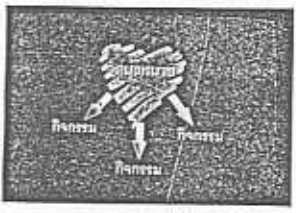


ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย/เสียง
18		1. เน้นจุดมุ่งหมายมากกว่ากิจกรรม โดยมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามที่กำหนดให้
19		2. เน้นผู้เรียนมากกว่าผู้สอน โดยการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ แล้วให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามที่กำหนดให้
20		3. เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน ดังนั้นงานการทำกิจกรรมแต่ละอย่างจึงมอบเรียนอาจใช้เวลาแตกต่างกัน
21		4. ประกอบด้วยกิจกรรมหลายแบบ งานแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จะมีกิจกรรมหลากหลายให้เลือกเรียน แล้วแต่ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย/เสียง
22		กระบวนการผลิต หน่วยการเรียนรู้การสอน มี 5 ขั้นตอนดังนี้ 1. การวางแผนอย่างเป็นระบบ 2. การผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอน 3. การทดลองใช้ 4. การใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน 5. การประเมินผล
23		ก่อนลงมือผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอน จะต้องมีการประชุมวางแผนกันอย่างเป็น ระบบ โดยนำหลักสูตร เนื้อหา มาพิจารณา ในทุก ๆ ด้าน
24		ขั้นตอนการผลิต จะต้องอาศัยผู้ที่มี ความรู้ความสามารถด้านเนื้อหา ด้านสื่อ และด้านการประเมินผล ร่วมมือกันผลิต และพิจารณาแก้ไข ตรวจสอบ หาข้อบกพร่อง
25		เมื่อปรับปรุงแก้ไขหน่วยการเรียนรู้- การสอน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงนำไปทดลองใช้กับผู้เรียน

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย/เสียง
26		การหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของหน่วยการเรียนรู้การสอน จะทำให้ทราบถึงข้อบกพร่องของสื่อที่ควรแก้ไข ก่อนจะนำไปใช้จริง
27		เมื่อนำหน่วยการเรียนรู้การสอนไปใช้แล้ว จะต้องมีการประเมินผล เพื่อให้ทราบข้อดีข้อเสียและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน
28		หน่วยการเรียนรู้การสอนเป็นสื่อประสม ประกอบด้วยสื่อหลายอย่าง เช่น เอกสาร เนื้อหา สไลด์เสียง ภาพปริ่งๆ สบทเรียนโปรแกรม เป็นต้น
29		หน่วยการเรียนรู้การสอน เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างของผู้เรียน ความสนใจของผู้เรียน และมีกิจกรรมที่หลากหลาย

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย/เสียง
30		เอกสารเนื้อหาที่จะให้ผู้เรียนอ่าน ควรลำดับหมายเลขไว้ เพื่อสะดวกใน การนำไปศึกษา
31		เอกสารแต่ละชุดควรจัดทำให้น่าสนใจ อ่านง่าย และจัดให้ดี เพื่อให้ผู้เรียน สามารถนำไปศึกษาได้ง่าย
32		ประโยชน์ของหน่วยการเรียนรู้การสอน มีดังนี้ 1. มีระบบการผลิตและการใช้ ที่เป็นรูปแบบ 2. เนื้อหาแบ่ง เป็นขั้นตอนย่อย ๆ 3. ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง ได้ ตามความสามารถ 4. ฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ 5. ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย/เสียง
33		ดนตรี
34		ดนตรี
35		ดนตรี
36		ดนตรี

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย/เสียง
37		ดนตรี

เอกสารหมายเลข 5

ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้การสอน
เรื่อง
ดนตรีและนาฏศิลป์

หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 2
หน่วยการเรียนรู้การสอน

คู่มือผู้สอนหน่วยการเรียนรู้การสอน

หลักสูตร 4 ปี และ 2 ปี
 หน่วยนิตย 3 : ดนตรีและนาฏศิลป์

คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 6.1 ความหมายของนาฏศิลป์ไทย
 นาฏยศัพท์ ภาษาทำนาฏศิลป์

1. หน่วยการเรียนรู้การสอนนี้มีเอกสารจำนวน 4 ฉบับ ดังนี้

เอกสารหมายเลข 1 : แบบทดสอบก่อนเรียน

เอกสารหมายเลข 2 : ความหมายที่มาของนาฏศิลป์ไทย นาฏยศัพท์
 และภาษาทำนาฏศิลป์

เอกสารหมายเลข 3 : แบบทดสอบหลังเรียน

เอกสารหมายเลข 4 : เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

สื่อหน่วยการเรียนรู้การสอน ได้แก่ สไลด์ แผ่นโปรงใส

2. ให้ผู้สอนศึกษารายละเอียดในรูปแบบหน่วยการเรียนรู้การสอน ตั้งแต่หลักการและเหตุผล
 ไปจนถึงแผนภูมิแสดงขั้นตอนการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้การสอน

3. เตรียมการสอนล่วงหน้าดังนี้

3.1 ศึกษาที่มาของนาฏศิลป์ไทย

3.2 ศึกษาทำนาฏยศัพท์ ภาษาทำนาฏศิลป์ พระ นาง ยักษ์ ลิง จากสไลด์ ชุดที่ 1-5

3.3 เตรียมการใช้แผ่นโปรงใสประกอบคำบรรยาย

4. การประเมินผลการเรียน

4.1 ประเมินผลเบื้องต้นจากเอกสารหมายเลข 1 และปฏิบัติทำนาฏยศัพท์ โดย
 จับฉลาก 5 ท่า

4.2 ประเมินผลหลังการเรียน จากเอกสารหมายเลข 1 และปฏิบัติทำนาฏยศัพท์
 หนักกิจกรรมบังคับข้อ 1.4 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 1.6 โดยจับฉลากปฏิบัติ
 คนละ 5 ท่า

5. การเรียนซ่อมเสริม

จะต้องเรียนซ่อมเสริมต่อเมื่อไม่ผ่านเกณฑ์ ดังนี้

5.1 ทำแบบประเมินผลจากเอกสารหมายเลข 1 ไม่ถึง 80 %

5.2 ปฏิบัติทำนาฏยศัพท์ได้ไม่ครบตามที่กำหนดให้

5.3 การเรียนซ่อมเสริมให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

6. การใช้สื่อการเรียนการสอน

6.1 ใช้แผ่นโปร่งใสโดยศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้จากกิจกรรมที่ให้อ่าน แล้วจัดแผ่นภาพ

โปร่งใสที่จะใช้ประกอบการสอนเรียนลำดับก่อนหลัง

6.2 เตรียมสไลด์พร้อมทั้งเครื่องฉาย โดยจัดลำดับตามชุดที่กำหนดไว้ในกิจกรรม

หลักสูตร 4 ปี และ 2 ปี
หน่วยนิตย 3 : ดนตรีและนาฏศิลป์

เอกสารหมายเลข 4 : เรื่อง เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มหน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 6 : หลักนาฏศิลป์ไทย

หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 6.1 : ความหมาย ที่มาของนาฏศิลป์ไทย นาฏยศัพท์และภาษาท่า

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 1

1. ง
2. ก.
3. ค.
4. ง.
5. ก.

ตอนที่ 2 แนวตอบ

1. คคือศัพท์ที่ใช้เกี่ยวกับนาฏศิลป์ไทย สามารถสื่อความหมายของนาฏศิลป์ได้
2. เป็นอาการของมือโดยการใช้นิ้วหัวแม่มือมาจรดกับข้อที่ 1 ของนิ้วชี้ นิ้วทั้งสามที่เหลือเหยียดตั้ง การจับต้องหักข้อมือเข้าหาลำตัว
3. เมื่อดึงวงแล้วปลายนิ้วจะอยู่ระดับหางตา หรือหางคิ้ว
4. เมื่อดึงวงแล้วปลายนิ้วจะอยู่ระดับแค่ศีรษะ
5. กระดก
6. เมื่อยกเท้าตัวพระต้องกันเข้าเข้าออกไปข้าง ๆ ให้ส่วนสูงอยู่ระดับเข้าข้างที่ยืน
7. ตัวนางไม่ต้องกันเข้าส่วนสูงอยู่ต่ำกว่าเข้าที่ยืนเล็กน้อย ชักสั้นเท้าเข้ามาสมควร
8. กรีดมือซ้ายทาบอก แล้วประสานลำแขนช่วงใต้ข้อศอกในมือทาบฐานไหล่
9. "น้องดีใจ" กรีดจีบไว้ระดับปากหรือจมูก
"แต่อย่าเหลือเกิน" ใช้ฝ่ามือข้างหนึ่งวางแนบแก้มเอียงตัวตามไหล่ อีกมือหนึ่งจับหลัง
10. มือซ้ายจับปรกหน้าหลักมือหงายลดลง ม้วนจับข้อมือมาไว้ที่หน้าผาก มือขวาจับพก

คู่มือผู้สอนหน่วยการเรียนรู้การสอน

หลักสูตร 4 ปี และ 2 ปี

หน่วยนิสัย 3 : ดนตรีและนาฏศิลป์

คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 6.1 ความหมายของนาฏศิลป์ไทย
นาฏยศัพท์ ภาษาทำนาฏศิลป์

1. หน่วยการเรียนรู้การสอนนี้มีเอกสารจำนวน 4 ฉบับ สื่อหน่วยการเรียนรู้การสอนได้แก่ สไลด์ แผ่นโปสเตอร์
2. การประเมินผลการเรียน
 - 2.1 ประเมินผลเบื้องต้นจากเอกสารหมายเลข 1 เกณฑ์ประเมินผลไม่ต่ำกว่า 80 % และปฏิบัติทำนาฏยศัพท์ โดยจับฉลาก 5 ท่า
 - 2.2 ประเมินผลหลังการเรียนจากเอกสารหมายเลข 3 และปฏิบัติทำนาฏยศัพท์ใน กิจกรรมบังคับ ข้อ 1.4 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 6.1 โดยจับฉลากปฏิบัติ ดนละ 5 ท่า
 - 2.3 การเรียนซ่อมเสริม จะต้องเรียนต่อเมื่อไม่ผ่านเกณฑ์ ดังนี้
 - 2.3.1 ทำแบบประเมินผลจากเอกสารหมายเลข 1 ไม่ถึง 80 %
 - 2.3.2 ปฏิบัติทำนาฏยศัพท์ ได้ไม่ครบตามที่กำหนดให้
 - 2.3.3 การเรียนซ่อมเสริม อาจปรึกษาหรืออยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
3. การศึกษากิจกรรมการเรียนจากกิจกรรมบังคับ ได้แก่
 - 3.1 ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ เอกสารหมายเลข 2
 - 3.2 ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ และภาษาทำนาฏศิลป์ จากสไลด์ชุดที่ 1 และชุดที่ 2
 - 3.3 ฝึกปฏิบัติทำนาฏยศัพท์และภาษาทำนาฏศิลป์ จากสไลด์ชุดที่ 1 และชุดที่ 2
 - 3.4 การศึกษากิจกรรมเลือก ควรเลือกศึกษากิจกรรมที่น่าสนใจ และช่วยการเรียนรู้ใน กิจกรรมบังคับ
 - 3.5 ผู้เรียนอาจเสนอกิจกรรมอื่น ๆ ที่คิดว่ามีประโยชน์และน่าสนใจ ซึ่งเกี่ยวกับ เนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้การสอนนี้แก่ผู้สอน

หลักสูตร 4 ปี และ 2 ปี
 หน่วยนิตย 3 : ดนตรีและนาฏศิลป์

กลุ่มหน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 6 : หลักนาฏศิลป์
 เวลา 10 ชั่วโมง

หลักการและเหตุผล

นาฏศิลป์ไทยเป็นศิลปะที่งดงาม และมีความสำคัญอย่างหนึ่งของชาติ การเรียนรู้หลักนาฏศิลป์ไทย จะเป็นเครื่องเสริมความรู้ความเข้าใจในศิลปะด้านนี้ โดยเฉพาะเรื่องการทำรำ ฟ้อน ตลอดจนแนวปฏิบัติที่ถูกต้องอย่างมีแบบแผน ทั้งนี้เพื่อผู้เรียนจะได้นำไปใช้สอนเด็กอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อส่งเสริมรักษาศิลปะให้ดำรงอยู่ตลอดไป

สมรรถภาพ

1. ด้านความรู้
 - 1.1 ความรู้เกี่ยวกับนาฏศิลป์ไทย
 - 1.2 การพัฒนาความรู้และทักษะ เกี่ยวกับการฟังและชมนาฏศิลป์
2. ด้านเทคนิควิธี
 - 2.1 การแสดงนาฏศิลป์ด้านพื้นฐาน
 - 2.2 การร่วมกิจกรรมทางนาฏศิลป์เป็นหมู่คณะ
3. ด้านคุณลักษณะ
 - 3.1 ตระหนักในสำคัญของดนตรีและนาฏศิลป์ ที่มีต่อสุขภาพทางกายและทางจิต
 - 3.2 ริเริ่มสร้างสรรค์
 - 3.3 มีเจตคติที่ดีต่อศิลปะวัฒนธรรมไทย

จุดประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบอกที่มาของนาฏศิลป์ นาฏยศัพท์ และตีความภาษาทำนาฏศิลป์
2. บอกประเภทของนาฏศิลป์ไทยได้
3. อธิบายเกี่ยวกับหนังใหญ่และโขนได้

จำนวนหน่วยการเรียนรู้การสอน

กลุ่มหน่วยการเรียนรู้การสอนนี้ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้การสอน 3 หน่วย คือ
 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 1 : ความหมาย ที่มาของนาฏศิลป์ไทย นาฏยศัพท์ ภาษาท่า
 (ภาษานาฏศิลป์)
 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 2 : ประเภทของนาฏศิลป์ไทย
 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3 : หนังใหญ่และโขน

หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 6.1 : ความหมาย ที่มาของนาฏศิลป์ไทย นาฏยศัพท์และภาษาท่า
(ภาษาทำนนาฏศิลป์)

เวลา 2 ชั่วโมง (1-1-2)

จุดประสงค์

1. บอกความหมายของนาฏศิลป์และนาฏยศัพท์ได้
2. อธิบายประวัติความเป็นมาของนาฏศิลป์ไทย
3. ปฏิบัติทำนนาฏยศัพท์ได้ถูกต้อง
4. เห็นความงามของทำนนาฏศิลป์ไทย

สมรรถภาพพื้นฐาน

ไม่จำเป็นต้องมี

การประเมินผลเบื้องต้น

1. ทำแบบประเมินผลในเอกสารหมายเลข 3 เกณฑ์ที่จะผ่านคือ ทำได้ถูกต้อง 80 %
ขึ้นไป
2. ปฏิบัตินาฏยศัพท์ได้ถูกต้องอย่างน้อย 5 ท่า

กิจกรรมการเรียนรู้

1. กิจกรรมบังคับ
 - 1.1 ฟังคำอธิบายเรื่องที่มาของนาฏศิลป์ไทย
 - 1.2 ศึกษาด้วยตนเองจากเอกสารหมายเลข 2
 - 1.3 ฟังคำอธิบายความหมายของคำว่านาฏยศัพท์ ประกอบแผ่นใส แผ่นที่ 1
 - 1.4 ปฏิบัติทำนนาฏยศัพท์ตามสไลด์ชุดที่ 1
 - 1.5 ฟังคำอธิบายภาษานาฏศิลป์ ประกอบแผ่นโปร่งใส แผ่นที่ 2
 - 1.6 ฟังคำอธิบายภาษาทำนนาฏศิลป์ จากสไลด์ชุดที่ 2
 - 1.7 ปฏิบัติภาษานาฏศิลป์ ตามสไลด์ชุดที่ 2

2. กิจกรรมเลือก ให้ผู้เรียนเลือกทำกิจกรรมต่อไปนี้อย่างน้อย 1 กิจกรรม
(ผู้เรียนอาจเลือกหลายกิจกรรมก็ได้)

2.1 ตู๋ทำนาฏศัพท์จากสไลด์ชุดที่ 3 พร้อมทั้งปฏิบัติตาม

2.2 ตู๋ภาษาทำนาฏศิลป์จากสไลด์ชุดที่ 4 พร้อมทั้งปฏิบัติตาม

2.3 ตู๋ภาษาทำโขนจากสไลด์ชุดที่ 5 เขียนรายงานเปรียบเทียบระหว่างการตีบทพระนาง ยักษ์ และลิง

การประเมินผลหลังการเรียนรู้

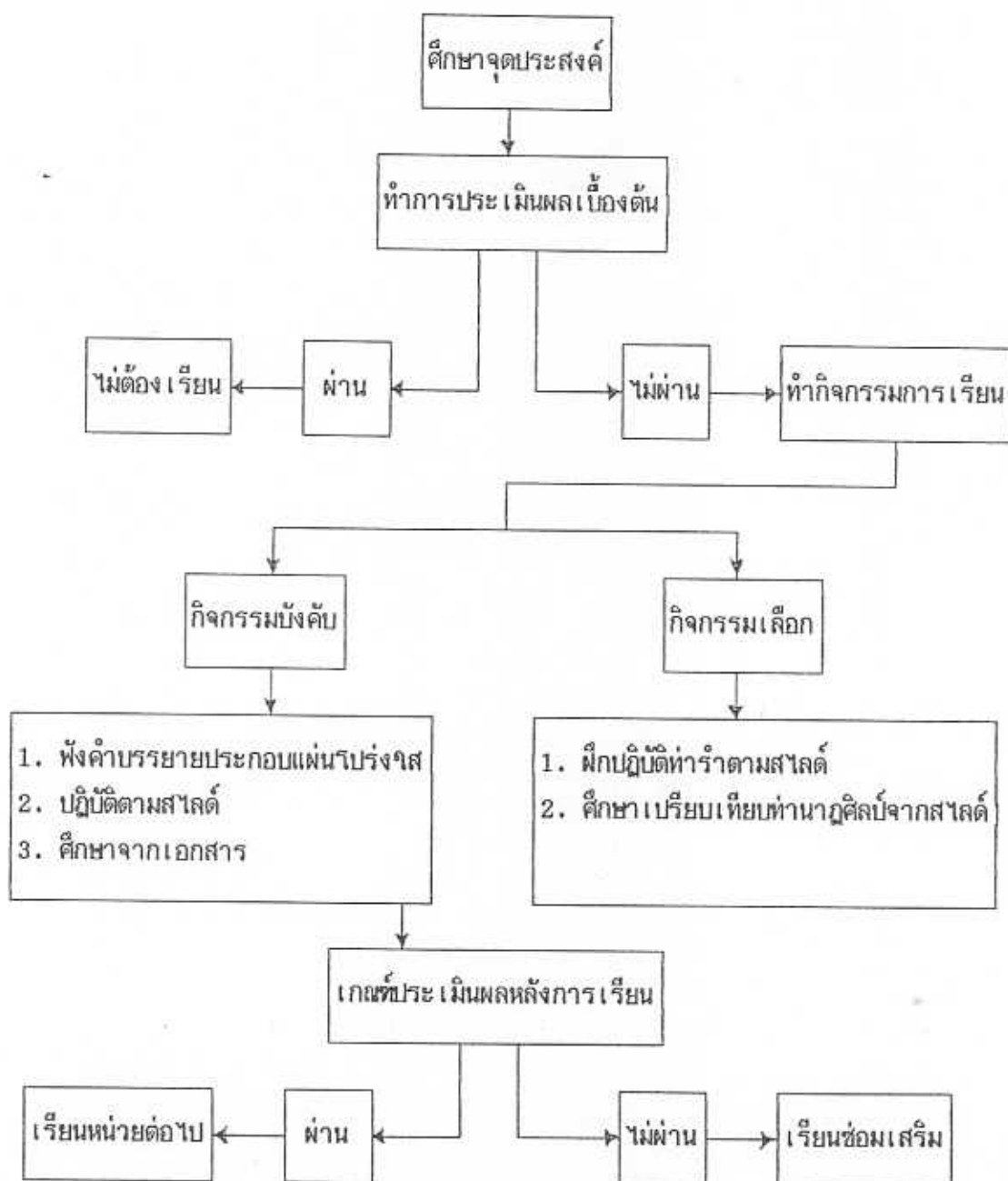
การประเมินผลหลังการเรียนรู้ ให้ประเมินผลด้วยวิธีต่อไปนี้

1. ทำแบบประเมินผล จากเอกสารหมายเลข 1 เกณฑ์ที่จะผ่านได้คือ 80
2. ปฏิบัติทำนาฏศัพท์ โดยจับฉลากคนละ 5 ท่า

การเรียนรู้ซ่อมเสริม

ผู้เรียนที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์ จะต้องเรียนซ่อมเสริมโดยปรึกษากับผู้สอน

แผนภูมิแสดงขั้นตอนการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้การสอน



รายนามที่ปรึกษา

ดร.เฉลิมพล งามสุทธิ

รายนามผู้สร้าง

นางเปรมฤดี มุสิกนันท์

เอกสารหมายเลข 6 เรื่อง แบบฝึกหัด
 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 2 หน่วยการเรียนรู้การสอน

แบบฝึกหัด

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....
 สาขา.....ลงทะเบียนเรียนสื่อการสอนในภาค.....ปีการศึกษา.....
 สอบวันที่.....เวลา.....

1. จงเติมความหมายคำศัพท์ต่อไปนี้ให้มีความหมายถูกต้อง

1.1 หน่วยการเรียนรู้การสอน หมายถึงอะไร (2 คะแนน).....

1.2 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ดีทั่วไป จะมีโปรแกรมการเรียนรู้การสอนขึ้นได้ ย่อมขึ้นอยู่กับ
 สภาพการณ์ใดบ้าง (2 คะแนน).....

1.3 จงบอกองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้การสอน มีกี่ข้อ อะไรบ้าง (2 คะแนน).....

1.4 จงนำตัวเลขหน้าข้อความต่อไปนี้ไปเติมในกรอบที่กำหนด ให้ถูกต้องตามขั้นตอนของ
 การเรียนรู้ด้วยหน่วยการเรียนรู้การสอน (8 คะแนน)

- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| 1. ผ่าน | 5. กิจกรรมบังคับ |
| 2. ไม่ผ่าน | 6. กิจกรรมเลือก |
| 3. ทดสอบก่อนเรียน | 7. เรียนซ่อมเสริม |
| 4. แบบฝึกหัด | 8. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน |

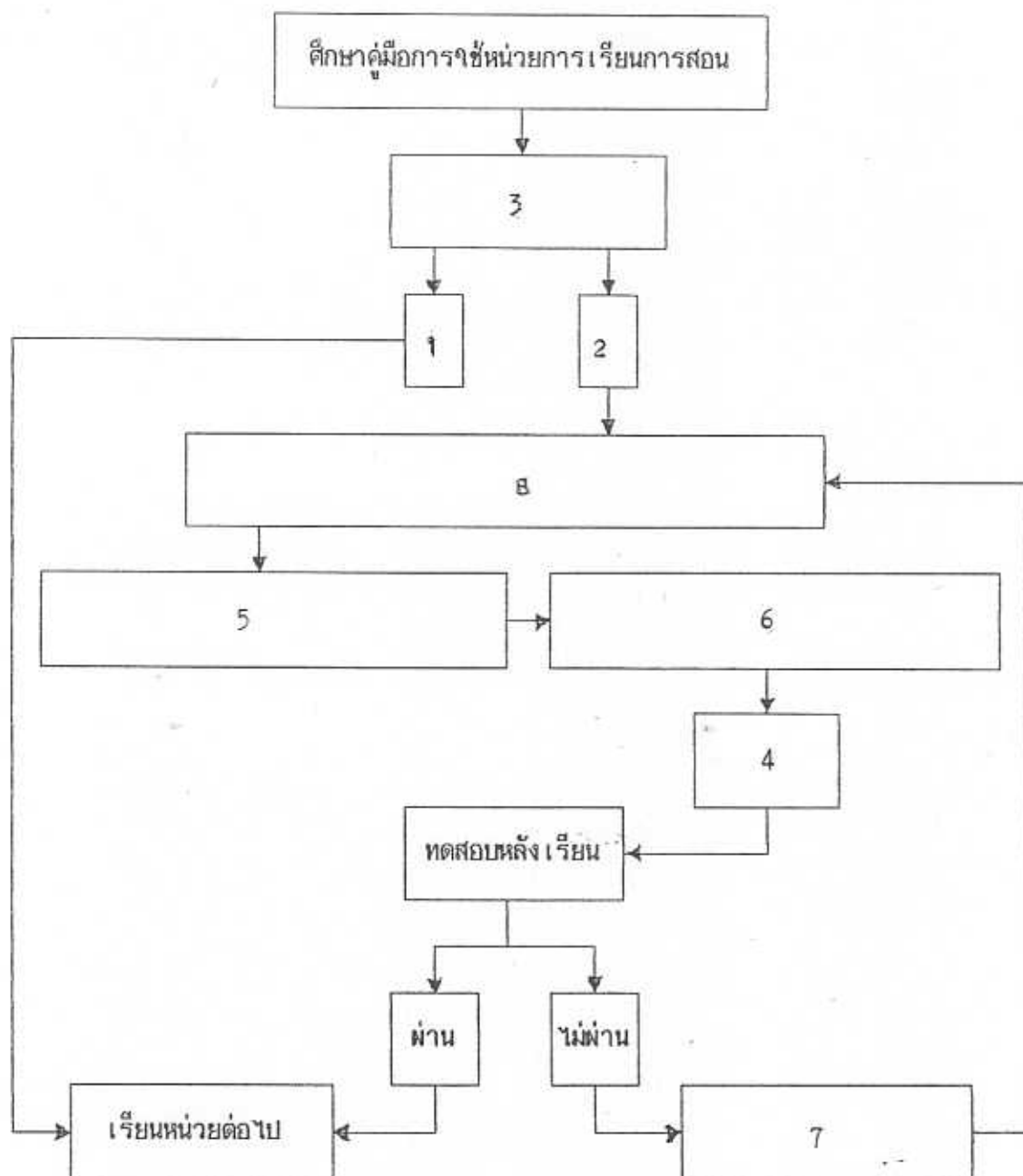
เอกสารหมายเลข 7 เรื่อง เฉลยแบบฝึกหัด
 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 2 หน่วยการเรียนรู้การสอน

เ ฉลยแบบฝึกหัด

1. จงเติมความหมายคำศัพท์ต่อไปนี้ ให้ได้ความหมายถูกต้อง
 - 1.1 หน่วยการเรียนรู้การสอนหมายถึงอะไร (2 คะแนน) หมายถึง บทเรียนหน่วยหนึ่งที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง เพื่อจะประกอบเป็นหน่วยใหญ่ในภายหลัง มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนนำไปใช้เรียนด้วยตนเอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน มีกิจกรรม มีการวัดผลในตัวเองอย่างสมบูรณ์
 - 1.2 หน่วยการเรียนรู้การสอนโดยทั่วไป จะมีโปรแกรมการเรียนรู้การสอนขึ้นได้ ย่อมขึ้นอยู่กับสภาพการณ์ใดบ้าง (2 คะแนน) ขึ้นอยู่กับสภาพการณ์ดังนี้
 1. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น
 2. ผู้เรียนมีผลย้อนกลับทันที
 3. ผู้เรียนมีโอกาสภาคภูมิใจในความสำเร็จ
 4. ผู้เรียนมีโอกาสรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น
 - 1.3 จงบอกองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้การสอน มีกี่ข้อ อะไรบ้าง (3 คะแนน)
 องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้การสอน มี 7 ข้อดังนี้
 1. หลักการและเหตุผล
 2. วัตถุประสงค์
 3. แบบทดสอบก่อนเรียน
 4. สื่อการสอน
 5. กิจกรรมการเรียนรู้
 6. แบบทดสอบด้วยตนเอง
 7. แบบทดสอบหลังเรียน

1.4 จงนำตัวเลขหน้าข้อความต่อไปนี้ไปเติมในกรอบที่กำหนด ให้ถูกต้องตามขั้นตอนของการเรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้ (8 คะแนน)

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1. ผ่าน | 5. กิจกรรมบังคับ |
| 2. ไม่ผ่าน | 6. กิจกรรมเลือก |
| 3. ทดสอบก่อนเรียน | 7. เรียนซ่อมเสริม |
| 4. แบบฝึกหัด | 8. กิจกรรมการเรียนการสอน |



เอกสารหมายเลข 8 เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน
 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 2 หน่วยการเรียนรู้การสอน

คำชี้แจง จงกาเครื่องหมาย x ใต้ข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว ในกระดาษคำตอบ
 (10 คะแนน)

1. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของหน่วยการเรียนรู้การสอน
 - ก. บทเรียนหน่วยหนึ่งที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง
 - ข. ผู้เรียนสามารถนำมาศึกษาด้วยตนเองได้
 - ค. มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน
 - ง. มีกิจกรรมเดียว
2. หน่วยการเรียนรู้การสอนมีความหมายสอดคล้องกับข้อใดมากที่สุด
 - ก. หน่วยการเรียนรู้การสอนอาจประกอบกันเป็นหน่วยใหญ่ภายหลังได้
 - ข. หน่วยการเรียนรู้การสอนต้องอาศัยกระบวนการในการเรียนรู้
 - ค. หน่วยการเรียนรู้การสอนสามารถเพิ่มเนื้อหาภายหลังได้
 - ง. มีเพียงหน่วยการเรียนรู้การสอนย่อยเท่านั้น
3. ข้อใดคือข้อดีของหน่วยการเรียนรู้การสอน
 - ก. ผู้เรียนอาจเสนอแนะกิจกรรมการเรียนรู้ได้
 - ข. ผู้เรียนเรียนตามความสามารถของตนเอง
 - ค. ผู้เรียนเรียนไปตามจุดประสงค์ที่กำหนด
 - ง. ถูกทุกข้อ
4. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของหน่วยการเรียนรู้การสอน
 - ก. ไม่มีวัตถุประสงค์ในการเรียนที่ชัดเจน
 - ข. ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้
 - ค. นำสื่อหลาย ๆ อย่างมาใช้ร่วมกัน
 - ง. เน้นวิธีการเรียนอย่างเป็นระบบ
5. ข้อใดไม่ใช่ข้อดีเป็นลักษณะของหน่วยการเรียนรู้การสอน
 - ก. ไม่จำเป็นต้องศึกษาไปตามขั้นตอนของการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน
 - ข. เนื้อหาที่นำมาศึกษาควรเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนยังไม่ได้เรียนมาก่อน
 - ค. เรียนด้วยตนเองได้หรือเลือกเรียนเป็นกลุ่มตามความสนใจ
 - ง. กิจกรรมบังคับอาจเปลี่ยนแปลงได้

6. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของการเรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอน
 - ก. สามารถเรียนเป็นกลุ่มย่อยหรือรายบุคคลก็ได้
 - ข. กำหนดเวลาในการทำกิจกรรมตายตัว
 - ค. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
 - ง. ยืดหยุ่นเวลาตามกิจกรรมที่ทำ
7. หน่วยการเรียนรู้การสอน มีลักษณะ เช่นใด
 - ก. การประเมินผลก่อนเรียนจะทำให้ทราบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
 - ข. เนื้อหาและประสบการณ์ได้จัดเตรียมไว้แล้ว ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทันที
 - ค. อาศัยหลักการใช้สื่อประสบการณ์การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน
 - ง. ถูกทุกข้อ
8. ข้อใดเป็นองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้การสอน
 - ก. การหาประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนรู้การสอน
 - ข. การลำดับขั้นตอนของหน่วยการเรียนรู้การสอน
 - ค. การร่วมกันผลิตหน่วยการเรียนรู้การสอน
 - ง. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
9. ส่วนใดต่อไปนี้เป็นองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้การสอน
 - ก. เอกสารประกอบการเรียนรู้การสอน
 - ข. การเข้าร่วมกิจกรรมในห้องเรียน
 - ค. การเขียนแผนการสอน
 - ง. กิจกรรมการเรียนรู้
10. กิจกรรมบังคับ หมายถึงข้อใด
 - ก. กิจกรรมที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้การสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนทุกคนต้องทำ
 - ข. กิจกรรมที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้การสอนที่ผู้เรียนทุกคนต้องทำ
 - ค. กิจกรรมที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้การสอนที่ผู้สอนทุกคนต้องจัดทำ
 - ง. กิจกรรมที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้การสอนที่ผู้เรียนอาจเลือกทำได้

กระดาษคำตอบ
แบบทดสอบหลัง เรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....
สาขา.....ลงทะเบียนเรียนสื่อการสอนในภาค.....ปีการศึกษา.....
สอบวันที่.....เริ่มเวลา.....เสร็จเวลา.....

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| 1. | ก | ข | ค | ง |
| 2. | ก | ข | ค | ง |
| 3. | ก | ข | ค | ง |
| 4. | ก | ข | ค | ง |
| 5. | ก | ข | ค | ง |
| 6. | ก | ข | ค | ง |
| 7. | ก | ข | ค | ง |
| 8. | ก | ข | ค | ง |
| 9. | ก | ข | ค | ง |
| 10. | ก | ข | ค | ง |

เอกสารหมายเลข 9 เรื่อง เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 2 หน่วยการเรียนรู้การสอน

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ง
2. ก
3. ก
4. ก
5. ค
6. ข
7. ง
8. ง
9. ง
10. ข

หน่วยที่ 3
เรื่อง
บทเรียนโปรแกรม

คู่มือผู้สอน

หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3

บทเรียนโปรแกรม

คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน

1. หน่วยการเรียนรู้การสอนนี้ มีเอกสารและสื่อการเรียนรู้การสอน รวมจำนวน 12 ฉบับ

ประกอบด้วย

1. คู่มือผู้สอน
 2. คู่มือผู้เรียน
 3. หลักการและเหตุผล
 4. เอกสารหมายเลข 1 เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน
 5. เอกสารหมายเลข 2 เรื่อง เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
 6. เอกสารหมายเลข 3 เรื่อง บทเรียนโปรแกรม
 7. เอกสารหมายเลข 4 แผ่นพับ เรื่อง บทเรียนโปรแกรม
 8. เอกสารหมายเลข 5 ตัวอย่างบทเรียนโปรแกรม
เรื่อง ระบบการฉาย
 9. เอกสารหมายเลข 6 แบบฝึกหัด
 10. เอกสารหมายเลข 7 เฉลยแบบฝึกหัด
 11. เอกสารหมายเลข 8 แบบทดสอบหลังเรียน
 12. เอกสารหมายเลข 9 เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
2. ผู้สอนควรอ่านคำแนะนำและรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ของหน่วยการเรียนรู้การสอน
ให้เข้าใจแจ่มชัด ตั้งแต่หลักการและเหตุผลไปจนถึงแผนภูมิแสดงขั้นตอนการเรียนรู้ของ
หน่วยการเรียนรู้การสอน
3. ผู้สอนควรเตรียมกระดาษคำตอบไว้ล่วงหน้า สำหรับแจกผู้เรียนทุกคนในการทำแบบฝึกหัด
และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

4. การประเมินผลเบื้องต้น จะต้องให้ทำการประเมินผลเบื้องต้นด้วยวิธี

4.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที ตาม
เอกสารหมายเลข 1 แล้วตรวจคำตอบจากเอกสารหมายเลข 2 เกณฑ์การผ่านคือ 80 %
ของคะแนนการสอบ

4.2 สังเกตลักษณะพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน เช่น ความสนใจ ความตั้งใจ
การตรงต่อเวลา ความมีระเบียบวินัย และความร่วมมือในการเรียน

5. การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

5.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการเรียนจากหน่วยการเรียนการสอน โดย
แนะนำหรือแจกเอกสารต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของหน่วย แล้วให้ผู้เรียนศึกษาวิธีการจากคู่มือ
ผู้เรียน หากมีข้อสงสัยให้ซักถามผู้สอนจนเข้าใจ

5.1.2 เมื่อผู้เรียนศึกษาจากคู่มือแล้ว ให้ทำการทดสอบก่อนเรียน ในเอกสาร
หมายเลข 1 เสร็จแล้วให้ตรวจคำตอบจากเอกสารหมายเลข 2 ผู้สอนแจกให้ โดยผู้สอนต้อง
กำชับเรื่องคุณธรรม ให้รู้จักรับผิดชอบ ทำงานด้วยตนเอง ซื่อสัตย์ต่อตนเอง

5.1.3 เมื่อทราบผลการสอบก่อนเรียนแล้ว ถ้าผู้เรียนทำได้ถึง 80 % ของคะแนน
เต็มที่กำหนดไว้ ให้ผ่านไปเรียนในหน่วยต่อไป แต่ถ้าทำได้ไม่ถึง 80 % ให้ทำกิจกรรมการเรียน
การสอนประจำหน่วย ตามที่กำหนดไว้ในแผนภูมิ

5.2 ขั้นประกอบกิจกรรม

5.2.1 กิจกรรมบังคับ

- 1) ศึกษาเอกสารเนื้อหา (เอกสารหมายเลข 3)

5.2.2 กิจกรรมเลือก ให้นักศึกษาเลือกศึกษากิจกรรมต่อไปนี้ 1 เรื่อง

- 1) ศึกษาแผ่นพับ (เอกสารหมายเลข 4)
- 2) ศึกษาตัวอย่างบทเรียนโปรแกรม
เรื่อง ระบบการฉาย (เอกสารหมายเลข 5)

6. การประเมินผล

1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม
 - ความสนใจร่วมกิจกรรม
 - การอภิปราย
 - การตอบคำถาม
2. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด (เอกสารหมายเลข 6)
3. ประเมินจากการทำรายงานสรุปการทำกิจกรรม
4. ประเมินจากการทำแบบทดสอบ
 - คะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (เอกสารหมายเลข 1)
 - คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (เอกสารหมายเลข 8)

7. การเรียนซ่อมเสริม

ในกรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่านการทดสอบหลังเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ให้ผู้เรียนเรียนซ่อมเสริม โดยปรึกษากับผู้สอนและเลือกทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ถ้าไม่ผ่านให้ทำใหม่หรือทำกิจกรรมใหม่ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ไม่ผ่าน ทั้งนี้ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาร่วมกับผู้เรียน โดยพิจารณาจากจุดประสงค์ที่ไม่ผ่านเป็นรายข้อ แล้วทำการประเมินผลใหม่จนกว่าจะผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงให้ผ่านไปเรียนในหน่วยต่อไปได้

8. บทบาทผู้สอน คือเป็นผู้จัดรายการกิจกรรมต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ และเปิดโอกาสให้เขาได้แสดงออกอย่างเต็มที่ ผู้สอนคอยให้คำแนะนำและบรรยายประกอบตามสมควร สิ่งที่สำคัญคือ การปลูกฝังสมรรถภาพทางด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตร โดยการสอดแทรกระหว่างการเรียน หรือสรุปตอนท้ายการเรียนในแต่ละครั้ง

คู่มือผู้เรียน

หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3

บทเรียนโปรแกรม

คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน

1. อ่านรายละเอียดของส่วนประกอบต่าง ๆ ในหน่วยการเรียนรู้การสอน ตั้งแต่หลักการและเหตุผล ไปจนถึงแผนภูมิแสดงขั้นตอนการเรียนรู้ให้เข้าใจ
2. การประเมินผลเบื้องต้น และให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ
3. กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยกิจกรรมบังคับ กิจกรรมเลือก กิจกรรมบังคับใช้เวลาประมาณ 30 นาที ส่วนกิจกรรมเลือก ผู้เรียนจะต้องเลือกอย่างน้อย 1 กิจกรรม และผู้เรียนสามารถเลือกเรียนกิจกรรมอื่น ๆ ที่สนใจตามที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้การสอนได้
4. เมื่อทำกิจกรรมบังคับแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด
5. ผู้เรียนจะต้องเตรียมตัวเพื่อประเมินผลหลังเรียน โดยผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน
6. การเรียนซ่อมเสริม หมายถึง ผู้เรียนคนใดไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่ระบุไว้ในแผนการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้การสอน ให้ติดต่อทำความเข้าใจกับผู้สอนว่า จะต้องเรียนเพิ่มเติมในเรื่องใด และนัดเวลาในการทดสอบใหม่อีกครั้งหนึ่ง

หลักการและ เหตุผล หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3 บทเรียนโปรแกรม

หลักการและ เหตุผล

จากสภาพการเรียนการสอนปัจจุบัน จะเห็นว่าการเรียนการสอนบางครั้งก็มีปัญหา บางครั้งก็ราบรื่นและดำเนินการเรียนการสอนให้เป็นไปด้วยดี ปัญหาหนึ่งที่มีพบบ่อยครั้งก็คือ การเรียนของผู้เรียนบางคนมักเรียนไม่ทันเพื่อน อาจจะเนื่องจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น ขาดเรียน ทำกิจกรรมให้กับเพื่อนฝูงส่วนรวมเยอะ เป็นต้น แทนหรือประธานของโรงเรียน เป็นต้น ปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ ซึ่งปัจจุบันนี้ได้นำนวัตกรรมการเรียนการสอน ซึ่งกำลังเป็นที่รู้จักทั่วไป นั่นก็คือ บทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรม เป็นนวัตกรรมหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันพบว่า บทเรียนโปรแกรมได้เข้ามามีบทบาททางการศึกษาเป็นส่วนมากในการพัฒนาการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายได้ ทั้งในรูปสื่อการสอนและวิธีการสอน เนื่องจากบทเรียนโปรแกรม ได้มีการจัดวางลำดับเนื้อหาโปรแกรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างเข้มแข็ง ได้ทราบผลการเรียนอย่างฉับพลัน ผู้เรียนจะพบว่าได้ประสบผลสำเร็จในการเรียนอย่างมีขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจของตนเอง (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526) และมีหลักการเรียนรู้ที่ถูกต้องตามลำดับขั้น โดยอาศัยพื้นฐานข้อมูลจากการค้นคว้าในด้านสรีรวิทยา จิตวิทยา ตลอดจนลักษณะทางสังคมและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนแต่ละคน (วิเชียร ชำนาญ, 2526) ซึ่งเป็นปัญหาที่นำมาเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ของเขาแต่ละคน บทเรียนโปรแกรม สามารถลดปัญหาที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ในเรื่องการเรียนการสอนและความแตกต่างกันของระดับสติปัญญาได้ บทเรียนโปรแกรมไม่จำเป็นต้องเรียนในห้องเรียนเท่านั้น สามารถนำไปเรียนด้วยตนเองได้ทุกแห่ง โดยไม่จำกัดเรื่องสถานที่ เวลา

ชม ภูมิภาค (2524) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนโปรแกรมว่า

1. ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนสูง
2. ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ทำให้เข้าใจและมีความลงมือในการจำสูง
3. เป็นสนองความต้องการของแต่ละบุคคลเป็นอย่างดี
4. การเรียนเกิดประสิทธิภาพ เรียนได้มากโดยใช้เวลาน้อย เพราะมีจุดมุ่งหมาย

ที่แน่นอนและ เสนอไปอย่าง เป็นขั้นตอน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงพอจะมองเห็นคุณค่าของบทเรียนโปรแกรมพอสมควร หากได้นำมาประยุกต์ใช้ทำเป็นสื่อเพื่อประกอบการเรียนการสอน วิชา 212 300 สื่อการสอนระดับปริญญาตรี คาดว่าจะเกิดประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนในวิชาดังกล่าว

สมรรถภาพ

1. ด้านความรู้
 - 1.1 ความรู้เกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของบทเรียนโปรแกรม
 - 1.2 ความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการและความเป็นมาของบทเรียนโปรแกรม
 - 1.3 ความรู้เกี่ยวกับลักษณะสำคัญของบทเรียนโปรแกรม
 - 1.4 ความรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงและสาขา
 - 1.5 ความรู้เกี่ยวกับข้อดีและประโยชน์ของบทเรียนโปรแกรม
2. ด้านเทคนิควิธีการ
 - 2.1 นำบทเรียนโปรแกรม มาช่วยในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม
 - 2.2 เลือกใช้บทเรียนโปรแกรม ได้เหมาะสมกับเนื้อหา ระดับของผู้เรียน
3. ด้านคุณลักษณะ
 - 3.1 ตระหนักถึงความสำคัญของบทเรียนโปรแกรม
 - 3.2 สนใจที่จะศึกษาบทเรียนโปรแกรมต่อไป

จุดประสงค์

1. นักศึกษาสามารถอธิบายความหมายและความสำคัญของบทเรียนโปรแกรมได้
2. นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะของบทเรียนโปรแกรมได้
3. นักศึกษาสามารถอธิบายชนิดของบทเรียนโปรแกรมได้
4. นักศึกษาสามารถแยกความแตกต่างของบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงและแบบสาขาได้
5. นักศึกษาสามารถอธิบายถึงข้อดีและประโยชน์ของบทเรียนโปรแกรมได้

สมรรถภาพพื้นฐาน

นักศึกษา ยังไม่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบทเรียนโปรแกรม

การประเมินผลเบื้องต้น

ทำการประเมินผลเบื้องต้นด้วยวิธี

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เกณฑ์การผ่านคือ 80 % ของคะแนนการสอบ

กิจกรรมการเรียนรู้

นักศึกษาจะต้องทำกิจกรรมต่อไปนี้

1. กิจกรรมบังคับ
 - 1.1 ศึกษาเนื้อหา เรื่อง บทเรียนโปรแกรม (เอกสารหมายเลข 3)
2. กิจกรรมเลือก ศึกษาตัวอย่างบทเรียนโปรแกรม 1 เรื่อง ดังนี้
 - 2.1 ศึกษาแผ่นพับ เรื่อง บทเรียนโปรแกรม (เอกสารหมายเลข 4)
 - 2.2 ตัวอย่างบทเรียนโปรแกรม
เรื่อง ระบบการฉายภาพ (เอกสารหมายเลข 5)
3. ทำแบบฝึกหัด (เอกสารหมายเลข 6)
4. ตรวจคำตอบ (เอกสารหมายเลข 7)

การประเมินผลหลังเรียน

การประเมินผลหลังเรียน ให้ประเมินด้วยวิธีดังต่อไปนี้

1. ใช้แบบทดสอบหลังเรียนจากเอกสารหมายเลข 8 โดยถือเกณฑ์ผ่าน 80 % ของคะแนนเต็มที่กำหนดไว้
2. ตรวจคำตอบจากเฉลยแบบทดสอบ จากเอกสารหมายเลข 9

การเรียนรู้ซ่อมเสริม

ในการนี้ผู้เรียนไม่ผ่านการวัดผลหลังเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ให้ผู้เรียนเรียนซ่อมเสริม โดยปรึกษากับผู้สอนและเลือกทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ ถ้าไม่ผ่านให้ทำใหม่หรือจัดกิจกรรมใหม่ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ไม่ผ่าน ทั้งนี้ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาร่วมกับผู้เรียน โดยพิจารณาจากจุดประสงค์ที่ไม่ผ่านเป็นรายข้อ แล้วทำการประเมินผลใหม่จนกว่าจะผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงให้ผ่านไปเรียนในหน่วยต่อไปได้ ดังแผนภูมิต่อไปนี้

เอกสารหมายเลข 1 เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน
หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3 บทเรียนโปรแกรม

คำชี้แจง จงกาเครื่องหมาย x หน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวในกระดานคำตอบ
(10 คะแนน)

1. ข้อใดไม่ใช่ข้อความหมายของบทเรียนโปรแกรม
 - ก. ในแต่ละขั้นผู้เรียนทราบทันทีว่าตนเองตอบคำถามถูกหรือผิด
 - ข. ในแต่ละขั้นผู้เรียนสามารถเลือกเรียนกรอบใดก็ได้
 - ค. การเสนอความรู้ให้ผู้เรียนเรียนเป็นขั้น ๆ
 - ง. ความรู้แต่ละขั้นจะเริ่มจากง่ายไปยาก
2. ลักษณะสำคัญของบทเรียนโปรแกรมโดยทั่วไปคือ
 - ก. มีเนื้อหาและประสบการณ์เป็นหน่วยย่อย ๆ เรียกว่า กรอบ (Frame)
 - ข. มีโอกาสเรียนรู้ทีละน้อย ทบทวน เรียนซ้ำ
 - ค. มีส่วนร่วมในกิจกรรม จากง่ายไปหายาก
 - ง. มีโอกาสปรับปรุงตนเอง สอบซ่อม
3. ข้อใดที่ไม่ก่อให้เกิดสภาพการเรียนรู้ตามลักษณะของความแตกต่างระหว่างบุคคล
 - ก. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - ข. บทเรียนแบบสาขา
 - ค. บทเรียนสำเร็จรูป
 - ง. บทเรียนโปรแกรม
4. การสอนแบบโปรแกรมในฐานะวิธีการ ได้แก่ข้อใด
 - ก. บทเรียนโปรแกรม โปรแกรมภาพ ดำராแบบโปรแกรม
 - ข. โปรแกรมภาพ ดำราแบบโปรแกรม การสอนทางไกล
 - ค. ดำราแบบโปรแกรม ชุดการสอน บทเรียนโปรแกรม
 - ง. ดำราแบบโปรแกรม การสอนทางไกล ชุดการสอน
5. ลักษณะของบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงคือข้อใด
 - ก. เรียงตามลำดับกรอบจากง่ายไปยาก จะข้ามกรอบใดกรอบหนึ่งไม่ได้
 - ข. ผู้เรียนทุกคนเรียนตามกรอบที่กำหนดและใช้เวลาเรียนเท่า ๆ กัน
 - ค. เรียนกรอบใดก่อนก็ได้ แล้วแต่ความสนใจของผู้เรียน
 - ง. สามารถเลือกเรียนตามกรอบที่กำหนดไว้

6. การออกแบบบทเรียนโปรแกรมแบบสาขา สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงคือ
 - ก. ความแตกต่างของพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน
 - ข. ความแตกต่างของระดับสติปัญญาของผู้เรียน
 - ค. ความแตกต่างระหว่างบุคคล
 - ง. ความแตกต่างของเนื้อหาวิชา
7. บทเรียนโปรแกรมที่ประยุกต์ใช้กับ CAI ได้ดีที่สุดคือ
 - ก. แบบสาขา
 - ข. แบบเส้นตรง
 - ค. แบบสร้างคำตอบ
 - ง. ข้อ ข. และ ค. ถูก
8. ข้อดีของบทเรียนโปรแกรมคือข้อใด
 - ก. ผู้เรียนเลือกเรียนทำแบบฝึกหัดได้หลายชุด ตามความสนใจ
 - ข. เรียนตามเวลาที่กำหนด ทำให้ผู้เรียนทุกคนเรียนทันกัน
 - ค. สามารถเรียนตามลำพังได้ แต่ต้องให้ผู้อื่นคอยแนะนำ
 - ง. ผู้เรียนตอบผิดไม่อายเพื่อน เพราะไม่มีผู้อื่นรู้เห็น
9. ข้อใดเป็นข้อดีกล่าวถูกต้องถึงข้อจำกัดของบทเรียนโปรแกรม
 - ก. บทเรียนโปรแกรมใช้แทนครูได้เป็นอย่างดี
 - ข. บทเรียนโปรแกรมฝึกให้ผู้เรียนทำงานเป็นหมู่คณะ
 - ค. บทเรียนโปรแกรมทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์
 - ง. บทเรียนโปรแกรมทำให้ผู้เรียนเรียนได้เร็ว แต่ลืมนำและเบื่อหน่าย
10. ข้อใดคือประโยชน์ของบทเรียนโปรแกรม
 - ก. ผู้เรียนเรียนตามความสมัครใจและตามความสามารถของตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา
 - ข. ผู้เรียนใช้เวลาน้อย เพราะได้เตรียมอ่านเอกสารมาล่วงหน้า
 - ค. ผู้เรียนเกิดทักษะในการเขียนหนังสือ เพราะเขียนตอบมาก
 - ง. ผู้เรียนได้ประโยชน์จากครูผู้สอนคอยแนะนำเป็นกรณีพิเศษ

กระดาษคำตอบ
แบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....
สาขา.....ลงทะเบียนเรียนสื่อการสอนภาค.....ปีการศึกษา.....
สอบวันที่.....เริ่มเวลา.....เสร็จเวลา.....

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| 1. | ก | ข | ค | ง |
| 2. | ก | ข | ค | ง |
| 3. | ก | ข | ค | ง |
| 4. | ก | ข | ค | ง |
| 5. | ก | ข | ค | ง |
| 6. | ก | ข | ค | ง |
| 7. | ก | ข | ค | ง |
| 8. | ก | ข | ค | ง |
| 9. | ก | ข | ค | ง |
| 10. | ก | ข | ค | ง |

เอกสารหมายเลข 2 เรื่อง เจลยแบบทดสอบก่อนเรียน
หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3 บทเรียนโปรแกรม

เจลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ข
2. ก
3. ข
4. ก
5. ก
6. ข
7. ก
8. ง
9. ง
10. ก

เอกสารหมายเลข 3 เรื่อง บทเรียนโปรแกรม
 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3 บทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรม (Programmed Lesson)

ความหมายของบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรม (Programmed Lesson) คือ หนังสือหรือตำราที่จัดเนื้อหาหรือประสบการณ์การเรียนรู้ โดยอาศัยหลักจิตวิทยาให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ โดยการเสนอความรู้ให้ผู้เรียนเป็นขั้น ๆ ในแต่ละขั้นจะมีคำถามให้ผู้เรียนตอบ พร้อมทั้งบอกให้ทราบว่าคำตอบของผู้เรียนนั้นถูกหรือผิด แต่ละลำดับขั้นนั้นเรียกว่า กรอบ (Frame) ความรู้ที่เสนอเป็นขั้น ๆ นั้นเริ่มจากความรู้ง่าย ๆ และต่อไปจะเริ่มยากขึ้นเรื่อย ๆ แต่ไม่ก้าวเร็วเกินไปจนผู้เรียนตามไม่ทัน ผู้เรียนจะเรียนได้เร็วเท่าที่สติปัญญาของเขาจะอำนวย (ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่ง และบุญเหลือ ทองเยี่ยม, 2529)

บทเรียนโปรแกรมมีชื่อเรียกแตกต่างกันหลายชื่อ ดังนี้

- หนังสือโปรแกรม (Programmed textbook)
- แบบเรียนด้วยตนเอง (Automatic instructions)
- การเรียนการสอนแบบโปรแกรม (Programmed instructions)
- โปรแกรมการเรียนรู้ (Programmed learning)
- เครื่องช่วยสอน (Teaching machine)
- หนังสือช่วยสอน (Tutor text)

พัฒนาการและความเป็นมาของบทเรียนโปรแกรม

พัฒนาการและความเป็นมาของบทเรียนโปรแกรม มีมาแต่สมัยไซเคเรติส ซึ่งใช้แผนภาพง่ายประกอบการสอน โดยสอนไปทีละขั้น จนที่สุดผู้เรียนเข้าใจหลักใหญ่ ๆ ได้เอง ซึ่งเป็นวิธีการให้ผู้เรียนหาคำตอบได้เอง ต่อมาคอมมินอสได้พยายามหาวิธีให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองให้มากขึ้น โดยให้ครูผู้สอนสอนน้อยที่สุด ในปี ค.ศ. 1920 Dr. Sidney L. Pressey ชาวอเมริกัน ได้ประดิษฐ์เครื่องตรวจข้อสอบแบบเลือกคำตอบโดยอัตโนมัติ และต่อมาก็ได้ปรับปรุงให้

เป็นเครื่องช่วยสอน (Teaching machine) โดยมีคำตอบให้เลือกอยู่ 4 ตัวเลือก ถ้าผู้เรียนกดปุ่มที่เป็นคำตอบได้ถูกต้อง ปัญหาหนึ่งของบทเรียนก็จะเลื่อนขึ้นมาแทนที่โดยอัตโนมัติ แต่ถ้าผู้เรียนกดปุ่มคำตอบไม่ถูกต้อง ปัญหาหนึ่งก็จะไม่เลื่อนขึ้นมา ผู้เรียนต้องพยายามต่อไปจนกว่าจะได้คำตอบที่ถูกต้อง แต่เครื่องช่วยสอนนี้ไม่ได้รับความสนใจเท่าใดนัก

ต่อมา Dr.B.F.Skinner ได้สร้างหนังสือโปรแกรมขึ้นใช้กับเครื่องสอนโดยอาศัยหลักทางจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ โดยให้แรงเสริมที่เหมาะสม แต่ลักษณะของหนังสือโปรแกรมของ Skinner เป็นแบบเว้นว่างให้เติมคำหรือข้อความให้ผู้เรียนเขียนคำตอบลงไปในช่องว่างที่เว้นไว้ให้ เพราะ Skinner เน้นในเรื่องการระลึกหาคำตอบ (Recall) เพราะถือว่าเป็นบ่อเกิดแห่งการเรียนรู้ ซึ่งแตกต่างไปจากหนังสือโปรแกรมของ Pressey อย่างไรก็ตามทั้งสองแบบนี้ก็จัดเป็นหนังสือโปรแกรมแบบเส้นตรง (Linear programming)

ต่อมา Dr.Norman A.Crowder ได้สร้างหนังสือโปรแกรมแบบแตกกิ่งหรือแบบสาขา (Branching programming) โดยคำนึงถึงความแตกต่างทางระดับสติปัญญาของผู้เรียนเป็นเกณฑ์

ลักษณะสำคัญของบทเรียนโปรแกรม

มีนักเทคโนโลยีการศึกษาได้ให้ลักษณะสำคัญไว้หลายที่ส่นะด้วยกัน ดังนี้

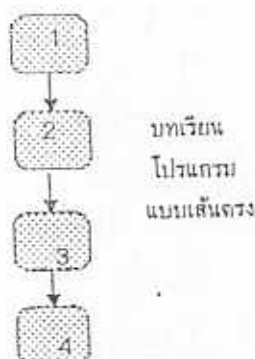
1. บทเรียนโปรแกรมจะต้องแบ่งความรู้หรือประสบการณ์เป็นตอนย่อย ๆ และเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก เพื่อใช้เป็นสิ่งเร้าความสนใจของผู้เรียน
2. จะต้องกำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น ให้เขียนตอบ ให้เลือกตอบ ให้เติมคำหรืออื่น ๆ ตามที่ผู้เรียนหรือผู้สร้างบทเรียนกำหนด
3. ในบทเรียนโปรแกรมนั้น เมื่อนักเรียนร่วมกิจกรรม อาจเป็นการตอบหรืออื่น ๆ ต้องได้รับการเสริมแรงโดยให้ทราบผลทันที
4. ลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน จะค่อย ๆ เพิ่มพูนประสบการณ์การเรียนรู้ขึ้นเรื่อย ๆ ตามที่บทเรียนโปรแกรมจัดเตรียมไว้ให้
5. บทเรียนโปรแกรมที่สร้างขึ้นนั้น จะต้องเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และนำไปใช้เรียนได้ทุกแห่ง ไม่จำเป็นต้องเป็นห้องเรียน และระยะเวลาที่ใช้เรียนจนแต่ละบทเรียนจะมากขึ้นเพียงใด ขึ้นอยู่กับสติปัญญาและความสามารถของแต่ละคน คนเรียนเก่งอาจจะเรียนจบเร็ว คนเรียนอ่อน อาจจะเรียนจบช้า ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนตามลักษณะของความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualized instruction)

กระบวนการเรียนการสอนโดยวิธีบทเรียนโปรแกรมนี้ จะต้องเป็นไปตามลำดับขั้น ที่กล่าวมาแล้ว หรืออาจเรียกได้ว่าเป็น Learning Cycle คือมี Sequence ของความรู้ที่เรียง ลำดับไว้ กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม (Participation activities) และมีคำตอบไว้ให้ผู้เรียนตรวจเช็คคำตอบของตนเองได้ทันที หรือที่เรียกว่ามีการเสริมแรง (Reinforcement)

ชนิดของบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรมที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย มี 2 ชนิด

1. บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง (Linear Programming) วิธีนี้เป็นการจัดเรียง ลำดับขั้นและหน่วยย่อยของบทเรียน ตั้งแต่ง่ายไปหายาก หน่วยย่อย ๆ เรียกว่า กรอบ (Frame) ผู้เรียนจะต้องเรียนจากหน่วยแรกหรือกรอบแรกไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งถึงกรอบสุดท้าย ของบทเรียน จะข้ามหน่วยหนึ่งหน่วยใดไม่ได้ ความรู้จากกรอบแรกจะเป็นพื้นฐานของกรอบถัดไป คำถามในบทเรียนโปรแกรมชนิดเส้นตรงนี้วิธีเลือกคำตอบจากตัวเลือกที่ให้ไว้ คำถามประเภท ถูกผิดหรือเติมลงในช่องว่าง เมื่อผู้เรียนตอบคำถามแล้ว สามารถตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ ในหน่วยที่ถัดไปได้ทันที

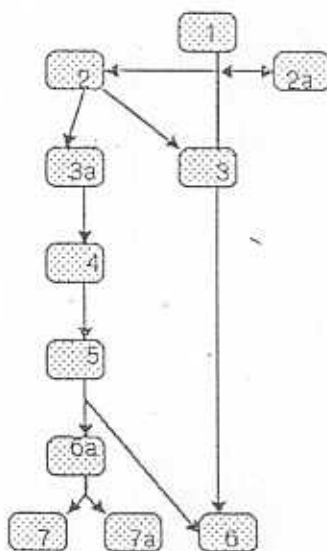


บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงนี้ จัดให้ผู้คนที่อ่านข้อความเดียวกันตามลำดับ และ ตอบคำถามเหมือนกัน แต่จะใช้เวลาในการเรียนไม่เท่ากัน ผู้เรียนคนใดตอบคำถามผิดบ่อย ๆ ก็จะใช้เวลาในการเรียนมากกว่าผู้ที่ตอบคำถามได้ถูกต้องเสมอ ๆ บทเรียนโปรแกรมชนิดนี้ให้ เลือกคำตอบของ Pressey นั้น ถ้าผู้เรียนเลือกข้อผิดพลาดก็ต้องทำความเข้าใจในกรอบเดิม แล้วจึงจะเลือกคำตอบใหม่จนกว่าจะถูกต้อง

2. บทเรียนโปรแกรมแบบสาขาหรือแตกกิ่ง (Branching programming) หรือ บางทีก็เรียกว่า แบบหน้าระคน หรือแบบการสับลำดับวิธีนี้ อาศัยคำตอบของผู้เรียนเป็นเกณฑ์ ในการจัดลำดับขั้นหรือหน่วยย่อย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้านสติปัญญา และการตอบสนอง การเรียงลำดับขั้นหรือกรอบ (frame) ไม่เป็นไปตามลำดับ ถ้าผู้เรียนตอบ คำถามของกรอบในบทเรียนนั้นได้ถูกต้อง ก็อาจจะข้ามกรอบบางกรอบไปเรียนในกรอบกับบทเรียน กำหนด แต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามไม่ถูกต้อง จะได้รับการอธิบายเหตุผล หรือสาเหตุที่ผิดและอาจ จะให้ผู้เรียนเพิ่มเติมจากหน่วยย่อยที่บทเรียนเตรียมไว้ ดังนั้น ผู้เรียนต้องพยายามทำตามคำแนะนำ ในแต่ละกรอบของบทเรียนอย่างเคร่งครัด การเรียนจะย้อนไปย้อนมาในกรอบต่าง ๆ ทั้งนี้ขึ้น อยู่กับคำตอบของผู้เรียน เพราะฉะนั้นคำตอบของบทเรียนสำเร็จรูปแบบสาขานี้ จะต้องเป็นแบบ เลือกคำตอบ หน่วยย่อยหรือกรอบในบทเรียนชนิดนี้มี 2 แบบคือ

(1) กรอบย้อน เป็นกรอบที่อธิบายเนื้อหาวิชาและมีคำถามแบบเลือกตอบหลาย คำตอบให้ผู้เรียนเลือก

(2) กรอบสาขา เป็นกรอบที่ช่วยแก้ไขความเข้าใจผิดของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียน ตอบคำถามในกรอบนั้นได้ถูกต้อง



บทเรียนโปรแกรม
แบบสาขา

ข้อแตกต่างระหว่างบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงและแบบสาขา

บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงมีลักษณะดังนี้

1. เหมาะสำหรับที่จะสอนเนื้อหาที่เป็นความรู้ ความจำ เช่น คณิตศาสตร์ ประวัติศาสตร์ แต่ไม่เหมาะที่จะสอนเนื้อหาที่เป็นความคิดเห็น เช่น ปรัชญา
2. ไม่มีการอธิบายให้ทราบเหตุผลว่าถูกหรือผิดอย่างไร
3. อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้
4. ใช้นักเรียนเครื่องสอนแบบง่าย

บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา มีลักษณะดังนี้

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนเร็วได้ก้าวไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว ส่วนผู้ที่เรียนช้าถึงแม้จะต้องเสียเวลามากกว่า แต่ก็มีคำอธิบายเพิ่มเติมทำให้เกิดความเข้าใจแจ่มแจ้งก่อนที่จะเลือกคำตอบที่ถูกต้อง
2. ทำให้การเรียนน่าสนใจไม่เบื่อหน่าย
3. ใช้นักเรียนคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า Computer Assisted Instruction (CAI)

ข้อดีของบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรม (Programmed textbook) เป็นสื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่ง ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และเรียนได้เร็วช้าตามความสามารถของแต่ละบุคคลโดยที่ผู้เรียนไม่ต้องเสียเวลารอคอยกัน แต่ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำจากบทเรียนนั้นอย่างเคร่งครัด และด้วยความซื่อสัตย์ จากผลการวิจัยและการทดลองในยุคนั้นพบว่าหนังสือโปรแกรมที่สร้างอย่างถูกต้องแล้ว มีประโยชน์หลายประการ ดังนี้

1. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองหรือเรียนตามลำพัง คล้ายกับได้มีโอกาสเรียนกับครูแบบตัวต่อตัว
2. สามารถเรียนได้ตามอัตราความสามารถของตนเอง บางคนก็เรียนเร็วบางคนก็เรียนช้า ไม่จำเป็นต้องรอไปพร้อมกัน
3. ช่วยแบ่งเบาภาระในการสอนข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทำให้ครูมีเวลาเตรียมบทเรียนที่ต้องการความสร้างสรรค์หรือยุ่งยากลึกซึ้งมากขึ้น และมีเวลาเอาใจใส่นักเรียนได้อย่างทั่วถึง

4. อาจช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้บ้าง โดยการช่วยลดเวลาในการสอน และเพิ่มเวลาในการเรียนตามลำพังของนักเรียน
5. เมื่อผู้เรียนตอบผิดก็ไม่อายเพื่อน เพราะไม่มีเพื่อนรู้เห็นและสามารถแก้ความเข้าใจผิดได้ทันที
6. การเรียนไม่จำกัดเวลาและสถานที่
7. ส่งเสริมความรับผิดชอบของผู้เรียน

ข้อจำกัดของบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรมจะมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก แต่ก็มีข้อจำกัดบ้างเช่นกัน ดังที่ สันต์ ภิบาลสุข และพิมพ์จุ ภิบาลสุข (2525) ได้กล่าวไว้ว่า

1. ไม่อาจใช้แทนครูได้อย่างสิ้นเชิง เพราะผู้เรียนยังต้องการคำตอบหรือคำแนะนำจากผู้สอน บทเรียนโปรแกรมจึงเป็นเพียงเครื่องช่วยสอนเท่านั้น
2. ผู้เรียนเรียนได้เร็วจริงแต่ลึ้มง่าย หรืออาจเบื่อง่ายถ้าต้องทำซ้ำชากนาน ๆ
3. บทเรียนโปรแกรมมุ่งให้ความรู้เฉพาะมากกว่าจะเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และผู้เรียนต้องเรียนไปตามที่ผู้เขียนกำหนดทิศทางไว้เท่านั้น
4. ผู้เรียนขาดทักษะในการเขียนหนังสือ เพราะผู้เรียนจะเขียนเฉพาะคำตอบสั้น ๆ เท่านั้น
5. สังคมเด็กมีจำกัด ไม่มีโอกาสฝึกทำงานเป็นหมู่คณะ เพราะต่างคนต่างเรียนรู้ด้วยตนเอง การพึ่งพาอาศัยคนอื่นมีน้อย

ประโยชน์ของบทเรียนโปรแกรม

ในการเรียนการสอนเท่าที่นักการศึกษาได้ร่วมกันวิเคราะห์ จะให้ได้ผลสมบูรณ์ตามทฤษฎีนั้นยากเต็มที เพราะมีองค์ประกอบมากมายหลายประการที่เราไม่อาจจะควบคุมได้ เช่น องค์ประกอบทางด้าน ร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจแต่อย่างไรก็ตาม เราก็พอจะสรุปถึงผลที่ได้จากวิธีการเรียนการสอนโดยอาศัยบทเรียนโปรแกรมหดังนี้

1. ในการเรียนกับบทเรียนโปรแกรมนั้น เป็นวิธีการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเองตามความสมัครใจ และอัตราการเรียนนั้นก็ขึ้นอยู่กับความสามารถของตนเอง และไม่จำกัดสถานที่ผู้เรียนจะเรียนที่ใด เวลาใดก็ได้ เนื่องจากบทเรียนโปรแกรมใช้เทคนิคการเขียนในเชิงการสอน จึงคล้ายกับว่าผู้เรียนได้เรียนกับครูตัวต่อตัวทำให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญเร็วขึ้น

2. บทเรียนโปรแกรม สามารถที่จะช่วยแบ่งเบาภาระในการสอนข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของครู และช่วยให้ครูได้มีเวลาในการเตรียมงานอื่น ๆ ในทางการเรียนการสอนหรือใช้เวลาในการดูแลช่วยเหลือนักเรียนอื่น ๆ ได้มากขึ้น

3. บทเรียนโปรแกรมมีส่วนที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนเพราะในการเขียนบทเรียน เราให้สิ่งเร้าที่ผู้เรียนจะต้องสนองตอบ และในสิ่งเร้าและการสนองตอบนั้น แม้ผู้เรียนจะตอบผิดพลาดก็ไม่มีการทราบบัณฑิตเรียน และสามารถใช้ความเข้าใจผิดของตนเองได้ทันที

4. ตามทฤษฎีของการเรียนการสอนนั้นได้มีค้นคว้าและวิจัยจนกระทั่งมีการยอมรับกันว่า การเรียนการสอนจะได้ผลนั้นองค์ประกอบหนึ่งที่เรานำมาพิจารณาก็คือ ความแตกต่างระหว่างบุคคล ตามทฤษฎีนี้จะเห็นได้ว่า บทเรียนโปรแกรมเป็นวิธีการเรียนการสอนที่สนองความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนที่เรียนช้าก็มีเวลาเรียนนานขึ้น นักเรียนที่เรียนเร็วก็มีโอกาสศึกษาได้มากขึ้นหรืออีกนัยหนึ่งก็คือ บทเรียนโปรแกรมนั้นสร้างสภาวะการเรียนการสอนแบบ Individualized instruction

5. สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้ เพราะครูเป็นเพียงผู้ประสานงาน และคอยแก้ปัญหาเท่านั้น และบทเรียนโปรแกรมยังจัดปัญหาเรื่องบรรยากาศและสภาพแวดล้อมไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชั้นเรียนด้วย

6. บทเรียนโปรแกรมท่นเวลาในการสอน เพราะจากการวิจัยและทดลองพบว่า การเรียนการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมนั้น สามารถสอนเนื้อหาวิชาได้มากกว่ากับวิธีการสอนอย่างอื่น โดยที่บทเรียนโปรแกรมใช้เวลาน้อยกว่า ฉะนั้นเมื่อเราพิจารณาระยะเวลาในการสอนแล้ว ถ้าหากเราใช้บทเรียนโปรแกรมเราสามารถที่จะเพิ่มเนื้อหาวิชาให้กับผู้เรียนได้มากกว่าในเวลาเรียนเท่ากัน

7. จากเวลาที่ผู้เรียนใช้ในการเรียน กับบทเรียนโปรแกรมของแต่ละคนจะช่วยให้ครูทราบถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนได้ชัดเจนขึ้น และครูสามารถที่จะเข้าแก้ปัญหาและเข้าช่วยเหลือนักเรียนได้ตรงเป้าหมายตรงกับความต้องการของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. 2536. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :
เอ็ดดิสัน เพรส อินเตอร์เนชั่นแนล.
- ร่วมศักดิ์ แก้วบั้ง และบุญเหลือ ทองเยี่ยม. 2529. เครื่องสอนและการสอนแบบโปรแกรม.
พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วิเชียร ชิวพิมาย. 2526. บทเรียนโปรแกรม. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สันทนต์ ภิกบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิกบาลสุข. 2525. การใช้สื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์พระไพฑูริย์.

ข้อดีของบทเรียนโปรแกรม

1. สามารถเรียนด้วยตนเองได้
2. สามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง จะช้าหรือเร็วแล้วแต่ความสามารถของแต่ละบุคคล
3. แบ่งเบาภาระผู้สอนในการเตรียมการสอน เรื่องที่ยุ่งยาก ซับซ้อน
4. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครู คือช่วยลดเวลาในการสอน เพิ่มเวลาในการเรียน
5. สำหรับผู้เรียนอ่อน ถ้าตอบผิดก็ไม่อายเพื่อน เพราะไม่มีใครได้อินได้เห็น
6. การเรียนไม่จำกัดเวลาและสถานที่
7. ส่งเสริมความรับผิดชอบของผู้เรียน

ข้อจำกัดของบทเรียนโปรแกรม

1. ไม่อาจใช้แทนครูได้เสมอไป เพราะบางครั้งผู้เรียนยังต้องการคำตอบหรือคำแนะนำจากผู้สอน ดังนั้น บทเรียนโปรแกรมจึงเป็นเพียงเครื่องช่วยสอนเท่านั้น
2. ผู้เรียนเรียนได้เร็วก็จริง แต่อาจจะลืมนง่าย เมื่อง่ายถ้าทำซ้ำซากบ่อย ๆ
3. บทเรียนโปรแกรมมุ่งให้ความรู้เฉพาะ มากกว่าจะเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนต้องเรียนไปตามทิศทางที่ผู้เขียนกำหนด

เอกสารหมายเลข 4

แผ่นพับ

เรื่อง

บทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรม (Programmed Lesson)

บทเรียนโปรแกรม คือหนังสือหรือตำราที่จัดเนื้อหาหรือประสบการณ์การเรียนรู้ โดยอาศัยหลักจิตวิทยา เพื่อให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ โดยเสนอความรู้ไปตามลำดับขั้นตอน

ลักษณะของบทเรียนโปรแกรม

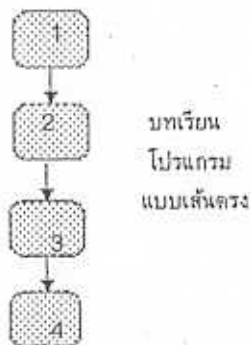
1. แบ่งความรู้หรือประสบการณ์เป็นตอนย่อย ๆ และเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก
2. กำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติ
3. ผู้เรียนจะเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ไปเรื่อย ๆ ตามที่จัดไว้ในบทเรียนโปรแกรม
4. กิจกรรมที่จัดไว้เป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนตอบทันที
5. เป็นบทเรียนที่สามารถเรียนด้วยตนเองได้ และนำไปใช้ได้ทุกที่ ทุกคนสามารถเรียนได้ตามสติปัญญาและความสามารถของแต่ละบุคคล



ชนิดของบทเรียนโปรแกรม

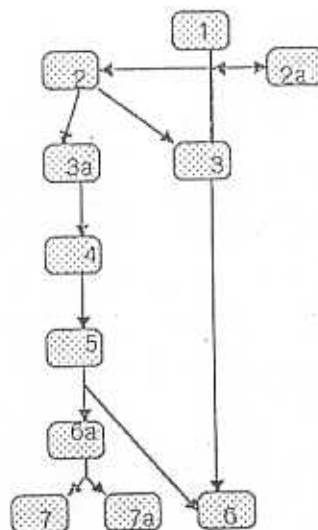
โดยทั่วไปมี 2 ชนิดดังนี้

1. **แบบเส้นตรง** (Linear Programming) วิธีนี้เป็น การจัดเรียงตามลำดับขั้นและหน่วยย่อยของบทเรียน จากง่ายไปยาก ซึ่งเรียกว่า กรอบ (Frame) ห้ามข้าม กรอบ ต้องเรียงไปตามลำดับที่กำหนด



2. แบบสาขาหรือแตกกิ่ง

(Branching Programming) มีลักษณะคือ ตัวเลือกในแต่ละตัวจะนำผู้เรียนให้ไปศึกษาในกรอบหรือหน้าอื่น ๆ ต่อไป การเรียงลำดับขั้นหรือกรอบจะไม่เป็นไปตามลำดับ ถ้าผู้เรียนตอบคำถามของเนื้อหาในกรอบนั้นได้ก็อาจจะข้ามกรอบบางกรอบไป เพื่อเรียนในกรอบของเนื้อหาหรือบทเรียนที่กำหนด แต่ถ้าผู้เรียนตอบผิดก็อาจจะได้รับการอธิบายเหตุผล แนะนำ และอาจจะได้รับบทเรียนเพิ่มเติมจากหน่วยย่อย ดังนั้น ผู้เรียนจึงต้องปฏิบัติตามคำแนะนำในแต่ละกรอบอย่างเคร่งครัด



บทเรียนโปรแกรม
แบบสาขา



ข้อแตกต่างระหว่างบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงและแบบสาขา

แบบเส้นตรง

1. เหมาะกับเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำ ไม่เหมาะกับเนื้อหาที่เป็นการแสดงความคิดเห็น
2. ไม่มีการอธิบายเหตุผลให้ทราบว่าคุณหรือคิดอย่างไร
3. อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้
4. ใช้กับเครื่องสอนแบบง่าย

แบบสาขา

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเร็วได้ก้าวไปอย่างรวดเร็ว ส่วนผู้เรียนช้าจะเสียเวลามากกว่า
2. การเรียนน่าสนใจกว่าแบบเส้นตรง ไม่เบื่อหน่าย
3. ใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือที่เรียกว่า CAI (Computer Assisted Instruction)

เอกสารหมายเลข 5

ตัวอย่างบทเรียนโปรแกรม
เรื่อง
ระบบการฉาย

หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3
บทเรียนโปรแกรม

บทเรียนโปรแกรม

เรื่อง ระบบการฉายภาพ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายการฉายภาพ ได้ถูกต้อง
2. อธิบายองค์ประกอบของการฉายภาพ ได้ถูกต้อง
3. จำแนกระบบการฉายภาพของเครื่องฉายภาพประเภทต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
4. อธิบายหลักการทำงานจากระบบการฉายภาพประเภทต่าง ๆ ได้ถูกต้อง

(1)

- (1) กระบวนการที่แสงจากแหล่งกำเนิด
แสงผ่านหรือสะท้อนจากวัสดุฉาย ผ่าน
เลนส์ฉายแล้วภาพนั้นไปปรากฏชัดเจน
บนจอรับภาพหรือฉากรับภาพ เรียกว่า
การฉายภาพ (Projection)
การที่แสงผ่านหรือสะท้อนจากวัสดุฉาย
ผ่านเลนส์ฉายภาพแล้วไปปรากฏภาพที่
ฉากรับภาพ

เรียกว่า.....

(ต่อไปหน้า 2 - (2))

การฉายภาพตรง

- (9) การที่แสงจากหลอดฉายผ่านวัสดุฉาย
ผ่านเลนส์ฉาย ไปยังจอรับภาพในแนว
เส้นตรง เป็นการฉายภาพระบบ.....

.....

(ต่อไปหน้า 8 - (8))

(2)

การฉายภาพ

(2) การที่ภาพปรากฏชัดเจนที่ฉากรับภาพ
หรือจอรับภาพ เกิดจากการที่แสงผ่าน
วัตถุฉายหรือสะท้อนจากวัตถุฉายแล้ว
ผ่านเลนส์ฉายนั้นเกิดจากกระบวนการที่
เรียกว่า.....

(ต่อไปหน้า 3 - (3))

ถึง

(10) เครื่องฉายภาพระบบการฉายภาพตรงนี้
ได้แก่ เครื่องฉายภาพสไลด์ (Slide
Projectors) เครื่องฉายภาพยนตร์
(Motion Picture Projectors)
เครื่องฉายภาพที่ใช้หลักการของระบบการ
ฉายภาพตรง ได้แก่.....

(ต่อไปหน้า 3 - (11))

(3)

การฉายภาพ

(3) นักเรียนคงเคยชมภาพยนตร์กันมาแล้ว
นักเรียนคิดว่าการฉายภาพยนตร์ ซึ่ง
อาศัยให้แสงผ่านแผ่นฟิล์ม ผ่านเลนส์ฉาย
แล้วภาพไปปรากฏบนจอรับภาพนั้น เกิด
ขึ้นจากกระบวนการที่เรียกว่าการ.....

.....

(ต่อไปหน้า 4 - (4))

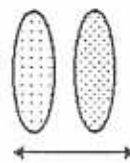
เครื่องฉายภาพสไลด์
เครื่องฉายภาพยนตร์

(11) จากหลักการเกิดภาพของเลนส์นูน
ภาพที่เกิดจึงเป็นภาพจริงหัวกลับ ดังนั้น
ถ้าต้องการให้เกิดภาพปกติที่จอรับภาพจะ
ต้อง.....เสียก่อนใส่เข้า
เครื่องฉายภาพ

(ต่อไปหน้า 4 - (12))

การฉายภาพ

(4) ในการฉายภาพนั้น ภาพที่ไปปรากฏบนฉากรับภาพหรือจอรับภาพได้นั้นจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญ ๆ 5 ส่วน ได้แก่



1. แหล่งกำเนิดแสง 2. เลนส์รวมแสง 3. วัตถุฉาย 4. เลนส์ฉาย 5. จอรับภาพ

องค์ประกอบสำคัญ ๆ ในการฉายภาพประกอบด้วยชิ้นส่วนสำคัญ.....ส่วน

(ต่อไปหน้า 5 - (5))

กลับหัววัตถุฉาย

(12) ภาพที่เกิดจากเลนส์นูนจะได้ภาพจริงหัวกลับเมื่อนำเอาเลนส์นูนมาทำเลนส์ฉายของเครื่องฉายภาพจึงทำให้ภาพที่เกิดขึ้นเป็นภาพ.....ด้วย

(ต่อไปหน้า 5 - (13))

5 ส่วน

(5) จากองค์ประกอบสำคัญ ๆ ในการฉายภาพ
ทั้ง 5 ส่วนนั้น ส่วนแรกที่ต้องทำความเข้าใจ
คือ แหล่งกำเนิดแสง (Lamp Source)
เป็นส่วนที่ทำหน้าที่กำเนิดพลังงานแสง
สว่าง ขึ้น
ส่วนที่ทำหน้าที่ให้เกิดแสงสว่าง ในการ
ฉายภาพ เรียกส่วนนี้ว่า.....

(ต่อไปหน้า 6 - (6))

จริงหัวกลับ

(13) ดังนั้นถ้าต้องการให้ภาพที่ไปปรากฏที่
จอรับภาพเห็นเป็นภาพปกติหัวตั้งจึง
ต้อง.....วัตถุฉายก่อนที่จะนำเข้า
เครื่องฉายภาพ

(ต่อไปหน้า 6 - (14))

แหล่งกำเนิดแสง

(6) แหล่งกำเนิดแสงสว่างหรือ Lamp Source
ในการฉายภาพนั้นอาจได้มาจาก
หลอดไฟฟ้า หรือไฟอาร์ค ก็ได้ (ไฟอาร์ค
นิยมใช้กับเครื่องฉายที่ต้องการ ความเข้ม
ของการส่องสว่างสูงมาก เช่น เครื่องฉาย
ภาพยนตร์)
แหล่งกำเนิดแสงสว่างนั้นอาจได้มาจาก
.....หรือ.....

(ต่อไปหน้า 7 - (7))

กลับหัว

(14) ก่อนนำแผ่นภาพสไลด์ หรือแผ่นฟิล์ม
ภาพยนตร์ เข้าเครื่องฉายภาพ จำเป็นต้อง
ทำการ.....แผ่นสไลด์ หรือ
แผ่นฟิล์มภาพยนต์ก่อน โดยให้ด้านที่
ถูกต้องหันเข้าหาหลอดฉาย จึงจะได้ภาพ
ที่ปรากฏที่จอรับภาพเห็นเป็นภาพปกติ

(ต่อไปหน้า 7 - (15))

(7)

หลอดไฟฟ้า, ไฟอาร์ค

(7) ในการฉายภาพนั้น แหล่งกำเนิดแสง จะ
ทำหน้าที่เป็นแหล่ง...กำเนิดแสงสว่าง...

(ต่อไปหน้า - (8))

กลับหัว

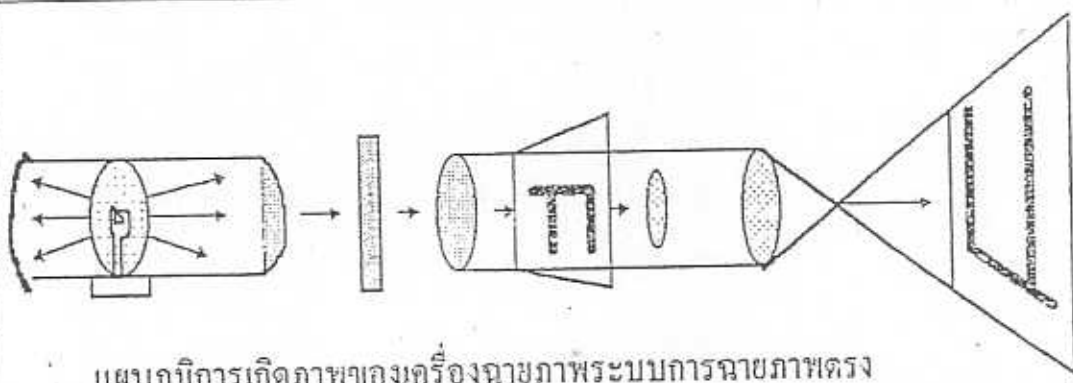
(15) ระบบที่สองที่จะกล่าวถึง คือ ระบบการ
ฉายภาพสะท้อนแสง (Reflected
Projection System) เป็นการฉายภาพที่
แสงสว่างส่องมายังวัตถุฉายก่อน แล้ว
สะท้อนไปยังกระจกเงาอยู่ส่วนบนสุด
ของเครื่อง ซึ่งทำมุม 45 องศา กับวัตถุ
ฉาย กระจกเงาระนาบนี้ จะสะท้อนแสง
ผ่านไปยังเลนส์ฉายและส่องแสงผ่านไป
ยังจอรับภาพต่อไป

การฉายภาพที่แสงสว่างส่องไปยังวัตถุ
ฉายก่อน แล้วจึงสะท้อนไปยังกระจกเงา
ที่ทำมุม 45 องศา กับวัตถุฉาย ผ่านไปยัง
เลนส์ฉาย ไปสู่จอรับภาพ นั้น เรียกว่า
ระบบการฉายภาพ...สะท้อนแสง.....

(8)

ระบบการฉายภาพตรง

(8) ระบบการฉายภาพตรง นี้ต้องวางวัตถุ
ที่นำมาฉายในแนวตั้ง ด้านหลังเลนส์
ฉายเสมอ วัตถุฉายหรือฟิล์มที่นำมาฉาย
ต้องใส่หรือวางหัวกลับ โดยหันด้านหน้า
หรือด้านที่ถูกต้องของภาพนั้น ไปทาง
หลอดฉาย เหตุที่ต้องกลับหัวภาพก่อนก็
เพราะว่าเลนส์ฉายเป็นเลนส์นูนซึ่งภาพที่
เกิดจากเลนส์นูนจะเกิดภาพจริงหัวกลับ
ดังนั้นจึงต้องกลับหัวของภาพเสียก่อนใส่
เข้าไปในเครื่องฉายภาพ



แผนภูมิการเกิดภาพของเครื่องฉายภาพระบบการฉายภาพตรง

การฉายภาพระบบการฉายภาพตรงนั้น
ต้องวางวัตถุฉายในแนว.....
ไว้ด้านหลังเลนส์ฉาย และต้องวางกลับ
หัว หันด้านหน้าไปทางหลอดฉาย

(ต่อไปหน้า 2 - (10))

เอกสารหมายเลข 6 เรื่อง แบบฝึกหัด
หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3 บทเรียนโปรแกรม

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....
สาขา.....ลงทะเบียนเรียนสื่อการสอนในภาค.....ปีการศึกษา.....
สอบวันที่.....เวลา.....

แบบฝึกหัด

1. จงเติมความหมายคำศัพท์ต่อไปนี้ ให้ได้ความหมายถูกต้อง

1.1 จงอธิบายความหมายของ บทเรียนโปรแกรม มาพอเข้าใจ (3 คะแนน).....
.....
.....

1.2 ลักษณะสำคัญที่จัดว่าเป็นบทเรียนโปรแกรม มีอะไรบ้าง (3 คะแนน).....
.....
.....

1.3 จงเขียนไดอะแกรมของบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงและแบบสาขา พอสังเขป
(4 คะแนน)

โปรแกรมแบบเส้นตรง

โปรแกรมแบบสาขา

เอกสารหมายเลข 7 เรื่อง เฉลยแบบฝึกหัด
 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3 บทเรียนโปรแกรม

เฉลยแบบฝึกหัด

1. จงเติมความหมายคำศัพท์ต่อไปนี้ ให้ได้ความหมายถูกต้อง

1.1 จงอธิบายความหมายของ บทเรียนโปรแกรม มาพอเข้าใจ (3 คะแนน)

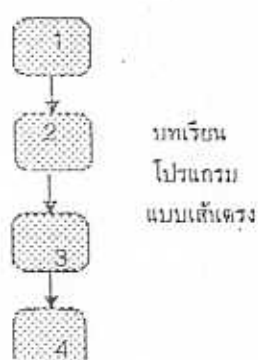
บทเรียนโปรแกรม หมายถึง สื่อการสอนชนิดหนึ่ง ที่ได้แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นตอน ๆ เรียงตามลำดับ แต่ละตอนให้สัมพันธ์กันเป็นขั้น ๆ ตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน ผู้เรียนต้องจัดทำบทเรียนแต่ละข้อ ซึ่งจัดเป็นขั้น ๆ นั้นให้ถูกต้องเสียก่อน จึงจะมีโอกาสทำบทเรียนขั้นต่อไปได้

1.2 ลักษณะสำคัญที่จัดว่าเป็นบทเรียนโปรแกรม มีอะไรบ้าง (3 คะแนน)

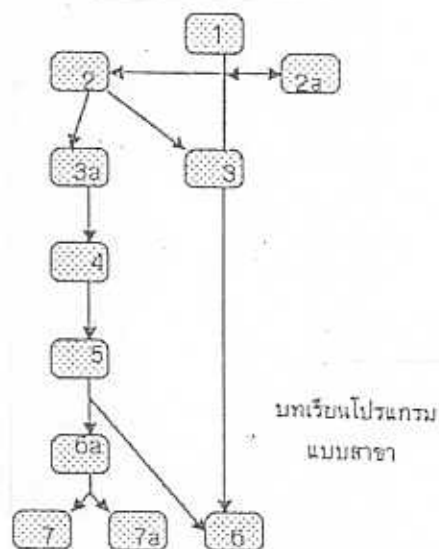
1. แบ่งบทเรียนเป็นตอนย่อย ๆ จากง่ายไปยาก เพื่อสร้างความสนใจ
2. กำหนดบทเรียนให้ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น ให้เขียนตอบ ให้เติมคำ เป็นต้น
3. เป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์การเรียนรู้ไปเรื่อย ๆ ตามโปรแกรมที่ได้จัดเตรียมไว้
4. เป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และนำไปเรียนที่อื่นได้ ไม่เฉพาะในห้องเรียน

1.3 จงเขียนไดอะแกรมของบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงและแบบสาขา พอสังเขป

โปรแกรมแบบเส้นตรง



โปรแกรมแบบสาขา



เอกสารหมายเลข 8 เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน
หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3 บทเรียนโปรแกรม

คำชี้แจง จงกาเครื่องหมาย x หน้าข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียวในกระดาษคำตอบ
(10 คะแนน)

1. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของบทเรียนโปรแกรม
 - ก. ในแต่ละขั้นผู้เรียนทราบทันทีว่าตนเองตอบคำถามถูกหรือผิด
 - ข. ในแต่ละขั้นผู้เรียนสามารถเลือกเรียนกรอบใดก็ได้
 - ค. การเสนอความรู้ให้ผู้เรียนเรียนเป็นขั้น ๆ
 - ง. ความรู้แต่ละขั้นจะเริ่มจากง่ายไปยาก
2. ลักษณะสำคัญของบทเรียนโปรแกรมโดยทั่วไปคือ
 - ก. มีเนื้อหาและประสบการณ์เป็นหน่วยย่อย ๆ เรียกว่า กรอบ (Frame)
 - ข. มีโอกาสเรียนรู้ไปทีละน้อย ทบทวน เรียนซ้ำ
 - ค. มีส่วนร่วมในกิจกรรม จากง่ายไปหายาก
 - ง. มีโอกาสปรับปรุงตนเอง สอบซ่อม
3. ข้อใดที่ไม่ก่อให้เกิดสภาพการเรียนรู้ตามลักษณะของความแตกต่างระหว่างบุคคล
 - ก. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - ข. บทเรียนแบบสาขา
 - ค. บทเรียนสำเร็จรูป
 - ง. บทเรียนโปรแกรม
4. การสอนแบบโปรแกรมในฐานะวิธีการ ได้แก่ข้อใด
 - ก. บทเรียนโปรแกรม โปรแกรมภาพ ตำราแบบโปรแกรม
 - ข. โปรแกรมภาพ ตำราแบบโปรแกรม การสอนทางไกล
 - ค. ตำราแบบโปรแกรม ชุดการสอน บทเรียนโปรแกรม
 - ง. ตำราแบบโปรแกรม การสอนทางไกล ชุดการสอน
5. ลักษณะของบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงคือข้อใด
 - ก. เรียงตามลำดับกรอบจากง่ายไปยาก จะข้ามกรอบใดกรอบหนึ่งไม่ได้
 - ข. ผู้เรียนทุกคนเรียนตามกรอบที่กำหนดและใช้เวลาเรียนเท่า ๆ กัน
 - ค. เรียนกรอบใดก่อนก็ได้ แล้วแต่ความสนใจของผู้เรียน
 - ง. สามารถเลือกเรียนตามกรอบที่กำหนดไว้

6. การออกแบบบทเรียนโปรแกรมแบบสาขา สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงคือ
- ความแตกต่างของพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน
 - ความแตกต่างของระดับสติปัญญาของผู้เรียน
 - ความแตกต่างระหว่างบุคคล
 - ความแตกต่างของเนื้อหาวิชา
7. บทเรียนโปรแกรมที่ประยุกต์ใช้กับ CAI ได้ดีที่สุดคือ
- แบบสาขา
 - แบบเส้นตรง
 - แบบสร้างคำตอบ
 - ข้อ ข. และ ค. ถูก
8. ข้อดีของบทเรียนโปรแกรมคือข้อใด
- ผู้เรียนเลือกเรียนทำแบบฝึกหัดได้หลายชุด ตามความสนใจ
 - เรียนตามเวลาที่กำหนด ทำให้ผู้เรียนทุกคนเรียนทันกัน
 - สามารถเรียนตามลำพังได้ แต่ต้องให้พี่สอนคอยแนะนำ
 - ผู้เรียนตอบผิดไม่อายเพื่อน เพราะไม่มีเพื่อนรู้เห็น
9. ข้อใดเป็นข้อดีกล่าวถูกต้องถึงข้อจำกัดของบทเรียนโปรแกรม
- บทเรียนโปรแกรมใช้แทนครูได้เป็นอย่างดี
 - บทเรียนโปรแกรมฝึกให้ผู้เรียนทำงานเป็นหมู่คณะ
 - บทเรียนโปรแกรมทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์
 - บทเรียนโปรแกรมทำให้ผู้เรียนเรียนได้เร็ว แต่มีง่ายและเบื่อง่าย
10. ข้อใดคือประโยชน์ของบทเรียนโปรแกรม
- ผู้เรียนเรียนตามความสมัครใจและตามความสามารถของตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา
 - ผู้เรียนใช้เวลาน้อย เพราะได้เตรียมอ่านเอกสารมาล่วงหน้า
 - ผู้เรียนเกิดทักษะในการเขียนหนังสือ เพราะเขียนตอบมาก
 - ผู้เรียนได้ประโยชน์จากครูพี่สอนคอยแนะนำ เป็นกรณีพิเศษ

กระดาษคำตอบ
แบบทดสอบหลัง เรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....
 สาขา.....ลงทะเบียนเรียนสื่อการสอนในภาค.....ปีการศึกษา.....
 สอบวันที่.....เริ่มสอบเวลา.....เสร็จเวลา.....

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| 1. | ก | ข | ค | ง |
| 2. | ก | ข | ค | ง |
| 3. | ก | ข | ค | ง |
| 4. | ก | ข | ค | ง |
| 5. | ก | ข | ค | ง |
| 6. | ก | ข | ค | ง |
| 7. | ก | ข | ค | ง |
| 8. | ก | ข | ค | ง |
| 9. | ก | ข | ค | ง |
| 10. | ก | ข | ค | ง |

เอกสารหมายเลข 9 เรื่อง เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 3 บทเรียนโปรแกรม

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ข
2. ก
3. ข
4. ก
5. ก
6. ข
7. ก
8. ง
9. ง
10. ก

หน่วยที่ 4

เรื่อง

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คู่มือผู้สอน

หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 4

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน

1. หน่วยการเรียนรู้การสอนนี้ มีเอกสารและสื่อการเรียนรู้การสอน จำนวน 14 ฉบับ ประกอบด้วย
 1. คู่มือผู้สอน
 2. คู่มือผู้เรียน
 3. หลักการและเหตุผล
 4. เอกสารหมายเลข 1 เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน
 5. เอกสารหมายเลข 2 เรื่อง เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
 6. เอกสารหมายเลข 3 เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 7. เอกสารหมายเลข 4 เรื่อง สไลด์ เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 8. เอกสารหมายเลข 5 เรื่อง เอกสารเนื้อหา เรื่อง E-mail
 9. เอกสารหมายเลข 6 เรื่อง เปิดโลกคอมพิวเตอร์
 10. เอกสารหมายเลข 7 ตัวอย่าง คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 11. เอกสารหมายเลข 8 เรื่อง แบบฝึกหัด
 12. เอกสารหมายเลข 9 เรื่อง เฉลยแบบฝึกหัด
 13. เอกสารหมายเลข 10 เรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน
 14. เอกสารหมายเลข 11 เรื่อง เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
2. ผู้สอนควรอ่านคำแนะนำและรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ของหน่วยการเรียนรู้การสอน ให้เข้าใจแจ่มชัด ตั้งแต่หลักการและเหตุผลไปจนถึงแผนภูมิแสดงขั้นตอนการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้การสอน
3. ผู้สอนควรเตรียมกระดาษคำตอบไว้ล่วงหน้า สำหรับแจกผู้เรียนทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ
4. การประเมินผลเบื้องต้น จะต้องให้ทำการประเมินผลเบื้องต้นด้วยวิธี
 - 4.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที ตามเอกสารหมายเลข 1 แล้วตรวจคำตอบจากเอกสารหมายเลข 2 เกณฑ์การผ่านคือ 80 % ของคะแนนการสอบ
 - 4.2 สังเกตลักษณะพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน เช่น ความสนใจ ความตั้งใจ การตรงต่อเวลา ความมีระเบียบวินัย และความร่วมมือในการเรียน

5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

5.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการเรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอน โดยแนะนำให้ผู้รู้จักเอกสารต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของหน่วย แล้วให้ผู้เรียนศึกษาวิธีการจากคู่มือผู้เรียน หากมีข้อสงสัยให้ซักถามผู้สอนจนเข้าใจ

5.1.2 เมื่อผู้เรียนศึกษาจากคู่มือแล้ว ให้ทำการทดสอบก่อนเรียน ในเอกสารหมายเลข 1 เสร็จแล้วให้ตรวจคำตอบจากเอกสารหมายเลข 2 ที่ผู้สอนแจกให้ โดยผู้สอนต้องกำกับเรื่องคุณธรรม ให้รู้จักรับผิดชอบ ทำงานด้วยตนเอง ซื่อสัตย์ต่อตนเอง

5.1.3 เมื่อทราบผลการสอบก่อนเรียนแล้ว ถ้าผู้เรียนทำได้ถึง 80 % ของคะแนนเต็มที่กำหนดไว้ ให้ผ่านไปเรียนในหน่วยต่อไป แต่ถ้าทำได้ไม่ถึง 80 % ให้ทำกิจกรรมการเรียนรู้การสอนประจำหน่วย ตามที่กำหนดไว้ในแผนภูมิ

5.2 ขั้นประกอบกิจกรรม

5.2.1 กิจกรรมบังคับ

1) ศึกษาเอกสารเนื้อหา (เอกสารหมายเลข 3)

เรื่อง คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2) ดูสไลด์

เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (เอกสารหมายเลข 4)

5.2.2 กิจกรรมเลือก ให้นักศึกษาเลือกศึกษากิจกรรมต่อไปนี้

1) ศึกษาเอกสารเนื้อหา

เรื่อง E-mail (เอกสารหมายเลข 5)

2) ศึกษาเอกสาร

เรื่อง เบื้องต้นคอมพิวเตอร์ (เอกสารหมายเลข 6)

3) ศึกษาตัวอย่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(เอกสารหมายเลข 7)

6. การประเมินผล

1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม

- ความสนใจร่วมกิจกรรม
- การอภิปราย
- การตอบคำถาม

2. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด (เอกสารหมายเลข 8)

3. ประเมินจากรายงานสรุปการทำกิจกรรม

4. ประเมินจากการทำแบบทดสอบ

- คะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (เอกสารหมายเลข 1)
- คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (เอกสารหมายเลข 10)

7. การเรียนซ่อมเสริม

ในกรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่านการทดสอบหลังเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ให้ผู้เรียนเรียนซ่อมเสริม โดยปรึกษากับผู้สอนและเลือกทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ถ้าไม่ผ่านให้ทำใหม่หรือจัดกิจกรรมใหม่ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ไม่ผ่าน ทั้งนี้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาร่วมกับผู้เรียน โดยพิจารณาจากจุดประสงค์ที่ไม่ผ่านเป็นรายข้อ แล้วทำการประเมินผลใหม่จนกว่าจะผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงให้ผ่านไปเรียนในหน่วยต่อไปได้

8. บทบาทผู้สอนคือ เป็นผู้จัดรายการกิจกรรมต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ และเปิดโอกาสให้เขามีส่วนร่วมทำกิจกรรม ผู้สอนคอยให้คำแนะนำและบรรยายประกอบตามสมควร สิ่งที่สำคัญก็คือ การปลูกฝังสมรรถภาพทางด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตร โดยการสอดแทรก ระหว่างการเรียน หรือสรุปตอนท้ายการเรียนในแต่ละครั้ง

คู่มือผู้เรียน
หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 4
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน

1. อ่านรายละเอียดของส่วนประกอบต่าง ๆ ในหน่วยการเรียนรู้การสอน ตั้งแต่หลักการและเหตุผล ไปจนถึงแผนภูมิแสดงขั้นตอนการเรียนรู้ให้เข้าใจ
2. การประเมินผลเบื้องต้น แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ
3. กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยกิจกรรมบังคับ กิจกรรมเลือก กิจกรรมบังคับใช้เวลาประมาณ 30 นาที ส่วนกิจกรรมเลือก ผู้เรียนจะต้องเลือกอย่างน้อย 1 กิจกรรม และผู้เรียนสามารถเลือกเรียนกิจกรรมอื่น ๆ ที่สนใจตามที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้การสอนได้
4. เมื่อเรียนกิจกรรมบังคับเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ (เอกสารหมายเลข 8)
5. เมื่อทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว ให้ตรวจกระดาษคำตอบกับเฉลย (เอกสารหมายเลข 9)
6. ผู้เรียนจะต้องเตรียมตัวเพื่อประเมินผลหลังเรียน โดยผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน นอกจากนี้ ผู้เรียนจะต้องถูกประเมินผลพฤติกรรมโดยผู้สอน ซึ่งผู้สอนจะสังเกตตลอดช่วงเวลาที่ทำการเรียนการสอน และทำการประเมินผลตอนท้าย
7. การเรียนซ่อมเสริม หมายถึง ผู้เรียนคนใดไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่ระบุไว้ในแผนการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้การสอน ให้ติดต่อทำความเข้าใจกับผู้สอนว่า จะต้องเรียนเพิ่มเติมในเรื่องใด และนัดเวลาในการทดสอบใหม่อีกครั้งหนึ่ง

หลักการและเหตุผล

หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 4

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

หลักการและเหตุผล

คอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับท่วงการอาชีพ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงหลาย ๆ ด้าน ในด้านการศึกษาก็ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนแทบทุกระดับการศึกษา ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษา และเป็นวิชาบังคับในระดับอุดมศึกษา ซึ่งได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยครูในการเรียนการสอน จนได้มีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างจริงจังมากขึ้น ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือที่เรียกว่า CAI (Computer Assisted Instruction) จึงเป็นเรื่องธรรมดาในวงการการศึกษา ซึ่งเป็นการนำนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นในการเรียนการสอน จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ ดันเด่น เนื่องจากมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้นคอมพิวเตอร์ ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในขณะนี้จึงมีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกันอย่างกว้างขวางและแพร่หลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบต่าง ๆ กันแต่ละบทเรียนจะมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงประกอบด้วย ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียนโดยไม่รู้สึกเบื่อหน่าย การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ได้อาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการออกแบบโปรแกรมจะเริ่มต้นจากการให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียน ประเมินการตอบสนองของผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการเสริมแรง และให้ผู้เรียนเลือกสิ่งเร้าลำดับต่อไป (กิดานันท์ มลิทอง, 2536)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงเป็นความพยายามที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน เมื่อเทียบกับสื่อการสอนประเภทอื่น ๆ มีข้อได้เปรียบค่อนข้างมาก แต่ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง การพัฒนาสื่อการสอนคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่นำมาจากการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถนำไปเป็นสื่อการสอนแบบต่าง ๆ ได้และ เป็นสื่อที่มีความยืดหยุ่นมากกว่าสื่อการสอนประเภทอื่น และสามารถทำงานแทนผู้สอนได้ในบางโอกาส เช่น ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดแล้วช่วยกันตรวจให้เสร็จการทบทวนบทเรียนที่เรียนไปแล้วเพื่อติดตามความก้าวหน้าของแต่ละคน แล้ววิเคราะห์ผลให้เป็นรายบุคคล ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจะมีความสามารถไม่เท่ากัน คนเก่งจะเรียนได้เร็ว การต้องรอเรียนพร้อมกับคนเรียนช้าจะทำให้คนเก่งเกิดการเบื่อหน่าย จึงเน้นในด้านความ

แตกต่างระหว่าง บุคคลได้อย่างเด่นชัด ผู้เรียนจะเรียนไปได้เรื่อย ๆ ไม่ต้องพะวงว่าจะตามเพื่อนไม่ทัน การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตาม

ความสามารถของตน (ทักษิณา สวานานนท์, 2530)

ดังนั้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อในด้านการเรียนการสอน จึงเป็นนวัตกรรม การเรียนการสอนที่มีบทบาทสำคัญยิ่งขึ้น ตามสภาพการเรียนการสอนที่เปลี่ยนแปลงไปในยุคปัจจุบัน

สมรรถภาพ

1. ด้านความรู้

- 1.1 ความรู้เกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.2 ความรู้เกี่ยวกับความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.3 ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.4 ความรู้เกี่ยวกับประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.5 ความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของการเรียนการสอนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.6 ความรู้เกี่ยวกับข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. ด้านเทคนิควิธีการ

- 2.1 ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อช่วยในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม
- 2.2 เลือกใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้เหมาะสมกับเนื้อหา

3. ด้านคุณลักษณะ

- 3.1 ตระหนักถึงความสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 3.2 สนใจที่จะศึกษาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อไป

จุดประสงค์

1. นักศึกษาสามารถบอกประวัติและความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้
2. นักศึกษาสามารถบอกความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้
3. นักศึกษาสามารถบอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้
4. นักศึกษาสามารถบอกประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้
5. นักศึกษาสามารถบอกคุณค่าของการเรียนการสอนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้
6. นักศึกษาสามารถบอกข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้

สมรรถภาพพื้นฐาน

นักศึกษาไม่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาก่อน

การประเมินผลเบื้องต้น

ทำการประเมินผลเบื้องต้นด้วยวิธี

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เกณฑ์การผ่านคือ 80 % ของคะแนนการสอบ
2. สังเกตลักษณะพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน เช่น ความสนใจ ความตั้งใจ การตรงต่อเวลา ความมีระเบียบวินัย และความร่วมมือในการเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้

นักศึกษาจะต้องทำกิจกรรมต่อไปนี้

1. กิจกรรมบังคับ
 - 1.1 ศึกษาเนื้อหาเรื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เอกสารหมายเลข 3
 - 1.2 ดสไลด์
เรื่อง คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เอกสารหมายเลข 4
2. กิจกรรมเลือก
 - 2.1 ศึกษาเอกสาร เรื่อง E-mail เอกสารหมายเลข 5
 - 2.2 ศึกษาเอกสาร เรื่อง เบ็ดกลไกคอมพิวเตอร์ เอกสารหมายเลข 6
 - 2.3 ศึกษาตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เอกสารหมายเลข 7

การประเมินผลหลังเรียน

การประเมินผลหลังเรียน ให้ประเมินด้วยวิธีดังต่อไปนี้

1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด ตามเอกสารหมายเลข 8
2. ตรวจสอบคำตอบจากเฉลยแบบฝึกหัด ตามเอกสารหมายเลข 9
3. ใช้แบบทดสอบหลังเรียน ตามเอกสารหมายเลข 10
โดยถือเกณฑ์ผ่าน 80 % ของคะแนนเต็มที่กำหนดไว้
4. ตรวจสอบคำตอบจากเฉลยแบบทดสอบ จากเอกสารหมายเลข 11

การเรียนรู้ซ่อมเสริม

ในกรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่านการวัดผลเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ให้ผู้เรียนเรียนซ่อมเสริม โดยปรึกษากับผู้สอนและเลือกทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ ถ้าไม่ผ่านให้ทำใหม่หรือจัดกิจกรรมใหม่ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ไม่ผ่าน ทั้งนี้ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาร่วมกับผู้เรียน โดยพิจารณาจากจุดประสงค์ที่ไม่ผ่านเป็นรายข้อ แล้วทำการประเมินผลใหม่จนกว่าจะผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงให้ผ่านไปเรียนในหน่วยต่อไปได้ ดังแผนภูมิต่อไปนี้

เอกสารหมายเลข 1 เรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน
 หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 4 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำชี้แจง จงกาเครื่องหมาย x หน้าข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว ลงในกระดาษคำตอบ
 (10 คะแนน)

1. คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับการศึกษาเริ่มมีครั้งแรกประเทศใด
 - ก. อังกฤษ
 - ข. อเมริกา
 - ค. แคนาดา
 - ง. ญี่ปุ่น
2. ถ้าให้นักศึกษาเรียนวิชา สื่อการสอน จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อความหมาย เราเรียกชื่อเต็มการเรียนวิชานี้ว่า
 - ก. Computer-Management Instruction
 - ข. Computer-Assisted Instruction
 - ค. Computer-Based Instruction
 - ง. Computer-Based Testing
3. องค์ประกอบที่สำคัญและครอบคลุมที่สุดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือข้อใด
 - ก. ลักษณะที่สามารถเลือกได้
 - ข. การจัดกลุ่มผู้เรียน
 - ค. ยุทธศาสตร์
 - ง. บริบท
4. ข้อใดอธิบายความหมายของคำว่า ยุทธศาสตร์ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ชัดเจนที่สุด
 - ก. เทคนิคการใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบเพื่อให้ผู้เรียนสนใจ
 - ข. เทคนิคการสอนที่ใช้ในการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์
 - ค. เทคนิคการออกแบบการสอนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - ง. เทคนิคการจัดกลุ่มผู้เรียนตามความสนใจและความถนัด

5. ในการฝึกทักษะและทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ ควรออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทใด
 - ก. Drill and Practice
 - ข. Problem Solving
 - ค. Simulation
 - ง. Tutorial
6. จุดเด่นของการสอนประเภท Gaming คือข้อใด
 - ก. มีการจัดระเบียบสารสนเทศ
 - ข. มีการกระทำของคู่แข่งชั้น
 - ค. มีการแสดงการคำนวณ
 - ง. มีการฝึกลองผิดลองถูก
7. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีเนื้อหาบทเรียน มีเฉพาะข้อคำถามคำตอบคำถาม คือบทเรียนแบบใด
 - ก. Drill and Practice
 - ข. Problem Solving
 - ค. Simulation
 - ง. Tutorial
8. ระบุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ออกแบบให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองได้
 - ก. Gaming
 - ข. Problem Solving
 - ค. Discovery
 - ง. Tests
9. ท่านคิดว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ผลดีแก่ผู้เรียนอย่างไร
 - ก. ตอบสนองทันที ดีเด่นดี ไม่น่าเบื่อ
 - ข. เรียนได้ตามขั้นตอนจากง่ายไปยาก
 - ค. เรียนด้วยตนเองได้
 - ง. ถูกทุกข้อ
10. ปัจจุบันได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษามากขึ้น คอมพิวเตอร์ที่นำมาช่วยในการจัดระบบทะเบียนนักศึกษา คือแบบใด
 - ก. CAI (Computer Assisted Instruction)
 - ข. CMI (Computer Managed Instruction)
 - ค. CBI (Computer Based Instruction)
 - ง. EDC (Educational Computer)

กระดาษคำตอบ แบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....
สาขา.....ลงทะเบียนเรียนสื่อการสอนในภาค.....ปีการศึกษา.....
สอบวันที่.....เริ่มเวลา.....เสร็จเวลา.....

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| 1. | ก | ข | ค | ง |
| 2. | ก | ข | ค | ง |
| 3. | ก | ข | ค | ง |
| 4. | ก | ข | ค | ง |
| 5. | ก | ข | ค | ง |
| 6. | ก | ข | ค | ง |
| 7. | ก | ข | ค | ง |
| 8. | ก | ข | ค | ง |
| 9. | ก | ข | ค | ง |
| 10. | ก | ข | ค | ง |

เอกสารหมายเลข 2 เรื่อง เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ 4 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ข
2. ข
3. ง
4. ข
5. ก
6. ข
7. ข
8. ก
9. ง
10. ข

เอกสารหมายเลข 3

เรื่อง คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(Computer Assisted Instruction : CAI)

ประวัติและความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในวงการศึกษามีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ครั้งแรก ในระยะปลายทศวรรษที่ 1950 ในประเทศสหรัฐอเมริกา และได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้เกี่ยวกับงานด้านการวิจัยการเรียนการสอน โดยเฉพาะโครงการเพลโต (PLATO) ในปี ค.ศ. 1960 โดยเน้นเรื่องการออกแบบการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน ดังนั้น คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนจึงถือว่าเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งที่นำมาใช้ในวงการศึกษานี้ สามารถใช้ได้ทั้งงานด้านการบริหารและใช้ในด้าน การเรียนการสอน ที่เรียกว่า "Computer-Based Instruction: CBI" CBI สามารถแยก ออกได้เป็นคอมพิวเตอร์สำหรับจัดการเรียนการสอน (Computer Management Instruction) เรียกว่า CMI และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) เรียกว่า CAI

ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะทำให้การเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ระหว่างผู้เรียนกับเครื่อง คอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็นการช่วย เสริมแรงให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในขณะนี้จึงมีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกันอย่างกว้างขวางและ แพร่หลาย เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบต่าง ๆ ในแต่ละบทเรียน จะมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงประกอบด้วย ทำให้ผู้เรียนสนุกไป กับการเรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่าย การสร้างบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นได้อาศัยแนว ความคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการออกแบบโปรแกรมจะ เริ่มต้นจากการให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียน ประเมินการตอบสนองของผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการ เสริมแรง และให้ผู้เรียนเลือกสิ่งเร้าลำดับต่อไป (กิดานันท์ มลิทอง, 2536)

จึงสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอน ร่วมกับบทเรียนที่ได้ผ่านกระบวนการสร้างและพิจารณาแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งมักจะเรียกกันว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีเนื้อหาวิชาหรือสารสนเทศ มีแบบฝึกหัด การทดสอบและการให้ข้อมูลป้อนกลับ ให้ผู้เรียนได้ตอบสนองต่อบทเรียน เนื้อหาวิชาที่น่าสนใจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ อาจจะเป็นตัวอักษร รูปภาพ กราฟิค เสียง และ/หรือภาพและเสียงประกอบกัน ตลอดจนอาจจะใช้สื่ออื่นร่วมกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ เช่น เครื่องเล่นวีดิทัศน์แบบแผ่น (Video disc player) เครื่องเล่นแผ่นซีดี (CD-ROM player) และ/หรือสื่อประสม (Multi media system) เป็นต้น (วชิระ อินทร์อดม, 2538)

องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 3 ระดับ คือ (วชิระ อินทร์อดม, 2538)

1. บริบท เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดและกว้างที่สุด ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบระดับสูงสุดที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอยู่และเกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอน ตัวแปรเหล่านี้ ได้แก่

- 1.1 สภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน
- 1.2 การจัดกลุ่มผู้เรียน
- 1.3 การผสมผสานการสอนในรูปแบบต่าง ๆ
- 1.4 ปรัชญาของผู้ออกแบบการสอน
- 1.5 ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอน

2. ยุทธศาสตร์ หมายถึง เทคนิคการสอนที่ใช้ในการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การสร้างความสนใจ การเลือกการรับรู้ การให้ข้อมูลป้อนกลับแบบต่าง ๆ การสอดแทรกคำถาม การให้ตัวอย่าง การสรุป การจัดลำดับความคิดก่อนเรียน การใช้สิ่งช่วยจัดมโนภาพ การอุปมา การเปรียบเทียบ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้ต่างก็เป็นยุทธศาสตร์ที่จะก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ การพิจารณายุทธศาสตร์เหล่านี้อย่างละเอียด จะช่วยให้ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถกำหนดยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมได้

3. ลักษณะที่สามารถเลือกได้ องค์ประกอบสุดท้ายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่รวมเอาความสามารถทางเทคนิคที่เหมาะสมของคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะต้องสามารถเข้าเพื่อเพิ่มพูนและสนับสนุนยุทธศาสตร์ที่กล่าวมาแล้วได้อย่างดี เช่น การใช้เสียง การกระพริบ การกลับพื้นสีระหว่างตัวหนังสือและจอภาพ การใช้กราฟิก การใช้ภาพเคลื่อนไหว การควบคุมบทเรียนโดยผู้เรียนและการเปิดหน้าย้อนกลับ ซึ่งลักษณะเหล่านี้นี้อาจใช้หลาย ๆ อย่างร่วมกันได้

ส่วน ฤกษ์มันต์ วัฒนารงค์ (2536) กล่าวว่า องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีลักษณะดังนี้

1. เป็นการเรียนโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
2. บทเรียนได้ถูกสร้างและเตรียมไว้แล้วก่อนมีการเรียนเกิดขึ้น
3. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์
4. ยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล

จะเห็นว่า CAI จะมีส่วนสำคัญดังกล่าวข้างต้น ถ้าขาดส่วนใดส่วนหนึ่งไป จะทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนขาดความสมบูรณ์ และคอมพิวเตอร์ก็จะมีบทบาทเป็นเพียงอุปกรณ์ที่นำไปใช้ในการสอนเหมือนกับ Hardware ประเภทอื่น ๆ เช่น เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายสไลด์หรือโทรทัศน์ เป็นต้น ถ้าหากนำคอมพิวเตอร์ไปใช้เป็นเครื่องมือการฉายภาพเท่านั้น การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะนี้จึงยังไม่ครบถ้วนของการเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI เช่นเดียวกับที่ผู้เรียนใช้คอมพิวเตอร์คำนวณสูตรหรือค่าสถิติ วาดภาพ พิมพ์รายงาน หรือใช้โปรแกรมในการเก็บข้อมูลและเรียกข้อมูล ก็ยังไม่ถือว่าเป็น CAI เช่นกัน

CAI ที่นำไปใช้ในการเรียนการสอนมีวิธีการสร้างด้วยเจตนาที่จะช่วยการสอน โดยยึดแบบแผนของวิธีสอนที่ครูผู้สอนใช้กันขึ้นเรียน ในการสอนที่มีประสิทธิภาพบางวิธีนั้นครูต้องใช้เวลาและความสามารถในการเตรียมการอย่างมาก อาจทำให้ครูเลือกที่จะไม่ใช้วิธีสอนประเภทนี้ และถ้าครูต้องมีการะงานสอนมาก ๆ การเตรียมการสอนที่ซับซ้อนจะไม่สะดวกกับครูผู้สอนอย่างยิ่ง ความเหนื่อยล้าจะทำให้มาตรฐานของการสอนแต่ละกลุ่มในเนื้อหาวิชาและวิธีการสอนเดียวกันมีประสิทธิภาพไม่เท่าเทียมกัน เครื่องคอมพิวเตอร์จะสามารถนำมาใช้ช่วยสอนทดแทนครูในเนื้อหาวิชาและเทคนิควิธีการสอนที่ซับซ้อนและซ้ำ ๆ ได้เป็นอย่างดี การออกแบบการสอนสำหรับ CAI นิยมใช้วิธีการต่อไปนี้

ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบการสอนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีหลายประเภท ขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชา เทคนิควิธีการสอนแต่ละวิชาและความเหมาะสมของบทเรียน ตามประเภทต่าง ๆ ดังนี้ (ฤกษ์มันต์ วัฒนารงค์, 2536)

1. แบบการฝึกหัด (Drill and Practice Method) เป็นวิธีการสอนโดยสร้างโปรแกรม เน้นการฝึกทักษะและการปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ฝึกเป็นขั้นเป็นตอน และจะไม่ให้ข้ามขั้นจนกว่าจะฝึกปฏิบัติหรืออ่านขั้นต้นเสียก่อนจึงจะฝึกขั้นทักษะขั้นสูงต่อไป Program ประเภทนี้พบเห็นได้บ่อยในการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะการคำนวณ และภาษาอังกฤษ หรือฝึกความสามารถในการใช้ภาษาทั้งพูด อ่าน ฟัง และเขียน Program สำหรับการฝึกทักษะและ

การปฏิบัติลักษณะนี้จะมีคำถามให้ผู้เรียนตอบหลาย ๆ รูปแบบ และคอมพิวเตอร์ก็จะเฉลยคำตอบที่ถูกเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนในแต่ละจุดประสงค์ ระดับของความยากง่ายสามารถปรับเปลี่ยนได้เช่นเดียวกับรูปแบบของการ Feedback อาจจะเป็นแบบ Positive หรือ Negative รวมทั้งสามารถให้การเสริมแรงในรูปของรางวัลและการลงโทษต่าง ๆ ได้อีกด้วย

2. **แบบการสอน (Tutorial Method)** ในการสอนโดยวิธี Tutorial นี้ คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่คล้ายครู โปรแกรมที่ออกแบบจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตอบได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง ผู้เรียนสามารถที่จะเดาคำตอบหรือทดลองตอบให้กับเครื่องตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ได้ รูปแบบของโปรแกรมจะเป็นแบบ Branching Programmed Instruction หรือแบบสาขา ซึ่งคุณภาพของโปรแกรมที่ใช้หลักการ Tutorial Method ขึ้นอยู่กับความสามารถของ Programmer ที่จะสร้างโปรแกรมออกมาให้มีความสมบูรณ์ในด้านเนื้อหา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและปรับได้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียนมากน้อยเท่าใด ถ้าสามารถทำให้ครบทั้งสามประการดังกล่าวพบว่าเป็นการสร้างโปรแกรมมีประสิทธิภาพไม่แพ้ครูผู้สอน

3. **แบบเกม (Gaming Method)** การออกแบบด้วยการใช้วิธีการของเกม มีข้อความเฉพาะของการออกแบบโปรแกรม ลักษณะนี้โปรแกรมอาจจะออกแบบไม่มีการสอนโดยตรง แต่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแข่งขันว่าใครแพ้หรือชนะ นอกจากจะนำมาใช้ประกอบการสอนแล้ว อาจออกแบบให้ขึ้นช่วงจังหวะหนึ่งของการสอนก็ได้ เช่น ชื่นนำเข้าสู่บทเรียน ขึ้นสรุป หรือใช้เป็นภารกิจรางวัลหรือประกอบกับการทำรายงานบางอย่าง

4. **แบบจำลองสถานการณ์ (Simulation Method)** วิธีนี้จะเป็นการย่อส่วนของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ปรากฏเป็นรูปร่าง หรือสิ่งของที่ไม่ซับซ้อนและยากแก่การเข้าใจ การใช้ Simulation จะลดระดับของความจริงที่เป็นอยู่ในเรื่องของรูปทรง ขนาด เวลา และสถานที่ให้ผู้เรียนสามารถเห็นได้อย่างละเอียด โปรแกรมที่ใช้ส่วนมากจะจำลองการฝึกนักบิน ตำรวจและทหาร ในการจำลองสถานการณ์แล้วฝึกให้ผู้เรียนตอบให้ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เมื่อพบกับสถานการณ์จริง

5. **แบบการค้นพบ (Discovery Method)** เป็นการออกแบบโปรแกรมการสอนด้วยวิธีให้ค้นหาคำตอบเองจะมีลักษณะให้ผู้เรียนเรียนจากส่วนย่อยและรายละเอียดต่าง ๆ แล้วผู้เรียนสรุปเป็นกฎเกณฑ์ซึ่งถือเป็นการค้นพบ (Discovery) การศึกษาวิธีนี้เป็นการใช้วิธีการเรียนรู้แบบ Inductive หรือ อุปมาน ผู้เรียนอาจจะเรียนรู้โดยการค้นคว้าจากฐานข้อมูล แล้วลองแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูกเสมือนเป็นการทำแบบฝึกหัดในห้องปฏิบัติการบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อค้นพบสูตร หรือหลักการด้วยตนเอง

6. **แบบการแก้ปัญหา (Problem Solving Method)** การใช้โปรแกรมการสอนบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบนี้มีวิธีการพิจารณา 2 วิธี คือทำโปรแกรมให้ผู้เรียนสร้างโปรแกรมและปัญหาเอง แล้วให้เครื่องช่วยในการค้นหาคำตอบ ซึ่งอาจจะเป็นปัญหาลักษณะต่าง ๆ ทางทางด้านคณิตศาสตร์เครื่องจะช่วยคำนวณหรือค้นหาคำตอบจากฐานข้อมูลต่าง ๆ หรือแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ เพื่อ

แก้ปัญหาของผู้เรียนที่สร้างขึ้นได้อีกแบบหนึ่ง เป็นแบบที่ครูหรือ Programmer ได้สร้างไว้แล้ว สำหรับให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบ หลักการสำคัญประการหนึ่งที่ใช้ในการสร้างโปรแกรมประเภทนี้ คือ โปรแกรมไม่ควรรำห่มการแก้ปัญหาได้โดยวิธีเดียว เพราะจะเป็นการค้นหาวិธีการแก้ปัญหาซึ่ง ผิดกับจุดประสงค์ แต่ควรจะเป็นโปรแกรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้วิธีการต่าง ๆ ได้หลาย ๆ วิธี เพื่อหาคำตอบของปัญหานั้น

7. แบบการทดสอบ (Testing) การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบ มีใช้เป็นเพียงการใช้งานเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนมีความรู้ลึกที่เป็นอิสระจากการผูกมัดทางด้านกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการทดสอบได้อีกด้วย เนื่องจากระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะสามารถช่วยเปลี่ยนแปลงการทดสอบจากแบบแผนเก่า ๆ ของปรินต์หรือคำถามจากบทเรียน มาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียนหรือผู้ที่ได้รับการทดสอบซึ่งเป็นที่น่าสนใจและน่าสนใจกว่า พร้อมกันนั้นก็อาจเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่จะนำความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในการตอบได้อีกด้วย

ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. เนื่องจากคอมพิวเตอร์เพียงจะนำมาใช้ในการเรียนการสอนในรูปแบบของ CAI เมื่อไม่ถึง 10 ปีที่ผ่านมา จึงจัดได้ว่าเป็นของใหม่ ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะได้ประสบการณ์ที่แปลกใหม่ เป็นการกระตุ้นและเพิ่มแรงจูงใจแก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

2. คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ในการให้ภาพและเสียง ตลอดจนข้อความที่เคลื่อนไหวได้ ทำให้มีความเหมือนจริงมากขึ้น เป็นการเพิ่มแรงจูงใจหรือยากเรียนรู้ และทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยที่สื่อชนิดอื่นชนิดเดียวไม่สามารถจะทำได้ การเสนอภาพ เสียง และอักษรในเรื่องต่าง ๆ พร้อม ๆ กันบนจอภาพเป็นการใช้ Multimedia ที่สร้างเสริมประสบการณ์ได้กว้างขวาง ครอบคลุมได้มากกว่าครู

3. คอมพิวเตอร์ในรูปแบบของ CAI ใช้งานการบันทึกและตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน และแสดงให้เห็นได้ทั้งในรูปแบบของตัวอักษร ภาพ และแผนภูมิ เป็นการประเมินผลของผู้เรียนตลอดเวลา

4. จากข้อมูลในข้อ 3 ทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการทำนาย และชี้แนะวินัยของระดับการเรียนรู้หรือความสามารถของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี ตอบสนองปรัชญาการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล

5. CAI จะออกแบบให้ปรับได้กับผู้เรียนที่มีความสามารถ และความสมบูรณ์ของวุฒิภาวะแต่ละคนได้อย่างดี ผู้เรียนช้าก็สามารถเรียนได้ หรือผู้เรียนอ่อนก็สามารถลองฝึกลองถูกได้ตาม

ความเร็วของแต่ละคน โดยไม่ต้องมีความรู้สึกมีมติด้อยกว่าเพื่อน เพราะคอมพิวเตอร์จะสนองตอบรายบุคคลได้อย่างดี

6. CAI สามารถปรับเปลี่ยนโปรแกรมและเพิ่มเติมขยายได้อย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้อย่างดี

7. บทบาทของครูจะเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการช่วยเหลือผู้เรียนที่เรียนกับ CAI บทบาทเดิมของครูจะเปลี่ยนไป ทำให้ครูมีเวลาในการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น

8. CAI จะสร้างเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีเหตุผล และมีความคิดและทัศนคติที่เป็น Logical เพราะการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะต้องทำอย่างมีขั้นตอน ระเบียบ และมีเหตุผลพอสมควร เป็นการฝึกลักษณะนิสัยที่ดี จัดเป็นหลักสูตรที่ซ่อนเร้น โดยที่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนได้

9. การโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมากจะผ่าน Keyboard จึงเป็นการฝึกให้ผู้เรียนสามารถใช้ Keyboard ได้อย่างดีและแม่นยำในการใช้ตัวอักษรด้วย

10. CAI จะนำเสนอบทเรียนให้กับผู้เรียนได้อย่างคงที่ โดยไม่เหนื่อยล้าหรือหลงลืม

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีประโยชน์ต่อวงการศึกษามาก ทั้งในรูปของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ทราบว่าคอมพิวเตอร์มีข้อดีต่อผู้เรียนและผู้สอนอย่างไร จึงสรุปจากผู้ที่ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวไว้ดังนี้

ข้อดีต่อผู้เรียน

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนตามเอกัตภาพ
2. มีการ feed back ทันที มีสีสัน ภาพและเสียง ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว ไม่เบื่อหน่าย
3. ผู้เรียนไม่สามารถเปิดดูคำตอบได้ก่อน จึงเป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนรู้จริงก่อน จึงผ่านบทเรียนนั้นได้
4. ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนที่เรียนมาแล้ว
5. ผู้เรียนเรียนได้ดีกว่าและเร็วกว่าการสอนปกติ
6. สามารถประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนได้โดยอัตโนมัติ
7. ฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล เพราะต้องคอยแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา
8. ผู้เรียนสามารถเรียนตามลำพังได้
9. ทำให้เกิดความชัดเจนในวิชาที่เรียนอ่อน
10. ผู้เรียนอาจเรียนเป็นขั้นตอนจากง่ายไปยาก
11. ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อผู้เรียน

ข้อดีต่อผู้สอน

1. ผู้สอนใช้เวลาสอนด้วยตนเองน้อยลง และเอาเวลาที่เหลือไปปรับปรุงการสอน
 2. ครุมีเวลาศึกษาดำรง และพัฒนาความสามารถให้มากขึ้นได้
 3. ช่วยพัฒนาทางวิชาการ
 4. ครูใช้เวลาอยู่กับผู้เรียนน้อยลง
 5. ครูสามารถทราบความก้าวหน้าของนักเรียนได้อย่างต่อเนื่อง
-

เอกสารอ้างอิง

- ภุชมนันท์ วัฒนาพรจักษ์. 2536. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- กิตานันท์ มลิทอง. 2536. เทคโนโลยีร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
เอ็ดดิสัน เพรส โปรดักส์.
- วชิระ อินทร์อุดม. 2538. เอกสารประกอบการสอนวิชา 212 753 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.