



MCI5104 นวัตกรรมทางด้าน หลักสูตรและการสอน

นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา



ผศ.ดร.ศิลป์ชัย พูลคล้าย

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบ สร้าง และประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่สอดคล้องกับ สังคมไทย 4.0 ที่สามารถนำไปแก้ปัญหาและส่งเสริมหลักสูตรและการสอนที่สอดคล้องกับบริบทของ สถานศึกษา ท้องถิ่น และผู้เรียน จัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นความคิดสร้างสรรค์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขา วิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร

นวัตกรรม คืออะไร?



- การกระทำที่ใหม่ของตนเอง
- การกระทำของตนเองที่ใหม่

Innovation

กระทรวง
ศึกษาธิการ



นวัตกรรม =

การนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลง
เพิ่มเติมวิธีการที่ทำอยู่เดิมเพื่อให้ใช้
ได้ผลดียิ่งขึ้น

Innovator = นวัตกรรม =

ผู้นำสิ่งใหม่มาใช้

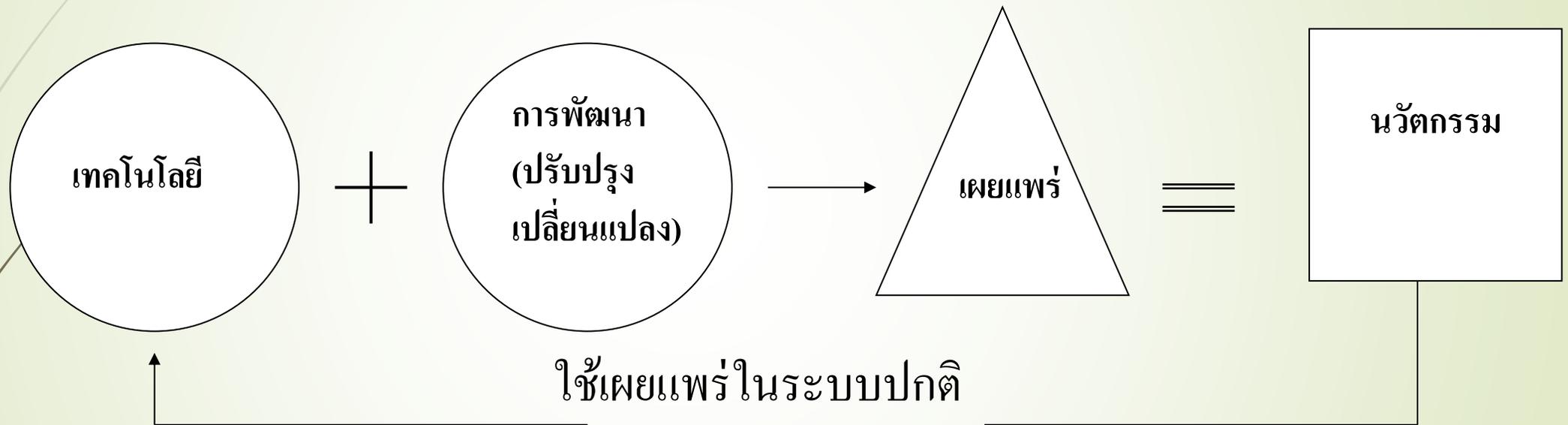
นวัตกรรม, นวการ, นวกิจ =

การก่อสร้าง

นวัตกรรมมิก =

ผู้ดูแลการก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมและเทคโนโลยี



เทคโนโลยี

- "เทคโนโลยี" หมายถึง การนำเอาขบวนการ วิธีการและ แนวความคิดใหม่ๆ ความเจริญในด้านต่างๆ เป็นผลมาจากการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง หรือการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่างๆ โดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาใช้หรือประยุกต์ใช้อย่าง มีระบบ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ความเจริญทางวิทยาการทำให้เกิดเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้ งานในสาขาต่างๆ เช่น



เทคโนโลยี (ต่อ)

➤ เทคโนโลยีทางการทหาร (Military Technology)



➤ เทคโนโลยีทางการแพทย์ (Medical Technology) คือ ไม่เพียงจำกัดแค่การให้บริการในวงการแพทย์ สาธารณสุข และ โรงพยาบาลอีกต่อไป แต่เทคโนโลยีทางการแพทย์ได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญทำให้ ประชาชนและผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลทางการแพทย์สาธารณสุข รวมทั้งใช้บริการสาธารณสุข จากที่บ้าน โดยไม่ต้องเดินทาง



- เทคโนโลยีทางการเกษตร (Agricultural Technology) คือ วิธีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชผัก ด้วยวิธีใหม่ โดยไม่ใช่สารเคมี



- 
- 
- ▶ เทคโนโลยีทางการค้า (Commercial Technology)
 - ▶ เทคโนโลยีทางวิศวกรรม (Engineering Technology)
 - ▶ เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology)
 - ▶ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

พัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา

- ◆ ชาวกรีกโบราณ: ละคร ดนตรี รูปปั้น
- ◆ กลุ่มโซฟิสต์ (Sophist): กลุ่มครูผู้สอนชาวกรีก
- ◆ โจฮันน์ อามอส คอมนีอุส บิดาแห่งโฮตทัศน์ศึกษา



พัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา ในส่วนประกอบหลักที่สำคัญ
ได้แก่ ด้านการออกแบบการสอน ด้านสื่อการสอน
และด้านคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology)

เทคโนโลยี (วิธีการ) + โลก (วิทยา)



หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการทางการศึกษา หรือ การนำความรู้ทาง
วิทยาศาสตร์ที่เป็นระบบเพื่อใช้ปฏิบัติในการแก้ปัญหาคการศึกษา
และการเรียนการสอน

เพื่อ : การพัฒนาประสิทธิผลของกระบวนการของการเรียนรู้

▶ ฟรานซิส เบคอน (ค.ศ.1561-1626)

เป็นผู้สนับสนุนวิธีใหม่ ๆ แบบ Realism คือหันมายึด
วัตถุและความคิด โดยเสนอแนะว่า การเรียนการสอนนั้น
ควรให้ผู้เรียนได้รู้จักสังเกต พิจารณา
เหตุผลในชีวิตจริง โดยครูเป็นผู้นำให้นักเรียน
คิดหาวิธีแก้ปัญหาซึ่งจะต้องอาศัยการสังเกตพิจารณา
นั่นเอง ไม่ใช่ครูเป็นผู้บอกเสียทุกอย่าง



- ▶ โจฮันน์ อะมอส คอมินิอุส (Johannes Amos Comenius ค.ศ.1592-1670) เป็นผู้ที่พยายามใช้วัตถุ สิ่งของช่วยในการสอนอย่างจริงจัง จนได้รับเกียรติว่าเป็น **บิดาแห่งโสตทัศนศึกษา** คอมินิอุสได้แต่งหนังสือสำคัญ ๆ ไว้มากมาย ที่สำคัญยิ่งคือ หนังสือ "โลกในรูปภาพ" ซึ่งพิมพ์ครั้งแรกในปี ค.ศ.1685 เป็นหนังสือที่ใช้รูปภาพประกอบบทเรียน ถึง 150 ภาพ ซึ่งนับว่าเป็นการใช้ทัศนวัสดุประกอบการเรียนเป็นครั้งแรก



➤ **ธอร์นไคค์ (thorndike)** เป็นนักจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกันที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการศึกษา ประกอบหลักการทางจิตวิทยา โดยได้ทดลองทางจิตวิทยาเกี่ยวกับ การตอบสนองของสัตว์และมนุษย์ เขาได้ออกแบบสื่อการสอน เพื่อให้ตอบสนองเรื่อง**ความแตกต่างระหว่างบุคคล** โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนแบบโปรแกรมจึงได้ชื่อว่า เป็นคนแรกที่ริเริ่มเทคโนโลยีการศึกษา แนวใหม่



➤ บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F. Skinner)

เป็นผู้ใช้แนวความคิดใหม่ทางจิตวิทยาเกี่ยวกับ **สิ่งเร้า** และ **ผลตอบสนอง** โดยคำนึงถึงธรรมชาติของมนุษย์ เขาได้ทำการทดลองกับสัตว์โดยฝึกเป็นขั้น ๆ เป็นผู้ที่มิชือเสียงในการสอนแบบโปรแกรม และเป็นผู้ที่คิดเครื่องช่วยสอนได้ เป็นผลสำเร็จเป็นคนแรก แนวคิดทางเทคโนโลยีการศึกษาปัจจุบัน ได้รากฐานมาจากแนวความคิดของสกินเนอร์เป็นส่วนใหญ่



พัฒนาการเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย

- ▶ เทคโนโลยีการศึกษาของไทยมีการพัฒนาการมา 3 ยุค คือ
 1. ยุคแรกสมัยกรุงสุโขทัยจนถึงสมัยกรุงธนบุรี ยุคนี้เป็นยุคเริ่มต้นของการพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษาของไทย ในสมัยสุโขทัย พ่อขุนรามคำแหงมหาราชทรงประดิษฐ์อักษรไทย เพราะตัวอักษรเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเผยแพร่วิทยาการต่างๆ ให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น

พัฒนาการเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย

- ▶ 2. เทคโนโลยีการศึกษายุคปรับเปลี่ยน ในยุคนี้นับตั้งแต่สมัย พระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกครั้งที่ 2 จนถึงปัจจุบัน สหรัฐอเมริกา ได้เข้ามามีอิทธิพลในประเทศไทยมากขึ้น แทนอังกฤษและฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา ได้นำเทคโนโลยีการศึกษาสมัยใหม่หลายอย่าง มาเผยแพร่ในประเทศไทย เริ่มต้นด้วยภาพยนตร์

พัฒนาการเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย

➤ 3. ยุคสารสนเทศ

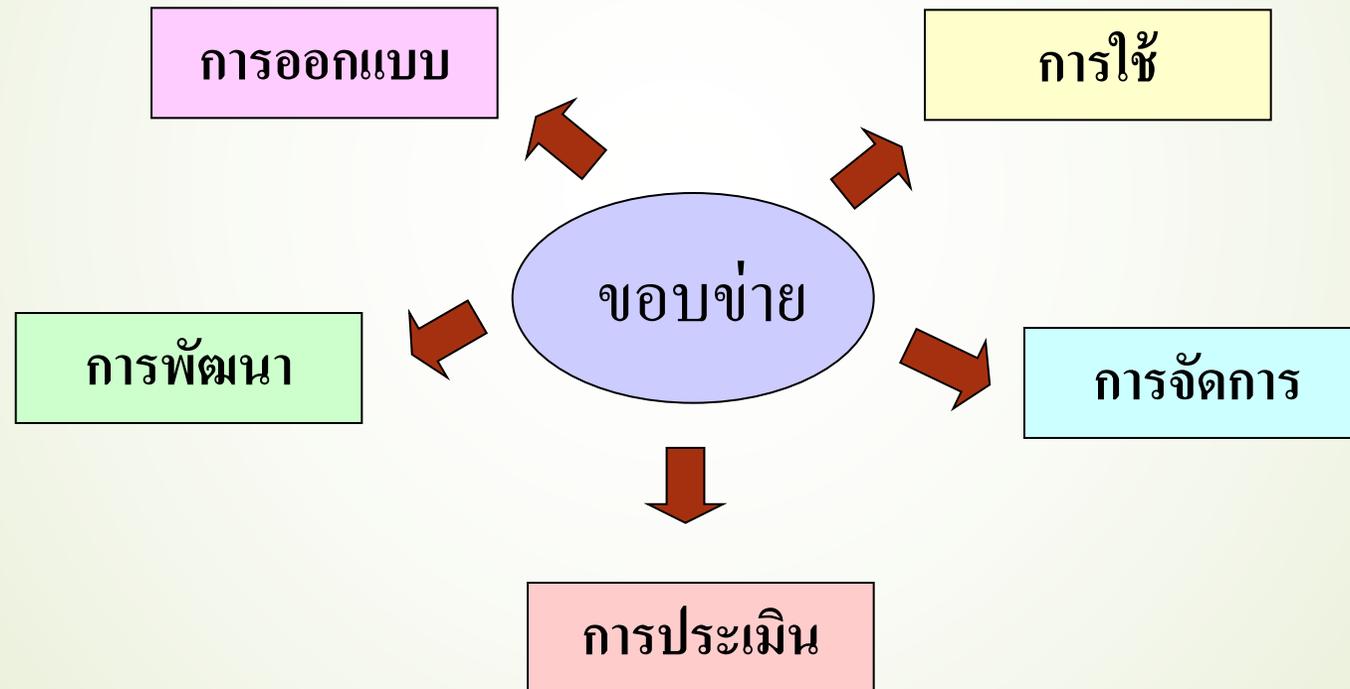
- เทคโนโลยีการศึกษาในยุค**สารสนเทศ** เป็นยุคที่คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในการสื่อสารคือเริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา อิทธิพลของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการสื่อสารและสังคมทำให้บทบาทของเทคโนโลยีการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนตามไปด้วย เทคโนโลยีการศึกษาในยุคนี้จึงแบ่งได้เป็น รูปแบบคือ 1) เทคโนโลยีด้านสื่อ 2) เทคโนโลยีการสื่อสาร 3) เทคโนโลยีด้านระบบ 4) เทคโนโลยีการสอน

ประเภทของเทคโนโลยีทางการศึกษา

- 1. วัสดุอุปกรณ์ (Hardware) เช่น ซอ์ค คินสอกระดษ พิล์ม ภษยนตร์ วิดิทัศน์ สไลด์ เครื่องนษยข้ษมศรียะ คอมพิวเตอร์ เครื่องบ้นทักเสียง
- 2. นวัตกรรมที่เป็นเครื่องมือ เช่น ชุดฝึกอบรมค้วยตนเอง
- 3. นวัตกรรมและเทคนโนโลยีที่เป็นวิธีการ เช่น การสอนแบบต้งๆ แบบเรียนล้สำเร็จรูป



ขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษา



นวัตกรรมและเทคโนโลยี คือ **INNOTECH**

การใช้ นวัตกรรม(Innovation)และเทคโนโลยี(Technology)ในการจัดการศึกษาคือใช้ในการเรียนการสอนถ้าใช้ทั้ง2อย่างร่วมกันด้วยการนำเอาเทคนิคและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์มาใช้เรียก “INNOTECH”ซึ่งมาจากคำเต็มว่า “Innovation Technology”เป็นการนำเอาค่านวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน





ระยะที่ 1 มีการประดิษฐ์คิดค้น
(Innovation)

ระยะที่ 2 พัฒนาการ
(Development)

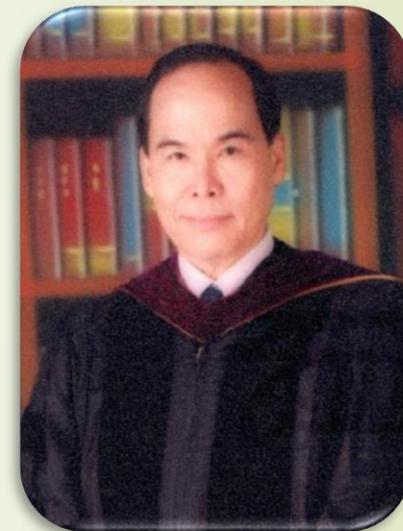
ระยะที่ 3 การนำไปปฏิบัติใน
สถานการณ์ทั่วไป

- 
- นักการศึกษาให้คำนิยามของคำว่า นวัตกรรม ดังนี้
 - กรมวิชาการ (2521 : 15) ให้ความหมายว่า นวัตกรรมคือ การนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมวิธีการที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ผลดียิ่งขึ้น
 - (UNESCO) ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงภายในระบบการศึกษา อันกระทำไปด้วยความตั้งใจ และมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงระบบการศึกษา

- 
- นักการศึกษาให้คำนิยามของคำว่า นวัตกรรม ดังนี้
 - กรมวิชาการ (2521 : 15) ให้ความหมายว่า นวัตกรรมคือ การนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมวิธีการที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ผลดียิ่งขึ้น
 - (UNESCO) ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงภายในระบบการศึกษา อันกระทำไปด้วยความตั้งใจ และมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงระบบการศึกษา

- 
- ▶ **ทอมัส ฮิวซ์ (Thomas Hughes, 1971)** ได้ให้ความหมาย " นวัตกรรม " ว่าเป็นการนำวิธีการใหม่ๆ มา ปฏิบัติ หลังจากได้ผ่านการทดลอง หรือ ได้รับการพัฒนามาเป็นขั้นๆ แล้ว โดยเริ่มมาตั้งแต่การคิดค้น (Invention) การพัฒนา (Development) ซึ่งอาจมีการทดลองปฏิบัติก่อน (Pilot project) แล้วจึงนำไปปฏิบัติจริง ซึ่งแตกต่างไปจากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมา

- ▶ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521 : 3-4) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หลักการวิธีปฏิบัติ และแนวคิดอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรมของประเทศหนึ่ง อาจจะเป็นนวัตกรรม ของประเทศอื่นก็ได้ และสิ่งที่ถือว่าเป็นนวัตกรรมแล้ว ในอดีตหากมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย แล้วก็ไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรม แต่สิ่งที่ใช้ไม่ได้ผลในอดีตหากมีการนำ มาปรับปรุงใช้ได้ อย่าง มีประสิทธิภาพ สิ่งนั้นถือได้ว่าเป็นนวัตกรรม



➔ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) ได้ให้ความหมาย " นวัตกรรม " ไว้ว่า หมายถึงวิธีการปฏิบัติใหม่ๆ ที่แปลกไปจากเดิม โดยอาจจะได้มาจากการคิดค้นพบวิธีการใหม่ๆขึ้นมา หรือมีการปรับปรุงของเก่าให้เหมาะสม ทั้งนี้สิ่งนั้น ๆ ได้รับการพัฒนาทดลองจนเชื่อถือว่า ให้ผลดีในทางปฏิบัติทำให้เกิดประสิทธิภาพตามเป้าหมาย



➤ ข้อสังเกตเกี่ยวกับสิ่งที่ถือว่าเป็นนวัตกรรม

1. เป็นความคิดและกระบวนการกระทำใหม่ทั้งหมดหรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากที่สิ่งที่เคยมีนำมาปรับปรุงใหม่ให้ดียิ่งขึ้น
2. ความคิดหรือการกระทำนั้น มีการพิสูจน์ด้วยการทดลอง วิจัย ผลสัมฤทธิ์ การดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น
3. มีการนำวิธีระบบมาใช้อย่างชัดเจน โดยพิจารณาองค์ประกอบทั้ง 3 ส่วน คือ ข้อมูล กระบวนการ และผลลัพธ์
4. ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของระบบงานในปัจจุบัน

- 
- ▶ นวัตกรรมการศึกษา หมายถึง นวัตกรรมที่จะช่วยให้การศึกษา และการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ อย่างรวดเร็วมีประสิทธิผลสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วย นวัตกรรมการศึกษา และประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วย ใน ปัจจุบันมีการใช้นวัตกรรมศึกษามากมายหลายอย่าง

- 
- โดยสรุป "นวัตกรรมการศึกษา"(Educational Innovation) คือ การนำสิ่งใหม่ๆ ซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการ หรือการกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์ขึ้น ทั้งในส่วนที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือเป็นการพัฒนาคัดแปลงจากสิ่งที่มีอยู่แต่เดิม ให้ดีขึ้น โดยอาศัยหลักการ ทฤษฎี ที่ได้ผ่านการทดลองวิจัยจนเชื่อถือ ได้นำมาใช้บังเกิดผลเพิ่มพูนประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้



➤ ประเภทของนวัตกรรมการศึกษา

➤ นวัตกรรมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เป็นนวัตกรรมที่มีขอบเขต เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทุกด้าน ตั้งแต่หลักสูตร การเรียน การสอน สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา การวัดและประเมินผล และการบริหาร ทัศนศึกษา แคมป์ (2526 : 13) และวาทิต ระถึ (2531) ได้แบ่งประเภทนวัตกรรมการศึกษาออกเป็น 5 ด้าน คือ

- 
- 
1. นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร
 2. นวัตกรรมการเรียนการสอน
 3. นวัตกรรมการสื่อการสอน
 4. นวัตกรรมการประเมินผล
 5. นวัตกรรมการบริหารจัดการ

ขอบข่าย และองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อเทคโนโลยีทางการศึกษาในการศึกษาในยุคปัจจุบัน

1. การออกแบบ (design) คือ กำหนดสภาพการเรียนรู้

- ✿ การออกแบบระบบการสอน (instructional systems design)
- ✿ ออกแบบสาร (message design)
- ✿ กลยุทธ์การสอน (instructional strategies)
- ✿ ลักษณะผู้เรียน (learner characteristics)

2. การพัฒนา (development) กระบวนการเปลี่ยนการออกแบบ

- ❖ เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ (print technologies)
- ❖ เทคโนโลยีโสตทัศนอุปกรณ์ (audiovisual technologies)
- ❖ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (computer – based technologies)
- ❖ เทคโนโลยีบูรณาการ (integrated technologies)

3. การใช้ (utilization) ใช้กระบวนการ และแหล่งทรัพยากรเพื่อ การเรียนการสอน

- ✦ การใช้สื่อ
- ✦ การแพร่กระจายนวัตกรรม
- ✦ วิธีการนำไปใช้ และการจัดการ
- ✦ นโยบาย หลักการและกฎระเบียบข้อบังคับ

4. การจัดการ (management) ควบคุมกระบวนการทางเทคโนโลยี

การศึกษา ตลอดจนการวางแผน การจัดการ การประสานงาน และ
การให้คำแนะนำ

- ✿ การจัดการโครงการ
- ✿ การจัดการแหล่งทรัพยากร
- ✿ การจัดการระบบส่งถ่าย
- ✿ การจัดการสารสนเทศ

5. การประเมิน (evaluation) หาข้อมูลเพื่อกำหนดความเหมาะสม

ของการเรียนการสอน

- ❁ การวิเคราะห์ปัญหา
- ❁ เกณฑ์การประเมิน
- ❁ การประเมินความก้าวหน้า
- ❁ การประเมินผลสรุป

กิจกรรม

- ▶ ให้นักศึกษาเข้ากลุ่มตามที่อาจารย์แบ่งให้
- ▶ ให้แต่ละกลุ่มวางแผนการนำเสนอและทำกิจกรรม ตามหัวข้อ ของแต่ละกลุ่ม

นำเสนอสัปดาห์ละ 1 กลุ่ม

THE END