

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้
 วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ (ม.๑) ที่ทราบ
 และไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียน

ปริญญานิพนธ์

ของ

กำรัส สีหะวีรชาติ

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 สุขุมวิท ๒๓ พระโขนง กรุงเทพฯ ๑๑ โทร ๓๑๒๑๕๗๕ ๓๑๒๑๐๕๘

๑๐ ส.ค ๒๕๒๓

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญากิตติมศักดิ์มหาบัณฑิต

มิถุนายน ๒๕๒๒

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้
วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ที่ทราบ
และไปทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียน

บทคัดย่อ
ของ
คำรัส สีหะวรัชชาติ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
มิถุนายน 2522

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้
วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ที่ทราบ
และไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียน

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างการทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียนของนักเรียนโดยส่วนรวมและนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ รวมทั้งศึกษาทัศนคติของนักเรียนต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ปีการศึกษา 2521 จำนวน 60 คน จากโรงเรียนกะทู้วิทยา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ซึ่งสอนโดยให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจำนวน 30 คน ดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้คาบรายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และกลุ่มควบคุมสอนโดยไม่ให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ตามลำดับของเนื้อหาไปตามปกติ ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control- Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (ความเชื่อมั่นเท่ากับ .6939) และแบบสอบถามทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (ความเชื่อมั่นเท่ากับ .8132) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ "Treatments x Levels Design" เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละกลุ่ม ใช้อัตราส่วนร้อยละและค่าเฉลี่ยสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ผลการศึกษาพบว่า ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยส่วนรวมและในระดับความสามารถต่าง ๆ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05 และยังพบอีกว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีทัศนคติที่ดีต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

A COMPARATIVE STUDY OF ACADEMIC ACHIEVEMENT AND RETENTION
IN SCIENCE OF MATHAYOM SUKSA 1 (4.1) STUDENTS
KNOWING AND NOT KNOWING THE LESSONS'
BEHAVIORAL OBJECTIVES

AN ABSTRACT

BY

DANIPAT SIHAVEERACHAT

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

June 1979

A COMPARATIVE STUDY OF ACADEMIC ACHIEVEMENT AND RETENTION
IN SCIENCE OF MATHAYOM SUKSA 1 (M.1) STUDENTS
KNOWING AND NOT KNOWING THE LESSONS'
BEHAVIORAL OBJECTIVES

The purpose of this study was to compare academic achievement and retention in science of Mathayom Suksa 1 students, knowing and not knowing the lessons' behavioral objectives. The study included students of high, medium and low academic ability and the attitude of students towards behavioral objectives.

The subjects were 60 Mathayom Suksa 1 (M.1) students from Katoowitaya School, Phuket Province during academic year 1978. Thirty of them were the experimental group and the others were the control group. The experimental group knew the behavioral objectives. The control group did not know the behavioral objectives. The research design of this experiment was the randomized control-group pretest-posttest design. The science achievement test (reliability = .6939) and the attitude questionnaire towards behavioral objectives (reliability = .8132) constructed by the researcher were used in this experiment. The analysis of variance "Treatments x Levels Design" was used in analyzing the data of academic achievement and retention. Percentage and mean were used in analyzing the data of attitude towards behavioral objectives.

The results showed that academic achievement and retention of the experimental group and the control group did not differ significantly at the .05 confidence level and did not favour the students at any of the academic ability levels. Besides, the experimental group had positive attitude towards behavioral objectives.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อ.ว. ... ศ.พิเศษ ... ประธาน
..... กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

การทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความช่วยเหลือและแนะนำอย่างดียิ่งจาก
ศาสตราจารย์ ดร. อารี สัตถ์หนวี และอาจารย์บังอร ภูวภิรมย์ขวัญ ผู้วิจัย
ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสองท่านเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณอาจารย์ใหญ่ คณะครู และนักเรียนโรงเรียนกะทู้วิทยา
โรงเรียนเมืองกลาง และโรงเรียนภูเก็ตวิทยาลัย ที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง
และรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งขอขอบคุณพี่ ๆ และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ช่วยให้ปริญญานิพนธ์
ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี

อนึ่ง ค่าใช้จ่ายในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับจาก "ทุนอุดหนุนการวิจัย
ด้วยเงินงบประมาณแผ่นดิน" จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

คำรัส สีหะวีรชาติ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการค้นคว้า	6
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	6
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	7
ข้อตกลงเบื้องต้น	8
คำจำกัดความศัพท์เฉพาะ	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
ประเภทของจุกมุ่งหมาย	11
จุกมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	31
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	45
3 วิธีดำเนินการ	47
ประชากร	47
กลุ่มตัวอย่าง	47
แบบแผนการวิจัย	48
กระบวนการเรียนการสอน	49
เครื่องมือที่ใช้และวิธีสร้าง	50

บทที่	หน้า
การดำเนินการทดลอง	55
การวิเคราะห์ข้อมูล	56
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	57
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	60
การวิเคราะห์ข้อมูล	60
การเปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานระหว่างกลุ่มตัวอย่าง	61
การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มตัวอย่าง	63
การเปรียบเทียบคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง	65
การวิเคราะห์ทัศนคติของนักเรียนต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	67
5 บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	71
ความมุ่งหมายของการค้นคว้า	71
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	71
กลุ่มตัวอย่าง	72
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	73
การดำเนินการทดลอง	73
การวิเคราะห์ข้อมูล	74
สรุปผลการค้นคว้า	74
อภิปรายผล	75
ข้อเสนอแนะทั่วไป	80
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	80

หน้า

บรรณานุกรม

82

ภาคผนวก

89

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	การแจกแจงเพศและจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง	48
2	แบบแผนการวิจัย	48
3	สถิติพื้นฐานของคะแนนความรู้พื้นฐาน	61
4	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความรู้พื้นฐาน	62
5	สถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	63
6	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	64
7	สถิติพื้นฐานของคะแนนความคงทนในการเรียนรู้	65
8	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความคงทนในการเรียนรู้	66
9	อัตราส่วนร้อยละและค่าเฉลี่ยของทัศนคติของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	67

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ปิรมิคของจุกนึ่งหมาย	13
2 จุกนึ่งหมายเชิงพฤติกรรม	14

ภูมิหลัง

การเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาเท่าที่ผ่านมา จากรายงานการวิเคราะห์หลักสูตร ปรากฏว่านักเรียนส่วนมากยังมีความรู้ไม่ได้มาตรฐาน (กรมวิชาการ 2517 : 16) สำหรับในเรื่องนี้ทางกองพัฒนาหลักสูตรได้เสนอแนะว่าควรพิจารณาหาสาเหตุ และทางแก้ไข ซึ่งอาจเนื่องมาจากการที่จำนวนนักเรียนแต่ละชั้นมีมากเกินไป ความบกพร่องของโรงเรียนใน ด้านครูทั้งปริมาณและหรือคุณภาพ การที่โรงเรียนขาดแบบเรียน วัสดุ อุปกรณ์ วัสดุฝึก โรงฝึกงาน และอาคารประกอบที่จำเป็น หรือสาเหตุอย่างอื่น

วิธีการสอนของครูเป็นจุดหนึ่งที่ทำให้นักเรียนมีความรู้ไม่ได้มาตรฐาน ก่อ สวัสดิทานิช ได้กล่าวว่าด้านการสอนและการประเมินผลการศึกษา เป็นหัวใจของการมัธยมศึกษา (ก่ สวัสดิทานิช 2511 : 42) ดังนั้นปัญหาด้านการสอนที่เกิดขึ้นจึงควรเอาใจใส่เป็นพิเศษ เพราะนักเรียนอาจจะไม่เกิดการเรียนรู้ได้ผลสมบูรณ์ตามความมุ่งหมายของครูผู้สอนก็ได้ ด้วยเหตุนี้ในปัจจุบัน การเสริมสร้างการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงเป็นสิ่งที่นักการศึกษาสนใจเป็นอย่างมาก ต่างก็เฝ้าพยายามค้นคว้าเทคนิคต่าง ๆ ที่จะมาช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ 2512 : 2) เพื่อที่จะผลิตกำลังคนระดับกลาง ซึ่งเป็นกำลังสำคัญส่วนใหญ่ในการประกอบอุตสาหกรรมและธุรกิจต่าง ๆ อันจะช่วยแก้ปัญหา ด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (สุวรรณ มุ่งเกษม 2513 : 3)

สภาพปัจจุบันของการศึกษาในระบบโรงเรียนที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งนั้น ปรากฏว่ามี เนื้อหาวิชาการต่าง ๆ เพิ่มขึ้น แต่เวลาที่จะให้นักเรียนศึกษาในโรงเรียนมีจำกัดต้อง ศึกษานอกเวลาเรียนด้วยตนเองมากขึ้น แต่ปัญหาที่สำคัญที่สุดที่นักเรียนมักประสบในการเรียน คือ การเสียเวลาเพิ่มขึ้นในการเล่าเรียนเพื่อการเรียนในเนื้อหาวิชาที่ไม่ได้เป็นหัวข้อสำคัญ โดยตรงในเนื้อหาวิชานั้น ๆ หรืออาจกล่าวได้ว่าผู้เรียนไม่มีเวลามากพอที่จะศึกษาในสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียนหรือไม่สำคัญ ในบางครั้งจึงต้องศึกษาโดยการเอาใจครูผู้สอนว่าจะเน้น

เรื่องอะไรเป็นสำคัญ แล้วตัดเรื่องที่คาดว่าผู้สอนไม่ได้เน้นออกไปเสีย ยิ่งอาจทำให้หวั่นไหวสำคัญไปได้ ดังนั้นจึงควรที่จะหันมาสนใจที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ผลดีที่สุด โดยใช้เวลาพอเหมาะเพื่อจะได้ศึกษาเนื้อหามากขึ้น สิ่งที่ต้องศึกษาก็คือ ก่อนที่เราจะสอนนั้นได้มีการตั้งจุดมุ่งหมายไว้อย่างไรบ้าง

ในด้านการเรียนการสอนนั้นไม่ว่าจะสอนโดยวิธีใด แบบของกระบวนการเรียนการสอนอย่างง่าย ควรจะประกอบด้วยกระบวนการย่อย ๆ 4 ขั้นตอนด้วยกัน (รัตนากิจวิภาณี และกมล ภูประเสริฐ 2519 : 1 อ้างอิงมาจาก Glasser) คือ

1. ตอนที่วางจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน
2. ตอนที่วางพฤติกรรมเบื้องต้นหรือพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เรียน
3. ตอนที่วางกระบวนการหรือวิธีดำเนินการให้เกิดมีการเรียนการสอนขึ้น
4. ตอนที่วางการติดตามผล วัดผล และประเมินผลจากพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกมาเมื่อมีการเรียนการสอนแล้ว

จะเห็นว่าจุดมุ่งหมายนั้นเป็นสิ่งที่มาก่อนสิ่งอื่นใดในกระบวนการเรียนการสอนและเป็นส่วนที่มีความสำคัญ เพราะจะเป็นแนวทางให้ผู้สอนสามารถที่จะเลือกวิธีสอน อุปกรณ์ ตลอดจนการวัดผลประเมินผล ถ้าเป็นจุดมุ่งหมายที่เฉพาะเจาะจงแล้ว จะทำให้สะดวกมากยิ่งขึ้น และเป็นหลักได้เห็นว่าหลังจากที่เกิดการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนจะรู้อะไร ทำอะไรได้บ้าง เป็นกับ ดังนั้นแนวทางที่จะช่วยให้การเรียนการสอนได้ผลดี ก็ย่อมต้องมีเป้าหมายในการสอน (ไพศาล หวังพานิช 2521 : 43) จุดมุ่งหมายของการสอนจะเป็นเป้าหมายปลายทางที่จะให้ผู้เรียนบรรลุถึงหลักการเรียน ถ้าการสอนเนื้อหาใดไม่มีจุดมุ่งหมาย ครูย่อมไม่ทราบว่า จะสอนไปทำไม ผู้เรียนเองก็ไม่ทราบว่าเรื่องนี้เรียนไปทำไม การเรียนการสอนครั้งนั้นก็ยากที่จะบรรลุผลได้ การมีจุดมุ่งหมายของการสอนที่แน่นอนชัดเจน จะช่วยให้ครูทราบว่า การสอนนั้นต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สิ่งใด และเกิดพฤติกรรมความสามารถอะไรบ้าง หรือเมื่อผู้เรียนเรียนจบแล้วควรมีลักษณะอย่างไรบ้าง

อย่างไรก็ตามปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่เกิดขึ้นเสมอ ๆ ในกระบวนการเรียนการสอน คือปัญหาในเรื่องการกำหนดจุดมุ่งหมาย เค้าที่ปรากฏหรือปฏิบัติกันมา การวางจุดมุ่งหมายใน

การสอนที่ครูเขียนขึ้นนั้น ส่วนมากตอบคำถามที่ว่าครูจะสอนอะไร มากกว่าที่จะถามคำถามว่า นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับอะไร และจะมีอะไรเป็นเครื่องแสดงว่าได้เกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว สุมิตร อุณากร ได้กล่าวถึงการใช้จุดมุ่งหมายไว้ว่า จุดมุ่งหมายในการสอนที่ดีนั้นควรเน้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียนมากกว่าการสอนของครู (สุมิตร อุณากร 2520 : 66) ดังนั้นในขณะของการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นเครื่องชี้ทางไปสู่ความสำเร็จ โดยเหตุนี้จึงกล่าวมานี้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจึงเข้ามามีบทบาทในทางการศึกษา

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการสอน ทั้งนี้เพราะ "การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม" และการสอนคือ การจัดประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ฉะนั้นการจัดระบบการเรียนการสอน จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจึงน่าจะมีความสำคัญที่จะชี้แนวทางสำหรับการเรียนการสอน ให้บรรลุเป้าหมาย (วีรยุทธ วิเชียรโชติ 2517 : 57) เนื่องจากจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะให้ประโยชน์ในด้านการเรียนการสอน 3 ด้านคือ (Duchastel and ferrill. 1973 : 53 - 54)

1. ช่วยชี้แนะแนวทางการสอนและการพัฒนาหลักสูตร
2. ช่วยชี้แนวทางในการประเมินผล
3. ช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปได้โดยง่ายขึ้น

และสุมิตร อุณากร ก็ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีต่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้ (สุมิตร อุณากร 2520 : 66-70)

1. ผู้สอนและผู้เรียนรู้ว่า จะต้องสอนและเรียนเพื่อให้เกิดพฤติกรรมอะไร และเมื่อเรียนไปแล้วผู้เรียนก็ทราบว่าตนเองประสบผลสำเร็จในการเรียนหรือไม่ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนย่อมทราบดี
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแบบนี้ช่วยให้ครูเตรียมสถานการณ์และวัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอนได้อย่างตรงเป้าหมาย
3. ช่วยให้ผู้สอนมีหลักเกณฑ์ในการประเมินผลการสอนของตนแต่ละครั้งว่าบรรลุถึง

เป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

4. ช่วยให้นักเรียนรู้ทิศทางของการเรียนได้ดีกว่าเรียนจากจุดมุ่งหมายธรรมดาที่เขียนอย่างคลุมเครือ เมื่อรู้ทิศทางที่แน่นอนแล้ว ย่อมช่วยให้การเรียนประสบผลสำเร็จมากขึ้น ซึ่งจะเป็นผลช่วยให้มีกำลังใจในการเรียนเพิ่มขึ้น

รัตนา ศิริพานิช และกมล ภูประเสริฐ ก็ได้กล่าวถึงประโยชน์ของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมห่านองเดียวกันคือ ช่วยในด้านการวางแผนการเรียนการสอน และช่วยในการวัดผลประเมินผล และติดตามผลในการเรียนการสอน และช่วยผู้เรียนในด้านการเตรียมตัวฝึกฝนตนเองก่อนเรียนและในระหว่างที่เรียน (รัตนา ศิริพานิช และกมล ภูประเสริฐ 2519 : 20-26)

จะเห็นว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะเป็นประโยชน์แก่ตัวผู้เรียนด้วย ถ้าหากได้ผู้เรียนได้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในการเรียน ดังเบเกอร์ได้กล่าวว่า (Magcr. 1962 : 3) "ถ้าท่านเขียนจุดมุ่งหมายของการเรียนแต่ละครั้งให้นักเรียนแต่ละคนรับทราบแล้ว บางทีท่านอาจจะต้องทำอะไรมากนักเสียก็ไ้" และเขาได้กล่าวว่า "เมื่อครูจะสอนสิ่งใด ๆ ก็ตามแก่นักเรียน เขาจะต้องมีการเตรียมวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อให้การวางแผนได้ผลดี ครูจะต้องร่างจุดมุ่งหมายของการเรียนให้นักเรียนไ้รู้ จะต้องเลือกเนื้อหา วิธีการสอนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย และประการสุดท้ายจะต้องมีการวัดผลงานของนักเรียนตามจุดมุ่งหมายนั้น" นอกจากนี้แล้วยังมีผู้สนับสนุนว่าการให้นักเรียนได้ทราบจุดมุ่งหมายของบทเรียนจะทำให้ นักเรียนไม่สูญเสียเวลาในการเรียนโดยเปล่าประโยชน์ และจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นด้วย ดังเช่นซันด์และโทรบริจ ได้เขียนไว้ว่า "การที่นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดนั้น ครูจะต้องเตรียมการเพื่อการเรียนการสอนอย่างดีที่สุด ให้นักเรียนได้ทราบจุดมุ่งหมายแล้วจะช่วยให้การเรียนประสบผลดียิ่งขึ้น" (Sund and Trowbridge. 1976 : 44) ในเรื่องนี้เบรื่องกฤษฏ ก็ได้กล่าวถึงข้อดีของการบอกจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนไว้ว่า "นักเรียนจะไ้รู้ว่ามีทางที่จะประเป็นผลความก้าวหน้าของตนเองในระยะต่าง ๆ ของการสอน และย่อมจะสามารถรวบรวมความพยายามให้หันมาที่กิจกรรม ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่การเรียนไ้ เมื่อมีจุดมุ่งหมายดังกล่าวไว้ชัดเจนแล้ว นักเรียนก็จะทราบไ้ว่า กิจกรรมอย่างไหนที่ตนพึงกระทำเพื่อให้บรรลุ

ความสำเร็จ" (เบรื่อง ภูมิ 2517 : 4) และธีรชัย ปุณฺณโชติ กล่าวว่า "นักเรียนจะเรียนรู้ได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ถ้านักเรียนได้ทราบจุดมุ่งหมายของการเรียนในเรื่องนั้น ๆ" (ธีรชัย ปุณฺณโชติ 2517 : 41) สรุปหลักการได้ว่าจุดมุ่งหมายย่อมทำหน้าที่เป็นแรงกระตุ้นหรือแรงจูงใจในการสร้างการเรียนรู้ (สมบุรณ์ พรหมภาพ และชัยโรจน์ ชัยอินทร์ 2518 : 259 อ้างอิงมาจากCronbach) และการให้ผู้เรียนทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแล้ว ผู้เรียนจะได้มองเห็นเป้าหมายของการเรียน และพยายามเปลี่ยนพฤติกรรมของตนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ (รัตนา กิริพานิช 2521 : 24)

อิทธิพลของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีต่อการเรียนรู้นั้น ยังมีผู้อภิปรายกันไว้มาก ในต่างประเทศก็ได้มีการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นจำนวนมาก แต่ผลการวิจัยก็ยังไม่ได้สรุปแน่นอนว่านักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (สมบุรณ์ ชิตพงศ์ 2521 : 5-6) ซึ่งผลการวิจัยของต่างประเทศก็ได้ให้เหตุผลว่า อาจจะเป็นเพราะค่าการเรียนของนักเรียนมีความสมบูรณ์แบบอยู่ในตัว หรือเป็นเพราะนักเรียนไม่ให้ความสนใจกับจุดมุ่งหมายเหล่านั้น ตัวอย่างการวิจัยในต่างประเทศที่ดูแกลและเมอร์ริลล์ได้รวบรวมไว้ใน "The Effects of Behavioral Objectives on Learning A Review of Empirical Studies" รายงานว่า ผลที่ได้ยังไม่สอดคล้องตรงกันคือ จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบ มีรายงานที่สนับสนุนว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญคือ ผลการวิจัยของแบลนีย์และแมคกี (Blaney and McKie. 1969) คาริส (Dallis. 1970) ดอตตี้ (Doty. 1968) เอนเกล (Engel. 1968) และลอเรนซ์ (Lawrence. 1971) รายงานที่พบว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่มีอิทธิพลมีจำนวนเท่ากับคือ การวิจัยของบิชอป (Bishop. 1970) บอร์ดแมน (Boardman. 1970) สมิธ (Smith. 1967) ทรีแมนน์ (Tiemann. 1968) และวินเบิร์ก (Winberg. 1970) รายงานที่สนับสนุนว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้การล้มเหลวคือ การวิจัยของเอนเกล (Engel. 1968) และทรีแมนน์ (Tiemann. 1968) และมีอยู่หนึ่งรายงานที่พบว่าไม่แตกต่างกันคือ การวิจัยของบิชอป (Bishop. 1970) (Duchastel and Merrill. 1973 . 53-69)

นอกจากนี้แล้วในวงการศึกษานี้กำลังให้ความสนใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมาก ดังจะเห็นได้จากหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้เน้นในเรื่องจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2520 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 และในคู่มือการประเมินผลที่ได้จัดทำขึ้นได้ครูผู้สอน ก็จะมีอยู่คนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทั้งในระเบียบการวัดผลประเมินผลหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ได้กำหนดให้ครูผู้สอนบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและเกณฑ์ขั้นต่ำของการผ่านรายวิชาก่อนการสอบรายวิชานั้น (กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : 2) นอกจากนี้แล้วในหนังสือคู่มือครูในรายวิชาต่าง ๆ ก็มีจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมอยู่ด้วย ดังนั้นผู้เขียนจึงมีความสนใจว่า ควรจะได้มีการนำจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไปใช้กับนักเรียน เพื่อศึกษาว่าการบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมให้นักเรียนได้ทราบจะมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะได้นำเอาจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนมากที่สุด

ความมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับนักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมโดยส่วนรวมและในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่างกัน
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับนักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมโดยส่วนรวมและในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่างกัน
3. เพื่อศึกษาทัศนคติของนักเรียนต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนในด้านการเตรียมบทเรียน การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน และการวัดผลในโรงเรียนมัธยมศึกษา

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) โรงเรียนกะสุวิทยา อำเภอกะรุ จังหวัดภูเก็ต จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน รวมนักเรียนที่ใช้ในการทดลอง 60 คน

2. ระยะเวลาในการทดลอง

กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มใช้เวลาทดลองสอนกลุ่มละ 10 คาบ คาบละ 50 นาที

3. เนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาใช้ทดลอง เป็นเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 เรื่อง "สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม" ตามหัวข้อต่อไปนี้

3.1 ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

3.2 ห่วงโซ่อาหาร

3.3 ความสำคัญของอาหาร

3.4 การสังเคราะห์แสง

3.5 การหมุนเวียนของคาร์บอนไดออกไซด์

4. ตัวแปร

4.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่

4.1.1 การสอน แบ่งออกเป็น

-การสอนโดยนักเรียนทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

-การสอนโดยนักเรียนไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

4.1.2 ระดับความสามารถในการเรียน แบ่งออกเป็น

-ระดับความสามารถในการเรียนสูง

-ระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง

-ระดับความสามารถในการเรียนต่ำ

4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2.2 ความงอกงามในการเรียนรู้

4.2.3 ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงพฤติกรรม

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การแบ่งระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในการทดลองนี้ ใช้คะแนนผลการสอบภาคต้นของวิชาวิทยาศาสตร์เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

2. การกำหนดพฤติกรรมที่ผู้สอนมุ่งหวังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเป็นพฤติกรรมด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain)

คำจำกัดความศัพท์เฉพาะ

1. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives) หมายถึงจุดมุ่งหมายที่เขียนในลักษณะของการกระทำที่ผู้สอนจะสังเกตได้จากนักเรียน และผู้สอนสามารถประเมินได้ว่านักเรียนได้สัมฤทธิ์ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะต้องบอกพฤติกรรมที่สังเกตได้หรือวัดได้ คำกริยาที่ใช้จะเป็นคำกริยาที่แสดงถึงการกระทำ เช่น บอก เขียน และอ่าน เป็นต้น

2. นักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม หมายถึง นักเรียนที่ได้รับรายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจากครูก่อนทำการสอน พร้อมทั้งได้รับการอธิบายให้ทราบโดยถือเป็นข้อตกลงระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้สอนจะนำมากล่าวถึงทุกครั้งที่เข้าสอน นักเรียนในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มทดลอง

3. นักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม หมายถึง นักเรียนที่ไม่ได้รับรายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนทำการสอน และไม่มีการกล่าวถึงจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมตลอดเวลาที่มีการเรียนการสอน แต่จะได้รับรายการของเนื้อหาวิชาในบทเรียนแทน และผู้สอนดำเนินการสอนไปตามลำดับของเนื้อหาวิชาตามปกติ นักเรียนในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มควบคุม

4. ระบุความสามารถในการเรียน หมายถึง ความสามารถของสมองในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ โดยถือผลการสอบวิชาวิทยาศาสตร์ในภาคต้น ปีการศึกษา 2521 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) โรงเรียนกะทู้วิทยา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ นักเรียนที่มีระบุความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยใช้เทคนิค 27% ของจุฑา เท พาน (Fane.) เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับจากการทดสอบภายหลังสิ้นสุดการสอนตามบทเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ผู้ทดลองสร้างขึ้น

6. ความคงทนในการเรียนรู้ (Retention) ในทางจิตวิทยาหมายถึง สภาพหรือธรรมชาติของคนที่ยึดเหนี่ยวเอาสิ่งที่ตนเคยพบเห็นเอาไว้เป็นรากฐานของประสบการณ์ของคนที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น อ่านหนังสือไปจบเรื่องหนึ่ง สิ่งที่เรายึดเหนี่ยวเอาไว้ อาจจะเป็นเพียงโครงเรื่องอย่างกว้าง ๆ หรือรายละเอียดบ้างบางตอน ถ้าจำได้มากแสดงว่ามีความคงทนในการเรียนรู้

ในการวิจัยนี้ ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการทบทวนและจดจำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง หลังจากการเรียนรู้ผ่านไปแล้วเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

7. ทัศนคติ (Attitude) หมายถึง ระดับความมากน้อยของความรู้สึก ความคิดเห็นทั้งในด้านบวก (positive) คือ เห็นด้วย พอใจ หรือนิยม และในด้านลบ (negative) คือ ไม่เห็นด้วย ไม่พอใจ เบื่อหน่าย และอีกลักษณะหนึ่ง คือความรู้สึกเฉย ๆ ไม่ถึงกับเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด เช่น สิ่งของ บุคคล บทความ องค์การ ความกต ฯลฯ

ทัศนคติที่มุ่งหมายเชิงพฤติกรรม หมายถึง ความึกเห็น และความรู้สึกของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ที่ได้รับจากการให้นักเรียนทบทวนสอบตามทัศนคติที่มุ่งหมายเชิงพฤติกรรมภายหลังจากการทดสอบครั้งหลัง (Posttest) แล้ว ทัศนคติที่มุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะมีลักษณะสำคัญ 3 ด้านดังนี้คือ

- 7.1 คำนความรู้ (Cognition) เป็นการรับรู้ค่าพหุที่แสดงถึงความเชื่อ
- 7.2 คำนความรู้สึก (Affect) เป็นการรับรู้ที่แสดงถึงความรู้สึก
- 7.3 คำนการปฏิบัติ (Behavior) เป็นการรับรู้ค่าพหุที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 เรื่องใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

1. ประเภทของจุดมุ่งหมาย
2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประเภทของจุดมุ่งหมาย

ถ้าจะพิจารณาถึงจุดมุ่งหมายของการศึกษาแล้ว แบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ (สมบุญ วิทวงศ์ 2521 : 8-10)

1. จุดมุ่งหมายทั่วไป (General Objectives)

เป็นเป้าหมายที่กว้างและคลุมลักษณะที่ต้องการไว้ทั้งหมด การจัดการศึกษาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในระดับนี้ต้องใช้เวลาในการผสมผสานกันของสิ่งที่ต้องการให้เรียนรู้ จุดมุ่งหมายทั่วไปบางตำราเรียกว่า จุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Educational Objectives) (รัตนา กิริพาณิช และอมล ภู่วะเสรีรัฐ 2519 : 3) จุดมุ่งหมายทางการศึกษานี้กำหนดไว้ในแผนการศึกษาหรือหลักสูตรระดับต่าง ๆ ซึ่งถือว่าเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญที่สุด ดังเช่น จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ที่ว่า (กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : 2)

1.1 เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบและพัฒนาความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

1.2 เพื่อให้มีนิสัยใฝ่หาความรู้ ทักษะ รู้จักคิดและวิเคราะห์อย่างมีระเบียบวิธี - การ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

1.3 เพื่อให้มีทัศนคติที่ต่อสมาชิกทุกคน มีระเบียบวินัยในการทำงานทั้งใน

ส่วนตัว และหมู่คณะ มาจะ หากเพียร อุตุน ประหยัค ยะใช้เวลาให้เป็นประโยชน์

ฯลฯ

2. จุดมุ่งหมายเฉพาะวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์

เป็นจุดมุ่งหมายที่แยกย่อยออกมาจากจุดมุ่งหมายทั่วไป โดยกำหนดให้จำเพาะเจาะจงภายในขอบเขตของกลุ่มเนื้อหาสาระหรือมวลประสบการณ์เท่านั้น แต่ยังเป็นจุดมุ่งหมายที่ครอบคลุมลักษณะที่ต้องการไว้อย่างกว้างขวาง จุดมุ่งหมายในระดับนี้ตั้งระดับมหาวิทยาลัยหรือกลุ่มประสบการณ์ และทั้งระดับรายวิชาในแต่ละหมวดวิชาด้วย ดังเช่น จุดมุ่งหมายในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ของหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ที่ว่า

(กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : 45)

2.1 เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีขั้นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์

2.2 เพื่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขต และวงจำกัดของวิชาวิทยาศาสตร์

2.3 เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์

2.4 เพื่อให้เกิดทักษะที่จำเป็นในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์

2.5 เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพ

แวดล้อม

3. จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน

เป็นจุดมุ่งหมายเฉพาะอีกทอดหนึ่ง เป็นจุดมุ่งหมายที่เฉพาะเจาะจงในขอบเขตเนื้อหาสาระเฉพาะอย่าง ซึ่งใช้สอนในระยะเวลายันสั้น โดยระบุลงไปได้ว่า เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนใน 1 คาบเวลา หรือ 1 บทเรียน ต้องการให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปเช่นไร

จุดมุ่งหมายทั้งสามระดับข้างกึ่งถึงพฤติกรรมของผู้เรียน ที่ต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมเหล่านี้แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

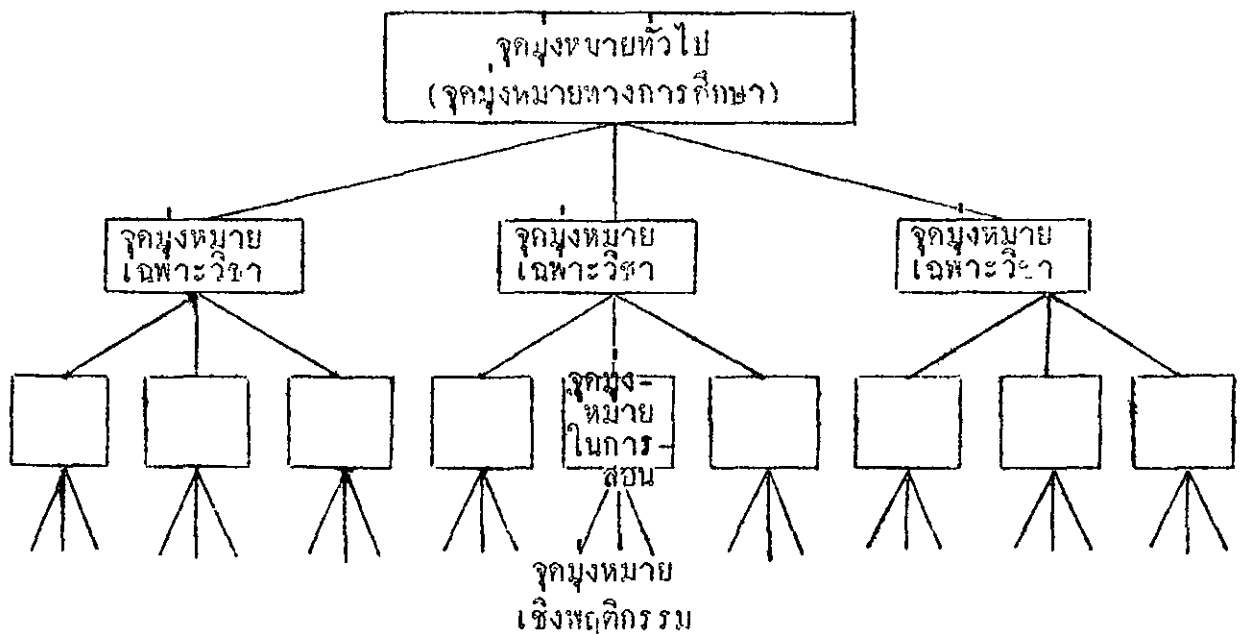
1. พฤติกรรมแฝง (Latent Behavior) เป็นพฤติกรรมที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง เช่น เจตคติ ความเข้าใจ การสังเคราะห์ ความซาบซึ้ง ความรับผิดชอบ ฯลฯ

2. พฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้ (Observable Behavior) เป็นพฤติกรรมที่สังเกตเห็นโดยตรง เช่น บอก อธิบาย จำแนก ฯลฯ พฤติกรรมเหล่านี้เราสามารถมองเห็น ได้ยิน

พฤติกรรมที่สามารถวัดได้โดยตรงนั้น ต้องเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ ส่วนพฤติกรรมแฝงนั้น จำเป็นต้องกำหนดออกมาว่า บุคคลที่มีพฤติกรรมแฝงนั้นแสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้เช่นไร จึงแสดงว่าเขามีพฤติกรรมแฝงอันนั้น

จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนนั้น ควรจะได้มีการกำหนดให้อยู่ในรูปของ พฤติกรรมที่สามารถประพฤติกิปฏิบัติได้ เพราะเป็นจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนต้องกระทำให้เกิดในเวลานั้น (1 คาบหรือ 1 บทเรียน) จึงจำเป็นต้องเป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้จึงจะดี ซึ่งการกำหนดจุดมุ่งหมายให้อยู่ในรูปของพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้นี้ เรียกว่า จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดเกี่ยวกับประเภทของจุดมุ่งหมายนี้ มีส่วนเหมือนกับความคิดเห็นของทิลเบ็ค ซึ่งเขียนเป็นแผนผังได้ดังนี้ (Tilbeck. 1974 . 36-37)



ภาพประกอบ 1 ปิรมิตของจุดมุ่งหมาย

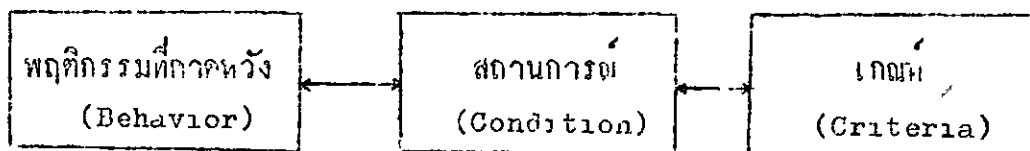
จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ดูแกสเทลและเมอร์ริลล์ ได้กล่าวถึงบทบาทของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไว้ว่า ความรู้เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่ใช่เป็นสิ่งใหม่ในวงการการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรได้สนับสนุนการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเป็นเวลากว่า 30 ปีมาแล้ว สมิทและคณะ (Smith and Others. 1942) เป็นบุคคลชุดแรกที่ใช้คำว่า จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives) ซึ่งต่อมาคำนี้ได้ใช้กันอย่างแพร่หลาย และทาบา (Taba. 1962) ก็เป็นอีกบุคคลหนึ่งที่เน้นการพัฒนาหลักสูตรโดยอาศัยจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Duchastel and Merrill. 1973 : 53)

รัตนา ศิริพานิช และกมล ภูประเสริฐ ได้ให้ความหมายของจุดมุ่งหมาย - เชิงพฤติกรรมว่า เป็นจุดมุ่งหมายที่ตั้งขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นอย่างชัดแจ้งว่า หลังจากที่มีการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมที่วัดได้ สังเกตได้ ออกมาอย่างไรบ้าง ฉะนั้นคำกริยาที่ประกอบขึ้นเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนี้ จึงเป็นการจำพวกที่ผู้เรียนแสดงออก เป็นการกระทำที่มองเห็นได้ เช่น เขียน อ่าน พูด ทำเลข เหล่านี้เป็นต้น (รัตนา ศิริพานิช และกมล ภูประเสริฐ 2519 : 3)

ส่วนประกอบของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะเป็นข้อความที่ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน เขียนเป็นแผนผังได้ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2520 : 9)



ภาพประกอบ 2 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

กมล ภูประเสริฐ ได้กล่าวถึงแต่ละส่วนดังนี้ (กมล ภูประเสริฐ 2520 : 3-4)

1. ส่วนที่เป็นพฤติกรรมที่คาดหวัง (Expected Behavior) จะเป็นข้อความที่บอกถึงพฤติกรรมที่ครูต้องการให้นักเรียนแสดงออกให้สังเกตได้ในระหว่างการเรียนหรือเมื่อสิ้นสุด

การเขียนหน่วยใดหน่วยหนึ่งแล้ว พฤติกรรมนี้เป็นเครื่องแสดงถึงการบรรลุจุดหมาย และถ้าเป็นพฤติกรรมที่สำคัญที่หวังให้เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดหน่วยการเรียนรู้ใด ๆ เรียกว่า พฤติกรรมปลายทาง (Terminal Behavior)

การเขียนข้อความส่วนนี้จะต้องอาศัยคำที่บ่งถึงการกระทำ (Action Words) เช่น บอก เปรียบเทียบ อธิบาย ฝึก ให้เหตุผล แปลความหมาย วิเคราะห์ สร้าง ฯลฯ

- ตัวอย่างเช่น
- บอก เหตุผลได้ว่าทำไมข้อพิสูจน์ก่อน....ผิด
 - จำแนก ประโยคที่เป็นเอกกรรณประโยคได้
 - เปรียบเทียบ ความแตกต่างของฉันทและกาพย์ได้

2. ส่วนที่เป็นสถานการณ์ (Situation) จะเป็นข้อที่บอกถึงสถานการณ์หรือเงื่อนไข (Condition) ซึ่งจะใช้เป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่คาดหวังออกมา ฉะนั้นจะเป็นสถานการณ์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในขณะที่ครูจะทำการวัดผล เช่น สถานการณ์ในข้อสอบ (ข้อคำถาม) หรือเงื่อนไขในการให้นักเรียนปฏิบัติ ซึ่งอาจคล้ายคลึงกับเรื่องราว เนื้อหาวิชา วิธีการที่เคยใช้ในห้องเรียน หรือที่ครูกำหนดขึ้นมาใหม่

- ตัวอย่างเช่น
- เมื่อกำหนดสมการสองชั้นให้
 - เมื่อกำหนดความยาวของเส้นผ่าศูนย์กลางให้
 - เมื่อกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับสภาพดินบริเวณนั้นให้

3. ส่วนที่เป็นเกณฑ์ (Criteria) จะเป็นข้อความที่อธิบายให้ทราบว่านักเรียนจะต้องแสดงพฤติกรรมที่คาดหวังถึงระดับใด เราจึงจะยอมรับว่าเขามีพฤติกรรมนั้นจริง หรือสามารถทำสิ่งนั้นได้จริง มิใช่ทำได้โดยบังเอิญ การกำหนดเกณฑ์ของการปฏิบัติอันเป็นที่ยอมรับ อาจกำหนดโดย

3.1 จำกัดเวลาการปฏิบัติ เช่น ภายในเวลา.... นาที

3.2 กำหนดปริมาณ เช่น จำนวนข้อ สัดส่วนของจำนวนข้อ หรือร้อยละของจำนวนข้อที่ต้องทำถูก

3.3 กำหนดคุณภาพ ได้แก่ การกำหนดคุณลักษณะที่สำคัญของการปฏิบัติ เช่น นักเรียนสามารถสรุปผลการทดลอง "ภายในขอบเขตของข้อมูลที่กำหนดให้" เป็นต้น

เกณฑ์ที่กำหนดนี้ถือว่าเป็นความต้องการขั้นต่ำ (Minimum Requirement) ของพฤติกรรมนั้น ๆ เฉพาะส่วนที่เป็นเกณฑ์นี้โดยทั่วไปจะได้ครูเป็นผู้กำหนด เพราะครูรู้จักนักเรียนของตนได้ดี ดังนั้นการกำหนดเกณฑ์ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ มากมาย เช่น สภาพแวดล้อม ลักษณะวิชา ความต้องการพื้นฐาน วัย ฯลฯ ของผู้เรียน

กล่าวโดยสรุปแล้ว จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะบอกให้ทราบว่า นักเรียนควรจะ "ทำอะไรได้" "ทำในเงื่อนไขใด" และต้อง "ทำถึงระดับใด" ในหนังสือส่วนแรกจะเขียนรวมกันเสมอ เพราะพฤติกรรมวางบุคคลไม่เกิดขึ้นลอย ๆ แต่จะเกิดในเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่งเสมอ

ตัวอย่างจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดเขตให้ 10 คู่ นักเรียนสามารถเขียนอินเตอร์แอคชั่นของเขตแต่ละคู่ที่กำหนดให้ ได้อย่างน้อย 8 เขต
2. เมื่อนักเรียนเรียนบทเรียนนี้จบแล้วจะสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้
 - 2.1
 - 2.2
 - 2.3 เขียนรายงานจำแนกสิ่งต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวันว่า จุดศูนย์กลางอยู่ที่ใด แล้วจัดเป็นสมมุติประเภทใดบ้าง 10 อย่าง และถูกต้องอย่างน้อย 8 อย่าง
3. เมื่อกรู้อ่านคำที่ประกอบด้วย "ร" และ "ล" ให้ฟัง 10 คำ นักเรียนจำแนกเสียงได้ถูกต้องอย่างน้อย 9 คำ

การจำแนกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

สามารถจำแนกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมออกได้เป็นหมู่ใหญ่ ๆ 3 หมู่หรือ 3 Domains ดังนี้คือ (อนันต์ กรัโสภา 2520 : 12-15)

1. Cognitive Domain ประกอบด้วยจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ และทักษะต่าง ๆ ทางสมอง แบ่งออกเป็น 6 ชั้น ซึ่งเรียงจากพฤติกรรมที่ง่ายไปหายากดังต่อไปนี้

ความรู้

1. ความรู้ (ความจำในสิ่งที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน)
 - 1.1 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาโดยเฉพาะ
 - 1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำต่าง ๆ
 - 1.1.2 ความรู้เกี่ยวกับความจริงต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ เวลา เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ แหล่งกำเนิด ฯลฯ
 - 1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีและการดำเนินงานที่เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ
 - 1.2.1 ความรู้เกี่ยวกับลักษณะแบบแผนต่าง ๆ
 - 1.2.2 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและการจัดลำดับ
 - 1.2.3 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกและแบ่งประเภทของสิ่งของต่าง ๆ
 - 1.2.4 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์
 - 1.2.5 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
 - 1.3 ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวความคิดและโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
 - 1.3.1 ความรู้เกี่ยวกับกฎและการใช้กฎนี้ในการบรรยายคุณค่า พยากรณ์ หรือตีความหมายของสิ่งที่เราสังเกตเห็น
 - 1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง
2. ความเข้าใจ (เข้าใจความหมายของสิ่งนั้น)
 - 2.1 การแปล (การแปลจากแบบหนึ่งไปสู่อีกแบบหนึ่งโดยรักษาความหมายไว้บางส่วนถูกต้อง)
 - 2.2 การตีความหมาย (การอธิบายหรือเรียบเรียงเนื้อหาอันเสียใหม่ให้เข้าใจง่าย)
 - 2.3 การขยายความ (การขยายความหมายของข้อมูลที่มีอยู่ให้ไกลไปกว่าเดิม)
3. การนำไปใช้ (การนำสาระสำคัญต่าง ๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริง)

4. การวิเคราะห์ (การแยกเรื่องราวออกเป็นส่วนย่อย ๆ)
 - 4.1 การวิเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ
 - 4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านั้น
 - 4.3 การวิเคราะห์หลักการหรือวิธีการรวบรวมส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านั้น
5. การสังเคราะห์ (การรวมส่วนประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน)
 - 5.1 การกระทำที่เป็นสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมาย
 - 5.2 การกระทำที่เกี่ยวกับแผนงานหรือข้อเสนอตามวิธีการต่าง ๆ
 - 5.3 การพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ เช่นการที่ส่วนประกอบเหล่านั้นรวมกันได้โดยอาศัยความสัมพันธ์อะไรที่สำคัญ
6. การประเมินผล (การตัดสินคุณค่าในสิ่งที่กำหนดความมุ่งหมายไว้โดยการใช้เกณฑ์ที่แน่นอน)
 - 6.1 การตัดสินโดยอาศัยเหตุการณ์ภายในสิ่งนั้นเป็นเกณฑ์
 - 6.2 การตัดสินโดยอาศัยเหตุการณ์ภายนอกสิ่งนั้นเป็นเกณฑ์

2. affective Domain เป็นหมู่ของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางคุณธรรมและคุณค่า ตลอดจนการจัดระเบียบทางจิตใจและลักษณะนิสัย แบ่งออกเป็น 5 ด้านเรียงตามลำดับความสำคัญดังนี้

1. การยอมรับ

การยอมรับเป็นการทำความเข้าใจหรือเอาใจใส่ต่อสิ่งเร้าหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ แบ่งออกเป็น

- 1.1 การรับรู้
- 1.2 ความรู้สึกเต็มใจที่จะรับรู้
- 1.3 การควบคุมหรือคัดเลือกความสนใจที่มีต่อสิ่งเร้า

2. การตอบสนอง

การตอบสนองเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสนใจ ความเต็มใจในสิ่งเร้าหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น แบ่งออกเป็น

2.1 การยินยอมที่จะตอบสนอง

2.2 ความรู้สึกเต็มใจที่จะตอบสนอง

2.3 ความพอใจในการตอบสนอง

3. ค่านิยม

ค่านิยมเป็นความรู้สึกหรือการสำนึกในคุณค่าหรือคุณธรรม จนกลายเป็นความเชื่อและทัศนคติ แบ่งออกเป็น

3.1 การยอมรับในค่านิยม

3.2 ความรู้สึกชื่นชมในค่านิยมนั้น

3.3 การยึดมั่นในค่านิยมนั้น

4. การจัดระบบค่านิยม

การจัดระบบค่านิยมเป็นการจัดระเบียบค่านิยมทางจิตใจ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์และโครงสร้างของค่านิยมเหล่านั้น แบ่งออกเป็น

4.1 การมีความรู้เกี่ยวกับค่านิยม

4.2 การจัดระบบของค่านิยม

5. การมีลักษณะที่ได้จากค่านิยมหรือการมีลักษณะนิสัย

เมื่อแต่ละคนมีค่านิยมใดแล้ว ค่านิยมเหล่านั้นก็จะก่อขึ้นเป็นระบบที่สามารถควบคุมให้บุคคลนั้นแสดงออกทางพฤติกรรม ซึ่งเป็นลักษณะของแต่ละบุคคล แบ่งออกเป็น

5.1 การสรุปรวมถึงกลุ่มของค่านิยม

5.2 การมีลักษณะนิสัย

3. Psychomotor Domain เป็นหมู่ของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ในหมู่นี้ก็แบ่งออกเป็น 5 ชั้น ซึ่งเรียงจากง่ายไปยากดังนี้

1. การเลียนแบบ

2. การลงมือทำตามแบบได้

3. การมีความถูกต้องเที่ยงตรง

4. การกระทำที่มีความต่อเนื่องและประสานกัน

5. การกระทำเองจนเคยชินที่เป็นส่วนหนึ่งของตนและเป็นไปตามธรรมชาติ

✓ การเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

อนันต์ ศรีโสภณ ได้กล่าวถึงวิธีการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมว่าควรจะกำเนิ
การเป็นขั้น ๆ ดังนี้ (อนันต์ ศรีโสภณ 2520 : 23)

1. การเขียนจุดมุ่งหมายของการสอนในลักษณะความคาดหมายของผลการเรียนที่เรา
ต้องการ

2. ในแต่ละจุดมุ่งหมายของการสอน เขียนรายการต่าง ๆ ที่บรรยายพฤติกรรม
ของนักเรียนว่าบรรลุแต่ละจุดมุ่งหมายของการสอน จะต้องมีความพฤติกรรมอะไรบางอย่างที่แสดงออก
มา โดย

2.1 เขียนคำกริยาที่มีความหมายเฉพาะและเป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้ในแต่ละ
ผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในข้อ 1.

2.2 เขียนรายการผลการเรียนรู้ให้มีจำนวนมากพอในแต่ละจุดมุ่งหมายของ
การสอนที่จะบรรยายถึงการบรรลุจุดมุ่งหมายของการสอนแต่ละอย่างนั้น นักเรียนจะต้องแสดง
พฤติกรรมอะไรบางอย่าง เป็นจำนวนมากน้อยเท่าใด

2.3 จะต้องระลึกไว้เสมอว่าพฤติกรรมในแต่ละผลการเรียนรู้จะต้องสอดคล้อง
และมีความเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายของการสอน

3. เมื่อเรากำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนในรูปของผลการเรียนรู้ที่เฉพาะและชัดเจน
แล้ว ขั้นตอนต่อไปควรจะได้ทบทวนและปรับปรุงรายการเหล่านั้นให้เป็นไปตามที่เราต้องการมากยิ่งขึ้น

4. การระบุงจุดมุ่งหมายที่ยากและซับซ้อน ซึ่งเราไม่สามารถหาคำนิยามให้เฉพาะ
และชัดเจนได้ เช่น การคิดอย่างมีเหตุผล ความซาบซึ้ง ซึ่งคำเหล่านี้มักจะเว้นว่างหรือมอง
ข้ามไป

5. ควรใช้หนังสือเรียนและหนังสืออื่น ๆ ที่มีเนื้อหาวิชาเกี่ยวข้องกันประกอบการ
ค้นคว้า เพื่อให้การเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีความชัดเจนและเกี่ยวข้องในเนื้อหาวิชานั้นๆ

คำกริยาที่ใช้เขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

สุวัฑกั นิยมค้ำ ใ้ให้ค้วอย่างคำกริยาที่ใช้เขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไว้ ใ้แก่
 (สุวัฑกั นิยมค้ำ 2517 : 99-100)

ใ้	ใ้คานิยาม	ระบุ	ระบุชื่อ
	ใ้ความหมาย		ระบุจำนวน
	ใ้คำจำกัดความ		ระบุขั้นตอน
เขียน	เขียนภาพ		ระบุความสำคัญ
	เขียนกราฟ		ระบุความสำคัญ
	เขียนรายงาน	ทั้ง	ทั้งปัญหา
	เขียนวงจร		ทั้งโจทย์
	เขียนสมการ		ทั้งสมมุติฐาน
บอก	บอกโทษ		(คิด)ทั้งเกร็งมือ
	บอกประโยชน์	แปล	แปลความหมาย
	บอกความแตกต่าง		แปลจากภาษาหนึ่งไปสู่อีกภาษา
	บอกความเหมือน		แปลจากภาษาหนึ่งไปสู่อีกภาษา
	บอกชื่อ		แปลจากภาษาไปสู่อีกภาษา
	บอกเกณฑ์	จับ	จับเวลา
	บอกขั้นตอน		จับคู่
	บอกความสัมพันธ์	แก้	แก้ไข
	บอกขนาด		แก้ข้อความ
	บอกที่มา		แก้เสียใหม่
	บอกแหล่งกำเนิด		แก้ข้อบกพร่อง
แบ่ง	แบ่งกลุ่ม		แก้สมการ
	แบ่งหมู่	ขยาย	ขยายความ
	แบ่งประเภท	คำนวณ	คำนวณ
	แบ่งใหม่		

เลือก	เลือกคำตอบที่ถูก	สร้าง	สร้างเครื่องมือ
	เลือกเครื่องมือ		สร้างโจทย์
	เลือกวิธีการ		สร้างปัญหา
	เลือกท่า		สร้างแบบ
	เลือกเอา		สร้างสมมติฐาน
จัด	จัดกลุ่ม		สร้างทฤษฎี
	จัดหมู่	จำหรือทำเหมือนเดิม	
	จัดประเภท		จำได้
	จัดทำ		ระลึกได้
	จัดเรื่อง		พูดซ้ำได้
	จัดลำดับ		แสดงเหมือนเดิมได้
	จัดหา		เลียนแบบได้
	จัดเสียใหม่		เลียนให้ฟังอีกครั้งได้
วัด	วัดความยาว	เปรียบเทียบ	เปรียบเทียบความแตกต่าง
	วัดความกว้าง		เปรียบเทียบความเหมือน
	วัดปริมาตร	ออกแบบ	ออกแบบการทดลอง
	วัดพื้นที่		ออกแบบเครื่องมือ
	วัดน้ำหนัก		ออกแบบวงจร
	วัดเวลา	เตรียม	เตรียมเครื่องมือ
ยกตัวอย่าง	ยกตัวอย่าง	สังเคราะห์	สังเคราะห์
ทำนาย	ทำนายในขอบเขตข้อมูล	วิเคราะห์	วิเคราะห์ส่วนประกอบ
	ทำนายเลขขอบเขตข้อมูล		วิเคราะห์โครงสร้าง
	ทำนายว่าเป็นอะไร		วิเคราะห์ขบวนการ

ยุพิน พิพิธกุล ได้ยกตัวอย่างคำกริยาที่ใช้สำหรับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เช่น
(ยุพิน พิพิธกุล 2519 : 17)

จุดมุ่งหมายทั่วไป

รู้
เข้าใจ
นำไปใช้
วิเคราะห์
สังเคราะห์
ประเมินค่า

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

บอก อ่าน เขียน บรรยาย
ตอบ สรุป ทิสุจน์ คำนวณ
แก้ปัญหา ใจ ทดลอง จัดทำ
แยกเรื่อง ให้เหตุผล ชี้ให้เห็น เปรียบเทียบ
แต่ง ประกอบ วางโครงเรื่อง ผูกประโยค
วิจารณ์ กำหนด แสดง ลักษณะ ออกความเห็น

นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการได้จำแนกคำกริยาที่บ่งถึงการกระทำในระดับ
พฤติกรรมต่าง ๆ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2519 : 5-7)

คำที่บ่งการกระทำในพฤติกรรมด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain)

ระดับพฤติกรรม

คำกริยาที่บ่งถึงการกระทำ

1.00 ความรู้ความจำ

1.10 ความรู้เกี่ยวกับความจริง

1.11 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์

1.12 ความรู้เกี่ยวกับความจริง

จำเพาะอย่าง

1.20 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ

1.21 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบ

แบบแผน

1.22 ความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้น

และแนวโน้ม

บอกความหมาย ให้นิยาม บอกคำจำกัดความ

บอกลักษณะ ให้เรียกชื่อ บอกชื่อ บอกวัน

บอกสถานที่ บอกเหตุการณ์

บอกหลักการ บอกกฎ บอกลักษณะ บอกแบบ

บอกสัญลักษณ์ บอกแบบรูป

บอกการกระทำ บอกกระบวนการ

บอกความเคลื่อนไหว บอกความต่อเนื่อง

บอกความสัมพันธ์ บอกการพัฒนา

ระดับพฤติกรรม

- 1.23 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนก
- 1.24 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์
- 1.25 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธี
- 1.30 ความรู้เกี่ยวกับ หลัก การและทฤษฎี
- 1.31 ความรู้เกี่ยวกับหลักการและ
การอ้างสรุป
- 1.32 นอกความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี
และโครงสร้าง

2.00 ความเข้าใจ

2.10 การแปลความ

2.20 การสรุปความ

2.30 การขยายความ

3.00 การนำไปใช้

4.00 การวิเคราะห์

4.10 วิเคราะห์ความสำคัญ

4.20 วิเคราะห์ความสัมพันธ์

4.30 วิเคราะห์หลักการ

คำกริยาที่บ่งถึงการกระทำ

บอกชนิด บอกประเภท จำแนก จัดประเภท
บอกเกณฑ์ บอกข้อกำหนด บอกองค์ประกอบ
บอกวิธี บอกเทคนิค บอกการใช้

บอกหลักการ อ้างสรุป บอกข้อเสนอ

บอกทฤษฎี บอกกฎเกณฑ์ บอกสูตร
บอกลักษณะโครงสร้าง บอกวิธีการ

แปลความหมาย แปลคำศัพท์ แปลวลี
เล่า(ใหม่)ให้ความหมาย(ด้วยคำพูดของตน
เอง)

สรุป คือความ เรียงอันดับ(ใหม่) บอก
ทัศนะ บอกความ(ข้อ)แตกต่าง จำแนก วาด
คาดคะเน อ้างสรุป สรุป ทำนายพยากรณ์
ขยาย ตัดสิน ต่อเติม เขียน เพิ่ม
นำเอา...ไป.... ให้สัมพันธ์ เลือ
พัฒนา จัด ใช้ เปลี่ยน

ชี้บ่งส่วนที่สำคัญที่สุด จำแนกหลักสำคัญ
วิจารณ์ความจำเป็นขององค์ประกอบ
บอกผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เกี่ยวข้องกัน
บรรยายเหตุผล อธิบายความสัมพันธ์
บอกข้อดี ข้อเสียของจุดประสงค์ บรรยาย
หลักการ จัดประเภทตามหลักการ

<u>ระดับพฤติกรรม</u>	<u>ค่ากิริยาที่มุ่งถึงการกระทำ</u>
5.00 การสังเคราะห์	
5.10 สังเคราะห์ข้อความสื่อสังคม	เขียนโครงสร้าง เขียนแบบ แต่งเรื่อง
5.20 สังเคราะห์แผนงาน	วางแผน วางเป้าหมาย ผลิต กำหนดวิธี
6.00 ประเมิน	
6.10 ประเมินจากเกณฑ์ภายนอก	ตัดสิน โต้แย้ง พิจารณา เปรียบเทียบ
6.20 ประเมินจากเกณฑ์ภายใน	ตัดสิน พิจารณา เปรียบเทียบ

ค่าที่มุ่งการกระทำในพฤติกรรมด้านความรู้สึก (Affective Domain)

<u>ระดับพฤติกรรม</u>	<u>ค่ากิริยาที่มุ่งถึงการกระทำ</u>
การรับรู้	ถาม เลือก บรรยาย ตีภาพ ให้ ยึด ชื่น ให้ชื่อ ทอบ ใช้ คัดเลือก ฯลฯ
การทวนสนอง	ทอบ ช่วยเหลือ ทำให้เหมือน ยอมตาม ช่วย อภิปราย บัญญัติ แสดง อ่าน รายงาน ทอบโต้ คัดเลือก บอก เขียน ฯลฯ
การสร้างคุณค่า	สาริต บรรยาย อภิปราย ชี้แจง ตีภาพ เชื่อเชิญ ให้เหตุผล อ้าบเสนอ รายงาน คัดเลือก แบ่ง เขียน ฯลฯ
การจัดระบบ	จัดแจง รวม เปรียบเทียบ ทำให้สมบูรณ์ มองกัน อธิบาย อ้างอิง ปรับปรุง สิ่ง ฯลฯ
การร่างลักษณะนิสัย	แสดงท่าทาง จำแนก เสาอ ปรับปรุง ปฏิบัติ ใช้ แกไข ตรวจสอบ ฯลฯ

คำที่บ่งการกระทำในพฤติกรรมด้านทักษะ (Psychomotor Domain)

คำที่บ่งการกระทำในพฤติกรรมนี้ เช่น ประกอบ ถัด แ่ง เปลี่ยน สร้าง ประดิษฐ์ ออกแบบ ผูก ตรึง ผสม แกะไข ซ่อม ฯลฯ

พฤติกรรมด้านทักษะนี้โดยความหมายของพฤติกรรมก็เป็นการกระทำอยู่แล้ว การเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจึงทำได้สะดวกกว่าพฤติกรรมอื่น ๆ

ประโยชน์ของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

เสรีมศักดิ์ วิชาสารณ์ และเอนกกุล กรีแสง ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเขียนจุดมุ่งหมายในรูปเชิงพฤติกรรม ซึ่งแยกออกได้ดังนี้ (เสรีมศักดิ์ วิชาสารณ์ และเอนกกุล กรีแสง 2517 : 30)

1. เป็นข้อความที่รัดกุมเข้าใจได้
2. สามารถที่จะวัดหรือสังเกตได้
3. เมื่อจุดมุ่งหมายนั้นเป็นสิ่งที่ครูเห็นได้ ครูก็จะสามารถสร้างหรือจัดหาประสบการณ์ให้แก่แก่นักเรียน เพื่อจะบรรลุ ถึงจุดประสงค์ที่วางไว้
4. เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ช่วยการสอน ต้องสอนตามพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เช่น แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Texts) เครื่องช่วยสอน (Teaching Machines) การสอนโดยอาศัยคอมพิวเตอร์ (Computer Assisted Instruction)

สมบุญ ชิตพงศ์ ก็ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสร้างและการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้คือ(สมบุญ ชิตพงศ์ 2521 : 5-6)

1. ในการสร้างหลักสูตร ผู้สร้างหลักสูตรที่ใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จะพิจารณาได้ว่าจุดหมายสำหรับหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งหลักสูตร เป็นจุดมุ่งหมายที่มีคุณค่าเหมาะสมกับและวัยของนักเรียนหรือไม่ ผู้สร้างหลักสูตรสามารถจัดจุดมุ่งหมายที่มีคุณค่าน้อยออกไปได้ และในด้านการสื่อความหมาย จุดมุ่งหมายประเภทนี้ช่วยให้เข้าใจได้ง่ายและตรงกัน
2. ในด้านการสอน จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่บ่งถึงพฤติกรรมที่บ่งถึงพฤติกรรมที่คาดหวังไว้ชัดเจน โดยเฉพาะในด้านความรู้และความคิด จะช่วยแนะแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้แก่ครู และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่บ่งถึงสมรรถภาพทางสมองขั้นสูง

จะช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพนั้นได้ง่ายกว่าการกำหนดจุดมุ่งหมายกว้าง ๆ ซึ่งครูจะก่อให้เกิดความหมายเอง การตีความหมายนั้นอาจจะไม่ถึงระดับที่น่าต้องการ ถ้าครูไม่มีโอกาสจะเวลาศึกษาค้นคว้าเพียงพอ

3. ในด้านการเรียนของนักเรียน นักเรียนในบางระดับที่ได้รับทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในการเรียนบางคน นักเรียนจะทราบว่าหลักสูตรคาดหวังจะให้ตนทำอะไรได้ ย่อมสามารถที่จะปรับตัวเองไปในทิศทางนั้นได้ แม้ว่าผลการวิจัยในต่างประเทศจะไม่ชี้ชัดว่า นักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม แต่ก็พบผลการวิจัยหลายเรื่องที่ได้แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเรียนรู้ได้เร็วกว่าและลึกซึ้งกว่า

4. ในด้านการประเมินผลของครู จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เขียนโดยสมบูรณ์ จะบอกสถานการณืสำหรับการประเมินผลผู้ช่วย นอกจากจะทำให้ครูทราบแนวทางการประเมินผลแล้ว ยังช่วยให้การประเมินผลนั้นมีความเที่ยงตรงตามต้องการอีกด้วย

ข้อจำกัดของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

โพแฟม ได้ให้ข้อคิดเห็นต่อด้านจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ซึ่งนักการศึกษาคนอื่น ๆ ยอมรับไว้พิจารณา เหตุผลต่าง ๆ ของโพแฟมมีดังต่อไปนี้ (สุมิตร คุณานุกร 2520 : 70-72 อ้างอิงมาจาก Popham. 1969)

1. การกำหนดเอาพฤติกรรมที่สังเกตได้เป็นจุดมุ่งหมายของการสอน ทำให้เกิดการเน้นพฤติกรรมภายนอกซึ่งไม่ค่อยมีความสำคัญอะไร และทำให้ผลการศึกษาอื่น ๆ ซึ่งไม่อาจวัดหรือสังเกตได้เป็นพฤติกรรม แต่มีความสำคัญมากกว่า เช่น ความคิด หรือค่านิยมถูกละเลยเสีย

2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนที่รัดกุมเช่นนี้ย่อมเป็นการจำกัดโอกาสในการที่ครูจะสอดแทรกการเรียนรู้อื่น ๆ ที่สำคัญ ซึ่งอาจสอดแทรกเข้าไปได้แทบแต่จังหวะและสถานการณ์ใดอันเรียนจะอำนวยให้ บางกรณีครูอาจถือเอาจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเป็นข้อบ่งชี้ในการละเลยที่จะสอดแทรกสิ่งอื่น ๆ เข้าไป ทั้ง ๆ ที่มีโอกาสจะทำได้และควรจะทำอย่างยิ่ง

3. ผลของการศึกษานั้นไม่ใช่มีแต่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเท่านั้น แต่ยังมีสิ่งอื่นที่สำคัญและควรจัดเป็นผลของการศึกษาคด้วยเหมือนกัน เช่น การเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน ความคิด ความรู้สึก และจิตใจ สิ่งเหล่านี้ไม่ใช่สิ่งที่จะแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมได้อย่างทันทีทันใด หลังจากการสอนสิ้นสุดลง

4. เนื่องจากการกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนี้ เน้นมากในเรื่องพฤติกรรมที่สังเกตได้ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่วัดได้ เสมือนเป็นวัตถุหรือเครื่องกลไก จุดมุ่งหมายเหล่านี้ย่อมทำลายคุณค่าและความละเอียดอ่อนทางด้านอารมณ์และจิตใจของคน ซึ่งเป็นสิ่งวัดกันไม่ได้ด้วยสายตา หลักเกณฑ์หรืออุปกรณ์การวัดใด ๆ

5. การกำหนดให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดโดยใช้วิธีการสอนเป็นเครื่องมือ เป็นการไม่ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย เพราะผู้เรียนมีหลายคนย่อมต่างจิตต่างใจกันไป มีความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป ถึงแม้ว่าจะได้รับสิ่งเร้าเหมือนกันก็ตาม

6. ในทางปฏิบัติจริง ครูน้อยคนเหลือเกินที่จะใช้เวลามากกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ช่วยในการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน จุดมุ่งหมายที่ย่อมช่วยเป็นแนวทางในการวัดผล - แต่ครูกลับไม่ทำกัน ดังนั้นแทนที่จะมาเน้นเรื่องพฤติกรรมหมยหมย และกินเวลาในการกำหนด ควรเน้นส่งเสริมให้ครูรู้จักการกำหนดจุดมุ่งหมายที่ช่วยเป็นมาตรฐานในการวัดผลจะดีกว่า

7. วิชาหลายวิชาไม่สามารถนำหลักเกณฑ์ของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไปใช้ได้ เช่น วิชาศิลปะ หรือวิชาทางแขนงอักษรศาสตร์ เพราะผลของการศึกษาในวิชาเหล่านี้ไม่ได้ออกมาเป็นพฤติกรรมที่วัดและสังเกตได้อย่างฉับพลัน แต่ออกมาในรูปของความรู้สึกและสุนทรียภาพซึ่งไม่เป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้ทันทีหลังการสอน

8. จุดมุ่งหมายในการสอนแบบกว้าง ๆ และครอบคลุมอะไรต่ออะไรหลายอย่างเป็นที่ยอมรับกันมากกว่าในหมู่ประชาชน แต่ถ้าเมื่อไรโรงเรียนกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนออกมาเป็นพฤติกรรมเล็ก ๆ น้อย ๆ อย่างละเอียดไปเสียหมดแล้ว ประชาชนจะไม่เห็นด้วยกับทุก ๆ พฤติกรรมที่ครูต้องการจะให้นักเรียนเปลี่ยน

9. หากการกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมได้รับการสนับสนุนจาก ๆ แล้ว ทักษะคติของครูอาจเปลี่ยนไปได้ เกี่ยวกับสมรรถภาพของการเป็นครู ก็ต่างก็จะโหม่เอียงไปสนใจแต่ในเรื่องการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียน จนละเลยบทบาทที่สำคัญอื่น ๆ ของการเป็นครูโดยสมบูรณ์

10. การกำหนดและการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเป็นสิ่งที่ทำได้ยากกว่าการเขียนจุดมุ่งหมายอย่างกว้าง ๆ บาก โดยทั่วไปครูต้องสอนหนักอยู่แล้ว ย่อมไม่มีเวลาให้กับงานที่ละเอียดแบบนี้ อย่างไรก็ตาม ครูควรได้รับการลดจำนวนชั่วโมงสอนให้น้อยลง เพื่อมีเวลานั่งคิดพิจารณาจุดมุ่งหมายในการสอนของตนให้รอบคอบขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้

11. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเน้นให้มีการวัดผลสิ่งที่กำหนดไว้เท่านั้น แต่สิ่งอื่นที่ไม่ได้กำหนดไว้จะถูกละเลย ในการสอนแต่ละครั้ง นอกจากการเรียนรู้ความที่จุดมุ่งหมายกำหนดไว้แล้ว ผู้เรียนอาจเกิดการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เป็นผลพลอยได้และมีความสำคัญด้วย แต่สิ่งเหล่านี้ถูกละเลยเสีย เพราะการวัดผลไปมุ่งแต่เฉพาะสิ่งที่กำหนดไว้เป็นพฤติกรรมเท่านั้น

จากข้อจำกัดของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนี้ ได้ให้ข้อสังเกตในการนำเอาความรู้เกี่ยวกับการกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไปประยุกต์ใช้ นั้น ผู้นำไปประยุกต์ควรเข้าใจว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีประโยชน์หลาย ๆ ด้านและในขณะเดียวกันก็มีข้อจำกัดด้วยเช่นกัน ข้อคิดของโพพแมนี มีข้อมูลความจริงอยู่มากโดยเฉพาะเมื่อคำนึงถึงการปฏิบัติ และสภาพความเป็นจริงในการปฏิบัติงานของครู เป็นหน้าที่ของผู้นำไปประยุกต์ใช้เองที่จะต้องพิจารณาว่า ขอบเขตของการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เหมาะสมนั้นอยู่ที่ไหน

การประเมินจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ดีหรือไม่ดี อาจจะประเมินได้ ซึ่งเรื่องนี้เพียการาเจนได้สร้างเป็นเครื่องมือประเมินจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ดังนี้ (Thiagarajan. 1975 : 28)

1. ความเกี่ยวพันระหว่างจุดมุ่งหมาย

1.1 ความเพียงพอ

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เขียนขึ้นเพียงพอกับความต้องการที่จะทำได้

สามารถปฏิบัติได้หรือไม่ หรือนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ได้หรือไม่

1.2 ความจำเป็น

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแต่ละข้อ ตามรายการนั้นมีความจำเป็นที่จะส่งผล
ให้บรรลุตามเป้าหมายหรือไม่

1.3 ความคุ้มค่า

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เขียน คุ้มค่ามากเกินไป หรือมันหลีกเลี่ยง
ความซ้ำซ้อนหรือเปล่า หรือมันแตกต่างแค่เพียงรูปแบบเท่านั้น

1.4 ความไม่เป็นสาระ

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เขียนแต่ละข้อความนั้นสูงกว่า ยากกว่า หรือ
สลับซับซ้อนมากกว่าพฤติกรรมก่อนการเรียนการสอนของนักเรียนหรือไม่

1.5 การเรียงลำดับ

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เขียนเรียงตามลำดับพื้นฐานการเรียนรู้ก่อนหลัง
หรือไม่

2. การประเมินภายนอก

2.1 ระดับของการเรียนรู้

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เขียนนั้น เป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เขียนขึ้น
ตามความต้องการของผู้เชี่ยวชาญหรือไม่

2.2 ปริมาณของการกระทำ

ปริมาณของการกระทำในแต่ละจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมพอเหมาะสำหรับ
เป้าหมายของนักเรียนหรือไม่

2.3 ระดับของความเฉพาะเจาะจง

รายละเอียดในแต่ละจุดมุ่งหมาย จำเพาะเหมาะสำหรับผู้อ่านแต่ละระดับ
หรือไม่ (ครู นักเรียน นักทดสอบ หรือผู้วางแผนการสอน)

2.4 ภาษา

คำศัพท์และรูปแบบของภาษาในจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเหมาะสำหรับ
ผู้อ่านหรือไม่ (ครู นักเรียน นักทดสอบ หรือผู้วางแผนการสอน)

2.5 สัน

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมสั้นกระชับ และหลีกเลี่ยงการใช้คำที่ไม่จำเป็นหรือไม่

3. การประเมินภายในของแต่ละจุดมุ่งหมาย

3.1 พฤติกรรม

ระบุถึงการปฏิบัติของนักเรียน หรือผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติไว้แจ่มชัดหรือไม่

3.2 สถานการณ์

ระบุถึงสถานการณ์ที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติไว้หรือไม่ เช่น ระบุเนื้อหา สถานการณ์ สิ่งแวดล้อม พฤติกรรมที่คาดหวัง เป็นต้น

3.3 อุปกรณ์

บ่งชี้ถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ ซึ่งนักเรียนอาจจะใช้หรือไม่ใช้ไว้หรือไม่

3.4 มาตรฐาน

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม กำหนดเกณฑ์ขึ้นค่าที่เราจะยอมรับไว้หรือไม่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ผู้วิจัยได้ศึกษามา พอจะแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้คือ

1. การได้รับการฝึกการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและความคงทนในการเรียนรู้
2. การบอกให้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและความคงทนในการเรียนรู้
3. การศึกษาค้นคว้าตนเองกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
4. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับตัวแปรอื่น ๆ

1. การได้รับการฝึกการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและความคงทนในการเรียนรู้

ในปี ค.ศ. 1972 มอร์สและทิลล์แมนได้เสนอเรื่องอิทธิพลของจุดมุ่งหมาย-เชิงพฤติกรรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการประชุมประจำปีของสมาคมการวิจัยทางการศึกษาของอเมริกาที่เมืองชิคาโก ในรายงานการวิจัยได้กล่าวถึงวิธีการทดลองว่า ได้ให้นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 อ่านหนังสือของเมเกอร์ (Mager. 1962) ชื่อ *Preparing Instructional Objectives* พร้อมทั้งมีการสอนให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับเรื่องจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในชั้นเรียนด้วย กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม โดยให้อ่านเฉพาะหนังสือของเมเกอร์อย่างเดียวก่อน ไม่มีการสอนเพิ่มเติมในชั้น และกลุ่มควบคุมให้ไปทำอย่างอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ในตอนที่สองของการศึกษา ได้ให้ครึ่งหนึ่งของนักเรียนทั้งหมดได้รับแจกรายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนทำการสอนที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จากการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม แต่อย่างไรก็ตามผลโดยทรง (Main Effect) จากการฝึกไม่มีนัยสำคัญ และผลทางปฏิสัมพันธ์ (Interaction Effect) ระหว่างการฝึกและการได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่พบว่ามีนัยสำคัญกัน ในรายงานการวิจัยที่เสนอนั้นจึงสรุปได้ว่าการฝึกการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่มีความจำเป็นสำหรับนักเรียน มอร์สและทิลล์แมนได้อภิปรายเกี่ยวกับผลของการศึกษาค้างนี้ว่า อาจจะเป็นเพราะหนังสือของเมเกอร์มีแต่ความรู้เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายแต่ไม่มีเกี่ยวกับการสอนในการใช้จุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ ดังนั้นความเที่ยงตรงของการฝึกจึงเป็นปัญหาอยู่ (Bassett. 1975 : 13 citing Morse and Tillmann. 1972)

ในปี ค.ศ. 1975 บาสเซตต์ (Bassett. 1975 : 12-16) ได้ทำการศึกษาเรื่องอิทธิพลของการฝึกการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในมหาวิทยาลัยเซาท์เธอร์น ที่เรียนวิชาทฤษฎีการสื่อสารของมนุษย์ จำนวน 159 คน โดยสุ่มแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองได้รับการฝึกจนถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (90 เปอร์เซ็นต์) ที่จะสามารถใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมได้ กลุ่มควบคุมได้รับข้อความ

ซึ่งไม่ใช่จุดมุ่งหมาย (placebo) ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากการวิเคราะห์โดยใช้ $t - test$ สอดคล้องกับการวิจัยของมิเชล (Micet. 1975 : 4220-A) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเวลาที่ใช้ในการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการฝึกการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม กับนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเลย ในแต่ละกลุ่มตัวอย่างมีนักเรียน 8 คน ทำการสอนในวิชาชีววิทยาเบื้องต้น จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) พบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองมีความเข้าใจบทเรียนดีกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม แต่ใช้เวลาในการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ในปีเดียวกันนี้ ชิค (Chick. 1975 : 3381-3382-A) ศึกษาตัวแปรตามสองตัวแปรคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาเรขาคณิต กลุ่มตัวอย่างมี 108 คน ใช้แบบแผนการวิจัยที่เรียกว่า Posttest Only-Control Group Design ทำการทดสอบด้วยข้อสอบจำนวน 51 ข้อ และทำการทดสอบอีกครั้งหลังจากทดสอบ (Posttest) ไปแล้วสองสัปดาห์ เพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้ ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองคือกลุ่มที่ได้รับการฝึกการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและได้รับทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียน และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับทราบและฝึกการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางของกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถเดียวกันในกลุ่มควบคุม

จากรายงานการวิจัยที่ได้กล่าวมาในหัวข้อนี้ จะเห็นได้ว่ามีทั้งรายงานที่สนับสนุนว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและไม่แตกต่างกัน

2. การบอกให้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและความคงทนในการเรียนรู้

การศึกษางานวิจัยในเรื่องนี้ มุ่งเน้นเฉพาะการบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมให้ทราบหรือมีการชี้แจงบ้าง แต่ไม่ได้ฝึกให้ผู้เรียนสามารถใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนทำการทดลอง

ปี ค.ศ. 1969 แบลนีย์และแม็กกี (Blaney and McKie. 1969 : 98 - 105) ได้ทำการทดลองศึกษาอิทธิพลของการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุม การประชุมใช้เวลา 2 วัน สำหรับนักการศึกษาผู้ใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการจัดการด้านการศึกษากลุ่มตัวอย่างได้มาจากอาสาสมัครจำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม กลุ่มที่ได้รับคำแนะนำทั่วไป และกลุ่มที่มีการทดสอบก่อนเข้าประชุม ผลปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่ได้รับจุดมุ่งหมายกับกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำจากการทดสอบทันทีที่เสร็จสิ้นการประชุม แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้รับจุดมุ่งหมายกับกลุ่มที่มีการทดสอบก่อนเข้าประชุม และกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำกับกลุ่มที่ทดสอบก่อนเข้าประชุมก็ให้ผลไม่แตกต่างเช่นเดียวกัน

สไนเดอร์ (Snider. 1975 : 333-338) ได้ทำการศึกษาเพื่อทดสอบว่าการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในการสอนบทประพันธ์จะมีผลต่อความเข้าใจในระดับความรู้ความนึก (Cognitive Levels) และระดับด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective Levels) หรือไม่ ใช้นักเรียนระดับ 9 เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ใช้แบบแผนการวิจัยที่เรียกว่า Solomon-Four Group Design สอนโดยครูคนเดียวกัน และทำการทดลองในโรงเรียนเดียวกัน นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้ 2×2 Analysis of Variance ผลปรากฏว่า การใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับการเรียนบทประพันธ์ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับของความรู้ความนึกและด้านอารมณ์ความรู้สึกที่ระดับความเชื่อมั่น .05

ในปี ค.ศ. 1970 ดาลิส (Dallis. 1970 : 20) ได้ทำการทดลองในช่วงเวลา 3 สัปดาห์ กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนระดับ 10 จำนวน 133 คน จากนักเรียน 5 ห้อง กลุ่มตัวอย่างได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้รับการสอนจากครูคนเดียวกัน และได้รับการจัดกระทำดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้รับจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนที่กล่าวไว้อย่างแน่นอนแจ่มชัด กลุ่มที่ 2 ได้รับจุดมุ่งหมายที่กล่าวไว้อย่างกลางเลือน และกลุ่มที่ 3 ได้รับข้อความสั้น ๆ ตอนหนึ่งเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพ ผลสัมฤทธิ์จากการสอบโดยใช้คำถามจำนวน 68 ข้อ พบว่ากลุ่มที่ได้รับจุดมุ่งหมายที่เด่นชัดทำคะแนนได้ดีกว่าอีกสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในปีเดียวกันนี้ ออเรนซ์ ก็ได้ทำการวิจัยพฤติกรรมของนักเรียนจำนวน 216 คน โดยแบ่งกลุ่ม

ตัวอย่างดังนี้คือ กลุ่มแรกให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อเท็จจริง กลุ่มที่ 2 ให้รายการของ จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และกลุ่มสุดท้ายให้มีการทดสอบก่อนเข้าเรียนในวิชาการพยาบาล ภายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนให้นักเรียนทั้ง 3 กลุ่มทำแบบทดสอบจำนวน 50 ข้อ ปรากฏว่า กลุ่มที่ 2 ที่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมได้คะแนนดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Lawrence. 1971 : 5939-A)

เนลสัน (Nelson. 1971 : 99-A) ได้ให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของ Minnesota Duluth College จำนวน 117 คน ที่เรียนวิชา Macroeconomic แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม โดยบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมให้ทราบ และกลุ่มควบคุม 2 กลุ่มไม่ได้ออกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมให้ ทำการสอนด้วยวิธีบรรยายตามปกติ ในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 3 ระดับความสามารถในการเรียนคือ สูง ปานกลาง และต่ำ โดยการใช้ College Aptitude Rating และคะแนนจากการทดสอบโดยใช้ American College Testing Program Test ใช้ครู 2 คนสอน โดยให้ครูแต่ละคนสอนกลุ่มควบคุม 1 กลุ่มและ กลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม หลังจากการสอนสิ้นสุดลงให้นักศึกษาตอบแบบทดสอบ 2 ฉบับคือ The Psychology Corporation's Standardized Test of Understanding in College Economic และ The UMD Department of Economic และจากการวิเคราะห์ ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และจากแบบสอบถามพบว่า 93.4 เปอร์เซ็นต์ของนักศึกษาในกลุ่มทดลองพอใจในการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม 86.2 เปอร์เซ็นต์ของนักศึกษาในกลุ่มทดลองต้องการให้มีจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในวิชาอื่น ๆ

การวิจัยกับนักศึกษาในระดับวิทยาลัยต่อมาคือ งานวิจัยของอลสัน (Olson. 1972 : 6214-A) ได้เปรียบเทียบผลการบอกและไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแก่นักศึกษาในหน่วย การสอน 4 หน่วย กลุ่มทดลองมี 50 คน ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และกลุ่มควบคุม 51 คน ไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม 15 ข้อ ได้รับการ ปรับปรุงมาใช้ในแต่ละหน่วย แต่มีเพียง 10 ข้อเท่านั้นที่นำไปใช้กับกลุ่มทดลอง การวัด ทัวแปรตามได้จากการสอบย่อยของการสอนแต่ละหน่วย และการสอบซึ่งกระทำหลังจาก ที่หน่วยการสอนสุดท้ายสิ้นสุดลงไปแล้ว 5 วัน และสอบอีกครั้งในช่วงภายหลัง 2 สัปดาห์

ผลปรากฏว่าไม่สนับสนุนสมมุติฐานที่ว่า จุกมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของทีแมนน์ ที่ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของการบอกจุกมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแก่นักศึกษาในวิชาเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ช่วงเวลาในการสอน 4 สัปดาห์ ให้นักเรียนทำอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งได้รับจุกมุ่งหมายทั่วไป อีกกลุ่มหนึ่งได้รับจุกมุ่งหมายเฉพาะที่แบ่งย่อยออกไปภายใต้ความเหมาะสมของจุกมุ่งหมายทั่วไป สังเกตได้ว่าจุกมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจำนวนมากที่สุดใกล้เคียงมากกับข้อความ เช่น "จำได้ว่า....(กฎ) บอกได้ว่า...(กฎ)" ส่วนจุกมุ่งหมายทั่วไปเป็นอีกแบบหนึ่งคล้ายคลึงกับข้อความต่อไปนี้ "เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง....." วิธีสอนในการทดลองครั้งนี้ได้การบรรยายทางเทปโทรทัศน์ 8 ครั้ง และมีการสัมมนาทุกสัปดาห์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญสำหรับชนิดของจุกมุ่งหมาย โดยวัดจากคะแนนสอบกลางเทอม อย่างไรก็ตามก็พบว่าให้ผลอย่างมีนัยสำคัญจากการวัดความคงทนในการเรียนรู้ (Retention) กลุ่มที่ได้รับจุกมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับจุกมุ่งหมายทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ มีทัศนคติต่อนักเรียนวิชาที่และพบว่านักศึกษาหันมาสนใจและเห็นความสำคัญของจุกมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมภายหลังที่สอบกลางเทอมแล้ว เพราะเพิ่งจะตระหนักว่าข้อสอบอ้างอิงถึงจุกมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

(Ducastel and Herrill. 1973 : 55-56 citing Tiemann. 1968)

จากรายงานการวิจัยที่ยกมากล่าวในข้างแรก ก็จะเป็นแนวทางในการตั้งสมมุติฐานในการทดลองที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ทราบจุกมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ไม่ทราบจุกมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ตามผลการทดลองของเบลนีย์และแมคเคย์ (Blaney and McKie. 1969) การ์วิส (Davis. 1970) ลอเรนซ์ (Lawrence. 1971) เนลสัน (Nelson. 1971) และคอนลอน (Conlon. 1970) ส่วนในด้านความคงทนในการเรียนรู้ว่านักเรียนที่ทราบจุกมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุกมุ่งหมาย ถึงผลการทดลองของทีแมนน์ (Tiemann. 1968) และสมมุติฐานที่ว่ากลุ่มทดลองมีทัศนคติทางบวกต่อจุกมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจากแนวการทดลองของเนลสัน (Nelson. 1971) และทีแมนน์ (Tiemann. 1968)

การวิจัยเกี่ยวกับหัวข้อที่ 2 ที่จะเสนอต่อไป เป็นการทดลองของบิชอป (Bishop.

1970 : 4345-A) ซึ่งได้ศึกษาถึงอิทธิพลของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมของนักเรียนระดับ 9 จำนวน 88 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองจำนวน 44 คนได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และกลุ่มควบคุมจำนวน 44 คนไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ใช้การวิจัยที่เรียกว่า Non-Equivalent Control Group Design จากคะแนนสอบทันทีภายหลังจบบทเรียนหรือจากคะแนนวัดความคงทนในการเรียนรู้ที่สอบหลังจากนั้น 30 วัน ปรากฏว่าไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดลองที่คำนวณผลการทดลองของบิชอปก็้อ การทดลองของฮัทและลอง (Huch and Long. 1973 : 40-41) การทดลองนี้กระทำกับนักเรียนฝึกหัดครู ในปี ค.ศ. 1971 ในวิชาการวิจัยในจิตวิทยาการศึกษา เรื่องการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-Way Analysis of Variance) กลุ่มควบคุมมี 9 คน ไม่ได้รับรายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม กลุ่มทดลองมี 10 คน ได้รับรายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียน ไม่ให้กลุ่มควบคุมทราบรายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม แล้วเฝ้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเรียนในชั้นเดียวกัน หลังจากการเรียนเรื่องนี้แล้ว ให้นักเรียนฝึกหัดครูตอบแบบทดสอบ 12 ข้อ จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลพบว่า นักเรียนฝึกหัดครูในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

การทดลองของ โอโคุดัวา (Okoduwa. 1975 : 2601-A) ในปี ค.ศ. 1975 เขาทดลองกับนักเรียนจำนวน 62 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งมี 34 คนและอีกกลุ่มหนึ่งมี 28 คน ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายทางโทรทัศน์ ในแต่ละสัปดาห์ของการสอนจะทำการทดสอบก่อนเรียนในตอนต้นทุกสัปดาห์ และทำการทดสอบหลังเรียนในตอนท้ายทุกสัปดาห์ เนื้อเรื่องของบทเรียนจากการบรรยายทางโทรทัศน์ในแต่ละสัปดาห์แตกต่างกัน ผลปรากฏว่ามีเพียงสัปดาห์เดียวใน 4 สัปดาห์เท่านั้นที่ผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองซึ่งทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมสูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สัปดาห์ที่เหลือไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จึงสรุปได้ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญระหว่างผลสัมฤทธิ์ทาง -

การเรียนของนักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับนักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมาย

ในวิชาเทคโนโลยีทางการสอน เพ็คกี้ (Petty. 1975 : 149-A) ได้ทำการทดลองที่ Kansas State University เพื่อศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติที่มีต่อวิชานี้ โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองได้รับทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และกลุ่มควบคุมไม่ได้รับทราบจุดมุ่งหมาย ใช้การวิจัยที่เรียกว่า Posttest-Only Control Group Design ใช้ t-test เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่าง Pearson Product Moment เพื่อวัดความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของนักเรียนกับการแสดงการกระทำของนักเรียน (Student Performance) และใช้ Coefficient Alpha เพื่อวัดความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้วัด ผลปรากฏว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มทดลองที่มีระดับความสามารถสูงสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มควบคุมในระดับความสามารถเดียวกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มทดลองที่มีระดับความสามารถต่ำแตกต่างกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มควบคุมที่มีระดับความสามารถเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. ทัศนคติของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อวิชาสื่อการสอนเบื้องต้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ยังมีการวิจัยของแมคคัลลัช (McCullough. 1971 : 5114-A) ได้ทำการทดลองกับนักเรียนระดับ 9 ใน Meridian Separated School District จำนวน 4 แห่ง มาแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 4 กลุ่ม แล้วทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในค่านพื้นฐานและเหตุผลทางเลขคณิต โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ส่วนกลุ่มควบคุมสอนตามปกติคือไม่ให้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม แล้วให้นักเรียนทำ California Achievement Test นำผลมาวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนและ t-test พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญด้านความก้าวหน้าและเหตุผล
2. ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ในช่วงเวลาด้าน ๆ 45 นาที
3. ผลในด้านปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ (Mathematics Laboratory) ทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ไมลส์ (Miles. 1976 : 2606-1) ได้ทดลองสอนวิชาชีววิทยาเบื้องต้นกับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 62 คน จำนวน 4 ห้องเรียน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง 32 คน ได้รับทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนทำการทดลอง และกลุ่มควบคุม 30 คน ได้รับรอบรู้ของจุดมุ่งหมาย (Outline Objectives) ซึ่งประกอบด้วย คำและสิ่งกี่ยวต่าง ๆ ของเนื้อหา แต่ไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มได้รับการ Multivariate Analysis ของตัวแปร 7 ตัว คืออายุ ตำแหน่งของโรงเรียน คะแนนทดสอบก่อนเรียนวิชานี้ ระดับของ I.Q. ความรู้ด้านคำศัพท์ ความเข้าใจและอัตราการอ่าน เพื่อทำให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสมดุลกัน จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ 2 ครั้ง ส่วนการทดสอบครั้งอื่น ๆ กลุ่มทดลองก็มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับต่ำกว่า .05 Multivariate Analysis ชี้ให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้งหมดสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ในการทดลองช่วงที่ 2 ของไมลส์ ได้ให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มได้รับจุดมุ่งหมาย - เชิงพฤติกรรมและรอบรู้ของจุดมุ่งหมาย จากการให้นักเรียนตอบแบบสอบถามวัดทัศนคติพบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มสนับสนุนการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแต่เมื่อให้เลือกระหว่างจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม หรือรอบรู้ของจุดมุ่งหมาย ปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่ชอบที่จะใช้รอบรู้ของจุดมุ่งหมายและให้ความเห็นว่ารอบรู้ของจุดมุ่งหมายนี้ประโยชน์มากกว่า

การวิจัยกับนักเรียนระดับ 9 ในเนื้อหาเรื่องเพศศึกษา จำนวน 9 บทเรียนของวินการ์ด (Wingard. 1977 : 5621-A) ผู้วิจัยได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างมา 240 คน จากนักเรียน 389 คน แล้วแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 120 คน ในแต่ละกลุ่ม

ได้แบ่งระดับสติปัญญาเป็น สูง กลางและต่ำ กลุ่มทดลองได้รับรายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และได้รับการบอกรายถึงจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในทุกชั่วโมงที่เข้าสอน โดยใช้เวลาไม่เกิน 4 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับอะไรเลย ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญแต่ในค่าความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากการศึกษาทั้ง 14 เรื่องที่กล่าวมานี้ ปรากฏว่าได้ผลต่าง ๆ กันออกไปกล่าวคือ จากการวัดภายหลังสิ้นสุดการทดลองมีการศึกษา 9 เรื่องที่รายงานว่าได้ผลอย่างมีนัยสำคัญในการจัดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมให้นักเรียนทราบ ส่วนอีก 5 เรื่อง รายงานว่าไม่พบความแตกต่างกัน ในการวัดความคงทนในการเรียนรู้มีการค้นคว้า 5 เรื่องที่พบว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่ก้าวหน้าขึ้น 1 เรื่อง และอีก 4 เรื่องไม่พบผลอันนี้ และในการสอบถามทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีการค้นคว้า 3 เรื่อง พบว่าทั้ง 3 เรื่องมีทัศนคติสนับสนุนต่อการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จึงใช้เป็นแนวในการตั้งสมมุติฐานว่า การจัดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมให้ผู้เรียนทราบทำให้ผลการเรียนดีกว่า นักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมาย และนักเรียนมีทัศนคติทางบวกต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

3. การศึกษาด้วยตนเองกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

การศึกษาในกลุ่มที่ 3 นี้ ต้องการที่จะค้นหว่า จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ ในการเรียนด้วยตนเอง อาจใช้ชุดการสอน หรือบทเรียนโปรแกรม มีรายงานดังนี้

เอนเกล ได้ทำการค้นคว้าเกี่ยวกับอิทธิพลของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบางส่วนของการสอนแบบโปรแกรมในวิชาคณิตศาสตร์ โดยจัดบทเรียนซึ่งมี 12 บท ในช่วงเวลาเรียนติดต่อกัน 8 วัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เรียนวิชาเอก การประถมศึกษา จำนวน 48 คน ครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างได้รับกระดาษที่เขียนบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ผลปรากฏว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่ได้รับจุดมุ่งหมายและกลุ่มที่ไม่ได้รับจุดมุ่งหมาย จากการสอบถามหลังสิ้นสุดการเรียนและการสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้ในช่วง 3 สัปดาห์ถัดไป ให้ผลสนับสนุนกลุ่มที่ได้รับจุดมุ่งหมาย

เชิงพฤติกรรม (Duchastel and Merrill. 1973 : 60-61 citing Engle. 1968)

ในปี ค.ศ. 1970 คูก (Cook. 1970 : 1112-A) ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของการนำจุดมุ่งหมาย และขอบข่ายของลำดับชั้นในการเรียนรู้มาใช้ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 88 คน เป็นนักศึกษาวิชาเอกประถมศึกษา ได้รับชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในช่วงเวลา 8 วันติดต่อกัน กลุ่มที่ได้รับขอบข่ายลำดับชั้นและกลุ่มที่ได้รับจุดมุ่งหมายและขอบข่ายลำดับชั้น ในแต่ละกลุ่มตัวอย่างได้รับการแบ่งระดับตามเกรดวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนในเทอมก่อน เมื่อการเรียนการสอนจบ ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบทันที ผลปรากฏว่าไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตามก็พบว่า การจัดกระทำมีปฏิสัมพันธ์กับระดับความสามารถของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญคือ นักศึกษาที่มีความสามารถปานกลางได้ประโยชน์มากที่สุดจากการได้รับจุดมุ่งหมายและลำดับชั้น ในด้านอัตราการลืมพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญคือ นักศึกษาที่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะมีอัตราการลืมน้อยหรือความคงทนในการจำดีกว่า

ในปีเดียวกัน คอนลอน (Conlon. 1970 : 2245-A) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร ISCS (The Intermediate Science Curriculum Study) ของนักเรียนระดับ 7 จำนวน 4 ห้องเรียน สองห้องเรียนแรกได้รับชุดการสอนแบบโปรแกรมและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เป็นกลุ่มทดลอง ขณะที่อีกสองห้องได้ชุดการสอนแบบโปรแกรมเช่นเดียวกัน แต่ไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มแบ่งเป็น 3 ระดับความสามารถ (สูง ปานกลาง และต่ำ) โดยจัดจากแบบทดสอบความถนัด กลุ่มทดลองได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมประมาณ 1-3 หน้า ในแต่ละสัปดาห์ ใช้ครูผู้สอน 4 คน ผลปรากฏว่าเมื่อใช้ ISCS Achievement Test ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่เมื่อใช้ California Test of Mental Maturity ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ใน ค.ศ. 1972 โทลและเมอร์ริลล์ (Towle and Merrill. 1975 : 41-42) ได้ทำการทดลองกับนักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรัฐฟลอริดา จำนวน 32 คน ในระดับปริญญาตรี โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม กลุ่มละ 16 คน กลุ่มแรกได้รับ

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม 6 หน่วยการสอนแรก กลุ่มที่ 2 ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม 6 หน่วยการสอนหลัง ทำการทดสอบทันทีหลังจากจบบทเรียน ปรากฏว่า ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มตัวอย่างในการสอบทุกหน่วย อย่างไรก็ตาม จากการให้นักศึกษาตอบแบบสอบถาม พบว่า 90 เปอร์เซ็นต์ของนักศึกษาทั้งหมดมีความเห็นว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้ลดภาระความกังวลของผู้ถูกทดลองใน 3 หน่วยการเรียนแรก

การทดลองที่ทำกับ นักศึกษาในระดับวิทยาลัยที่นำมากล่าวเป็นคนแรกคือ เฮสติงส์ (Hastings. 1972 : 414-416) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักศึกษาจำนวน 225 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองให้เรียนด้วยตนเองไม่ต้องเข้าชั้นเรียน แต่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจำนวน 223 ข้อ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นด้านความรู้ความคึก (Cognitive Domain) และได้รับการทดสอบ (Mastery Test) เป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียนคนนั้น ๆ พร้อมกลุ่มควบคุมเรียนตามปกติในชั้น ไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และการทดสอบแต่ละครั้งจะทำพร้อมกันหมดทุกคน การทดลองนี้ใช้เนื้อหาวิชาการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งได้แบ่งเนื้อหาเป็น 6 หน่วยดังนี้คือ

- หน่วยที่ 1 พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์
- หน่วยที่ 2 ขอบเขตและการใช้แหล่งต่าง ๆ
- หน่วยที่ 3 การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา
- หน่วยที่ 4 วิธีการของการวิจัย
- หน่วยที่ 5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- หน่วยที่ 6 การเขียนและการประเมินผลรายงานการวิจัย

ผลจากการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในการทดสอบเนื้อหาย่อย 4 หน่วย และในการทดสอบหลังจบบทเรียนทั้ง 6 หน่วยที่ระดับ .01 จึงสรุปได้ว่านักศึกษาที่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและเรียนด้วยตนเองนั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เรียนในชั้นตามปกติ

คนต่อมาที่ทดลองในระดับวิทยาลัยเช่นกันคือ แชน (Chang. 1976 : 179-182) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทน

ในการเรียนรู้ของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างมี 18 คน ถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 9 คน ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ในภาคเรียนฤดูร้อน โดยให้กลุ่มทดลองได้รับชุดการเรียนรู้พร้อมกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองไม่ต้องเข้าชั้นเรียนฟังการบรรยายของครู แต่สามารถที่จะถามไถ่ถามปัญหา ส่วนกลุ่มควบคุมเข้าชั้นเรียนฟังการบรรยายของครูแต่ไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยอ้างว่าอาจเป็นเพราะใช้กลุ่มตัวอย่างน้อยไป

จากการศึกษาโดยการนำจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมาใช้ในการเรียนด้วยตนเอง พบว่ามีผลงานวิจัยที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนตามปกติกับครูโดยไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม 1 เรื่อง สูงกว่าการเรียนด้วยตนเองโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม 1/2 เรื่อง และพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอยู่ 3 เรื่อง ในด้านความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่า 2 เรื่องและไม่แตกต่างกันอยู่ 1 เรื่อง

4. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับตัวแปรอื่น ๆ

การศึกษาในกลุ่มนี้กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเช่นกัน

ทิวเตอร์ ได้ทำการทดลองหาปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้านบุคลิกภาพของนักเรียนและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมต่อการเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจ โดยนำแบบสำรวจบุคลิกภาพ ซึ่งประกอบด้วยลักษณะทางบุคลิกภาพ 14 ข้อมาใช้ในการจัดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อที่จะแบ่งระดับบุคลิกภาพของนักเรียน (ต่ำ ปานกลาง และสูง) ภายในระดับเหล่านี้ กลุ่มตัวอย่างได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มที่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมหรือกลุ่มที่ไม่ได้รับจุดมุ่งหมาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 6, 7 และ 8 โดยให้ชมภาพยนตร์เป็นเวลา 10 นาที เรื่อง "The Monarch Butterfly" ทำการทดสอบทันทีภายหลังการชมภาพยนตร์และทดสอบอีกครั้งหลังจากนั้น 1 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำแบบทดสอบทั้ง 2 ครั้งได้ดีกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง และพบว่ากลุ่มที่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีประสิทธิภาพน้อยสำหรับนักเรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพขอมแพ้ ควบคุมตนเอง ช่างพิจารณา มีความรู้สึกในใจ หรือมีความเกรี้ยวคั่ง (Duchastel and Merrill. 1975 : 60 citing Keuter. 1970)

ในเรื่องการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างความอดทนในความสงสัย (Tolerance of Ambiguity) กับการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทักษะภาษาอังกฤษนั้น คูเปอร์ (Cooper. 1976 : 2734-1) ได้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนในโรงเรียนมัธยม 15 ห้องเรียน จำนวน 277 คน เป็นผู้หญิง 136 คนและเป็นผู้ชาย 141 คน มีครูผู้สอน 4 คน โดยแต่ละคนสอนทั้งห้องเรียนที่มีและไม่มีการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม แปรชั้นเรียนสอนโดยการให้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ในขณะที่อีก 7 ชั้นเรียนสอนโดยไม่ใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ใช้ AT-20 (The Rydell - Rosen Ambiguity Tolerance Scale) ซึ่งได้แก้ไขโดยแมคโดนัลด์ (MacDonald ในปี ค.ศ. 1970) สำหรับใช้วัดความอดทนในการสงสัยของนักเรียน นักเรียนได้รับการทดสอบก่อนเรียนด้วยข้อสอบ 40 ข้อ ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขโดยคณะกรรมการวิชาภาษาอังกฤษของโรงเรียน ประกอบด้วยประโยคที่ถูกประโยคที่ขาดไปปะติดปะต่อ (Sentence Fragment) และประโยคที่ไม่มีการเขียนย่อหน้า (Run-On Sentences) กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 มีความอดทนสูงและได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม กลุ่มที่ 2 มีความอดทนต่ำและได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม กลุ่มที่ 3 มีความอดทนสูงแต่ไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และกลุ่มที่ 4 มีความอดทนต่ำและไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม หลังจากจบบทเรียนทำการทดสอบทันที ใช้การวิเคราะห์แบบ 2x2 analysis of Covariance โดยใช้คะแนนของการทดสอบครั้งแรก (Pretest) เป็นตัวแปรร่วม (Covariate) และคะแนนของ Posttest เป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) ความอดทนในการสงสัยและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ผลปรากฏว่า การใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ของประโยคในวิชาภาษาอังกฤษ อย่างไรก็ตามปฏิสัมพันธ์ระหว่างการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและความอดทนในการสงสัยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มที่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่ว่าจะมีความอดทนในการสงสัยสูงหรือต่ำมีการแสดงออก (Out Performed) อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ในเรื่องของการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการให้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและ

ความคงทนในการเรียนรู้นั้น สมิธ (Smith. 1971 : 3973-3974-A) ได้ทำการทดลอง โดยให้กลุ่มทดลองได้รู้รายละเอียดทั้งหัวข้อที่จะเรียนเป็นลำดับขั้นและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ซึ่งสัมพันธ์กับแต่ละลำดับขั้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 73 คน ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ โดยให้เรียนเรื่อง Finite Set Theory ผลปรากฏว่าไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านของเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ ส่วนในด้านความคงทนในการเรียนรู้อีกปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

รัสเจอร์ (Ruskjer. 1972 : 5625-A) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนที่สนใจจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม โดยทดลองที่ The Office of Civil Defence, Staff College, Battle Creek, Michigan ให้นักเรียนจำนวน 44 คน โดยให้การ pretest และ posttest สำหรับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม 20 ข้อ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสนใจจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่มีความสัมพันธ์กัน

สรุปได้ว่า การจัดให้ผู้เรียนได้รู้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมดูเหมือนว่า จะทำให้มีความคงทนในการเรียนรู้นี้ดีกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้เรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมาย ในแง่ของความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายกับลักษณะของผู้เรียน พบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างความอดทนในการส่งตัวและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่มีนัยสำคัญกัน และในอีกการทดลองหนึ่งพบว่า จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีประสิทธิภาพน้อยสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีบุคลิกภาพบางอย่าง และพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสนใจจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่มีความสัมพันธ์กัน

จากการศึกษากันคว้าที่กล่าวถึงในเอกสารการวิจัยทั้งหมด ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการตั้งสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานในการศึกษากันคว้า

1. นักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

1.1 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงและทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมใน

ระดับความสามารถเดียวกัน

1.2 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางและทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในระดับความสามารถเดียวกัน

1.3 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำและทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในระดับความสามารถเดียวกัน

2. นักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

2.1 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงและทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในระดับความสามารถเดียวกัน

2.2 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางและทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในระดับความสามารถเดียวกัน

2.3 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำและทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในระดับความสามารถเดียวกัน

3. นักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนทำการสอนมีทัศนคติทางบวกต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ปีการศึกษา 2521 โรงเรียนกะห้วยวิทยา อำเภอกะห้วย จังหวัดภูเก็ต จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 100 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่ได้จากประชากรดังกล่าว ผู้วิจัยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Random Sampling โดยแบ่งตามระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียนคือ ความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยให้มีระดับความสามารถในการเรียนสูง 16 คน ปานกลาง 28 คน และต่ำ 16 คน แล้วจึงทำการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จะได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คนคือ

กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน สอนโดยให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน สอนโดยไม่ให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. นำผลการสอบภาคต้นวิชาวิทยาศาสตร์ของประชากรมาเรียงลำดับจากสูงไปหาค่า
2. จัดแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 ระดับความสามารถในการเรียนคือ เป็นนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยใช้เทคนิค 27% ของจุ กุ พาน เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม (วิเชียร เกตุสิงห์ 2518 : 132 อ้างอิงมาจาก Fan.) ปรากฏว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง มี $\frac{27 \times 100}{100} = 27$ คน ปานกลาง $\frac{46}{28}$ คน และต่ำ $\frac{27}{16}$ คน

3. ทำการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้วิธีจับฉลากจากนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงและต่ำกลุ่มละ 16 คน ส่วนนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางนั้นสุ่มมา 28 คน

$$\frac{27 \times 100}{100} = 27$$

$$\frac{81}{5} = 16 -$$

4. แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีการจับสลากจากนักเรียนแต่ละระดับความสามารถ

5. เมื่อได้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ซึ่งแต่ละกลุ่มมีนักเรียนระดับความสามารถในการเรียนสูงกลุ่มละ 8 คน ระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง กลุ่มละ 14 คน และระดับความสามารถในการเรียนต่ำกลุ่มละ 8 คน

6. จับสลากว่านักเรียนกลุ่มใดจะเป็นกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม รายละเอียดของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แสดงไว้ในตาราง 1

ตาราง 1 การแจกแจงเพศและจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

ระดับความสามารถ	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม			รวม
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	
สูง	2	6	8	5	3	8	16
กลาง	8	6	14	9	5	14	28
ต่ำ	3	5	8	5	3	8	16
รวม	13	17	30	19	11	30	60

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ใช้แบบแผนการวิจัยที่เรียกว่า Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design

ตาราง 2 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
R กลุ่มทดลอง	O _{1E}	X	O _{2E}
R กลุ่มควบคุม	O _{1C}	~X	O _{2C}

R	แทน	การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม
O ₁	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง
O ₂	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง
X	แทน	การจัดการกระทำ
~ X	แทน	ไม่มีการจัดการกระทำ
E	แทน	กลุ่มทดลอง
C	แทน	กลุ่มควบคุม

กระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 นี้ มุ่งหวังที่จะช่วยให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกต ช่างคิดหาเหตุผลเพื่อตอบปัญหาต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ไม่ใช่เป็นการรับรู้จากสิ่งที่ถูกบอกให้ เท่านั้น ดังนั้นการเรียนการสอนส่วนมากจะนำภัยการทดลอง และให้นักเรียนรู้จักตั้งปัญหา เพื่อจะได้ทำการทดลองรวบรวมข้อมูล และอภิปรายผลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุป เพื่อที่จะให้นักเรียนได้มีบทบาทในการเรียนการสอนมากขึ้น โดยมีครูเป็นผู้ชี้ทางและแนะนำให้ การเรียน การสอนในการวิจัยครั้งนี้จะประกอบด้วย

1. การให้ความรู้
2. การอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้เรียนมา
3. การทดลอง
4. การอภิปรายเกี่ยวกับการทดลอง
5. การสาธิต
6. การแสดงแผนภาพ

วิธีการเหล่านี้ ในแต่ละตอนของเนื้อหา อาจจะใช้เพียง 2 หรือ 3 ข้อ เช่น

ตัวอย่าง

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม - นักเรียนสามารถบอกความหมายของ "สิ่งแวดล้อม" ได้ถูกต้อง และสามารถยกตัวอย่างประกอบได้ถูกต้องด้วย

ในจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมข้อนี้อาจใช้เพียง 2 วิธี ตามลำดับดังนี้คือ

1. การอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้เรียนมา
2. การให้ความรู้

มีลำดับขั้นใหญ่ ๆ ในการสอนดังนี้

1. ครูนำอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งแวคล้อม โดยให้นักเรียนยกตัวอย่างสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว แล้วครูเขียนบันทึกบนกระดานดำ
2. ครูสรุปเกี่ยวกับความหมายของสิ่งแวคล้อม
3. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่าง สิ่งแวคล้อมในรูปการทดลองเรื่อง สิ่งแวคล้อม
"ผลต่อพืชอย่างไร"

ในแต่ละตอนของเนื้อหา ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

สรุป ลำดับขั้นของการสอนในกลุ่มทดลองดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ตามรายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ส่วนกลุ่มควบคุมดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ตามลำดับของเนื้อหาไปตามปกติ

เครื่องมือที่ใช้และวิธีการสร้าง

1. รายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาลักษณะ วิธีการเขียน และประโยชน์ของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จากหนังสือหลักสูตรและการสอน (สุมิตร อุนานุกร 2520) จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม การวิเคราะห์ลำดับขั้นของพฤติกรรมในการเรียนรู้ (รัตนาศิริพานิช และกมล ภูประเสริฐ 2519) การสอนวิทยาศาสตร์แบบพัฒนาความคิด (สุวัชร์ นิยมคำ 2517) การสร้างและประเมินวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของหลักสูตร (กมล สุคประเสริฐ 2517 : 32-30) และ Preparing Educational Objectives ของเมเกอร์ (Mager. 1962)

1.2 ศึกษาหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อทำความเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนโดยทั่วไป

1.3 ศึกษาบทเรียนเรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวคล้อม จากแบบเรียนประโยคมัธยม

ศึกษาตอนต้น เล่ม 2 ของกระทรวงศึกษาธิการ สมุคปฏิบัติการเชิงพฤติกรรม เล่ม 2 ว. 102 วิชาวิทยาศาสตร์ ของอชิศิต ฉัตรสกุลและวิเชียร สามารถ และญี่ปุ่นครูวิชาวิทยาศาสตร์

1.4 ทำการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาอย่างละเอียด แล้วสร้างตารางวิเคราะห์
หลักสูตรตามเนื้อหาวิชาที่นำมาทดลองสอน

1.5 วิเคราะห์พฤติกรรมด้านต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร
ออกมาเป็นพฤติกรรมที่วัดและสังเกตได้จากนักเรียน โดยพิจารณาควบคู่ไปกับเนื้อหาตามตาราง
วิเคราะห์หลักสูตร

1.6 ทำเป็นการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม โดยกำหนดลงไปว่า แต่ละ
หัวข้อของบทเรียน หรือในบทเรียนแต่ละเรื่อง จะให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอย่างไรบ้างหลังจาก
การเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ ไปแล้ว แล้วนำไปให้อาจารย์ประจำสำนักงานทดสอบตรวจแก้ไขก่อน
นำไปทดลองใช้

ตัวอย่าง จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

เรื่อง "สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม"

จุดมุ่งหมาย หลังจากที่มีการเรียนการสอนเรื่องนี้แล้ว นักเรียนควรจะทำสิ่ง
ต่อไปนี้ได้ คือ

(0) บอกความหมายของสิ่งแวดล้อม ห่วงโซ่อาหาร สายใยอาหาร ผู้ผลิต
ผู้บริโภค การสังเคราะห์แสง และคลอโรฟิลล์ ได้ถูกต้องทุกคำ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ได้ดำเนินการสร้างตามค่ากับขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดีจากหนังสือเทคนิคการวัดผล (ชวาค
แพรัตกุล 2518 : 111-273) และคู่มือการสร้างและวิเคราะห์ข้อสอบ (วิเชียร
เกตุสิงห์ 2518 : 20-37)

2.2 สร้างข้อสอบแบบเลือกตอบให้สอดคล้องตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรและ
รายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้

2.3 นำข้อสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม.ศ.2) โรงเรียนกะทู้วิทยา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต จำนวน 100 คน ความมุ่งหมายของการทดสอบในขั้นนี้เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ หากอ่านารจำแนก พิจารณาข้อที่เหมาะสม และตัดข้อที่ไม่เหมาะสมออกไป โดยถือเกณฑ์พิจารณาดังนี้

- ข้อที่อ่านารจำแนก (x) ของคำตอบถูกอยู่ในเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป
- ข้อสอบที่ระดับความยาก (p) ของคำตอบที่ถูก จะต้องมีความยากง่ายระหว่าง .20 - .80

เมื่อได้ข้อสอบไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างแล้ว นำข้อสอบมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน แล้วนำผลมาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค 27% ของจุง เท ฟาน (Fan. 1952 : 1-32) เพื่อหาระดับความยากง่าย (p) และค่าอ่านารจำแนก (x) เป็นรายข้อ

2.4 นำแบบทดสอบที่ทำการปรับปรุงแล้ว จำนวน 48 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองกลาง จังหวัดภูเก็ต จำนวน 156 คนเพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของคูเจอร์ ริชาร์ดสัน (KR.21) ผลปรากฏว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่น .6963

3. แบบสอบถามทัศนคติต่อจุดหมายเชิงพฤติกรรม

แบบสอบถามทัศนคติต่อจุดหมายเชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งสร้างขึ้นตามแนวของลิเคิร์ต (Likert) มีลำดับในการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการ วิธีการสร้างขารวทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ตจากหนังสือ การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ (เชิดศักดิ์ โสวาสินธุ์ 2520 : 38 - 70) ทัศนคติ : การวัด การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย (ประภาเพ็ญ สุวรรณ 2520 : 22 - 60) และ Questionnaire Design and Attitude Measurement (Oppenheim. 1966 : 133-142)

3.2 ศึกษาข้อความที่แสดงลักษณะของลักษณะที่วัดคุณลักษณะเชิง พฤติกรรม โดย ศึกษาจากหนังสือที่กล่าวแล้วในการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจากเอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยถือหลักในการสร้างแบบสอบถามของศิริกิตติ์ดังนี้

3.2.1 ข้อความควรเขียนในแง่ความรู้สึก ความเชื่อ หรือความตั้งใจที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด ไม่ใช่เป็นของเท็จจริง (fact) เช่น ไม่ควรใช้ว่า ประเทศไทยมีพลเมือง 43 ล้านคน

3.2.2 ข้อความที่บรรจุลงในสเกลจะต้องประกอบด้วยข้อความที่เป็น Positive และ Negative คละกันไป

3.2.3 ข้อความแต่ละข้อความจะต้องสั้น เข้าใจง่าย ชัดเจน จำนวนข้อความที่สร้างขึ้นครั้งแรกมี 30 ข้อความ โดยให้มีข้อเลือกดังนี้ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3.3 ตรวจสอบข้อความ เพื่อให้แน่ใจว่าข้อความที่เขียนสอดคล้องและเหมาะสมกับการตอบ

3.4 กำหนดน้ำหนักในการตอบตัวเลือกต่าง ๆ แต่ละข้อความ โดยกำหนดให้แต่ละตัวเลือกมีน้ำหนักเป็น 5, 4, 3, 2, 1 หรือ 1, 2, 3, 4, 5 แล้วแต่คำถามเชิงบวกหรือเชิงลบ

3.5 นำแบบสอบถามไปทดสอบกับนักเรียนโรงเรียนภูเก็ควิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จำนวน 2 ห้องเรียน รวมมีนักเรียน 83 คน ซึ่งได้ทำการสอนโดยให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียนในเนื้อหาเกี่ยวกับการทดลองจริง เพื่อเป็นการปรับปรุงข้อความและคัดเลือกข้อความ โดยวิธีการวิเคราะห์ข้อความ (Item Analysis) ด้วยเทคนิค 25% ของการเรีบท (วิเชียร เกตุสิงห์ 2521 : 148 อ้างอิง มาจาก Gerrett. 1965)มีค่ากับขั้นดังนี้

3.5.1 ตรวจให้คะแนนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

3.5.2 แบ่งคะแนนค่าตอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มสูงสุดและกลุ่มต่ำสุด มากลุ่มละ 25 เปอร์เซนต์

3.5.3 กำหนดค่า t เพื่อหาความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของหนึ่งข้อ -

ความในกลุ่มคะแนนสูงและกลุ่มคะแนนต่ำ ไปจนครบ 30 ข้อความ

3.5.4 เลือกเอาค่า ϵ ที่มีค่าเท่ากับ 2.423 ขึ้นไป ซึ่งแสดงว่าข้อความนั้น ๆ มีค่าอำนาจจำแนกสูง คือชี้ให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนของข้อความนั้นในกลุ่มนักเรียนที่มีคะแนนทัศนคติสูงกับนักเรียนที่มีคะแนนทัศนคติต่ำ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลจากการวิเคราะห์หาอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม ปรากฏว่าคัดเลือกได้ 22 ข้อความ

3.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นแบบแอลฟา (Coefficient Alpha) ของ Cronbach ผลปรากฏว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น .8132

ตัวอย่าง แบบสอบถามทัศนคติต่ออุดมการณ์เชิงพฤติกรรม

โปรดทำเครื่องหมาย $\checkmark$ ลงในช่องว่างทางขวามือเพียงช่องใดช่องหนึ่งตามความคิดของนักเรียนเอง

0. อุดมการณ์เชิงพฤติกรรมทำให้
การเรียนง่ายขึ้น
00. การบอกอุดมการณ์เชิงพฤติกรรมก่อน
เรียนทำให้เสียเวลาในการเรียน

เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	$\checkmark$			
		$\checkmark$		

การตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนแต่ละข้อความ กำหนดน้ำหนักของตัวเลือกในช่องต่าง ๆ
แบบ Arbitrary Weighting Method คือการกำหนดให้แต่ละตัวเลือกมีน้ำหนักเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1

ถ้าข้อความนั้นเป็นข้อความทางบวก (Positive Statement) การให้คะแนนจะเป็นดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน
เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน

ถ้าข้อความนั้นเป็นข้อความทางลบ (Negative Statement) การให้คะแนนจะเป็นดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน
เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน

การดำเนินการทดลอง

ในการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานในเนื้อหาที่จะเรียน

2. ดำเนินการสอนแต่ละกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนและทดสอบเองทั้งสองกลุ่ม โดยใช้ระยะเวลาในการสอนเท่ากันคือกลุ่มละ 10 คาบ ในเนื้อหาวิชาที่มีขอบเขตเท่ากัน ใช้อุปกรณ์การสอนเหมือนกัน และให้มีแบบฝึกหัดทบทวนความรู้เหมือนกัน และใช้วิธีแบบเดียวกัน ต่างกันเฉพาะการบอกและไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนทำการสอนเท่านั้น คือ

กลุ่มทดลอง ครูบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนทำการสอน โดยการแจก รายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมให้นักเรียนพร้อมทั้งอธิบายทำความเข้าใจความตกลงกับนักเรียนจนเป็นที่เข้าใจถึงสิ่งที่แจกไปให้ แล้วดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ตามรายการของ

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

กลุ่มควบคุม ไม่ได้รับแจกรายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม แต่ผู้สอนจะแจก รายการที่เป็นขอบข่ายของเนื้อหาวิชาซึ่งนักเรียนจะต้องเรียนให้แทน แล้วดำเนินการสอนตาม ขั้นตอนที่กำหนดไว้ตามลำดับของเนื้อหาไปตามปกติ

3. ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเสร็จสิ้นการสอนตามที่กำหนด โดยใช้อุปกรณ์วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกันกับที่สอบในครั้งแรก

4. ให้นักเรียนกลุ่มทดลองทำแบบสอบถามทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

5. หลังจากการเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จุดเดิมมาให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มทำใหม่อีก เพื่อเปรียบเทียบหาความคงทนในการเรียนรู้

6. ตรวจสอบจากแบบทดสอบและแบบสอบถาม นำคะแนนมาวิเคราะห์โดยวิธีการทาง สถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ Treatments X Levels Design

2. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ Treatments X Levels Design

3. เปรียบเทียบคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ Treatments X Levels Design

4. วิเคราะห์ทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยใช้ อัตราส่วนร้อยละและค่าเฉลี่ย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร K-R 21 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (วิเชียร เกตุสิงห์ 2521 : 159)

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

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n แทน จำนวนข้อของข้อสอบ

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งฉบับ

3. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติ (อนันต์ ศรีโสภา 2521 : 263)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum G_x^2}{G_x^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

G_x^2 แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ

G_x^2 แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งหมด

n แทน จำนวนข้อความทั้งหมด

4. การทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยของแบบสอบถามทัศนคติ (วิเชียร เกตุสิงห์ 2521 : 150)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2 + S_L^2}{n}}}$$

เมื่อ t	แทน	ค่าสถิติที่จะพิจารณา
$\bar{x}_H, \bar{x}_L$	แทน	รายเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ
s_H^2, s_L^2	แทน	ความแปรปรวนแต่ละข้อของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

5. การวิเคราะห์ทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

5.1 หาความถี่ของแต่ละช่วงรายการแล้วแปลงเป็นอัตราส่วนร้อยละ

5.2 คูณความถี่แต่ละช่วงด้วยค่าน้ำหนักประจำข้อ

5.3 ในการพิจารณาความมากน้อยของทัศนคติ พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อความ โดยถือเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4.60 - 5.00
เห็นด้วย	3.60 - 4.50
ไม่แน่ใจ	2.60 - 3.50
ไม่เห็นด้วย	1.60 - 2.50
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1.00 - 1.50

6. ใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ Analysis of Variance (11) Treatments X Levels Design (Lindquist. 1956 : 123-146)

Source of Variation	df	ss	ms
Treatments (A)	a-1	$ss_A = \sum_j \frac{T_{.j}^2}{n_{.j}} - \frac{T^2}{N}$	$ss_A / (a-1)$
Levels (L)	l-1	$ss_L = \sum_1 \frac{T_{1.}^2}{n_{1.}} - \frac{T^2}{N}$	$ss_L / (l-1)$
(Cells)	(al-1)	$(ss_{cells} = \sum_1 \sum_j \frac{T_{1j}^2}{n_{1j}} - \frac{T^2}{N}$	
Treatments X Levels(AL)	(a-1)X (l-1)	$ss_{AL} = ss_{cells} - ss_A - ss_L$	$\frac{ss_{AL}}{(a-1)(l-1)}$
Within-Subgroups(w)	N-al	$ss_w = ss_T - ss_{cells}$	$ss_w / (N-al)$
Total	N-1	$ss_T = \sum_1 \sum_j \sum_{n_{1j}} X^2 - \frac{T^2}{N}$	

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และคำบรรยายที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
s	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
SS	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละตัวที่แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ย
MS	แทน	ความแปรปรวนเฉลี่ย
df	แทน	ระดับความเป็นอิสระ
F	แทน	ค่าวิกฤติที่ใช้พิจารณาใน F - distribution
Treatments (A)	แทน	การบอกหรือไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
Levels (L)	แทน	ระดับความสามารถในการเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายได้จัดแบ่งหัวข้อไว้ตามลำดับต่อไปนี้

1. การเปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานระหว่างกลุ่มตัวอย่าง
2. การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มตัวอย่าง
3. การเปรียบเทียบคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง
4. การวิเคราะห์ทัศนคติของนักเรียนต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

การเปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐาน คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ จะเสนอข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐานของคะแนน

2. การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างด้วยวิธีวิเคราะห์แบบ

A X L (Treatments x Levels Design)

ส่วนการวิเคราะห์ทัศนคติของนักเรียนต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนั้น วิเคราะห์โดยใช้อัตราส่วนร้อยละและค่าเฉลี่ย

การเปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานระหว่างกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 3 สถิติพื้นฐานของคะแนนความรู้พื้นฐาน

ระดับความสามารถในการเรียน	กลุ่ม	ทดลอง	ควบคุม	รวม
สูง	N	8	8	16
	$\bar{X}$	23.6250	24.1250	23.8750
	s^2	7.1249	5.2678	5.8499
	S	2.6692	2.2951	2.4186
กลาง	N	14	14	28
	$\bar{X}$	20.0000	20.2357	20.1428
	s^2	4.1558	6.3736	6.0529
	S	2.0380	2.8937	2.4602
ต่ำ	N	8	8	16
	$\bar{X}$	17.6250	17.5000	17.5625
	s^2	7.1249	11.9999	8.9791
	S	2.6692	3.4641	2.9881
รวม	N	30	30	60
	$\bar{X}$	20.3333	20.5666	20.4500
	s^2	10.3678	14.0471	12.0144
	S	3.2199	3.7479	3.4661

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยโดยส่วนรวมและในแต่ละระดับความสามารถของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย เพื่อให้ทราบว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้พื้นฐานแต่ละกลุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ จึงนำไปวิเคราะห์หาค่า F ประปรวน ปรากฏผลดังตาราง 4

ตาราง 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความรู้พื้นฐาน

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatments (A)	1	0.8160	0.8160	0.1149
Levels (L)	2	323.7330	161.8665	
(Cells)	5	325.5670		
Treatments x Levels (AL)	2	0.8180	0.4090	0.0575
Within-Subgroups (W)	54	383.4830	7.1015	
Total	59	708.8500		

จากตาราง 4 พบว่าคะแนนความรู้พื้นฐานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 0.1149$) แสดงว่าก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีความรู้พื้นฐานในเนื้อหาที่จะเรียนไม่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนระดับต่างกัน ก็พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน แสดงว่าก่อนการทดลองนักเรียนในแต่ละระดับความสามารถในการเรียนเดียวกันของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความรู้พื้นฐานในเนื้อหาที่จะเรียนไม่แตกต่างกัน

การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 5 สถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ระดับความสามารถในการเรียน	กลุ่ม	ทดลอง	ควบคุม	รวม
สูง	N	8	8	16
	$\bar{X}$	37.2500	37.0000	37.1250
	s^2	11.7857	12.5714	8.1166
	S	3.41876	3.5456	2.8489
กลาง	N	14	14	28
	$\bar{X}$	32.6428	30.3571	31.5000
	s^2	9.7857	16.4010	13.9629
	S	3.1282	4.0498	3.7367
ต่ำ	N	8	8	16
	$\bar{X}$	25.6250	25.1250	25.3750
	s^2	6.8392	21.5535	15.3166
	S	2.6152	4.6425	3.6192
รวม	N	30	30	60
	$\bar{X}$	32.0000	30.7553	31.3666
	s^2	26.7068	35.1678	30.5751
	S	5.1192	5.9302	5.5294

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมและในแต่ละระดับความสามารถของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม เพื่อให้ทราบแน่นอนว่า ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละกลุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ จึงนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวน

ปรากฏผลทั้งตาราง 6

ตาราง 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatments (A)	1 /	24.0670	24.0670	1.9671
Levels (L)	2 /	1105.4340	552.7170	
(Cells)	5	1143.2550		
Treatments x Levels (AL)	2	13.7540	6.8770	0.5620
Within-Subgroups (W)	54	660.6790	12.2347	
Total	59	1803.9340		

จากตาราง 6 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 1.9671$) แสดงว่า การบอกหรือไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนการสอนไม่มีผลทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนระดับต่างกันพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน ($F = 0.5620$) แสดงว่า การบอกหรือไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนการสอนไม่มีอิทธิพลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในระดับความสามารถเดียวกันแตกต่างกัน และพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างการบอกหรือไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับระดับความสามารถในการเรียน ($F = 0.5620$)

การเปรียบเทียบคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 7 สถิติพื้นฐานของคะแนนความคงทนในการเรียนรู้

ระดับความสามารถในการเรียน	กลุ่ม	ทดลอง	ควบคุม	รวม
สูง	N	8	8	16
	$\bar{X}$	36.8750	37.8750	37.3750
	S^2	5.8392	8.1249	6.7833
	S	2.4164	2.8504	2.6014
กลาง	N	14	14	28
	$\bar{X}$	32.7142	31.0714	31.8928
	S^2	6.8351	10.6868	9.1362
	S	2.6144	3.2690	3.0226
ต่ำ	N	8	8	16
	$\bar{X}$	28.7500	24.3750	26.5625
	S^2	20.7857	16.8392	22.6624
	S	4.5591	4.1035	4.7605
รวม	N	30	30	60
	$\bar{X}$	32.7666	31.1000	31.9333
	S^2	18.5983	35.9551	27.5209
	S	4.3126	5.9962	5.2460

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยโดยส่วนรวมและในระดับความสามารถในการเรียนปานกลางและต่ำของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ในระดับความสามารถในการเรียนสูงนั้น ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อย เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่าง

ของค่าเฉลี่ยของความคงทนในการเรียนรู้แต่ละกลุ่มเป็นนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ จึงนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวน ปรากฏผลดังตาราง 8

ตาราง 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความคงทนในการเรียนรู้

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatments (A)	1	41.6670	41.6670	3.8206
Levels (L)	2	935.3670	467.6835	
(Cells)	5	1034.8250		
Treatments x Levels (AL)	2	57.7890	28.8945	2.6494
Within-Subgroups (W)	54	558.9110	10.9057	
Total	59	1623.7340		

จากตาราง 8 พบว่าคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 3.8206$) แสดงว่าการบอกหรือไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนการสอนไม่มีผลทำให้คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนระดับต่างกันพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน ($F = 2.6494$) แสดงว่าการบอกหรือไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนการเรียนการสอนไม่มีอิทธิพลทำให้ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในระดับความสามารถเดียวกันแตกต่างกัน และพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างการบอกหรือไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับระดับความสามารถในการเรียน ($F = 2.6494$)

การวิเคราะห์ทัศนคติของนักเรียนต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ในการวิเคราะห์ทัศนคติของนักเรียนในกลุ่มทดลองว่ามีความคิดเห็นและความรู้สึกอย่างไรต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนั้น ได้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ในตาราง ๑

ตาราง ๑ อัตราส่วนร้อยละและค่าเฉลี่ยของทัศนคติของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	$\bar{X}$
1	ข้าพเจ้าเห็นว่าการบอกจุดมุ่งหมายเชิง- พฤติกรรมก่อนสอนเป็นสิ่งที่ดี	33.33	60.00	6.67	-	-	4.26
2	การที่ครูบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อน สอนจะทำให้ข้าพเจ้าเรียนได้ดีขึ้น	30.00	46.67	20.00	3.33	-	4.03
3	การบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่ สามารถช่วยแก้ปัญหาการเรียนของข้าพเจ้า	-	-	33.33	56.67	10.00	3.76
4	ข้าพเจ้าเชื่อว่าการได้ทราบจุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรมทำให้จำบทเรียนได้ดี	23.33	36.67	33.33	6.67	-	3.76
5	การได้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ทำให้สามารถกลับมาฝึกทำความเข้าใจใน จุดมุ่งหมายที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ในระหว่าง ที่เรียน	13.33	30.00	40.00	10.00	6.67	3.33
6	การได้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำ ให้ข้าพเจ้าได้รู้สิ่งที่ครูต้องการให้ข้าพเจ้า เข้าใจ	13.33	53.33	30.00	3.33	-	3.76

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	$\bar{x}$
7	การบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนเรียน ไม่ได้มีประโยชน์อย่างใดแก่ข้าพเจ้าเลย	-	10.00	13.33	43.33	33.33	4.06
8	การบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนเรียน ทำให้ผลการเรียนของข้าพเจ้าดีขึ้น	23.33	50.00	23.33	3.33	-	3.93
9	เมื่อข้าพเจ้าทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ทำให้ข้าพเจ้าอยากกระทำให้ได้ตามที่ จุดมุ่งหมายกำหนดไว้	16.67	40.00	36.67	3.33	3.33	3.63
10	ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้ ข้าพเจ้ามีความรู้แน่นอยลง	-	3.33	26.66	40.00	30.00	3.96
11	การบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้การ เรียนง่ายขึ้น	23.33	53.33	23.33	-	-	3.96
12	การ สอนโดยการบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ทำให้การเรียนน่าสนใจ	13.33	53.33	33.33	-	-	3.80
13	ข้าพเจ้ารู้สึกดีใจเมื่อสามารถทำตาม จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมได้	36.67	43.33	13.33	6.67	-	4.10
14	ข้าพเจ้าไม่ชอบวิธีการบอกจุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรม	3.33	6.67	20.00	53.33	16.67	3.73
15	ข้าพเจ้ารู้สึกดีใจที่มีบุคคลเป็นจำนวนมากไม่ เห็นด้วยกับการบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ก่อนสอน	-	30.00	20.00	23.33	26.67	3.53

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	$\bar{X}$
16	จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมน่าเบื่อสำหรับ เด็กเก่ง	-	10.00	33.33	40.00	16.67	3.63
17	ข้าพเจ้าได้ใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเป็น แนวในการเรียน	36.67	43.33	13.33	6.67	-	4.10
18	ถ้ามีโอกาสข้าพเจ้าจะแสดงความคิดเห็นเพื่อ แสดงการเห็นด้วยกับการบอกจุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรมก่อนเรียน	23.33	36.67	33.33	3.33	3.33	3.73
19	การได้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อน เรียนทำให้ข้าพเจ้าพยายามที่จะทำตาม จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมให้ได้	13.33	46.67	40.00	-	-	3.73
20	ข้าพเจ้าไม่เห็นด้วยกับการนำจุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรมมาบอกให้นักเรียนทราบ	6.67	3.33	16.67	43.33	30.00	3.86
21	ข้าพเจ้าอยากให้มีจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ในหนังสือแบบเรียนด้วย	26.67	53.33	16.67	3.33	-	4.06
22	การได้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้ ข้าพเจ้ามีความเอาใจใส่ในการเรียนมาก ขึ้น	33.33	23.33	33.33	6.67	3.33	3.90

ค่าเฉลี่ยของทัศนคติของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

3.85

ผลการวิเคราะห์จากตาราง 9 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีเพียง 2 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ไม่แน่ใจคือ ข้อ 5 ที่ว่าการได้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้สามารถกลับมาฝึกทำความเข้าใจในจุดมุ่งหมายที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ในระหว่างที่เรียน ($\bar{X} = 3.53$, $N = 30$) และข้อ 15 ที่ว่าข้าพเจ้ารู้สึกดีใจมากที่มีบุคคลเป็นจำนวนมากไม่เห็นด้วยกับการบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนสอน ($\bar{X} = 3.53$, $N = 30$) ส่วนข้ออื่น ๆ นั้นค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่เห็นด้วย

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลองรวมทุกข้อ พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.85 แสดงว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับนักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียน ซึ่งพอสรุปได้ว่าระดับชั้นและผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับนักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมโดยส่วนรวมและในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่างกัน
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับนักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมโดยส่วนรวมและในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่างกัน
3. เพื่อศึกษาทัศนคติของนักเรียนต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
 - 1.1 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงและทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในระดับความสามารถเดียวกัน
 - 1.2 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางและทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมใน

ระดับความสามารถเดียวกัน

1.3 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำและทราบจุดมุ่งหมายเชิง-
พฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในระดับ
ความสามารถเดียวกัน

2. นักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียน
ที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

2.1 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงและทราบจุดมุ่งหมายเชิง-
พฤติกรรมมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในระดับ
ความสามารถเดียวกัน

2.2 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางและทราบจุดมุ่งหมาย
เชิงพฤติกรรมมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมใน
ระดับความสามารถเดียวกัน

2.3 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำและทราบจุดมุ่งหมายเชิง-
พฤติกรรมมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในระดับ
ความสามารถเดียวกัน

3. นักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนทำการสอนมีทัศนคติทางบวกต่อ
จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ปีการศึกษา
2521 จำนวน 60 คน จากโรงเรียนกะทู้วิทยา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ผู้วิจัยได้
แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามระดับความสามารถในการเรียนรวม 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีระดับ
ความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยใช้เทคนิค 27% ของจุฑา เก พาน
เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม แล้วใช้วิธีสุ่มนักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง
และต่ำไว้กลุ่มละ 16 คน กลุ่มที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง 28 คน จึงสุ่ม
อีกครั้งเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตามระดับความสามารถในการเรียนคือ นักเรียนที่มี

ระดับความสามารถในการเรียนสูงและต่ำมีจำนวนกลุ่มละ 8 คน นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางกลุ่มละ 14 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. รายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมตามลำดับเนื้อหาวิชาที่สอนรวม 5 หัวข้อคือ
 - 1.1 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 - 1.2 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเรื่องห่วงโซ่อาหาร
 - 1.3 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเรื่องความสำคัญของอาหาร
 - 1.4 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเรื่องการสังเคราะห์แสง
 - 1.5 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเรื่องการหมุนเวียนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
2. ขอบข่ายเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ลักษณะเป็นแบบเลือกคำตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 48 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .6939
4. แบบสอบถามวัดทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 22 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .8132

การดำเนินการทดลอง

1. ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานในเนื้อหาที่จะเรียน
2. ดำเนินการสอนแต่ละกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนเองทั้งสองกลุ่ม โดยใช้วิธีการสอนอุปกรณ์ และแบบฝึกหัดทบทวนความรู้เหมือนกัน ใช้เวลากลุ่มละ 10 คาบเท่ากัน (คาบละ 50 นาที) ต่างกันเฉพาะการบอกและไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนทำการสอนเท่านั้น
3. ทำการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอน
4. ให้นักเรียนกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

5. เว้นระยะ 2 สัปดาห์ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมมาให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำใหม่อีกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน

2. การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนด้วยวิธีวิเคราะห์แบบ $A \times I$

(Treatments x Levels Design)

3. การวิเคราะห์หาทัศนคติของนักเรียนกลุ่มทดลองต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม โดยใช้ตารางร้อยละและค่าเฉลี่ย

สรุปผลการค้นคว้า

1. นักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1 นักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 นักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 นักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.1 นักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงมีความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 นักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางมีความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 นักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีระดับความสามารถในการเรียนค่าที่ความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีทัศนคติทางบวกต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มตัวอย่างโดยส่วนรวม ผลการทดลองพบว่า การบอกหรือไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแก่นักเรียนก่อนการเรียนการสอน ไม่มีผลทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน ผลการวิจัยนี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 และคัดค้านการทดลองของคาร์ลิส (Dallis. 1970 : 20-23) เนลสัน (Nelson. 1971 : 99-A) ฮัทและลอง (Huch and Long. 1973 : 40-41) และวินการ์ด (Wingard. 1977 : 5621-A) แต่ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับการวิจัยของอลสัน (Olson. 1972 : 6214-A) บิชอป (Bishop. 1970 : 4345-A) โอโอดูวา (Okoduwa. 1975 : 2601-A) ฮิวซ์ (Hughes. 1975 : 4252-A) กอร์ดอน (Gordon. 1976 : 6522-A) ซึ่งได้ทดลองกับนักเรียนชั้น 7 จำนวน 48 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลองซึ่งได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและกลุ่มควบคุมไม่ได้รับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในแต่ละกลุ่มแบ่งออกเป็น 2 ระดับความสามารถในการเรียน (สูงและต่ำ) ใช้เวลาสอนติดต่อกัน 3 วัน ในแต่ละวันจะทำการสอบหลังการสอนทุกวัน และทำการทดสอบหลังจากการทดลองสอน 8 วัน เพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้ จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการวิจัยของฮอค (Hawk. 1976 : 248-A) ที่ได้ทดลองกับนักเรียนชั้น 11 ในวิชาสังคมศึกษา เป็นเวลา 3 สัปดาห์ โดยใช้แบบแผนการทดลองที่เรียกว่า A Prettest - Posttest Control Group Design จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way Analysis of Variance) พบว่า

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่ได้มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ผลการวิจัยในเรื่องนี้ขัดแย้งกับสมมติฐานข้อ 1 เป็นผลเนื่องจาก

1. ช่วงเวลาในการทดลองครั้งนี้ ใช้เวลาเพียง 10 คาบ คาบละ 50 นาที นับว่าเป็นช่วงเวลาสั้นเกินไปที่จะทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีผลการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างชัดเจนได้
2. นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน ย่อมมีโอกาสที่จะได้พูดคุยปรึกษาหารือกันได้เสมอ เช่น เวลาหยุดพัก หรือเวลาเลิกเรียน เป็นต้น ดังนั้นนักเรียนที่ไม่ได้รับรายการของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก็อาจจะซักถามหรือขอยืมรายการจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลองไปอ่านก็ได้

ในการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาแต่ละระดับความสามารถในการเรียน ผลการทดลองพบว่า จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก็ไม่มีอิทธิพลทำให้เด็กเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เช่นกัน กล่าวคือ นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงทั้งที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยนี้ขัดแย้งกับสมมติฐานข้อ 1.1 แต่ก็สอดคล้องกับการวิจัยของกอร์ดอน (Gordon, 1976 : 522-A) ที่พบว่านักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่เป็นนัยสำคัญ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของจอห์นสันและเชอร์แมน (Johnson and Sherman, 1975 : 177-180) ที่ได้ทดลองกับนักเรียนชั้น 8 ในวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมและนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติ จึงน่าจะสรุปได้ว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงนั้น มีความสนใจในการเรียนสูงอยู่แล้ว ดังนั้นไม่ว่านักเรียนจะเรียนด้วยวิธีสอนโดยทราบหรือไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก็ได้ผลไม่แตกต่างกัน เพราะนักเรียนที่เรียนก็มีความรับผิดชอบจะกระทำการใด ๆ จนบรรลุเป้าหมาย มีความทะเยอทะยาน มีความเชื่อมั่นในตนเอง และมีความพยายามที่จะมุ่งสู่ผลสัมฤทธิ์ที่พึงปรารถนา (ประสาธน์ บัณฑิตกุล 2516 : 86 อ้างอิงมาจาก McClenllan.) และเพราะ

ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ประสาธ บัณฑิต 2516 : 86) จึงกล่าวได้ว่านักเรียนที่เรียนดีจะมีจุดมุ่งหมายในการเรียนและมีความปรารถนาที่จะได้รับผลสำเร็จอยู่แล้ว ส่วนนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1.3 แต่สอดคล้องกับการวิจัยของกอร์ดอน (Gordon. 1976 : 6522-A) ที่ว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลการวิจัยนี้คัดค้านผลการวิจัยของจอห์นสันและเซอร์แมน ที่พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองจะได้ผลดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยังไม่อาจสรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเป็นประโยชน์แก่เด็กที่เรียนอ่อน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนที่เรียนอ่อน มักจะไม่มี ความตั้งใจในการเรียน และสำหรับนักเรียนที่มี ระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขัดแย้งกับสมมติฐานข้อ 1.2 และคัดค้านผลการวิจัยของชิค (Chick. 1975 : 3381-3382-A) และคูก (Cook. 1970 : 1112-A) จึงไม่อาจสรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะมีประโยชน์แก่เด็กที่เรียนปานกลางเช่นกัน

2. ความคงทนในการเรียนรู้

ในการศึกษาเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนโดยส่วนรวมมีความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งคัดค้านสมมติฐานข้อ 2 ที่ตั้งไว้ว่า นักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ทำให้สรุปได้ว่าโดยทั่วไปแล้ว การบอกหรือการไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่มีผลทำให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกัน จึงยังกล่าวไม่ได้ว่า จุดมุ่งหมายเชิง-พฤติกรรมทำให้ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้น ผลการวิจัยนี้สนับสนุนงานวิจัยของกอร์ดอน (Gordon. 1976 : 6522-A) บิชอป (Bishop. 1970 : 4345-A)

วินการ์ด (Wingard. 1977 : 5621-A) ออลสัน (Olson. 1972 : 6214-A) และ ชิค (Chick. 1975 : 3381-3382-A)

ในการศึกษาเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาความสามารถในการเรียนระดับต่าง ๆ ผลการวิจัยปรากฏว่า จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก็ไม่มีอิทธิพลทำให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน ผลการวิจัยนี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2.1, 2.2 และ 2.3 แต่กลับสนับสนุนผลการวิจัยของวินการ์ด (Wingard. 1977 : 5621-A) ที่พบว่าความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับความสามารถในการเรียนเดียวกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกอร์ดอน (Gordon. 1976 : 6522-A) ที่พบว่านักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทั้งระดับความสามารถในการเรียนสูงและต่ำ จึงน่าจะสรุปได้ว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่ได้ทำให้เด็กเรียนมีอัตราการลืมช้าลง แต่อย่างไรก็ตามในการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำและทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีแนวโน้มที่แสดงให้เห็นว่ามีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในระดับความสามารถเดียวกัน

การเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ มีข้อที่น่าพิจารณาคือ คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งโดยปกติแล้วคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ควรจะลดน้อยลง ที่เป็นเช่นนั้นเนื่องมาจาก การทดลองเพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้วัดผลก่อนนักเรียนสอบได้ปลายปีเพียง 3 วัน นักเรียนจึงมีการเตรียมตัวสอบกันเต็มที่ และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีเนื้อเรื่องเกี่ยวเนื่องกับเนื้อเรื่องที่ใช้ในการทดลอง จึงทำให้นักเรียนได้รับความรู้มาสนับสนุนเรื่องที่เรียนมาแล้ว เป็นเหตุให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น ดังนั้นเมื่อจะทำการศึกษาตัวแปรความคงทนในการเรียนรู้ จึงไม่ควรที่จะใช้ช่วงระยะเวลาในตอนปลาย ๆ ภาคเรียน เพราะจะทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่ได้มาจากวิธีสอนแต่เพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้แล้ว ผลการวิเคราะห์ข้อมูลยังพบว่า ในด้านปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างการจัดการกระทำ (การบอกหรือไม่บอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม) กับระดับความสามารถในการเรียน ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของคอนลอน (Conlon. 1970 : 2245-A) เช่นกัน

3. ทัศนคติ

ในการศึกษาเรื่องทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลอง ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ย 3.85 ตกอยู่ในช่วงเห็นด้วย (เกณฑ์ค่าเฉลี่ยที่เห็นด้วยคือ 3.60-4.50) จึงสรุปได้ว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ผลการวิจัยนี้เป็นไปตาม สมมติฐานข้อ 3 ที่ได้ตั้งไว้ว่า นักเรียนที่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนทำการสอนมีทัศนคติทางบวกต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และได้ผลตรงกับ การวิจัยของเนลสัน (Nelson. 1971 : 99-A) ไมล์ส (Miles. 1976 : 2606-A) โทลีและเมอร์วิลล์ (Towle and Merrill. 1975 : 41-42) ฮิวส์ (Hughes. 1975 : 4252-A) และชไนเดอร์เวนท์ (Schneiderwent. 1971 : 3824-A) ซึ่งได้ทดลองกับนักเรียนในระดับมัธยม

สาเหตุที่นักเรียนกลุ่มทดลองมีทัศนคติที่ดีต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ทั้ง ๆ ที่จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่ได้ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้สูงขึ้น เนื่องมาจากจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้นักเรียนทราบว่าต้องทำอะไรให้ได้ อะไรเป็นสิ่งสำคัญ และทำให้นักเรียนตั้งใจเมื่อสามารถทำได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ อาจถือได้ว่า เป็นการเสริมแรงภายใน ซึ่งจะทำให้นักเรียนพยายามที่จะปฏิบัติให้ได้ตามจุดมุ่งหมายในข้อต่อ ๆ ไปคือ เมื่อเรียนไปแล้วผู้เรียนสามารถทราบว่า ตนเองประสบผลสำเร็จในการเรียนหรือไม่ และยังทำให้นักเรียนรู้ทิศทางของการเรียนได้ก็ จากการสังเกตในชั้นเรียนของกลุ่มทดลองพบว่า นักเรียนมีความสนใจในจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมาก และมีความกระตือรือร้นในการที่จะปฏิบัติให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

สรุป นักเรียนที่ทราบและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียนโดยรวม และในแต่ละระดับความสามารถในการเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีทัศนคติที่ดีต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. แม้ว่าผลการวิจัยนี้ไม่สนับสนุนการใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ แต่นักเรียนก็เห็นด้วยกับการบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมให้ทราบก่อนการเรียนการสอน เพราะนักเรียนเห็นว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีประโยชน์ในการเรียน สามารถใช้เป็นแนวทางในการเรียน ทำให้พยายามเปลี่ยนพฤติกรรมของตนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ และช่วยให้การเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น นอกจากนี้แล้ว ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำและไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีแนวโน้มว่า มีความคงทนในการเรียนรู้น้อยกว่านักเรียนที่ไม่ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในระดับความสามารถเดียวกัน เพียงแต่สูงกว่าอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น จึงยังเป็นการสมควรที่จะนำจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมาบอกให้นักเรียนทราบ เพื่อให้นักเรียนได้ใช้เป็นแนวทางในการเรียน

2. ผู้จัดทำหนังสือแบบเรียนควรจัดทำจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมประกอบบทเรียนแต่ละบท เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้ทราบถึงเป้าหมายของการเรียน

3. ผู้บริหารการศึกษาและผู้พัฒนาหลักสูตร ควรจะได้สนใจและนำจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไปใช้ เพื่อให้ครูที่สอนวิชาเดียวกันในระดับชั้นเดียวกันปฏิบัติได้สอดคล้องกัน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรนำวิธีการทดลองแบบเดียวกันนี้ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นเดียวกันหรือระดับชั้นอื่น หรือไปทดลองกับเนื้อหาวิชาอื่น ๆ เพื่อจะได้ทราบว่าวิธีการนี้จะเหมาะกับนักเรียนระดับใด เนื้อหาวิชาใดมากที่สุด

2. ควรมีการวิจัยถึงประเภทของการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการสอนโดยการใช้
จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

3. ควรมีการศึกษาถึงวิธีการที่ครูจะนำเอาจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมาใช้กับนักเรียน
ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และศึกษาถึงรูปแบบของจุดมุ่งหมายที่จะบ่งชี้ผลมากที่สุดต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน

4. ควรมีการวิจัยว่า จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมจะให้ประสิทธิภาพมากที่สุดกับวิธีสอน
ประเภทใด เช่น การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบอภิปรายกลุ่มใหญ่ การสอนแบบ
อภิปรายกลุ่มย่อย การสอนแบบโปรแกรม เป็นต้น

5. ควรมีการวิจัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมกับตัวแปรอื่น ๆ ที่
อาจจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เช่น ลักษณะนิสัย และ
เพศ เป็นต้น

6. ในการศึกษาเปรียบเทียบโดยใช้วิธีการนี้ ควรใช้เนื้อหาวิชาและช่วงเวลาใน
การทดลองให้มากกว่านี้ จะทำให้สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนใน
การเรียนรู้ได้แน่นอนขึ้น

7. ในการทดลองเพื่อให้ได้ผลที่เที่ยงตรง ไม่ควรให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ได้มีโอกาสพบปะหารือกัน เช่น ใช้กลุ่มตัวอย่างคนละโรงเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อ
ให้กลุ่มตัวอย่างมีสภาพตัวแปรเหมือนกันมากที่สุด

8. ในการวิจัยครั้งนี้ยังมีตัวแปรแทรกซ้อนบางตัวที่ผู้วิจัยไม่ได้ควบคุม เช่น ความ
สนใจในการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นในการวิจัยต่อไปควรพยายามควบคุมตัวแปรนี้และ
ตัวแปรแทรกซ้อนอื่น ๆ ให้มากที่สุด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ก่อ สวัสดิพานิช "การมัธยมศึกษาในประเทศไทย" วิทยจารย์ 5 : 35-43 กรกฎาคม 2511
- กมล ภูประเสริฐ "แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลการเรียนการสอน" ใน พัฒนา วัดผล 13 หน้า 1-17 สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร บริษัทมวลสารจำกัด 2520
- กมล จุฑประเสริฐ "การสร้างและประเมินวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม" วารสารการวิจัยทางการศึกษา 1 : 32-39 มกราคม-เมษายน 2517
- ขวาล แพร่ทูล เทคนิคการวัดผล พิมพ์ครั้งที่ 6 วัฒนาพานิช 2518, 434 หน้า
- เชิดศักดิ์ ไชวาสินธุ์ การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 132 หน้า อักสำเนา
- ธีรชัย ปุณโชนิ "จากสาขาจิตวิทยาศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์สมัยใหม่" วิทยาศาสตร์ 8 : 41-49 สิงหาคม 2517
- บุญชม ศรีสะอาด การวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม 2520, 192 หน้า อักสำเนา
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ ทัศนคติ : การวัด การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย ไทยวัฒนาพานิช 2520, 143 หน้า
- ประสัท บันทวีกร ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์ และการคิดแบบอเนกมัย ปริชญานีพันธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา 2516, 126 หน้า อักสำเนา
- เป็อง ฤมท แบบเรียนโปรแกรมเรื่องการตั้งจุดมุ่งหมายในการสอน โรงพิมพ์สยาม 2517, 69 หน้า
- ไพศาล หวังพานิช "การสอนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน" ใน พัฒนา วัดผล 14 หน้า 38-48 สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร โรงพิมพ์ศรีอนันต์ 2521

- บุพิน พิพิธกุล การสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา กรุงเทพฯการพิมพ์ 2519, 209 หน้า
- ✓ รัตนา ศิริพานิช ความรู้ด้านหลักและทฤษฎีการประเมินผลที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวัดผลมัธยมศึกษาตอนต้น เจริญวิทย์การพิมพ์ 2521, 71 หน้า ✓
- ✓ รัตนา ศิริพานิช และกมล ภูประเสริฐ จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม การวิเคราะห์ลำดับขั้นของพฤติกรรมในการเรียนรู้ กรุงเทพฯการพิมพ์ 2519, 86 หน้า
- วิชาการ, กรม กองพัฒนาหลักสูตร "รายงานการวิเคราะห์หลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2503" การวิจัยทางการศึกษา 4 : 1-18 พฤษภาคม-สิงหาคม 2517
- วิเชียร เกตุสิงห์ คู่มือการวิจัย สถิติวิเคราะห์ สำหรับการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี 2521, 164 หน้า อักสำเนา
- _____ คู่มือหลักการสร้างและวิเคราะห์ข้อสอบ โอเคียนการพิมพ์ 2518, 164 หน้า
- วิบุต วิเชียรโชติ "การสอนการเรียนรู้แบบสหวิทยาการในชั้นปริญญาเอก" ใน รายงานการสัมมนาเรื่องการสอนแบบสหวิทยาการในระดับปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต หน้า 57-71
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2517 อักสำเนา
- ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมวิชาการ การประเมินผลการศึกษา โรงพิมพ์การศาสนา 2519, 98 หน้า
- _____ คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ม.ป.ท. 2520, 66 หน้า อักสำเนา
- _____ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์ 2521, 259 หน้า
- ✓ สมบูรณ์ จิตพงศ์ "จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม" ใน พัฒนาวิสัย 14 หน้า 8-20
- สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร โรงพิมพ์ศรีอนันต์ 2521
- ✓ สมบูรณ์ หรรณภาพ และชัยโรจน์ ชัยอินคำ จิตวิทยาการศึกษา สำนักพิมพ์บรรณกิจ 2518, 448 หน้า

สุจิตร ชวนานุกร หลักสูตรและการสอน พิมพ์ครั้งที่ 3 โรงพิมพ์ชวนพิมพ์ 2520, 271 หน้า

สุวัฑฒ์ นิยมคำ การสอนวิทยาศาสตร์แบบพัฒนาความคิด วัฒนาพานิช 2517, 240 หน้า

สุวรรณ มุ่งเกษม พัฒนาการของการศึกษาทางด้านคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา

ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2513, 173 หน้า อัดสำเนา

เสริมศักดิ์ วิศวลาภรณ์ และเอนกกุล กรีแสง หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา

โรงพิมพ์พิมพ์เนศ 2517, 234 หน้า

สำเริง บุญเรืองรัตน์ อิทธิพลของการสอบที่มีต่อการเรียนรู้ในเนื้อหาบางประการในวิชา

คณิตศาสตร์ของกลุ่มนักเรียนที่มีสมรรถภาพในการเรียนต่างกัน ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.

วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2512, 80 หน้า อัดสำเนา

อนันต์ ศรีโสภะ การวัดและการประเมินผลการศึกษา ไทยวัฒนาพานิช 2520, 251 หน้า

หลักการวิจัยเบื้องต้น พิมพ์ครั้งที่ 2 วัฒนาพานิช 2521, 430 หน้า

Bassett, Ronald E. 'Effect of Training in the Use of Behavioral Objectives on Student Achievement,' The Journal of Experimental Education. 44 .12-16, Winter, 1975.

Bishop, D.D. 'Effectiveness of Prior Exposure to Performance Objectives as Technique for Improvement of Student Recall and Retention,' Dissertation Abstracts. 30 . 4545-A, April, 1970.

Blaney, J.P. and D. McKie. 'Knowledge of Conference Objectives and Effect upon Learning,' Adult Education Journal. 29 . 98-105, 1969.

Chang, Theresa S. 'Effect of Instructional Objective on College Student Achievement,' Education. 97 : 179-182, Winter, 1976.

Chick, David Steven. 'The Effect on Achievement and Retention of Training Fifth-Grade Children to Use Objectives in Self-Instructional Geometry,' Dissertation Abstracts. 36 : 3381-3382-A, December, 1975.

Conlon, Dotsy Ann. 'A Comparison of the Performance of Seven-Grade Students with and without Prior Knowledge of an Individualized Science Program - ISCS,' Dissertation Abstracts. 31 : 2245-A, November, 1970.

Cook, James Marvin. 'Learning and Retention by Informing Students of Behavioral Objectives and Their Place in the Hierarchical Learning Sequence', Dissertation Abstracts. 31 : 1112-A, September, 1970.

- Cooper, Martin. 'The Effect of Behavioral Objectives and Tolerance of Ambiguity on Achievement in English Skills,' Dissertation Abstracts. 76 : 2734-A, November, 1976.
- Dalis, G. T. 'Effect of Precise Objectives upon Student Achievement in Health Education,' The Journal of Experimental Education. 39 : 20-27, 1970.
- Duchastel, P. C. and P. E. Merrill. 'The Effects of Behavioral Objectives on Learning : A Review of Empirical Studies,' Review of Educational Research. 43 : 53-69, Winter, 1973.
- Fan, Chung-Teh. Item Analysis Table. New Jersey, Education Testing Service, Princeton, 1952. 137 p.
- Filbeck, Robert. Systems in Teaching and Learning. U.S.A., Professional Educators Publications, Inc., 1974. 137 p.
- Gordon, Robert Allen. 'Effects of Instructional Objectives on Reading Acquisition and Retention Levels of Students with Varying Mental Ability,' Dissertation Abstracts. 10 : 6522-A, April, 1976.
- Hastings, Glen R. 'Independent Learning Based on Behavioral Objectives,' The Journal of Educational Research. 65 : 414-416, May-June, 1972.
- Hawk, Duane Clarence. 'The Effects of Behaviorally Stated Objectives on Student Achievement in Eleventh Grade American Studies Unit on Immigration,' Dissertation Abstracts. 1 : 248-A, July, 1976.
- Huck, Schuyler W. and James D. Long. 'The Effect of Behavioral Objectives on Student Achievement,' The Journal of Experimental Education. 42 : 40-41, Fall, 1973.
- Hughes, John Albert. 'A Comparison of the Effects of Behavioral Objectives, Sample Test Items, and Hierarchy Displays on Student Achievement, and Attitude,' Dissertation Abstracts. 7 : 4252-A, January, 1975.
- Johnson, Clifford C. and Jack L. Sherman. 'Effects of Behavioral Objectives on Student Achievement in ISCS,' Science Education. 2 : 177-180, 1975.
- Lawrence, Rena Mae. 'The Effects of Three Types of Organizing Devices on Academic Achievement,' Dissertation Abstracts. 31 : 5939-A, May, 1971.
- Lindquist, E. F. Design and Analysis of Experiments in Psychology and Education. Boston, Houghton Mifflin Co., 1956. 393 p.
- Mager, Robert F. Preparing Objectives for Programmed Instruction. San Francisco, Calif, The Fearon Publishers, 1962, 62 p.

- McCullough, James Victor. "The Effects of Using a Behavioral Objectives Curriculum in Mathematics on the Achievement of Nine-Grade Pupils in the Meridian Separated School District," Dissertation Abstracts. 32 : 5114-A, April, 1971.
- Micet, Sidney Stratton. "Knowledge of Behavioral Objectives . The Effects on Student Learning," Dissertation Abstracts. 35 : 4220-A, January, 1975.
- Miles, Roy Gene. "The Effect of Behavioral and Non-Behavioral Objectives on Achievement in Introductory College Geology," Dissertation Abstracts. 37 : 2606-A, November, 1976.
- Nelson, Dennis Lee. "The Effects of Specifically Stated Instructional Objectives on the Achievement of Collegiate Undergraduated Economics Students," Dissertation Abstracts. 32 : 99-A, July, 1971.
- Okodowa, Bartholomew Ebosele. "The Differential Effect of Performance and Non-Performance Objectives on Cognitive Learning", Dissertation Abstracts. 36 : 2601-A, November, 1975.
- Olson, George Harold. "A Multivariate Examination of the Effects of Behavioral Objectives, Knowledge of Results, and the Assignment of Grades on the Facilitation of Classroom Learning," Dissertation Abstracts. 32 : 6214-A, May, 1972.
- Oppenheim, A. N. Questionnaire Design and Attitude Measurement. New York, Basic Books, Inc., Publishers, 1966. 298 p.
- Petty, Bruce Alan. "An Investigation of the Effects of Written Behavioral Objectives upon Performance and Attitudes of Students in an Instructional Technology Course at Kansas State University," Dissertation Abstracts. 36 : 149-A, July, 1975.
- Ruskjer, Nina Louise. "The Relation of Expressed Student Interested in Behavioral Objectives to Achievement in Civil Defense Adult Education," Dissertation Abstracts. 32 : 5625-A, April, 1972.
- Schneiderwent, Myron Otto. "The Effects of Using Behavioral Objectives in the Instructional of Harvard Project," Dissertation Abstracts. 8 : 3824-A, February, 1971.
- Smith, J. N. "Relations Among Behavioral Objective, Time of Acquisition, and Retention," Dissertation Abstracts. 31 : 3973-3974-A, February, 1971.
- Snider, Sarah J. "Cognitive and Affective Learning Outcomes Resulting from the Use of Behavioral Objectives in Teaching Poetry," The Journal of Educational Research. 68 : 333-338, May-June, 1975.

- Sund, Robert B. and Leslie W. Trowbridge. Teaching Science by Inquiry in the Secondary School. Ohio, Charles E. Merrill Books, Inc., 1976. 631 p.
- Thiagarajan, Sivasailam. "Good Objective and Bad Objective : A Checklist for Behavioral Objectives," Educational Technology. 13 : 23-28, August, 1973.
- Towle, Nelson J. and Paul F. Merrill. "How Students Use Behavioral Objectives," Educational Technology. 14 : 41-42, December, 1975.
- Wingard, Harlod Eugene. "The Effects of Presenting and Discussing Specifically Stated Behavioral Objectives on Learning in a Ninth Grade Unit on Sex Education," Dissertation Abstracts. 37 : 5621-A, March, 1977.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

1. การวิเคราะห์แบบทดสอบ
2. การวิเคราะห์แบบสอบถาม

ค่า P_H , P_L , p และ r ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาวิทยาศาสตร์

ข้อที่	P_H	P_L	p	r	ข้อที่	P_H	P_L	p	r
1	.81	.63	.72	.22	25	.30	.11	.20	.28
2	.89	.63	.77	.35	26	.93	.52	.75	.52
3	.48	.11	.28	.44	27	.48	.26	.37	.24
4	.44	.26	.35	.20	28	.85	.33	.60	.53
5	.63	.44	.54	.19	29	.48	.26	.37	.24
6	.89	.74	.82	.23	30	.77	.59	.68	.21
7	.85	.59	.75	.32	31	.62	.52	.68	.34
8	.93	.52	.75	.52	32	.48	.22	.35	.29
9	.89	.44	.68	.51	33	.67	.44	.56	.24
10	.59	.37	.48	.22	34	.41	.22	.31	.22
11	.59	.22	.40	.39	35	.70	.41	.56	.30
12	.81	.52	.67	.32	36	.67	.48	.58	.20
13	.52	.33	.42	.20	37	.59	.22	.40	.39
14	.78	.41	.60	.39	38	.67	.48	.58	.20
15	.85	.59	.73	.32	39	.96	.55	.79	.57
*16	.89	.74	.82	.23	40	.96	.63	.82	.52
17	.78	.44	.62	.36	41	.89	.22	.57	.67
18	.92	.40	.69	.58	42	.37	.07	.20	.43
19	.67	.44	.56	.24	43	.59	.37	.48	.22
20	.96	.55	.79	.57	44	.85	.63	.75	.28
21	.89	.63	.77	.35	45	.52	.36	.41	.23
22	.89	.55	.73	.42	46	.81	.41	.62	.42
23	.85	.66	.76	.25	47	.81	.37	.60	.46
24	.81	.56	.69	.29	48	.85	.70	.77	.23

* ข้อที่นำไปแก้ไขปรับปรุง

ค่าอ่านาจำแนก (t) เป็นรายชื่อของแบบสอบถามวัดทัศนคติของผู้มุ่งหมาย
เชิงพฤติกรรม

ข้อ ขถ	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		t
	$\bar{x}$	s^2	$\bar{x}$	s^2	
1	4.60	.2526	3.95	.7868	2.7947
2	4.30	.5368	3.30	.6421	4.1203
3	4.55	.4710	3.35	.7657	4.8270
4	4.10	.6210	3.30	1.2736	2.5999
5	4.10	1.1473	3.20	.7999	2.8846
6	4.45	.3657	3.90	.3052	3.0038
7	4.75	.1973	4.10	.7263	3.0260
8	4.35	.5552	3.15	1.0815	4.1956
9	4.55	.2605	3.55	.3657	5.6529
10	4.35	.2394	3.50	.7894	3.7477
11	4.40	.3578	3.10	.9368	5.1100
12	4.35	.6605	3.45	.9973	3.1260
13	4.60	.2526	3.80	.3789	4.5045
14	4.50	.2631	3.50	.7894	4.3591
15	4.70	.2210	3.25	.7236	6.6728
16	4.55	.6815	3.50	.8947	3.7400
17	4.00	.8421	2.95	.9973	3.4630
18	4.30	.4315	3.25	.5131	4.8320
19	4.30	.4315	3.60	.5684	3.1319
20	4.35	1.2921	2.75	1.1447	4.5845

ค่าอำนาจจำแนก (t) เป็นรายชื่อของแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อกลุ่มเป้าหมาย
เชิงพฤติกรรม (ต่อ)

ข้อ	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		t
	$\bar{x}$	s^2	$\bar{x}$	s^2	
21	4.60	.2526	3.10	1.1473	5.6710
22	4.10	.4105	3.20	.5894	4.0268

ภาคผนวก ข.

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
เรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ก. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

เมื่อเรียนเนื้อหาจนแล้ว

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของ "สิ่งแวดล้อม" ได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถสรุปผลการทดลองเรื่อง สิ่งแวดล้อมมีผลต่อพืชอย่างไร
ได้ถูกต้องไม่น้อยกว่า 5 ข้อ
3. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างที่ว่าเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืชได้ถูกต้องไม่น้อย
กว่า 4 อย่าง
4. นักเรียนสามารถทดลองให้เห็นจริงว่าพืชและสัตว์มีความสัมพันธ์กันได้ถูกต้อง
5. นักเรียนสามารถบอกวิธี การตรวจเย็บแบ่งในใบพืชได้ถูกต้อง
6. นักเรียนสามารถนำเอาความสัมพันธ์ระหว่างพืชและสัตว์ไปอธิบายความสัมพันธ์
ระหว่างสัตว์กับสัตว์ด้วยกันได้
7. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าในการศึกษาความสำคัญของสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่ง
จะต้องควบคุมสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรอื่น ๆ อย่างไรได้ถูกต้อง
8. นักเรียนสามารถตั้งสมมุติฐานจากปัญหาที่เกิดขึ้น และหาวิธีทดลองเพื่อทดสอบ
สมมุติฐานนั้นได้

ข. ห้วงโซ่อาหาร

เมื่อนักเรียนเรียนเนื้อหาแล้ว

1. เมื่อกรณครายชื่อของสัตว์ต่าง ๆ ขาให้ นักเรียนสามารถจำแนกสัตว์ตามชนิดของอาหารที่สัตว์นั้นกินได้ถูกต้องทุกชนิด

2. นักเรียนสามารถบอกข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคได้ถูกต้อง พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบได้อย่างละ 1 ชนิด

3. นักเรียนสามารถบอกความหมายของ "ห้วงโซ่อาหาร" ได้ถูกต้อง

4. เมื่อกำหนดสิ่งมีชีวิตหลาย ๆ ประเภทมาให้ นักเรียนสามารถเขียนแผนผังแสดงห้วงโซ่อาหารได้ถูกต้อง พร้อมทั้งสามารถบอกลำดับขั้นของการบริโภคในห้วงโซ่อาหารได้ถูกต้อง

(5.) เมื่อกำหนดห้วงโซ่อาหาร นักเรียนสามารถอธิบายภาพนั้นได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ภาพ

6. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างห้วงโซ่อาหารได้อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง (ในน้ำ 1 ตัวอย่าง บนบก 1 ตัวอย่าง)

7. จากห้วงโซ่อาหารต่าง ๆ นักเรียนสามารถสรุปได้ว่าห้วงโซ่อาหารเริ่มต้นจากอะไร และนำกฎเกณฑ์นี้ไปใช้ในการดำรงชีวิตได้

8. นักเรียนสามารถบอกความหมายของ "สายใยอาหาร" ได้ถูกต้อง

ค. ความสำคัญของอาหาร

เมื่อนักเรียนเรียนจบเนื้อหานี้แล้ว

1. นักเรียนสามารถให้เหตุผลได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ ว่าเหตุใดพืชและสัตว์จึงต้องกินอาหาร
2. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าอะไรเป็นบ่อเกิดของพลังงานในสิ่งที่มีชีวิต
3. นักเรียนสามารถบอกวิธีการทดลองเพื่อแสดงว่าพืชมีพลังงานและใช้พลังงานได้
4. นักเรียนสามารถนำหลักการที่พืชมีพลังงานไปใช้ได้
5. นักเรียนสามารถให้เหตุผลได้ถูกต้องอย่างน้อย 1 ข้อว่าการกินต่อกันเป็นทอด ๆ ในห่วงโซ่อาหารนั้นจะเป็นประโยชน์ในทางใด
6. นักเรียนสามารถสรุปได้ว่าพลังงานชั้นต้นได้จากอะไร และให้เหตุผลได้ถูกต้อง
7. นักเรียนสามารถใช้หลักการเกี่ยวกับการใช้พลังงานของพืชไปใช้กับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ได้ถูกต้อง

ง. การสังเคราะห์แสง

เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้ว

1. นักเรียนสามารถให้ความหมายของคำว่า "สังเคราะห์แสง" ได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถสรุปได้ว่าสิ่งที่จำเป็นในการสังเคราะห์แสงของพืชได้แก่อะไรบ้าง
3. นักเรียนสามารถบอกตำแหน่งที่สามารถพบคลอโรพลาสต์ในต้นพืชได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 แห่ง
4. นักเรียนสามารถทำการทดลองเพื่อแยกสารสีต่าง ๆ ในใบพืชโดยวิธีโครมาโตกราฟีได้
5. นักเรียนสามารถบอกชื่อชนิดของสารสีในใบไม้ได้ถูกต้องอย่างน้อย 2 ชนิด
6. นักเรียนสามารถสรุปขั้นตอนจากการทดลองเกี่ยวกับการสร้างอาหารของพืชได้ถูกต้องว่ามีกี่ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนเป็นอย่างไร

จ. การหมุนเวียนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้ว

1. นักเรียนสามารถทำการทดลองเพื่อทดสอบก๊าซที่สัตว์หายใจออกมา โดยใช้สารละลายคลอโรฟิลล์ไฮดรอกไซด์ได้
2. นักเรียนสามารถสรุปจากการทดลองได้ว่าสัตว์หายใจให้ก๊าซอะไรออกมา
3. นักเรียนสามารถบอกวิธีทำการทดลองเพื่อแสดงว่าพืชหายใจให้ก๊าซอะไรออกมา
4. นักเรียนสามารถแปลความหมายจากแผนภาพแสดงการหมุนเวียนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศได้ถูกต้อง
5. นักเรียนสามารถเลือกใช้วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องในการดำรงชีวิตโดยอาศัยหลักการหมุนเวียนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้

ขอบข่ายเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

1. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
2. ห่วงโซ่อาหาร
3. ความสำคัญของอาหาร
4. การสังเคราะห์แสง
5. การหมุนเวียนของกาซคาร์บอนไดออกไซด์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบ

1. ข้อทดสอบฉบับนี้มี 48 ข้อ ให้เวลาทำ 50 นาที
2. ห้ามเขียนข้อความหรือเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
3. ห้ามเปิดแบบทดสอบดูก่อนได้รับอนุญาต
4. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวจาก ก. ข. ค. หรือ ง. โดยให้เขียนเครื่องหมายติด (X) ลงในช่องว่างตรงกับตัวอักษรนั้น ๆ ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง

0. ข้อทดสอบที่นักเรียนกำลังทำอยู่นี้

เป็นข้อทดสอบวิชาอะไร ?

- ก. วิชาภาษาไทย
- ข. วิชาภูมิศาสตร์
- ค. วิชาคณิตศาสตร์
- ง. วิชาวิทยาศาสตร์

กระดาษคำตอบ

ข้อ / ตัว- เลือก	ก	ข	ค	ง
0.				X

ข้อ ง. ถูก นักเรียนก็เขียนเครื่องหมาย X ลงในช่องว่างตรงกับข้อ ง. ในกระดาษคำตอบ

5. นักเรียนจงจำไว้ว่า ต้องเขียนเครื่องหมาย X เพียงเครื่องหมายเดียวเท่านั้น ถ้าต้องการเปลี่ยนก็ให้ขีดฆ่าเครื่องหมายเดิมเสียก่อน

ตัวอย่าง

กระดาษคำตอบ

ข้อ / ตัว- เลือก	ก	ข	ค	ง
0.		X		X

1. "สิ่งแวดล้อม" หมายถึงอะไร ?

ก. สิ่งที่ไม่มีชีวิตที่ถูกรบกวน ๆ ตัวเรา

ข. สิ่งที่มีชีวิตที่ถูกรบกวน ๆ ตัวเรา

ค. ความชื้น และแสงสว่าง

ง. ข้อ ก. ข. และ ค. ถูก

2. สารอะไรที่เราใช้ในการทดสอบแป้งในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ?

ก. น้ำปูนใส

ข. สารละลายไอโอดีน

ค. สารละลายกลูโคส 5%

ง. สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์

3. ถ้าเราไม่ตรวจหาแป้งโดยใช้ใบพืช เราอาจใช้ลำต้นของพืชมาตรวจได้หรือไม่ ?

ก. ไม่ได้เนื่องจากพืชปรุงอาหารที่ใบเท่านั้น

ข. ไม่ได้เพราะส่วนของพืชที่อื่นทดสอบไม่ได้

ค. ไม่ได้เพราะส่วนของพืชที่อื่นไม่มีแป้ง

ง. ได้เพราะส่วนของพืชที่เป็นลำต้นมี

กลูโคส

4. นกเลี้ยงบนหลังควายอยู่กันได้โดยอาศัยหลักการข้อใด ?

ก. ห่วงโซ่อาหาร

ข. สมดุลในระบบนิเวศ

ค. การถ่ายทอดพลังงาน

ง. สัตว์และสัตว์พึ่งพาอาศัยกัน

5. ถ้านักเรียนทำการทดลองปลูกพืชชนิดหนึ่งในกระป๋องขนาดเท่ากับ ใช้ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ใส่ในกระป๋องที่ 1 , 2 และ 3 ตามลำดับ ตั้งกระป๋องไว้ใกล้กัน ใส่ปุ๋ยชนิดเดียวกัน นักเรียนกำลังทดลองเพื่อศึกษาอะไร ?

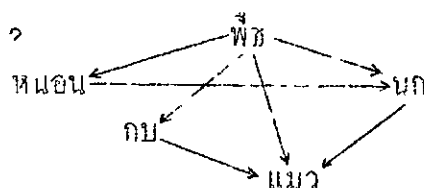
ก. ชนิดของปุ๋ยที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก

ข. ชนิดของดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก

ค. ปริมาณของน้ำที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก

ง. แสงสว่างที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก

6. จากแผนผังข้างล่าง ใครเป็นผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ?



ก. กบ

ข. นก

ค. แมว

ง. หนอน

7. ห่วงโซ่อาหารที่อยู่ในน้ำได้แก่ข้อใด ?

ก. ปลากินไรน้ำ ไรน้ำกินพืช

ข. ปลาใหญ่กินปลาเล็ก ปลาเล็กกินลูกน้ำ

ค. กบกินลูกน้ำ ลูกน้ำกินพืช

ง. ข้อ ก. ข. และ ค. ถูก

8. เราสามารถนำหลักการของห่วงโซ่อาหารไปใช้ได้อย่างไร ?

- ก. ปลุกพืชให้มาก
- ข. เลี้ยงสัตว์ให้มาก
- ค. ประหยัดน้ำไว้ใช้
- ง. ไม่ต้องทำอะไร

9. ตามหลักชีววิทยาระดับกลาง จักอยู่ในลักษณะใด ?

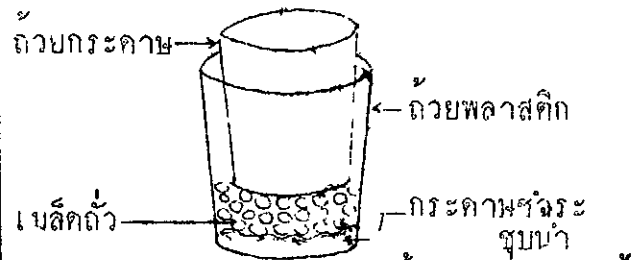
- ก. ผู้ผลิต
- ข. ผู้บริโภค
- ค. กาฝาก
- ง. ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค

10. สิ่งที่ทำให้มนุษย์เรามีพลังงาน คืออะไร ?

- ก. อาหาร
- ข. ยารักษาโรค
- ค. การนอนหลับ
- ง. การออกกำลังกาย

11. การทดลองเพื่อแสดงว่า "พืชมีพลังงานหรือไม่" สิ่งแรกที่ทดลองกระทำคือข้อใด ?

- ก. นำเมล็ดถั่วแช่น้ำ 1 คืน
- ข. นำกระดามข้าวระปูที่กับถ้วยพลาสติกใบใหญ่
- ค. วางถ้วยกระดามที่มีขนาดเล็ก ให้ก้นถ้วยแตะเมล็ดถั่ว
- ง. ทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งของก้นถ้วยกระดามที่ค้ำนอกของถ้วยพลาสติก



12. จากผลการทดลองในภาพข้างบน นำไปใช้ในข้อใดมากที่สุด ?

- ก. แห่เมล็ดพืชก่อนเพาะพืช
- ข. ต้นพืชอ่อนต้องบังแสง
- ค. ปลุกต้นไม้อ่อนรดน้ำอยู่เสมอ
- ง. ไม่ควรปลุกต้นไม้ใหญ่ใกล้อาคาร

13. "แมว" จักอยู่ในจำพวกใดเมื่อยึดถืออาหารเป็นหลักในการจัดแบ่ง ?

- ก. คน
- ข. ม้า
- ค. สิงโต
- ง. ด้ว

14. "ผู้ผลิต" ในเรื่องห่วงโซ่อาหาร หมายถึงอะไร ?

- ก. คน
- ข. พืช
- ค. สัตว์
- ง. สิ่งมีชีวิตทั้งหลาย

15. ถ้านักเรียนเห็นข้าวในนา 2 แปลงเจริญ-
เติบโตไม่เหมือนกัน เป็นเพราะอะไร ?
ก. ข้าวจะชนิด
ข. น้ำในแต่ละแปลงไม่เท่ากัน
ค. ความหนาแน่นของจำนวนต้นข้าวไม่
เท่ากัน
ง. ยังสรุปไม่ได้
16. คนกินนก นกกินแมลง แมลงกินใบไม้ เรียก
ลักษณะเช่นนี้ว่าอย่างไร ?
ก. สายใยอาหาร
ข. ห่วงโซ่อาหาร
ค. สมดุลธรรมชาติ
ง. การพึ่งพาอาศัยกัน
17. ถ้า "ผู้บริโภครู้กับสัตว์" ความสัมพันธ์ใด
สอดคล้องกับความสัมพันธ์ข้างต้น ?
ก. ผู้ผลิตกับพืช
ข. ผู้บริโภคกับกาฝาก
ค. ผู้ผลิตกับเกมธรรมชาติ
ง. สัตว์กินกับคนห่วงโซ่อาหาร
18. ห่วงโซ่อาหาร เริ่มต้นจากอะไร ?
ก. สัตว์ตัวเล็ก ๆ
ข. สิ่งเน่าเปื่อย
ค. พืช
ง. กบ
19. การที่ปลากินพืช นกกินปลา คนกินนก จะเป็น
ประโยชน์ในห่วงโซ่
ก. แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
ข. การถ่ายทอดพลังงาน
ค. เกิดสมดุลในระบบนิเวศน์
ง. พืชและสัตว์มีจำนวนคงที่
20. พลังงานของกรรมกรแบกควาได้จากไหน ?
ก. สร้างขึ้นเอง
ข. อากาศที่เราหายใจเข้าไป
ค. ส่งทอดมาจากพืชและสัตว์
ง. สังกะสีและเหล็กและจากอากาศ
- ใช้ภาพข้างล่าง ตอบคำถามข้อ 21-22



21. จากภาพพอสรุปได้ว่าอย่างไร
ก. พืชเป็นผู้ผลิต
ข. พืชเป็นอาหารของสัตว์
ค. สัตว์เป็นผู้บริโภค
ง. พืชและสัตว์พึ่งพาอาศัยกัน
22. ถ้าวางอ่างเลี้ยงปลาไว้ในที่มีแสงสว่าง
ปลาได้ประโยชน์อะไรจากสาหร่าย ?
ก. ให้อาหาร
ข. ให้ออกซิเจน
ค. ให้นิโตรเจน
ง. ใ้คาร์บอนไดออกไซด์

23. เห็นได้อาหารมาจากวิธีใด?

- ก. สังเคราะห์แสง
- ข. ดูดอาหารจากสิ่งเน่าเปื่อยต่าง ๆ
- ค. ดูดอาหารจากกาซคาร์บอนไดออกไซด์
- ง. เห็นไม่ต้องใช้อาหารในการเจริญเติบโต

24. สิ่งจำเป็นในการสังเคราะห์แสง นอกจากกลูโคสแล้ว ยังได้แก่อะไรอีก?

- ก. อาหาร น้ำ แสง
- ข. น้ำ แสง คาร์บอนไดออกไซด์
- ค. แสง คาร์บอนไดออกไซด์ ออกซิเจน
- ง. คาร์บอนไดออกไซด์ ออกซิเจน อุณหภูมิ

25. ข้อใดเป็นคุณสมบัติของสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์?

- ก. ทำให้น้ำปูนใสขุ่น
- ข. ดูดกาซคาร์บอนไดออกไซด์
- ค. ข้อ ก. และ ข. ถูก
- ง. ใช้น้ำขี้เถ้ารด

26. พืชสามารถทำการสังเคราะห์แสงได้บริเวณใดบ้าง?

- ก. ใบ
- ข. ราก
- ค. ลำต้น
- ง. บริเวณที่มีคลอโรฟิลล์

27. ในการแยกกลูโคสโรฟิโดไลบวรีโครมาโทกราฟีนั้น ผลที่ได้จากการทดลองช่วงใดสำคัญที่สุด?

- ก. ใบพืชที่มีสีสด
- ข. แอตทอสลัคกับใบพืชสีเขียว
- ค. สารละลายที่ได้จากการต้มใบพืช
- ง. ข้อ ก. และ ข. ถูก

28. การสังเคราะห์แสงของพืชคล้ายกับข้อใด?

- ก. การกินข้าว
- ข. การขับรก
- ค. การทำควรวัว
- ง. การดูแลบ้าน

29. สารสีเหลืองในใบพืชเรียกว่าอะไร?

- ก. คิวติน
- ข. นิโคติน
- ค. แคโรติน
- ง. กลูโคโรฟิลล์

30. สารที่พืชสังเคราะห์โดยอาศัยแสงคืออะไร?

- ก. แป้ง
- ข. ไขมัน
- ค. น้ำตาล
- ง. โปรตีน

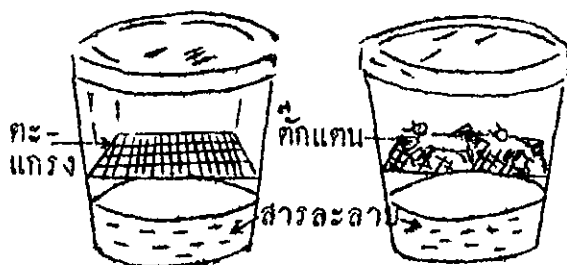
31. จากการทดสอบใบแก้วที่แช่ในสารละลาย
กลูโคสและในน้ำ ค่ายสารละลายไอโอดีน
ได้ผลอย่างไร ?

- ก. ใบแก้วจากกล้องที่มีสารละลายกลูโคส
5% ทดสอบพบว่ามีแป้ง
- ข. ใบที่แช่สารละลายกลูโคส 5% ไม่
เปลี่ยนแปลง
- ค. ใบที่แช่น้ำ เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

32. นักเรียนทำการทดลองโดยนำใบแก้วจากที่
เก็บไว้ในที่มืด 1 วัน มาแช่น้ำตาลกลูโคส
และเก็บไว้ในที่มืดต่ออีก 3 วัน แล้วนำมา
ทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน ปรากฏว่า
มีสีน้ำเงินเกิดขึ้น ข้อใดเป็นข้อสรุปที่ถูกต้อง

- ก. สารละลายไอโอดีนทำให้น้ำตาลเปลี่ยน
เป็นสีน้ำเงิน
- ข. น้ำตาลทำให้สารละลายไอโอดีนเปลี่ยน
เป็นสีน้ำเงิน
- ค. น้ำตาลทำปฏิกิริยาเคมีโดยเปลี่ยนเป็น
สีน้ำเงิน
- ง. น้ำตาลในใบไม้เปลี่ยนเป็นแป้ง

ใช้ภาพข้างล่าง ตอบคำถามข้อ 33-35



33. จากภาพเป็นการทดลองเรื่องอะไร ?

- ก. การหมุนเวียนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- ข. วัฏจักรของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- ค. คุณสมบัติของสารละลาย
- ง. การหายใจของสัตว์

34. ในการทดลองนี้ สารละลายในถ้วยพลาสติก
เรียกว่าอะไร ?

- ก. สารละลายกลูโคส
- ข. สารละลายไอโอดีน
- ค. สารละลายกลูโคส
- ง. แอลกอฮอล์

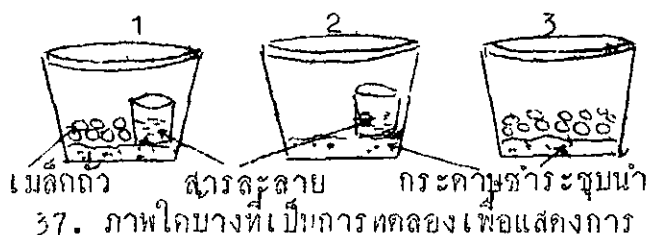
35. จะสรุปผลการทดลองเรื่องนี้ว่าอย่างไร ?

- ก. ตักแทนก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
- ข. ตักแทนหายใจคายคาร์บอนไดออกไซด์
ออกมา
- ค. ตักแทนมีชีวิตรอดอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มี
น้ำปนใส
- ง. คาร์บอนไดออกไซด์ทำให้น้ำปนใสขึ้น

36. ข้อใดเป็นตัวอย่างการพึ่งพาอาศัยกันของ
พืชและสัตว์ ?

- ก. น้ำพึ่งเรือ เสือพึ่งป่า ป่าพึ่งเสือ เรือพึ่งน้ำ
- ข. เสือมีเพราะป่า ป่ามีเพราะเสือ
- ค. กินเข็นเพราะหัดบั้ง หัดบั้งเพราะกิน
- ง. ข้อ ก. และ ข. ถูก

ใช้ภาพข้างล่าง ตอบคำถามข้อ 37-38



37. ภาพใดบางที่เป็นการทดลองเพื่อแสดงการ

หายใจของพืช ?

ก. 1 กับ 2

ข. 2 กับ 3

ค. 1 กับ 3

ง. 1, 2 และ 3

38. การทดลองในเรื่องการหายใจของพืช ใช้เมล็ดพืชที่กำลังงอก เพราะสาเหตุใด ?

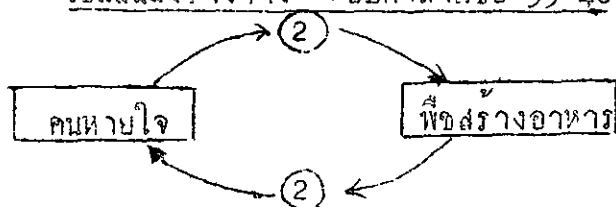
ก. ดูงอกชัดเจน

ข. หายใจมากกว่าปรกติ

ค. ดูการบวมโตออกไข่น้อย

ง. ภายหลังการบวมโตออกไข่น้อย

ใช้แผนผังข้างล่าง ตอบคำถามข้อ 39-40



39. หมายเลข 1 หมายถึงอะไร ?

ก. ออกซิเจน

ข. ไนโตรเจน

ค. ไฮโดรเจน

ง. คาร์บอนไดออกไซด์

40. หมายเลข 2 หมายถึงอะไร ?

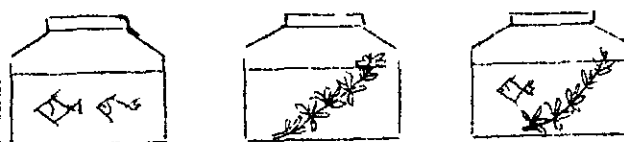
ก. ออกซิเจน

ข. ไนโตรเจน

ค. ไฮโดรเจน

ง. คาร์บอนไดออกไซด์

ใช้ภาพข้างล่าง ตอบคำถามข้อ 41-42



41. น้ำในขวดใดที่มีการบวมโตออกไข่น้อยที่สุด ?

ก. ขวดที่ 1

ข. ขวดที่ 2

ค. ขวดที่ 3

ง. ขวดที่ 1 และ 2

42. ถ้านำขวดทั้ง 3 ไปตั้งไว้ในที่มืด การออกซิเจนในขวดใดให้เพื่อจะหมดไปก่อนขวดใดวัน ๆ ?

ก. ขวดที่ 1

ข. ขวดที่ 2

ค. ขวดที่ 3

ง. ขวดที่ 1 และ 3

43. สิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต่อการงอกของพืชเป็นอันดับแรกคือสิ่งใด ?
- ดิน
 - ความชื้น
 - แสงสว่าง
 - ปริมาณของเนื้อที่
44. แผนผังวงจรอาหารต่อไปนี้ ข้อใดถูก ?
- สาหร่าย → ปลา → งู
 - สาหร่าย → งู → ปลา
 - ปลา → งู → สาหร่าย
 - งู → ปลา → สาหร่าย
45. ถ้าผู้ผลิตตายหมดจะเกิดอะไรขึ้นกับผู้บริโภค ?
- ผู้บริโภคจะตายทันที
 - ผู้บริโภคจะอยู่ได้ตามปกติ
 - ผู้บริโภคจะอยู่ได้ระยะหนึ่ง
 - อาหารสำหรับผู้บริโภคจะหมดไปทันที
46. "การทดลองที่ใช้คันถั่ว 2 กระป๋อง ระบายเท่ากัน ปลูกด้วยกัน รคน้ำเท่ากัน แล้วกระป๋องหนึ่งให้ถูกแสง" ควรใช้การทดลองนี้ทดสอบสมมุติฐานข้อใด จึงเหมาะสมที่สุด ?
- น้ำมีความจำเป็นต่อการเติบโตของพืช
 - แสงมีความจำเป็นต่อการสร้างสีเขียวในใบ
 - ดินต่างกันมีผลให้พืชเติบโตต่างกัน
 - พันธุ์ของถั่วต่างกันทำให้เติบโตต่างกัน
47. ขบวนการใดที่พืชใบต้องอาศัยแสงสว่าง ?
- พืชเปลี่ยนแป้งเป็นน้ำตาล
 - พืชเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแป้ง
 - พืชเปลี่ยนน้ำตาลเป็นโปรตีนและไขมัน
 - ข้อ ก. ข. และ ค. ถูก
48. การสังเคราะห์แสงของพืชเกิดขึ้นในเวลาใด ?
- ตลอดวัน
 - ทั้งกลางวันและกลางคืน
 - ตลอดเวลาที่พืชมีแสงสว่าง
 - เฉพาะกลางวันที่มีแสงแดดจัด

แบบสอบถามวัดทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม นักเรียนมีอิสระเต็มที่ที่จะเลือกแสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยทำเครื่องหมายถูก (✓) ให้ตรงกับข้อนั้น ๆ ดังนั้นแบบสอบถามนี้จึงไม่มีคำตอบถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความคิดเห็นความรู้สึกหรือแนวทางปฏิบัติที่ไม่เหมือนกัน

2. แบบสอบถามนี้มี 22 ข้อ ให้อเวลาในการตอบ 15 นาที

3. ขอให้นักเรียนอ่านและใช้ความคิดตัดสินใจด้วยตนเอง

4. วิธีตอบ ในข้อหนึ่ง ๆ จะมีช่องว่างให้เลือกตอบ 5 ช่อง ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อ เมื่อเห็นว่าจะตอบตรงข้อใดให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น ตามลักษณะความเป็นจริงของนักเรียน

ตัวอย่าง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือเพียงช่องใดช่องหนึ่ง
ตามความคิดเห็นของนักเรียน

0. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้การเรียน
ง่ายขึ้น
00. การบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนสอน
ทำให้เสียเวลาในการเรียน

เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
	✓			
		✓		

ขอขอบคุณในการให้ความร่วมมือครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

แบบสอบถามวัดทัศนคติต่อจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องว่างทางขวามือเพียงช่องใดช่องหนึ่งตาม
ความคิดเห็นของนักเรียน

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. ข้าพเจ้าเห็นว่าการบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนสอนเป็นสิ่งที่ดี					
2. การที่ครูบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนสอนจะทำให้ข้าพเจ้าเรียนได้ดีขึ้น					
3. การบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาการเรียนของข้าพเจ้า					
4. ข้าพเจ้าเชื่อว่าการได้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้จำบทเรียนได้ดี					
5. การได้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้สามารถกลับมาฝึกทำความเข้าใจในจุดมุ่งหมายที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ในระหว่างที่เรียน					
6. การได้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้ข้าพเจ้าได้รู้สิ่งที่ครูต้องการให้ข้าพเจ้าเข้าใจ					
7. การบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนเรียนไม่ได้มีประโยชน์อย่างใดแก่ข้าพเจ้าเลย					
8. การบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนเรียนทำให้ผลการเรียนของข้าพเจ้าดีขึ้น					

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
9. เมื่อข้าพเจ้าทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้ข้าพเจ้าอยากจะทำให้ได้ตามที่จุดมุ่งหมายกำหนดไว้					
10. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้สึกลดลง					
11. การทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น					
12. การสอนโดยบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้การเรียนรู้สนุกสนาน					
13. ข้าพเจ้ารู้สึกดีใจเมื่อสามารถทำตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมได้					
14. ข้าพเจ้าไม่ชอบวิธีการบอกจุดมุ่งหมาย-เชิงพฤติกรรม					
15. ข้าพเจ้ารู้สึกดีใจที่มีบุคคลเป็นจำนวนมากไม่เห็นด้วยกับการบอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนสอน					
16. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมน่าเบื่อสำหรับเด็กเก่ง					
17. ข้าพเจ้าได้ใช้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเป็นแนวในการเรียน					
18. ถ้ามีโอกาสข้าพเจ้าจะแสดงความคิดเห็นเพื่อแสดงการเห็นด้วยกับการบอกจุดมุ่งหมาย-เชิงพฤติกรรมก่อนเรียน					

19. การได้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมก่อนเรียนทำให้ข้าพเจ้าพยายามที่จะทำตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมให้ได้
20. ข้าพเจ้าไม่เห็นด้วยกับการนำจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมาบอกให้นักเรียนทราบ
21. ข้าพเจ้าอยากให้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในหนังสือแบบเรียนด้วย
22. การได้ทราบจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมทำให้ข้าพเจ้ามีความเอาใจใส่ในการเรียนมากขึ้น

เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง