲	ایجاد محیط‌های کوچک و منزوی و دلپذیر برای استراحت و تمدد اعصاب و بازسازی روانی و جسمانی
	۳۳	کیفیت بالای طراحی محوطه سازی، نورپردازی و انتخاب مصالح
	۳۴	۱۸،۱۶،۵
	۳۵	۱۸،۷

بعدی پردیس دانشگاهی، از چه قاعده یا قواعدی پیروی می‌کند؟ تیم برنامه‌ریزی در مرحله‌ای که قصد دارد نظام فعالیت‌ها را سازمان فضایی ببخشد با این سوال روبرو می‌گردد. این سوال به رابطه میان یک جزء از نظام فعالیت‌ها با جزء دیگر مربوط نمی‌شود، بلکه به نظام فعالیت‌ها و قرینه‌اش در نظام فضایی، به عنوان یک تمامیت غیر قابل تفکیک نگاه می‌کند.

۲۶- صرفنظر از این که پردیس دانشگاهی بر روی چگونه بستر طبیعی و مصنوع قرار خواهد گرفت، مفهوم الگوی فضایی توسعه مفهومی است که تمامی عناصر پردیس را تحت قواعد نظری مشخص و در یک تمامیت مورد بررسی قرار می‌دهد. فعالیت‌های بی‌شمار پردیس و فضاهای تطابق و تخصیص یافته به آنها در چهار رده اصلی قابل طبقه‌بندی هستند: فضاها و فعالیت‌های تخصصی، فضاها و فعالیت‌های کانونی، فضاهای باز و فعالیت‌های مربوطه و بالاخره فضاها و فعالیت‌های ارتباطی. در بررسی الگوی فضایی توسعه، گزینه‌های متفاوتی از مناسبات میان چهار طبقه فعالیت‌ها- فضاها مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرد. الگوهای تجربیدی باید با محدودیات و امکانات بستر طبیعی و نیازهای اجمالی (محصول گام ۸) تطبیق داده شوند. (رجوع کنید به جدول ۲۶-۱ و نمودارهای ۲۶-۱ الی ۲۶-۶). عمل و فرآیند تطبیق به معنی گام برداشتن در جهت طراحی تفصیلی و یا آشنی دادن تدریجی نظام نظری با واقعیات روی زمین است.

برنامه‌های آترناتیو کاربرد اراضی پردیس (گام ۱۳)

۲۷- این گام یک گام ترکیب کننده و مهم در مرحله برنامه‌ریزی کالبدی - محیطی است. حاصل گام‌های قبلی به ویژه گام‌های ۸، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ در این گام و در یک تلفیق منطقی، اشکال متفاوت کاربرد اراضی پردیس را به دست می‌دهند. حال یکبار دیگر نتیجه گام‌های مذکور را مرور کنیم. حاصل تحلیل و نتیجه گیری گام ۸ فهرست کاملی از نیاز به اراضی و زیربنا

گزینه‌های بی‌شماری را در اختیار برنامه‌ریزان قرار می‌دهد. در اینجا است که الگوهای فضایی توسعه پردیس (گام ۱۲) وسیله‌ای برای ارزیابی و انتخاب از میان گزینه‌ها می‌شوند.

مطالعات الگوی فضایی توسعه (گام ۱۲)
۲۵- مستقر نمودن هزاران فعالیت متنوع در فضای سه

Landscape Architecture

۱۹- فضاهای تطابق یافته:

Adapted spaces

فضاهایی که برای فعالیت‌های مشخص طراحی شده و با به این منظور تغییر شکل داده شده‌اند.

۲۰- نقشه‌های مناسبت محیطی:

Environmental Suitability Maps

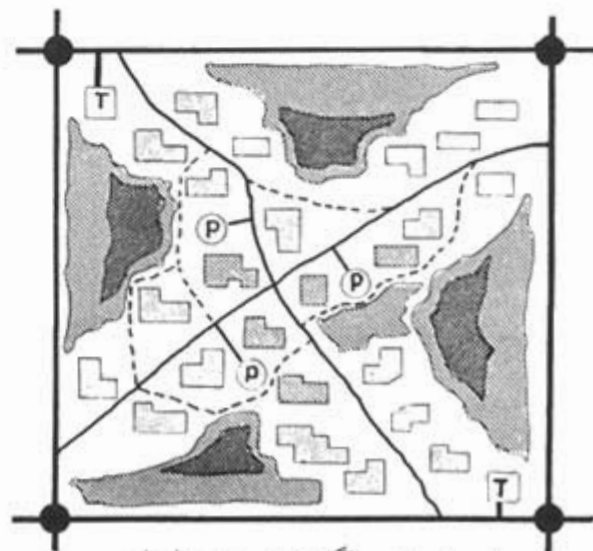
نقشه‌هایی که در آنها حوزه‌های مناسب‌ترین زمین پردیس برای کاربردهای مورد نظر ارزیابی شده‌اند.



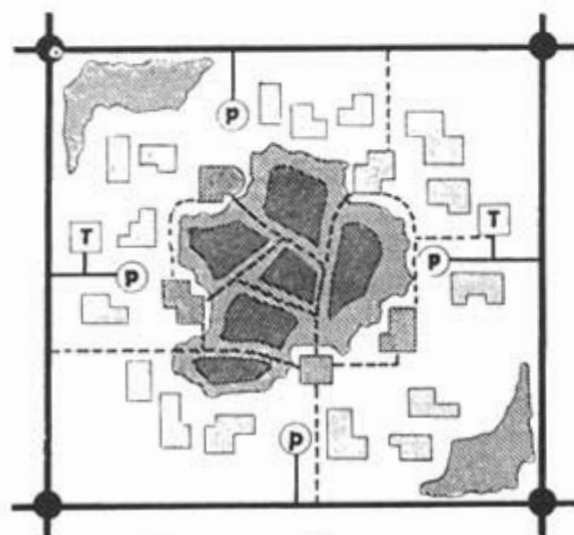
نمودار ۱- الگوی توسعه خطی



نمودار ۲- الگوی توسعه شبکه‌ای



نمودار ۳- الگوی توسعه ستاره‌ای

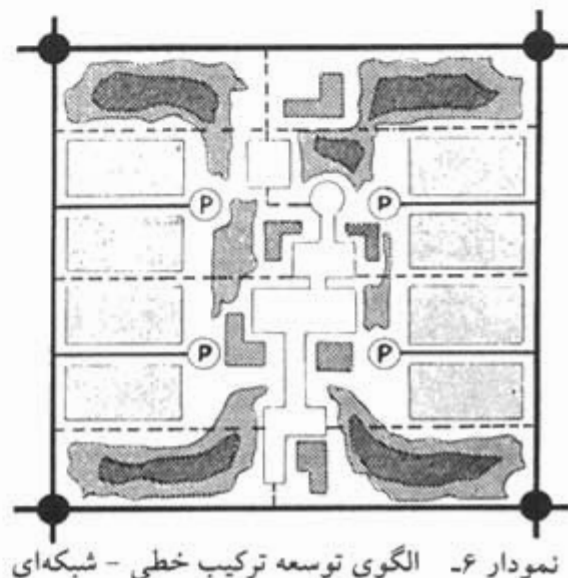


نمودار ۴- الگوی توسعه حلقوی



برای یک طبقه‌بندی سطح دوم از فعالیت‌های پردیس است (رجوع کنید به جدول ۱-۱۳). این فهرست با نمودارها و جداولی که ویژگی‌های مکانی و تعامل میان فعالیت‌ها را منعکس می‌کنند، کامل می‌گردد. محصول تحلیل گام ۱۰ فهرست تفصیلی فضا و فعالیت‌ها در سطح سوم و چهارم طبقه‌بندی نظام فعالیت‌های پردیس است. ستانده‌های گام ۱۱، نقشه مناسبت‌های محیطی است. و بالاخره از گام ۱۲ باید انتظار تولید نقشه کس و یا دیاگرام‌هایی را داشت که مناسبترین الگوهای فضایی توسعه را با محدودیات و توان‌های محیط واقعی پردیس انطباق داده است.

۲۸- در طراحی هر یک از برنامه‌های آلترناتیو کاربرد اراضی، هم زمان دو عمل انجام می‌پذیرد. اول، بسط دادن دیاگرام‌های کلی (گام ۱۲) بر روی نقشه‌های پایه^{۱۱}، بهتر است از مقیاس کوچک‌تر نقشه‌های پایه شروع کرده به طرف مقیاس‌های بزرگتر عمل بسط دادن را سوق داد. دوم، کنترل نمودن مناسبات مکانی فعالیت‌ها با قواعدی که در تحلیل نیازهای مکانی حاصل شده‌اند (گام ۹ جدول ۲-۱۹).



جدول ۲۶-۱ طبقه‌بندی ویژگی‌های الگوهای پایه در توسعه فضایی پردیس

الگوهای پایه ویژگی‌ها	خطی (نمودار ۲۶-۱)	شبکه‌ای (نمودار ۲۶-۲)	ستاره‌ای (نمودار ۲۶-۳)	حلقوی (نمودار ۲۶-۴)	المانی (نمودار ۲۶-۵)	ترکیب خطی شبکه‌ای (نمودار ۲۶-۶)
فعالیت‌های کانونی	در امتداد ستون فقرات	به صورت بی‌نظم در سطح شبکه پراکنده‌اند	کانون‌های درجه یک در هسته و کانون‌های درجه دو در امتداد شعاع‌ها	کانون‌ها در امتداد حلقه مرکزی	کانون‌ها به صورت تخصصی در المانار مستقرند	در امتداد ستون فقرات
هزینه سرمایه‌گذاری	پایین‌ترین کارایی	پایین‌ترین کارایی	کارایی بیشتری نسبت به امانی	دارای کارایی	کارایی بیشتری از شبکه‌ای	پایین‌ترین کارایی
هزینه نگهداری	پایین‌ترین کارایی	پایین‌ترین کارایی	کارایی بیشتری از امانی	دارای کارایی	کارایی بیشتری از شبکه‌ای	پایین‌ترین کارایی
تصویر ذهنی خواص از پردیس	قوی‌ترین تصویر از الگو و اجتماع	ضعیف‌ترین تصویر ذهنی	بالقوه تصویر ذهنی قوی	تصویر ذهنی قوی و کمی سردرگمی به علت جهت	تصویر قوی از مجموعه	ضعیف‌ترین الگوی خطی
دسترسی برحسب زمان و فاصله	فواصل در طول ستون فقرات ممکن است زیاد باشد لیکن در عرض حداقل است	به علت پراکندگی مبدأ و مقصد ممکن است نزدیکترین و دورترین فاصله باشد	دسترسی راحت در مسیرهای شعاعی در تراکم هسته	نسبتاً خوب شرایطی بین ستاره‌ای و خطی دارد	در محدوده یک قمر دسترسی خوب بین کانون‌ها زمان فاصله افزایش می‌باشد	شرایطی پایین‌ترین تراکم خطی
تراکم فعالیت و ساختمان	پایین‌ترین تراکم در ستون فقرات کاهش تراکم با فاصله گرفتن از ستون فقرات	پایین‌ترین تراکم با فضا باز قابل توجه بین‌ایه	تراکم بالا در هسته تراکم پایین در حواشی هسته	متوسط در امتداد شریان مرکزی	به طور متوسط تراکم پایین است در المانار و امانی بالا در بین آنها پایین	مشابه خطی با تراکم پایین‌ترین تراکم ستون فقرات

تعریف: الگوی پایه در توسعه فضایی پردیس (Campus Ceneric Spatial Developement Patterns) نظم فضایی ویژه‌ای که در آن کانون‌های فعالیت به زمینه گسترده فعالیت‌های غیرکانونی از طریق یک اسکلت متمایز ارتباطات پیوند می‌خورد.

۲۹. برآوردهای مقدماتی و تقریبی از زمین مورد نیاز پردیس، امکان تشخیص مقیاس نقشه را در این گام می‌دهد. برای مثال، یک دانشگاه با جمعیت دانشجویی ۷۵۰۰ نفر، دارای یک مرکز تحقیقاتی متمرکز، که جویاگوی نیازهای سکونت دانشجویان و عملکردهای رفاهی برای تمامی جمعیت دانشگاهی باشد، بایک حساب سرانگشتی نیازمند ۵۰ الی ۷۰ هکتار زمین است.* در این گام ممکن است نقشه‌های کاربرد اراضی را با حدود ده کاربرد عمده در مقیاس یک به هزار الی یک به دو هزار برای ارزیابی و انتخاب آلترناتیو بهینه، تهیه نمود.

ارزیابی و انتخاب طرح‌های آلترناتیو برنامه کاربرد اراضی (گام ۱۴)

۳۰. طبیعت عمل برنامه‌ریزی اساساً یک فعالیت تولید تصمیمات (گزینه‌ها) و انتخاب تصمیم بهینه از میان آن‌ها است. این قاعده در تمامی مراحل و گام‌های یک فرآیند برنامه‌ریزی دانشگاهی نیز صادق است. لیکن در تعدادی از گام‌ها تحلیل و زمینه‌سازی برای تولید تصمیمات پاروژت می‌گردد و در برخی دیگر فعالیت ذهنی بر روی ارزیابی و انتخاب تصمیم ارجح، متمرکز می‌گردد.

۳۱. با فرض بر این که سه الی پنج برنامه کاربرد اراضی آلترناتیو، منعکس کننده همین تعداد نظام فضایی توسعه دانشگاه، به عنوان محصول گام ۱۳ تولید شده است، سوال مهم این است که ارزیابی برای انتخاب برنامه ارجح براساس چه معیارهایی صورت می‌گیرد؟ جواب آن است که سرمنشأ معیارهای ارزیابی در هر مرحله و گام برنامه‌ریزی، اهداف و مقاصد تدوین شده می‌باشند (گام ۲). نکته مهم برای برنامه‌ریزان این است که هیچ گاه از واقعیات محیط تصمیم‌گیری (پاراگراف ۴ الی ۸) غافل نباشند. باید توجه داشت که در فرآیند برنامه‌ریزی، محیط تصمیم‌گیری دائماً در حال تغییر و تحول است و عوامل تعیین کننده مسیر تولید و انتخاب تصمیمات نیز تغییر می‌کنند. بنابراین میان

محیط واقعی تصمیم‌گیری و روش‌های از پیش اندیشیده شده، فاصله وجود دارد. نتیجه منطقی و علمی که از تجربه در این زمینه باید گرفت را می‌توان به شکل فرضیه زیر بیان نمود: غیر اجرایی و عملی بودن تصمیمات تولید شده توسط تصمیم سازان (علاوه بر بستگی به دیگر عوامل تعیین کننده) بستگی مستقیمی با فاصله تصمیم سازان از محیط واقعی تصمیم‌گیری و یا افراد کلیدی تصمیم‌گیر دارد.

معیارهای ارزیابی و انتخاب^(۳۱)

۳۲. تعدادی معیار غالب به عنوان معرف ارزش‌ها و اهداف تدوین شده، در ارزیابی طرح‌های آلترناتیو و انتخاب بهینه از میان آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. به عنوان مثال معیارهای زیر از جدول اهداف (۹۲) مشتق گردیده‌اند (جدول ۱-۳۲). لازم به یادآوری است که معیارهای ارزیابی در این مرحله از برنامه‌ریزی مربوط به مناسبات میان فعالیت‌ها و فضاها در فضای دو بعدی است و معیارهای ارزیابی گزینه‌های سازمان فضایی در سه بعد را، باید در مرحله سوم جستجو نمود.

معیارهای ارزیابی طرح‌های آلترناتیو برنامه کاربرد اراضی پردیس.

جدول (۱-۳۲) معیارهای ارزیابی

- حداکثر دسترسی به ورودی آبیه.
- حداقل طول شبکه سواره در سطح پردیس.
- حداکثر سازگاری میان کاربردهای داخلی با هم و داخلی و خارجی در مرز پردیس.
- حداقل فاصله میان فعالیت‌ها در رابطه معکوس با شدت تعامل میان آن‌ها.
- حداکثر رعایت نظام بستر طبیعت در مکان‌یابی فعالیت‌ها.

مرحله سوم - طراحی کالبدی و محیطی

۳۳. محصول نهایی مرحله دوم طرح برنامه کاربرد اراضی^(۳۲) پردیس یا سازمان استقرار فعالیت‌ها در

فضای دو بعدی است. در مرحله سوم باید از طریق بسط دادن سازمان مذکور، در بعد سوم و چهارم به الگوی توسعه پردیس نزدیک شد. مقصود از بعد سوم تا حدودی روشن است: نحوه تخصیص فضای زیر و بالای سطح زمین به فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده، لیکن بعد چهارم محتاج توضیح بیشتری است. بعد چهارم را زمان نامیده‌اند و منظور از آن (در طراحی) حرکت و فعالیت‌های انسان در محیط طبیعی و مصنوع است. از آن جا که انسان در حلقه اول یا دستگاه حسی و سپس از راه نظام عقلانی خود با محیط روبرو می‌شود و در این فرآیند محیط را تحلیل نموده و عکس العمل نشان می‌دهد، بعد چهارم در اینجا صرفاً به معنی فیزیکی زمان و حرکت تلقی نمی‌شود. بنابراین در طراحی محیطی و کالبدی باید تعاملات انسان و تعاملات محیط و تعامل میان این دو را مورد تحلیل و ترکیب قرار داد. به کلامی دیگر در این نگرش انسان یک شیئی متحرک در محیط کالبدی تلقی نشده بلکه یک جهان بینی زنده در محیط است. به کار بستن این دیدگاه وظیفه سنگینی بر دوش طراحان محیطی می‌گذارد و ترکیبی از دانش نظری و تجربه عملی را طلب می‌نماید. مثال‌های متعددی از مجموعه‌های شهری در تاریخ اکثر ملل یافت می‌شود که در جستجوی این رسالت به درجانی بالا از کیفیت در خلق شکل محیط ساخته شده و نیز ترکیب آن با طبیعت تأیید شده‌اند. میدان نقش جهان اصفهان در ایران، میدان سن مارکو در ونیز ایتالیا تلاش‌هایی در خلق محیط کالبدی کامل بوده‌اند. تفاوت در شناخت و تعریف انسان و نیز در شناخت و تعریف محیط در تمدن‌های گوناگون منجر به تفاوت این محیط‌ها شده‌اند. لیکن یک امر در این مثال‌ها مشترک است و آن نگاه کامل و خلق محیط کامل است.

میزی و تحلیل حسی (گام ۱۵)

۳۴. دانش روان شناسی محیط مدعی است که انسان نود در صد از اطلاعات محیط را از طریق حس بینایی دریافت می‌کند. اگر نتوان این فرضیه را با چنین دقتی اثبات نمود، می‌توان نقش غالب و مؤثر این حس را

۲۱. نقشه‌های پایه :

Base Maps

نقشه‌های دقیق با مقیاس‌های مختلف از وضعیت موجود زمین پردیس و اطراف آن، اطلاعات توپوگرافی، آبیه و راه‌های موجود و نیز شبکه‌های زیربنایی موجود در نقشه‌های پایه منعکس می‌گردند.

۲۲. معیارهای ارزیابی و انتخاب :

Evaluation Criteria

۲۳. طرح برنامه کاربرد اراضی :

Land Use Plan Design

این طرح که در قالب یک نقشه دو بعدی ترسیم می‌گردد بیان تصویری برنامه کاربرد اراضی پردیس است.

۲۴. نقشه شناخت :

Cognitive Map

تصویر ذهنی یک محیط کالبدی که در جهت‌یابی و مکان‌یابی فرد نقش اساسی را دارد.

در پرفراری رابطه میان قوای ذهنی انسان و محیط پذیرفت. سایر حواس، بویایی، لامسه، شنوایی و حس حرکت و تعادل وظیفه دریافت و ثبت صفات فیزیکی محیط را به عهده دارند. ترکیب دریافت‌های حسی از طریق حواس پنجگانه، تصویر کامل‌تری از اشیاء و محیط به دست می‌دهد.

۳۵. نقطه آغاز طراحی در بعد سوم و چهارم ثبت آن دسته از صفات عمده فیزیکی محیط طبیعی و مصنوع است که دستگاه حسی انسان قادر به دریافت آن‌هاست. مهمترین معیار در انتخاب صفات مذکور دوام بلند مدت صفات بصری یا سمعی و دیگر حواس است. برای مثال حرکات منابع نور طبیعی، پستی و بلندی‌های بزرگ، در محیط مصنوع، شبکه‌های اصلی حرکت، آبیه با ارزش و فضاهای باز عمومی از عناصر با ثبات و ثبت شدنی در نقشه

شناخت (۲۴) هستند. یک مثال عملی از ثبت ویژگی‌های بصری زمین پردیس دانشگاهی مخابرات واقع در پیلااد شهر را می‌توان در جدول (۱-۲۶) مشاهده کرد.

۳۶. هر عرصه موجود که برای استقرار پردیس دانشگاهی در نظر گرفته شده است، دارای ویژگی‌های حسی است که پس از ممیزی و تحلیل در تدوین سیاست‌های طراحی پردیس به کار گرفته می‌شوند. به عنوان یک مثال جهان شمول، آثار حرکات وضعی و انتقالی زمین نسبت به خورشید و تغییرات نور و انرژی ناشی از این حرکات را می‌توان برای انطباق جهات آبیه و محیط‌های ساخته شده با جهات چهارگانه تعبیر و تفسیر نمود. در جوامع و فرهنگ‌های متفاوت و بر حسب خودآگاهی محیطی و درجه پیشرفت علمی شکل انطباق متفاوت است.

جدول ۳۵.۱ منظر اطراف زمین مجتمع دانشگاهی مخابرات در جهات اصلی دید

وضعیت توسعه و ارتفاع جهات دید	وضعیت موجود در ارتفاع پایین	وضعیت موجود در ارتفاع بالا	وضعیت آینده در ارتفاع پایین	وضعیت آینده در ارتفاع بالا
شمالی				
غربی				
شرقی				
جنوبی				

در نهایت و برای تکمیل نمودن مرحله سوم ضرورت نتایج ممیزی و تحلیل حسی به اصول و سیاست‌های طراحی کالبدی - محیطی تعبیر و تفسیر گردد. مثال‌هایی از این دسته سیاست‌ها که از ممیزی و تحلیل بصری بستر طبیعی و مصنوع عرصه پولاد شهر حاصل شده‌اند در زیر مطالعه می‌شوند:

- کاربرد نور طبیعی (و تغییرات زمانی آن) به عنوان موثرترین وسیله تعریف فضای پردیس و فضاهای معماری.

- قابل رویت کردن تپه‌های شمال غربی زمین پردیس و جنوب شرقی، به ویژه قلی آن‌ها از محورهای اصلی حرکت در پردیس.
- قابل رویت کردن رشته کوه‌های جنوب غربی پولاد شهر به ویژه قلی آن‌ها از نقاط و محورهای منتخب در پردیس.
- قابل رویت کردن دشت زاینده رود از نقاط منتخب در پردیس.
- جنگل کاری در دامنه تپه شمال غربی پردیس برای بازتر نمودن تپه و مرز بین پردیس و تپه
- انعکاس شیبانی اصل پولادشهر در طراحی کالبدی - محیطی پردیس.

تحلیل شبکه‌ها (گام ۱۶)

۳۷- زمین پردیس دانشگاهی معمولاً در حاشیه یک شهر موجود قرار دارد. در چنین موقعیتی مجموعه‌ای از شبکه‌های زیربنایی و مهم‌ترین آن‌ها شبکه‌های حمل و نقل، شهر و منطقه شهری را به زمین پردیس متصل می‌نماید. مطالعه شکل، کیفیت و ظرفیت شبکه‌های موجود و برنامه‌ریزی شده در طراحی و برنامه‌ریزی توسعه پردیس دانشگاهی نقش مهمی دارد. نتایج مطالعه و تحلیل این بعد از محیط ساخته شده، شکل کالبدی پیوند و شدت پیوند متقابل پردیس و شهر موجود را تعیین می‌کند. برنامه توسعه شبکه‌های زیربنایی شهر زمان بندی توسعه پردیس را قالب می‌زند. در نتیجه باید در تحلیل شبکه‌های زیربنایی به نکات عمده زیر توجه نمود:

- شکل هندسی و سلسله مراتب شبکه‌های معابر

- موجود شهر در اطراف زمین پردیس دانشگاهی.
- شکل هندسی و ظرفیت شبکه و ترمینال‌های انتقال انرژی (برق و گاز) در اطراف زمین پردیس دانشگاهی.
- شکل هندسی و ظرفیت شبکه و ترمینال‌های مخابراتی در اطراف زمین پردیس دانشگاهی.
- برنامه‌های مصوب توسعه شبکه‌های معابر، انتقال انرژی، آب، فاضلاب و مخابرات.

تحلیل معماری (گام ۱۷)

۳۸- زمین پردیس دانشگاهی در طول سال‌های دراز که شاید به چندین دهه برسد با بناها و محوطه‌سازی‌ها اشغال و اشباع می‌شود. نیاز به ایجاد تغییرات در ابنیه و محوطه برحسب خواسته‌های آموزشی و مدیریتی از سال‌های اول بروز میکند. این موارد اموری طبیعی و عادی هستند. این مورد نیز طبیعی و عادی است که مدیریت‌های متفاوت و طراحان متفاوت با فرهنگ و نظریات گوناگون در ایجاد و تحولات یک پردیس موثر واقع شوند. در مسیر این تحولات، نکته مهم برای هماهنگی و یک پارچه نگهداشتن یک پردیس حفظ موازنه میان «تغییر و تداوم» است. کلید این موازنه در دست طراحان و برنامه‌ریزان نسل اول یا مراحل اول تکوین پردیس دانشگاهی است. اصول و سبک معماری که این نسل طراحی و انتخاب می‌نماید باید پرمعنا و با فرهنگ باشد. در این صورت معنی و فرهنگ این سبک الگویی ماندگار و ایزاری برای حصول به تداوم و پیوستگی است، در عین حال که وسیله‌ای برای انعکاس فرهنگ دوران خود خواهد بود. در هر صورت برنامه‌ریزان و طراحان پردیس دانشگاهی باید با مطالعه معماری‌های جهان، ملی و محلی به یک سنتز اصول و سبک معماری مناسب پردیس احاطه پیدا کنند و به کلامی دیگر به یک دکترین معماری، ویژه پردیس مورد برنامه‌ریزی دست بیابند.

طراحی نیمه تفصیلی (گام ۱۸)

۳۹- طبیعت این گام بررسی و کنترل تمامی اصول،

سیاست‌ها و طرح‌های دستیافته در گام‌های قبلی (در مقیاس نیمه تفصیلی) است. هدف آن حفظ جامعیت تصمیمات، همزمان کنترل کیفیت فنی اجرای پردیس، در سطح ابنیه و محوطه و شبکه‌های زیربنایی است. برای انجام این کار ضرورت یک سطح نقشه‌های پایه را بزرگ‌تر نمود، در عین حال بعد سوم را به آن افزود. در نتیجه نظام فعالیت‌ها نه تنها در دو بعد، (کاربرد زمین پردیس) بلکه در سه بعد یعنی کاربرد فضای ساخته شده قابل بررسی و کنترل خواهد بود. خوشبختانه با وسایل الکترونیکی پردازش نقشه و تصویر که امروزه در اختیار طراحان قرار گرفته است، مدل‌سازی نظام فضایی و نظام فعالیتی و تحلیل تطابق این دو با یکدیگر یا سهولت و سرعت زیادی عملی است. ابزار پیشرفت الکترونیک حتی امکان بررسی و تحلیل برخی از جنبه‌های بعد چهارم را نیز فراهم می‌نماید به این معنی که حرکت در درون و بیرون ابنیه و به صورت شبیه سازی حرکت و نظاره انسانی در پردیس بر روی صفحه مانیتور، امروزه دور از دسترس نیست.

۴۰- در این مرحله و در این سطح طراحی تفصیلی نقشه‌های دو و سه بعدی از جنبه‌های متفاوت پردیس، ابزار بیانی کارآتری نسبت به دیگر وسایل هستند و در واقع بهترین وسیله برای یک جا منعکس نمودن تمامی سیاست‌های برنامه‌ریزی و طراحی پردیس به شمار می‌روند. چنانچه در مرحله دوم (برنامه‌ریزی کالبدی - محیطی) بررسی و تحلیل بر روی نقشه‌ها به مقیاس ۱:۲۰۰۰ یا ۱:۱۲۵۰ بوده است در مرحله نیمه تفصیلی باید مقیاس دو تا سه برابر بزرگتر شوند (۱:۱۰۰۰ یا ۱:۴۰۰) به نحوی که پوسته ابنیه را بتوان با محیط اطراف و با یکدیگر در یک تصویر کلی از پردیس، بر روی بستر طبیعی مورد تحلیل قرارداد. بدین ترتیب کاربرد اراضی و کاربرد فضا در این مرحله به یکدیگر نزدیک می‌شوند و وسیله مناسبی برای مذاکرات فنی میان برنامه‌ریزان، طراحان محیطی، معماران ابنیه و معماران محوطه فراهم می‌گردد.

۴۱- شبکه‌های حمل و نقل داخلی پردیس از یکسو پردیس را به شهر مربوط می‌کنند و از سوی دیگر مبادلات میان فضاها و فعالیت‌های دورنی پردیس را میسر می‌سازند. نقش دیگر آنها، محمل سایر شبکه‌های زیربنایی است که معمولاً در شرایط پیشرفته تکنیکی از درون نواحی تعبیه شده زیر زمینی حرکت می‌کنند. برای طراحی شبکه‌های حمل و نقل، انرژی، آب و فاضلاب و بالاخره مخابرات همکاری متخصصین این رشته‌ها با برنامه‌ریزان و طراحان که از اولین مرحله آغاز گردیده در مرحله سوم و بعد از آن اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کند. هرچه مراحل تهیه نقشه‌های اجرایی و اجراء نزدیک‌تر می‌گردد، نقش طراحی فنی و علوم تولید ساختمان و تأسیسات بارزتر می‌شود.

۴۲- در طراحی محوطه و منظر فضای باز علاوه بر دانش طراحی پوشش‌های کف و مبلمان فضای باز و نورپردازی، مهمترین نقش را آگاهی گیاه شناسی به عهده دارد. وضعیت تطبیق انواع گیاهان بومی و درختی با شرایط خاک و اقلیم محلی و نیازهای مربوط به کاشت و نگهداری آنها در طراحی محوطه به کار گرفته می‌شود.

۴۳- زمانی که به صورت نهایی به نقشه‌ای نیمه تفصیلی پردیس دانشگاهی نزدیک می‌شویم (به فهرست نقشه‌ها در نمودار ۸-۱ مراجعه کنید) متخصصین اقتصاد ساختمان، مدیریت بودجه و اعتبارات و مدیریت اجرای کارگاهی، برای تهیه برنامه توسعه کالبدی پردیس نقش عملی و فعالتری را به عهده می‌گیرند. این دسته از کارشناسان سیاست‌های توسعه پردیس را که در گام‌های ۳ و ۴ (پسارگراف ۱۱ و ۱۲) در زمینه‌های آموزشی و پژوهشی تثبیت شده بودند، به نقشه‌های زمان بندی توسعه، جداول عملیات اجرایی و نمودارهای تخصیص اعتبارات و سایر اسناد پروژه، تفسیر و ترجمه می‌نمایند. با تدارک نقشه‌ها و مدارکی که در عملیات این مرحله عنوان گردید، پروژه آماده ورود به مرحله چهارم و تصویب آنها توسط تصمیم گیران و نایب گروه‌های ذینفع (مرحله تهیه مدارک اجرایی)

می‌گردد. طبیعتاً مدارک اجرایی برای حوزه‌ها و فعالیت‌هایی تهیه می‌گردند که از اولویت زمانی برخوردارند و به کلام فنی‌تر تولید مدارک اجرایی فاز اول توسعه، در دستورکار مرحله چهارم قرار می‌گیرد. طراحی شبکه‌های زیربنایی به طور کامل و در سطح پردیس از قاعده اولویت مستثنی است اما در اجراء بر حسب اولویت‌های زمانی پیاده می‌شوند.

۴۴- نباید فراموش کرد که تهیه مدارک اجرایی پردیس دانشگاهی به نقشه‌ها و مدارک عملیات ساختمانی منحصر نمی‌شود. توسعه جامع پردیس به معنی توسعه یکپارچه همه ابعاد سازمانی، انسانی و کالبدی محیطی است. برنامه زمانبندی و محتوای توسعه سازمانی شامل استخدام هیئت علمی و پژوهشی، به کارگماشتن نیروی تخصصی اداری و مالی و خدمات، براساس برنامه رشد جمعیت دانشجویی و زمانبندی افتتاح دانشکده‌ها و رشته‌ها تهیه می‌گردد.

سخن آخر

۲۵- چنانچه در آغاز عنوان شد هدف از تهیه این مقاله بررسی اجمالی فرآیند مطالعه، برنامه‌ریزی و طراحی جامع یک پردیس دانشگاهی بوده است. از آنچه گذشت روشن شد که در فرآیند برنامه‌ریزی جامع ابعاد سیاسی (تصمیم‌گیری) و ابعاد فنی (تصمیم سازی) از آغاز کار برنامه‌ریزی تا مراحل اجراء و بهره برداری و پس از آن باید به طور خودآگاهانه مورد توجه متولیان و مدیران پروژه قرارگیرد. نکته دیگر آن که ممکن است برای برنامه‌ریزی، طراحی و اجرای یک پروژه پردیس دانشگاهی نقاطی را به نام آغاز تشخیص داد. لیکن نظر به این که دانشگاه‌ها پایدارترین مؤسسات در جوامع هستند، تحولات و تغییرات آنها مستمر و بی‌پایان است. به همین جهت ساز و کار برنامه‌ریزی و طراحی باید در سازمان مدیریت دانشگاه‌ها نهادی و دموکراتیک گردد. برپایه فرایند مذکور، در بخش دوم این مقاله به طرح و بررسی یک مدل تلفیقی برنامه‌ریزی جامع پردیس دانشگاهی پرداخته می‌شود.

ضمیمه:

برای آشنایی خوانندگان با تلاش‌های نظری و تجربی در زمینه‌های مربوطه به این مقاله برخی مآخذ، از میان توده وسیع منابع چاپ شده، انتخاب و معرفی می‌شوند:

۱- تجربه اورگون

The Oregon Experiment C.Alexander & others oxford University press 1975 در این مآخذ کریستوفر الکساندر و همکارانش یک نگرش متفاوت در برنامه‌ریزی و طراحی دانشگاهی را ارائه می‌نمایند. نقطه عزیمت این طرز تفکر مشارکت دادن عاملین تصمیم‌گیری و گروه‌های ذینفع در فرایند برنامه‌ریزی و طراحی و همکاری نزدیک آنها با گروه تصمیم‌سازان است. هم جهت با نظریات پیشین الکساندر، او معتقد است فرایند مشارکتی پیشنهادش نه تنها در باره پروژه دانشگاه، بلکه در مورد هر پروژه دیگر که دارای یک کارفرمای مشخص است، کاربرد دارد. نگرش و روش‌های مربوط به آن در تهیه طرح جامع دانشگاه اورگون بکار گرفته شده است.

۲- نحوه برآورد نیازهای ساختمانی دانشگاه یا آموزشکده

How to Estimate the Building Needs of College or University U.M.I 1990 University of Minnesota press Minneapolis. در این مآخذ دانشگاه مینه‌سوتا در

یک تلاش علمی و عملی روش پیچیده‌ای را تدوین و مطرح می‌کند. با جمع‌آوری اطلاعات مربوط به این روش در ابعاد جمعیت دانشجویی، جمعیت هیئت علمی، کارکنان و نیز اجزای فضاهای بسته در هفت دانشگاه آمریکایی روش پیشنهادی بکار گرفته شده است. روش شامل محاسبات بار آموزشی، فاکتور استفاده از فضا و پیش‌بینی نیاز به فضا است.

۳- برنامه‌ریزی ابدیه و تسهیلات برای آموزش عالی Planning Buildings and Facilities for Higher Education, The Unesco

هدف از تهیه این مأخذ آرايه يك راهنمای برنامه‌ریزی و اجرای برنامه توسعه ابنیه و تجهیزات مؤسسات آموزش عالی برای استفاده کشورهای عضو سازمان ملل متحد (علیرغم تفاوت‌های اساسی میان آنها) است. این راهنما سعی دارد يك فرایند برنامه‌ریزی جامع دانشگاهی را در متن سیاست‌های آموزش عالی کشور قراردادده، از ابتدایی‌ترین گام‌های تدوین اهداف و سیاست‌های توسعه مؤسسه تا گام‌های آخرین یعنی اجراء و تحویل ابنیه را به نحو کامل و دقیق تشریح نماید. این مرجع به ویژه از این نظر اهمیت دارد که تعامل میان گروه‌های عامل، مؤثر در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، در طراحی و ساخت و در نهایت مدیریت مؤسسه آموزش عالی را مطرح نظر قرار دهد و کار آیین برنامه‌ریزی را در چارچوب تعامل مذکور طراحی نماید.

۴- استانداردهای برنامه‌ریزی برای ابنیه و تجهیزات آموزش عالی

Planning standards for Higher Education Facilities, Unesco press

1979 به عنوان يك مأخذ مکمل برای منبع شماره ۳ تهیه شده است. در این مأخذ از اطلاعات و تجربه برنامه‌ریزی مؤسسات آموزش عالی ۹ کشور با شرایط متفاوت سیاسی - اقتصادی برای تدوین يك پایگاه اطلاعاتی بهره گرفته شده و داده‌ها و اطلاعات در باره فعالیت‌ها، فضاها و نسبت‌های میان جمعیت و فضا براساس يك طبقه‌بندی منظم سازماندهی گردیده است.

۵- طراحی ابنیه مؤسسه پلی تکنیک

The Design of polytechnic Institute Buildings, Unesco Paris 1972 ED.

Mills and H.Kaylor پلی تکنیک یکی از مؤسسات آموزش عالی است. در این مأخذ با توجه به نقش این گونه مؤسسات در مجموعه مؤسسه‌ای که وظیفه پرورش نیروی انسانی را در جامعه مدرن به عهده دارند، توجه نگارندگان روی نیازهای کالبدی و نحوه برنامه‌ریزی و طراحی این بعد متمرکز شده

است. ابعاد مکانیابی پلی تکنیک در سطح منطقه و شهر، موضوعات عمده طراحی و برنامه‌ریزی، موضوعات تعیین کننده محیطی، فنی و اقتصادی مربوط به پلی تکنیک مورد بحث و توصیف قرار می‌گیرد.

در اینجا از فهرست نمودن و تشریح ویژگی‌های مأخذ کثیر نظیر طرح‌های جامع دانشگاهی و مقالات در مجلات خودداری می‌شود. لیکن لازم به یادآوری است که مأخذ سطح ملی و بین‌المللی زمان و انرژی و توان فنی قابل توجهی را صرف بهبود فرایند و روش‌های برنامه‌ریزی نموده‌اند. طرح‌های جامع دانشگاهی در ایران برآوردهای جمعیت دانشجویی دانشگاه‌ها را با روش‌های متفاوتی تهیه کرده‌اند. برخی روش را به نیازهای نیروی تخصصی کارفرمای مؤسسه محدود نموده‌اند. بعضی با استفاده از مدل‌های کلان مانند اقتصاد ملی و تراز نیروی انسانی کشور به شمار جمعیت دانشجویی دانشگاه مورد نظر نزدیک شده‌اند. سایر طرح‌های جامع در طیفی بین دو روش قرار دارند و با از ترکیب دو روش کلان و خرد به برآورد جمعیت دانشجویی و رشته‌های اصلی نایل شده‌اند. در باب محاسبه نیازهای فضایی (شامل زمین و بنا) نیز روش‌های متفاوتی در تهیه طرح‌ها بکارگرفته شده است. در هر حال اصل ملحوظ نمودن نوع و شدت فعالیت در تشخیص و تخمین کیفیت و کمیت فضا در تمامی طرح‌ها، لیکن با طبقه‌بندی‌ها و سطوح تفصیلی گوناگون، رعایت شده است.

پاورقی:

* برای انتقال دقیق‌تر مفاهیم به کارگرفته شده در مقاله حاضر يك فهرست واژگان و معادل آن به زبان انگلیسی و تعاریف ضروری در انتهای این مقاله آمده است. فهرست مذکور به ترتیب شماره رجوع در متن نظم یافته است.

* علامت شکلی مربوط به دسته‌های بارنگر، در سوار ۱۰۰ برای معرفی نقش هر دسته در مراحل برنامه‌ریزی به کار گرفته شده است.

* نظام طبقه‌بندی فعالیت‌های پردیس دانشگاهی کاربردها دوگانه برنامه‌ریزی و مدیریت دارد.

* در این مجموعه باید شمار معادل دانشجوی تمام وقت و شمار معادل استند تمام وقت وارد گردد.

* کد سبوع درس ۱- درس نظری ۲- تمرین ۳- آزمایشگاه ۴- کارگاه ۵- پروژه ۶- کارآموزی ۷- سمینار ۸- ورزش ۹- رشته‌کشی

* به مقصود هماهنگی میان فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی، استفاده از نیروی تخصصی هیئت علمی در پژوهش و نیز برای استفاده از خدمات بخش پژوهش در تهیه رسانه‌های دانشجویان ضروریست. دانشگاه و مراکز پژوهشی وابسته به آن از يك تقویم و واحدهای زمانی مشترک استفاده نمایند.

* این برآورد شرایط حداکثر و حداقل را بازده گرفته منوجه شرایط متوسط است. برای مثال دانشگاه‌هایی که دارای دانشکده کشاورزی هستند به علت نیاز به اراضی برای آموزش زراعت و باغداری جزو دانشگاه‌های با نیاز حداکثر به زمین به شمار می‌روند.

* تغییرات نور و انرژی خورشید بر حسب طول و عرض جغرافیایی و شرایط اقلیمی هر محل متفاوت است.

* در عین حال که سبک معماری در يك دوره تاریخی، اشکال و فرم‌های را تداعی میکند، معنی و فرهنگ معماری را با طمطراق شکل کالبدی نباید اشتباه گرفت.