

1.3098

2130

๓.

การเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนระดับ ป.กศ. เรื่อง วิธีสอนและการจัดห้องเรียน
ในชั้นประถมศึกษา โดยใช้หน่วยการเรียนการสอน กับการสอนปกติ

ปริญญานิพนธ์

ของ

บัญชา บรรณิชาติกุล

13 ต.ค. 2524

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 ราชโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร. 3921575 3913058

เสนอคอมมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประธานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

พฤศจิกายน 2522

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

83113

การเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนระดับ ป.กศ. เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียน
ในชั้นประถมศึกษา โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ

บทคัดย่อ

ของ

บัญชา บรรณวิทย์ชาติกุล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

พฤษภาคม 2522

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับปีที่ 2 วิชาหลักการสอน เรื่องวิธีสอนและการจัด หองเรียนในชั้นประถมศึกษา โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการเรียนการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับปีที่ 2 วิทยาลัยครูสงขลา อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2522 จำนวน 62 คน โดยแบ่ง เป็นกลุ่มทดลอง 31 คน กลุ่มควบคุม 31 คน กลุ่มทดลองเรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้การสอน กลุ่ม ควบคุมเรียนด้วยการเรียนการสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักการสอน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น (ความเชื่อมั่น .8077) และแบบสอบถามทัศนคติที่มีต่อเรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียน ในชั้นประถมศึกษาที่ปรับปรุงมาจากแบบสอบถามทัศนคติที่มีต่อเรื่องวิชาชีพและคำสุภาพของ ชูชาติ นานแสง (ความเชื่อมั่น .8611)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ t -test ปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้ การสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีทัศนคติต่อเรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียน ในชั้นประถมศึกษาไม่แตกต่างกัน

A COMPARATIVE STUDY OF TEACHING METHODS AND PRINCIPLES OF
ELEMENTARY CLASSROOM ARRANGEMENT TO CERTIFICATE
IN EDUCATION STUDENTS BY USING MODULAR
AND CONVENTION TECHNIQUES

AN ABSTRACT

BY

BANCHA BHROMPHICHAICHARTKUL

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University

November 1979

The purpose of this study was to compare the academic achievement in "Teaching Methods and Principle of Elementary Classroom Arrangement" lesson and the attitude of the second year students in Teacher Certificate level toward these lessons by using the modular and conventional technique.

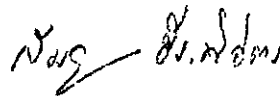
Sinty-two 2nd year students in Songkla Teachers College, Amphoe Muang, Songkhla Province, were selected during the academic year 1979 for this study. Thirty-one students were randomly selected to be an experimental group and the other thirty-one students were in controlled group. The module was used in the experimental group and the conventional technique was used in the controlled group. The teaching methods and principles of the elementary calssroom arrangement achievement test constructed by the researcher (reliability .8077) and the attitude test for the teaching methods and principles of elementary classroom arrangement lesson (reliability .8661) adapted from the test of Choochart Narsawaeng were given to both groups at the end of the experiment.

The t-test was used for data analysis. The results show that the experimental group receive higher achievement scores than the control group at .05 significant level, and they are no difference in the attitude test scores between the two groups.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำคณะได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้



ประธาน



กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

การทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้เชี่ยวชาญศาสตราจารย์ ดร.วิชัย คีตสระ และอาจารย์ ดร.สมสุข ชีระพิจิตร ที่ได้ให้คำแนะนำ และขอเสนอแนะต่าง ๆ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขปริญญานิพนธ์ให้สำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์โกสุม เจริญรวย ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา วิทยาลัยครูอุดรธานี และอาจารย์มานิต ยอดเมือง แผนกโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยครูอุบลธานี ที่ได้แนะนำ และช่วยเหลือในการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน อาจารย์สนอง สุวรรณวงศ์ แห่งภาควิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครูสงขลา ที่ได้ช่วยเหลือในการดำเนินการทดลอง อาจารย์ชูชาติ นาสแสง ที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำในคำนำต่าง ๆ อาจารย์ฉันทัส ทองช่วย อาจารย์มานพ ภาณุวิไลธรรม และอาจารย์จำรัส กวางสุวรรณ ที่ได้กรุณาช่วยตรวจสอบงานและภาษาให้ถูกต้อง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของท่านไว้เป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ คุณกานดา บรรณพิสัยชาติกุล ที่ได้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ในการทำปริญญานิพนธ์จนสำเร็จลงไปได้ด้วยดี

บัญชา บรรณพิสัยชาติกุล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการค้นคว้า	4
ความสำคัญของการค้นคว้า	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า	7
ความหมายและลักษณะของหน่วยการเรียนรู้การสอน	7
องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้การสอน	10
การสร้าง การทดลอง การพัฒนา และการประเมินผลหน่วยการเรียนรู้การสอน	12
การวิจัยเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้การสอนในต่างประเทศ	17
ประวัติกวามเป็นมาของหน่วยการเรียนรู้การสอนในประเทศไทย	20
การวิจัยเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้การสอนในประเทศไทย	21
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	23
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	24
กลุ่มตัวอย่าง	24
การสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน	24
การสร้างแบบทดสอบ	25
การสร้างแบบสอบถามวัดทัศนคติ	26
การดำเนินการทดลอง	26
การรวบรวมข้อมูล	26
การวิเคราะห์ข้อมูล	26

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	29
การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนทำการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	30
การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยค่าทัศนคติก่อนทำการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	31
การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและ หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง	31
การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและ หลังการทดลองของกลุ่มควบคุม	32
การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	32
การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยทางทัศนคติหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	33
5 สรุปผล อภิปรายผล และขอเสนอแนะ	34
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	34
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	34
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
การวิเคราะห์ข้อมูล	35
สรุปผล	35
อภิปรายผล	36
ขอเสนอแนะ	38

บรรณานุกรม	41
------------	----

ภาคผนวก	45
---------	----

ภาคผนวก ก. การวิเคราะห์แบบทดสอบและข้อมูล	46
ภาคผนวก ข. หน่วยการเรียนรู้การสอนวิชาหลักการสอน เรื่องวิธีสอนและการจัด ห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา	63
สคริปวิธีสอนแบบปาร์กดา	71
สคริปวิธีสอนแบบแฮร์บาร์ต	77
สคริปวิธีสอนตามวิธีวิทยาศาสตร์	84
สคริปวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน	93
สคริปวิธีสอนแบบอนุমানและอุปมาน	101
สคริปวิธีสอนแบบทดลองและสาธิต	107
สคริปวิธีสอนเป็นคณะ	116
สคริปวิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้	123
สคริปห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา	129
แบบฝึกหัดวิธีสอนแบบปาร์กดา	133
แบบฝึกหัดวิธีสอนแบบแฮร์บาร์ต	140
แบบฝึกหัดวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน	147
แบบฝึกหัดวิธีสอนแบบอนุमानและอุปมาน	156
แบบฝึกหัดวิธีสอนแบบสาธิตและทดลอง	162
แบบฝึกหัดวิธีสอนเป็นคณะ	169
แบบฝึกหัดวิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้	175
แบบฝึกหัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา	182
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	187
คู่มือครูการสอนกลุ่มควบคุม	205
แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้การสอน	208
แบบสอบถามวัดทัศนคติที่มีต่อเรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา	210

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนทำการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	30
2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยค่าทัศนคติก่อนทำการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	31
3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มทดลอง	31
4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มควบคุม	32
5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	32
6 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยทางค่าทัศนคติหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	33
7 แสดงค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	47
8 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	51
9 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ค่าทัศนคติก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	52
10 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อน และหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง	55
11 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและ หลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุม	57

ตาราง

หน้า

- | | | |
|----|---|----|
| 12 | แสดงการวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย-ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 59 |
| 13 | แสดงการวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทางจิตสังคม หลังการ
ทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม | 61 |

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 แสดงลำดับขั้นของงานในการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน

13

ภูมิหลัง

การศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีอิสระทางวิชาการ มีเสรีภาพในการศึกษา ค้นคว้าความรู้ และความเป็นประชาธิปไตยสูง ทั้งยังส่งเสริมความสนใจ ความถนัด และความสามารถของผู้เรียนที่แตกต่างกันออกไป เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้ถึงขีดสุด (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ 2520 : 8) แต่ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษายังไม่บรรลุถึงความมุ่งหมายดังกล่าวเท่าที่ควร เพราะมีปัญหามากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญหาด้านการเรียนการสอน ซึ่งพบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ใช้วิธีสอนแบบบรรยายและมีพฤติกรรมการประเมินผลการเรียนน้อยที่สุด (เป็นวดี จิระนารักษ์ 2518 : 95) จากการวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา (ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ 2518 : 101) พบว่า

1. วิธีสอนในสถานบันอุดมศึกษาที่ใช้มากที่สุด คือ การบรรยาย
2. แหล่งความรู้ที่ผู้สอนเตรียมถ่ายทอดให้แก่ผู้เรียน คือ ตำรา ประสบการณ์ และความรู้ที่เคยเรียนจากมหาวิทยาลัย
3. หลักสูตรและการเรียนการสอน ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ขาดการเน้นให้เรียนไปตามความสามารถของตนเอง
4. เนื้อหามากไป เวลาจำกัดไว้ไม่พอ
5. ขาดตำรา แบบเรียน หนังสืออ้างอิง และแหล่งความรู้
6. ผู้สอนต้องสอนหลายวิชาไม่มีเวลาเตรียมตัวเท่าที่ควร บางครั้งต้องสอนวิชาที่ตนไม่ถนัด
7. อาจารย์ที่สอนไม่เคยปฏิบัติให้เห็นเป็นตัวอย่าง
8. อาจารย์ส่วนใหญ่เพิกเฉยในการสอน โดยไม่คำนึงถึงความรู้สึกของผู้เรียน
9. การสอนมีลักษณะที่ทำให้นักศึกษาท่องจำมากเกินไป บางวิชานักศึกษาไม่มีโอกาสค้นคว้าเท่าที่ควร

10. อาจารย์ไม่เคยนำวิธีวิเคราะห์ระบบมาใช้ในการวางแผนการเรียน

การสอน

11. อาจารย์ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้วิธีสอนเป็นรายบุคคล ยังเข้าใจว่าการสอนรายบุคคลเป็นการสอนตัวต่อตัว

ผลการวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาทั้งกล่าวแล้วข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่า สภาพการสอนส่วนใหญ่เน้นเนื้อหาความรู้มากเกินไป เพื่อรักษามาตรฐานของความรู้ และมีเวลาจำกัด ทำให้วิชาความรู้หรือเนื้อหาหลักสูตรกลายเป็นความมุ่งหมายของการเรียนการสอน ความมุ่งหมายอื่นของหลักสูตรจึงถูกละเลย การศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาจึงกลายเป็นการเรียนหนังสือในระดับมัธยมศึกษา (สมิทร คุณานุการ 2519 : 25) ซึ่งการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาแตกต่างจากระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ในระดับอุดมศึกษานั้น เน้นให้ผู้เรียนสามารถเสาะแสวงหาความรู้เองได้ พร้อมทั้งมีความใฝ่รู้อยู่ตลอดเวลา และให้สามารถคิดเป็น โดยอาศัยข้อมูล ข้อเท็จจริงหลักฐาน และเหตุผลเป็นเครื่องมือ ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษามีภาวะ ความพร้อม ความอดทน ประสิทธิภาพ และความรู้พื้นฐานในด้านต่าง ๆ มากกว่าผู้เรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จึงสมควรได้รับการสอนโดยให้เรียนด้วยตนเอง ใหม่อีกขึ้น (อารี สัมพันธุ์ 2519 : 13)

สภาพการเรียนการสอนที่ทำกันอยู่ในปัจจุบัน และที่ผ่านมามาดูจะเห็นว่า การให้ผู้เรียนเรียนรวมกันเป็นชั้นๆ โดยเรียนวิธีเดียวกันในสิ่งเดียวกันไปพร้อม ๆ กัน นั้นถือว่าไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของมนุษย์ ซึ่งทุกคนมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ เช่น ความสามารถทางสมอง ความรู้พื้นฐาน และประสิทธิภาพ อัตราการเรียนรู้ วิชาต่างกัน การแก้ปัญหาโดยวิธีต่าง ๆ กัน ความสนใจ พฤติกรรม แรงจูงใจ ความพร้อม ความถนัด ทักษะ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความกระตือรือร้น และความอยากรู้อยากเห็นก็ต่างกัน นอกจากนั้น การสอนแบบนี้ยังไม่สอดคล้องกับหลักจิตวิทยาและหลักการเรียนรู้ของบุคคล ทำให้ผู้เรียนสูญเสียความกระตือรือร้น ความอยากรู้อยากเห็น ความใฝ่รู้ แรงกระตุ้นภายใน และการคิดค้นหาหนทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองลงไปอย่างมากมาย จึงเป็นหน้าที่ของทุกคนที่จะช่วยจรรโลง และสนับสนุนผู้เรียน มีคุณสมบัติดังกล่าวมากขึ้น (ชูชาติ นาสแสง 2521 : 2)

ในค่านิวิชาหลักการสอน เป็นวิชาบังคับสำหรับนักศึกษาครู ในการเรียนวิชานี้ มักจะมีปัญหาเกี่ยวกับการที่หลักสูตรกำหนดเนื้อหาให้เรียนมาก แต่มีเวลาเรียนน้อย ดังนั้น อาจารย์ส่วนใหญ่จึงสอนโดยวิธีบรรยายเพื่อที่จะให้จบหลักสูตรและเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง เทคนิคหรือวิธีสอนแบบต่าง ๆ ก็ยังคงใช้วิธีสอนแบบบรรยายไม่ได้สอนตามเทคนิคหรือวิธีการสอนตามแบบเหล่านั้นให้เป็นตัวอย่าง (โกสม เจริญรวย 2520 : 4) และ ดังที่ กอ สวัสดิ์พาณิชย์ (กอ สวัสดิ์พาณิชย์ 2515 : 90) กล่าวว่า "สำหรับการศึกษานั้น มนุษย์เราใช้วิธีสอนด้วยการบอกเล่า ด้วยการเขียนใช้กระดานดำกับชอล์ค มาเป็นเวลา 3 - 4 พันปีมาแล้ว ทั้ง ๆ ที่มีเครื่องมืออย่างใหม่ ๆ เกิดขึ้น และมีวิธีการใหม่ ๆ เกิดขึ้น แต่ผู้สอนก็สอนแบบนี้เรื่อยมา" จึงจะเห็นได้ว่า การสอนวิชาหลักการสอน ในปัจจุบันไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มุ่งแต่ให้นักศึกษาท่องและจำเนื้อหา เพื่อใช้ในการสอบ ขาดการฝึกฝนทางด้านการคิด และการค้นหาเหตุผล และมีการวัดผล ประเมินผลน้อยที่สุด (ปิ่นวดี จีระนารักษ์ 2518 : 101) ทำให้นักศึกษาไม่ทราบ ข้อดีและขอบเขตของตนเอง ไม่มีการนำอุปกรณ์การสอนมาใช้ ตัวผู้สอนเองก็ขาดทักษะ ในการผลิตอุปกรณ์การสอน มีชั่วโมงในการสอนมาก จากการค้นคว้าของ เสรี ลาชโรจน์ (เสรี ลาชโรจน์ 2506 : 90 - 107) พบว่า นักศึกษาชายร้อยละ 18 นักศึกษาหญิง ร้อยละ 23 รู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียนวิชาการศึกษา ซึ่งสะท้อนให้เห็นสภาพการเรียน การสอนในวิชานี้ ดังที่กล่าวมาแล้ว

จากสภาพปัญหาการเรียนการสอนดังกล่าวมานี้ จำเป็นต้องนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอน การนำเอาวิธีวิเคราะห์ระบบ (System Approach) มาใช้ เพื่อแก้ปัญหา และปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ คียิ่งขึ้น เทคโนโลยีทางการศึกษาประการหนึ่งที่นักการศึกษาคิดค้นขึ้นมา เพื่อปรับปรุง กระบวนการเรียนการสอน คือ หน่วยการเรียนการสอน (Instructional Module) (อุทัย บัญประเสริฐ 2517 : 89)

หน่วยการเรียนการสอน เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่สามารถจะนำมามีช่วยแก้ ปัญหาการศึกษาได้ เพราะเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มีระบบแบบแผน (Lawrence. 1973 : 1) มีลักษณะที่รวมเอาแบบการสอนหลายอย่างเข้าไว้ด้วยกัน แทนที่จะใช้การ บรรยายเพียงอย่างเดียว แต่อาจมีกิจกรรมอื่นประกอบด้วย เป็นต้นว่า การเรียนกลุ่มย่อย

การทดลองและการใช้บทเรียนสำเร็จรูป (วิศิษฐ์ ชุมวรฐายี 2519 : 2) นอกจากนั้น หน่วยการเรียนรู้การสอนยัง เป็นกลุ่มของวัสดุอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นโดยมีองค์ประกอบขั้นพื้นฐาน คือ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล ซึ่งเป็นกลุ่มของประสบการณ์ที่จัดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมในการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์เฉพาะที่วางไว้ได้ง่ายขึ้น (Houston. 1972 : 11)

ปัญหาการเรียนการสอนวิชาหลักการสอนที่กล่าวมานี้ มีส่วนทำให้คุณภาพของการศึกษาค่อยลง จึงควรจะได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน เพราะหน่วยการเรียนรู้การสอนเป็นบทเรียนที่สนองความต้องการ ความสนใจและความสามารถที่แตกต่างกันของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเลือกกิจกรรมในการเรียนได้ตามความสนใจ รุขอบกพร่องในการเรียน และสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษา และทำการทดลองสอนวิชาหลักการสอน โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนของวิธีการสอนทั้งสองแบบ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียน ในชั้นประถมศึกษาของนักศึกษา ป.กศ. โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติของนักศึกษา ป.กศ. ที่มีต่อเรื่องวิธีสอน และการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลการวิจัยครั้งนี้ เพื่อจะเป็นการเผยแพร่ในการนำหน่วยการเรียนรู้การสอนไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาการศึกษาและวิชาอื่น ๆ และทั้งจะเป็นแนวทางให้อาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ได้ศึกษาค้นคว้าทดลอง ในการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน เพื่อจะนำหน่วยการเรียนรู้การสอนไปปรับปรุงใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. การศึกษาค้นคว้านี้ จำกัดขอบเขตอยู่เฉพาะบทเรียนวิชาหลักการสอน ตามหลักสูตรการฝึกหัดครูระดับ ป.กศ. พุทธศักราช 2519 เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษา ป.กศ. ปีที่ 2 ของวิทยาลัยครูสงขลา ที่เรียนวิชาหลักการสอนในภาคเรียนที่หนึ่ง ปีการศึกษา 2522 จำนวน 62 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 31 คน และกลุ่มควบคุม 31 คน โดยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย แล้วแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็นสองห้องเรียน คือ ห้องเรียนที่ 1 จำนวน 16 คน มีผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการเรียนการสอน และห้องเรียนที่ 2 จำนวน 15 คน มีอาจารย์ซึ่งสอนวิชาหลักการสอนเป็นผู้ควบคุมการเรียนการสอน กับกลุ่มควบคุม แบ่งออกเป็น ห้องเรียนที่ 1 จำนวน 15 คน มีผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการเรียนการสอน และห้องเรียนที่ 2 จำนวน 16 คน มีอาจารย์สอนวิชาหลักการสอนคนเดียวกันเป็นผู้ควบคุมการเรียนการสอน

3. ตัวแปรที่จะศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนสองอย่าง

3.1.1 การสอนโดยใช้หน่วยการเรียนการสอน

3.1.2 การสอนตามปกติ

3.2 ตัวแปรตาม

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

3.2.2 ทักษะของนักศึกษาที่มีต่อวิชาหลักการสอนเรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หน่วยการเรียนการสอน หมายถึง หน่วยการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นสำหรับอาจารย์และนักศึกษา เพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยนักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียน สามารถเลือกกิจกรรมการเรียนได้ตามความสนใจและความสามารถ หน่วยการเรียนการสอน

ประกอบด้วยกันตอนในการเรียนเชิงประการ คือ หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย ความรู้พื้นฐาน การทดสอบก่อนเรียน กิจกรรมการเรียน ทดสอบหลังการเรียน และการเรียนซ่อมเสริม

2. หน่วยการเรียนการสอน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา หมายถึง หน่วยการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา พ.ศ. 2519 เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. การสอนปกติ หมายถึง การสอนวิชาหลักการสอน โดยใช้เนื้อหาและทำกิจกรรมในชั้นเรียน ตามคู่มือการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับกลุ่มควบคุม

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังจากการสิ้นสุดการเรียน โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาชั้น ป.กศ. ปีที่ 2 วิทยาลัยครูสงขลา อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2522

6. กลุ่มทดลอง หมายถึง นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนโดยการใช้หน่วยการเรียนการสอน

7. กลุ่มควบคุม หมายถึง นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนตามปกติ

8. ทักษะดี หมายถึง ความเชื่อหรือความศรัทธาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือสภาพการณ์ใด ๆ ในทางสนับสนุนหรือต่อต้านสิ่งนั้น ถ้าเป็นไปในทางสนับสนุน เรียกว่า มีทัศนคติที่ดี ถ้าเป็นไปในทางต่อต้านเรียกว่า มีทัศนคติที่ไม่ดี

9. ทักษะดีที่มีต่อเรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา หมายถึง คะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทำข้อทดสอบ เพื่อวัดความรู้ลึกและความคิดเห็นที่มีต่อวิชาหลักการสอน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ได้แก่ ลักษณะความเชื่อ ความศรัทธาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือสภาพการณ์ใด ๆ ในทางสนับสนุนหรือต่อต้านสถานการณ์นั้น ถ้าเป็นไปในทางสนับสนุนเรียกว่า มีทัศนคติที่ดี แต่ถ้าเป็นไปในทางต่อต้านเรียกว่า มีทัศนคติที่ไม่ดี

เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยจะเสนอเนื้อหาตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ความหมายและลักษณะของหน่วยการเรียนรู้การสอน
2. องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้การสอน
3. การสร้าง การทดลอง การพัฒนาและการประเมินผลหน่วยการเรียนรู้การสอน
4. การวิจัยเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้การสอนในต่างประเทศ
5. ประวัติความเป็นมาของหน่วยการเรียนรู้การสอนในประเทศไทย
6. การวิจัยเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้การสอนในประเทศไทย
7. สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

ความหมายและลักษณะของหน่วยการเรียนรู้การสอน

หน่วยการเรียนรู้การสอน หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้และแสดงสมรรถภาพอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เดิมหน่วยการเรียนรู้การสอนสร้างขึ้นเพื่อให้ในหลักสูตรการฝึกหัดครูแบบสมรรถฐาน (Competency-Based Teacher Education) แต่ก็สามารถนำไปสร้างเป็นบทเรียนระดับอื่นได้ (ชมพันธ์ คุญชร ณ ออยุธยา 2519 : 2) ฮอลล์ และ โจนส์ (Hall and Jones. 1976 : 97) ได้ให้ความหมายของหน่วยการเรียนรู้การสอนไว้ว่า หน่วยการเรียนรู้การสอนหมายถึง ชุดการเรียนรู้ หรือชุดประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งจัดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ให้มากที่สุด

นอกจากนี้ หน่วยการเรียนรู้การสอนยังหมายถึง หน่วยการสอนที่ออกแบบให้สามารถสนองความต้องการและความสามารถของผู้เรียน คือ ให้ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการในการเรียนด้วยตนเองมากกว่าการอาศัยครู โดยมีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการสอนและขั้นตอนในการเรียน แบ่งออกเป็นขั้นตอนขั้นพื้นฐานสามอย่าง คือ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล (APEID. 1975 : 6)

จากความหมายของหน่วยการเรียนรู้การสอน ทำให้การเรียนการสอนโดยการใช้นิเทศน์ หน่วยการเรียนรู้การสอนแตกต่างไปจากการสอนตามปกติ (Traditional Approach) หลายอย่างดังที่ ฮุสตัน (Houston. 1972 : 74 - 75) ได้กล่าวไว้ว่า

1. การเขียนหน่วยการเรียนรู้การสอน ต้องพิจารณาโปรแกรมทั้งหมดก่อน การเขียน ในรายวิชา และจะต้องพิจารณารายวิชาให้เหมาะสมกับประสบการณ์ของผู้เรียน
 2. การสอนโดยการใช้นิเทศน์หน่วยการเรียนรู้การสอน เน้นที่ตัวผู้เรียนมากกว่า ตัวผู้สอน ไม่ถือเอาความรู้ของครู และอุปกรณ์การสอนต่าง ๆ ที่มีเป็นเครื่องกำหนดเนื้อหาในการสอน
 3. การเรียนการสอนโดยการใช้นิเทศน์หน่วยการเรียนรู้การสอน เน้นที่วัตถุประสงค์ของการเรียน มากกว่ากิจกรรมการเรียน
 4. การเรียนการสอนโดยการใช้นิเทศน์หน่วยการเรียนรู้การสอน เป็นการเรียนที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลและความสามารถของบุคคล
 5. การเรียนการสอนโดยการใช้นิเทศน์หน่วยการเรียนรู้การสอน เป็นการเรียนที่ใช้วิธีสอนหลายอย่าง เช่น การเรียนแบบกลุ่มย่อย การทดสอบ และการใช้บทเรียนสำเร็จรูป แทนที่จะใช้การบรรยายเพียงอย่างเดียว
 6. หน่วยการเรียนรู้การสอนเป็นกระบวนการ (Process) ไม่ใช่ผลขั้นสุดท้าย (Product) จึงต้องมีการปรับปรุงแก้ไขอยู่ตลอดเวลา
- ถ้าจะเปรียบเทียบการเรียนการสอน โดยการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนตามปกติ จะมีลักษณะแตกต่างกันดังนี้ (Lewis. 1971 : 62 - 64)

การสอนตามปกติ (Conventional Instruction)	การสอนโดยการใช้นิเทศน์หน่วยการเรียนรู้การสอน (Modular Instruction)
1. ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เป็นผู้กำหนดประสบการณ์ที่เหมือนกันให้แก่ผู้เรียนทั้งชั้น	1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรม พฤติกรรม และประสบการณ์ ร่วมกับผู้สอน

การสอนตามปกติ (Conventional Instruction)	การสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้ (Modular Instruction)
2. จุดมุ่งหมายในการเรียนกว้างเกินไป ยากแก่การกำหนดกิจกรรมและ การวัดผล 3. ผู้สอนเป็นผู้กระทำกิจกรรมเป็นส่วนใหญ่ แทนที่จะเป็นผู้เรียน ผู้สอนสามารถ ดำเนินการสอนให้ช้าหรือเร็วได้ ผู้เรียนมีโอกาสในการเลือกกิจกรรม ที่ตนชอบน้อยมาก 4. การประเมินผลในชั้นเรียนกระทำได้ ไม่ทั่วถึง และไม่เป็นระเบียบ ทำให้ ผู้เรียนไม่ทราบว่าตนบกพร่องอย่างไร บ้าง และมีการประเมินผลน้อยเกินไป ส่วนใหญ่กระทำกันในกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน 5. ผู้เรียนชอบที่จะรับวิชาการ ประสบการณ์ และวิธีการแก้ปัญหา จากผู้สอน 6. ผู้เรียนเก่งและอ่อนเรียนในสิ่งเดียวกัน วิธีการและอัตราในการเรียนถูกกำหนด ให้เท่ากัน	2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมสามารถวัดได้ สังเกตได้ กำหนดกิจกรรมและการ ประเมินผลได้ง่าย 3. ผู้เรียนได้มีโอกาสในการค้นคว้าและ เลือกกระทำกิจกรรมโดยตนเองมากขึ้น และใช้เวลาตามความเหมาะสมกับ เนื้อหาและกิจกรรม เพื่อให้บรรลุผล ตามจุดมุ่งหมาย 4. ผู้เรียนได้มีโอกาสประเมินผลตนเองอยู่ ตลอดเวลา ทำให้พัฒนาตนเองอยู่เสมอ และทราบความเจริญก้าวหน้าในการ ศึกษาเล่าเรียนของตน พร้อมทั้งมีความ สบายใจในการเรียน 5. ผู้เรียนชอบที่จะแสวงหาความรู้และค้นหา แนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้สอน เป็นผู้คอยแนะนำและช่วยเหลือบางโอกาส ที่ผู้เรียนต้องการเท่านั้น 6. ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาศักยภาพของตนให้ สูงสุดได้ เพราะไม่ได้เรียนในสิ่งเดียวกัน หมดทั้งชั้น คนเรียนอ่อนได้เรียนซ่อมเสริม คนเรียนเก่งได้เรียนเพิ่มเติมมากยิ่งขึ้นไปอีก

การสอนตามปกติ (Convention Instruction)	การสอนโดยการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน (Modular Instruction)
7. ผู้เรียนสอบแข่งขันกัน เพราะการประเมินผล ใช้แบบของกลุ่ม (Norm-Referenced) เป็นส่วนใหญ่	7. ผู้เรียนต้องแข่งขันกับตนเองเพื่อให้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายและการประเมินผล ใช้แบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced)

องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้การสอน

หน่วยการเรียนรู้การสอนมีส่วนประกอบไม่คงที่ คือ สามารถยืดหยุ่นได้แล้วแต่ความมุ่งหมายของการเรียนรู้ สำหรับหน่วยการเรียนรู้การสอนที่ใช้กันอยู่ในประเทศไทยขณะนี้ ชมพันธ์ กุญชร ณ อยุธยา (ชมพันธ์ กุญชร ณ อยุธยา 2519 : 1 - 2) ได้กล่าวไว้ว่า หน่วยการเรียนรู้การสอนประกอบด้วยส่วนประกอบเจ็ดอย่าง คือ

1. หลักการและเหตุผล
2. จุดมุ่งหมาย
3. ความรู้พื้นฐาน
4. การประเมินผลเบื้องต้น
5. กิจกรรมการเรียนรู้
6. การประเมินผลหลังการเรียนรู้
7. การเรียนซ่อมเสริม

รายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วมีดังต่อไปนี้

1. หลักการและเหตุผล (Rationale) หลักการและเหตุผลจะเป็นตอนที่อธิบายถึงความสำคัญของสมรรถภาพที่ต้องการฝึกในหน่วยการเรียนรู้การสอน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงความคาดหวังของหลักสูตรทั้งหมด และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการเรียนรู้การสอนที่เรียนอยู่กับหน่วยการเรียนรู้การสอนหน่วยอื่น ๆ

2. จุดมุ่งหมาย (Objectives) จุดมุ่งหมาย ควร มีสองลักษณะ คือ จุดมุ่งหมายทั่วไป ซึ่งเขียนไว้โดยกว้าง ๆ ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมองเห็นว่า ผู้เรียนควรจะมีคุณสมบัติอย่างไรตามจุดมุ่งหมายในแนวนั้น และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ซึ่งแปลจุดมุ่งหมายทั่วไปมาเป็นพฤติกรรมที่ปฏิบัติให้เห็นหรือสังเกตได้ สามารถวัดพฤติกรรมได้โดยง่าย ทำให้ผู้เรียนทราบว่าตนจะต้องทำอะไรได้บ้าง หลังจากเรียนหน่วยการเรียนรู้การสอนไปแล้ว

3. ความรู้พื้นฐาน (Pre-Requisites) หมายถึง การระบุความสามารถของผู้เรียน ก่อนที่จะเรียนหน่วยการเรียนรู้การสอนว่า ผู้เรียนจะต้องมีความสามารถในขั้นใดมาก่อน จึงจะเข้าสู่วิทยาการการเรียนรู้การสอนนี้ได้

4. การประเมินผลเบื้องต้น (Pre-Assessment) มีหลายรูปแบบ ผู้สอนอาจใช้การตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้อภิปราย หรืออาจใช้ชุดทดสอบวัดความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่สอน เพื่อให้ได้ข้อมูลและศึกษาว่า

4.1 ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นมากน้อยเพียงใด

4.2 ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด

4.3 ผู้เรียนมีสมรรถภาพตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด ถ้าหากผู้เรียนมีสมรรถภาพตามที่ระบุไว้แล้วก็ไม่จำเป็นต้องเรียนหน่วยการเรียนรู้การสอนนี้ ให้นานไปเรียนหน่วยการเรียนรู้การสอนอื่นได้

4.4 เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงหน่วยการเรียนรู้การสอน เช่น การเพิ่มหรือลดเนื้อหากิจกรรมบางอย่างลงไปได้

5. กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Alternative) หรือ (Instructional Activities) กิจกรรมการเรียนรู้เป็นงานที่จะให้ผู้เรียนทำเพื่อช่วยให้ได้เรียนรู้ บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ใดระบุไว้ จะต้องระบุให้ชัดเจนว่า ผู้เรียนต้องทำอะไรที่ไหน วัน เวลาใด และต้องใช้อุปกรณ์ในการเรียนอะไรบ้าง

กิจกรรมการเรียนรู้ ควรจัดไว้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเลือกตามความสนใจ ความถนัด และเหมาะสมกับวิธีการเรียนของแต่ละคน กิจกรรมแต่ละชนิดให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้ฝึกหัด และได้ผลการเรียนใกล้เคียงกัน พยายามให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองให้มากที่สุด และรับผิดชอบต่อการศึกษานี้เอง

6. การประเมินผลหลังการเรียนรู้ (Post-Assessment) การประเมินผลหลังการเรียนรู้ เป็นการประเมินผลเพื่อพิจารณาว่า ผู้เรียนสามารถแสดงสมรรถภาพที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายใดตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือว่าจำเป็นจะต้องจัดกิจกรรมซ่อมเสริมให้เขาเรียนใหม่ นอกจากนี้ การประเมินผลหลังการเรียนรู้ยังจะช่วยให้เห็นข้อบกพร่องของการเรียนการสอน ช่วยชี้แนวทางในการแก้ไขและจะเป็นประโยชน์ในการแสดงถึงพัฒนาการทางการเรียนของผู้เรียน และประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนการสอน การประเมินผลหลังการเรียนรู้อาจจัดให้ทำในระหว่างการเรียนรู้ (Formative) และหลังการเรียนรู้ (Summative) ก็ได้

7. การเรียนรู้ซ่อมเสริม (Remediation) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนอ่อน หรือไม่ผ่านการประเมินผลหลังการเรียนรู้ ซึ่งอาจกำหนดไว้ในหน่วยการเรียนการสอน โดยให้ทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบเดิม หรือเปลี่ยนแปลงได้ วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ซ่อมเสริม เป็นการช่วยเหลือ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จตามความสามารถของตนเอง

การสร้าง การทดลอง การพัฒนา และการประเมินผลหน่วยการเรียนการสอน

การสร้างหน่วยการเรียนการสอน หมายถึง การแปลงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือบทเรียนให้เป็นหน่วยการเรียนการสอนนั่นเอง ดังนั้น ก่อนที่จะดำเนินการสร้างหน่วยการเรียนการสอน ควรจะไตร่ตรองถึงหลักสำคัญสามประการ (วิศิษฐ์ ชุมวรฐายี 2519 : 1) คือ

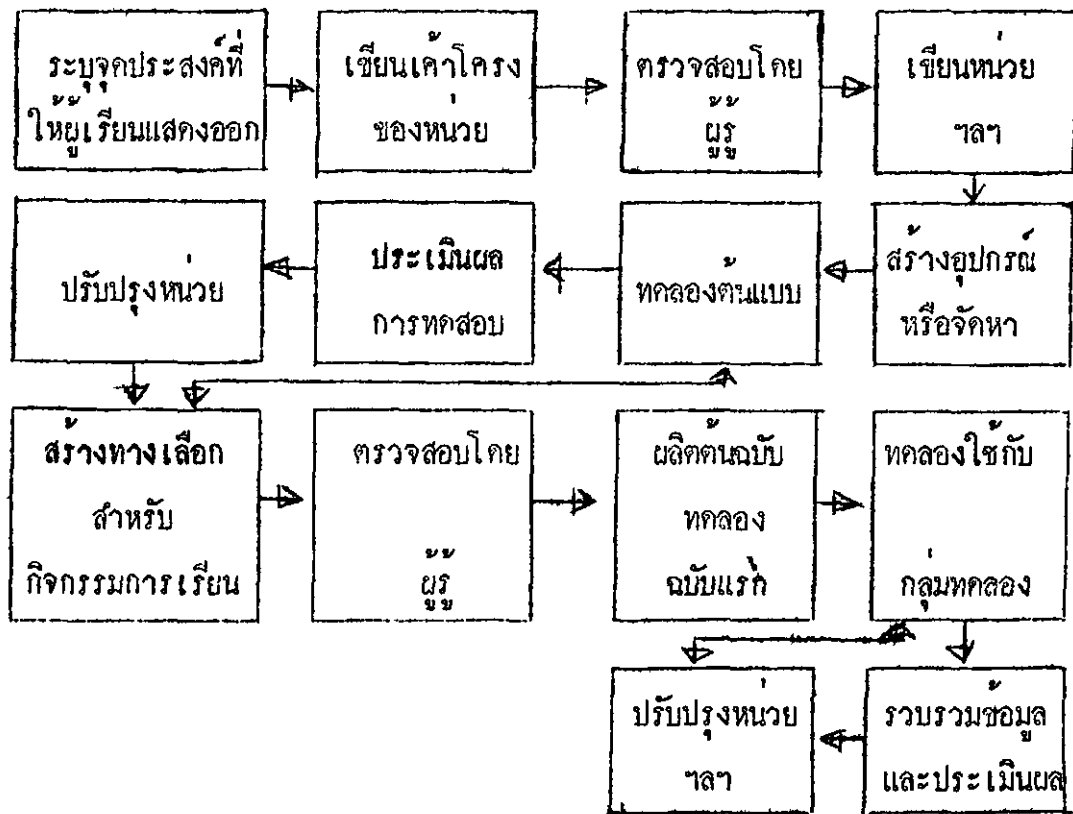
1. หลักการและเหตุผล (Rationale) และความเชื่อมั่นพื้นฐาน (Basic Assumptions) เกี่ยวกับหลักสูตรและบทเรียนจะต้องระบุดอกมาให้เห็นว่า มีอยู่อย่างไร

2. ความมุ่งหวังขั้นสุดท้ายที่จะให้ผู้เรียนเป็นอย่างไร ต้องระบุไว้ให้ชัดเจน เช่น ให้ผู้เรียนมีความสามารถเช่นไร หลังการเรียนรู้

3. จุดประสงค์เฉพาะสำหรับผู้ที่จะผ่านหน่วยการเรียนการสอนนี้ จะต้องระบุไว้ด้วย

กระบวนการในการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน

คงได้กล่าวแล้วว่า ไม่มีหน่วยการเรียนรู้สอนใดที่สมบูรณ์ในตัวเอง ดังนั้นจึงต้องมีการประเมินผลการใช้ และปรับปรุงแก้ไขอยู่เสมอ ลำดับขั้นตอนในการสร้างได้แสดงไว้แผนภูมิข้างล่างนี้แล้ว วงจรข้อมูลย้อนกลับ (Feedback Loops) มีความสำคัญมากเพื่อเป็นหลักประกันในคุณภาพและเปิดโอกาสให้มีการแก้ไขปรับปรุงในโอกาสต่อไป เครื่องมือที่ใช้เพื่อประเมินผลหน่วยการเรียนรู้การสอน เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องสร้างขึ้นเพื่อจะได้นำผลไปปรับปรุงการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนใหม่ที่มีประสิทธิภาพยิ่ง ๆ ขึ้นไป สมรรถภาพที่ผู้เรียนแสดงออกรวมทั้งทัศนคติที่ผู้เรียนมีต่อหน่วยการเรียนรู้การสอน มีความสำคัญยิ่งต่อการปรับปรุงโปรแกรมการเรียนรู้การสอนได้ดียิ่งขึ้น



ภาพประกอบ 1 แสดงลำดับขั้นตอนของงานในการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน

การเขียนรายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้การสอน และการสร้างอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องอาศัยความรู้ความสามารถของผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างสูง เมื่อทุกคนได้เข้าใจจุดประสงค์ของโปรแกรมเป็นอย่างดีแล้ว ผู้สร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนแต่ละคน หรือกลุ่มย่อย อาจลงมือปฏิบัติตามที่ ตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่วางไว้ในเวลาเดียวกันได้ แต่หน่วยการเรียนรู้การสอนที่สร้างขึ้นนั้น อาจดีกว่าหรือเลวกว่า หรือมีประสิทธิภาพ ย่อมมีโอกาสที่จะเป็นไปได้ทั้งสิ้น การร่วมมือกันหลายฝ่าย โดยการใช้วิธีระดมความคิดเห็น มักให้ผลดีกว่าในการปฏิบัติ เช่น อาจแบ่งงานให้แต่ละคนในกลุ่มไปทำ แล้วนำมาวิจารณ์ แก่ซึ่งกันอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้การสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนมีประสิทธิภาพ มากนิยมนักให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการขึ้นก่อน เพื่อฝึกฝนในเรื่องนี้โดยเฉพาะ

วิธีการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน

คู่มือ นวัตกรรม (คู่มือ นวัตกรรม 2521 : 40 - 42) ได้จัดลำดับขั้นของการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนไว้ดังนี้ คือ

1. การกำหนดเนื้อหาที่จะสร้างบทเรียน ศึกษาเนื้อหาจากหลักสูตร ประมวลการสอน และคู่มือครู เพื่อเลือกเนื้อหาที่จะนำมาสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน
2. การดำเนินการสร้างบทเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้
 - 2.1 ศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรและขอบข่ายของเนื้อหาวิชา
 - 2.2 ศึกษาความมุ่งหมายในการสอนจากหลักสูตร
 - 2.3 ศึกษาเนื้อหาที่จะใช้สร้างบทเรียนอย่างละเอียดจากหนังสือแบบเรียนหลาย ๆ เล่ม และศึกษาเนื้อหาจากคู่มือครูประกอบการสอน
 - 2.4 วิเคราะห์ภารกิจ (Task Analysis) กำหนดจุดมุ่งหมายทั่วไป (General Objective) จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives) และเขียนข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ (Test Item) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย
 - 2.5 สร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน ตามแนวทางเขียนหน่วยการเรียนรู้การสอนของ วิลฟอร์ด เวเบอร์ (Wilford Weber) แห่งมหาวิทยาลัยยูสตัน และชมพันธุ์ ภูธร ณ อุทยาน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

2.5.1 หลักการและเหตุผล

2.5.2 จุดมุ่งหมาย

2.5.3 ความรู้พื้นฐาน

2.5.4 การประเมินผลเบื้องต้น

2.5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

2.5.6 การประเมินผลหลังเรียน

2.5.7 การเรียนซ่อมเสริม

2.6 การทดลองเครื่องมือ

2.6.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Try-out)

โดยนำหน่วยการเรียนรู้การสอนที่สร้างขึ้นไปใช้กับนักเรียนหนึ่งคน ขณะทำการทดลอง ผู้วิจัยคอยสังเกตเพื่อบันทึกพฤติกรรมของนักเรียน พร้อมทั้งซักถามถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนจากบทเรียน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.6.2 การทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Try-out) นำบทเรียนที่แก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 10 คน ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและบันทึกเวลาที่นักเรียนแต่ละคนใช้ในการเรียนและทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียน โดยให้นักเรียนทำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเรียนจบแล้ว เพื่อหาข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนต่อไป

2.6.3 ทดลองภาคสนาม นำบทเรียนที่ได้จากการปรับปรุงครั้งที่สองไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 40 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และหาข้อบกพร่องที่มีอยู่ แล้วนำมาแก้ไขบทเรียนอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะนำไปใช้จริง

ชัยพร วงศ์วรรณ (ชัยพร วงศ์วรรณ 2521 : 29 - 31) ได้จัดลำดับขั้นของวิธีการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนไว้ดังนี้ คือ

1. ศึกษาวิธีสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนและบทเรียนตัวอย่างจากเอกสารของ ชมพันธ์ กุญชร ณ อยุธยา และ วิศิษฐ์ ชุมวรณายี
2. ศึกษาวัตถุประสงค์ของการสอน จากหลักสูตรและคู่มือครู แล้วเลือกเนื้อหาที่จะสอน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วย ๆ

3. กำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของหน่วยการเรียนรู้การสอน
4. สร้างแบบทดสอบแต่ละบทเรียนให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของบทเรียน
5. เขียนหน่วยการเรียนรู้การสอนให้ถูกต้องตามลำดับเนื้อหาที่กำหนดไว้
6. นำหน่วยการเรียนรู้การสอนให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

และตรวจสอบบทเรียนว่าเขียนถูกต้องตามหลักเกณฑ์หรือไม่ เป็นการปรับปรุงครั้งแรก ก่อนนำไปทดลองใช้

7. ปรับปรุงหน่วยการเรียนรู้การสอน โดยนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาก่อน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้ คือ

7.1 นำหน่วยการเรียนรู้การสอนที่สร้างขึ้นทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งคน เพื่อหาข้อบกพร่องที่จะนำไปแก้ไขต่อไป

7.2 นำหน่วยการเรียนรู้การสอนที่แก้ไขในครั้งแรก ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน แล้วสังเกต และสังเกตข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข

7.3 นำบทเรียนที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน โดยสังเกตและบันทึกข้อบกพร่อง แล้วปรับปรุงแก้ไขเป็นครั้งสุดท้าย เพื่อนำไปใช้สอนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ข้อเสนอแนะในการสร้างบทเรียนโมดูล (ชมพันธุ์ ฤทธธร ณ อรุณยา 2519 :

9 - 11)

1. ผู้สร้างต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมายทั่วไปของหลักสูตรอยู่เสมอ และควรพิจารณาให้รอบคอบว่าจุดมุ่งหมายของบทเรียนโมดูลที่สร้างขึ้นนั้น ทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน ตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ และในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนก็จะก่อให้เกิดผลตรงกับปรัชญาในการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยระบุไว้อย่างชัดเจนในการเขียนหลักการและเหตุผล

2. ผู้สร้างจะต้องกำหนดสมรรถภาพพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนเฉพาะในเรื่องที่เป็นพื้นฐานจริง ๆ และควรจะมีน้อยที่สุด เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกเรียนมากที่สุด

3. ในการสร้างแบบการประเมินเบื้องต้น ผู้สร้างต้องมั่นใจว่า เกณฑ์ที่สร้างขึ้นนั้นใช้วัดสมรรถภาพของผู้เรียนได้ตรงจุดมุ่งหมาย และการประเมินผลนี้จะต้องคำนึงถึงความเป็นจริง และให้เป็นข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน วิธีการประเมินผลจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด หากคำนึงถึงภาคปฏิบัติ และมีลักษณะที่จะช่วยในการวินิจฉัยข้อบกพร่อง

4. ในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สร้างควรพยายามให้ทางเลือกหลาย ๆ ทาง เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในทางที่เขาได้เรียนรู้ในระยะเวลาอันสั้น

5. วิธีการสร้างการประเมินผลหลังการเรียนรู้ ควรใช้วิธีการที่เสนอแนะในการสร้างการประเมินผลขั้นต้น

6. ผู้สร้างควรระบุกิจกรรมการเรียนรู้ซ่อมเสริมไว้ตามความเหมาะสม

7. คำอธิบายต่าง ๆ ภายในบทเรียนโมดูลควรจะสั้นและชัดเจน

8. ผู้สร้างควรมีผู้ร่วมงานหลาย ๆ ท่าน เพื่อจะได้ช่วยกันวิจารณ์ และหาข้อบกพร่องมากำเนินการแก้ไขปรับปรุงบทเรียนให้ดีขึ้น

9. ผู้สร้างบทเรียนโมดูล ต้องคำนึงไว้เสมอว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นมานั้นย่อมเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้อยู่เสมอ และควรจะให้ผู้ร่วมงานหลาย ๆ ท่าน และผู้เรียนช่วยกันวิจารณ์เพื่อจะได้ขอวิจารณ์เหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนที่สร้างขึ้น

การวิจัยเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้การสอนในต่างประเทศ

ชาวิสเตียน (Charistian. 1970 : 1 - 5) ได้กล่าวไว้ว่า ในระยะเริ่มแรก หน่วยการเรียนรู้การสอนเป็นสื่อการสอนที่สำคัญในการสร้างสมรรถภาพครูเป็นรายบุคคล โดยเน้นในการฝึกทักษะเฉพาะที่ใช้ในการสอนที่เกี่ยวกับการฝึกหัดครูแบบสมรรถฐาน (Competency-Based Teacher Education) ต่อมาในปี 1970 ซุทเตอร์ (Suiter) ได้สร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนเพื่อการฝึกอบรมครูประจำการ เรื่องการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (Interaction Analysis) ปรากฏว่า ได้รับผลสำเร็จสูงมาก ในขณะเดียวกันมีผู้นำเอาวิธีการนี้ไปใช้ในการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนกับวิชาอื่น ๆ มากขึ้น เช่น ในปี 1971 ที่วิทยาลัยเวเบอร์สเตท (Weber State College) ของมหาวิทยาลัยยูทาห์ (Utah University) ได้สร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนขึ้น

เรียกว่า WILKITS ซึ่งย่อมาจาก Weber Individualized Learning Kits และในเมื่อ ๆ มา มีนิติตทางการศึกษาระดับปริญญาเอกได้สร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน แล้วทดลองใช้เปรียบเทียบกับการสอนแบบเดิมมากขึ้นเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน เช่น

คอกกี (Coucci. 1971 : 3000A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน (Module Method of Instruction) กับการสอนแบบบรรยาย-อภิปราย (Lecture - Discussion) ของนักศึกษา จำนวน 82 คน ใช้เวลาทดลองสองสัปดาห์ ทั้งสองกลุ่มได้รับการสอนวิชาที่มีวัตถุประสงค์และเนื้อหาเดียวกัน ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนและการสอนแบบบรรยาย-อภิปราย ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับ เดล (Dale. 1974 : 6481A) ก็พบว่า การสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนไม่แตกต่างกับการสอนแบบบรรยาย-อภิปราย อย่างไรก็ตามจากการวิจัยของคอกกี ชี้ให้เห็นว่าการเรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนนั้น นักศึกษามีอิสระในการศึกษาหาความรู้ในเนื้อหาวิชาที่นักศึกษาได้รับ คอกกี ยังได้เสนอแนะอีกว่าการเสริมแรง (Reinforcement) ควรนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนของผู้เรียน เช่น ให้ผู้เรียนทราบผลตอบของทันที

เฮอส์ท (Hurst. 1973 : 1752A) ได้ศึกษาการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนที่เป็นรายบุคคลและการสอนเป็นกลุ่ม เกี่ยวกับสมรรถภาพพื้นฐานของครูประถมศึกษา โดยแบ่งนักศึกษาเป็นสามกลุ่ม ซึ่งได้รับการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนเกี่ยวกับการสอนวิธีสืบค้นปัญหา (Proving Inquiry) ให้กลุ่มทดลองที่หนึ่งสอนนักศึกษาเป็นรายบุคคล กลุ่มทดลองที่สอง สอนนักศึกษาเป็นกลุ่ม ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติ ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองซึ่งสอนนักศึกษารายบุคคลโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน ใช้เวลาในชั้นเรียนน้อยกว่ากลุ่มทดลองซึ่งสอนนักศึกษาเป็นกลุ่ม แต่ละแผนเฉลี่ยทั้งสามกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการเรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอน ได้รับผลตามจุดมุ่งหมายที่คาดไว้ทุกประการ ส่วน ทอดโค (Todo. 1973 : 4078A) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนในระดับวิทยาลัย ผลปรากฏว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน

มีความสามารถตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งต่างกับการสอนที่ใช้กันอยู่ในวิทยาลัย และ
ทอคโต ยังเสนอแนะให้ทำการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้กับการสอนไปใช้กับชั้นเรียนระดับ
อื่น ๆ อีกด้วย

มัวร์แมน (Murman. 1972 : 1593A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้
ความคิดเห็น และความสามารถของวิธีสอนสองแบบ คือ การสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้
การสอน กับการสอนปกติ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน ครู และนักศึกษา
ระดับปริญญาตรีที่จบไปจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แฮสติง (Hasting Senior
High School) เมืองแฮสติง รัฐเนบราสกา (Nebraska) พบว่า

1. นักเรียนที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ
2. นักเรียนส่วนใหญ่และครูรู้สึกว่าการเรียนการสอน โดยใช้หน่วยการเรียนรู้
การสอน เป็นการสนองความต้องการของแต่ละฝ่ายมากกว่าการสอนแบบปกติ
3. นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่จบจากโรงเรียนมัธยมแห่งนี้ ทั้งที่เคยผ่านและ
ไม่เคยผ่านการเรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนให้ความเห็นว่า หน่วยการเรียนรู้
การสอน ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนได้มากกว่าการสอนแบบปกติ
4. นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่เคยผ่านการเรียนหน่วยการเรียนรู้การสอนใน
โรงเรียนมัธยมแห่งนี้ มีความเห็นว่า การเรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนช่วยให้ผู้เรียน
มีโอกาสพบปะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ประสบการณ์ที่จัดมีความสัมพันธ์กับ
ความต้องการส่วนบุคคล สามารถพัฒนาการพึ่งตนเอง และฝึกความรับผิดชอบได้ดี มีโอกาส
ที่จะเรียนได้ตามความสามารถ

จากการศึกษาของมัวร์แมน (Murman) จะเห็นได้ว่า ครู นักเรียน และนักศึกษา
ระดับปริญญาตรีที่จบจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แฮสติง (Hasting Senior
High School) นี้ ต่างมีความเห็นว่า หน่วยการเรียนรู้การสอน เป็นบทเรียนที่มีประโยชน์
ช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการ
พัฒนาตนเองสูงขึ้น และผู้เรียนส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยการเรียนรู้การสอน

ฮอลลินส์ฮีด (Hollinshead. 1976 : 4298 - 4290A) ได้สร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน เรื่องการสอนแบบจุลภาค (Micro-Teaching) ให้กับนักศึกษาฝึกสอนใช้ แล้วเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนระหว่างนักศึกษาฝึกสอนที่สอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน กับนักศึกษาที่สอนจริงในห้องเรียน ปรากฏว่า พฤติกรรมการสอนของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่นักศึกษาที่ใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน เกิดสมรรถภาพในการสอนสูงขึ้นกว่าเดิมมาก เช่นเดียวกับ เชย์นีย์ (Cheyney. 1976 : 6016A) ได้ศึกษาผลของหน่วยการเรียนรู้การสอน ที่สร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการฝึกนักศึกษาครู ผลปรากฏว่า ผู้ที่เรียนหน่วยการเรียนรู้การสอนได้รับผลสำเร็จตามจุดหมายที่ไ้ตั้งไว้ และหน่วยการเรียนรู้การสอนนี้สามารถใช้เป็นประโยชน์ในการฝึกสมรรถภาพในการเป็นครูและสามารถนำไปใช้กับครูประจำการได้ด้วย

ครีสปิน (Kryspin. 1975 : 7127A) ได้ศึกษาพัฒนาความเที่ยงตรงของหน่วยการเรียนรู้การสอนสามชุดที่สร้างขึ้นสำหรับนักศึกษาที่เรียนจิตวิทยาการศึกษาพบว่า หน่วยการเรียนรู้การสอนทั้งสามชุด เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพในการสอน นักศึกษาหญิงเรียนได้ดีกว่านักศึกษาชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่านักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยการเรียนรู้การสอน เช่นเดียวกับ เทไรส์ (Trezise. 1972 : 2091A) ได้ศึกษาทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อหน่วยการเรียนรู้การสอน ผลปรากฏว่า นักศึกษาจำนวนมากเห็นด้วยกับการเรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน และใช้ได้เหมาะสมกับระดับอุดมศึกษา นอกจากนี้ ยังเสนอแนะว่า หน่วยการเรียนรู้การสอนควรจะนำเอาความรู้หลาย ๆ อย่างมาใช้ให้สัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม

ประวัติความเป็นมาของหน่วยการเรียนรู้การสอนในประเทศไทย

หน่วยการเรียนรู้การสอน จัดเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ที่กำลังเป็นที่รู้จักและเป็นที่สนใจในประเทศไทย อาจารย์สมศักดิ์ แสนสุข และศาสตราจารย์ ดร. อี๋คอส (E. Kos) ได้จัดทำให้มีการสัมมนาปฏิบัติการเกี่ยวกับการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน เพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาชีพวิชาและวิชาวิทยาศาสตร์สาขาอื่น ๆ ขึ้นที่

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ระหว่างวันที่ 28 ตุลาคม ถึง 2 พฤศจิกายน 2517 โดยมีอาจารย์จากวิทยาลัยครูต่าง ๆ อาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตอื่น และนิสิตปริญญาโททางการศึกษา รวมทั้งสิ้น 52 คน หลังจากการสัมมนา สิ้นสุดแล้ว ได้มีการประเมินผลการสัมมนาพบว่า ผู้เข้าร่วมสัมมนาร้อยละ 97 มีความเห็นว่าการเรียนการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนการสอนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนและผู้สอน หน่วยการเรียนการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนกระปรี้กระเปร่า (Active) ขึ้น เพราะผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน และได้กระทำกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น สมาชิกร้อยละ 91 มีความเห็นว่า ควรนำหน่วยการเรียนการสอนมาใช้ในการเรียนการสอนในเมืองไทย ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาภายในหรือภายนอกโรงเรียน หรือการศึกษานอกระบบ

ต่อมา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ร่วมกับคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดให้มีการสัมมนาการสร้างหน่วยการเรียนการสอน ขึ้นที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ระหว่างวันที่ 21 มีนาคม ถึง 23 มีนาคม 2520 โดยมี ศาสตราจารย์ ดร.อารี สันทนต์ และคณะ เป็นผู้นำในการสัมมนา มีสมาชิกเข้าร่วมสัมมนาเป็นนิสิตปริญญาโททางการศึกษา ของสถาบันทั้งสองแห่ง ปรากฏผลว่า สมาชิกให้ความสนใจในการฝึกหัดการสร้างและ การใช้หน่วยการเรียนการสอน มาก (ชูชาติ นาสแสง 2521 : 10 - 11)

การวิจัยเกี่ยวกับหน่วยการเรียนการสอนในประเทศไทย

นิยม ทองอุ้ม (นิยม ทองอุ้ม 2520 : 28) ได้ทดลองเปรียบเทียบ ผลการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องบรรยากาศ โดยใช้หน่วยการเรียนการสอนกับการสอนปกติ ปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียน สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นักเรียนกลุ่มทดลองมีทัศนคติในทาง สนิบสนุนต่อการเรียน โดยใช้หน่วยการเรียนการสอน และเขาได้เสนอแนะไว้ว่า สถาบัน ฝึกหัดครูทุกระดับ ควรส่งเสริมการผลิตและ การใช้หน่วยการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่าง ๆ ให้มากขึ้น โดยการสอนให้นักศึกษาฝึกหัดครูรู้จักการสร้างหน่วยการเรียนการสอน หรือ อาจารย์ในสถาบันฝึกหัดครูก็ควรที่จะสร้างหน่วยการเรียนการสอนทดลองให้กับนักศึกษาครูด้วย

เบญจา โสทรโยม (เบญจา โสทรโยม 2520 : 33 - 35) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการลงสมัครชิงเส้นหนึ่งตัวแปร โดยใช้หน่วยการเรียนการสอน กับการสอนปกติ กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนตามปกติ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนอกจากนี้เบญจา ยังได้เสนอแนะว่า ข้อดีของหน่วยการเรียนการสอน นั้นเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนตามความสามารถ นักเรียนมีโอกาสเลือกกิจกรรมการเรียนได้หลายอย่าง และนักเรียนอาจมีส่วนร่วมในการสร้าง กิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง

ธีระ จิตฺตจนะ (ธีระ จิตฺตจนะ 2519 : 21 - 25) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องไฟฟ้า โดยใช้หน่วยการเรียนการสอนกับการสอนปกติ ผลปรากฏว่า คะแนนที่ได้จากข้อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนการสอนค่าเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ แต่เมื่อคำนวณทางสถิติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้เขายังพบว่า นักเรียนที่เรียนส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยการเรียนการสอน

ผลการวิจัยเกี่ยวกับหน่วยการเรียนการสอนในต่างประเทศ สรุปได้ว่า หน่วยการเรียนการสอนช่วยให้ นักศึกษามีอิสระในการศึกษาหาความรู้ในเนื้อหาวิชา โดยใช้เวลาเรียนน้อยกว่า นักศึกษามีความสามารถตามจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติ สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยให้นักศึกษามีโอกาสพบปะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สามารถพัฒนาโดยการพึ่งตนเอง มีความรับผิดชอบได้ดี นักศึกษาส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยการเรียนการสอน ส่วนหน่วยการเรียนการสอนที่ฝึกสมรรถภาพในการเป็นครู นั้น ก็สามารถนำไปใช้กับสภาพจริงในการสอนในห้องเรียนได้ สามารถใช้เป็นประโยชน์ในการสอนสมรรถภาพในการเป็นครู ทั้งนักศึกษาครู และครูประจำการได้ด้วย จึงพอจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่า หน่วยการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนมากขึ้น และสามารถนำไปใช้กับการฝึกสมรรถภาพของครูได้

ส่วนการวิจัยเกี่ยวกับหน่วยการเรียนการสอนในประเทศไทยนั้นพอสรุปได้ว่า การสอนโดยใช้หน่วยการเรียนการสอนกับการสอนปกติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่คะแนนที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีแนวโน้มสูงกว่าการสอนแบบปกติ และยังพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยการเรียนการสอน

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้การสอนทั้งในต่างประเทศ และในประเทศไทย ยังสรุปไม่ได้ว่า ผลการเรียนรู้การสอนทั้งสองแบบ แตกต่างกันอย่างน้อยเพียงใด แต่ผู้วิจัยสนใจที่จะทดลองนำหน่วยการเรียนรู้การสอนมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาหลักการสอน เพื่อที่จะทดลองแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน และเป็นการแสวงหาแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่อง วิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนไม่ต่างกันกับของนักศึกษาที่เรียนจากวิธีสอนตามปกติ
2. ทักษะคิดต่อเรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนไม่ต่างกันกับของนักศึกษาที่เรียนจากวิธีสอนตามปกติ

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเรียนวิชาหลักการสอน ภาคเรียนที่หนึ่ง ปีการศึกษา 2522 ของวิทยาลัยครูสงขลา จำนวน 62 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 31 คน และกลุ่มควบคุม 31 คน โดยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย

กลุ่มทดลองได้รับการสอน โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน แบ่งออกเป็นสองห้องเรียน คือ ห้องเรียนที่ 1 จำนวน 16 คน มีผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอน และห้องเรียนที่ 2 จำนวน 15 คน มีอาจารย์ประจำวิชาหลักการสอนเป็นผู้ดำเนินการเรียนการสอน

กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนตามปกติ แบ่งเป็นสองห้องเรียน คือ ห้องเรียนที่ 1 จำนวน 15 คน มีผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอน และห้องเรียนที่ 2 จำนวน 16 คน มีอาจารย์ประจำวิชาหลักการสอน คนเดียวกันเป็นผู้ดำเนินการเรียนการสอน

2. การสร้างหน่วยการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนในการสอนครั้งนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรและขอบข่ายของเนื้อหาวิชา

2.2 ศึกษาความมุ่งหมายในการสอนวิชาหลักการสอนจากหลักสูตรการฝึกหัดครู

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษ พ.ศ. 2519

2.3 เลือกเนื้อหาวิชาและศึกษาเนื้อหาอย่างละเอียดจากวิชาการศึกษ

หลักการสอน (วนิช บรรจง 2516 : 334) คู่มือการศึกษาวิชาหลักการสอน (น้อมฤดี จงพยุหะ 2516 : 156)

2.4 วิเคราะห์ภารกิจ (Task Analysis) โดยตั้งจุดมุ่งหมายทั่วไป จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และทำข้อคำถาม (Test Item) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย

2.5 สร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน หน่วยการเรียนรู้การสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น สร้างตามแนวการเขียนหน่วยการเรียนรู้การสอนของ ชมพันธ์ุ ฤกษ์พร ณ อยุธยา ซึ่งแต่ละหน่วยของหน่วยการเรียนรู้การสอน จะประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้

2.5.1 หลักการและเหตุผล

2.5.2 จุดมุ่งหมาย

2.5.3 ความรู้พื้นฐาน

2.5.4 การประเมินผลเบื้องต้น

2.5.5 กิจกรรมการเรียนรู้

2.5.6 การประเมินผลหลังเรียน

2.5.7 การเรียนซ่อมเสริม

2.6 การทดลองการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน

เมื่อสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำหน่วยการเรียนรู้ไปทดลองกับนักศึกษา ป.กศ. ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยครูสงขลา อำเภอเมืองสงขลา โดยดำเนินการตามลำดับดังนี้

2.6.1 นำบทเรียนไปทดลองกับนักศึกษาเจ็ดคน ผู้วิจัยจะสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา บันทึกเวลาที่นักศึกษาแต่ละคนใช้ในการเรียน และทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียน โดยให้นักศึกษาทำข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเรียนจบ เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง

2.6.2 นำบทเรียนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักศึกษา จำนวน 38 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และหาข้อบกพร่อง เพื่อนำมาแก้ไขก่อนที่จะนำไปทดลองจริง

3. การสร้างแบบทดสอบ

3.1 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนประถมศึกษา โดยสร้างเป็นข้อทดสอบห้าตัวเลือก จำนวน 110 ข้อ

3.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ จากหนังสือเทคนิคการวัดผลของ ขวาล แพทย์กุล (ขวาล แพทย์กุล 2516 : 110 – 223) นำแบบทดสอบมาพิจารณาหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษากลุ่มเดียวกันกับการทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน จำนวน 36 คน และนักศึกษารุ่น ป.กศ. ปีที่ 2 ที่เรียนวิชาหลักการสอน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา จำนวน 36 คน รวมเป็น 72 คน

3.3 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อสอบตามหลักการตัดกลุ่ม 27 เปอร์เซนต์ ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ หาค่า P_H และ P_L เปิดตารางสำเร็จรูปของ จุง เทห์ ฟาน (Fan's Item Analysis Table) เพื่อหาความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อ แล้วเลือกเอาข้อทดสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป เหลือประมาณ 100 ข้อ

3.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 21 (Kuder Richardson) (Ferguson. 1971 : 362)

4. แบบสอบถามเพื่อวัดทัศนคติที่มีต่อวิชาหลักการสอน เรื่อง วิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ปรับปรุงจากแบบสอบถามวัดทัศนคติที่มีต่อวิชาภาษาไทย เรื่อง ราชศัพท์ และคำสุภาพระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาศึกษาชั้นสูง ปริณิฎนาพิพนธ์ของ ชูชาติ นาสแสง (ชูชาติ นาสแสง 2521 : 30 - 31)

5. การดำเนินการทดลอง

5.1 ทำการทดสอบก่อนเรียนเพื่อศึกษาความรู้ดั้งเดิม และความเจริญงอกงามของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

5.2 ดำเนินการทดลองกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้เวลา 10 ชั่วโมง เท่ากันทุกกลุ่มในสัปดาห์เวลาตั้งแต่วันที่ 17 กันยายน ถึง 1 ตุลาคม 2522

5.3 หลังจากสิ้นสุดการเรียนแล้วหนึ่งวัน ทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองกลุ่ม

× 5.4 ให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเพื่อวัดทัศนคติ

5.5 ผู้วิจัยเก็บสื่อการเรียนทุกชนิดคืนจากกลุ่มตัวอย่าง

5.6 นำกระดาษคำตอบทุกข้อมาตรวจให้คะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

6. การรวบรวมข้อมูล นำคะแนนที่ได้จากกลุ่มทดลองสองห้องเรียน มารวมกันเป็นหนึ่งกลุ่ม และทำนองเดียวกันกับกลุ่มควบคุม นำมารวมกันเป็นหนึ่งห้องเรียน

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้อาทั้งหมดทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่าง ๆ ดังนี้

7.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนโดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N} \quad (\text{Ferguson. 1971 : 45})$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน
 ΣX แทน ผลรวมของคะแนน
 N แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่ม

7.2 หาค่าความแปรปรวนของคะแนนจากสูตร (Ferguson. 1971 : 62)

$$S^2 = \frac{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน
 ΣX แทน ผลรวมของคะแนน
 ΣX^2 แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่ม

7.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{X}(n - \bar{X})}{nS^2} \right] \quad (\text{Ferguson. 1971 : 368})$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ
 S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมดของแบบทดสอบ
 n แทน จำนวนข้อสอบทั้งหมดในแบบทดสอบ

7.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}} \quad (\text{Ferguson. 1971 : 152})$$

เมื่อ $\bar{X}_1, \bar{X}_2$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
 S_1^2, S_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มที่ 1 และ 2
 ตามลำดับ

N_1, N_2 แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

7.5 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนในกลุ่มเดียวกัน โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N - 1}}} \quad (\text{Ferguson. 1971 : 152})$$

เมื่อ ΣD แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบ
 ทั้งสองครั้ง นำมาเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคล
 ΣD^2 แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบ
 ทั้งสองครั้ง นำมาเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคล
 แต่ละตัวยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนทำการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยค่าทัศนคติ ก่อนทำการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง
4. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม
5. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
6. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยทางทัศนคติ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนน
t	แทน	ค่าอัตราส่วนนัยสำคัญทางสถิติ
P	แทน	ระดับความเชื่อมั่น
ED	แทน	ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทดลอง ที่นำมาเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคล

SD^2 แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทดลอง
 ที่นำมาเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคล แต่ละตัวยกกำลังสอง
 การเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ก่อนทำการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
 ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความรู้ในเนื้อหาที่จะเรียนกับนักศึกษา
 ในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม เพื่อศึกษาว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในเรื่องวิธีสอนและการจัด
 ห้องเรียนประถมศึกษาขนาดน้อยเพียงใด และแตกต่างกันหรือไม่ ผลการวิเคราะห์ปรากฏ
 ตามที่แสดงไว้ในตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ก่อนทำการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (คะแนนเต็ม เท่ากับ 100)

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	t	P
กลุ่มควบคุม	31	33.7741	19.6139	0.5086	<0.05
กลุ่มทดลอง	31	33.1290	30.2494		

$$df = 60, \quad t_{.05} = 2.00$$

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกัน
 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม มีความรู้ในเนื้อหาวิธีสอน
 และการจัดห้องเรียนชั้นประถมศึกษาทัดเทียมกัน

ตาราง 2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยทางคณิตศาสตร์ ก่อนทำการทดสอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (คะแนนเต็ม เท่ากับ 140)

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	t	P
กลุ่มทดลอง	31	117.2930	102.0795	0.0317	< 0.05
กลุ่มควบคุม	31	116.8387	99.9397		

$$df = 60, \quad t_{.05} = 2.00$$

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทางคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า นักศึกษาทั้งสองกลุ่ม มีทัศนคติในเรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนประถมศึกษาอยู่ในระดับที่คิดเหมือนกัน

ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง (คะแนนเต็ม เท่ากับ 100)

ขั้นการทดลอง	N	$\bar{X}$	ΣD	ΣD^2	t	P
ก่อนทดลอง	31	33.1290	896	26313	19.3442 ^{**}	< 0.01
หลังทดลอง	31	61.1612				

$$df = 30, \quad t_{.01} = 3.646$$

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า กลุ่มทดลองเกิดการเรียนรู้อย่างสูงขึ้น หรือมีความเจริญงอกงามสูงขึ้นกว่าเดิม หลังจากที่ได้รับกระบวนการเรียนการสอนโดยการใช้หน่วยการเรียนรู้ การสอนแล้ว

ตาราง 4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุม (คะแนนเต็ม เท่ากับ 100)

ขั้นการทดลอง	N	$\bar{X}$	ΣD	ΣD^2	t	P
ก่อนการทดลอง	31	33.7741	750	18930	26.3361*	< 0.01
หลังการทดลอง	31	57.9677				

$$df = 30, \quad t_{.01} = 3.646$$

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า กลุ่มควบคุมเกิดการเรียนรู้หรือมีความเจริญ
งอกงามสูงขึ้นกว่าเดิม หลังจากได้รับการเรียนการสอนตามปกติแล้ว

ตาราง 5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	t	P
กลุ่มทดลอง	31	61.1612	34.0731	2.3738*	< 0.05
กลุ่มควบคุม	31	57.9677	22.0322		

$$df = 60, \quad t_{.05} = 2.00$$

จากตาราง 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง ของ
กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05 แสดงว่า
กลุ่มทดลองเกิดการเรียนรู้สูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมจริง

ตาราง 6 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยทางทัศนคติ หลังการทดลอง
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	t	p
กลุ่มทดลอง	31	121.7419	55.2645	0.8531	< .05
กลุ่มควบคุม	31	119.9354	83.7290		

$$df = 60, \quad t_{.05} = 2.00$$

จากตาราง 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทางทัศนคติหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
มีทัศนคติเจริณงอกงามสูงขึ้นทัดเทียมกัน หลังจากที่ได้รับการเรียนการสอนแล้ว

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการทดลองเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนวิชาหลักการสอน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาของนักศึกษา ป.กศ. ปีที่ 2 ที่สอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้กับการสอนตามปกติ มีความมุ่งหมายดังต่อไปนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ของนักศึกษา ป.กศ. โดยใช้หน่วยการเรียนรู้กับการสอนปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติของนักศึกษา ป.กศ. ที่มีต่อเรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้กับการสอน มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและทัศนคติไม่ต่างกับนักศึกษที่ได้รับการสอนตามปกติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้น ป.กศ. ปีที่ 2 ของวิทยาลัยครูสงขลา อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา จำนวน 62 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 31 คน และกลุ่มควบคุม 31 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หน่วยการเรียนรู้การสอนเรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา แบ่งเป็นเกณฑ์หน่วย คือ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง

- 1.1 วิธีสอนแบบปาลูกเสือ
- 1.2 วิธีสอนแบบแอโรบิค

1.3 วิธีสอนตามแบบวิธีวิทยาศาสตร์

1.4 วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน

1.5 วิธีสอนแบบอนุমানอุปมาน

1.6 วิธีสอนแบบสาธิต ทดลอง

1.7 วิธีสอนแบบเป็นคณะ

1.8 วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

1.9 การจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาหลักการสอน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ชั้น ป.กศ. จำนวน 100 ข้อ

3. แบบทดสอบวัดทัศนคติที่มีต่อ เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

4. คู่มือครูสำหรับการสอนโดยวิธีปกติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับทัศนคติที่มีต่อ เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา โดยใช้ t-test

สรุปผล

1. นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

2. นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน มีคะแนนเฉลี่ยด้านทัศนคติต่อ เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากผลการทดลองในการเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนวิชาหลักการสอนเรื่องวิธีสอนและห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาระดับ ป.๓. นั้น ปรากฏผลว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยการใช้หน่วยการเรียนการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า นักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน แต่ผลการทดลองครั้งนี้ นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนตามปกตินั้น ผู้วิจัยคิดว่า อาจเนื่องมาจาก

1. หน่วยการเรียนการสอนมีกิจกรรมหลายอย่างที่จะสร้างประสบการณ์ต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ขึ้น โดยเฉพาะหน่วยการเรียนการสอนเรื่องนี้ มีกิจกรรมการกุสโลด ฟังจากเทป และทำแบบฝึกหัดควบคู่ไปด้วย ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหายิ่งขึ้น

2. หน่วยการเรียนการสอนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่ ผู้เรียนสามารถเรียนจากเทป สไลด์ และแบบฝึกหัดได้ด้วยตนเอง เมื่อผู้เรียนเรียนไม่เข้าใจ หรือต้องการเพิ่มเติมความรู้ ซึ่งเป็นการสอนโดยอาศัยความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. นักศึกษาที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนการสอน มีความสนใจ ไม่เบื่อในการเรียน เพราะว่าหน่วยการเรียนการสอน มีกิจกรรมหลายอย่างสลับกันไป เช่น การกุสโลด ฟังเทป และทำแบบฝึกหัดควบคู่ไปด้วย จึงทำให้ผู้เรียนสนใจและตั้งใจเรียนมากกว่าการฟังคำบรรยายเพียงอย่างเดียว

4. เมื่อสอนจบในหน่วยการเรียนการสอนหนึ่ง ก็จะมีการวัดผลเป็นหน่วย ๆ ไป ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสทราบผลการศึกษารายของตนเอง และได้ประเมินผลตนเองอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้สามารถพัฒนาตนเองได้โดยง่าย

จากผลการทดลองปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนโดยการใช้หน่วยการเรียนการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการวิจัยของ นิยม ทองอุ้ม (นิยม ทองอุ้ม 2520 : 28) ได้ทดลอง

เปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องบรรยากาศ ปรากฏว่า ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการทดลองในการ เปรียบเทียบทัศนคติที่มีต่อ เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียน ในชั้นประถมศึกษา ปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษาที่เรียนตามปกติ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่เป็นเช่นนี้ ผู้วิจัย คิดว่า หน่วยการเรียนรู้การสอนมีกิจกรรมหลายอย่างที่ให้ผู้เรียนไม่เคร่งเครียด เรียน ด้วยความสนุกและสบายใจ มีการเปลี่ยนกิจกรรมอยู่ตลอดเวลา ทำให้ไม่เบื่อ อีกทั้งหน่วย การเรียนการสอนยังสามารถเรียนได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ซึ่งเป็นการเรียน การสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลสำหรับคะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้น อาจเป็นเพราะลักษณะของวิชา หลักการสอนเป็นวิชาที่ใหม่ สำหรับนักศึกษา ป.ศ. ซึ่งไม่เคยเรียนในโรงเรียนมัธยม ประกอบกับช่วงในการเรียน หน่วยการเรียนรู้การสอนในระยะเวลาอันสั้น จึงไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงความแตกต่าง ด้านทัศนคติได้

จากผลการทดลองนี้ แสดงให้เห็นว่า หน่วยการเรียนรู้การสอนเป็นบทเรียนที่ เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพราะหน่วยการเรียนรู้การสอนเป็นเครื่องมือ อย่างหนึ่งที่มีบทบาทผลการระของครูให้ใช้เวลาทำงานหรือคิดหาวิธีการที่จะทำให้การเรียน การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งยัง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนความรับผิดชอบ และเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีระบบและฝึกฝนในด้านการ แสดงออกด้วย

สิ่งที่พบจากการทดลอง

1. นักศึกษาไม่คุ้นเคยกับการเรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้การสอน ต้องชี้แจงและ ทำความเข้าใจเสียเวลานานพอสมควร ยกตัวอย่าง การสอบก่อนการเรียน นักศึกษาไม่เข้าใจ ซึ่งที่นักศึกษาเคยปฏิบัติมาก็คือ เรียนแล้วสอบ ไม่ใช่สอบก่อนเรียน แต่พอผ่านหน่วยแรกไป นักศึกษาก็ปฏิบัติได้ดีขึ้น

2. การสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน สิ้นเปลืองทั้งเวลาและทุนทรัพย์ เพราะการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนมีขั้นตอนมาก

3. ผู้เรียนหน่วยการเรียนรู้การสอน มักไม่ค่อยปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด ยกตัวอย่าง การเรียนแบบโปรแกรม มักจะดูคำตอบก่อนเสมอ

4. นักศึกษาที่เรียนหน่วยการเรียนรู้การสอน สนใจที่จะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม หลังจากการเรียน โดยสังเกตจากการยืมเทปกับแบบฝึกหัดแบบสื่อประสมไปศึกษานอกเวลาเรียน ซึ่งเป็นการส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล

5. บรรยากาศในห้องที่ฉายสไลด์ ร้อนและอับทอกร เพราะเป็นห้องธรรมดา และปิดประตูหน้าต่างมิดชิด ซึ่งเรื่องนี้อาจมีผลต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 หน่วยการเรียนรู้การสอน ทำให้เกิดการเรียนรู้สูงขึ้น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียน เรียนตามความสามารถ ผู้เรียนทราบดีข้อบกพร่อง มีการแข่งขันตนเอง ฝึกความรับผิดชอบ ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรที่จะส่งเสริมการสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน และใช้ให้แพร่หลายยิ่งขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

1.2 สถาบันที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทุกระดับ ควรจะมีการจัดฝึกอบรม สร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนขึ้นใช้เพื่อส่งเสริมให้ผลการเรียนการสอนมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 สถาบันที่มีหน้าที่ในการผลิตครู และอบรมครูประจำการ ควรจะได้ร่วมกัน ฝึกอบรมและสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนขึ้นใช้กับ นิสิต นักศึกษา และครูประจำการ

1.4 ผู้บริหารการศึกษาทุกระดับ ควรจะสนใจและเห็นความสำคัญของหน่วยการเรียนรู้การสอน โดยการจัดหาทุนทรัพย์ อุปกรณ์ และบุคลากร เพื่อจัดสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนขึ้นใช้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 ปรับปรุงหน่วยการเรียนรู้การสอนที่สร้างขึ้น ในการทดลองครั้งนี้ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ และเปรียบเทียบกับการสอนปกติ เพื่อศึกษาคุณผลที่ได้แล้วนำมาพัฒนาวิธีการเรียนหน่วยการเรียนรู้การสอนให้ดียิ่งขึ้น

2.2 สร้างหน่วยการเรียนรู้การสอนต่อจากเนื้อหา เรื่องวิธีสอนและการจัด
ห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ในวิชาหลักการสอนเพิ่มขึ้นอีก

2.3 ควรจะทำการทดลองกับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มใหญ่กว่านี้ เพื่อศึกษาว่า
จะมีผลการเรียนการสอนแตกต่างไปจากกลุ่มเล็กหรือไม่

2.4 ควรศึกษาว่า อายุ ระยะเวลา ลักษณะวิชา และกิจกรรมการเรียน
การสอน ประเภทใดบ้าง ที่เหมาะสมสำหรับการสร้างและการใช้หน่วยการเรียนรู้
มากที่สุด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ก้อ สวัสดิพัลลภย์ "แนวคิดใหม่ทางการศึกษา" ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โรงพิมพ์คุรุสภา 2515, หน้า 90
- โกสุม เจริญราย การสร้างสรรค์การสอนตามเอกัตภาพวิชาหลักการสอนและเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ระบุประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2520, 175 หน้า
- ชมพันธุ์ กุญชร ณ อยุธยา หน่วยการเรียนรู้การสอน เอกสารโรเนียว ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 11 หน้า
- ชวาล แพทย์กุล เทคนิคการวัดผล โรงพิมพ์วัฒนาพานิช 2516, 452 หน้า
- ชัยพร วงศ์วรรณ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 58 หน้า อักสำเนา
- ชูชาติ นาสว่าง การเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ระบุ ป.กศ.สูง เรื่อง ราชศัพท์และคำสุภาพ โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติ วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 108 หน้า อักสำเนา
- ธีระ จิตต์จนะ การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ไฟฟ้า โดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนตามปกติ วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 25 หน้า อักสำเนา
- นิยม ทองอุ้ม การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์ชั้น ม.ศ. 1 เรื่อง บรรยากาศ โดยใช้บทเรียนแบบโมดูลกับการสอนตามปกติ วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 31 หน้า อักสำเนา
- น้อมฤดี จงพยุหะ คู่มือการสอนวิชาหลักการสอน หมวดวิชาการศึกษา วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ 2516, 156 หน้า
- บุญมี กอนทอง "บทเรียนมอดูล" วิทยาสาร 26 : 21 - 23 1 มกราคม 2518

เบญจมา โสทรโยม การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนสมการเชิงเส้นหนึ่งตัวแปร

โดยการใช้หน่วยการเรียนรู้กับการสอนตามปกติ ปรินญาณพนธ์ กศ.ม.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 136 หน้า อัดสำเนา

ปิ่นาคี จิระนารักษ์ การศึกษาพฤติกรรมการสอนทั่วไปของอาจารย์มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร 2518, 112 หน้า อัดสำเนา

ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ ปรัชญาและจุดมุ่งหมายของการอุดมศึกษา โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย 2520, 27 หน้า

มหาวิทยาลัยของรัฐ, ทบวง รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการเรียนการสอน

ในมหาวิทยาลัย อัดสำเนา 2518, 108 หน้า

วณิช บรรจง วิชาการศึกษาลักษณะการสอน กรุงเทพมหานคร 2516, 334 หน้า

วิศิษฐ์ ชุมวรฐายี การสร้างหน่วยการเรียนรู้การสอน เอกสารโรเนียว 2519, 4 หน้า

ศุสึพร นิมิตรกุล เปรียบเทียบผลการสอนวิชาสุขศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง โรคติดต่อ

โดยใช้บทเรียนโมเดลกับการสอนปกติ ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร 2521, 329 หน้า อัดสำเนา

เสวี ลาชโรจน์ ทัศนคติของนิสิตปีที่ 4 วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ปทุมวัน

และบางแสน ปีการศึกษา 2505 เกี่ยวกับวิชาชีพครู ปรินญาณพนธ์ กศ.ม.

วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2506, 148 หน้า อัดสำเนา

สุมิตร คุณานุภร "การเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย " รวมบทความเกี่ยวกับการเรียน

การสอนในมหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ 2519, 102 หน้า

อารี สัมพลวี "การสอนในระดับอุดมศึกษา" รายงานการสัมมนาเพื่อพัฒนาการเรียน

การสอน ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน 3 - 6 มิถุนายน 2519,

หน้า 14

อุทัย บุญประเสริฐ "เทคโนโลยีทางการศึกษา" วารสารบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย 6 : มกราคม - เมษายน 2517, หน้า 89 - 90

- APEID. A Module on How to Construct a Module for Teacher Education. Philippines, APEID Regional Planning Workshop on Teacher Education and Curriculum for Development, Quezon City, May, 1975. 68 p.
- Charistian, Floyed T. Florida Modules on Individualized Teacher Education Materials. Florida, The State of Florida Development of Education, Tallahassee, 1970. p. 1 - 5.
- Coucci, David John. "A Summative Education of a Module Method of Instruction," Dissertation Abstracts. 36(6) : 3000-A. December, 1971.
- Cheyney, Frazier Ray. "The Development of a Series of Instructional Module Utilizing Simulation Techniques to Train Prospective Teachers Selected Specific Reading Skills," Dissertation Abstracts. 36(1) : 6016-A, March, 1976.
- Dale, Mary Elizabeth W. "A Comparative Study of Achievement between College Students Being Taught in the Traditional Manner and Those Taught with Learning Modules," Dissertation Abstracts. 34(10) : 6481-A, April, 1974.
- Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education. New York, McGraw-Hill Book Company, 1971. 605 p.
- Hall, Gene E. and Howard L. Jones. Competency-Based Education : A Process for the Improvement of Education. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1976. 396 p.
- Hollinshead, Richard Clark. "Transferability of a Specific Competency Training Module from a Controlled Situation to Classroom Performance," Dissertation Abstracts. 37(4) : 4298A - 4299A, October, 1976.
- Houston, Robert W. and others. Development Instructional Module, A Modular for Writing Module. College of Education University of Houston, 1972. 188 p.
- Hurst, Joseph B. "Competency-Based Modules in Elementary Teacher Training : A Comparison of Individualized and Group Instruction for Probing-Inquiry Teacher," Dissertation Abstracts. 33(11) : 1752-A, May, 1973.
- Kryspin, William Joseph. "A Study of Improvement and Validation on Three Self-Instructional Modules Designed for Students in Education Psychology," Dissertation Abstracts. 36(1) : 7127-A, May, 1975.

- Lawrence, Gordon. Module on Module, Florida Modules Generic Competency. Florida, University of Florida, 1973. 66 p.
- Lewis, James. Jr. Administering the Individualized Instruction Programs. New York, Parker Publication Inc., 1971. 238 p.
- Murman, Elmer Gerhart, "Module or Traditional? A Servey of Preferences, Opinions and Performances," Dissertation Abstracts. 33(4) : 1593-A, October, 1972.
- Todo, Peggy Smith. "The Development and Evaluation of a Module for Individualized Self-Directed Instruction at the College Level," Dissertation Abstracts. 33(8) : 4078-A, February, 1973.
- Trezise, Marilyn Joan. "A Study of Flexibility of Using Instructional Module in a Children's Literature Class," Dissertation Abstracts. 33(5) : 2091-A, November, 1972.

ព្រះធម្មវិញ្ញាណ

ภาคผนวก ก.

การวิเคราะห์แบบทดสอบและข้อมูล

ตาราง 7 แสดงค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลำดับข้อ	P	r	หมายเหตุ	ลำดับข้อ	P	r	หมายเหตุ
1.	.58	.23	*	23.	.22	.40	*
2.	.28	.40	*	24.	.29	.50	*
3.	.35	.69	*	25.	.30	.60	*
4.	.33	.28	*	26.	.25	.08	
5.	.59	.24	*	27.	.24	.50	*
6.	.49	.40	*	28.	.60	.42	*
7.	.30	.48	*	29.	.33	.25	*
8.	.66	.23	*	30.	.35	.27	*
9.	.32	.53	*	31.	.31	.27	*
10.	.34	.52	*	32.	.45	.28	*
11.	.46	.45	*	33.	.40	.25	*
12.	.25	.21	*	34.	.13	.25	
13.	.51	.23	*	35.	.57	.48	*
14.	.33	.28	*	36.	.37	.46	*
15.	.70	.59	*	37.	.36	.43	*
16.	.79	.46	*	38.	.53	.31	*
17.	.50	.25	*	39.	.16	.07	
18.	.58	.28	*	40.	.42	.31	*
19.	.30	.31	*	41.	.30	.24	*
20.	.36	.60	*	42.	.25	.23	*
21.	.46	.32	*	43.	.15	.28	
22.	.33	.23	*	44.	.43	.21	*

ตาราง 7 (ต่อ)

ลำดับข้อ	P	r	หมายเหตุ	ลำดับข้อ	P	r	หมายเหตุ
45.	.28	.25	*	68.	.67	.37	*
46.	.24	.28	*	69.	.78	.27	*
47.	.30	.21	*	70.	.60	.22	*
48.	.76	.39	*	71.	.70	.41	*
49.	.60	.21	*	72.	.28	.01	
50.	.29	.22	*	73.	.58	.34	*
51.	.35	.55	*	74.	.79	.59	*
52.	.61	.64	*	75.	.68	.30	*
53.	.52	.44	*	76.	.53	.48	*
54.	.43	.50	*	77.	.76	.40	*
55.	.49	.53	*	78.	.79	.39	*
56.	.56	.64	*	79.	.48	.32	*
57.	.35	.30	*	80.	.55	.31	*
58.	.33	.35	*	81.	.63	.42	*
59.	.28	.25		82.	.13	.20	
60.	.32	.05		83.	.58	.35	*
61.	.31	.27	*	84.	.50	.34	*
62.	.08	.24		85.	.65	.45	*
63.	.37	.32	*	86.	.64	.28	*
64.	.24	.50	*	87.	.38	.24	*
65.	.48	.35	*	88.	.78	.26	*
66.	.28	.25	*	89.	.25	.51	*
67.	.48	.26	*	90.	.72	.34	*

ตาราง 7 (ต่อ)

ลำดับข้อ	P	r	หมายเหตุ	ลำดับข้อ	P	r	หมายเหตุ
91.	.55	.20	*	101.	.50	.45	*
92.	.35	.39	*	102.	.63	.37	*
93.	.75	.21	*	103.	.52	.48	*
94.	.08	.25		104.	.73	.45	*
95.	.46	.43	*	105.	.28	.32	*
96.	.38	.29	*	106.	.51	.22	*
97.	.35	.32	*	107.	.69	.25	*
98.	.38	.21	*	108.	.45	.39	*
99.	.55	.42	*	109.	.24	.10	
100.	.33	.45	*	110.	.76	.28	*

* แบบทดสอบที่ได้มาตรฐาน คือ มีความยากง่าย (P) ระหว่าง .20 - .80
มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

การแสดงความเชื่อมั่นของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$S_x^2 = \frac{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}$$

ΣX	=	4138
$(\Sigma X)^2$	=	13896853
ΣX^2	=	201675
N	=	72

$$= \frac{72 \times 201675 - 13896853}{72(71)}$$

$$= \frac{14520600 - 13896853}{5112}$$

$$= \frac{623747}{5112}$$

$$= 122.0162$$

$$r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{X}(n - \bar{X})}{nS_x^2} \right]$$

n	=	100
$\bar{X}$	=	57.4722
S_x^2	=	122.0162

$$= \frac{100}{99} \left[1 - \frac{57.4722(100 - 57.4722)}{100 \times 122.0162} \right]$$

$$= \frac{100}{99} \left[1 - \frac{2444.1662}{12201.62} \right]$$

$$= \frac{100}{99} [1 - 0.2003]$$

$$= \frac{100}{99} \times 0.7997$$

$$= 0.8078$$

ตาราง 8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
38	33	$\bar{X} = 33.1290$
38	35	$s^2 = 30.2494$
39	38	กลุ่มควบคุม
28	25	
34	41	$\bar{X} = 33.7741$
23	34	$s^2 = 19.6139$
37	44	$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}}$
29	27	
22	34	
25	24	
29	29	$= \frac{33.7741 - 33.1290}{\sqrt{\frac{19.6139}{31} + \frac{30.2494}{31}}}$
31	39	
38	31	$= \frac{0.6451}{1.6084}$
40	34	
29	28	$= \frac{0.6451}{1.2682}$
29	42	
35	44	$\therefore t = 0.5086$
36	31	
35	35	
26	36	
28	30	
39	33	

ตาราง 8 (ต่อ)

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
31	33
41	35
37	36
41	35
27	28
34	31
34	37
35	36
39	29
รวม 1,027	1,047
เฉลี่ย 33.1290	33.7741

ตาราง 9 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
120	116	$\bar{X} = 117.2903$
120	112	$S^2 = 102.0795$
97	125	กลุ่มควบคุม
131	119	
121	126	$\bar{X} = 116.8387$
97	127	$S^2 = 99.9397$
124	116	
126	114	$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$
125	115	
124	122	
105	125	$= \frac{117.2903 - 116.8387}{\sqrt{\frac{102.0795}{31} + \frac{99.9397}{31}}}$
122	126	
108	118	$= \frac{0.4516}{\sqrt{202.0192}}$
113	93	
126	127	$= \frac{0.4516}{14.2133}$
122	122	
125	105	$\therefore t = 0.0317$
130	122	
113	107	
120	122	
113	95	
113	122	

ตาราง 9 (ต่อ)

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
126	115
105	112
124	133
125	129
112	123
103	103
126	123
124	104
96	104
รวม 3,636	3,622
เฉลี่ย 117.2903	116.8387

ตาราง 10 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองของ
กลุ่มทดลอง

คนที่	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
1.	38	62	24	576
2.	38	73	35	1225
3.	39	68	29	841
4.	28	72	44	1936
5.	34	71	37	1369
6.	23	61	38	1444
7.	37	60	23	529
8.	29	66	37	1369
9.	22	59	37	1369
10.	25	60	35	1225
11.	29	63	34	1156
12.	31	53	22	484
13.	38	52	14	196
14.	40	61	21	441
15.	29	59	30	900
16.	29	59	30	900
17.	35	57	22	484
18.	36	52	16	256
19.	35	64	29	841
20.	26	67	41	1681
21.	28	68	40	1600
22.	39	56	17	289

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

$$= \frac{896}{\sqrt{\frac{31 \times 26313 - 755161}{30}}}$$

$$= \frac{896}{\sqrt{\frac{815703 - 755161}{30}}}$$

$$= \frac{896}{\sqrt{\frac{60542}{30}}}$$

$$= \frac{896}{44.9228}$$

$$\therefore t = 19.3442^{**}$$

ตาราง 10 (ต่อ)

คนที่	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
23.	31	61	30	900
24.	41	64	23	529
25.	37	56	19	361
26.	41	62	21	441
27.	27	51	24	576
28.	34	53	19	361
29.	34	61	27	729
30.	35	62	27	729
31.	39	63	24	576
รวม	1,027	1,896	896	26313
เฉลี่ย	33.1290	61.1612		

ตาราง 11 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง
ของกลุมควบคุม

คนที่	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
1.	33	59	26	676
2.	35	58	23	529
3.	38	56	18	324
4.	25	49	24	576
5.	41	61	20	400
6.	34	56	22	484
7.	44	56	12	144
8.	27	55	28	784
9.	34	66	32	1024
10.	24	52	28	784
11.	29	55	26	676
12.	39	66	27	729
13.	31	51	20	400
14.	34	62	28	784
15.	28	62	34	1156
16.	42	65	23	529
17.	44	61	17	289
18.	31	61	30	900
19.	35	55	20	400
20.	36	57	21	441
21.	30	63	33	1089
22.	33	59	26	676

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

$$= \frac{750}{\sqrt{\frac{31 \times 18930 - 562500}{31 - 1}}}$$

$$= \frac{750}{\sqrt{\frac{586830 - 562500}{30}}}$$

$$= \frac{750}{\sqrt{\frac{24330}{30}}}$$

$$= \frac{750}{26.4780}$$

$$\therefore t = 26.3361^{**}$$

ตาราง 11 (ต่อ)

คนที่	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
23.	33	56	23	529
24.	35	58	23	529
25.	36	54	18	324
26.	35	53	18	324
27.	28	55	27	729
28.	31	59	28	784
29.	37	61	24	576
30.	36	66	30	900
31.	29	50	21	441
รวม	1,047	1,797	750	18930
เฉลี่ย	33.7741	57.9677		

ตาราง 12 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
62	59	$\bar{X} = 61.1612$
73	58	$s^2 = 34.0731$
68	56	กลุ่มควบคุม
72	49	
71	61	$\bar{X} = 57.9677$
61	56	$s^2 = 22.0322$
60	56	$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}}$
66	55	
59	66	$= \frac{61.1612 - 57.9677}{\sqrt{\frac{34.0731}{31} + \frac{22.0322}{31}}}$
60	52	
63	55	$= \frac{3.1935}{\sqrt{\frac{56.1053}{31}}}$
53	66	
52	51	$= \frac{3.1935}{1.3453}$
61	62	
59	62	$\therefore t = 2.3738^*$
59	65	
57	61	
52	61	
64	55	
67	57	
68	63	
56	59	

ตาราง 12 (ต่อ)

กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	61		56
	64		58
	56		54
	62		53
	51		55
	53		59
	61		61
	62		66
	63		50
รวม	1,896		1,797
เฉลี่ย	61.1612		57.9677

ตาราง 13 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
123	129	$\bar{X} = 121.7419$
122	119	$S^2 = 55.2645$
117	121	กลุ่มควบคุม
133	123	
113	109	$\bar{X} = 119.9354$
132	123	$S^2 = 83.7290$
118	120	$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$
110	116	
109	94	$= \frac{121.7419 - 119.9354}{\sqrt{\frac{55.2645}{31} + \frac{83.7290}{31}}}$
120	120	
115	111	$= \frac{1.8065}{\sqrt{\frac{138.9935}{31}}}$
124	118	
131	129	$= \frac{1.8065}{2.1175}$
109	107	
134	129	$\therefore t = 0.8531$
116	121	
122	129	
117	118	
121	127	
133	136	
129	122	
131	126	
118	130	

ตาราง 13 (ต่อ)

กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	126		117
	122		110
	111		125
	130		119
	121		127
	120		119
	126		125
	121		99
รวม	3,774		3,718
เฉลี่ย	121.7419		119.9354

ภาคผนวก ข.

หน่วยการเรียนรู้การสอน วิชาหลักการสอน
เรื่อง วิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ระดับ ป.กศ.

หน่วยการเรียนรู้การสอนเรื่อง "วิธีสอนในชั้นประถมศึกษา"

ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา

เวลา 8 ชั่วโมง

หลักการและเหตุผล

สภาพการเรียนการสอนในห้องเรียนทั่ว ๆ ไป ครูมักจะพบปัญหาอยู่เสมอว่า ขณะที่ครูทำการสอนเรื่องใดเรื่องหนึ่งอยู่นั้น จะมีนักเรียนบางคนไม่สนใจเรียน บางคนเรียนไม่ทัน เพราะครูสอนเร็วเกินไป และบางคนเบื่อหน่าย เพราะครูสอนซ้ำซากการที่ให้นักเรียน 35 - 50 คน มา นั่งเรียนในห้องเรียนเดียวกัน เรียนวิชาเดียวกัน โดยการสอนวิธีเดียวกัน แล้วจะให้การสอนเกิดผลดีนั้นย่อมเป็นไปได้ เพราะนักเรียน 35 - 50 คน ย่อมมีความแตกต่างกัน ปัญหาเหล่านี้จะหมดไปถ้าเราคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนจากการวิจัยหลักสูตรประถมศึกษาตอนต้น ฉบับ 2503 พบว่า การเรียนการสอนไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มุ่งให้นักเรียนท่องและจำเนื้อหา ขาดการฝึกฝนด้านความคิด และการค้นหาเหตุผลและขาดแคลนครูทั้งปริมาณ และคุณภาพ

ครูเป็นบุคคลที่นักเรียนเชื่อถือและยกย่องเป็นอย่างยิ่ง บุคลิกภาพของครูจะมีอิทธิพลต่อนักเรียนเป็นอย่างมาก นักเรียนครูที่จบการศึกษาไปแล้ว จะมีความสามารถในการสอน และมีทักษะในการสอนอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับแบบอย่างที่อาจารย์ใช้สอนอย่างหนึ่ง ซึ่งการสอนของอาจารย์ส่วนใหญ่ยังคงใช้การบรรยาย แม้แต่อาจารย์ผู้สอนเรื่องเกี่ยวกับเทคนิคหรือการสอนแบบต่าง ๆ ก็ยังใช้วิธีบรรยาย ไม่ได้สอนเทคนิคหรือวิธีสอนตามแบบเหล่านั้น ให้เป็นตัวอย่าง ทำให้นักเรียนครูไม่ได้รับแบบหรือตัวอย่างการสอนที่แท้จริง เมื่อออกไปสอนจริงก็นำรูปแบบการสอนที่ได้จากอาจารย์ที่สอน คือ การบรรยายไปใช้สอนกับนักเรียน ซึ่งการสอนแบบนี้ทำให้นักเรียนมองไม่เห็นรูปแบบของเนื้อหาวิชาอีกทั้งยังไม่สนองความสามารถ ความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนอีกด้วย

หน่วยการเรียนรู้การสอนเรื่องวิธีสอน ในชั้นประถมศึกษา เป็นสรุปของการเรียนรู้เรื่องวิธีสอนทั่วไป มีรูปแบบหรือตัวอย่างของแต่ละวิธี จึงทำเป็นสไลด์ เทป ประกอบแบบฝึกหัด อีกทั้งนักเรียนสามารถนำไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนอกห้องเรียนได้ ถ้าหากนักเรียนผู้ใด

ทำข้อทดสอบก่อนการเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ก็ให้ผ่านไปเรียนหน่วยอื่นได้ ซึ่งเป็น การสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลตามความสามารถ สติปัญญาของนักเรียน และสามารถ ทำให้นักเรียนมองเห็นรูปแบบและตัวอย่างของแต่ละวิธีได้ ซึ่งเหมาะสำหรับการนำไปใช้ ใน การปฏิบัติจริง ในการสอนจริง จึงหวังไว้ว่า หน่วยการเรียนการสอนนี้จะสนองและแก้ปัญหา ดังกล่าวมา ทำให้เกิดคุณภาพของการศึกษาที่แท้จริง

ความหมาย

หลังจากศึกษาบทเรียนนี้แล้ว นักศึกษาควรมีความสามารถต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. อธิบาย หลักการ แนวคิด และลักษณะของวิธีสอนทั้งแปดวิธีได้
2. อธิบาย ลำดับขั้นของการสอน ของวิธีสอนทั้งแปดวิธีได้อย่างถูกต้อง
3. บอกข้อดีและข้อเสียของวิธีสอนทั้งแปดวิธีได้อย่างถูกต้อง
4. บอกได้ว่า วิธีสอนทั้งแปดวิธีเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และระดับชั้นใด
5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามขั้นต่าง ๆ ทั้งแปดวิธีได้

ความรู้พื้นฐาน

นักศึกษาที่จะเรียนในหน่วยการเรียนการสอนนี้ จะต้องผ่านการเรียนในเรื่องเหล่านี้ คือ

1. วิชาหลักการศึกษา
2. วิชาจิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาพัฒนาการ

การประเมินผลเบื้องต้น

เป็นการประเมินผลก่อนการเรียน ให้นักศึกษาทำข้อทดสอบเรื่อง วิธีสอนในชั้น ประถมศึกษา จำนวนหนึ่งชุด สำหรับผู้ที่ทำถูกเกิน 80 เปอร์เซ็นต์ ไม่ต้องเรียนหน่วยการเรียน การสอนนี้ ผ่านไปเรียนหน่วยอื่นต่อไป

กิจกรรมการเรียนรู้

ให้นักศึกษา สไลด์ เทปเสียง เรื่องวิธีสอนในชั้นประถมศึกษา ในขณะที่ยัง ให้นักศึกษาถือเอกสารแบบฝึกหัดความรู้ไปช่วย และทำแบบฝึกหัดทันที เมื่อมีคำสั่งให้ทำ

ประเมินผลหลังเรียน

ให้นักศึกษาทำข้อสอบ เรื่อง วิธีสอนในชั้นประถมศึกษา เป็นข้อสอบเดียวกันกับ ข้อสอบที่ทดสอบ ก่อนเรียนหน่วยการเรียนการสอนนี้ โดยถือเกณฑ์ 80 เปอร์เซนต์ จึงถือว่า ผ่านหน่วยการเรียนการสอนนี้ ผู้ที่ใดคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์นี้ถือว่าไม่ผ่านต้องเรียนซ่อมเสริมอีก

การเรียนซ่อมเสริม

สำหรับผู้ใดที่คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ คือ ต่ำกว่า 80 เปอร์เซนต์ ให้ทบทวนใน หน่วยการเรียนการสอนซ้ำอีก หลังจากนั้น ให้ทำข้อทดสอบเดิมอีกครั้งหนึ่ง

แหล่งวิทยาการที่ศึกษาเพิ่มเติม

แหล่งวิทยาการที่ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แตกฉานมากยิ่งขึ้น ควรศึกษา ได้จาก

1. น้อมฤดี จงพยุหะ คู่มือการสอนวิชาหลักการสอน หมวดวิชาการศึกษา วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ 2516, 156 หน้า
2. วณิช บรรจง วิชาการศึกษาหลักการสอน กรุงเทพมหานคร 2516, 303 หน้า
3. อรรถวิวัฒน์ สุนทรพงศ์ และคนอื่น ๆ วิธีสอนและแผนการสอนต่าง ๆ อักษรบริวารพิมพ์ 2506, 144 หน้า
4. สุนิจ เสนาสุ วิชาครูหลักการสอน อักษรธานี แสงทองการพิมพ์ 2514, 126 หน้า
5. คณะอาจารย์และศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู วิธีสอนวิชาเฉพาะ โรงพิมพ์คุรุสภา 2503, 194 หน้า

6. ทองทิพย์ วรรณพัฒน์ และคนอื่น ๆ หลักการสอน และการเตรียม
ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ โรงพิมพ์ไทยสามัคคี อุดรธานี 2520, 230 หน้า

7. ละเมียด ลี้มอักษร วิชาครูตอน 2 หลักการสอนในชั้นประถมศึกษา
โรงพิมพ์สุรสภา กรุงเทพฯ 2512, 197 หน้า

8. ละเมียด ลี้มอักษร วิชาครูครู ป.ม. วิชาครูตอน 2 หลักการสอน
โรงพิมพ์สุรสภา กรุงเทพฯ 2516, 268 หน้า

9. สุภาพ วากเขียน ทำอย่างไรนิสิต นักศึกษาคู จึงจะสอนได้ดี
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช 2520, 198 หน้า

หน่วยการเรียนรู้การสอนเรื่อง "ห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา"

ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๖ วิชาการศึกษา

เวลา 2 ชั่วโมง

หลักการและเหตุผล

ความสำคัญของการเรียนการสอนนั้นอยู่ที่การพัฒนาการในด้านการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญ และสิ่งที่จะเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเมื่ออยู่หลายประการ อาทิเช่น ครู วิธีสอน เนื้อหาวิชา สื่อการสอน และการจัดและการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน ส่วนการจัดและการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนนั้น ยังไม่เป็นที่ที่จะเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างเต็มที่ เพราะการเรียนการสอนส่วนใหญ่เน้นที่ตัวครู และเนื้อหาวิชามากกว่าที่จะเน้นวิธีการที่จะถ่ายทอดเนื้อหาให้กับผู้เรียน ทำให้การเรียนการสอนส่วนใหญ่มุ่งเป็นแต่เนื้อหาวิชาแทนที่จะเน้นการเรียนรู้ของนักเรียน

หน่วยการเรียนรู้การสอน เรื่องห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดและการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน สร้างขึ้นเพื่อที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้การสอนสำเร็จรูป มีรูปแบบและตัวอย่างการจัดห้องเรียน ตลอดจนวิธีการดำเนินการในห้องเรียนที่จะเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยจัดทำเป็น สไลด์ เทป เพื่อให้ผู้เรียนได้มองเห็นตัวอย่างและรูปแบบของการจัดและการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน ซึ่งเป็นประโยชน์ในการที่จะนำเอาไปปฏิบัติจริง ซึ่งจะเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

จุดมุ่งหมาย

หลังจากการศึกษาเรื่องนี้แล้ว นักศึกษาควรมีความสามารถต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สามารถอธิบาย ความหมายและความมุ่งหมายของห้องเรียนประถมศึกษาได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถยกตัวอย่างลักษณะของห้องเรียนประถมศึกษาที่ดีได้อย่างถูกต้อง
3. สามารถบอกได้ว่าห้องเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย วัสดุ อุปกรณ์ใดบ้างที่มีคุณค่าทางการศึกษาได้อย่างถูกต้อง

4. สามารถอธิบายหลักการดำเนินงานในการจัดและปรับปรุงห้องเรียน
ในชั้นประถมศึกษาได้อย่างถูกต้อง

ความรู้พื้นฐาน

นักศึกษาที่จะเรียนในหน่วยการเรียนรู้การสอนนี้ จะต้องผ่านการเรียนในวิชาเหล่านี้
คือ

1. วิชาหลักการศึกษ โดยเฉพาความมุ่งหมายของการศึกษา ปรัชญาการศึกษา
และแนวคิดที่สำคัญเกี่ยวกับการศึกษา
2. วิชาจิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาพัฒนาการ

การประเมินผลเบื้องต้น

เป็นการประเมินผลก่อนการเรียน ให้นักศึกษาทำข้อทดสอบ เรื่องห้องเรียนในชั้น
ประถมศึกษา จำนวนหนึ่งชุด สำหรับผู้ที่ทำถูกต้องเกิน 80 เปอร์เซ็นต์ ไม่ต้องเรียนหน่วยการเรียนรู้
การสอนนี้ ผ่านไปยังหน่วยอื่นต่อไป

กิจกรรมการเรียน

1. ให้นักศึกษา ชมสไลด์ เทปเสียง เรื่องห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา
2. หลังจากชมสไลด์ เทปเสียงเสร็จ ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วยตนเอง เรื่อง
ห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา จากเอกสารหมายเลขหนึ่ง แล้วตรวจคำตอบทันที
3. ให้นักศึกษาหยิบเอกสารหมายเลขสอง คำถามเพื่ออภิปราย โดยแบ่งเป็นสี่กลุ่ม
แต่ละกลุ่มอภิปรายตามหัวข้อ ใช้เวลา 15 นาที สำหรับกลุ่มย่อย และใช้เวลารายงานกลุ่มใหญ่
ประมาณกลุ่มละห้านาที

การประเมินผลหลังเรียน

ให้นักศึกษาทำข้อสอบ "เรื่องห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา" เป็นข้อสอบเกี่ยวกับ
ข้อสอบที่ทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้การสอนนี้ โดยถือเกณฑ์ 80 เปอร์เซ็นต์ จึงจะถือว่า
ผ่านหน่วยการเรียนรู้การสอนนี้ ผู้ที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์นี้ถือว่าไม่ผ่าน ต้องเรียนซ่อมเสริมอีก

การเรียนซ่อมเสริม

สำหรับผู้ที่ทำคะแนนได้ต่ำกว่าเกณฑ์ คือ ต่ำกว่า 80 เปอร์เซนต์ ให้เวลาเรียน ทบทวนในหน่วยการเรียนการสอนซ้ำอีก หลังจากนั้นให้ทำข้อทดสอบเดิมอีกครั้งหนึ่ง

แหล่งวิทยาการที่จะศึกษาเพิ่มเติม

แหล่งวิทยาการที่น่านจะศึกษาเพิ่มเติม เมื่อมีโอกาสเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แตกฉาน มากยิ่งขึ้น จึงเสนอดังต่อไปนี้

1. วชิร บรรจง วิชาการศึกษาลัทธิการสอน กรุงเทพมหานคร พิมพ์ 2518, 303 หน้า
2. เสนีย์ มีทรัพย์ และ สมศักดิ์ ศรีมาโนชญ์ ลัทธิการสอน เอกสารโรเนียม 2516, 78 หน้า
3. สุนิจ เสนาสุ วิชาครู ลัทธิการสอน แสงทองการพิมพ์ 2514, 126 หน้า
4. นอมฤณี จงพฤษะ ลัทธิการสอน 2 ก้าวหน้าการพิมพ์ กรุงเทพฯ 2514, 168 หน้า
5. ละเมียด ลิมอักษร วิชาครูสอน 2 ลัทธิการสอนในชั้นประถมศึกษา โรงพิมพ์คุรุสภา กรุงเทพฯ 2512, 197 หน้า
6. บุญเสริม ทองลิมา คู่มือวิชาครู ๒.๓๑.๑ ลัทธิการสอน อักษรสยาม การพิมพ์ กรุงเทพฯ 2516, 150 หน้า

สคริปการสอนแบบปาฐกถา

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1.	การสอนแบบบรรยาย	เพลง 30 วินาที
2.	ครูกำลังบรรยายให้นักเรียนฟัง (ถ่ายหลังชั้นเห็นนักเรียนและครู)	วิธีสอนแบบปาฐกถา เป็นวิธีสอนแบบที่ครูเล่าหรืออธิบายข้อความให้นักเรียนทราบ ความจริงหรือเรื่องราวต่าง ๆ โดยครูเป็นผู้พูดคนเดียว นักเรียนมีหน้าที่ฟังเฉย ๆ โดยไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือซักถามแต่อย่างใด เพียงแต่ทำหน้าที่จด และบันทึกไปทองจำเท่านั้น
3.	ภาพนักเรียนอุดมศึกษา ภาพนักเรียนมัธยมศึกษา	วิธีสอนแบบนี้เหมาะสำหรับนักเรียนระดับอุดมศึกษาหรือระดับมัธยมศึกษา วิธีสอนแบบนี้ ต้องมีกิจกรรมประกอบด้วย และกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดหาเหตุผลด้วยตนเอง วิธีสอนแบบนี้ไม่เหมาะกับการสอนในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่านี้
4.	ภาพครูสอน (เต็มตัว)	บุคลิกภาพของครู เป็นสิ่งสำคัญมาก ครูต้องเป็นผู้มีความรู้ในวิชาที่จะสอน เตรียมการสอนอย่างดี ทำให้เกิดความมั่นใจ มีท่าทาง และน้ำเสียงไม่วุ่นวาย

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
5.	ภาพหนังสือประวัติศาสตร์ และ ชีววิทยา	เนื้อหาวิชาที่จะนำมาสอน สำหรับบางวิชาจำเป็น ต้องใช้วิธีนี้มาก เช่น ประวัติศาสตร์ ชีววิทยา เป็นต้น เพราะเป็นวิชาที่มีเนื้อหามาก
6.	นักเรียนประถม มัธยม และ อุดมศึกษา	สภาพและวัยของนักเรียนตามปกติเป็นสิ่งสำคัญมาก สำหรับเด็กเล็กควรใช้วิธีนี้ให้น้อยที่สุด เด็ก มัธยมศึกษา ควรใช้ควบคู่กับการทำกิจกรรม และ ใช้เครื่องมือประกอบการสอน ส่วนอุดมศึกษา สามารถใช้ได้มากที่สุด
7.	แผนผังห้องเรียน	การจัดห้องเรียนสำหรับการบรรยายนั้น ส่วนใหญ่ มักจัดตามปกติ คือ นักเรียนนั่งเป็นแถว ๆ และ ครูยืนบรรยายอยู่หน้าชั้น
8.	ภาพนักเรียนถามครู	ในการเรียนการสอนนั้น ถ้านักเรียนสงสัยอะไร ก็จะถามได้เฉพาะครูผู้สอนเท่านั้น นักเรียน ไม่สามารถถามกันเองได้
10.	ลำดับขั้นของการสอน	ลำดับขั้นของการสอนแบบปฏักถามมีห้าขั้นด้วยกัน คือ
11.	ขั้นที่ 1 นำนักเรียนเข้าสู่ บทเรียน	ขั้นนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นที่มีความ สำคัญมาก เพราะเป็นขั้นที่จะทำให้ให้นักเรียน เกิดความสนใจ เกิดความอยากรู้อยากเรียน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
12.	ภาพครูถืออุปกรณ์การสอนใหญ่	ครูอาจใช้วิธีเร้าความสนใจ โดยการซักถาม ทบทวนบทเรียน ใช้อุปกรณ์ประกอบ ให้เหตุการณ์ หรือสิ่งแวดล้อมในชุมชน หรืออาจจัดสถานการณ์ในห้องเรียนก็ได้
13.	ขั้นที่ 2 บรรยาย	ขั้นบรรยายนี้เป็นขั้นที่ครูสอนให้นักเรียนเกิด ความรู้ตามที่ต้องการ ครูจะเริ่มบรรยาย หลังจากที้นักเรียนเริ่มมีความสนใจแล้ว
14.	ภาพครูยืนบรรยาย และนักเรียน จกบันทึก	ครูจะอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหา หรือรายละเอียด ต่าง ๆ ให้นักเรียนฟัง และนักเรียนจดบันทึก คำบรรยายของครู
15.	ภาพครูใช้อุปกรณ์การสอน	ในการบรรยายนี้ ครูอาจใช้อุปกรณ์การสอน ประกอบ หรือยกตัวอย่างต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ นักเรียนเข้าใจแจ่มแจ้งขึ้น
16	ครู เขารหัส ความรู้ ถอดรหัส นักเรียน	การสอนบรรยายนั้นไม่ใช่หมายความว่า ครูพูดหรือบรรยายเพื่อแสดงกริยาออกมาให้ นักเรียนรับรู้เท่านั้น ครูจะต้องมีความรู้หรือ เข้าใจเนื้อหา นั้น ๆ อย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้แล้ว ครูจะต้องรู้ว่าเนื้อหาแต่ละอย่างนั้นจะต้องพูดหรือ บรรยายออกมาอย่างไร ผู้เรียนจึงจะเข้าใจได้ การแปลความรู้หรือเนื้อหาวิชาออกมาเป็นคำพูด อาจจะ เป็นครูพูดตรง ๆ เปรียบเทียบหรือ ควบการแสดงอย่างที่เราเรียกว่า การเขารหัส

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
		และเมื่อผู้เรียนได้รับฟังก็จะทำการถอดรหัสที่เป็นคำพูดนั้นออกมาเป็นเนื้อหาวิชา ตามที่ครูต้องการ
17.	ชั้นที่ 3 ชักถามและอภิปราย	เมื่อบรรยายจบแล้ว ครูจะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามหรือรวมแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่บรรยาย ประมาณ 5 - 10 นาที
18.	นักเรียนถามครู	การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามและอภิปรายนี้ จะทำให้การเรียนการสอนครบกระบวนการ กล่าวคือ ทำให้มีการ Feed Back จากนักเรียนมายังครูผู้สอน
19.	ครู การกระทำของครู นักเรียน การกระทำของ นักเรียน	กระบวนการเรียนการสอนที่ครบกระบวนการนั้น จะเริ่มตั้งแต่มีครู มีการกระทำ และส่งผลไปถึงนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดการกระทำ และผลของการกระทำของนักเรียนนั้น จะย้อนกลับมาหาครู เพื่อให้ครูทราบว่าที่นักเรียนได้กระทำไปนั้น ตรงกับความต้องการหรือไม่
20.	ชั้นที่ 4 ทำกิจกรรม	
21.	นักเรียนอ่านหนังสือ	เพื่อให้การบรรยายมีประสิทธิภาพมากขึ้น ครูอาจให้นักเรียนทำกิจกรรมเพิ่มเติม เช่น ให้อ่านหนังสือเพิ่มเติม ทำรายงานส่ง หรือ ช่วยกันสรุปคำบรรยาย

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
22.	ชั้นที่ 5 วัดผล	สิ่งที่ขาดไม่ได้สำหรับกระบวนการสอนทุกกระบวนการ และทุกวิธีการสอนก็คือ การวัดผล
23.	ครูตรวจสอบคณิกเรียน	เพื่อที่จะทราบผลของการบรรยาย ครูอาจจะ ทำการวัดผลได้ โดยการตรวจสอบข้อใด รายงาน ที่ส่ง หรือรายงานที่ให้นักเรียนทำ
24.	วิธีสอนแบบปฐกถา	สรุปแล้ววิธีการสอนแบบปฐกถามีทั้งหมดห้าชั้นด้วยกัน คือ ชั้นนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน ชั้นบรรยาย ชั้นซักถามและอภิปราย ชั้นทำกิจกรรม และชั้นวัดผล
	แบบฝึกหัดตอนที่ 2	
25.	ข้อดีของการสอนแบบปฐกถา	การสอนแบบปฐกถามีข้อดีหลายประการ คือ
26.	ภาพนักเรียนอ่านหนังสือ	นำทางในการอ่านหนังสือ เป็นการสร้างความสนใจให้นักเรียนรักการอ่าน และช่วยให้การอ่านได้ผลยิ่งขึ้น
27.	ภาพหนังสือ	ช่วยอธิบายสิ่งที่เข้าใจยากจากหนังสือ การเขียนบรรยายไว้ในหนังสือ บางครั้งทำให้เข้าใจได้ยาก โดยเฉพาะสิ่งที่ซับซ้อน จำต้องใช้การพูดบรรยายเข้าช่วยด้วย เพราะการพูดสามารถเน้นจุดที่สำคัญได้
28.		สามารถอธิบายเนื้อหาได้มาก และกว้างขวางในเวลาเพียงเล็กน้อย ทำให้ประหยัดเวลาในการสอน

สคริปวิธีสอนแบบแฮร์บาร์ต

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1.	ไฟกล	เพลงบรรเลง
2.	หน่วยที่ 2 วิธีสอนแบบ แฮร์บาร์ต	เพลงบรรเลงติดต่อกัน (20 วินาที)
3.		วิธีสอนแบบแฮร์บาร์ตนี้ John F. Herbart นักการศึกษาชาวเยอรมัน เป็นผู้คิดแนวการสอน แบบนี้ขึ้น
4.	ภาพนักเรียนแสดงท่าสนใจฟังครู	John F. Herbart มีแนวคิดว่าการที่ นักเรียนจะเรียนอะไรนั้น จะต้องเกิดเพราะ ความสนใจเป็นเบื้องต้นแรก การสอนควรเร้าให้ นักเรียนเกิดความสนใจก่อน
5.	ครูดำเนินการสอน	การดำเนินการสอน จะเริ่มขึ้นเมื่อนักเรียนเกิด ความสนใจ และมีความตั้งใจจะเรียนแล้ว ทั้งนี้ เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ต่อไป
6.	การเปรียบเทียบความรู้	ความรู้ที่นักเรียนได้รับมานั้น อาจจะไม่ชัดเจน ก็พอ จึงต้องมีการทบทวนหรือขยาย โดยการ เปรียบเทียบความรู้ในสิ่งที่เรียนไปด้วย

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
7.	นักเรียนสรุปบทเรียน	เมื่อนักเรียนเรียบจบบทเรียนตอนใดตอนหนึ่ง ก็จะมีการสรุปความรู้เอาไว้ และนำความรู้ที่ได้ มาใช้ให้เป็นประโยชน์ เพื่อชักชวนความเข้าใจว่า ความรู้ที่ได้รับไปนั้น จะเกิดประโยชน์เพียงใด
8.	"วิธีสอนแบบอุปมาน"	พิจารณาแล้วจะเห็นว่า การดำเนินการสอนของ แอร์บาร์ท จะเป็นวิธีสอนแบบอุปมาน โดยจัด กระบวนการสอนออกเป็นลำดับ ตามลักษณะ ความเป็นจริงของความคิดของผู้เรียน กำหนด การสอนจากง่ายไปหายาก จากสิ่งที่รู้ไปหาสิ่งที่ ไม่รู้ จากใกล้ไปหาไกล และจากความจริง ทั่ว ๆ ไป ไปหาหลักเกณฑ์
9.	โรงเรียนมัธยมศึกษา	วิธีสอนแบบแอร์บาร์ท นับว่าเป็นวิธีสอนที่แพร่หลาย เป็นเวลานานตามโรงเรียนต่าง ๆ ทั้งในและนอก ประเทศ ครูในสมัยก่อนรู้จักแนวการสอนแบบนี้ เป็นอย่างดี เพราะถือว่า เป็นวิธีสอนที่ดีที่สุดใน เมื่อครูต้องถ่ายทอดความรู้ให้แก่ นักเรียน อย่างเดียว ซึ่งก็ถือว่าสอดคล้องกับหลักปรัชญา การศึกษาในสมัยนั้น
10.	ครูยืนหน้าชั้นเรียน (เต็มตัว)	การสอนแบบแอร์บาร์ท เฟื่องถึงครูเป็นสำคัญ กล่าวคือ ครูเป็นผู้กระทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนเป็นผู้บอกความรู้แก่นักเรียนเสียเอง นักเรียนไม่ค่อยมีส่วนร่วมด้วย จึงไม่มีโอกาส

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
11.	นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (นักเรียนสี่แผนที่)	ได้ใช้สมองของคนอย่างเต็มที่ เป็นการมุ่งให้นักเรียนรับความรู้จากครู โดยครูเพียงเล็งถึงตนเองมากกว่าเพียงเล็งถึงนักเรียน ไม่พิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน อย่างไรก็ตาม วิธีสอนแบบนี้ได้เริ่มเสื่อมความนิยมลง เนื่องจากผู้ใช้นำหลักการไปใช้ผิดทางหนึ่ง และเนื่องจากแนวการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปอีกอย่างหนึ่ง แม้ว่าวิธีสอนแบบนี้จะล้าสมัยไปแล้ว สำหรับปัจจุบันนี้ก็ตาม แต่หากทำได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ตามแนวการศึกษา และจิตวิทยาแผนใหม่ โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ให้ได้คิดกระทำเอง แทนที่ครูจะมีบทบาทแต่ฝ่ายเดียว การสอนแบบนี้คงจะมีประโยชน์ยิ่งขึ้น
12.	แบบฝึกหัด	เพลงบรรเลง (5 วินาที) ต่อไปให้นักเรียนเปิดสมุดคู่มือนักเรียน หน่วยที่สอง วิธีสอนแบบแอโรบาร์ท แล้วทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่ง แต่ก่อนที่นักเรียนจะทำแบบฝึกหัด นักเรียนไปรดบิณฑบาตและสไลด์ก่อน เมื่อทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้วจึงค่อยเปิดเทปและฉายสไลด์ต่อไป และขอให้นักเรียนทำอย่างนี้ทุก ๆ ตอนที่ทำแบบฝึกหัดด้วย เพลงบรรเลง (10 วินาที)

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
13.	"ลำดับชั้นของการสอน"	เพลงบรรเลง (5 วินาที) นักเรียนไต่ทราบแนวคิดและหลักการของวิธีสอนแบบแอริบาร์ดแล้วต่อไปนี้จะมาศึกษาถึงวิธีและลำดับชั้นของการดำเนินการสอนของวิธีสอนแบบแอริบาร์ดกัน
14.	"ขั้นเตรียม"	ขั้นแรกของวิธีสอนแบบแอริบาร์ด ก็คือขั้นเตรียมขั้นนี้มีความมุ่งหมายที่จะเร้าให้นักเรียนเห็นความจำเป็นและเกิดความสนใจต่อบทเรียน ภาระที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่ครูจะสอน
15.	ครูเร้าความสนใจนักเรียน	วิธีเร้าความสนใจนั้น ครูมักจะเริ่มด้วยการทบทวนความรู้ของนักเรียน โดยใช้ความคิดเห็นเข้าประกอบเพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการเรียน และเตรียมตัวเรียนความรู้ใหม่ ขั้นนี้ครูมักใช้เวลาเพียงเล็กน้อยก่อนบทเรียน ในคาบเวลาสอน 60 นาทีนั้นครูอาจใช้ในส่วนนี้ประมาณ 5 - 10 นาทีเท่านั้น
16.	"ขั้นสอน"	ขั้นนี้เป็นขั้นดำเนินการสอน เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ของบทเรียน
17.	ครูนิยมบรรยาย	ครูจะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ นักเรียน การดำเนินการสอนจะใช้วิธีอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับครูที่จะเลือกใช้ตามความเหมาะสม แต่ส่วนมากนิยมใช้วิธีแบบปาร์กดา และวิธีซักถามนักเรียน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
18.	ครูยืนบรรยาย (ถ่ายหน้าชั้นเห็นหลังครู)	นักเรียนจะได้รับความรู้เพียงใดนั้น อยู่ที่ครู เลือกใช้วิธีการสอน ชักนํานักเรียนให้สนใจ และตั้งใจฟังครูสอน ข้อที่น่าสนใจของชั้นสอนนี้ ก็คือ ทุกสิ่งทุกอย่างของการสอน ครูเป็นผู้พิจารณา เลือกทั้งสิ้น
19.	"ชั้นทบทวนและเปรียบเทียบ"	ชั้นนี้เป็นชั้นต่อจากชั้นสอน เมื่อครูจบบทเรียนแล้ว ก็ทบทวนความรู้ที่นักเรียนได้รับหรือได้เรียนไปแล้ว และนำความรู้ใหม่ไปเปรียบเทียบกับความรู้เก่า
20.	นักเรียนพูดกับครู	ครูจะต้องวิเคราะห์ข้อความต่าง ๆ ที่สอนไปแล้ว ว่า มีความแตกต่างและคล้ายกันกับบทเรียนเก่า อย่างไร เพื่อเทียบเคียงกัน เน้นให้เห็นความ เกี่ยวเนื่องกัน เพื่อส่งเสริมความเข้าใจ และ รวบรวมเป็นหลักเกณฑ์ในที่สุด
21.	"ชั้นสรุป"	ชั้นนี้มีความมุ่งหมายที่จะให้นักเรียนเข้าใจ บทเรียนกว้างขวางยิ่งขึ้น
22.	ครูพูดกับนักเรียน	ครูและนักเรียนจะรวบรวมและย่อความรู้ต่าง ๆ จากชั้นก่อน ๆ สรุปความรู้เอาไว้ตอนหนึ่ง เรื่องหนึ่ง ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อสะดวก แก่การจำและบันทึกเอาไว้

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
23.	ครูเขียนกระดานดำ	โดยปกติครูมักจะใช้วิธีรวบรวมความรู้ต่าง ๆ โดยการเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้สรุปความคิดเห็นด้วยตนเอง ครูคอยช่วยแก้ไขให้เป็นระเบียบ แล้วบันทึกไว้นบนกระดานดำ สำหรับให้นักเรียนจดจำเพื่อเป็นความรู้ต่อไป
24.	"ชั้นใช้"	ชั้นนี้ความจริง แอร์บาร์ทไม่ได้คิดไว้ แต่โชเลอรัคิมย์ของเขาได้คิดเพิ่มขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการสอนยิ่งขึ้น
25.	นักเรียนทำแบบฝึกหัด	ครูจะเน้นให้นักเรียนนำความรู้ความเข้าใจที่ได้เรียนมาแล้ว ไปใช้ในสิ่งอื่น ๆ ใค้อีกด้วย ไม่ใช่มีความรู้ความเข้าใจ แต่นำไปใช้ไม่ได้ นานวันเข้าความรู้ความเข้าใจเหล่านั้นก็จะเลอะเลือนไป ในชั้นนี้ ครูมีวิธีสอนที่จะช่วยให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ใค้ต่าง ๆ กัน แต่ส่วนมากใช้การซักถาม ทำแบบฝึกหัด และให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของเรื่องที่เรียนไปแล้ว
26.	วิธีสอนแบบแอร์บาร์ท ขั้นเตรียม ขั้นสอน ขั้นเปรียบเทียบ ขั้นสรุป ขั้นใช้	สรุปแล้ว วิธีสอนแบบแอร์บาร์ทนี้ เป็นวิธีสอนแบบอุปมาน จักกระบวนการสอนออกเป็นลำดับตามลักษณะที่เป็นความจริงของความคิดของผู้เรียน สอนจากง่ายไปหายาก จากใกล้ไปหาไกล จากสิ่งที่รู้ไปหาสิ่งที่ยังไม่รู้ แบ่งการสอนออกเป็นห้าขั้น คือ ขั้นเตรียม ขั้นสอน ขั้นทบทวนและเปรียบเทียบ ขั้นสรุป และขั้นใช้

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
27.	"แบบฝึกหัด"	(เพลง 5 วินาที) นักเรียนหยิบสมุดคู่มือนักเรียน และทำแบบฝึกหัดตอนที่สอง เพลงบรรเลง (10 วินาที)
28.	"สวัสดี"	

สคริปต์วิธีสอนตามวิธีวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1.	หน่วยที่ 3 วิธีสอนตามวิธีวิทยาศาสตร์	เพลง
2.	วิธีสอนตามวิธีวิทยาศาสตร์ วิธีสอนแบบแก้ปัญหา วิธีสอนแบบโครงการ วิธีสอนแบบหน่วย	วิธีการสอนแบบนี้บางคนก็เรียกว่า วิธีการสอนแบบแก้ปัญหา บางคนก็เรียกว่า การสอนแบบโครงการ บางคนก็เรียกว่า การสอนแบบหน่วย ทั้งนี้แล้วแต่ว่าผู้สอนจะเห็นวิธีการไปในรูปใด เน้นความสำคัญในเรื่องอย่างไร แต่กระบวนการส่วนใหญ่ ก็ใช้หลักการอย่างเดียวกัน
3.	นักวิทยาศาสตร์กำลังทดลอง	วิธีการสอนตามวิธีการวิทยาศาสตร์นี้ได้นำความคิดจากเรื่องของวิทยาศาสตร์ ซึ่งทุกคนยอมรับว่าเป็นอย่างที่ว่า ความจริงที่ปรากฏในวิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ นั้น เป็นความจริงที่มีเหตุผล หลักเกณฑ์ และสามารถพิสูจน์ได้จากหลักของความจริงในค่านิวิทยาศาสตร์นี้ นักการศึกษาจึงนำเอาหลักการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการเรียนการสอนที่เรียกว่า วิธีสอนตามวิธีวิทยาศาสตร์
4.	วิธีสอนตามวิธีการวิทยาศาสตร์	วิธีสอนตามวิธีการวิทยาศาสตร์นี้ เป็นผลจากการค้นคว้าและวิจัยวิธีการเรียนรู้ของนักวิทยาศาสตร์ กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว จะช่วยให้พบสิ่งใหม่ ๆ ให้แก่ โลก

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
5.		นักการศึกษา จึงนำวิธีการเรียนรู้แบบนี้อมาใช้กับการเรียนรู้ของเด็ก และเมื่อนำวิธีการนี้ไปสอนเด็กแล้ว ปรากฏว่าไคยลดี จนเป็นที่นิยมแพร่หลายในทุกวันนี้ แนวคิดของวิธีการแบบนี้เชื่อว่า คนเราจะไม่กระตือรือร้นที่จะทำอะไรเลย ถ้าหากเราไม่มีปัญหาอะไรเกิดขึ้นแก่ตัวเรา การที่เราทำงานกันอยู่ ก็เพราะเรามีปัญหาหลายอย่างมากอยบับคัน การเรียนรู้ก็เหมือนกัน หากผู้เรียนไม่มีปัญหาก็กไม่สนใจ และไม่กระตือรือร้นที่จะเรียน แต่ถ้ามีปัญหาเกิดขึ้น ก็จะเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนพยายามหาทางแก้ไขปัญหา ให้ลุล่วงไปควยความสนใจและความตั้งใจ และแต่ละคนก็มีวิธีการไม่เหมือนกัน
6.	แบบฝึกหัดตอนที่ 1 2 นาที ลำดับชั้นของการสอน	นักการศึกษาคิดแปลงและปรับปรุงวิธีการของวิทยาศาสตร์ เป็นแบบของการสอนเป็นลำดับชั้นต่อไปนี้ คือ
7.	ขั้นตั้งปัญหาและทำความเข้าใจปัญหา	ขั้นนี้เป็นขั้นที่ทำให้ให้นักเรียนเกิดปัญหา เพราะปัญหาจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น และอยากทำกิจกรรมในสิ่งที่เรียน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
8.	ปัญหาของเด็ก	ปัญหาสำหรับการสอนนั้นจะต้องเป็นปัญหาของเด็ก เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก มิใช่เป็นปัญหาที่ครูวางไว้ให้ ครูเป็นแต่คอยแนะแนวให้เด็กเห็นว่าปัญหายู่ง่ายที่ไหน
9.	ภาพของจริง หุ่นจำลอง	การทำให้เด็กเกิดปัญหานี้ ครูอาจทำได้หลายวิธี เช่น นำของจริง หุ่นจำลองมาให้เด็กดู
10.	ครูทดลอง	ทดลองให้เด็กเห็น พาออกไปศึกษานอกสถานที่ ลองทำให้เด็กดูทั้ง ๆ ที่ยังไม่ทราบเรื่องที่จะเรียน สนทนาหรือเล่านิทาน เป็นต้น วิธีการดังกล่าว ย่อมเป็นศิลปะของครูแต่ละคนที่จะดัดแปลงให้ เหมาะสมกับความสามารถของเด็กแต่ละคน เช่นในเรื่องนี้ ครูจะสอนเรื่องการระเหย ปัญหาที่ครูต้องการให้นักเรียนเกิดขึ้นก็คือ อะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการระเหย ครูอาจ นำเอาน้ำมาหาที่แขนของนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนสังเกตและเกิดปัญหาเกี่ยวกับการระเหย ก่อน แล้วจึงตกลงทำความเข้าใจขอบเขตของปัญหา ที่จะศึกษา
11.	หน้าที่ของครู	ในชั้นนี้ครูมีหน้าที่ดังนี้ คือ ช่วยชี้ช่องให้เด็ก เกิดปัญหา จัดสิ่งแวดล้อมให้เด็กเข้าใจปัญหา ได้ดีขึ้น โดยนำอุปกรณ์การสอนมาใช้ ช่วยเด็ก วางความมุ่งหมายในการแก้ปัญหา ให้เป็นที่ เข้าใจแก่เด็กทุกคนในชั้น

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
12.	ชั้นแยกปัญหาและวางแผนในการแก้ปัญหา	เมื่อเด็กเกิดปัญหา มองเห็นปัญหา และเข้าใจความหมายของปัญหาแล้ว ในขั้นนี้ ครูและนักเรียนจะต้องช่วยกันแยกแยะปัญหาออกไปอย่างกว้างขวาง เพื่อความสะดวกแก่การแก้ปัญหาเนื่องจากปัญหามีมากมาย
13.	ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกัน	ครูและนักเรียนจะต้องช่วยกันกำหนดขอบข่ายของเรื่องหรือหน่วยที่จะเรียนอะไรก่อนหลังและจำเป็นจะต้องวางแผนร่วมกันว่า จะแก้ปัญหานั้นอย่างไรอีกควย อาจจะเป็นการอภิปรายร่วมกันระหว่างครูนักเรียนหรือเมื่อตกลงกันไม่ได้ครูอาจจะเสนอให้นักเรียนทำก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม
14.		อย่างเรื่องการระเหยนี้ นักเรียนอาจตั้งสมมติฐานว่า ปัจจัยที่ทำให้น้ำระเหย อาจจะได้แก่ ความร้อน แสงแดด ลม เป็นต้น
15.		เพื่อให้แก้ปัญหานี้ได้ผลดี ครูจะแบ่งนักเรียนออกเป็นหมู่ ๆ ให้แต่ละหมู่ได้รับนิศอบ และกระทำตามความสามารถ ความสนใจของคน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
16.	หน้าที่ครู	ในชั้นนี้ ครูมีหน้าที่ดังนี้ คือ ช่วยนักเรียนวางแผนการว่าจะแก้ปัญหาด้วยวิธีใด แบ่งนักเรียนออกเป็นพวก ๆ ให้แต่ละพวกได้ : รับผิดชอบ และทำตามความสามารถ และ ความสนใจ แนะนำให้นักเรียนแต่ละหมู่รู้จัก แหล่งวิทยา ซึ่งอาจเป็นประโยชน์แก่การแก้ ปัญหา
17.	ชั้นลงมือแก้ปัญหา	ชั้นนี้ เด็กได้ลงมือแก้ปัญหาคตามแผนที่วางไว้
18.	นักเรียนทดลองเป็นหมู่ ๆ	โดยการค้นหาหาความรู้ ท างาน และทดลอง นับเป็นขั้นการเรียนรู้ของเด็ก ได้มีความรู้ ความสามารถในอันที่จะใช้ในชีวิตประจำวันได้ ชั้นลงมือแก้ปัญหานี้ ส่วนมากจะให้นักเรียน ได้กระทำจริง
19.		ครูจะช่วยแนะนำนักเรียนในการแก้ปัญหา ในการทำงาน แนะนำให้รู้จักแหล่งวิทยาการ และวิธีการทดลองต่าง ๆ
20.		จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า สิ่งนี้อาจมีผลต่อ การระเหย ได้แก่ ความร้อน และลม นักเรียนแต่ละหมู่จะทำการทดลองเฉพาะ ในปัญหาของตน หมู่ที่หนึ่ง ทดลองเอาน้ำ ใส่แก้วแล้วเอาไปไว้กลางแดด

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
21.		หมู่ที่สอง เอาใส่จานปากกว้างแล้วเอาไปไว้กลางแดด ใกล้เคียง ๆ กัน
22.		หมู่ที่สาม เอาใส่แก้ว แล้วเอาไปไว้ในร่ม
23.		หมู่ที่สี่ เอาใส่จานปากกว้าง และเอาไปไว้ในร่ม
24.	การศึกษานอกสถานที่	นอกจากนักเรียนจะได้แก้ปัญหาโดยการกระทำจริงแล้ว ยังมีวิธีการอื่น ๆ ที่จะช่วยให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ความเข้าใจให้กว้างขวางยิ่งขึ้น คือ การศึกษานอกสถานที่
25.	นักเรียนค้นคว้าในห้องสมุด	การค้นคว้าจากห้องสมุด
26.	การอ่าน	การอ่าน
27.	หน้าที่ของครู	หน้าที่ของครูในชั้นนี้ คือ ช่วยนักเรียนแต่ละหมู่เข้าใจปัญหาและรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ช่วยแนะให้นักเรียนได้รู้จักวิธีการแก้ปัญหาและแหล่งวิทยา สำหรับแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น ช่วยแนะนำให้นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีหลักเกณฑ์
28.	ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล	ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล รวบรวมความรู้เข้าด้วยกันและแสดงผล

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
29.	นักเรียนแสดงผลงานของตน	ชั้นนี้เป็นชั้นที่รวบรวมความรู้ต่าง ๆ จากปัญหาที่แตกออกไปแล้ว ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้ในการเรียนของแต่ละหมู่ จำต้องให้นักเรียนทุกหมู่ทราบด้วย ในการนี้นักเรียนแต่ละหมู่จะต้องแสดงผลงานของตน ซึ่งอาจมีหลายอย่างด้วยกัน เช่น แสดงผลงานทางวัตถุ ซึ่งตนได้มารายงานหรืออภิปรายให้ครูและเพื่อน ๆ ทราบ
30.		ตัวแทนหมู่ที่หนึ่ง มารายงานผลการทดลองของหมู่ของตนหน้าชั้น
31.		ตัวแทนหมู่ที่สอง ที่สาม และที่สี่ มารายงานตามลำดับ เพื่อให้แต่ละหมู่ทราบผลการทดลองของทุกหมู่
32.		ทุกหมู่นำผลการทดลองมาเปรียบเทียบ
33.	ขั้นสรุปและประเมินผล	เมื่อจบบทเรียนครั้งหนึ่ง ครูและนักเรียนจะต้องกลั่นกรองและสรุปเข้าด้วยกัน เรียบเรียงเรื่องราวให้เป็นระเบียบเพื่อบันทึกไว้เป็นหลักฐาน คอกจากนั้นก็วัดผลงาน บทเรียนที่ได้เรียนไปแล้วว่า นักเรียนได้รับความรู้ไปแค่ไหนอย่างไร จะได้ปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้นในบทเรียนต่อไป ครูจะต้องช่วยนักเรียนรวบรวมความรู้เข้าเป็นหมวดหมู่ แล้วบันทึกไว้บนกระดานดำ ช่วยนักเรียนวัดผลงานของตนเอง

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
34.	การอภิปรายทั้งชั้น	และผลงานส่วนรวมว่าที่ทำได้แล้วนั้นได้ผลดีหรือไม่ หรือเสียอย่างไร และวัดผลงานของนักเรียนแต่ละคนโดยการทดสอบ กิจกรรมที่ครูและนักเรียนกระทำในชั้นนี้ คือ การอภิปรายกันทั้งชั้นเกี่ยวกับผลงานที่ได้กระทำไปแล้ว ว่ามีสิ่งใดขาดตกบกพร่องไปบ้าง และมีใครยังข้องใจในเรื่องอะไร ครูจะช่วยการอภิปรายได้โดยการซักถามความเข้าใจในบทเรียน
35.	นักเรียนคุณผลงานของผู้อื่น ๑	คุณผลงานของเพื่อน ๆ ในหมู่อื่น ๆ เพื่อรับทราบความรู้เหล่านั้น
36.	ครูตรวจบันทึกของนักเรียน	ตรวจตราดูสิ่งที่เด็กบันทึกไว้ ว่ามีสิ่งใดขาดตกบกพร่องไปหรือไม่ และได้รับความรู้ครบถ้วนตามบทเรียนหรือไม่
37.	ครูเดินดูนักเรียนทำงาน	ครูควรสังเกตเด็กทำงานเป็นระยะ ๆ เพื่อรู้ว่าเด็กตั้งใจทำและทราบบรรยากาศจริงหรือไม่ ครูควรประเมินผลทุกระยะ อาจจะเป็นการให้คะแนนไปตลอดเวลาก็ได้ การทดสอบเมื่อจบบทเรียนก็มีการทดสอบ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียน ครูจะต้องทดสอบในทุก ๆ ด้าน ทั้งในด้านการร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตใจ หรือสติปัญญา

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
38.	วิธีสอนตามวิธีการวิทยาศาสตร์	นักเรียนจะเห็นแล้วว่า วิธีสอนตามวิธีวิทยาศาสตร์นี้ นักการศึกษาได้นำเอาแนวทางการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ หรือที่เรียกว่า วิธีวิทยาศาสตร์มาเป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน วิธีสอนตามวิธีนี้มีห้าขั้น คือ ขั้นตั้งปัญหาและทำความเข้าใจปัญหา เป็นขั้นที่ทำให้นักเรียนเกิดปัญหา เกิดความสนใจอยากรู้ อยากทำ ขั้นแยกปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหา เป็นข้อที่แยกแยะปัญหาออกเป็นหมู่ ๆ แล้ววางแผนในการแก้ปัญหา ขั้นลงมือแก้ปัญหา เป็นขั้นที่นักเรียนได้ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ โดยการค้นคว้าหาความรู้ และทดลอง เป็นต้น ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลเข้าด้วยกัน และแสดงผลงาน ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นการสรุปบทเรียนเข้าด้วยกัน เรียบเรียงให้เป็นเรื่องราว ให้เป็นระเบียบและมีการวัดผลงานที่ทำไปทั้งหมด
39.	แบบฝึกหัดตอนที่ 2	

สรุปวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1.	โฟกัส	เพลงบรรเลง (10 วินาที)
2.	หน่วยที่ 4 วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน	เพลงบรรเลง (20 วินาที)
3.	"วิธีสอนให้คิด"	วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน หรือการสอนให้คิดเป็นการสอนที่เน้นกระบวนการคิด เพื่อสืบสวนหาองค์ประกอบต่าง ๆ สัมพันธ์กันอย่างไร และค้นคว้าหาเหตุและผลเกี่ยวข้องกันอย่างไร จึงจะพบกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ วิธีสอนแบบนี้จะช่วยพัฒนาบุคคลให้มีกลวิธีและมีสมรรถภาพต่าง ๆ ในอันที่จะพัฒนาประเทศทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม
4.	มร. ไอ	ความหมายของการสอนแบบสืบสวนสอบสวนก็คือ กระบวนการตรวจค้นและแสวงหาเรื่องราวต่าง ๆ ในรูปแบบของการสืบสวนสอบสวน เพื่อนำไปสู่การค้นพบธรรมชาติ ลักษณะ คุณสมบัติ และความสัมพันธ์ของตัวแปรหรือความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในปรากฏการณ์ธรรมชาติ
5.	"ทฤษฎีของ พือาเจีย"	การสอนแบบสืบสวนสอบสวนนี้ มีรากฐานมาจากจิตวิทยาที่เน้นในเรื่องพัฒนาการทางสมอง เป็นการสอนที่อาศัยโครงสร้างในทฤษฎีของพือาเจีย ซึ่งมีอยู่สองชั้น คือ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
6.		โครงสร้างชั้นนี้คือการเร้าและการจูงใจให้เด็กนำความรู้เดิมมาใช้ในห้องเรียน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อเด็กนำความรู้เดิมมาใช้เป็นแนวทางในความคิด เช่น ครูถามว่า สัตว์ชนิดหนึ่งมีสี่ขา ชอบกินปลา สัตว์นั้นคืออะไร เด็กอาจตอบว่า "แมว" ซึ่งก็เป็นคำตอบที่ถูกต้อง การที่เด็กตอบเช่นนั้น เพราะเด็กนำความรู้เดิมเกี่ยวกับแมวมาใช้ ถ้าครูบอกว่าเป็นเด็ก เด็กก็จะเกิดมโนภาพที่ขัดแย้งขึ้นมา และทราบว่า ความรู้เดิมไม่สามารถนำมาอธิบายได้ ซึ่งจะเป็นการนำไปสู่ขั้นที่สอง
7.		คือ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงขยายโครงสร้างเดิม เพื่อจะรับความรู้ใหม่ และนำมาสัมพันธ์กับโครงสร้างเดิม ถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างเดิม ก็ไม่สามารถปรับปรุงความรู้ใหม่ ๆ ได้ ดังตัวอย่างที่กล่าวมาแล้ว เด็กอาจมีสิ่งกีดขวางของสัตว์ชนิดที่กินปลาว่ามีหลายชนิด ไม่ใช่เฉพาะปลาเท่านั้น ต้องขยายการประกอบมโนภาพและโครงสร้างเดิมเพื่อรับความรู้ใหม่ ๆ และเข้าใจประสบการณ์ใหม่ ๆ
8.	"แบบฝึกหัด"	เพลง (5 วินาที) ต่อไปให้นักเรียนเปิดสมุดคู่มือนักเรียนหน่วยที่ห้า เรื่องวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน และทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่ง แรกก่อนที่นักเรียนจะทำแบบฝึกหัด โปรดปิดเทปและหยุด

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
9.	"ลำดับขั้นของการสอน"	การฉายสไลด์เสียก่อน เมื่อทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว จึงค่อยเปิดเทปและฉายสไลด์ต่อไป และขอให้ นักเรียนทำอย่างนี้ทุก ๆ ตอนที่ทำแบบฝึกหัดด้วย เพลง (10 วินาที)
10.	ขั้นที่หนึ่ง การสังเกต	ขั้นนี้เป็นการสร้างความคิอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้จากการสังเกต ส่วนมากเป็นการคิดแบบ วิเคราะห์ และแบบจัดประเภท
11.	ขั้นที่สอง การอภิปราย	ขั้นที่สองนี้ เป็นกระบวนการสร้างทฤษฎีจาก การหาเหตุผล เพื่ออภิปรายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในรูปของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งกับหรือตัวแปร ส่วนมากในขั้นนี้จะใช้ความคิดแบบโยงความสัมพันธ์ และแบบอ้างอิง พยายามชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ ของสิ่งกับหรือตัวแปรตั้งแต่สองตัวขึ้นไป การสร้าง ทฤษฎีต้องมีพื้นฐานเรียกว่า "ข้อตกลงเบื้องต้น" ว่ามีอย่างใดที่เกี่ยวข้อง มีเหตุผลเบื้องหลังอย่างไร ที่มาเช่นนั้น เช่น เคยพบเห็นมาอย่างนั้น เป็นต้น

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
12.	ขั้นที่สาม การทำนาย	เป็นกระบวนการพิสูจน์สมมติฐาน โดยวิธีการทำนาย เพื่อผู้คิดจะได้รวบรวมข้อมูลมาทดสอบสมมติฐานนั้นว่า สมมติฐานใช่หรือไม่ ส่วนมากใช้การคิดแบบวิเคราะห์ แบบวิจารณ์ และแบบประเมินผล
13.	ขั้นที่สี่ การคิดสร้างสรรค์	เป็นขั้นที่นำความรู้ที่ได้รับมานั้น มาผสมผสานกันเป็นโครงสร้างใหม่ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ส่วนมากใช้การคิดแบบริเริ่มสร้างสรรค์ และการคิดแบบสังเคราะห์
14.	ครูพหุหน้าที่เรียน	การสอนแบบนี้ แทนที่ครูจะเป็นผู้บอกแต่ฝ่ายเดียว ครูจะต้องทำหน้าที่ใหม่ คือ คอยช่วยเหลือแนะนำ ดังนั้น ควำนิยามของการเรียนรู้แบบนี้จึงกล่าวว่า "การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ให้เป็นไปตามจุดหมาย" จุดเด่นของการสอนแบบนี้จึงเห็นว่า การสอนเป็นการจัดประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งตรงกับปรัชญาของจอห์น ดีวี่ ที่อธิบายว่า "การเรียนรู้ คือ การกระทำ"
15.	นักเรียนลุกขึ้นถาม	ครูจะเป็นผู้ช่วยให้นักเรียนเป็นฝ่ายแสดง การสอนสมัยก่อน ครูทำหน้าที่เป็นโจทย์ซ้ำๆ เลย ก็คือ นักเรียน แต่การสอนแบบนี้ตรงกันข้าม ผู้เรียนเป็นโจทย์ซ้ำๆ การสอน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
16.	"แบบฝึกหัด"	เพลง (5 วินาที) ต่อไปให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ตอนที่สอง แต่ก่อนทำโปรดย่ำลิ้มปิดเทปและ หยุดฉายสไลด์เสียก่อน เพลง (10 วินาที)
17.	หลักในการสร้างโครงการ การสอน	สื่อในการสร้างโครงการสอนแบบสืบสวนสอบสวนนี้ มีวิธีการอยู่สองประการ คือ การวิเคราะห์หลักสูตร และเนื้อหา กับการวิเคราะห์กระบวนการสอน
18.	"การวิเคราะห์หลักสูตรและ เนื้อหาวิชา"	การสอนแบบสืบสวนสอบสวนนี้ เหมาะสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่สาม หรืออายุตั้งแต่ 12 ปี ขึ้นไป เพราะเด็กมีความสามารถในการคิดหา เหตุผล สามารถทดสอบสมมติฐานได้ การทำ โครงการสอนต้องศึกษาจุดมุ่งหมาย แปลจุดมุ่งหมาย ไปในรูปพฤติกรรมที่ปฏิบัติได้ เมื่อแปรเป็นพฤติกรรม ที่ปฏิบัติได้แล้วจะทำให้รู้ว่า มีเนื้อหา วิธีสอน อุปกรณ์ และการประเมินผลอย่างไร
19.	วิเคราะห์กระบวนการสอน	เด็กสามารถสร้างความรู้ด้วยสิ่งใหม่ ความรู้ เดิม ที่เด็กมีอยู่เรียกว่า สิ่งกับแนวทาง ซึ่งเป็น สิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนแบบสืบสวน สอบสวน
20.	"การสังเกต"	เพลง (10 วินาที)

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
21.	ภาพเรคีโอมิเตอร์	ครูจะนำเอาอุปกรณ์การสอนมาให้นักเรียน หรือ อาจจะทดลองให้นักเรียนสังเกตและเกิดความฉงน ตัวอย่างเช่นเรื่องนี้ ครูจะสอนเรื่องการแผ่รังสีความร้อน ครูจะนำเอาเรคีโอมิเตอร์มาให้เรียนดู
22.	นักเรียนตอบคำถามอย่างใกล้ชิด	นักเรียนจะให้การสังเกตและซักถามเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการอธิบายข้อสงสัยนั้น ๆ คำถามต้องเป็นแบบใช่หรือไม่ใช่ เพื่อเป็นการแยกปัญหาเป็นสองฝ่าย และเป็นการกระตุ้นให้ถามโดยใช่ความกึก ครูจะไม่อธิบายนอกจากจะตอบว่าถูกหรือไม่ถูก เท่านั้น เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจปัญหาค้น ครูอาจให้นักเรียนสังเกตอย่างใกล้ชิดยิ่งขึ้น
23.	"การอธิบาย"	
24.	ครูทดลองให้นักเรียนดูทั้งชั้น	ครูจะทดลองต่อไป นักเรียนจะได้ข้อมูลจากการสังเกตชั้นแรกแล้ว ถ้านักเรียนถามว่าทำไมจึงเป็นอย่างนั้น ครูจะไม่ตอบ
25.	ครูทดลองให้นักเรียนสามคนดู	แต่ละคนทดลองให้นักเรียนดูอย่างชัดเจนอีก เพื่อให้ นักเรียนตั้งสมมติฐานขึ้นอธิบายปรากฏการณ์นั้นเอง ว่าทำไมใบพัดในเรคีโอมิเตอร์จึงหมุนได้
26.	"การทำนาย"	

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
27.	ครูทดลองให้นักเรียนดู	เมื่อนักเรียนตั้งสมมติฐานแล้ว จะคาดการณ์ล่วงหน้า โดยการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ทำนายปรากฏการณ์อื่น ๆ นักเรียนจะให้คำถามว่า ถ้าเป็นอย่างนั้นจะได้หรือไม่ ครูไม่ตอบ แต่ทดลองใหญ่เพื่อให้นักเรียนได้รับคำตอบเอง
28.	นักเรียนทดลอง	ในบางครั้ง ครูอาจให้นักเรียนทดลองเองบ้าง เพื่อให้ได้คำตอบด้วยตนเอง
29.	นักเรียนทดลองต่อ	เพลง 10 วินาที
30.	"การควบคุมและคิดสร้างสรรค์"	ในการควบคุมและคิดสร้างสรรค์นี้ ครูจะกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดว่า สิ่งนี้นักเรียนได้พบนี้ จะนำไปใช้อะไรได้บ้าง เพื่อให้นักเรียนนำความรู้ไปคิดประดิษฐ์สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์
31.	ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกัน	เพลง 20 วินาที
32.	วิธีส่วนแบบสืบสวนสอบสวน การสังเกต การทำนาย การอธิบาย การควบคุมสร้างสรรค์	การสอนแบบสืบสวนสอบสวน เป็นกระบวนการสอนที่เน้นการคิดเพื่อค้นคว้าหาเหตุและผลเกี่ยวข้องกันอย่างไร จึงจะพบกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนนี้แบ่งขั้นตอนของการสอนออกเป็นสี่ขั้น คือ ขั้นการสังเกต การอธิบาย การทำนายหรือพยากรณ์ และการควบคุมและคิดสร้างสรรค์

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
33.	"แบบฝึกหัด"	เพลง 5 วินาที ต่อไปนี้ นักเรียนทำแบบฝึกหัด ตอนที่สอง
34.	"สวัสดี"	

วิธีสอนแบบอนุমান และอุปมาน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1.	หน่วยที่ 5 วิธีสอนแบบอุปมาน และอนุมาน	เพลง
2.	วิธีสอนแบบอนุมาน	เพลง
3.	พลาโต	วิธีการสอนแบบนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่สมัย Plato ซึ่งเป็นครูของ Aristotle
4.	สอนจากกฎไปหาตัวอย่าง	เป็นวิธีการสอนที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้กฎหรือหลักความจริงทั่ว ๆ ไป ก่อนแล้ว จึงศึกษา ค้นหาส่วนปลีกย่อย เกี่ยวกับหลักหรือกฎนั้น ๆ อย่างละเอียดภายหลัง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง วิธีสอนแบบอนุมาน เป็นการสอนจากกฎไปหาตัวอย่าง คือ ยกกฎมาอธิบายแยกแยะให้ละเอียด ชัดเจนยิ่งขึ้น
5.	สื่อสารขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน	ตัวอย่างเช่น ครูต้องการสอนเรื่องสื่อสารขยายตัว เมื่อได้รับความร้อน ครูก็จะบอกนักเรียนเลยว่า "สื่อสารจะขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน" แล้วจึงยกตัวอย่างประกอบการอธิบายของครูต่อไป "เอาโลหะมาเผาแล้วสื่อสารจะขยายตัว เมื่อได้รับความร้อน เหล็กก็เป็นสื่อสารมีสถานะเป็นของแข็ง เมื่อได้รับความร้อนก็จะขยายตัว น้ำเป็นสื่อสารเมื่อได้รับความร้อนก็จะขยายตัว หรือแม้แต่อากาศ เมื่อได้รับความร้อนก็จะขยายตัว เพราะอากาศก็เป็นสื่อสารเหมือนกัน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
6.	นักเรียนทดลองการขยายตัวของ สสาร	เพื่อเป็นการพิสูจน์กฎหรือยืนยันว่า กฎที่ยกมานั้น ถูกต้อง กรุณาจะให้เด็กเรียนช่วยค้นหาข้อเท็จจริง มาเพิ่มเติม หรือทำการพิสูจน์กฎต่าง ๆ เหล่านั้น
7.	ข้อดีของการสอนแบบอุปมาน	เพลง
8.	ช่วยให้นักเรียนรู้จักจัดข้อมูลอย่าง	เป็นการสอนให้นักเรียนรู้จักจัดข้อมูลอย่าง โดย การนำเอาหลักความจริง หรือกฎที่มีอยู่แล้ว ไปใช้ให้เกิดประโยชน์
9.	สอนไม่ให้เกิดสนใจได้โดยง่าย	สอนไม่ให้เกิดสนใจได้โดยง่าย ๆ จนกว่า หลักเกณฑ์นั้นจะได้มีการพิสูจน์ คือ ไม่ให้ยึดถือ สิ่งใดเป็นจริงเป็นจัง เพียงการสังเกตจาก ความคล้ายคลึงภายนอกจนกว่าจะมีการวิเคราะห์ อย่างสมบูรณ์
10.	ช่วยให้นักเรียนสรุปสิ่งต่าง ๆ อย่างมีหลักเกณฑ์	เป็นการชักจูงวิธีที่นักเรียนสอบสรุปในสิ่งต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว และง่าย ๆ โดยไม่มีหลักเกณฑ์ใด ๆ
11.	แบบฝึกหัดตอนที่ 1	เพลง
12.	อริสโตเติล	วิธีสอนแบบอุปมาน เริ่มใช้กันมาตั้งแต่สมัย Aristotle และได้รับการดัดแปลงและ ปรับปรุงให้เข้ากับหลักการทางการสอนแผนต่าง ๆ ในแต่ละยุคสมัยเรื่อยมา

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
13.	สอนจากตัวอย่าง แล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์	วิธีสอนแบบนี้ เป็นการสอนที่ตรงกันข้ามกับวิธีการสอนอุปมาน กล่าวคือ วิธีการสอนแบบอุปมานนี้จะสอนให้นักเรียนเรียนรู้จากส่วนย่อยไปหาส่วนรวม หรือสอนจากตัวอย่าง แล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์หรือหลักทั่วไป
14.	ข้อดีของการสอนแบบอุปมาน	วิธีสอนแบบอุปมานนี้ อาจกล่าวได้ว่า เป็นวิธีค้นคว้า นั่นเอง ข้อดีของวิธีการสอนแบบนี้ก็คือ
15.	นักเรียนค้นพบกฎเกณฑ์ด้วยตนเอง	ช่วยให้นักเรียนค้นพบกฎเกณฑ์หรือความจริงที่สำคัญด้วยตนเอง โดยการสังเกตอย่างละเอียดในตัวอย่างที่เฉพาะต่าง ๆ ซึ่งนำไปสู่หรือสนับสนุนหลักทั่วไป
16.	ช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างความคิด	ก่อให้เกิด ความหมาย การอธิบาย และความสัมพันธ์ระหว่างความคิดต่าง ๆ ที่ชัดเจนให้แก่ นักเรียน
17.	ช่วยให้นักเรียนรู้จักช่วยตนเอง	ช่วยให้นักเรียนสามารถค้นคว้าเรื่องราวต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ไม่ต้องพึ่งครูตลอดเวลา
18.	หนังสือ	วิธีสอนแบบอุปมานนี้ มักใช้สอนในวิชาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการค้นหาและทดลองต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาศาสตร์ และวิชาอื่น ๆ ที่ต้องการมีการทดลอง เนื่องจากวิธีการสอนแบบนี้จะต้องใช้เวลานานสักหน่อยในแต่ละครั้ง จึงควรใช้ใบทเรียนที่จำเป็นต้องมีการค้นคว้า และต้องง่ายพอที่นักเรียนจะทำการค้นคว้าเองได้

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
19.	แบบฝึกหัด แบบฝึกหัดตอนที่ 2	
20.	ลำดับชั้นของการสอน	เพลง
21.	เตรียม	ชั้นเตรียม เป็นชั้นที่ครูนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน ด้วยการเร้าความสนใจ
22.	ครูบรรยายหน้าห้องเรียน	เพลง
23.	สอน	ในที่นี้ครูจะแนะนำวิธีการปฏิบัติการต่าง ๆ
24.	ครูให้นักเรียนเฉลยโจทย์ต่าง ๆ	เช่น เมื่อจะสอนเรื่อง "สสารเมื่อได้รับความร้อน ขยายตัว" ครูจะหาสสารต่าง ๆ มาเผาให้ นักเรียนสังเกตดูความเปลี่ยนแปลงของสสาร
25.	สรุป	
26.	นักเรียนออกมาสรุปผลการทดลอง	เมื่อนักเรียนพบผล หรือสังเกตการเปลี่ยนแปลงแล้ว ก็ให้ช่วยกันสรุปตั้งเป็นกฎเกณฑ์ หรือทฤษฎีขึ้น
27.	ใช้	เพลง
28.	นักเรียนทำแบบฝึกหัด	ให้นักเรียนนำกฎเกณฑ์หรือทฤษฎีที่ได้ไปใช้ทำ แบบฝึกหัด หรือนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
29.	วิธีสอนแบบอุปมาน — — — — แบบฝึกหัดตอนที่ 3	
30.	วิธีสอนแบบอุปมานและอนุมาน	ถ้าหากใช้วิธีอุปมานและอนุมานควบคู่กันในการสอน จะทำให้การสอนมีผลดียิ่งขึ้น เพราะวิธีอุปมานเป็นวิธีสอนที่ให้นักเรียนคิดค้นด้วยตนเอง จนสรุปเป็นกฎเกณฑ์ ส่วนวิธีอนุมานนั้น อาศัยกฎเกณฑ์ที่วางไว้แล้วสืบสาวหารายละเอียด
31.	เหตุผล กฎเกณฑ์ ใช้ ตรวจสอบกฎ	ดังนั้น การสอนจึงควรให้ศึกษาเหตุผลจนเข้าใจแล้ว จึงสรุปวางกฎเกณฑ์หรือสูตร ต่อจากนั้นก็ตรวจสอบสูตรหรือกฎเกณฑ์นั้น ให้แน่ใจอีกครั้งหนึ่งก่อนนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่าง ๆ
32.	ข้อดีของการสอนแบบอุปมานและอนุมาน	การรวมการสอนสองวิธีนี้เข้าด้วยกัน จะให้ประโยชน์ในแง่การศึกษาอย่างใด คือ 1. ก่อให้เกิดความกระตือรือร้นอยากรู้ อยากเห็น 2. ก่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. นักเรียนสามารถฝึกการหาเหตุผลในกรณีต่าง ๆ 4. ช่วยให้เกิดความรู้อย่างแน่นอน ซึ่งเกิดจากการค้นคว้าทดลอง

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
	แบบฝึกหัดตอนที่ 4	

สรุปการสอนแบบทดลอง

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1.	หน่วยที่ 6	เพลง
2.	การทดลอง	เพลง
3.	หนังสือวิทยาศาสตร์	เดิมที่เคียววิธีสอนแบบทดลองใช้ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ต่อมาได้นำมาใช้สอนวิชาศิลปปฏิบัติ และหลังจากนั้นได้พยายามนำเอาวิธีการทดลองไปสอนเรื่องอื่น ๆ เกือบทุกวิชา เช่น ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิชาชีพ เป็นต้น
4.	นักเรียนกำลังทดลอง	การสอนโดยวิธีทดลองนั้น เน้นประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับวัสดุ หรือข้อเท็จจริงเป็นหลัก โดยอาศัยการสอบสวน ค้นหา ทดลอง สังเกต และการนำไปใช้ เป็นต้น วิธีการดังกล่าวอาจทำเป็นรายบุคคล หรือรายหมู่ก็ได้
5.	ความมุ่งหมายของการทดลอง 1. ให้ได้ความรู้จากประสบการณ์ตรง 2. ใ้มีประสบการณ์ในการทดลอง 3. ใ้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ	ความมุ่งหมายของวิธีการสอนแบบทดลอง 1. เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง โดยการสังเกตและทดลอง 2. ใ้ให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการทดลองที่จะช่วยให้สนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น 3. เพื่อพัฒนาทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการทดลอง
6.	หลักสำคัญที่ครูควรรู้	ในการทดลองครูควรรู้หลักสำคัญในการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
7.	ครูแนะนำการทดลอง	แนะนำหรือเขียนข้อแนะนำในการทดลองให้ แจ่มแจ้งในระยะต้น ๆ บางทีครูอาจต้องสาธิต ให้ดูด้วย
8.	ครูตรวจดูเครื่องมือทดลอง	ครูจะต้องเตรียมเครื่องมือและเครื่องใช้ ในการทดลองให้พร้อม ถ้าจะให้เด็กหามา ครูควรได้ตรวจสอบสิ่งที่เด็กนำมาให้ถนัดเสียก่อน
9.	ครูเดินดูนักเรียนทดลอง	ขณะที่นักเรียนทำการทดลอง ครูต้องคอยดูแล ช่วยเหลือ ให้เป็นไปตามข้อแนะนำและความ มุ่งหมาย
10.	นักเรียนออกมารายงานผล	เมื่อทำการทดลองเสร็จ ครูจะให้ให้นักเรียน รายงานผลการทดลองอย่างง่าย ๆ และให้รู้จัก สรุปผลของการทดลอง
11.	ครูสรุปผลการทดลอง	นอกจากนี้ครูต้องสรุปผลและวิเคราะห์ผลการทดลอง เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่ถูกต้อง และอาจจะ แก้ไขให้ได้ดีในคราวต่อไป
12.	แบบฝึกหัด แบบฝึกหัดตอนที่ 1	ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่ง 4 นาที
13.	ลำดับขั้นของการสอน	การดำเนินการสอนแบบทดลอง แบ่งการสอน ออกเป็นสามขั้น คือ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
14.	ขั้นเตรียมการ	ขั้นเตรียมการ เป็นขั้นทำให้เกิดความเข้าใจ และเกิดแรงจูงใจ
15.	ครูแนะนำการทดลอง	ครุควรได้วางแผนงานล่วงหน้า จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม อธิบายให้นักเรียนเข้าใจวิธีการทดลอง และแจกคำแนะนำในการทดลอง หรือให้นักเรียนไปศึกษาเรื่องที่จะทดลองมาล่วงหน้าก่อนเป็น อย่างดี หรือไปศึกษาจากคู่มือการทดลอง
16.	ขั้นปฏิบัติการ	ขั้นปฏิบัติการ เป็นขั้นที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติการเอง ตามที่ใคร่ครวญเตรียมมาแล้วเป็นอย่างดี ให้ทำงาน อย่างมีประสิทธิภาพ มีระเบียบ และรู้จักการสังเกต หาเหตุผล
17.	นักเรียนปฏิบัติการทดลอง	เมื่อนักเรียนปฏิบัติการทดลอง ครูจะเป็นเพียงผู้คอย แนะนำแนวทาง หรือช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนเกิดปัญหา หรือต้องการคำแนะนำ นักเรียนอาจจะทำการทดลองในปัญหาเดียวกัน หรือแตกต่างกันก็ได้ การปฏิบัติการทดลองจะกินเวลานานเท่าไร ก็ยอมแล้วแต่ลักษณะของการทดลองนั้น
18.	ขั้นสรุป	ขั้นสรุป ขั้นนี้เป็นขั้นเสนอผลงานการทดลอง หลังการทดลองเสร็จ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
19.	นักเรียนออกมารายงานการทดลอง	ครูอาจให้นักเรียนแต่ละหมู่ช่วยกันสรุปผลการทดลองที่ได้ หรือทำการเป็นรายงานเสนอ หรือครูและนักเรียนช่วยกันสรุปผลที่ได้ ซึ่งอาจทำได้โดยการ - อธิบายถึงธรรมชาติและความสำคัญของปัญหาที่แต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้ทำการทดลอง - รายงานข้อมูลหรือข้อค้นพบที่รวบรวมได้ - แสดงตัวอย่างที่เป็นวัสดุหรือในรูปแบบอื่น ๆ ที่ได้จากผลงาน - แสดงนิทรรศการผลงานด้านต่าง ๆ พร้อมด้วยการอธิบายประกอบ
20.	การทดลองเตรียมการปฏิบัติสรุปและประเมิน	สรุปการสอนแบบทดลอง เป็นการสอนที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติการทดลองจริง ๆ ด้วยตนเอง การดำเนินการสอนเริ่มด้วยครูวางแผนและเตรียมการอย่างถี่ถ้วน ตรวจสอบเครื่องมือปฏิบัติการทดลอง และแนะนำวิธีการทดลองให้นักเรียนทราบดีแล้ว นักเรียนจึงจะทำการทดลองด้วยความรอบคอบระมัดระวัง ภายใต้การควบคุมและแนะนำอย่างใกล้ชิดของครู และเมื่อทำการทดลองเสร็จให้มีการเสนอผลงานการทดลอง สรุปผลการทดลองและประเมินผลการทดลอง

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
21.	ข้อดีของการทดลอง	ข้อดีของการสอนแบบการทดลอง คือ 1. เป็นการเรียนรู้โดยการกระทำ 2. เป็นการเรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสหลายด้าน 3. เป็นการเรียนรู้จากของจริงทำให้จำได้นาน 4. เป็นประสบการณ์ที่เหมือนกับชีวิตประจำวันจริง ๆ
22.	ข้อเสียของการทดลอง	ข้อเสียของการสอนแบบทดลอง คือ 1. เป็นวิธีสอนที่สิ้นเปลือง อาจใช้วิธีสอนแบบสาธิตร่วมกับปฏักถาแทนได้ 2. เครื่องมือ เครื่องใช้ในการทดลองมีราคาแพง บางที่ไม่คุ้มค่ากับผลที่ได้ 3. เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลามาก ทำให้อาจสอนไม่ทันตามเวลาที่กำหนดไว้
	แบบฝึกหัดตอนที่ 2	4 นาที
23.	การสาธิต	เพลง
24.	ครูสาธิตการทดลองให้นักเรียนดู	การสอนแบบสาธิต เป็นวิธีสอนแบบหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ เพราะในการสาธิตมีการทดลองและการกระทำจริง การให้เห็นของจริง ย่อมช่วยให้ให้นักเรียนเกิดปัญหา และเกิดความเข้าใจได้ดีกว่าการฟังคำอธิบายหรือคำบอกเล่าของครู หรือจากการอ่านหนังสือ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
25.	หลักเกณฑ์ในการสอนแบบสาธิต	การสอนแบบสาธิต มีหลักเกณฑ์การสอน ดังต่อไปนี้คือ
26.	ครูซ่อมทดลองก่อน	1. ครูต้องเตรียมบทเรียนและซ่อมสาธิตมาแล้วเป็นอย่างดี ก่อนทำการสาธิตให้นักเรียนดู
27.	ความมุ่งหมาย	2. ครูต้องมีความมุ่งหมายที่แน่นอนสำหรับการสาธิตทุกครั้ง และพยายามให้บรรลุความมุ่งหมายนั้น ๆ
28.	ครูสาธิตให้นักเรียน 5 - 6 คนดู	3. ครูต้องแสดงการสาธิตให้นักเรียนเห็นได้โดยทั่วกันทั้งชั้น อาจใช้วิธีการสาธิตให้ดูเป็นหมู่ ๆ หรือใช้เครื่องมือในการสาธิตให้ไ้ขนาดที่เหมาะสม
29.	เครื่องมือการทดลอง	4. ครูควรใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ควรเป็นเครื่องมือง่าย ๆ สะดวกในการจัดหา
30.	ครูแสดงการสาธิต	5. การสาธิตเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งที่ช่วยให้ นักเรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ ดังนั้น ครูจะใช้การสาธิตก็ต่อเมื่อการสาธิตนั้น จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องขึ้นเท่านั้น
31.	แบบฝึกหัดตอนที่ 3	ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดตอนที่สาม เวลาสามนาที
32.	ลำดับขั้นของการสอน	ลำดับขั้นของการสอนแบบสาธิตมีสามขั้น คือ
33.	เตรียมการ	ขั้นเตรียมการ เป็นการเตรียมบทเรียนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมที่จะสาธิต

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
34.	ครูทดลองสาธิตก่อน	เพื่อให้การสาธิตได้ผลตรงตามจุดมุ่งหมาย ครูควร ให้ทดลองสาธิตก่อนที่จะทำการสาธิตให้นักเรียนดู
35.	สาธิต	เป็นขั้นที่ครูเร้าความสนใจของเด็กให้สนใจต่อ การกระทำของครู
36.	ครูแสดงการสาธิต	ในขั้นนี้ครูจะดำเนินการสาธิตให้นักเรียนดูไปตาม ลำดับขั้น
37.	สรุปและประเมินผล	ขั้นสรุปและประเมินผล
38.	ครูและนักเรียนช่วยกันสรุป	เมื่อสาธิตเสร็จแล้ว ครูต้องให้นักเรียนช่วยกันสรุป และรวบรวมข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ ลงไว้ใน กระดานดำ
39.	การสาธิต	สรุป การสาธิตเป็นการสอนที่ครูแสดงหรือทดลอง ให้นักเรียนดู นักเรียนเรียนรู้ได้โดยการสังเกต อย่างใกล้ชิด การสอนดังกล่าวมีสามขั้นตอน คือ 1. ขั้นเตรียมการ เป็นขั้นที่ครูเตรียมการสาธิต เตรียมบทเรียน เครื่องมือในการสาธิต และ ทดลองทำการสาธิตมาเรียบร้อยแล้ว ในขั้นนี้ ครูจะชี้แจง แนะนำให้นักเรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ ของการสาธิต 2. ขั้นสาธิต เป็นขั้นที่ครูทำการสาธิตให้นักเรียนดู ในขั้นนี้ ครูจะทำการสาธิตอย่างช้า ๆ ตามลำดับขั้น ให้นักเรียนดู

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
40.	ข้อดีของการสอนแบบสาธิต	3. สรุปผลและวัดผล เป็นขั้นที่ครูให้นักเรียนช่วยเหลือกันสรุปผลที่ได้จากการสาธิตร่วมกัน การลองแบบสาธิต มีข้อดีหรือให้ประโยชน์ดังต่อไปนี้ คือ 1. ส่งเสริมให้เด็กเกิดความคิด หมายถึง การคิดตั้งปัญหาตามตนเองว่า ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น ในการสอนครูอธิบายประกอบแต่เพียงเล็กน้อย หรือไม่อธิบายประกอบเลย แต่ใช้วิธีแสดงการสาธิตให้เด็กดู 2. ส่งเสริมให้เด็กเข้าใจกฎเกณฑ์ หลักการณ์ และทฤษฎีต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง เพราะเป็นการเรียนที่เด็กได้เห็นควยควายของตนเองอย่างชัดเจน 3. เราความสนใจของเด็กได้เป็นอย่างดี การสอนควยวิธีอธิบายให้เด็กฟังแต่อย่างเดียว ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย โดยเฉพาะวิชาที่เข้าใจยาก เช่น วิทยาศาสตร์ การสอนแบบสาธิตจะเร้าความสนใจเด็กได้เป็นอย่างดี เพราะธรรมชาติของเด็กย่อมจะต้องอยากรู้อยากเห็น และสนใจต่อสิ่งที่มองเห็นได้เคลื่อนไหวได้ และยังให้อีกาสเด็กลงมือกระทำเองควย

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
		4. ช่วยเตรียมนักเรียนให้พร้อมที่จะเรียนบทเรียนใหม่ บทเรียนบางบทค่อนข้างยาก นักเรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้มาก่อน อาจไม่เข้าใจบทเรียนนั้น ๆ การสาธิตเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยเตรียมนักเรียนให้มีความรู้พอที่จะเรียนบทเรียนใหม่ได้ 5. ช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะในการใช้เครื่องมือ โดยเฉพาะในการเรียนวิทยาศาสตร์ การใช้เครื่องมือบางอย่างต้องอาศัยเทคนิค เช่น การชั่ง ตวง วัด และการใช้เครื่องมือสำรวจรูปแบบอย่าง เช่น กล้องจุลทรรศน์ เป็นต้น นักเรียนต้องเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือเหล่านั้นให้เกิดความเข้าใจก่อน การสาธิตจึงเป็นสิ่งจำเป็น
41.	แบบฝึกหัดตอนที่ 4	4 นาที
42.	สวัสดี	เพลง

สคริปวิธีสอนเป็นคณะ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1.	โฟกัส	เพลงบรรเลง (10 วินาที)
2.	หน่วยที่ 7 การสอนเป็นคณะ	เพลงบรรเลง (10 วินาที)
3.	คณะครูปรึกษากัน	การสอนเป็นคณะ เป็นวิธีการรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน โดยให้ครูกลุ่มหนึ่งรับผิดชอบร่วมกัน ในการจัดโปรแกรมการศึกษาให้แก่เด็ก ซึ่งวิธีการจัดแบบนี้ อาจกล่าวได้ว่า เป็นการจัดแบบตรงกันข้ามกับการจัดห้องเรียนแบบครูคนเดียวสอนทุกวิชา ซึ่งเคยปฏิบัติมาแต่เดิม โดยไม่คำนึงถึงจุดเด่นและจุดด้อยในการสอนของครูผู้นั้น
4.	ครูถือหนังสือหลาย ๆ เล่ม หลาย ๆ ชนิด	สมัยก่อนเราอนุมานเอาว่า ครูแต่ละคนจะต้องมีความรู้ และสามารถสอนได้คือทุกวิชา และครูจะต้องสามารถจัดกิจกรรม ซึ่งกว้างพอที่จะสนองความต้องการ ความสามารถ ตลอดจนความสนใจของนักเรียนแต่ละคนในห้องเรียนได้ แต่เนื่องจากครูมีภารกิจต้องสอนหลายวิชา และต้องทำงานที่เป็นงานกิจวัตรประจำวันนอกเหนือไปจากการสอน เป็นต้นว่า งานธุรการ จึงทำให้ได้มีโอกาสติดต่อกับ ศึกษานิเทศก์ วิทยากร วิจารณ์ในเรื่องวิชาการต่าง ๆ น้อย ซึ่งเป็นข้อบกพร่องอันหนึ่งเพื่อขจัดข้อบกพร่องอันนี้ให้ลดน้อยลง จึงได้เสนอให้ใช้การสอนเป็นคณะ ซึ่งเป็นวิธีการอันหนึ่งในหลาย ๆ วิธี เพื่อทดลองใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
5.	องค์ประกอบของการสอนเป็นคณะ	การสอนเป็นคณะ มีองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ สามประการ คือ ครู นักเรียน และสถานที่
6.	คณะครูนั่งปรึกษากัน 5 - 7 คน	คณะครู ไม่ควรเกิน 5 - 7 คน ครูในคณะแต่ละคนจะต้องมีความรับผิดชอบร่วมกัน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับงานในหน้าที่ และความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์อยู่เสมอ การประชุมแต่ละครั้งควรมีการตกลงแบ่งกลุ่มนักเรียน เพื่อมอบหมายให้ผู้ใดทำการสอนเรื่องอะไรเพียงใด
7.	นักเรียนในห้องเรียน (30 - 50 คน)	นักเรียนในคณะหนึ่งอาจมีได้ตั้งแต่ 30 คน ถึง 300 คน โดยประมาณ การจัดกลุ่มนักเรียน จัดโดยคำนึงถึงอายุ หรือชั้นเรียนเดิม หรืออาจแบ่งตามความสามารถ ความสนใจ ความถนัด หรืออาจจัดคละกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของคณะ
8.	แผนผังห้องเรียน	สถานที่ การสอนเป็นคณะจะให้ได้ดี จะต้องจัดสถานที่ เช่น ห้องเรียนเป็นพิเศษ คือ ควรจะเป็นห้องเรียนโครงสร้างที่เหลี่ยมใหญ่ประมาณสี่เท่าของห้องเรียนเดิม ไม่มีของระเกะระกะภายในห้องใหญ่ มีไฟฟ้าทั้งแบบเคลื่อนได้ เมื่อสอนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งหมดก็ไม่ต้องใช้ไฟฟ้ากัน เมื่อต้องการแบ่งเป็นกลุ่มย่อยก็เคลื่อนกลับมา ฉะนั้นควรสร้างให้ป้องกันเสียงได้ ภายในห้องต้องควบคุมแสงสว่าง อุณหภูมิ การถ่ายเทอากาศ อุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องเคลื่อนย้ายได้ง่าย และใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
9.	แบบฝึกหัด	เพลงบรรเลง (5 วินาที) ต่อให้นักเรียน เปิดสมุดคู่มือนักเรียนหน่วยที่เจ็ด การสอนเป็นคณะ และทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่ง แต่ก่อนที่นักเรียนจะทำ แบบฝึกหัด ขอให้ให้นักเรียนปิดเทปและหุคฉายสไลด์ ก่อน เมื่อทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว จึงค่อยเปิดเทป และฉายสไลด์ต่อไป และขอให้ให้นักเรียนทำอย่างนี้ ทุก ๆ ครั้งที่ทำแบบฝึกหัดด้วย เพลง (10 วินาที)
10.	"ลำดับชั้นในการสอน"	โดยทั่วไป การสอนเป็นคณะ จัดแบ่งการสอนออกเป็น สามชั้นตอนใหญ่ ๆ คือ การสอนเป็นกลุ่มใหญ่ การอภิปรายกลุ่มเล็ก และการศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง
11.	"การสอนเป็นกลุ่มใหญ่"	การสอนเป็นกลุ่มใหญ่นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียน เห็นภาพ เกิดความเข้าใจมากกว่าการท่องจำ และ สร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน
12.	ครูบรรยายหน้าห้องเรียน	การสอนชั้นนี้ เป็นการสอนให้นักเรียนในคณะทั้งหมด การสอนส่วนใหญ่จะเป็นการบรรยาย โดยครูจะต้อง เตรียมการสอนมาเป็นอย่างดี เป็นการเตรียม นักเรียนสำหรับสาธิต การอภิปรายในกลุ่มเล็ก และเพื่อการศึกษาโดยเสรี ครูที่ทำการสอนแบบนี้ มักเป็นครูอาวุโสที่มีความรอบรู้หลายอย่าง
13.	ครูฉายสไลด์ให้นักเรียนดู	ในชั้นนี้ ครูอาจใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้นว่า ภาพ แผนภูมิ โพรทัศน์ เทป สไลด์ फिल्मสตริป หรือ ภาพยนตร์

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
14.	ครูนายสไลค์ (ต่อ)	ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนซักถาม เกิดความเข้าใจ และเกิดความคิดสร้างสรรค์
15.	ครูยืนบรรยายหน้าชั้น	ในขณะที่ครูคนหนึ่งกำลังสอนในชั้นนี้ คณะครูคนอื่น ๆ ซึ่งไม่ได้สอน จะช่วยควบคุมนักเรียน คอยตรวจตราดูแลนักเรียน เพื่อให้นักเรียนสนใจสิ่งที่ครูกำลังบรรยายอยู่
16.	"การอภิปรายแบบกลุ่มเล็ก"	ลักษณะการสอนในชั้นนี้ ต้องการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบในสิ่งที่ได้เรียนมาจากกลุ่มใหญ่ และต้องการสนับสนุนความสามารถของนักเรียนแต่ละบุคคล
17.	ครูยืนบรรยายหน้าชั้น	ครูที่ทำการสอนในชั้นนี้ จะเป็นครูที่มีความชำนาญเฉพาะอย่าง หรือมีความรู้ความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างแท้จริง
18.	นักเรียนกำลังเรียน (ประมาณ 15 คน)	จำนวนนักเรียนในกลุ่มนี้ ควรมีประมาณ 15 คน อาจจะเพิ่มมากกว่านี้ได้บ้าง แต่ต่าเป็นนักเรียนเล็ก ๆ ควรมีจำนวนน้อย การแบ่งกลุ่มต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ นักเรียนในแต่ละกลุ่มอาจจะเปลี่ยนแปลงได้เสมอ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
19.	ครูอธิบายหน้าชั้น	การเรียนการสอนในชั้นนี้ ครูจะชี้ให้นักเรียนเห็นถึงหัวข้อหรือลักษณะที่สำคัญ ๆ ของปัญหาต่าง ๆ และเปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปรายกัน ซึ่งใช้ได้ดีในวิชาประวัติศาสตร์ วรรณคดี และวิชาอื่น ๆ โดยครูจะคอยให้คำแนะนำปรึกษาแก้ปัญหาให้แจ่มแจ้ง
20.	นักเรียนถามปัญหา	สิ่งสำคัญในชั้นนี้ก็คือ ต้องควบคุมเวลาให้เหมาะสม การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปราย จะทำให้ครูได้ทราบหรือได้เรียนรู้ความคิดของนักเรียนอย่างแท้จริง ว่ามีอะไรบางที่นักเรียนเข้าใจแล้ว และยังมีอะไรที่ติดขัด นอกจากนี้ยังช่วยกระตุ้นให้เด็กที่ไม่กล้า ให้กล้าแสดงความคิดเห็น และยังจะให้ครูพบวิธีควบคุมนักเรียนที่เก็บความรู้สึกไม่ได้อีกด้วย
21.	"การดำเนินการศึกษาค้นคว้าตนเอง"	เพลง 10 วินาที
22.	นักเรียนอ่านหนังสือนอกห้องเรียน	ในชั้นนี้ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ การศึกษาแบบนี้ครูจะต้องจัดหาหนังสือ และสถานที่ที่จะทำการค้นคว้าไว้ให้พร้อม
23.	นักเรียน 2 - 3 คน อ่านหนังสือ	นักเรียนจะคอย ๆ ปรับปรุงแก้ไขตนเอง วิเคราะห์ตนเอง และรู้จักตัดสินใจด้วยตนเอง มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ตนเอง ตามความรู้ที่ต้องการ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
24.	ครูแนะนำนักเรียน	ครูจะเป็นเพียงผู้แนะนำเมื่อนักเรียนต้องการเท่านั้น หน้าที่ของครูเป็นเพียงผู้รู้ในเนื้อหาที่นักเรียนเรียน เป็นอย่างดี ซึ่งนักเรียนจะมาขอคำปรึกษาเมื่อไรก็ได้
25.	นักเรียนอ่านหนังสือในห้องสมุด	สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งสำหรับโรงเรียนที่จัดสอน เป็นคณะก็คือ จะต้องมียุทธศาสตร์สำหรับศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง .
26.	"ศูนย์อุปกรณ์การสอน"	นอกจากนี้ สิ่งที่เราขาดไม่ได้ก็คือ อุปกรณ์ต่าง ๆ โรงเรียนควรจัดตั้งศูนย์อุปกรณ์การสอน โดยมี หนังสือ เทป ที่เหมาะสม ต่าง ๆ อย่างพร้อมเพียง จัดเวลาว่างและสถานที่นัดพบเพื่อช่วยเหลือกัน และ วางแผนการสอนให้สอดคล้องกันอีกด้วย
27.	การสอนเป็นคณะ การสอนเป็นกลุ่มใหญ่ การอภิปรายกลุ่มเล็ก การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	สรุป การสอนเป็นคณะ เป็นการสอนที่ครูกลุ่มหนึ่ง ประมาณ 5 - 7 คน วางแผนและทำงานร่วมกัน โดยมีนักเรียนเรียนร่วมกันประมาณ 40 - 300 คน แบ่งการสอนออกเป็นสามขั้นด้วยกัน คือ การสอน เป็นกลุ่มใหญ่ เพื่อสอนทฤษฎี เนื้อหาวิชาต่าง ๆ แก่นักเรียนทั่ว ๆ ไปทั้งหมด การอภิปรายแบบ กลุ่มเล็ก เป็นการสอนนักเรียนกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 15 - 20 คน ในเนื้อหาวิชาเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยครูผู้ชำนาญเชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง และการดำเนิน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อให้ นักเรียนเกิดความรู้ และเกิดความคิดสร้างสรรค์ ด้วยตนเอง

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
28.	แบบฝึกหัด	ต่อไปให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดตอนที่สอง
29.	"สวัสดี"	เพลง 20 วินาที

สัทธิการสอนแบบศูนย์การเรียน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1.	วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน	การสอนแบบศูนย์การเรียน เป็นการสอนที่ผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง โดยมุ่งความสำคัญ ความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก ผู้เรียนมีโอกาสรับและถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ไ้มากที่สุด
2.	ภาพผังห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน	การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน จะจัดผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ หรือเรียกเป็นศูนย์ที่ 1, 2, 3, ... ตามลำดับ
3.	ลำดับขั้นของการสอน	การสอนแบบศูนย์การเรียน มีลำดับขั้นของการสอนแบ่งเป็นสามขั้น คือ
4.	นำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน	ขั้นที่ 1 นำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน โดยครูชี้แจงเรื่องราวทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียน เราความสนใจของผู้เรียน
5.	ประกอบกิจกรรม	ขั้นที่ 2 ขั้นประกอบกิจกรรม ครูจะกำหนดให้แต่ละกลุ่มประกอบกิจกรรม กลุ่มละ 15 - 20 นาที เสร็จแล้วหมุนเวียนจากกลุ่มหนึ่งไปกลุ่มสอง จนครบทุกกลุ่ม หากกลุ่มใดประกอบกิจกรรมเสร็จก่อนกลุ่มอื่น ครูจะมีกิจกรรมสำรองไว้ที่ศูนย์สำรอง
6.	สรุปบทเรียน	ในขั้นสรุปสุดท้าย เป็นขั้นสรุปบทเรียน ครูและนักเรียนทั้งชั้นจะทำกิจกรรมร่วมกัน หรือให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารายงาน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
19.	บทนำ	บทนำ ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่แต่ละศูนย์จะต้องมี
20.	ตัวอย่างบทนำ	เนื่องจากกิจกรรมของแต่ละศูนย์ไม่เหมือนกัน และ ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับของเนื้อหา ในแต่ละศูนย์ จึงจำเป็นจะต้องมีบทนำของแต่ละศูนย์ เพื่อเป็นความรู้พื้นฐาน พอที่จะเรียนในศูนยนั้น ๆ ได้
21.	เนื้อเรื่อง	เนื้อเรื่องหรือบทเรียนเป็นสิ่งสำคัญ เพราะผู้เรียน จะต้องศึกษาเป็นเบื้องต้น
22.	ตัวอย่างเนื้อเรื่อง	เนื้อหาบทเรียนควรมีใจความพอเหมาะ ชัดเจน ไม่ยาวเกินไปจนผู้เรียนเบื่อหน่าย ไม่ยากเรียน
23.	อุปกรณ์ประกอบกิจกรรม	อุปกรณ์ประกอบกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนทำ ประกอบกิจกรรม
24.	ภาพอุปกรณ์	การทำกิจกรรม ทำให้นักเรียนสามารถจดจำเนื้อหา วิชาได้ดียิ่งขึ้น
25.	ภาพอุปกรณ์	เงื่อนภาพสวย ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนสนใจเรียน มากยิ่งขึ้น
26.	ภาพอุปกรณ์	การถาม คำถามประกอบภาพ ควรจะชวนเร้าให้ เกิดการเรียนรู้
27.	ภาพอุปกรณ์	มีกิจกรรมที่ผู้เรียนในกลุ่มจะช่วยกันทำ เช่น ตอบคำถามรวมกัน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
28.	แบบฝึกหัด	เมื่อผู้เรียน เรียนเนื้อหาวิชา และประกอบกิจกรรมแล้ว ก็จะต้องทำแบบฝึกหัด
29.	ตัวอย่างแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัดจะต้องมีอยู่ทุกศูนย์ เพื่อให้ผู้เรียนทดสอบความรู้ที่ตนได้รับเป็นการสรุปการเรียนรู้ในแต่ละศูนย์ด้วยตนเอง เมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดแล้ว ต้องมีเฉลยให้ผู้เรียนทราบว่า ผู้เรียนเข้าใจหรือไม่เพียงใด เพื่อผู้เรียนจะได้วัดผลการเรียนของตน ถ้าไม่ถูกต้องจะกลับไปศึกษาทบทวนอีกครั้ง
30.	กระดาษคำตอบ	เมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัด จะทำในกระดาษคำตอบ
31.	ตัวอย่างกระดาษคำตอบ	ซึ่งกระดาษคำตอบนี้ ผู้เรียนจะถือไปทุกศูนย์ และตอบคำถามให้ตรงกับศูนย์ที่ตนกำลังศึกษาอยู่ เมื่อเรียนจบแล้วจึงส่งกระดาษคำตอบนี้ให้ครู
32.	ในแต่ละศูนย์ประกอบด้วย	สรุปแล้วในแต่ละศูนย์จะประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บทนำ เนื้อเรื่อง อุปกรณ์ประกอบกิจกรรม แบบฝึกหัด และกระดาษคำตอบ
33.	แบบฝึกหัดตอนที่ 2	
34.	ศูนย์สำรวจ	ศูนย์สำรวจ เป็นศูนย์ที่จัดขึ้นสำหรับกลุ่มผู้เรียนที่ทำกิจกรรมในศูนย์หนึ่งเสร็จก่อนศูนย์อื่น ๆ
35.	อุปกรณ์ในศูนย์สำรวจ	กิจกรรมในศูนย์สำรวจควรเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
36.	ตัวอย่างเนื้อหาในศูนย์สารอง	และควรมีเนื้อหาที่ผู้เรียนจะใช้เพื่อการเรียนรู้ โดย
37.	กิจกรรมขั้นสรุป	เมื่อผู้เรียน เรียนเนื้อหาวิชา ทำแบบฝึกหัดแล้ว จะต้องมีกิจกรรมขั้นสรุปอีก เพื่อเป็นการทบทวน บทเรียน
38.	ภาพของขั้นสรุป	กิจกรรมขั้นสรุปควรแยกใส่ซองไว้ต่างหาก
39.	ภาพของขั้นสรุปและปัญหา	ครูอาจ เป็นผู้ดำเนินการสรุปบทเรียนร่วมกับผู้เรียน โดยอาจทำเป็นของปัญหา หรืออาจเป็นกิจกรรมอื่น ๆ ตามที่เห็นสมควร
40.	ภาพบัตรคำสั่งปัญหา	ปัญหาหรือคำสั่งในการทำกิจกรรมในขั้นสรุปควรเขียน อย่างชัดเจน
41.	ภาพตัวอย่างขอทดสอบ	ขอทดสอบจะทำให้ผู้สอนวัดผลการเรียนของผู้เรียน ได้ว่า ได้รับความรู้หรือไม่อย่างไร ตรงกับ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่อย่างไร
42.	ขอทดสอบ	เมื่อผู้เรียน เรียนจบทุกชั้นแล้ว จะต้องมีการวัดผล การเรียน โดยทำขอทดสอบ
43.	ข้อดีของวิธีสอนแบบศูนย์ การเรียน	ข้อดีของการสอนแบบศูนย์การเรียน 1. ผู้เรียนเรียนตามความสนใจ 2. แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง 3. ฝึกการทำงานเป็นหมู่
44.	แบบฝึกหัดตอนที่ 3	

สคริปต์เรื่องห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1.	โฟกัส	เพลงบรรเลง
2.	ห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา	เพลงบรรเลง
3.	ภาพนักเรียนชั้นประถมกำลังเรียน	ห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาที่มีความมุ่งหมาย เพื่อเสริมสร้างทัศนคติ แบบประชาธิปไตย ให้เด็ก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตลอดจนการสร้าง ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ตามความแตกต่าง ระหว่างบุคคล
4.	ภาพห้องเรียน	ห้องเรียนควรมีเนื้อที่ว่างในห้องเรียน ให้เด็ก เคลื่อนไหวได้สะดวก และทำกิจกรรมได้หลายอย่าง ควรมีขนาด 7 คูณ 9 หรือ 9 คูณ 9 ตารางเมตร ต่อเด็ก 30 คน
5.	ภาพหน้าต่างห้องเรียน	ห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ควรมีแสงสว่างและ อากาศถ่ายเทได้ดี มีหลักเกณฑ์ว่า หน้าต่างควรมี เนื้อที่ราวหนึ่งในสามของเนื้อที่ฝาทั้งหมด
6.	ภาพเพดานและผนังห้องเรียน	เพดานห้องเรียนควรทาสีขาว เพื่อให้ห้องเรียน มีแสงสว่างพอเพียง ส่วนผนังห้องเรียนอาจเลือก สีเย็นและสะท้อนแสงได้พอสมควร เช่น สีเขียวอ่อน หรือสีครีม

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
7.	ภาพเด็ก 4 - 5 คน กำลังทำความสะอาดห้องเรียน	ห้องเรียนควรมีความสะอาด ฝาประตูหน้าต่างปราศจากฝุ่นละออง พื้นห้องเรียนทุกซอกทุกมุมสะอาดหมดจด ควรให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาดในรูปกรรมการไ้ผลดีกว่าบังคับให้เด็กทำ
8.	ตัวอย่างการจัดป้ายนิเทศ	การจัดและตกแต่งห้องเรียน ควรยึดหลักอยู่สองประการ คือ 1. การสร้างความสนใจในการเรียน 2. ความมีระเบียบ
9.	นักเรียนทำกิจกรรม ครุยุินค	ห้องเรียนที่ดี ควรเป็นห้องเรียนที่ทำให้เด็กเรียนไปอย่างมีความหมาย ห้องเรียนจึงเป็นที่เด็กและครูรวมกันประกอบกิจกรรมตามความมุ่งหมายและความสนใจของเด็ก
10.	ภาพป้ายนิเทศวันเข้าพรรษา	การจัดอุปกรณ์ในชั้นทุกอย่าง ควรให้มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมของเด็กที่กำลังทำอยู่ และสอดคล้องกับเรื่องที่เด็กกำลังเรียนอยู่ การจัดห้องเรียนให้มีความหมาย ย่อมทำให้เด็กมีความต้องการเรียนรู้ด้วยความสมัครใจ
11.	ภาพการเพาะถั่วงอกหลังชั้นเรียน	ห้องเรียนที่ดีนั้น ควรเป็นห้องเรียนที่เชื่อมโยงกิจกรรมของห้องเรียนให้เข้ากับปัญหาชีวิตจริงของนักเรียน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
12.	ภาพแผนป้ายนิเทศ	ห้องเรียนที่ดี นอกจากจะมีโต๊ะ ม้านั่ง กระดานดำ โต๊ะครู ควรจะมีสิ่งอื่น ๆ ที่มีคุณค่าต่อการศึกษ เช่น แผนป้ายนิเทศ ซึ่งใช้ในการเตรียมบทเรียน ก่อนการสอน ตีภาพประกอบการสอน แสดง ผลงานของนักเรียน และปิกระเบียนของห้องเรียน
13.	ภาพมุมวิชาวิทยาศาสตร์	ในห้องเรียนจะประกอบด้วย มุมวิชาต่าง ๆ ซึ่ง มุมวิชาต่าง ๆ แต่ละมุม ควรประกอบไปด้วย หนังสือและวัสดุประกอบการสอน
14.	ภาพครูและนักเรียนกำลัง ปรึกษารื้อกัน	การจัดและปรับปรุงห้องเรียนในชั้นประถม ศึกษา ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างครูกับนักเรียน
15.	หลักที่ครูควรยึด	การจัดและปรับปรุงห้องเรียน ควรยึดหลักดังนี้คือ 1. สร้างสิ่งแวดล้อมที่น่าสนใจ 2. ให้เด็กมีส่วนร่วมในการวางแผน 3. ส่งเสริมให้เด็กเกิดความรู้สึกเริ่มสร้างสรรค์ 4. ยึดถือความแตกต่างระหว่างบุคคล 5. ยึดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม
16.	ภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษา	การจัดห้องเรียน เพื่อให้มีความยืดหยุ่นได้ตาม ความเหมาะสมนั้น ควรจะคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ 1. เด็กสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ไม่นาน 2. ระวังความเจริญเติบโตของเด็กแตกต่างกัน 3. แต่ละวิชามีความมุ่งหมายในการเรียน การสอนต่างกัน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
17.	ภาพนักเรียนกำลังจัดที่นั่ง	การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์และสภาพการณ์ในห้องเรียน เพื่อให้เป็นไปตามความมุ่งหมายและลักษณะของกิจกรรมในทางการศึกษา เราอาจทำได้ดังนี้ 1. เปลี่ยนแปลงการจัดที่นั่งในห้องเรียนให้ยืดหยุ่นได้ 2. เปลี่ยนแปลงสถานที่
18.	ภาพแผนผังห้องเรียน	ลักษณะของแผนผังห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาที่คี่
19.	แบบฝึกหัด	

แบบฝึกหัดวิธีสอนแบบปฐกถา

จุดมุ่งหมาย

เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนนี้จบแล้ว ควรจะสามารถ

1. บอกลักษณะและหลักการของการสอนแบบปฐกถาได้ถูกต้อง
2. บอกได้ว่าวิธีสอนแบบปฐกถาเหมาะสมที่จะใช้สอนเนื้อหาวิชาแบบใด
3. บอกได้ว่าวิธีสอนแบบปฐกถาเหมาะสมที่จะใช้สอนนักเรียนระดับใด
4. อธิบายลำดับขั้นของการสอนแบบปฐกถาได้ถูกต้อง
5. จักกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามขั้นต่าง ๆ ของการสอนได้
6. อธิบายข้อดีและข้อเสียของวิธีสอนแบบปฐกถาได้

คำแนะนำในการทำแบบฝึกหัด

1. แบบฝึกหัดนี้มีสามตอน นักเรียนจะต้องชมสไลด์เทปเสียงเป็นตอน ๆ ไปก่อน เมื่อชมสไลด์ตอนที่หนึ่งจบแล้ว จึงจะทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่งได้ และเมื่อทำแบบฝึกหัดจบแล้ว จึงค่อยชมสไลด์ตอนต่อไป
2. ในแบบฝึกหัดแต่ละข้อจะมีคำถามให้นักเรียนตอบ นักเรียนจะต้องตอบคำถามเหล่านั้น โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด และเขียนลงในกระดาษคำตอบเท่านั้น
3. เมื่อนักเรียนตอบคำถามเสร็จแล้ว ให้ตรวจคำตอบของตนทันที คำตอบจะอยู่ด้านขวามือของข้อถัดไป
4. นักเรียนอย่าเปิดดูคำตอบก่อนคำถามเป็นอันขาด การทำถูกหรือผิดไม่มีผลต่อคะแนนของนักเรียนแต่อย่างใด นักเรียนโปรดใช้กระดาษคำตอบปิดคำตอบเสียก่อน และค่อยเปิดดูเมื่อต้องการตรวจคำตอบเท่านั้น

แบบฝึกหัดโปรแกรมสื่อผสมวิธีสอนแบบปฐกถา

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
1.	วิธีสอนแบบปฐกถามีลักษณะอย่างไร ก. ครูอธิบายข้อความ นักเรียนนั่งฟังเฉย ๆ ข. ครูอธิบายข้อความ นักเรียนซักถามปัญหา ค. ครูอธิบายข้อความ นักเรียนนั่งฟังและจดบันทึก ง. ครูอธิบายข้อความ นักเรียนทำกิจกรรม	
2.	วิธีสอนแบบปฐกถานี้เหมาะสมที่จะใช้กับนักเรียนระดับใดมากที่สุด ก. ระดับประถมศึกษา ข. ระดับมัธยมศึกษา ค. ระดับอุดมศึกษา ง. ทั้งสามระดับ	ค.
3.	บุคลิภาพที่ดีของครูที่จะทำการสอนแบบปฐกถานั้น เกิดจากอะไร ก. การเตรียมการสอนดี ข. รูปร่างหน้าตาดี ค. การแต่งกายดี ง. น้ำเสียงดี	ค.
4.	วิธีสอนแบบปฐกถานี้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาใดมากที่สุด ก. ประวัติศาสตร์ ข. สังคมศึกษา ค. ภาษาไทย ง. วิทยาศาสตร์	ก.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
5.	ถ้าจำเป็นต้องใช้วิธีสอนแบบปฐกถาในชั้นมัธยมศึกษา ควรทำอย่างไร ก. ใช้ควบคู่กับการค้นคว้า ข. ใช้ควบคู่กับการทำกิจกรรม ค. ใช้ควบคู่กับการอ่าน ง. ใช้ควบคู่กับการเขียน	ก.
6.	วิธีสอนแบบปฐกถานี้ ใคร เป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน ก. นักเรียน ข. ครู ค. ทั้งครูและนักเรียน ง. กิจกรรม โปรแกรมสไลด์ตอนสองต่อไป	ข. ข.

แบบฝึกหัดตอนที่ 2

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
7.	วิธีสอนแบบปฐกถา นี้ ชั้นไหนเป็นชั้นที่สอนให้นักเรียนเกิดความรู้ ก. ชั้นนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน ข. ชั้นบรรยาย ค. ชั้นซักถามและอภิปราย ง. ชั้นทำกิจกรรม	
8.	ในการนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียนสำหรับชั้นมัธยมศึกษาชั้น ถ้าครูไม่มีเวลาทำล่วงหน้าได้นาน ๆ ครูควรใช้วิธีใดมากที่สุด ก. บอกนักเรียนโดยตรง ข. เล่านิทาน ค. จัดสถานการณ์ในห้องเรียน ง. ใช้อุปกรณ์การสอนประกอบ	ข.
9.	ในการบรรยาย ถ้าจะให้นักเรียนเข้าใจแจ่มแจ้งควรทำอย่างไร ก. ให้นักเรียนอ่านหนังสือประกอบ ข. ให้นักเรียนจดบันทึกตามคำบรรยายของครู ค. ใช้คำพูดที่เร้าความสนใจตลอดเวลา ง. ใช้อุปกรณ์การสอนประกอบ	ง.
10.	ครูที่สอนด้วยวิธีปฐกถา ควรมีคุณสมบัติอย่างไร ก. สามารถจดจำเนื้อหาทั้งหมดมาบอกนักเรียนได้ ข. สามารถนำเนื้อหามาเข้ารหัสให้เหมาะสมกับนักเรียนได้ ค. สามารถพูดเสียงดังได้นาน ๆ ง. สามารถค้นคว้าความรู้มาบอกนักเรียนได้โดยตรง	ง.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
11.	การเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามมีประโยชน์อย่างไร ก. ทำให้การเรียนการสอนครบกระบวนการ ข. ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ใหม่ ค. ทำให้ครูได้มีโอกาสพักผ่อน ง. ทำให้นักเรียนมีโอกาสนำความรู้มาใช้	ข.
12.	การให้นักเรียนสรุปคำบรรยายนั้นอยู่ในขั้นไหนของวิธีสอน ก. ขั้นบรรยาย ข. ขั้นซักถามและอภิปราย ค. ขั้นทำกิจกรรม ง. ขั้นวัดผล	ก.
13.	ในการวัดผลการบรรยายนั้น ครูสามารถทำได้อย่างไร ก. ตรวจสอบใบกิตติคุณนักเรียน ข. ตรวจสอบรายงานของนักเรียน ค. ตรวจสอบสมุดโน้ตของนักเรียน ง. ถูกทั้งข้อ ก. ข. และ ค.	ค.
14.	ถ้าครูสอนไปแล้ว นักเรียนไม่สนใจเรียนเลย แสดงว่าครูบกพร่องใน การสอนขั้นไหน ก. ชี้นำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน ข. ขั้นบรรยาย ค. ขั้นซักถามและอภิปราย ง. ขั้นทำกิจกรรม	ง.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
15.	ครูสอนไปแล้ว นักเรียนทำแบบฝึกหัดฝึกหัดค แสดงว่าการสอนบกพร่องในชั้นไหน ก. ชี้นำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน ข. ชี้นำบรรยาย ค. ชี้นำซักถามและอภิปราย ง. ชี้นำทำกิจกรรม	ก.
16.	ถ้าครูสอนไปแล้ว ไม่ให้นักเรียนทำกิจกรรม ผลจะเป็นอย่างไร ก. นักเรียนไม่สนใจเรียน ข. นักเรียนไม่ได้รับความรู้เพิ่มเติม ค. นักเรียนไม่มีบทบาทในการเรียนการสอน ง. นักเรียนไม่สามารถประเมินผลการเรียนของตนเองได้	ข.
17.	ถ้าครูสอนไปแล้ว ไม่ให้นักเรียนซักถามและอภิปราย ผลจะเป็นอย่างไร ก. นักเรียนไม่สนใจเรียน ข. นักเรียนไม่ได้รับความรู้ใหม่ ค. นักเรียนไม่มีบทบาทในการเรียนการสอน ง. นักเรียนไม่สามารถประเมินผลการเรียนของตนเองได้	ง.
18.	ส่วนหนึ่งของการสอนแบบปฐกดาเรียงความลำดับขั้นการสอนอย่างไร ก. บรรยาย ซักถาม ทำกิจกรรม ข. ซักถาม บรรยาย ทำกิจกรรม ค. ทำกิจกรรม บรรยาย ซักถาม ง. บรรยาย ทำกิจกรรม ซักถาม	ค.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
19.	เราควรใช้วิธีสอนแบบปฐกถาในกรณีไหน ก. เรื่องราวที่จะสอนสลับซับซ้อนมาก ข. ต้องการเร้าความสนใจในการสอน ค. เนื้อหามีมากและมีเวลาน้อย ง. จำนวนนักเรียนไม่มากนัก โปรกษมสไลด์ตอนที่สามต่อไป	ก.
เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
20.	วิธีสอนแบบปฐกถาถูกโจมตีมากเพราะอะไร ก. ครูมักไม่เตรียมการสอน ข. เน้นครูเป็นศูนย์กลางการเรียนมากเกินไป ค. นักเรียนไม่สนใจเรียน ง. เป็นวิธีสอนที่นักเรียนไม่ค่อยได้รับความรู้ใหม่ จบแบบฝึกหัดเพียงเท่านี้	ข. ข.

แบบฝึกหัดวิธีสอนแบบแรวบาร์ต

จุดมุ่งหมาย

เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนนี้จบแล้ว ควรจะสามารถ

1. อธิบายแนวความคิดในการจัดการเรียนการสอนของแรวบาร์ตได้ถูกต้อง
2. บอกข้อดีและข้อเสียของวิธีสอนแบบแรวบาร์ตได้ถูกต้อง
3. บอกได้ว่าวิธีสอนแบบแรวบาร์ตนี้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาแบบใด
4. อธิบายลำดับขั้นของการสอนแบบแรวบาร์ตได้ถูกต้อง
5. จักกิจกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นต่าง ๆ ของการสอนแบบแรวบาร์ตได้ถูกต้อง

คำแนะนำในการทำแบบฝึกหัด

1. แบบฝึกหัดนี้มีสองตอน นักเรียนจะต้องชมสไลด์เทปเสียงตอนที่หนึ่งก่อน เมื่อชมสไลด์เทปเสียงจบแล้ว จึงจะทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่งได้และเมื่อทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่งจบแล้ว ให้ชมสไลด์เทปเสียงตอนที่สองต่อไป และทำแบบฝึกหัดเมื่อชมสไลด์จบแล้ว
2. ในแบบฝึกหัดแต่ละข้อจะมีคำถามให้นักเรียนตอบ นักเรียนจะต้องตอบคำถามเหล่านี้โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด และเขียนลงในกระดาษคำตอบเท่านั้น
3. เมื่อนักเรียนตอบคำถามเสร็จแล้ว ให้ตรวจคำตอบทันที คำตอบจะอยู่ด้านขวามือของข้อถัดไป
4. นักเรียนอย่าเปิดดูคำตอบก่อนเป็นอันขาด การทำถูกหรือผิดไม่มีผลต่อคะแนนของนักเรียนแต่อย่างใด นักเรียนโปรดใช้กระดาษคำตอบปิดคำตอบเสียก่อน และค่อยเปิดดูเมื่อต้องการตรวจคำตอบเท่านั้น

แบบฝึกหัดสไลด์คอมพิวเตอร์วิธีสอนแบบแรวบาร์ค

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
1.	ผู้คิดแนวการสอนแบบแรวบาร์คนี้เป็นชนชาติไหน ก. อังกฤษ ข. ฝรั่งเศส ค. เยอรมัน ง. อเมริกา	
2.	ตามแนวความคิดของแรวบาร์ค สิ่งที่เราจะต้องเน้นเป็นอันดับแรกในการสอน คืออะไร ก. ความรู้ใหม่ ข. การเร้าความสนใจ ค. การเปรียบเทียบความรู้ ง. การดำเนินการสอน	ค.
3.	แรวบาร์ค ต้องการให้มีการเปรียบเทียบทำไม ก. เพื่อให้เด็กได้รับความรู้ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ข. เพื่อให้ได้รับความรู้เพิ่มเติม ค. เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรม ง. เพื่อตรวจสอบความนักเรียนเข้าใจถูกหรือผิด	ข.
4.	วิธีสอนแบบแรวบาร์ค ตรงกับลักษณะการสอนแบบใด ก. วิธีวิเคราะห์ ข. วิธีสังเกต ค. วิธีอุปมา ง. วิธีอุปทาน	ก.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
5.	การสอนแบบแตรบาร์คดำเนินการสอนอย่างไร ก. สอนจากยากไปหาง่าย จากใกล้ไปหาไกล ข. สอนจากยากไปหาง่าย จากไกลไปหาใกล้ ค. สอนจากง่ายไปหายาก จากใกล้ไปหาไกล ง. สอนจากง่ายไปหายาก จากไกลไปหาใกล้	ก.
6.	วิธีสอนแบบแตรบาร์ค สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาอะไร ก. ครู คือ ผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักเรียน ข. ครู คือ ผู้จัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน ค. ครูและนักเรียนร่วมกันจัดประสบการณ์การเรียนการสอน ง. นักเรียนเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนการสอน	ง.
7.	ถ้าครูใช้วิธีสอนแบบแตรบาร์ค ตลอดเวลานักเรียนจะเป็นอย่างไร ก. มีความรู้ทันสมัยอยู่เสมอ ข. มีความรู้เท่าหรือเกือบเท่าครู ค. ค่อนข้างงอแงท้อเพราะไม่ค่อยได้ใช้สมองคิด ง. ฉลาดปราดเปรื่องทันคนเสมอ	ก.
8.	วิธีสอนแบบแตรบาร์คเสียความนิยมลงเพราะอะไร ก. นักเรียนไม่ได้รับความจริง ข. ผู้ใช้นำหลักการไปใช้ผิด ค. แนวการศึกษาเปลี่ยน ง. ข้อ ก. ข. และ ค. ถูก ไปรชมสไลด์เทปตอนที่สองต่อไป	ค.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
	แบบฝึกหัดตอนที่สอง	
9.	ในชั้นเตรียมมีจุดมุ่งหมายอย่างไร ก. เพื่อให้นักเรียนทราบเรื่องที่จะเรียน ข. เพื่อเร้าความสนใจนักเรียน ค. เพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม ง. เพื่อซ่อมการสอนให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้	ง.
10.	ครูควรใช้เวลาในชั้นเตรียมประมาณเท่าไร ก. ไม่เกิน 3 นาที ข. ไม่เกิน 5 นาที ค. ไม่เกิน 10 นาที ง. ไม่เกิน 15 นาที	ข.
11.	จุดมุ่งหมายหลักของชั้นสอน กืออะไร ก. ให้นักเรียนได้รับความรู้ใหม่ ข. ให้นักเรียนได้รับความรู้ที่แจ่มแจ้ง ค. ให้นักเรียนได้ทำกิจกรรม ง. ให้นักเรียนทราบแนวทางการหาความรู้	ค.
12.	วิธีการที่ครูใช้ในชั้นสอนมากที่สุดในการสอนแบบแฮร์บาร์ต ได้แก่อะไร ก. การคนคว้าและรายงาน ข. การอภิปรายและรายงาน ค. การปฐกถา ง. การปฐกถาและซักถาม	ก.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
13.	ผู้ที่มีบทบาทมากที่สุดในกิจกรรมชั้นสอน คือใคร ? ก. นักเรียน ข. ครู ค. นักเรียนและมีความรู้ให้คำแนะนำ ง. ครูและนักเรียน	ง.
14.	ขั้นตอนและเปรียบเทียบทำได้อย่างไร ก. เอาความรู้ของนักเรียนแต่ละคนมาเปรียบเทียบกัน ข. เอาความรู้ของครูและนักเรียนมาเปรียบเทียบกัน ค. เอาความรู้เก่าและความรู้ใหม่มาเปรียบเทียบกัน ง. เอาความรู้แต่ละวิชามาเปรียบเทียบกัน	ข.
15.	ขั้นการเปรียบเทียบนี้ควรกระทำเมื่อไร ก. เมื่อครูสอนจบบทเรียนแล้ว ข. เมื่อนักเรียนสงสัย ค. ก่อนหมดเวลาสอนของแต่ละชั่วโมง ง. ก่อนเริ่มสอนแต่ละชั่วโมง	ค.
16.	จุดมุ่งหมายของการทบทวนและเปรียบเทียบคืออะไร ก. เพื่อส่งเสริมการจำ ข. เพื่อส่งเสริมการเข้าใจ ค. เพื่อส่งเสริมการนำไปใช้ ง. เพื่อส่งเสริมการประเมินค่า	ก.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
17.	จุดมุ่งหมายสำคัญของการสรุปเพื่ออะไร ก. เพื่อส่งเสริมการจำ ข. เพื่อส่งเสริมการเข้าใจ ค. เพื่อส่งเสริมการนำเอาไปใช้ ง. เพื่อส่งเสริมการประเมินค่า	ข.
18.	วิธีการสรุปผลทำไ้ได้อย่างไรจึงจะเกิดผลดีที่สุด ก. ครูสรุปให้นักเรียนจดลงสมุด ข. ให้นักเรียนแต่ละคนสรุปและจดบันทึกลงสมุดเอง ค. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ให้อยู่ด้วยกันสรุป ง. ให้นักเรียนช่วยกันสรุป ครูช่วยจัดระเบียบให้	ก.
19.	ในชั้นนี้ ครูควรใช้วิธีการใดมากที่สุด ก. การซักถาม ข. การทำแบบฝึกหัด ค. การแนะนำให้เห็นประโยชน์ ง. ถูกทุกข้อ	ง.
20.	แสร้งว่าคิดวิธีการสอนแบบขั้นในชั้นแรกมีชั้น ก. 3 ชั้น ข. 4 ชั้น ค. 5 ชั้น ง. 6 ชั้น	ง.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
21.	วิธีสอนแบบแรวบาร์คเรียงตามลำดับขั้นของการสอนอย่างไร ก. เตรียม ทบทวนเปรียบเทียบ สอน สรุป ใจ ข. เตรียม สอน สรุป ทบทวนเปรียบเทียบ ใจ ค. เตรียม สอน ทบทวนเปรียบเทียบความรู้ สรุป ใจ ง. เตรียม สอน สรุป ทบทวนเปรียบเทียบความรู้ ใจ	ข.
22.	วิธีสอนแบบแรวบาร์คขั้นไหนที่คิดเป็นขั้นสุดท้าย ก. ขั้นเตรียม ข. ขั้นทบทวนและเปรียบเทียบ ค. ขั้นสรุป ง. ขั้นใจ จบบทเรียนเพียงเท่านั้น	ค. ง.

แบบฝึกหัดโปรแกรมสไลด์ไทยเรื่องวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน

จุดมุ่งหมาย

เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนนี้จบแล้ว ควรจะสามารถ

1. อธิบายหลักการสอนของวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนได้
2. อธิบายลำดับขั้นตอนของการสอนแบบสืบสวนสอบสวนได้ถูกต้อง
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนของการสอนแบบสืบสวนสอบสวนได้
4. บอกข้อดีและข้อเสียของวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนได้

คำแนะนำในการทำแบบฝึกหัด

1. แบบฝึกหัดนี้แบ่งออกเป็นตอน ๆ นักเรียนจะต้องชมสไลด์ไทยเสียงตอนที่หนึ่งก่อน เมื่อชมสไลด์ไทยเสียงตอนที่หนึ่งจบแล้ว จึงจะทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่งได้ และเมื่อทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่งจบแล้ว ให้ชมสไลด์ไทยเสียงต่อไป และทำแบบฝึกหัดเมื่อชมสไลด์จบตอนแล้ว ทำอย่างนี้จนกว่าจะจบบทเรียน

2. ในแบบฝึกหัดแต่ละข้อจะมีคำถามให้นักเรียนตอบ นักเรียนจะต้องตอบคำถามเหล่านั้นโดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด และเขียนลงในกระดาษคำตอบเท่านั้น

3. เมื่อนักเรียนตอบคำถามเสร็จแล้ว ให้ตรวจคำตอบทันที คำตอบของข้อที่ทำจะอยู่ด้านขวามือของข้อที่อยู่ถัดไป

4. นักเรียนอย่าเปิดคำตอบก่อนเป็นอันขาด การทำถูกหรือผิดไม่มีผลคะแนนของนักเรียนแต่อย่างใด นักเรียนโปรดใช้กระดาษคำตอบปิดคำตอบด้านขวามือเสียก่อน และค่อยเปิดดูเมื่อต้องการตรวจคำตอบเท่านั้น

แบบฝึกหัดโปรแกรมแบบสืบสวนวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
1.	วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน เน้นในเรื่องอะไรมากที่สุด ก. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ข. กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ค. กระบวนการคิด ง. การพัฒนาบุคคล	
2.	วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนช่วยให้พบกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร ก. โดยการศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและค้นคว้าเหตุผล ข. โดยการทดลองของนักเรียน ค. โดยการทำงานร่วมกัน ง. โดยการลำดับความสำคัญ	ค.
3.	สัญลักษณ์อย่างหนึ่งของการสอนแบบสืบสวนสอบสวน คืออะไร ก. Mr. I ประกอบด้วย O A P C ข. Mr. I ประกอบด้วย O A D C ค. Mr. I ประกอบด้วย O E P C ง. Mr. I ประกอบด้วย O E D C	ก.
4.	จิตวิทยาที่นำมาใช้ในการสอนแบบสืบสวนสอบสวน คืออะไร ก. ทฤษฎีของ ที โรมอนท์ ข. ทฤษฎีของ พือาเจีย ค. ทฤษฎีของ จอห์น คิวอี้ ง. ทฤษฎีของ จอห์น สเตอร์ก	ค.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
5.	Assimilative Structure เป็นโครงสร้างแบบไหน ก. การลำดับชั้นของการสอน ข. การจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้การสอน ค. การนำสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์มาใช้ในห้องเรียน ง. การนำความรู้เดิมมาใช้ในห้องเรียน	ข.
6.	เมื่อครูถามว่า สัตว์ชนิดหนึ่งมี 4 ขา ชอบกินปลา สัตว์นั้นคืออะไร นักเรียนตอบว่า "แมว" ครูบอกว่าผิด จะเกิดอะไรกับนักเรียน ก. นักเรียนเกิดมโนภาพที่ชักเย่อ ข. นักเรียนพบความจริงข้อใหม่ ค. นักเรียนไม่เข้าใจที่ครูพูด ง. นักเรียนจะนำความรู้เดิมมาใช้	ง.
7.	จากข้อควมในข้อ 6 ท่านคิดว่านักเรียนตอบผิดเพราะอะไร ก. นักเรียนยังคำถามไม่ชัดเจน ข. นักเรียนรวบรวมผิด ๆ ค. นักเรียนไม่ทราบ ง. นักเรียนมีความรู้เดิมไม่พอ	ก.
8.	การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงขยายโครงสร้างเดิมนั้น ทำเพื่ออะไร ก. เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของโครงสร้างเดิม ข. เพื่อรับความรู้ใหม่ให้สัมพันธ์กับโครงสร้างเดิม ค. เพื่อเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของความรู้ใหม่ที่จะรับ ง. เพื่อจัดระเบียบของโครงสร้างเดิมใหม่	ง.
	โปรแกรมสไลด์ตอนที่สองต่อไป	ข.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
	แบบฝึกหัดตอนที่ 2	
9.	การสร้างสิ่งกับและความคิดอย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในชั้นไหนของลำดับชั้นการสอนแบบสืบสวนสอบสวน	
	ก. การสังเกต ข. การอธิบาย ค. การทำนาย ง. การควบคุมและคิดสร้างสรรค์	
10.	การพิสูจน์สมมติฐานอยู่ในชั้นไหนของการสอน	ก.
	ก. การสังเกต ข. การอธิบาย ค. การทำนาย ง. การควบคุมและคิดสร้างสรรค์	
11.	ชั้นไหนของลำดับชั้นในการสอนที่เป็นขั้นที่สร้างทฤษฎี	ค.
	ก. การสังเกต ข. การอธิบาย ค. การทำนาย ง. การควบคุมและคิดสร้างสรรค์	
12.	ในการอธิบายนั้นจะใช้ความคิดแบบไหนมากที่สุด	ง.
	ก. แบบโยงความสัมพันธ์ ข. แบบสังเคราะห์ ค. แบบวิจารณ์ ง. แบบประเมินผล	

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
13.	สิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างทฤษฎี คืออะไร ก. ความคิดสร้างสรรค์ ข. ข้อตกลงเบื้องต้น ค. การทำนาย ง. การสังเกต	ก.
14.	ลำดับขั้นของการสอนแบบสืบสวนสอบสวนเรียงตามลำดับอย่างไร ก. การสังเกต การทำนาย การอธิบาย การควบคุมและคิดสร้างสรรค์ ข. การทำนาย การสังเกต การอธิบาย การควบคุมและคิดสร้างสรรค์ ค. การอธิบาย การสังเกต การทำนาย การควบคุมและคิดสร้างสรรค์ ง. การสังเกต การอธิบาย การทำนาย การควบคุมและคิดสร้างสรรค์	ข.
15.	ความรู้ใหม่ที่นักเรียนได้รับในการสอนแบบสืบสวนสอบสวนนั้นอยู่ในขั้นไหน ก. การอธิบาย ข. การสังเกต ค. การทำนาย ง. การควบคุมและคิดสร้างสรรค์	ง.
16.	บทบาทของครูสำหรับการสอนแบบสืบสวนสอบสวน คืออะไร ก. คอยช่วยเหลือแนะนำ ข. เป็นผู้ออกความรู้ให้นักเรียน ค. เป็นผู้ถามคำถามนักเรียน ง. เป็นผู้แสดงให้นักเรียนดู	ค.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
17.	ค่านิยมของการเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวนนี้ ควรจะว่าอย่างไร ก. การเรียนรู้ คือ ชีวิต ข. การเรียนรู้ คือ การเจริญงอกงาม ค. การเรียนรู้ คือ การจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม ง. การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จบแบบฝึกหัดตอนที่ 2 โปรแกรมสไลด์ตอนที่ 2 ต่อไป	ก. ง.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
	แบบฝึกหัดตอนที่ 3	
18.	การสอนแบบสืบสวนสอบสวนนี้เหมาะสมกับนักเรียนระดับใด ก. ต่ำกว่าชั้น ป.7 ข. ชั้น ป.7 ค. ตั้งแต่ชั้น ป.7 ขึ้นไป ง. สูงกว่าชั้น ป.7	
19.	นักเรียนที่สามารถจะใช้วิธีการสอนแบบสืบสวนสอบสวนได้นั้น ควรมีคุณสมบัติอย่างไร ก. มีความสาม เหวงในการทดลอง ข. มีความสามารถในการคิดหาเหตุผล ค. มีความสามารถในการซักถามและตอบปัญหา ง. มีความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นคณะ	ค.
20.	หลักในการวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหาวิชานั้น ควรทำอะไรก่อนเป็นอันดับแรก ก. กำหนดวิธีการสอน ข. แยกแยะปัญหาหรือ เนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย ค. ศึกษาจุดมุ่งหมาย ง. กำหนดกิจกรรมที่นักเรียนควรจะต้องกระทำ	ข.
21.	การกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนนั้น ควรเขียนในรูปใด ก. จุดมุ่งหมายทั่วไป ข. จุดมุ่งหมายเฉพาะ ค. ทั้งจุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ ง. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	ค.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
22.	ครูจะทราบเนื้อหา วิธีสอน อุปกรณ์ และการประเมินของการสอนได้จากที่ไหน ก. เนื้อหา ข. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ค. หลักสูตร ง. หนังสือแบบเรียน	ง.
23.	สิ่งที่จำเป็นอย่างหนึ่งที่ครูจะต้องสร้างให้แก่นักเรียนก่อนที่จะสอน คืออะไร ก. สิ่งกับแนวหน้า ข. สิ่งกับใหม่ ค. สิ่งกับต่อเนื่อง ง. สิ่งกับวิเคราะห์	ข.
24.	เมื่อเริ่มสอนเรื่องการแผ่รังสีความร้อน ครูนำเอาเรทีโอมิเตอร์มาให้ให้นักเรียนดู เพื่ออะไร ก. เพื่อให้นักเรียนสนใจเรียน ข. เพื่อให้เขาเรียนเกิดประสบการณ์ตรง ค. เพื่อให้ให้นักเรียนสังเกตเกิดการเปรียบเทียบ ง. เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้	ก.
25.	ทำไมคำถามที่นักเรียนถามครูจะต้องเป็นคำถามแบบ "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" เท่านั้น ก. เป็นคำถามที่ครูตอบได้ง่าย ข. เพื่อแยกปัญหาออกเป็นสองฝ่าย ค. เพื่อกระตุ้นให้ถามโดยใช้ความคิด ง. เพื่อแยกปัญหาออกเป็นสองฝ่าย และกระตุ้นให้คิด	ก.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
26.	ครูจะตอบปัญหาหรือคำถามของนักเรียนได้อย่างไรบ้าง ก. ตอบว่า "ถูก" หรือ "ไม่ถูก" เท่านั้น ข. ตอบว่า "ถูก" หรือ "ไม่ถูก" และอธิบายเพิ่มเติม ค. ไม่ต้องตอบว่า "ถูก" หรือ "ไม่ถูก" แต่อธิบายให้นักเรียนทราบ ง. ไม่ต้องตอบใด ๆ ทั้งสิ้น แต่ทดลองให้ดูอย่างเคียว	จ.
27.	ในชั้นอธิบาย ครูมีวิธีการให้นักเรียนตั้งสมมติฐานได้อย่างไร ก. อธิบายให้นักเรียนทราบ ข. ยกปัญหาต่าง ๆ มาเปรียบเทียบกัน ค. ยกตัวอย่างประกอบและตอบข้อสงสัยของนักเรียน ง. ทดลองให้นักเรียนดู	ก.
28.	ความรู้ใหม่หรือคำตอบที่นักเรียนจะได้รับในชั้นทำนายนี ควรได้มาด้วยวิธีการอย่างไร ก. ครูทดลองให้นักเรียนดู ข. นักเรียนทดลองด้วยตนเอง ค. ทั้งข้อ ก. และ ข้อ ข. ง. ครูตอบคำถามของนักเรียน	ง.
29.	จุดมุ่งหมายใหญ่ของชั้นควบคุมและคิดสร้างสรรค์ คืออะไร ก. การควบคุมจำกัดความรู้และความคิดไว้ด้วยกัน ข. การนำความรู้ไปศึกษาประจักษ์สิ่งประจักษ์อื่น ๆ ค. การจัดรวบรวมความรู้ไว้ให้เป็นระเบียบเข้าด้วยกัน ง. การสรุปและวิเคราะห์ความรู้ต่าง ๆ จบแบบฝึกหัดเพียงเท่านี้	ค. ข.

แบบฝึกหัด โปรแกรมสไลด์ เทปเสียง เรื่องวิธีสอนแบบอุปมานและอนุมาน

จุดมุ่งหมาย

เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนนี้จบแล้ว นักเรียนควรจะสามารถ

1. บอกลักษณะหรือยกตัวอย่างการสอนแบบอุปมานได้ถูกต้อง
2. บอกลักษณะข้อดีของการสอนแบบอุปมานได้
3. อธิบายลำดับขั้นของการสอนแบบอุปมานได้ถูกต้อง
4. จักกกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอุปมานได้ถูกต้อง
5. อธิบายลักษณะของการสอนแบบอนุมานได้ถูกต้อง
6. จักกกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีสอนแบบอนุมานได้ถูกต้อง
7. บอกข้อดีของวิธีสอนแบบอนุมานได้

คำแนะนำในการทำแบบฝึกหัด

1. แบบฝึกหัดนี้แบ่งออกเป็นตอน ๆ นักเรียนจะต้องชมสไลด์ เทปเสียงตอนที่หนึ่งก่อน เมื่อชมสไลด์ เทปเสียงตอนที่หนึ่งจบแล้ว จึงจะทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่งได้ และเมื่อทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่งจบแล้ว ให้ชมสไลด์ เทปเสียงต่อไป และให้ทำแบบฝึกหัดเมื่อชมสไลด์จบตอนแล้ว ทำอย่างนี้จนกว่าจะจบบทเรียน

2. ในแบบฝึกหัดแต่ละข้อจะมีคำถามให้นักเรียนตอบ นักเรียนจะต้องตอบคำถามเหล่านั้น โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด และเขียนลงในกระดาษคำตอบเท่านั้น

3. เมื่อนักเรียนตอบคำถามเสร็จแล้ว ให้ตรวจคำตอบทันที คำตอบของข้อที่ทำจะอยู่ด้านขวามือของข้อที่อยู่ถัดไป

4. นักเรียนอย่าเปิดคำตอบดูก่อนเป็นอันขาด การทำถูกหรือผิดไม่มีผลต่อคะแนนของนักเรียนแต่อย่างใด นักเรียนโปรดใช้กระดาษคำตอบปิดคำตอบด้านขวามือเสียก่อน และค่อยเปิดดูเมื่อต้องการตรวจคำตอบเท่านั้น

แบบฝึกหัดโปรแกรมแบบสื่อประสมหน่วยวิธีสอนแบบอุปมานและอนุมาน

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
1.	วิธีสอนแบบอนุมานเริ่มใช้มาตั้งแต่สมัยใด ก. Aristotle ข. Plato ค. John Dewey ง. Socrates	
2.	การสอนแบบอนุมานมีลักษณะการสอนอย่างไร ก. สอนจากกฎเกณฑ์ไปหาตัวอย่าง ข. สอนจากตัวอย่างไปหากฎเกณฑ์ ค. สอนจากหลักความจริงไปหากฎเกณฑ์ ง. สอนจากสิ่งที่อยู่ไกลไปหาสิ่งที่อยู่ใกล้	ข.
3.	ถ้าครูจะสอนเรื่องสสารจะขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน ลักษณะการสอนอย่างไรที่เป็น การสอนแบบอนุมาน ก. ครูเผาโลหะต่าง ๆ ให้นักเรียนดู แล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์ ข. ครูให้นักเรียนเผาโลหะต่าง ๆ แล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์ ค. ครูยกตัวอย่างสารต่าง ๆ ที่ขยายตัวเมื่อได้รับความร้อนแล้วสรุป ง. ครูบอกนักเรียนว่าสสารขยายตัวเมื่อได้รับความร้อนแล้วยกตัวอย่าง	ก.
4.	การค้นคว้าหาข้อเท็จจริงหรือการทดลองในการสอนแบบอนุมานนั้นทำเพื่ออะไร ก. เพื่อหาข้อความจริง ข. เพื่อการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ค. เพื่อพิสูจน์กฎ ง. เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน	ง.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
5.	วิธีสอนแบบอนูมานมีประโยชน์อย่างไร ก. นักเรียนสามารถนำกฎเกณฑ์ไปใช้ได้ ข. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ค. นักเรียนค้นพบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ง. นักเรียนสนใจต่อการเรียนตลอดเวลา	ค.
6.	วิธีสอนแบบอนูมานช่วยไม่ให้นักเรียนเกิดสับสนใจได้โดยง่ายได้อย่างไร ก. นักเรียนสามารถนำกฎเกณฑ์ไปใช้ได้ ข. นักเรียนต้องมีการพิสูจน์กฎเกณฑ์ก่อนนำไปใช้ ค. นักเรียนต้องสังเกตลักษณะต่าง ๆ อย่างถวนถี่ ง. นักเรียนต้องจัดระเบียบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง	ก.
7.	คำต่อไปนี้ ข้อใดที่กล่าวถูกต้อง ก. วิธีสอนแบบอนูมานช่วยให้พบกฎเกณฑ์ใหม่ ๆ เสมอ ๆ ข. วิธีสอนแบบอนูมานทำให้นักเรียนพบกฎเกณฑ์ด้วยตนเอง ค. วิธีสอนแบบอนูมานช่วยให้นักเรียนสรุปสิ่งต่าง ๆ อย่างมีหลักเกณฑ์ ง. วิธีสอนแบบอนูมานก็คือ วิธีสอนแบบค้นคว้านั่นเอง จบแบบฝึกหัดตอนที่ 1 ไปรชมสไลด์ตอนที่ 2 ต่อไป	ข. ค.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
	แบบฝึกหัดตอนที่ 2	
8.	วิธีสอนแบบอุปมานเริ่มใช้มาตั้งแต่สมัย	
9.	วิธีสอนแบบอุปมานเป็นวิธีสอนที่ตรงกันข้ามกับวิธีสอนแบบ	อริสโตเติล
10.	วิธีสอนแบบอุปมานเป็นวิธีสอนที่สอนให้นักเรียนรู้จาก ไปหา	อุปมาน
11.	วิธีสอนแบบอุปมานอาจเรียนได้อีกอย่างหนึ่งว่า	ส่วนรวมไปหาส่วนย่อย
12.	ข้อดีของวิธีสอนแบบอุปมาน คือ 1) 2) 3)	วิธีการคนเรา
	จบแบบฝึกหัดตอนที่ 2 ไปรชมสไลด์ตอนที่ 3 ต่อไป	1. นักเรียนพบกฎเกณฑ์ด้วยตัวเอง 2. ช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างความกึก 3. ช่วยให้นักเรียนรู้จักช่วยตนเอง

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
13.	แบบฝึกหัดตอนที่ 3 วิธีสอนแบบอุปมานมี ขั้น ไ้แก่ 1) 2) 3) 4)	
14.	ถ้าครูจะใช้วิธีสอนแบบอุปมานเรื่อง "สสารจะขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน" ครูจะดำเนินการสอนดังนี้ จบแบบฝึกหัดตอนที่ 3 ไปตรวจสไลด์ตอนที่ 4 ต่อไป	มี 4 ขั้น 1) ขั้นเตรียม 2) ขั้นสอน 3) ขั้นสรุป 4) ขั้นใช้ ครูให้นักเรียนหาสารต่าง ๆ มาเผา สังเกตดูความเปลี่ยนแปลง แล้วสรุปเป็นกฎ

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
	แบบฝึกหัดตอนที่ 4	
15.	วิธีสอนแบบอุปมานและอนุมานมีลักษณะ คือ	
16.	ข้อดีของวิธีสอนแบบอุปมานและอนุมาน คือ 1) 2) 3) 4) จบแบบฝึกหัดเพียงเท่านี้	ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าตนเอง จนสรุป เป็นกฎเกณฑ์ และอาศัยกฎเกณฑ์นี้ ตรวจสอบสืบสาวหารายละเอียด และนำไปใช้ต่อไป 1) ก่อให้เกิดความกระตือรือร้น ใคร่รู้ใคร่เห็น 2) ก่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) นักเรียนสามารถฝึกหาเหตุผล ในกรณีต่าง ๆ 4) ช่วยให้ได้รับความรู้ที่แน่นอนเกิดจาก การค้นคว้าและทดลอง

แบบฝึกหัดโปรแกรมการสอนแบบสื่อประสม เรื่องวิธีสอนแบบสาธิตและทดลอง

จุดมุ่งหมาย

เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนนี้จบแล้ว ควรจะสามารถ

1. บอกความมุ่งหมายของการทดลองได้ถูกต้อง
2. บอกหลักสำคัญที่ครูควรยึดถือในการทดลองได้ถูกต้อง
3. บอกขั้นตอนของการทดลองได้ถูกต้อง
4. จัดกิจกรรมการสอนโดยการทดลองได้ถูกต้อง
5. อธิบายหลักสำคัญของการสาธิตได้ถูกต้อง
6. จัดกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนของการสาธิตได้ถูกต้อง
7. บอกข้อดีของการสาธิตได้ถูกต้อง
8. เปรียบเทียบการสอนแบบทดลองและแบบสาธิตได้

คำแนะนำในการทำแบบฝึกหัด

1. แบบฝึกหัดนี้แบ่งออกเป็นตอน ๆ นักเรียนจะต้องชมสไลด์ตอนที่หนึ่งก่อน เมื่อชมสไลด์ตอนที่หนึ่งจบแล้ว ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่ง โดยเติมคำในช่องว่างให้ได้ความสมบูรณ์ เมื่อทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว ให้ชมสไลด์ตอนที่สองต่อไป และให้ทำแบบฝึกหัดหลังจากชมสไลด์จบเป็นตอน ๆ ไปดังนี้จนจบบทเรียน

2. เมื่อนักเรียนตอบคำถามโดยเติมคำในช่องว่างเสร็จแล้ว ให้ตรวจคำตอบของนักเรียนทันที คำตอบของข้อที่นักเรียนทำจะอยู่ด้านหลังของข้อถัดไป

3. นักเรียนอย่าดูคำตอบก่อนเป็นอันขาด การทำถูกหรือผิดไม่มีผลต่อคะแนนของนักเรียนแต่อย่างใด นักเรียนโปรดใช้กระดาษปิดคำตอบทางขวามือเสียก่อน และคอยเปิดออกดูเมื่อต้องการตรวจคำตอบเท่านั้น

แบบฝึกหัดโปรแกรมการสอนแบบสื่อประสมหน่วยการทดลองและการสาธิต

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
1.	เกมที่เกี่ยวข้องวิธีการสอนแบบทดลองใช้ในวิชา	
2.	วิธีสอนแบบทดลองสามารถสอนได้หลายวิชา เช่น	วิทยาศาสตร์
3.	วิธีทดลองในปัจจุบันนี้ หมายถึง	วิทยาศาสตร์ คหกรรมศาสตร์ ศิลปปฏิบัติ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์
4.	ความมุ่งหมายของการทดลอง คือ 1) 2) 3)	การกระทำที่เน้นประสบการณ์ตรง เกี่ยวกับวัสดุหรือข้อเท็จจริง โดย การค้นคว้าและทดลอง
5.	หลักที่ครูควรรู้ในการทดลอง มีดังนี้ 1) 2) 3) 4)	1) ให้ได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง 2) ให้มีประสบการณ์ในการทดลอง 3) ให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
	จบแบบฝึกหัดตอนที่ 1 ไปรชมสไลด์ตอนที่ 2 ต่อไป	1) แนะนำการทดลอง 2) ตรวจเรื่องมือก่อนทดลอง 3) ช่วยเหลือให้คำแนะนำขณะนักเรียนทดลอง 4) ช่วยเหลือนักเรียนสรุปและวัดผลการทดลอง

แฟรเมที่	คำถาม	คำตอบ
	แบบฝึกหัดตอนที่ 2	
6.	สิ่งที่คุณต้องกระทำในขั้นเตรียมการสำหรับการสอน แบบทดลอง คือ	
7.	ก่อนที่นักเรียนจะลงมือปฏิบัติการทดลอง นักเรียน ควรจะได้อะไรมาก่อน	เตรียมอุปกรณ์การทดลอง และ แนะนำการทดลอง
8.	ในขณะที่นักเรียนกำลังปฏิบัติการทดลอง ครูควรจะ	ศึกษาเรื่องที่จะทดลองหรือศึกษา คู่มือการทดลอง
9.	ในการสรุปผลการทดลอง อาจทำได้ดังนี้ คือ 1) 2) 3)	คอยแนะแนวทาง และช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนต้องการ
10.	ข้อดีของการทดลอง คือ 1) 2) 3)	1) รายงานข้อมูลหรือข้อค้นพบ ที่รวบรวมได้ 2) แสดงตัวอย่างวัสดุที่ได้ 3) แสดงนิทรรศการ

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
11.	ข้อเสียของการทดลอง คือ 1) 2) 3) จบแบบฝึกหัดตอนที่ 2 โปรแกรมสไลด์ตอนที่ 3 ต่อไป	1) เป็นการเรียนรู้โดยการกระทำจริง 2) เป็นการเรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสหลายด้าน 3) ทำให้จำได้นาน 1) สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก 2) เครื่องมือราคาแพงไม่คุ้มค่า 3) สิ้นเปลืองเวลามาก

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
	แบบฝึกหัดตอนที่ 3	
12.	การสอนแบบสาธิตเราให้นักเรียนเกิดปัญหาและเข้าใจได้ดีกว่าการฟังคำบรรยายของครูเพราะ	
13.	หลักเกณฑ์สำหรับครูในการสาธิตมีดังนี้ คือ 1) 2) 3) 4)	การสาธิตมีการทดลองและการกระทำจริง
14.	ครูควรใช้การสาธิตเมื่อ	
	จบแบบฝึกหัดตอนที่ 3 ไปรชมสไลด์ตอนที่ 4 ต่อไป	1) ซ้อมการสาธิตมาก่อน 2) มีจุดประสงค์แน่นอน 3) ให้นักเรียนเห็นทั่วกัน 4) ใช้เครื่องมือเหมาะสม ต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
	แบบฝึกหัดตอนที่ 4	
15.	ในชั้นเตรียมการ ครูจะแนะนำให้นักเรียนไต่ทราบ 1) 2)	
16.	ในชั้นสาธิต สิ่งที่ต้องรกระทำ คือ	จุดประสงค์ของการสาธิต สิ่งที่ต้องสังเกต
17.	สิ่งที่ต้องกระทำในชั้นสรุปผลและวัดผล คือ	สาธิตให้นักเรียนดูอย่างช้า ๆ
18.	ข้อดีของการสอนแบบสาธิตมีดังนี้ 1) 2) 3) 4)	ช่วยนักเรียนสรุปผล
19.	สิ่ง que การสาธิตเพิ่มเติมกับการทดลองก็คือ	1) ส่งเสริมความคิด 2) ช่วยให้เข้าใจกฎเกณฑ์และทฤษฎี 3) ช่วยเร้าความสนใจ 4) เป็นการเตรียมนักเรียน
20.	การสาธิตและการทดลองต่างก็มีสิ่งที่ไม่เหมือนกัน คือ จบแบบฝึกหัดเพียงเท่านี้	ต่างก็เป็นการทำจริงทั้งคู่ การสาธิตครูเป็นคนทำ แต่การทดลองนักเรียนเป็นคนทำ

แบบฝึกหัดโปรแกรมแบบสื่อประสมเรื่องวิธีสอนเป็นคณะ

จุดมุ่งหมาย

เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนนี้จบแล้ว นักเรียนควรจะสามารถ

1. บอกลักษณะของการสอนเป็นคณะได้ถูกต้อง
2. อธิบายองค์ประกอบของการสอนเป็นคณะพร้อมทั้งยกตัวอย่างได้ถูกต้อง
3. อธิบายลำดับขั้นของการสอนแบบเป็นคณะได้ถูกต้อง
4. จักกิจกรรมการสอนเป็นคณะได้ถูกต้องทุกขั้นตอน
5. บอกข้อดีของการสอนเป็นคณะได้ถูกต้อง

คำแนะนำในการทำแบบฝึกหัด

1. แบบฝึกหัดนี้แบ่งออกเป็นตอน ๆ นักเรียนจะต้องชมสไลด์เทปเสียงตอนที่หนึ่งก่อน เมื่อชมสไลด์เทปเสียงตอนที่หนึ่งจบแล้ว จึงจะทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่งได้ และเมื่อทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่งจบแล้ว ให้ชมสไลด์เทปเสียงต่อไป และให้ทำแบบฝึกหัดเมื่อชมสไลด์จบตอนแล้ว ทำอย่างนี้จนกว่าจะจบบทเรียน

2. ในแบบฝึกหัดแต่ละข้อจะมีคำถามให้นักเรียนตอบ นักเรียนจะต้องตอบคำถามเหล่านั้น โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด และเขียนลงในกระดาษคำตอบเท่านั้น

3. เมื่อนักเรียนตอบคำถามเสร็จแล้ว ให้ตรวจคำตอบทันที คำตอบของข้อที่ทำ จะอยู่ด้านขวามือของข้อที่อยู่ถัดไป

4. นักเรียนอย่าเปิดคำตอบก่อนเป็นอันขาด การทำถูกหรือผิดไม่มีผลต่อคะแนนของนักเรียนแต่อย่างใด นักเรียนโปรดใช้กระดาษคำตอบปิดคำตอบด้านขวาเสียก่อนและค่อยเปิดดูเมื่อต้องการตรวจคำตอบเท่านั้น

แบบฝึกหัดโปรแกรมแบบสื่อบรรณกรรมการสอนเป็นคณะ

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
1.	การสอนเป็นคณะ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะอย่างไร ก. นักเรียนหลายกลุ่มเรียนร่วมกัน ข. นักเรียนหลายกลุ่มผลัดกันมาเรียนห้องเดียวกัน ค. ครูกลุ่มหนึ่งรับผิดชอบงานร่วมกัน ง. ครูกลุ่มหนึ่งผลัดเปลี่ยนกันมาสอน	
2.	การนำเอาการสอนเป็นคณะมาใช้ในโรงเรียนสามารถแก้ปัญหาอะไรได้ ก. ครูแต่ละคนไม่สามารถสอนได้ทั้งหมดวิชา ข. การขาดแคลนกำลังครูสอน ค. ครูไม่รับผิดชอบการสอนของตน ง. ครูไม่สนใจการสอนและไม่สนใจนักเรียน	ค.
3.	คณะครูที่ทำการสอนเป็นคณะ ควรมีจำนวนเท่าไร ก. ไม่ควรต่ำกว่า 5 - 7 คน ข. ไม่ควรเกิน 5 - 7 คน ค. ควรมี 5 - 7 คน ง. ไม่ควรมีกำหนดแน่นอน	ก.
4.	ครูในคณะแต่ละคนจะทราบว่าตนจะต้องสอนเรื่องอะไรเพียงใดได้อย่างไร ก. ครูหัวหน้าคณะ เป็นผู้แจ้งให้ทราบ ข. ให้ครูแต่ละคนเลือกเอาเอง ค. สอบถามจากนักเรียน ง. ประชุมตกลงแบ่งกัน	ข.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
5.	นักเรียนในคณะหนึ่งควรมีเท่าไร ก. 10 - 100 คน ข. 10 - 300 คน ค. 30 - 100 คน ง. 30 - 300 คน	ง.
6.	การจัดกลุ่มนักเรียนควรจัดอย่างไร ก. แบ่งตามอายุ ข. แบ่งตามความสามารถ ค. แบ่งตามวัตถุประสงค์ ง. แบ่งตามความสนใจ	ง.
7.	ขนาดของห้องเรียนสำหรับการสอนเป็นคณะ ควรมีขนาดเท่าไร ก. 4 เท่าของห้องเรียนแบบเดิม ข. 3 เท่าของห้องเรียนแบบเดิม ค. 2 เท่าของห้องเรียนแบบเดิม ง. เท่ากับขนาดของห้องเรียนแบบเดิม	ค.
8.	การจัดห้องเรียนสำหรับการสอนเป็นคณะ ควรจัดอย่างไร ก. จัดเหมือนกับห้องเรียนสำหรับบรรยายทั่วไป ข. จัดอุปกรณ์ให้เคลื่อนย้ายได้ง่าย ค. จัดให้แสงและเสียงผ่านได้สะดวก ง. จัดให้อุปกรณ์แน่นหนาและถาวร จบแบบฝึกหัดตอนที่ 1 โปรแกรมสไลด์ตอนที่ 2 ต่อไป	ก. ข.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
	แบบฝึกหัดตอนที่ 2	
9.	การสอนนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ นั้น มีวัตถุประสงค์อย่างไร ก. เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ข. เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียน ค. เพื่อเตรียมนักเรียนสำหรับกลุ่มเล็กและเรียนด้วยตนเอง ง. เพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์	
10.	ครูที่ทำการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ ควรมีคุณสมบัติอย่างไร ก. ครูที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง ข. ครูหัวหน้าคณะ ค. ครูประจำวิชา ง. ครูอาวุโสที่มีความรู้หลายอย่าง	ค.
11.	ส่วนใหญ่ในชั้นการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ ครูมักใช้การสอนแบบใด ก. บรรยาย ข. บรรยายกับการใช้อุปกรณ์ ค. การทดลอง ง. การสาธิต	ง.
12.	ในขณะที่ครูคนหนึ่งกำลังสอนในกลุ่มใหญ่ ครูคนอื่น ๆ ควรทำอย่างไร ก. ช่วยควบคุมนักเรียน ข. ตรวจงานนักเรียน ค. เตรียมการสอน ง. วางแผนในการทำงาน	ข.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
13.	ในการอภิปรายแบบกลุ่มเล็ก สำหรับนักเรียนในกลุ่มเล็ก ๆ ควรมีจำนวนเท่าไร ก. ประมาณ 45 คน ข. ประมาณ 35 คน ค. ประมาณ 25 คน ง. ประมาณ 15 คน	ก.
14.	ครูที่สอนในชั้นอภิปรายแบบกลุ่มเล็ก ควรมีคุณสมบัติอย่างไร ก. มีความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง ข. คุรุทัศน์าคณะ ค. ครูช่วย ง. ครูอาวุโสที่มีความรอบรู้หลายอย่าง	ง.
15.	ในชั้นอภิปรายแบบกลุ่มเล็ก ครูมีหน้าที่ทำอะไรบ้าง ก. ชี้ให้เห็นหัวข้อที่สำคัญของปัญหา ข. ควบคุมเวลา ค. ชี้ให้เห็นหัวข้อสำคัญของปัญหาและควบคุมเวลา ง. สรุติและทดลองให้นักเรียนดู	ก.
16.	การอภิปรายแบบกลุ่มเล็กมีประโยชน์อย่างไร ก. ทำให้ครูทราบความคิดของนักเรียน ข. ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงออก ค. ช่วยให้ครูพบวิธีควบคุมนักเรียน ง. ถูกทั้งข้อ ก. ข. และ ค.	ค.

แฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
17.	การดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมีจุดมุ่งหมายอย่างไร ก. เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ข. เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ค. เพื่อให้เรียนรู้เห็นความสำคัญของการศึกษา ง. เพื่อให้นักเรียนรู้จักการทำงานกับเพื่อน	ง.
18.	หน้าที่ของครูในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง คืออะไร ก. ให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนต้องการ ข. สาธิตและทดลองให้นักเรียนดู ค. เป็นผู้ดำเนินการอภิปราย ง. ควบคุมเวลาให้เป็นไปตามกำหนด	ข.
19.	สิ่งที่จำเป็นสำหรับขั้นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง คืออะไร ก. ห้องเรียน ข. อุปกรณ์การสอน ค. ห้องสมุดและศูนย์อุปกรณ์การศึกษา ง. ถูกทุกข้อ	ก.
20.	การสอนเป็นคณะในชั้นไหนที่ครูและนักเรียนมีบทบาทเท่า ๆ กัน ก. ชั้นวางแผน ข. ขั้นการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ ค. ขั้นอภิปรายแบบกลุ่มเล็ก ง. ขั้นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	ค.
	จบแบบฝึกหัดเพียงเท่านี้	ค.

แบบฝึกหัดโปรแกรมการสอนแบบสื่อประสมเรื่องการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

จุดมุ่งหมาย

เมื่อศึกษาบทเรียนนี้จบแล้ว นักเรียนควรจะสามารถ

1. บอกลักษณะของการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ได้ถูกต้อง
2. อธิบายวิธีการทำหุ้คการสอนสำหรับศูนย์การเรียนรู้ได้ถูกต้อง
3. บอกข้อวั้สคูปกรณที่มีอยู่ในศูนย์การเรียนรู้ได้ถูกต้อง
4. ดำเนินการจคกกิจกรรมในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ได้

คำแนะนำในการทำแบบฝึกหัด

1. แบบฝึกหัดนี้แบ่งออกเป็นตอน ๆ นักเรียนจะต้องชมสไลด์เทปเสียงตอนที่หนึ่งก่อน เมื่อชมสไลด์เทปเสียงตอนที่หนึ่งจบแล้ว จึงจะทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่งได้ และเมื่อทำแบบฝึกหัดตอนที่หนึ่งจบแล้ว ให้ชมสไลด์เทปเสียงต่อไป และให้ทำแบบฝึกหัดเมื่อชมสไลด์จบตอนแล้ว ทำอย่างนี้จนกว่าจะจบบทเรียน
2. ในแบบฝึกหัดแต่ละข้อจามีคำถามให้นักเรียนตอบ นักเรียนจะต้องตอบคำถามเหล่านั้น โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด และเขียนลงในกระดาษคำตอบเท่านั้น
3. เมื่อนักเรียนตอบคำถามเสร็จแล้ว ให้ตรวจคำตอบทันที คำตอบของข้อที่ทำจะอยู่ด้านขวามือของข้อที่อยู่ถัดไป
4. นักเรียนอย่าเปิดคำตอบก่อนเป็นอันขาด การทำถูกหรือผิดไม่มีผลต่อคะแนนของนักเรียนแต่อย่างใด นักเรียนโปรดใช้กระดาษคำตอบปิดคำตอบด้านขวาเสียก่อน และค่อยเปิดดูเมื่อต้องการตรวจคำตอบเท่านั้น

แบบฝึกหัดโปรแกรมการสอนแบบสื่อประสมหน่วยวิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
1.	วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้มีกี่ข้ออะไร เป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน ก. ครู ข. บทเรียน ค. ผู้เรียน ง. สื่อการสอน	
2.	ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ เรียกว่าอะไร ก. กลุ่มสื่อการสอน ข. กลุ่มกิจกรรม ค. กลุ่มการเรียนรู้ ง. กลุ่มการทำงาน	ค.
3.	แต่ละกลุ่มในศูนย์การเรียนรู้จักเนื้อหาและอุปกรณ์ไว้อย่างไร ก. แตกต่างกันทั้งหมด และเนื้อหาเป็นอิสระต่อกัน ข. แตกต่างกันทั้งหมด และเนื้อหาต่อเนื่องกัน ค. เนื้อหาเดียวกัน แต่อุปกรณ์แตกต่างกัน ง. เหมือนกันหมด	ข.
4.	การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้อาศัยพื้นฐานทฤษฎีอะไร ก. ทฤษฎีการใช้สื่อประสม ข. กระบวนการกลุ่ม ค. ทฤษฎีแห่งการนำมาใช้ ง. ทั้งข้อ ก. และ ข.	ก.

แฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
5.	ลำดับขั้นของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เรียงลำดับอย่างไร ก. นำเข้าสู่บทเรียน สอน ทดสอบ ข. เร้าความสนใจ สอน สรุปบทเรียน ค. สอน ประกอบกิจกรรม ทดสอบ ง. นำเข้าสู่บทเรียน ประกอบกิจกรรม สรุปบทเรียน	ง.
6.	ศูนย์สำรองนั้น จัดไว้เพื่ออะไร ก. สำหรับผู้เรียนมาเรียนเพิ่มเติม ข. สำหรับผู้เรียนมาเรียนเพื่อรอไปเรียนศูนย์อื่นที่ยังไม่ว่าง ค. สำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนเกินกว่ากำหนด ง. สำหรับผู้เรียนที่ไม่ต้องการเรียนในศูนย์อื่น ๆ จบแบบฝึกหัดตอนที่ 1 ไปรชมสไลด์ตอนที่ 2 ต่อไป	ง. ข.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
	แบบฝึกหัดตอนที่ 2	
7.	สื่อการสอนในรูปของสื่อประสมที่นำเอาวัสดุอุปกรณ์และวิชาการมาช่วยให้การศึกษามีประสิทธิภาพ คืออะไร	
	ก. สมุคภาพ ข. โปรแกรมการสอน ค. ชุดการสอน ง. สไลด์	
8.	ศูนย์ต่าง ๆ ในศูนย์การเรียน คือ ส่วนไหนของชุดการสอน ก. เนื้อหาทั้งหมด ข. เนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ค. หน่วยต่าง ๆ ง. หัวข้อย่อยต่าง ๆ ในหน่วย	ค.
9.	ครูจะสามารถทราบอะไรได้จากชุดการสอน ก. การเตรียมงานและการวัดผล ข. การเตรียมงานและการวางแผน ค. วิธีเตรียมงานและวิธีสอน ง. วิธีวางแผนและวิธีสอน	ง.
10.	ในการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนนั้น จะจัดทำบันทึกการสอนไว้ล่วงหน้ารูปอะไร ก. การจัดทำสื่อการสอน ข. การจัดทำกลุ่มผู้เรียน ค. การจัดทำกลุ่มกิจกรรม ง. การจัดทำเนื้อหา	ข.

แฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
11.	บัตรคำสั่งมีไว้เพื่อจุดประสงค์อะไร ก. กำหนดแนวทางของผู้เรียน ข. กำหนดแนวทางให้ครู ค. กำหนดแนวทางการใช้สื่อการสอน ง. กำหนดการเปลี่ยนกลุ่มผู้เรียน	ก.
12.	บทสรุปในศูนย์การเรียนรู้มีลักษณะอย่างไร ก. สรุปการเรียนรู้การสอน ข. สรุปบทเรียนทุกศูนย์เอาไว้ ค. สรุปความรู้ในแต่ละศูนย์นั้น ๆ ไว้ ง. สรุปความรู้ในศูนย์อื่น ๆ เพื่อใช้ประกอบในศูนย์นั้น ๆ	ก.
13.	การเข้าเรียนในศูนย์การเรียนรู้ นักเรียนจะต้องปฏิบัติอย่างไร ก. ต้องเข้าเรียนในศูนย์ที่ 1 ก่อนแล้วจึงจะเรียนศูนย์อื่น ๆ ได้ ข. ต้องเข้าเรียนตามลำดับศูนย์ที่ 1 ศูนย์ที่ 2 จนครบทุกศูนย์ ค. เข้าเรียนศูนย์ไหนก่อนก็ได้ แต่ต้องเรียนให้ครบทุกศูนย์ ง. เลือกเรียนเพียงศูนย์ใดศูนย์หนึ่งเพียงศูนย์เดียว	ง.
14.	แบบฝึกหัดศูนย์การเรียนรู้ควรมีเฉลยให้ไว้ด้วยหรือไม่ ก. ควรมี เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบผลการเรียนของตน ข. ควรมี เพื่อให้ผู้เรียนจะได้ไม่ทำผิด ค. ไม่ควรมี เพราะผู้เรียนจะรู้คำตอบ ง. ไม่ควรมี เพื่อครูจะได้นำไปตรวจเอง จบแบบฝึกหัดตอนที่ 2 ไปรศมสไลด์ตอนที่ 3 ต่อไป	ก. ก.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
	แบบฝึกหัดตอนที่ 3	
15.	กิจกรรมในศูนย์สำรวจควรมีลักษณะอย่างไร ก. ยาก เพื่อฝึกการทำงานของนักเรียน ข. ง่าย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลิน ค. แตกต่างจากกิจกรรมในศูนย์อื่น ๆ ง. ส่งเสริมการเรียนรู้ในศูนย์อื่น ๆ	
16.	กิจกรรมขั้นสรุปเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะอย่างไร ก. เพิ่มเติมบทเรียน ข. ทบทวนบทเรียน ค. ให้ผู้เรียนมีประสบการณ์เพิ่มขึ้น ง. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	ง.
17.	การทดสอบในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ควรจะทดสอบเมื่อไร ก. ทดสอบทันทีหลังจากเรียนจบ ข. ทดสอบหลัง เรียนแล้วหนึ่งสัปดาห์ ค. ทดสอบเมื่อไรก็ได้ ง. ไม่จำเป็นต้องมีการทดสอบ	ข.
18.	การทดสอบในศูนย์การเรียนรู้จักทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์อะไร ก. วัดความสามารถของผู้เรียน ข. วัดความถนัดของผู้เรียน ค. วัดประสิทธิภาพของการ เรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ง. วัดการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าตรงกับวัตถุประสงค์หรือไม่	ก.

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
19.	ข้อดีของการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ คือ อะไร ก. ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาได้ทั้งหมด ข. ผู้เรียนรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม ตามความสนใจ ค. ครูสอนได้เต็มที่ ง. ครูไม่ต้องเตรียมการสอน	ง.
20.	การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง ก. ผู้เรียน ครู ชุดการสอน ข. ชุดการสอน ผู้เรียน ห้องเรียน ค. ผู้เรียน ห้องเรียน ครู ง. ห้องเรียน ชุดการสอน ครู จบแบบฝึกหัดเพียงเท่านี้	ข. ก.

แบบฝึกหัดโปรแกรมการสอนแบบสื่อประสมเรื่องห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

จุดมุ่งหมาย

เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนนี้จบแล้ว ควรจะสามารถ

1. อธิบายความหมายและความมุ่งหมายของห้องเรียนประถมศึกษาได้ถูกต้อง
2. ยกตัวอย่างลักษณะของห้องเรียนประถมศึกษาที่ดีได้อย่างถูกต้อง
3. บอกได้ว่า วัสดุ อุปกรณ์ ที่มีคุณค่าต่อการเรียนที่ใช้ในห้องเรียนประถมศึกษา

ได้อย่างถูกต้อง

4. อธิบายหลักการดำเนินงานในการจัดและปรับปรุงห้องเรียนประถมศึกษาได้อย่าง

ถูกต้อง

คำแนะนำในการทำแบบฝึกหัด

1. นักเรียนจะต้องชมภาพสไลด์เทป เสร็จแล้วให้ทำแบบฝึกหัดด้วยตัวเอง เรื่อง ห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาทันที
2. เมื่อนักเรียนตอบคำถามโดยเติมคำในช่องว่างเสร็จแล้ว ให้ตรวจคำตอบของนักเรียนทันที คำตอบของนักเรียนข้อที่ทำจะอยู่ก้นขวามือของข้อถัดไป
3. นักเรียนอย่าตอบก่อนเป็นอันขาด การทำถูกหรือผิด ไม่มีผลต่อคะแนนของนักเรียนแต่อย่างใด นักเรียนโปรดใช้กระดานปิกคำตอบทางขวามือเสียก่อน แล้วค่อยเปิดออกมาดูเมื่อต้องการตรวจคำตอบเท่านั้น

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
1.	ห้องเรียนในชั้นประถมศึกษามีความมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างทัศนคติแบบ ให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์และความคิดริเริ่ม ตลอดจนการสร้างประสิทธิภาพในการ ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล	
2.	ห้องเรียนควรมีเนื้อที่ว่างในห้องเรียน ให้เด็กเคลื่อนไหวได้สะดวก และทำกิจกรรมได้หลายอย่าง ควรมีขนาด ตารางเมตรต่อเด็ก 30 คน	— ประชาธิปไตย — เรียนรู้
3.	ห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาควรมีแสงสว่างและอากาศถ่ายเทได้ดี มีหลักเกณฑ์ว่า หน้าต่างควรมีเนื้อที่ราว ของเนื้อที่ผืนทั้งหมด	7 x 9 หรือ 9 x 9
4.	เพดานของห้องเรียนควรทาสี เพื่อให้ห้องเรียนมีแสงสว่างพอเพียง ส่วนผนังห้องอาจเลือกสีเย็นและสะท้อนแสงได้พอควร เช่น สีเขียวอ่อนหรือสีครีม	1/3
5.	ห้องเรียนควรมีความสะอาด ฝา ประตู หน้าต่าง กระจก ผนังและของ พื้นห้องเรียนทุกซอกทุกมุม สะอาดหมดจด ควรให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาดในรูป ได้ผลดีกว่าการบังคับให้เด็กทำ	ขาว

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
6.	การจัดและตกแต่งห้องเรียนควรมีหลักอยู่สองประการ คือ	กรรมการ
7.	ห้องเรียนที่ดีควรเป็นห้องเรียนที่ทำให้เด็กเรียนไปอย่างมีความหมาย ห้องเรียนจึงเป็นที่เด็กและครูร่วมกันประกอบกิจกรรมตาม	1. การสร้างความสนใจในการเรียน 2. ความมีระเบียบ
8.	การจัดอุปกรณ์ในชั้นทุก ๆ อย่าง ควรให้มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมของเด็กที่กำลังทำอยู่ และสอดคล้องกับเรื่องที่เด็กกำลังเรียนอยู่ การจัดห้องเรียนนี้ให้มีความหมาย ย่อมทำให้เด็กมีความต้องการ ควยความสมัครใจ	ความมุ่งหมายและความสนใจของเด็ก
9.	ห้องเรียนที่ดีนั้นควรเป็นห้องเรียนที่เชื่อมโยงกิจกรรมของห้องเรียนให้เข้ากับ ของนักเรียน	การเรียนรู้
10.	ห้องเรียนที่ดีนอกจากจะมีโต๊ะม้านั่ง กระดานดำ โต๊ะครู ควรจะมีสิ่งอื่น ๆ ที่มีคุณค่าต่อการศึกษาก็ เช่น ซึ่งใช้ในการเตรียมบทเรียน ก่อนการสอน ทัศนภาพประกอบการสอน สำหรับการแสดงกิจกรรมและผลงานของนักเรียน และปีกระเบียบของห้องเรียน	ปัญหาชีวิตจริง

แฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
11.	ในห้องเรียนจะประกอบด้วยมุมวิชาต่าง ๆ ซึ่งมุมวิชาต่าง ๆ แต่ละมุมควรประกอบไปด้วย	แผนป้ายนิเทศ
12.	การจัดและปรับปรุงห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาต้องอาศัยความร่วมมือระหว่าง	หนังสือและวัสดุประกอบ การสอน
13.	การจัดและปรับปรุงห้องเรียน ควรยึดหลักดังนี้ คือ	ครูกับนักเรียน
14.	การจัดห้องเรียนใหม่มีความยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมนั้น ควรจะคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ	1. สร้างสิ่งแวดล้อมที่น่าสนใจ และมีความหมาย 2. ให้เด็กมีส่วนในการวางแผน 3. ให้เกิดความคิดริเริ่มและ สร้างสรรค์ 4. ยึดถือความแตกต่างระหว่าง บุคคล 5. ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม

เฟรมที่	คำถาม	คำตอบ
15.	การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์และสภาพการณ์ในห้องเรียน เพื่อให้เป็นไปตามความมุ่งหมายและลักษณะของกิจกรรมในทางการศึกษา เราอาจทำได้ดังนี้ 	1. เด็กสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ไม่นาน 2. ระดับความเจริญเติบโตของเด็กแตกต่างกัน 3. แต่ละวิชามีความมุ่งหมายในการเรียนการสอนแตกต่างกัน 1. เปลี่ยนแปลงการจัดที่นั่งในห้องเรียนให้ยืดหยุ่นได้ 2. เปลี่ยนแปลงสถานที่

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาหลักการสอน

ระดับ ป.กศ.

เรื่อง วิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

คะแนนเต็ม 100 คะแนน

เวลา 1 ชั่วโมง

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละคำตอบเดียว แล้วเขียน (X) ในกระดาษคำตอบ

1. ถ้าท่านมีเวลาน้อยไม่สามารถสอนได้อย่างเต็มที่ และจำนวนนักเรียนมีมาก ท่านจะใช้วิธีการสอนแบบใด ?

ก. วิธีสอนแบบปฐกถา	ข. วิธีสอนแบบแอโรบาร์ท
ค. วิธีสอนแบบอุปมาน	ง. วิธีสอนแบบสาธิต
จ. วิธีสอนแบบทดลอง	
2. ถึงแม้ท่านจะมีเวลาน้อย แต่ที่ท่านต้องการให้นักเรียนได้รับประสบการณ์จริง ท่านควรใช้วิธีการสอนแบบใด จึงจะดีที่สุด ?

ก. วิธีสอนแบบทดลอง	ข. วิธีสอนแบบสาธิต
ค. วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์	ง. วิธีสอนแบบแอโรบาร์ท
จ. วิธีสอนแบบค้นคว้า	
3. วิธีการสอนแบบใดที่สามารถให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงมากที่สุด ?

ก. วิธีสอนแบบแอโรบาร์ท	ข. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน
ค. วิธีสอนแบบสาธิต	ง. วิธีสอนแบบทดลอง
จ. วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์	
4. วิธีการสอนที่จะช่วยให้นักเรียนเป็นคนมีระเบียบวินัย และรู้จักการทำงานอย่างมีขั้นตอน คือวิธีสอนแบบใด ?

ก. วิธีสอนแบบแอโรบาร์ท	ข. วิธีสอนแบบวิธีวิทยาศาสตร์
ค. วิธีสอนแบบสาธิต	ง. วิธีสอนแบบทดลอง
จ. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน	

5. การสอนนักเรียนประจำต้องฝึกให้นักเรียนมีเหตุผล ท่านจะใช้วิธีสอนแบบใด ?
 - ก. วิธีสอนแบบอุปมาน
 - ข. วิธีสอนแบบอุปมา
 - ค. วิธีสอนแบบปรากฏภาพ
 - ง. วิธีสอนแบบแสร้งบาร์ด
 - จ. วิธีสอนแบบเป็นคณะ
6. ถ้าต้องการให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ควรใช้วิธีการสอนแบบใดจึงจะดีที่สุด ?
 - ก. วิธีสอนแบบสาธิต
 - ข. วิธีสอนแบบทดลอง
 - ค. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน
 - ง. วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์
 - จ. วิธีสอนแบบแสร้งบาร์ด
7. วิธีสอนแบบใดจึงจะสนองความสนใจของผู้เรียนได้มากที่สุด ?
 - ก. วิธีสอนแบบสาธิต
 - ข. วิธีสอนแบบทดลอง
 - ค. วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์
 - ง. วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
 - จ. วิธีสอนแบบเป็นคณะ
8. ถ้าโรงเรียนของท่านขาดครูที่ชำนาญการสอนบางเรื่อง ท่านจะจัดการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบใด ?
 - ก. วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
 - ข. วิธีสอนเป็นคณะ
 - ค. วิธีสอนแบบสาธิต
 - ง. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน
 - จ. วิธีสอนแบบทดลอง
9. วิธีสอนแบบใดข้างล่างนี้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากที่สุด ?
 - ก. วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์
 - ข. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน
 - ค. วิธีสอนแบบเป็นคณะ
 - ง. วิธีสอนแบบสาธิต
 - จ. วิธีสอนแบบทดลอง
10. วิธีสอนแบบใดที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนน้อยที่สุด ?
 - ก. วิธีสอนแบบแสร้งบาร์ด
 - ข. วิธีสอนแบบอุปมาน
 - ค. วิธีสอนแบบสาธิต
 - ง. วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์
 - จ. วิธีสอนแบบเป็นคณะ

29. ในครั้งแรกที่เฮอร์บาร์ตคิควิธีสอนขึ้นมาใหม่กี่ชั้น ?

ก. 2 ชั้น

ข. 3 ชั้น

ค. 4 ชั้น

ง. 5 ชั้น

จ. 6 ชั้น

30. วิธีสอนแบบเฮอร์บาร์ตมีวิธีสอนเรียงลำดับชั้นอย่างไร ?

ก. เตรียม ทบทวนเปรียบเทียบ สอน สรุป ใช้ ข. เตรียม สอน สรุป เปรียบเทียบ ใช้

ค. เตรียม สอน สรุป ใช้ เปรียบเทียบ ง. เตรียม เปรียบเทียบ สอน สรุป ใช้

จ. เตรียม สอน เปรียบเทียบ สรุป ใช้

31. สิ่งที่นักศึกษามองเห็นความสำคัญของวิธีวิทยาศาสตร์ และนำมาเป็นแนวในการจัดการศึกษา คืออะไร ?

ก. ผลผลิตทางวิทยาศาสตร์

ข. เหตุผลและหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์

ค. แนวความคิดทางวิทยาศาสตร์

ง. ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์

จ. สิ่งประดิษฐ์ของนักวิทยาศาสตร์

32. แนวความคิดของวิธีวิทยาศาสตร์ที่สำคัญที่สุด ได้แก่ อะไร ?

ก. คนเราอยากเรียนรู้ก็ต่อเมื่อมีปัญหา

ข. ก่อนแก้ปัญหาต้องตั้งสมมติฐานก่อน

ค. การแก้ปัญหาทำได้โดยการทดลอง

ง. การแก้ปัญหาคือการสมมุติได้ จะต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูล

จ. ผลที่ได้ถ้าไม่นำไปใช้ก็ไม่เกิดประโยชน์

33. ในชั่วโมงแรกที่ครูเข้ามาถึง ครูก็เอาเครื่องมือทดลองมาทดลองให้นักเรียนดู โดยไม่อธิบายอะไรให้ทราบ ครูทดลองทำไม ?

ก. เพื่อเตรียมการทดลองให้พร้อม

ข. เพื่อให้นักเรียนเห็นวิธีการทดลอง

ค. เพื่อให้นักเรียนรู้จักวิธีการทดลอง

ง. เพื่อให้นักเรียนรู้จักเครื่องมือทดลอง

จ. เพื่อให้นักเรียนเกิดปัญหาอยากเรียน

34. ก่อนที่จะให้นักเรียนแยกแยะปัญหาและวางแผนในการแก้ปัญหา นักเรียนควรจะมีคุณสมบัติอย่างไร ?

ก. เกิดปัญหาแล้ว

ข. เกิดความต้องการและสนใจจะเรียนแล้ว

ค. รู้จักแหล่งวิชาการต่าง ๆ ที่จะแก้ปัญหาแล้ว

ง. เกิดปัญหาและเข้าใจความมุ่งหมายของ

จ. ทราบวิธีการแก้ปัญหาแล้ว

ปัญหาแล้ว

47. จุดมุ่งหมายใหญ่ของขั้นควบคุมและคิดสร้างสรรค์คืออะไร ?
- การควบคุม จำกัดความรู้ และความคิดไว้ด้วยกัน
 - การนำความรู้ไปคิด ประดิษฐ์ สิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ
 - การจัดรวบรวมความรู้ไว้ให้เป็นระเบียบเข้าด้วยกัน
 - การสรุปและวิเคราะห์ความรู้ต่าง ๆ
 - ถูกหมดทุกข้อ
48. การสอนแบบบอมนามมีลักษณะอย่างไร ?
- สอนจากกฎเกณฑ์ไปหาตัวอย่าง
 - สอนจากหลักความจริงไปหากฎเกณฑ์
 - สอนจากตัวอย่างไปหากฎเกณฑ์
 - สอนจากสิ่งที่อยู่ใกล้ไปหาสิ่งที่อยู่ไกล
 - สอนจากสิ่งที่อยู่ไกลไปหาสิ่งที่อยู่ใกล้
49. ถ้าครูสอนเรื่องสสารขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน ลักษณะการสอนอย่างไรข้างล่างนี้ที่เป็นการสอนแบบบอมนาม ?
- ครูยกตัวอย่างสสารต่าง ๆ ที่ขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน แล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์
 - ครูให้นักเรียนเผาโลหะต่าง ๆ แล้วสรุปผล
 - ครูเผาโลหะต่าง ๆ ให้นักเรียนดู แล้วสรุปผล
 - ครูแจกสารต่าง ๆ ให้นักเรียนนำไปค้นคว้า
 - ครูบอกนักเรียนว่าสสารขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน แล้วยกตัวอย่างประกอบ
50. การค้นคว้าหาข้อเท็จจริงหรือการทดลองในการสอนแบบบอมนามนั้นทำเพื่ออะไร ?
- เพื่อพิสูจน์กฎ
 - เพื่อหาข้อเท็จจริง
 - เพื่อค้นพบสิ่งใหม่ ๆ
 - เพื่อให้นักเรียนมีส่วนในการเรียน
 - ข้อ ข. และข้อ ก. ถูก
51. วิธีสอนแบบบอมนามช่วยไม่ให้นักเรียนตัดสินใจได้โดยง่ายได้อย่างไร ?
- นักเรียนสามารถนำกฎที่ครูบอกไปใช้ได้
 - นักเรียนต้องสังเกตลักษณะต่าง ๆ อย่างถี่ถ้วน
 - นักเรียนต้องมีการพิสูจน์กฎก่อนใช้
 - นักเรียนต้องจัดระเบียบกฎต่าง ๆ เอง
 - ระเบียบและกฎต่าง ๆ มีผู้จัดให้แล้ว

52. วิธีสอนแบบอุปมานมีลักษณะอย่างไร ?

- ก. สอนจากส่วนรวมไปหาส่วนย่อย
- ข. สอนจากกฎเกณฑ์ไปหาตัวอย่าง
- ค. สอนจากตัวอย่างไปหากฎเกณฑ์
- ง. สอนจากสิ่งที่อยู่ไกลไปหาสิ่งที่อยู่ใกล้
- จ. สอนจากสิ่งที่อยู่ใกล้ไปหาสิ่งที่อยู่ไกล

53. วิธีสอนแบบอุปมานและอนุมาณมีลักษณะอย่างไร ?

- ก. ครูบอกให้นักเรียนพิสูจน์แล้วนำไปใช้
- ข. ครูให้นักเรียนคิดค้นแล้วสรุปเป็นกฎ และมีการพิสูจน์ก่อนใช้
- ค. ครูให้นักเรียนคิดค้นแล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์ แล้วจึงจะนำเอาไปใช้
- ง. ครูบอกกฎเกณฑ์ให้นักเรียน แล้วให้นักเรียนพิสูจน์กฎก่อนนำไปใช้
- จ. ครูให้รายละเอียดแก่นักเรียนเพื่อให้สรุปเป็นกฎก่อนนำไปใช้

54. วิธีสอนแบบอุปมานอาจเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่าอย่างไร ?

- ก. วิธีสอนแบบปาลูกดาด
- ข. วิธีสอนแบบแฮร์บาร์ต
- ค. วิธีสอนแบบการค้นคว้า
- ง. วิธีสอนแบบทดลอง
- จ. วิธีสอนแบบวิเคราะห์

55. ในปัจจุบันนี้การทดลองหมายถึงอะไร ?

- ก. การตรวจสอบ
- ข. การทำงานในห้องปฏิบัติการ
- ค. การค้นคว้า
- ง. การกระทำที่เป็นประสบการณ์ตรง
- จ. การรวบรวมข้อมูล

56. ก่อนที่นักเรียนจะลงมือปฏิบัติการทดลอง นักเรียนควรจะทำอะไรมาก่อน ?

- ก. การเตรียมอุปกรณ์
- ข. เตรียมหนังสืออ่านประกอบ
- ค. ปรึกษาครู
- ง. ศึกษาคู่มือแนะนำการทดลอง
- จ. ศึกษารายละเอียดเครื่องมือการทดลอง

57. ในขณะที่นักเรียนกำลังทดลองอยู่ ครูมีหน้าที่อย่างไร ?

- ก. แนะนำแนวทางช่วยเหลือให้นักเรียนเมื่อมีปัญหา
- ข. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์การทดลองให้
- ค. ช่วยนักเรียนในการทดลอง
- ง. ร่วมทดลองกับนักเรียนบางกลุ่ม
- จ. ควบคุมการเบิกจ่ายเครื่องมือในการทดลอง

58. การทดลองเป็นการสืบเสาะมาก ครูอาจใช้วิธีการอย่างไรทดลองแทนได้ ?
- ก. การปาฐกถา
 - ข. การสาธิต
 - ค. การปาฐกถาควบคู่กับการสาธิต
 - ง. การศึกษานอกสถานที่
 - จ. การทำงานเป็นกลุ่ม
59. ในการวางแผนสำหรับการสาธิตทุกครั้ง ครูควรทำอะไรเป็นอันดับแรก ?
- ก. จัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อม
 - ข. ให้นักเรียนศึกษาคู่มือ
 - ค. ตั้งวัตถุประสงค์ในการสาธิต
 - ง. จัดแบ่งนักเรียนออกเป็นหมู่
 - จ. ขอมการสาธิตทดลอง
60. ถ้าเครื่องมือที่ครูสาธิตมีขนาดเล็กมาก ครูควรทำอย่างไร ?
- ก. ใช้การบรรยายและจัดป้ายนิเทศแทน
 - ข. สาธิตบนโต๊ะในห้องเรียนแต่เลื่อนโต๊ะให้สูงขึ้น
 - ค. แบ่งกลุ่มนักเรียนมาดู
 - ง. สาธิตบนโต๊ะกลางห้องเรียน
 - จ. ให้นักเรียนแถวหน้านั่งลง แถวหลังยืน
61. ในชั้นสาธิต สิ่งที่ครูควรกระทำ คืออะไร ?
- ก. ใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้อง
 - ข. สาธิตให้นักเรียนดูอย่างช้า ๆ
 - ค. ช่วยนักเรียนสรุปผล
 - ง. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจกฎเกณฑ์
 - จ. ได้รับความสนใจให้นักเรียนสนใจทุกระยะ
62. การสาธิตต่างจากการทดลองที่อะไร ?
- ก. ผู้กระทำและผู้สังเกต
 - ข. วัตถุประสงค์
 - ค. เรื่องและวิธีการ
 - ง. เครื่องมือที่กระทำและสถานที่
 - จ. ผู้กระทำและวัตถุประสงค์
63. การสอนเป็นคณะจัดเป็นการเรียนการสอนที่มีลักษณะอย่างไร ?
- ก. นักเรียนหลายกลุ่มเรียนรวมกัน
 - ข. นักเรียนหลายกลุ่มผลัดเปลี่ยนกันมาเรียน
 - ค. ครูกลุ่มหนึ่งผลัดเปลี่ยนกันมาสอน
 - ง. ครูกลุ่มหนึ่งรับผิดชอบงานรวมกัน
 - จ. ครูกลุ่มหนึ่งและนักเรียนหลายกลุ่มผลัดเปลี่ยนกันมาพบกัน

64. การจัดห้องเรียนสำหรับการสอนเป็นคณะ ควรจัดอย่างไร ?
- จัดเหมือนกับการจัดห้องเรียนสำหรับบรรยาย
 - จัดให้อยู่ใกล้กับทางเดินไปมาเพื่อสะดวกแก่การติดต่อ
 - จัดให้เสียงและแสงสว่างภายนอกผ่านได้สะดวก
 - จัดอุปกรณ์และเครื่องใช้ให้แน่นหนาถาวร
 - จัดให้อุปกรณ์และเครื่องใช้เคลื่อนย้ายได้สะดวก
65. การจัดกลุ่มนักเรียนควรจัดอย่างไร ?
- แบ่งตามอายุ
 - แบ่งตามความสามารถ
 - แบ่งตามวัตถุประสงค์
 - แบ่งตามความสนใจ
 - แบ่งตามความถนัด
66. การสอนเป็นกลุ่มใหญ่ในขณะ มีวัตถุประสงค์อย่างไร ?
- เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ
 - เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียน
 - เพื่อเตรียมนักเรียนสำหรับกลุ่มเล็ก
 - เพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์
 - เพื่อให้นักเรียนได้ปรึกษาหารือกัน
67. ครูที่ทำการสอนในกลุ่มใหญ่ ควรมีคุณสมบัติอย่างไร ?
- ครูที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง
 - ครูหัวหน้าคณะ
 - ครูที่ทำการสอนประจำวิชา
 - ครูอาวุโสที่มีความรอบรู้
 - ครูประจำชั้น
68. ครูที่สอนในชั้นการอภิปรายแบบกลุ่มเล็ก ควรมีคุณสมบัติอย่างไร ?
- มีความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง
 - ครูหัวหน้าคณะ
 - ครูประจำชั้น
 - ครูอาวุโสที่มีความรอบรู้
 - ครูประจำวิชา
69. หน้าที่ของครูในชั้นการดำเนินการศึกษาค้นคว้าตนเอง คืออะไร ?
- สาธิตและทดลองให้นักเรียนดู
 - เป็นผู้ดำเนินการอภิปราย
 - ควบคุมเวลาให้เป็นไปตามกำหนด
 - ให้คำแนะนำแก่นักเรียน เมื่อนักเรียนต้องการ
 - ขอ ข. และ ขอ ค.

70. ศูนย์การเรียนรู้หมายถึงอะไร ?

- ก. ที่รวบรวมความรู้สำหรับใช้เพื่อการศึกษา
- ข. ที่สำหรับผู้เรียนศึกษาจากวัสดุอุปกรณ์ที่เตรียมไว้
- ค. ที่รวบรวมอุปกรณ์การเรียน หนังสือสำหรับให้ผู้เรียนยืมใช้
- ง. ศูนย์ที่จะให้ผู้เรียนมาพบเพื่อปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษา
- จ. ศูนย์วัสดุอุปกรณ์การศึกษา

71. วัสดุอุปกรณ์และเนื้อหาที่จัดไว้ในแต่ละศูนย์มีลักษณะอย่างไร ?

- ก. แตกต่างทั้งหมด แต่มีเนื้อหาที่ต่อเนื่องกัน
- ข. แตกต่างทั้งหมด และมีเนื้อหาที่เป็นอิสระต่อกัน
- ค. แตกต่างทั้งหมด แต่มีอุปกรณ์เหมือนกัน
- ง. เหมือนกันทั้งหมด แต่อุปกรณ์แตกต่างกัน
- จ. เหมือนกันทั้งหมดทั้งเนื้อหาและอุปกรณ์

72. การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ อาศัยพื้นฐานในเรื่องอะไร ?

- ก. ทฤษฎีการใช้และไม่ใช้
- ข. ทฤษฎีแห่งการฝึก
- ค. ทฤษฎีการใช้สื่อประสม
- ง. ทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม
- จ. ทฤษฎีการใช้สื่อประสมและกระบวนการกลุ่ม

73. บัณฑิตสั่งจัดทำไว้เพื่อประโยชน์อะไรบ้าง ?

- ก. กำหนดแนวทางของผู้เรียน
- ข. กำหนดแนวทางสำคัญสำหรับครู
- ค. กำหนดการใช้สื่อการสอน
- ง. กำหนดการเปลี่ยนแปลงกลุ่มผู้เรียน
- จ. กำหนดไว้สำหรับการประเมินผล

74. บทสรุปในศูนย์การเรียนรู้มีลักษณะอย่างไร ?

- ก. สรุปการเรียนการสอน
- ข. สรุปบทเรียนทุกศูนย์ไว้
- ค. สรุปความรู้ในแต่ละศูนย์นั้น ๆ
- ง. สรุปความรู้ในศูนย์อื่น ๆ เพื่อประกอบ
- จ. สรุปผลการประเมินผลของผู้เรียน
- การเรียนในศูนย์นั้น

75. การเรียนในศูนย์การเรียนนั้น นักเรียนจะต้องปฏิบัติอย่างไร ?
- ต้องเข้าเรียนทุกศูนย์ตามลำดับ ศูนย์ที่ 1 ไปศูนย์ที่ 2
 - เข้าเรียนศูนย์ที่ 1 ก่อน ต่อไปเรียนที่ศูนย์ใดก็ได้
 - เรียนศูนย์ใดก่อนก็ได้ แต่ต้องเรียนครบทุกศูนย์
 - เลือกเรียนเพียงศูนย์หนึ่งศูนย์ใดเพียงศูนย์เดียวเท่านั้น
 - ต้องเรียนศูนย์อื่นก่อน แล้วมาเรียนศูนย์สำรอง แล้วจึงไปเรียนศูนย์อื่น ๆ ใดอีก
76. กิจกรรมในศูนย์สำรองควรมีลักษณะอย่างไร ?
- ง่ายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลิน
 - ส่งเสริมการเรียนรู้ในศูนย์อื่น ๆ
 - ความแตกต่างจากกิจกรรมศูนย์อื่น ๆ
 - ควรให้ยากเพื่อฝึกการทำงานของนักเรียน
 - ควรให้ยากเพื่อท้าทายนักเรียน
77. การทดสอบในศูนย์การเรียนจัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์อะไร ?
- วัดความสามารถของผู้เรียน
 - วัดความถนัดของผู้เรียน
 - วัดประสิทธิภาพของการเรียน
 - วัดการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าตรงกับวัตถุประสงค์หรือไม่
 - วัดความรู้ของนักเรียน
78. ข้อดีของการสอนแบบศูนย์การเรียน คืออะไร ?
- ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาได้หมด
 - ครูสอนได้เต็มที่
 - ครูไม่ต้องเตรียมการสอน
 - ครูทำงานน้อยลง
 - นักเรียนเรียนตามความสนใจและฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม
79. ถ้าครูใช้วิธีสอนแบบแอ็บสอร์ทตลอดเวลาแล้ว นักเรียนจะเป็นอย่างไร ?
- รู้จักการค้นคว้าหาความรู้
 - มีความรู้เท่าเทียมครูผู้สอน
 - สามารถให้เหตุผลต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
 - ค่อนข้างงอแงเพราะไม่ได้ใช้ความคิด
 - สามารถที่จะอธิบายชักถามปัญหาต่าง ๆ ได้ดี

86. ห้องเรียนที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร ?

- ก. ตกแต่งสวยงาม
- ข. มีรูปภาพติดให้นักเรียนดูมาก ๆ
- ค. มีบรรยากาศให้อยากเรียน
- ง. มีที่เก็บอุปกรณ์
- จ. ถูกทุกข้อ

87. หลักในการจัดและปรับปรุงห้องเรียน ควรคำนึงถึงข้อใด เป็นอันดับแรกสุด ?

- ก. ความเป็นระเบียบ
- ข. จัดให้ยืดหยุ่น
- ค. จัดโดยอาศัยความร่วมมือ
- ง. จัดให้สะดวกในการทำกิจกรรม
- จ. จัดให้เหมาะสมกับเด็ก

88. ห้องเรียนที่ดีควรมีรูปร่างอย่างไร ?

- ก. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ข. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ยาวมาก ๆ
- ค. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าชนิดเกือบเป็นจัตุรัส
- ง. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีหน้าต่างกว้างมาก ๆ
- จ. ไม่มีข้อถูก

89. เพราะเหตุใดห้องเรียนชั้นประถมศึกษา จึงต้องมีขนาดกว้าง ?

- ก. เพื่อสะดวกในการทำกิจกรรม
- ข. เพื่อให้นักเรียนได้มาก
- ค. เพื่ออากาศถ่ายเทได้สะดวก
- ง. เพื่อให้มีแสงสว่างเพียงพอ
- จ. ถูกทุกข้อ

90. เพราะเหตุใดห้องเรียนชั้นประถมศึกษา จึงต้องให้มีแสงสว่างเพียงพอและอากาศถ่ายเทได้ดี ?

- ก. เพื่อให้ครูสอนได้สะดวก
- ข. เพื่อให้เด็กได้เรียนอย่างมีความสุข
- ค. เพื่อให้นักเรียนขยันเรียน
- ง. เพื่อครูจะได้ไม่เหนื่อยในการสอน
- จ. ถูกทุกข้อ

91. ผนังของห้องเรียนควรทาสีอะไร จึงทำให้ลดการเรียนการสอน

- ก. สีขาว
- ข. สีเข้ม ๆ
- ค. สีอ่อน ๆ
- ง. ไม่จำเป็นต้องทาสี
- จ. สีเขียว

98. หน้าที่ของห้องเรียน ควรมีเนื้อที่เท่าไร ? ของเนื้อหาทั้งหมด

- ก. $\frac{3}{7}$
 ข. $\frac{2}{3}$
 ค. $\frac{1}{4}$
 ง. $\frac{3}{4}$
 จ. $\frac{1}{3}$

99. หลักสำคัญที่สุดในการจัดกิจกรรมในห้องเรียน คืออะไร ?

- ก. จัดกิจกรรมที่ตรงกับความต้องการของเด็ก
- ข. จัดให้สัมพันธ์กับวิชาที่กำลังเรียนอยู่
- ค. จัดให้สัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่เป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน
- ง. จัดให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย
- จ. จัดให้เหมาะสมกับการเรียนรู้

100. วัสดุอุปกรณ์ใด ? ที่จำเป็นที่จะต้องจัดไว้ในห้องเรียนชั้นประถมศึกษามากที่สุด ?

- ก. ของจริงทนจำลอง
ข. ทุ้เก็บข้าท วั
ค. ป้ายมีทศ
ง. ช้นเก็บอุปกรณ์การสอนของครู
จ. อางเลี้ยงปลา

คู่มือครู การสอนกลุ่มควบคุม

เรื่อง วิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

ความมุ่งหมาย

ความมุ่งหมายทั่วไป

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด และลักษณะของวิธีสอนทั้งแปดวิธีสอน
2. เพื่อให้ นักศึกษา ได้รู้ถึงลำดับขั้นของการสอน และความเหมาะสมที่จะใช้วิธีสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาของทั้งแปดวิธีสอน
3. เพื่อให้ นักศึกษา ได้เข้าใจเกี่ยวกับข้อดีข้อเสียของวิธีสอนทั้งแปดวิธีสอน
4. เพื่อให้ นักศึกษา ได้เข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามชั้นต่าง ๆ ทั้งแปดวิธีสอน
5. เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความมุ่งหมายของห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา และลักษณะของห้องเรียนประถมศึกษาที่ดี
6. เพื่อให้ นักศึกษา ได้เข้าใจเกี่ยวกับหลักการดำเนินการในการจัดและปรับปรุงห้องเรียน และวัสดุอุปกรณ์ที่มีราคาทางการศึกษา

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

หลังจากการศึกษาเรื่องนี้แล้ว นักเรียนควรมีความสามารถต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สามารถ อธิบาย หลักการ แนวคิด และลักษณะของวิธีสอนทั้งแปดวิธีสอนได้
2. สามารถบอกลำดับขั้นของการสอนของวิธีสอนทั้งแปดวิธีสอนได้ถูกต้อง
3. สามารถบอกข้อดีข้อเสียของวิธีสอนทั้งแปดวิธีสอนได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถบอกได้ว่าวิธีสอนทั้งแปดวิธี สอนเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และระดับชั้นใด
5. สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามชั้นต่าง ๆ ทั้งแปดวิธีสอนได้
6. สามารถอธิบายความหมาย และความมุ่งหมายของห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาได้อย่างถูกต้อง

7. สามารถยกตัวอย่าง ลักษณะของห้องเรียนประถมศึกษาที่ดีได้อย่างถูกต้อง
8. สามารถบอกได้ว่า ห้องเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย วัสดุ อุปกรณ์ใดบ้าง ที่มีคุณค่าทางการศึกษาได้อย่างถูกต้อง
9. สามารถอธิบายหลักการดำเนินงานในการจัดและปรับปรุงห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา

1. หลักการ แนวคิด ลักษณะของวิธีสอน ลำดับขั้นของการสอน การจัดกิจกรรมในการเรียนการสอน การนำวิธีสอนไปใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และข้อดีข้อเสียของวิธีสอนทั้งแปดวิธีสอน ซึ่งได้แก่

- 1.1 วิธีสอนแบบปฐกถา
- 1.2 วิธีสอนแบบแอโรบิค
- 1.3 วิธีสอนตามวิธีวิทยาศาสตร์
- 1.4 วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน
- 1.5 วิธีสอนแบบอนุมานอุปมาน
- 1.6 วิธีสอนเป็นคณะ
- 1.7 วิธีสอนแบบสาธิตทดลอง
- 1.8 วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

2. การจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

ความหมายและความหมายของห้องเรียนประถมศึกษา ลักษณะของห้องเรียนประถมศึกษาที่ดี วัสดุ อุปกรณ์ที่ควรจัดไว้ในห้องเรียน และการดำเนินงานในการจัดและปรับปรุงห้องเรียน

กิจกรรมสำหรับครู

1. ทำการทดสอบก่อนการเรียนด้วยแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

2. ชี้แจง ความมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา วิธีการเรียนการสอน และการวัดผล ในเนื้อหาวิชานี้ ให้นักศึกษาได้ทราบ

3. บรรยายเนื้อหา ยกตัวอย่างประกอบ โดยการพูด ใช้ท่าทาง ใช้อุปกรณ์ประกอบการสอน เขียนกระดานคำ และทำแบบฝึกหัดโดยบรรยาย กำหนดเวลา 10 ชั่วโมง ดังรายละเอียดดังนี้

3.1 ชั่วโมงที่ 1 – 2 สอนเรื่อง วิธีสอนแบบปฐกถา และวิธีสอนแบบแอร์บาร์ท

3.2 ชั่วโมงที่ 3 – 4 สอนเรื่อง วิธีสอนตามวิธีวิทยาศาสตร์ และวิธีสอนแบบ

สืบสวนสอบสวน

3.3 ชั่วโมงที่ 5 – 6 สอนเรื่อง วิธีสอนแบบอนุমানอุปมาน และวิธีสอนเป็นคณะ

3.4 ชั่วโมงที่ 7 – 8 สอนเรื่อง วิธีสอนแบบสาธิตทดลอง และวิธีสอนแบบศูนย์

การเรียน

3.5 ชั่วโมงที่ 9 – 10 สอนเรื่อง การจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

4. ทำการทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวิธีสอน และการจัดห้องเรียนประถมศึกษา

5. ครูตรวจคำตอบ และแจ้งผลการสอน เรียบกฏที่ใดคะแนนน้อยกว่าเกณฑ์มาให้คำปรึกษา และตกลงเกี่ยวกับการเรียนซ้ำอีกในเนื้อหาเดิม และทำข้อสอบเดิม

การประเมินผล

1. สังเกตจากการซักถามในห้องเรียน

2. จากการตอบแบบฝึกหัด

3. จากการตอบแบบทดสอบ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหน่วยการเรียนการสอน
เรื่อง วิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา
ระดับภาคนี้บัตรวิชาการศึกษา

หลังจากนักศึกษาได้ศึกษาเรื่องนี้จากหน่วยการเรียนรู้การสอนตั้งแต่ต้นจนจบแล้ว ได้พบและคิดว่า มีส่วนใดไม่เหมาะสม สมควรแก้ไขอย่างไร กรุณาให้ข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้การสอนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง กาเครื่องหมาย ✓ และให้ข้อเสนอนะ

1. หลักการและเหตุผล _____ ชักเจนแจ่มแจ้ง _____ กลุ่มเครือข่าย _____
_____ มีคุณค่า _____ ไร้คุณค่า _____

สิ่งที่อ่านแล้วไม่เข้าใจ คือ หน้า _____ บรรทัดที่ _____ ถึง _____

2. จุดมุ่งหมาย _____ วัตถุประสงค์ _____ สืบค้นเข้าใจจาก _____
_____ เหมาะสม _____ ไม่เหมาะสม

ข้อใดอ่านแล้วไม่เข้าใจ

จะขอ... ว่าจะว่า

3. กิจกรรม
- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| _____พอใจที่ให้เลือก | _____ไม่ชอบกิจกรรมที่กำหนดให้ |
| _____ยากเกินไป | _____พอที่แล้ว _____ง่ายเกินไป |
| _____มีมากเกินไป | _____พอที่แล้ว _____น้อยเกินไป |
| _____สนุกดี | _____น่าเบื่อหน่าย |
| _____มีประโยชน์ให้ประสบการณ์ | _____ไม่มีประโยชน์ |
| _____เหมาะสมกับเนื้อหา | _____ไม่เหมาะสมกับเนื้อหา |
| _____ลำดับกิจกรรมได้ดี | _____จัดกิจกรรมให้สับสน |
| _____ส่งเสริมให้ช่วยตัวเอง | _____ไม่ส่งเสริมการเรียนรู้ |
| _____ไม่พอใจต่อกิจกรรมข้อใด _____ | |

จะขอเสนอแนะว่า

4. อุปกรณ์ประกอบกิจกรรม

_____ ดี _____ พอใช้ _____ ไม่ใช่
 _____ น่าสนใจ _____ น่าเบื่อ

ต้องการเพิ่มอะไรอีก _____

5. การประเมินผล

_____ ข้อสอบยากเกินไป _____ พอดี _____ ง่ายมาก
 _____ มีมากเกินไป _____ พอดี _____ น้อยเกินไป
 _____ ครอบคลุมเนื้อหา _____ ไม่ครอบคลุมเลย
 ข้อใดอ่านแล้วไม่เข้าใจ _____
 สมควรแก้ไขข้อใดบ้าง _____
 อยากเพิ่มเติมอะไรอีก _____

6. โดยส่วนทั้งหมดแล้ว หน่วยการเรียนรู้การสอนนี้

_____ ดีมาก _____ ดี _____ พอใช้ _____ ไม่ใช่ _____ ไม่ใช่เลย

7. ข้อเสนอแนะทั่วไป _____

แบบสอบถาม
ทัศนคติที่มีต่อวิชาหลักการสอน
เรื่อง วิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

โปรดเติมคำและข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

นักศึกษาระดับ ป.กศ. ปีที่ _____ เพศ _____ อายุ _____ ปี
สถานศึกษา วิทยาลัยครู _____ จังหวัด _____
คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นการถามเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดเห็นของท่านที่มีต่อวิชาหลักการสอน เฉพาะเรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา ลักษณะของแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามลักษณะเป็นคู่ ๆ ที่มีความหมายตรงข้ามกัน

2. ท่านมีความรู้สึกและคิดเห็นต่อเรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษาเป็นอย่างไร โปรดได้แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นที่ตรงกับความเป็นจริงอย่างจริงจังที่มีอยู่ในตัวของท่าน เพราะไม่มีคำตอบที่ถูกต้องหรือผิด คำตอบที่ดีที่สุดก็คือคำตอบจากความรู้สึกแท้จริงของท่าน และเป็นความรู้สึกจริง ๆ

3. ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม

ทัศนคติต่อวิชาหลักการสอน เรื่องวิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

คุณค่า

3	2	1	0	-1	-2	-3
---	---	---	---	----	----	----

 สู้ญเปล่า

ท่านรู้สึกอย่างไร คุณค่าหรือสู้ญเปล่า (มีประโยชน์หรือไร้ประโยชน์) ถ้าท่านทำเครื่องหมาย X ทั่วตัวเลข

- 3 หมายความว่า คุณค่ามากที่สุด
- 2 หมายความว่า คุณค่าพอสมควร
- 1 หมายความว่า คุณค่าบ้างเล็กน้อย
- 0 หมายความว่า รู้สึกกลาง ๆ กำกวมกันระหว่างคุณค่ากับสู้ญเปล่า
- 1 หมายความว่า สู้ญเปล้างเล็กน้อย
- 2 หมายความว่า สู้ญเปล่าพอสมควร
- 3 หมายความว่า สู้ญเปลามากที่สุด

วิชาหลักการสอน เรื่อง วิธีสอนและการจัดห้องเรียนในชั้นประถมศึกษา

ชอบ	3	2	1	0	-1	-2	-3	เกลียด
เต็มใจ (ยินดี)	3	2	1	0	-1	-2	-3	ไม่เต็มใจ
ภูมิใจ	3	2	1	0	-1	-2	-3	ไม่ภูมิใจ
สนใจ	3	2	1	0	-1	-2	-3	ไม่สนใจ
กลัว	3	2	1	0	-1	-2	-3	เฉย
คุ้มค่า	3	2	1	0	-1	-2	-3	สูญเปล่า
เหมาะสม	3	2	1	0	-1	-2	-3	ไม่เหมาะสม
น่าสนใจ	3	2	1	0	-1	-2	-3	น่าเบื่อหน่าย
มีประโยชน์	3	2	1	0	-1	-2	-3	ไร้ประโยชน์
ง่าย	3	2	1	0	-1	-2	-3	ยาก
ได้ประสบการณ์	3	2	1	0	-1	-2	-3	ไม่ได้ประสบการณ์
สนุก	3	2	1	0	-1	-2	-3	รำคาญ
ประทับใจ	3	2	1	0	-1	-2	-3	ไม่ประทับใจ
แจ่มแจ้ง	3	2	1	0	-1	-2	-3	สับสน
สบายใจ	3	2	1	0	-1	-2	-3	กังวลใจ
อยากลอง	3	2	1	0	-1	-2	-3	ไม่อยากลอง
กระตือรือร้น	3	2	1	0	-1	-2	-3	เฉื่อยชา
อยากนำไปใช้	3	2	1	0	-1	-2	-3	ไม่อยากนำไปใช้
ทันเหตุการณ์	3	2	1	0	-1	-2	-3	ล่าสมัย
ซาบซึ้ง	3	2	1	0	-1	-2	-3	ไม่ซาบซึ้งเลย