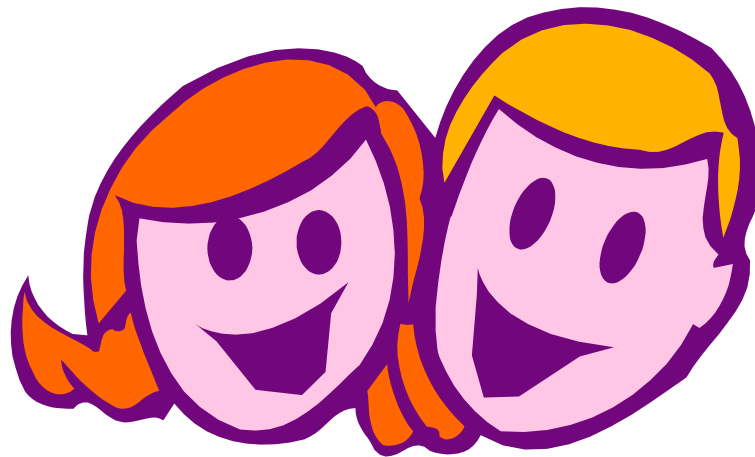


# คอมพิวเตอร์กับการศึกษาปฐมวัย



## ความหมายของคอมพิวเตอร์

- **คอมพิวเตอร์** หมายถึง เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติทำหน้าที่เหมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อน โดยใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ (พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2542)
- **ความสำคัญของคอมพิวเตอร์** เนื่องจากคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีราคาถูกลง แต่มีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งสามารถใช้งานได้ง่ายกว่าในอดีตมาก การเรียนรู้ในการใช้งานระดับเบื้องต้น เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการทำงาน การศึกษา หรือเพื่อความบันเทิง ให้มีประสิทธิภาพและความสะดวกเพิ่มมากขึ้น

## การใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษ

- เริ่มมีการใช้คอมพิวเตอร์เป็นครั้งแรกเมื่อปลายทศวรรษที่ 1950 นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานด้านบริหาร เช่นด้านการบัญชี และการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน
- นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิจัยการเรียนการสอน ได้แก่โครงการเพลโต (PLATO) ที่มหาวิทยาลัยอินลินอยส์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการออกแบบการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน
- กลางศตวรรษที่ 1970 บริษัทคอมพิวเตอร์คิดค้นประดิษฐ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำเร็จในปี 1977 นับเป็นการนำไปสู่การปฏิวัติในการใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษ และได้ใช้กันอย่างกว้างขวาง

- คอมพิวเตอร์นับเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่ง ที่มาใช้ในวงการศึกษ ซึ่งใช้ได้ทั้งด้านการบริหารและใช้ในด้าน การเรียนการสอนที่เรียกว่า “Computer-Based Instruction :CBI” คือการใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการสอนเพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรม บทเรียน CBI แบ่งออกเป็นคอมพิวเตอร์จัดการสอน (CMI) และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

## คอมพิวเตอร์ในการบริหาร

- ในด้านของผู้บริหารสถาบันการศึกษา คอมพิวเตอร์สามารถช่วยในการทำงานด้านต่างๆ เช่น การบัญชี การจัดทำตารางสอน การเก็บข้อมูล และการควบคุมทรัพย์สินของสถาบัน เป็นต้น
- ในด้านการบริหารงานของครูผู้สอน เนื่องจากครูผู้สอนย่อมต้องมีกิจกรรมนอกเหนือไปจากงานด้านการสอนปกติ ได้แก่ การเขียนรายงาน การเตรียมใ้ตย่อบทเรียน และการเตรียมแบบทดสอบ ฯลฯ

## คอมพิวเตอร์จัดการสอน (Computer-Managed Instruction : CMI)

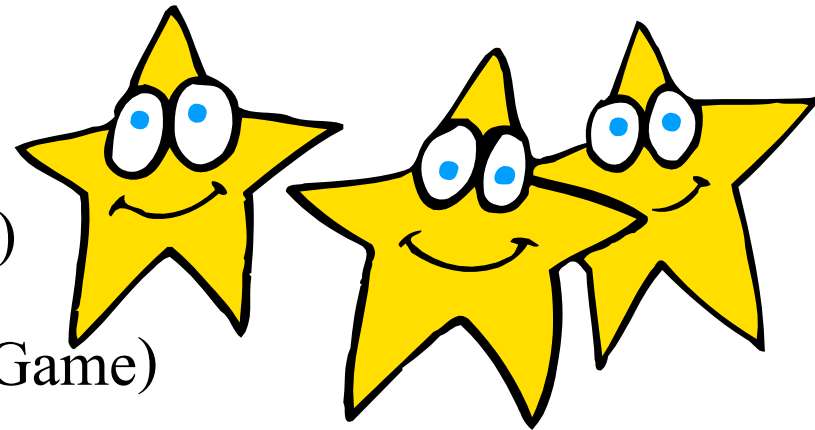
- ในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนจะต้องมีการวิเคราะห์ลักษณะและความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมแก่ผู้เรียน การใช้คอมพิวเตอร์จัดการเรียนการสอนจะช่วยให้ผู้สอนสามารถแก้ปัญหาในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลได้โดยการจัดโปรแกรมการเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามความสามารถและความถนัดของตน

## คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction : CAI)

- มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้การเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ ในระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนตามปกติ นอกจากนี้ยังสามารถตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ในทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน
- ในแต่ละบทเรียนจะมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงประกอบด้วย ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียน

## การใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. การสอน (Tutorial Instruction)
2. การฝึกหัด (Drills and Practice)
3. สถานการณ์จำลอง (Simulation)
4. เกมเพื่อการสอน (Instructional Game)
5. การค้นพบ (Discovery)
6. การแก้ปัญหา (Problem-Solving)
7. การทดสอบ (Tests)





## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์

- ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจท์ (Jean Piaget)
- ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ (Jerome S. Bruner)
- พื้นฐานทางพัฒนาการของเทคโนโลยี Seymour Papert มีความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ดังนี้
  1. สามารถออกแบบคอมพิวเตอร์ให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างเป็นธรรมชาติ
  2. การเรียนรู้วิธีการใช้คอมพิวเตอร์ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนรู้สิ่งอื่นๆ

## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ (ต่อ)

3. คอมพิวเตอร์ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพัฒนาสติปัญญาของเด็กมากกว่าเทคโนโลยีอื่นๆ
4. คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสร้างสิ่งต่างๆ ที่ทำให้นามธรรมปรากฏมาเป็นลักษณะที่เป็นรูปธรรมได้ ทำให้เข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง
5. คอมพิวเตอร์ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนความคิดจากการจำแนกสิ่งต่างๆ ออกเป็นถูกผิด หรือขาวกับดำ
6. คอมพิวเตอร์ช่วยสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูกับเด็กและระหว่างเด็กกับเด็กที่มีความสนใจตรงกันได้มาก

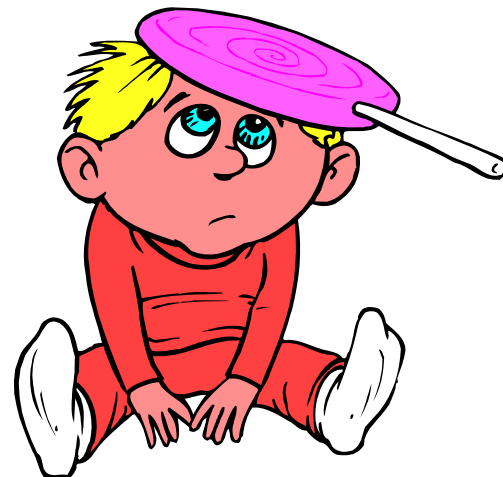
## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์

- พื้นฐานความคิดเกี่ยวกับการศึกษา Seymour Papert มีความเชื่อว่า

ถ้าเด็กๆ ได้รับการส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม จะพัฒนาความสามารถในการเขียนคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ และเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการใช้สติปัญญาศึกษาเรื่องต่างๆ ที่มีความซับซ้อนยิ่งขึ้นได้

# คอมพิวเตอร์กับเด็กปฐมวัย

ธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย มีนิสัยอยากรู้อยากเห็น ชอบทดลอง ค้นคว้า เรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ที่อยู่รอบตัว เรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนจึงดำเนินในลักษณะที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก อาจจัดในรูปแบบของศูนย์การเรียนรู้หรือเรียกว่ามุมประสบการณ์



## หลักการจัดกิจกรรมคอมพิวเตอร์กับเด็กปฐมวัย

- บูรณาการคอมพิวเตอร์ให้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเด็ก เพื่อให้เด็กมีความคุ้นเคยเช่นเดียวกับสื่อการสอนอื่นๆ
- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร โดยจัดให้สอดคล้องกับเนื้อหากิจกรรมในหลักสูตร
- พิจารณาคัดเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็ก
- ขยายกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์จากห้องปฏิบัติการ หรือศูนย์การเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยการจัดเป็นโครงการหรือนิทรรศการ

## คอมพิวเตอร์กับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

- คอมพิวเตอร์สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลซึ่งเด็กปฐมวัยแต่ละคน มีบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจและพื้นฐานความรู้แตกต่างกันออกไป
- การทำกิจกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีโอกาสทำงานร่วมกับผู้อื่น
- คอมพิวเตอร์ให้ผลการเรียนรู้ย้อนกลับ ทราบข้อมูล ผลการกระทำของตนเองได้ทันที โดยเป็นการเสริมแรงและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนได้เป็นอย่างดี

## คอมพิวเตอร์กับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย (ต่อ)

- กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ มีเทคนิคพิเศษที่ดึงดูดความสนใจของเด็ก เช่น แสง สี เสียง ซึ่งเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้ของเด็ก
- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม สามารถนำเสนอภาพเหตุการณ์จำลอง สถานการณ์ต่างๆที่ทำให้เด็กเข้าใจและเกิดการเรียนรู้และเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น เช่น ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติต่างๆ

## คอมพิวเตอร์สามารถส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยคือ

- คอมพิวเตอร์สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของเด็ก
- มีวัตถุประสงค์ในการใช้ที่ชัดเจนทำให้เด็กรู้ว่ากำลังเรียนรู้ในเรื่องใด
- เด็กมีโอกาสทบทวนความรู้เดิม และเชื่อมโยงเข้ากับความรู้ใหม่ และทบทวนความรู้ได้เท่าที่ต้องการ
- โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นตัวกระตุ้นในการนำเสนอเนื้อหาในการเรียนรู้ในลักษณะของมัลติมีเดีย
- การให้ผลย้อนกลับทำให้ผู้เรียนทราบผลการกระทำทันที ซึ่งช่วยเสริมแรงอีกทางหนึ่ง



## คอมพิวเตอร์สามารถส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย (ต่อ)

- การจำและนำไปใช้ บูรณาการร่วมกับกิจกรรมอื่น
- เด็กมีโอกาสดำเนินการ การเรียนรู้ของตนเอง
- เด็กทำกิจกรรมที่ท้าทาย โดยแบ่งระดับความยากง่ายของกิจกรรมตามความต้องการและความสามารถ
- สร้างความอยากรู้อยากเห็น ความต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่แปลกใหม่
- กิจกรรมคอมพิวเตอร์กับการส่งเสริมจินตนาการ (Fantasy)

## การจัดประสบการณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเด็กปฐมวัย

- การจัดประสบการณ์คอมพิวเตอร์ในลักษณะศูนย์การเรียนรู้ในชั้นเรียนเด็กปฐมวัย ข้อควรพิจารณาคือ
  1. ควรจัดตั้งให้ห่างจากศูนย์บล็อกและจัดให้อยู่ในบริเวณที่เด็กเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างสะดวก
  2. จัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์บนโต๊ะตัวเล็กที่มีขนาดเหมาะสมกับตัวเด็กและเตรียมเก้าอี้ 2 ตัว ไว้หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์
  3. จัดเตรียมชั้นวางหนังสือ หุ่นประเภทต่างๆ ที่เหมาะสม
  4. จัดให้มีป้ายนิเทศเพื่อติดภาพผลงานหรือรายละเอียดของโปรแกรมที่เด็กใช้

## การจัดประสบการณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเด็กปฐมวัย (ต่อ)

- วิธีการดำเนินกิจกรรม การจัดกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้คอมพิวเตอร์มีขั้นตอนดังนี้
  1. ครูจัดแบ่งเด็กเป็นกลุ่มเล็กๆ พูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับการทำงานของคอมพิวเตอร์
  2. ครูแนะนำให้เด็กรู้จักกฎระเบียบในการเข้าทำกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้คอมพิวเตอร์
  3. ครูแนะนำให้เด็กรู้จักส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์
  4. ครูสาธิตวิธีการใช้โปรแกรม วิธีเปิด-ปิดเครื่องที่ถูกวิธี
  5. เด็กทำกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้คอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง

## การจัดประสบการณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเด็กปฐมวัย (ต่อ)

- ในระยะแรกควรให้เด็กใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อเด็ก 1 คน เนื่องจากเด็กยังไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เลย
- ลักษณะกิจกรรมกลุ่ม ควรทำหลังจากเด็กได้รับการฝึกฝนหรือเรียนรู้ตลอดจนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้แล้ว
- ครูอาจตั้งกฎเกณฑ์การใช้คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ

## ระยะเวลาการทำกิจกรรมด้วยคอมพิวเตอร์

- การทำกิจกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ของเด็กปฐมวัย ในช่วงกิจกรรมเสรี ถ้าเด็กทำกิจกรรมในลักษณะกิจกรรมเดี่ยวใช้เวลาประมาณ 10-20 นาที ส่วนกิจกรรมกลุ่มใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที การทำกิจกรรมในห้องปฏิบัติการใช้เวลาประมาณ 25 - 30 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ในครั้งนั้นๆด้วย

## การเลือกโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

- โปรแกรมควรมีความเหมาะสมกับอายุของเด็ก และเปิดโอกาสให้เด็กเป็นผู้ควบคุมการทำงานของโปรแกรมได้เอง
- โปรแกรมที่ใช้ควรมีคำสั่งที่ง่าย ชัดเจนเนื่องจากเด็กยังอ่านหนังสือไม่ได้
- หลังจากนำเสนอโปรแกรมให้กับเด็กแล้ว เด็กสามารถใช้โปรแกรมได้เอง โดยที่ไม่มีครูคอยแนะนำ
- โปรแกรมที่เลือกใช้ ควรเป็นโปรแกรมที่เด็กเรียนรู้โดยการค้นพบด้วยตนเอง และเปิดโอกาสให้เด็กลองผิดลองถูก
- โปรแกรมที่ใช้ควรเป็นโปรแกรมที่มีคุณภาพ มีสีสัน มีเสียงหรือดนตรีประกอบ เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจของเด็ก ได้ตอบสนองเร็ว

# สรุป

- คอมพิวเตอร์มีประโยชน์ต่อมนุษย์มากมาย ทั้งในด้านเป็นผู้ช่วยครูในการสอน การเรียนด้วยตนเอง ประมวลผลงานต่างๆ จัดเก็บเอกสาร รวมทั้งส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของเด็กปฐมวัย
- พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครู ควรทำความเข้าใจถึงความเหมาะสมของโปรแกรมที่เลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน และให้สอดคล้องกับพัฒนาการทั้งด้านการเรียนรู้ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และสติปัญญาอย่างเหมาะสมและปลอดภัย อีกทั้งต้องมีกฎและกติกาที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยอีกด้วย