

# เทคโนโลยีทางการศึกษา



❖ **"เทคโนโลยี"** หมายถึง การนำเอาขบวนการ วิธีการและ แนวความคิดใหม่ๆ ความเจริญในด้านต่างๆ เป็นผลมาจากการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง หรือการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่างๆ โดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาใช้หรือประยุกต์ใช้อย่างมีระบบ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ความเจริญทางวิทยาการทำให้เกิดเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้งาน ในสาขาต่างๆ เช่น



## ❖ เทคโนโลยีทางการทหาร (Military Technology)

เทคโนโลยีทางการแพทย์ (Medical Technology) คือ ไม่เพียงจำกัด

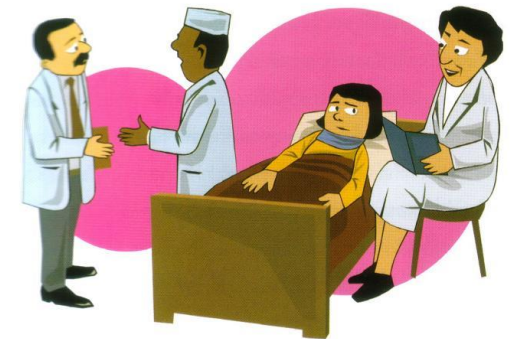
แค่การให้บริการในวงการแพทย์ สาธารณสุข และโรงพยาบาลอีก

ต่อไป แต่เทคโนโลยีทางการแพทย์ได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญทำให้

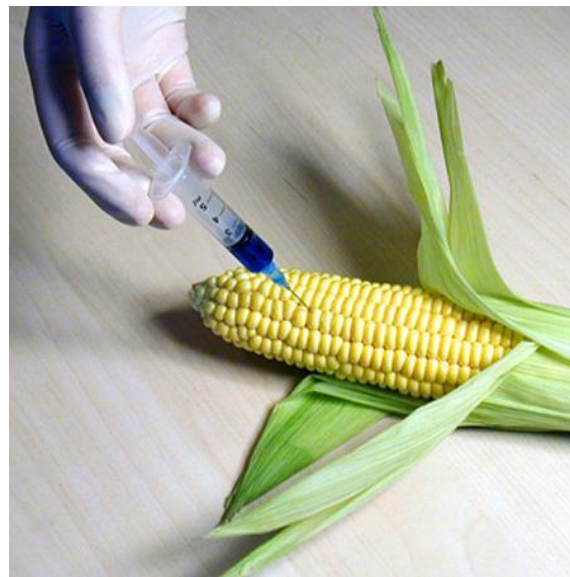
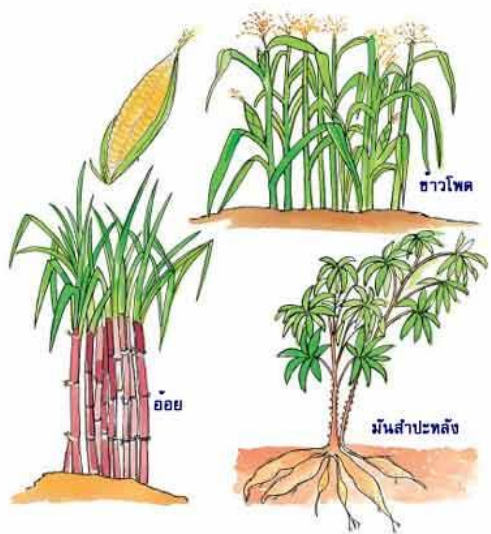
ประชาชนและผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลทางการแพทย์

สาธารณสุข รวมทั้งใช้บริการสาธารณสุขจากที่บ้านโดยไม่ต้อง

เดินทาง



❖ เทคโนโลยีทางการเกษตร (Agricultural Technology) คือ วิธี  
ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชผัก ด้วยวิธีใหม่ โดยไม่ใช่สารเคมี





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



# เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology)

เทคโนโลยี (วิธีการ) + โยยี (วิทยา)



หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการทางการศึกษา หรือ การนำความรู้ทาง  
วิทยาศาสตร์ที่เป็นระบบเพื่อใช้ปฏิบัติในการแก้ปัญหาการศึกษา  
และการเรียนการสอน

**เพื่อ :** การพัฒนาประสิทธิผลของกระบวนการของการเรียนรู้

## ❖ ฟรานซิส เบคอน (ค.ศ.1561-1626)

เป็นผู้สนับสนุนวิธีใหม่ ๆ แบบ Realism คือหันมายึดวัตถุและความคิด โดยเสนอแนะว่า การเรียนการสอนนั้น

ควรให้ผู้เรียนได้รู้จักสังเกต พิจารณา

เหตุผลในชีวิตจริง โดยครูเป็นผู้นำให้นักเรียน

คิดหาวิธีแก้ปัญหาซึ่งจะต้องอาศัยการสังเกตพิจารณานั้นเอง

ไม่ใช่ครูเป็นผู้บอกเสียทุกอย่าง





❖ โจฮันน์ อะมอส คอมินิอุส (Johannes Amos Comenius ค.ศ.1592-

1670) เป็นผู้ที่ยพยายามใช้วัตถุ สิ่งของช่วยในการสอนอย่างจริงจัง

จนได้รับเกียรติว่าเป็น **บิดาแห่งโสตทัศนศึกษา** คอมินิอุสได้แต่ง

หนังสือสำคัญ ๆ ไว้มากมาย ที่สำคัญยิ่งคือ

หนังสือ "โลกในรูปภาพ" ซึ่งพิมพ์ครั้งแรก

ในปี ค.ศ.1685 เป็นหนังสือที่ใช้รูปภาพประกอบ

บทเรียน ถึง 150 ภาพ ซึ่งนับว่าเป็นการใช้ทัศนวัสดุ

ประกอบการเรียนเป็นครั้งแรก





❖ **ธอร์นไคค์ (thorndike)** เป็นนักจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกันที่ใช้  
วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทางการศึกษาประกอบหลักการทาง  
จิตวิทยา โดยได้ทดลองทางจิตวิทยาเกี่ยวกับ การตอบสนองของ  
สัตว์และมนุษย์ เขาได้ออกแบบสื่อการสอน เพื่อให้ตอบสนองเรื่อง  
**ความแตกต่างระหว่างบุคคล** โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนแบบ  
โปรแกรมจึงได้ชื่อว่า เป็นคนแรกทีริเริ่มเทคโนโลยีการศึกษา  
แนวใหม่





## ❖ บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F. Skinner)

เป็นผู้ใช้แนวความคิดใหม่ทางจิตวิทยาเกี่ยวกับ**สิ่งเร้า** และ **ผลตอบสนอง** โดยคำนึงถึงธรรมชาติของมนุษย์ เขาได้ทำการทดลองกับสัตว์โดยฝึกเป็นขั้น ๆ เป็นผู้ที่มีชื่อเสียงในการสอนแบบโปรแกรม และเป็นผู้ที่คิดเครื่องช่วยสอนได้เป็นผลสำเร็จเป็นคนแรก แนวคิดทางเทคโนโลยีการศึกษาปัจจุบัน ได้รากฐานมาจากแนวความคิดของสกินเนอร์เป็นส่วนใหญ่





# พัฒนาการเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย

❖ เทคโนโลยีการศึกษาของไทยมีการพัฒนาการมา 3 ยุค คือ

1. ยุคแรกสมัยกรุงสุโขทัยจนถึงสมัยกรุงธนบุรี ยุคนี้เป็นยุคเริ่มต้นของการพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษาของไทย ในสมัยสุโขทัย พ่อขุนรามคำแหงมหาราชทรงประดิษฐ์อักษรไทย เพราะตัวอักษรเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเผยแพร่วิทยาการต่างๆ ให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น



# พัฒนาการเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย

- ❖ **2. เทคโนโลยีการศึกษายุคปรับเปลี่ยน** ในยุคนี้นับตั้งแต่สมัย พระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกครั้งที่ 2 จนถึงปัจจุบัน สหรัฐอเมริกา ได้เข้ามามีอิทธิพลในประเทศไทยมากขึ้น แทนอังกฤษและฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกาได้นำเทคโนโลยีการศึกษาสมัยใหม่หลายอย่าง มาเผยแพร่ในประเทศไทย เริ่มต้นด้วยภาพยนตร์



# พัฒนาการเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย

## ❖ 3. ยุคสารสนเทศ

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

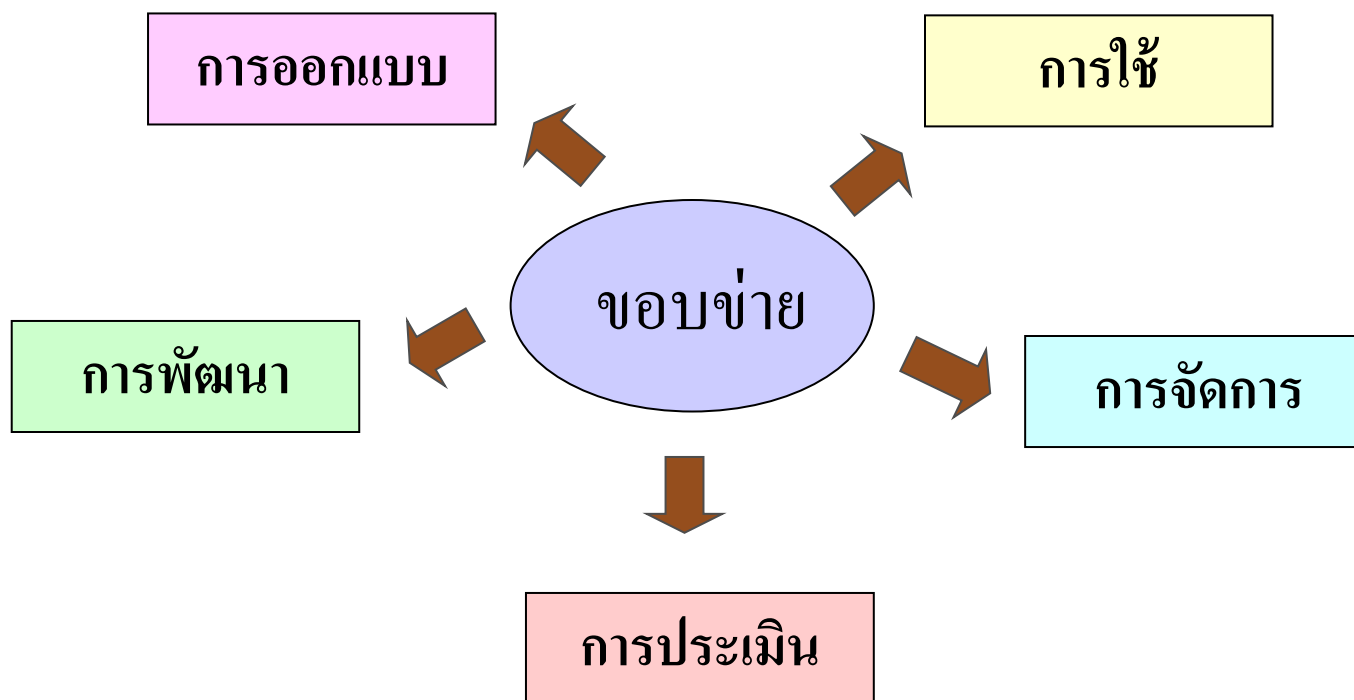
# ประเภทของเทคโนโลยีทางการศึกษา

- ❖ 1. **วัสดุอุปกรณ์ (Hardware)** เช่น ซอด้ค ดินสอ กระดาษ ฟิล์ม ภาพยนตร์ วิตทัศน์ สไลด์ เครื่องฉายข้ามศีรษะ คอมพิวเตอร์ เครื่องบันทึกเสียง
- ❖ 2. **นวัตกรรมที่เป็นเครื่องมือ** เช่น ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง
- ❖ 3. **นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เป็นวิธีการ** เช่น การสอนแบบต่างๆ แบบเรียนสำเร็จรูป





# ขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษา



# นวัตกรรมและเทคโนโลยี คือ INNOTECH

การใช้นวัตกรรม(Innovation)และเทคโนโลยี(Technology)ในการจัดการศึกษาคือใช้ในการเรียนการสอนถ้าใช้ทั้ง2อย่างร่วมกันด้วยการนำเอาเทคนิคและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์มาใช้เรียก "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

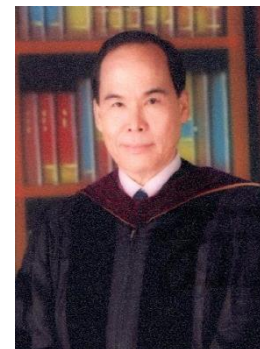
- กรมวิชาการ (2521 : 15) ให้ความหมายว่า นวัตกรรมคือ การนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมวิธีการที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ผลดียิ่งขึ้น
- (UNESCO) ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงภายในระบบการศึกษา อันกระทำไปด้วยความตั้งใจ และมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงระบบการศึกษา



❖ **ทอมัส ฮิวซ์ (Thomas Hughes, 1971)** ได้ให้ความหมาย " นวัตกรรม " ว่าเป็นการนำวิธีการใหม่ๆ มา ปฏิบัติ หลังจากได้ผ่านการทดลอง หรือได้รับการพัฒนามาเป็นขั้นๆ แล้ว โดยเริ่มมาตั้งแต่ การคิดค้น (Invention) การพัฒนา (Development) ซึ่งอาจมีการทดลองปฏิบัติก่อน (Pilot project) แล้วจึงนำไปปฏิบัติจริง ซึ่งแตกต่างไปจากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมา



❖ **ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521 : 3-4)** ได้ให้ความหมายไว้ว่า หลักการวิธีปฏิบัติ และแนวคิดอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรมของประเทศหนึ่ง อาจจะเป็นนวัตกรรมของประเทศอื่นก็ได้ และสิ่งที่ถือว่าเป็นนวัตกรรมแล้วในอดีตหากมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย แล้วก็ไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรม แต่สิ่งที่ใช้ไม่ได้ผลในอดีตหากมีการนำมาปรับปรุงใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งนั้นถือว่าเป็นนวัตกรรม





❖ **ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526)** ได้ให้ความหมาย " นวัตกรรม " ไว้ว่า หมายถึงวิธีการปฏิบัติใหม่ๆ ที่แปลกไปจากเดิม โดยอาจจะได้มาจากการคิดค้นพบวิธีการใหม่ๆ ขึ้นมา หรือมีการปรับปรุงของเก่าให้เหมาะสม ทั้งนี้สิ่งนั้น ๆ ได้รับการพัฒนาทดลองจนเชื่อถือว่า ให้ผลดีในทางปฏิบัติทำให้เกิดประสิทธิภาพตามเป้าหมาย





## ❖ ข้อสังเกตเกี่ยวกับสิ่งที่ถือว่าเป็นนวัตกรรม

1. เป็นความคิดและกระบวนการกระทำใหม่ทั้งหมดหรือปรับปรุง  
ดัดแปลงจากที่สิ่งที่เคยมีนำมาปรับปรุงใหม่ให้ดียิ่งขึ้น
2. ความคิดหรือการกระทำนั้น มีการพิสูจน์ด้วยการทดลอง วิจัย  
ผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น
3. มีการนำวิธีระบบมาใช้อย่างชัดเจนโดยพิจารณาองค์ประกอบทั้ง  
3 ส่วน คือ ข้อมูล กระบวนการ และผลลัพธ์
4. ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของระบบงานในปัจจุบัน



❖ **นวัตกรรมการศึกษา หมายถึง** นวัตกรรมที่จะช่วยให้การศึกษา และการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิด การเรียนรู้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจใน การเรียนด้วยนวัตกรรมการศึกษา และประหยัดเวลาในการเรียน ได้อีกด้วย ในปัจจุบันมีการใช้นวัตกรรมศึกษามากมายหลาย อย่าง



❖ โดยสรุป "นวัตกรรมการศึกษา"(Educational Innovation) คือ การนำสิ่งใหม่ๆ ซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการ หรือการกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์ขึ้น ทั้งในส่วนที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือเป็นการพัฒนาตัดแปลงจากสิ่งที่มีอยู่แต่เดิม ให้ดีขึ้น โดยอาศัยหลักการ ทฤษฎี ที่ได้ผ่านการทดลองวิจัยจนเชื่อถือได้นำมาใช้บังเกิดผล เพิ่มพูนประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้



## ❖ ประเภทของนวัตกรรมการศึกษา

- ❖ นวัตกรรมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เป็นนวัตกรรมที่มีขอบเขต เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทุกด้าน ตั้งแต่หลักสูตร การเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา การวัดและประเมินผล และการบริหาร ทัศนา แคมมณี (2526 : 13) และวาทิตระถึ (2531) ได้แบ่งประเภทนวัตกรรมการศึกษาออกเป็น 5 ด้าน คือ



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

- ❖ นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร เป็นการใช่วิธีการใหม่ๆ ในการพัฒนาหลักสูตร ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและตอบสนองความต้องการสอน บุคคลให้มากขึ้น เนื่องจากหลักสูตรจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอเพื่อให้ สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีเศรษฐกิจและสังคมของ ประเทศและของโลก นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรยังมีความจำเป็นที่จะต้อง อยู่บนฐานของแนวคิดทฤษฎีและปรัชญาทางการจัดการสัมมนาอีกด้วย การ พัฒนาหลักสูตรตามหลักการและวิธีการดังกล่าวต้องอาศัยแนวคิดและวิธีการ ใหม่ๆ ที่เป็นนวัตกรรมการศึกษาเข้ามาช่วยเหลือจัดการให้เป็นไปในทิศทางที่ ต้องการ นวัตกรรมทางด้านหลักสูตรในประเทศไทย ได้แก่ การพัฒนา หลักสูตรดังต่อไปนี้



## นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร (ต่อ)

1.หลักสูตรบูรณาการ เป็นการบูรณาการส่วนประกอบของหลักสูตรเข้าด้วยกันทางด้านวิทยาการในสาขาต่างๆ การศึกษาทางด้านจริยธรรมและสังคม โดยมุ่งให้ผู้เรียนเป็นคนดีสามารถใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ในสาขาต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมอย่างมีจริยธรรม

2.หลักสูตรรายบุคคล เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อตอบสนองแนวความคิดในการจัดการศึกษารายบุคคล ซึ่งจะต้องออกแบบระบบเพื่อรองรับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านต่างๆ



## นวัตกรรมการทางด้านหลักสูตร (ต่อ)

3.หลักสูตรกิจกรรมและประสบการณ์ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นกระบวนการในการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ เช่น กิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน ประสบการณ์การเรียนรู้จากการสืบค้นด้วยตนเอง เป็นต้น

4.หลักสูตรท้องถิ่น เป็นการพัฒนาหลักสูตรที่ต้องการกระจายการบริหารจัดการออกสู่ท้องถิ่น เพื่อให้สอดคล้องกับศิลปวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของประชาชนที่มีอยู่ในแต่ละท้องถิ่น แทนที่หลักสูตรในแบบเดิมที่ใช้วิธีการรวมศูนย์การพัฒนาอยู่ในส่วนกลาง

- ❖ เป็นการใช้วิธีระบบในการปรับปรุงและคิดค้นพัฒนาวิธีสอนแบบใหม่ๆ ที่สามารถตอบสนองการเรียนรายบุคคล การสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนแบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา การพัฒนาวิธีสอนจำเป็นต้องอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน ตัวอย่างนวัตกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ การใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ การสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน และการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การวิจัยในชั้นเรียน ฯลฯ

❖ เนื่องจากมีความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์เครือข่าย และเทคโนโลยี โทรคมนาคม ทำให้นักการศึกษาพยายามนำศักยภาพของเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอนใหม่ๆ จำนวนมากมาย ทั้งการเรียนด้วยตนเอง การเรียนเป็นกลุ่ม และการเรียนแบบมวลชน ตลอดจนสื่อที่ใช้เพื่อสนับสนุนการฝึกอบรม ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตัวอย่าง นวัตกรรมสื่อการสอน ได้แก่

- คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
- มัลติมีเดีย (Multimedia)
- การประชุมทางไกล (Teleconference)
- ชุดการสอน (Instructional Module)
- วิดิทัศน์แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video)

- ❖ เป็นนวัตกรรมที่ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการวัดผลและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพและทำได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการวิจัยทางการศึกษา การวิจัยสถาบัน ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาสนับสนุน การวัดผล ประเมินผลของสถานศึกษา ครู อาจารย์ ตัวอย่าง นวัตกรรม ทางด้านการประเมินผล ได้แก่
  - ❖ - การพัฒนาค้างข้อสอบ
  - ❖ - การลงทะเบียนผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต
  - ❖ - การใช้บัตรสมาร์ทการ์ด เพื่อการใช้บริการของสถาบันศึกษา
  - ❖ - การใช้คอมพิวเตอร์ในการตัดเกรด

- ❖ เป็นการใช้นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการ เพื่อการ ตัดสินใจของผู้บริหารการศึกษาให้มีความรวดเร็วทันเหตุการณ์ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก
- ❖ นวัตกรรมการศึกษาที่นำมาใช้ทางด้านการบริหารจะเกี่ยวข้องกับระบบการจัดการฐานข้อมูลในหน่วยงานสถานศึกษา เช่น ฐานข้อมูล นักเรียน นักศึกษา ฐานข้อมูล คณะอาจารย์และบุคลากร ในสถานศึกษา ด้านการเงิน บัญชี พัสดุ และครุภัณฑ์ ฐานข้อมูลเหล่านี้ต้องการออกระบบที่สมบูรณ์มีความปลอดภัยของข้อมูลสูง



# ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลอันมีผลทำให้เกิดนวัตกรรม

## ❖ 1. แนวความคิดพื้นฐานในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล

**(Individual Different)** นวัตกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อสนองแนวความคิดพื้นฐานนี้ เช่น

- การเรียนแบบไม่แบ่งชั้น (Non-Graded School)
- แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book)
- เครื่องสอน (Teaching Machine)
- การสอนเป็นคณะ (Team Teaching)
- การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School)
- เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction)



## ❖ 2. แนวความคิดพื้นฐานในเรื่องความพร้อม (Readiness)

นวัตกรรมที่สนองแนว ความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น

- ศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center)
- การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School)
- การปรับปรุงการสอนสามขั้น (Instructional Development in 3 Phases)



### ❖ 3. แนวความคิดพื้นฐานในเรื่องการใช้เวลาเพื่อการศึกษา

นวัตกรรมที่สนองแนวความคิด เช่น

- การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Scheduling)
- มหาวิทยาลัยเปิด (Open University)
- แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book)
- การเรียนทางไปรษณีย์



## ❖ 4. แนวความคิดพื้นฐานในเรื่องการขยายตัวทางวิชาการและอัตราการเพิ่มประชากรนวัตกรรมในด้านนี้ที่เกิดขึ้น เช่น

- มหาวิทยาลัยเปิด
- การเรียนทางวิทยุ การเรียนทางโทรทัศน์
- การเรียนทางไปรษณีย์ แบบเรียนสำเร็จรูป
- ชุดการเรียน



# พัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา

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



พัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา ในส่วนประกอบหลักที่สำคัญ

ได้แก่ ด้านการออกแบบการสอน ด้านสื่อการสอน

และด้านคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา



# เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology)

เทคโนโลยี (วิธีการ) + โยยี (วิทยา)

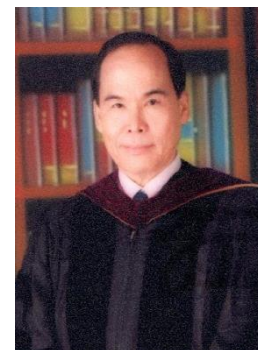


หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการทางการศึกษา หรือ การนำความรู้ทาง  
วิทยาศาสตร์ที่เป็นระบบเพื่อใช้ปฏิบัติในการแก้ปัญหาการศึกษา  
และการเรียนการสอน

หน้าที่หลัก : การพัฒนาประสิทธิผลของกระบวนการของการเรียนรู้



❖ **ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526)** ได้ให้นิยามไว้ว่า  
"เทคโนโลยีการศึกษา" เป็นระบบการประยุกต์ผลิตรกรรม  
ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ วัสดุและผลิตรกรรม  
ทางวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ อุปกรณ์โดยยึดหลักการทาง  
พฤติกรรมศาสตร์ ได้แก่ วิธีการ มาช่วยใน  
การเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา





❖ **เจมส์ ดี ฟินน์ (James D.Finn, 1972)** กล่าวว่า เทคโนโลยีมีความหมายลึกซึ้งไปกว่าประดิษฐ์กรรม เครื่องมือเครื่องยนต์กลไกต่างๆ แต่หมายถึง กระบวนการ แนวความคิด แนวทาง หรือวิธีการในการคิด ในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง



## พัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา : ด้านการออกแบบการสอน

- **ธอร์นไคค์ (Edward L.Thornlike) : วิทยาศาสตร์**
- **Ralph W. Tyler : กำหนดวัตถุประสงค์การสอนได้อย่างชัดเจน**  
หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 มีการวิจัยด้านการศึกษามาก
- **เบนจามิน บลูม : การจำแนกจุดประสงค์การศึกษา**
- **โรเบิร์ต กาย่ : แนวคิดทาง พุทธิปัญญา(Cognitive Theories)**

ในปัจจุบันมีการยอมรับแนวคิดของกลุ่มพุทธิปัญญานิยม  
(Cognitivism) และรังสรรค์นิยม (Constructivism)



## พัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา : ด้านสื่อการสอน

- ปี 1905 พิพิธภัณฑ์ทางการศึกษา St. Louis
- ก่อนศตวรรษที่ 20 การสอนโดยการใช้ภาพ (Visual instruction)
- ต้นศตวรรษที่ 20 ภาพยนตร์ (Film) ทางวิทยาศาสตร์และประวัติศาสตร์
- ช่วงระหว่าง 1920-1930 สื่อทางด้าน เสียง (Audio) ใช้วิทยุ
- ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ภาพยนตร์แอนิเมชันทางการศึกษา
- ในปี 1950 เป็นช่วงยุคการใช้โทรทัศน์

ศาสตร์ทางด้านสื่อได้เติบโตพร้อมทั้งมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการออกแบบการสอน (Instructional design) และการสื่อสาร (Communication)



## พัฒนาการของเทคโนโลยีการศึกษา : ด้านคอมพิวเตอร์เพื่อการสอน

- **โครงการคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) แบบฝึกปฏิบัติ และแบบการสอน**
- **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน PLATO**
- **Personal Computer ในโรงเรียน**

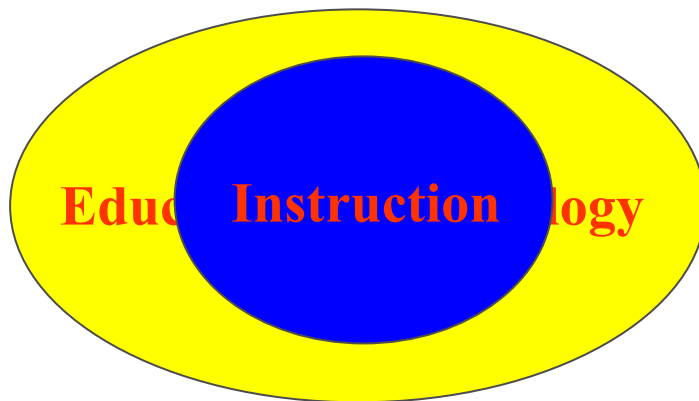
คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือที่บูรณาการเข้าไปกับกระบวนการสอน

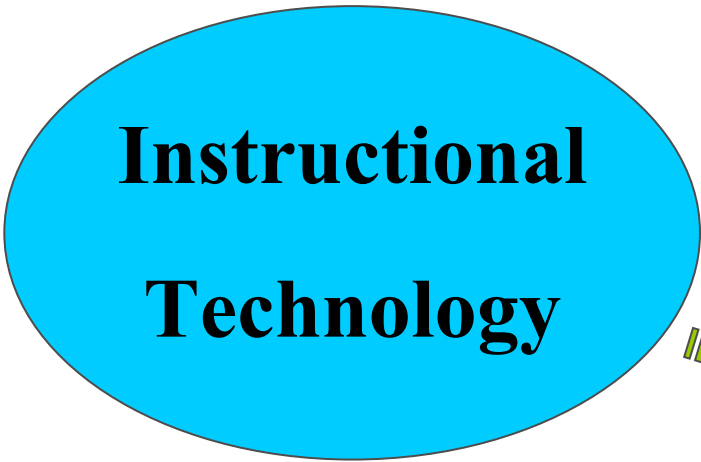


# Educational Technology & Instructional Technology

**Instructional Technology** เหมาะสมในการอธิบาย  
ส่วนประกอบของเทคโนโลยีได้ครอบคลุมชัดเจนมากกว่า

**Educational Technology** ใช้กับระบบการศึกษา





ครอบคลุมถึงการปฏิบัติ



เป็นทั้งการสอนและการเรียนรู้



แพร่หลายในอเมริกา



อธิบายองค์ประกอบได้อย่างชัดเจน

## ❖ ฟรานซิส เบคอน (ค.ศ.1561-1626)

เป็นผู้สนับสนุนวิธีใหม่ ๆ แบบ Realism คือหันมายึดวัตถุและความคิด โดยเสนอแนะว่า การเรียนการสอนนั้นควรให้ผู้เรียนได้รู้จักสังเกต พิจารณา เหตุผลในชีวิตจริง โดยครูเป็นผู้นำให้นักเรียนคิดหาวิธีแก้ปัญหาซึ่งจะต้องอาศัยการสังเกตพิจารณานั้นเอง ไม่ใช่ครูเป็นผู้บอกเสียทุกอย่าง





❖ โจฮันน์ อะมอส คอมินิอุส (Johannes Amos Comenius ค.ศ.1592-1670) เป็นผู้ที่ยพยายามใช้วัตถุ สิ่งของช่วยในการสอนอย่างจริงจัง จนได้รับเกียรติว่าเป็น **บิดาแห่งโสตทัศนศึกษา** คอมินิอุสได้แต่งหนังสือสำคัญ ๆ ไว้มากมาย ที่สำคัญยิ่งคือหนังสือ *Obis Sensualium Pictus* หรือ "โลกในรูปภาพ" ซึ่งพิมพ์ครั้งแรกในปี ค.ศ.1685 เป็นหนังสือที่ใช้รูปภาพประกอบบทเรียน ถึง 150 ภาพ ซึ่งนับว่าเป็นการใช้ทัศนวัสดุประกอบการเรียนเป็นครั้งแรก





❖ **ธอร์นไคค์ (thorndike)** เป็นนักจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกันที่ใช้  
วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทางการศึกษาประกอบหลักการทาง  
จิตวิทยา โดยได้ทดลองทางจิตวิทยาเกี่ยวกับ การตอบสนองของ  
สัตว์และมนุษย์ เขาได้ออกแบบสื่อการสอน เพื่อให้ตอบสนองเรื่อง  
ความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนแบบ  
โปรแกรมจึงได้ชื่อว่า เป็นคนแรกทีริเริ่มเทคโนโลยีการศึกษาแนว  
ใหม่





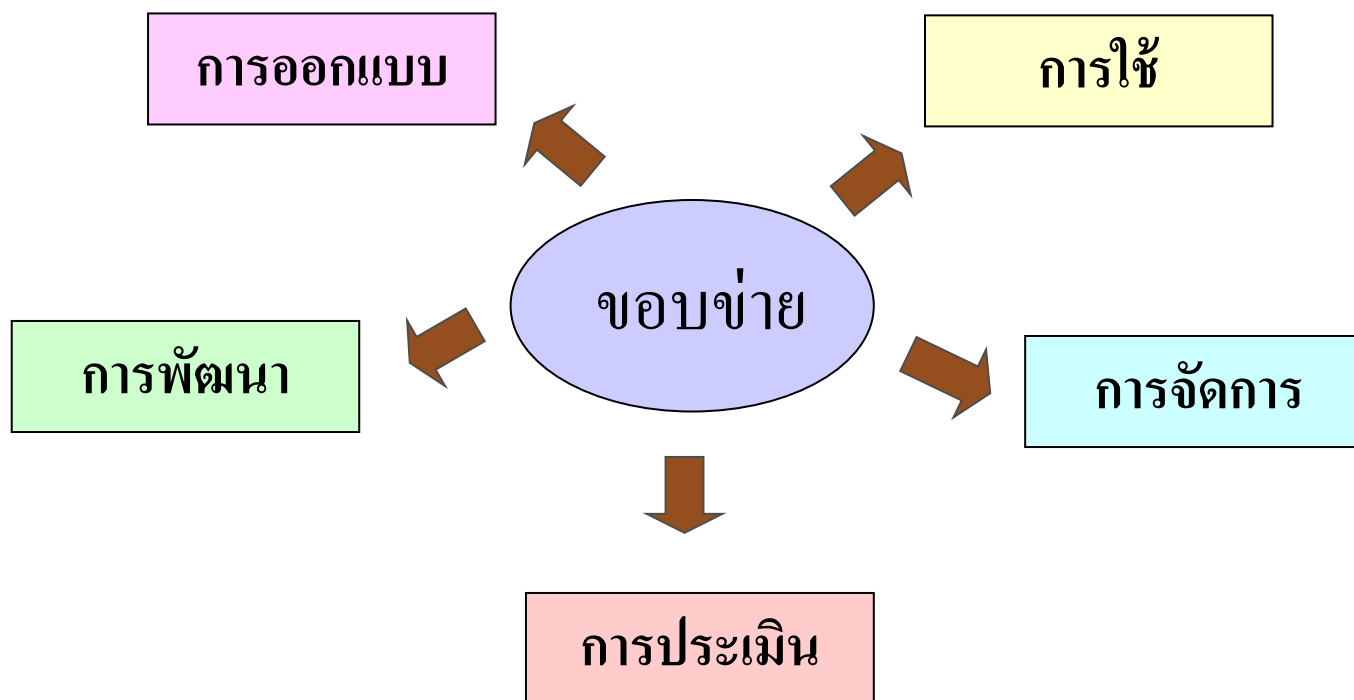
## ❖ บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F.Skinner)

เป็นผู้ใช้แนวความคิดใหม่ทางจิตวิทยาเกี่ยวกับสิ่งเร้า และ  
ผลตอบสนองโดยคำนึงถึงธรรมชาติของมนุษย์ เขาได้ทำการ  
ทดลองกับสัตว์โดยฝึกเป็นขั้น ๆ เป็นผู้มีชื่อเสียงในการสอนแบบ  
โปรแกรม และเป็นผู้ที่คิดเครื่องช่วยสอนได้เป็นผลสำเร็จเป็นคน  
แรก แนวคิดทางเทคโนโลยีการศึกษาปัจจุบัน ได้รากฐานมาจาก  
แนวความคิดของสกินเนอร์เป็นส่วนใหญ่





# ขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษา





# ขอบข่าย และองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ในการศึกษาในยุคปัจจุบัน

## 1. การออกแบบ (design) คือ กำหนดสภาพการเรียนรู้

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



# ขอบข่าย และองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ในการศึกษาในยุคปัจจุบัน

## 2. การพัฒนา (development) กระบวนการเปลี่ยนการออกแบบ

- ❁ เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ (print technologies)
- ❁ เทคโนโลยีโสตทัศนูปกรณ์ (audiovisual technologies)
- ❁ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (computer – based technologies)
- ❁ เทคโนโลยีบูรณาการ (integrated technologies)



ขอบข่าย และองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อเทคโนโลยีทางการศึกษา  
ในการศึกษาในยุคปัจจุบัน

**3. การใช้ (utilization) ใช้กระบวนการ และแหล่งทรัพยากรเพื่อ**  
การเรียนการสอน

- ✿ การใช้สื่อ
- ✿ การแพร่กระจายนวัตกรรม
- ✿ วิธีการนำไปใช้ และการจัดการ
- ✿ นโยบาย หลักการและกฎระเบียบข้อบังคับ



## ขอบข่าย และองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ในการศึกษาในยุคปัจจุบัน

**4. การจัดการ (management) ควบคุมกระบวนการทางเทคโนโลยี**  
การศึกษา ตลอดจนการวางแผน การจัดการ การประสานงาน และ  
การให้คำแนะนำ

- ✦ การจัดการโครงการ
- ✦ การจัดการแหล่งทรัพยากร
- ✦ การจัดการระบบส่งถ่าย
- ✦ การจัดการสารสนเทศ



ขอบข่าย และองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อเทคโนโลยีทางการศึกษา  
ในการศึกษาในยุคปัจจุบัน

**5. การประเมิน (evaluation)** หาข้อมูลเพื่อกำหนดความเหมาะสม  
ของการเรียนการสอน

- ✿ การวิเคราะห์ปัญหา
- ✿ เกณฑ์การประเมิน
- ✿ การประเมินความก้าวหน้า
- ✿ การประเมินผลสรุป



**THE END**