



2

CHAPTER

องค์ประกอบหลักใน e-Learning

ในบทที่ผ่านมาได้กล่าวถึงภาพกว้างที่เป็นพื้นฐานให้ผู้อ่านได้ทราบถึง e-Learning แล้วนั้น e-Learning ยังมีลักษณะสำคัญ คือ เป็นสื่อประสม (Multimedia) ที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับผู้เรียน เนื้อหาประกอบด้วยภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่งและเสียง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใส่ใจในสารสนเทศที่เราส่งไป เป็นสื่อ Non-Linear ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสามารถตามความสนใจของตนเอง สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา

และในบทนี้จะกล่าวถึงองค์ประกอบหลักใน e-Learning คือ ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (Learning Management System) และเครื่องมือติดต่อสื่อสาร (Communication) เพื่อใช้ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอนนั่นเอง

1. ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน (Learning Management System : LMS)

ระบบการบริหารจัดการเรียนการสอน LMS : Learning Management System ประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ ผู้สอน สามารถนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชา ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่างๆ ได้ผ่านเว็บผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ สามารถเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้บนระบบ เพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ติดตาม และประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบหลักของระบบ LMS มี 3 ระบบที่สำคัญ คือ

1. ระบบจัดการรายวิชา (Course Management)
2. ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ (Supporting Management)
3. ระบบจัดการข้อมูล (Data Management)

1.1 ระบบจัดการรายวิชา (Course Management) เป็นส่วนของการจัดการเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอน ครูผู้สอนเป็นผู้จัดทำระบบจัดการรายวิชา ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของ e-learning เนื่องจากเป็นการจัดการเกี่ยวกับบทเรียน (Courseware) ประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้

- (1) ส่วนจัดทำบทเรียน
- (2) ส่วนกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้
- (3) ส่วนประกอบบทเรียน ได้แก่ แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ภาพประกอบ
- (4) ส่วนการวัดและประเมินการเรียนรู้

1.2 ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ (Supporting Management) เป็นระบบช่วยเหลือในการจัดทำบทเรียนของครูผู้สอน ช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเป็นเครื่องมือหลัก ประกอบด้วย

- (1) โปรแกรมจัดทำบทเรียน
- (2) ระบบการติดต่อสื่อสาร
- (3) ส่วนช่วยเหลือกิจกรรมการเรียนรู้

1.3 ระบบจัดการข้อมูล (Data Management)

- (1) ส่วนการจัดการข้อมูลผู้เรียน
- (2) ส่วนการจัดการข้อมูลผู้สอน
- (3) ส่วนการกำหนดค่าปฏิบัติการ
- (4) ส่วนรายงานผลการเรียน
- (5) ส่วนการจัดการไฟล์

สำหรับการใช้งานระบบ LMS ในประเทศไทย ปัจจุบันมีระบบ LMS อยู่หลายระบบ สำหรับ ระบบ Open Source ที่ใช้งานในบ้านเรามีที่นิยมกันอยู่ 2 ระบบคือ ระบบ Moodle และระบบ ATutor

ระบบ Moodle : Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment เป็นโปรแกรมระบบ LMS ซึ่งพัฒนาโดย Martin Dougiamas ชาวออสเตรเลีย เป็นซอฟต์แวร์ลักษณะ Open Source สามารถใช้งานผ่านทางเว็บไซต์ ผู้สอนสามารถจัดเก็บเนื้อหาของหลักสูตรประกาศต่าง ๆ งานที่มอบหมาย แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ รวมทั้งสามารถเรียกออกมาเพื่อแก้ไขภายหลังได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ยังสามารถใช้ประโยชน์จากระบบบันทึก เพื่อติดตามตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อประเมินผลได้

ระบบ ATutor เป็นระบบ LMS ที่พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยโตรอนโต ประเทศแคนาดา เป็นซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารจัดการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตลักษณะ Open Source เช่นกัน สำหรับในประเทศไทย สถาบันที่นำระบบ ATutor มาใช้ได้แก่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โรงเรียนเบญจมมาหาราช หรือเว็บไซต์ <http://www.radompon.com>

นอกจากนี้ยังมีระบบ LMS ที่พัฒนาขึ้นใช้เองหลายแห่งคือ ระบบ Chula-els ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระบบ Cmu-online ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำหรับระบบ LMS ที่ต้องจัดซื้อ ที่มีใช้ในประเทศไทยได้แก่ Education Sphere, Blackboard, Ten

จากการสำรวจเว็บไซต์ e-Learning ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในประเทศไทยที่มีการใช้ e-Learning ทั้งมหาวิทยาลัยในระบบเปิดและปิด พบว่ามีการนำระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน (LMS : Learning Management System) เข้ามาใช้งาน โดยสามารถแบ่งการใช้งานออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่

- (1) ระบบที่พัฒนาขึ้นเอง
- (2) ระบบ Open Source
- (3) ระบบที่ต้องจัดซื้อ

ผลจากการศึกษาโดยการสำรวจจากเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 27 มหาวิทยาลัยที่มีการใช้ระบบการเรียนการสอน e-Learning พบว่ามหาวิทยาลัยที่ใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นเอง คิดเป็นร้อยละ 37.0 และใช้ระบบ M@xlearn ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่พัฒนาขึ้นร้อยละ 7.40 ส่วนมหาวิทยาลัยที่ใช้ระบบ Open Source Moodle คิดเป็นร้อยละ 33.3 ระบบ ATutor ร้อยละ 7.40 และระบบ Mambo ร้อยละ 3.70 ตามลำดับ และมหาวิทยาลัยที่มีการใช้ระบบที่ต้องจัดซื้อระบบ Blackboard คิดเป็นร้อยละ 3.70 ระบบ Education Spare คิดเป็นร้อยละ 3.70 และระบบ Ten คิดเป็นร้อยละ 3.70

เห็นได้ว่ามหาวิทยาลัยส่วนใหญ่พยายามพัฒนาและใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นเองถึงร้อยละ 37.0 และมีการใช้ Open Source Moodle รองลงมาคิดเป็นร้อยละ 33.0 ส่วนระบบที่ต้องจัดซื้อนั้นยังมีจำนวนน้อยเพียงร้อยละ 3.70 เท่านั้น

ตารางตัวอย่างการใช้งานระบบบริหารจัดการ e-Learning ของสถาบันการศึกษา

ลำดับ	สถาบันการศึกษา	ระบบ	ที่มา
1.	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	SUT-Moodle	http://sutonline.sut.ac.th/moodle
2.	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Kc-Moodle	http://cmuonline.cm.edu/course/index.php
3.	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Blackboard	http://blackboard.car.chula.ac.th
4.	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	Atutor	http://www.stou.ac.th/elearning/bcourses
5.	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	Atutor	http://course.swu.ac.th
6.	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	M@xLearn	http://ecourseware.ku.ac.th/
7.	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	Education Sphere	www.ru.ac.th/e-learning/index_home.html

นอกจากนี้จากการสำรวจพบว่า ปัจจุบันมีการใช้งาน e-Learning ในระดับสื่อเสริม (Supplementary) เท่านั้น เนื่องจากมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่เป็นมหาวิทยาลัยในระบบ และเนื้อหาส่วนใหญ่เน้นวิชาพื้นฐานและเริ่มใช้ในระดับปริญญาตรี ซึ่งตรงกับผลงานวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอน e-Learning สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย” (สังคม ภูมิพันธ์, 2549) ที่พบว่า มีปัญหาด้านบุคลากรในการผลิต e-Learning การพัฒนา e-Learning เป็นไปแบบไร้ทิศทาง สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งจะใช้ซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ของแต่ละสถาบัน ทำให้เกิดความแตกต่างไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการวางระบบมาตรฐานในอนาคต

2. เครื่องมือติดต่อสื่อสาร (Communication)

สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนเองนั้น สามารถติดต่อถึงกันได้ 2 แบบ คือ 1. แบบประสานเวลา (Synchronous) และ 2. แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ซึ่งการสื่อสารทั้งสองรูปแบบสามารถนำมาใช้ร่วมกันเพื่อให้

การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพได้ เช่น ผู้สอนสามารถนัดเวลาให้ผู้เรียนเข้ามาร่วมกิจกรรม โดยการอ่าน พูด เขียน หรือนำเสนอผลงาน แบบพบหน้ากันได้ผ่านช่องทาง Chat, Video Conference หรืออาจให้ผู้เรียนค้นคว้าและสะท้อนความรู้ใหม่ที่ได้นักคว้ามาน Webboard, Blog, Wiki เป็นต้น

2.1 การสื่อสารแบบประสานเวลา (Synchronous) หมายความว่า ผู้เรียน ผู้สอน อยู่ ณ เวลาเดียวกัน สามารถคุยโต้ตอบกันได้ผ่านการสนทนาออนไลน์ (Chat) นั้นเอง ในการสนทนาอาจใช้ได้ทั้งภาพวิดีโอพร้อมเสียง โดยผ่านโปรแกรมพวก MSN, Skype ซึ่งกำลังได้รับความนิยมในประเทศไทย ซึ่งมีข้อดีที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้เป็นอย่างดี



โปรแกรม  รายละเอียดมีดังนี้





ภาพ Skype's Homepage

<http://www.skype.com/intl/en> หรือ <http://www.skypethailand.com>

skype คืออะไร

Skype คือฟรีโปรแกรมที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกันด้วยเสียงที่มีคุณภาพสูง โดยลักษณะในการทำงานเป็นการทำงานแบบจุดต่อจุด (Peer to Peer) สามารถพูดคุยกับผู้คนได้ทั่วโลก รูปแบบการใช้งานคล้ายกับ IM (Instant Messaging) อันที่ใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้งาน สามารถ Chat ส่งข้อความเข้าถึงกัน แลกเปลี่ยนไฟล์ แสดงภาพผ่านเว็บแคม ผ่านเสียง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบ Real Time

Skype ใช้เทคโนโลยี VoIP (Voice Over IP) ทำให้มีคุณภาพเสียงที่ดี ไม่ขาดหาย และสามารถพูดคุย Conference Participants ได้พร้อมกันถึง 9 คนเลยทีเดียว ในขณะที่โปรแกรม IM อื่นๆ สามารถพูดคุยได้ทีละ 1 คนเท่านั้น ท่านสามารถศึกษาเพิ่มเติมและดาวน์โหลดโปรแกรมฟรีได้ที่ <http://www.skype.com/intl/en/download/>



Features in Skype

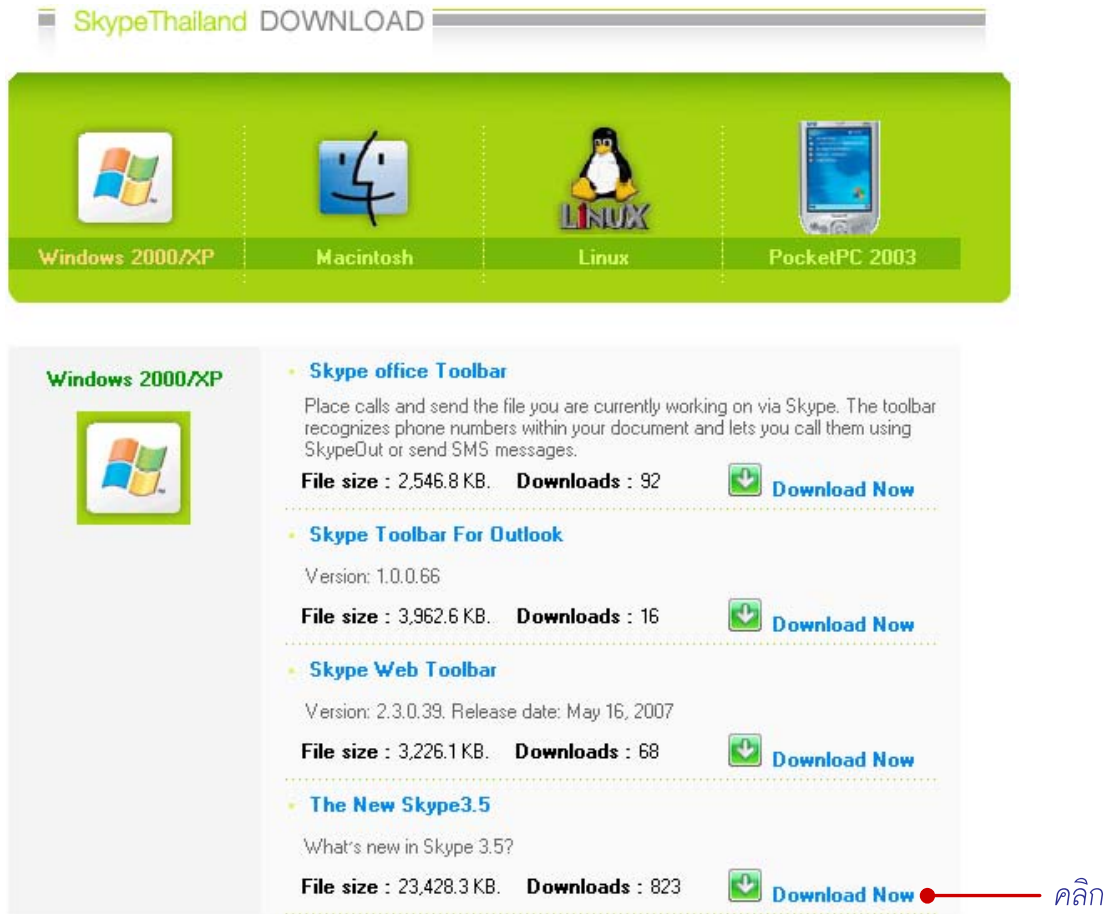
<p>Find people to talk to</p> <p>It's great when you have lots of people to talk to on Skype. Find additional ways to get more contacts in your contact list.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Add Skype and SkypeOut contacts ▪ Import contacts ▪ View Outlook contacts 	<p>Get more out of Skype</p> <p>Learn about the features that make Skype easy to use, great for keeping in touch and simplifying your life.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic chat and emoticons ▪ Group chat ▪ Video calling ▪ Conference calling ▪ Profile settings and personalising Skype ▪ File transfer ▪ Send Money ▪ Video snapshot ▪ Alerts
<p>Meet people. Share information</p> <p>Why limit yourself to the people you already know. Meet new people, share your interests, pass on knowledge or find a recommended business or service.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Skype Public Chats ▪ Skypecasts ▪ SkypeFind ▪ Add video to your mood 	<p>Manage your calls</p> <p>Organise your contacts into useful groups and use Skype's handy features to make calling even easier.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Call forwarding ▪ Skype calling ▪ Organising groups ▪ Quickfilter, Speed-Dial and recently dialled numbers ▪ Auto redial

ลักษณะเด่นของ Skype สามารถค้นหาเพื่อนคุยได้ทั่วโลก สามารถพูดคุยโดยการกำหนดกลุ่มและคุยผ่านภาพและเสียงได้ด้วย Webcam สามารถ Conference ได้พร้อมกันมากที่สุดถึง 9 คนเลยทีเดียว รับ-ส่งไฟล์ได้อย่างรวดเร็ว เท่าที่ผู้เขียนลองใช้พบว่า Skype นั้นไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องของการออนไลน์ ไม่หลุดง่าย การรับส่งไฟล์ขนาดใหญ่ประมาณ 1-2 MB สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว สามารถเขียนข้อความโต้ตอบกันได้ครั้งละจำนวนมาก แต่ถ้าเป็น IM ตัวอื่นจะสามารถส่งข้อความได้ครั้งละไม่กี่บรรทัด และส่งไฟล์ได้ช้ากว่า ในเรื่องของการสื่อสารผ่านเสียงและวิดีโอมีความชัดเจน รวดเร็วไม่ Delay เสียงสัญญาณดีมาก เหมือนคุยโทรศัพท์จริง ที่น่าสนใจที่สุดคือสามารถ พูดคุย ประชุม แลกเปลี่ยนความรู้ เรียนรู้ร่วมกันพร้อมกันได้ครั้งละหลาย ๆ คน จากคุณลักษณะของ Skype สามารถนำมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนได้ดี ผู้เขียนจึงขอแนะนำให้นำไปทดลองใช้กัน และในส่วนของการติดตั้งโปรแกรมหรือวิธีการใช้อย่างละเอียด ท่านสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ของ Skype เอง

🔄 การติดตั้งโปรแกรม Skype

ดาวน์โหลดโปรแกรมได้ที่ <http://www.skypethailand.com/> และดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

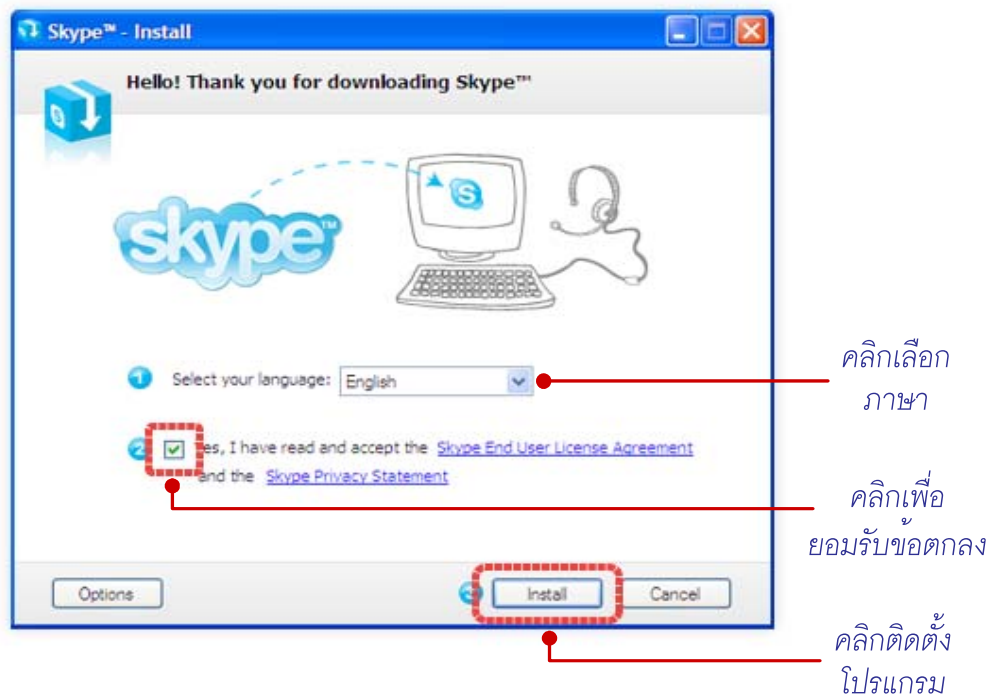
1. เลือกดาวน์โหลด The New Skype3.5 จาก Windows 2000/XP



2. เมื่อดาวน์โหลดมาที่เครื่องแล้วให้กดปุ่ม Run



3. เลือกภาษา English เลือก Yes,I have read and accept จากนั้นให้กดปุ่ม Install

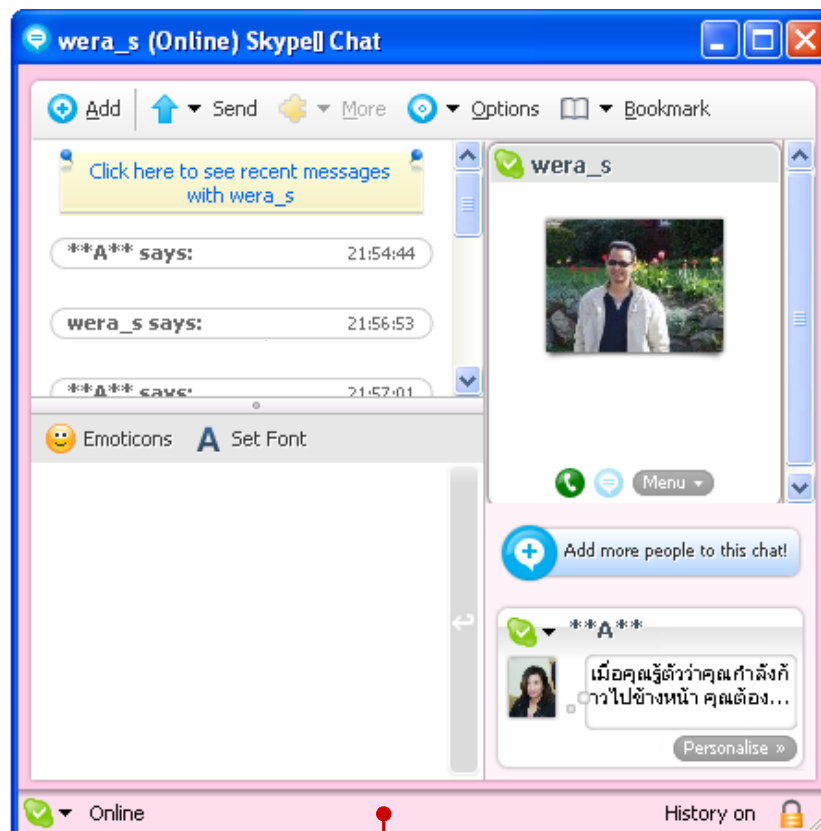
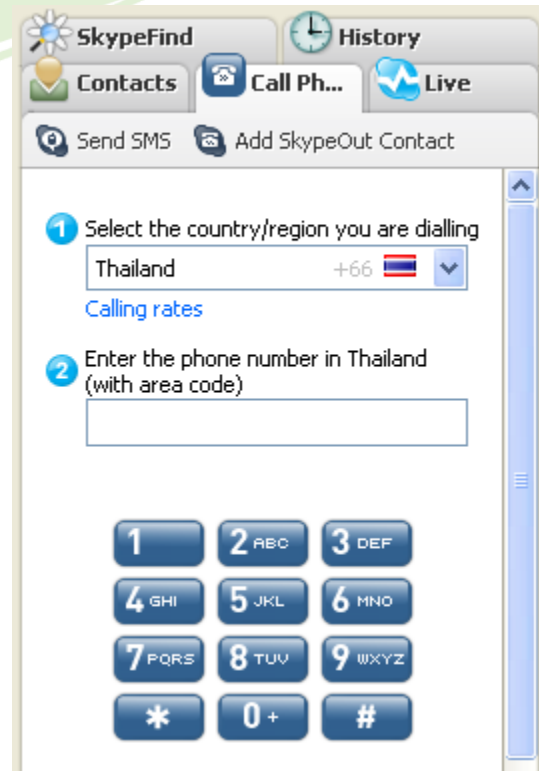
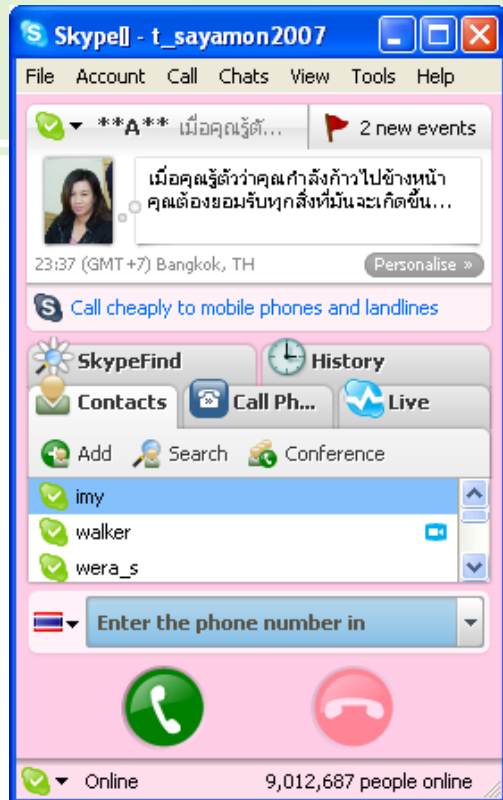


4. หลังจากติดตั้งเสร็จเรียบร้อย เรียกโปรแกรม Skype จาก Desktop หรือ อาจจะปรากฏอยู่ที่ Taskbar ของเครื่อง ก็สามารถใช้งานได้ทันที

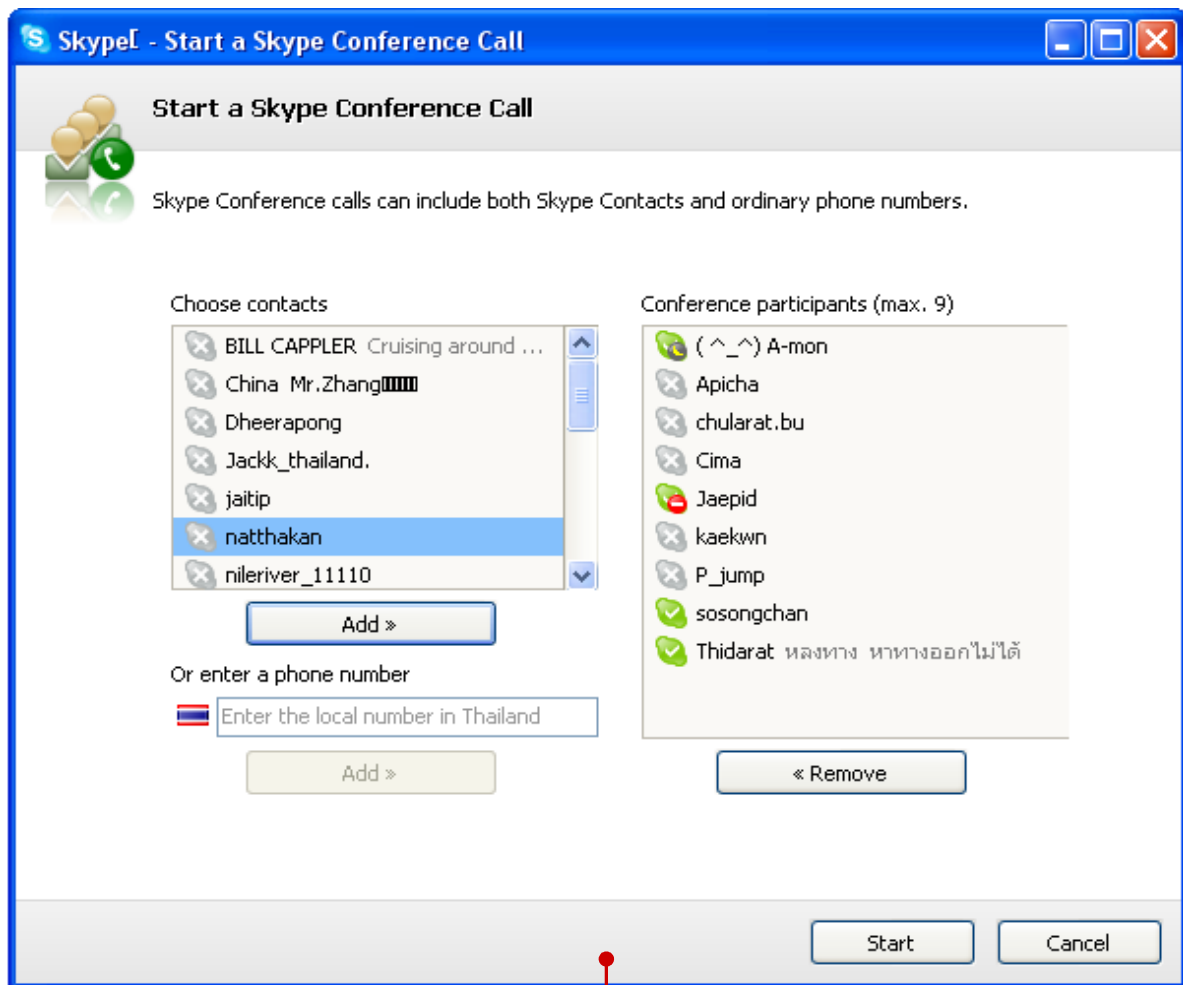


๖ ความต้องการด้านระบบ

- ระบบต้องการเครื่อง PC ที่ใช้ Windows 2000 หรือ XP. (ผู้ใช้ Windows 2000 ต้องการโปรแกรม DirectX version 9.0 เพื่อเปิดวิดีโอ)
- การเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต (ใช้ broadband ดีที่สุด, GPRS ไม่ support voice calls, และผลอาจจะแตกต่างกันเมื่อเชื่อมต่อทางดาวเทียม)
- Speakers และ ไมโครโฟนเป็นแบบ built-in อยู่ภายใน หรือ แบบแยก
- ในการเปิดวิดีโอ คุณต้องการคอมพิวเตอร์ที่มี processor อย่างน้อย 1GHz, 256 MB Ram และมีกล้อง webcam
- แนะนำว่าต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ประมวลผลได้อย่างน้อย 800 MHz, 256 MB และมีพื้นที่ว่าง 50 MB ใน Hard drive



ภาพรวมการใช้งานโปรแกรม Skype



Skype Conference ที่สามารถใช้พร้อมกันได้มากถึง 9 user

2.2 การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) หมายความว่า ผู้เรียน ผู้สอนไม่ได้อยู่ที่เดียวกัน ณ เวลาเดียวกันแต่สามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้ โดยผ่านเครื่องมือที่เรียกว่า Webboard, E-mail นอกจากนี้ยังบันทึกความรู้ ความก้าวหน้าในการเรียน สะท้อนความคิดลงบน Weblog หรือ Blog ได้อีกด้วย ซึ่งปัจจุบันเครื่องมือทั้ง 3 ชนิด ได้ถูกนำมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนด้วย ดังรายละเอียดที่จะนำเสนอต่อไป

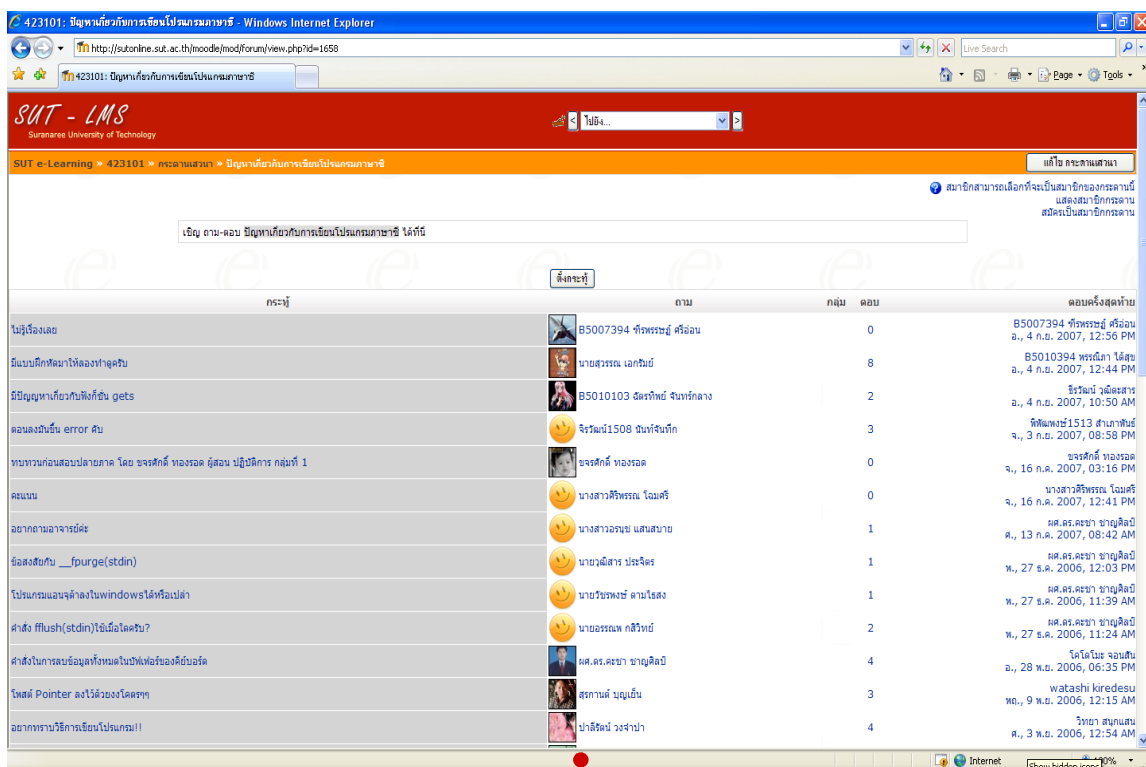
■ Webboard

เว็บบอร์ด (Webboard) เป็นการสื่อสารทางเดียวแบบไม่ประสานเวลา โดยผู้สอนอาจตั้งประเด็นหัวข้อกระตุ้นที่น่าสนใจและให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น หรือตอบประเด็นคำถามนั้น ผู้สอนควรสร้างกิจกรรมโดยกระตุ้นผู้เรียนด้วยการป้อนคำถามให้ผู้เรียน

แบ่งกลุ่มไปค้นคว้าหาคำตอบและอภิปรายเป็นรายกลุ่มบนเว็บบอร์ดก็ได้ ผู้สอนเข้ามาตรวจสอบและให้คำแนะนำ ผู้สอนควรจัดพิมพ์เพื่อเก็บไว้อ่านความคิดเห็นที่สะท้อนออกมาของผู้เรียนและประเมินความรู้ที่ผู้เรียนได้รับ การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น

เครื่องมือเว็บบอร์ดในปัจจุบันมีพื้นที่ให้ใช้หลายแห่ง และในระบบบริหารจัดการเรียนการสอนของแต่ละสถาบันก็มีระบบพื้นที่เว็บบอร์ดอยู่แล้ว แต่หากโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาใดไม่มีระบบดังกล่าวก็สามารถสมัครสมาชิกเพื่อขอใช้พื้นที่ได้ฟรี

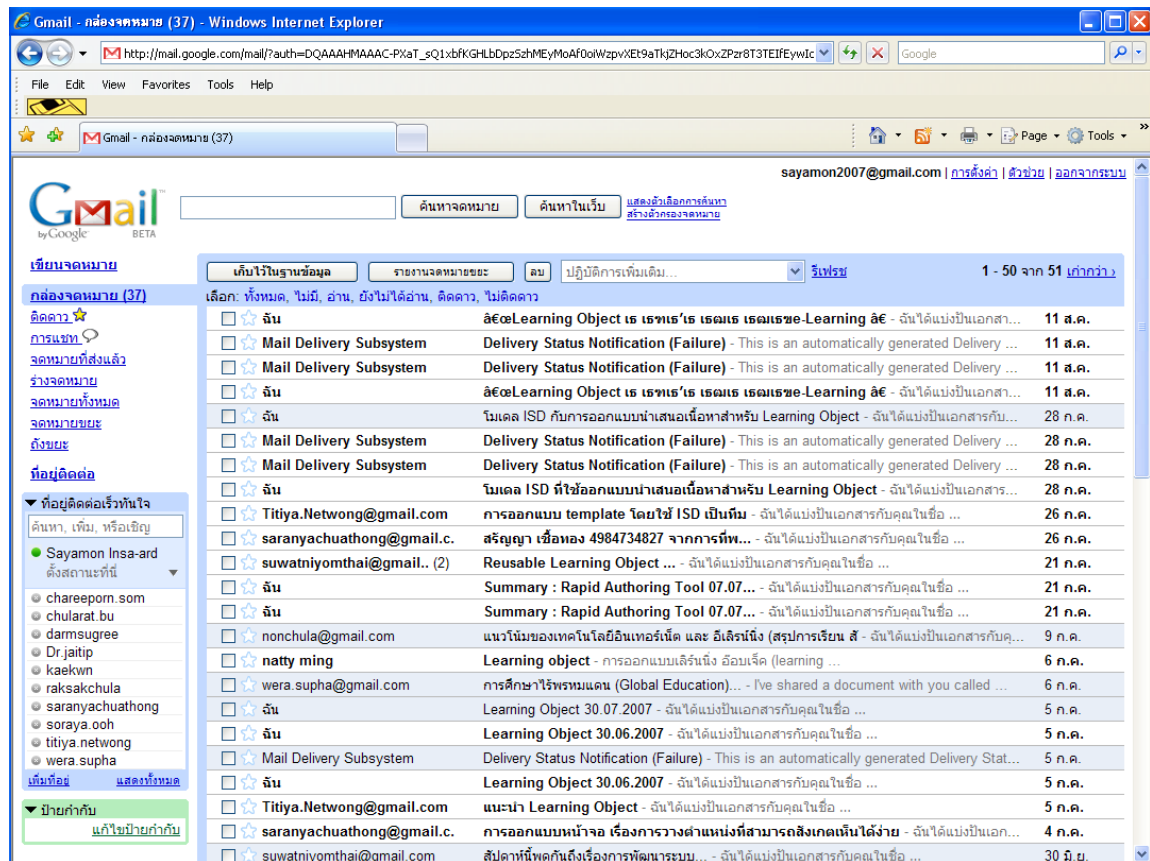
- <http://www.phpbb.com/downloads/>
- <http://www.thaiwb.com/>
- <http://board.dserver.org/>
- <http://www.212cafe.com/freewebboard/>
- <http://www.thaimisc.com/>
- <http://www.scriptsby.com/freewebboard.php>



ภาพแสดงการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลาโดยใช้เว็บบอร์ด
(<http://sutonline.sut.ac.th/moodle>)

■ E-mail

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : e-mail) เป็นการสื่อสารทางเดียว ผู้สอนสามารถส่งข้อความถึงผู้เรียนได้เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ผู้เรียนสามารถส่งรายงาน การบ้าน ไปยังผู้สอนได้ สำหรับ E-mail ที่ได้รับความนิยมได้แก่ www.hotmail.com, www.yahoo.com, www.gmail.com เป็นต้น



ภาพแสดงการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลาโดยใช้อีเมล
(<http://www.gmail.com>)

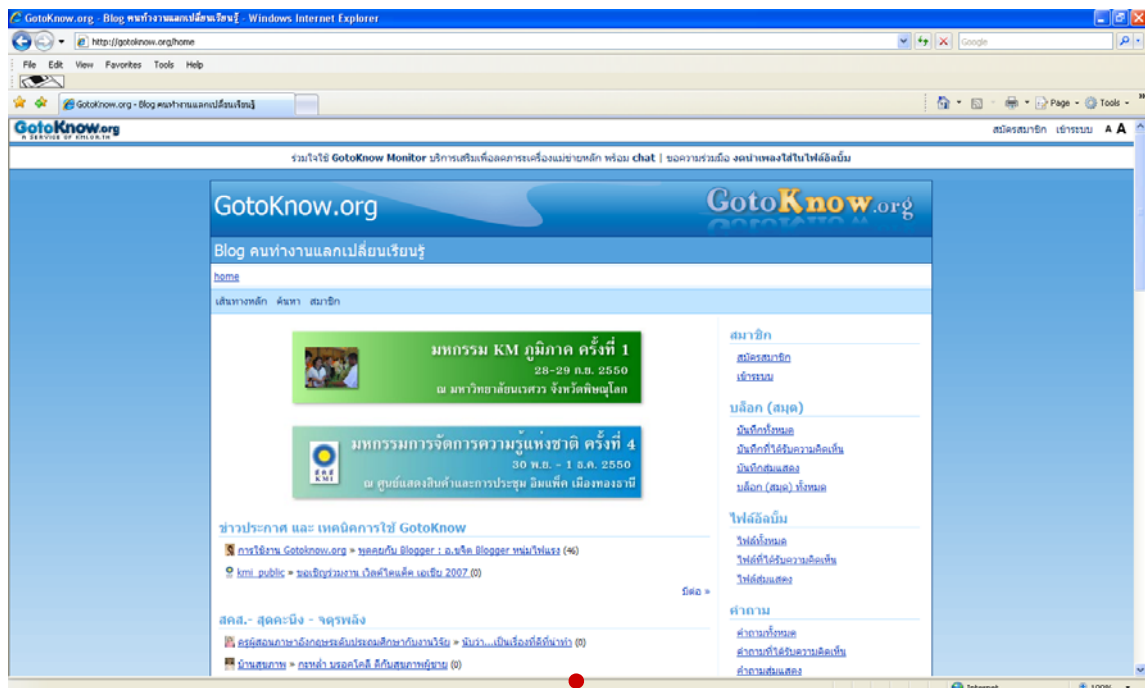
■ Blog

Wikipedia กล่าวว่า บล็อก (blog) เป็นคำรวมมาจากคำว่า เว็บล็อก (weblog) เป็นรูปแบบเว็บไซต์ประเภทหนึ่ง ซึ่งถูกเขียนขึ้นในลำดับที่เรียงตามเวลาในการเขียน ซึ่งจะแสดงข้อมูลที่เขียนล่าสุดไว้แรกสุด บล็อกโดยปกติจะประกอบด้วย ข้อความ ภาพ ลิงก์ ซึ่งบางครั้งจะรวมสื่อต่าง ๆ ไม่ว่า เพลง หรือวิดีโอในหลายรูปแบบได้ จุดที่แตกต่างของบล็อกกับเว็บไซต์

โดยปกติคือ บล็อกจะเปิดให้ผู้เข้ามาอ่านข้อมูล สามารถแสดงความคิดเห็นต่อท้ายข้อความที่เจ้าของบล็อกเป็นคนเขียน ซึ่งทำให้ผู้เขียนสามารถได้ผลตอบกลับโดยทันที

สำหรับการนำบล็อกมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิด ความรู้ที่ได้จากการเรียนในแต่ละครั้ง จัดบันทึกความรู้ไว้ในเครื่องมือบล็อก โดยผู้สอนสามารถตรวจสอบความรู้ที่ผู้เรียนได้รับ และให้คำแนะนำเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ปัจจุบันบล็อกที่ได้รับความนิยมในการจัดบันทึกความรู้ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้อยู่ที่

Gotoknow



ภาพแสดงระบบบล็อกของเว็บบล็อก

(<http://gotoknow.org/home>)

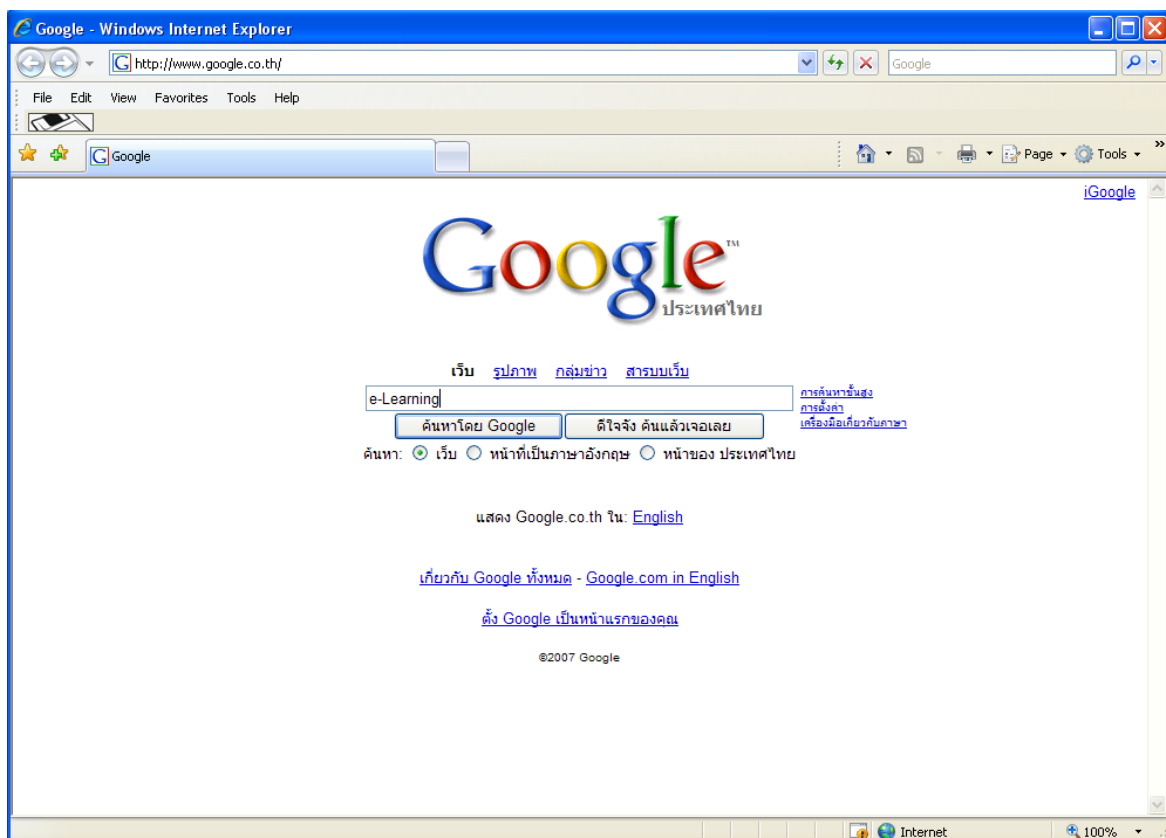
สำหรับสถาบันการศึกษาใดที่ไม่มีระบบบล็อก และต้องการระบบบริหารจัดการบล็อก สามารถเข้าไปดาวน์โหลดได้ที่ <http://www.basicstep.net/wordpress/> หรือ <http://www.bbblog.com/download.php>

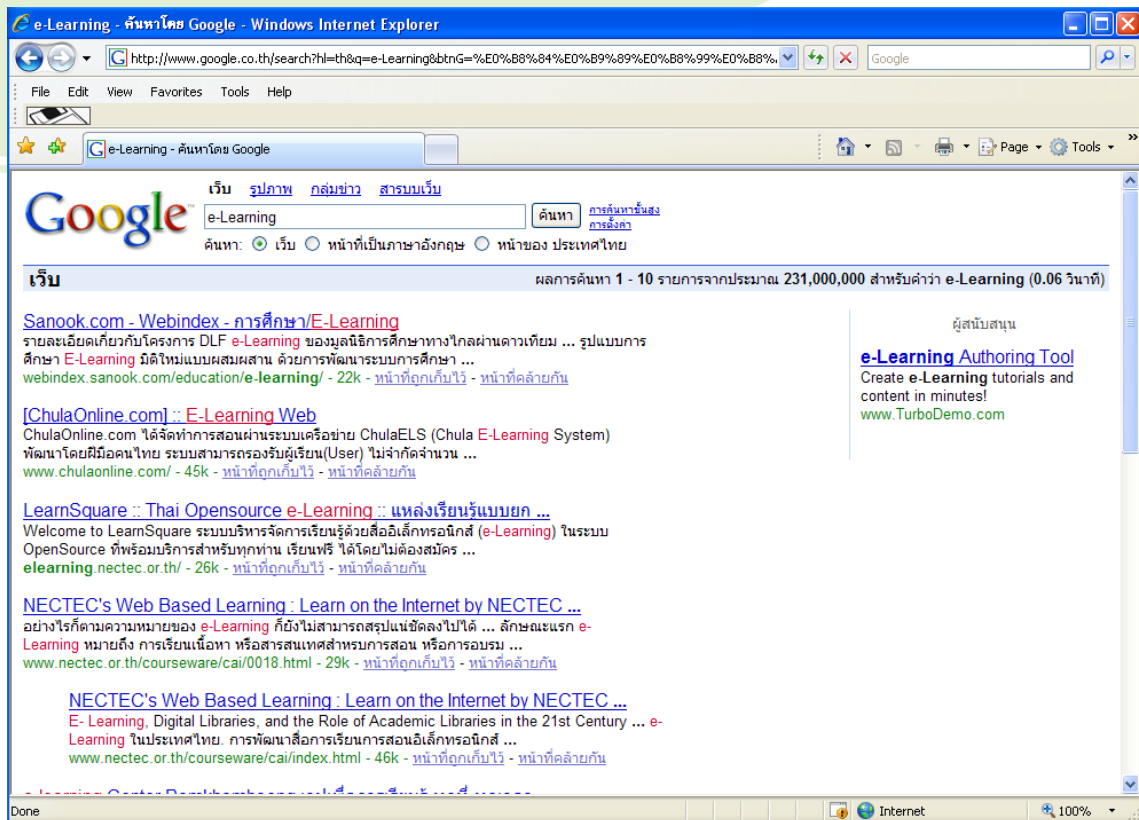
■ Search Engine

Search Engine เป็นเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต โดยกรอกคำหรือ Keyword ผ่าน Search Box ก็สามารถพบกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากมาย สำหรับการนำวิธี

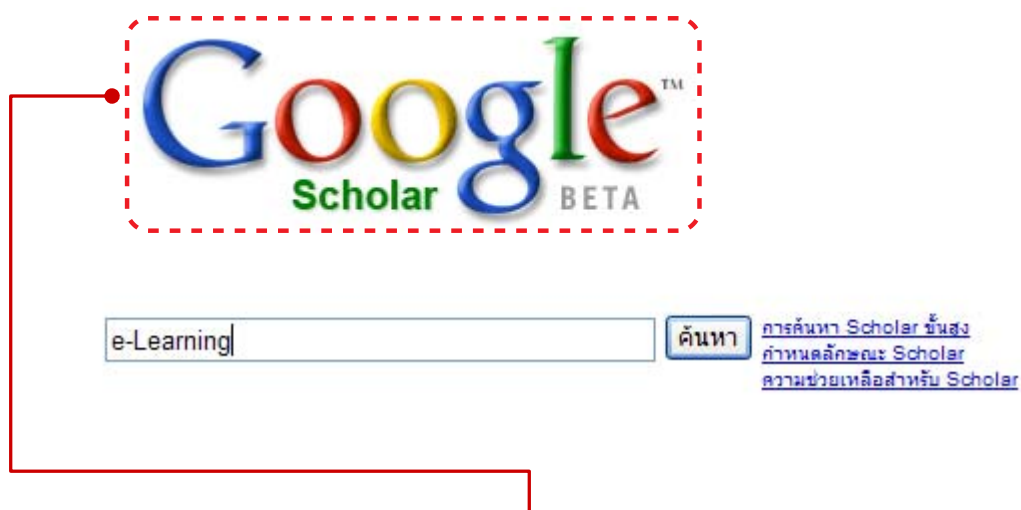
การสืบค้นมาใช้ในการเรียนการสอน ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนทำการค้นคว้าข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูล สรุป วิเคราะห์ และกลั่นกรองความรู้มาเป็นของตนเอง สามารถสะท้อนความคิดความรู้ของผู้เรียนออกมาจากการทำรายงาน การทำแฟ้มสะสมงาน หรือการรายงานหน้าห้อง

ปัจจุบันเป็นโลกไร้กำแพง ผู้คนสามารถหาความรู้ได้อย่างไร้ขีดจำกัดผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเครื่องมืออันทรงพลัง บรรลุไปด้วยแหล่งความรู้ขนาดใหญ่ ผู้สอนควรให้ผู้เรียนออกมาเผชิญกับโลกที่เป็นจริง เปิดโลกทัศน์ให้กว้าง ให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองเสริมจากการเรียนในชั้นเรียน ตัวอย่างเว็บ Search Engine ได้แก่ <http://www.google.com> และ <http://www.yahoo.com> เป็นต้น นอกจากนี้หากต้องการค้นงานด้านวิชาการ งานวิจัย หนังสือ และข้อมูลจากมหาวิทยาลัยทั่วโลกให้ไปที่ <http://scholar.google.com>

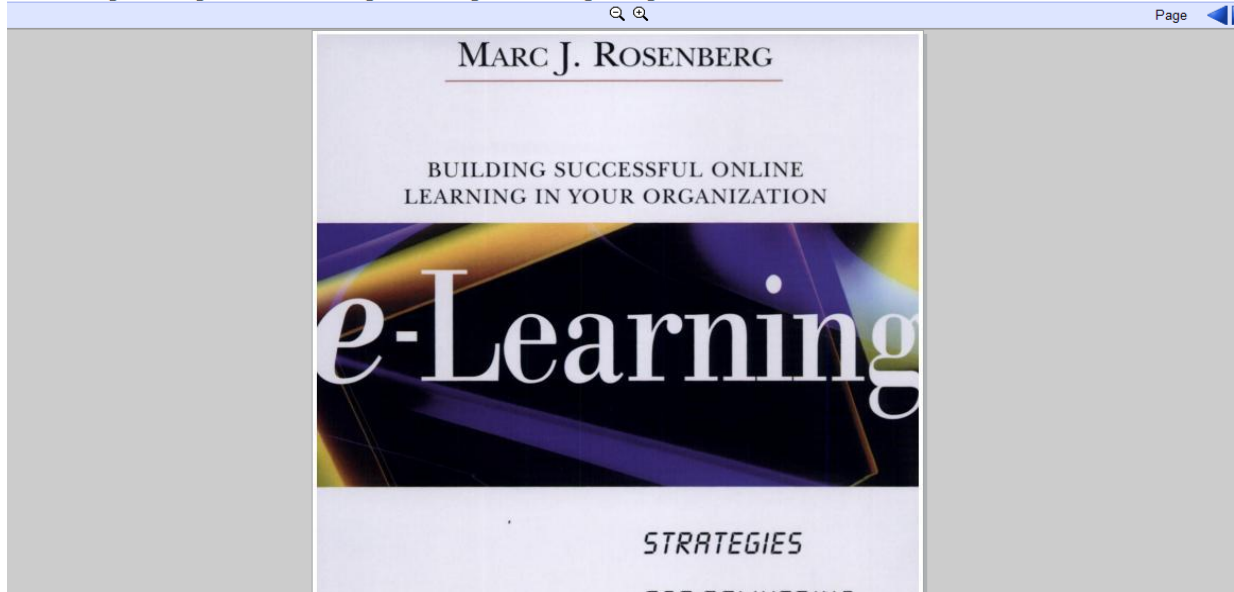




ภาพตัวอย่างที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลจาก Google



Google Scholar สำหรับคนคว้งงานวิชาการ
(<http://scholar.google.com/>)



Welcome
How It Works
Browse
Corporate Solutions
Subscribe

Search
Advanced Search

Get access to the most comprehensive and best organized Business Summary Library on the web!

Unlimited access to thousands of titles, RSS Feeds, Audio Podcasts and much more!

SUBSCRIBE

Designing World-Class E-Learning

How IBM, GE, Harvard Business School & Columbia University Are

by Roger C. Schank, Ph.D.

Publisher: © 2002 McGraw-Hill
Pub. Date: 2002
ISBN: 9780071377720
No. pages: 269
getAbstract Category: [Human Resources](#)

In this summary you will learn

- The principles of effective e-learning
- How to avoid common mistakes in setting up an e-learning system
- How to design an e-learning system based on the concept of learning by doing

Related Abstracts

- Effective Training Strategies
- Telling Ain't Training
- The AMA Handbook of E-Learning

ภาพตัวอย่างที่ได้จากการค้นหา Google Scholar

YAHOO! Web | Images | Video | Local | Shopping | more ▾

Search:

Page Options ▾

Answers

Autos

Finance

Games

Groups

HotJobs

Maps

Mobile Web

Movies

Music

Personals

Real Estate

Shopping

Sports

Tech

Travel

TV


Yellow Pages

Bix NEW!

More Yahoo! Services

Featured Entertainment Sports Video NEW!

Sep 7, 2007



New boat makes waves

A prototype craft that looks like a 100-foot-long water spider could change ocean travel. [» Find out why](#)

Watch the boat in action
Photos of the craft up close

New spider-like boat could be revolutionary
Colts dominate Saints in NFL's season opener
'Potter' actor anxious to bare all on Broadway
Best-tasting, low-calorie snack bars

[» More Featured](#)

In the News World Local Finance

As of 1:37 p.m.




- Groups: Bin Laden plans video on 9/11
- Bush appeals for global trade pact
- Study: US should lower profile in Iraq
- Handgun ban could lead to key Supreme Court ruling
- Cambodia's garment mills struggle to compete globally
- Mobile phone use in hospitals poses danger, study says
- Online bidding tops \$10,000 for Michael Vick's purported notes
- NFL - U.S. Open - MLB - Golf - Soccer - NASCAR

[» More: News | Popular | Election '08](#)

Markets: Dow: +0.4% Nasdaq: +0.3% Sponsored by: **Scottrade**


Check your mail status: [Sign In](#) Free mail: [Sign Up](#)

Yahoo! Video - Discover millions of great videos
Watch and share your favorite videos

[» Watch now](#)

Be a Better Morning Person



Start your day with Yahoo!
Begin every day with Yahoo! as your home page.

[» Make this my home page](#)

Pulse - What Yahoos Are Into

TV Watch: Popular Photos

YAHOO! SEARCH Web | Images | Video | Local | Shopping | more »

[Advanced Search](#)

Search Results

- Also try: [e-learning utm](#), [e-learning course](#), [e-learning litespeed](#) [More...](#)
- [Electronic learning - Wikipedia, the free encyclopedia](#)
Electronic learning or **E-learning** is a general term used to refer to computer-enhanced learning. ... The worldwide **e-learning** industry is estimated to be ...
en.wikipedia.org/wiki/E-learning - 57k - [Cached](#)
 - [usnews.com: Education: E-Learning Guide](#)
usnews.com's **E-learning** channel provides all you'll need to start the rewarding ... big lawsuits roil the **E-Learning** community. Undergrad life unplugged. The ...
www.usnews.com/usnews/edu/elearning/elhome.htm - 36k - [Cached](#)
 - [e-Learning Centre by Learning Light](#)
a major information resource about **e-learning** ... Access a vast collection of selected and reviewed links to **e-Learning** resources. ...
www.e-learningcentre.co.uk - 10k - [Cached](#)
 - [elearningeuropa.info](#)
... programas da União Europeia e diversa informação sobre **e-learning**. ... Undiscovered potentials for **e-learning** in organizational learning ...
www.elearningeuropa.info - 39k - [Cached](#)
 - [E-Learning - knowledge, collaboration, information, partnerships](#)
E-Learning: Resource page with news, events, articles and links ... an **E-learning** Course Be? ... Still possible to apply to **e-learning** course on human rights in ...
topics.developmentgateway.org/e-learning - 48k - [Cached](#)
 - [E-Learning Company - E Learning Solution - Advantages of Elearning](#)
E-Learning Company - Visit Capella and discover the advantages of **E-Learning**. ... **E-learning** at Capella University can prepare you for the future while helping ...
www.capella.edu/e-learning.aspx - 56k - [Cached](#)
 - [ACRL - e-Learning from ACRL](#)
Information on the Association of College & Research Libraries' online seminars and Webcasts of conference programs. ... Subscribe to ACRL's **E-Learning** RSS Feed ...

ภาพตัวอย่างที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลจาก Yahoo