



سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

شورای عالی انفورماتیک کشور

پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار

گزارش نهایی

شناسه سند:

NMTN3.FinalReport

اصلاحیه:

۷

تاریخ آخرین تغییرات:

۸۵/۶/۸

چکیده:

نتایج نهایی پروژه «تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار» شامل محدوده، عناصر و اجزاء سازمان و روش نگهداری و برنامه عملیاتی توسعه نظام در این گزارش ارائه شده است.



شرکت مهندسی نرم افزاری گلستان

این سند منحصراً به عنوان یکی از گزارش های پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار تهیه و به صورت محدود تکثیر شده است.

صفحه ۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

تاریخچه

اصلاحیه	تاریخ	شرح
۰	۸۴/۱۲/۱۵	نسخه اولیه
۱	۸۵/۳/۱	بخش های (۱-۳) و (۲-۳) گزارش بازنگری شد.
۲	۸۵/۳/۲۵	فصول (۳) و (۴) گزارش بازنویسی شد.
۳	۸۵/۴/۱۵	فصول (۳) و (۴) گزارش بازنویسی شد.
۴	۸۵/۵/۹	کل گزارش بر مبنای نظرات کارگروه نظارت بر پروژه اصلاح گردید.
۵	۸۵/۵/۱۲	فصل (۵) تصحیح شد. پیوستی در مورد تجارب جهانی در مورد موازین و اخلاق حرفه ای مهندسی نرم افزار اضافه شد.
۶	۸۵/۵/۲۸	صفحات ۱۲، ۲۳، ۴۷، ۶۴ و پیوست ۵ تغییر کرد.
۷	۸۵/۶/۸	اشارات به واژه «قانون» مورد بازنگری و اصلاح قرار گرفت. جداول صفحات ۷۵، ۸۰، ۸۳ و ۸۵ تصحیح شد.

صفحه ۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

فهرست مطالب

۵.....	چکیده مدیریتی
۸.....	۱. مقدمه
۹.....	(۱-۱) هدف
۱۰.....	(۱-۲) رویکرد و روش
۱۱.....	(۱-۳) منابع و مراجع
۱۳.....	۲. زمینه
۱۳.....	(۲-۱) ضرورت ایجاد نظام مهندسی نرم افزار
۲۰.....	(۲-۲) تاریخچه
۳۱.....	(۲-۳) نظام های مشابه در ایران
۳۶.....	(۲-۴) نظام های مشابه در جهان
۴۱.....	۳. تحلیل ذینفعان
۴۱.....	(۳-۱) مدل تحلیل ذینفعان
۴۳.....	(۳-۲) ذینفعان صنعت نرم افزار
۴۵.....	(۳-۳) نیازهای ذینفعان
۴۹.....	۴. محدوده، عناصر و اجزای نظام
۴۹.....	(۴-۱) تعریف نظام مهندسی نرم افزار
۵۱.....	(۴-۲) محدوده
۶۰.....	(۴-۳) عناصر و اجزای نظام
۶۹.....	۵. سازمان و روش
۶۹.....	(۵-۱) سازمان متولی
۷۵.....	(۵-۲) سازمان های همکار
۷۷.....	(۵-۳) روش نگهداری، بهنگام سازی و انتشار ضوابط و مقررات
۷۸.....	۶. برنامه اجرایی توسعه
۷۸.....	(۶-۱) تحلیل سناریوهای توسعه نظام
۸۰.....	(۶-۲) مراحل عمده
۸۱.....	(۶-۳) مشخصات پروژه ها

صفحه ۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

پیوست‌ها..... ۹۰

- پیوست ۱) فهرست و مشخصات مطالعات پیشین
- پیوست ۲) نتایج بررسی نظام‌های مشابه داخلی
- پیوست ۳) نتایج بررسی نظام‌های مشابه خارجی
- پیوست ۴) موازین و اخلاق حرفه‌ای در مهندسی نرم افزار
- پیوست ۵) واژه‌نامه

صفحه ۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

بسم الله الرحمن الرحيم

چکیده مدیریتی

پروژه «تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار» با هدف روشن ساختن تعریف، دامنه، اجزا، سازمان و روش نگهداری نظام مهندسی نرم افزار و همچنین تعیین برنامه های اجرایی لازم برای توسعه و تکمیل این نظام اجرا شده است.

اهداف پروژه عبارتست از تدوین طرح جامع نظام مهندسی نرم افزار کشور، شامل:

(الف) تعیین تعریف، محدوده و اجزای نظام مهندسی نرم افزار کشور

(ب) تعیین ذینفعان و گروه های مرتبط با این نظام و مسئولیت ها و نقش هر یک

(ج) طراحی ساختار اجرایی برای تهیه، نگهداری و ارتقای این نظام

(د) تعیین ارتباط نظام با سایر نظام های فنی-اجرایی و حقوقی-قانونی کشور

(ه) تدوین یک برنامه اجرایی کلان برای تکمیل معیارها و اجزای نظام

در این پروژه با بررسی و تحلیل سوابق مطالعاتی مربوط به نظام مهندسی نرم افزار در کشور، مطالعه نظام های حرفه ای مشابه در ایران و جهان، و همچنین تحلیل ذینفعان احتمالی نظام و نیازهای اطلاعاتی و عملیاتی آنها، تعریف زیر از «نظام مهندسی نرم افزار» ارائه شده است:

صفحه ۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

نظام مهندسی نرم افزار، مجموعه‌ای است از استانداردها، قوانین، مقررات، دستورالعمل‌ها، راهنماها و نهادهای اجرایی و نظارتی که برای نظم بخشی به صنعت نرم افزار کشور از منظر مبادله محصولات و خدمات نرم افزاری در جامعه، با هدف حفظ منافع مشروع همه ذینفعان این صنعت، ایجاد فضای مشارکت و رقابت، و توسعه همه جانبه و پایدار صنعت نرم افزار کشور تدوین و اجرا می‌شوند.

سپس دامنه شمول این نظام با تعیین فرایندهای اصلی تولید، مبادله و مصرف نرم افزار تعیین و این دامنه با ارجاع به مباحث و موضوعات مورد بررسی در مطالعات پیشین و همچنین نیازهای ذینفعان مشخص شده است. بر مبنای دامنه تعیین شده، اجزاء و مؤلفه‌های اصلی نظام به شرح زیر تعیین گردیده است:

۱. تدوین معیارها

- ۱-۱ کلیات
- ۱-۲ تعریف و ارجاع کار
- ۱-۳ انجام کار
- ۱-۴ تامین کنندگان
- ۱-۵ نیروی انسانی
- ۱-۶ مالکیت معنوی
- ۱-۷ بسته‌های نرم افزاری
- ۱-۸ جرائم و تخلفات
- ۱-۹ تنظیم بازار

۲. شناسایی

- ۲-۱ تامین کنندگان
- ۲-۲ محصولات نرم افزاری
- ۲-۳ نیروی انسانی
- ۲-۴ کارفرمایان

۳. ارجاع کار

۴. کنترل ظرفیت

۵. ارزیابی

۶. داوری

۷. اخلاق حرفه‌ای

۸. اطلاع رسانی

- ۸-۱ قوانین و مقررات
- ۸-۲ تامین کنندگان
- ۸-۳ نیروی انسانی
- ۸-۴ مناقصات و قراردادهای
- ۸-۵ نرخ‌های پایه
- ۸-۶ محصولات نرم افزاری
- ۸-۷ مراجع داوری

صفحه ۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۹. مدیریت

به منظور تعیین متولی نظام، با تحلیل سازمان های موجود در کشور و تعیین نقاط قوت و ضعف هریک برای راهبری نظام، نهایتاً شورای عالی انفورماتیک کشور به عنوان سازمان متولی پیشنهاد و وظایف سازمان های همکار تعیین شده است. همچنین روش نگهداری، بهنگام سازی و انتشار ضوابط و مقررات نظام مشخص گردیده است.

برای توسعه و تکمیل نظام، برنامه های اجرایی لازم در قالب ۸ پروژه و ۱۱ فعالیت که در ۷ فاز متوالی قابل انجام می باشد، تعیین شده است.

صفحه ۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۱. مقدمه

این گزارش دربردارنده نتایج نهایی پروژه «تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار» است که با هدف روشن ساختن تعریف، دامنه، اجزاء، سازمان و روش نگهداری نظام مهندسی نرم افزار و همچنین تعیین برنامه های اجرایی لازم برای توسعه و تکمیل این نظام اجرا شده است. در این فصل که مقدمه گزارش محسوب می شود، ابتدا هدف از اجرای پروژه مرور شده و سپس رویکرد و روش اجرای آن تشریح می گردد. در ادامه فصل، مروری بر بخش های مختلف گزارش و سپس فهرست و مشخصات منابع و مراجع آن ارائه شده است.

صفحه ۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

(۱-۱) هدف

از سالیان پیش اقداماتی در جهت تدوین نظام مهندسی نرم افزار کشور (نظام فنی - اجرایی در حوزه مهندسی نرم افزار) آغاز شده و در مقطعی این اقدامات منجر به تدوین بخش هایی از این نظام گردیده است. به طور مشخص می توان به تعریف و اجرای دو پروژه توسط شورای عالی انفورماتیک کشور اشاره نمود که در دو فاز منجر به تدوین و ابلاغ استانداردهای ارجاع کار و استانداردهای اجرای پروژه های نرم افزاری شده است. با این وجود نبود طرح جامعی از نظام مهندسی نرم افزار کشور موجب شده است که؛

الف) هریک از ذینفعان صنعت نرم افزار در کشور (کارفرمایان، شرکتهای نرم افزاری، کارکنان، مشاوران و ...) بر مبنای تلقی و برداشت خاص خود به مجموعه معیارها و قواعد لازم نگرسته و حل مشکلات خود را در مجموعه این قواعد (بعضاً تدوین نشده) جستجو کنند.

ب) گامهای لازم بعدی برای تکمیل و بهره برداری از معیارهای فنی در این حوزه از پیش مشخص نبوده و معمولاً به صورت مقطعی نسبت به تعریف و اجرای فازهای کار اقدام گردد.

ج) جایگاه بخش های مختلف نظام (معیارها و قواعد فنی) در مجموعه آن مشخص نبوده و شورای عالی انفورماتیک کشور برای پاسخگویی به نیازهای آنی مطرح شده از سوی نهادهای دیگر، ناگزیر از طرح و حل مجزای این مسائل گردیده است.

به هر رو به نظر می رسد به منظور حل اساسی این مشکلات نیاز مبرمی به تدوین طرح جامعی برای نظام مهندسی نرم افزار کشور احساس می شود.

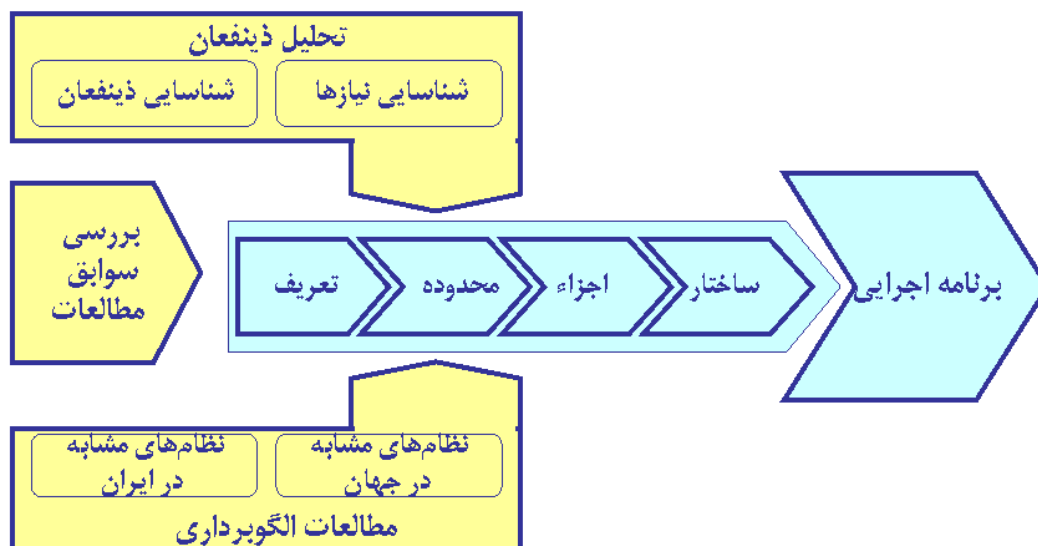
اهداف پروژه عبارتست از تدوین طرح جامع نظام مهندسی نرم افزار کشور، شامل:

- الف) تعیین تعریف، محدوده و اجزای نظام مهندسی نرم افزار کشور
- ب) تعیین ذینفعان و گروه های مرتبط با این نظام و مسئولیت ها و نقش هر یک
- ج) طراحی ساختار اجرایی برای تهیه، نگهداری و ارتقای این نظام
- د) تعیین ارتباط نظام با سایر نظام های فنی - اجرایی و حقوقی - قانونی کشور
- ه) تدوین یک برنامه اجرایی کلان برای تکمیل معیارها و اجزای نظام

صفحه ۱۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم‌افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۱-۲) رویکرد و روش

در این بخش ضمن تشریح متدولوژی و روش اجرای پروژه، محتوای گزارش نیز به اجمال مرور خواهد شد. مراحل اصلی در روش اجرای پروژه در نمودار زیر نمایش داده شده است:



مطابق این روش، ابتدا کلیه سوابق مطالعاتی مربوط به نظام مهندسی نرم‌افزار در کشور جمع‌آوری و بررسی گردید. خلاصه‌ای از این سوابق در بخش (۲-۲) این گزارش ارائه شده است. سپس ذینفعان نظام مهندسی نرم‌افزار بر مبنای الگوی مفهومی شرح داده‌شده در بخش (۱-۳) تعیین و نیازهای این ذینفعان شناسایی گردید (بخش ۳-۳). همچنین به منظور الگوبرداری و بهره‌گیری از تجارب نظام‌های مشابه در ایران و جهان، فهرستی از این نظام‌ها تهیه و هریک از جوانب مختلف مورد بررسی قرار گرفت. خلاصه‌ای از یافته‌های این مطالعه در بخش‌های (۳-۲) و (۴-۲) و نتایج تفصیلی در پیوست‌های (۲) و (۳) گزارش ارائه شده است. بر مبنای بررسی‌های به عمل آمده ابتدا تعریفی از نظام مهندسی نرم‌افزار استخراج گردید (بخش ۱-۴) و سپس محدوده آن با ارجاع به خواسته‌ها و موضوعات مورد بررسی در مطالعات قبلی تعیین شد (بخش ۲-۴). در نهایت معماری نظام شامل اجزاء و عناصر ضروری آن و نحوه ارتباط این عناصر با یکدیگر تعیین گردید (بخش ۳-۴).

بر مبنای تحلیل سازمان‌های موجود در کشور و تعیین نقاط قوت و ضعف هریک برای راهبری نظام، نهایتاً سازمان متولی (بخش ۱-۵) و سازمان‌های همکار (بخش ۲-۵) تعیین گردید. همچنین روش نگهداری، بهنگام‌سازی و انتشار ضوابط و مقررات نظام مشخص شد (بخش ۳-۵). برنامه‌های اجرایی لازم برای تکمیل و توسعه نظام، براساس تحلیل سناریوهای مختلف توسعه (بخش ۱-۶) در قالب فازهای متوالی (بخش ۲-۶) تعیین و مشخصات اصلی پروژه‌های لازم تدوین گردید (بخش ۳-۶).

صفحه ۱۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۳-۱) منابع و مراجع

- [ابطحی] ابطحی، سیدابراهیم، **نگاهی به قانون وظایف و اختیارات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات**، گزارش کامپیوتر (ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران)، شماره ۱۵۶، فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۳
- [احسانی] احسانی، عبدالرضا، **کارفرمایی تامین و توسعه سیستم های نرم افزار**، ماهنامه توسعه و کاربری فن آوری ارتباطات و اطلاعات (تکفا)، سال دوم، شماره ۴ و ۵، بهمن ۱۳۸۳
- [انجمن] صورت جلسات و مدارک مربوط به کمیته نرم افزار انجمن شرکت های انفورماتیک
- [ب.ص.ن] **برنامه صنعت نرم افزار (گزارش نهایی)**، شرکت مهندسی سیستم یاس (به سفارش وزارت صنایع)، خرداد ۱۳۷۸
- [تکفا ۱۱] **ماهنامه توسعه و کاربری فن آوری ارتباطات و اطلاعات (تکفا)**، سال اول، شماره اول، بهمن ۱۳۸۱
- [تکفا ۱۲] **ماهنامه توسعه و کاربری فن آوری ارتباطات و اطلاعات (تکفا)**، سال اول، شماره دوم، اسفند ۱۳۸۱
- [شتیایی] شتیایی، مهرانه، **تدوین و مدیریت پروژه های انفورماتیکی**، دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک، بهمن ۱۳۷۹
- [ق.ن.ص] **قانون حمایت از پدیدآورندگان نرم افزارهای رایانه ای و آئین نامه اجرایی مواد ۲ و ۱۷ آن و تشکیل نظام صنفی رایانه ای**، دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور، زمستان ۱۳۸۳
- [قوانین] جهانگرد، نصرالله و خسرو سلجوقی، **مجموعه قوانین و مقررات فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران**، دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی، بهمن ۱۳۸۳
- [گ.ب.ن] رضوی، و دیگران، **گزارش بررسی عمومی وضعیت نرم افزار**، سازمان برنامه و بودجه، دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور، ۱۳۷۳
- [مپنا] مقررات پیمان های نرم افزاری ایران، **آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری**، پرویز ناصری، تیرماه ۱۳۸۲
- [نمنا-۱] **مقدمه ای بر مرحله اول نظام مهندسی نرم افزار ایران (نمنا)**، انجمن شرکتهای انفورماتیک، اردیبهشت ۱۳۷۹
- [نمنا-۲] نظام مهندسی نرم افزار ایران (نمنا)، **آئین نامه طبقه بندی پیمانهای نرم افزاری**، انجمن شرکتهای انفورماتیک، اردیبهشت ۱۳۷۹
- [نماتن-۰] **پیشنهادهای انجام پروژه نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)**، انجمن شرکتهای انفورماتیک، بی تاریخ
- [نماتن-۱] **نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)**، شورای عالی انفورماتیک، ۱۳۸۳

صفحه ۱۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

- [Pressman,94] Pressman, R. S., *Software Engineering, A Practitioner's Approach*, 3th Edition, 1994, McGraw-Hill
- [Brown,05] Brown, J. and O. Thompson, *Project Failure- The Numbers, Why and What it Means*, 2005, TechnologyEvaluation.Com
- [Mead, 02] Mead, N., *Issues in Licensing and Certification of Software Engineers*, 2002, CM/SEI

همچنین از سایت‌های اطلاع‌رسانی زیر نیز استفاده شده است:

- سازمان نظام پزشکی www.irimc.org
- معاونت نظام مهندسی و کنترل ساختمان وزارت مسکن و شهرسازی www.nezam-mohandesi.ir
- وزارت صنایع و معادن www.mim.gov.ir
- سازمان نظام پرستاری www.hbi.ir/hosting/nursing
- سازمان نظام مهندسی و کنترل ساختمان www.nezam.ir
- پایگاه اطلاع‌رسانی پرستاران ایران www.parastaran.com
- سایت پزشکان ایرانی pezeshkan.ir
- شرکت ثنارای www.sanaray.com
- شورای عالی اطلاع‌رسانی www.takfa.ir
- American National Standards Institute (ANSI) www.ansi.org
- Association for Computing Machinery (ACM) www.acm.org
- Islamic Development Bank www.idb.org
- Australian Information Industry Association (AIIA) www.aiia.com.au
- سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO) www.wipo.int
- Dynamic Systems Development Method (DSDM) www.dsdm.org
- (ITU) اتحادیه بین‌المللی ارتباطات از راه دور www.itu.int
- Software Engineering Institute (SEI) www.sei.cmu.edu
- (UNCITRAL) قوانین تجارت بین‌المللی سازمان ملل متحد www.uncitral.org
- Indian Information Technology Industry www.mit.gov.in
- (UNDP) برنامه توسعه ملل متحد www.undp.org
- (WB) بانک جهانی www.worldbank.org

صفحه ۱۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی

NMTN3.FinalReport

۲. زمینه

در این فصل زمینه تعریف پروژه «تدوین نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار» تشریح می گردد. به این منظور ضمن مروری بر ضرورت ایجاد نظام مهندسی نرم افزار در کشور، تاریخچه اقداماتی که تا کنون در این راستا انجام شده است، به اجمال مورد بررسی قرار می گیرد، سپس خلاصه نتایج مطالعات الگوبرداری از نظام های مشابه در ایران و جهان ارائه می شود، و در انتها اهداف مورد نظر از ایجاد نظام، مبتنی بر مطالعات و اقدامات انجام شده تا مقطع آغاز پروژه تشریح می گردد.

۲-۱) ضرورت ایجاد نظام مهندسی نرم افزار

مهندسی نرم افزار را هنر و فن تولید نرم افزار با اتکا به روش های علمی و مهندسی عام دانسته اند. علی رغم تعاریف بسیار متنوعی که از این رشته مهندسی ارائه شده است، عموماً تعریف کلاسیک ارائه شده از سوی فریتز باوئر^۱ که یکی از پیشگامان این رشته بوده است، همچنان به عنوان تعریف جامع و پذیرفته شده مهندسی نرم افزار نقل می شود:

برقراری و به کارگیری اصول مستحکم مهندسی به منظور دستیابی به نرم افزارهای از نظر اقتصادی به صرفه، که قابل اطمینان بوده و به گونه ای کارآمد بر روی ماشین های واقعی کار کنند.^۲

همچنین انجمن مهندسين برق و الكترونيك آمريكا (IEEE) تعريف رسمي زير را از مهندسي نرم افزار ارائه کرده است:

کاربرد روش نظام مند، علمی و کمیت پذیر در توسعه، استقرار و نگهداری نرم افزار، یعنی استفاده از مهندسی در نرم افزار.

همه تعاریف مهندسی نرم افزار جنبه های زیر از این مفهوم را عمده می کنند:

- مهندسی نرم افزار، یک رشته مهندسی است، یعنی تکنیک ها، روش ها و ابزارهای عام مهندسی را در حیطه تولید نرم افزار به کار می بندد.
- هدف مهندسی نرم افزار، تولید نرم افزار در مقیاس اقتصادی (یعنی برای استفاده اجتماعی است)، به عبارت دیگر جنبه های اقتصادی و اجتماعی تولید نرم افزار جزء جدایی ناپذیر این رشته است.
- دامنه کاربرد این رشته، همه مراحل (زیست چرخ) تولید و کاربرد نرم افزار را در برمی گیرد. به طور عام این چرخه به مراحل توسعه، استقرار (تحویل) و نگهداری تقسیم می شود.

بنابراین مهندسی نرم افزار رشته ای مهندسی است که نتایج و کاربردهای آن وسیعاً با موضوعات اجتماعی و اقتصادی آمیخته و عجین شده است. تقریباً در همه جوامع امروزی، تولید، توزیع و کاربرد نرم افزار در زمینه های مختلف به عنوان یکی از فعالیت های اصلی اقتصادی و فنی درآمده و لذا مسائل و مشکلات همراه با این فرآیند، دامنگیر همه این جوامع شده است.

¹ Fritz Bauer

² [Pressman,94] p.23

صفحه ۱۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی
	NMTN3.FinalReport

با این مقدمه، به نظر می رسد از جنبه های زیر می توان به ضرورت ایجاد نظام مهندسی نرم افزار نگاه کرد:

• ویژگی های صنعت نرم افزار

پیدایش مهندسی نرم افزار به عنوان یک رشته فنی از ابتدا همراه با تلاش برای حل مشکلاتی بوده است که در زمینه تولید و نگهداری نرم افزارهای کامپیوتری بروز می کند. حجم، تنوع و پیچیدگی این مشکلات که باعث بروز «بحران نرم افزار» در سالهای دهه ۵۰ و ۶۰ قرن بیستم میلادی شد، موجب جلب توجه کثیری از دانشمندان و صاحب نظران علوم کامپیوتر، مدیریت و سایر رشته های مهندسی به این زمینه گردید و در نهایت روش ها و تمهیداتی که برای حل این مشکلات اندیشیده شد، در یک فراگرد تصحیح و تکمیل منجر به پیدایش و رشد مهندسی نرم افزار گردید.

علی رغم گذشت بیش از نیم قرن از پیدایش این رشته علمی و فنی، به نظر می رسد صنعت نرم افزار در مقایسه با سایر رشته های تولیدی و اقتصادی، از پیچیدگی و مشکلات بیشتری برخوردار است، به گونه ای که بسیاری این مشکلات را ذاتی فرآیندهای تولید و مصرف نرم افزار دانسته اند. توجه به نرخ شکست پروژه های نرم افزاری و مقایسه آن با سایر رشته های مهندسی می تواند گویای این مطلب باشد.

گروه تحقیقاتی استندیش^۳ از سال ۱۹۹۴ هرساله داده های مربوط به نتایج اجرای پروژه های نرم افزاری را از سراسر جهان جمع آوری و تحلیل می کند. این پروژه که به CHAOS معروف شده است، یکی از معتبرترین و شناخته شده ترین مراجع در مورد نرخ موفقیت و شکست پروژه های نرم افزاری در جهان است.

برخی از نتایج پروژه CHAOS در سال ۲۰۰۱ میلادی در زیر ارائه شده است:^۴

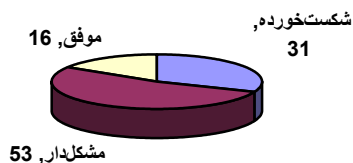
- ۳۱٪ از پروژه ها قبل از اتمام، متوقف شده اند (شکست خورده).
- ۵۳٪ از پروژه ها بیشتر از زمان و هزینه اولیه برآورده شده، به اتمام رسیده اند (مشکل دار).
- تنها ۱۶٪ پروژه ها در زمان و هزینه اولیه، تکمیل شده و به اتمام رسیده اند (موفق).
- پروژه هایی که برای شرکتهای بزرگ آمریکایی انجام شده است، به طور متوسط تنها ۴۲٪ نیازهای اولیه را برآورده کرده اند.
- در مورد شرکتهای کوچکتر، در ۷۸٪ موارد، به طور میانگین تنها ۷۴٪ نیازهای اولیه برآورده شده است.

نمودار زیر وضعیت پروژه های نرم افزاری را از نظر موفقیت و شکست آنها مطابق آمار بالا نشان می دهد:

^۳ The Standish Group

^۴ [Brown,05]

صفحه ۱۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport



با توجه به این آمار (که در جوامعی مانند کشور ما به مراتب بدتر است)، و محاسبه سرانگشتی زیان‌هایی مادی که از تاخیر، شکست یا انجام ناقص پروژه‌های نرم‌افزاری متوجه کارفرمایان، و در نهایت متوجه جامعه می‌شود، اهمیت تلاش‌هایی که در جهت کاهش نرخ شکست این پروژه‌ها و نظام‌بخشی به فرآیندهای مرتبط با تولید و مصرف نرم‌افزار صورت می‌گیرد، روشن می‌شود.

• بلوغ حرفه‌ای

اگر به مهندسی نرم‌افزار به عنوان یک حرفه مهندسی و فنی توجه کنیم، و مراحل رشد و بلوغ حرفه‌ای رشته‌ها و فناوری‌های مختلف در جامعه را مورد توجه قرار دهیم، به نظر می‌رسد هر رشته فنی برای ورود و تثبیت در یک جامعه از مراحل زیر گذر می‌کند:

○ معرفی: در این مرحله جامعه با مزایای ناشی از کاربرد آن تکنولوژی در جوامع دیگر آشنا شده و مفاهیم اساسی تکنولوژی معرفی می‌شود. در این مرحله بهره‌مندی بخشی از جامعه از دستاوردهای تکنولوژی عمدتاً به صورت وارداتی محقق می‌شود و برای کلیه مراحل تولید، توزیع، مصرف و نگهداری کاربردهای فناوری نیاز به کارشناسان خارجی وجود دارد.

○ آموزش و تربیت نیروی انسانی: در این مرحله مبانی علمی و فنی تکنولوژی مورد نظر از دریچه مراکز علمی و آموزشی و در سطوح تحقیقاتی و آموزشی وارد جامعه شده و در چارچوب آموزش‌های تخصصی (معمولاً در سطح آموزش عالی) قابل دسترس می‌شود. بسته به آمادگی علمی جامعه ممکن است درجاتی از تولید و خلق فناوری نیز به داخل منتقل شود، اما در هر صورت در این مرحله نیز جامعه برای رفع نیازهای خود به دستاوردهای عملی تکنولوژی هنوز وابسته به جوامع پیشرفته‌تر است.

○ شکل‌گیری ظرفیت اجرایی: معمولاً پس از تربیت چندین نسل از دانش‌آموختگان آشنا با تکنولوژی و با گسترش نیاز به تکنولوژی در سطح جامعه، ظرفیت‌های تولید و مصرف دستاوردهای تکنولوژی در هر دو سمت عرضه و تقاضا ابعاد اقتصادی پیدا می‌کند و در نتیجه ظرفیت‌های اجرایی در قالب شرکت‌های تولیدکننده محصول یا ارائه‌دهنده خدمات مرتبط با تکنولوژی، شکل گرفته و توسعه می‌یابد. در بخش‌های عمده بازار، زنجیره‌های ارزش جزئی شکل می‌گیرند و بازیگران عمده صحنه تولید اقدام به ایجاد تشکلهای حرفه‌ای و صنفی خودجوش می‌نمایند، که عمدتاً در زمینه دفاع جمعی از منافع

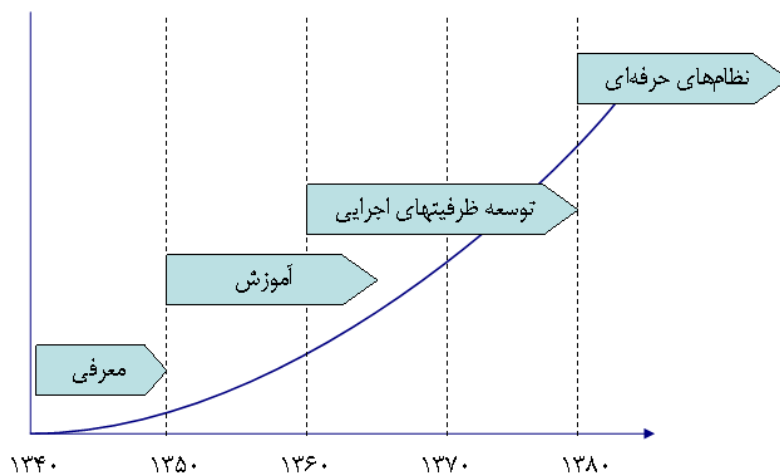
صنفاي فعال هستند. در اين مرحله بخش عمده نيازهاي جامعه به دستاوردهاي تكنولوجي توسط ظرفيتهاي اجرايي ايجاد شده قابل تايمين است.

○ شكل گيري نظامهاي حرفه‌اي: با رشد مصرف و توسعه ظرفيتهاي توليدي، مشكلات ناشي از ارتباط بين توليدكننده و مصرف‌كننده و قواعد حاكم بر مبادله اقتصادي دستاوردهاي تكنولوجي، ابعاد اجتماعي پيدا مي‌كند و از اين رو شكل گيري نظامهاي حرفه‌اي رسمي در سطح جامعه ضرورت مي‌يابد. نقش و كارکرد اين نظامها برخلاف مرحله قبل تنها منحصر به حفاظت از منافع صنفاي توليدكنندگان نيست، بلكه تعادل و توازن منافع همه طرفه‌هاي درگير در چرخه توليد، توزيع و مصرف را در برمي‌گيرد. همچنين يكي از اهداف عمده اين نظامها، حصول اطمينان از حفاظت منابع جمعي جامعه در قبال كاربردهاي تكنولوجي موردنظر است، كه ممكن است دايره آن از مصرف‌كنندگان مستقيم محصولات و خدمات آن تكنولوجي نيز فراتر رود.

هرچند تعيين مرز دقيق اين مراحل رشد و بلوغ در موارد مشخص امكان پذير نيست و اين مراحل را بايد يك چارچوب مفهومي براي درك منحنى رشد تكنولوجي دانست، اما با لحاظ كردن تقريب كافي و مسامحتاً مي‌توان دوره‌بندي زير را براي ورود و رشد صنعت نرم‌افزار در ايران تصوير كرد:

معرفي	دهه ۴۰
آموزش	دهه ۵۰
شكل گيري ظرفيتهاي اجرايي	دهه ۶۰ و ۷۰
شكل گيري نظامهاي حرفه‌اي	دهه ۸۰

مراحل فوق را مي‌توان در قالب نمودار زير نمايش داد:



منحنى بلوغ صنعت نرم‌افزار در ايران

صفحه ۱۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم‌افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

به این ترتیب مشخص می‌شود که در مقطع زمانی فعلی، برای جهش از مرحله فعلی بلوغ صنعت نرم‌افزار کشور، به مرحله بالاتر، ایجاد و تقویت یک نظام حرفه‌ای در زمینه فرآیندها و نهادهای مرتبط با این صنعت ضروری است.

• اهمیت نرم‌افزار در برنامه‌های توسعه ملی

دیدگاه دیگری که می‌تواند ما را به درک ضرورت ایجاد نظام مهندسی نرم‌افزار در کشور رهنمون شود، اهمیت نرم‌افزار در برنامه‌های توسعه ملی است. نقش صنعت نرم‌افزار در توسعه کشور خود از دو منظر قابل ارزیابی است:

- صنعت نرم‌افزار به عنوان یک بخش اقتصادی ارزش‌آفرین
 - صنعت نرم‌افزار به عنوان توانمندساز سایر بخش‌های اقتصادی
- نخست باید به اهمیت صنعت نرم‌افزار به عنوان یک صنعت با فناوری پیشرفته^۵ اشاره کرد که در بخش صنعت می‌تواند خود منبع ایجاد ارزش افزوده بالایی برای کشور باشد، و از این رو در منظومه توسعه صنعتی کشور از جایگاه برجسته‌ای برخوردار است. توجه به اعداد و ارقام ارائه شده در مورد برخی از کشورهای موفق در زمینه توسعه صنعت نرم‌افزار، اهمیت این دیدگاه را آشکار می‌سازد:
- آمریکا ۷۰٪ از کل بازار جهانی نرم‌افزار و صنایع مرتبط به آن را در اختیار دارد. ۷۵٪ از کل بسته‌های نرم‌افزاری نصب‌شده موجود در سراسر جهان در آمریکا تولید شده‌اند. این کشور سالانه ۵ میلیارد دلار تجهیزات و خدمات اطلاعاتی به خارج صادر می‌کند. رشد صنعت نرم‌افزار در آمریکا طی دوره ۱۹۸۴-۱۹۹۴ (با میانگین ۱۶/۴٪) از رشد تمامی صنایع تولیدی بیشتر بوده است. تعداد شاغلین در شرکت‌های تولید نرم‌افزار و ارائه خدمات نرم‌افزاری در ایالت ماساچوست (که حدود ۸٪ شرکت‌های نرم‌افزاری آمریکا را در خود جای می‌دهد) در فاصله سالهای ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۴ از ۳۰ هزار نفر به ۶۲ هزار نفر رسیده است.^۶
 - در هند، صادرات نرم‌افزار ۱۵/۸٪ از ارزش کل محصولات و خدمات IT را تشکیل می‌دهد. این میزان در سال ۱۹۸۹ بالغ بر ۳۰ میلیون دلار و در سال ۱۹۹۴ بالغ بر ۳۲۵ میلیون دلار بوده است. در سال ۱۹۹۷ صنعت نرم‌افزار هند درآمدی معادل ۱/۷۶ میلیارد دلار داشته است و ارزش صادرات نرم‌افزار این کشور به ۱/۱ میلیارد دلار بالغ شده است. در همین سال در حدود ۲۶۰ هزار نفر در صنعت نرم‌افزار هند مشغول به کار بوده‌اند.^۷ در سال‌های اخیر این صنعت (با نرخ رشد میانگین ۵۰٪) رشدی انفجاری را تجربه کرده است، به گونه‌ای که در سال ۲۰۰۲ میزان ارزش صادرات نرم‌افزار هند به ۶/۲ میلیارد دلار بالغ گردید.^۸

^۵ Hi-Tech Industry

^۶ [ب.ص.ن] صص ۲۷-۲۸

^۷ [ب.ص.ن] صص ۳۳-۳۴

^۸ [تکفا-۱۲] ص ۳۶

صفحه ۱۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

○ ایرلند نیز به عنوان یکی از کشورهای موفق در حوزه تولید و صادرات نرم افزار مطرح است، به گونه ای که هم اکنون این کشور به عنوان دومین صادرکننده نرم افزار در جهان شناخته می شود. ارزش صادرات نرم افزار ایرلند در سال ۲۰۰۰ در حدود ۸ میلیارد دلار برآورد می شود. این صنعت در حدود ۳۰ هزار فرصت شغلی ایجاد کرده است.^۹

این داده ها و سایر اطلاعاتی که در مورد دیگر کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه منتشر می شود، نشان دهنده اهمیت روزافزون صنعت نرم افزار در میان سایر صنایع پیشرفته و مجموعاً در میان سایر بخش های اقتصادی است.

در کشور ما نیز با توجه به مجموعه عوامل داخلی و خارجی و همچنین توجه به مزیت های نسبی کشور در زمینه برخورداری از نیروی انسانی متخصص و نسبتاً ارزان، به نظر می رسد سرمایه گذاری در زمینه صنعت نرم افزار از اولویت های توسعه صنعتی کشور باشد، که در برنامه های توسعه اجتماعی-اقتصادی سوم و چهارم توجه ویژه ای به آن شده است. اما رشد موفقیت آمیز این صنعت و بویژه آمادگی آن برای ورود به عرصه های جهانی (صادرات) نیازمند ارتقای سطح کیفی محصولات و خدمات این صنعت است که در درجه اول باید در عرصه داخلی تمرین شود. به همین دلیل ارتقا و بلوغ کیفی صنعت نرم افزار کشور به عنوان یکی از اهداف راهبردی نهادهای سیاستگذار در این زمینه تلقی می شود.

از سوی دیگر، صنعت نرم افزار در کنار ارزش افزوده مستقیم ناشی از تولید و صادرات محصولات و خدمات نرم افزاری، نقش بسیار مهم تری را در زمینه توانمندسازی سایر بخش ها و فعالیت های اقتصادی و اجتماعی ایفا می کند، که اندازه گیری و سنجش ارزش افزوده حاصل از آن بدشواری امکان پذیر است. با تحول همه جانبه جوامع و فراگیر شدن موج جامعه اطلاعاتی در سراسر جهان، امروزه کمتر فعالیت اجتماعی یا اقتصادی را می توان یافت که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم از کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و بویژه به موتور محرکه این فناوری که همان صنعت نرم افزار باشد، متأثر نگردد. در بسیاری از صنایع و بخش های اقتصادی کلیدی (مانند بانکداری، بیمه، صنایع تولیدی، خدمات مالی، و ...) کاربرد فناوری اطلاعات و نرم افزارهای کاربردی به عامل اصلی ایجاد مزیت رقابتی تبدیل شده است. به عنوان مثال در بخش بانکداری، امروزه تصور فعالیت موثر در راه اندازی و توسعه خدمات این بخش، بدون بهره گیری از نرم افزارهای کاربردی مناسب، غیرممکن است.

هر دو این وجوه، اهمیت روزافزون و انکارناپذیر صنعت نرم افزار را در حیات اقتصادی-اجتماعی کشور نشان می دهد. با توجه به این نقش، بدیهی است که هرگونه تلاشی برای نظم بخشی به فعالیت ها و فرآیندهای مرتبط با صنعت نرم افزار کشور، از اولویت و ضرورت بالایی برخوردار است.

مجموعه قوانین، مقررات، نهادها و رویه های اجرایی که برای نظم بخشی به فعالیت ها و فرآیندهای مرتبط با تولید، توزیع و مصرف محصولات و خدمات نرم افزاری در جامعه لازم است، به عنوان «نظام مهندسی نرم افزار» شناخته می شود، که در ادامه این گزارش ابعاد و زوایای آن شکافته خواهد شد.

صفحه ۱۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

توجه به نکات یادشده ضرورت نظم بخشی به فرآیندهای مرتبط با صنعت نرم افزار را آشکار می سازد.

صفحه ۲۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۲-۲) تاریخچه

توجه به ضرورت ایجاد نظام مهندسی نرم افزار در کشور ما پیشینه نسبتاً طولانی دارد. از سالها قبل تلاش های پراکنده ای توسط دست اندرکاران صنعت نرم افزار کشور در این راستا انجام شده است که هریک به بخشی از ابعاد نظام مهندسی نرم افزار توجه نموده است. بخش عمده ای از نتایج این فعالیت ها در پیوست (۱) این گزارش فهرست و تشریح شده است. در این بخش نیز پیشینه این فعالیت ها و نتایج حاصل از آنها، به صورت اجمالی مرور می شود.

• پروژه بررسی وضعیت نرم افزار کشور

در سال ۱۳۶۷ همزمان با رونق گرفتن دوباره فعالیت های انفورماتیکی در کشور، پروژه ای تحت عنوان «بررسی عمومی وضعیت نرم افزار» در شورای عالی انفورماتیک کشور مطرح و در سال ۱۳۶۸ اجرای آن به جمعی از کارشناسان و صاحب نظران نرم افزار کشور (مربک از آقایان سیدحسین رضوی، جمشید خوش آموز، محمدحسن محوری و مهدی فلاحتی) واگذار گردید. مباحثی که در آن زمان در دبیرخانه شورا و همچنین جلسات شورا در خصوص این پروژه مطرح بود، متضمن این دیدگاه بود که سیاست گذاری و اقدامات مشخص اجرایی در زمینه نرم افزار و همچنین اعتلای صنعت نرم افزار کشور در گرو انجام مطالعاتی است که از خلال آن ضمن مشخص کردن قلمرو نرم افزار و بررسی وضعیت موجود جهان و ایران در این زمینه، محورهای مطلوب توسعه نرم افزار در کشور ترسیم شود.^{۱۰}

پیش نویس گزارش این پروژه در اواخر سال ۱۳۶۹ آماده و به شورا ارائه گردید. در طول سال ۱۳۷۰ جلساتی برای بحث و بررسی در مورد این گزارش در دبیرخانه شورا برگزار گردید و نهایتاً در اواخر سال ۱۳۷۲ گزارش نهایی پروژه به شورا تحویل شد. این گزارش که در سال ۱۳۷۳ تحت عنوان «گزارش بررسی عمومی وضعیت نرم افزار» از سوی دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک منتشر گردید، دامنه وسیعی از اطلاعات و تحلیل های مرتبط با نرم افزار را از وضعیت و گرایش های عمده صنعت نرم افزار در جهان تا مشکلات نرم افزار در کشور را در برمی گیرد و در نهایت مجموعه ای از راه حل های پیشنهادی را برای بهبود وضعیت نرم افزار در کشور ارائه می دهد.

در این مطالعه مشکلات عمده صنعت نرم افزار کشور به صورت زیر دسته بندی شده است:

۱. نامشخص بودن جایگاه نرم افزار
۲. کمبود نیروی انسانی
۳. عدم آموزش و بکارگیری روش های مهندسی نرم افزار
۴. عدم دسترسی به نرم افزارهای جدید و پیشرفته
۵. عدم اعتنا به امکان سنجی و تهیه مشخصات نیازها
۶. شکاف و عقب ماندگی در بکارگیری تکنیک های جدید
۷. عدم اشاعه دانش انفورماتیک و کمبود آموزش ها

صفحه ۲۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

همچنین در پایان گزارش فهرست و مشخصات ۲۱ پروژه کلیدی برای ارتقای وضعیت نرم افزار کشور ارائه شده است. فهرست این پروژه ها عبارتست از:

۱. تهیه و تدوین لایحه قانونی حمایت از حق تألیف
۲. تهیه قرارداد نمونه برای فعالیتهای مختلف نرم افزاری
۳. تهیه و تدوین ضوابط آزمایش و چگونگی تحویل محصولات نرم افزاری
۴. تهیه و تدوین راهنمای برآورد هزینه و زمان پروژه های نرم افزاری
۵. اجرای آزمایشی پروژه شاخص های انفورماتیک
۶. بررسی و تدوین شیوه های مطلوب اشاعه دانش انفورماتیک
۷. طرح ایجاد کتابخانه جامع انفورماتیک
۸. تدوین واژه نامه انفورماتیک
۹. تدوین راهنمای عمومی بازنگری و بهبود روش های اداری
۱۰. ته.....
یه طرح تدوین استانداردهای نرم افزاری
۱۱. بر.....
رسی نحوه تامین نیروی انسانی در حرفه های نرم افزاری
۱۲. تع.....
ریف حرفه ها و رده بندی تخصص های نرم افزاری
۱۳. ط.....
رح بازآموزی شاغلین حرفه های نرم افزاری
۱۴. با.....
زنگری دروس رشته نرم افزار
۱۵. آم.....
وزش پیش دانشگاهی کامپیوتری
۱۶. بر.....
رسی و انتخاب متدولوژی طراحی و تولید نرم افزارهای کاربردی
۱۷. بر.....
رسی چگونگی انتقال تکنولوژی و دانش فنی نرم افزار
۱۸. تد.....
وین الگوی طراحی و ایجاد سیستم های کاربردی ملی
۱۹. کا.....
رگاه تجربی تولید نرم افزار
۲۰. تد.....
وین مشخصات بسته های نرم افزاری عمومی
۲۱. بر.....
رسی و تحلیل ضوابط تهیه نرم افزارهای بنیادی

صفحه ۲۲ از ۱۷۸	گزارش نهایی	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	NMTN3.FinalReport	

همانگونه که ملاحظه می شود، بخشی از پروژه های پیشنهادی جنبه های عمومی یا حاشیه ای کاربرد نرم افزار را پوشش می دهند، اما مضمون بخش عمده ای از این پروژه ها را، موضوعات اساسی مدیریت دانش نرم افزار، استانداردسازی و تنظیم روابط بین تامین کنندگان و مصرف کنندگان و همچنین استانداردهای فنی نرم افزارهای پایه و کاربردی تشکیل می دهد.

• پروژه تهیه قرارداد تیپ نرم افزاری

یکی از پروژه های پیشنهادی در «گزارش بررسی وضعیت عمومی نرم افزار» تدوین قرارداد نمونه (تیپ) برای پروژه های نرم افزاری بود. این موضوع در سایر رشته های مهندسی کشور نیز سابقه داشت و در آن زمان قراردادهای تیپ متعددی در زمینه پروژه های ساختمانی، تاسیسات، طراحی و سایر زمینه های مهندسی توسط سازمان برنامه و بودجه (وقت) تهیه شده بود که در انعقاد قراردادهای مربوط به طرح های عمرانی بین دستگاه های اجرایی و پیمانکاران و مشاوران از آنها استفاده می شد. در سال ۱۳۷۰ دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک پروژه تهیه قرارداد تیپ نرم افزاری را به جمعی از کارشناسان سازمان برنامه و بودجه سپرد، که نتیجه کار چندان رضایت بخش نبود و عملاً هیچگاه مورد استفاده قرار نگرفت.¹¹

• پروژه تدوین مقررات پیمان های نرم افزاری (مپنا)

با فاصله کمی از مطالعه دوم و در انتهای سال ۱۳۷۱ شورای عالی انفورماتیک قراردادی با شرکت تحقیقاتی صنایع انفورماتیک جهت تهیه و تدوین مقررات فوق امضا نمود. این پروژه که ابتدا قرار بود ظرف شش ماه انجام شود، بیش از سه سال به طول انجامید و نتیجه آن گزارشهای متعدد، قوانین و مقررات مختلف و تعداد سی و دو عدد پیمان نامه نمونه بود. پروژه کار خود را با انجام مطالعات زیر آغاز نمود:

- الف - بررسی مطالعات و کارهای انجام شده در زمینه پروژه در گذشته
 - ب - بررسی وضعیت انجام پروژه های نرم افزاری در کشور (وضعیت فنی صنعت)
 - پ - بررسی وضعیت مقررات، قوانین و عرف ارجاع و انجام کارهای نرم افزاری در سایر کشورها
 - ت - بررسی استانداردهای نرم افزاری
 - ث - بررسی نظرات خبرگان فن اعم از کارفرما، کارگزار، مشاور و افراد خبره صنعت
 - ج - بررسی ابعاد حقوقی تدوین مقررات و قوانین (داخلی و خارجی)
 - چ - بررسی مقررات متداول در سازمان برنامه برای مشاوران و پیمانکاران طرح های عمرانی و اخذ نظرات افراد درگیر در آن صنعت
- نتیجه اغلب مطالعات و بررسی های فوق به صورت گزارش های جداگانه ای آماده و تحویل گردید. سپس بر مبنای اطلاعات اخذ شده مجموعه مقررات تدوین و ارائه گردید.

صفحه ۲۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

بنا به دلایلی که می توان عدم حمایت کافی از نتایج پروژه توسط نهادهای سیاستگذار، فاصله نتایج از شرایط واقعی صنعت نرم افزار کشور در زمان انجام پروژه و اطلاع رسانی ناکافی و پاره ای شرایط محیطی دیگر، نتایج پروژه به صورت عملی مورد استفاده قرار نگرفت.¹² از نتایج این پروژه همچنین «آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری» در دست است که آخرین اصلاح آن در تاریخ تیرماه ۱۳۸۲ صورت گرفته است.¹³

• پروژه تدوین برنامه صنعت نرم افزار

پروژه تدوین برنامه صنعت نرم افزار به سفارش وزارت صنایع (وقت) و توسط شرکت مهندسی سیستم یاس انجام شده و گزارش نهایی آن در سال ۱۳۷۸ منتشر گردید. اهداف و دامنه این پروژه تا حدودی با پروژه «بررسی وضعیت نرم افزار کشور» یکی بود، اما گزارش نهایی پروژه از جامعیت کمتری نسبت به پروژه یادشده برخوردار بود. مجری پروژه ضمن بررسی کلیات و روندهای حاکم بر صنعت نرم افزار درجهان، و بررسی نقاط ضعف و قوت صنعت نرم افزار کشور، مجموعه ای از اهداف، راهبردها و برنامه های عملیاتی را برای توسعه و ارتقای صنعت نرم افزار کشور پیشنهاد کرده بود. سرفصل کلی پروژه ها و اقدامات پیشنهادی عبارت بود از:¹⁴

اقدامات اجرایی:

۱. آموزش مدیران اجرایی کشور
۲. ایجاد و اعطای تسهیلات و معافیت ها
۳. ایجاد و اعطای تسهیلات لازم جهت شرکت در نمایشگاه های بین المللی
۴. اخذ مصوبات قانونی برای عضویت ایران در بخش های نرم افزاری بین المللی
۵. اطلاع رسانی
۶. اقدامات اجرایی ویژه انجمن شرکت های انفورماتیک
۷. اقدامات اجرایی ویژه شرکت تحقیقات و توسعه صادرات نرم افزار
۸. برگزاری جشنواره و نمایشگاه های داخلی
۹. برگزاری سمینارهای تخصصی نرم افزار
۱۰.ته
- یه برنامه و بودجه و تأمین اعتبارات لازم
۱۱.تد
- وین و تصویب قوانین لازم
۱۲.تد
- وین یا تعیین استانداردهای نرم افزاری مورد نیاز

¹² [نمنا-۱] ص ۷

¹³ [مپنا]

¹⁴ [ب.ص.ن.] صص ۱۰۲-۱۰۳

صفحه ۲۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۱۳. تر

بیت مدیران پروژه کارآمد

۱۴. تق

ویت و ایجاد گروههای همکار

۱۵. ح

مایت وزارتخانه های بازرگانی و امور خارجه از تأسیس آسان دفاتر نمایندگی در خارج از کشور

۱۶. فر

آهم نمودن ابزارهای تولید نرم افزار

۱۷. من

ظور نمودن تسهیلات لازم جهت امکان همکاری شرکت های خارجی نرم افزاری با شرکت های ایرانی در پروتکل ها و مقابله نامه های خارج از کشور

۱۸. ه

دایت شرکت های تولیدی به سوی تقویت تخصص های کاربردی

پروژه ها:

۱. طراحی ساختار، تشکیلات و شرح وظایف اداره کل مهندسی نرم افزار

۲. تدوین شرح وظایف بخش نرم افزار واحدهای انفورماتیک

۳. تدوین بخش نرم افزار نظام فنی-مهندسی کشور

۴. تعریف و شناسایی جرائم نرم افزاری

۵. تدوین مقررات و آئین نامه های لازم جهت ایجاد تسهیلات و معافیت

۶. انتخاب متدولوژی یکنواخت جهت بررسی نیازهای نرم افزاری دستگاه های دولتی

۷. طرح تفصیلی ایجاد مناطق آزاد نرم افزار (پارک ها و شهرک های نرم افزار)

۸. بررسی و شناخت بازارهای منطقه ای و کشوری نرم افزار

۹. تدوین قوانین و مقررات تسهیل صادرات نرم افزار

۱۰. تد

وین رسم الخط مناسب جهت کاربردهای رایانه ای و استاندارد فارسی

۱۱. تد

وین طرح آموزش مدیران

۱۲. ط

راحی دوره آموزش کنترل پروژه های نرم افزاری

۱۳. ا

صلاح طبقه بندی مشاغل رشته های انفورماتیکی و نرم افزاری

۱۴. ته

یه مواد تبلیغاتی و آموزشی صنعت نرم افزار

صفحه ۲۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۱۵.....تد

وین روش برگزاری جشنواره و سمینارهای نرم افزاری
دقت در فهرست اقدامات و پروژه های پیشنهادی، همپوشانی زیاد نتایج این پروژه با نتایج پروژه
«بررسی وضعیت عمومی نرم افزار» را آشکار می سازد، که نشان از دیرپایی مشکلات صنعت نرم افزار
کشور دارد.

• تدوین و مدیریت پروژه های انفورماتیکی

از جمله فعالیت های دیگری که در جهت نظام مند کردن فرآیندهای مرتبط با صنعت نرم افزار کشور
در سالهای گذشته صورت گرفت، تهیه راهنمایی برای «تدوین و مدیریت پروژه های انفورماتیکی»
بود که به سفارش دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک و توسط خانم مهرانه شنتیایی انجام و نتایج آن
در کتابی به همین عنوان، در سال ۱۳۷۹ از سوی شورا منتشر گردید. این گزارش اساساً با هدف
کمک به سازمان های دولتی برای تعریف و کنترل دقیق تر پروژه های انفورماتیکی تهیه شده است و
دقت در محتوای آن نشان می دهد که وجهه نظر تهیه کننده گزارش عمده تاً پروژه های توسعه نرم افزار
بوده است. در مقدمه گزارش قید شده که «روش ها، رویه ها و دستورالعمل های مندرج در این
گزارش، صرفاً جنبه توصیه و راهنما داشته و با هدف یاری رساندن به سازمان ها در بهره گیری مؤثر از
سرمایه گذاری ها و اجرای پروژه های انفورماتیکی ارائه گردیده است.»¹⁵
گزارش خواننده را قدم به قدم با مراحل تعریف پروژه، انتخاب مجری و انعقاد قرارداد، نظارت بر اجرا،
تحویل گیری، ارزیابی و بازبینی پس از پیاده سازی و نگهداری و ارتقای سیستم (نرم افزار) آشنا
می سازد و در هر مورد ضمن ارائه رهنمودهای کلی، برخی از قالب ها و استانداردهای مربوطه را نیز
معرفی می کند.
نتایج این پروژه علی رغم جامعیت و بهنگام بودن مطالب آن، به دلیل عدم الزام دستگاههای دولتی به
پیروی از آن، و تا حدی هم به دلیل کلی بودن برخی از توصیه ها هرگز جنبه اجرایی پیدا نکرد.

• نظام مهندسی نرم افزار ایران (نمنا)

نظام مهندسی نرم افزار ایران (نمنا) عنوان پروژه ای بود که در سال ۱۳۷۸ در انجمن شرکت های
انفورماتیک ایران تعریف و سند مقدماتی آن در اردی بهشت ماه ۱۳۷۹ منتشر گردید. این پروژه از
جهت توجه به تجربیات پیشین، جامع نگری و رویکرد روش مند، در نوع خود گام مهمی به جلو بود.
در سند مقدماتی این پروژه، دامنه نظام مهندسی نرم افزار ایران مشتمل بر (ونه منحصر به) موارد زیر
دانسته شده است:¹⁶

¹⁵ [شنتیایی] ص ۲

¹⁶ [نمنا-۱] ص ۴

صفحه ۲۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۱- بررسی وضعیت فعلی بازار نرم افزار کشور و تعیین پارامترهای حاکم بر آن، نظیر میزان نیروی کار شاغل در آن، سطح بهره‌وری. حجم کلی بازار، درصد درآمد ناخالص ملی ناشی از صنعت نرم افزار، تعداد شرکتها، موسسات و گروههای فعال در آن و غیره.

۲- طبقه‌بندی کارهای نرم‌افزاری

۳- طبقه‌بندی شرکتهای نرم‌افزاری

۴- تدوین نقش مشاور در کارهای نرم‌افزاری و تاثیر آن بر موفقیت این کارها

۵- تدوین روش ارجاع کارهای نرم‌افزاری

۶- بررسی استانداردهای نرم‌افزاری و انتخاب یا تدوین استانداردهای ملی

۷- بررسی و انتخاب و به‌کارگیری استانداردهای کیفیت (SPICE, CMM, ISO 9000) و غیره) در صنعت نرم‌افزار

۸- بررسی، انتخاب و یا تدوین فراروش^{۱۷} استاندارد تحلیل و طراحی سیستم برای صنعت نرم‌افزار کشور

۹- تدوین روش تحویل گرفتن فرآورده‌های نرم‌افزاری

۱۰- تدوین مقررات دوره ضمانت فرآورده‌ها و خدمات نرم‌افزاری

۱۱- تدوین مقررات مربوط به بسته‌های نرم‌افزاری

۱۲- بررسی مسائل حقوقی قراردادهای نرم‌افزاری و تدوین پیمان‌نامه‌های استاندارد یا نمونه

۱۳- بررسی مسائل حقوقی مربوط به صنعت نرم‌افزار کشور

۱۴- بررسی مسائل مربوط به قانون حق‌تالیف در صنعت نرم‌افزار کشور شامل نقاط قوت و ضعف قانون، آئین‌نامه‌های اجرایی مربوطه، شیوه و عرف اجرایی، برخورد قوه قضائیه با مصادیق تخلف از قانون

۱۵- تدوین مقررات مربوط به تنظیم بازار نرم‌افزار شامل عرضه محصولات خارجی و حقوق مصرف‌کننده

۱۶- بررسی گره‌گاه‌های صادرات نرم‌افزار و خدمات نرم‌افزاری

۱۷- ضوابط حاکم بر رقابت شرکتهای نرم‌افزاری در جهت تسهیل رقابت آزاد و جلوگیری از تشکیل انحصار

۱۸- بررسی و تعیین بهره‌وری در صنعت نرم‌افزار کشور و پیشنهاد راه‌کارهای بالا بردن سطح بهره‌وری

۱۹- تدوین روابط بین کارفرما و کارشناس در صنعت نرم‌افزار - بررسی تاثیر قانون کار بر صنعت نرم افزار و پیشنهاد تغییرات لازم در قانون مزبور

۲۰- بررسی کیفیت فرآورده‌های نرم‌افزاری از دیدگاه‌های مختلف و ارائه راهکارهای مختلف برای ارتقاء سطح کیفیت.

۲۱- چگونگی جذب نقدینگی و سرمایه‌گذاری در صنعت نرم‌افزاری کشور

¹⁷ Methodology

صفحه ۲۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۲۲- نقش اینترنت در صنعت نرم افزار کشور - تعیین نیازها، کاستی ها و ضوابطی که بر آن باید حاکم گردد.

۲۳- بررسی آموزش ها و دوره های دانشگاهی در زمینه صنعت نرم افزار کشور و میزان تطابق آن با نیازهای صنعت.

۲۴ - بررسی آموزش های فنی و حرفه ای ارائه شده به کارشناسان و علاقمندان به صنعت نرم افزار و تاثیر آن بر صنعت

۲۵- بررسی صنعت نشر کتب مربوط به صنعت نرم افزار و میزان برآورده سازی نیازهای صنعت

۲۶- بررسی میزان آگاهی و قابلیت مدیران شرکتهای نرم افزاری - تعیین کاستی ها، نیازها و پیشنهاد راه حل های مناسب

۲۷ - بررسی نقش بازار بورس و اثری که می تواند بر صنعت نرم افزار کشور داشته باشد.

۲۸- بررسی انواع عوارض و مالیات هایی که شرکتهای نرم افزاری ناچار از پرداخت آن هستند و پیشنهاد راه حل مناسب در هر مورد

همانگونه که ملاحظه می شود دامنه موضوعات مشمول در نظام بسیار وسیع فرض شده و تقریباً همه مشکلات و دغدغه های صنعت نرم افزار کشور را در برمی گیرد. به همین دلیل طراحان پروژه در اولین گام، پرداختن به ۵ موضوع زیر را در دستور کار قرار داده بودند:

۱. آئین نامه تعریف (طبقه بندی) کارهای نرم افزاری
۲. آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری
۳. مقررات پیمان های نرم افزاری
۴. آئین نامه طبقه بندی شرکت های نرم افزاری
۵. آئین نامه ضوابط شرکت های مشاور و ناظر در قراردادهای نرم افزاری

مطابق طراحی انجام شده، مجموعه گزارش ها و اسناد زیر باید برای پوشش دادن به مباحث یادشده تهیه می گردید:

۱. واژه نامه مهندسی نرم افزار کشور
۲. آئین نامه طبقه بندی پیمانهای نرم افزاری
۳. راهنمای استفاده از آئین نامه طبقه بندی پیمانهای نرم افزاری
۴. راهنمای تعیین اندازه پروژه های نرم افزاری
۵. آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری
۶. راهنمای استفاده از آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری
۷. مجموعه مقررات پیمانهای نرم افزاری، شامل شرایط عمومی پیمان و پیمان نامه های نمونه
۸. راهنمای استفاده از مقررات پیمان های نرم افزاری

صفحه ۲۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۹. آئین نامه طبقه بندی شرکت های نرم افزاری
 ۱۰. راهنمای استفاده از آئین نامه طبقه بندی شرکت های نرم افزاری
 ۱۱. آئین نامه ضوابط شرکتهای مشاور و ناظر
 ۱۲.را
- هنمای استفاده از آئین نامه ضوابط شرکتهای مشاور و ناظر

از مجموعه اسناد فوق تنها پیش نویس «آئین نامه طبقه بندی پیمان های نرم افزاری» تهیه و منتشر شد، و پروژه به دلیل عدم تامین منابع مالی لازم ادامه نیافت.

• نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)

پس از آغاز طرح تکفا و احساس نیاز به تدوین استانداردهای حاکم بر پروژه های نرم افزاری، کمیته نرم افزار انجمن شرکت های انفورماتیک در اواسط سال ۱۳۸۱ پیش نویس پیشنهادی را برای اجرای پروژه «نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)» تهیه کرد که در آن کل این نظام می بایست در سه فاز متوالی تدوین گردد:^{۱۸}

فاز اول: تعریف و ارجاع پروژه:

- تعریف پروژه
 - برگزاری مسابقه
 - تدوین پیمان نامه نرم افزاری
- فاز دوم: استاندارد تولید و توسعه نرم افزار و نحوه نظارت بر آن:
- طرح مدیریت اجرایی
 - طرح مدیریت پیکربندی
 - طرح تضمین کیفیت
 - طرح کنترل پروژه
 - طرح توصیف متدولوژی
 - طرح واریسی و اعتبارسنجی
 - طرح تهیه نسخه پشتیبان
 - طرح انتقال داده ها
 - طرح آزمون پروژه
 - طرح امنیت نرم افزار
 - طرح تحویل نرم افزار
 - ضمانت نرم افزار
 - پشتیبانی نرم افزار
- فاز سوم: تشریح طرح توصیف متدولوژی همراه با مثال

صفحه ۲۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

- تشریح کامل طرح توصیف متدولوژی
- مثال عملی برای فراروش های مطرح
- دو زبانه نمودن مراحل انجام کار
- تهیه یک نرم افزار برای مراحل انجام کار

• نماتن - فاز ۱

سرانجام در سال ۱۳۸۲ قرارداد اجرای فاز ۱ پروژه نماتن (تقریباً با همان تعریف صورت گرفته در بالا) بین دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور و انجمن شرکتهای انفورماتیک ایران منعقد گردید. نتایج این پروژه که استانداردهای لازم برای مرحله تعریف و ارجاع کار در پروژههای نرم افزاری را شامل می شد، پس از بررسی ها و اصلاحات لازم توسط کمیته نرم افزار انجمن و دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک، در آذرماه ۱۳۸۳ منتشر گردید.^{۱۹} همچنین برای نخستین بار این استانداردها، به صورت پیوست بخشنامه رسمی ریاست وقت سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، برای اجرا به تمامی دستگاههای اجرایی کشور ابلاغ گردید. پیوستهای این بخشنامه شامل ۶ استاندارد زیر بود:

- مشاوره پروژههای نرم افزاری
 - تهیه درخواست برای ارائه پیشنهاد (RFP)
 - نظارت بر پروژههای نرم افزاری
 - پیشنهاد (Proposal)
 - برگزاری مسابقه و ارزیابی پیشنهاد
 - پیمان نامه نرم افزاری
- نتایج این پروژه (بویژه استانداردهای RFP و Proposal) پس از ابلاغ به صورت جزئی توسط دستگاههای اجرایی مورد استفاده قرار گرفته است.

• نماتن - فاز ۲

به دنبال انتشار نتایج فاز ۱ نماتن در سال ۱۳۸۳ دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور تدوین فاز ۲ نماتن را به شرکت مهندسی نرم افزاری گلستان محول نمود. این پروژه که با نظارت کمیته نرم افزار انجمن شرکتهای انفورماتیک به انجام رسید، در آبان ماه سال ۱۳۸۳ منجر به تهیه و ارائه استانداردهای اجرای پروژههای نرم افزاری شد. گزارش نهایی پروژه شامل اجزای زیر بود:

- درآمدی بر استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار
- استاندارد سند توصیف متدولوژی (MDD)
- استاندارد طرح مدیریت پروژه (PMP)
- استاندارد طرح تضمین کیفیت (QAP)
- استاندارد طرح مدیریت پیکربندی (CMP)

صفحه ۳۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

- استاندارد طرح تصدیق و صحه گذاری (V&V)
- استاندارد طرح آزمون نرم افزار
- استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار
- استاندارد طرح ضمانت نرم افزار
- استاندارد طرح نظارت
- واژه نامه

گزارش فاز ۲ نماتن از سوی دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک منتشر شده است.

• کمیته نرم افزار انجمن شرکتهای انفورماتیک ایران

کمیته نرم افزار انجمن شرکتهای انفورماتیک ایران نیز در طول دوران فعالیت خود، اقدامات و برنامه های متعددی را در راستای بررسی و حل مشکلات صنعت نرم افزار کشور طرح نموده یا به انجام رسانده که مروری بر سرفصل این اقدامات و برنامه ها می تواند در تشخیص دامنه نظام مهندسی نرم افزار کمک کند:

- تدوین «آئین نامه اجرایی تولید، فروش و مصرف بسته های نرم افزاری»
- پیگیری تدوین فاز ۱ و ۲ نماتن
- پیگیری تدوین ضوابط اعطای پروانه تولید نرم افزار (وزارت صنایع)
- ارتباط با پارک فناوری پردیس به منظور اطلاع رسانی
- ارتباط با مدیریت پژوهشی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور، به منظور مشارکت در تدوین دوره های آموزشی متناسب با نیازهای شرکتهای نرم افزاری
- مشارکت در بازدیدهای گروهی از صنعت نرم افزار سایر کشورها
- جمع آوری نیازهای آموزشی شرکتهای نرم افزاری
- همکاری با شرکتهای برای دریافت گواهی نامه های کیفیت (ISO ، TickIT ، ...)
- اطلاع رسانی و ارتباط با رسانه های جمعی
- پیگیری و نظارت بر اجرای پروژه «بررسی نرخ کارشناسی نرم افزار»
- بررسی اثرات تحریم اقتصادی بر صنعت نرم افزار
- بررسی اثرات طرح تکفا بر شرکتهای نرم افزاری
- کمک به شرکتهای نرم افزاری برای شرکت در نمایشگاه های داخلی و خارجی
- پیگیری تدوین و تصویب قانون «حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم افزارهای رایانه ای»
- برگزاری سمینارها و گروه های کاری در رابطه با تکنولوژی های جدید
- تدوین روش های ایجاد کنسرسیوم بین شرکتهای نرم افزاری برای انعقاد قراردادهای بزرگ
- برگزاری کلاس ها و دوره های آموزشی جهت ارتقاء کیفی متخصصین و مدیران صنعت نرم افزار
- تشکیل صندوق مطالعاتی نرم افزار با همکاری بانک صنعت و معدن، وزارت صنایع و معادن و شورای عالی انفورماتیک

صفحه ۳۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

- پروژه مطالعاتی «بازاریابی و توسعه بازار»
- پروژه مطالعاتی «مراکز تامین تسهیلات»
- پروژه «تهیه آئین نامه کمک به تاسیس شرکت های نرم افزاری»
- پروژه «تهیه آئین نامه ارائه تسهیلات بانکی به شرکت های نرم افزاری»
- پروژه «تحقیق و بررسی شرایط چگونگی استفاده از تسهیلات و اعتبارات بین المللی در زمینه IT خصوصاً سازمان های مرتبط با سازمان ملل متحد»
- پروژه «تهیه راهنمای دریافت اعتبارات و تسهیلات تعیین شده در قانون صادرات خدمات فنی و مهندسی برای صادرکنندگان»
- پیگیری تدوین استاندارد تبادل اطلاعات بین نرم افزارهای دبیرخانه ای
- تهیه، جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات و آمار از عملکرد صنعت نرم افزار ایران
- بررسی گزارش های جهانی در مورد وضعیت صنعت نرم افزار در دنیا
- گسترش گروه های همگن در زمینه های مختلف صنعت (نرم افزارهای پزشکی، اتوماسیون اداری، ...)
- مشارکت در بازنگری «آئین نامه احراز صلاحیت و طبقه بندی شرکت های انفورماتیکی»
- تهیه طرح «دسته بندی نرم افزار»

صفحه ۳۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۲-۳) نظام‌های مشابه در ایران

به منظور الگوبرداری از تجربه نظام‌های حرفه‌ای مشابه در ایران، ۵ نظام حرفه‌ای قانونی در کشور مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

۱. نظام پزشکی
 ۲. نظام مهندسی و کنترل ساختمان
 ۳. نظام مهندسی معدن
 ۴. نظام پرستاری
 ۵. نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی
- هریک از این نظام‌ها از جنبه‌های مختلف مورد بررسی و تحلیل واقع شده‌اند:

- تاریخچه
- تعریف (مأموریت و محدوده)
- هدف و وظایف اصلی
- ارکان و تشکیلات
- نحوه ارتباط با دولت
- نحوه تأمین بودجه

نتایج تفصیلی بررسی نظام‌های مشابه در ایران در پیوست ۲ این گزارش ارائه شده است. در این بخش خلاصه‌ای از جمع‌بندی یافته‌های این مطالعه برای استفاده بعدی ارائه می‌شود.

• اجزاء و عناصر اصلی تشکیل دهنده نظام

بررسی نظام‌های مشابه نشان می‌دهد که هر یک از نظام‌ها دارای اجزاء و عناصر مشخصی می‌باشند. در جدول زیر اجزاء شناسایی شده و تعامل آن با نظام‌های مشابه داخلی نشان داده شده است.²⁰

نظام‌های مشابه					اجزاء
پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	مهندسی معدن	پرستاری	مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی	
✓	✓	✓	✓	✓	مدیریت
✓	✓	✓	✓	✓	تدوین معیارها و ضوابط
✓	✓	✓	✓	✓	شناسایی
✓	✓	✓		✓	داوری
✓	✓			✓	تنظیم بازار
	✓				تشخیص صلاحیت
	✓				کنترل ظرفیت
					ارجاع کار
					ارزیابی

²⁰ برای تعریف هر یک از اجزای ذکر شده، به بخش (۳-۴) همین گزارش مراجعه کنید.

صفحه ۳۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

• ارتباط با دولت

کلیه نظام‌ها با حمایت و پشتیبانی دولت وجود آمده‌اند و دولت بصورت مستقیم یا غیر مستقیم بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. در جدول زیر دلایل ارتباط نظام‌های مشابه با دولت نشان داده شده است.

ردیف	عنوان	پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	معادن	پرستاری	کشاورزی و منابع طبیعی
۱	تشکیل سازمان برای اولین مرتبه	✓	✓	✓	✓	✓
۲	برگزاری انتخابات	✓	✓	✓	✓	✓
۳	نظارت عالیه	✓	✓	✓	✓	✓
۴	تشکیل هیئت‌های (بدوی و عالی) انتظامی	✓	✓	✓		✓
۵	ارایه خدمات کارشناسی فنی		✓	✓		

هر یک از نظام‌ها دارای یک حامی در پیکره اصلی دولت می‌باشد که در جدول زیر نشان داده شده است:

ردیف	نظام	حامی دولتی
۱	پزشکی	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۲	مهندسی و کنترل ساختمان	وزارت مسکن و شهرسازی
۳	مهندسی معادن	وزارت صنایع و معادن
۴	پرستاری	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۵	مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی	وزارت جهاد کشاورزی

• اهداف و وظایف اصلی

- بطور کلی می‌توان گفت که عامل اصلی تشکیل نظام‌ها دو چیز بوده است:
- استفاده از یک بازوی غیر دولتی برای پیشبرد اهداف و سیاستهای کلان
 - حمایت از فارغ التحصیلان و شاغلان مربوطه
- با اینحال در قانون تاسیس هر نظام، سلسله‌ای از اهداف ذکر شده است که عمده‌ترین آنها عبارتند از:
- نظم‌بخشی به امور مربوطه
 - حفظ حقوق شاغلان و مخاطبان آنها نسبت به یکدیگر
 - ارتقاء سطح دانش، مهارت و آموزش شاغلان حرفه

صفحه ۳۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

در جدول زیر سایر اهداف تشکیل نظام‌های یاد شده آورده شده است.

ردیف	عنوان	پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	معادن	پرستاری	کشاورزی و منابع طبیعی
۱	ارتقاء سطح دانش و مهارت	✓	✓	✓	✓	✓
۲	ارتقاء سطح خدمات	✓	✓	✓	✓	
۳	حفظ و حمایت حقوق شاغلین	✓			✓	
۴	حفظ و حمایت حقوق مخاطبین	✓			✓	
۵	ترویج استانداردها و قوانین بخش در جامعه		✓	✓		
۶	اطلاع رسانی از حقوق حرفه				✓	

برای نیل به اهداف نظام‌ها، هر یک از سازمان‌ها دارای یکسری وظایف پایه‌ای هستند که عمده‌ترین آنها عبارتند از:

- تدوین قوانین و مقررات خاص صنفی
- نظارت بر عملکرد شاغلین حرفه
- رسیدگی به تخلفات صنفی و حرفه‌ای
- تعیین تعرفه و قیمت‌گذاری خدمات

صفحه ۳۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

در جدول زیر پراکندگی وظایف اصلی در نظام‌های یاد شده آورده شده است.

ردیف	عنوان	پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	معدن	پرستاری	کشاورزی و منابع طبیعی
۱	تدوین قوانین و مقررات خاص صنفی	✓	✓	✓	✓	✓
۲	نظارت بر عملکرد شاغلین حرفه	✓	✓	✓	✓	✓
۳	رسیدگی به تخلفات صنفی و حرفه‌ای	✓		✓	✓	✓
۴	تعیین تعرفه و قیمت‌گذاری خدمات	✓	✓	✓		
۵	ارزشیابی و تشخیص صلاحیت شاغلین		✓	✓		✓
۶	بازآموزی و نوآموزی شاغلین حرفه	✓				
۷	تعیین ظرفیت اشتغال شاغلین		✓			
۸	همکاری در تعیین تعداد و نحوه پذیرش دانشجویان رشته				✓	
۹	تعیین استاندارد خدمات و شرح وظایف شاغلان حرفه				✓	

• ساختار و تشکیلات

هر یک از نظام‌ها دارای تشکیلات و ارکانی هستند که در قالب یک سازمان مستقل مشغول به فعالیت هستند. ساختار اصلی سازمانها در جدول زیر نشان داده شده است.

ردیف	عنوان	پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	معدن	پرستاری	کشاورزی و منابع طبیعی
۱	شورایعالی (شورای مرکزی)	✓	✓	✓	✓	✓
۲	سازمان‌های استانی	✓	✓	✓		✓
۳	شوراها یا هیئت‌های (بدوی و عالی) انتظامی	✓	✓	✓		✓
۴	کمیسیون‌های مشورتی	✓				
۵	صندوق تعاون و رفاه	✓				

• تامین بودجه

هر یک از سازمانهای یاد شده به روش‌های گوناگونی به تامین بودجه مورد نیاز خود می‌پردازند که در جدول زیر راه‌حل‌های تامین بودجه آنها نشان داده شده است.

ردیف	عنوان	پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	معدن	پرستاری	کشاورزی و منابع طبیعی
۱	حق عضویت اعضا	✓	✓	✓	✓	✓
۲	هدایا و کمک‌های اشخاص	✓	✓	✓	✓	✓
۳	حق الزحمه ارایه خدمات		✓	✓		✓
۴	کمک‌های وزارتخانه مطبوع از محل اعتبارات خاص		✓	✓		✓
۵	فروش نشریات و سایر	✓	✓			
۶	بودجه عمومی کشور	✓				

صفحه ۳۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۴-۲) نظام‌های مشابه در جهان

به منظور الگوبرداری از تجربه نظام‌ها و نهادهای مشابه در جهان، ۱۲ سازمان و نهاد که در زمینه سیاست‌گذاری، استانداردسازی و یا سایر فرآیندهای مرتبط با نظام مهندسی نرم افزار فعالیت می‌کنند و یا به عنوان نهادهای کارفرمایی عمده مطرح هستند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

۱. موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI)
 ۲. انجمن ماشینهای محاسب (ACM)
 ۳. بانک توسعه اسلامی (IDB)
 ۴. انجمن صنعت اطلاعات استرالیا (AIIA)
 ۵. سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)
 ۶. کنسرسیوم روش توسعه سیستم پویا (DSDM)
 ۷. اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU)
 ۸. انستیتوی مهندسی نرم افزار (SEI)
 ۹. کمیسیون قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد (UNCITRAL)
 ۱۰. نعت فناوری اطلاعات هند (IITI)
 ۱۱. نامه توسعه ملل متحد (UNDP)
 ۱۲. ک جهانی (WB)
- هریک از این نظام‌ها از جنبه‌های مختلف مورد بررسی و تحلیل واقع شده‌اند:
- هدف و وظایف اصلی
 - ارکان و تشکیلات
 - نحوه ارتباط با دولت
 - نحوه تأمین بودجه

نتایج تفصیلی بررسی نظام‌های مشابه در جهان در پیوست ۳ این گزارش ارائه شده است. در این بخش خلاصه‌ای از جمع‌بندی یافته‌های این مطالعه برای استفاده بعدی ارائه می‌شود.²¹

• اجزاء و عناصر اصلی تشکیل‌دهنده سازمان

بررسی‌ها نشان می‌دهند که هر یک از نظام‌ها دارای اجزاء و عناصر مشخصی می‌باشند. در جدول زیر اجزاء شناسایی شده و تعامل آن با موارد ارائه شده ارائه شده است.²²

²¹ باید توجه داشت که به دلیل اینکه هیچ‌یک از موارد بررسی شده تطابق کاملی با نیازهای نظام مهندسی نرم افزار در ایران ندارد، ذکر مشخصات این نمونه‌ها صرفاً برای الگوبرداری جزئی و محدود صورت می‌گیرد.

ارزیابی	ارجاع کار	کنترل ظرفیت	تشخیص صلاحیت	تنظیم بازار	داوری	شناسایی	تدوین معیارها و ضوابط	مدیریت	
✓			✓		✓	✓	✓	✓	موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI)
✓			✓		✓		✓	✓	انجمن ماشینهای محاسب (ACM)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	بانک توسعه اسلامی (IDB)
✓	✓			✓	✓		✓	✓	انجمن صنعت اطلاعات استرالیا (AIIA)
✓					✓		✓	✓	سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)
✓			✓				✓	✓	کنسرسیوم روش توسعه سیستم پویا (DSDM)
✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU)
✓			✓			✓	✓	✓	انستیتوی مهندسی نرم افزار (SEI)
✓			✓	✓		✓	✓	✓	کمیسیون قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد (UNCITRAL)
✓	✓			✓			✓	✓	صنعت فناوری اطلاعات هند (IITI)
✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	بانک جهانی (WB)

• ارتباط با دولت ها

بررسی ها نشان می دهند که کلیه نظام ها و سازمان های قانون گذار و حتی انجمن ها در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه با حمایت و پشتیبانی دولت بوجود آمده اند و دولت ها به صورت مستقیم یا غیرمستقیم بر عملکرد آنها نظارت می کند و شایان توجه است که این نظام ها و سازمان ها و انجمن ها حتی خود در بسیاری موارد سعی در نزدیکی به دولت داشته اند. بررسی ها نشان می دهد که هر یک از موارد مورد بررسی دارای یک مرتبط (نه حامی یا متولی یا مداخله گر) در پیکره دولت ها می باشند.

• اهداف و وظایف اصلی

به طور کلی می توان گفت که عامل اصلی تشکیل این نظام ها، سازمان ها و انجمن ها سه چیز بوده است:

- ارتقا کمی و کیفی و فراگیر جنبه های مختلف صنعت
- استفاده از بخش های غیر دولتی برای پیشبرد اهداف و سیاستهای کلان
- ایجاد یک اجماع بین المللی

صفحه ۳۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

با اینحال در قانون تاسیس هر یک از نظامها، سازمان ها و انجمن ها، سلسله‌ای از اهداف ذکر شده است که عمده‌ترین آنها عبارتند از:

- استاندارد سازی و نظم بخشی در امور مربوطه
- رشد هماهنگ و فراگیر و یکسان مخاطبان آنها
- ارتقاء سطح دانش، مهارت و آموزش مخاطبان آنها

در جدول زیر سایر اهداف تشکیل نظامها، سازمان ها و انجمن های یاد شده آورده شده است.

ارتقاء سطح دانش و مهارت	ارتقاء سطح خدمات	افزایش همکاری های ملی و بین المللی	حفظ و حمایت حقوق مخاطبین	ترویج استانداردها و قوانین جامع	اطلاع رسانی از حقوق حوزه مربوطه	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	انجمن ماشینهای محاسب (ACM)
✓	✓	✓		✓	✓	بانک توسعه اسلامی (IDB)
✓	✓	✓	✓		✓	انجمن صنعت اطلاعات استرالیا (AIIA)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)
✓	✓	✓	✓	✓		کنسرسیوم روش توسعه سیستم پویا (DSDM)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	انستیتوی مهندسی نرم افزار (SEI)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	کمیسیون قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد (UNCITRAL)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	صنعت فناوری اطلاعات هند (ITI)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	بانک جهانی (WB)

برای نیل به اهداف نظامها، هر یک از سازمان ها دارای یکسری وظایف پایه‌ای هستند که عمده‌ترین آنها عبارتند از:

- تدوین قوانین و مقررات خاص
- نظارت بر عملکرد مخاطبین
- رسیدگی به تخلفات صنفی و حرفه‌ای اعضا

در جدول زیر پراکندگی وظایف اصلی در نظامهای یاد شده آورده شده است.

صفحه ۴۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

تدوین قوانین و مقررات خاص	نظارت بر عملکرد مخاطبین	رسیدگی به تخلفات صنفی و حرفه‌ای مخاطبین	تعیین تعرفه و قیمت‌گذاری خدمات	ارزشیابی و تشخیص صلاحیت شاغلین	بازآموزی و نوآموزی اعضا	تعیین ظرفیت اشتغال حرفه	همکاری در تعیین تعداد و نحوه پذیرش دانشجویان رشته	تعیین استاندارد خدمات و شرح وظایف اعضا
موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI)	✓	✓	✓		✓			✓
انجمن ماشینهای محاسب (ACM)	✓	✓	✓		✓			✓
بانک توسعه اسلامی (IDB)	✓	✓	✓		✓		✓	✓
انجمن صنعت اطلاعات استرالیا (AIIA)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)	✓	✓	✓	✓	✓			✓
کنسرسیوم روش توسعه سیستم پویا (DSDM)	✓	✓		✓	✓			✓
اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
انستیتوی مهندسی نرم افزار (SEI)	✓				✓		✓	✓
کمیسیون قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد (UNCITRAL)	✓	✓	✓		✓			✓
صنعت فناوری اطلاعات هند (IITI)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)	✓	✓	✓		✓	✓		✓
بانک جهانی (WB)	✓	✓	✓		✓	✓		✓

صفحه ۴۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

• تامین بودجه

هر یک از سازمانهای یاد شده به روشهای گوناگونی به تامین بودجه مورد نیاز خود می پردازند که در جدول زیر راه حل های تامین بودجه آنها نشان داده شده است.

بودجه عمومی کشور و یا بین المللی	فروش نشریات و سایر	کمک های وزارتخانه مطبوع از محل اعتبارات خاص	حق الزحمه ارائه خدمات	هدایا و کمک های اشخاص	حق عضویت اعضا	
	✓	✓	✓	✓	✓	موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI)
	✓	✓	✓	✓	✓	انجمن ماشینهای محاسب (ACM)
✓	✓	✓	✓		✓	بانک توسعه اسلامی (IDB)
✓	✓		✓	✓	✓	انجمن صنعت اطلاعات استرالیا (AIIA)
✓			✓	✓	✓	سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)
	✓		✓		✓	کنسرسیوم روش توسعه سیستم پویا (DSDM)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU)
	✓		✓	✓	✓	انستیتیوی مهندسی نرم افزار (SEI)
✓	✓	✓		✓	✓	کمیسیون قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد (UNCITRAL)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	صنعت فناوری اطلاعات هند (IITI)
✓		✓	✓	✓	✓	برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	بانک جهانی (WB)

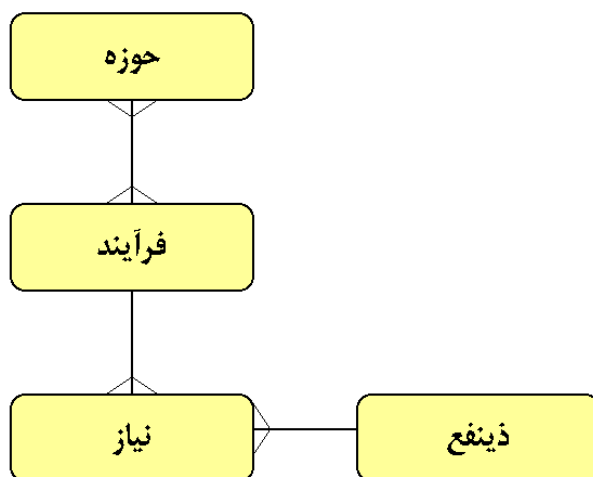
صفحه ۴۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۳. تحلیل ذینفعان

یکی از منابع تعیین محدوده و عناصر نظام مهندسی نرم افزار، تحلیل ذینفعان صنعت نرم افزار و نیازهای این ذینفعان می باشد. در این فصل ابتدا مدل تحلیل ذینفعان صنعت نرم افزار ارائه می گردد و سپس بر مبنای مدل ارائه شده، ذینفعان و نیازهای آنان شناسایی و دسته بندی می گردد. از این نیازها در فصل ۴ برای تعیین محدوده و اجزای نظام استفاده خواهد شد.

۳-۱) مدل تحلیل ذینفعان

منظور از یک ذینفع²³ صنعت نرم افزار، هر شخصیت حقیقی یا حقوقی است که در انجام فرآیندهای این صنعت مؤثر است یا از این فرآیندها تأثیر می پذیرد. باید توجه داشت که در تحلیل ذینفعان، نقش و کارکرد هر ذینفع مهم است و نه هویت فردی او. بنابراین برای تحلیل نیازهای ذینفعان، ابتدا لازم است ذینفعان مختلف از نظر نقش و کارکرد آنها دسته بندی شده و سپس نیازهای هر «نقش» استخراج گردد. برای تعیین گروه های ذینفعان، ابتدا لازم است که فرآیندهای مرتبط با صنعت نرم افزار شناسایی و مدلسازی شود. در شکل زیر فرامدل²⁴ مورد استفاده برای تحلیل ذینفعان نمایش داده شده است.

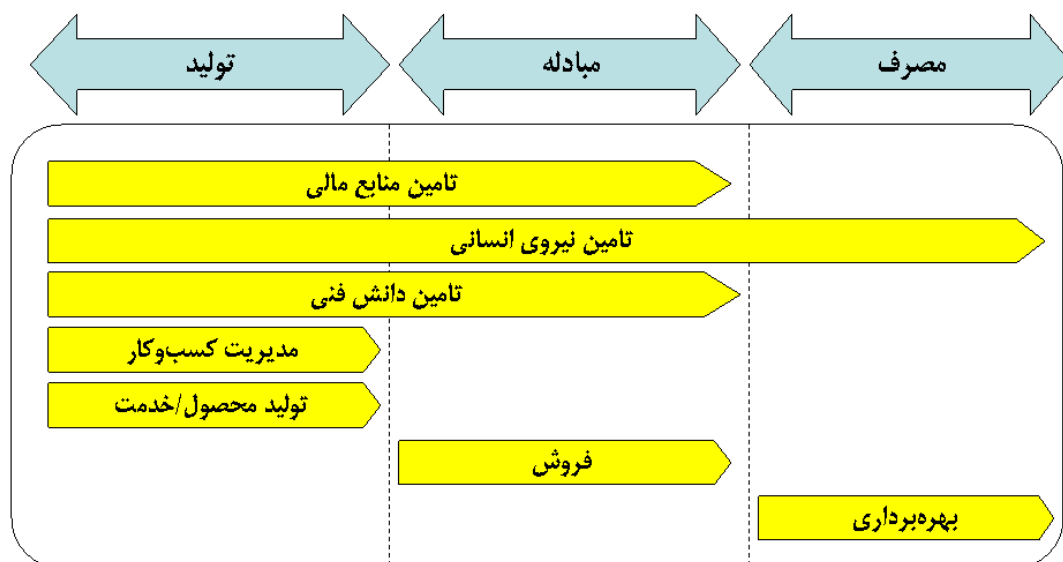


²³ Stakeholder

²⁴ Meta-Model

صفحه ۴۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

با توجه به حوزه‌های اساسی صنعت نرم افزار (تولید، مبادله و مصرف محصولات و خدمات نرم افزاری)، می‌توان فرآیندهای این نظام را به صورت زیر ترسیم نمود:



ارتباط فرآیندها و حوزه‌های صنعت نرم افزار

۳-۲) ذینفعان صنعت نرم افزار

مجموعه فرآیندهای صنعت نرم افزار و ذینفعان مرتبط با هریک را می توان در جدول زیر جمع بندی کرد:

ذینفعان	فرآیند						
	تامین منابع مالی	تامین نیروی انسانی	تامین دانش فنی	مدیریت کسب و کار	تولید محصولات و خدمات	فروش	بهره برداری
تامین کنندگان	*	*	*	*	*	*	
مصرف کنندگان	*	*				*	*
تامین کنندگان مالی	*						
نیروی کار		*					
نهادهای قانونگذاری	*	*	*			*	
مراجع داوری	*	*	*			*	

هریک از ذینفعان فرآیندهای صنعت نرم افزار در زیر تشریح شده اند:

- تامین کنندگان: منظور همه اشخاص حقیقی و حقوقی هستند که محصولات و خدمات نرم افزاری را به قصد مبادله (فروش) تولید یا تامین می کنند. تولیدکنندگان نرم افزار، مشاوران²⁵، توزیع کنندگان/فروشندهان و ارائه دهندگان خدمات نرم افزاری²⁶، در این دسته جای می گیرند.
- نیروی کار: کارکنان و کلیه اشخاص حقیقی که نیروی کار خود را در جریان فرآیندهای تولید، مبادله و مصرف محصولات و خدمات نرم افزاری، در اختیار تامین کنندگان و مصرف کنندگان قرار می دهند، نیروی کار محسوب می شوند.
- مصرف کنندگان: منظور از مصرف کننده، هر شخص حقیقی یا حقوقی است که یک محصول یا خدمت نرم افزاری را برای مصرف نهایی (ونه فروش مجدد) از تامین کننده خریداری می کند. همه افراد استفاده کننده، سازمان های دولتی (به عنوان مصرف کننده نرم افزار – کارفرما یا مشتری)، سازمان ها و بنگاههای اقتصادی خصوصی در زمره مصرف کنندگان نرم افزار قرار می گیرند.
- تامین کنندگان مالی: فرد حقیقی یا حقوقی که تامین مالی همه یا بخشی از یک فرآیند تولید نرم افزار را، که خود به عنوان مصرف کننده آن مطرح نیست، به منظور بازگشت سرمایه و کسب سود یا با اهداف دیگر، تقبل می کند، تامین کننده مالی نام دارد. بانکها و مؤسسات اعتباری، سرمایه گذاران حقیقی یا حقوقی که در شرکتها و پروژه های نرم افزاری مشارکت می کنند، نهادهای دولتی داخلی یا بین المللی همگی در زمره تامین کنندگان مالی هستند.

²⁵ منظور از مشاوران در اینجا کلیه ارائه کنندگان خدمات مشاوره نرم افزاری، اعم از مشاوره، نظارت، مدیریت طرح و مانند آن می باشد.

²⁶ خدمات آموزش، نگهداری، پشتیبانی و سایر خدمات نرم افزاری مرتبط

صفحه ۴۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

- نهادهای قانونگذار: هر سازمان یا نهاد عمومی که به موجب قانون، عهده دار تنظیم یا تصویب بخشی از قوانین²⁷ و مقررات حاکم بر فرآیندهای صنعت نرم افزار است، قانونگذار محسوب می شود. مجلس شورای اسلامی، شورای عالی انفورماتیک کشور، شورای عالی اطلاع رسانی، شورای عالی فناوری اطلاعات، و سایر مراجع قانونگذاری در این مقوله جای می گیرند.
- مراجع داوری: هر شخص حقیقی یا حقوقی که به موجب قانون یا با توافق طرفین یک مبادله در جریان فرآیندهای صنعت نرم افزار، عهده دار قضاوت در مورد اختلاف بین طرفین مبادله یا تخلف یکی از طرفین می شود، مرجع داوری محسوب می شود. محاکم قضایی جمهوری اسلامی ایران، شورای عالی انفورماتیک و شورای انتظامی سازمان نظام صنفی رایانه ای، نمونه هایی از مراجع داوری هستند.

²⁷ در اینجا واژه قانون به معنایی اعم از معنای مصطلح در ادبیات اداری کشور به کار رفته است. هر گونه مقررات و ضوابط رسمی که از سوی نهادهای ذی ربط برای همه یا بخشی از ذینفعان صنعت نرم افزار لازم الاجرا تشخیص داده می شود، به عنوان قانون و این نهادها «قانونگذار» محسوب شده اند.

صفحه ۴۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۳-۳) نیازهای ذینفعان

با روشن شدن ذینفعان صنعت نرم افزار، اینک برای تعیین و تحلیل نیازهای اطلاعاتی و عملیاتی هریک، باید به نقش آنها در فرآیندهای این صنعت توجه کرد. در جدول زیر نیازهای هر ذینفع در هر فرآیند ارائه شده است:

ذینفع	فرآیند	ردیف	نیاز
تامین کنندگان	تامین منابع مالی	۱	آگاهی از فهرست و مشخصات تامین کنندگان مالی
		۲	آگاهی از قوانین و مقررات تامین مالی
		۳	اطمینان از رعایت شفافیت فرآیند تامین منابع مالی
		۴	اطمینان از حفظ حقوق مالکیت معنوی
	تامین نیروی انسانی	۵	آگاهی از فهرست و مشخصات نیروی انسانی واجد شرایط
		۶	آگاهی از نرخ پایه نیروی انسانی
		۷	آگاهی از طبقه بندی مهارت های نیروی انسانی
		۸	اطمینان از صلاحیت و مهارت حرفه ای متقاضیان کار
		۹	اطمینان از صحت سوابق حرفه ای متقاضیان کار
		۱۰	اطمینان از رعایت موازین اخلاق حرفه ای توسط نیروی انسانی در حین کار
	تامین دانش فنی	۱۱	آگاهی از فهرست و مشخصات منابع تامین دانش فنی
		۱۲	اطمینان از مالکیت معنوی ارائه دهندگان دانش فنی
		۱۳	آگاهی از قوانین و مقررات حاکم بر مبادله دانش فنی
	مدیریت کسب و کار	۱۴	آگاهی از نیازهای مصرف کنندگان
		۱۵	آگاهی از فهرست و مشخصات مصرف کنندگان
		۱۶	آگاهی از قوانین و مقررات حاکم بر معاملات
		۱۷	آگاهی از فهرست و ظرفیت کاری سایر تامین کنندگان هم رشته
		۱۸	آگاهی از فهرست و مشخصات محصولات نرم افزاری مشابه
		۱۹	آگاهی از نرخ پایه خدمات نرم افزاری و مشاوره ای
		۲۰	اطمینان از حفظ اطلاعات سازمان
	تولید محصول و ارائه خدمات	۲۱	آگاهی از استانداردهای اجباری تولید نرم افزار و ارائه خدمات
	فروش	۲۲	آگاهی از قوانین و مقررات حاکم بر معاملات

صفحه ۴۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ذینفع	فرآیند	ردیف	نیاز
	فروش	۲۳	اطمینان از حفظ حقوق مالکیت معنوی
		۲۴	اطمینان از رعایت عدالت و شفافیت فرآیند معاملات نرم افزاری
		۲۵	آگاهی از نرخ پایه خدمات نرم افزاری و مشاوره
		۲۶	آگاهی از سطح آمادگی و بلوغ کارفرما
مصرف کنندگان	تامین منابع مالی	۲۷	آگاهی از فهرست و مشخصات تامین کنندگان مالی
		۲۸	آگاهی از قوانین و مقررات تامین مالی
		۲۹	اطمینان از رعایت شفافیت فرآیند تامین مالی
	تامین نیروی انسانی	۳۰	آگاهی از فهرست و مشخصات نیروی انسانی واجد شرایط
		۳۱	آگاهی از نرخ پایه نیروی انسانی
		۳۲	آگاهی از طبقه بندی مهارت های نیروی انسانی
		۳۳	اطمینان از صلاحیت و مهارت حرفه ای متقاضیان کار
		۳۴	اطمینان از صحت سوابق حرفه ای متقاضیان کار
		۳۵	اطمینان از رعایت موازین اخلاق حرفه ای توسط نیروی انسانی در حین کار
	فروش	۳۶	آگاهی از قوانین و مقررات حاکم بر معاملات
		۳۷	آگاهی از استانداردهای اجباری تولید نرم افزار و ارائه خدمات
		۳۸	آگاهی از فهرست و مشخصات تامین کنندگان واجد شرایط
		۳۹	اطمینان از هویت و صلاحیت تامین کنندگان
		۴۰	اطمینان از سوابق حرفه ای تامین کننده
		۴۱	اطمینان از سوابق حرفه ای کارکنان تامین کننده
		۴۲	اطمینان از رعایت عدالت و شفافیت فرآیند معاملات نرم افزاری
		۴۳	اطمینان از آگاهی همه تامین کنندگان واجد شرایط از نیاز مصرف کننده
		۴۴	اطمینان از درک دقیق نیاز توسط تامین کنندگان
تامین کنندگان مالی	بهره برداری	۴۵	اطمینان از تداوم خدمات تامین کنندگان
	تامین منابع مالی	۴۶	آگاهی از فهرست و مشخصات تامین کنندگان
		۴۷	آگاهی از فهرست و مشخصات پروژه های نرم افزاری
		۴۸	آگاهی از قوانین و مقررات تامین مالی

صفحه ۴۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ذینفع	فرآیند	ردیف	نیاز
نیروی کار		۴۹	اطمینان از حفظ حقوق مالکیت معنوی
		۵۰	اطمینان از رعایت شفافیت فرآیند تامین مالی
	تامین نیروی انسانی	۵۱	آگاهی از فهرست و مشخصات تامین کنندگان
		۵۲	آگاهی از فهرست و مشخصات مصرف کنندگان
		۵۳	آگاهی از نرخ پایه نیروی انسانی
		۵۴	آگاهی از طبقه بندی مهارت های نیروی انسانی
		۵۵	اطمینان از هویت و صلاحیت تامین کننده
		۵۶	اطمینان از حفظ سوابق حرفه ای در حین کار
		۵۷	ارتقای دانش و مهارت فنی
نهادهای قانونگذاری	تامین منابع مالی	۵۸	آگاهی از خلاءها و اشکالات قانونی در فرآیند تامین منابع مالی
	تامین نیروی انسانی	۵۹	آگاهی از خلاءها و اشکالات قانونی در فرآیند تامین نیروی انسانی
	تامین دانش فنی	۶۰	آگاهی از خلاءها و اشکالات قانونی در فرآیند تامین دانش فنی
	فروش	۶۱	آگاهی از خلاءها و اشکالات قانونی در فرآیند معاملات نرم افزاری
مراجع داوری	تامین منابع مالی	۶۲	آگاهی از قوانین و مقررات تامین مالی
		۶۳	اطمینان از هویت و صلاحیت طرفین اختلاف
		۶۴	آگاهی از سوابق طرفین اختلاف
		۶۵	اطلاع از موضوع معامله و تعهدات طرفین و دسترسی به سوابق کار
		۶۶	اطمینان از تاثیر نتیجه داوری بر سوابق طرفین
	تامین نیروی انسانی	۶۷	آگاهی از قوانین و مقررات تامین نیروی انسانی
		۶۸	اطمینان از هویت و صلاحیت طرفین اختلاف
		۶۹	آگاهی از سوابق طرفین اختلاف
		۷۰	اطلاع از موضوع معامله و تعهدات طرفین و دسترسی به سوابق کار
		۷۱	اطمینان از تاثیر نتیجه داوری بر سوابق طرفین
	تامین دانش فنی	۷۲	آگاهی از قوانین و مقررات حاکم بر فرآیند تامین دانش فنی

صفحه ۴۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

نیاز	ردیف	فرآیند	ذینفع
اطمینان از هویت و صلاحیت طرفین اختلاف	۷۳		
آگاهی از سوابق طرفین اختلاف	۷۴		
اطلاع از موضوع معامله و تعهدات طرفین و دسترسی به سوابق کار	۷۵		
اطمینان از مالکیت معنوی تامین کننده دانش فنی	۷۶		
اطمینان از تاثیر نتیجه داوری بر سوابق طرفین	۷۷		
آگاهی از قوانین و مقررات حاکم بر معاملات	۷۸	فروش	
اطمینان از هویت و صلاحیت طرفین اختلاف	۷۹		
آگاهی از سوابق طرفین اختلاف	۸۰		
اطلاع از موضوع معامله و تعهدات طرفین و دسترسی به سوابق کار	۸۱		
اطمینان از تاثیر نتیجه داوری بر سوابق طرفین	۸۲		

صفحه ۵۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۴. محدوده، عناصر و اجزای نظام

در این فصل ابتدا تعریفی از نظام مهندسی نرم افزار ارائه می شود، و سپس محدوده این نظام با ارجاع به موضوعاتی که در مطالعات و طرح های قبلی در حیطه این نظام دانسته شده است، تبیین می گردد. در بخش آخر عناصر و مؤلفه های اساسی این نظام تشریح خواهد شد.

۴-۱) تعریف نظام مهندسی نرم افزار

از جمع بندی آنچه در مطالعه و بررسی نظام های مشابه در ایران (۲-۳) و جهان (۲-۴) به دست آمد، و همچنین نتایج مطالعات قبلی در زمینه نظام مهندسی نرم افزار (۲-۲) آشکار می گردد که آنچه ما از آن به عنوان «نظام مهندسی نرم افزار» نام می بریم، می تواند واجد وجوه و ویژگی های زیر باشد:

○ وجه صنفی: این وجه از نظام مهندسی نرم افزار ناظر به تامین حقوق فردی و جمعی شاغلین صنعت نرم افزار است و مهم ترین کارکرد آن دفاع مستقیم از این حقوق صنفی می باشد.

○ وجه حرفه ای: این وجه ناظر به تقویت و توسعه ظرفیت های علمی و فنی جامعه مهندسان نرم افزار یا سایر شاغلین در این حرفه می باشد، و موضوعاتی از قبیل منشور اخلاقی، اشاعه و اشتراک دانش مهندسی، و مقررات ناظر بر رفتار حرفه ای را شامل می شود.

○ وجه ارتباطی: در این وجه نظام آنچه مورد نظر است نظم بخشی روابطی است که در جریان مبادله اقتصادی محصولات و خدمات صنعت نرم افزار، میان تامین کنندگان و مصرف کنندگان این محصولات و خدمات، برقرار می شود. وجه ارتباطی مستلزم حفظ دوجانبه حقوق تامین کنندگان و مصرف کنندگان در جریان مبادله اقتصادی است، و طبیعی است که برای پوشش این وجه، تامین عناصر معینی از وجوه بالا نیز ضروری خواهد بود.

با نگاهی به نهادها، نظام ها و تشکلهای موجود در کشور متوجه می شویم که هم اکنون وجه صنفی نظام مهندسی نرم افزار عمدتاً توسط «سازمان نظام صنفی رایانه ای کشور» پوشش داده می شود، که البته دامنه شمول آن وسیع تر از نرم افزار بوده و سایر رشته های فناوری اطلاعات و ارتباطات را نیز شامل می شود. بنابراین آنچه در تعریف نظام مهندسی نرم افزار باید بر آن تأکید نمود وجوه حرفه ای و ارتباطی (تنظیمی) آن است. از سوی دیگر در صورتی که از منظر اجزای تشکیل دهنده به نظام مهندسی نرم افزار نگاه کنیم، با توجه به نمونه های مشابه در داخل و خارج، اجزای زیر قابل تشخیص خواهد بود:

○ قوانین، مقررات، استانداردها و راهنماها: یعنی متون و مدارکی که نحوه رفتار ذینفعان حرفه (یا صنعت) را در این یا آن موقعیت خاص تعیین کرده یا اساساً به این ذینفعان هویت داده و یا آنها را طبقه بندی می کنند.

○ رویه ها: منظور از رویه ها، روش های انجام کار است که به اتکای قوانین و استانداردها، و یا به دلیل توافقات متعارف و پذیرفته شده ذینفعان نظام، در هر مورد به عنوان الگو و راهنمای رفتاری این ذینفعان از آنها استفاده می شود. بدیهی است که بسته به میزان رشدیافتگی و بلوغ یک نظام، بخش بیشتری از رویه ها باید به قوانین، مقررات و استانداردهای مکتوب مبتنی گردند.

صفحه ۵۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

○ نهادها: برای تدوین، نگهداری، بروزرسانی، اجرا و نظارت بر انجام رفتارهایی که توسط قوانین، مقررات و استانداردها، یا بنا بر رویه‌های غیرمکتوب نظام تعیین می‌گردند، نیاز به نهادهایی است که این وظایف را عهده‌دار گردند.

اکنون با تعیین وجوه و اجزای نظام مهندسی نرم افزار، آماده‌ایم تا تعریفی رسمی از این نظام ارائه کنیم:

نظام مهندسی نرم افزار، مجموعه‌ای است از استانداردها، قوانین، مقررات، دستورالعمل‌ها، راهنماها و نهادهای اجرایی و نظارتی که برای نظم‌بخشی به صنعت نرم افزار کشور از منظر مبادله محصولات و خدمات نرم افزاری در جامعه، با هدف حفظ منافع مشروع همه ذینفعان این صنعت، ایجاد فضای مشارکت و رقابت، و توسعه همه‌جانبه و پایدار صنعت نرم افزار کشور تدوین و اجرا می‌شوند.

باید توجه کرد که در این تعریف؛

- وجه ارتباطی نظام مهندسی نرم افزار مورد تاکید قرار گرفته است، و سایر وجوه آن (مانند وجوه صنفی و حرفه‌ای) باید در ارتباط با این وجه مورد توجه قرار گیرد.
- هرچند حوزه کاربرد نظام، مبادله محصولات و خدمات نرم افزاری دانسته شده است، اما با توجه به پیوستگی سه حوزه تولید، مبادله و مصرف همه فرآیندهایی که در جریان تولید، مبادله و مصرف محصولات و خدمات نرم افزاری در جامعه باید اجرا شود، ممکن است مورد توجه قرار گیرد.
- اجزای نظام، مرکب از استانداردها، قوانین، مقررات، دستورالعمل‌ها و همچنین نهادهای اجرایی و نظارتی دانسته شده است.
- از آنجا که هدف نظام، نظم‌بخشی به فرآیندهای صنعت نرم افزار تعیین شده است، بدیهی است که شناسایی و طبقه‌بندی ذینفعان این فرآیندها (به‌عنوان نمونه تولیدکنندگان نرم افزار) جزء محدوده نظام قرار می‌گیرد.
- آرمان و چشم‌انداز نظام در این تعریف، «هدف حفظ منافع مشروع همه ذینفعان این صنعت، ایجاد فضای مشارکت و رقابت، و توسعه همه‌جانبه و پایدار صنعت نرم افزار کشور» دانسته شده است، که با اندکی توسع هم ذینفعان احتمالی این صنعت را دربرمی‌گیرد. بنابراین در طراحی و اجرای این نظام (و اجزای آن) باید آرمان یادشده مورد توجه قرار گیرد.

صفحه ۵۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۲-۴) محدوده

به منظور تعیین محدوده نظام مهندسی نرم افزار ابتدا با تحلیل تعریف نظام، نکات اصلی در تعیین محدوده نظام را استخراج کرده و سپس با تحلیل موضوعاتی که پیش از این در دامنه نظام مهندسی نرم افزار مطرح بوده است، این محدوده را دقیق تر می کنیم.

نخستین نکاتی که از تحلیل تعریف نظام به دست می آید، عبارتست از:

○ قوانین، مقررات و استانداردهایی که برای نظم بخشی به فرآیندهای تولید، مبادله و مصرف محصولات و خدمات نرم افزاری مورد نیاز است، در دامنه این نظام می گنجد. بنابراین در درجه اول قوانین، مقررات و استانداردهایی که شامل تعریف و هویت بخشی به موارد زیر باشد، در دامنه نظام است:

- شناسایی محصولات و خدمات نرم افزاری
- طبقه بندی محصولات و خدمات نرم افزاری
- شناسایی تامین کنندگان محصولات و خدمات نرم افزاری
- طبقه بندی تامین کنندگان محصولات و خدمات نرم افزاری
- شناسایی روش های مبادله محصولات و خدمات نرم افزاری
- قوانین حاکم بر مبادله محصولات و خدمات نرم افزاری
- تعهدات طرفین مبادله محصولات و خدمات نرم افزاری
- اطلاق این نظام به نهادها و سازمان ها تنها از جهت ارتباط با قوانین، مقررات و استانداردهای موضوع نظام است.
- دامنه نظام از نظر جغرافیایی کشور ایران است، اما از جهت اطلاق بر فرآیندهای مبادله محصولات و خدمات نرم افزاری، در هر مورد که یکی از طرفین این فرآیندها تابعیت ایرانی داشته باشد، قوانین و مقررات این نظام (با رعایت موازین حقوق بین الملل) قابل اطلاق خواهد بود.
- وجوه اقتصادی یا اجتماعی صنعت نرم افزار کشور که در حوزه های صنفی یا سایر نظامات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی موجود قابل طرح یا حل باشد، و مستقیماً به فرآیند مبادله محصولات و خدمات نرم افزاری مربوط نگردد (به عنوان مثال تأمین مالی شرکت ها و پروژه های نرم افزاری، قوانین کار و مدیریت نیروی انسانی، قوانین تشکلهای صنفی کارگری و کارفرمایی، نظام آموزش عمومی پایه و عالی در کشور، ...)، از محدوده نظام خارج است.
- قوانین و مقررات تنظیمی موضوع این نظام نباید فضای رقابتی کسب و کار، رقابت پذیری بنگاههای اقتصادی و عدالت و شفافیت اقتصادی را مخدوش سازد. بنابراین حوزه های رقابتی بنگاههای فعال در صنعت (مانند نیروی انسانی، منابع مالی، تکنولوژی، تبلیغات و بازاریابی، اتحادهای استراتژیک، ...) نباید تحت الشعاع قوانین و مقررات محدود کننده این نظام قرار گیرد، و مداخله در این حوزه ها تنها باید در محدوده ای صورت گیرد که مستقیماً به رعایت حقوق مصرف کنندگان، پیش بینی پذیر کردن رفتارهای متقابل تأمین کننده و مصرف کننده، و تضمین کیفیت این محصولات و خدمات مربوط باشد، و یا تخطی از آن منافع جامعه را به خطر اندازد.

صفحه ۵۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

- بخشی از مشکلات صنعت نرم افزار کشور که باید در حوزه درون بنگاهی حل شود، مانند توسعه و بهبود مدیریت، مدیریت تکنولوژی، برنامه ریزی استراتژیک و ... در حوزه نظام قرار نمی گیرد.
- برخی از فعالیت های ضروری برای مدیریت و توسعه صنعت نرم افزار (مانند جمع آوری و تجزیه و تحلیل آمار و اطلاعات بازار) هرچند در حوزه نظام مهندسی نرم افزار قرار نمی گیرد، اما در صورت استقرار نظام های پیش بینی شده ممکن است به صورت نتایج جنبی حاصل گردد.
- فعالیت های لازم برای توسعه ظرفیت کارفرمایی (به ویژه در بخش دولتی) هرچند پیش نیاز ضروری توسعه صنعت نرم افزار کشور می باشد، اما مستقیماً در دامنه نظام مهندسی نرم افزار قرار نمی گیرد²⁸.

با توجه به خطوط راهنمای فوق اینک کلیه موضوعاتی که در مطالعات و فعالیت های پیشین مرتبط با نظام مهندسی نرم افزار مطرح بوده است را با محدوده مورد نظر نظام مقایسه و شمول یا عدم شمول هریک را تعیین می نمایم. در جدول زیر علاوه بر تعیین شمول یا عدم شمول هر مورد، دلایل عدم شمول در موارد غیرمشمول بیان شده است (به منظور حصول اطمینان از پوشایی تحلیل، موارد تکراری حذف نشده است). همچنین یادآوری این نکته ضروری است که مواردی که مشمول نظام مهندسی نرم افزار دانسته شده اند، ممکن است در تعریف اولیه دارای ابعاد و وجوهی باشند که در تعریف کنونی نظام، پوشش داده نمی شوند. بنابراین قید شمول بر یک مورد، به معنای شمول نظام بر همه ابعاد و وجوه آن مورد نمی باشد:

ردیف	موضوع	شمول		ملاحظات
		بلی	خیر	
پروژه بررسی وضعیت نرم افزار کشور				
۱	تهیه و تدوین لایحه قانونی حمایت از حق تألیف	*		
۲	تهیه قرارداد نمونه برای فعالیت های مختلف نرم افزاری	*		
۳	تهیه و تدوین ضوابط آزمایش و چگونگی تحویل محصولات نرم افزاری	*		
۴	تهیه و تدوین راهنمای برآورد هزینه و زمان پروژه های نرم افزاری	*		
۵	اجرای آزمایشی پروژه شاخص های انفورماتیک	*		بخشی از نتایج موردنظر ممکن است به صورت نتایج جنبی قابل حصول باشد.
۶	بررسی و تدوین شیوه های مطلوب اشاعه دانش انفورماتیک	*		توسعه عمومی فناوری IT
۷	طرح ایجاد کتابخانه جامع انفورماتیک	*		مربوط به حوزه های عمومی مدیریت دانش نرم افزاری یا یک فعالیت صنفی مرتبط با اشتراک دانش است.
۸	تدوین واژه نامه انفورماتیک	*		
۹	تدوین راهنمای عمومی بازنگری و بهبود روش های اداری	*		توسعه ظرفیت کارفرمایی

صفحه ۵۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ردیف	موضوع	شمول		ملاحظات
		بلی	خیر	
۱۰	تهیه طرح تدوین استانداردهای نرم افزاری	*		
۱۱	بررسی نحوه تامین نیروی انسانی در حرفه های نرم افزاری		*	حوزه توسعه صنعت
۱۲	تعریف حرفه ها و رده بندی تخصص های نرم افزاری	*		
۱۳	طرح بازآموزی شاغلین حرفه های نرم افزاری	*		حوزه آموزش عمومی یا حوزه صنفی
۱۴	بازنگری دروس رشته نرم افزار	*		حوزه آموزش عمومی
۱۵	آموزش پیش دانشگاهی کامپیوتری			حوزه آموزش عمومی
۱۶	بررسی و انتخاب متدولوژی طراحی و تولید نرم افزارهای کاربردی	*		سطح بنگاهی
۱۷	بررسی چگونگی انتقال تکنولوژی و دانش فنی نرم افزار	*		حوزه توسعه صنعت
۱۸	تدوین الگوی طراحی و ایجاد سیستم های کاربردی ملی	*		حوزه تکنولوژی
۱۹	کارگاه تجربی تولید نرم افزار	*		حوزه آموزش عمومی
۲۰	تدوین مشخصات بسته های نرم افزاری عمومی	*		توسعه ظرفیت کارفرمایی
۲۱	بررسی و تحلیل ضوابط تهیه نرم افزارهای بنیادی	*		حوزه تکنولوژی
پروژه تدوین مقررات پیمان های نرم افزاری (پنا)				
۲۲	آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری	*		
پروژه تدوین برنامه صنعت نرم افزار				
۲۳	آموزش مدیران اجرایی کشور		*	توسعه ظرفیت کارفرمایی
۲۴	ایجاد و اعطای تسهیلات و معافیت ها		*	حوزه توسعه صنعت
۲۵	ایجاد و اعطای تسهیلات لازم جهت شرکت در نمایشگاه های بین المللی		*	حوزه توسعه صنعت
۲۶	اخذ مصوبات قانونی برای عضویت ایران در بخش های نرم افزاری بین المللی		*	حوزه توسعه صنعت
۲۷	اطلاع رسانی		*	عنوان کلی است.
۲۸	اقدامات اجرایی ویژه انجمن شرکت های انفورماتیک		*	منتفی
۲۹	اقدامات اجرایی ویژه شرکت تحقیقات و توسعه صادرات نرم افزار		*	منتفی
۳۰	برگزاری جشنواره و نمایشگاه های داخلی		*	حوزه توسعه صنعت
۳۱	برگزاری سمینارهای تخصصی نرم افزار		*	حوزه توسعه صنعت
۳۲	تهیه برنامه و بودجه و تأمین اعتبارات لازم		*	عنوان کلی است.
۳۳	تدوین و تصویب قوانین لازم	*		در مورد قوانین و مقررات مشمول
۳۴	تدوین یا تعیین استانداردهای نرم افزاری مورد نیاز	*		
۳۵	تربیت مدیران پروژه کارآمد		*	حوزه آموزش عمومی یا تخصصی
۳۶	تقویت و ایجاد گروه های همکار		*	حوزه توسعه صنعت

صفحه ۵۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۴/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ردیف	موضوع	شمول		ملاحظات
		بلی	خیر	
۳۷	حمایت وزارتخانه های بازرگانی و امور خارجه از تأسیس آسان دفاتر نمایندگی در خارج از کشور		*	حوزه توسعه صنعت - صنفی
۳۸	فرآهم نمودن ابزارهای تولید نرم افزار		*	حوزه مدیریت فناوری - سطح بنگاهی
۳۹	منظور نمودن تسهیلات لازم جهت امکان همکاری شرکت های خارجی نرم افزاری با شرکتهای ایرانی در پروتکل ها و مقاوله نامه های خارج از کشور		*	حوزه توسعه صنعت - صنفی
۴۰	هدایت شرکت های تولیدی به سوی تقویت تخصص های کاربردی		*	حوزه توسعه صنعت - صنفی
۴۱	طراحی ساختار، تشکیلات و شرح وظایف اداره کل مهندسی نرم افزار		*	متنقی
۴۲	تدوین شرح وظایف بخش نرم افزار واحدهای انفورماتیک		*	مربوط به تشکیلات داخلی دولت است.
۴۳	تدوین بخش نرم افزار نظام فنی - مهندسی کشور	*		
۴۴	تعریف و شناسایی جرائم نرم افزاری	*		
۴۵	تدوین مقررات و آئین نامه های لازم جهت ایجاد تسهیلات و معافیت		*	توسعه صنعت - صنفی
۴۶	انتخاب متدولوژی یکنواخت جهت بررسی نیازهای نرم افزاری دستگاه های دولتی		*	توسعه ظرفیت کارفرمایی
۴۷	طرح تفصیلی ایجاد مناطق آزاد نرم افزار (پارک ها و شهرک های نرم افزار)		*	توسعه صنعت
۴۸	بررسی و شناخت بازارهای منطقه ای و کشوری نرم افزار		*	توسعه صنعت
۴۹	تدوین قوانین و مقررات تسهیل صادرات نرم افزار		*	توسعه صنعت
۵۰	تدوین رسم الخط مناسب جهت کاربردهای رایانه ای و استاندارد فارسی		*	استانداردهای فنی
۵۱	تدوین طرح آموزش مدیران		*	توسعه ظرفیت کارفرمایی
۵۲	طراحی دوره آموزش کنترل پروژه های نرم افزاری		*	توسعه ظرفیت کارفرمایی
۵۳	اصلاح طبقه بندی مشاغل رسته های انفورماتیکی و نرم افزاری		*	توسعه ظرفیت کارفرمایی
۵۴	تهیه مواد تبلیغاتی و آموزشی صنعت نرم افزار		*	توسعه ظرفیت کارفرمایی
۵۵	تدوین روش برگزاری جشنواره و سمینارهای نرم افزاری		*	توسعه ظرفیت کارفرمایی
تدوین و مدیریت پروژه های انفورماتیکی				

صفحه ۵۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ردیف	موضوع	شمول		ملاحظات
		بلی	خیر	
۵۶	تدوین و مدیریت پروژه های انفورماتیکی	*		
نظام مهندسی نرم افزار ایران (نمنا)				
۵۷	بررسی وضعیت فعلی بازار نرم افزار کشور و تعیین پارامترهای حاکم بر آن، نظیر میزان نیروی کار شاغل در آن، سطح بهره وری. حجم کلی بازار، درصد درآمد ناخالص ملی ناشی از صنعت نرم افزار، تعداد شرکتها، موسسات و گروههای فعال در آن و غیره	*		نتیجه جانی نظام
۵۸	طبقه بندی کارهای نرم افزاری	*		
۵۹	طبقه بندی شرکتهای نرم افزاری	*		
۶۰	تدوین نقش مشاور در کارهای نرم افزاری و تاثیر آن بر موفقیت این کارها	*		
۶۱	تدوین روش ارجاع کارهای نرم افزاری	*		
۶۲	بررسی استانداردهای نرم افزاری و انتخاب یا تدوین استانداردهای ملی	*		
۶۳	بررسی و انتخاب و به کارگیری استانداردهای کیفیت (SPICE, CMM, ISO 9000) و غیره) در صنعت نرم افزار	*		در سطح بنگاهی عامل رقابتی است. در سطح بین بنگاهی جزء مسائل صنفی یا در حوزه توسعه صنعت مطرح می شود.
۶۴	بررسی، انتخاب و یا تدوین فراروش استاندارد تحلیل و طراحی سیستم برای صنعت نرم افزار کشور	*		حوزه تکنولوژی
۶۵	تدوین روش تحویل گرفتن فرآورده های نرم افزاری	*		
۶۶	تدوین مقررات دوره ضمانت فرآورده ها و خدمات نرم افزاری	*		
۶۷	تدوین مقررات مربوط به بسته های نرم افزاری	*		
۶۸	بررسی مسائل حقوقی قراردادهای نرم افزاری و تدوین پیمان نامه های استاندارد یا نمونه	*		
۶۹	بررسی مسائل حقوقی مربوط به صنعت نرم افزار کشور	*		در مورد مسائل مشمول

صفحه ۵۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ردیف	موضوع	شمول		ملاحظات
		بلی	خیر	
۷۰	بررسی مسائل مربوط به قانون حق تالیف در صنعت نرم افزار کشور شامل نقاط قوت و ضعف قانون، آئین نامه های اجرایی مربوطه، شیوه و عرف اجرایی، برخورد قوه قضائیه با مصادیق تخلف از قانون	*		
۷۱	تدوین مقررات مربوط به تنظیم بازار نرم افزار شامل عرضه محصولات خارجی و حقوق مصرف کننده	*		
۷۲	بررسی گره گاه های صادرات نرم افزار و خدمات نرم افزاری	*		توسعه صنعت
۷۳	ضوابط حاکم بر رقابت شرکتهای نرم افزاری در جهت تسهیل رقابت آزاد و جلوگیری از تشکیل انحصار	*		
۷۴	بررسی و تعیین بهره وری در صنعت نرم افزار کشور و پیشنهاد راه کارهای بالا بردن سطح بهره وری	*		توسعه صنعت
۷۵	تدوین روابط بین کارفرما و کارشناس در صنعت نرم افزار - بررسی تاثیر قانون کار بر صنعت نرم افزار و پیشنهاد تغییرات لازم در قانون مزبور	*		حوزه روابط کار - صنفی
۷۶	بررسی کیفیت فرآورده های نرم افزاری از دیدگاه های مختلف و ارائه راهکارهای مختلف برای ارتقاء سطح کیفیت	*		توسعه صنعت - حوزه تکنولوژی
۷۷	چگونگی جذب نقدینگی و سرمایه گذاری در صنعت نرم افزاری کشور	*		توسعه صنعت
۷۸	نقش اینترنت در صنعت نرم افزار کشور - تعیین نیازها، کاستی ها و ضوابطی که بر آن باید حاکم گردد	*		عمومی
۷۹	بررسی آموزش ها و دوره های دانشگاهی در زمینه صنعت نرم افزار کشور و میزان تطابق آن با نیازهای صنعت.	*		حوزه آموزش عمومی
۸۰	بررسی آموزش های فنی و حرفه ای ارائه شده به کارشناسان و علاقمندان به صنعت نرم افزار و تاثیر آن بر صنعت	*		حوزه آموزش عمومی
۸۱	بررسی صنعت نشر کتب مربوط به صنعت نرم افزار و میزان برآورده سازی نیازهای صنعت	*		حوزه آموزش عمومی
۸۲	بررسی میزان آگاهی و قابلیت مدیران شرکتهای نرم افزاری - تعیین کاستی ها، نیازها و پیشنهاد راه حل های مناسب	*		سطح بنگاهی
۸۳	بررسی نقش بازار بورس و اثری که می تواند بر صنعت نرم افزار کشور داشته باشد.	*		توسعه صنعت

صفحه ۵۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ردیف	موضوع	شمول		ملاحظات
		بلی	خیر	
۸۴	بررسی انواع عوارض و مالیات هایی که شرکتهای نرم افزاری ناچار از پرداخت آن هستند و پیشنهاد راه حل مناسب در هر مورد		*	صنفی
۸۵	آئین نامه تعریف (طبقه بندی) کارهای نرم افزاری	*		
۸۶	آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری	*		
۸۷	مقررات پیمان های نرم افزاری	*		
۸۸	آئین نامه طبقه بندی شرکت های نرم افزاری	*		
۸۹	آئین نامه ضوابط شرکت های مشاور و ناظر در قراردادهای نرم افزاری	*		
۹۰	واژه نامه مهندسی نرم افزار کشور	*		
۹۱	آئین نامه طبقه بندی پیمانهای نرم افزاری	*		
۹۲	راهنمای استفاده از آئین نامه طبقه بندی پیمانهای نرم افزاری	*		
۹۳	راهنمای تعیین اندازه پروژه های نرم افزاری	*		
۹۴	آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری	*		
۹۵	راهنمای استفاده از آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری	*		
۹۶	مجموعه مقررات پیمانهای نرم افزاری، شامل شرایط عمومی پیمان و پیمان نامه های نمونه	*		
۹۷	راهنمای استفاده از مقررات پیمان های نرم افزاری	*		
۹۸	آئین نامه طبقه بندی شرکت های نرم افزاری	*		
۹۹	راهنمای استفاده از آئین نامه طبقه بندی شرکت های نرم افزاری	*		
۱۰۰	آئین نامه ضوابط شرکتهای مشاور و ناظر	*		
۱۰۱	راهنمای استفاده از آئین نامه ضوابط شرکتهای مشاور و ناظر	*		
پیشنهاد اجرایی نماتن				
۱۰۲	تعریف پروژه	*		
۱۰۳	برگزاری مسابقه	*		
۱۰۴	تدوین پیمان نامه نرم افزاری	*		
۱۰۵	طرح مدیریت اجرایی	*		
۱۰۶	طرح مدیریت پیکربندی	*		
۱۰۷	طرح تضمین کیفیت	*		
۱۰۸	طرح کنترل پروژه	*		
۱۰۹	طرح توصیف متدولوژی	*		
۱۱۰	طرح واریسی و اعتبارسنجی	*		
۱۱۱	طرح تهیه نسخه پشتیبان	*		مربوط به استانداردهای فنی ویژه هر پروژه است.

صفحه ۵۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۴/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ردیف	موضوع	شمول		ملاحظات
		بله	خیر	
۱۱۲	طرح انتقال داده ها		*	مربوط به استانداردهای فنی ویژه هر پروژه است.
۱۱۳	طرح آزمون پروژه	*		
۱۱۴	طرح امنیت نرم افزار		*	مربوط به استانداردهای فنی ویژه هر پروژه است.
۱۱۵	طرح تحویل نرم افزار	*		
۱۱۶	ضمانت نرم افزار	*		
۱۱۷	پشتیبانی نرم افزار	*		
۱۱۸	تشریح کامل طرح توصیف متدولوژی		*	حوزه تکنولوژی
۱۱۹	مثال عملی برای فراروش های مطرح		*	حوزه تکنولوژی
۱۲۰	دو زبانه نمودن مراحل انجام کار	*		
۱۲۱	تهیه یک نرم افزار برای مراحل انجام کار	*		
نماتن - فاز ۱				
۱۲۲	مشاوره پروژه های نرم افزاری	*		
۱۲۳	تهیه درخواست برای ارائه پیشنهاد (RFP)	*		
۱۲۴	نظارت بر پروژه های نرم افزاری	*		
۱۲۵	پیشنهاد (Proposal)	*		
۱۲۶	برگزاری مسابقه و ارزیابی پیشنهاد	*		
۱۲۷	پیمان نامه نرم افزاری	*		
نماتن - فاز ۲				
۱۲۸	استاندارد سند توصیف متدولوژی (MDD)	*		
۱۲۹	استاندارد طرح مدیریت پروژه (PMP)	*		
۱۳۰	استاندارد طرح تضمین کیفیت (QAP)	*		
۱۳۱	استاندارد طرح مدیریت پیکربندی (CMP)	*		
۱۳۲	استاندارد طرح تصدیق و صحه گذاری (V&V)	*		
۱۳۳	استاندارد طرح آزمون نرم افزار	*		
۱۳۴	استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار	*		
۱۳۵	استاندارد طرح ضمانت نرم افزار	*		
۱۳۶	استاندارد طرح نظارت	*		
کمیته نرم افزار انجمن شرکتهای انفورماتیک ایران				
۱۳۷	تدوین «آئین نامه اجرایی تولید، فروش و مصرف بسته های نرم افزاری»	*		
۱۳۸	پیگیری تدوین ضوابط اعطای پروانه تولید نرم افزار (وزارت صنایع)	*		صنعی
۱۳۹	مشارکت در تدوین دوره های آموزشی متناسب با نیازهای شرکتهای نرم افزاری	*		حوزه آموزش عمومی

صفحه ۶۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ردیف	موضوع	شمول		ملاحظات
		بلی	خیر	
۱۴۰	مشارکت در بازدیدهای گروهی از صنعت نرم افزار سایر کشورها		*	صنفی
۱۴۱	جمع آوری نیازهای آموزشی شرکت های نرم افزاری		*	حوزه آموزش عمومی
۱۴۲	همکاری با شرکت ها برای دریافت گواهی نامه های کیفیت (ISO ، TickIT ، ...)		*	صنفی
۱۴۳	اطلاع رسانی و ارتباط با رسانه های جمعی		*	صنفی
۱۴۴	پیگیری و نظارت بر اجرای پروژه «بررسی نرخ کارشناسی نرم افزار»	*		
۱۴۵	بررسی اثرات تحریم اقتصادی بر صنعت نرم افزار		*	صنفی
۱۴۶	بررسی اثرات طرح تکفا بر شرکت های نرم افزاری		*	صنفی
۱۴۷	کمک به شرکتهای نرم افزاری برای شرکت در نمایشگاههای داخلی و خارجی		*	صنفی
۱۴۸	پیگیری تدوین و تصویب قانون «حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم افزارهای رایانه ای»	*		
۱۴۹	برگزاری سمینارها و گروه های کاری در رابطه با تکنولوژی های جدید		*	اشتراک دانش
۱۵۰	تدوین روش های ایجاد کنسرسیوم بین شرکت های نرم افزاری برای انعقاد قراردادهای بزرگ		*	صنفی
۱۵۱	برگزاری کلاس ها و دوره های آموزشی جهت ارتقاء کیفی متخصصین و مدیران صنعت نرم افزار		*	اشتراک دانش
۱۵۲	تشکیل صندوق مطالعاتی نرم افزار با همکاری بانک صنعت و معدن، وزارت صنایع و معادن و شورای عالی انفورماتیک		*	صنفی
۱۵۳	پروژه مطالعاتی «بازاریابی و توسعه بازار»		*	صنفی
۱۵۴	پروژه مطالعاتی «مراکز تامین تسهیلات»		*	صنفی
۱۵۵	پروژه «تهیه آئین نامه کمک به تاسیس شرکت های نرم افزاری»		*	صنفی
۱۵۶	پروژه «تهیه آئین نامه ارائه تسهیلات بانکی به شرکت های نرم افزاری»		*	صنفی
۱۵۷	پروژه «تحقیق و بررسی شرایط چگونگی استفاده از تسهیلات و اعتبارات بین المللی در زمینه IT خصوصاً سازمان های مرتبط با سازمان ملل متحد»		*	صنفی
۱۵۸	پروژه «تهیه راهنمای دریافت اعتبارات و تسهیلات تعیین شده در قانون صادرات خدمات فنی و مهندسی برای صادرکنندگان»		*	صنفی
۱۵۹	پیگیری تدوین استاندارد تبادل اطلاعات بین نرم افزارهای دبیرخانه ای		*	استانداردهای فنی

صفحه ۶۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ملاحظات	شمول		موضوع	ردیف
	خیر	بلی		
نتیجه جنبی	*		تهیه، جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات و آمار از عملکرد صنعت نرم افزار ایران	۱۶۰
اشتراک دانش	*		بررسی گزارش های جهانی در مورد وضعیت صنعت نرم افزار در دنیا	۱۶۱
صنفی	*		گسترش گروه های همگن در زمینه های مختلف صنعت (نرم افزارهای پزشکی، اتوماسیون اداری، ...)	۱۶۲
		*	مشارکت در بازنگری «آئین نامه احراز صلاحیت و طبقه بندی شرکت های انفورماتیکی»	۱۶۳
		*	تهیه طرح «دسته بندی نرم افزار»	۱۶۴

صفحه ۶۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۳-۴) عناصر و اجزای نظام

برای تعیین اجزا و عناصر نظام مهندسی نرم افزار ابتدا موضوعاتی را که در محدوده نظام قرار می گیرند (۳-۴) و سپس نیازهای اطلاعاتی ذینفعان را (۳-۳) از نظر موضوعی دسته بندی کرده و عناصر و مؤلفه های اصلی نظام را تشخیص می دهیم.

ردیف	موضوع	مؤلفه / کارکرد
پروژه بررسی وضعیت نرم افزار کشور		
۱	تهیه و تدوین لایحه قانونی حمایت از حق تألیف	تدوین معیارها (مالکیت معنوی)
۲	تهیه قرارداد نمونه برای فعالیت های مختلف نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۳	تهیه و تدوین ضوابط آزمایش و چگونگی تحویل محصولات نرم افزاری	تدوین معیارها (انجام کار)
۴	تهیه و تدوین راهنمای برآورد هزینه و زمان پروژه های نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۵	تدوین واژه نامه انفورماتیک	تدوین معیارها (کلیات)
۶	تهیه طرح تدوین استانداردهای نرم افزاری	تدوین معیارها (انجام کار)
۷	تعریف حرفه ها و رده بندی تخصص های نرم افزاری	تدوین معیارها (نیروی انسانی)
پروژه تدوین مقررات پیمان های نرم افزاری (مپنا)		
۸	آیین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
پروژه تدوین برنامه صنعت نرم افزار		
۹	تدوین یا تعیین استانداردهای نرم افزاری مورد نیاز	تدوین معیارها
۱۰	تدوین بخش نرم افزار نظام فنی-مهندسی کشور	تدوین معیارها (کلیات)
۱۱	تعریف و شناسایی جرائم نرم افزاری	تدوین معیارها (جرائم و تخلفات)
تدوین و مدیریت پروژه های انفورماتیکی		
۱۲	تدوین و مدیریت پروژه های انفورماتیکی	تدوین معیارها (ارجاع و انجام کار)
نظام مهندسی نرم افزار ایران (نمنا)		
۱۳	تدوین روش ارجاع کارهای نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۱۴	بررسی استانداردهای نرم افزاری و انتخاب یا تدوین استانداردهای ملی	تدوین معیارها (انجام کار)
۱۵	تدوین روش تحویل گرفتن فرآورده های نرم افزاری	تدوین معیارها (انجام کار)
۱۶	تدوین مقررات دوره ضمانت فرآورده ها و خدمات نرم افزاری	تدوین معیارها (انجام کار)
۱۷	تدوین مقررات مربوط به بسته های نرم افزاری	تدوین معیارها (بسته های نرم افزاری)
۱۸	بررسی مسائل حقوقی قراردادهای نرم افزاری و تدوین پیمان نامه های استاندارد یا نمونه	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۱۹	بررسی مسائل حقوقی مربوط به صنعت نرم افزار کشور	تدوین معیارها

صفحه ۶۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ردیف	موضوع	مؤلفه / کارکرد
۲۰	بررسی مسائل مربوط به قانون حق تالیف در صنعت نرم افزار کشور شامل نقاط قوت و ضعف قانون، آئین نامه های اجرایی مربوطه، شیوه و عرف اجرایی، برخورد قوه قضائیه با مصادیق تخلف از قانون	تدوین معیارها (مالکیت معنوی)
۲۱	تدوین مقررات مربوط به تنظیم بازار نرم افزار شامل عرضه محصولات خارجی و حقوق مصرف کننده	تدوین معیارها (تنظیم بازار)
۲۲	ضوابط حاکم بر رقابت شرکتهای نرم افزاری در جهت تسهیل رقابت آزاد و جلوگیری از تشکیل انحصار	تدوین معیارها (تنظیم بازار)
۲۳	آئین نامه تعریف (طبقه بندی) کارهای نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۲۴	آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۲۵	مقررات پیمانهای نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۲۶	آئین نامه طبقه بندی شرکت های نرم افزاری	تدوین معیارها (شناسایی تامین کنندگان)
۲۷	آئین نامه ضوابط شرکت های مشاور و ناظر در قراردادهای نرم افزاری	تدوین معیارها (شناسایی تامین کنندگان)
۲۸	واژه نامه مهندسی نرم افزار کشور	تدوین معیارها (کلیات)
۲۹	آئین نامه طبقه بندی پیمانهای نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۳۰	راهنمای استفاده از آئین نامه طبقه بندی پیمانهای نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۳۱	راهنمای تعیین اندازه پروژه های نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۳۲	آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۳۳	راهنمای استفاده از آئین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۳۴	مجموعه مقررات پیمانهای نرم افزاری، شامل شرایط عمومی پیمان و پیمان نامه های نمونه	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۳۵	راهنمای استفاده از مقررات پیمان های نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۳۶	آئین نامه طبقه بندی شرکت های نرم افزاری	تدوین معیارها (شناسایی تامین کنندگان)
۳۷	راهنمای استفاده از آئین نامه طبقه بندی شرکت های نرم افزاری	تدوین معیارها (شناسایی تامین کنندگان)
۳۸	آئین نامه ضوابط شرکتهای مشاور و ناظر	تدوین معیارها (شناسایی تامین کنندگان)
۳۹	راهنمای استفاده از آئین نامه ضوابط شرکتهای مشاور و ناظر	تدوین معیارها (شناسایی تامین کنندگان)
پیشنهاد اجرایی نماتن		
۴۰	تعریف پروژه	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۴۱	برگزاری مسابقه	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۴۲	تدوین پیمان نامه نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۴۳	طرح مدیریت اجرایی	تدوین معیارها (انجام کار)
۴۴	طرح مدیریت پیکربندی	تدوین معیارها (انجام کار)
۴۵	طرح تضمین کیفیت	تدوین معیارها (انجام کار)
۴۶	طرح کنترل پروژه	تدوین معیارها (انجام کار)

صفحه ۶۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ردیف	موضوع	مؤلفه / کارکرد
۴۷	طرح توصیف متدولوژی	تدوین معیارها (انجام کار)
۴۸	طرح واریسی و اعتبارسنجی	تدوین معیارها (انجام کار)
۴۹	طرح آزمون پروژه	تدوین معیارها (انجام کار)
۵۰	طرح امنیت نرم افزار	تدوین معیارها (انجام کار)
۵۱	طرح تحویل نرم افزار	تدوین معیارها (انجام کار)
۵۲	ضمانت نرم افزار	تدوین معیارها (انجام کار)
۵۳	پشتیبانی نرم افزار	تدوین معیارها (انجام کار)
۵۴	تشریح کامل طرح توصیف متدولوژی	تدوین معیارها (انجام کار)
۵۵	دو زبانه نمودن مراحل انجام کار	اطلاع رسانی
۵۶	تهیه یک نرم افزار برای مراحل انجام کار	مدیریت
نماتن - فاز ۱		
۵۷	مشاوره پروژه های نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۵۸	تهیه درخواست برای ارائه پیشنهاد (RFP)	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۵۹	نظارت بر پروژه های نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۶۰	پیشنهاد (Proposal)	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۶۱	برگزاری مسابقه و ارزیابی پیشنهاد	تدوین معیارها (ارجاع کار)
۶۲	پیمان نامه نرم افزاری	تدوین معیارها (ارجاع کار)
نماتن - فاز ۲		
۶۳	استاندارد سند توصیف متدولوژی (MDD)	تدوین معیارها (انجام کار)
۶۴	استاندارد طرح مدیریت پروژه (PMP)	تدوین معیارها (انجام کار)
۶۵	استاندارد طرح تضمین کیفیت (QAP)	تدوین معیارها (انجام کار)
۶۶	استاندارد طرح مدیریت پیکربندی (CMP)	تدوین معیارها (انجام کار)
۶۷	استاندارد طرح تصدیق و صحت گذاری (V&V)	تدوین معیارها (انجام کار)
۶۸	استاندارد طرح آزمون نرم افزار	تدوین معیارها (انجام کار)
۶۹	استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار	تدوین معیارها (انجام کار)
۷۰	استاندارد طرح ضمانت نرم افزار	تدوین معیارها (انجام کار)
۷۱	استاندارد طرح نظارت	تدوین معیارها (انجام کار)
کمیته نرم افزار انجمن شرکتهای انفورماتیک ایران		
۷۲	تدوین «آئین نامه اجرایی تولید، فروش و مصرف بسته های نرم افزاری»	تدوین معیارها (بسته های نرم افزاری)
۷۳	پیگیری و نظارت بر اجرای پروژه «بررسی نرخ کارشناسی نرم افزار»	تدوین معیارها (تنظیم بازار)
۷۴	پیگیری تدوین و تصویب قانون «حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم افزارهای رایانه ای»	تدوین معیارها (مالکیت معنوی)
۷۵	مشارکت در بازنگری «آئین نامه احراز صلاحیت و طبقه بندی شرکتهای انفورماتیکی»	تدوین معیارها (شناسایی تامین کنندگان)
۷۶	تهیه طرح «دسته بندی نرم افزار»	تدوین معیارها (کلیات)

صفحه ۶۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

در جدول زیر نیازهای ذینفعان نظام، که در بند (۳-۳) تحلیل شد، بر مبنای مؤلفه‌ها یا کارکردهایی که باید در نظام مهندسی نرم افزار وجود داشته باشد، ردیابی می‌گردد. در مورد هر نیاز، در ستون «ردیف‌های مرتبط در بند ۳-۳»، شماره ردیف‌هایی از جدول مندرج در بند (۳-۳) که در ردیف جاری خلاصه شده‌اند، ذکر شده است. در مورد نیازهایی که به دلایل پیش‌گفته خارج از محدوده نظام دانسته شده‌اند، عبارت «خارج از محدوده نظام» ذکر شده است. بدیهی است که این نیازها نیز به منظور توسعه همه‌جانبه صنعت نرم افزار کشور حائز اهمیت هستند، اما به دلیل ماهیت ملی یا صنفی این نیازها، سازمان‌های دیگری در کشور مسئول پاسخگویی به آنها می‌باشند.

ردیف	نیاز	ردیف‌های مرتبط در بند ۳-۳	مؤلفه / کارکرد
۱	آگاهی از فهرست و مشخصات تامین‌کنندگان مالی	۱ - ۲۷	(خارج از محدوده نظام)
۲	آگاهی از قوانین و مقررات تامین مالی	۲ - ۲۸ - ۴۸ - ۶۲	اطلاع‌رسانی (قوانین و مقررات)
۳	اطمینان از رعایت شفافیت فرآیند تامین منابع مالی	۳ - ۲۹ - ۵۰	(خارج از محدوده نظام)
۴	اطمینان از حفظ حقوق مالکیت معنوی	۴ - ۲۳ - ۴۹	شناسایی نرم افزارها
۵	آگاهی از فهرست و مشخصات نیروی انسانی واجد شرایط	۵ - ۳۰	شناسایی نیروی کار
۶	آگاهی از نرخ پایه نیروی انسانی	۶ - ۳۱ - ۵۳	اطلاع‌رسانی (نرخ‌های پایه)
۷	آگاهی از طبقه‌بندی مهارت‌های نیروی انسانی	۷ - ۳۲ - ۵۴	تدوین معیارها (نیروی انسانی) - اطلاع‌رسانی
۸	اطمینان از صلاحیت و مهارت حرفه‌ای متقاضیان کار	۸ - ۳۳	شناسایی (نیروی انسانی)
۹	اطمینان از صحت سوابق حرفه‌ای متقاضیان کار	۹ - ۳۴	شناسایی (نیروی انسانی) - ارجاع کار
۱۰	اطمینان از رعایت موازین اخلاق حرفه‌ای توسط نیروی انسانی در حین کار	۱۰ - ۳۵	اخلاق حرفه‌ای
۱۱	آگاهی از فهرست و مشخصات منابع تامین دانش فنی	۱۱	اطلاع‌رسانی (منابع دانش فنی)
۱۲	اطمینان از مالکیت معنوی ارائه‌دهندگان دانش فنی	۱۲	شناسایی (محصولات نرم افزاری)
۱۳	آگاهی از قوانین و مقررات حاکم بر مبادله دانش فنی	۱۳	اطلاع‌رسانی (قوانین و مقررات)
۱۴	آگاهی از نیازهای مصرف‌کنندگان	۱۴	ارجاع کار - اطلاع‌رسانی (مناقضات)
۱۵	آگاهی از فهرست و مشخصات مصرف‌کنندگان	۱۵	شناسایی (مصرف‌کنندگان) - اطلاع‌رسانی
۱۶	آگاهی از قوانین و مقررات حاکم بر معاملات	۱۶ - ۲۲ - ۳۶ - ۷۸	اطلاع‌رسانی (قوانین و مقررات)
۱۷	آگاهی از فهرست و ظرفیت کاری سایر تامین‌کنندگان هم‌رشته	۱۷	ارجاع کار - کنترل ظرفیت - اطلاع‌رسانی (تامین کنندگان)
۱۸	آگاهی از فهرست و مشخصات محصولات نرم افزاری مشابه	۱۸	شناسایی نرم افزارها - اطلاع‌رسانی (محصولات نرم افزاری)
۱۹	آگاهی از نرخ پایه خدمات نرم افزاری و مشاوره‌ای	۱۹ - ۲۵	اطلاع‌رسانی (نرخ‌های پایه)

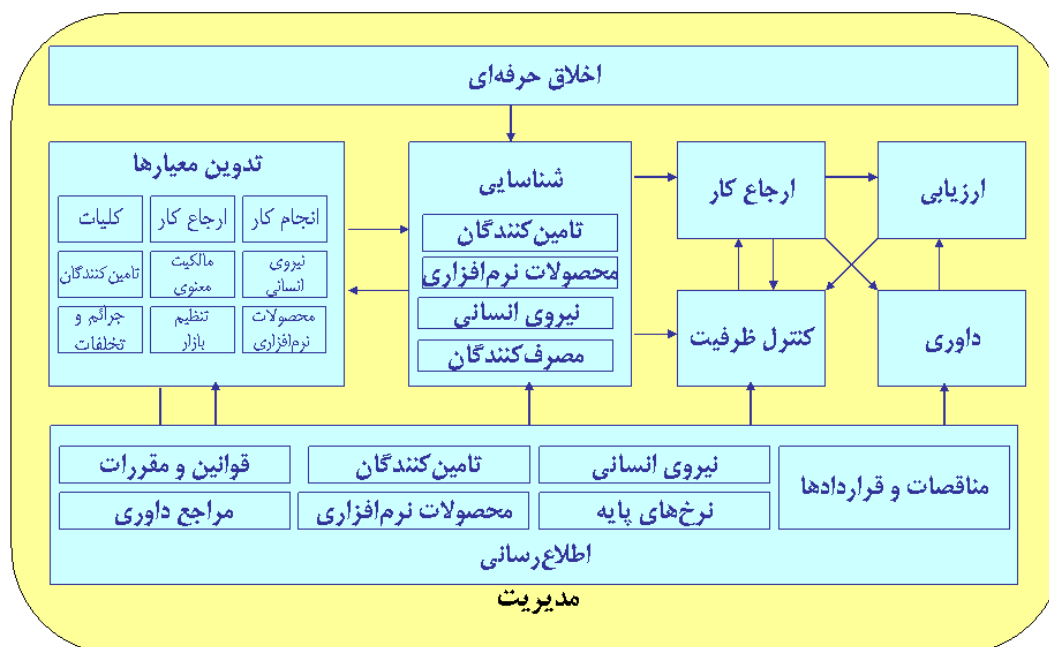
صفحه ۶۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ردیف	نیاز	ردیف‌های مرتبط در بند ۳-۳	مولفه / کارکرد
۲۰	اطمینان از حفظ اطلاعات سازمان	۲۰	اخلاق حرفه‌ای
۲۱	آگاهی از استانداردهای اجباری تولید نرم افزار و ارائه خدمات	۳۷ - ۲۱	اطلاع رسانی (قوانین و مقررات)
۲۲	اطمینان از رعایت عدالت و شفافیت فرآیند معاملات نرم افزاری	۴۲ - ۲۴	(خارج از محدوده نظام)
۲۳	آگاهی از سطح آمادگی و بلوغ کارفرما	۲۶	ارزیابی (کارفرمایان)
۲۴	آگاهی از فهرست و مشخصات نیروی انسانی واجد شرایط	۳۰	شناسایی نیروی کار
۲۵	آگاهی از نرخ پایه نیروی انسانی	۳۱	اطلاع رسانی (نرخ‌های پایه)
۲۶	آگاهی از فهرست و مشخصات تامین کنندگان	۵۱ - ۴۶ - ۳۸	شناسایی (تامین کنندگان) - اطلاع رسانی
۲۷	اطمینان از هویت و صلاحیت تامین کنندگان	۵۵ - ۳۹	شناسایی (تامین کنندگان)
۲۸	اطمینان از سوابق حرفه‌ای تامین کننده	۴۰	شناسایی (تامین کنندگان)
۲۹	اطمینان از سوابق حرفه‌ای کارکنان تامین کننده	۴۱	شناسایی (نیروی انسانی)
۳۰	اطمینان از آگاهی همه تامین کنندگان واجد شرایط از نیاز مصرف کننده	۴۳	اطلاع رسانی (مناقصات)
۳۱	اطمینان از درک دقیق نیاز توسط تامین کنندگان	۴۴	تدوین معیارها (انجام کار)
۳۲	اطمینان از تداوم خدمات تامین کنندگان	۴۵	تدوین معیارها (انجام کار)
۳۳	آگاهی از فهرست و مشخصات پروژه‌های نرم افزاری	۴۷	اطلاع رسانی (مناقصات)
۳۴	آگاهی از فهرست و مشخصات مصرف کنندگان	۵۲	شناسایی (مصرف کنندگان) - اطلاع رسانی
۳۵	اطمینان از حفظ سوابق حرفه‌ای در حین کار	۵۶	شناسایی (تامین کنندگان) - ارجاع کار
۳۶	ارتقای دانش و مهارت فنی	۵۷	(خارج از محدوده نظام)
۳۷	آگاهی از خلاءها و اشکالات قانونی در فرآیند تامین منابع مالی	۵۸	(خارج از محدوده نظام)
۳۸	آگاهی از خلاءها و اشکالات قانونی در فرآیند تامین نیروی انسانی	۵۹	(خارج از محدوده نظام)
۳۹	آگاهی از خلاءها و اشکالات قانونی در فرآیند تامین دانش فنی	۶۰	(خارج از محدوده نظام)
۴۰	آگاهی از خلاءها و اشکالات قانونی در فرآیند معاملات نرم افزاری	۶۱	تدوین معیارها - اطلاع رسانی (قوانین و مقررات)
۴۱	اطمینان از هویت و صلاحیت طرفین اختلاف	۶۳ - ۶۸ - ۷۳ - ۷۹	شناسایی (تامین کنندگان) - مصرف کنندگان - نیروی کار - ارجاع کار
۴۲	آگاهی از سوابق طرفین اختلاف	۶۴ - ۶۹ - ۷۴ - ۸۰	شناسایی (تامین کنندگان) - کارفرمایان - ارزیابی (تامین کنندگان - مصرف کنندگان)

صفحه ۶۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

ردیف	نیاز	ردیف‌های مرتبط در بند ۳-۳	مولفه / کارکرد
۴۳	اطمینان از تاثیر نتیجه دآوری بر سوابق طرفین	۶۶ - ۷۱ - ۷۷ - ۸۲	شناسایی (تامین کنندگان - کارفرمایان - نیروی کار - محصولات نرم افزاری) - ارزیابی (تامین کنندگان - مصرف کنندگان - نیروی کار)
۴۴	آگاهی از قوانین و مقررات تامین نیروی انسانی	۶۷	تدوین معیارها - اطلاع رسانی (قوانین و مقررات)
۴۵	آگاهی از قوانین و مقررات حاکم بر فرآیند تامین دانش فنی	۷۲	تدوین معیارها - اطلاع رسانی (قوانین و مقررات)
۴۶	اطمینان از مالکیت معنوی تامین کننده دانش فنی	۷۶	شناسایی (تامین کنندگان - محصولات نرم افزاری)
۴۷	اطلاع از موضوع معامله و تعهدات طرفین و دسترسی به سوابق کار	۶۵ - ۷۰ - ۷۵ - ۸۱	تدوین معیارها

به این ترتیب و با تحلیل و جمع بندی دو منبع یادشده، عناصر و مؤلفه های نظام مهندسی نرم افزار مشخص می شود. معماری این نظام، شامل عناصر تشکیل دهنده و ارتباط میان این عناصر در نمودار زیر نمایش داده شده است:



هریک از مؤلفه های تشکیل دهنده نظام در زیر به صورت اجمالی تشریح شده است (محدوده دقیق تر هریک از این مؤلفه ها در فازهای بعدی مشخص خواهد شد):

۱. **تدوین معیارها:** کارکرد این مؤلفه تدوین، تنظیم و بازنگری معیارهای و ضوابط قانونی و فنی (مقررات، استانداردها، دستورالعمل ها) در حوزه سایر مؤلفه های نظام می باشد. این معیارها در زمینه های زیر مورد نیاز است:

۱-۱) **کلیات:** تعاریف، اصطلاحات و دسته بندی های پایه که در سایر معیارها مورد استفاده قرار می گیرد (واژه نامه نرم افزار، دسته بندی نرم افزار، ...)

۱-۲) **ارجاع کار:** ضوابط و معیارهای تعریف و ارجاع کارهای نرم افزاری شامل تعیین نیازها و تعریف کار، تعیین روش ارجاع کار، پیمان نامه نرم افزاری، نحوه تعیین برنده، انعقاد قرارداد و ...

۱-۳) **انجام کار:** کلیه ضوابط مربوط به نحوه اجرای پروژه های نرم افزاری و نظارت و تحویل گیری نتایج این پروژه ها، همچنین تعهدات طرفین پس از اتمام کار (تضمین، پشتیبانی و ...) - این معیارها

صفحه ۶۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

شامل استانداردهای فنی ویژه وابسته به نوع و ماهیت کار یا تکنولوژی و متدولوژی انتخاب شده نمی شود.

۴-۱) تامین کنندگان: ضوابط مربوط به شناسایی، تشخیص صلاحیت، رتبه بندی و

ارزیابی تامین کنندگان (حقیقی و حقوقی)

۵-۱) نیروی انسانی: ضوابط مربوط به شناسایی، تشخیص صلاحیت، رتبه بندی و

ارزیابی نیروی انسانی

۶-۱) مالکیت معنوی: ضوابط مربوط به حفظ و حمایت از حقوق مالکیت معنوی در

عرصه نرم افزار

۷-۱) محصولات نرم افزاری: ضوابط مربوط به شناسایی، خرید و فروش و خدمات مربوط به

محصولات نرم افزاری

۸-۱) جرائم و تخلفات: ضوابط مربوط به جرائم و تخلفات نرم افزاری، نحوه رسیدگی به

تخلفات و حل اختلافات، و مجازات های مربوطه

۹-۱) تنظیم بازار: ضوابط مربوط به جلوگیری از انحصار، قوانین حاکم بر عرضه

محصولات خارجی

۲. شناسایی: کارکرد این مؤلفه شناسایی، تشخیص صلاحیت و رتبه بندی عناصر درگیر در نظام

مهندسی نرم افزار است. این کارکرد در موارد زیر قابل اعمال است:

۱-۲) تامین کنندگان: شناسایی، تشخیص صلاحیت، رتبه بندی و حفظ سوابق

تامین کنندگان (حقیقی و حقوقی) محصولات و خدمات

نرم افزاری

۲-۲) محصولات نرم افزاری: شناسایی و ثبت محصولات و نوآوری های نرم افزاری

۳-۲) نیروی انسانی: شناسایی، تشخیص صلاحیت، رتبه بندی و حفظ سوابق نیروی

انسانی شاغل در بخش نرم افزار

۴-۲) مصرف کنندگان: شناسایی و حفظ سوابق مصرف کنندگان محصولات و خدمات

نرم افزاری

۳. ارجاع کار: کارکرد این مؤلفه نظارت بر حسن اجرای ضوابط ارجاع کار و جمع آوری و نگهداری

اطلاعات مربوطه است. همچنین تامین نیازهای اطلاعاتی کارفرمایان و

تامین کنندگان (مانند تهیه پاسخ استعلام و ...) از جمله کارکردهای این مؤلفه است.

۴. کنترل ظرفیت: کنترل ظرفیت به منظور حصول اطمینان از دارا بودن ظرفیت اجرایی کافی

تامین کنندگان در هنگام ارجاع کار صورت می گیرد، و مستلزم اطلاع از نتایج ارجاع

کار و همچنین پیشرفت پروژه های نرم افزاری است.

صفحه ۷۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۵. ارزیابی:

کارکرد این مؤلفه ارزیابی تامین کنندگان و کارفرمایان در جریان و پس از اجرای پروژه‌های نرم‌افزاری، بر مبنای نتایج کمی و کیفی این پروژه‌ها و همچنین اختلافات و تخلفات طرفین است.

۶. داوری:

داوری در مورد اختلافات طرفین معامله در معاملات نرم‌افزاری، و همچنین رسیدگی به تخلفات نرم‌افزاری، بر مبنای ضوابط و مقررات تدوین شده در مؤلفه «تدوین معیارها» صورت می‌گیرد.

۷. اطلاع‌رسانی:

کارکرد این مؤلفه ارائه اطلاعات لازم به ذینفعان در مورد عناصر و مؤلفه‌های نظام است. مقولات عمده این اطلاعات عبارتند از:

(۷-۱) قوانین و مقررات: ضوابط، معیارها، قوانین و مقررات، استانداردهای مشمول یا

مرتبط با نظام مهندسی نرم‌افزار

(۷-۲) تامین کنندگان: اطلاعات مربوط به تامین کنندگان (حقیقی و حقوقی) محصولات

و خدمات نرم‌افزاری، شامل مشخصات، رتبه‌بندی، سوابق، ظرفیت کاری، ...

(۷-۳) نیروی انسانی: اطلاعات مربوط به نیروی انسانی شاغل در بخش، شامل

مشخصات، سوابق، ...

(۷-۴) نرخ‌های پایه: اطلاعات مربوط به نرخ‌های پایه نیروی انسانی و خدمات

نرم‌افزاری

(۷-۵) مناقضات و قراردادهای: اطلاعات مربوط به مناقضات و معاملات محصولات و خدمات

نرم‌افزاری، و همچنین اطلاعات مربوط به پیشرفت این پروژه‌ها (در مورد قراردادهای مربوط به دستگاه‌های دولتی)

(۷-۶) محصولات نرم‌افزاری: اطلاعات مربوط به محصولات و نوآوری‌های نرم‌افزاری که در

کشور به ثبت رسیده‌اند

(۷-۷) مراجعه داوری: اطلاعات مربوط به مراجع داوری در زمینه اختلافات یا تخلفات

نرم‌افزاری

۸. اخلاق حرفه‌ای:

کارکرد این مؤلفه ایجاد، حفظ و رواج میثاق‌های جمعی مربوط به اخلاق حرفه‌ای مهندسان شاغل در صنعت نرم‌افزار می‌باشد.

۹. مدیریت:

کارکرد این مؤلفه مدیریت سایر مؤلفه‌ها، اطمینان از حسن اجرای وظایف، بازنگری در نظام و توسعه آن و نگهداری ارکان و عناصر آن است. همچنین برقراری ارتباط بین عناصر این نظام با سایر نظام‌های اجتماعی و اداری جامعه از طریق این مؤلفه صورت می‌گیرد.

۵. سازمان و روش

یکی از ارکان اصلی هر نظام حرفه‌ای، سازمان و تشکیلات مدیریت آن نظام می‌باشد. در این فصل سازمان متولی مدیریت نظام، و سازمان‌های همکار معرفی شده و روش پیشنهادی برای نگهداری، بهنگام‌سازی و انتشار ضوابط و مقررات نظام تشریح می‌شود.

۱-۵) سازمان متولی

با تحلیل ارائه شده در مورد نظام‌های مشابه (فصل ۲) و وضعیت فعلی سازمان‌های مرتبط با صنعت نرم‌افزار در ایران آشکار شد که برخلاف سایر نظام‌های حرفه‌ای کشور، در مورد نظام مهندسی نرم‌افزار تشکیل سازمان مستقلی برای مدیریت نظام ضروری نیست. در نتیجه به نظر می‌رسد باید یکی از نهادهای موجود در کشور به عنوان سازمان متولی نظام انتخاب شود. با بررسی مقدماتی، گزینه‌های زیر برای این منظور شناسایی شده است، که در زیر شایستگی هر یک برای مدیریت نظام مورد تحلیل قرار می‌گیرد:

• شورای عالی انفورماتیک کشور

شورای عالی انفورماتیک کشور قدیمی‌ترین متولی انفورماتیک و امور مربوط به فناوری اطلاعات در کشور است، که به موجب لایحه قانونی «تشکیل شورای عالی انفورماتیک کشور» مصوب ۱۳۵۹/۴/۴ شورای انقلاب^{۲۹} تأسیس و هم‌اکنون نیز عهده‌دار وظایف متعددی در زمینه سیاست‌گذاری، تدوین مقررات، نظارت و هماهنگی امور مربوط به فناوری اطلاعات در کشور است. وظایف این شورا مطابق ماده ۱ قانون مذکور عبارتست از:

- الف: بررسی و تعیین سیاست‌های لازم جهت سالم‌سازی مراکز و نظام‌های کامپیوتری کشور و جلوگیری از اتلاف منابع مالی و نیروی انسانی و تجهیزات کامپیوتری
- ب: بررسی مداوم به منظور تعیین نظام کلی انفورماتیک کشور
- ج: تعیین خط مشی و سیاست‌های کامپیوتری به منظور رفع مشکلات و تحول وضع موجود در جهت نیل به نظام مطلوب کامپیوتری کشور
- د: بررسی و تأیید طرح‌ها و فعالیت‌های انفورماتیک کشور
- ه: بررسی و شناخت سیاست‌های تأمین نیروی انسانی مورد نیاز انفورماتیک کشور، با همکاری و مشارکت مؤسسات آموزشی، کامپیوتری، و سایر ارگان‌های ذی ربط
- و: سیاست‌گذاری و هماهنگ‌سازی فعالیت‌های پژوهشی در جهت خودکفا سازی کشور در زمینه تأمین افزارگان و دستورگان‌های مورد نیاز با همکاری مؤسسات علمی و پژوهشی و صنعتی
- ز: هماهنگی و نظارت بر امور شرکت‌ها و سازمان‌های کامپیوتری به ویژه در زمینه چگونگی تأمین قطعات یدکی و تعمیر و نگهداری تجهیزات کامپیوتری
- ح: انجام بررسی‌های لازم برای وحدت امور آمار و انفورماتیک کشور

صفحه ۷۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی
	NMTN3.FinalReport

تبصره‌های ذیل این ماده نیز «رسیدگی به امور شرکت‌های کامپیوتری خارجی»، «تأیید تامین اعتبار طرح‌ها و فعالیت‌های امور انفورماتیک» و «تصمیم‌گیری درمورد ایجاد تعطیل یا انحلال مراکز و مؤسسات کامپیوتری دولتی ...» را نیز از وظایف و اختیارات شورا برمی‌شمارد.

شورای عالی انفورماتیک کشور از نظر تشکیلات اداری تابع سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور بوده و امور اجرایی آن توسط دبیرخانه شورا که در این سازمان مستقر است، پیگیری می‌شود.

هرچند شرح وظایف شورا با ادبیات خاص مقطع زمانی تشکیل آن نگاشته شده است، اما با دقت در این شرح وظایف مشخص می‌شود که بندهای «ب»، «ج»، «ز» و «ح» این شرح وظایف، منطبق بر اهداف و اجزای نظام مهندسی نرم‌افزار می‌باشد. افزون بر این وظایف عملی این شورا در سال‌های گذشته در زمینه شناسایی، تشخیص صلاحیت و رتبه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری، ثبت نرم‌افزار، تدوین قوانین، مقررات و استانداردهای نرم‌افزاری و سایر امور مرتبط با نظام مهندسی نرم‌افزار عملاً منجر به ایجاد ظرفیت اجرایی و نظارتی نسبتاً مناسبی در این امور، در دبیرخانه شورا شده است. نگاهی به برنامه‌ها و اولویت‌های کاری دبیرخانه شورا در سال ۱۳۸۵ نیز تطابق بخش عمده‌ای از این برنامه‌ها را با فرایندها و اجزای نظام مهندسی نرم‌افزار کشور نشان می‌دهد³⁰:

- بررسی و تأیید طرح‌ها و فعالیت‌های انفورماتیکی کشور
- بررسی و آسیب‌شناسی طرح رتبه‌بندی شرکت‌های انفورماتیکی کشور به منظور احصای شاخص‌های ارزیابی کاربردی
- تشکیل بانک اطلاعاتی عمومی و اختصاصی (احراز صلاحیت) افراد متخصص در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات
- هم‌اندیشی و تعامل سازنده با فعالان عرصه انفورماتیک کشور
- تعیین استراتژی مناسب و اصولی برای ادامه طرح‌ها و پروژه‌های مربوط به نرم‌افزارهای Open Source، لینوکس فارسی و تعیین تکلیف سیستم عامل ملی
- تعیین تکلیف طرح‌ها و پروژه‌های نیمه‌تمام دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور
- تشکیل بانک اطلاعاتی از پروژه‌های انفورماتیکی دستگاههایی که از بودجه عمومی دولت استفاده می‌کنند.
- انجام مطالعات کارشناسی و تطبیقی در مورد امنیت اطلاعات در فضای سایبر
- مطالعه کارشناسی در خصوص ادامه طرح نظام مهندسی استانداردهای تولید نرم‌افزار
- حمایت از صادرات محصولات انفورماتیکی
- استقرار سیستم انتخاب نمایندگان مراکز و شرکت‌های انفورماتیکی کشور به صورت الکترونیکی
- احراز صلاحیت و رتبه‌بندی شرکت‌های انفورماتیکی، ثبت نرم‌افزار، ثبت اختراع
- استقرار سیستم مکانیزه پیگیری و نظارت در فرآیندهای اداری دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور
- حمایت از سمینارها و همایش‌های علمی و تخصصی در حوزه انفورماتیک کشور
- رسیدگی به دعاوی شرکت‌های انفورماتیکی

صفحه ۷۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی
	NMTN3.FinalReport

- تشکیل مستمر کمیسیون‌ها و کمیته‌های تخصصی و برگزاری منظم جلسات شورای عالی انفورماتیک کشور

• شورای عالی اطلاع‌رسانی

شورای عالی اطلاع‌رسانی بر مبنای آئین‌نامه مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی مورخ ۷۷/۱/۲۵ و ۷۷^{۳۱}/۲/۸ تشکیل شده است و در چند سال گذشته از طریق طرح تکفا و پروژه‌ها و فعالیت‌های مرتبط با آن نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور ایفا نموده است. وظایف شورای عالی اطلاع‌رسانی (تجدید نظر شده در جلسه مورخ ۸۴/۴/۲۱ شورای عالی انقلاب فرهنگی) عبارتند از:

- ۱- سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، هدایت و حمایت در زمینه تولید، پالایش و مبادله اطلاعات و نظارت بر امر اطلاع‌رسانی سراسر کشور در چارچوب سیاست‌های کلی نظام در ارتباط با موضوعات ماده ۳۲^{۳۲}
- ۲- تدوین و تصویب اصول نظام جامع (فرهنگی، اجتماعی، دینی و اخلاقی) اطلاع‌رسانی کشور
- ۳- ایجاد شرایط لازم برای تسهیل و تسریع تولید، ذخیره‌سازی، سازماندهی، توزیع، گسترش و به‌کارگیری اطلاعات در بخش‌های مختلف فرهنگی، علمی، اجتماعی، دینی و اخلاقی در چارچوب ضوابط مصوب
- ۴- هماهنگ‌کردن فعالیت‌های بخش دولتی و غیردولتی بر اساس نظام جامع اطلاع‌رسانی کشور در قلمرو موضوعات ماده ۱
- ۵- تدوین و تصویب مفاهیم، تعاریف، مقررات، آئین‌نامه‌ها، قواعد و معیارهای اطلاع‌رسانی مورد نیاز نظام جامع اطلاع‌رسانی کشور
- ۶- تنظیم مقررات فرهنگی و اخلاقی و دینی مربوط به چگونگی بهره‌گیری از شبکه‌های بین‌المللی اطلاع‌رسانی و تصویب آن یا پیشنهاد تصویب به مراجع مربوط
- ۷- ایجاد هماهنگی در تحقیقات بنیادی و توسعه‌ای و نیز سیاست‌های بهره‌گیری از فناوری‌های نوین اطلاعاتی در قلمرو موضوعات ماده ۱
- ۸- بررسی وضعیت موجود و آینده‌نگری با استفاده از روش‌های علمی و پژوهشی در قلمرو موضوعات ماده ۱
- ۹- ایجاد زمینه‌های لازم برای اعتلای دانش و فرهنگ عمومی جامعه در زمینه اطلاع‌رسانی
- ۱۰- ارزیابی فعالیت‌های بخش‌های اصلی اطلاع‌رسانی به منظور حصول اطمینان از صحت انطباق فعالیت‌ها با نظام جامع اطلاع‌رسانی
- ۱۱- داوری نهایی درباره فعالیت‌های اصلی مراکز اطلاع‌رسانی جهت رفع اختلاف‌های احتمالی میان مراکز در موارد غیرقضایی در قلمرو موضوعات ماده ۱

^{۳۱} [قوانین] صص ۴۹۲-۴۸۵

^{۳۲} ماده ۱ آئین‌نامه اصلاح‌شده شورا: «به منظور سیاست‌گذاری در امور فرهنگی، اجتماعی، دینی و اخلاقی اطلاع‌رسانی و هدایت مراکز اطلاعاتی و هماهنگی فعالیت آنها و تدوین برنامه‌های میان‌مدت و بلندمدت در زمینه تحقیقات بنیادی، توسعه‌ای و کاربردی اطلاع‌رسانی در قالب نظام اطلاع‌رسانی جمهوری اسلامی ایران، شورای عالی اطلاع‌رسانی تشکیل می‌شود.»

صفحه ۷۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

گذشته از ابهام واژه کلیدی «اطلاع رسانی» که در شرح وظایف شورا بکرات تکرار شده است، عملکرد واقعی این شورا در سال های اخیر نشان می دهد که شورای عالی اطلاع رسانی عمدتاً درگیر برنامه ریزی، نظارت و هماهنگی در زمینه برنامه های کلی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور بوده و کمتر در امور اجرایی مداخله نموده است. اصلاحاتی که مطابق مصوبه اخیر شورای عالی انقلاب فرهنگی در آئین نامه تشکیل این شورا انجام شده است، دامنه فعالیت ها و وظایف آن را به موضوعات فرهنگی، اجتماعی، دینی و اخلاقی محدود نموده است، که این موضوع در سیاست ها و اولویت های کاری شورا در دوره جدید مدیریت آن نیز انعکاس یافته است.

• شورای عالی فناوری اطلاعات

شورای عالی فناوری اطلاعات براساس ماده ۴ قانون وظایف و اختیارات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مصوب ۱۳۸۲/۹/۱۹ مجلس شورای اسلامی^{۳۳} تشکیل شده است و در میان نهادهای متولی فناوری اطلاعات کشور عمر کوتاهتری از بقیه دارد. وظایف این شورا مطابق با بند «ه» ماده ۴ قانون یادشده عبارتند از:

- ۱- تدوین اهداف کلان و راهبردی توسعه فناوری اطلاعات در کشور
- ۲- سیاستگذاری و تدوین راهبردهای لازم برای گسترش به کارگیری فناوری اطلاعات در زمینه های مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی
- ۳- تمهید و تدوین نظام جامع فناوری اطلاعات و تعیین وظایف بخش های مختلف کشور در نظام جامع مذکور
- ۴- تدوین مقررات و آئین نامه ها و ضوابط لازم برای قلمرو فناوری اطلاعات
- ۵- تدوین برنامه های کلان پژوهش در جهت توسعه فناوری اطلاعات در کشور
- ۶- تدوین برنامه های همکاری ارتباطات بین المللی در قلمرو فناوری اطلاعات

روشن است که بند ۴ این شرح وظایف، صراحتاً با اهداف و مأموریت نظام مهندسی نرم افزار همسو می باشد، اما باید توجه داشت که این شورا بسیار نوپا بوده و به دلیل اینکه هنوز تشکیلات اجرایی و دبیرخانه ای آن به روشنی تعیین و تثبیت نشده است، احتمالاً تا ایجاد ظرفیت های اجرایی و نظارتی لازم برای عهده دار شدن وظایف مصوب، راه درازی پیش رو خواهد داشت. یکی دیگر از نقاط ضعف این شورا جایگاه و وابستگی تشکیلاتی آن به یک وزارتخانه خاص است که به خودی خود نقش و جایگاه فرابخشی آن را تضعیف می کند. ضمن اینکه در بین صاحب نظران نیز انتقادات جدی در مورد تمرکز امور متولی گری فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور در وزارتخانه متبوع و این شورا مطرح شده است.^{۳۴}

^{۳۳} [قوانین] صص ۴۶-۵۵

^{۳۴} برای نمونه نگاه کنید به [ابطحی]

صفحه ۷۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی
	NMTN3.FinalReport

• سازمان نظام صنفی رایانه‌ای

سازمان نظام صنفی رایانه‌ای به استناد مواد ۳۲ تا ۶۹ قانون حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم افزارهای رایانه‌ای مصوب ۱۳۷۹/۱۰/۴ مجلس شورای اسلامی^{۳۵} تشکیل شده است. این سازمان برخلاف نهادهای یادشده، یک سازمان غیردولتی است که به طور مستقل دارای تشکیلات استانی و مرکزی خاص خود بوده و رئیس آن با پیشنهاد اعضا (شرکت‌ها و فروشگاههای رایانه‌ای و مشاوران) توسط رئیس‌جمهور منصوب می‌شود. وظایف نظام صنفی رایانه‌ای از خلال وظایف شورای مرکزی نظام که ضمن ماده ۶۵ قانون یادشده تشریح شده است، قابل استخراج است:

- ۱- پیشنهاد خط‌مشی‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و درازمدت جهت تصویب هیئت عمومی
- ۲- برنامه‌ریزی و فراهم آوردن زمینه اجرای اهداف و خط‌مشی‌های مصوب هیئت عمومی
- ۳- ایجاد زمینه مناسب برای انجام وظایف ارکان نظام
- ۴- برگزاری آزمون‌های تخصصی احراز صلاحیت مشاوران مستقل
- ۵- تهیه پیش‌نویس تعیین حدود صلاحیت اعضای صنف برای تصویب در شورای عالی انفورماتیک
- ۶- همکاری با شورای عالی انفورماتیک در اجرای رتبه‌بندی و احراز صلاحیت اعضای صنف
- ۷- تهیه پیش‌نویس نحوه ارجاع کار و ظرفیت اشتغال اعضای صنف جهت تصویب در شورای عالی انفورماتیک
- ۸- مشارکت در برگزاری کنفرانس‌ها و گردهم‌آیی‌های تخصصی در داخل کشور و در سطح بین‌المللی
- ۹- داوری بین ارکان داخلی نظام‌های استانی یا بین نظام‌های استانی با یکدیگر
- ۱۰- همکاری با مراکز تحقیقاتی، علمی و آموزشی
- ۱۱- حمایت اجتماعی از اعضای نظام رایانه‌ای و دفاع از حقوق و حیثیت آنها و همچنین دفاع متقابل از حقوق جامعه به عنوان مصرف کنندگان محصولات صنف
- ۱۲- تهیه مبانی قیمت‌گذاری خدمات با توجه به پیشنهادها و نظام‌های استانی
- ۱۳- تعیین و معرفی امضاهای مجاز برای امضای اوراق و اسناد مالی و تعهدآور و قراردادهای
- ۱۴- انتشار نشریه نظام و سایر نشریات تخصصی
- ۱۵- همکاری و ارائه نظارت مشورتی به دولت و دستگاههای اجرایی در زمینه برنامه‌های توسعه فناوری اطلاعات در کشور

در بین همه نهادهای موردبررسی، شرح وظایف سازمان بیشترین تطابق را با فرآیندهای مشمول در نظام مهندسی نرم افزار دارد، به گونه‌ای که بندهای ۴، ۵، ۶، ۷ و ۱۲ صراحتاً به برخی از عناصر نظام اشاره نموده است. همچنین یکی از ارکان قانونی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای (کمیسیون حل اختلاف) نیز با مؤلفه «داوری» در نظام مهندسی نرم افزار تطابق دارد. از سوی دیگر نقاط ضعف این سازمان را از جنبه عهده‌دار شدن مدیریت نظام، می‌توان جوان بودن و ماهیت غیردولتی آن ذکر

صفحه ۷۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

کرد. همانگونه که در بررسی نظام های مشابه در کشور ملاحظه شد، ارتباط روشن و مستقیم با بدنه دولت یکی از ویژگی های همه نظام های حرفه ای در کشور ما می باشد.

با جمع بندی نکات یاد شده، می توان نقاط ضعف و قوت نهادهای مورد بررسی را در رابطه با مدیریت نظام مهندسی نرم افزار در جدول زیر خلاصه نمود:

نقاط ضعف	نقاط قوت	جایگاه تشکیلاتی	نهاد
- عدم صراحت شرح وظایف	- تطابق شرح وظایف - جایگاه فرابخشی - تجربه عملی و ظرفیت موجود	سازمان مدیریت و برنامه ریزی	شورای عالی انفورماتیک
- محدودیت حوزه وظایف - داران بودن ظرفیت اجرایی	- جایگاه فرابخشی	ریاست جمهوری	شورای عالی اطلاع رسانی
- نوپا بودن - جایگاه بخشی - داران بودن ظرفیت اجرایی	- صراحت شرح وظایف	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	شورای عالی فناوری اطلاعات
- جایگاه غیردولتی	- صراحت شرح وظایف - ظرفیت اجرایی لازم - ارتباط گسترده با صنف	نهاد غیردولتی	سازمان نظام صنفی رایانه ای

با این تحلیل به نظر می رسد در شرایط کنونی مناسب ترین گزینه برای عهده دار شدن مدیریت نظام مهندسی نرم افزار دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور باشد. هرچند به دلیل سیاست های این شورا مبنی بر تمرکز در امور سیاست گذاری و مدیریت و کاهش تصدی گری و امور اجرایی، می توان در این مورد نیز وظایف برنامه ریزی و نظارت را برعهده دبیرخانه شورا گذاشت و امور اجرایی را به دیگر نهادها سپرد.

صفحه ۷۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۲-۵) سازمان‌های همکار

با در نظر گرفتن سیاست کلی ذکر شده در بخش قبل، مبنی بر متولی‌گری نظام توسط دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور و واسپاری وظایف اجرایی به سایر نهادها، و توجه به این نکته که برخی از مؤلفه‌های نظام جزء وظایف ذاتی سایر سازمان‌ها قرار می‌گیرد، می‌توان تقسیم‌بندی کلی زیر را برای وظایف مشمول در نظام مهندسی نرم افزار کشور ذکر کرد:

مؤلفه	سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی	اجرا	نظارت و هماهنگی
تدوین ضوابط	شورای عالی انفورماتیک	سازمان نظام صنفی	شورای عالی انفورماتیک
شناسایی	شورای عالی انفورماتیک	سازمان نظام صنفی	شورای عالی انفورماتیک
ارجاع کار	شورای عالی انفورماتیک	شورای عالی انفورماتیک یا شورای عالی فناوری اطلاعات	شورای عالی انفورماتیک
کنترل ظرفیت	شورای عالی انفورماتیک	شورای عالی اطلاع‌رسانی یا شورای عالی فناوری اطلاعات	شورای عالی انفورماتیک
ارزیابی	شورای عالی انفورماتیک	شورای عالی اطلاع‌رسانی یا شورای عالی فناوری اطلاعات	شورای عالی انفورماتیک
داوری	شورای عالی انفورماتیک	سازمان نظام صنفی قوه قضائیه	شورای عالی انفورماتیک
اخلاق حرفه‌ای	سازمان نظام صنفی	سازمان نظام صنفی	سازمان نظام صنفی
اطلاع‌رسانی	شورای عالی انفورماتیک	سازمان نظام صنفی	شورای عالی انفورماتیک
مدیریت	شورای عالی انفورماتیک	شورای عالی انفورماتیک	شورای عالی انفورماتیک

شایان ذکر است که با توجه به موقعیت زمانی ویژه‌ای که در حال حاضر در آن قرار داریم و عدم تثبیت وضعیت نهادهای متولی فناوری اطلاعات در کشور، تقسیم وظایف ارائه شده در جدول بالا صرفاً یک سناریوی پیشنهادی است و در صورت اجرایی شدن هریک از اجزای نظام، وظایف مرتبط باید مطابق با مقتضیات و شرایط پیش‌آمده، به نهادها و سازمان‌های مناسب واگذار گردد.

صفحه ۷۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۳-۵) روش نگهداری، بهنگام سازی و انتشار ضوابط و مقررات

همانگونه که ذکر شد، یکی از ارکان عمده نظام، مجموعه معیارها و ضوابط تدوین شده آن و همچنین اطلاع رسانی و انتشار این ضوابط و مقررات است. همچنین بدیهی است که معیارهای تدوین شده در طول زمان به دلیل تغییرات محیطی یا ضرورت های جدید فنی باید مورد تجدید نظر قرار گرفته و مجدداً تدوین و تصویب گردد. برای عملی کردن این وظیفه نکات زیر پیشنهاد می گردد:

۱. کمیسیون ویژه ای در دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک تحت عنوان «کمیسیون نظام مهندسی

نرم افزار» با شرح وظایف زیر تشکیل شود:

- بررسی و پیشنهاد سیاست ها و برنامه های کلان نظام جهت تصویب شورای عالی انفورماتیک
- برنامه ریزی، واسپاری و نظارت بر اجرای برنامه ها و طرح های اجرایی لازم برای توسعه و تکمیل نظام
- بررسی و تصویب نهایی معیارها و ضوابط تهیه شده در چارچوب نظام مهندسی نرم افزار
- پیگیری تصویب نهایی قوانین و مقرراتی که نیاز به تصویب در مراجع قانونی بالاتر دارند
- اطلاع رسانی و اشاعه استفاده عملی از معیارها و ضوابط نظام از طریق طراحی و اجرای برنامه های اطلاع رسانی عمومی، برگزاری همایش ها، انتشار مقالات و نشریات، و سایر تمهیدات لازم
- پایش و نظارت مستمر بر رعایت ضوابط مصوب نظام مهندسی نرم افزار توسط ذینفعان و گزارش مستمر نتایج به شورای عالی انفورماتیک کشور
- ایجاد سازوکار مناسب برای دریافت بازخورد مستمر در مورد ضوابط و معیارهای نظام و نظرات صاحب نظران و ذینفعان نظام در این مورد و اعمال این نظرات در بازنگری های بعدی

○ ایجاد هماهنگی و هم افزایی در بین کلیه سازمان ها و نهادهای مرتبط با نظام

۲. باتوجه به شرایط فعلی، ترکیب زیر برای کمیسیون «نظام مهندسی نرم افزار» پیشنهاد می گردد:

- دبیر شورای عالی انفورماتیک کشور به عنوان رئیس کمیسیون
- یک نفر از کارشناسان دبیرخانه شورا به عنوان دبیر کمیسیون
- معاون فنی شورای عالی اطلاع رسانی به عنوان نماینده این شورا
- نماینده شورای عالی فناوری اطلاعات
- نماینده قوه قضائیه
- نماینده معاونت امور فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
- رئیس کمیسیون نرم افزار سازمان نظام صنفی رایانه ای به عنوان نماینده این سازمان

صفحه ۷۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

○ دو نفر از کارشناسان و صاحب نظران صنعت نرم افزار کشور به انتخاب دبیر شورای عالی انفورماتیک

۳. سازمان نظام صنفی رایانه‌ای به عنوان بازوی اجرایی این کمیسیون عمل خواهد نمود.
۴. کلیه برنامه‌ها، معیارها، ضوابط، قوانین، مقررات و استانداردهای مصوب یا در حال تصویب نظام از طریق وب‌گاه اختصاصی نظام (که توسط سازمان نظام امور صنفی راه اندازی و اداره خواهد شد)، به صورت عمومی منتشر می‌گردد. این وب‌گاه امکان دریافت نظرات و بازخورد معیارها و ضوابط مصوب را نیز فراهم می‌آورد.

صفحه ۸۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

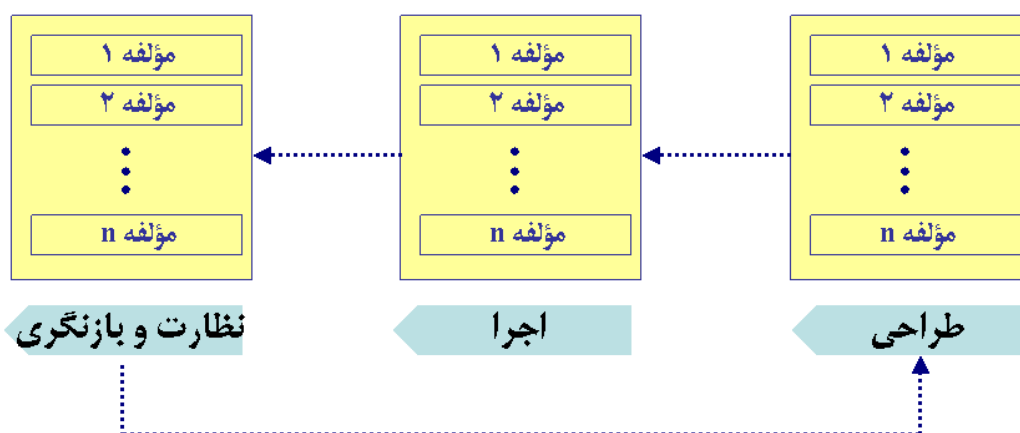
۶. برنامه اجرایی توسعه

در این بخش ابتدا سناریوهای توسعه و تکمیل نظام مهندسی نرم افزار تحلیل شده و سپس بر مبنای سناریوی منتخب، مراحل و پروژههای اجرایی لازم تشریح می گردد. همچنین سازمان و روش اجرایی مناسب برای پیشبرد این برنامه ها تشریح خواهد شد.

۶-۱) تحلیل سناریوهای توسعه نظام

برای توسعه و تکمیل اجزا و عناصر نظام مهندسی نرم افزار مطابق معماری تشریح شده در بخش (۳-۴) دو سناریوی عمده امکان پذیر است:

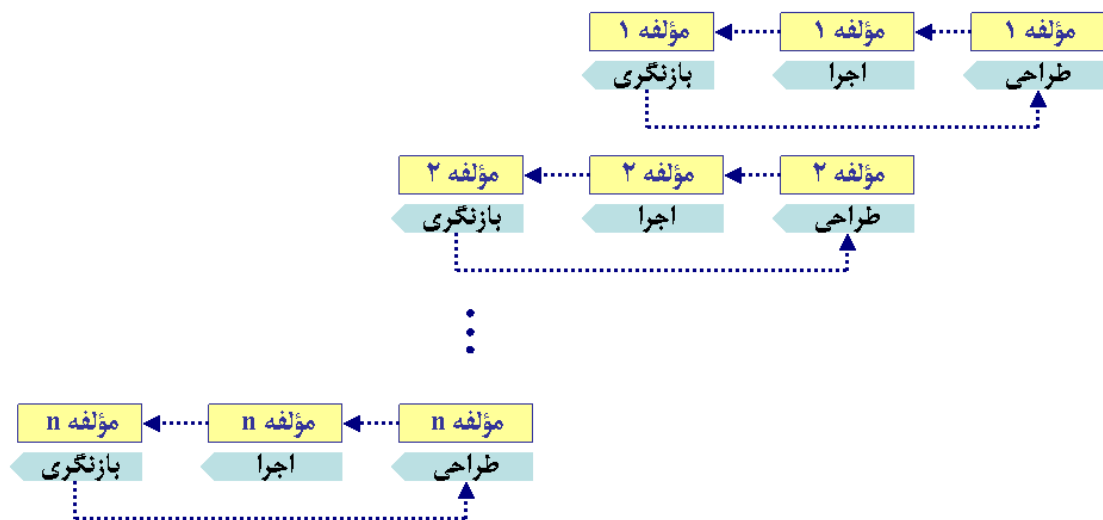
سناریوی اول) در این سناریو ابتدا همه ضوابط و معیارهای لازم نظام در یک پروژه طراحی و تدوین می گردد، و سپس با ایجاد سازوکارهای اجرایی این معیارها، به صورت مستمر مورد بازنگری و اصلاح قرار می گیرد. مراحل مختلف توسعه نظام مطابق این سناریو در نمودار زیر مشخص شده است:



یکی از مهم ترین معایب این سناریو بزرگی ابعاد پروژه طراحی نظام و منابع لازم از نظر زمان، هزینه و نیروی انسانی است، که ریسک عدم توفیق آن را افزایش می دهد. همچنین علی رغم اینکه در این سناریو به دلیل همزمانی تهیه همه معیارها، امکان تامین یکپارچگی و ارتباط بین آنها وجود دارد، اما از سوی دیگر به دلیل اینکه مرحله اجرا و بازنگری همه معیارها با هم اجرا می شود، نمی توان در تدوین معیارهای بعدی، از نتایج بازنگری معیارهای قبلی استفاده کرد.

صفحه ۸۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

سناریوی دوم) در این سناریو فرآیند طراحی، اجرا و بازنگری مؤلفه‌های مختلف نظام به ترتیب اولویت و به صورت متوالی انجام شده و می‌توان از نتایج بازنگری هر مؤلفه در طراحی مؤلفه‌های بعدی استفاده کرد. مراحل مختلف توسعه نظام مطابق این سناریو در نمودار زیر مشخص شده است:



بزرگترین مزیت این روش، کوچک بودن ابعاد هر پروژه و در نتیجه کاهش ریسک پروژه‌هاست. ضمن اینکه روش اجرایی برای تدوین فازهای ۱ و ۲ نظام مهندسی نیز مؤید عملی بودن این سناریو می‌باشد.

صفحه ۸۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۲-۶) مراحل عمده

با توجه به سناریوی انتخاب شده برای توسعه و تکمیل نظام، در مورد هریک از مؤلفه‌های نظام باید مراحل تدوین (طراحی)، اجرا و نظارت و بازنگری در مراحل مختلف و به صورت متوالی انجام گیرد. جدول زیر توالی و فهرست پروژه‌ها و اقدامات لازم را برای تکمیل نظام مهندسی نرم افزار در چارچوب معماری ارائه شده در این طرح مشخص می‌کند. کل زمان توسعه به فازهای متوالی تقسیم شده است که پروژه‌ها و فعالیت‌های هر فاز در یک مقطع زمانی و همزمان قابل اجراست. ضمناً فازهای ۱ و ۲ نماتن و همچنین تدوین این طرح جامع (به عنوان فاز ۳) به دلیل کامل بودن جدول ذکر شده‌اند.

عنوان	اقدام	فاز
تدوین استانداردهای ارجاع کار (انجام شده است).	پروژه	۱
تدوین استانداردهای انجام کار (انجام شده است).	پروژه	۲
اطلاع رسانی در مورد نتایج فاز ۱ و ۲ (به صورت جزئی انجام شده است).	فعالیت	
تدوین طرح جامع نظام مهندسی نرم افزار (انجام شده است).	پروژه	۳
تدوین معیارهای پایه نظام مهندسی نرم افزار	پروژه	۴
ایجاد وب گاه (درگاه) نظام مهندسی نرم افزار	پروژه	
بازنگری نتایج فازهای ۱ و ۲	فعالیت	
اطلاع رسانی در مورد نتایج فازهای قبلی	فعالیت	
بازنگری و تدوین ضوابط مربوط به تامین کنندگان	پروژه	۵
تدوین ضوابط مربوط به نیروی انسانی	پروژه	
اطلاع رسانی در مورد نتایج فازهای قبلی	فعالیت	
بازنگری و تدوین ضوابط مربوط به بسته‌های نرم افزاری	پروژه	۶
بازنگری و تدوین ضوابط مربوط به مالکیت معنوی	پروژه	
تدوین ضوابط مربوط به جرائم و تخلفات نرم افزاری	پروژه	
تدوین ضوابط مربوط به اخلاق حرفه‌ای	پروژه	
راه اندازی سازوکار اجرایی کنترل قراردادها و کنترل ظرفیت	فعالیت	
بازنگری نتایج فازهای قبلی	فعالیت	
اطلاع رسانی در مورد نتایج فازهای قبلی	فعالیت	
راه اندازی سازوکار اجرایی ارزیابی تامین کنندگان	فعالیت	
راه اندازی سازوکار اجرایی ارزیابی کارفرمایان	فعالیت	۷
بازنگری نتایج فازهای قبلی	فعالیت	
اطلاع رسانی در مورد نتایج فازهای قبلی	فعالیت	

صفحه ۸۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

۳-۶) مشخصات پروژه‌ها

در این بخش مشخصات اصلی پروژه‌های پیش‌بینی شده در فازهای بعدی توسعه و تکمیل نظام مهندسی نرم افزار ارائه شده است. مشخصات هر پروژه در یک فرم جداگانه ارائه می‌گردد.

صفحه ۸۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

عنوان پروژه: تدوین معیارهای پایه نظام مهندسی نرم افزار	
هدف:	
تدوین اولیه معیارها و ضوابط پایه نظام مهندسی نرم افزار شامل: ○ فرهنگ واژگان نظام مهندسی نرم افزار ○ طبقه بندی نرم افزار ○ طبقه بندی کارهای نرم افزاری	
شرح خدمات:	
در این پروژه مجری می بایست با جمع آوری، بررسی، بازنگری و تکمیل مطالعات قبلی در زمینه معیارهای پایه نظام مهندسی نرم افزار، اقدام به تدوین نهایی این معیارها برای استفاده در سایر معیارهای نظام نماید.	
خروجی/نتایج:	
○ فرهنگ واژگان نظام مهندسی نرم افزار (معادل یابی و تعریف واژگان اساسی مورد استفاده در مهندسی نرم افزار و دامنه نظام مهندسی نرم افزار، به صورت انگلیسی-فارسی و فارسی-انگلیسی)، همراه با نسخه الکترونیکی این فرهنگ با امکان جستجو ○ استاندارد طبقه بندی نرم افزار ○ استاندارد طبقه بندی کارهای نرم افزاری	
پیش نیازها:	
-	
برآورد زمان لازم برای اجرا:	۶ ماه

صفحه ۸۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

عنوان پروژه: ایجاد وب گاه (درگاه) نظام مهندسی نرم افزار	
هدف:	
ایجاد درگاه جامع نظام مهندسی نرم افزار به منظور اطلاع رسانی، مدیریت محتوا و مدیریت تغییرات معیارها و ضوابط نظام مهندسی، و امکان گسترش به منظور اطلاع رسانی در سایر زمینه های نظام	
شرح خدمات:	
- انتخاب و ثبت دامنه مناسب برای درگاه نظام مهندسی نرم افزار - طراحی وب گاه - پیاده سازی وب گاه - تامین محتوای اولیه برای وب گاه - تدوین سازوکارهای لازم برای تامین مستمر محتوای وب گاه از طریق فرآیندهای اطلاع رسانی و گزارش دهی، طرح های جمع آوری اطلاعات، فرآیندهای تولید و مدیریت محتوا و ... - تعیین ساختار لازم جهت نگهداری و بروزرسانی مستمر نرم افزار و محتوای وب گاه	
خروجی/نتایج:	
نتایج اجرای فازهای مختلف نظام که در قالب استانداردها، طرح ها، مصوبات و بخشنامه ها، و سایر انواع مستندات ارائه می شوند، در طول زمان و بانظر استفاده کنندگان و سایر صاحب نظران، و یا به دلیل تغییر شرایط محیطی و پیدایش الزامات جدید، نیازمند تغییراتی اعم از تصحیح و تکمیل خواهند شد. از این رو ضروری است که ابزار مکانیزه ای برای ثبت، اعمال و ردیابی این تغییرات تهیه گردد. در این فعالیت یک ابزار نرم افزاری مدیریت تغییرات (Change Management) در قالب یک نرم افزار web-based طراحی، تهیه و پیاده سازی خواهد شد. امکانات عمده این نرم افزار عبارتست از: - امکان ارائه بخش های مختلف نتایج نظام از طریق web - امکان جستجو در مطالب برحسب کلیدواژه یا لغات متن - امکان ثبت اظهارنظر خوانندگان در مورد هر مطلب (در پائین ترین سطح) به شکل اشکال یا پیشنهاد - امکان گزارش گیری در مورد نظرات ثبت شده - مدیریت گردش کار یک پیشنهاد از ابتدا تا پایان، و امکان ثبت نتایج بررسی در هر مرحله - امکان تغییر مطالب و ایجاد اصلاحیه (version) های متوالی برای هر مطلب - امکان نگهداری و ارائه گزارش از اصلاحیه های قبلی هر متن و ردیابی تغییرات - امکان ثبت نام علاقه مندان به مطالب و ارسال خودکار تغییرات به مشترکان از طریق email	
پیش نیازها:	
-	
برآورد زمان لازم برای اجرا:	۶ ماه

صفحه ۸۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

عنوان پروژه: بازنگری و تدوین ضوابط مربوط به تامین کنندگان	
هدف:	
○ بازنگری در ضوابط موجود مربوط به تامین کنندگان (شناسایی و ثبت، تشخیص صلاحیت و رتبه بندی شرکتهای نرم افزاری) ○ تصحیح و تکمیل این ضوابط به گونه ای که شامل تامین کنندگان حقیقی نیز شده و کلیه فرآیندهای شناسایی، تشخیص صلاحیت، رتبه بندی، ارزیابی و کنترل ظرفیت کلیه تامین کنندگان را پوشش دهد.	
شرح خدمات:	
○ جمع آوری، بررسی و تحلیل ضوابط موجود ○ دریافت و تحلیل نظرات ذینفعان در مورد ضوابط موجود ○ تصحیح و تکمیل ضوابط موجود با توجه به نیازهای نظام ○ یکپارچه سازی و یکسان سازی با توجه به ضوابط پایه نظام ○ تدوین و ارائه ضوابط نهایی	
خروجی/نتایج:	
○ آئین نامه شناسایی، تشخیص صلاحیت و رتبه بندی تامین کنندگان حقوقی (شرکتهای) ○ آئین نامه شناسایی، تشخیص صلاحیت و رتبه بندی تامین کنندگان حقیقی ○ آئین نامه کنترل ظرفیت تامین کنندگان حقوقی ○ آئین نامه ارزیابی تامین کنندگان	
پیش نیازها:	
○ معیارهای پایه نظام مهندسی نرم افزار	
برآورد زمان لازم برای اجرا: ۶ ماه	

صفحه ۸۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

عنوان پروژه: تدوین ضوابط مربوط به نیروی انسانی	
هدف:	
تدوین ضوابط مربوط به نیروی انسانی شاغل در صنعت نرم افزار شامل: ○ تعریف و طبقه بندی مهارت های حرفه ای ○ ضوابط شناسایی، ارزیابی و رتبه بندی کارشناسان نرم افزار ○ ضوابط ثبت و تأیید سوابق حرفه ای کارشناسان نرم افزار ○ موازین اخلاق حرفه ای مهندسی نرم افزار	
شرح خدمات:	
○ بررسی مطالعات پیشین ○ دریافت نظرات ذینفعان ○ بررسی مقررات موجود ○ تدوین ضوابط مطابق با نیازهای نظام	
خروجی/نتایج:	
○ استاندارد طبقه بندی مهارت های حرفه ای صنعت نرم افزار ○ آئین نامه شناسایی، ارزیابی و رتبه بندی کارشناسان نرم افزار ○ آئین نامه ثبت و تأیید سوابق حرفه ای کارشناسان نرم افزار ○ منشور اخلاق حرفه ای مهندسی نرم افزار	
پیش نیازها:	
○ معیارهای پایه نظام مهندسی نرم افزار	
برآورد زمان لازم برای اجرا:	۳ ماه

صفحه ۸۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

عنوان پروژه: بازنگری و تدوین ضوابط مربوط به بسته‌های نرم‌افزاری	
هدف:	
بازنگری و تکمیل ضوابط مربوط به بسته‌های نرم‌افزاری، شامل: ○ نحوه ثبت و شناسایی بسته‌های نرم‌افزاری ○ شرایط حداقل برای ارائه بسته‌های نرم‌افزاری ○ ضوابط خرید، فروش، توزیع و پشتیبانی بسته‌های نرم‌افزاری	
شرح خدمات:	
○ جمع‌آوری و بررسی نتایج مطالعات پیشین ○ دریافت نظارت ذینفعان ○ بررسی مقررات موجود ○ تدوین ضوابط مطابق با نیازهای نظام	
خروجی/نتایج:	
○ آئین‌نامه ثبت و شناسایی بسته‌های نرم‌افزاری ○ استاندارد بسته‌های نرم‌افزاری ○ آئین‌نامه خرید، فروش، توزیع و پشتیبانی بسته‌های نرم‌افزاری	
پیش‌نیازها:	
○ معیارهای پایه نظام مهندسی نرم‌افزار ○ معیارهای مربوط به تامین‌کنندگان	
برآورد زمان لازم برای اجرا:	۶ ماه

صفحه ۸۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

عنوان پروژه: بازنگری و تدوین ضوابط مربوط به مالکیت معنوی	
هدف:	
○ بازنگری ضوابط و قوانین موجود در زمینه مالکیت معنوی نرم افزار و تکمیل این ضوابط ○ پیشنهاد تصویب قوانین تکمیلی در این زمینه ○ طراحی سازوکار عملی برای حمایت از مالکیت معنوی در زمینه نرم افزار	
شرح خدمات:	
○ جمع آوری و بازنگری نتایج اقدامات قبلی ○ دریافت نظرات ذینفعان ○ تعیین تنگناهای موجود برای اجرای عملی قوانین ○ تدوین مقررات و ضوابط تکمیلی ○ پیشنهاد قوانین تکمیلی	
خروجی/نتایج:	
○ گزارش جامع حمایت از مالکیت معنوی در زمینه نرم افزار ○ آئین نامه حمایت از مالکیت معنوی در زمینه نرم افزار ○ (پیش نویس) قوانین تکمیلی در زمینه حمایت از مالکیت معنوی در زمینه نرم افزار	
پیش نیازها:	
○ معیارهای پایه نظام مهندسی نرم افزار ○ معیارهای مربوط به تامین کنندگان ○ ضوابط مربوط به بسته های نرم افزاری	
برآورد زمان لازم برای اجرا: ۶ ماه	

صفحه ۹۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

عنوان پروژه: تدوین ضوابط مربوط به جرائم و تخلفات نرم افزاری	
هدف:	
جمع آوری، بازنگری و تکمیل ضوابط و مقررات مربوط به جرائم و تخلفات نرم افزاری، بویژه با توجه به سایر مؤلفه های نظام مهندسی نرم افزار	
شرح خدمات:	
- جمع آوری، بررسی و تحلیل مقررات موجود و مطالعات قبلی - بررسی و تحلیل نیازهای سایر مؤلفه های نظام مهندسی نرم افزار - تحلیل محدودیت ها و امکانات قانونی و حقوقی موجود - دریافت نظرات ذینفعان - تدوین ضوابط مربوط به جرائم و تخلفات نرم افزاری - تهیه پیش نویس قوانین و مقررات لازم	
خروجی/نتایج:	
- گزارش جامع جرائم و تخلفات نرم افزار - پیش نویس قوانین و مقررات لازم	
پیش نیازها:	
- معیارهای پایه نظام مهندسی نرم افزار - معیارهای مربوط به تامین کنندگان - ضوابط مربوط به بسته های نرم افزاری	
برآورد زمان لازم برای اجرا:	۱۲ ماه

صفحه ۹۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

عنوان پروژه: تدوین ضوابط مربوط به اخلاق حرفه‌ای	
هدف:	
○ تدوین ضوابط و معیارهای مربوط به اخلاق حرفه‌ای در مهندسی نرم افزار	
شرح خدمات:	
○ جمع‌آوری، بررسی و تحلیل سوابق و مطالعات قبلی ○ بررسی و تحلیل تجارب داخلی و بین‌المللی به منظور الگوبرداری از تجربیات موفق ○ دریافت نظرات ذینفعان ○ تدوین مدارک و مستندات مربوط	
خروجی/نتایج:	
○ گزارش تدوین ضوابط اخلاق حرفه‌ای در زمینه مهندسی نرم افزار ○ منشور اخلاق حرفه‌ای مهندسی نرم افزار و ضوابط مربوطه	
پیش‌نیازها:	
○ معیارهای پایه نظام مهندسی نرم افزار	
برآورد زمان لازم برای اجرا:	۳ ماه

صفحه ۹۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۶/۸	گزارش نهایی	NMTN3.FinalReport

پیوست‌ها

صفحه ۹۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-1.doc

پیوست (۱) فهرست و مشخصات مطالعات پیشین

فهرست مطالب

۹۲.....	گزارش بررسی عمومی وضعیت نرم افزار
۹۳.....	نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (بخشنامه نماتن)
۹۴.....	قراردادهای انفورماتیک را چگونه مذاکره کنیم و منعقد کنیم
۹۵.....	برنامه صنعت نرم افزار
۹۶.....	تدوین و مدیریت پروژههای انفورماتیکی
۹۷.....	آیین نامه طبقه بندی پیمان های نرم افزاری ۱، نظام مهندسی نرم افزار ایران ۱ (نمنا-۱)
۹۸.....	مقررات پیمان های نرم افزاری ایران (مپنا) - آیین نامه ارجاع کارهای نرم افزاری
۹۹.....	لایحه جامع نظام مهندسی کشور
۱۰۰.....	نظام فنی و اجرایی کشور

صفحه ۹۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-1.doc

عنوان منبع:	گزارش بررسی عمومی وضعیت نرم افزار	شناسه: SRC01
تهیه کننده:	دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور	تاریخ تهیه: ۱۳۷۳
روش دسترسی:	☒ نسخه دستی ☐ نسخه دیجیتال ☐ وب	
محل دسترسی:	کتابخانه شرکت	
آدرس قابل ارجاع:	رضوی حسین و دیگران، گزارش بررسی عمومی وضعیت نرم افزار، دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک، چاپ اول، ۱۳۷۳	
موضوع:	در این کتاب پس از ارایه یک تصویر کلی از محدوده و اجزاء نرم افزار، روند تکاملی این صنعت در جهان و ایران مورد بررسی قرار گرفته است. سپس عوامل اصلی توسعه نرم افزار بیان شده و نهایتاً چند پروژه برای توسعه صنعت نرم افزار در ایران پیشنهاد شده است.	
قابلیت استفاده:	این کتاب یک مرجع خوب برای شناخت اجزاء نرم افزار و روند تکامل آن است. ولی بدلیل گذشتن فاصله زیاد از تدوین و انتشار کتاب و تغییرات بوجود آمده در فضای مهندسی نرم افزار، کارایی چندانی ندارد. با اینحال برای تهیه تاریخچه توسعه نرم افزار در ایران و جهان و همچنین شناخت یکسری مسائل و واژه‌ها (که در زمان نگارش پراهمیت و کلیدی بوده‌اند) می توان به این کتاب مراجعه نمود.	

صفحه ۹۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-1.doc

عنوان منبع:	نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (بخشنامه نماتن)	شناسه:	SRC02
تهیه کننده:	شورای عالی انفورماتیک	تاریخ تهیه:	۱۳۸۳
روش دسترسی:	☒ نسخه دستی ☒ نسخه دیجیتال ☐ وب		
محل دسترسی:	کتابخانه شرکت		
آدرس قابل ارجاع:	شورای عالی انفورماتیک، مجموعه گزارشهای نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار - (نماتن - فاز ۱)، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، ۱۳۸۳		
موضوع:	این بخشنامه شامل شش بخش (استاندارد، قالب پیشنهادی و یا ...) می باشد که به منظور یکسان سازی و ایجاد نظام در ارجاع پروژه های نرم افزاری توسط دستگاه های اجرایی، چگونگی دریافت و ارزیابی پیشنهادات و نیز نحوه نظارت بر پروژه از طرف سازمان مدیریت و برنامه ریزی به کلیه دستگاه های اجرایی ابلاغ شده است. سرفصل های اصلی این سند عبارتند از: ○ مشاوره پروژه های نرم افزاری (نحوه تعیین مشخصات مشاوران و حدود وظایف آنها) ○ تهیه درخواست برای ارایه پیشنهاد (نحوه ارایه اطلاعات مورد نیاز توسط پیشنهاددهندگان) ○ نظارت بر پروژه های نرم افزاری (تعریف سازمان انجام نظارت و مسئولیت های آن در قبال پروژه) ○ پیشنهاد (نحوه آگاهی از دیدگاه ها و توانمندی های اجرایی، فنی و مدیریتی پیشنهاددهنده) ○ برگزاری مسابقه و ارزیابی پیشنهاد (چگونگی برگزاری مسابقه و ارزیابی پیشنهادات دریافتی و نهایتاً انتخاب برنده) ○ پیمان نامه نرم افزاری (قالب کلی قرارداد)		
قابلیت استفاده:	این سند اولین گام از پیش تعریف شده برای حصول نظام مهندسی نرم افزار در ایران می باشد. در واقع این سند می تواند به شناخت چند جزء نظام مهندسی نرم افزار کمک نماید که عبارتند از: ○ قالب های اجرایی ○ معیارها و ضوابط ○ ارجاع کار		

صفحه ۹۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-1.doc

عنوان منبع:	قراردادهای انفورماتیک را چگونه مذاکره کنیم و منعقد کنیم	شناسه: SRC03
تهیه کننده:	شورای عالی انفورماتیک	تاریخ تهیه: ۱۳۸۰
روش دسترسی:	☒ نسخه دستی ☐ نسخه دیجیتال ☐ وب	
محل دسترسی:	کتابخانه شرکت	
آدرس قابل ارجاع:	دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک، قراردادهای انفورماتیک را چگونه مذاکره کنیم و منعقد کنیم، ترجمه ستار زرکلام، آبان ۱۳۸۰	
موضوع:	○ هدف از تهیه این مجموعه، تعیین چارچوب مناسب حقوقی برای بخشهای مختلف انفورماتیک می باشد.	
قابلیت استفاده:	این سند اولین گام از پیش تعریف شده برای حصول نظام مهندسی نرم افزار در ایران می باشد. در واقع این سند می تواند به شناخت چند جزء نظام مهندسی نرم افزار کمک نماید که عبارتند از: ○ قالبهای اجرایی ○ معیارها و ضوابط ○ ارجاع کار	

صفحه ۹۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-1.doc

عنوان منبع:	برنامه صنعت نرم افزار	شناسه: SRC04
تهیه کننده:	شرکت مهندسی سیستم یاس	تاریخ تهیه: ۱۳۷۸
روش دسترسی:	☒ نسخه دستی ☐ نسخه دیجیتال ☐ وب	
محل دسترسی:	کتابخانه شرکت	
آدرس قابل ارجاع:	شرکت مهندسی سیستم یاس، برنامه صنعت نرم افزار - گزارش نهایی ، خرداد ۱۳۷۸	
موضوع:	برای تدوین برنامه صنعت نرم افزارهای رایانه ای پروژه ای توسط وزارت صنایع تعریف شد، که این گزارش بخشی از نتایج حاصل از اجرای آن پروژه می باشد. از مطالب مندرج در این گزارش استنباط می شود که هدف نهایی این پروژه شناسایی اهداف و راهبردهای توسعه صنعت نرم افزار در ایران می باشد. در این گزارش سعی شده است تا بعد از تعریف مفاهیم پایه گزارش، صنعت نرم افزار در جهان و ایران مورد بررسی قرار گیرد. سپس نقاط قوت و ضعف شناسایی و تعدادی راهبرد پیشنهاد شده است.	
قابلیت استفاده:	با اینکه مطالب مندرج در این گزارش بر پایه و اساس قانون دوم و سوم توسعه تدوین شده است، در بعضی از قسمت ها به اهداف و طرح های قابل توجهی (مثلاً تدوین بخش نرم افزار نظام فنی و مهندسی کشور، تعریف و شناسایی جرائم نرم افزاری و ...) اشاره شده است. از دیگر مطالب قابل استفاده در این گزارش می توان به سازمانها و تشکیلات متولی صنعت نرم افزار در کشور (با توجه به زمان تهیه گزارش) اشاره نمود.	

صفحه ۹۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-1.doc

عنوان منبع:	تدوین و مدیریت پروژه های انفورماتیکی	شناسه: SRC05
تهیه کننده:	دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور	تاریخ تهیه: ۱۳۷۹
روش دسترسی:	☒ نسخه دستی ☐ نسخه دیجیتال ☐ وب	
محل دسترسی:	کتابخانه شرکت	
آدرس قابل ارجاع:	شنتیائی مهرانه، تدوین و مدیریت پروژه های انفورماتیکی ، دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک، چاپ اول، بهمن ۱۳۷۹	
موضوع:	هدف از تهیه این کتاب ارایه چارچوبی برای تدوین و مدیریت پروژه های انفورماتیکی می باشد. در این کتاب به تشریح ۷ مرحله اجرایی تدوین و مدیریت پروژه های انفورماتیکی (با عناوین زیر) پرداخته شده است: ○ بررسی های اولیه و آماده سازی ○ انتخاب مجری ○ تنظیم قرارداد و امضای آن ○ نظارت بر اجرا و پیاده سازی ○ تحویل گیری نتایج پروژه ○ ارزیابی و بازبینی سیستم پس از پیاده سازی ○ نگهداری و ارتقاء سیستم	
قابلیت استفاده:	مطالب مندرج در این کتاب برای تدوین ارکانی مانند استانداردها و ارجاع کار مفید است و از آنجایی که حجم آن نسبتاً کم است می توان بطور کامل آن را مطالعه نمود. در واقع می توان این کتاب را مقدمه ای بر <u>نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (بخشنامه نماتن)</u> دانست.	

صفحه ۹۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-1.doc

عنوان منبع: آیین نامه طبقه بندی پیمان های نرم افزاری ۱، نظام مهندسی نرم افزار ایران ۱ (نمنا-۱)		
شناسه: SRC06		
تهیه کننده:	انجمن شرکت های انفورماتیک	تاریخ تهیه: ۱۳۷۹
روش دسترسی:	نسخه دستی ☐ نسخه دیجیتال ☒ وب ☐	
محل دسترسی: -		
آدرس قابل ارجاع: انجمن شرکت های انفورماتیک، آیین نامه طبقه بندی نظام های نرم افزاری ۱ (نمنا-۱)، اصلاحیه ۲، اردیبهشت ۱۳۷۹، به شناسه ۷۹۰۱-۲۱-۰۲		
موضوع:		
این آیین نامه به منظور تشخیص نوع کار در اجرای پیمان های نرم افزاری تهیه شده است که در قالب ۴ ماده زیر ارایه شده است: ماده ۱- تعاریف ماده ۲- انواع تقسیم بندی ماده ۳- تقسیم بندی موضوعی ماده ۴- تقسیم بندی از نظر اندازه در این آیین نامه سعی شده است تا کلیه پیمان های نرم افزاری از نظر موضوع و اندازه دسته بندی شوند. دسته بندی موضوعی شامل: ○ پیمان ارجاع کار ○ پیمان نظارت ○ پیمان تحلیل نظام ○ پیمان طراحی و پیاده سازی نظام ○ پیمان تحلیل، طراحی و پیاده سازی نظام ○ پیمان نگهداشت نرم افزار ○ پیمان راهبری سیستم ○ سایر پیمان ها و دسته بندی اندازه های شامل: ○ اندازه ۱- ---- کمتر از ۲۰ نفر- ماه فعالیت، تعداد فعالیت اصلی ۱ مورد ○ اندازه ۲- ---- بین ۲۰ تا ۱۰۰ نفر- ماه فعالیت، تعداد فعالیت اصلی بین ۱ تا ۴ مورد ○ اندازه ۳- ---- بین ۱۰۰ تا ۴۰۰ نفر- ماه فعالیت، تعداد فعالیت اصلی بین ۴ تا ۱۰ مورد ○ اندازه ۴- ---- بیش از ۴۰۰ نفر- ماه فعالیت، تعداد فعالیت اصلی بیش از ۱۰ مورد		
قابلیت استفاده:		
با تدوین دستورالعمل و قوانین جدید و کاملتر در زمینه قراردادهای نرم افزاری (خصوصاً نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (بخشنامه نماتن))، این آیین نامه فاقد کارایی لازم برای بکارگیری می باشد. شایان ذکر است که <u>مقدمه ای بر نمنا</u> و همچنین <u>نقدی بر این مقدمه</u> تهیه شده است که در آنها به مطالب قابل توجهی در مورد اهداف و عناصر نظام مهندسی نرم افزار اشاره شده است.		

صفحه ۹۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-1.doc

عنوان منبع:	مقررات پیمان‌های نرم‌افزاری ایران (مپنا)- آیین‌نامه ارجاع کارهای نرم‌افزاری	شناسه: SRC07
تهیه کننده:	شورای عالی انفورماتیک	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲
روش دسترسی:	☐ نسخه دستی ☒ نسخه دیجیتال ☐ وب	
محل دسترسی:	-	
آدرس قابل ارجاع:	ناصری پرویز، مقررات پیمان‌های نرم‌افزاری- آیین‌نامه ارجاع کارهای نرم‌افزاری، شورای عالی انفورماتیک، تیرماه ۱۳۸۲	
موضوع:	این آیین‌نامه در هشت فصل و ۴۹ ماده تنظیم شده است. عناوین فصول این سند عبارتند از: ○ تعاریف و کلیات ○ اصول حاکم بر ارجاع کارهای نرم‌افزاری ○ روشهای ارجاع کار ○ فرآیند ارجاع کار نرم‌افزاری ○ فراخوان ○ روش تعیین برنده فراخوان ○ عقد پیمان ○ دعوت	
قابلیت استفاده:	مطالب مندرج در این آیین‌نامه برای تدوین ارکانی مانند استانداردها و ارجاع کار مفید است. باید یادآور شد که در این سند کارفرما فقط دولت در نظر گرفته شده است.	

صفحه ۹۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-1.doc

عنوان منبع:	لایحه جامع نظام مهندسی کشور	شناسه:	SRC08
تهیه کننده:	معاونت امور فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور	تاریخ تهیه:	۱۳۸۴
روش دسترسی:	☐ نسخه دستی ☒ نسخه دیجیتال ☐ وب		
محل دسترسی:	-		
آدرس قابل ارجاع:	لایحه جامع نظام مهندسی کشور، معاونت امور فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، تیرماه ۱۳۸۴		
موضوع:	در این لایحه از طریق تشکیل سازمان های نظام مهندسی مربوطه (در قالب ۱۷ گروه) به ساماندهی فعالیت کلیه مهندسين فعال در کشور پرداخته شده است. همچنین در این لایحه نقش مهندسان در مقابل کارفرما و جامعه، وظایف دولت برای راه اندازی و نظارت بر سازمان های نظام مهندسی و همچنین اهداف، تشکیلات، وظایف و اختیارات این سازمان ها تعریف و تبیین شده است.		
قابلیت استفاده:	مطالب مندرج در این لایحه برای شناخت و آرایه دید واحد از سازمان های نظام مهندسی و برای تدوین قانون تاسیس نظام مهندسی نرم افزار مفید می باشد.		

صفحه ۱۰۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-1.doc

عنوان منبع:	نظام فنی و اجرایی کشور	شناسه: SRC09
تهیه کننده:	معاونت امور فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور	تاریخ تهیه: ۱۳۸۴
روش دسترسی:	☐ نسخه دستی ☒ نسخه دیجیتال ☐ وب	
محل دسترسی:	-	
آدرس قابل ارجاع:	نظام فنی و اجرایی کشور، معاونت امور فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، تیرماه ۱۳۸۴	
موضوع:	هدف از پیاده سازی این نظام، تحقق اهداف برنامه های توسعه کشور، از طریق استقرار زیر سیستم های نظام شامل مدیریت و پدیدآوری طرحها و روزه های سرمایه گذاری و تهیه اسناد مربوطه است. در این سند پس از معرفی دامنه و اصول کلی نظام، روش مدیریت و مستندسازی طرح های سرمایه گذاری دستگاه های دولتی آورده شده است.	
قابلیت استفاده:	از آنجایی که دامنه کاربرد این سند طرح های سرمایه گذاری دستگاه های اجرایی می باشد، از لحاظ محتوایی قابل استفاده نمی باشد.	

صفحه ۱۰۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

پیوست (۲) نتایج بررسی نظام‌های مشابه داخلی

فهرست مطالب

۱. مقدمه	۳
۱-۱. هدف	۴
۱-۲. ساختار گزارش	۴
۱-۳. منابع و مراجع	۵
۲. نظام‌های مشابه	۶
۲-۱. نظام پزشکی	۷
۲-۱-۱. تاریخچه	۷
۲-۱-۲. تعریف	۷
۲-۱-۳. هدف و وظایف اصلی	۸
۲-۱-۴. ارکان و تشکیلات	۸
۲-۱-۵. ارتباط با دولت	۱۱
۲-۱-۶. بودجه	۱۳
۲-۲. نظام مهندسی و کنترل ساختمان	۱۴
۲-۲-۱. تاریخچه	۱۴
۲-۲-۲. تعریف	۱۵
۲-۲-۳. هدف و وظایف اصلی	۱۵
۲-۲-۴. ارکان و تشکیلات	۱۷
۲-۲-۵. ارتباط با دولت	۱۷
۲-۲-۶. بودجه	۱۹
۲-۳. نظام مهندسی معدن	۲۱
۲-۳-۱. تاریخچه	۲۱
۲-۳-۲. تعریف	۲۱
۲-۳-۳. هدف و وظایف اصلی	۲۲
۲-۳-۴. ارکان و تشکیلات	۲۳
۲-۳-۵. ارتباط با دولت	۲۳
۲-۳-۶. بودجه	۲۵
۲-۴. نظام پرستاری	۲۷
۲-۴-۱. تاریخچه	۲۷

صفحه ۱۰۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۲۷	تعریف.....۲-۴-۲
۲۸	هدف و وظایف اصلی.....۲-۴-۳
۲۹	ارکان و تشکیلات.....۲-۴-۴
۳۰	ارتباط با دولت.....۲-۴-۵
۳۱	بودجه.....۲-۴-۶
۳۲	نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی.....۲-۵
۳۲	تاریخچه.....۲-۵-۱
۳۲	تعریف.....۲-۵-۲
۳۳	هدف و وظایف اصلی.....۲-۵-۳
۳۴	ارکان و تشکیلات.....۲-۵-۴
۳۵	ارتباط با دولت.....۲-۵-۵
۳۷	بودجه.....۲-۵-۶
۳۸	جمع بندی و تحلیل.....۳
۳۸	اجزاء و عناصر تشکیل دهنده نظام.....۳-۱
۳۹	ارتباط با دولت.....۳-۲
۴۰	اهداف و وظایف اصلی.....۳-۲
۴۳	ساختار و تشکیلات.....۳-۲
۴۴	تامین بودجه.....۳-۲

صفحه ۱۰۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

بسم الله الرحمن الرحيم

۱. مقدمه

گزارش حاضر در برگیرنده نتایج مطالعه الگوبرداری نظامهای مشابه داخلی می باشد.

صفحه ۱۰۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۱-۱. هدف

در این گزارش سعی شده است تا با مطالعه نظام‌های مشابه داخلی از منظرهای گوناگونی همچون تاریخچه، تعریف و دامنه، اهداف، ساختار و وظایف، شیوه ارتباط با دولت و اجزاء مختلف اینگونه نظام‌ها شناسایی و نحوه تعامل آنها با یکدیگر مشخص گردد.

۱-۲. ساختار گزارش

پس از این فصل از گزارش که به عنوان مقدمه محسوب می‌گردد، در فصل ۲ نظام‌های مشابه داخلی که قانون آنها به تصویب رسیده است و هم‌اکنون در حال فعالیت می‌باشند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. این نظام‌ها به ترتیب تاریخ تاسیس عبارتند از: نظام پزشکی، نظام مهندسی و کنترل ساختمان، نظام مهندسی معدن، نظام پرستاری و نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی. در فصل سوم گزارش با آرایه یک جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از مطالعات به عمل آمده، اجزاء و عناصر کلیدی نظام‌های یاد شده معرفی و نحوه تعامل آنها با یکدیگر نشان داده شده است.

۱-۳. منابع و مراجع

برای تهیه این گزارش از منابع و مراجع زیر استفاده شده است:

- طرازی مقدم محسن، قانون تاسیس، آئین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، چاپ اول، ۱۳۸۳

همچنین از سایت‌های اطلاع‌رسانی زیر نیز استفاده شده است:

- سازمان نظام پزشکی <http://www.irimc.org/>
- معاونت نظام مهندسی و کنترل ساختمان وزارت مسکن و شهرسازی <http://www.nezam-mohandesi.ir/>
- وزارت صنایع و معادن <http://www.mim.gov.ir>
- سازمان نظام پرستاری <http://www.hbi.ir/hosting/nursing/>
- سازمان نظام مهندسی و کنترل ساختمان <http://www.nezam.ir/>
- پایگاه اطلاع‌رسانی پرستاران ایران <http://www.parastaran.com/>

صفحه ۱۰۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

<http://pezeshkan.ir/>

▪ سایت پزشکان ایرانی

صفحه ۱۰۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۲. نظام‌های مشابه

در این قسمت سعی شده است تا به بررسی وضعیت نظام‌های مشابه داخلی پرداخته شود. نکات حائز اهمیت در تدوین این فصل از گزارش عبارتند از:

▪ **اول) انتخاب موارد مشابه:** منظور از نظام مشابه داخلی، نظام‌هایی است که با تشکیل یک سازمان متمرکز و مستقل، نسبت به سازماندهی، ارتقاء علمی و کیفی، حمایت از اعضا و تحقق سایر اهداف از پیش تعیین شده یک یا چند حرفه مشابه اقدام نموده‌اند. این مراکز با تشکلهای صنفی، اتحادیه‌ها، انجمن‌ها و ... که تحت شمول ماده ۱۴۱ قانون کار هستند، از نظر ماهیت حقوقی دارای تفاوت می‌باشند.

هم‌اکنون در جمهوری اسلامی ایران پنج نظام مستقل با تصویب قانون شکل گرفته‌اند که در این گزارش به بررسی آنها پرداخته می‌شود. این نظام‌ها که پس از تصویب قانون تاسیس در مجلس شورای اسلامی اقدام به راه‌اندازی یک سازمان مستقل برای مدیریت امور مربوط به حرفه یا حرفه‌های تحت پوشش خود نموده‌اند عبارتند از:

- نظام پزشکی
- نظام مهندسی و کنترل ساختمان
- نظام مهندسی معدن
- نظام پرستاری
- و نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی

▪ **دوم) معیارها و جوانب قابل بررسی:** نظام‌های یاد شده را از معیارها، جوانب و زاویه‌های گوناگون می‌توان مورد بررسی و تحلیل قرار داد. در انتخاب این معیارها می‌بایستی به نکات زیر توجه نمود:

- کفایت و داشتن ارزش برای بررسی
- دسترسی به اطلاعات
- دامنه، محدودیت‌ها و شرایط اجرای پروژه حاضر

صفحه ۱۰۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۲-۱. نظام پزشکی

نظام پزشکی کشور، اولین تشکیلاتی است که به منظور ساماندهی به حرفه و شاغلان پزشکی در کشور تاسیس شده است. در ادامه ضمن بررسی تاریخچه، تعریف و دامنه فعالیت این سازمان، اهداف و وظایف اصلی، ارکان و تشکیلات، نحوه ارتباط با دولت و تامین بودجه آورده شده است.

۲-۱-۱. تاریخچه

با تصویب قانون تشکیل سازمان نظام پزشکی توسط مجلس شورای اسلامی و تایید آن توسط شورای نگهبان در سال ۱۳۷۴، سازمان نظام پزشکی تشکیل و شروع به فعالیت نموده است.

۲-۱-۲. تعریف

سازمان نظام پزشکی سازمانی است مستقل دارای شخصیت حقوقی که به منظور تحقق بخشیدن به اهداف و انجام وظایف مقرر در قانون تشکیل سازمان نظام پزشکی، بنا شده است.

کلیه اتباع ایرانی پزشک، دندانپزشک، دکتر داروساز، متخصصین و دکترای علوم آزمایشگاهی (حرفه‌ای و متخصص)، تشخیص طبی و لیسانسیه‌های پروانه‌دار گروه پزشکی می‌توانند عضو سازمان باشند. طبق قانون کلیه شاغلین حرفه پزشکی، ملزم می‌باشند که پس از اخذ پروانه اشتغال، در سازمان نظام پزشکی عضو شوند.

۲-۱-۳. هدف و وظایف اصلی

در قانون تشکیل سازمان نظام پزشکی، اهداف سازمان به صورت زیر برشمرده شده است^۱:

صفحه ۱۰۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

- تلاش در جهت ارتقاء سطح دانش پزشکی
- تلاش در جهت حفظ و حمایت از حقوق بیماران در برابر شاغلان حرف پزشکی
- حفظ و حمایت از حقوق صنفی شاغلان حرف پزشکی
- تلاش در جهت پیشبرد و اصلاح امور پزشکی
- تلاش در جهت همکاری هرچه بیشتر شاغلین حرف پزشکی با دستگاههای اجرائی دولتی در رفع محرومیت‌های بهداشتی درمانی
- تلاش در جهت حسن اجرای موازین و مقررات و قوانین مربوط به امور پزشکی

همچنین در همین قانون به وظایف اصلی سازمان نظام پزشکی اشاره شده است که عبارتند از^۲:

- تدوین مقررات و ضوابط خاص صنفی
- بازآموزی و نوآموزی مستمر پزشکان، دندانپزشکان، داروسازان و متخصصین و دکترهای حرفه‌ای علوم آزمایشگاهی
- رسیدگی به تخلفات صنفی و حرفه‌ای شاغلین حرف پزشکی
- مشارکت در تعیین تعرفه‌های خدمات پزشکی و درمانی

۴-۱-۲. ارکان و تشکیلات

در قانون نظام پزشکی^۳ ارکان و واحدهای تابع سازمان را بصورت زیر معرفی نموده است:

الف - ارکان:

۱ - شورایعالی نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران

شورایعالی نظام پزشکی دارای یک رئیس، دو نایب رئیس و یک دبیر خواهد بود که از بین اعضاء شورا با رای اکثریت نسبی اعضاء رسمی شورا برای مدت ۲ سال انتخاب می‌گردند.

همچنین اعضای شورایعالی عبارتند از:

- بیست و دو نفر از کادر پزشکی به انتخاب مجمع نمایندگان هیئت مدیره نظام پزشکی شهرستانها با رای اکثریت نسبی آنها

۲. ماده ۳

۳. ماده ۵

صفحه ۱۰۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

- دو نفر از کادر پزشکی به معرفی کمیسیون بهداشتی و بهزیستی و انتخاب مجلس شورای اسلامی (بعنوان ناظر)
 - یک نفر از کادر پزشکی به انتخاب وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
 - یک نفر از کادر پزشکی نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران به انتخاب ستاد فرماندهی کل قوا و رئیس سازمان پزشکی قانونی کشور
- رئیس کل سازمان که مسئولیت اجرا مصوبات شورایعالی و اداره کلیه امور سازمان و واحدهای تابعه را بعهده دارد یک نفر پزشک می باشد که از بین افراد پیشنهادی (حداقل ۳ نفر) از طرف شورایعالی به رئیس جمهور، برای مدت ۴ سال انتخاب و با حکم ریاست جمهوری منصوب می گردد. عزل وی نیز بعهده ریاست جمهوری است.

۲- هیئت های انتظامی رسیدگی به تخلفات صنفی و حرفه ای شاغلین حرف پزشکی و وابسته پزشکی

۳- نظام پزشکی شهرستانها

هر شهرستانی که بالای ۵۰ نفر پزشک داشته باشد می تواند نظام پزشکی شهرستان تشکیل دهد. تعداد و ترکیب اعضای هیئت مدیره که همگی از طریق رای گیری، انتخاب می شوند به تعداد پزشک، دندانپزشک و داروساز و متخصص و دکتر حرفه ای علوم آزمایشگاهی شاغل در شهرستان دارد.

رئیس سازمان نظام پزشکی هر یک از شهرستانها که یکی از اعضاء هیئت مدیره خواهد بود با پیشنهاد هیئت مدیره سازمان مربوط و تأیید و حکم رئیس کل سازمان نظام پزشکی کشور منصوب میگردد. عزل آنها نیز به عهده رئیس کل سازمان خواهد بود.

مدت عملکرد هر دوره هیئت مدیره نظام پزشکی شهرستانها و شورایعالی نظام پزشکی چهار سال تمام می باشد.

صفحه ۱۱۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

ب- واحدهای تابعه:

۱- کمیسیونهای مشورتی

۲- صندوق تعاون و رفاه

در شکل زیر نمودار تشکیلاتی حوزه مدیریتی سازمان نظام پزشکی کشور نشان داده شده است:

شکل ۱- نمودار سازمانی کلان حوزه مدیریت سازمان نظام پزشکی کشور



۵-۱-۲. ارتباط با دولت

ارتباط سازمان نظام مهندسی با بدنه دولت در ابعاد زیر می‌باشد:

صفحه ۱۱۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

الف- تشکیل سازمان برای اولین مرتبه و برگزاری انتخابات دوره بعدی

- برگزاری انتخابات هیئت مدیره توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.
- تشکیل هیئت مرکزی نظارت بر انتخابات (۳ ماه قبل از اتمام دوره قبلی).
ترکیب هیئت مرکزی نظارت بر انتخابات که برای مدت ۴ سال انتخاب می گردند به شرح زیر می باشد:
- یک نفر نماینده دادستان کل کشور
- یک نفر نماینده وزارت کشور
- دونفر از کادر پزشکی به انتخاب و معرفی وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- سه نفر کادر پزشکی به معرفی کمیسیون بهداری و بهزیستی با انتخاب مجلس شورای اسلامی

ب- تشکیل هیئت های بدوی انتظامی رسیدگی به تخلفات صنفی و حرفه ای

- هر هیئت بدوی انتظامی شامل ۹ نفر است که:
- یک نفر قاضی به معرفی ریاست قوه قضائیه برای تهران و با معرفی رئیس دادگستری شهرستانها برای شهرستان مربوطه
 - مسئول پزشکی قانونی شهرستان مربوطه^۴

ج- تشکیل هیئت عالی انتظامی

- این هیئت با ترکیب اعضاء زیر می باشد:
- یک نفر از قضات متدین و با تقوی و با تجربه به معرفی رئیس قوه قضائیه
 - مسئول پزشکی قانونی شهرستان مربوطه
 - رئیس سازمان پزشکی قانونی کشور

ج- عمومی

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و معاونین ایشان و نیز افرادی که از طرف وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تعیین میشوند میتوانند در تمام جلسات

۴. سایر اعضا از شاغلین حرفه های مرتبط انتخاب می شوند.

صفحه ۱۱۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

شورای عالی و هیئت مدیره نظام پزشکی ها با حق اظهار نظر و بدون حق رای شرکت نمایند.

۶-۱-۲. بودجه

طبق قانون می بایستی بودجه سازمانهای نظام پزشکی از محل حق عضویت اعضا و هدایا و کمکهای اشخاص حقیقی و حقوقی تامین گردد^۵.
به عنوان مثال این سازمان در سال ۸۱ و ۸۲ مبلغی را تحت عنوان کمک از محل بودجه عمومی کشور دریافت نموده است^۶.

^۵. ماده ۱۳ و ۳۰ قانون تاسیس نظام پزشکی

^۶. رجوع کنید به ردیف بودجه ۱۲۹۱۰۱ در قانون بودجه سال ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ کل کشور

صفحه ۱۱۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۲-۲. نظام مهندسی و کنترل ساختمان

یکی دیگر از با سابقه ترین نظام ها و تشکلهای حرفه ای کشور، نظام مهندسی و کنترل ساختمان است. این نظام که در همه جا از آن با عناوینی همچون نظام مهندسی یا نظام مهندسی ساختمان یاد می شود، در راستای ایجاد یک بازوی غیردولتی برای پیاده سازی اهداف و استانداردهای ساختمان و همچنین ساماندهی وضعیت بازار مشاغل و حرفه های مرتبط تاسیس و مشغول به فعالیت می باشد. در ادامه ضمن بررسی تاریخچه، تعریف و دامنه فعالیت این سازمان، اهداف و وظایف اصلی، ارکان و تشکیلات، نحوه ارتباط با دولت و تامین بودجه آورده شده است.

۲-۲-۱. تاریخچه

نخستین بار در قانون نظام معماری و ساختمانی مصوب سال ۱۳۵۲ (اصلاحی سال ۱۳۵۶)، تاسیس دو سازمان به نامهای الف- سازمان نظام مهندسان معمار و شهرساز و ب- سازمان نظام مهندسان ساختمان و تاسیسات پیش بینی شد. هدف سازمان نظام مهندسان معمار و شهرساز رعایت اصول معماری و شهرسازی و ایجاد امکانات و تسهیلات برای بالا بردن سطح و کیفیت کار اشخاصی بود، که امر تهیه، نظارت و اجرای طرح های ساختمانی و شهرسازی را به عهده داشت. هدف سازمان نظام مهندسی ساختمان و تاسیسات رعایت اصول مهندسی در امور محاسبات و اجرای ساختمان و تاسیسات و سایر رشته های مربوط و ایجاد امکانات و تسهیلات برای بهبود کیفیت کار اشخاصی بود. با تصویب قانون آزمایش نظم مهندسی ساختمان در سال ۱۳۷۱ به جای دو سازمان فوق، سازمان واحدی تحت نام نظام مهندسی ساختمان پیش بینی شد که این امر در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۴ نیز به قوت خود باقی ماند.

۲-۲-۲. تعریف

نظام مهندسی و کنترل ساختمان عبارت است از مجموعه قانون، مقررات، آئین نامه ها، استانداردها و تشکلهای مهندسی، حرفه ای و صنفی که در جهت رسیدن به اهداف منظور در این قانون تدوین و به مورد اجراء گذاشته می شود. با اعلام وزارت مسکن و شهرسازی، اشتغال اشخاص حقیقی و حقوقی به آن دسته از امور فنی در بخشهای ساختمان و شهرسازی که توسط وزارت یاد شده تعیین می شود، مستلزم

پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	صفحه ۱۱۴ از ۱۷۸
NMTN3.Appx-2.doc	گزارش نهایی
	تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲

داشتن صلاحیت حرفه‌ای است. این صلاحیت در مورد مهندسان از طریق پروانه اشتغال به کار مهندسی و در مورد کاردانهای فنی و معماران تجربی از طریق پروانه اشتغال به کار کاردانی یا تجربی و در مورد کارگران ماهر از طریق پروانه مهارت فنی احراز می‌شود. مرجع صدور پروانه اشتغال به کار مهندسی و پروانه اشتغال به کار کاردانی و تجربی وزارت مسکن و شهرسازی و مرجع صدور پروانه مهارت فنی وزارت کار و امور اجتماعی تعیین شده است.

شهرداریها و مراجع صدور پروانه ساختمان، پروانه شهرکسازی و شهرسازی و سایر مجوزهای شروع عملیات ساختمان و کنترل و نظارت بر این گونه طرحها، برای صدور پروانه و سایر مجوزها تنها نقشه‌هایی را خواهند پذیرفت که توسط اشخاص حقیقی و حقوقی دارنده پروانه اشتغال به کار و در حدود صلاحیت مربوط امضاء شده باشد، و برای انجام فعالیتهای کنترل و نظارت از خدمات این اشخاص در حدود صلاحیت مربوط استفاده نمایند.

۳-۲. هدف و وظایف اصلی

در قانون تشکیل نظام مهندسی و کنترل ساختمان، اهداف اصلی نظام به‌صورت زیر برشمرده شده است^۷:

- تنسيق امور مربوط به مشاغل و حرفه‌های فنی و مهندسی در بخشهای ساختمان و شهرسازی.
- تامین موجبات رشد و اعتلای مهندسی در کشور.
- ترویج اصول معماری و شهرسازی و رشد آگاهی عمومی نسبت به آن و مقررات ملی ساختمان و افزایش بهره‌وری.
- بالا بردن کیفیت خدمات مهندسی و نظارت بر حسن اجرای خدمات.
- ارتقای دانش فنی صاحبان حرفه‌ها در این بخش.
- وضع مقررات ملی ساختمان به‌منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی و اجراء و کنترل آن در جهت حمایت از مردم به عنوان بهره‌برداران از ساختمانها و فضاهای شهری و ابنیه و مستحدثات عمومی و حفظ و افزایش بهره‌وری منابع مواد و انرژی و سرمایه‌های ملی.
- تهیه و تنظیم مبانی قیمت گذاری خدمات مهندسی

صفحه ۱۱۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

- جلب مشارکت حرفه‌ای مهندسان و صاحبان حرفه‌ها و صنوف ساختمانی در تهیه و اجرای طرحهای توسعه و آبادانی کشور

همچنین در همین قانون به وظایف اصلی سازمان نظام مهندسی و کنترل ساختمان اشاره شده است که عبارتند از^۸:

- نظارت بر حسن انجام خدمات مهندسی توسط اشخاص حقیقی و حقوقی
- مشارکت در امر ارزشیابی و تعیین صلاحیت و ظرفیت اشتغال به کار شاغلان در امور فنی مربوط به فعالیتهای حوزه‌های مشمول این قانون
- تنظیم روابط بین صاحبان حرفه‌های مهندسی ساختمان و کارفرمایان و کمک به مراجع مسئول در بخش ساختمان و شهرسازی در زمینه ارجاع مناسب کارها به صاحبان صلاحیت و جلوگیری از مداخله اشخاص فاقد صلاحیت در امور فنی
- تهیه و تنظیم مبانی قیمت گذاری خدمات مهندسی

۴-۲-۲. ارکان و تشکیلات

ارکان سازمان عبارت است از هر یک از سازمان استانها، هیئت عمومی سازمان، شورای مرکزی سازمان، رئیس سازمان، شورای انتظامی نظام مهندسی. برای تشکیل سازمان استان وجود حداقل ۵۰ نفر داوطلب عضویت از بین مهندسان حوزه آن استان که دارای مدرک مهندسی در رشته‌های اصلی مهندسی شامل معماری، عمران، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، شهرسازی، نقشه برداری و ترافیک باشند ضروری است.

هر سازمان استان دارای مجمع عمومی، هیئت مدیره، شورای انتظامی و بازرسان است. شورای مرکزی متشکل از ۲۵ نفر عضو اصلی و ۷ نفر عضو علی البدل با ترکیب رشته‌های یادشده در آئین نامه است که از بین اعضای هیأت مدیره سازمانهای استان معرفی شده از سوی هیأت عمومی و توسط وزیر مسکن و شهرسازی برای مدت ۳ سال انتخاب میشوند. "شورای مرکزی" برای تعیین رئیس شورا، سه نفر را به وزیر مسکن و شهرسازی پیشنهاد می‌کند و وزیر یادشده یک نفر را به عنوان رئیس شورای مرکزی که رئیس سازمان نیز محسوب می‌شود، جهت صدور حکم به رئیس جمهور معرفی می‌نماید. دوره تصدی رئیس سازمان سه سال و دوره مسئولیت سایر اعضای هیأت رئیسه یک سال می‌باشد.

صفحه ۱۱۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۵-۲-۲. ارتباط با دولت

ارتباط سازمان نظام مهندسی و کنترل ساختمان با بدنه دولت در ابعاد زیر می باشد:

الف- تشکیل سازمان برای اولین مرتبه و برگزاری انتخابات دوره بعدی

باولین دوره انتخابات هیأت مدیره به وسیله وزارت مسکن و شهرسازی برگزار می شود. در دوره های بعدی هیأت اجرایی انتخابات که حسب مورد در هر استان متشکل از ۳ تا ۷ نفر از اعضای سازمان است با نظارت وزارت مسکن و شهرسازی وظیفه برگزاری انتخابات را به عهده دارد.

ب- در زمینه مقررات ملی ساختمان

- همکاری با وزارت مسکن و شهرسازی در زمینه تدوین، اجرا و کنترل مقررات ملی ساختمان و استانداردها و معیارها
- همکاری با وزارت مسکن و شهرسازی و شهرداریها در زمینه کنترل ساختمان و اجرای طرح های عمرانی
- ارائه خدمات کارشناسی فنی به مراجع قضایی و قبول داور

ج- تشکیل شورای انتظامی

- شورای انتظامی نظام مهندسی " از چهار نفر عضو سازمان که دو نفر با معرفی وزیر مسکن و شهرسازی و دو نفر دیگر با معرفی شورای مرکزی سازمان و یک حقوقدان با معرفی ریاست قوه قضاییه تشکیل می شود.
- هر سازمان استان دارای یک شورای انتظامی متشکل از یک نفر حقوقدان به معرفی رئیس دادگستری استان و دو تا چهار نفر مهندس خوشنام که به معرفی هیأت مدیره و با حکم شورای مرکزی سازمان نظام مهندسان ساختمان برای مدت ۳ سال منصوب می شوند.

د- عمومی

- همکاری با مراکز تحقیقاتی و علمی و آموزشی و ارائه مشورتهای لازم در زمینه تهیه مواد درسی و محتوای آموزش علوم و فنون مهندسی در سطوح مختلف به وزارتخانه های آموزش و پرورش و فرهنگ و آموزش عالی.

پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	صفحه ۱۱۷ از ۱۷۸
NMTN3.Appx-2.doc	گزارش نهایی
	تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲

- همکاری با وزارت کار و امور اجتماعی در زمینه ارتقای سطح مهارت کارگران ماهر شاغل در بخشهای ساختمانی و شهرسازی و تعیین استاندارد مهارت و کنترل آن
- ارائه گزارش عملکرد به هیأت عمومی و وزیر مسکن و شهرسازی
- ارائه نظرات مشورتی سازمان نظام مهندسی به دولت و دستگاههای اجرایی در زمینه برنامه‌های توسعه و طرحهای بزرگ ساختمانی، عمران و شهرسازی حسب درخواست دستگاههای مربوط.
- وزارت مسکن و شهرسازی مجاز است ضمن بررسی عملکرد سازمانهای استان و گزارش هیأت عمومی سازمان، در خصوص چگونگی ادامه کار آن سازمانهای توصیه‌های لازم را بنماید و در صورتی که به دلیل انحراف از اهداف سازمان، انحلال هر یک از آنها را لازم بداند، موضوع را در هیأتی مرکب از وزیر مسکن و شهرسازی، وزیر دادگستری و رئیس سازمان مطرح نماید.
- وزارتخانه، مؤسسات دولتی، نهادهای، نیروهای نظامی و انتظامی، شرکتهای دولتی و شهرداریها میتوانند در ارجاع امور کارشناسی با رعایت آئین نامه خاصی که به پیشنهاد مشترک وزارت مسکن و شهرسازی و وزارت دادگستری به تصویب هیأت وزیران میرسد بجای کارشناسان رسمی دادگستری از مهندسان دارای پروانه اشتغال که بوسیله سازمان استان معرفی میشوند استفاده نمایند.

۶-۲-۲. بودجه

هزینه‌های سازمان و ارکان آن از محل حق عضویت‌های پرداختی اعضاء صندوق مشترک سازمانهای استان، کمکهای اعطایی دولت، نهادهای، اشخاص حقیقی و حقوقی، دریافت بهای ارائه خدمات پژوهشی، فنی و آموزشی، فروش نشریات و سایر مواد کمک آموزشی و مهندسی و درصدی از حق الزحمه دریافتی اعضاء بابت ارائه خدمات مهندسی ارجاع شده از طرف سازمان تأمین می‌شود.

همچنین در قانون نظام مهندسی ساختمان پیشبینی شده است که وزارت مسکن و شهرسازی (از محل درآمدهای مربوط به وصول دو در هزار کسر شده از پرداخت به مشاوران و پیمانکاران طرح‌های عمرانی و یک در هزار هزینه ساخت واحدهای مسکونی با

صفحه ۱۱۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

زیربنای بیش از الگوی مصرف مسکن و واحدهای غیرانتفاعی، مبلغی را به سازمان نظام مهندسی و کنترل سازمان کمک نماید.

صفحه ۱۱۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۲-۳. نظام مهندسی معدن

نظام مهندسی معدن، یکی دیگر از نظام‌هایی است که با تصویب مجلس شورای اسلامی فعالیت خود را آغاز نموده است. در ادامه ضمن بررسی تاریخچه، تعریف و دامنه فعالیت این سازمان، اهداف و وظایف اصلی، ارکان و تشکیلات، نحوه ارتباط با دولت و تامین بودجه آورده شده است.

۲-۳-۱. تاریخچه

با تصویب قانون تشکیل نظام مهندسی معدن توسط مجلس شورای اسلامی و تایید آن توسط شورای نگهبان در سال ۱۳۷۹، نظام مهندسی معدن تشکیل و شروع به فعالیت نموده است.

۲-۳-۲. تعریف

نظام مهندسی معدن عبارت است از مجموعه تشکیلات، سازمانها، تشکلهای صنفی، مهندسی، حرفه‌ای، اشخاص حقیقی و حقوقی و مجموعه قوانین و مقررات، آیین‌نامه‌ها و استانداردها در بخش معدن.

فعالیت‌های معدنی نیز کلیه عملیات پی جویی برای یافتن کانسارها و اکتشاف و استخراج معادن و کانه‌آرایی کانسنگ و فرآوری مواد معدنی و متالورژی استخراجی را شامل می‌شود.

با اعلام وزارت صنایع و معادن، اشتغال اشخاص حقیقی و حقوقی به آن دسته از امور فنی در فعالیت‌های معدنی که توسط وزارت یاد شده تعیین می‌شود، مستلزم عضویت در سازمان و داشتن صلاحیت حرفه‌ای است. این صلاحیت در مورد حرفه‌های مهندسی معدن از طریق صدور پروانه اشتغال توسط وزارت صنایع و معادن و در مورد کارگران ماهر از طریق صدور پروانه مهارت فنی و حرفه‌ای توسط وزارت کار و امور اجتماعی احراز می‌شود.

وزارت صنایع و معادن برای صدور و تمدید کلیه مجوزهای اکتشاف، تجهیز و بهره‌برداری و فرآوری، فقط طرحها و گزارشهای عملیاتی اجرایی را خواهد پذیرفت که از طرف اشخاص حقیقی و حقوقی دارنده «پروانه اشتغال» در حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال آنها امضاء شده باشد.

صفحه ۱۲۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۳-۳-۲. هدف و وظایف اصلی

در قانون نظام مهندسی معدن، اهداف این نظام به صورت زیر برشمرده شده است:

- حفظ و افزایش بهره‌وری منابع معدنی
- تنسيق امور مربوط به مشاغل و حرفه‌های فنی و مهندسی در فعالیتهای معدنی
- تأمین موجبات رشد و اعتلای مهندسی معدن در کشور
- ترویج اصول فنی و مهندسی معدن در فعالیتهای معدنی
- بالا بردن کیفیت خدمات مهندسی و نظارت بر حسن اجرای خدمات
- ارتقای دانش فنی صاحبان حرفه‌ها در بخش معدن
- وضع مقررات به منظور اطمینان از رعایت اصول ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، حفظ محیط زیست، صرفه اقتصادی و نظارت بر اجرای آن
- فراهم ساختن زمینه همکاری میان وزارت صنایع و معادن و تشکلهای مهندسی، حرفه‌ای و صنعتی در بخش معدن
- ایجاد زمینه‌های مشارکت صاحبان حرفه‌های مهندسی معدن در تهیه و اجرای طرحهای توسعه و عمرانی کشور
- ایجاد و تحکیم روابط حرفه‌ای در سطح ملی و بین‌المللی و معرفی نمایندگان برای شرکت در مجامع علمی و فنی

همچنین در همین قانون به وظایف اصلی سازمان نظام مهندسی معدن اشاره شده است که عبارتند از:

- مشارکت در امر ارزشیابی و تعیین صلاحیت و ظرفیت اشتغال به کار شاغلان در امور فنی مربوط به فعالیتهای حوزه‌های مشمول این قانون
- نظارت بر حسن انجام خدمات مهندسی معدن
- معرفی متخلفان به مراجع قانونی ذی صلاح
- تنظیم روابط بین صاحبان حرفه‌های مهندسی معدن و کارفرمایان
- همکاری در تهیه و تنظیم مبانی قیمت‌گذاری خدمات مهندسی معدن

۳-۳-۲. ارکان و تشکیلات

ارکان سازمان عبارت است از هر یک از سازمانهای استانها، هیأت عمومی سازمان، شورای مرکزی سازمان، رئیس سازمان و شورای انتظامی نظام مهندسی.

صفحه ۱۲۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

هر سازمان استان دارای مجمع عمومی، هیأت مدیره، شورای انتظامی و بازرسان است و محل استقرار دایم دفتر مرکزی آن در مرکز استان می باشد.

هر یک از سازمانهای استان دارای هیأت مدیره ای خواهند بود که از بین اعضای داوطلب واجد شرایط در رشته های اصلی حرفه های مهندسی معدن برای یک دوره سه ساله انتخاب خواهند شد.

شورای مرکزی دارای هیأت رئیسه ای متشکل از یک رئیس و یک دبیر اجرایی و یک منشی است، که دبیر و منشی با اکثریت آراء از بین اعضاء انتخاب می شوند و «شورای مرکزی» برای تعیین رئیس شورا دو نفر را به وزیر صنایع و معادن پیشنهاد می کند و ایشان یک نفر را به عنوان رئیس شورای مرکزی که رئیس سازمان نیز محسوب می شود، جهت صدور حکم به رئیس جمهور معرفی می کند. دوره تصدی هیأت رئیسه سه سال است.

۵-۳-۲. ارتباط با دولت

ارتباط سازمان نظام مهندسی معدن با بدنه دولت در ابعاد زیر می باشد:

الف- تشکیل سازمان برای اولین مرتبه و برگزاری انتخابات دوره بعدی

اولین دوره انتخابات هیأت مدیره سازمانهای استان توسط وزارت صنایع و معادن برگزار می شود.

ب- تشکیل شورای انتظامی

هر سازمان استان دارای یک شورای انتظامی متشکل از یک نفر حقوقدان به معرفی رئیس کل دادگستری استان و دو نفر از اعضاء که به معرفی هیأت مدیره و با حکم شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی معدن برای مدت سه سال منصوب می شوند. شورای انتظامی نظام مهندسی از چهار نفر عضو سازمان که دو نفر آن توسط وزیر صنایع و معادن و دو نفر دیگر توسط شورای مرکزی سازمان معرفی می شوند و یک نفر حقوقدان با معرفی ریاست قوه قضائیه تشکیل می شود.

صفحه ۱۲۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

ج- عمومی

- هیأت عمومی سازمان هر سال یک بار یک جلسه عادی با حضور نماینده وزیر صنایع و معادن خواهد داشت و اولین جلسه عادی آن پس از انتخاب و آغاز به کار هیأت مدیره سازمانهای استان در حداقل پنج استان کشور به دعوت وزارت صنایع و معادن و جلسات بعد به دعوت شورای مرکزی نظام مهندسی معدن، تشکیل می شود.
- شورای مرکزی مرکب از یازده نفر و در مرکز کشور تشکیل می شود، از این تعداد هفت نفر را هیأت عمومی از میان اعضای خود معرفی و چهار نفر باقیمانده را وزیر صنایع و معادن از میان هشت نفر که توسط هیأت عمومی پیشنهاد شده اند، تعیین می کند. اعضای این شورا با رعایت شرایط مندرج در این قانون، با حکم وزیر صنایع و معادن برای مدت سه سال از تاریخ صدور حکم منصوب می شوند.
- همکاری با مراکز تحقیقاتی و علمی و آموزشی داخلی و خارجی و ارائه مشورت های لازم در زمینه تهیه مواد درسی و محتوای آموزش علوم و فنون مهندسی در سطوح مختلف به وزارتخانه های آموزش و پرورش و علوم، تحقیقات و فناوری.
- همکاری با وزارت صنایع و معادن در زمینه تدوین، مقررات و استانداردهای معدنی.
- همکاری با وزارت کار و امور اجتماعی در زمینه ارتقای سطح مهارت کارگران شاغل در فعالیتهای معدنی و تعیین استاندارد مهارت و کنترل آن.
- وزارت صنایع و معادن مجاز است ضمن بررسی عملکرد سازمانهای استان و گزارش شورای مرکزی در خصوص چگونگی ادامه کار آن سازمان، توصیه های لازم را به شورای مرکزی بنماید و در صورتی که به دلیل انحراف از اهداف سازمان، انحلال هیأت مدیره هر یک از سازمانهای استان را لازم بداند، موضوع را در هیأت مرکب از وزیران صنایع و معادن و دادگستری و رئیس سازمان مطرح کند.
- وزارتخانه ها، مؤسسات دولتی، نهادها، نیروهای نظامی و انتظامی، شرکتهای دولتی و شهرداریها می توانند در ارجاع امور کارشناسی با رعایت آیین نامه

پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	صفحه ۱۲۳ از ۱۷۸
NMTN3.Appx-2.doc	تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲
گزارش نهایی	

خاصی که به پیشنهاد مشترک وزارت صنایع و معادن و وزارت دادگستری به تصویب هیأت وزیران می‌رسد، همانند کارشناسان رسمی دادگستری از اعضای سازمان دارای پروانه اشتغال که به وسیله سازمان استان معرفی می‌شود، استفاده کنند.

۶-۳-۲. بودجه

هزینه‌های ارکان سازمان از محل حق عضویت‌های پرداختی اعضاء کمک اعطایی دولت و نهادها و اشخاص حقیقی و حقوقی، دریافت بهای ارائه خدمات پژوهشی، فنی و آموزشی و فروش نشریات و سایر مواد کمک آموزشی و مهندسی و درصدی از حق الزحمه دریافتی اعضاء بابت ارائه خدمات مهندسی ارجاع شده از طرف سازمان تأمین می‌شود. همچنین سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور مکلف شده است تا حصول خودکفایی، معادل سه درصد از درآمدهای وزارت صنایع و معادن از محل حقوق دولتی بهره‌برداری از معادن را براساس ردیفی که به همین منظور در بودجه سنواتی پیش‌بینی می‌گردد، در اختیار آن وزارت قرار دهد تا صرف کمک به سازمان نظام مهندسی معدن برای انجام وظایف قانونی خود گردد.

صفحه ۱۲۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۲-۴. نظام پرستاری

نظام پرستاری، یکی دیگر از نظام‌هایی است که با تصویب مجلس شورای اسلامی فعالیت خود را آغاز نموده است. در ادامه ضمن بررسی تاریخچه، تعریف و دامنه فعالیت این سازمان، اهداف و وظایف اصلی، ارکان و تشکیلات، نحوه ارتباط با دولت و تامین بودجه آورده شده است.

۲-۴-۱. تاریخچه

با تصویب قانون تشکیل نظام پرستاری توسط مجلس شورای اسلامی و تایید آن توسط شورای نگهبان در سال ۱۳۸۰، نظام پرستاری تشکیل و شروع به فعالیت نموده است.

۲-۴-۲. تعریف

سازمان نظام پرستاری جمهوری اسلامی ایران، سازمانی است مستقل دارای شخصیت حقوقی که به منظور تحقق بخشیدن به اهداف و وظایف سازمان تشکیل می‌شود. کلیه اتباع ایرانی پرستار، بهیار، کاردان اتاق عمل، کاردان هوشبری و رده‌های وابسته پرستاری می‌توانند عضو سازمان باشند.

۲-۴-۳. هدف و وظایف اصلی

در قانون تشکیل سازمان نظام پرستاری، اهداف سازمان به صورت زیر برشمرده شده است^۹:

- تلاش در جهت اصلاح، رشد و تعالی حرفه پرستاری
- تلاش برای حفظ حقوق پرستاران و مردم در قبال خدمات پرستاری
- کوشش در جهت برقراری، حفظ و حمایت از حقوق مادی، معنوی و صنفی پرستاران

پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	صفحه ۱۲۵ از ۱۷۸
NMTN3.Appx-2.doc	تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲
گزارش نهایی	

- تلاش به منظور ارتقاء سطح دانش و مهارت و آموزش حین خدمت پرستاران
- آشنا ساختن جامعه نسبت به وظایف و نوع خدمات پرستاران
- تلاش در جهت اجرای موازین و ارزش های اسلامی در بخش پرستاری
- کوشش به منظور اجرای صحیح و دقیق مقررات و اخلاق امور پزشکی در بخش پرستاری
- همکاری با سازمانها و مؤسسات قانونی در کشور و در مجامع بین المللی

همچنین در همین قانون به وظایف اصلی سازمان نظام پزشکی اشاره شده است که عبارتند از¹⁰:

- همکاری در تهیه و تعیین استانداردهای آموزشی سطوح مختلف پرستاری
- همکاری در تعیین تعداد و نحوه پذیرش دانشجویان پرستاری در دانشگاههای کشور
- همکاری در تعیین استانداردهای خدمات و شرح وظایف رده های مختلف پرستاری

۴-۲. ارکان و تشکیلات

قانون نظام پرستاری¹¹ ارکان و واحدهای تابع سازمان را بصورت زیر معرفی کرده است:

الف- شورای عالی

اعضای شورای عالی عبارتند از بیست و پنج نفر عضو اصلی و پنج نفر عضو علی البدل از کادر پرستاری که هجده نفر از آنها با رای اکثریت مجمع نمایندگان هیاتهای مدیره شهرستانها انتخاب شده و بقیه از طرف چند نهاد و ارگان دولتی دیگر معرفی می گردند.

یک نفر نماینده به معرفی کمیسیون بهداشت و درمان و انتخاب مجلس شورای اسلامی (به عنوان ناظر) و دو نفر پرستار به انتخاب وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، یک نفر پرستار نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران به انتخاب ستاد فرماندهی کل قوا و نماینده ای به معرفی سازمان پزشکی قانونی کشور.

صفحه ۱۲۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

ب- رئیس کل

رئیس کل سازمان که مسئولیت اجرای مصوبات شورای عالی و اداره امور سازمان را برعهده دارد یک نفر پرستار و عضو شورای عالی سازمان با حداقل مدرک کارشناسی با رای اکثریت مطلق اعضاء به مدت چهار سال انتخاب می شود.

ج- هیات مدیره

در شهرستانهایی که حداقل تعداد مشمولان عضویت در سازمان در آن حداقل ۲۰۰ نفر باشند با حداقل (یک پنجم آنان کارشناس پرستاری و بالاتر)، هیات مدیره شهرستان تشکیل خواهد شد.

د- دبیرخانه شورای عالی

دبیرخانه سازمان نظام پرستاری، در سازمان مرکزی که در تهران است مستقر می باشد.

ه- کمیسیون های داخلی و هیاتهای کارشناسی رسیدگی به تخلفات

۵-۴-۲. ارتباط با دولت

ارتباط نظام مهندسی پرستاری با بدنه دولت در ابعاد زیر می باشد:

الف- تشکیل شورای عالی

- از بیست و پنج نفر عضو شورای عالی نظام پرستاری، یک نفر نماینده به معرفی کمیسیون بهداشت و درمان و انتخاب مجلس شورای اسلامی (به عنوان ناظر) و دو نفر پرستار به انتخاب وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، یک نفر پرستار نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران به انتخاب ستاد فرماندهی کل قوا و نماینده ای از سازمان پزشکی قانونی کشور، معرفی می شوند.
- وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و معاونین ایشان و همچنین مدیرکل پرستاری وزارتخانه می توانند در جلسات شورای عالی بدون حق رای شرکت و اظهار نظر نمایند.

صفحه ۱۲۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

ب- تشکیل سازمان برای اولین مرتبه و برگزاری انتخابات دوره بعدی

- انتخابات برای اولین دوره حداکثر سه ماه پس از تصویب قانون با اعلام وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، و برای دوره‌های بعد سه ماه قبل از اتمام هر دوره با اعلام رئیس کل سازمان که همزمان با تشکیل هیات مرکزی نظارت بر انتخابات انجام خواهد شد.
- ترکیب هیات مرکزی نظارت بر انتخابات که برای مدت چهار سال انتخاب می‌گردند به شرح زیر خواهد بود :

- دو نفر به انتخاب وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- دونفر نماینده به عنوان ناظر با معرفی کمیسیون بهداشت و درمان و انتخاب مجلس شورای اسلامی
- یک نفر نماینده وزارت کشور
- یک نفر نماینده دادستان کل کشور به عنوان ناظر
- دونفر نماینده سازمان نظام پزشکی

ج- عمومی

- کلیه موارد تخلف و مجازاتهای اعضای سازمان، و توسط هیات‌های بدوی و عالی انتظامی سازمان نظام پزشکی تعیین خواهد شد.

۶-۴-۲. بودجه

طبق قانون نظام پرستاری، بودجه سازمان نظام پرستاری از محل حق عضویت اعضا، هدایا و کمک‌های اشخاص حقیقی و حقوقی تامین می‌گردد.

صفحه ۱۲۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۲-۵. نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی

نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، یکی دیگر از نظام‌هایی است که با تصویب مجلس شورای اسلامی فعالیت خود را آغاز نموده است. در ادامه ضمن بررسی تاریخچه، تعریف و دامنه فعالیت این سازمان، اهداف و وظایف اصلی، ارکان و تشکیلات، نحوه ارتباط با دولت و تامین بودجه آورده شده است.

۲-۵-۱. تاریخچه

با تصویب قانون تشکیل نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی توسط مجلس شورای اسلامی و تایید آن توسط شورای نگهبان در سال ۱۳۸۰، نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی تشکیل و شروع به فعالیت نموده است.

۲-۵-۲. تعریف

کشاورزی و منابع طبیعی عبارت است از بهره‌برداری از آب و زمین به منظور تولید محصولات گیاهی و حیوانی (از قبیل: زراعت، باغداری، درختکاری مثمر و غیر مثمر، جنگلداری، جنگلکاری، مرتعداری، بیابان‌زدایی، دامداری، شیلات، آبزیان، پرورش طیور، زنبور عسل و کرم ابریشم).

نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی عبارت است از مجموعه قوانین، مقررات، آیین‌نامه‌ها، استانداردها، تشکلهای مهندسی، حرفه‌ای و صنفی که در جهت رسیدن به اهداف زیر تدوین و به مورد اجرا گذاشته شده است.

سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، سازمانی است غیردولتی با استقلال مالی و شخصیت حقوقی مستقل که کلیه اتباع ایرانی فارغ‌التحصیل دوره‌های مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی و رشته‌های مرتبط، حق عضویت در آن را دارا هستند.

۲-۵-۳. هدف و وظایف اصلی

در قانون تشکیل سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، اهداف سازمان به صورت زیر برشمرده شده است:

- ارتقای سطح دانش، گسترش فناوری جدید در رشته کشاورزی و رشته‌های مرتبط

صفحه ۱۲۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

- حفظ و پایداری محیط زیست و منابع پایه تجدیدشونده (آب و خاک، دام و طیور، آیزیان، جنگل و مرتع) به منظور دستیابی به توسعه پایدار
- افزایش کمی و کیفی تولیدات بخش کشاورزی
- حفظ و حمایت از حقوق صنفی مهندسين کشاورزی در برابر اشخاص حقیقی و حقوقی
- نظارت بر حسن اجرای وظایف فنی و حرفه‌ای اعضای سازمان
- حفظ و حمایت از حقوق اشخاصی که به نحوی از خدمات حرفه‌ای مهندسين کشاورزی بهره‌مند می‌شوند.
- حمایت از تشکلهای صنفی و تولیدی بخش
- ساماندهی امر اشتغال مهندسين کشاورزی و منابع طبیعی
- همکاری برای تعیین، تنظیم و اجرای صحیح تعرفه‌های خدمات امور کشاورزی و منابع طبیعی
- تدوین دستورالعمل‌ها و ضوابط خاص صنفی و حرفه‌ای

همچنین در همین قانون به وظایف اصلی سازمان نظام پزشکی اشاره شده است که عبارتند از^{۱۲}:

- همکاری برای تعیین، تنظیم و اجرای صحیح تعرفه‌های خدمات امور کشاورزی و منابع طبیعی
- تدوین دستورالعمل‌ها و ضوابط خاص صنفی و حرفه‌ای

۴-۵-۲. ارکان و تشکیلات

قانون تاسیس نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی^{۱۳} ارکان و واحدهای تابع سازمان را بصورت زیر معرفی کرده است:

12 . ماده ۵

13 . ماده ۵

صفحه ۱۳۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

الف- شورای مرکزی

شورای مرکزی به عنوان بالاترین مرجع تصمیم گیری سازمان است که متشکل از پانزده نفر اعضای انتخابی و انتصابی می باشد.

ب- شورای استانی - شعبه استانی

این شورا متشکل از ۱۱ نفر عضو انتخابی و انتصابی می باشد.

ج- مجامع عمومی

مجمع عمومی استان از اجتماع اعضای آن تشکیل می شود و کلیه اشخاص حقیقی که طبق ضوابط مصوب به عضویت سازمان پذیرفته می شوند، با شرایط مساوی عضویت مجمع عمومی را دارا بوده و در جلسات دارای حق رای و مشارکت در تصمیم گیری ها می باشند.

د- هیات انتظامی

به منظور رسیدگی به تخلفات صنفی و حرفه ای شاغلان حرفه مهندسی کشاورزی هیأت های بدوی انتظامی در استان ها و هیأت عالی انتظامی در محل سازمان مرکزی تشکیل می شود.

۵-۲. ارتباط با دولت

ارتباط سازمان نظام مهندسی کشاورزی با بدنه دولت در ابعاد زیر می باشد:

الف- تعیین رئیس سازمان

رئیس سازمان که مسئولیت اجرای مصوبات شورای مرکزی را به نمایندگی سازمان در مراجع ملی و بین المللی بر عهده دارد از بین سه نفر از اعضای شورای مرکزی که بیشترین رای را کسب کنند توسط وزیر جهاد کشاورزی برای صدور حکم به رئیس جمهور معرفی می شود.

صفحه ۱۳۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

ب- تشکیل شورای مرکزی سازمان برای اولین مرتبه و برگزاری انتخابات دوره بعدی

تشکیل اولین شورای مرکزی حداکثر سه ماه پس از تشکیل شوراهای استانی توسط وزارت جهاد کشاورزی از طریق تشکیل مجمع عمومی نمایندگان شوراهای استانی، انتخابات عمومی برای انتخاب اعضای اولین شورای مرکزی صورت می گیرد.

شروع فعالیت های دوره های بعدی نظام مهندسی کشاورزی بلافاصله پس از پایان دوره قبلی می باشد و چنانچه دوره تشریفات انتخابات دوره بعد به نحوی از انحاء پایان نیافته باشد، ارکان سازمان دوره قبلی تا تایید انتخابات جدید به فعالیت خود ادامه خواهند داد و مبدأ شروع کار دوره جدید از تاریخ تایید انتخابات خواهد بود.

ج- تشکیل شورای مرکزی

اعضای انتصابی شورای مرکزی عبارتند از:

- دو نفر نماینده وزارت جهاد کشاورزی با معرفی وزیر جهاد کشاورزی
- یک نفر متخصص کشاورزی با معرفی رئیس سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان نماینده ایشان
- یک نفر متخصص آبیاری با معرفی وزیر نیرو به عنوان نماینده ایشان
- یک نفر متخصص کشاورزی با معرفی رئیس سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان نماینده ایشان
- ده نفر از متخصصین کشاورزی صاحب نظر در رشته های مختلف علوم کشاورزی و منابع طبیعی به انتخاب اکثریت آرای مجمع نمایندگان شوراهای استانی به عنوان اعضای اصلی و چهار نفر به عنوان اعضای علی البدل

د- تشکیل شورای استانی

- مدت فعالیت هر دوره شوراهای استانی چهار سال تمام می باشد.
- وزیر جهاد کشاورزی با پیشنهاد شورای استان حکم رئیس شورای استان را صادر می کند.
- همچنین اعضای انتصابی شورای استانی عبارتند از:
 - دو نفر نماینده از سازمان جهاد کشاورزی استان با معرفی رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان

صفحه ۱۳۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

- مدیر کل حفاظت محیط زیست استان یا نماینده نام‌الاختیار ایشان
- یک نفر از اعضای هیات علمی دانشکده کشاورزی یا منابع طبیعی مرکز استان وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به پیشنهاد وزیر علوم، تحقیقات و فناوری

ه- تشکیل هیات‌های انتظامی

هیأت‌های بدوی انتظامی در استان‌ها متشکل از پنج نفر برای مدت چهار سال به شرح زیر تشکیل می‌شود:

- رئیس شورای استانی.
- یک نفر قاضی با ابلاغ رئیس قوه قضائیه
- رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان
- دو نفر مهندس کشاورزی از اعضای سازمان با حداقل (۱۰) سال سابقه کار در بخش کشاورزی با معرفی شورای استانی

همچنین هیأت عالی انتظامی در مرکز متشکل از هفت نفر به مدت چهار سال به شرح زیر تشکیل می‌شود:

- رئیس سازمان.
- یک نفر قاضی با ابلاغ رئیس قوه قضائیه
- یک نفر مهندس کشاورزی با تجربه به انتخاب و معرفی وزیر جهاد کشاورزی
- یک نفر از هیأت علمی دانشگاه‌های کشاورزی و منابع طبیعی به معرفی وزیر علوم، تحقیقات و فناوری
- سه نفر مهندس کشاورزی با تجربه عضو سازمان به انتخاب و معرفی شورای مرکزی با حداقل (۱۰) سال سابقه کار در بخش کشاورزی.

۶-۵-۲. بودجه

اعتبارات مورد نیاز برای اجرای این قانون از محل‌های زیر تامین می‌شود:

- حق عضویت پرداختی از سوی اعضا
- هدایا و کمک‌های اشخاص حقیقی و حقوقی

صفحه ۱۳۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

- کمک‌های اعطایی دولت
- صندوق مشترک سازمان‌های استان
- دریافت بهای ارائه خدمات پژوهشی، فنی و آموزشی
- درصدی از حق الزحمه دریافتی اعضاء بابت ارائه خدمات مهندسی ارجاع شده از طرف سازمان

صفحه ۱۳۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۳. جمع بندی و تحلیل

در این فصل به ارایه یک جمع بندی و تحلیل کلی از بررسی و مقایسه نظام های مشابه داخلی پرداخته شده است. نتایج قید شده در این فصل، برگرفته از بررسی سوابق مندرج در فصول قبلی می باشد.

۳-۱. اجزاء و عناصر اصلی تشکیل دهنده نظام

بررسی نظام های مشابه نشان می دهد که هر یک از نظام ها دارای اجزاء و عناصر مشخصی می باشند. در جدول زیر اجزاء شناسایی شده و تعامل آن با نظام های مشابه داخلی نشان داده شده است.

اجزاء	نظام های مشابه				مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی
	پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	مهندسی معدن	پرستاری	
مدیریت	✓	✓	✓	✓	✓
تدوین معیارها و ضوابط	✓	✓	✓	✓	✓
شناسایی	✓	✓	✓	✓	✓
داوری	✓	✓	✓		✓
تنظیم بازار	✓	✓			✓
تشخیص صلاحیت		✓			
کنترل ظرفیت		✓			
ارجاع کار					
ارزیابی					

صفحه ۱۳۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۲-۳. ارتباط با دولت

کلیه نظام‌ها با حمایت و پشتیبانی دولت بوجود آمده‌اند و دولت بصورت مستقیم یا غیر مستقیم بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. در جدول زیر دایل ارتباط نظام‌های مشابه با دولت نشان داده شده است.

ردیف	عنوان	پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	معدن	پرستاری	کشاورزی و منابع طبیعی
۱	تشکیل سازمان برای اولین مرتبه	✓	✓	✓	✓	✓
۲	برگزاری انتخابات	✓	✓	✓	✓	✓
۳	نظارت عالی	✓	✓	✓	✓	✓
۴	تشکیل هیئت‌های (بدوی و عالی) انتظامی	✓	✓	✓		✓
۵	ارایه خدمات کارشناسی فنی		✓	✓		

صفحه ۱۳۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

هر یک از نظام‌ها دارای یک حامی در پیکره اصلی دولت می‌باشد که در جدول زیر نشان داده شده است:

ردیف	نظام	حامی دولتی
۱	پزشکی	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۲	مهندسی و کنترل ساختمان	وزارت مسکن و شهرسازی
۳	مهندسی معدن	وزارت صنایع و معادن
۴	پرستاری	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۵	مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی	وزارت جهاد کشاورزی

۳-۳. اهداف و وظایف اصلی

بطور کلی می‌توان گفت که عامل اصلی تشکیل نظام‌ها دو چیز بوده است:

- استفاده از یک بازوی غیر دولتی برای پیشبرد اهداف و سیاستهای کلان
- حمایت از فارغ‌التحصیلان و شاغلان مربوطه

با اینحال در قانون تاسیس هر نظام، سلسله‌ای از اهداف ذکر شده است که عمده‌ترین آنها عبارتند از:

- نظم‌بخشی به امور مربوطه
- حفظ حقوق شاغلان و مخاطبان آنها نسبت به یکدیگر
- ارتقاء سطح دانش، مهارت و آموزش شاغلان حرفه

صفحه ۱۳۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

در جدول زیر سایر اهداف تشکیل نظام‌های یاد شده آورده شده است.

ردیف	عنوان	پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	معدن	پرستاری	کشاورزی و منابع طبیعی
۱	ارتقاء سطح دانش و مهارت	✓	✓	✓	✓	✓
۲	ارتقاء سطح خدمات	✓	✓	✓	✓	
۳	حفظ و حمایت حقوق شاغلین	✓			✓	
۴	حفظ و حمایت حقوق مخاطبین	✓			✓	
۵	ترویج استانداردها و قوانین بخش در جامع		✓	✓		
۶	اطلاع رسانی از حقوق حرفه				✓	

برای نیل به اهداف نظام‌ها، هر یک از سازمان‌ها دارای یکسری وظایف پایه‌ای هستند که عمده‌ترین آنها عبارتند از:

- تدوین قوانین و مقررات خاص صنفی
- نظارت بر عملکرد شاغلین حرفه
- رسیدگی به تخلفات صنفی و حرفه‌ای
- تعیین تعرفه و قیمت‌گذاری خدمات

صفحه ۱۳۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

در جدول زیر سایر پرداختندگی وظایف اصلی در نظام‌های یاد شده آورده شده است.

ردیف	عنوان	پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	معدن	پرستاری	کشاورزی و منابع طبیعی
۱	تدوین قوانین و مقررات خاص صنفی	✓	✓	✓	✓	✓
۲	نظارت بر عملکرد شاغلین حرفه	✓	✓	✓	✓	✓
۳	رسیدگی به تخلفات صنفی و حرفه‌ای	✓		✓	✓	✓
۴	تعیین تعرفه و قیمت‌گذاری خدمات	✓	✓	✓		
۵	ارزشیابی و تشخیص صلاحیت شاغلین		✓	✓		✓
۶	بازآموزی و نوآموزی شاغلین حرفه	✓				
۷	تعیین ظرفیت اشتغال شاغلین		✓			
۸	همکاری در تعیین تعداد و نحوه پذیرش دانشجویان رشته				✓	
۹	تعیین استاندارد خدمات و شرح وظایف شاغلان حرفه				✓	

صفحه ۱۳۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۳-۴. ساختار و تشکیلات

هر یک از نظام‌ها دارای تشکیلات و ارکانی هستند که در قالب یک سازمان مستقل مشغول به فعالیت هستند. ساختار اصلی ای سازمانها در جدول زیر نشان داده شده است.

ردیف	عنوان	پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	معدن	پرستاری	کشاورزی و منابع طبیعی
۱	شورایعالی (شورای مرکزی)	✓	✓	✓	✓	✓
۲	سازمان‌های استانی	✓	✓	✓		✓
۳	شوراها یا هیئت‌های (بدوی و عالی) انتظامی	✓	✓	✓		✓
۴	کمیسیون‌های مشورتی	✓				
۵	صندوق تعاون و رفاه	✓				

صفحه ۱۴۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-2.doc

۵-۳. تامین بودجه

هر یک از سازمانهای یاد شده به روشهای گوناگونی به تامین بودجه مورد نیاز خود می پردازند که در جدول زیر راه حل های تامین بودجه آنها نشان داده شده است.

ردیف	عنوان	پزشکی	مهندسی و کنترل ساختمان	معدن	پرستاری	کشاورزی و منابع طبیعی
۱	حق عضویت اعضا	✓	✓	✓	✓	✓
۲	هدایا و کمک های اشخاص	✓	✓	✓	✓	✓
۳	حق الزحمه ارایه خدمات		✓	✓		✓
۴	کمک های وزارتخانه مطبوع از محل اعتبارات خاص		✓	✓		✓
۵	فروش نشریات و سایر	✓	✓			
۶	بودجه عمومی کشور	✓				

صفحه ۱۳۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

پیوست ۳) نتایج بررسی نظام‌های مشابه خارجی

فهرست مطالب

۱. مقدمه	
۱-۱ هدف	
۱-۲ ساختار گزارش	
۱-۳ منابع و مراجع	
۲. نظام‌های مشابه	
۲-۱ موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI)	
۲-۲ انجمن ماشینهای محاسب (ACM)	
۲-۳ بانک توسعه اسلامی (IDB)	
۲-۴ انجمن صنعت اطلاعات استرالیا (AIIA)	
۲-۵ سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)	
۲-۶ کنسرسیوم روش توسعه سیستم پویا (DSDM)	
۲-۷ اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU)	
۲-۸ انستیتوی مهندسی نرم افزار (SEI)	
۲-۹ کمیسیون قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد (UNCITRAL)	
۲-۱۰ صنعت فناوری اطلاعات هند (IITI)	
۲-۱۱ برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)	
۲-۱۲ بانک جهانی (WB)	
۳. نتیجه‌گیری	
۳-۱ اجزاء و عناصر اصلی تشکیل دهنده سازمان	
۳-۲ ارتباط با دولت ها	
۳-۳ اهداف و وظایف اصلی	
۳-۴ ساختار و تشکیلات	
۳-۵ تامین بودجه	

صفحه ۱۳۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

۱ مقدمه

گزارش حاضر در برگیرنده نتایج مطالعه الگوبرداری نظامهای مشابه در جهان می باشد.

۱-۱ هدف

در این گزارش سعی شده است تا با مطالعه سازمان ها و انجمن های بین المللی و ملی سایر کشورها که در زمینه قانونگذاری ، استانداردسازی و ایجاد نظام های مشخص فعال می باشند از

صفحه ۱۳۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

منظورهای گوناگونی همچون تاریخچه، تعریف و دامنه، اهداف، ساختار و وظایف، شیوه ارتباط با دولت و، اجزاء مختلف اینگونه نظامها شناسایی و نحوه تعامل آنها با سایرین مشخص گردد.

۱-۲ ساختار گزارش

پس از این فصل از گزارش که به عنوان مقدمه محسوب می گردد، در فصل ۲ سازمان ها و انجمن های بین المللی و ملی سایر کشورها (فعال در زمینه های قانونگذاری ، استانداردسازی و ایجاد نظام های مشخص در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات) که هم اکنون در حال فعالیت می باشند، مورد بررسی قرار گرفته اند. در فصل سوم گزارش یک جمع بندی و نتیجه گیری از مطالعات به عمل آمده است.

۱-۳ منابع و مراجع

برای تهیه این گزارش از سایت های اطلاع رسانی زیر استفاده شده است:

- | | |
|--|---|
| • American National Standards Institute (ANSI) | http://www.ansi.org |
| • Association for Computing Machinery (ACM) | http://www.acm.org |
| • Islamic Development Bank | http://www.idb.org |
| • Australian Information Industry Association (AIIA) | http://www.aiia.com.au |
| • (WIPO) سازمان جهانی مالکیت معنوی | http://www.wipo.int |
| • Dynamic Systems Development Method (DSDM) | http://www.dsdm.org |
| • (ITU) اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور | http://www.itu.int |
| • Software Engineering Institute (SEI) | http://www.sei.cmu.edu |
| • (UNCITRAL) قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد | http://www.uncitral.org |
| • Indian Information Technology Industry | http://www.mit.gov.in |
| • (UNDP) برنامه توسعه ملل متحد | http://www.undp.org |
| • (WB) بانک جهانی | http://www.worldbank.org |
| • شرکت ثنارای | http://www.sanaray.com |
| • شورای عالی اطلاع رسانی | http://www.takfa.ir |

پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	صفحه ۱۳۹ از ۱۷۸
NMTN3.Appx-3.doc	گزارش نهایی
	تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲

۲. نظام‌های مشابه

در این قسمت سعی شده است تا به بررسی وضعیت برخی سازمان ها و انجمن های بین المللی و ملی سایر کشورها (فعال در زمینه های قانونگذاری ، استانداردسازی و ایجاد نظام های مشخص در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات)پرداخته شود. نکات حائز اهمیت در تدوین این فصل از گزارش عبارتند از:

▪ **اول) انتخاب موارد مشابه:** علت انتخاب موارد مورد بررسی در این بخش، سازمان ها و انجمن های بین المللی و ملی ی است که با تشکیل یک سازمان متمرکز و مستقل، نسبت به سازماندهی، ارتقاء علمی و کیفی، حمایت از اعضا و تحقق سایر اهداف از پیش تعیین شده در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات اقدام نموده اند.

هم اکنون در کشورهای مختلف جهان سازمان ها ، انجمنها و حتی شرکت هایی وجود دارند که با قانونگذاری ، استانداردسازی و ایجاد نظام های مشابه سعی در ایجاد هماهنگی جهت ارتقا کشورها و شرکت ها و اشخاص در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات می باشند ، که در این گزارش به بررسی برخی از آنها پرداخته می شود.

▪ **دوم) معیارها و جوانب قابل بررسی:** سازمان ها و انجمن های یاد شده را از معیارها، جوانب و زاویه های گوناگون می توان مورد بررسی و تحلیل قرار داد. در انتخاب این معیارها می بایستی به نکات زیر توجه نمود:

- کفایت و داشتن ارزش برای بررسی
- دسترسی به اطلاعات
- دامنه، محدودیت ها و شرایط اجرای پروژه حاضر

۲-۱ موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI^۱)

معرفی :

این موسسه در ۱۹ اکتبر ۱۹۱۸ ، توسط ۵ مهندس و ۳ وکیل بنا نهاده شد. این انستیتو محلی و خصوصی بوده و اعضای سازمانی آن سودی را در قبال کار دریافت نمی کردند و موسسه از طریق هیئت موسسان مختلفی از سازمانهای خصوصی و دولتی پشتیبانی می شد.

از ابتدای تشکیل این موسسه تا کنون ، ANSI همواره سعی بر حمایت از اهداف اولیه اش که همانا بالا بردن و افزایش بعد رقابتی جهانی کسب و کار ایالت متحده و کیفیت زندگی در آمریکا از طریق ترویج و تسهیل توافقات داوطلبانه و همچنین سیستم های تشخیص و ارزیابی انطباقی و ترقی دادن تمامی آن اهداف بوده ، داشته است. نشانه علاقه مندی به این انستیتو و موفقیت آن عضویت نزدیک به ۱۰۰۰

¹ American National Standards Institute

صفحه ۱۴۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

شرکت ، سازمان ، نهادهای دولتی و بخش های بین المللی از طریق دفاترشان در نیویورک و سایر بخش هایش در واشنگتن می باشد.

انستیتو استانداردهای ملی آمریکا بجز افراد کلیدی همچون رئیس و هماهنگ کننده ، از بخش خصوصی و محلی آمریکا، افرادی را به خدمت گرفته است که تقریباً بیش از ۸۰ سال از فعالیت آن می گذرد.

متعارف سازی و استاندارد سازی ملی :

انستیتو استانداردهای ملی آمریکا، توسعه و پیشرفت استانداردهای ملی آمریکا (ANS^2) را توسط معتبر ساختن روش هایی از سازمان های توسعه استانداردها ($SDOs^3$) آسان نمود. این گروه ها بصورت شراکتی جهت توسعه استانداردهای عمومی ملی با یکدیگر کار می کنند.

دید کلی درباره ANSI :

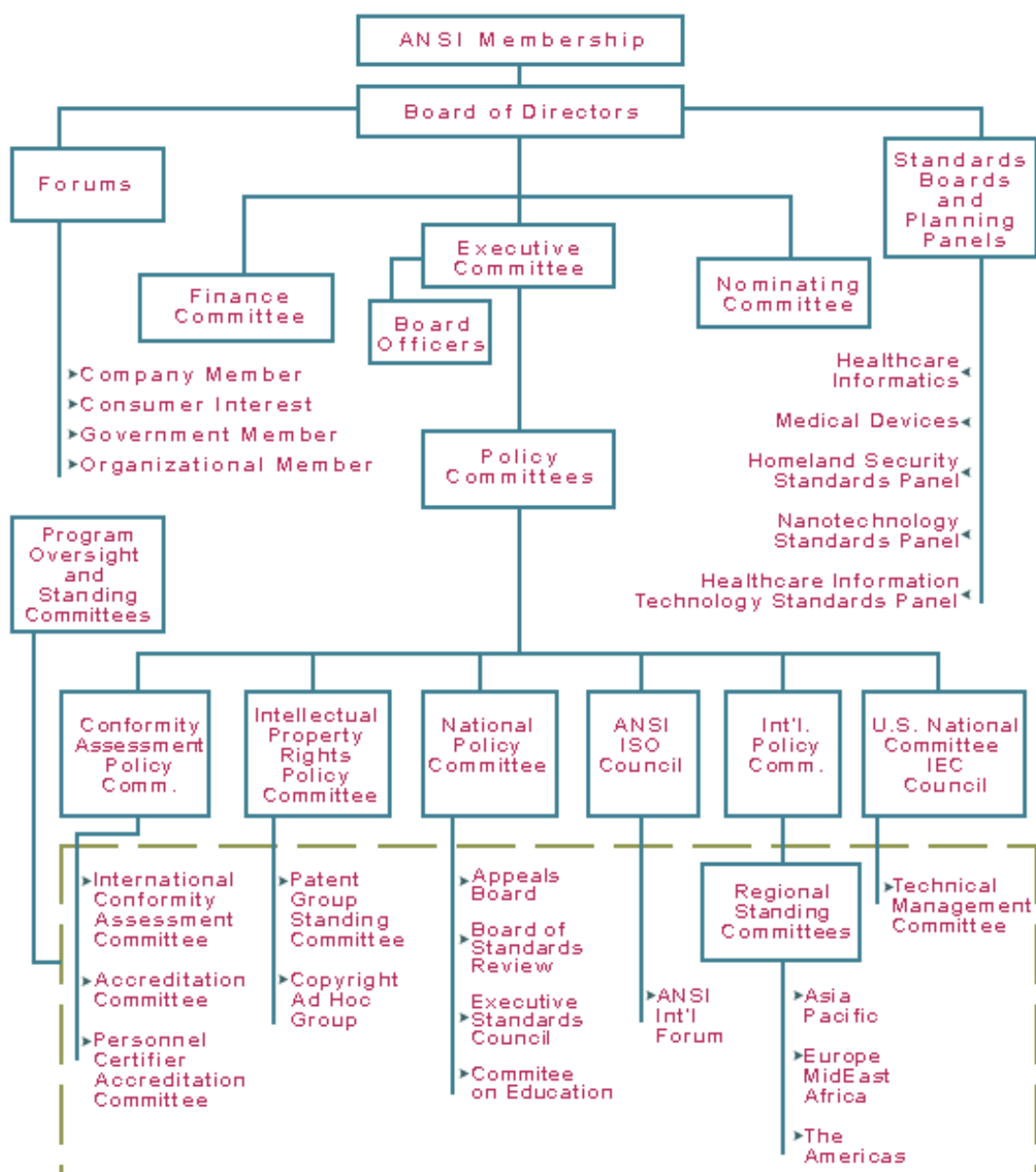
انستیتو استانداردهای ملی آمریکا یک بخش خصوصی و سازمانی غیر انتفاعی می باشد که با استاندارد سازی داوطلبانه و انطباق سیستم های مالیاتی هماهنگ می باشد. ماموریت این انستیتو ، بالا بردن و ترقی مسائل رقابتی سراسری کسب و کار آمریکا و همچنین کیفیت زندگی از طریق ترویج و تسهیل نمودن استانداردهای عمومی و تطابق با سیستم های مالیاتی و حفظ تمامیت درستی هایش می باشد.

بودجه سالیانه : ۱۸ میلیون دلار

ساختار سازمانی :

¹ American National Standards

² Standards Development Organizations



۲-۲ انجمن ماشینهای محاسب (ACM^۴)

ACM قدیمی ترین و بزرگترین محل آموزش و پرورش و انجمن محاسبات علمی می باشد. در حدود سال ۱۹۴۷ ACM یک بازار حیاتی برای تبادل اطلاعات، ایده ها و اکتشافات بوجود آورد. در حال حاضر ACM عضویت دانش آموختگان بیش از ۱۰۰ کشور از محیط های صنعتی، آکادمی و دولتی را در خدمت دارد.

صفحه ۱۴۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

کمیته اجرایی :

کمیته اجرایی شامل : رئیس ، نایب رئیس ، منشی یا دبیر و خزانه دار می باشد. رئیس قبلی و بقیه اعضاء کمیته قوانین ویژه و نظامنامه را تعیین و تدوین کرده بودند. این کمیته همچنین عهده دار مدیریت جلسات انجمن ACM به استثناء آن موضوعاتی که طرز عمل و جریانات حقوقی را در بر می گیرد ، که لازمه نظامنامه و قوانین خاصی است ، می باشد.

انجمن :

انجمن ACM ، شامل ۱۶ عضو بوده که بالاترین قدرت کنترل و تصمیم گیری را در ACM دارند. انجمن ترکیبی از رئیس ، نایب رئیس ، منشی یا دبیر و خزانه دار بوده که بلافاصله ریاست قبلی گروهی علاقمند و ویژه را جهت حاکم بودن بر هیئت مدیره (SGB) تعیین نمود. ۳ نفر از این گروه SGB مسئولیت نشر و اشاعه اخبار را بر عهده دارند و ۷ نفر از آنها امور وسیع تری را بر عهده دارند.

هیئت مدیره :

۴ گروه در هیئت مدیره با یکدیگر بر روی محصولات و امور ACM فعالیت دارند که عبارتند از :

۱. نشر و اشاعه

۲. هیئت حاکمه SIG (Special Interest Groups)

۳. آموزش و پرورش

۴. اعضاء هیئت استخدامی و سرویس ها

وظایف سرویس های SIG :

بطور کلی مسئولیت مدیریت ACM با ۳۴ گروه ویژه می باشد که شامل گروه های سرویس های مالی ، پشتیبانی مذاکرات ، ترویج و ترقی ، تبلیغات ، توسعه اعضاء و فعالیت های خبرنامه ای برای هر گروه می باشد.

۲-۳ بانک توسعه اسلامی^۵

معرفی بانک توسعه اسلامی

بانک توسعه اسلامی ، سازمانی مالی - بین المللی است که متعاقب مفاد صادره از سوی کنفرانس وزارت دارائی کشورهای مسلمان که در جده در سال ۱۳۹۳ هجری قمری مطابق با اکتبر ۱۹۷۵ برگزار گردید ، تاسیس شد. بانک رسماً در اکتبر ۱۹۷۵ افتتاح گردید " هدف اصلی از تاسیس بانک ، افزایش توسعه

صفحه ۱۴۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

اقتصادی و پیشرفت اجتماعی کشورهای عضو وجوامع اسلامی مطابق اصل شریعت (قوانین اسلامی) می باشد.

در حال حاضر ۵۱ کشور در این بانک عضویت دارند. شرط عمده عضویت در بانک ، عضویت در سازمان کنفرانس اسلامی ، پرداخت سهمیه مربوط به سرمایه بانک و قبول شرایط و تصمیماتی است که هیات مدیره بانک اتخاذ می نماید.

توسعه همکاریهای اقتصادی میان کشورهای عضو ، یکی از اهداف عمده بانک از زمان تاسیس آن به شمار رفته است . بانک از طریق ایفای این نقش منحصر به فرد، سعی در توسعه تجارت ، همکاری های فنی، خدمات مشاوره ای و قراردادی و سایر روابط اقتصادی میان کشورهای مختلف عضو در قاره های متفاوت می نماید . توسعه همکاری به عنوان استراتژی میان مدت بانک در تمام فعالیتهای بانکی منعکس است.

طبق این استراتژی ، بانک سعی نموده تا تعهد خود را با استفاده از منابع مالی و نهادی و نیز همکاری با سازمان کنفرانس اسلامی و ارگانهای مربوطه آن و تقویت سازمان های منطقه ای که کشورهای عضو آن فعالیت دارند، به واقعیت تبدیل کنند.

در بین ارگانهای سازمان کنفرانس اسلامی ، بانک توسعه اسلامی با کمیته همکاری های تجاری واقتصادی (کومسک) به طور نزدیک همکاری کرده و شماری از برنامه ها و طرح هایی را که توسط کمیته مزبور در راستای توسعه تجارت ، سرمایه گذاری و سایر روابط اقتصادی میان کشورهای عضو ، ارائه گردیده به اجرا گذاشته است.

تماس با کمیته علوم و تکنولوژی سازمان کنفرانس اسلامی (کومستک) ، اتاق بازرگانی و صنعت اسلامی و کمیته دائمی سازمان کنفرانس اسلامی در خصوص امور فرهنگی و اطلاعات (کومپاک) منجر به ارائه طرح های مختلف جهت افزایش همکاری میان کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی گردیده است. ایجاد شبکه سیستم های اطلاعاتی سازمان کنفرانس اسلامی یکی از فعالیت های بانک در زمینه همکاری با سازمان کنفرانس اسلامی می باشد.

شبکه سیستم های اطلاعاتی یکی از مهمترین طرح هایی به شمار می رود که بانک انجام آن را تحت نظارت کمیته های کومسک و کومستک بر عهده گرفته بود . پنجمین اجلاس اسلامی که در ژانویه ۱۹۸۷ در کویت برگزار گردید از بانک جهت ایجاد مرکز اطلاعات اسلامی در جده کهبا کشورهای عضو در ارتباط باشد دعوت به عمل آورد . طرح مزبور که با همکاری شبکه اطلاعاتی تجاری و مرکز اسلامی توسعه تجارت ، انجام گرفت به عنوان طرح مقدماتی در اولین اجلاس هماهنگی مراکز محوری ملی شبکه سیستم اطلاعاتی سازمان کنفرانس اسلامی در فوریه ۱۹۹۳ به تصویب رسید.

بانک نقش عمده ای در توسعه زیر بنای اساسی طرح مزبور ایفا کرده است و کشورهای عضو را تشویق به یاری رساندن به بهبود گسترش خدمات آن در سطوح ملی و منطقه ای می کند . برای نیل به این

پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	صفحه ۱۴۴ از ۱۷۸
NMTN3.Appx-3.doc	تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲
گزارش نهایی	

هدف ، برنامه کار کامپیوتری در بانک جهت حفظ انواع مختلف پایگاههای اطلاعاتی نصب شد که کشورهای عضو بتوانند از طریق آن به طور زنده و مستقیم به اطلاعات دسترسی پیدا کنند . پایگاههای اطلاعاتی موسسات کشورهای عضو نیز می توانند به این برنامه کار متصل شوند و سک نرم افزار مبتنی بر فهرست (منو) موجب دسترسی استفاده کنندگان به طور مستقیم به هر یک از پایگاههای اطلاعاتی می شود . شبکه سیستم اطلاعاتی سازمان کنفرانس اسلامی دسترسی به خدمات پست و تلگراف و تلفن را در سطح ملی میسر می سازد و بدین ترتیب خدمات آنها توسعه می یابد با به اجرا در آمدن طرح فوق کشورهای عضو از بزرگراه ارتباطی در خصوص مبادله اطلاعات بهره مند شده و سرویس های اطلاعاتی در سطح جهان در دسترس آنها قرار می گیرد.

شبکه های سازمان کنفرانس اسلامی (OIC Network)

شبکه های سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) ، سازمان سرمایه گذاری مشترک بین بانک توسعه اسلامی و موسسات و تحقیقات توسعه MIMOS می باشد. MIMOS شرکت تحقیق و توسعه برتری است که نقش اساسی و محوری در توسعه توانمندی های تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات در مالزی دارد ، که در جهت کمک به شناساندن شکاف دیجیتالی بین کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی فعالیت می کند.

شکاف OIC به طور اساسی ، برای تسریع گسترش تکنولوژی اینترنت و تجارت الکترونیک در کشورهای عضو OIC و با هدف افزایش رشد اقتصادی آنها ایجاد شده اند. این شبکه ها کشورهای عضو را به هم متصل کرده و جریان انتقال اطلاعات بین آنها را تسریع می کنند.

شبکه های OIC به منظور اینکه از مجموعه بزرگی از تخصص و منابع – از هر دو دیدگاه تکنولوژیکی و مدیریتی – بهره ببرند با سازمان IDB و MIMOS همکاری بسیار نزدیکی دارند . در چنین شرایطی جوامع اسلامی از فعالیت ها و پیشنهادات شبکه های OIC سود می برند.

شبکه های OIC به عنوان PORTAL ورود به خدمات اطلاعاتی و تجارت الکترونیک در جهت توسعه کشورهای عضو OIC و جوامع اسلامی به صورت جهانی ، دارای اهدافی به قرار زیر می باشند:

- هدایت همه جانبه منابع برای ایجاد شبکه OIC در عصر الکترونیکی
- فراهم کردن منابع مالی برای حمایت از گسترش تشکیلات جهانی وب
- تاسیس نهادهای وابسته به خود شبکه با هدف ایجاد و توسعه تشکیلات جهانی وب

زیر ساختارهای ارتباطی ICT

شبکه OIC شبکه مجازی و پیشرفته (Evon) برای ایجاد یک زیر ساختار با ارزش ارتباطی ، اطلاعاتی ایجاد می کند تا خدماتی را به کشورهای عضو OIC ارائه دهد.

صفحه ۱۴۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

زیر ساختار ارتباطی ICT توانمندسازی انجمن های تجاری OIC ، دولت و مردم برای برخورداری از منافع زیر را ، هدف خود قرار داده است:

- توانائی افزایش سود از طریق فرصت های شغلی جدید
- توانائی کسب سود از طریق حذف محدودیت های تکنیکی ، زیر ساختی و سایر موانع کسب و کار
- نیاز به سرمایه گذاری زیر ساختی کمتر
- کاهش پیچیدگی و افزایش انعطاف پذیری
- بازده و درآمدهای جدید به صورت کارا تر به دست آمده و نیاز مندی پرسنلی تکنولوژی اطلاعات را کاهش می دهد

بخش مشاوره و خدمات شبکه های OIC

در شبکه های OIC بخش خدمات و مشاوره وجود دارد که وظیفه آن ارائه راه حل و تخصص هائی در رابطه با تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات به دولت و سازمانهای تجاری در کشورهای عضو می باشد . این بخش متخصصان و افراد حرفه ای در زمینه تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات (ICT) را از سراسر دنیا جمع کرده و این منابع با ارزش را جهت برآورده کردن نیازهای ICT در کشورهای عضو OIC به کار می گیرد.

ماموریت اصلی این بخش ، کمک به مشتریان در جهت حرکت به سوی پیشرفت های ICT به منظور دستیابی به اهداف تجاری می باشد.

این خدمات تمام مراحل تدوین و اجرای پروژه ها از برنامه ریزی استراتژیک ، برنامه ریزی حمل ، عملیات نگهداری تا ارزیابی پروژه را پشتیبانی می کنند.

توجه به خواسته های مشتریان و تلاش برای درک نیازها ، راهنمائی ها ، اولویت ها ، فرصت ها ، ویژگی ها و محدودیت های آنها و ایجاد رابطه برنده- برنده شکل دهنده رویکرد OIC می باشد. این بخش با تکیه بر کمک شرکای خود کار کرده و اعتقاد دارد که در دنیای به سرعت متغیر امروز ، همکاری و رابطه استراتژیک روشهای امید بخشی برای پیشرفت می باشند.

این بخش راه حلها تخصص های جهانی مرتبط با ICT را منسجم کرده ، ساخته ، ارتقاء داده ، منظم و دسته بندی کرده و نقل و انتقال می دهد.

خدمات و راه حل های بخش مشاوره و خدمات:

- خدمات و راه حل های مربوط به تجارت الکترونیک
- خدمات مربوط به تدارکات الکترونیکی (برای مدیریت بندر و راه حل های تدارکات)
- خدمات حرفه ای منابع انسانی

صفحه ۱۴۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

• خدمات مشاوره ای SAP

خدمات و راه حل های مربوط به تجارت الکترونیک

هدف اصلی ورسالت این کار ، ارائه راه حل ها و خدمات مورد نیاز به مشتریان در جهت حفظ حضور اینترنت و توانمند ساختن آنها برای رقابت در سطوح بالا می باشد . این بخش ترکیبی از روشهای تجارت الکترونیک رابه منظور انسجام دهی به سفارش واطلاعات ارائه می نماید ودر تمام قدم های کاربرد تجارت الکترونیک ، از درک اولیه آن تا عملیات نهائی سایت تجارت الکترونیک به مشتریان کمک می کند.

این بخش به همراه شرکای استراتژیک خود ، خدمات و راه حل های زیر را ارائه می دهد:

- طراحی ، برنامه ریزی ، نگهداری وبه روز کردن سایت ها شامل ثبت قلمرو اینترنت
- استراتژی های کسب وکار برای تجارت الکترونیکی جهانی
- ثبت در موتورهای جستجو به منظور اطمینان از دسترسی بین المللی و ملی
- طراحی ، تجزیه تحلیل ، انتخاب ، بستن قرارداد با بانرهای تبلیغاتی، تجزیه وتحلیل گزارشهای دسترسی، آمیختن استراتژی های بازاریابی.
- تجزیه تحلیل وب سایت، استخراج اطلاعات ، انبار کردن اطلاعات، میزبانی ، امنیت اینترنتی، server های امن و انتخاب Firewall .

بخش تکنولوژی اطلاعات بانک توسعه اسلامی

این بخش متعهد به درک دیدگاه بانک (تکنولوژی اطلاعات آنها را در جهت رسیدن به اهدافشان توانمند ساخته وتوسعه اقتصادی کشورهای عضو ، وابسته به توسعه تکنولوژی اطلاعات می باشد) و انجام اهداف اصلی زیر گردیده است :

- ایجاد زیر ساخت تکنولوژی اطلاعات وسیستم اطلاعاتی پیشرفته که بتواند پاسخگوی نیازهای اطلاعاتی کسب وکار بانک باشد.
- اعمال روشهای تکنولوژی اطلاعات مناسب به منظور تحکیم و تقویت ظرفیت بانک وبالا بردن سطح کارائی عملیات آن.
- یک سیستم ارتباطی قوی به منظور تسهیل جریان اطلاعات بین بانک ، کشورهای عضو، اداره های منطقه ای وسازمانهای محلی برنامه ریزی شده است.

پروژه برنامه ریزی استراتژیک اطلاعات یکی از پروژه های مهمی است که به دنبال ایجاد محیط کامپیوتری به روز برای بانک توسعه اسلامی بوده وشامل پلتفرم های نرم افزاری وسخت افزاری جید و راه حل های ارتباطی می باشد . ساختار انعطاف پذیر وپاسخگوی تکنولوژی اطلاعات باید به دنبال

صفحه ۱۴۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

توانمند ساختن بانک در جهت پاسخگوئی سریع و مناسب به تغییرها و پیشرفت های رو به رشد در محیط اقتصادی جهانی و منطقه ای باشد.

۲-۴ انجمن صنعت اطلاعات استرالیا (AIIA^۶)

معرفی AIIA:

AIIA نقطه اوج فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در استرالیا می باشد که در سرتاسر ناحیه های کاری به منظور حضور بهم رساندن و مساعدت صنعت ICT و در جهت تشریک اهداف کسب و کار در بازارهای دولتی و خصوصی فعالیت می نماید.

ماموریت AIIA:

- مرتب نمودن و اداره کردن دستورات استراتژیک برای صنعت مورد نظر
 - ترغیب نمودن و نفوذ بر سیاست های عمومی
 - استخدام ذینفعان صنعت و ...
 - توسعه شعبات خود بعنوان ابزار سودآوری کسب و کار که شامل خدمات مشورتی کسب و کار و بازار و آگاهی از بازار اطلاعات می باشد
- AIIA بیش از ۲۵ سال است که رهبری صنعت ICT استرالیا را بر عهده دارد که این صنعت تقریباً ۹۰ بیلیون دلار از صنایع را تشکیل می دهد که نشانگر ۵/۹٪ از تولیدات ناخالص داخلی را شامل می شود. AIIA بیش از ۴۵۰ شرکت عضو دارد که تقریباً ۱۰۰۰۰۰ نفر استرالیایی در آنها مشغول به کار هستند و تقریباً ۳۰۰ نفر به عنوان داوطلب رهبری کسب و کار ICT را بر عهده دارند. همچنین ۷۰٪ از اعضای AIIA را شرکت های صنعتی محلی تشکیل می دهند.

خدمات رایج AIIA شامل:

- خدمات مطابق با کسب و کار
- رسیدگی و ممیزی حقوق صنعت ICT
- بررسی و زمینه یابی تمایلات بازار
- تعلیمات و آموزش های AIIA
- کاهش دادن حق بیمه

دید کلی از ICT:

صفحه ۱۴۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

یک خدمت ویژه برای اعضاء این است که AIIA از یک سری از راهنمایی های سیاستمدارانه و مصلحت اندیش به منظور متقاعد کردن تمامی اعضای خود که آگاهی از پیچیدگی سیاست های صنعت ICT دارند ، حمایت می نماید .

اسناد و اوراق سیاستی در تطابق با صنعت که در دسترس کارکنان بوده و قابل استفاده می باشند به شرح زیر است :

- برنامه و طرح توسعه بازار در خارج از کشور و به منظور صادرات
 - سیاست استعداد روشنفکر در قراردادهای دولتی و حکومتی
 - ارجاع برخی کارها به خارج از قاره
 - نرم افزارهای Open Source
 - مسئولیت نامحدود در قراردادهای دولتی و حکومتی
 - مسئولیت و جوابگویی در قبال اجتماعی بودن شراکت ها
- برخی از مقررات حاصله با موضوع مورد نظر که بزودی حوزه های گوناگون از آنها پیروی می کنند بصورت تیتروار عبارتند از :

- تحقیق و توسعه
- جذب سرمایه گذاری
- مسئولیت اجتماعی شرکت ها
- تقسیم کردن و تسهیم نمودن مالکیت ها
- ترفیع و بر پا کردن سرمایه
- تجارت و کسب و کار
- رشد شرکت های صنعتی داخلی

۲-۵ سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)

WIPO در سال ۱۹۷۰ تاسیس و در سال ۱۹۷۴ تبدیل به یکی از ارگانهای سازمان ملل شد و از سال ۱۹۹۶ شروع به همکاری با سازمان تجارت جهانی (WTO) در زمینه مالکیت معنوی کرده است.

WIPO در سال ۱۹۹۸ به منظور تامین استاندارد های فنی در باره حق مالکیت معنوی و پرداختن به موضوعات مختلف در این زمینه ف کمیته ای به نام کمیته دامی تکنولوژی اطلاعات (SCIT) تاسیس کرد. این کمیته دو گروه کاری دارد که نخستین آنها پروژه های تکنولوژی اطلاعات WIPO را اداره می کند و دومی درباره استانداردها و مستندسازی فعالیت می کند.

در زمینه ICT ، فعالیتهای سازمان WIPO عبارتند از:

- ارائه توصیه نامه هائی در خصوص نام گذاری دامنه ها

صفحه ۱۴۹ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

- بررسی مسائل تجارت الکترونیکی مرتبط با حقوق مالکیت معنوی: بررسی فرایندهای ارتباطی بین کشورها برای ایجاد تجارت الکترونیکی از دیدگاه حقوق مالکیت معنوی ، برگزاری سمینارهای سالانه تجارت الکترونیکی و حقوق مالکیت معنوی برای آشکار کردن سازمانهای فعال در تجارت الکترونیکی با حقوق مالکیت معنوی و نیز ارائه یک سیستم حل مباحثات مرتبط با مسائل تجارت الکترونیکی بدون حضور فیزیکی اشخاص و اشیاء.
 - فعالیتهای مرتبط با قوانین تجاری: قراردادان مرکز داوری و میانجی گری WIPO در مورد قوانین تجارت بر روی اینترنت.
 - ایجاد زیر ساختار اطلاعاتی بین کشورهای عضو
 - فعالیتهای مالکیت معنوی: از جمله این فعالیتهای بررسی معیارهای مالکیت صنعتی (شامل حق امتیاز، علائم تجاری و به ویژه نشانه های جاری معروف) و توسعه معیارهای جدید برای هدایت مسیر تجارت الکترونیکی
 - استفاده از تکنولوژی اطلاعات به عنوان ابزاری برای دسترسی و ذخیره سازی و استفاده اطلاعات در زمینه مالکیت معنوی.
 - تامین مشارکت جهانی
- WIPO از دو منظر به مقوله تکنولوژی اطلاعات می پردازد: نخست از نظر فنی و تخصصی که در انجام فعالیتهای خود از آن استفاده می کند و دیگری کاربرد مالکیت معنوی در تکنولوژی اطلاعات و تجارت الکترونیک.
- همانطور که در بخش قبلی بیان شد ، یکی از فعالیت های WIPO در زمینه تجارت الکترونیک برگزاری سمینارهای سالانه برای آشنا ساختن سازمانهای فعال در تجارت الکترونیکی با حقوق مالکیت معنوی می باشد از جمله این سمینارها ، کنفرانس WIPO در زمینه تجارت الکترونیک و مالکیت معنوی می باشد که از ۱۴-۱۶ سپتامبر ۱۹۹۹ با شعار زیر برگزار گردید:
- " تجارت الکترونیک یکی از عاصر مهم و اصلی سیاست و اقتصاد می باشد و ایجاد و حفظ محیط پایدار و مناسب عامل اصلی ادامه توسعه تجارت الکترونیک است."
- در این کنفرانس تاثیر تجارت الکترونیک بر مالکیت معنوی بررسی شده و هم زمان جلسات غیر رسمی در رابطه با توسعه تجارت الکترونیک در زمینه های تکنولوژی ، کسب و کار و سطوح سیاسی و همینطور کارگاههایی که با سطح عملیاتی مالکیت معنوی و حیطه های وابسته آن در ارتباط بود، برگزار گردید.
- جلسات غیر رسمی در رابطه با توسعه های تجاری و تکنولوژیکی تجارت الکترونیک و تاثیر عمومی تجارت الکترونیک بر سیستم مالکیت معنوی برگزار گردید که مسائی زیادی در این زمینه از جمله تاثیر تجارت الکترونیک در حیطه هائی چون حق کپی و حقوق مربوطه ، علائم تجاری ، امتیاز انحصاری ، نام

صفحه ۱۵۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

قلمروها، رقابت ناعادلانه، و همچنین حوزه قضائی (قلمرو قدرت) حل مباحثات، که دارای نتایجی و رای محدود به بلاواسطه مالکیت معنوی می باشد، مطرح گردید.

همچنین مسائلی چون حمل الکترونیکی و بهره برداری از خدمات مالکیت معنوی و مکانیسم های حمایتی، تکنیکی و مسائل مربوط به توسعه که از تجارت الکترونیکی نشات می گیرد از جمله عدم توافق توسعه ساختار و دسترسی تکنیکی، سطوح متفاوت آگاهی و مشارکت در تجارت الکترونیکی بررسی گردید.

همچنین در کنفرانس فوق بیان گردید تجارت الکترونیک موضوعی با اهمیت در سیاست و اقتصاد گردیده است و اینترنت گسترش جهانی و قابل توجه آن را ادامه می دهد و قوانین مالکیت معنوی دارای اهمیت اساسی در حفظ محیط پایدار و مثبت در ادامه توسعه تجارت الکترونیک می باشند.

به طور خلاصه، کنفرانس WIPO اجزای مختلف تجارت الکترونیک – ارتباط آن با مالکیت معنوی، نیروی بالقوه آن به عنوان ابزاری برای توسعه و برای ترتباط تجاری و اجتماعی – و همچنین تغییراتی را که تجارت الکترونیک برای افراد، کسب و کارها و دولت ها در سراسر جهان ارائه می دهد را بررسی نمود.

۲-۶ کنسرسیوم روش توسعه سیستم پویا (DSDM⁷)

فلسفه DSDM:

- توسعه، یک تلاش تیمی می باشد که باید ترکیب شود با دانش مشتریان که نیازمند کسب و کار هستند و مهارت فنی دارند در زمینه تخصصی فناوری اطلاعات
- کیفیت بالا، یک صلاحیت شایسته را مطالبه می کند جهت ارائه پیشنهاد بخوبی یک فرد قوی فنی
- توسعه می تواند موجب ترقی گردد – هیچ چیزی از ابتدا مفید نبوده و ارائه هر چیزی در زمان سریعتر بر ارزش تر و گرانیهاتر از آن در زمان قبل خواهد بود.
- قوانین ناقص و ناکامل برگشت پذیر و قابل استفاده هستند – منابع بایستی به جهت توسعه خصایص برجسته که اغلب ارزش کسب و کار دارند استفاده گردند.

قواعد کلی و اصول:

۱. درگیر بودن افراد فعال ضروری و حتمی می باشد
۲. تیم بایستی قدرت تصمیم گیری داشته باشد
۳. توجه و تمرکز بر روی تحویل سریع و مکرر محصولات می باشد

صفحه ۱۵۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

۴. شایستگی و تطبیق به جهت پیشنهادات کسب و کار یک معیار ضروری برای پذیرش موارد قابل تحویل می باشد
۵. توسعه سودجو لازم و ضروری است برای همگرایی بر روی راه حل کسب و کار صحیح
۶. تمامی تغییرات در طول توسعه برگشت پذیر می باشند
۷. نیازمندی ها پایه سطوح بالاتر هستند
۸. تست و آزمایش در سراسر چرخه حیات کامل می گردد
۹. همکاری و همدستی بین تمامی ذینفعان ضروری و لازم است

تاریخچه :

۱۶ شرکت کنسرسیوم DSDM را بنا نهاده بودند . برای اولین بار در ژانویه ۱۹۹۴ سازمانها تنها یک هدف مستقل از توسعه شراکتی و ترویج داشتند که همانا چارچوب کاربرد توسعه سریع (RAD) بود . در یک جلسه در فوریه بر روی آن موافقت گردید که یک چارچوب سطح بالا بایستی در ماه مارس برای محصولات ارائه گردد. در جلسه ماه مارس ، چارچوب سطح بالا توسط ۳۶ عضو متفق القول به تصویب رسید.

ویرایش ۱ آن چارچوب در آن زمان تولید گردید که توسط تمامی اعضاء کنسرسیوم در ژانویه ۱۹۹۵ با آن موافقت گردید و در فوریه ۱۹۹۵ نشر گردید. ویرایش ۲ آن در ماه دسامبر ۱۹۹۵ نشر گردید و ویرایش ۳ آن در اکتبر ۱۹۹۷ منتشر شد و بازتاب توسعه و ترقی استفاده از DSDM در فرآیندهای کسب و کار باعث تغییر در پروژه ها گردید. ویرایش ۴ آن در اکتبر ۲۰۰۱ منتشر شده و بعد از بازخورد مناسب کاربران ورود ویرایش ۴.۱ بود که در فوریه ۲۰۰۲ شکل گرفت. در حال حاضر ویرایش ۴.۲ توسط کاربران استفاده می گردد که چارچوبی برای توسعه بنیادی و مرکزی کسب و کار می باشد و در مه ۲۰۰۳ منتشر شد. مالکیت DSDM مربوط به کنسرسیوم DSDM بوده که استفاده از آن نیازمند کسب مجوز معتبر می باشد.

هر سازمان و هر شخصی برای استفاده از DSDM یا قسمتی از آن بایستی از قوانین کپی رایت تبعیت کند و تمامی درآمدهای ناشی از جواز و پروانه استعمال از آن در جهت بهسازی DSDM معرفی می گردد.

کنسرسیوم DSDM یک سازمان سودجو نبوده که چارچوب DSDM را فقط متعلق به خود بداند. این کنسرسیوم سرپرستی مجوزها را جهت استفاده از چارچوب DSDM تنها با دادن مجوز به کاربران برای استفاده در پروژه ها را بر عهده دارد.

ماموریت :

پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	صفحه ۱۵۲ از ۱۷۸
NMTN3.Appx-3.doc	تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲
گزارش نهایی	

ماموریت این کنسرسیوم همانا پیوستگی در رشد و ترقی چارچوب DSDM می باشد. هدف ، ترجمه و تفسیر این سیر تکاملی به سوی محصولات و سرویس ها بوده که کاربران بتوانند از آن در جهت ارائه راه حل هایی که کسب و کارها به آنها احتیاج دارند ، استفاده نمایند.

محصولات :

: Business Case

- زمانبندی عرضه محصول اصلاح شده و بهتر شده توسط DSDM
- استفاده از فناوری های DSDM در پروژه هایی که با توجه به بودجه هایشان ارائه می شوند ، پیشرفت و بهبودی می آفریند
- کاربران بیشتر مایل هستند که برای ادعای مالکیت خود از راه حل های کسب و کار استفاده نمایند
- احتمال خطر راه حل های غلط که ارائه می گردند ، تقلیل می یابد
- تربیت و آموزش بهتر کاربران به جهت اینکه نمایندگانشان تعریفی معین از آموزش دارند
- اجرا و پیاده سازی روان تری دارد زیرا که روابط بین ذینفعان را راحتتر برقرار م می کند
- بهبودی در سرعت یادگیری در داخل سازمانها با دسترسی به اطلاعات گذشته از الگوهای خوب کاری ارائه شده از راه حل های کسب و کار
- حساسیت مثبت بر روی توسعه پرسنل و ابقاء آنان بواسطه تدارک دیدن محیط آموزشی و فرصت برای شناخت حرفه ای و تخصصی

چارچوب e-Business :

DSDM یک چارچوبی ویژه و مخصوص را برای پروژه هایی که به جهت نوآوری کسب و کار از میان استفاده فناوری های Web-Based معرفی می شوند ، ارائه نمود که e-DSDM نامیده شده و تکمیل یافته DSDM می باشد.

: DSDM & PRINCE 2

صفحه ۱۵۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

PRINCE 2 یک متدولوژی ساختیافته جهت مدیریت موثر پروژه ها می باشد. این متدولوژی برای ارائه موثر محصولات ساخته شده و به تنهایی نمی تواند راه حل ارائه نماید. PRINCE 2 فقط به منظور تضمین پروژه هایی که زمینه شروع را دارند بوجود آمده است. این روش درباره مدیریت پروژه هایی است که میل بیشتری به ارائه محصولاتشان دارند، بنا نهاده شده است و هر دوی متدولوژی ها یک تعریف معین از مجموعه خروجی ها و محصولاتشان دارند که PRINCE 2 بر روی مدیریت پروژه و کنترل محصولات متمرکز شده و DSDM بر روی نیازهای آن محصولات جهت ارائه محصول نهایی یا راه حل نهایی متمرکز شده است.

۲-۷ اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU)

این اتحادیه در زمینه تکنولوژی و استاندارد های مخابراتی فعالیت می کند و در توسعه جهانی مخابرات و استاندارد سازی خدمات ارتباطی جهانی و خدمات اطلاعاتی و مخابراتی نقش مرکزی و عمده ای را ایفا می کند. گروههای صنایع اطلاعات از راه دور، اپراتورهای ارتباطات راه دور، ارائه دهندگان خدمات با ارزش افزوده، تولیدکنندگان نرم افزار و سخت افزار و بسیاری گروههای دیگر از اعضا ITU می باشند.

فعالیت های اصلی ITU

به طور کلی ITU دارای سه بخش اصلی می باشد که عبارتند از:

- بخش استاندارد سازی مخابرات ITU-T: این بخش در قالب گروههای مطالعاتی ۱۶ گانه، کار بررسی استانداردهای مخابراتی را انجام می دهد.
- بخش استاندارد سازی مخابرات رادیویی ITU-R: این بخش در قالب گروههای مطالعاتی ۹ گانه، کار بررسی و ارائه استانداردهای مربوط به تجهیزات رادیویی و ماهواره ها را انجام میدهد.
- بخش توسعه مخابرات ITU-D: این بخش در قالب دو گروه مطالعاتی به توسعه امکانات و خدمات مخابراتی در کشورهای مختلف به طور عام و کشورهای در حال توسعه به طور خاص کمک می کند. علاوه بر سه بخش اصلی در حوزه ستادی ITU نیز گروهی به عنوان راهبردهای الکترونیکی یا E-strategy تشکیل شده است که کار بررسی خدمات الکترونیکی فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) را انجام می دهد. این گروه اقدام به اجرای پروژه های متعددی در این زمینه از جمله توسعه تجارت الکترونیکی در کشورهای توسعه (EC-DC) کرده است که در بخش های بعدی توضیح داده خواهد شد.

فعالتهای ITU در رابطه با تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و تجارت الکترونیک

صفحه ۱۵۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

- فراهم سازی دسترسی و استفاده از زیر ساختار اطلاعاتی برای اعضا: توسعه استاندارد ها در زمینه معماری سراسری زیر ساختار اطلاعات جهانی و ارائه دیدگاهی در مورد تجارت الکترونیک برای نسل جدید ماهواره و تکنولوژی های سلولی و بی سیم
- برنامه فعال تحقیقات و تحلیل سیاست های مربوط به اینترنت ، سیستم های چند رسانه های و مخابراتی برای تجارت الکترونیک: توسعه استانداردها در حوزه های سیستم های ارتباطی چند رسانه ای ، سیستم های ارتباطی و امنیت ، تکنیکهای خصوصی سازی پایانه های چند رسانه ای ، پروتکل فنی برای تجارت الکترونیکی، گواهینامه های دیجیتالی و مسئولین گواهی.
- اداره اینترنت و سیستم نام گذاری دامنه.
- تکنولوژی ها و زیر ساختارهای امنیتی: تصدیق و گواهی
- حفاظت از داده های شخصی و خصوصی : توسعه استاندارد ها در زمینه تکنیک های خصوصی سازی برای پایانه های چند رسانه ای (X.235) و استانداردهای مربوط به گواهینامه های دیجیتالی و مسئولین گواهی (X.509) و نیز تخصیص گروه کاری صنعتی و دولتی ، جهت جستجوی راه های مشخص و ملموس برای قوانین و قراردادهای بخش خصوصی و افزایش محرمانگی کاربران تجارت الکترونیکی.
- موضوعات مالی ، پرداخت الکترونیکی و انتقال اجناس: فراهم کردن تسهیلات لازم برای خدمات و کاربردهای تجارت الکترونیکی ، برای دولت ها و بخش های خصوصی در کشور های در حال توسعه که پرداخت های کارت اعتباری امن و Online را پشتیبانی می کنند.
- تسهیل تجاری و دسترسی به بازار: ارائه همکاری های فنی و پشتیبانی جهت تسهیل در راه اندازی تجارت الکترونیکی در کشورهای در حال توسعه و گشودن بازارهای خارجی به روی تولیدات داخلی این کشورها .
- شناخت تاثیرات اجتماعی و اقتصادی تجارت الکترونیکی : جمع آوری و تحلیل اطلاعات در مورد کاربردهای جدید تجارت الکترونیکی در کشورهای عضو ITU و نیز انتشار مطالعه ها و گزارشهای مربوط به قوانین و جنبه های قانونی مخابرات در تجارت الکترونیکی و پیشرفت اینترنت در کشورهای در حال توسعه.
- تاثیرهای تجارت الکترونیک بر شرکت های کوچک و متوسط : پشتیبانی کاربردهای تجارت الکترونیک توسط SME ها (شرکت های کوچک و متوسط) در کشورهای در حال توسعه.
- توسعه مهارت ها: آموزش مراکز و اداره های دولتی، تجار و بخش خصوصی در مورد قوانین و عملکردهای ارتباط الکترونیکی.
- تامین مشارکت جهانی: برگزاری نشست های بین المللی برای بیان مسائل مربوط به تجارت الکترونیکی کشورهای در حال توسعه و نیز گرد آوری شرکای سازمان جهت انجام پروژه های

صفحه ۱۵۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

مقدماتی در کشورهای در حال توسعه جهت تمایز مزایای تجارت الکترونیکی برای گسترش تجارت الکترونیکی.

تجارت الکترونیکی برای کشورهای در حال توسعه (EC-DC)

پروژه EC-DC یا تجارت الکترونیکی کشورهای در حال توسعه در سال ۱۹۹۸، همزمان با کنفرانس توسعه مخابرات جهانی شروع به فعالیت کرد. این پروژه با توجه به برنامه های ITU در جهت حذف فاصله ها و تقسیم های دیجیتالی و تهیه مدلی که کسب و کارهای کشورهای در حال توسعه را قادر به دستیابی و استفاده از بازارهای جهانی سازد، شکل گرفته است. پروژه فوق چهار هدف اصلی را دنبال می نماید:

- توسعه زیر ساختار: هماهنگ سازی در برقراری زیرساختار های تجارت الکترونیک
- توسعه منابع انسانی: فراهم کردن بستری برای انتقال تجارت الکترونیکی و تکنولوژی های مرتبط با آن.
- سیاست ها و استراتژی ها: نمایش نتایج و مسائل مربوط به سیاست ها و استراتژی های تجارت الکترونیکی در جهت بالا بردن سطح آگاهی ها.
- مشارکت با صنعت : خنثی کردن جعل و ایجاد یک مشارکت غیر انحصاری با صنعت.
- برخی از حوزه های کار در رابطه با ۴ هدف مطرح شده در بالا ، که توسط ICT جهت پیشرفت و انجام تعهدات ، تعیین شده است به قرار زیر می باشد:
- برنامه کاری ITU ، جهت حذف فاصله ها و تقسیم های دیجیتالی.
- توسعه زیر ساختار: در هماهنگی انجام شده با چند سازمان و مشارکت آنان با چند شرکت خصوصی ICT ، پروژه هایی جهت ایجاد زیر ساختارهای تجارت الکترونیکی در بیش از ۱۱۰ کشور جهان آغاز شده است.
- همکاری و کمک به کشورهای توسعه نیافته (LDCs) : بیش از ۲۰ کشور از ۴۸ کشور توسعه نیافته ، از همکاری فراهم شده توسط ITU و شرکای صنعتی آن در تاسیس زیر ساختار تجارت الکترونیکی سود می برند . ITU به طور فعال در کارگاهها و سمینارهای مختلف مشارکت کرده است و اهمیت ویژه ای برای کمک به کشورهای توسعه نیافته در راه اندازی فعالیت های مرتبط با تجارت الکترونیکی قائل شده است. به طور مثال ITU در سازماندهی یک کارگاه تجارت الکترونیکی در نیجریه ، همکاری نموده است و همینطور در راه اندازی یک کارگاه برای منطقه آسیای جنوبی (ویتنام، لائو و کامبوج) در اکتبر ۲۰۰۰ مشارکت کرده است.
- توسعه منابع انسانی: سازماندهی چند کارگاه آموزشی در چارچوب توسعه منابع انسانی
- سیاست ها و استراتژی ها

صفحه ۱۵۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

• مشارکت و سرمایه گذاری

سرمایه گذاری هائی توسط برخی سازمانها جهت مشارکت در پروژه EC-DC انجام شده است. این سرمایه گذاری ها راه حل هائی برای کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه که اعضای ITU هستند فراهم می کند. به طور مثال استفاده از زیر ساختار جهانی شبکه های مرکز تجارت جهانی و سرویس های گواهی WIS ekey و امکانات پرداخت الکترونیکی آن و با سرمایه گذاری برخی سازمانها در زمینه زیر ساختار پروژه EC-DC و ایجاد یک مرکز آموزشی و بستن قرارداد با اجرا کنندگان و کارخانجات تولید وسایل و تجهیزات می تواند مفید واقع شود

نقش ITU در پروژه EC-DC

از مهمترین شاخص های برنامه استراتژیک ITU ، هدایت پروژه به سوی شبیه سازی طرح و توسعه در زیرساختارهای مخابراتی و نمایش طریقه به کارگیری زیر ساختارهای موجود جهت غلبه بر موانع جغرافیائی که در مسیر استفاده از خدمات مورد نیاز وجود دارند، می باشد.

ماموریت این سازمان همچنین برای کمک به طراحی ، ساخت، اجرا، ارتقاء، مدیریت و نگهداری تکنولوژی های قابل اجرا برای سرویس ها و شبکه ها در کشورهای در حال توسعه اهمیت ویژه ای دارد. این سازمان به عنوان مرکزی برای گسترش و هماهنگ سازی برنامه ها جهت تسریع انتقال تکنولوژی های مناسب برای کشورهای در حال توسعه و شبیه سازی همکاری میان بخش های دولتی و خصوصی در جهت ایجاد تکنولوژی های مناسب و مورد نیاز کشورهای در حال توسعه می باشد .

این سازمان در زمینه توسعه استفاده گسترده از استانداردهای تجارت الکترونیکی فعال بوده و تجربه های قابل توجهی در طراحی ، توسعه و اجرای سرویس ها و کاربردهای تجارت الکترونیکی دارد که می تواند برای کشورهای در حال توسعه به اشتراک گذاشته گذارد.

به طور کلی می توان گفت که هدف اصلی ITU از اجرای پروژه EC-DC کمک به کشورهای در حال توسعه در ایجاد زیر ساختار نرم افزار و سخت افزار و خدمات ضروری برای تهیه خدمات مطمئن ، مبادلات و پرداختهای الکترونیکی امن می باشد که این زیر ساختار در تجارت های مستقل چند گانه به نیاز ها و اهداف ارتباطی ، منطقه ای و کشوری مرتبط است . این خدمات وزیر ساختارهای تجارت الکترونیک به اشتراک گذاشته شده ، توسط افراد حرفه ای ICT به طور منطقه ای آموزش داده شده ، اجرا و راه اندازی می گردند.

فعالیتها ، نیازمندی ها ، اهداف ، استراتژی ها و خروجیها EC-DC به قرار زیر است:

فعالیت ها:

- بررسی امکانات جهت امکان سنجی نیازمندیها
- تعریف محدوده تکنیکی ، مشخصه های مالی

پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	صفحه ۱۵۷ از ۱۷۸
NMTN3.Appx-3.doc	تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲
گزارش نهایی	

- شناسائی شرکای محلی
- همکاری با بخش خصوصی
- ایجاد ظرفیت محلی جهت کاهش عملیات نصب، اجرا، کاهش قیمت و فراهم کردن زمینه برای انتقال تکنولوژی
- شناسائی اجزای تکنولوژی و همکاری در تکمیل زیر ساختار ICT قابل دسترس
- همکاری در تعریف سیاست های ملی و بالابردن سطح آگاهیها در زمینه تجارت الکترونیکی

نیازمندی ها:

- تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و منابع انسانی
- تجارت با شرکا یا مشتری ها در کشورهای در حال توسعه
- چارچوب قانونی و حقوقی در پشتیبانی از فعالیت های تجارت الکترونیکی
- خدمات مالی و بانکی قابل دسترس برای تجارت های منطقه ای
- ارسال و تخصیص سرویسها
- سرمایه گذاری ، پشتیبانی از این قبیل همکاری ها از طرف حکومت و بخش های خصوصی

اهداف:

دوره کوتاه مدت:

قادر ساختن کشورهای در حال توسعه در جهت کسب و استفاده از تکنولوژی های به روز تجارت الکترونیک یا استفاده از خدمات و زیرساختارهای موجود تا حد ممکن از اهداف کوتاه مدت است.

دوره بلند مدت :

تسهیل در گسترش تجارت الکترونیکی و شبیه سازی زیر ساختار تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و توسعه آنها از اهداف دراز مدت است.

استراتژی پروژه EC-DC

- توسعه زیر ساختار تجارت الکترونیکی
- ایجاد ظرفیت و زمینه ای برای انتقال تکنولوژی
- بالا بردن سطح آگاهی ها، سیاست ها و استراتژی های ملی تجارت الکترونیک
- مشارکت و همکاری با بخش خصوصی و دولتی

خروجی ها:

خروجی این پروژه ایجاد مرکز EC-DC در کشورهای مربوطه می باشد. خروجی های این مرکز عبارتند از به اشتراک گذاشتن خدمات وزیر ساختارهای نرم افزاری ، ایجاد و اجرا و کار در کشورهای در حال توسعه توسط کارمندان محلی و با هدف فراهم کردن سرویس های پرداختی امن ، قابل اعتماد و مبادلاتی امن برای تجارت های مستقل منطقه ای یا کشوری و همچنین فراهم کردن تسهیلات لازم

صفحه ۱۵۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

برای توسعه منابع انسانی منطقه ای و بالا بردن سطح آگاهی ها در مورد مسائل مرتبط با تجارت الکترونیکی و تکنولوژی های آن.

۲-۸ انستیتوی مهندسی نرم افزار (SEI)

هدف :

هدایت و رهبری جهان جهت یک گروه نرم افزار اجتماعی غنی به مدت ۲۰ سال انستیتو مهندسی نرم افزار Carnegie Mellon (SEI) به تعهدات ملی خود به منظور پیشرفت کشور در زمینه مهندسی نرم افزار عمل می نمایند و همچون یک وسیله ملی برای مهندسی نرم افزار و فناوری خدمت می کردند.

ماموریت :

پیشرفت مهندسی نرم افزار SEI و نظم و ترتیب در گزارشات بمنظور تضمین توسعه و بهره برداری سیستم ها با پیش بینی و اصلاح هزینه ها ، برنامه ریزی و کیفیت

استراتژی :

به منظور دست یافتن به ماموریت SEI ، استراتژی بر مبنای تعهد آشکار یک انجمن وسیع با تمرکز بر روی اصلاح نمودن اثرات و نتایج نرم افزار در جهان بنا نهاده شده است. ما استراتژی های قابل استفاده ایجاد نمودیم که آنها را در مشکلات واقعی بکار می بریم و حساسیت هایش را با تسریع بخشیدن به اتخاذات موثر تقویت می نماییم.

۲-۹ قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد (UNCITRAL)

UNCITRAL در سال ۱۹۶۶ به وسیله مجمع عمومی سازمان ملل و به منظور دستیابی به اهداف این سازمان در امر فعال سازی و کاهش یا حذف موانع حقوقی بر سر راه تجارت بین المللی تاسیس شد. وظیفه آن تدوین قوانین یکنواخت و هماهنگ بین المللی در عرصه تجارت جهانی می باشد. کار UNCITRAL در زمینه تجارت الکترونیکی از اواسط دهه ۱۹۸۰ آغاز شد، که بر روی اصول قانونی تجارت الکترونیکی و به منظور ارائه یک چارچوب قانونی تنظیم شده است. در زمینه تجارت الکترونیکی ، این کمیسیون در سال ۱۹۹۶ مدلی قانونی ارائه داد که هدف اصلی آن تسهیل امور تجاری با استفاده از تکنولوژی های اطلاعاتی و ارتباطی می باشد.

پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	صفحه ۱۵۹ از ۱۷۸
NMTN3.Appx-3.doc	تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲
گزارش نهایی	

وبا کار گروهی وبا تشکیل جلسات بین المللی با توجه به دانش بین المللی ودرک هر کدام از شرکت کنندگان از تجارت الکترونیکی ونتایج قانونی آن سعی در توسعه مسائل قانونی وحقوقی برای حل مشکلات پیچیده مسیر دارند.

هدف از برقراری این مدل قانونی ، تسهیل استفاده از ارتباطات از راه دور ، مبادله الکترونیکی داده ها (EDI) ، نامه وکپی برداری از راه دور الکترونیکی بر پایه اینترنت می باشد.

پایه واساس این قانون انتخاب معادل عملی برای مفاهیم مبتنی بر کاغذ همچون "نوشتن Writing" ، "امضا کردن Signature" و... بوده و کاربرد برقراری ارتباط بدون کاغذ را توسعه می دهد. همچنین این قوانین شامل رویه هایی برای استفاده از تجارت الکترونیک در زمینه های خاصی چون حمل کالا می باشد. .

به منظور کمک به وضع قوانین مربوط به تجارت الکترونیک ، یک راهنما تنظیم شده است که هدف از تنظیم آن کمک به شعبه های اجرائی دولت ها ، هیات ودادگاههای قانونگذار در وضع وتفسیر قوانین فوق می باشد ودر این مدل نحوه اجرا وعملی کردن این مدلها برای بخشهای مختلف دولت ، مجالس قانون گذاری وقوه قضائیه ودادگاهها آمده است.

فعالیت های UNCITRAL در رابطه با ICT وتجارت الکترونیک

- تکنولوژی ها وزیر ساختارهای امن(تصدیق وگواهی): تهیه وتنظیم قوانین متحد الشکل درباره مسائل قانونی امضای دیجیتالی ومسئولین گواهی توسط گروه کاری تجارت الکترونیک
- قوانین تجاری : ارائه یک مجموعه قوانین مورد پذیرش بین المللی به قانونگذاران با بیان مدل قانونی تجارت الکترونیکی ودرنتیجه برداشتن موانع قانونی موجود بر سر راه انتقال الکترونیکی اطلاعات وایجاد یک محیط امن تر برای تجارت الکترونیکی
- موضوعات مالی ، پرداخت الکترونیکی وانتقال اجناس

کمیته تکنولوژی اطلاعات وارتباطات سازمان ملل متحد(UN ICT Task Force)

به دنبال برگزاری اجلاس سران ریو در سال ۱۹۹۳ ، دفتر برنامه سازمان ملل (UNDP) تلاش نموده است تا در راستای توسعه شبکه های دیجیتالی در سطح بین المللی مشاوره های موثری رادرچگونگی بهره گیری از کاربردهای تکنولوژیک اطلاعات به کشورهای عضو ارائه وپروژهائی را در برخی از کشورها به اجرا درآورد. به موازات این امر کمیته فن آوری اطلاعات وارتباطات در سازمان ملل نیز با اهدافی مشابه تشکیل وکشورهای عضو را در جریان کاربردهای استفاده از شبکه اطلاعاتی جهانی ونقش فن آوری اطلاعات در توسعه اقتصادی واجتماعی قرار داده است .

صفحه ۱۶۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

این تلاشها واحساس گسترش فاصله کشورهای توسعه یافته با کشورهای در حال توسعه ، این ایده را تقویت کرد که سازمان ملل با اقدامی اساسی وگسترده در سطح جهان برنامه هائی مشخص وتعریف شده از نظر امکانات اقتصادی ، فنی ونیروی انسانی کوجود تدوین نموده وکشورهای عضو را به بهره گیری از تکنولوژی اطلاعات تشویق ومزایای آن را برای سیاستگزاران وبرنامه ریزان کشورها روشن سازد.

وظایف کمیته فن آوری اطلاعات وارتباطات

- یجاد یک ساختار سازمانی به وسیله مجمع عمومی ، خارج از سازمان ملل متحد برای این منظور با هدف فراهم نمودن منابع مالی لازم جهت اجرای پروژه ها وبرنامه های ICT در کشورهای در حال توسعه وکمتر توسعه یافته.
 - استفاده بهینه از از امکانات ومنابع موجود جهت اجرای طرح های ICT به عنوان یک ابزار قوی برای پر کردن شکاف بین مناطق روستائی وشهری ، اداره شوندگان واداره کنندگان وبالاخره کشورهای در حال توسعه وتوسعه یافته.
- در این ارتباط مجموعه سازمان ملل وسازمانهای تخصصی که می توانند در انجام اهداف ICT نقش عمده ای داشته باشند نیز با این گروه همکاری خواهند داشت.
- کشورهای عضو نیز در همین راستا بایستی طرح وراهبردهای ملی وروشن برای کاربردهای ICT در برنامههای توسعه کشورشان ارائه وبرای موثر واقع شدن ابتکارات مربوطه ICT فضای زیستی ارتباطات را به شکلی رقابتی تامین وبرقرار نماید.

طرح اجرائی بین المللی ICT:

پس از قراردادن این امر در دستور کار جلاس هزاره ، هدف نهائی فراهم نمودن فناوری مطلوب وقابل دسترس برای برقراری سیستم ارتباطی کامل در کلیه نقاط دنیا ، مانند تلویزیون لفن همراه متصل به کامپیوتر وشبکه جهانی تا پایان سال ۲۰۰۴ می باشد . برای این منظور پیشنهاد شد در چارچوب برنامه ها وسیاست های اجلاس آتی مجمع عمومی واقتصادی در نظر گرفته شود:

الف) اهمیت ICT به عنوان اولویت اول طرح های توسعه ملی به رسمیت شناخته شده : بدین منظور از کلیه اقشار اعم از خصوصی ودولتی ف در سطوح ملی وبرنامه های دو جانبه وچند جانبه خواسته شودشود تلاشهای خود را برای احیای سیاست های ICT ودر اختیار قراردادن فرصتهای برابر برای افراد جامعه به کار بگیرند.

ب) اتخاذ یک راهبرد ملی ICT

صفحه ۱۶۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

۲-۱۰ صنعت فناوری اطلاعات هند (ITI^۱)

Department of Information (DIT)

هدف :

ساختن هند به یک قدرت برتر در سال ۲۰۰۸

مقاصد رسیدن به هدف :

- ایجاد ثروت
- استخدام و بکارگیری نیروها
- رشد اقتصادی توسعه رهبری IT

قواعد و وظایف DIT :

- فعالیت اولیه تسهیل کننده
- فعالیت اولیه ایجاد انگیزه
- فعالیت اولیه ترقی دهنده
- بسط IT به منظور همه گیر شدن
- مطمئن ساختن سرعت توسعه رهبری IT

مرور کلی :

صنعت نرم افزار هند از ۱۵۰ میلیون دلار در سال ۱۹۹۲-۱۹۹۱ به ۵/۷ میلیارد دلار رشد نموده است (که بیش از ۴ میلیارد دلار از صادرات نرم افزار می باشد) هیچ صنعت دیگری در هند نتوانسته به خوبی صنعت نرم افزار انجام وظیفه نماید. رشد سالیانه صادرات نرم افزار هند بالای ۵۰ درصد از سال ۱۹۹۱ بوده است. و از میان پروژه های تعریف شده توسط NASSCOM برای سال ۲۰۰۱-۲۰۰۰ (آوریل ۲۰۰۰ الی مارس ۲۰۰۱) صادرات نرم افزار هند خواستار تقریباً ۶/۳ میلیارد دلار آن بوده که علاوه بر ۲/۵ میلیارد دلار فروش داخلی خود می باشد.

در حال حاضر هند نرم افزارها و خدمات خود را به ۹۵ کشور جهان صادر می کند که ۶۱ درصد آن سهم صادرات نرم افزار به شمال آمریکا (ایالت متحده و کانادا می باشد). در سال ۲۰۰۰-۱۹۹۹ بیش از یک سوم از دارایی ۵۰۰ شرکت از نیازمندی های نرم افزاریشان به هند outsource گردید.

معرفی DIT :

صفحه ۱۶۲ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

فناوری اطلاعات و الکترونیک به سرعت در بخش های صنعت هند چه در تولیدات و چه در صادرات رشد سریعی داشته است. در حال حاضر توسعه نرم افزار و خدمات IT به مانند یک فرصت مناسب در تمامی زمینه های عمومی هند پدیدار شده است. دولت نیز تمامی مراحل ضروری جهت ساختن هند به ابر قدرت فناوری اطلاعات و پیشبرد و بلوغ در انقلاب اطلاعات ، انجام داده است . همچنین دولت اعلان نمود که پیشرفت و ترقی در فناوری اطلاعات بعنوان یکی از ۵ اولویت های کشور و وظیفه ای ملی در امر فناوری اطلاعات و توسعه نرم افزار می باشد .

ماموریت :

تهیه نمودن نیازهای اطلاعاتی از فیلد علوم الکترونیکی در صنایع ، شرکت ها، مالکین و نصمیم گیرندگان .

بانک اطلاعات و بخش اطلاعاتی (DBID) حوزه فناوری اطلاعات توسعه داده شد و از یک پایه اطلاعات درست که سیستم اطلاعاتی LIPS نامیده می شود ، حمایت گردید که همه محصولات ، صادرات ، همکاری های خارجی ، تولیدات و بقیه سطوح بالای صنعت الکترونیکی هند را می پوشاند. DBID همچنین یک کتاب جامع با نام "راهنمایی برای صنعت الکترونیک در هند" نیز منتشر نموده است. این راهنما تمامی محدوده پهناور اطلاعات مانند فهرست تولید کنندگان ، فهرست محصولات ، فهرست محصولات صادر شده و واحدهای الکترونیکی در کشور و غیره را می پوشاند. همچنین یک ژرنال ماهانه در زمینه فناوری علوم اقتصادی با نام "برنامه ریزی و اطلاعات الکترونیکی" منتشر شده است. این ژرنال خوانندگان فراوانی را در میان صنایع و کاربرانش دارد . DBID هر ساله یک گزارشی با نام "گزارش سالانه حوزه فناوری اطلاعات" ارائه می دهد. گزارش سالانه شامل ۸ فصل مانند : مقدمه ، نمایی از صنعت ، فناوری و توسعه کاربردی ، توسعه منابع انسانی ، پیدایش و شالوده ، شرکت ها ، واحد مردمی و موضوعات ترقی زا ، می باشد.

۱۱-۲ برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)

UNDP اصلی ترین نهاد سازمان ملل است که در زمینه توسعه کشورهای در حال رشد فعالیت می کند این نهاد با ارائه راهکارها کشورها را در امر توسعه یاری می دهد .به عنوان هماهنگ کننده فعالیت های بخش خصوصی و عمومی با دولت ها در امر توسعه انجام وظیفه می کند. UNDP به طور مستقیم زیر نظر مجمع عمومی ازمان ملل در سطوح جهانی ، منطقه ای ، کشوری و عمومی به فعالیت می پردازد. این نهاد در ۱۶۶ کشور جهان ، از جمله ایران شعبه دارد .

صفحه ۱۶۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

از جمله فعالیت های عمده این نهاد تاسیس گروه ویژه فرصت های دیجیتالی Dot force می باشد(که با همکاری بانک جهانی ف کشورهای گروه هشت وسازمانهای غیر دولتی بخش خصوصی که در زمینه تکنولوژی ارتباطات واطلاعات فعالیت می کند.

برخی فعالیتهای UNDP در زمینه تکنولوژی ارتباطات واطلاعات عبارتند از:

- اتصال پانزده کشور به اینترنت برای نخستین بار
- استقرار شبکه های اینترنت در چهل کشور
- آموزش بیش از دوهزار وپانصدسازمان وموسسه
- طراحی بیش از پنج هزار وب سایت برای دولتها ودیگرمراکز
- ایجاد بیش از سه هزار شبکه ملی ومحلی

به اعتقاد UNDP تکنولوژی اطلاعات وارتباطات ابزاری قدرتمند برای حضور در بازارهای جهانی وارتقای رشد اقتصادی وموقعیت اجتماعی می باشد . همچنین برای دستیابی به اهداف توسعه که در سازمان ملل متحد توافق شده است . مشارکت وهمکاری کرده وبه عنوان عنصری توانمند قلمداد می شود . ولی از آنجا که بسیاری از کشورهای در حال توسعه فاقد امکانات لازم در این زمینه بوده ودر واکنش به این تغییرات کند می باشندف از توانائی آنها برای حضور در اقتصاد واجتماع جهانی کاسته می شود.

تعداد بسیار کمی از کشورهای در حال توسعه به طور مستقیم در مباحث مربوط به حاکمیت ICT مشارکت می نمایند ومسائل حیاتی که بر موقعیت آنها در اقتصاد جهانی تاثیر می گذارداز جمله : امنیت مالکیت معنوی، قانونگذاری، تجارت الکترونیک و... بدون اطلاع وحضور (مشارکت) آنها شرح شده وتصمیم گیری می شوند.

بدین منظور UNDP با معرفی وشناساندن نظریه های مفید وبهترین عملکردها از سراسر جهان جهت توسعه استراتژی هایی که دسترسی به ICT را برای به کار گیری در توسعه گسترش دهد، به کشورهای درحال توسعه کمک می نماید.

برخی توصیه های UNDP به کشورهای در حال توسعه به قرار زیر می باشد:

- کشورهای در حال توسعه برای رسیدن به اهداف توسعه ای باید از تکنولوژی طلاعات وارتباطات جامع واستراتژی های توسعه الکترونیکی استفاده کنند.
- کشورهای در حال توسعه باید معیاری برای اطمینان از دسترسی عادلانه کل جامعه به امکانات ICT داشته باشند.

صفحه ۱۶۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

- کشورهای در حال توسعه باید چارچوب قانونی و امکانات شرکتی لازم را برای تامین سرمایه گذاری های مربوط به زیر ساختار ، کاربردها و ظرفیت های ICT ایجاد نماید.
- کشورهای در حال توسعه علاوه براینکه نیاز به افراد واجد شرایط از نظر تکنیکی در این زمینه دارند نیاز به خلق دظریه هائی در رابطه با طراحی و به کار گیری ICT در جهت کمک به استراتژی های توسعه دارند.

برنامه شبکه سازی توسعه پایدار UNDP

این برنامه به کشورهای در حال توسعه کمک می کند تا از طریق استفاده از تکنولوژی اطلاعاتی و ارتباطات به یک توسعه پایدار دست پیدا کنند . این برنامه در زمینه های زیر به ارائه خدمات می پردازد :

- ایجاد شبکه های ملی
- ایجاد شبکه های الکترونیکی برای برقراری ارتباط میان موسسات مختلفی در سطح دنیا که در زمینه توسعه فعالیت می کنند.
- توسعه، کنترل و ارزیابی پروژه های تکنولوژی اطلاعات
- مشاوره
- آموزش
- تامین منابع برای انجام پروژه ها
- ایجاد بستری برای بحث و گفتگو درباره توسعه پایدار

۱۲-۲ بانک جهانی (WB¹⁰)

معرفی بانک جهانی

نهادهای مالی بین المللی نقش تعیین کننده ای در تامین نیازهای مالی کشورهای عضو برای پیشبرد برنامه های توسعه و بازسازی اقتصاد آنها دارد . دسترسی به منابع مالی ارزان قیمت بین المللی برای تامین کالی پروژه های اقتصادی یکی از مزیت های اساسی در تامین مالی سرمایه بویژه برای کشورهای در حال توسعه و کشورهای دیگری که با بحران های مالی مواجه اند، محسوب می شود. از اینرو نوعی رقابت بین المللی برای ستیابی به این منافع همواره وجود دارد . در همین حال برخی قدرتهای بزرگ در تصمیم گیری نسبت به تسهیلات اعتباری در این گونه نهادها اثر گذار می باشند. آنها با ارائه تحلیل های خاص در قبال اوضاع سیاسی – اقتصادی کشورهای متقاضی وام ف می توانند در پرداخت یا عدم پرداخت اعتبارات نقش تعیین کننده ای ایفا کنند. با این وجود کشورهائی که با کمبود منابع سرمایه

صفحه ۱۶۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

وسرمایه گذاری رو برو می باشند همواره می بایست در تلاش برای دریافت اعتبارات ارزان قیمت باشند . یکی از نهادهای مالی بین المللی که در تامین وجوه مورد نیاز کشورهای متقاضی وام نقش مهم و تعیین کننده ای دارد بانک بین المللی ترمیم و توسعه معروف به بانک جهانی است . این بانک در دسامبر ۱۹۴۵ تاسیس شد وهدف از تشکیل اینبانک ، پاسخگوئی به نگرانی های مربوط به بازسازی اقتصادی در اروپای پس از دومین جنگ جهانی بود . در همین حال ایجاد همکاری وهمیاری در توسعه اقتصادی کشورهای عضو از طریق اعطای وام هائی به آنها مدنظر قرار گرفت . زیرا پس از خاتمه دومین جنگ جهانی سرمایه های بخش خصوصی تکافوی نیازهای بازسازی اقتصادی وتامین مالی پروژه های سرمایه گذاری را نمی کرد . وام های اعطائی بانک جهانی به طور مستقیم در اختیار دولت ها قرار می گیرد یا با تضمین دولت ها به بخش خصوصی آنها واگذار می شود.

نهاد های مالی کننده بانک جهانی

بانک بین المللی ترمیم و توسعه	TBRD
اتحادیه بین المللی توسعه	IDA
موسسه حمایت های مالی بین المللی	IFC
موسسه تضمین سرمایه گذاری چند جانبه	MIGA
مرکز بین المللی تسویه اختلافات سرمایه گذاری	ICSID
صندوق بین المللی پول	IMF

مجموعه این نهادها که در واشنگتن مستقر می باشند (گروه بانک جهانی) را تشکل می دهند . در حال حاضر در گروه بانک جهانی ۱۸۱ کشور عضویت دارند. در واقع فقط اعضای صندوق بین المللی پول می توانند به عضویت بانک جهانی درآیند.

منابع بانک جهانی به لحاظ سرمایه از وجوه دریافتی بابت حق السهم اعضا در صندوق بین المللی پول تامین می شود .این حق السهم با توجه به بنیه مالی – اقتصادی کشورهای عضو تعیین می شود ومتناسب با میزان حق السهم ، هر کشور از قدرت تصمیم گیری (حق رای) در هیات مدیره بانک برخوردار می گردد.

ساختار کلی بانک جهانی

پنج نماینده انتصابی برای مدیریت بانک جهانی از کشورهای آمریکا ، ژاپن، آلمان ، فرانسه ، انگلیس انتخاب می شوند زیرا کشورهای متبوعشان بیشترین حق سهم را به بانک جهانی پرداخته اند ودر تامین مالی این بانک بیشترین نقش را دارند. رئیس هیات مدیره اجرائی بانک در واقع رئیس بانک جهانی می

صفحه ۱۶۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

باشد در این میان مدیران اجرایی دو وظیفه مهم را ایفا می کنند که یکی حفظ منافع کشورشان یا گروه کشورهایی که انتخابشان کرده اند و دیگری ایفای نقش فعال در سیاست گذاری ها و تصمیم سازی های بانک و ارزیابی سیاست های اتخاذ شده از سوی بانک می باشد. در واقع این نمایندگان از یک سو منعکس کننده نظرات کشورهای متبوعشان و هیات مدیره اجرایی می باشند و از سوی دیگر می بایست مشاوره هائی برای اتخاذ تصمیمات مناسب به مجموعه ارائه دهند. هیات مدیره اجرایی می باید سیاست های بانک جهانی را در نظر بگیرد و آنها را در اتخاذ تصمیمات خود در باره اعطای وام ها و اعتبارات ملحوظ نماید. بانک جهانب دفاتری در نیویورک (سازمان ملل) یک دفتر اروپائی در پاریس و دفاتری در لندن، بروکسل و توکیو دارد. همچنین نمایندگی منطقه ای در نایروبی، ریگا، بانکوک و ابیجان دایر کرده است.

سرمایه بانک بین المللی ترمیم و توسعه از حق السهم پرداختی کشورهای عضو بر اساس سهمیه شان در صندوق بین المللی پول تامین می شود. بخش اعظم منابع قابل وام دهی بانک بین المللی ترمیم و توسعه از طریق استقراض با شرایط تجاری در بازارهای پولی جهان تامین می شود. در همین حال بخشی از منابع بانک از طریق وجوه به جریان انداخته شده آن (وجوهی که قبلاً وام داده شده و توسط بدهکاران باز پرداخت می شود) تامین می گردد.

وام هائی که بانک تین المللی ترمیم و توسعه به اعضا می پردازد نرخ بهره متغیر دارد که تا اندازه ای بیش از نرخ بهره ثابت اعتبارات در زمانوام دهی است. وام های اعطائی معمولاً یک مهلت با دوره زمانی پنج ساله دارد و در یک دوره زمانی پانزده ساله یا بیشتر بازپرداخت شود وام ها به دولت ها پرداخت می شود و باید باز پرداخت آن توسط دولت تضمین گردد و معمولاً برای اجرای یک پروژه با نرخ بازده مناسب تجاری اعطا می شود.

برای بانک جهانی، دستیابی به رشد اقتصادی پایدار و کاهش میزان فقر در کشورهای در حال توسعه، اولویت دارد و در راستای تحرک و تشویق رشد اقتصادی، این بانک، توسعه بخش خصوصی و منابع نیروی انسانی را مورد تشویق قرار می دهد. این بانک تلاش کرده است که تقاضای رو به رشد کشورهای در حال توسعه برای دستیابی به منابع مالی را پاسخ دهد.

در اواسط سال ۱۹۹۴ گروه بانک جهانی یک بررسی از نقش خود و فعالیتهایش را منتشر و در آن پنج زمینه مهم برای وام دهی را معرفی کرد که عبارتند از:

- حمایت و پشتیبانی از اصلاحات اقتصادی، سرمایه گذاری بر منافع انسانی بویژه بخش آموزش
- بهداشت و فقر زدائی و برنامه های تنظیم خانواده
- حفاظت از محیط زیست
- تقویت بخش خصوصی و بازسازی بخش دولتی برای تقویت بخش خصوصی از طریق اصلاحات و تقویت بخش عمومی

صفحه ۱۶۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

در همین حال بانک جهانی در آوریل ۱۹۹۷ یک موافقت نامه همکاری با سازمان تجارت جهانی در زمینه هماهنگ سازی تلاش هایشان در راستای ادغام اقتصاد کشورهای در حال توسعه در اقتصاد جهانی امضا کرد.

فراموش نشود که بانک جهانی بویژه در ده های گذشته ، نقش تعیین کننده ای در تامین مالی جهانی بویژه اعطای وام ها و کمک های اقتصادی به کشورهای در حال توسعه ، اقتصادهای در حال گذر و کشورهای درگیر بحران مالی در شرق آسیا و روسیه داشته است.

مطالعات و بررسی های بانک جهانی در دهه ۱۹۹۰ توسط کارکنان این بانک رهبری و هدایت شد این تحقیقات با دستیابی به اطلاعات تازه ، نگرانی ها را دامن زد و موجب شد تا بانک با دیگر نقش مشاوره ای خود را در کشورهای در حال توسعه باز یابد موضوعات اصلی تحقیقات اخیراً به مواردی نظیر حفظ رشد اقتصادی و کاهش فعالیت های دولت (تمرکز زدائی) استوار بود.

بررسی اجمالی برخی از فعالیتهای مرتبط بانک جهانی با سایر سازمان ها

بانک جهانی به عنوان یک موسسه مالی (تامین مالی) پروژه ها با برنامه عمران سازمان ملل (UNDP) همکاری دارد . در همین حال تامین مالی ، صندوق های مختلف را به عهده دارد. کمک های فنی اغلب در کشورهایی خرج می شود که به حمایت مالی بانک (کمک های اضطراری) برای آموزش وانتقال فناوری نیاز دارند. بانک موسسات مشاوره ای محلی را برای اجرای اینگونه پروژه ها وتحریک ظرفیت سازی موسسات ، تشویق کند. در سال ۱۹۹۲ بانک صندوق توسعه سرمایه گذاری شرکت ها را تاسیس کرد . هدف از تاسیس این صندوق تسریع اعطای کمک های فنی برای پروژه هایی در مقیاس کوچکتر از ۵۰۰ هزار دلار بود.

از طرفی بانک جهانی با نهادهای وابسته به سازمان ملل متحد بویژه در بخش های طراحی پروژه ها ، طراحی صندوق های اجتماعی و برنامه های فعالیت اجتماعی همکاری نزدیک دارد. در ارتباط با برنامه های تعدیل ساختاری صندوق بین المللی پول در کشورهای در حال توسعه بانک جهانی نقش مهمی ایفا می کند. بانک مشاوره هائی قانونی وحقوقی با اتحادیه اروپا و کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی وتوسعه در موارد مربوط به گسترش وپیشرفت اقتصادی ونیز کمیته نهادهای غیر دولتی دارد ونشست های سالانه برای تصمیم گیری با نهادهای غیر دولتی برگزار می نماید.

در دسامبر ۱۹۹۵ بانک برنامه که اطلاعات برای توسعه را بنیان نهاد که هدف از آن همکاری بین دولت ها، موسسات چند جانبه وکارشناسان بخش خصوصی به منظور تشویق اصلاحات وسرمایه گذاری در کشورهای در حال توسعه از طریق انتقال فناوری بود. این برنامه از سوی بخش صنعت وانرژی بانک جهانی اداره می شد.

صفحه ۱۶۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

عمده ترین شاخص های سرمایه گذاری بانک جهانی

بیشترین سرمایه گذاری های بانک جهانی تحت عناوین زیر مطرح می گردد:

- امور آموزشی
- مبارزه با ایدز
- برنامه بهداشت و سلامتی کشورها
- کمک برای باز پرداخت وام ها
- تجدید حیات طبیعت
- برنامه توسعه کشورها
- مبارزه فساد مالی
- ایجاد برنامه های جامعه مدنی
- بازسازی خسارات ناشی از جنگ
- کمک به فقرا

فعالیت های بانک جهانی در رابطه با ICT

- مالیات بندی : انجام مشاوره سیاسی برای تنظیم قوانین مالیاتی مناسب برای موارد مربوط به تجارت الکترونیکی
- تسهیل تجاری و دسترسی به بازار : توسعه و ترویج مهمترین فعالیت های آموزش های مرتبط با آزاد سازی بازارها، توسعه زیر ساخت های شبکه ای، یکپارچگی جهانی .
- مالکیت معنوی: میزبانی سمینارهای Tech net و گروه های مباحثه ای در ترویج و تقویت حفاظت از قوانین مالکیت معنوی در کشورهای در حال توسعه و دسترسی و استفاده از زیر ساخت های اطلاعاتی.
- انجام اقداماتی در جهت توسعه کشورها ، شامل: تامین هزینه زیر ساخت ارتباطی و اطلاعاتی ، تامین هزینه اصلاح قوانین و انتشار اطلاعات و تجربیات در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات ، شرکت در جلسات بین المللی و همکاری با سازمان های بین المللی نظیر WTO, UNCITRAL, ITU
- شناخت تاثیرات اجتماعی و اقتصادی تجارت الکترونیکی
- کمک به کشورها در طراحی و اجرای قوانین مربوط به آزاد سازی بازارهای مخابراتی و بیان فواید زیر ساخت اطلاعاتی در توسعه اجتماعی و اقتصادی.
- بررسی تاثیرات تجارت الکترونیکی بر شرکت های کوچک و متوسط (SME)

پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	صفحه ۱۶۹ از ۱۷۸
NMTN3.Appx-3.doc	تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲
گزارش نهایی	

- برگزاری سمینارهای Tech net و گروههای مباحثه ای بر روی کاربرد های عملی تجارت الکترونیکی در اقتصاد توین
- تشویق شرکای خصوصی به ایجاد و گشایش مراکز خدمات اطلاعاتی
- توسعه مهارتها: تامین هزینه آموزش همگانی در زمینه استفاده از اینترنت و اقدامات قانونگذاری بر بخشهای مخابراتی برای توسعه بازارها
- تامین مشارکت جهانی:
- کمک به کشورهای در حال توسعه در جهت تامین هزینه اصلاح قوانین از دیگر اقدامات بانک جهانی این موارد را می توان نام برد :
- حفظ محیط زیست
- مبارزه با فساد
- کمک به کشورهای در حال جنگ

۳. نتیجه گیری

در این فصل به ارایه یک جمع بندی و تحلیل کلی از بررسی و مقایسه نظامهای مشابه ، سازمان ها و انجمن های بین المللی و ملی سایر کشورها که در زمینه قانون گذاری ، استاندارد سازی و ایجاد نظام های مشخص فعال می باشند در جهان پرداخته شده است. نتایج قید شده در این فصل، برگرفته از بررسی سوابق مندرج در فصول قبلی می باشد.

۳-۱ اجزاء و عناصر اصلی تشکیل دهنده سازمان

صفحه ۱۷۰ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

بررسی ها نشان می دهند که هر یک از نظام ها دارای اجزاء و عناصر مشخصی می باشند. در جدول زیر اجزاء شناسایی شده و تعامل آن با موارد ارائه شده در فصل قبل ارائه شده است.

مدیریت	تدوین معیارها و ضوابط	شناسایی	داوری	تنظیم بازار	تشخیص صلاحیت	کنترل ظرفیت	ارجاع کار	ارزیابی	
✓	✓	✓	✓		✓			✓	موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI)
✓	✓		✓		✓			✓	انجمن ماشینهای محاسب (ACM)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	بانک توسعه اسلامی (IDB)
✓	✓		✓	✓			✓	✓	انجمن صنعت اطلاعات استرالیا (AIIA)
✓	✓		✓					✓	سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)
✓	✓				✓			✓	کنسرسیوم روش توسعه سیستم پویا (DSDM)
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU)
✓	✓	✓			✓			✓	انستیتوی مهندسی نرم افزار (SEI)
✓	✓	✓		✓	✓			✓	کمیسیون قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد (UNCITRAL)
✓	✓			✓			✓	✓	صنعت فناوری اطلاعات هند (IITI)
✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	بانک جهانی (WB)

۲-۳ ارتباط با دولت ها

بررسی ها نشان می دهند که کلیه نظام ها و سازمان های قانون گذار و حتی انجمن ها در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه با حمایت و پشتیبانی دولت بوجود آمده اند و دولت بصورت مستقیم یا غیر مستقیم بر عملکرد آنها نظارت می کند و شایان توجه است که این نظام ها و سازمان ها و انجمن ها حتی خود در بسیاری موارد سعی در نزدیکی به دولت داشته اند.

بررسی ها نشان می دهد که هر یک از موارد مورد بررسی دارای یک مرتبط (نه حامی یا متولی یا مداخله گر) در پیکره دولت ها می باشد.

۳-۳ اهداف و وظایف اصلی

بطور کلی می توان گفت که عامل اصلی تشکیل این نظام ها، سازمان ها و انجمن ها سه چیز بوده است:

○ ارتقا کمی و کیفی و فراگیر جنبه های مختلف صنعت

صفحه ۱۷۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

○ استفاده از بخش های غیر دولتی برای پیشبرد اهداف و سیاستهای کلان

○ ایجاد یک اجماع بین المللی

با اینحال در قانون تاسیس هر یک از نظامها، سازمان ها و انجمن ها، سلسله ای از اهداف ذکر شده است که عمده ترین آنها عبارتند از:

- استاندارد سازی و نظم بخشی در امور مربوطه
- رشد هماهنگ و فراگیر و یکسان مخاطبان آنها
- ارتقاء سطح دانش، مهارت و آموزش مخاطبان آنها

در جدول زیر سایر اهداف تشکیل نظامها، سازمان ها و انجمن های یاد شده آورده شده است.

ارتقاء سطح دانش و مهارت	ارتقاء سطح خدمات	افزایش همکاری های ملی و بین المللی	حفظ و حمایت حقوق مخاطبین	ترویج استانداردها و قوانین جامع	اطلاع رسانی از حقوق حوزه مربوطه	
✓	✓	✓	✓	✓		موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI)
✓	✓	✓	✓	✓		انجمن ماشینهای محاسب (ACM)
✓	✓	✓		✓	✓	بانک توسعه اسلامی (IDB)
✓	✓	✓	✓		✓	انجمن صنعت اطلاعات استرالیا (AIIA)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)
✓	✓	✓	✓	✓		کنسرسیوم روش توسعه سیستم پویا (DSDM)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU)
✓	✓	✓	✓	✓		انستیتیوی مهندسی نرم افزار (SEI)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	کمیسیون قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد (UNCITRAL)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	صنعت فناوری اطلاعات هند (IITI)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	بانک جهانی (WB)

برای نیل به اهداف نظامها، هر یک از سازمانها دارای یکسری وظایف پایه ای هستند که عمده ترین آنها عبارتند از:

صفحه ۱۷۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

۳-۴ ساختار و تشکیلات

هر یک از نظام‌ها دارای تشکیلات و ارکانی هستند که در قالب یک سازمان مستقل مشغول به فعالیت هستند. ساختار اصلی این سازمانها در جدول زیر نشان داده شده است.

صندوق تعاون و رفاه	کمیسیون‌های مشورتی	شوراها یا هیئت‌های (بدوی و عالی) انتظامی	سازمان‌های منطقه ای	شورای عالی (شورای مرکزی)	
	✓		✓	✓	موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI)
	✓		✓	✓	انجمن ماشینهای محاسب (ACM)
✓	✓	✓	✓	✓	بانک توسعه اسلامی (IDB)
✓	✓	✓		✓	انجمن صنعت اطلاعات استرالیا (AIIA)
	✓	✓	✓	✓	سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)
	✓			✓	کنسرسیوم روش توسعه سیستم پویا (DSDM)
✓	✓	✓	✓	✓	اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU)
	✓			✓	انستیتوی مهندسی نرم افزار (SEI)
	✓	✓	✓	✓	کمیسیون قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد (UNCITRAL)
✓	✓	✓		✓	صنعت فناوری اطلاعات هند (IITI)
✓	✓	✓	✓	✓	برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)
✓	✓	✓	✓	✓	بانک جهانی (WB)

۳-۵ تامین بودجه

صفحه ۱۷۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-3.doc

هر یک از سازمانهای یاد شده به روشهای گوناگونی به تامین بودجه مورد نیاز خود می پردازند که در جدول زیر راه حل های تامین بودجه آنها نشان داده شده است.

بودجه عمومی کشور و یا بین المللی	فروش نشریات و سایر	کمک های وزاره تخانه مطبوع از محل اعتبارات خاص	حق الزحمه رایانه خدمات	هدایا و کمک های اشخاص	حق عضویت اعضا	
	✓	✓	✓	✓	✓	موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI)
	✓	✓	✓	✓	✓	انجمن ماشینهای محاسب (ACM)
✓	✓	✓	✓		✓	بانک توسعه اسلامی (IDB)
✓	✓		✓	✓	✓	انجمن صنعت اطلاعات استرالیا (AIIA)
✓			✓	✓	✓	سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO)
	✓		✓		✓	کنسرسیوم روش توسعه سیستم پویا (DSDM)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور (ITU)
	✓		✓	✓	✓	انستیتیوی مهندسی نرم افزار (SEI)
✓	✓	✓		✓	✓	کمیسیون قوانین تجارت بین المللی سازمان ملل متحد (UNCITRAL)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	صنعت فناوری اطلاعات هند (IITI)
✓		✓	✓	✓	✓	برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)
✓	✓	✓	✓	✓	✓	بانک جهانی (WB)

پیوست ۴) موازین و اخلاق حرفه‌ای در مهندسی نرم افزار

خلاصه برخی از تجارب جهانی در مورد موازین و اخلاق حرفه‌ای در مهندسی نرم افزار در این پیوست ارائه شده است.

۱. مقدمه

در بسیاری از حرفه‌ها و مشاغل، به‌ویژه در حرفه‌هایی که نتایج فعالیت در آنها مستقیماً با امنیت و سلامت جامعه مرتبط است مانند پزشکی، وکالت و حسابداری، نظام‌های تشخیص صلاحیت و مجوزدهی^۱ سابقه طولانی دارد. از بین رشته‌های مهندسی نیز تشخیص صلاحیت مهندسان ساختمان و رشته‌های مرتبط با آن، به دلیل اهمیت و نقش نتایج فعالیت آنان در ایمنی بناها و جلوگیری از خسارات مالی و انسانی، پیشینه طولانی‌تری دارد. با توسعه و پیچیدگی فعالیت‌های اقتصادی و حرفه‌ای، به تدریج دامنه اینگونه نظام‌ها نیز گسترده‌تر شده است، به گونه‌ای که امروزه در برخی از کشورهای پیشرفته (مانند آمریکا، کانادا و انگلستان) استفاده رسمی از عنوان «مهندس» به عنوان یک پیشوند شغلی، مطابق قانون تنها توسط کسانی مجاز است که مجوزهای لازم را از مراجع ذی ربط دریافت کرده باشند. به دلیل عام بودن این عنوان، رفته رفته عنوان رسمی‌تر «مهندس حرفه‌ای^۲» برای اشاره به مهندسان مجوزدار مصطلح شده است.

منظور از مهندس حرفه‌ای (PE) کسی است که با دارا بودن شرایط لازم از نظر تحصیلات و تجربیات حرفه‌ای، توسط یک مرجع ذی صلاح تشخیص صلاحیت شده و مجاز به استفاده رسمی از عنوان مهندس به عنوان یک پیشوند شغلی می‌باشد. قوانین تشخیص صلاحیت و مجوزدهی به مهندسان حرفه‌ای در هر کشور و یا ایالت (در آمریکا) متفاوت است، اما به طور کلی شرایط عمومی زیر جزء معیارهای یک مهندس حرفه‌ای به شمار می‌رود:

- دارا بودن یک مدرک دانشگاهی در یکی از رشته‌های مهندسی از یکی از دانشگاه‌های معتبر
- دارا بودن حداقلی از تجربه شغلی و حرفه‌ای در رشته موردنظر
- گذراندن آزمون‌های نظری (و عملی) در رشته موردنظر
- احراز پایبندی به موازین اخلاقی و حرفه‌ای مهندسی (از طریق پذیرش میثاق‌های حرفه‌ای، سوگندنامه‌ها و ...)

با آنکه در مورد رشته‌های مهندسی که می‌توانند به عنوان PE تشخیص صلاحیت شوند، محدودیتی وجود ندارد، میزان استقبال مهندسان رشته‌های مختلف از برنامه‌های مجوزدهی متفاوت است. در

^۱ Licensing

^۲ Professional Engineer (PE)

صفحه ۱۷۱ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-4.doc

جدول زیر درصد فارغ التحصیلان دانشگاهی آمریکا که به عنوان PE مجوز دریافت کرده اند، به تفکیک ارائه شده است³:

³ Mead, N., Issues in Licensing and Certification of Software Engineers, 2002, CM/SEI

درصد	رشته
۴۴٪	مهندسی عمران (سازه)
۲۳٪	مهندسی مکانیک
۹٪	مهندسی برق
۸٪	مهندسی شیمی
۱۸٪	کلیه رشته های مهندسی

مهندسان حرفه ای در آمریکا از طریق انجمن های ایالتی یا ملی تشخیص صلاحیت شده و با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند. فراگیرترین انجمن مهندسان حرفه ای در آمریکا، «انجمن ملی مهندسان حرفه ای»^۴ است که بیش از ۵۰ هزار نفر عضو دارد.^۵

۲. نظام های حرفه ای در مهندسی نرم افزار

برخلاف برخی از رشته های مهندسی، در مهندسی نرم افزار هنوز نظام مجوزدهی فراگیری در سطوح بین المللی و ملی ایجاد نشده است. اساساً نظام های مجوزدهی در مهندسی نرم افزار به دو دسته تقسیم می شوند:

الف) نظام های صدور گواهی^۶: فرآیندهای اختیاری هستند که توسط سازمان های غیردولتی یا شرکتهای تجاری اجرا می شوند و منجر به صدور گواهی فنی و مهارتی در یک زمینه مهندسی و یا مهارت کار با یک مجموعه از ابزارهای نرم افزاری می گردد. به عنوان نمونه ای از این نظام ها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

صادرکننده	زمینه	گواهی
CIWCertified.com	طراحی و مدیریت وبسایت ها	CIW: Certified Internet Webmaster
IEEE	توسعه نرم افزار	CSDP: Certified Software Development Program
IBM	محصولات شرکت IBM	IBM Certification
Microsoft	محصولات و راه حل های شرکت میکروسافت	MCDBA MCDST MCSA MCSE

^۴ National Society of Professional Engineers (NSPE)

^۵ برای اطلاعات بیشتر به وبگاه این انجمن (www.nspe.org) مراجعه کنید.

^۶ Certification

صفحه ۱۷۳ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-4.doc

مهم ترین و معتبرین موسسه صادرکننده گواهی نامه در زمینه فناوری اطلاعات،^۷ ICCP نام دارد که در مقیاس جهانی فعالیت می کند و بیش از ۵۰ هزار نفر از مهندسان حرفه ای را در کشورهای مختلف تحت پوشش دارد. موسسه ICCP برنامه های متعددی برای صدور گواهی اجرا می کند که مشخصات مهم ترین آنها در جدول زیر ذکر شده است:^۸

گواهی	زمینه	شرایط کلی
ACP: Associate Computing Professional	دانش و مهارت عمومی مهندسی در زمینه فناوری اطلاعات	گذراندن آزمون های کتبی در زمینه اطلاعات پایه و یک زبان برنامه نویسی
CCP: Certified Computing Professional	دانش و مهارت تخصصی در زمینه فناوری اطلاعات	گذراندن آزمون های کتبی در زمینه اطلاعات پایه و دو مبحث تخصصی + مدرک دانشگاهی + حداقل ۴ سال تجربه کار حرفه ای
CBIP: Certified Business Intelligence Professional	تخصص طراحی و مدیریت انبار داده ها	گذراندن آزمون های کتبی در زمینه اطلاعات تخصصی
ISA: Information Systems Analyst	تحلیل سیستم های اطلاعاتی	مدرک کارشناسی + گذراندن آزمون های تخصصی
ISP: Information Systems Professional	تحلیل، طراحی و مدیریت سیستم های اطلاعاتی	مدرک کارشناسی + گذراندن آزمون های تخصصی

علاوه براین در برخی از زمینه های فرعی مهندسی نرم افزار (مانند نظام های مدیریت کیفیت نرم افزار) گواهی های تخصصی از سوی موسسات فعال در این زمینه ها صادر می شود.

ب) نظام های تشخیص صلاحیت (صدور جواز):^۹ فرآیندهای اجباری هستند که معمولاً توسط سازمان های دولتی و عمدتاً به منظور حفاظت از منافع جامعه اجرا می شوند و منجر به صدور مجوز فعالیت در یک زمینه حرفه ای خاص می شوند. در حال حاضر نظام تشخیص صلاحیت فراگیری که مورد اجماع همه دست اندرکاران صنعت نرم افزار باشد، وجود ندارد اما در برخی از موارد، مهندسان نرم افزار می توانند مجوز PE در تخصص «مهندسی کامپیوتر» به عنوان زیرشاخه ای از «مهندسی برق» را دریافت کنند.

در سال ۱۹۹۵ دو انجمن عمده فعال در زمینه فناوری اطلاعات در آمریکا، یعنی ACM و IEEE کمیته مشترکی برای تدوین ضوابط حرفه ای مهندسی نرم افزار تشکیل دادند که فعالیت های آن

^۷ Institute for the Certification of Computing Professionals

^۸ برای اطلاعات بیشتر به وبگاه این موسسه (www.iccp.org) مراجعه کنید.

^۹ Licensing

صفحه ۱۷۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-4.doc

هنوز هم ادامه دارد. دستاوردهای این کمیته در سه شاخه زیر منجر به تولید استانداردهایی شده است که پایه‌ای برای موازین حرفه‌ای مهندسی نرم افزار را تشکیل می‌دهد:

- پیکره دانش مهندسی نرم افزار (SWBOK)
- موازین حرفه‌ای و اخلاقی مهندسی نرم افزار
- سرفصل مطالب آموزشی مهندسی نرم افزار

بحث درباره موازین نظام تشخیص صلاحیت برای مهندسان نرم افزار هنوز هم ادامه دارد^{۱۰}.

۳. موازین اخلاقی در مهندسی نرم افزار

همانند موازین حرفه‌ای، موازین و اصول اخلاقی در رشته‌های مهندسی نیز همواره مورد توجه بوده و به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی نظام‌های حرفه‌ای در دنیای مهندسی به آن توجه شده است. علاوه بر مطالب عمومی که در مورد اخلاق مهندسی مورد پذیرش جامعه بین‌المللی است، رایج‌ترین و پذیرفته‌ترین استاندارد اصول اخلاقی در زمینه مهندسی نرم افزار، استاندارد است که مشترکاً توسط ACM و IEEE در سال ۱۹۹۹ تهیه و منتشر شده است. این استاندارد که از تلفیق استانداردهای قبلی دو انجمن یادشده تدوین گردیده، «مقررات اخلاقی و رفتار حرفه‌ای مهندسی نرم افزار»^{۱۱} نام دارد و اصول اخلاقی لازم‌الاجرا توسط مهندسان نرم افزار را تشریح می‌کند. محور این استاندارد را ۸ اصل اساسی زیر تشکیل می‌دهد، که مسئولیت‌های عمده مهندسان نرم افزار را در مقابل خود و دیگران برمی‌شمارند:

^{۱۰} Mead, N., Ibid.

^{۱۱} Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice (5.2)

صفحه ۱۷۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۱۲	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-4.doc

اصل (۱) منافع عمومی: مهندسان نرم افزار می بایست به نحو سازگار با منافع عمومی عمل کنند.
اصل (۲) مشتری و کارفرما: مهندسان نرم افزار می بایست به نحوی عمل کنند که بیشترین منافع مشتریان و کارفرمایان خود را، سازگار با منافع عمومی تأمین کنند.
اصل (۳) محصول: مهندسان نرم افزار می بایست از تطابق محصولات خود با بالاترین استانداردهای حرفه ای ممکن اطمینان حاصل کنند.
اصل (۴) داوری: مهندسان نرم افزار می بایست در داوری های حرفه ای خود یکپارچگی و استقلال خود را حفظ کنند.
اصل (۵) مدیریت: مدیران و رهبران شاغل در زمینه مهندسی نرم افزار می بایست در مدیریت توسعه و نگهداری نرم افزار، از روش های اخلاقی پیروی و این روش ها را ترویج کنند.
اصل (۶) حرفه: مهندسان نرم افزار می بایست در جهت اعتبار و خوشنامی حرفه خود، سازگار با منافع عمومی تلاش کنند.
اصل (۷) همکاران: مهندسان نرم افزار می بایست با همکاران خود صادقانه رفتار کرده و از آنان حمایت کنند.
اصل (۸) خود: مهندسان نرم افزار می بایست در طول زندگی به طور مداوم در حال یادگیری دانش های مرتبط با حرفه خود بوده و اعمال روش اخلاقی در این حرفه را ترویج کنند.

هر یک از این اصول به نوبه خود به اصول و رهنمودهای جزئی تری منجر می شود که در متن استاندارد به آن اشاره شده است.

صفحه ۱۷۴ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۲۸	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-5.doc

پیوست (۵) واژه نامه

این پیوست، واژه نامه گزارش نهایی پروژه «تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار» را در بردارد. در این واژه نامه، فهرست واژه های تخصصی که از آنها در این گزارش استفاده شده است، به همراه برابر انگلیسی آنها ارائه شده است.

در استفاده از این واژه نامه باید به این نکته ها توجه داشت:

۱. تنها واژه های تخصصی کلیدی در این واژه نامه درج شده اند.
۲. برای برخی از واژه هایی که ممکن است به معانی مختلفی تعبیر شوند، تعریف مختصری نیز ذکر شده است.
۳. واژه ها تنها به معنای مورد نظر در این گزارش تشریح شده اند.

الف

الگوبرداری benchmarking
ارزیابی evaluation

ب

بسته نرم افزاری (software) package
بهره برداری operation

ت

تامین کننده supplier

منظور همه اشخاص حقیقی و حقوقی هستند که محصولات و خدمات نرم افزاری را به قصد مبادله (فروش) تولید یا تامین می کنند. تولیدکنندگان نرم افزار، مشاوران، توزیع کنندگان/ فروشندگان و ارائه دهندگان خدمات نرم افزاری، در این دسته جای می گیرند.

تامین کننده مالی financier

فرد حقیقی یا حقوقی که تامین مالی همه یا بخشی از یک فرآیند تولید نرم افزار را، که خود به عنوان مصرف کننده آن مطرح نیست، به منظور بازگشت سرمایه و کسب سود یا با اهداف دیگر، تقبل می کند، تامین کننده مالی نام دارد. بانکها و مؤسسات اعتباری، سرمایه گذاران حقیقی یا حقوقی که در شرکتها و پروژه های نرم افزاری مشارکت می کنند، نهادهای دولتی داخلی یا بین المللی همگی در زمره تامین کنندگان مالی هستند.

تامین منابع مالی financing

صفحه ۱۷۵ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۲۸	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-5.doc

منظور از تامین منابع مالی، تدارک پول و اعتبارات مالی به منظور تولید کالا یا خدمات می باشد. این واژه، هرگاه که منظور از آن اعطای پول یا تعهد اعتبار از سوی تامین کننده منابع مالی بوده است، به «تامین مالی» برگردانده شده است. سرمایه گذاری مستقیم در یک شرکت یا پروژه نرم افزاری توسط شرکا (سرمایه گذاران)، دریافت وام و تسهیلات اعتباری از بانکها و موسسات مالی، دریافت بودجه از خزانه عمومی کشور، دریافت کمک بلاعوض از دولت یا نهادهای بین المللی، اشکال مختلف تامین مالی به شمار می روند.

تدوین معیارها standardization

تشخیص صلاحیت qualification

تنظیم بازار market regulation

توسعه development

در این گزارش منظور از «توسعه نظام» تکمیل تدریجی اجزا و عناصر نظام مهندسی نرم افزار در طول زمان، و منظور از «توسعه نرم افزار» مجموعه فرآیندهایی است که برای تولید نرم افزار اجرا می شود.

تولید development

ح

حقوق مالکیت معنوی intellectual property rights

مجموعه ای از امتیازاتی است که قانونگذار و رویه قضایی برای صاحب اثر در رابطه با آفریده بدیع ادبی، ذوقی یا هنری می شناسد.^۱ در این گزارش همه جا منظور از حقوق مالکیت معنوی، حقوق ناشی از فعالیت های مرتبط با فرآیندهای مهندسی نرم افزار بوده است.

خ

خدمت service

ز

زیست چرخ lifecycle

د

دانش فنی know-how

دانش فنی به معنای مجموعه ای از اطلاعات صنعتی مفید، محرمانه، ابداعی و باارزش است که به همراه منضمت فنی و سایر اطلاعات و مهارتها از نظر قانونی در انحصار امتیازدهنده است و وی حق انتقال آن را دارد.^۲

^۱ محمدنقی مهدوی، فرهنگ توصیفی تکنولوژی، انتشارات چاپار، ۱۳۸۰، ص ۱۳۶

^۲ محمدنقی مهدوی، فرهنگ توصیفی تکنولوژی، انتشارات چاپار، ۱۳۸۰، ص ۱۴۴

صفحه ۱۷۶ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۲۸	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-5.doc

داوری judgment

قضاوت در مورد اختلاف بین طرفین مبادله در یک معامله نرم افزاری یا تخلف یکی از ذینفعان صنعت نرم افزار از قوانین و مقررات مرتبط با این صنعت، داوری محسوب می شود. در این گزارش، داوری به معنی اعم از رسیدگی قضایی (jurisdiction) و حکمیت (arbitration) به کار رفته است.³

ذ

ذینفع stakeholder

منظور از یک ذینفع صنعت نرم افزار، هر شخصیت حقیقی یا حقوقی است که در انجام فرآیندهای این صنعت مؤثر است یا از این فرآیندها تأثیر می پذیرد.

ش

شناسایی identification

ص

صدور گواهی certification

صنعت نرم افزار software industry

ط

طرح جامع master plan

ف

فراروش methodology

فرآیند process

فناوری پیشرفته Hi-Tech

ق

قانون law / legislation

در این گزارش هر گونه مقررات و ضوابط رسمی که از سوی نهادهای قانونگذاری برای همه یا بخشی از ذینفعان صنعت نرم افزار لازم الاجرا تشخیص داده می شود، به عنوان قانون محسوب شده

³ داوری نامه-۱، گزارش ویژه مقالات همایش داوری تجاری در حیطه ملی و بین المللی، مرکز داوری اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، ۱۳۸۳

صفحه ۱۷۷ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۲۸	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-5.doc

است. قوانین مصوب مجلس شورای اسلامی، آئین نامه ها و مصوبات هیات دولت و دستگاههای دولتی و سایر مقررات رسمی کشور، قانون محسوب شده اند.

legislator قانونگذار

هر سازمان یا نهاد عمومی که به موجب قانون، عهده دار تنظیم یا تصویب بخشی از قوانین و مقررات حاکم بر فرآیندهای صنعت نرم افزار است، قانونگذار محسوب می شود. در کشور ما مجلس شورای اسلامی، هیات دولت، شورای عالی انفورماتیک کشور، شورای عالی اطلاع رسانی، شورای عالی فناوری اطلاعات، و سایر مراجع قانونگذاری در این مقوله جای می گیرند.

ک

client کارفرما

business کسب و کار

capacity control کنترل ظرفیت

م

intellectual property مالکیت معنوی (فکری)

exchange مبادله

methodology متدولوژی

licensing مجوزدهی

product محصول

jurisdiction / jurisdiction dispute / arbitration مرجع داوری

هر شخص حقیقی یا حقوقی که به موجب قانون یا با توافق طرفین یک مبادله در جریان فرآیندهای صنعت نرم افزار، عهده دار قضاوت در مورد اختلاف بین طرفین مبادله یا تخلف یکی از طرفین می شود، مرجع داوری محسوب می شود. محاکم قضایی جمهوری اسلامی ایران، شورای عالی انفورماتیک و شورای انتظامی سازمان نظام صنفی رایانه ای، نمونه هایی از مراجع داوری هستند. در این گزارش، داوری به معنی اعم از رسیدگی قضایی (jurisdiction) و حکمیت (arbitration) به کار رفته است.

cosultant مشاور

consumption مصرف

consumer مصرف کننده

منظور از مصرف کننده، هر شخص حقیقی یا حقوقی است که یک محصول یا خدمت نرم افزاری را برای مصرف نهایی (ونه فروش مجدد) از تامین کننده خریداری می کند. همه افراد استفاده کننده، سازمان های دولتی (به عنوان مصرف کننده نرم افزار - کارفرما یا مشتری)، سازمان ها و بنگاه های اقتصادی خصوصی در زمره مصرف کنندگان نرم افزار قرار می گیرند.

standard معیار

صفحه ۱۷۸ از ۱۷۸	پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار	
تاریخ تهیه: ۱۳۸۵/۵/۲۸	گزارش نهایی	NMTN3.Appx-5.doc

مهندس حرفه‌ای (PE) Professional Engineering
 مهندسی نرم افزار software engineering
 کاربرد روش نظام مند، علمی و کمیت پذیر در توسعه، استقرار و نگهداری نرم افزار، یعنی استفاده از مهندسی در نرم افزار

ن

نظام system
 نقش role
 نیروی کار work force
 کارکنان و کلیه اشخاص حقیقی که نیروی کار خود را در جریان فرآیندهای تولید، مبادله و مصرف محصولات و خدمات نرم افزاری، در اختیار تامین کنندگان و مصرف کنندگان قرار می دهند، نیروی کار محسوب می شوند.
 نهاد قانونگذار legislator
 هر سازمان یا نهاد عمومی که به موجب قانون، عهده دار تنظیم یا تصویب بخشی از قوانین و مقررات حاکم بر فرآیندهای صنعت نرم افزار است، قانونگذار محسوب می شود. در کشور ما مجلس شورای اسلامی، هیات دولت، شورای عالی انفورماتیک کشور، شورای عالی اطلاع رسانی، شورای عالی فناوری اطلاعات، و سایر مراجع قانونگذاری در این مقوله جای می گیرند.
 نیاز Need