

# อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

## CMS

เว็บไซต์สำเร็จรูป (Content Management System : CMS ) หรือมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า "ระบบจัดการเนื้อหา" เป็นเว็บไซต์ที่มีระบบจัดการเนื้อหาที่อยู่บนเว็บไซต์ทั้งหมดผ่านระบบ "Admin" ที่ผู้ดูแลเว็บไซต์ (Webmaster) สร้างขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการปรับแต่งข้อความ เนื้อหา Banner หรือส่วนอื่น ๆ ตามต้องการ โดยไม่จำเป็นต้องเปิดไฟล์เว็บไซต์ขึ้นมาเพื่อแก้ไขข้อความและทำการอัปโหลดไฟล์ขึ้นไปบน Server ใหม่อีกครั้ง

เว็บไซต์สำเร็จรูปจึงมีลักษณะพิเศษอยู่ 2 อย่างคือ:

1. มีระบบผู้ดูแลอยู่หลังบ้าน (ระบบ Admin) เพื่อเอาไว้จัดการส่วนต่าง ๆ ของเว็บไซต์
2. ไม่ต้องแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ บนเว็บไซต์ด้วยการแก้ไขไฟล์เว็บไซต์

## CMS

ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ (Content Management System: CMS) คือ ระบบที่พัฒนาคิดค้นขึ้นมาเพื่อช่วยลดทรัพยากรในการพัฒนา (Development) และบริหาร (Management) เว็บไซต์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของกำลังคน ระยะเวลา และเงินทอง ที่ใช้ในการสร้างและควบคุมดูแลไซต์ โดยส่วนใหญ่แล้ว มักจะนำเอาภาษาสคริปต์ (Script languages) ต่างๆมาใช้ เพื่อให้วิธีการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ ไม่ว่าจะเป็น PHP, Perl, ASP, Python หรือภาษาอื่นๆ(แล้วแต่ความถนัดของผู้พัฒนา) ซึ่งมักต้องใช้ควบคู่กันกับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ (เช่น Apache) และดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์(เช่น MySQL)

ลักษณะเด่นของ CMS ก็คือ มีส่วนของ Administration panel(เมนูผู้ควบคุมระบบ) ที่ใช้ในการบริหารจัดการส่วนการทำงานต่างๆในเว็บไซต์ ทำให้สามารถบริหารจัดการเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว และเน้นที่การจัดการระบบผ่านเว็บ(Web interface) ในลักษณะรูปแบบของ ระบบเว็บท่า(Portal Systems) โดยตัวอย่างของฟังก์ชันการทำงาน ได้แก่ การนำเสนอบทความ(Articles), เว็บไดเรคทอรี(Web directory), เผยแพร่ข่าวสารต่างๆ (News), หัวข้อข่าว(Headline), รายงานสภาพดินฟ้าอากาศ(Weather), ข้อมูลข่าวสารที่น่าสนใจ (Informations), ถาม/ตอบปัญหา(FAQs), ห้องสนทนา(Chat), กระดานข่าว(Forums), การจัดการไฟล์ในส่วนดาวน์โหลด(Downloads), แบบสอบถาม(Polls), ข้อมูลสถิติต่างๆ(Statistics) และส่วนอื่นๆอีกมากมาย ที่สามารถเพิ่มเติม ดัดแปลง แก้ไขแล้วประยุกต์นำมาใช้งานให้เหมาะสมตามแต่รูปแบบและประเภทของเว็บไซต์

นั้นๆ ปัจจุบันซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้าง CMS มีหลายตัวด้วยกันอาทิเช่น PostNuke, PHP-Nuke, MyPHPNuke, Mambo, eNvolution, MD-Pro, XeOOPs, OpenCMS, Plone, JBoss, Drupal เป็นต้น

## ลักษณะการทำงานของ Content Management System (CMS)

เป็นระบบที่แบ่งแยกการจัดการในการทำงานระหว่างเนื้อหา(Content) ออกจากการออกแบบ (Design) โดยการออกแบบเว็บเพจจะถูกจัดเก็บไว้ใน Templates หรือ Themes ในขณะที่เนื้อหาจะถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลหรือไฟล์ เมื่อใดที่มีการใช้งานก็จะมีการทำงานร่วมกันระหว่าง 2 ส่วน เพื่อสร้างเว็บเพจขึ้นมา โดยเนื้อหาอาจจะประกอบไปด้วยหลายๆส่วนประกอบ เช่น Sidebar หรือ Blocks, Navigation bar หรือ Main menu, Title bar หรือ Top menu bar เป็นต้น

## การประยุกต์ใช้ CMS ในวงการต่างๆ

ระบบ CMS สามารถนำมาประยุกต์ในงานต่างๆ หลากหลาย ตัวอย่างการนำซอฟต์แวร์ CMS มาประยุกต์ใช้งาน อาทิ

เช่น

- การนำ CMS มาใช้ในการสร้างเว็บไซต์สถาบันการศึกษา ธุรกิจบันเทิง หนังสือพิมพ์ การเงิน การธนาคาร หุ่นและการลงทุน อสังหาริมทรัพย์ งานบุคคล งานประมวล สถานที่ท่องเที่ยว งานให้บริการลูกค้า
- การนำ CMS มาใช้ในหน่วยงานของรัฐ อาทิเช่น งานข่าว งานประชาสัมพันธ์ การนำเสนองานต่างๆ ขององค์กร
- การใช้ CMS สร้างไซต์ส่วนตัว ชมรม สมาคม สมาพันธ์ โดยวิธีการแบ่งงานกันทำ เป็นส่วนๆ ทำให้เกิดความสามัคคี ทำให้มีการทำงานเป็นทีมเวิร์คมากยิ่งขึ้น
- การนำ CMS มาใช้ในการสร้างเว็บไซต์สำหรับธุรกิจ SME โดยเฉพาะสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ หรือ OTOP กำลังได้รับความนิยมสูง
- การนำ CMS มาใช้แทนโปรแกรมลิขสิทธิ์ อื่นๆ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย และง่ายต่อการพัฒนา
- การใช้ CMS ทำเป็น Intranet Web Site สร้างเว็บไซต์ใช้ภายในองค์กร

## ส่วนประกอบของ CMS

- Templates หรือ Theme เป็นส่วนที่เปรียบเสมือนหน้าตา หรือเสื้อผ้า ที่ถือเป็นสีสรรของเว็บไซต์ (Look&feel) ที่มีรูปแบบที่กลมกลืนกันตลอดทั้งไซต์

· ภาษาสคริปต์ หรือ ภาษา HTML ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานทั้งหมดของระบบ ฐานข้อมูล เพื่อไว้เก็บข้อมูลทุกอย่างที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของเว็บไซต์

## CMS กับ Web log มันต่างกันตรงไหน

Web log นิยมเรียกสั้นๆ ว่า Blog หมายถึง เว็บไซต์ที่มีรูปแบบง่ายๆ โดยมากจะเป็นในลักษณะเว็บไซต์ส่วนตัวคนสร้างบล็อกต้องการบรรยายเหตุการณ์ส่วนตัว อาทิ ความในใจ ชีวิตครอบครัว เหตุการณ์ประทับใจในชีวิต อะไรทำนองนี้ โดยที่เนื้อหาของบล็อกแต่ละบล็อกนั้นจะเป็นเนื้อหาใหม่ล่าสุด ไล่ย้อนหลังลงไปเรื่อยๆ กล่าวคือข้อความหลังสุดจะอยู่ด้านบนสุด เราเรียกคนที่ทำ Blog ว่า Blogger หรือ **Weblogger** โดยในเนื้อหาใน Blog นั้นจะส่วนประกอบสามส่วนคือ

- หัวข้อ (Title) เป็นหัวข้อสั้นสั้นๆ
- เนื้อหา (Post หรือ Content) เป็นเนื้อหาหลักที่คนสร้าง Blog ต้องการที่จะบอกให้คุณทราบ
- วันที่เขียน (Date) เป็นวัน เดือน ปี ที่เขียนบล็อกที่ใช้ทำ Blog เช่น pMachine , b2evolution, bBlog, MyPHPblog, Nucleus, Wordpress, Simblog เป็นต้น

ปัจจุบันเว็บบล็อกบางตัวฝั่งโมดูลกระดานข่าวและอื่นๆ มาด้วยหากจะพูดแบบภาษาชาวบ้าน CMS ก็คือปู่ของ Blog นั่นแหละครับ เพราะ CMS เองก็สามารถนำมาทำเป็น Blog ได้ แต่ CMS มันมีความสามารถอื่นๆ อีกมากที่บล็อกทำไม่ได้

## ประโยชน์ของ CMS

ขึ้นชื่อว่า "เว็บไซต์สำเร็จรูป" ซึ่งข้อดีหรือว่าจุดเด่นของมันเลยก็คือ ความเร็วในการสร้างเว็บไซต์ เพียงแค่ดาวน์โหลด CMS ที่เราต้องการมาอัปเดตขึ้นไปบน Server และทำการติดตั้ง ก็ทำให้เรามีเว็บไซต์ได้ภายในพริบตา โดยที่ไม่ต้องทำอะไรต่อเลย มีระบบจัดการให้ทุก ๆ อย่าง แล้วแต่ CMS ประเภทนั้น ๆ จะเป็นอะไร เช่นถ้า CMS ประเภท Blog ก็จะมีระบบเขียนบทความ พร้อมเครื่องมือช่วย ส่วนเสริมต่าง ๆ ให้คุณได้ใช้งาน เป็นต้น

## ข้อเสียของ CMS

CMS เป็นระบบขนาดใหญ่ที่ใช้ผู้พัฒนาหลายคน ฉะนั้นการเขียนระบบค่อนข้างที่จะซับซ้อน เพราะต้องคำนึงถึงความรวดเร็วในการโหลดหน้าเว็บไซต์ ความปลอดภัยของเว็บไซต์และข้อมูล จึงทำให้การพัฒนาต่อยอดเป็นไปได้ยาก จำเป็นที่จะต้องมีความรู้ถึงโครงสร้างของ CMS ประเภทนั้น ๆ จึงจะสามารถพัฒนาหรือปรับแต่งส่วนต่าง ๆ ให้เป็นไปตามที่เราต้องการได้

## LMS

LMS เป็นคำที่ย่อมาจาก Learning Management System หรือระบบการจัดการเรียนรู้ เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบ จัดไว้ให้ได้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อ สื่อสารได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม - ตอบ เป็นต้น นอกจากนี้แล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การเก็บบันทึกข้อมูล กิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

### องค์ประกอบ LMS

LMS ประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้

1. ระบบจัดการหลักสูตร (Course Management) กลุ่มผู้ใช้งานแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้บริหารระบบ โดยสามารถเข้าสู่ระบบจากที่ไหน เวลาใดก็ได้ โดยผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบสามารถรองรับจำนวน user และ จำนวนบทเรียนได้ ไม่จำกัด โดยขึ้นอยู่กับ hardware/software ที่ใช้ และระบบสามารถรองรับการใช้งานภาษาไทยอย่างเต็ม รูปแบบ
2. ระบบการสร้างบทเรียน (Content Management) ระบบประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสร้าง Content ระบบสามารถใช้งานได้ดีทั้งกับบทเรียนในรูปแบบ Text - based และบทเรียนในรูปแบบ Streaming Media
3. ระบบการทดสอบและประเมินผล (Test and Evaluation System) มีระบบคลังข้อสอบ โดยเป็นระบบการสุ่มข้อสอบสามารถจับเวลาการทำข้อสอบและการตรวจข้อสอบอัตโนมัติ พร้อมเฉลย รายงานสถิติ คะแนน และสถิติการเข้าเรียนของนักเรียน
4. ระบบส่งเสริมการเรียน (Course Tools) ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้สื่อสารระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และ ผู้เรียน - ผู้เรียน ได้แก่ Webboard และ Chatroom โดยสามารถเก็บ History ของข้อมูลเหล่านี้ได้
5. ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) ประกอบด้วยระบบจัดการไฟล์และโพลเดอร์ ผู้สอนมีเนื้อที่เก็บข้อมูลบทเรียนเป็นของตนเอง โดยได้เนื้อที่ตามที่ Admin กำหนดให้

### การนำระบบ LMS ไปประยุกต์ใช้งาน

ระบบ LMS สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายอาทิ สถาบันการศึกษา ศูนย์ฝึกอบรม หน่วยงานราชการ บริษัทเอกชน โดยในการนำไปใช้งานผู้ใช้สามารถ ปรับการใช้งานให้เหมาะสมกับหน่วยงาน จุดประสงค์หลักในการพัฒนาระบบขึ้นมา ก็เพื่อสร้างระบบการเรียนรู้ใช้งานในหน่วยงานทั้งระบบ E-Learning หรือระบบ Knowledge Management(KM)

## ผู้ใช้งานในระบบ LMS

สำหรับผู้ใช้งานในระบบ LMS นั้นสามารถที่จะแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่มผู้บริหารระบบ (Administrator) ทำหน้าที่ในการติดตั้งระบบ LMS การกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ การสำรองฐานข้อมูล การกำหนดสิทธิ์การเป็นผู้สอน
- กลุ่มอาจารย์หรือผู้สร้างเนื้อหาการเรียน (Instructor / Teacher) : ทำหน้าที่ในการเพิ่มเนื้อหา บทเรียนต่างๆ เข้าระบบ อาทิ ข้อมูลรายวิชา ใบเนื้อหา เอกสารประกอบการสอน การประเมินผู้เรียนโดยใช้ข้อสอบ ปรนัย อัตนัย การให้คะแนน ตรวจสอบกิจกรรมผู้เรียน ตอบคำถาม และสนทนากับนักเรียน
- กลุ่มผู้เรียน(Student/Guest) : หมายถึงนักเรียน นักศึกษา ที่สมัครเข้าเรียนตามหัวข้อต่าง ๆ รวมทั้งการทำแบบฝึกหัด ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน โดยอาจารย์สามารถทำการแบ่งกลุ่มผู้เรียนได้ และสามารถตั้งรหัสผ่านในการเข้าเรียนแต่ละวิชาได้

## มาตรฐานระบบ E-Learning

กระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา(DOD) ได้ศึกษาปัญหาของความไม่เข้ากัน (Incompatibility) ของระบบอีเลิร์นนิ่ง และเนื้อหาวิชา ที่พัฒนาแตกต่าง แพลตฟอร์มกัน ไม่สามารถใช้ร่วมกันได้ ทางกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ จึงรวบรวมข้อกำหนด ที่พัฒนาก่อนหน้ามาเข้าด้วยกัน ทั้งของ IMS และ AICC เพื่อที่จะออกเป็นข้อกำหนด อีเลิร์นนิ่งกลาง และมีการตั้งหน่วยงานร่วมมือกันระหว่างกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ หน่วยงานรัฐบาล ภาคเอกชนและภาคการศึกษา จัดตั้งสถาบันที่เรียกว่า ADL (Advanced Distributed Learning) เมื่อปี 1997 และได้ออกข้อกำหนดแรกในเวอร์ชัน 1.0 เมื่อปี 2000 แต่เวอร์ชันที่ประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปคือ ข้อกำหนด SCORM Version 1.2 ซึ่งออกเมื่อเดือนตุลาคมปี 2001 ดังนั้นในการสร้างระบบ LMS ขึ้นมาไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาระบบขึ้นมาใช้งานเอง ชื่อจากบริษัทเอกชน หรือใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปประเภท Open Source จำเป็นต้องยึดตามมาตรฐานกลางคือ SCORM (Sharable Content Object Reference Model)

## E-Learning

### E-Learning คือ ระบบการเรียนทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพสูง

สามารถเผยแพร่ข้อมูลได้อย่างกว้างขวางสามารถควบคุมลำดับชั้นของการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างระบบ การสื่อสารภายในห้องเรียนที่ไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่และระบบการประเมินผลก็เป็นไปอย่าง ตรงไปตรงมาและเหนือสิ่งอื่นใด ระบบการเรียนรู้ E-learning ผู้เรียนจะต้องใช้ความรับผิดชอบสูงจึงจะ ประสบความสำเร็จ ในประเทศไทยมีสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาหลายแห่งให้ความสนใจ และ เริ่มต้นพัฒนาระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการค้นหาการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ ความสะดวก และรวดเร็ว ความคงทนของข้อมูล รวมทั้งความสามารถในการทำข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

## บทบาทการเรียนการสอน E-learning ในประเทศไทย

สังคมเทคโนโลยีสารสนเทศ IT E-learning เป็นการนำเอาที่ไปใช้ในด้านการส่งเสริมประสิทธิภาพด้าน การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ เช่นการนำมัลติมีเดียมาเป็นสื่อการสอนของครู/อาจารย์ ให้ผู้เรียน เรียนรู้ ค้นคว้าด้วยตัวเอง ด้วยการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม

ในยุคปัจจุบันเป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า Stand-alone หรือการเรียนผ่านเครือข่าย เชื่อมโยงสู่อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้าหาข้อมูล แลกเปลี่ยนกันข้อมูลความรู้บนเครือข่ายซึ่งที่ผ่านมาเราใช้สื่อ การเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อผสม (Multimedia) ใช้การนำเสนอลงบนแผ่นซีดี-รอม โดยใช้ Authoring tool ทั้งภาพและเสียงเพื่อเกิดการปฏิสัมพันธ์ ให้กับผู้เรียนซึ่งสื่อเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะได้รับ ความสนใจสูงขึ้นเรื่อยๆการเปรียบเทียบการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนปกติกับ E-learning

### ชั้นเรียนปกติ

1. ผู้เรียนนั่งฟังการบรรยายในชั้นเรียน
2. ผู้เรียนค้นคว้าจากตำราในห้องสมุดหรือสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ
3. เรียนรู้การโต้ตอบจากการสนทนาในชั้นเรียน
4. ถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่

### E-learning

1. ใช้ระบบวิดีโอออนดีมานด์เรียนผ่านทางเว็บ
2. ค้นคว้าหาข้อมูลผ่านทางเว็บที่มีเครือข่ายเชื่อมโยงทั่วโลก สะดวก รวดเร็ว และทันสมัย
3. ใช้ระดานถาม-ตอบช่วยให้ผู้เรียนกล้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้เต็มที่ เหมาะกับผู้เรียนจำนวน มาก
4. จะเรียนเวลาไหน ก็ได้ก็ได้

### เวลาของการศึกษาออนไลน์

การศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ได้เจริญเติบโตไปทั่วทุกมุมโลก แนวโน้ม ของเทคโนโลยีดีขึ้น เร็วขึ้นและให้ ผลตอบแทนที่มากขึ้นทำให้เกิดความต้องการที่จะพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ระบบการศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์กำลัง พัฒนามาสู่แอปพลิเคชัน รูปแบบใหม่ที่เต็มไปด้วยความคิดสร้างสรรค์ ต้องปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยีใหม่ๆอยู่ เสมออนาคตของระบบการศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์

สิ่งหนึ่งที่สำคัญมากสำหรับการศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์จะเติบโตและเป็นที่แพร่หลายก็คือ การที่ระบบ เครือข่ายมีเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับการนำเสนอระบบ การเรียนการสอนที่น่าสนใจเช่น การใช้เสียงส่งสัญญาณ วิดีโอตามความต้องการ (Video on demand) และการประชุมผ่านสัญญาณวิดีโอ ในขณะที่เดียวกันก็ให้บริการที่ เชื้อถือได้

## ประเภทของe-learning แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม

1. Synchronous - ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในเวลาเดียวกัน เป็นการเรียนแบบเรียลไทม์ เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง เช่นห้องเรียนที่มีอาจารย์สอนนักศึกษาอยู่แล้วแต่นำไอทีเข้ามาเสริมการสอน

2 . Asynchronous- ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้อยู่ในเวลาเดียวกันไม่มีปฏิสัมพันธ์แบบเรียลไทม์ เน้นศูนย์กลางที่ผู้เรียนเป็นการเรียนด้วยตนเองผู้เรียน เรียนจากที่ใดก็ได้ที่มีอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเข้าไป ยิงโฮมเพจเพื่อเรียน ทำแบบฝึกหัดและสอบ มีห้องให้สนทนากับเพื่อร่วมชั้นมีเว็บบอร์ดและอีเมลล์ให้ถาม คำถามผู้สอน แต่ละประเภทก็มีข้อดี ข้อเสียแตกต่างกันไป

**ข้อดี ของ Synchronous** คือ ได้บรรยากาศสด ใช้กับกรณีผู้สอนมีผู้ต้องการเรียนด้วยเป็นจำนวนมาก และสามารถประเมินจำนวนผู้เรียนได้ง่าย

**ข้อเสีย ของ Synchronous** คือ กำหนดเวลาในการเรียนเองไม่ได้ต้องเรียนตามเวลาที่กำหนดของคน กลุ่มใหญ่ ข้อดี ของ Asynchronous คือ ผู้เรียน เรียนได้ตามใจชอบ จะเรียนจากที่ไหน เวลาใด ต้องการเรียน อะไรหรือให้ใครเรียนด้วยก็ได้

**ข้อเสีย ของ Asynchronous** ไม่ได้บรรยากาศสด การถามด้วย chat หรือเว็บบอร์ดอาจไม่ได้รับการตอบ กลับ E-learning ในสถานศึกษา สามารถใช้ได้กับสถานศึกษา เริ่มจากที่มหาวิทยาลัย อาจารย์ให้นักศึกษา รับการบ้าน ส่งการบ้านทางอินเทอร์เน็ต มีการพัฒนานำเนื้อหาไว้ที่โฮมเพจของมหาวิทยาลัยให้นักศึกษาเข้า มาเรียนจากบ้านได้

## ประโยชน์จาก E-learning

- 1 ความรู้ไม่สูญหายไปกับคนเพราะสามารถเก็บไว้ได้
- 2 ประหยัดเวลาเดินทางและค่าใช้จ่าย
- 3 ผู้เรียนเลือกได้ว่าต้องการเรียนกับอาจารย์ท่านใดหรือหลายท่านก็ได้

## ความหมายของ WBI

มีปฏิสัมพันธ์ (Interact) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย หรือการสอนบนเว็บ มาจากภาษาอังกฤษว่า Web Based Instruction (WBI) เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา โดยการสอนบนเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์ ไซด์ เว็บ ในการจัดการสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนที่จัดผ่านเว็บนี้ อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้

เมื่อเครือข่ายเวิลด์ไวด์ หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า "เว็บ" (Web : World Wide Web) ได้พัฒนาให้เป็นบริการหนึ่งในอินเทอร์เน็ต จนกระทั่งเมื่อกล่าวถึงอินเทอร์เน็ตผู้คนทั่วไปเข้าใจว่าเป็นเว็บ ซึ่งโดยข้อเท็จจริงแล้ว

"อินเทอร์เน็ต" คือ เครือข่ายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในขณะที่เครือข่ายใยแมงมุมโลกหรือเว็บ คือข้อมูลข่าวสารที่แสดงในแบบ สื่อประสม ประกอบด้วยรูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวหรือวิดีโอ ตัวอักษรข้อความ (ตัวอักษรข้อความที่มีการเชื่อมโยงกันได้) การที่เว็บได้รับความนิยม เนื่องมาจากการพัฒนาโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งเป็นเครื่องมืออ่านเอกสารบนเว็บ และใช้เข้าสู่เว็บไซต์หรือแหล่งต่าง ๆ ของเว็บ โดยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์จะทำหน้าที่ติดต่อสื่อสาร กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการเว็บหรือเครื่องแม่ข่ายด้วยโปรโตคอลของเว็บ คือ [HTTP](#) (HyperText Transfer Protocol)

### **คุณลักษณะสำคัญของเว็บซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนมี 7 ประการ ได้แก่**

1. มีปฏิสัมพันธ์ (Interact) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน
2. นำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia)
3. เป็นระบบเปิด (Open System) ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้อิสรระในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก
4. ไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของการสอนบนเว็บ ผู้เรียนที่มีคอมพิวเตอร์ในระบบใด ก็สามารถต่ออินเทอร์เน็ตได้ และเข้าเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้
5. อนุญาตให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียน (Learner Controlled) ผู้เรียนสามารถเรียนตามความพร้อม
6. เว็บมีความสมบูรณ์ในตัวเองทำให้เราสามารถจัดการกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดผ่านเว็บได้
7. อนุญาตให้มีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียว (Synchronous Communication) เช่น Chat และแบบต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) เช่น Web Board เป็นต้น