

## การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิรูปการเรียนการสอน

นำเสนอเมื่อ : 13 ส.ค. 2550

### การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการปฏิรูปการเรียนการสอนในสหรัฐอเมริกา

[http://learn.in.th/it\\_usa.html](http://learn.in.th/it_usa.html)

ทิพยรัตน์ หาญสีบสาย

ผู้เขียนได้มีโอกาสไปสังเกตการณ์ การเสวนาทางวิชาการ เรื่อง การปฏิรูปอุดมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา : แนวทางสำหรับประเทศไทย ซึ่งจัดโดย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2543 และพบว่า เป็นการประชุมโต๊ะกลมที่มีความสำคัญยิ่งสำหรับทั้งผู้ที่อยู่และไม่อยู่ในวงการอุดมศึกษา แต่มีความหวังในแนวทางการปฏิรูปการเรียนการสอนในสังคมไทย และยังเป็น การเสวนา ทางวิชาการที่น่าสนใจและชวนติดตามมากตั้งแต่ต้นจนจบเช่นกัน ผู้เขียนจึงได้รวบรวมข้อมูล เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย World Wide Web หรือ การเรียนการสอนแบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ มาเสนอทุกท่านที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ LearnOnline ของ สบวท. ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้ยอและตัดตอนมาจากฉบับเต็มของเอกสารรายงาน การวิจัยที่จัดทำโดย รองศาสตราจารย์ ดร. ชูเวช ชาญสงาวเวช

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเสนอต่อ  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ  
เพื่อเป็นข้อมูลไปใช้ประกอบการจัดทำแนวทางการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย  
ต่อไป

## ระบบอุดมศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา

ลักษณะเฉพาะตัวของระบบอุดมศึกษาในสหรัฐที่ทำให้แตกต่างจากประเทศอื่น คือ เป็นระบบที่มีการกระจายอำนาจออกไปมาก และมีเครือข่ายของอำนาจความรับผิดชอบที่ซับซ้อน โดยรัฐบาลกลางเพียงแต่วางกรอบนโยบายการศึกษาอย่างกว้างๆ แลรับฟังเสียงจาก องค์กรพัฒนาเอกชนระดับชาติ รัฐบาลของมลรัฐต่างๆ ทำหน้าที่จัดสรรงบประมาณของมลรัฐ อนุมัติการจัดตั้งและถอดถอนสถาบันอุดมศึกษา ต่างๆ และกำกับดูแลการดำเนินงานของ สถาบันอุดมศึกษาในมลรัฐนั้นๆ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนทั้งหมดและสถาบันของรัฐส่วนใหญ่ มีฐานะเป็นบริษัท ซึ่งทำให้สถาบันอุดมศึกษาทั้งหลายนี้มีความเป็นเอกเทศทั้งในด้านวิชาการ การบริหารจัดการ การจัดหาทุน และการใช้จ่ายเงินงบประมาณ

ระบบการอุดมศึกษาของสหรัฐอเมริกาถือได้ว่าเป็นสมบัติที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของ

ประเทศสหรัฐอเมริกา  
และถือเป็นระบบอุดมศึกษาที่ทั่วโลกใช้เป็นเป้าหมายเทียบเคียง

ในระยะเวลาาร่วม 400 ปี  
นับแต่มหาวิทยาลัยแห่งแรกได้ถือกำเนิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา

ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นมากมายหลายช่วง

## ปัจจุบันระบบอุดมศึกษาของสหรัฐอเมริกาเป็น

ธุรกิจขนาดมหึมา  
ซึ่งประกอบด้วยมหาวิทยาลัยที่ให้ปริญญาประมาณ 2,100 แห่ง  
และวิทยาลัย ระดับอนุปริญญาประมาณ 1,500 แห่ง  
ประสูตปริญญากว่า 2 ล้านใบต่อปี และใช้จ่ายงบประมาณ 175  
พันล้านดอลลาร์อเมริกัน อย่างไรก็ตามในขณะที่คริสต์สหัสวรรษที่ 3  
ย่างเข้ามาถึง  
ระบบอุดมศึกษาอเมริกันกำลังเผชิญกับแรงกดดันทั้งทางด้านสังคม  
การเมือง เทคโนโลยี และการตลาด  
ให้ทำการเปลี่ยนแปลงอย่างขนานใหญ่  
จึงเป็นเรื่องที่หาติดตามว่าสหรัฐอเมริกา  
จะจัดการกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ในลักษณะใด

การปฏิรูปอุดมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี  
ค.ศ. 1990 เป็นต้นมานั้น

เกิดจากการผลักดันอย่างจริงจังเมื่อปลายทศวรรษ 1980  
การปฏิรูปที่เกิดขึ้นประกอบด้วยสองส่วนใหญ่ๆ คือ  
การปฏิรูปการบริหารจัดการ และการปฏิรูปวิชาการ  
ซึ่งส่วนใหญเป็นการปรับเปลี่ยน ด้านการเรียนการสอน

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิรูปการเรียนการสอน  
ในสหรัฐ

แนวโน้มที่สำคัญอีกประการหนึ่งในเรื่องการเรียนการสอน  
ก็คือ การศึกษาผ่านทาง

ระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ ณ  
สถานที่หรือเวลาใดก็ได้ที่เหมาะสมกับ ความต้องการของตน  
แนวทางการเรียนการสอนแบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์เช่นนี้  
นิยมเรียกว่า Asynchronous Learning Networks หรือ

Anywhere/Anytime Learning Networks หรือ ALN

"เครือข่ายการเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา" เช่นนี้

กำลังมีบทบาทสำคัญขึ้นเรื่อยๆ ในระบบอุดมศึกษา ของสหรัฐอเมริกา ดังรายงานผลการสำรวจอย่างเป็นทางการของศูนย์สถิติการศึกษาแห่งชาติ ของกระทรวงการศึกษาในปีการศึกษา 1997-98 พบว่า สถาบันอุดมศึกษาจำนวน 8% ของที่มีอยู่ทั้งหมดในสหรัฐอเมริกา มีหลักสูตรที่ใ้ปริญญญาหรือประกาศนียบัตร ด้วยการเรียนทางไกล ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้เป็นส่วนใหญ่ได้แก่ ระบบอินเทอร์เน็ต

วิดิทัศน์แบบโต้ตอบสองทาง

และวิดิทัศน์แบบทางเดียวที่บันทึกไว้ล่วงหน้า ที่สำคัญก็คือ

สถาบันที่มีหลักสูตรการศึกษาทางไกล หรือมีแผนที่จะเปิด

หลักสูตรทางไกลในสามปีข้างหน้าระบุว่า

จะเริ่มใช้หรือเพิ่มการใช้ระบบ อินเทอร์เน็ต

และวิดิทัศน์แบบโต้ตอบสองทางมากกว่าเทคโนโลยีอื่น

สำหรับสาขาวิชาที่นิยมสอนทางไกล ปรากฏว่า 70%

ของสถาบันอุดมศึกษาที่มีการสอนทางไกล

มีหลักสูตรทั่วไปในสาขาวิชาภาษาอังกฤษ มนุษยศาสตร์ และสังคม

และพฤติกรรมศาสตร์

รองลงไปคือสาขาวิชาธุรกิจและการบริหารจัดการ ซึ่งมี 55%

ของสถาบันที่สอนทางไกลทั้งหมด

ส่วนใหญ่ของรายวิชาที่เปิดสอนทางไกลเหล่านี้

เป็นรายวิชาในระดับปริญญาตรี

ยกเว้นในสาขาวิชาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์

และบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศ

ซึ่งต่างมีรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษามากกว่า ระดับปริญญาบัณฑิต

ประมาณว่า

ในสหรัฐอเมริกามีนักศึกษาที่ศึกษาทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกว่า 1

ล้านคน เทียบกับนักศึกษาที่เรียนทางอื่นประมาณ 13 ล้านคน

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาที่มีการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาจแบ่งได้ เป็นสี่ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

สถาบันที่ขยายจากสถาบันแบบดั้งเดิม  
สถาบันการศึกษาผู้ใหญ่ที่มุ่งผลกำไร  
สถาบันการศึกษาทางไกลที่อิงเทคโนโลยี  
และสถาบันนานาชาติที่มีเครือข่ายทั่วโลก

สถาบันที่ขยายจากสถาบันแบบดั้งเดิม

สถาบันอุดมศึกษาแบบดั้งเดิมจะทำหน้าที่เป็นสถาบันแม่ที่ให้บริการหลัก  
หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง  
แก่นักศึกษาซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนทางไกล  
หลักสูตรเหล่านี้มักจะดำเนินการ

ด้วยเงินลงทุนจำนวนมากหลายล้านดอลลาร์โดยได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากฝ่ายบริหาร

ตัวอย่างของหลักสูตรประเภทนี้ได้แก่

- Web University ของ Washington State University
- World Campus ของ Pennsylvania State University
- Center for Learning Information ของ University of Wisconsin
- CSU Institute ของ California State University
- Virtual Michigan State University ของ New York University
- School of Continuing Education ของ New York University
- University of California–Berkeley Extension
- Stanford Online ของ Stanford University

ข้อดี ของสถาบันในรูปแบบนี้ ก็คือ  
สถาบันแม่สามารถเรียนรู้ได้จากประสบการณ์

ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบการศึกษาต่อเนื่อง  
ข้อที่อาจเป็นผลในทางลบ ก็คือ

คณาจารย์ในสถาบันแม่  
จะรับเอาวิธีการการเรียนการสอนในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้

ไปใช้ได้ช้ากว่าสถาบันที่ใช้รูปแบบอื่นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมา  
เพื่อการเรียนการสอน

อย่างไรก็ดี เป็นที่น่าสังเกตว่า  
มีวิทยาลัยบริหารธุรกิจหลายแห่งที่เริ่มใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์  
เพื่อเสริมการเรียนด้วยหนังสือและเอกสารที่ใช้เป็นปกติอยู่แล้ว  
ถึงแม้ว่าจะเป็นกาเพิ่มต้นทุน ใ้กับการดำเนินการสอนก็ตาม

### สถาบันการศึกษาผู้ใหญ่ที่มุ่งผลกำไร

สถาบันในรูปแบบนี้มีรายได้ทั้งหมดเกือบจะมาจากค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมการศึกษา ที่เก็บจากนักศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่ทำงานเต็มเวลาดัวอย่างที่สำคัญ ได้แก่ University of Phoenix  
ซึ่งเริ่มจากการเป็นสถาบันที่สอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมแล้วเริ่มการเรียนการสอนผ่านทางระบบ คอมพิวเตอร์ออนไลน์ในปี 1989  
ในปัจจุบันมีนักศึกษาถึง 68,000 คน ซึ่งรวมถึงนักศึกษา 9,500 คนที่ศึกษาทางระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์  
ตลาดของการศึกษาผู้ใหญ่เช่นนี้ กำลังอยู่ระหว่างการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว  
และมหาวิทยาลัยที่เนนการศึกษาผู้ใหญ่เพื่อผลกำไร กำลังพยายามพัฒนาไปในช่องทางนี้อย่างไม่หยุดยั้ง

### สถาบันการศึกษาทางไกลที่อิงเทคโนโลยี

## เทคโนโลยี World Wide Web และระบบการประชุมทางไกลผ่านทางคอมพิวเตอร์

เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สำคัญสำหรับสถาบันประเภทนี้  
ส่วนใหญ่เริ่มต้น จากการศึกษาทางไปรษณีย์  
หรือสอนทางไกลที่ระบบสื่อสารดาวเทียม วิทยุโทรทัศน์และวีดิทัศน์  
ตัวอย่างที่สำคัญ ในสหรัฐอเมริกาได้แก่ National Technological  
University (NTU)

นอกจากนี้ ยังมีมหาวิทยาลัยอื่นๆ ที่จัดตั้งขึ้นเป็นมหาวิทยาลัย  
ที่ประสาทปริญญา ซึ่งทำการเรียนการสอนผ่านระบบ World Wide Web  
โดยที่ไม่มีสถานที่เรียนจริงแต่อย่างใด ได้แก่ Athena University  
Magellan University และ Jones International University

### สถาบันนานาชาติที่มีเครือข่ายทั่วโลก

มหาวิทยาลัยในยุคปัจจุบันมิได้มีพรมแดนอีกต่อไปด้วยเทคโนโลยีอิน  
เทอร์เน็ต มหาวิทยาลัย จำนวนมากที่ได้ใช้โอกาสที่เปิดขึ้นใหม่นี้  
ขยายขอบเขตการดำเนินงานของตนไปทั่วโลก เช่น

- Presidio World College for Sustainable Development  
อยู่ที่นครซานฟรานซิสโก  
ซึ่งมหาวิทยาลัยแห่งนี้มีเป้าหมายที่จะเปิดโอกาสทางการศึกษา  
ให้แก่คนทั่วโลก ในด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน
- Global One Virtual Campus  
ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างสำนักพิมพ์ UOL ของสหรัฐ  
กับบริษัท Global One ซึ่งเป็นบริษัทรวมทุนนานาชาติ  
สถาบันเปิดการเรียนการสอน ผ่านทาง World Wide Web  
ที่มุ่งเน้นหลักสูตรโทรคมนาคมและการบริหาร  
โดยใช้เครือข่ายการสื่อสารและโทรคมนาคมของ Global One

ซึ่งมีอยู่ในประเทศ ต่างๆ กว่า 65 ประเทศ

การขยายตัวของ การเรียนการสอนผ่านทางระบบสารสนเทศที่ได้กล่าวไปข้างต้นนี้

มิได้หมายความว่า การเรียนรู้โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศจะมาแทนที่การเรียนการสอน

ในแบบดั้งเดิมที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่จะใช้เสริมกับวิธีการเรียนแบบดั้งเดิมได้เป็นอย่างดี

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งใช้ระบบ World Wide Web ในการให้บริการสอนเสริม หรือรับส่งงานการบ้านให้กับนักศึกษาที่อยู่ในสถาบันนั้นเอง การเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ จึงถือได้ว่าเป็นช่องทางอีกช่องทางหนึ่งในการเรียนรู้ นอกเหนือไปจากการฟังบรรยาย หรือในการใช้สื่อการศึกษาอื่นๆ เช่น ตำรา วิทยุทัศน์ และสื่อวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ จะต้องพิจารณาด้วยตนเองว่าการเรียนทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด หรือจะให้เป็นระบบที่ใช้เสริมการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม และจะใช้วิธีการใดในการนำระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ไปใช้ปฏิบัติ การวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ควรจะรวมอยู่ในการวางแผนพัฒนา ของสถาบันนั้นลงไปจนถึงระดับคณะและภาควิชา และจะต้องให้สอดคล้องกับค่านิยมในองค์กร และกำลังทางการเงินของแต่ละสถาบัน และต้องอาศัยภาวะผู้นำและการรวมแรงร่วมใจจากคณาจารย์

ปัญหาที่สำคัญในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน ยังคงเป็นปัญหาเดียวกัน



กับปัญหาที่อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาทั้งหลายต้องประสบอยู่ตลอดเวลา นั่นคือ ทำอย่างไรจึงจะทำให้นักศึกษาเรียนรู้ได้อย่างดีที่สุดในรายงานผลของการเรียนการสอนทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาเมื่อเร็วๆ นี้ พบว่าการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตมีผล

ในทางลบต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักศึกษาแต่อย่างใด และนักศึกษาที่มีความรู้สึกที่ดี ต่อการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังนั้นเมื่อเทคโนโลยี-สารสนเทศได้รับการพัฒนาต่อไป ประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตก็อาจจะได้รับการปรับปรุง ให้ดีขึ้นไปอีกได้

## แนวโน้มด้านการเรียนการสอนในอนาคต

ผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากเห็นพ้องกันว่า ระบบอุดมศึกษาในทศวรรษหน้าจะมีความแตกต่างไปจากที่ได้เป็นมาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านที่การเรียนการสอนจะได้รับการกำหนด ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้รับบริการทั้งจากผู้เรียนและบริษัทผู้ว่าจ้าง ไม่ว่าจะเป็น ในเรื่องของ เนื้อหาการเรียนการสอนและวิธีการที่ใช้สื่อการเรียนการสอน สถาบันอุดมศึกษา จะต้องแข่งขันกันให้บริการการศึกษาต่อผู้เรียน ซึ่งมีความต้องการและความจำเป็นที่จะต้องได้รับ

การศึกษาอบรมและพัฒนาความรู้ให้ทันสมัยตลอดชีวิตการทำงาน การแข่งขันที่มีมากขึ้นนี้

มีแนวโน้มที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน เนื่องจากจะมีโอกาสเลือกสถาบันการศึกษาและวิธีการเรียน ได้มากขึ้นในราคาที่เหมาะสมตรงกับความต้องการ

และมีความสะดวกทั้งในด้านของเวลาและสถานที่ เรียน

แนวโน้มที่คาดว่าสถาบันอุดมศึกษาในสหรัฐอเมริกาจะพัฒนาไปในทศวรรษหน้า

อาจสรุปได้เป็นประเด็นดังต่อไปนี้

- สถาบันอุดมศึกษาจะมีจำนวนลดลงจากเมื่อสิบปีที่แล้ว ในช่วงที่ผ่านมา  
สถาบันอุดมศึกษาหลายร้อยแห่งได้ล้มเลิกกิจการ เนื่องจากหลายแห่ง  
ไม่อาจรักษาระดับมาตรฐานการให้การศึกษาไว้ได้โดยไม่ขึ้นราคา จนสูงลิ่ว  
อีกจำนวนไม่น้อยมิได้เปลี่ยนแปลงโครงสร้างและวิธีดำเนินการได้ทันการณ์  
ทำให้ไม่อาจดึงดูดนักศึกษาให้เข้ามาเรียนได้เพียงพอ นอกนั้นก็แปรรูปไป  
เป็นวิทยาเขตของสถาบันที่มีขนาดใหญ่กว่า  
สถาบันที่ยังคงอยู่ต่อไปได้ในอนาคต  
ต้องเป็นสถาบันที่สามารถปรับเปลี่ยนตนเองให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ที่เปลี่ยนแปลงไป  
และมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงการให้บริการหลักสูตร ให้มีคุณภาพสูงให้กับตลาดที่ชัดเจน
- สถาบันต่างๆ จะมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนมากขึ้น โดยที่ยังคงมีความต้องการ  
มหาวิทยาลัยที่ประสาทปริญญาและมีนักศึกษาเรียนเต็มเวลาในบริเวณมหาวิทยาลัย  
แต่ค่าใช้จ่ายที่สูงจะทำให้มีจำนวนนักศึกษาจำกัด ดังนั้นจะมีคนเป็นจำนวนมาก  
ที่เลือกการเรียนแบบผสมผสานระหว่างการเรียนในมหาวิทยาลัยกับการศึกษา ในระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ทั้งนี้  
เพื่อทุ่นเวลาในการเรียนและลดการเดินทาง

นอกจากนั้นจะมีนักศึกษาอีกกลุ่มหนึ่งที่เลือกการเรียนในระบบออนไลน์ล้วนๆ

- จะมีสถาบันอุดมศึกษาเพื่อมุ่งผลกำไรในแบบของ University of Phoenix มากขึ้น  
เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ตรงกว่าสถาบันอุดมศึกษาแบบดั้งเดิม
- นักศึกษาจะพิจารณาเลือกสถาบันที่จะเข้าศึกษาโดยดูจากหลักสูตร ที่มีการอำนวยความสะดวก ต่างๆ และราคาค่าเรียนมากกว่าที่จะเลือกโดยดูตำแหน่งที่ตั้งของสถาบันเช่นที่ผ่านมา
- สภาพการแข่งขันจะรุนแรงขึ้นกว่าทศวรรษที่ผ่านมา และไม่จำกัดอยู่ในระหว่างสถาบันในสหรัฐอเมริกาหรือทวีปอเมริกาเหนือเท่านั้น แต่จะเป็นการแข่งขันระหว่างสถาบันทั่วโลก ขณะเดียวกันคาดว่าจะมีการจับกลุ่มเพื่อสร้างความร่วมมืออย่างใกล้ชิดขึ้น  
ระหว่างสถาบันหลายแห่งเพื่อให้สามารถแข่งขันกับสถาบันที่อยู่นอกกลุ่มได้ดีขึ้น  
ตัวอย่างที่เกิดขึ้นแล้วในด้านความร่วมมือระหว่างสถาบัน ได้แก่ การใช้หลักสูตรออนไลน์ในการเขียนระหว่างมหาวิทยาลัยต่างๆ หลายสิบแห่งในสหรัฐอเมริกา
- ความร่วมมือและความเชื่อมโยงระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและธุรกิจอุตสาหกรรม จะมีมากขึ้น  
ผู้เชี่ยวชาญจากอุตสาหกรรมจะสามารถมีส่วนร่วมในการเผยแพร่ความรู้ และประสบการณ์ในการทำงานของตนแก่นักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาได้มากขึ้น  
เนื่องจากสามารถบรรยายถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากการทำงานให้นักศึกษาผ่านทางระบบออนไลน์ได้ โดยไม่ต้องออกจากสถานประกอบการของตน ขณะเดียวกัน คาดว่าจะมีบริษัทที่มีสถาบันอุดมศึกษาที่อยู่ในสังกัดของตนเองเกิดขึ้นมาก  
ซึ่งที่ผ่านมา มีบริษัทอเมริกันหลายแห่งที่มีหน่วยงานฝึกอบรมและ

ให้การศึกษาแก่ พนักงานของตน ที่เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" เช่น บริษัท American Express, Apple, Disney, McDonald's, Motorola และ Xerox เป็นต้น

- การมีสำนักงานผลิตสื่อการเรียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์

เช่นเดียวกับการถ่ายทำภาพยนตร์ในวงการบันเทิงธุรกิจในปัจจุบัน คาดว่าสื่อการสอน

ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตจะมีการดำเนินการโดยสำนักผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มืออาชีพ

การลงทุนในเรื่องนี้อาจมาจากสำนักพิมพ์ วงการวิทยุโทรทัศน์ กลุ่มสถาบันอุดมศึกษา

หรือบริษัทร่วมทุนระหว่างหน่วยงานเหล่านี้

- การจัดทำเนื้อหาวิชาให้ตรงกับความต้องการและสอดคล้องกับพัฒนาการของ ผู้เรียนแต่ละคน

ทั้งนี้จากการที่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตาม

ความก้าวหน้าในการเรียนรู้

และปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนของนักศึกษาแต่ละคน

ได้อย่างใกล้ชิด และสามารถมีข้อมูลป้อนกลับได้ในทันที

จึงทำให้เป็นไปได้

ที่จะจัดทำบทเรียนให้เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน

ได้ ไม่ว่าจะมิใช่ผู้เรียนเป็นจำนวนมากมายเพียงใด

ซึ่งหากนำแนวคิดนี้มาใช้ได้สำเร็จ

จนเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายก็จะเป็นการปรับเปลี่ยนจากยุค "

การศึกษามวลชน (Massification)" มาเป็นยุคของ

"การศึกษามวลชนเฉพาะตัว (Mass Customization)" ได้ทีเดียว

- มาตรฐานการศึกษาในระดับนานาชาติ

คาดว่าจะมีการกำหนดมาตรฐานการศึกษา

ที่เป็นที่ยอมรับของนานาชาติตามกระแสโลกาภิวัตน์ในด้านการอุดมศึกษา

พัฒนาการนี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์รองรับ

องวิทย์ฐานะ และประกันคุณภาพในระดับนานาชาติ

และคาดว่าจะมีบริการการทดสอบความรู้

โดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์

ทั้งเพื่อประโยชน์ในการรับนักศึกษา  
และการรับรองวิทยฐานะในสายวิชาชีพ  
ตัวอย่างของหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อการนี้  
ในสหรัฐอเมริกา ได้แก่ บริษัท Sylvan Prometric เป็นต้น

## ข้อสรุปเกี่ยวกับการปฏิรูปการเรียนการสอนในสหรัฐอเมริกา

การปฏิรูปกระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในสถาบันอุดมศึกษาของ  
สหรัฐอเมริกานั้น

มีการทำกันในหลายลักษณะ  
ตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงในห้องเรียน  
ซึ่งเป็นการปรับปรุงที่มุ่งผลสัมฤทธิ์  
ในการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยไม่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
กล่าวคือ เป็นการปฏิรูป ที่อยู่ในอำนาจของคณาจารย์ผู้สอนอยู่แล้ว  
ไปจนถึงการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้อย่างขนานใหญ่  
ทั้งในรูปแบบและขนาดของห้องเรียน ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ  
ที่มุ่งให้นักศึกษาพัฒนาทักษะ ความสามารถในการวิเคราะห์  
สร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกันเป็นทีม เรื่อยไปจนถึง  
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบ World Wide  
Web ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
ซึ่งเป็นการเปิดโลกการศึกษาออกไปนอกกำแพงมหาวิทยาลัย  
อย่างไรขีดจำกัด

ทั้งหมดนี้

มีบทเรียนร่วมกันอย่างหนึ่งจากประสบการณ์การปฏิรูปการเรียนการสอน

ในสหรัฐอเมริกา

นั่นคือการปฏิรูปที่มีประสิทธิผลอย่างแท้จริงไม่อาจเกิดขึ้นได้ด้วยแรงกดดัน

จากภายนอกแต่เพียงอย่างเดียว  
กระแสหลักของการปฏิรูปการเรียนการสอนต้องมาจากภายใน

สถาบันอุดมศึกษา<sup>ั</sup>นั้นเอง  
โดยอาศัยความร่วมมือแรงรวมใจจากคณาจารย์ที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน

ใกล้ชิดกับนักศึกษาโดยตรงเป็นสำคัญ

---

<<

[http://www.edtechno.com/1/index.php?option=com\\_content&task=view&id=124&Itemid=27](http://www.edtechno.com/1/index.php?option=com_content&task=view&id=124&Itemid=27)