

## مدلی در آموزش مدیریت تکنولوژی

امین ترکمان

### خلاصه

این مقاله بنا به سفارش کمیته آموزش موسسه بین المللی مدیریت تکنولوژی IAMOT تهیه شده است. مراحل مختلف برای پیشرفت در مدیریت تکنولوژی مانند گواهینامه ها و مدارک و... در اینجا مورد توجه قرار گرفته است.

یک پیکره دانشی باید وجود داشته باشد تا با استناد به آن ، این فعالیت ها را انجام داد که در اینجا سعی شده که بیان شود. با توجه به تنوع این رشته به نظر ی‌رسد که مدل ثابت مناسب نبوده و نیاز به مدلی پویا می‌باشد.

مدل چهار طبقه را پوشش می دهد :

- ۱- موضوعات تکنولوژی محور
- ۲- تکنولوژی های مرتبط با فعالیت های مدیریتی
- ۳- ویژگی های سازمانی
- ۴- قوانین حمایتی

## معرفی

پیش زمینه

این مقاله بنا به سفارش کمیته آموزش موسسه بین المللی مدیریت تکنولوژی IAMOT تهیه شده است. تعدادی سازمان های تخصصی در زمینه مدیریت تکنولوژی وجود دارند که از آن جمله می توان به سازمان های ذیل اشاره نمود:

- |  |       |
|--|-------|
| The International Association for the Management of Technology (IAMOT)                   | (i)   |
| Technology Management Education Association (TMEDA).                                     | (ii)  |
| Portland International Center for the Management of Engineering and Technology (PICMET). | (iii) |
| Engineering and Technology Managers Education and Research Council (ETMERC).             | (iv)  |
| European Institute for Technology and Innovation Management (EITIM).                     | (v)   |
| MOT Consortium in Japan.   | (vi)  |
| International Forum for Technology Management (IFTM).                                    | (vii) |

برای پیشرفت این دانش مواردی تعیین شده است که جهت ایجاد این دانش جدید جامعه مدیریت تکنولوژی موارد زیر را ایجاد نمود

- پیکره دانشی
- جامعه پیشگامان

## ایجاد دوره های آکادمیک

مدیریت تکنولوژی یک فعالیت بسیار متنوع است مطالعه (Kocaoglu, et al, 2003). بیش از ۲۷۰ برنامه آکادمیک مرتبط را شناسایی نمود. مطالعه یافته هایی نظیر زیر را داراست

- موسسات آموزشی مختلفی که برنامه مدیریت تکنولوژی ارائه می کنند.
- سرفصل های گوناگون ( مدیریت تکنولوژی و مهندسی مدیریت، مهندسی تکنولوژی و MBA تکنولوژی و مدیریت مهندسی سیستم و ...
- بیش از ۳۰ کورس

## منابع

در آماده سازی این مقاله از منابع زیر استفاده شده است

- (i) سخنان طارق خلیل در ۱۲ آوریل ۲۰۰۴
- (ii) گزارش انجمن ملی تحقیقات ۱۹۸۷
- (iii) سری گزارشات آیاموت
- (iv) مدل آموزشی دانشگاه مینیسوتا
- (v) بحث جایگاه مدیریت تکنولوژی در کنفرانس های مختلف
- (vi) مناظره شبکه MINT ۲۰۰۱-۲۰۰۳

## دامنه مدیریت تکنولوژی

### تعریف

مفهوم مدیریت تکنولوژی همواره مورد بحث بوده است. در سال ۱۹۸۷ تعریفی ارائه شد :

"مدیریت تکنولوژی، مهندسی و دانش و مدیریت را به هم مرتبط میسازد تا برنامه ریزی و توسعه و اجرای ظرفیت تکنولوژی صورت پذیرد تا اهداف اجرایی و استراتژیک سازمان صورت پذیرد. تعریف سنتی بر منطق پایه ای استوار است که در سال ۱۹۱۷ شکل گرفت. در این دیدگاه مدیریت تشکیل یافته از تعدادی مفهوم استاندارد است. مانند بازاریابی، مالی، منابع انسانی، رهبری. مفهوم کلاسیک به خوبی با پدیده تکنولوژی جور نیست و نمی تواند حقایق را به درستی تحت کنترل درآورد. و نمیتواند به ما بگوید چگونه موقعیت ها را برای پیشرفت دانش و تکنولوژی تحت کنترل درآوریم. تعاریف دیگری نیز وجود دارد مانند: "هنر نگهداری بلوغ قوت بخشیدن به تکنولوژی جدید و پیش بینی تکنولوژی جدید" (حوسنی ۲۰۰۳) یا "شاخه ای از مدیریت که پتانسیل تکنولوژی خاصی را گرفته و از آن در کمک به سازمان استفاده می کند"

همانطور که گفته شد مدیریت تکنولوژی در محیط های آکادمیک مختلفی ارائه میشود. مدارس تجاری Business schools با فرهنگ نرم و موسسات علمی با فرهنگ سخت ارائه دهنده دوره های مدیریت تکنولوژی هستند و هر کدام خواص خود را دارا میباشند.

### مدل پیشنهاد شده

مدل ثابت و غیر پویا برای مدیریت تکنولوژی مناسب نخواهد بود و مدل پویا مناسب تر است. این مدل باید

- ۱- تمرکز لازم را برای برجسته کردن ویژگی های تکنولوژی داشته باشد
- ۲- به اندازه ای وسیع باشد که تمامی حوزه های مدیریت تکنولوژی را پوشش دهد
- ۳- به اندازه کافی منعطف باشد تا بتواند که تنوع را پوشش دهد

با در نظر گرفتن این نیاز ها مدل ارائه شده از چهار طبقه زیر تشکیل می شود

- ۱- موضوعات تکنولوژی محور
- ۲- تکنولوژی های مرتبط با فعالیت های مدیریتی
- ۳- ویژگی های سازمانی
- ۴- قوانین حمایتی

### محتویات آکادمیک هر طبقه

طبقه اول : موضوعات تکنولوژی محور

قسمتی از این مدل این حقیقت را پوشش می دهد که تکنولوژی قلب مدیریت تکنولوژی است. محتویات آکادمیک این طبقه عبارتند از :

- تکنولوژی : تئوری مرکز
- ایجاد تکنولوژی
- پیش بینی تکنولوژی foresight
- رشته های تخصصی

طبقه دوم : تکنولوژی مرتبط با فرآیند های مدیریتی

این طبقه به صورت اختصاصی روال های مدیریتی که شدیداً مرتبط با تکنولوژی است را پوشش می دهد از ویژگی آنها این است که بسیار تکنیکی هستند و دارای سطح بالای نوآوری هستند و بیشتر کمی است . محتویات آکادمیک این عبارتند از :

- پیش بینی تکنولوژی Forecast
- مدیریت تحقیق و توسعه
- مدیریت نوآوری
- مدیریت محصول جدید
- مدیریت پروژه

- مدیریت حقوق مالکیت معنوی

طبقه سوم: ویژگی های سازمانی

این طبقه مطالب کلاسیک کسب و کار را پوشش می دهد. این دروس از همه طبقات دیگر بیشتر حالت استاندارد شده دارند. بعد از فایول در سال ۱۹۱۷ در مطالعات سازمانی بیشتر نقش را همین تئوری های سازمانی داشته اند. با وجود تحولات بسیار زیاد در این حوزه اما هنوز اصول تا حد زیادی معتبر هستند.

محتویات آکادمیک آن عبارتند از:

- استراتژی
- بازاریابی
- مالی
- MIS
- منابع انسانی
- مدیریت
- تحقیق در عملیات

طبقه چهارم: قوانین حمایتی

قوانین حمایتی از مدیریت تکنولوژی حمایت می کند چون مدیریت تکنولوژی یک فعالیت چند وجهی و وسیع است. قوانین حمایتی نیز معمولاً از جنس انسانی و دانش اجتماعی است. مفاد آکادمیک آن عبارتند از:

- چارچوب سیاست ملی
- تئوری سیستم ها
- آینده بینی
- اصول اخلاقی کار
- اقتصاد
- رفتار انسانی
- متد های کمی
- حسابداری
- حقوق

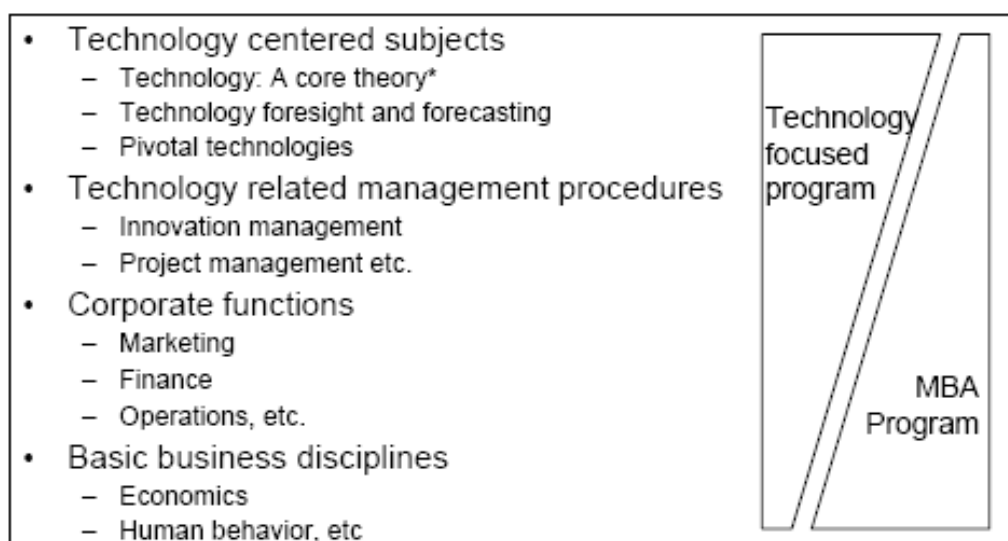
برخی از دوره ها نیاز دارند که به صورت ویژه مورد بحث قرار گیرند.

- دوره آمادگی و ورود
- مطالعات ماموریت کسب و کار
- روش تحقیق

### استفاده از مدل

استفاده از مدل به این خاطر صورت میگیرد تا از پوشش کافی مطالب اطمینان حاصل کنیم ، و جایگاه مدیریت تکنولوژی را در مقابل سایر رشته های مدیریتی مشخص نماید و جایگاه این رشته را در قبال سایر رشته ها مشخص کند.

در خصوص تفاوت این رشته با سایر رشته ها نموداری از تحقیق آقای ون ویک در سال ۲۰۰۲ در زیر ارائه شده است.



### مقایسه مدیریت تکنولوژی و MBA

در مدیریت تکنولوژی بر طبقات اول بیشتر تاکید شده و کمتر به بحث کسب و کار و قوانین آن پرداخته می شود در حالی که در MBA این روان وارونه است.

### جمع بندی

مطالب ذکر شده در اینجا تنها بخش آغازین طراحی مدل مدیریت تکنولوژی میباشد.

در تکمیل این مدل ۷ سوال اساسی مطرح میباشد.

۱- آیا دید این مدل در طراحی دوره مدیریت تکنولوژی دید صحیحی بوده است؟

- ۲- آیا طراحی یک مدل پویا ایده مناسبی بوده است؟
- ۳- آیا مدل ارائه شده حوزه مدیریت تکنولوژی را به صورت کامل پوشش می دهد؟
- ۴- آیا دوره های آکادمیک تعبیه شده در هر طبقه جای رشد دارد؟
- ۵- آیا تعداد طبقات تعریف شده کافی است یا نیاز به تغییر دارد؟
- ۶- چه دوره های دیگری باید اضافه شود؟
- ۷- کدام طبقات به خوبی در حد دانش روز بوده و کدامیک احتیاج به تغییر دارند؟
- ۸- این سوالات همواره مد نظر آیاموت است .

## **REFERENCES**

1. A Credo for MOT. Formulated by the MOT community in the course of 2000 – 2003, (<http://www.iamot.org>).
2. Hosni, Y. 2003, “Steps for Development in Response to an Effective MOT Education in Japan” Round-table talk, IAMOT Prospective, International Management of Technology Workshop, Tokyo, Japan, October 29-31, 2003
3. Khalil, T.M., 1999, Management of Technology: The Drivers of Technological Changes in the Twenty First Century, NSF Grant No. SES-0001271, University of Miami.
4. Kocaoglu, D.F., Sarihan, H.I., Sudrajat, I., and Hernandez, I.P., 2003, “Educational Trends in Engineering and Technology Management”, in Kocaoglu, D.F., Anderson, T.R. et al, Editors; Technology Management for Reshaping the World, IEEE, Piscataway, NJ, pp.153 – 159
5. Ministry of Economic Trade and Industry, 2003, A Guide to MOT in Japan
6. National Research Council, 1987 Management of Technology: The Hidden Competitive Advantage. National Academy Press, Washington, DC.
7. “Technology: A fundamental structure” and “The profession of MOT” Debate in the MINT network over the period 2001-2003. (<http://mint.mcmaster.ca>)
8. Van Wyk, R.J., 2002, Slide presentation: “The positioning of MOT” Proceedings of the Eleventh International Conference on the Management of Technology, Miami, Florida