

S 4 E H 银 ù K ย  
W + P Y D E 为 9  
行 Ó M L 2 J ๓ 7  
K 9 G U @ K 5 ®  
Œ ñ R Q 8 P  
C D 为  ห A N  
Y 1 Z Ê M U  
E Ç 3 T P Œ ๓ R  
๑ \$ J 适 G U I Z  
W O E ๕ T B 3 E  
银 S © 2 L N J 8

เรื่องจากปก  
COVER STORY



## อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา : แหล่งเรียนรู้สู่โลกอนาคต

### INTERNET FOR EDUC@TION : LEARNING CENTER FOR FUTURE WORLD

The 21st century world is the one with information technology as a tool in communication, a chance to reach knowledge, as well as an educational environment and a significant driving force to take the country into the new economic system based on society of intellect and learning.

โลกของศตวรรษที่ 21 เป็นโลกที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นทั้งเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เป็นทั้งโอกาสในการเข้าถึงความรู้ รวมไปถึงการเป็นสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาและเป็นพลังขับเคลื่อนที่สำคัญในการนำพาประเทศเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจใหม่ที่มีสังคมแห่งปัญญาและการเรียนรู้เป็นฐาน



มนุษย์ชาติผ่านจากยุคแห่งความไม่รู้ มาสู่ยุคของความรู้ที่รอการค้นหาและค้นพบเพื่อประกาศให้โลกรู้ว่ายังมีความรู้ที่รอการพิสูจน์อยู่อีกมากมาย บัดนี้เรากำลังจะเข้าสู่ยุคที่เชื่อกันว่า ความรู้คือชุดของข้อมูลที่พัฒนาขึ้นจากความคิดโดยมีเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดในการกระตุ้นความสามารถในการสร้างความรู้ใหม่ให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ได้อย่างคล่องแคล่วจึงเป็นสมรรถนะที่จำเป็นต่อคนยุคใหม่ดังที่ปรากฏอยู่ในมาตรา 66 หมวด 9 ตามความในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บทในการปฏิรูปการศึกษาของชาติว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต”

### พลังแห่งเทคโนโลยีและการสื่อสาร

โลกของวิทยาการได้ก้าวกระโดดจากการกำเนิดของเครื่องอินิแอค ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์เครื่องแรกที่สร้างเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2488 มาถึงวิวัฒนาการของไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายอยู่ในปัจจุบันด้วยเวลาเพียง 20 ปีเศษเท่านั้น ยุคของไมโครคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วเมื่อเกิดการรวมตัวของเทคโนโลยีสารสนเทศ (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์/Information Technology) เข้ากับเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม (Communication Technology) พลังแห่งเทคโนโลยีและการสื่อสารที่มารวมตัวกันนี้ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการศึกษาของประชาคมโลกอย่างรุนแรงเนื่องจากการเรียนรู้ในปัจจุบันและในอนาคตนั้นเป็นการเรียนรู้ที่แตกต่างจากในอดีตอย่างสิ้นเชิง การเรียนรู้ต่อจากนี้ไปจะต้องเรียนรู้ในสิ่งใหม่ที่เรียกว่าเป็น New Knowledge ซึ่งมีอยู่ทั่วโลก ดังนั้นจึงไม่มีการเรียนการสอนใดที่จะสามารถครอบคลุมความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่อย่างรวดเร็วได้อีกต่อไป แต่ทุกคนจะต้องหันไปศึกษาหาความรู้ในรูปแบบที่เรียกว่าเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยตนเองโดยอาศัยเครื่องมือที่มีชื่อเรียกว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT)

Man has passed from the period of ignorance to the era of knowledge waiting to be searched and found to announce to the world that there's a lot of knowledge waiting to be proved. Right now we're entering the period believed that knowledge is the package of information developed from ideas with technology as the best tool in stimulating ability in creating new knowledge for learners. Therefore, ability to skillfully use technology as a tool in learning is an indispensable capacity for the new generation. According to Section 66, Chapter 9 of the National Education Act B.E. 2542, a master law in reforming national education, “**Learners shall have the right to develop their capabilities in utilization of educational technologies as soon as feasible so that they shall have sufficient knowledge and skills in using these technologies for acquiring knowledge themselves on a continual lifelong basis.**”

### The Power of Technology and Communication

The world of disciplines has leaped from the birth of iniac, the first electronic computer completed in 1945 to the evolution of microcomputer widely used nowadays within only 20 years. The period of microcomputer has swiftly advanced with the combination of information technology (electronics technology and computer) with communication technology. The power of technology and communication combined has created changes that have direct impact on economy, society, politics and education of the world community in a violent manner. This is because learning at present and in the future is the totally different one from the past. Learning from now on must be on a new thing called new knowledge, which is prevalent worldwide. Consequently, there'll be no learning and teaching that can cover newly and rapidly emerged knowledge anymore. Nevertheless, everyone is turning to study the lifelong knowledge by oneself by the tool called information and communication technology (ICT).



ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

Learners shall have the right to develop their capabilities in utilization of educational technologies.

ICT is the integration of information technology with telecommunication system, thereby covering 3 components as follows:

1. **Communication system**, which means telecommunication network, of which areas can be connected and mutually used to link information and network.
2. **Communication equipment** e.g. radio, television, facsimile, telephone, various communication devices and computers.
3. **Software that makes system and equipment work** e.g. computer program, information service and database.

ICT is the adjustment of various communication devices developed from telephone and television to work with computer designed to interact with users by using mouse and keyboard. Users are enabled to learn things of their interest at the speed of their own ability. Furthermore, computers can instantly respond to information fed by users, able to evaluate the study performance or progress. This is the power and potential of information and communication technology in eliminating constraints of time and distance, resulting in exchange and learning of information anytime, any place.

ไอซีที คือ การผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับระบบสื่อสารโทรคมนาคม ดังนั้นจึงครอบคลุมองค์ประกอบต่างๆ 3 ส่วนด้วยกันคือ

1. **ระบบสื่อสาร** ซึ่งหมายถึงเครือข่ายโทรคมนาคมนับพื้นที่ที่สามารถเชื่อมต่อกันได้และใช้ร่วมกันได้ เพื่อการเชื่อมต่อของข้อมูลและการเชื่อมต่อของเครือข่าย
2. **อุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสาร** อันได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ โทรสาร โทรศัพท์ เครื่องมือการสื่อสารอื่นๆ และคอมพิวเตอร์
3. **ซอฟต์แวร์ที่ทำให้ระบบและอุปกรณ์ทำงานได้** เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการสารสนเทศและฐานข้อมูล

ไอซีทีจึงเป็นการนำเอาการพัฒนาของระบบเครื่องมือสื่อสารต่างๆ ตั้งแต่ระบบโทรศัพท์ ระบบโทรทัศน์มาดัดแปลงให้เข้ากับคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบให้ตอบโต้กับผู้ใช้ได้ โดยใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (mouse) และแป้นพิมพ์ (keyboard) มาทำให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ตามความสนใจ และมีความรวดเร็วตามความสามารถของเขาเอง นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังสามารถตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อนเข้าไปได้ทันที ทำให้สามารถประเมินผลการเรียนหรือทราบผลความก้าวหน้าในการเรียนของตนได้ ซึ่งสิ่งนี้คือ พลังและศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดข้อจำกัดทางเวลาและระยะทางส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่เท่าที่ต้องการ

จากความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารดังกล่าว จะเห็นได้ว่า เทคโนโลยีชนิดนี้สามารถใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งของการปฏิรูปการเรียนรู้ได้อย่างดี

“เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา” จึงเป็นเครื่องมือที่จะเป็นพลังในการขับเคลื่อนให้การเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นจริงได้ในทุกสังคมที่รู้จักกับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอย่างถูกวิธี

## ช่องว่างของความเหลื่อมล้ำ

ในด้านที่ก่อประโยชน์เทคโนโลยีสารสนเทศมีคุณอนันต์ต่อสังคม เศรษฐกิจ และการศึกษาของประเทศ แต่ในทางกลับกันเทคโนโลยีตัวเดียวกันนี้ก็อาจเป็นปัจจัยเร่งที่ก่อให้เกิดการขยายตัวของช่องว่างทางเศรษฐกิจ ช่องว่างทางสังคม และช่องว่างทางการศึกษาได้ ทั้งในระดับนานาชาติ ระดับชาติ และระดับเมือง ช่องว่างดังกล่าวเป็นช่องว่างที่เกิดขึ้นระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศที่กำลังพัฒนา ระหว่างสังคมเมืองกับสังคมชนบท ระหว่างผู้ที่มีรายได้สูงกับผู้ที่มีรายได้ต่ำ อันเป็นผลมาจากความเหลื่อมล้ำในความสามารถและโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ส่งผลให้เกิดช่องว่างระหว่าง “ผู้มีข่าวสาร” (Information haves) และ “ผู้ไร้ข่าวสาร” (have-nots) ที่ได้รับการขนานนามว่า “ช่องว่างทางดิจิทัล” หรือ “Digital Divide” อันหมายถึงความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ซึ่งก็คือความไม่เท่าเทียมกันของโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากการแพร่กระจายของเทคโนโลยีสารสนเทศไปยังประชาคมโลกที่ไม่ทั่วถึงและไม่เท่าเทียม

ปรากฏการณ์นี้ได้รับความสนใจจากนักวิชาการทั่วโลก เนื่องจากส่งผลกระทบต่อคนจำนวนมาก และเมื่อมีการกล่าวถึงช่องว่างทางดิจิทัลก็มักจะหมายถึงความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ใน 2 ระดับ คือ

- ความเหลื่อมล้ำระหว่างประชากรกลุ่มต่างๆ ภายในประเทศ ที่มีโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้แตกต่างกัน
- ความเหลื่อมล้ำระหว่างประเทศต่างๆ ที่มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับและรูปแบบที่ต่างกัน

ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่เสมอภาคในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้นั้นอาจสรุปได้เป็น 4 กลุ่ม คือ ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ ปัจจัยด้านลักษณะของประชากร ปัจจัยด้านนโยบายของภาครัฐ และปัจจัยอื่นๆ โดยมีปัจจัยในด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศเป็นพื้นฐานหลักของโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศเบื้องต้น

From the meaning of ICT, it can be seen that this technology can be favorably used as a tool in reforming learning.

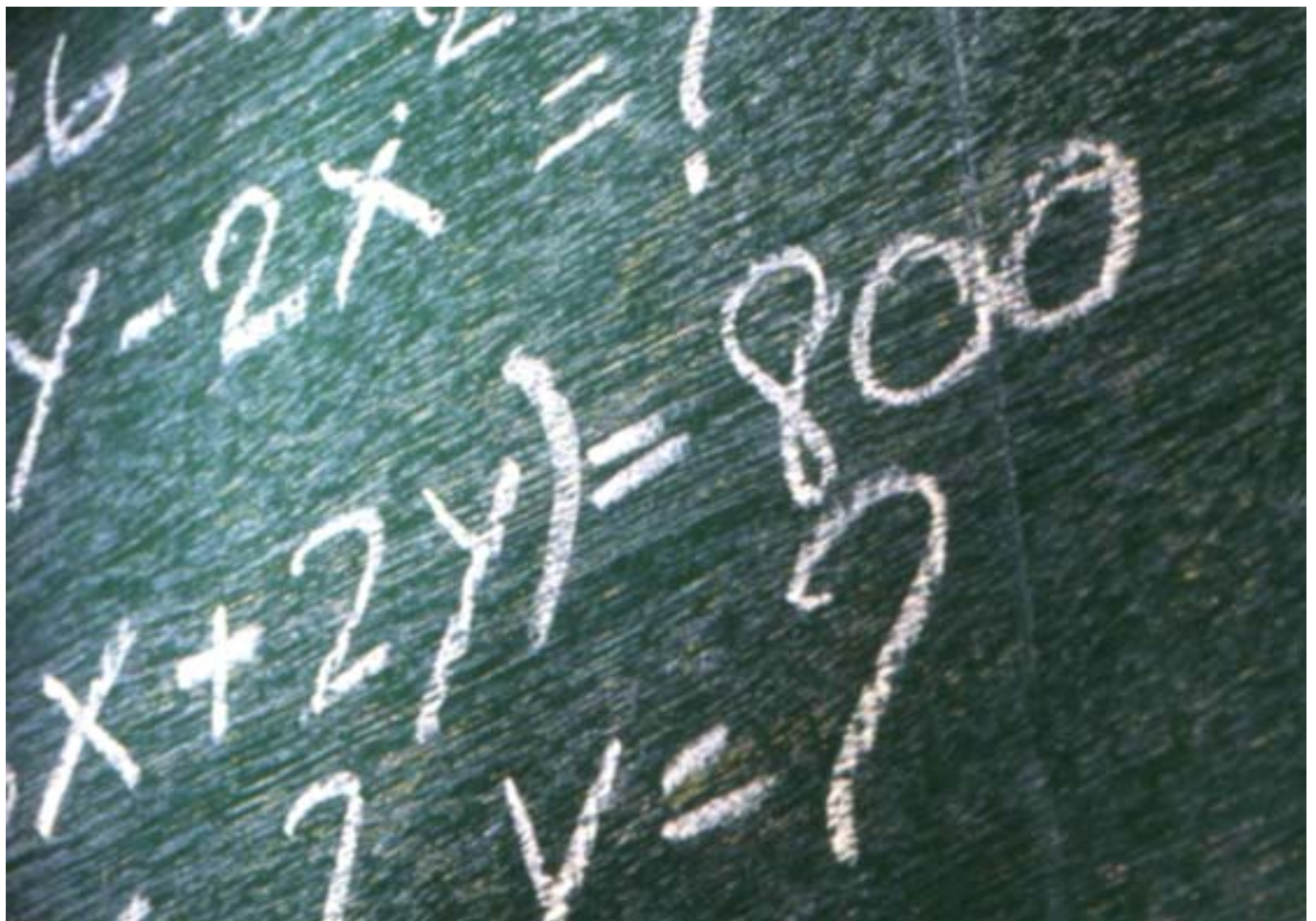
“Information and communication technology for education” is a powerful tool in materializing lifelong learning in every society that knows how to utilize technology in a correct way.

### Discrimination Gap

In terms of benefits, information technology is considerably useful to society, economy and education of the country. However, on the contrary, this same technology can be a catalyst of economic, social and educational gaps at international, national and urban levels. Such gaps happen between developed and developing countries, urban and rural societies, and high-income and low-income earners. This is a result of discrimination in ability and access to information. Gaps between “information haves” and “have-nots” thus occur, named as “digital divide” which means discrimination in reaching information and knowledge. In other words, it's the inequality in getting to information technology and communication, which is a result of bad and unequal distribution of information technology to the world community.



install



## โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศเพื่อการศึกษาของไทย

ในปัจจุบันเรื่องของ “โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ” ถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานชนิดหนึ่งที่ทุกประเทศต้องสร้างขึ้น เพื่อรองรับการเดินทางของข้อมูลข่าวสาร ที่ถือได้ว่าเป็นหัวใจของกิจการต่างๆ โดยมีอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายสาธารณะของข้อมูลจำนวนมากที่เชื่อมต่อกันในทุกมุมโลก ซึ่งทางด้านสารสนเทศสายนี้จะดำเนินไปได้ก็ต้องอาศัยไฟฟ้า โทรศัพท์ และเครือข่ายโทรคมนาคมมาเป็นตัวประสาน

1. **การใช้ไฟฟ้า** ปัจจุบันการเข้าถึงกระแสไฟฟ้าของประเทศไทยครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 97 ของหมู่บ้านทั่วประเทศ คริวเรือนมีไฟฟ้าใช้คิดเป็นร้อยละ 86 ของจำนวนคริวเรือนทั้งสิ้น และเมื่อพิจารณาในส่วนของโรงเรียนพบว่า ปัจจุบันยังมีโรงเรียนประถมศึกษาที่ยังไม่มีไฟฟ้าเข้าถึงรวม 309 โรง หรือร้อยละ 1.0 ของโรงเรียนทั้งหมด

2. **การใช้โทรศัพท์** ปัจจุบันการเข้าถึงโทรศัพท์ของประเทศไทยครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 75.1 ของจำนวนหมู่บ้านทั่วประเทศ คริวเรือนที่มีโทรศัพท์ใช้คิดเป็นร้อยละ 11.09 ของจำนวนคริวเรือนทั้งสิ้น และเมื่อพิจารณาในส่วนของโรงเรียนพบว่า มีโรงเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติที่ยังไม่มีโทรศัพท์จำนวน 24,267 โรง หรือร้อยละ 78.61 ของโรงเรียนทั้งหมด และมีโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาที่ยังไม่มีโทรศัพท์จำนวน 379 โรง หรือคิดเป็นร้อยละ 14.2 ของโรงเรียนทั้งหมด

ตัวเลขของโรงเรียนในสังกัดของรัฐบาลที่ยังไม่มีไฟฟ้าและโทรศัพท์แสดงให้เห็นว่าหากไม่มีการแก้ไขในจุดนี้โดยเร่งด่วน สังคมไทยก็จะยิ่งห่างไกลจากความคิดที่จะพัฒนาให้คนไทยเข้าถึงสารสนเทศและความรู้โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารได้อย่างเท่าเทียมขึ้นไปทุกที ทั้งๆ ที่โรงเรียนเป็นหน่วยที่อยู่ใกล้ชิดกับชุมชนมากที่สุด การสนับสนุนให้โรงเรียนทำหน้าที่เป็นแกนนำในภารกิจนี้ได้มากเท่าไรย่อมจะหมายถึงการที่สังคมเคลื่อนไปใกล้เป้าหมายที่ตั้งไว้เพียงนั้น

This phenomenon interests academics worldwide as it affects a great number of people. Talking about digital divide, it means discrimination in reaching information and knowledge at 2 levels:

- Discrimination among various groups of populations within the country who have different chances in reaching information and technology
- Discrimination among countries with different levels and models of information technology developments.

On the other hand, factors that affect inequality in reaching information and knowledge can be concluded into 4 groups: information infrastructure, population character, public sector policy and other factors. The information infrastructure is the basic of opportunities in getting to preliminary information.

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายสาธารณะของข้อมูลจำนวนมากที่เชื่อมต่อกันในทุกมุมโลก

Internet is public network of a lot of information connected throughout the world.



## Information Infrastructure for Thai Education

Presently, the **information infrastructure** is a kind of infrastructure every country must create to accommodate the travel of information regarded a key to enterprises. Internet is public network of a lot of information connected throughout the world. The operation of this information expressway must rely on electricity, telephone and telecommunication network.

1. **Electricity use** : At present, Thailand's coverage of electricity is 97% of all villages nationwide. 86% of households have electricity while 309 primary schools have no electricity, accounting for 1.0% of all schools.

2. **Telephone use** : Nowadays, the access to telephone in Thailand covers 75.1% of all villages, with 11.09% of households having telephones. As for schools, 24,267 primary schools under the supervision of the Office of the Primary Education commission or 78.61% of all schools still don't have telephones while 379 secondary schools under the supervision of the Department of General Education or 14.2% of all schools don't have telephones.

The number of public schools that don't have electricity and telephone shows that if this is not urgently fixed, Thai society will be even far from the idea to develop Thais to have equal access to information and knowledge by using communication technology though schools are the closest to communities. The more schools are supported to be spearheads in this respect, the more society can move closer to projected targets. Nevertheless, if schools are in no position to do that, communities by public and private sectors may cooperate to establish community Internet center to perform the duty.

3. **Telecommunication network** : Telecommunication network for education that occurs to ignite the systematic linking of network of various levels of educational institutions e.g. SchoolNet, UniNet.

แต่หากโรงเรียนยังไม่อยู่ในสถานภาพที่จะทำได้ ชุมชนโดยภาครัฐและเอกชนก็อาจจะร่วมมือกันในการจัดสร้างศูนย์อินเทอร์เน็ตชุมชนขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าว

3. **เครือข่ายโทรคมนาคม** เครือข่ายโทรคมนาคมเพื่อการศึกษาที่เกิดขึ้นเพื่อจุดประกายให้เกิดการเชื่อมโยงเครือข่ายของสถาบันการศึกษาในระดับต่างๆ เข้าหากันอย่างเป็นระบบ ได้แก่ เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet) และทางด่วนสารสนเทศทางการศึกษา (UniNet)

- **เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย** กระทรวงศึกษาธิการได้ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) จัดตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet) ขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2538 โดยเชื่อมต่อเครือข่ายของโรงเรียนมัธยม 10 โรงเรียนเข้าสู่อินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาและเพื่อลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา ด้วยการจัดโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในท้องถิ่นขึ้นโดยใช้โครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐาน ต่อมาได้รับพระราชทานหมายเลขโทรศัพท์ 1509 เพื่อการต่อเข้าอินเทอร์เน็ตโดยคิดอัตราค่าโทรศัพท์ท้องถิ่นครั้งละ 3 บาท ผ่านการเชื่อมต่อกับโครงการกาญจนาภิเษก ทำให้สามารถเชื่อมต่อโรงเรียนที่กระจายอยู่ทั่วประเทศได้ถึง 5,000 โรงเรียน นับเป็นประเทศแรกในภูมิภาคเอเชียที่เปิดโอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมขึ้น ด้วยการขจัดข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่าย นอกจากนี้การดำเนินงานของ SchoolNet ยังมุ่งสร้างเครือข่ายห้องสมุดโรงเรียนเพื่อเชื่อมต่อการค้นคว้าข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต รวมถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างครูอาจารย์หรือนักเรียนระหว่างสถาบันการศึกษา อย่างไรก็ตามโครงการนี้มีสถานภาพการดำเนินงานเป็นโครงการนำร่องที่มีระยะเวลาในการสิ้นสุดของโครงการ

● Nature  
 ● Wildlife  
 ● Underwater World

STORY: **UNDERWATER WORLD**

STILL

ACTION speed **1 2 3**

AQUATIC ANIMALS

LOADING... 3

search



- SchoolNet** : The Ministry of Education cooperated with the National Electronics and Computers (NECTEC) to establish SchoolNet in 1995 by connecting the network of 10 secondary schools into the Internet to develop academic quality and reduce discrimination of educational opportunities by organizing local information infrastructure using basic telephone network. Later, it was granted royal phone number of 1509 to connect with the Internet at the fee of 3 baht per use, through the connection with Kanjanapisek Project, thereby able to link with 5,000 schools nationwide. Thailand is thus the first country in Asia to open up equal educational opportunities by eliminating constraints of expense. Furthermore, SchoolNet is aimed at creating school library network to facilitate data research on the Internet, as well as communication among teachers or students in different educational institutions. Nevertheless, this project is only a pilot project with time limitation of project completion.
- UniNet** : The Ministry of University Affairs operated the information network for education according to the cabinet resolution in 1996. This 6-year project (1996-2001) is to create information technology system for two-way distance teaching, linking all universities and information campus in 37 provinces. This is in accordance with the idea to support opportunity distribution and equality to access higher education by establishing information campuses and educational information super highway, which is like roads of knowledge to link information campuses and mother universities to be infrastructure for the success of two-way distance teaching.
- ทางด่วนสารสนเทศทางการศึกษา** ทบวงมหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา ตามมติคณะรัฐมนตรี พ.ศ. 2539 ระยะเวลาดำเนินโครงการ 6 ปี (พ.ศ. 2539-2544) สร้างระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนทางไกลแบบ 2 ทาง เชื่อมโยงมหาวิทยาลัยทุกแห่ง และวิทยาเขตสารสนเทศ 37 จังหวัด ตามแนวคิดสนับสนุนกระจายโอกาสและความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงอุดมศึกษา โดยจัดตั้งวิทยาเขตสารสนเทศและการสร้างทางด่วนสารสนเทศทางการศึกษา (Educational Information Super Highway) ซึ่งเปรียบเสมือนถนนแห่งความรู้ที่เชื่อมโยงวิทยาเขตสารสนเทศ และมหาวิทยาลัยแม่ข่ายเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่ทำให้การเรียนการสอนทางไกลแบบสองทางประสบความสำเร็จ

ทางด่วนสารสนเทศทางการศึกษา หรือ UniNet เปิดใช้งานใน พ.ศ. 2540 มีความครอบคลุมเครือข่ายในระดับต่างๆ ได้แก่

  - เครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย (Campus Network) ใช้งานทางการเรียนการสอนและเครือข่ายห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่ประกอบด้วยระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ระบบอินเทอร์เน็ต และระบบมัลติมีเดีย
  - เครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัย (InterUniversity Network) เชื่อมโยงการใช้งานทางการศึกษา วิจัย และห้องสมุด
  - เครือข่ายระหว่างประเทศในเขตภูมิภาค (Regional Network) เชื่อมโยงการติดต่อสื่อสารการศึกษา วิจัย และห้องสมุด ระหว่างมหาวิทยาลัยในประเทศต่างๆ ของภูมิภาคเข้าด้วยกัน
  - เครือข่ายทั่วโลก (Global Network) เชื่อมโยงการติดต่อสื่อสาร การศึกษา วิจัย และห้องสมุด ระหว่างมหาวิทยาลัยกับมหาวิทยาลัยในประเทศต่างๆ ทั่วโลกและการเข้าสู่อินเทอร์เน็ตสากล

ความรู้ใน  
อินเทอร์เน็ต  
ส่วนใหญ่จะ  
ถ่ายทอดโดยใช้  
ภาษาอังกฤษ  
เป็นสื่อ

Most knowledge  
on the Internet  
is transmitted by  
the English  
language.



เป้าหมายประการหนึ่งของโครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา ได้แก่ การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษาและประชาชนด้วยการพัฒนาเอกสารชุดวิชาและสื่อประสมประกอบการเรียนการสอนรายวิชา (Courseware) เพื่อการเรียนการสอนทางไกลแบบสองทาง รวมทั้งการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เพื่อการศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียนได้ทุกเมื่อที่ผู้เรียนต้องการ

จะเห็นได้ว่าเครือข่ายโทรคมนาคมเพื่อการศึกษาที่ไทยมีอยู่ทั้ง 2 เครือข่ายนั้น เป็นโครงการที่เกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2535-2540 ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกันกับที่รัฐบาลไทยได้ประกาศให้ชนโยบาย IT 2000 เป็นแผนในการพัฒนาประเทศ เพื่อผลักดันให้ประเทศก้าวเข้าสู่กระแสโลกาภิวัตน์ โครงการเครือข่ายเพื่อการศึกษาทั้งในระดับโรงเรียนและระดับมหาวิทยาลัยจึงเกิดขึ้น เพื่อเป็นแกนนำให้เยาวชนที่กำลังเติบโตขึ้นในสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาได้เข้าสู่ยุคของเครือข่ายซึ่งเป็นยุคของพวกเขาได้อย่างนุ่มนวลและแนบเนียน แม้ว่าการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัลของทั้งประเทศยังต้องใช้เวลาต่อไปอีกนาน เนื่องจากยังมีความติดขัดในเรื่องโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ บุคลากร และอื่น ๆ ก็ตามที

โดยเฉพาะปัญหาในเรื่องของบุคลากรนั้นนับว่าเป็นปัญหาใหญ่ เนื่องจากปัจจุบันประเทศของเราอยู่ในภาวะขาดแคลนครูที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะครูในระดับโรงเรียนนั้น เจ็ดยี่แล้วมีอยู่เพียงโรงเรียนละ 2 คน ซึ่งมีทักษะในระดับของผู้ใช้ (user) เท่านั้น ปัญหาที่ติดตามต่อมาก็คืออุปสรรคในเรื่องของภาษา เพราะความรู้ทั้งหลายที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตนั้น ส่วนใหญ่แล้วเป็นความรู้สากลที่ถ่ายทอดโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อ

UniNet came into operation in 1997 with network coverage at various levels:

- Campus Network is used for teaching and learning and library network, self-learning center, composed of electronics library, Internet system and multimedia system.
- InterUniversity Network connects the work of education, research and library.
- Regional Network linking communication, education, and libraries of universities in various countries in the region.
- Global Network links communication, education, research and library of universities and others around the world and the access to international Internet.

A target of educational information network is to support lifelong learning of students and people by developing subject packages and multimedia courseware for two-way distance teaching and learning, as well as developing learning center for out-of-class research and study at all times.

It can be seen that 2 educational telecommunication networks happened during 1992-1997, the same time the Thai government announced the policy

of IT 2000 as a core in national development to drive the country to globalization. Educational network at both school and university levels thus occur as a core for growing youths in the environment of educational institutions to be able to enter into the era of network, their era, so tenderly and fittingly even though the transformation into the digital era of the whole country takes time. This is because there's a difficulty in terms of information infrastructure, personnel and others.

Personnel is, in particular, a major problem as presently Thailand is facing the lack of teachers who are capable and knowledgeable of computer technology. There are about 2 teachers for each school at the average, with the user level skill only. Another consequent problem is language difficulty because most knowledge on the Internet is the international one transmitted by the English language.

Therefore, Thais are obstructed to the reach of knowledge in electronics system due to problems of infrastructure, personnel and language used as a medium, which is quite a trouble. However, it seems an obstacle from the lack of infrastructure is the easiest to correct because of the supporting state policy. Problems of personnel and language, nevertheless, take time because it involves cooperation from learners, teachers and proper content of teaching and learning. Subsequently, it will be gradually moving to the object of success resulting from training for expertise, which takes time.

### Educational Digital World

Online learning project in Thailand was first set up in 2000 by the National Science and Technology Development Agency. The project is the development of English curriculum together with Sukhothai Thammathirat University for university students or interested public. This web site has a lot of detailed lessons and allows for one-hour free trial learning.

ฉะนั้นคนไทยจึงมีอุปสรรคขวางกั้นการเข้าถึงความรู้ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งจากปัญหาในเรื่องโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และภาษาที่ใช้เป็นสื่ออันเป็นอุปสรรคที่หนักหนาไม่แพ้กัน แต่ดูเหมือนว่าอุปสรรคอันเกิดจากความขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐานจะแก้ไขได้ง่ายที่สุดเพราะรัฐมีนโยบายรองรับอยู่แล้ว สำหรับปัญหาเรื่องบุคลากรและภาษานั้นเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยระยะเวลา เพราะเป็นการทำงานกับคนที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทั้งผู้เรียน ผู้สอน และเนื้อหาของการเรียนการสอนที่เหมาะสม จากนั้นจึงค่อยเคลื่อนไปสู่เป้าหมายของความสำเร็จอันเกิดขึ้นจากการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญซึ่งต้องอาศัยระยะเวลา

### โลกของการศึกษาในภาคดิจิทัล

โครงการเรียนรู้ออนไลน์ในประเทศไทยนั้น ตั้งขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2543 โดยส่วนงานของสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โครงการที่จัดทำขึ้น ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรภาษาอังกฤษร่วมกับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สำหรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจเว็บไซต์นี้มีรายละเอียดของบทเรียนมากมาย และให้ทดลองเรียนฟรีได้ 1 ชั่วโมง นักเรียนแต่ละคนที่เข้าไปใน [www.Thai2learn.com](http://www.Thai2learn.com) จะมีรหัสผ่านของตัวเอง เริ่มแรกจะมีการทดสอบความรู้ ระหว่างการเรียนรู้ต้องฟังเสียงเทปซึ่งมาจากสคริปต์ที่สร้างไว้ เมื่อฟังแล้วต้องตอบคำถาม ไม่ว่าจะถูกหรือผิดก็จะมีคะแนนให้ ข้อดีของการเรียนในลักษณะนี้คือ ผู้เรียนจะฟังก็ครั้งก็ได้ และสามารถโต้ตอบกันในลักษณะของการสื่อสารสองทางผ่านระบบเครือข่ายการเรียนรู้ที่ได้สร้างไว้ เมื่อเรียนภาคทฤษฎีครบตามที่กำหนดไว้ ผู้เรียนจึงจะมีสิทธิสอบ ในการสอบภาคทฤษฎีจะต้องทำให้ได้ 60 คะแนนจึงจะถือว่าผ่านบทเรียนนั้น และจะต้องเรียนให้ครบ 15 หน่วยการเรียนรู้ สอบให้ผ่านครบทุกหน่วยจึงจะได้รับประกาศนียบัตร

ในต่างประเทศบรรยากาศของการเรียนออนไลน์ก็ได้รับการยอมรับอย่างมากมาย แต่ที่โด่งดังที่สุดเห็นจะเป็นการเคลื่อนไหวของมหาวิทยาลัยยักษ์ใหญ่ของสหรัฐอเมริกาอย่างเอ็มไอที หรือสถาบันเทคโนโลยีแห่งแมสซาชูเซตส์ ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาด้านเทคโนโลยีที่มีชื่อเสียงที่สุดแห่งหนึ่งของโลก ได้เริ่มเปิดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2545 โดยไม่คิดมูลค่า โครงการนี้มีชื่อว่า **“โอเพ็น คอร์สแวร์” (Open Courseware)** เปิดหาได้ใน <http://web.mit.edu/ocw> ในวิชา มานุษยวิทยา ชีววิทยา เคมี วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม โลกบรรยากาศและดาราศาสตร์ วิศวกรรมสมุทรศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ การศึกษาและการวางผังเมือง การจัดการ คณิตศาสตร์ ภาษาศาสตร์และปรัชญา ประวัติศาสตร์ โดยไม่มีการให้ปริญญา ทั้งนี้ผู้อำนวยการโครงการยังได้ประกาศเจตนารมณ์ว่า **“เอ็มไอทีหวังและใฝ่ฝันที่จะเป็นตัวอย่างแก่บรรดามหาวิทยาลัยต่างๆ ในการหว่านความรู้อันมีคุณค่าต่างๆ ลงในอินเทอร์เน็ต อันจะก่อให้เกิดผลแก่รากฐานของการเรียนรู้และการศึกษาทั่วโลกได้อย่างลึกซึ้งและแท้จริง”**

ปรากฏการณ์ดังกล่าว ได้สร้างความตื่นตะลึงให้กับวงการศึกษาของโลกเป็นอย่างมาก เพราะการกระทำของเอ็มไอทีก็คือการเลือกที่จะหันหลังให้กับโลกของธุรกิจการศึกษา เพื่อที่จะแบ่งปันความรู้ให้กับผู้คนนับล้านที่มีความสนใจใคร่รู้ โดยไม่คำนึงว่าพวกเขาเหล่านั้นจะเป็นใคร

### จากไอที 2000 สู่อีที 2010

ทุกครั้งที่สังคมก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ เทคโนโลยีของยุคจะเข้ามามีส่วนในการสร้างสภาพแวดล้อมทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมใหม่อยู่เสมอ คนไทยในยุคนี้จึงต้องมีชีวิตอยู่ในสภาพสังคมที่มีความสลับซับซ้อนและเชื่อมโยงกับสังคมโลกมากขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

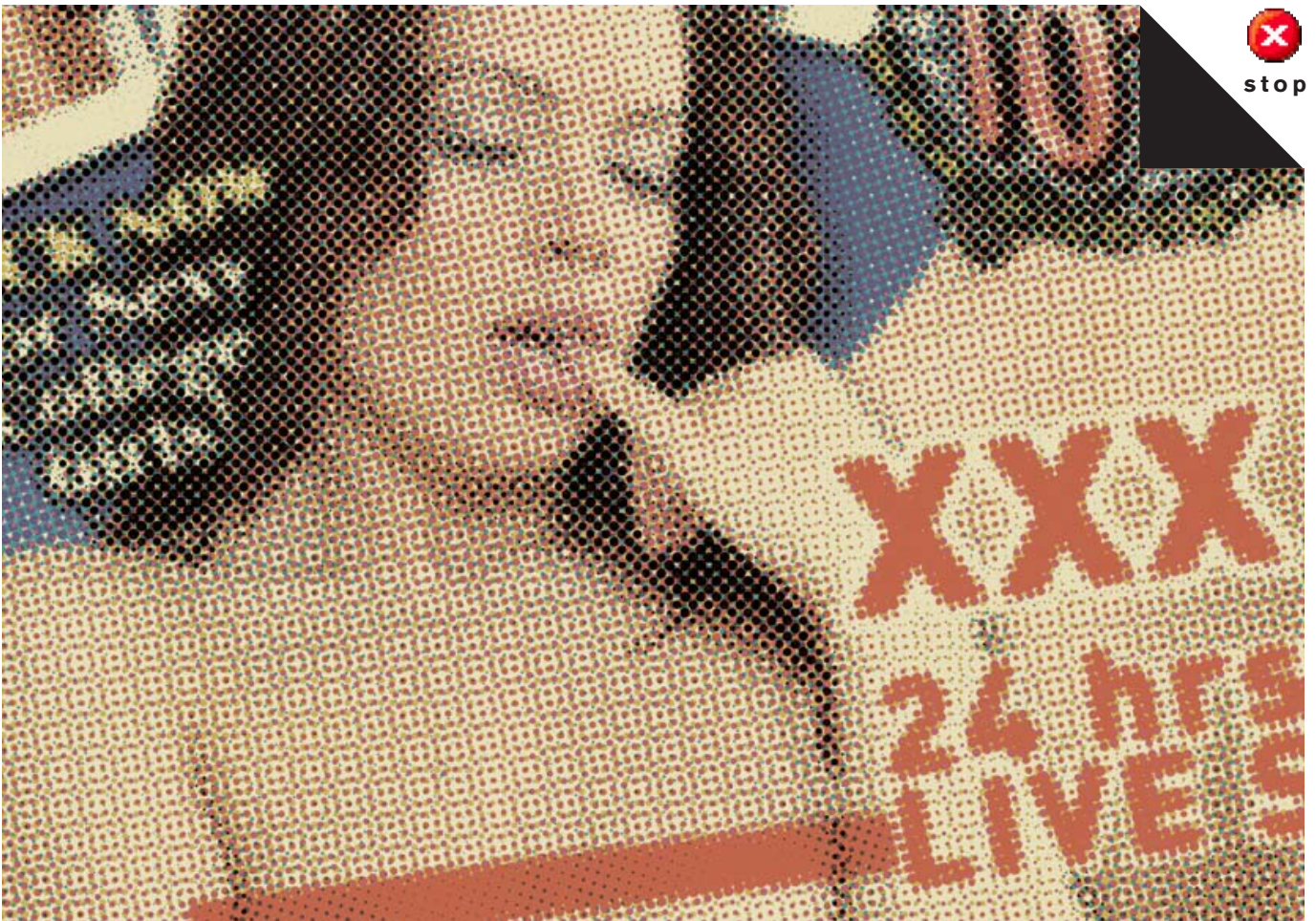
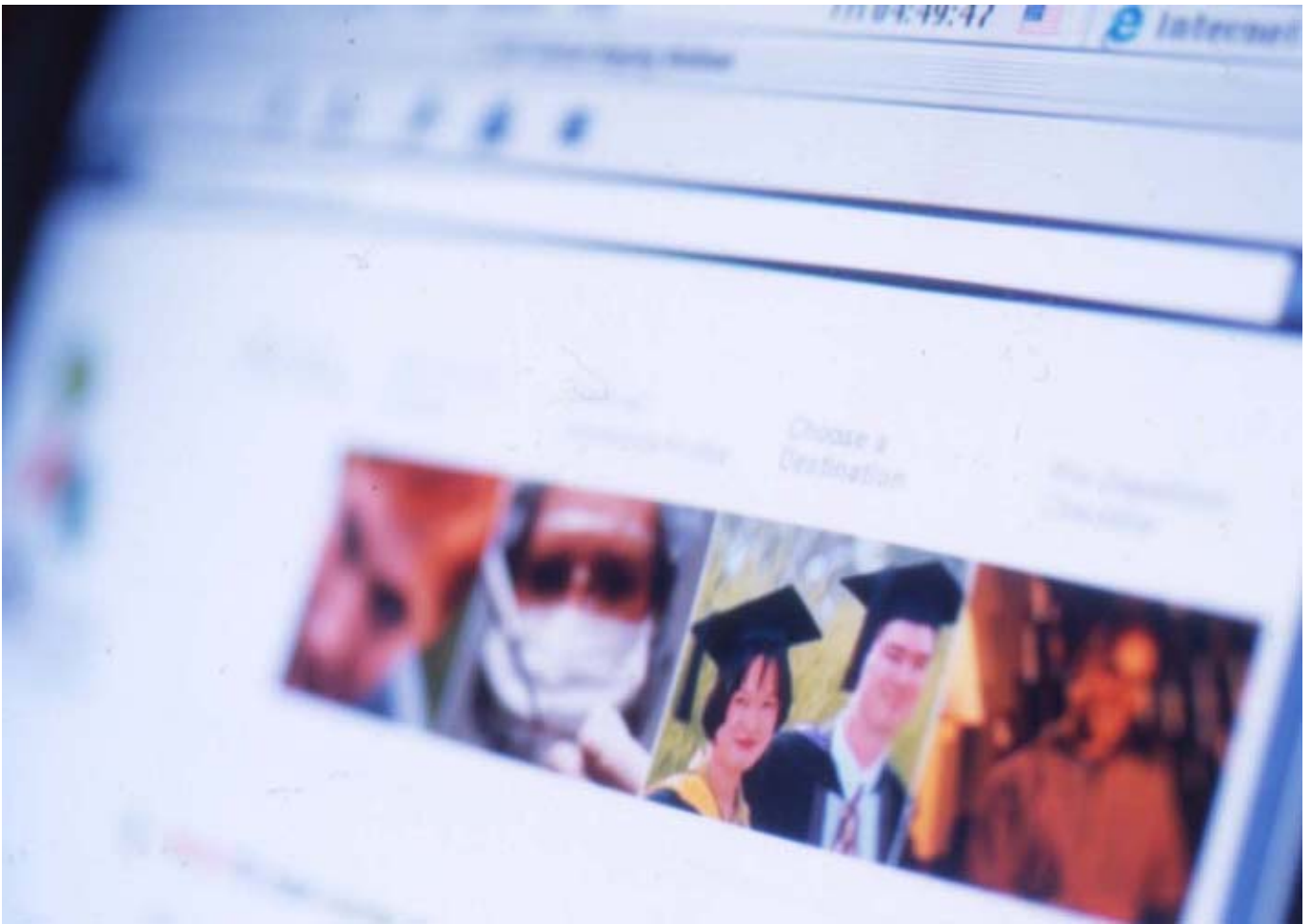
Each student can access the site [www.Thai2learn.com](http://www.Thai2learn.com) with his own password, with knowledge test initially. During the study, students are to listen to tapes from created scripts and answer questions. Whether it's right or wrong, score will be given. Advantages of this kind of study is that learners can listen as many times they want and can interact as two-way communication through learning network. After the theory part is completed, learners have rights to take an exam with at least 60 score for pass mark and they must finish 15 study units and pass all exams before being granted certification.

Online learning atmosphere is widely welcomed overseas. The most famous one is the movement of such a large university in the USA as MIT or Massachusetts Institute of Technology, the most renowned technology institution in the world, that opened the Internet teaching on September 30, 2003 free of charge. The project called **“Open Courseware”** can be accessed through <http://web.mit.edu/ocw> with the subjects of anthropology, biology, chemistry, chemistry engineering, municipal and environmental engineering, world atmosphere and astrology, ocean engineering, electric and computer engineering, education and town planning, management, mathematics, linguistics and philosophy, history, without degree provided. The Project Director announced the intention that, **“MIT hopes and dreams to be an example to other universities in sowing the seeds of valuable knowledge on the Internet, which will benefit foundation of learning and education worldwide in a subtle and true manner.”**

Such phenomenon has astonished the world's educational cycle because MIT's action is to turn its back to the world of education business and share knowledge with millions of people with quest for knowledge, without taking into account of who they are.

### From IT 2000 to IT 2010

Every time society enters into the new era, the technology of that period will play a part in creating the new environment of economy, society and culture. Thai people in this period must inevitably live in complicated society with wider connection to the global society.



นับจากปี พ.ศ. 2545 ไปจนกระทั่งปี พ.ศ. 2549 จึงเป็นช่วงปีของการปฏิบัติตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ควบคู่ไปกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยภายใต้การมีวิสัยทัศน์ร่วมของสังคมไทยในอนาคต แผนยุทธศาสตร์ทั้งสองฉบับนี้จะมีส่วนสำคัญอย่างมากในการชี้นำทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะ 5 ปีข้างหน้า

การพัฒนาประเทศด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นการรับช่วงจากนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศฉบับแรก (ไอที 2000) ได้เริ่มกำหนดยุทธศาสตร์จากการวิเคราะห์สถานการณ์และสถานะแวดล้อมด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกประเทศ ตามหลักการของ SWOT ANALYSIS หรือการวิเคราะห์โดยใช้จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามของการพัฒนา รวมทั้งการระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียจากการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งภาครัฐและเอกชน การกำหนดวิสัยทัศน์ของแผนแม่บทฉบับนี้จึงเริ่มต้นจากการวางตำแหน่งให้ **“ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาและประกอบธุรกิจด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารในระดับภูมิภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านซอฟต์แวร์ ผู้ประกอบการและประชาชนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงข้อมูลและระบบบริการอย่างทั่วถึงและยุติธรรม ให้เกิดประโยชน์โดยตรงต่อการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ แก่การผลิตและบริการทุกสาขา รวมทั้งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้สามารถแข่งขันและอยู่รอดในตลาดสากลได้ ก่อเกิดสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สามารถประยุกต์ใช้เพื่อตอบสนองความต้องการในการดำรงอยู่อย่างมีคุณภาพและมีความปลอดภัยที่แท้จริงในสังคมไทย”**

ฉะนั้นวัตถุประสงค์แรกของแผนแม่บทฉบับนี้ จึงเป็นไปเพื่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นประการสำคัญ จากนั้นจึงค่อยเข้าสู่การประยุกต์ใช้ไอซีที เพื่อพัฒนาสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่สนองคุณภาพชีวิตได้โดยตรง ทำให้วัตถุประสงค์ทางการศึกษาไม่ได้รับการสถาปนาให้โดดเด่นในฐานะวัตถุประสงค์หลัก ยุทธศาสตร์ส่วนใหญ่ของแผนที่ร่างขึ้นจึงมุ่งไปที่ประเด็นของรายได้ที่ประเทศจะได้รับจากการประกอบธุรกิจด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร ทั้งๆ ที่ประเด็นของการศึกษานั้นคือพื้นฐานสำคัญที่สุดในการจะช่วยให้ภาคธุรกิจมีความแข็งแรงอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต นอกเหนือไปจากประโยชน์ที่จะได้รับจากสิ่งทีความรู้พึงจะให้

Years 2002-2006 is the period of the 9th National Economic and Social Development Plan together with the Master Plan of Information Technology and Communication of Thailand under the mutual vision of future Thai society. Both strategic plans will play a significant role in directing Thailand's development in the next 5 years.

The development of Thailand with information technology and communication is the take over from the first information policy (IT 2000). Strategy was specified based on the SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, threats) analysis of circumstances and environment of information technology and communication both at home and abroad. Ideas were brainstormed from stakeholders of information technology and communication development from both private and public sectors. The formulation of vision of this master plan was started by positioning Thailand **“to be the center of development and operation of technology and communication business at regional level, especially software. Operators and most people can access information and service system extensively and fairly for direct benefit of economic added value for production and service in all branches. Information technology and communication must be able to compete and survive in international market, creating society of knowledge and learning, able to apply to fulfill desire in living in true quality and safety in Thai society.”**

Therefore, the objective of this Master Plan is to principally increase economic competitive advantage of Thailand and then consequently lead to the application of ICT to develop society of knowledge and learning that can directly respond to quality of life. Objective of education is thus not made eminent as a major one. Most objectives of this Plan are aimed at the national income from the information technology and communication business

even though education issue is the most basic one in strengthening business in a sustainable manner in the future apart from the benefits that knowledge can provide.

In using ICT to develop society of knowledge and learning, the most obvious problem is the restricted and unequal infrastructure. However, the greater problem is the realization of educational efficiency and quality increasing from the use of Internet. Previously the ignition of such pilot projects as SchoolNet and UniNet is not powerful enough to stir up (online) educational awareness for the whole society to respond to it because general people still see this tool as a mere medium in transferring and helping with information search. Additionally, children and youths tend to use Internet mainly for entertainment. The adjustment of conceptual framework and thinking method in using technology to serve education is thus not widespread.

If all parties realize the value of lifelong education and real efficiency of existing tools, they should brainstorm to create packages of lessons and knowledge gathered from experiences of people, communities, and organizations. Concurrently, all should try hard about technical management and gradually integrate networks together in a systematic manner by public sector agencies in charge. Both public and private sectors must cooperate to be sponsors in strengthening education sector together with business sector, thus transforming into the business sector backed up by education for prosperous future of Thai society in the period of information technology and communication.

การใช้ไอซีทีมาเป็นเครื่องพัฒนาสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ นั้น ปัญหาที่เด่นชัดที่สุดคือเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานที่ยังไม่ทั่วถึงและเท่าเทียม แต่ปัญหาที่ยิ่งใหญ่ไปกว่านั้นก็คือการตระหนักรู้ถึงประสิทธิภาพและคุณภาพทางการศึกษาที่เพิ่มขึ้นจากการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ เท่าที่ผ่านมากการจุดประกายของโครงการนำร่องอย่าง SchoolNet และ UniNet ยังไม่มีพลังพอที่จะปลุกสำนึกทางการศึกษา (ออนไลน์) ได้มากพอที่ทั้งสังคมจะลุกขึ้นมาขานรับ เพราะคนทั่วไปยังมองเห็นเครื่องมือตัวนี้เป็นแค่เพียงสื่อในการถ่ายทอด และช่วยในการสืบค้นข้อมูลเท่านั้น นอกจากนี้เด็กและเยาวชนก็ยังมีแนวโน้มที่จะใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงเป็นหลัก การปรับกรอบความคิดและวิถีคิดในการนำเอาเทคโนโลยีไปปรับใช้การศึกษาจึงยังไม่เกิดขึ้นอย่างแพร่หลาย

หากทุกฝ่ายตระหนักถึงคุณค่าของการศึกษาตลอดชีวิต และประสิทธิภาพที่แท้จริงของเครื่องมือที่มีอยู่ แล้วร่วมกันระดมสมองให้เกิดเป็นชุดวิชา ชุดความรู้ หรือตัวองค์ความรู้ที่รวบรวมขึ้นจากประสบการณ์ของบุคคล ชุมชน องค์กร พร้อมกันนั้นก็เร่งขวนขวายในเรื่องของการจัดการด้านเทคนิค และค่อยๆ สถานเครือข่ายเข้าหากันอย่างเป็นระบบโดยหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ทั้งนี้ องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนจะต้องร่วมกันเข้ามาเป็นตัวยื่นในการสร้างความแข็งแกร่งให้ภาคการศึกษาเติบโตไปพร้อมกับภาคธุรกิจ และกลายเป็นภาคธุรกิจที่มีการศึกษาเป็นฐานให้ได้ เพื่ออนาคตที่แจ่มใสของสังคมไทยในยุคที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นลมหายใจ

การรู้ถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพทางการศึกษา โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ

The realization of educational efficiency and quality increasing from the use of Internet.

