

การศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ช่วงชั้นที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร



นายชนันท์ เกียรติสิริสาสน์

สถาบันวิจัยบริการ

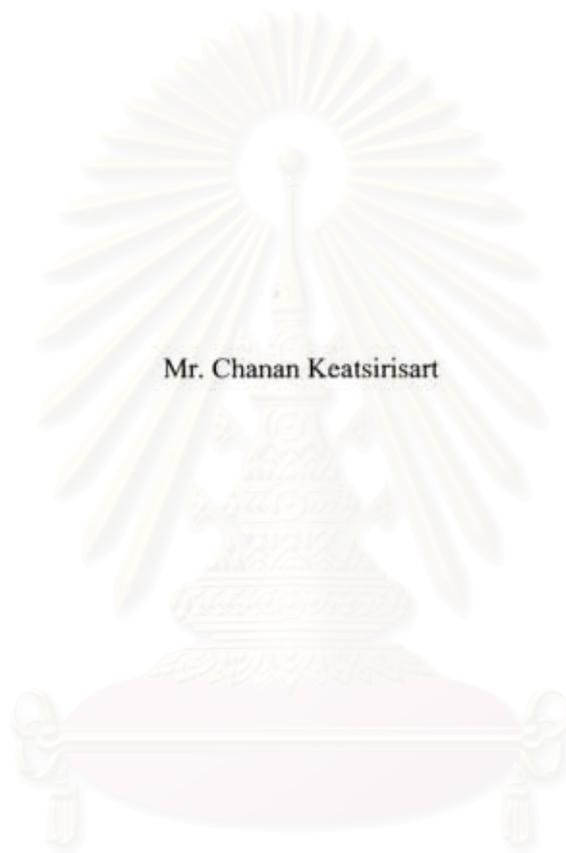
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A STUDY OF AUTHENTIC ASSESSMENT IN SCIENCE SUBJECT AREAS  
AT KEY STAGE THREE IN BANGKOK METROPOLIS



Mr. Chanan Keatsirisart

สถาบันวิทยบริการ  
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education Program in science Education  
Department of Curriculum, Instruction and Educational Technology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2006

Copyright of Chulalongkorn University

491273

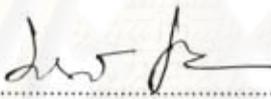
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร  
โดย นายชนันท์ เกียรติสิริสาสน์  
สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ

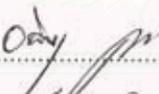
---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาดำเนินหลักสูตรปริญญาโท

  
..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤษี ศรีบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.พรทิพย์ แข็งขัน)

ลิขสิทธิ์สงวนโดยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชมันท์ เกียรติศิริสาธน์: การศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร (A STUDY OF AUTHENTIC ASSESSMENT IN SCIENCE SUBJECT AREAS AT KEYSTAGE THREE IN BANGKOK METROPOLIS) อ. ที่ปรึกษา: ผศ. ดร.อภิศรา ชูชาติ, 114 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ตัวอย่างประชากร คือ ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถาม และแนวคำถามในการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์เนื้อหาความเชื่อมโยงของกลุ่มข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

การประเมินผลการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ยังไม่เป็นไปตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ดังต่อไปนี้

1. การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 46.46 ที่มีการวางแผนและบันทึกการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ จากการสนทนากลุ่ม พบว่า การวางแผนการประเมินของครูมีลักษณะเป็นข้อตกลงร่วมกันของครูผู้สอนในรายวิชาเดียวกัน เกี่ยวกับรายละเอียดของการให้คะแนน และการกำหนดผลงานของผู้เรียนที่ใช้ในการประเมิน แต่ไม่มีการบันทึก

## 2. การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

2.1 ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 53.54 ที่มีการประเมินเมื่อเริ่มต้นการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนใหม่ จากการสนทนากลุ่ม พบว่า ครูส่วนใหญ่ขาดการประเมินในช่วงก่อนเรียน เนื่องจากเวลาในการจัดการเรียนการสอนที่จำกัด และเนื้อหาของบทเรียนมีเป็นจำนวนมาก

2.2 วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่ประเมินก่อนเรียน มีเพียงร้อยละ 33.82 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เป็นพื้นฐานในการเรียน ในช่วงระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 12.99 และ 9.45 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียนตามลำดับ จากการสนทนากลุ่ม พบว่า ครูขาดการประเมินเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน เนื่องจาก จำนวนนักเรียนในแต่ละชั้นมากเกินไปทำให้การประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคลทำได้ยากยิ่ง อีกทั้งขาดแนวทางการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนที่ชัดเจน

2.3 สิ่งที่ครูประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่ประเมินก่อนเรียน พบว่า มีเพียงร้อยละ 57.35 และ 38.97 ที่ประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในช่วงระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 49.21 และ 39.37 ที่ประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม และมีเพียงร้อยละ 36.61 และ 19.69 ที่ประเมินด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ตามลำดับ จากการสนทนากลุ่ม พบว่า ครูให้ความสำคัญกับการประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ลดลง เพราะไม่ได้นำผลมาใช้คิดคะแนนเพื่อตัดสินผลการเรียน ในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูขาดการประเมิน เนื่องจาก เวลาในการจัดการเรียนการสอนที่จำกัด และเนื้อหาของบทเรียนมีเป็นจำนวนมาก

2.4 วิธีการในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่ประเมินก่อนเรียน พบว่า มีเพียงร้อยละ 53.68 ที่ใช้วิธีการสังเกต ในช่วงระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์เพียง ร้อยละ 51.97 และ 34.25 ที่ใช้วิธีการซักถาม หรือสัมภาษณ์ ตามลำดับ จากการสนทนากลุ่ม พบว่า ครูไม่ได้ใช้วิธีการสังเกต และการซักถาม หรือสัมภาษณ์ ประเมินผู้เรียน เนื่องจากเวลาในการจัดการเรียนการสอนมีจำกัด

2.5 การนำผลการประเมินไปใช้ตามสภาพจริง พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่ประเมินก่อนเรียน พบว่า มีเพียงร้อยละ 38.23 ที่นำผลไปใช้เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการ หลังการจัดการเรียนการสอน โดยนำไปใช้เพียงบางครั้ง ในช่วงระหว่างเรียนและหลังเรียน พบว่า มีเพียงร้อยละ 36.22 และ 42.52 ตามลำดับ ที่นำผลการประเมินไปใช้เพื่อชี้แจง และเสนอแนวทางการกำกับดูแล และพัฒนาผู้เรียนให้กับผู้ปกครอง โดยนำไปใช้เพียงบางครั้ง จากการสนทนากลุ่ม พบว่า แม้ว່ว่าครูนำผลการประเมินไปใช้เพื่อช่วยเหลือ และกำกับติดตาม การพัฒนาตนเองของผู้เรียน แต่ยังคงจำกัดเพียงแก่ การช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนกลุ่มที่มีคะแนนต่ำเท่านั้น และเป็นการนำไปใช้เพียงบางครั้ง

ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา

สาขาวิชา การศึกษาศาสตร์

ปีการศึกษา 2549

ลายมือชื่อนิติกร... ชมันท์ เกียรติศิริสาธน์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา... อ. อภิศรา ชูชาติ

## 478 36744 27: MAJOR SCIENCE EDUCATION

KEY WORD: AUTHENTIC ASSESSMENT/ SCIENCE SUBJECT AREAS

CHANAN KEATSIRISART: A STUDY OF AUTHENTIC ASSESSMENT IN SCIENCE SUBJECT AREAS AT KEY STAGE THREE IN BANGKOK METROPOLIS. THESIS ADVISOR: ASST. PROF. ALISARA CHUCHAT, Ph.D., 114 pp.

The purpose of this research was to study authentic assessment of teachers in science subject areas at key stage 3. The samples of the study were science teachers at key stage 3 in Bangkok Metropolis. The research instruments were the authentic assessment questionnaire, and guideline questions for focus group interview. The data were analyzed by means of percentage, arithmetic means, and content analysis. It was found that:

The learning assessment of science teachers at key stage 3 was not proceeded follow the authentic assessment guideline that could be presented as follows:

1. The learning authentic assessment planing. It was found that only 46.46% of science teachers had the learning assessment planing and recording. Focus group interview found that science teachers who teach the same subject had co-operate in learning authentic assessment planing about detail of scoring and assignment students' work that use in assessing but it was not had record.

2. The proceed on learning authentic assessment.

2.1 The time of learning authentic assessment. It was found that only 53.54% of science teachers assessed the students' learning in the begin of semester. Focus group interview found that the most of science teachers had no assessed the students' learning in before learning because limitation of time and many of science contents.

2.2 The purpose of learning authentic assessment. It was found that 33.82% of science teachers that assessed the students' learning in before learning had the purpose of assessment to check the basic knowledge, skill, and attitude of students. In during and post-learning, it was found that 12.99% and 9.45% of science teachers had purpose of learning assessment to collect the data about students' development respectively. Focus group interview found that science teachers had no assess students' learning to collect the data about students' development because of each class had many students and had no the precise method in assess students' development.

2.3 Learning outcome that science teachers assessed. It was found that 57.35% and 38.97% of science teachers that assessed the students' learning in before learning assessed basic science process skills and scientific attitude of students respectively. In during and post-learning, it was found that 49.21% and 39.37% of science teachers assessed integrated science process skills of students and only 36.61% and 19.69% of science teachers assessed scientific attitude of students respectively. Focus group interview found that science teachers assessed scientific attitude of students decrease because of it was not used in deciding learning outcome of students. In science process skills, it was found that science teachers had no assess because limitation of time and many of science contents.

2.4 Method in learning authentic assessment. It was found that 53.68% of science teachers that assessed the students' learning in before learning used the observing. In during learning and post-learning, it was found that 51.97% and 34.25% of science teachers used the interviewing respectively. Focus group interview found that science teachers were not used the observing and interviewing in assessing students because limitation of time.

2.5 Using authentic assessment result. It was found that 38.23% of science teachers that assessed the students' learning in before learning used assessment result for comparing students' development but used it sometimes. In during learning and post-learning, it was found that 36.22% and 42.52% of science teachers respectively used assessment result for inform and guide to parents about the way in monitor and develop students but used it sometimes. Focus group interview found that science teachers used assessment result for promoting and monitoring self-development of students who had low achievement only but used it sometimes.

Department Curriculum, Instruction, and Educational Technology

Field of study Science Education

Academic year 2006

Student's signature Chanan Keatsirisart

Advisor's signature Alisara Chuchat

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	7
1. การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง.....	7
1.1 ความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง.....	7
1.2 หลักการพื้นฐานของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง .....	11
1.3 ลักษณะสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง .....	14
1.4 ขั้นตอนของการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง.....	22
1.5 บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง.....	25
2. การประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	28
2.1 วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการเรียนรู้.....	28
2.2 เป้าหมายของการประเมินผลการเรียนรู้.....	28
2.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้.....	30
2.4 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้.....	36
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36

บทที่	หน้า
3	39
วิธีดำเนินการวิจัย .....	39
การกำหนดประชากรและตัวอย่างประชากร .....	39
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	41
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	43
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	44
4	46
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	46
5	76
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ .....	76
สรุปผลการวิจัย .....	76
การอภิปรายผลการวิจัย .....	78
ข้อเสนอแนะ .....	80
รายการอ้างอิง.....	82
ภาคผนวก.....	86
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	87
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	89
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	114

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวน โรงเรียน และจำนวนตัวอย่างประชากรครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา ในกรุงเทพมหานคร .....	40
2 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด และจำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์ .....	46
3 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการวางแผนการประเมินผล การเรียนรู้ .....	49
4 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการจัดทำแผนการประเมินผล การเรียนรู้ .....	49
5 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสัดส่วนการเก็บคะแนน .....	50
6 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามช่วงเวลาในการประเมินผล การเรียนรู้.....	53
7 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการ ประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน.....	54
8 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการ ประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน และหลังเรียน.....	55
9 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสิ่งที่ครูประเมินผู้เรียน และ ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้.....	57
10 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามรายละเอียดของสิ่งที่ครู ประเมินผู้เรียน และช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้.....	58
11 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามวิธีการในการประเมินผล การเรียนรู้ และช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้.....	64
12 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามรายละเอียดของวิธีการในการ ประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน.....	65
13 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์จำแนกตามวิธีการในการประเมินผล การเรียนรู้ตามสิ่งที่ครูประเมินผู้เรียน และช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้.....	70
14 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการนำผลการประเมินก่อน เรียนไปใช้ และความถี่ของการนำผลการประเมินไปใช้.....	72
15 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการนำผลการประเมินระหว่าง เรียนและหลังเรียนไปใช้ และความถี่ของการนำผลการประเมินไปใช้.....	73

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิสรุ ชูชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้เป็นต้นแบบทางการศึกษาที่ผู้วิจัยให้ความเคารพ และศรัทธามาโดยตลอด ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นอันมีคุณค่าต่องานวิจัยฉบับนี้ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีตลอดมา ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เคชะคุปต์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.พรทิพย์ แข็งขัน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล กรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ครูวิทยาศาสตร์ทุกท่านที่กรุณาสละเวลาอันมีค่า ให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัยทั้งจากการสัมภาษณ์เพื่อสร้างเครื่องมือ การทดลองใช้เครื่องมือ การตอบและส่งกลับแบบสอบถาม รวมทั้งคณะผู้บริหาร ครู และนักเรียน ที่มาร่วมในการจัดสนทนากลุ่ม ความสำเร็จใดๆ ในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยระลึกเสมอว่า เป็นผลที่เกิดขึ้นจากความกรุณาของคุณครูทุกๆ ท่าน

ผู้วิจัยขอขอบคุณ เพื่อนนิสิตสาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ทุกชั้นปี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณเกรียงไกร อกษ์วงศ์ ผู้เป็นอีกหนึ่งต้นแบบทางการศึกษาที่ผู้วิจัยยึดถือ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และมอบคำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินงานให้กับผู้วิจัยเสมอมา

ทั้งนี้ ตลอดการศึกษาในระดับครุศาสตรมหาบัณฑิต ผู้วิจัยได้รับทุนอุดหนุนการศึกษา เพื่อเฉลิมฉลองในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา ตลอดหลักสูตรการศึกษา จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เหนือสิ่งอื่นใด ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และบุคคลในครอบครัว ที่คอยดูแลห่วงใย ให้กำลังใจ และส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยโดยตลอดมา

ท้ายสุดนี้ ส่วนดี และประโยชน์ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาคุณแด่บุพการี ครูอาจารย์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ทุกท่าน ด้วยความรัก และเคารพยิ่ง

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระแสความเคลื่อนไหวในการปฏิรูปการศึกษา และบทบัญญัติในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 43 และมาตรา 81 ส่งผลให้เกิดกฎหมายการศึกษาฉบับแรกของประเทศไทย คือ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สาละสำคัญของพระราชบัญญัติฉบับนี้ มุ่งเน้นเรื่องการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ภายหลังจากการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา ระบุไว้ในมาตรา 22 ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” และมาตรา 26 ที่ระบุว่า “ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยการพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ และรูปแบบการศึกษา” (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

การประเมินผลการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญยิ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน และเพื่อให้การประเมินผลการเรียนรู้เป็นไปตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่กำหนดแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ไว้เป็นมาตราหนึ่งเป็นการเฉพาะ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จึงได้กำหนดหลักการในการประเมินผลการเรียนรู้ โดยให้ “การประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการตรวจสอบผลการเรียนรู้และพัฒนาการต่างๆของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อนำผลไปปรับปรุงการเรียนการสอนให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานที่กำหนดไว้ และใช้เป็นข้อมูลสำหรับตัดสินใจผลการเรียน สถานศึกษาจะต้องรับผิดชอบการวัดและการประเมินผลการเรียนให้เป็นอย่างดีเหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ให้ผลการประเมินถูกต้องตามสภาพความรู้ ความสามารถ ที่แท้จริงของผู้เรียน” (กรมวิชาการ, 2544: 3)

กรอบการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ ที่เรียกว่า การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ซึ่งเป็นแนวคิดของ การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ครอบคลุม และตรงตามวัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารรถสะท้อนคุณลักษณะที่แท้จริงของผู้เรียนในทุกด้าน ด้วยวิธีการวัดผลที่หลากหลาย ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้โอกาส ผู้เรียนได้เกิด การเรียนรู้ พัฒนาความสามารถ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รวมทั้งสอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษา และที่สำคัญ คือ การที่ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ความสามารถ ทักษะต่าง ๆ และเจตคติที่ได้รับในการพัฒนานั้นนำไปใช้ในชีวิตรจริง ทั้งปัจจุบัน และอนาคต (อลิศรา ชูชาติ, 2546: 229)

ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรืออาจกล่าวได้ว่า คือ การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง (authentic learning) เป็นการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ การทำงาน ปฏิบัติงาน และผลผลิต ดังนั้นการวัดและประเมินผลจึงต้องเป็นการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง คือ เป็นการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จากกระบวนการเรียนรู้ การทำงาน การปฏิบัติงาน และผลผลิตที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้ในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตรจริง โดยใช้เรื่องราว เหตุการณ์ สภาพจริง หรือคล้ายจริงเป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนตอบสนอง แล้วนำข้อมูลสู่การตีค่า ประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง เป็นกระบวนการควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือการเรียนรู้ตามสภาพจริง หรือกล่าวโดยสรุป การเรียนรู้ตามสภาพจริงผู้เรียนต้องใช้ กระบวนการ (process) การปฏิบัติกิจกรรม (performance) เพื่อค้นหาผลผลิตใหม่ (product) ดังนั้น การประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง จึงเป็นการประเมินกระบวนการ การปฏิบัติรวมทั้งผลผลิตที่ อาจเป็นความรู้ และสิ่งประดิษฐ์หรือชิ้นงานใหม่ด้วย (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ , 2548)

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งที่ได้กำหนดให้เป็นสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจาก วิทยาศาสตร์ทำให้คน ได้พัฒนาวิริยคติ ทั้งความคิด เป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ ข้อมูลหลากหลายและ ประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของ โลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge based society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (scientific literacy for all) ซึ่งการพัฒนาการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์สำหรับทุกคนนั้นมีจุดเริ่มต้นตั้งแต่การจัดการศึกษา วิทยาศาสตร์ในสถานศึกษา (กรมวิชาการ, 2545: 2)

หลังจากการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์หลายด้าน กล่าวคือ มีการจัดทำสาระและมาตรฐานการศึกษา ปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ และวิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งส่งเสริมให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนมากขึ้น ทั้งในระดับนโยบายและระดับผู้ปฏิบัติ มีการปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จากเดิมที่เน้นให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระ และใช้การวัดและประเมินผลจากการทดสอบด้วยข้อสอบ เป็นการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยให้ความสำคัญกับผู้เรียนในการคิดและลงมือปฏิบัติ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546: 1)

แม้ว่าจะมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จากเดิมที่เน้นให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระเป็นการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ที่เน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดและลงมือปฏิบัติ แต่จากรายงานการวิจัยเพื่อพัฒนานโยบายการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ศึกษาของไทย ที่จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544) ซึ่งกล่าวถึงสถานภาพวิทยาศาสตร์ศึกษาของไทยในส่วนของ การวัดและประเมินผลว่าการวัดผลส่วนใหญ่จะเน้นวัดความรู้ความจำ และประเมินผลจากแบบทดสอบประเภทปรนัย ส่วนการวัดผลด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีน้อยมาก สอดคล้องกับรายงานการศึกษาวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย ที่จัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2545) ที่พบว่า การวัดและประเมินผลวิทยาศาสตร์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เป็นองค์ประกอบที่มีความอ่อนแอมากที่สุด และต้องการการพัฒนาปรับปรุงมากที่สุด การวัดผลส่วนใหญ่เน้นแต่ความรู้ความจำ การวัดผลด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีน้อยมาก ส่วนการวัดผลด้านการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ยังไม่อยู่ในระบบการวัดผล อีกทั้งจากการศึกษาวิจัยพฤติกรรมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ (พจนีย์ บุญยอิน, 2542; เกษสุตา ไชยวงศ์, 2547) ผลการวิจัยพบว่าครูวัดและประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบเป็นหลัก มีครูส่วนน้อยที่ประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และขาดเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนยังขาดการนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนของตนเอง

ด้วยปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องมีการศึกษาว่าครูวิทยาศาสตร์มีมีแนวทางในการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามสภาพจริงเป็นอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จะใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน

ความสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดเป็นมาตรฐานหนึ่งเป็นการเฉพาะไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และเป็นกระบวนการสำคัญที่ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนอย่างสอดคล้อง และสัมพันธ์กัน โดยไม่สามารถแยกจากกันได้ การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่จำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจและมีขั้นตอนในการดำเนินการต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ของครูวิทยาศาสตร์ในกรุงเทพมหานคร ว่า การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูวิทยาศาสตร์ เป็นไปตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงหรือไม่ อย่างไร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ของครูวิทยาศาสตร์ ในกรุงเทพมหานคร ใน 2 ด้าน คือ

1. ด้านการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง
2. ด้านการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

2. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในกรุงเทพมหานคร ใน 2 ด้าน คือ

- 2.1 ด้านการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง
- 2.2 ด้านการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง** หมายถึง การดำเนินการของครูเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียนในทุกด้าน ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน โดยเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติงาน (Performances) กระบวนการ (Process) และ ผลผลิต (Product) ของผู้เรียน ด้วยวิธีการประเมินผลที่หลากหลาย และเหมาะสม ซึ่งแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ประกอบด้วย

1. การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หลักสูตร การเรียนการสอนและการประเมินผลตามสภาพจริง ต้องดำเนินการอย่างสอดคล้อง และสัมพันธ์กัน
2. ช่วงเวลาในการประเมินตามสภาพจริง ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการเรียนการสอน ตั้งแต่ก่อนเริ่มการเรียนการสอน ในขณะที่สอน และเมื่อการเรียนการสอนสิ้นสุด
3. วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ต้องเป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบพัฒนาการ ความก้าวหน้าของผู้เรียน
4. สิ่งที่ครูประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนตามสภาพจริง ต้องเป็นการประเมินคุณลักษณะทุกด้านของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
5. วิธีการในการประเมินตามสภาพจริงต้องใช้วิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลของผู้เรียนในทุกด้าน
6. การนำผลการประเมินตามสภาพจริงไปใช้ ต้องนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และสะท้อนผลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบในทันที

**การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน** หมายถึง การประเมินผลที่ครูมีการดำเนินการเมื่อเริ่มต้นการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนใหม่

**การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน** หมายถึง การประเมินผลที่ครูมีการดำเนินการช่วงในระหว่างที่มีการจัดการเรียนการสอน

**การประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน** หมายถึง การประเมินผลที่ครูมีการดำเนินการหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา

**ครูวิทยาศาสตร์** หมายถึง ครูที่ปฏิบัติการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผน และการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครู วิทยาศาสตร์ เป็นการสะท้อนภาพของการประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ซึ่งข้อค้นพบจากการวิจัย นี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่คาดว่าจะประโยชน์ ต่อการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ สำหรับบุคคล และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การศึกษาการประเมินผลตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง
  - 1.1 ความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง
  - 1.2 หลักการพื้นฐานของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง
  - 1.3 ลักษณะสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง
  - 1.4 ขั้นตอนของการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง
  - 1.5 บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง
2. การประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
  - 2.1 วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้
  - 2.2 สิ่งที่ครูประเมินผู้เรียน
  - 2.3 วิธีการที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้
  - 2.4 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามสภาพจริงทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ

#### 1. การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

##### 1.1 ความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

จากการศึกษาความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง พบว่ามีผู้อธิบายไว้ใน 3 แนวทางด้วยกัน ดังนี้

แนวทางที่ 1 เป็นความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในลักษณะกระบวนการประเมินความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนทุกด้าน ทั้งด้านการแสดงออก กระบวนการ และผลผลิต ดังนี้

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการในการลงข้อสรุปเกี่ยวกับ ความรู้ ความสามารถ และทักษะในเรื่องต่างๆของผู้เรียน โดยใช้เรื่องราว เหตุการณ์ สภาพชีวิตจริง ที่ผู้เรียนประสบอยู่ในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนได้ตอบสนอง โดยการแสดงออก กระทำ ปฏิบัติ หรือ การสร้างผลผลิต (Burke, Fogarty and Belgrad, 1994: 2)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการสังเกต การบันทึก และการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของผู้เรียนจากวิธีการทำงานและผลงาน โดยนำผลการประเมินไปใช้สำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาผู้เรียน (Puckett and Black, 2000: 7)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการสังเกต การบันทึก และการรวบรวมข้อมูลจากวิธีการทำงานและผลงานของนักเรียน ในสภาพการเรียนการสอนที่นักเรียนมีส่วนปฏิบัติงานจริง เป็นการประเมินที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาควบคู่ไปกับการเรียน การสอน การประเมินตามสภาพจริงเน้น วัตถุประสงค์แสดงออก กระบวนการ และผลผลิต เพื่อพัฒนาการด้านต่างๆของนักเรียน (ส.วาสนา ประवालพฤษ์, 2539: 50)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึงการวัดและประเมินกระบวนการทำงานของสมองและจิตใจของผู้เรียนอย่างตรงไปตรงมาตามสิ่งที่เขาทำ โดยพยายามตอบคำถามว่า เขาทำอย่างไรและทำไมจึงทำอย่างนั้น การได้ข้อมูลว่า“เขาทำอะไร” (How) และ “ทำไม” (Why) จะช่วยให้ผู้สอนได้ช่วยผู้เรียนพัฒนาการเรียนของผู้เรียน และการสอนของผู้สอน ทำให้การเรียนการสอนมีความหมายและทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ต่อไป (อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน, 2540: 2)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง การรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จากกระบวนการเรียนรู้ การทำงาน การปฏิบัติงาน และผลผลิตที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้ในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตจริง โดยใช้เรื่องราว เหตุการณ์ สภาพจริง หรือคล้ายจริง เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนตอบสนอง แล้วนำข้อมูลสู่การตีค่า (พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์, 2545: 124)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง การประเมินการเรียนรู้จากผลงานและการปฏิบัติงานของผู้เรียน การรวบรวมผลงาน การบันทึกผลงาน หลักฐาน ร่องรอยการปฏิบัติงาน และผลงานเป็นแหล่งข้อมูลหรือแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ เป็นการประเมินการเรียนรู้ที่อิงความสามารถและพัฒนาการของผู้เรียน มุ่งติดตามและ

ประเมินความก้าวหน้าหรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นชีวิตจริงของผู้เรียนแต่ละคน สะท้อนให้เห็นสมรรถภาพของผู้เรียนในการสร้างสรรค์และผลิตผลงาน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546: 147)

แนวทางที่ 2 เป็นความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงไว้ในลักษณะการประเมินผู้เรียนจากการปฏิบัติภาระงานตามสภาพจริง ที่สอดคล้องกับเหตุการณ์ที่ผู้เรียนได้ประสบในชีวิตประจำวัน ดังนี้

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมและจัดเตรียมข้อมูลเพื่อปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของการประเมินที่หลากหลาย โดยเน้นการสะท้อนภาพของผู้เรียนและประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียนในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง (Hart, 1994: 106)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง การประเมินทักษะและความรู้ที่ผู้เรียนสามารถแสดงออกมาระหว่างการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในโลกที่เป็นจริงของผู้เรียน โดยใช้การประเมินตนเอง การสังเกตรวมทั้งการใช้แบบทดสอบ (Brown and Craig, 2001: 18)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการในการประเมินการแสดงผลงาน จากการประยุกต์ใช้ทักษะในการปฏิบัติงานที่มีบริบทเหมือนชีวิตจริงของผู้เรียน (Pearson Education Development Group, 2001)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง การประเมินทักษะ ความรู้ความสามารถที่จะต้องใช้ในโลกความเป็นจริง โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติงานในสภาพที่เป็นจริงตามธรรมชาติเพื่อแสดงความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน มีการรวบรวมสารสนเทศจากผู้เกี่ยวข้องทุกกลุ่มและทุกคนด้วยวิธีการที่หลากหลาย นำมาวิเคราะห์ อภิปรายเจรจาต่อรอง ให้ได้ผลการประเมินซึ่งสะท้อนภาพที่แท้จริงของผู้ถูกประเมิน และทุกฝ่ายเห็นพ้องกัน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2545:157)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการตัดสินความรู้ความสามารถและทักษะต่างๆ ของผู้เรียนในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตจริง โดยใช้เรื่องราว เหตุการณ์ สภาพจริงหรือคล้ายจริงที่ประสบในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนตอบสนองโดยการแสดงออก ลงมือกระทำ หรือผลิต จากกระบวนการทำงานตามที่คาดหวังและผลผลิตที่มีคุณภาพจะเป็นการสะท้อน

ภาพเพื่อลงข้อสรุปถึงความรู้ ความสามารถ และทักษะต่างๆ ของผู้เรียนว่ามีมากน้อยเพียงใด นำพอใจหรือไม่ อยู่ในระดับความสำเร็จใด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2546: 13)

แนวทางที่ 3 เป็นความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงไว้ในลักษณะ การประเมินผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง ดังนี้

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง การประเมินผลที่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งเชื่อมโยงโดยตรงกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในแง่ของประสบการณ์ และความสามารถ ของบุคคลเป็นสำคัญ (Gay, 1996)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง การวัดการแสดงออกของผู้เรียน ที่สอดคล้องกับเป้าหมายของการจัดการศึกษาในหลากหลายมิติ โดยการประเมินความสามารถ ในการประยุกต์ใช้ทักษะ การบูรณาการความรู้ และปฏิบัติที่แสดงออกถึงเจตคติและคุณค่า (Cole, 2000: 6)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง การประเมินความก้าวหน้า ของผู้เรียนจากการปฏิบัติงานในชั้นเรียนในสภาพที่เป็นชีวิตจริง ตามเป้าหมายของการจัดการเรียน การสอนที่ได้กำหนดไว้ (Sandra and Robert, 2001: 17)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง หมายถึง การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ ครอบคลุม และตรงตามวัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อน คุณลักษณะที่แท้จริงของผู้เรียนในทุกด้าน ด้วยวิธีการวัดผลที่หลากหลาย ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่ ไปกับกระบวนการเรียนรู้ตามสภาพจริง (อสิศรา ชูชาติ, 2546: 229)

จากความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่นักการศึกษาท่านต่างๆ ได้ให้ ความหมายไว้ในทั้ง 3 แนวทาง สามารถสรุปความหมายของการประเมินผลการเรียนรู้ตาม สภาพจริงได้ว่า หมายถึง กระบวนการในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียนในทุก ด้าน ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน โดยเก็บข้อมูลจากการ ปฏิบัติงาน (Performances) กระบวนการ (Process) และ ผลผลิต (Product) ของผู้เรียน ด้วยวิธีการ ประเมินผลที่หลากหลาย และเหมาะสม

## 1.2 หลักการพื้นฐานของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอหลักการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับแนวทางในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงไว้ ดังนี้

Paris and Ayres (1994: 50) ได้เสนอหลักการสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงไว้ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายสำคัญของการประเมินตามสภาพจริงควรมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความหมาย
2. การประเมินตามสภาพจริงควรทำให้ผู้เรียนเกิดความพยายาม เกิดแรงจูงใจ และมีความรับผิดชอบต่อการประเมินกิจกรรม หรือในสถานการณ์ที่ครูกำหนด
3. การประเมินตามสภาพจริงควรมีความน่าเชื่อถือ และยุติธรรมสำหรับผู้เรียนทุกคน
4. การประเมินตามสภาพจริงควรเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียนในระยะยาว
5. กลวิธี ทักษะ และความรู้ที่ต้องการประเมินผู้เรียนต้องเป็นสิ่งที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
6. การประเมินผลตามสภาพจริงควรอยู่บนพื้นฐานของงานที่เป็นจริง และมีความหมาย โดยมีความสอดคล้องกับหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน
7. การประเมินผลตามสภาพจริงควรเป็นไปอย่างยุติธรรมและเสมอภาคกับผู้เรียนทุกคน โดยไม่ขึ้นกับความรู้ เพศ เชื้อชาติ ภาษา หรือภูมิหลังทางวัฒนธรรม
8. การประเมินผลตามสภาพจริงควรประเมินแรงจูงใจ เจตคติ และความรู้สึของผู้เรียน ที่มีต่อหลักสูตร ควบคู่ไปกับการประเมินทักษะการคิด กลวิธี และความรู้
9. ประเมินผลตามสภาพจริงควรมีการจัดแสดงผลงาน จัดทำแฟ้มสะสมงาน และผลการปฏิบัติงาน เพื่อแสดงภาพรวมของพฤติกรรมและความสำเร็จของผู้เรียน
10. ควรให้ผู้ที่มีส่วนร่วม ได้แก่ ผู้ปกครอง ครู ผู้บริหาร และนักเรียน ทั้งในระดับเขต และระดับมลรัฐร่วมกันวางแผนแบบมาตรฐานและระบบประเมินผล ให้เกิดการยอมรับ และมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการประเมิน
11. ผลการประเมินจะต้องชัดเจน เข้าใจได้ และสะท้อนให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในทันที
12. การประเมินผลทั้งหมดควรนำไปสู่การทบทวน และการแก้ไขปรับปรุงเป็นระยะ

กรมวิชาการ (2540: 18) ได้เสนอหลักการพื้นฐานของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงไว้ดังนี้

1. เป็นการประเมินความก้าวหน้า และการแสดงออกของนักเรียนแต่ละคน(มิใช่การเปรียบเทียบกับกลุ่ม) บนรากฐานของทฤษฎีทางพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้และด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย

2. การประเมินจากสภาพจริงจะต้องมีรากฐานบนพัฒนาการและการเรียนรู้ทางสติปัญญาที่หลากหลาย

3. การประเมินจากสภาพจริงและการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมจะต้องจัดทำให้ส่งเสริมซึ่งกันและกัน จะต้องพัฒนาจากบริบทที่มีรากฐานทางวัฒนธรรมที่นักเรียนอาศัยอยู่และที่ต้องเรียนรู้ให้เห็นกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก

4. ความรู้ในเนื้อหาสาระทั้งในความก้าวหน้าและลึกจะนำไปสู่การพัฒนาให้นักเรียนเรียนรู้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยบรรลุเป้าหมาย สนองความต้องการ และเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนอย่างเต็มที่

5. การเรียนการสอน การประเมิน จะต้องหลอมรวมกัน และการประเมินต้องประเมินต่อเนื่องตลอดเวลาที่ทำการเรียนการสอน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วม

6. การเรียนการสอน การประเมิน เน้นการปฏิบัติจริงในสภาพที่สอดคล้องหรือใกล้เคียงกับธรรมชาติความเป็นจริงของการดำรงชีวิต งาน/กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดงานด้วยตนเอง

7. การเรียนการสอนต้องเป็น ไปเพื่อพัฒนาศักยภาพให้เต็มที่ สูงสุดตามสภาพที่เป็นจริงของแต่ละบุคคล

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาจารย์ (2544: 88) ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของนักการศึกษาหลายท่าน ไว้ดังนี้

1. การประเมินตามสภาพจริงมุ่งเน้นว่าความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมีความหมายได้หลากหลาย มิได้มีความหมายเดียวสำหรับทุกคนในทุกโอกาส

2. การเรียนรู้เป็นเรื่องของกระบวนการที่เป็นธรรมชาติมีการบูรณาการและเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต มิใช่เรื่องของการหยิบยื่นหรือยัดเยียดให้เรียนรู้ ผู้เรียนต้องการกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าเพื่อหาความหมายของสิ่งที่เรียน การเรียนรู้จึงเป็นผลจากการปฏิบัติจริงมากกว่าการทำซ้ำ หรือทำตามคำบอกกล่าวเท่านั้น

3. การประเมินตามสภาพจริงมุ่งเน้นกระบวนการ และผลผลิตที่เกิดขึ้น กระบวนการมีความสำคัญเช่นเดียวกับผลผลิตที่กระทำ มุ่งเน้นการพิจารณาว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้ได้อย่างไร และทำไมจึงเรียนรู้เช่นนั้น

4. การประเมินตามสภาพจริงมุ่งเน้นการสืบเสาะหาความรู้ กล่าวคือ เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาตามสภาพที่เป็นจริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้เรียนต้องสังเกต ถัดถามและทดสอบความคิดของตนเอง

5. การประเมินตามสภาพจริงมีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้น และอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับ

แนวทางใหม่ๆ และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น นอกจากนี้จุดมุ่งหมายของการประเมิน จึงไม่ได้อยู่ที่การจัดลำดับหรือการจัดประเภทของผู้เรียนแต่อย่างใด

6. การประเมินตามสภาพจริงเน้นการเชื่อมโยงระหว่างพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย เมื่อผู้เรียนเห็นความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนย่อมเกิดความสนใจที่จะศึกษาและเกิดความพยายามยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างมาก

7. การประเมินตามสภาพจริงมีความเชื่อว่าการตัดสินใจในสิ่งที่จะสอนและสิ่งที่จะวัดเป็นเรื่องอัตนัย และเป็นเรื่องเกี่ยวกับคุณค่า

8. การประเมินตามสภาพจริงเน้นการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยผู้สอนควรร่วมมือกับผู้เรียนในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนและร่วมกันตรวจสอบว่าได้เรียนรู้มากน้อยเพียงใด ซึ่งนับเป็นกระบวนการตัดสินใจเชิงประชาธิปไตย

9. การประเมินตามสภาพจริงเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดจากความร่วมมือ กล่าวคือผู้เรียนและผู้สอนถือเป็นผู้เรียนที่ต้องร่วมมือกัน มีอิสระที่จะแสดงออกทางความคิดและทดสอบความคิดซึ่งกันและกัน ทั้งผู้เรียนและผู้สอนต้องมีความรับผิดชอบทางปัญญาต่อกัน เพื่อสร้างหลักสูตรที่ใช้ในชั้นเรียน

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2545: ก) ได้เสนอหลักการพื้นฐานของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงไว้ ดังนี้

1. การประเมินด้วยการเปรียบเทียบผลงานระหว่างกันในกลุ่มทั้งหมดเป็นสิ่งที่เกือบไม่มีคุณค่าใดๆ

2. การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มิใช่การสะท้อนปริมาณความรู้ที่มีอยู่ แต่เป็นการสะท้อนปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม และความสามารถที่เกิดขึ้น

3. การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการประเมินสภาพจริงที่มีรากฐานของการสร้างหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ในการให้ข้อมูลทางด้านพัฒนาการความคิดและจิตวิทยา

4. การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการประเมินสภาพจริงที่ให้ข้อมูลสารสนเทศที่เที่ยงตรงเกี่ยวกับผู้เรียนรวมทั้งกระบวนการทางการเรียนรู้

5. การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการประเมินสภาพจริงต้องพิจารณาถึงสติปัญญาที่แตกต่างกัน ทิลาการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และสภาพการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และสะท้อนความเข้าใจได้ถูกต้องที่สุดจากความแตกต่างของมนุษย์

6. การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการประเมินสภาพจริงที่มีรากฐานจากความรู้อันการเจริญงอกงามและพัฒนาการของผู้เรียนที่สามารถทำนายการปฏิบัติในอนาคตได้เที่ยงตรง

7. รูปแบบการประเมินเชิงคุณภาพสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน ได้อย่างเป็นปรนัยและเชื่อถือได้

8. การประเมินที่เหมาะสมกับพัฒนาการได้มาจากการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างเหมาะสมกับพัฒนาการ และในทางกลับกัน หลักสูตรมีความเหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียนได้มาจากการประเมินที่เหมาะสมกับพัฒนาการ

9. การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการประเมินสภาพจริง ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและครูผู้สอนสะท้อนความคิดเห็นต่อ เป้าหมายและแนวทางสู่ความสำเร็จได้

สุวิมล ว่องวานิช (2546: 68) ได้นำเสนอหลักการในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ไว้ดังนี้

1. เป็นการประเมินที่สะท้อนวัตถุประสงค์การเรียนรู้และบูรณาการกับการสอน
2. การประเมินมีความต่อเนื่องและเป็นประโยชน์
3. ความคาดหวังผลจากการประเมินต้องกำหนดชัดเจนตั้งแต่เริ่มทำการประเมิน พ่อแม่ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมรับรู้จุดประสงค์การเรียนรู้
4. การประเมินต้องยุติธรรมและเท่าเทียมกัน
5. การประเมินต้องเป็นการสร้างสรรค์ ให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ ทางบวก ส่งเสริมการเรียนรู้ และจุดเน้นที่ต้องพัฒนา
6. การประเมินต้องสมคูลและครอบคลุม

### 1.3 ลักษณะสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงมีลักษณะสำคัญเฉพาะแตกต่างจากการประเมินแบบดั้งเดิมทั้งในด้านของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ลักษณะของการประเมินผล และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนักการศึกษาหลายๆ ท่านได้ให้รายละเอียดของลักษณะสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ไว้ดังนี้

Wiggins (1989: 711) ได้เสนอลักษณะของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงโดยจำแนกออกเป็น 4 ลักษณะดังนี้

1. พิจารณาตามโครงสร้างและความเป็นจริง (Structure and logistic) พบว่าการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง มีลักษณะดังนี้

- 1.1 เน้นการมีส่วนร่วมในการประเมินของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ความเชื่อมั่น ของวิธีการทดสอบ พิจารณาจากความสอดคล้องกันของผู้ประเมินในการใช้เกณฑ์ในการประเมิน
- 1.2 เป็นการประเมินที่เปิดเผย และมีความยืดหยุ่นในเรื่องเวลา
- 1.3 ต้องการให้นักเรียนประสานความร่วมมือกับบุคคลอื่นในการปฏิบัติภาระงาน

2. พิจารณาตามลักษณะเด่นเกี่ยวกับสติปัญญา (Intellectual design features) พบลักษณะสำคัญของการประเมินตามสภาพจริงว่าการประเมินตามสภาพจริง มีลักษณะดังนี้

2.1 ให้นักเรียนเลือกปฏิบัติภาระงานตามความถนัด ความสนใจ เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.2 เป็นการปฏิบัติภาระงานที่ท้าทาย ให้นักเรียนใช้ความรู้ความสามารถ หรือการคิดระดับสูง หรือบูรณาการความรู้มาใช้ในการปฏิบัติภาระงาน มองความรู้เป็นองค์รวม (The whole) จึงไม่สนใจการทำงานที่แยกเป็นส่วน ๆ ประเมินนิสัยการเรียนรู้ (Habit of mind) โดยส่งเสริมการไตร่ตรองหรือการสะท้อนตนเอง (Self-reflection) ในการปฏิบัติงานที่ผ่านมา

3. พิจารณาตามมาตรฐานของการให้ ผลการเรียน และคะแนน (Standards of grading and scoring) จะพบว่า การประเมินตามสภาพจริง มีลักษณะดังนี้

3.1 เกณฑ์การให้คะแนนต้องสอดคล้องกับเป้าหมายของการประเมินและสามารถอ้างอิงไปยังมาตรฐานในการปฏิบัติงานในโลกของความเป็นจริงได้ จึงต้องทำให้นักเรียนมีความเข้าใจอย่างชัดเจนในเรื่องผลการปฏิบัติภาระงานที่คาดหวัง

3.2 เน้นการมีส่วนร่วมของ นักเรียน ครูผู้สอน ผู้ปกครอง หรือตัวแทนชุมชนในการประเมินตั้งแต่การกำหนด วัตถุประสงค์การประเมิน วิธีการประเมิน เกณฑ์การประเมินและการตัดสินผลการเรียน

3.3 คะแนนได้มาจากหลายมิติหรือองค์ประกอบ (Multifaceted scoring systems) มากกว่าได้มาจากมิติเดียวกัน

4. ถ้าพิจารณาตามความยุติธรรมหรือความเสมอภาค (Fairness and equity) จะพบว่า การประเมินตามสภาพจริงมีลักษณะดังนี้

4.1 ประเมินในสิ่งที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ และเป็นสิ่งที่นักเรียนต้องใช้ความรู้ ความสามารถ หรือการคิดระดับสูงในการปฏิบัติ

4.2 ไม่เน้นการเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างบุคคล จึงไม่ทดสอบนักเรียนทั้งหมดด้วยวิธีการเดียวกัน หรือเวลาที่เท่ากัน

4.3 ออกแบบการประเมินเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แก่นักเรียน และให้ความสำคัญในความพยายามของนักเรียน

Burke, Fogarty and Belgrad (1994:7) ได้เสนอลักษณะสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง ไว้ดังนี้

1. งานที่ปฏิบัติเป็นงานที่มีความหมาย (Meaningful task)

งานที่ให้นักเรียนปฏิบัติต้องเป็นงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริงในชีวิตประจำวัน เป็นเหตุการณ์จริงมากกว่ากิจกรรมที่จำลองขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบ

## 2. เป็นการประเมินรอบด้านด้วยวิธีการที่หลากหลาย (Multiple assessment)

เป็นการประเมินนักเรียนทุกด้าน ทั้งความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะนิสัย โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม สอดคล้องกับวิธีแห่งการเรียนรู้ และพัฒนาการของนักเรียน เน้นให้นักเรียนตอบสนองด้วยการแสดง สร้างสรรค์ ผลิต หรือทำงาน ในการประเมินต้องประเมินหลายๆครั้ง ด้วยวิธีการที่หลากหลายและเหมาะสม เน้นการลงมือปฏิบัติมากกว่าการประเมินความรู้

## 3. ผลผลิตมีคุณภาพ (Quality products)

นักเรียนจะมีการประเมินตนเองตลอดเวลา และพยายามแก้ไขจุดด้อยของตนเอง จนกระทั่งได้ผลงานที่ผลิตขึ้นอย่างมีคุณภาพ นักเรียนเกิดความพึงพอใจในผลงานของตนเอง มีการแสดงผลงานของตนเองต่อสาธารณชน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้อื่นได้เรียนรู้และชื่นชม จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนมีโอกาสเลือกปฏิบัติงานได้ตามความพึงพอใจ นอกจากนั้นยังจำเป็นต้องมีมาตรฐานของงาน หรือสภาพความสำเร็จของงานที่เกิดจากการกำหนดร่วมกันระหว่างครู นักเรียน และอาจรวมถึงผู้ปกครองด้วย มาตรฐานหรือความสำเร็จดังกล่าว จะเป็นสิ่งที่ช่วยบ่งบอกว่างานของนักเรียนมีคุณภาพอยู่ระดับใด

## 4. ใช้ความคิดระดับสูง (Higher – order thinking)

ต้องพยายามให้นักเรียนแสดงออก หรือ ผลิตผลงานขึ้นมา ซึ่งเป็นผลงานที่เกิดจากการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินทางเลือก ลงมือกระทำ ตลอดจนการใช้ทักษะการแก้ปัญหาเมื่อพบปัญหาที่เกิดขึ้น

## 5. มีปฏิสัมพันธ์ทางบวก (Positive interaction)

นักเรียนต้องไม่รู้สึกเครียด หรือเบื่อหน่ายต่อการประเมิน ครู ผู้ปกครอง และนักเรียนต้องเกิดความร่วมมือที่ดีต่อกันในการประเมิน และใช้ผลการประเมินมาแก้ไขปรับปรุงนักเรียน

## 6. งานและมาตรฐานต้องชัดเจน (Clear tasks and standard)

งานและกิจกรรมที่จะต้องการให้นักเรียนปฏิบัติต้องมีขอบเขตที่ชัดเจน สอดคล้องกับจุดหมาย หรือสภาพที่คาดหวังที่ต้องการให้เกิดพฤติกรรมดังกล่าว

## 7. มีการสะท้อนตนเอง (Self-reflections)

ต้องมีการเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นหรือเหตุผลต่อการแสดงออก การกระทำ หรือผลงานของตนเองว่า ทำไมถึงปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติ ทำไมจึงชอบ ทำไมจึงไม่ชอบ

#### 8. มีความสัมพันธ์กับชีวิตจริง (Transfer into life)

ปัญหาที่เป็นสิ่งเร้าให้นักเรียนได้ตอบสนอง ต้องเป็นปัญหาที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน พฤติกรรมที่ประเมินต้องเป็นพฤติกรรมที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน ดังนั้นผู้ปกครองจึงนับว่ามีบทบาทเป็นอย่างยิ่งในการประเมินตามสภาพที่แท้จริง

#### 9. เป็นการประเมินอย่างต่อเนื่อง (Ongoing or formative)

ต้องประเมินนักเรียนตลอดเวลาและทุกสถานที่อย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งจะให้เห็นพฤติกรรมที่แท้จริง เห็นพัฒนาการ ค้นพบจุดเด่นและจุดด้อยของนักเรียน

#### 10. เป็นบูรณาการความรู้ (Integration of knowledge)

งานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัตินั้น ควรเป็นงานที่ต้องใช้ความรู้ ความสามารถ และทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้ในสหสาขาวิชา ลักษณะสำคัญดังกล่าวจะช่วยแก้ไขจุดอ่อนของการวัดและการประเมินแบบเดิมที่พยายามแยกย่อยจุดประสงค์ออกเป็นส่วนๆ เรียนรู้ และประเมินเป็นเรื่องๆ ดังนั้น นักเรียนจึงขาดโอกาสที่จะบูรณาการ ความรู้และทักษะจากวิชาต่างเพื่อใช้ในการประเมินในการปฏิบัติงาน หรือแก้ปัญหาที่พบ ซึ่งสอดคล้องกับชีวิตประจำวันทั้งงานแต่ละงาน หรือปัญหาแต่ละปัญหานั้นต้องใช้ความรู้ ความสามารถ และทักษะจากหลายๆวิชามาช่วยในการทำงานหรือแก้ไขปัญหา

Hart (1994: 9) ได้เสนอลักษณะสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ดังนี้

#### 1. รูปแบบของการประเมินตามสภาพจริง มีรูปแบบโดยทั่วไปดังนี้

- 1.1 เป็นการก้าวไปสู่หัวใจหรือแก่นของการเรียนรู้ ความเข้าใจและความสามารถอย่างมีความหมาย
- 1.2 เป็นการศึกษาการกระทำของผู้เรียน
- 1.3 เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร
- 1.4 การประเมินสะท้อนชีวิตจริงและเป็นสาขาวิชา
- 1.5 นำเสนอต่อผู้เรียนด้วยความซับซ้อน คลุมเครือ เป็นปัญหาปลายเปิดและเป็นงานที่ต้องบูรณาการความรู้และทักษะ
- 1.6 มีเป้าหมายที่ผลงานและความสามารถของผู้เรียน
- 1.7 มีมาตรฐานที่เน้นความรู้ระดับสูงและหลากหลาย
- 1.8 ตระหนักและให้คุณค่ากับความสามารถที่หลากหลายรูปแบบ การเรียนรู้ที่แตกต่างกันและภูมิหลังที่แตกต่างกันของผู้เรียน

## 2. โครงสร้างของการประเมินตามสภาพจริง มีการวางแผนและโครงสร้าง ดังนี้

2.1 เป็นงานที่ผู้เรียนทุกคนสามารถทำงานนั้นๆด้วยตนเอง หรือเป็นงานที่ได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจากบุคคลอื่น

2.2 เป็นสิ่งที่คุ้มค่าต่อการฝึกหัดและปฏิบัติ

2.3 เป็นงานที่ต้องการความร่วมมือกันกับผู้เรียนคนอื่นๆ

2.4 เป็นสิ่งที่ผู้เรียนได้รับการแจ้งให้รู้ล่วงหน้ามากกว่าเป็นการทดสอบที่เป็นความลับ

2.5 ครูต้องตระหนักว่าผู้เรียนที่แตกต่างกันอาจต้องการช่วงเวลาในการทำงานที่แตกต่างกัน

2.6 งานนั้นๆอาจจะต้องมีระดับทางเลือกที่แตกต่างกันของผู้เรียน

## 3. การให้เกรดของการประเมินตามสภาพจริง ต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

3.1 เน้นคะแนนอยู่บนฐานของมาตรฐานที่กว้างขวางมากกว่าการนับข้อผิดพลาดเท่านั้น

3.2 แสดงให้เห็นและระบุจุดแข็งของผู้เรียนมากกว่าเน้นที่จุดอ่อน

3.3 มีการให้คะแนนที่สอดคล้องกับมาตรฐานความสามารถที่ได้ระบุอย่างชัดเจน ไม่ใช่การอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม

3.4 เป็นการประเมินกระบวนการและความสามารถในระดับกว้าง

3.5 ครูต้องกระตุ้นให้เกิดนิสัยการประเมินตนเอง

3.6 ไม่เน้นการเปรียบเทียบที่ทำให้เสียกำลังใจโดยไม่จำเป็น

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540: 184) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการประเมินสภาพจริงไว้ดังนี้

1. มีงานและเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

2. นักเรียนได้แสดงความรู้สึก(reflect) ของตนเองต่อผลงาน

3. นักเรียนสามารถถ่ายโยงการเรียนรู้ไปสู่สภาพชีวิตจริง

4. เป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

5. นักเรียนได้บูรณาการความรู้ที่มีอยู่ในการสร้างผลงานต่างๆ

6. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและนักเรียนกับครูมีลักษณะปฏิสัมพันธ์เชิงบวก ไม่สร้างความขัดแย้ง หรือการแข่งขัน

7. นักเรียนต้องใช้ความสามารถในการคิดระดับสูง เช่น การวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ ข้อความรู้อ่างๆ

8. เน้นคุณภาพของผลงานที่นักเรียนสร้างขึ้น

9. ประเมินความสามารถหลายๆด้านของนักเรียน เช่น ด้านภาษา ตัวเลข การใช้กล้ามเนื้อ การคิดอย่างมีเหตุผล เป็นต้น

10. เน้นงานที่มีความหมายต่อนักเรียน

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2544: ๑๗) ได้กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ดังนี้

1. มุ่งรวบรวมสารสนเทศของสภาพพัฒนาการ และการเรียน
2. มุ่งเน้นพัฒนาการที่เกิดขึ้นอย่างเด่นชัด
3. ให้ความสำคัญกับจุดเด่นของผู้เรียน
4. เน้นผลจากการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
5. เน้นสถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง
6. อาศัยการปฏิบัติ
7. สอดคล้องกลมกลืนกับการเรียนการสอน
8. เน้นการเรียนรู้อย่างมีจุดมุ่งหมาย
9. ดำเนินควบคู่ไปกับทุกสภาพแวดล้อม
10. ให้ภาพเรื่องราวการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียนทั่ว ๆ ไปและกว้างขวาง
11. อาศัยความร่วมมือกันระหว่างผู้ปกครอง ครู และผู้เรียน รวมทั้งบุคคลในวิชาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

สมนึก นนธิจันทร์(2544: 72) ได้เสนอลักษณะสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง ดังนี้

1. เป็นการประเมินจากสภาพจริง กระทำได้ตลอดเวลาทุกสถานการณ์ ทั้งที่บ้าน โรงเรียนและชุมชน สังเกตพฤติกรรมต่างๆโดยการตัดสินใจในการให้คะแนน
2. กำหนดปัญหาหรืองานแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างคำตอบเอง (รูปแบบเก่าผู้เรียนต้องเลือกคำตอบจากที่ผู้เขียนข้อสอบกำหนดไว้) ก็ให้ผู้เรียนตอบด้วยการแสดงสร้างสรรค์ ผลิตหรือทำงาน
3. ไม่เน้นการประเมินผลเฉพาะทักษะพื้นฐาน แต่ให้ผู้เรียนผลิต สร้างหรือทำบางสิ่งที่เน้นทักษะการคิดที่ซับซ้อน การพิจารณาไตร่ตรอง การทำงาน และการแก้ปัญหา นั่นคือเน้นการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา
4. เน้นสภาพปัญหาที่สอดคล้องกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน(โลกแห่งความเป็นจริง) เน้นการแก้ปัญหาที่สะท้อนถึงชีวิตจริง

5. ใช้ข้อมูลอย่างหลากหลายเพื่อการประเมิน นั่นคือพยายามที่จะรู้จักผู้เรียนในทุกแง่มุม ข้อมูลจึงต้องมาจากหลายๆทาง ซึ่งหมายถึงข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต้องมีหลากหลายประการด้วย

6. เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียนผู้สอนและผู้ปกครอง

7. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจว่าจะประเมินเขาตรงไหน เรื่องอะไร การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล ทำให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผนการเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง ว่าอยากรู้อยากทำอะไรบ้าง ซึ่งนำไปสู่การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีเรียนและวางแผนจัดการประเมินผล อันเป็นการเรียนและการประเมินผลที่ใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(2544: 92) ได้เสนอลักษณะสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ดังนี้

1. การวัดและประเมินผลจากสภาพจริงมีลักษณะที่สำคัญคือใช้วิธีการประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน สักยภาพของผู้เรียนในด้านของผู้ผลิตและกระบวนการที่ได้ผลผลิต มากกว่าที่จะประเมินว่าผู้เรียนสามารถจดจำความรู้อะไรได้บ้าง

2. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียน เพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่ควรแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพตามความสามารถ ความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล

3. เป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง เชื่อมมั่นในตนเอง สามารถพัฒนาตนเองได้

4. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนและการวางแผนการสอนของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่

5. ประเมินความสามารถของผู้เรียน ในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริงได้ประเมินด้านต่างๆด้วยวิธีการที่หลากหลายในสถานการณ์ต่างๆอย่างต่อเนื่อง

สุพัตร์ พิบูลย์ (2544: 28) ได้เสนอลักษณะสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ดังนี้

1. ลักษณะสำคัญเกี่ยวกับกระบวนการประเมิน

1.1 ใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง หลายวิธีประกอบกัน จนมั่นใจว่ามีข้อมูลเพียงพอต่อการตัดสินใจประเมินความก้าวหน้า หรือผลสำเร็จในการเรียนของนักเรียน

1.2 มีการประสานสัมพันธ์ในการสะท้อนความก้าวหน้า หรือคุณลักษณะของนักเรียนจากผู้เกี่ยวข้องที่สำคัญๆ คือ ครู ผู้ปกครอง และเพื่อน

1.3 เน้นให้นักเรียนสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เช่น การประเมินผลงานของตนเอง แสดงความรู้สึกของตนเอง เรียกร้องที่จะยกระดับคุณภาพงานของตนเอง เป็นต้น

1.4 เน้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ การประเมินความก้าวหน้า หรือประเมินความสำเร็จ ของงาน/ของชีวิต ควบคู่ไปในขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2. ลักษณะสำคัญเกี่ยวกับผลการประเมิน

2.1 สอดคล้องกับสภาพการปฏิบัติในชีวิตจริง

2.2 สัมพันธ์กับความสำเร็จในชีวิตในอนาคต

นวลจิตต์ ชาวศิริพิงค์ (2545: 41) ได้เสนอลักษณะสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ ตามสภาพจริง ดังนี้

1. เน้นการประเมินที่ดำเนินการ ไปพร้อมๆกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่ง สามารถทำได้ตลอดเวลา ทุกสภาพการณ์

2. เน้นการประเมินที่ยึดพฤติกรรมแสดงออกของผู้เรียนจริงๆ

3. เน้นการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน

4. ใช้ข้อมูลที่หลากหลาย ด้วยเครื่องมือที่หลากหลายและสอดคล้องกับวิธีการประเมิน ตลอดจนจุดประสงค์ในการประเมิน

5. เน้นคุณภาพผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ความสามารถหลายๆ ด้าน

6. การประเมินด้านความคิด เน้นความคิดเชิงวิเคราะห์ สังเคราะห์

7. เน้นให้ผู้เรียนประเมินตนเอง และการมีส่วนร่วมในการประเมินของผู้เรียน ผู้ปกครอง และครู

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2545: 124) ได้เสนอลักษณะสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ตาม สภาพจริง ดังนี้

1. เป็นกระบวนการเรียนรู้และผลผลิตควบคู่กัน

2. เน้นลักษณะและความสามารถของผู้เรียนเป็นส่วนรวม

3. ไม่แยกกระบวนการวัดและประเมินผลจากกระบวนการเรียนการสอน

4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงความสามารถหรือปัญญาอย่างหลากหลาย

5. ได้ข้อมูลที่ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนรู้จักตนเองและเห็นแนวทางที่จะปรับปรุงตนเองให้ พัฒนาดีขึ้น

6. ใช้วิธีการที่หลากหลายมิใช่ใช้แต่เฉพาะแบบสอบอย่างเดียว

#### 1.4 ขั้นตอนในการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงจัดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ การนำวิธีการประเมินผลแนวใหม่ไปใช้จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนและการดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม ด้วยเหตุนี้จึงมีนักการศึกษาหลายๆ คนได้นำเสนอขั้นตอนในการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ไว้ดังต่อไปนี้

Hart (1994) ได้นำเสนอขั้นตอนในการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งเป็นกระบวนการที่จำเป็นต้องมีการวางแผนเป็นอย่างดี โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. กระบวนการในการวางแผน ประกอบด้วย
  - 1.1 กำหนดผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผน
  - 1.2 กำหนดกระบวนการในการวางแผน
  - 1.3 กำหนดรูปแบบมาตรฐานและเกณฑ์ที่ช่วยในการวางแผน
2. กำหนดวัตถุประสงค์และจุดเน้น ประกอบด้วย
  - 2.1 กำหนดจุดประสงค์ในการประเมิน
  - 2.2 กำหนดผู้ประเมิน
  - 2.3 กำหนดจุดประสงค์ และผลผลิตสำคัญที่จะถูกประเมิน
  - 2.4 การกำหนดจุดในการประเมิน
  - 2.5 การกำหนดเอกสารที่ใช้ประกอบการประเมิน
  - 2.6 การกำหนดผู้ใช้ผลการประเมินและวิธีการใช้ผลการประเมิน
3. การกำหนดวิธีการในการประเมิน ประกอบด้วยประกอบด้วย
  - 3.1 การกำหนดวิธีการประเมินที่เป็นไปได้และส่งเสริมวัตถุประสงค์ของการประเมิน
  - 3.2 การกำหนดวิธีการประเมินที่ยุติธรรมสำหรับนักเรียนที่มีภูมิหลังทางวัฒนธรรม เพศ ความสามารถ รูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
  - 3.3 การนำวิธีการประเมินที่กำหนดมาบูรณาการกับหลักสูตร
  - 3.4 การกำหนดทรัพยากรที่ต้องใช้ในการดำเนินการตามวิธีการในการประเมิน
4. การกำหนดการให้คะแนน ประกอบด้วย
  - 4.1 การกำหนดการให้คะแนน หรือตัดเกรด
  - 4.2 การกำหนดหลักฐานที่แสดงสัมฤทธิ์ผลหรือผลผลิตสำคัญตามวัตถุประสงค์
  - 4.3 การกำหนดวิธี การให้คะแนนที่เป็นปรนัย
  - 4.4 การให้คะแนนโดยการเปรียบเทียบคะแนนกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้
5. การกำหนดการตรวจสอบและการรายงาน ประกอบด้วย
  - 5.1 การกำหนดวิธีการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของการประเมิน

## 5.2 การกำหนดวิธีการจัดการ และการรายงานสารสนเทศในการประเมิน

Puckett and Black (2000: 167) ได้เสนอขั้นตอนในการนำวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงไปใช้ โดยการวางแผนการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาเป็นแผนงานหรือพิมพ์เขียว (Blueprint) ของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อช่วยให้เห็นกระบวนการประเมินผลในภาพรวมและผลที่จะเกิดขึ้นตามมา แผนงานดังกล่าวได้กำหนดกรอบในการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในประเด็นที่สำคัญ 8 ประเด็น ดังนี้

### 1. การกำหนดจุดประสงค์และเป้าหมายของการประเมินผล

การกำหนดจุดประสงค์และเป้าหมายของการประเมินผล อาจเป็นไปเพื่อการประเมินพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการกำหนดให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ระดับชาติ จุดประสงค์การเรียนรู้ระดับท้องถิ่น และพัฒนาการในขอบเขตและหัวข้อการเรียนรู้ที่ต้องการ

### 2. การกำหนดสิ่งที่ต้องการประเมิน

การกำหนดสิ่งที่ต้องการประเมิน สามารถทำได้โดยกำหนดขอบเขตของพัฒนาการในด้านต่างๆ ได้แก่ ศิลปะและดนตรี พัฒนาการทางด้านร่างกาย พัฒนาการทางด้านภาษา ความเข้าใจในด้านวัฒนธรรมและสังคม รวมทั้งพัฒนาการทางด้านสังคมและบุคลิกภาพ เป็นต้น นอกจากนี้ อาจจะกำหนดเป็นหัวข้อการเรียนรู้ได้แก่ ความรู้ ทักษะ เจตคติ เป็นต้น

### 3. การกำหนดวิธีการที่จะทำให้พัฒนาการหรือความสามารถของผู้เรียนปรากฏขึ้นมา

การกำหนดวิธีการที่จะทำให้พัฒนาการหรือความสามารถของผู้เรียนปรากฏขึ้นมามีวิธีการที่ใช้ได้แก่ การสังเกตจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อนร่วมชั้นเรียน หรือนุคคลอื่น การให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือสร้างผลงาน รวมถึงการใช้รูปแบบที่สามารถทำนายถึงความก้าวหน้า พัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นต้น

### 4. การกำหนดยุทธศาสตร์และเทคนิควิธีที่ใช้ในการประเมินผล

ยุทธศาสตร์และเทคนิควิธีที่ใช้ในการประเมินผล ได้แก่ การสังเกต การบันทึกรายการแบบสำรวจรายการ มาตรฐานประมาณค่า เป็นต้น

### 5. การกำหนดบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง เพื่อนร่วมชั้นเรียน หรือนุคคลอื่นในสังคม

### 6. การกำหนดเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการประเมินผล

เวลาและสถานที่ที่ใช้ในการประเมินผล ได้แก่ เวลาระหว่างที่ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียน การสอนตามตารางเรียนปกติ เวลาระหว่างการทำงานกลุ่ม การทำโครงการ และเวลาอื่นๆ ที่นอกเหนือจากเวลาเรียน เป็นต้น

7. การกำหนดวิธีการบันทึก การรวบรวมและจัดการกับข้อมูลที่ได้จากการประเมินผล  
วิธีการบันทึก การรวบรวมและจัดการกับข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลได้แก่ การใช้แฟ้ม  
สะสมผลงาน การรวบรวมเป็นรายงาน และการเก็บข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

8. การกำหนดหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ อาจเป็นจุดประสงค์และเป้าหมายของการ  
ประเมินที่มีการกำหนดไว้ในครั้งแรก หรือตัวบ่งชี้ความสำเร็จและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด  
ขึ้น

ส.วาสนา ประवालพุดกษ์ (2544) ได้นำเสนอขั้นตอนในการดำเนินการประเมินผล  
การเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการประเมิน ต้องสอดคล้องกับสาระ มาตรฐาน  
จุดประสงค์การเรียนรู้ และสะท้อนพัฒนาการด้วย

2. กำหนดขอบเขตในการประเมิน ต้องพิจารณาเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน  
เช่น ความรู้ ทักษะและกระบวนการ ความรู้สึก คุณลักษณะ เป็นต้น

3. กำหนดผู้ประเมิน โดยพิจารณาว่าจะมีใครบ้าง เช่น นักเรียนประเมินตนเอง เพื่อน  
นักเรียน ครู ผู้ปกครอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4. เลือกใช้เทคนิคและเครื่องมือในการประเมินที่มีความหลากหลาย โดยจะต้องเหมาะสม  
กับวัตถุประสงค์ วิธีการประเมิน เช่น การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึก  
พฤติกรรม แบบสำรวจความคิดเห็น บันทึกจากผู้เกี่ยวข้อง แฟ้มสะสมงาน เป็นต้น

5. กำหนดเวลาและสถานที่ที่จะประเมิน เช่น ประเมินระหว่างนักเรียนทำกิจกรรม  
ระหว่างทำงานกลุ่ม/โครงการ วันใดวันหนึ่งของสัปดาห์ เวลาว่าง/พักกลางวัน เป็นต้น

6. วิเคราะห์ผลและวิธีการจัดการข้อมูลการประเมิน เป็นการนำข้อมูลจากการประเมิน  
มาวิเคราะห์ โดยกำหนดสิ่งที่จะวิเคราะห์ เช่น กระบวนการทำงาน เอกสารจากแฟ้มสะสมงาน  
รวมทั้งระบุวิธีการบันทึกข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

7. กำหนดเกณฑ์ในการประเมิน เป็นการกำหนดรายละเอียดในการให้คะแนนผลงานว่า  
ผู้เรียนทำอะไรได้สำเร็จ หรือมีระดับความสำเร็จในระดับใด คือ มีผลงานเป็นอย่างไร การให้  
คะแนนอาจจะให้เป็นภาพรวม หรือแยกเป็นรายด้านให้สอดคล้องกับงาน และจุดประสงค์  
การเรียนรู้

อลิสรา ชูชาติ (2546: 229) ได้นำเสนอขั้นตอนในการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ในภาพรวม

สิ่งสำคัญอันดับแรกในการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงคือ ผู้สอนต้องมีความตระหนักถึงเป้าหมายหลักของการจัดการเรียนการสอน การเรียนรายวิชานั้น ผู้สอนต้องรู้ว่าสอนวิชานั้นไปเพื่ออะไร มีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายอย่างไร จะมีการจัดการเรียนการสอนอย่างไรเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้ ในการจัดการเรียนการสอนจะมีกิจกรรมอะไรบ้างเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติ และจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ กิจกรรม หรืองานแต่ละชิ้นที่กำหนด และมอบหมายให้ผู้เรียนทำนั้นจะพัฒนาผู้เรียนในเรื่องอะไร หรือพัฒนาด้านใดบ้าง สิ่งเหล่านี้จำเป็นที่ผู้สอนต้องวิเคราะห์เพื่อนำมาสู่การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ

#### 2. การกำหนดภารกิจหรืองาน

ภารกิจนี้สืบเนื่องจากขั้นที่ 1 คือการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งในกระบวนการนั้นต้องประกอบด้วยภารกิจ หรืองานที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนปฏิบัติเพื่อการพัฒนา หรือสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออกด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถของตน

#### 3. การกำหนดเกณฑ์การประเมิน

เมื่อผู้สอนกำหนดภารกิจ หรือรูปแบบของกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงออก หรือปฏิบัติ สิ่งที่เป็นส่วนประกอบที่สำคัญคือ การกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินมิได้หลายลักษณะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้สอนต้องการประเมินคุณภาพของผู้เรียนในระดับใด

### 1.6 บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงถือว่าเป็นการประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่ ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในหลายประการ ประการหนึ่งก็คือการเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ดังที่ Hart (1994: 86) ได้เสนอไว้ดังนี้

#### 1. บทบาทของผู้บริหาร

1.1 สนับสนุนและส่งเสริมคณะครูทุกคนในสถานศึกษา ให้ใช้วิธีการสอนและการประเมินผลแบบใหม่ หรือการใช้เครื่องมือการประเมินผลผู้เรียนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจรวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

1.2 ทำหน้าที่ในการเป็นหัวหน้าของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยการสนับสนุน ส่งเสริม และติดตามช่วยเหลือครูผู้สอนที่มีความสนใจใน

การปฏิรูปการประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งติดตาม ประเมินการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลให้  
ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 สนับสนุนและส่งเสริมให้ครูมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการประเมินผลการ  
เรียนรู้แนวใหม่ที่เกิดขึ้นในทุกชั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่การให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผนการ  
ประเมิน เพื่อให้ครูรู้สึกเป็นเจ้าของแผนการประเมิน และทำการประเมินตามแผนด้วยความเต็มใจ  
และนำผลไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

1.4 สนับสนุนงบประมาณอย่างเต็มที่ เพราะการประเมินผลการเรียนรู้ตาม  
สภาพจริง ต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการมากกว่าการประเมินแบบเดิม และควรให้การ  
สนับสนุนครูผู้สอนให้เข้ารับการอบรม เพื่อทำความเข้าใจในวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตาม  
สภาพจริงได้อย่างชัดเจน

1.5 สำรวจความคิดเห็นของผู้ปกครองและชุมชนที่มีต่อการประเมินผลการเรียนรู้  
ตามสภาพจริง เพื่อประสานความร่วมมือในการประเมิน หรือหาวิธีการที่จะสร้างความร่วมมือซึ่ง  
กันและกันระหว่างสถานศึกษากับชุมชนในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

1.6 ศึกษาวิธีการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลจากการประเมินในแต่ละ  
ระดับได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการสื่อสารให้แก่คณะครู ผู้ปกครอง และ  
ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. บทบาทครูผู้สอน

2.1 เปลี่ยนบทบาทจากครูเป็นศูนย์กลางในการจัดการเรียนการสอน เป็นการ  
จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูมีบทบาทหลักในการเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้  
ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบในการเรียนรู้ และการประเมินตนเอง โดยปรับเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียน  
อย่างค่อยเป็นค่อยไปและต่อเนื่อง

2.2 จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เอื้อต่อการเรียนรู้ความถนัด และ  
ความต้องการของผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพและเรียนอย่างมีความสุข

2.3 ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการ  
ประเมินผล หรือรับรู้ในแผนการประเมิน โดยข้อมูลที่ได้รับจากผู้เรียนจะมีส่วนช่วยในการวาง  
แผนการประเมินของครูสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

2.4 ออกแบบการประเมินให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร วิธีการสอน  
โดยเลือกใช้วิธีการประเมินที่สามารถปฏิบัติได้จริงในชั้นเรียน และให้ผลการประเมินที่ตรงตาม  
ความต้องการ โดยข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนและวาง  
แผนการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

2.5 ปฏิบัติการประเมินผลให้เป็นส่วนหนึ่งของงานประจำในชั้นเรียน และบูรณา  
การการประเมินให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้

2.6 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติภาระงานในสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริงหรือคล้ายชีวิตจริง โดยครูคอยช่วยเหลือ ชี้แนะ ให้ข้อคิด ดูแลผู้เรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

2.7 ประเมินผู้เรียนระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้การประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการประเมินพัฒนาการและความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย

2.8 สื่อสารข้อมูลจากการประเมินให้ผู้ปกครองรับทราบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้รับรู้ถึงปัญหา ความต้องการและผลการปฏิบัติของผู้เรียน เพื่อสร้างความร่วมมือในการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน

2.9 นำผลการประเมินมาพัฒนาและปรับปรุงผู้เรียน และการจัดการเรียนการสอนของครู

2.10 ออกแบบระบบบันทึก รวบรวม และจัดเก็บข้อมูลการประเมินให้มีประสิทธิภาพ และเอื้ออำนวยต่อการนำผลการประเมินมาใช้ประโยชน์ และควรเลือกใช้วิธีการจัดเก็บผลการประเมินที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม

### 3. บทบาทของผู้เรียน

3.1 มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมิน เพื่อให้แผนการประเมินสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความถนัดและความสามารถของตนเอง

3.3 มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กล้าแสดงออกและมีส่วนร่วมในการประเมิน

3.4 ประเมินตนเองและนำผลการประเมินมาใช้พัฒนาตนเอง

3.5 มีวินัยต่อตนเองและส่วนรวม รับผิดชอบการเรียนและการทำงานทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

3.6 ขอมรับฟังความคิดเห็นและผลการประเมินของผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

3.7 ฝึกประสบการณ์การทำงานที่หลากหลายทั้งในและนอกโรงเรียน

### 4. บทบาทผู้ปกครอง

4.1 สนับสนุนให้กำลังใจผู้เรียน โดยมีส่วนร่วมในการประเมินผลของผู้เรียน

4.2 ส่งเสริม สนับสนุน กระตุ้นให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้รับความรู้เป็นการอยากเรียนรู้ สร้างความรู้ได้ด้วยตนเองและเรียนอย่างมีความสุข

4.3 รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้าของผู้เรียนจากการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อให้ผู้ปกครองทราบข้อมูลที่จะใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับความสามารถและตรงตามความถนัด

## การประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

### 1 วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546: 16) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. เพื่อวินิจฉัยผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้ ความคิด กระบวนการเรียนรู้ด้านการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ การใช้เทคโนโลยี รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนด้านจิตวิทยาศาสตร์และ โอกาสของการเรียนรู้ เพื่อนำผลการประเมินที่ได้ไปเป็นแนวทางพัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มตามศักยภาพ

2. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ ของสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ผลการตรวจสอบชี้บ่งคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

3. รวบรวมข้อมูลและจัดระบบสารสนเทศเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อมีข้อเสนอแนะที่สมบูรณ์ทันต่อการนำไปใช้พัฒนาผู้เรียนและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และเป็นแนวทางกำหนดนโยบายการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ได้มาตรฐานที่สูงยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีความเท่าทันกับนานาประเทศ

### 2.2 เป้าหมายของการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Klopfe (1971: 295) ได้กล่าวถึงเป้าหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

1. ความรู้และความเข้าใจ (Knowledge and Comprehension)
2. กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Process of scientific inquiry)
3. การนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ (Application of Scientific Knowledge and methods)
4. ทักษะการปฏิบัติในการใช้เครื่องมือ (Manual Skills)
5. เจตคติและความสนใจ (Attitudes and Interests)
6. การมีแนวโน้มในทางวิทยาศาสตร์ (Orientation)

พิมพันธ์ เดชะคุปต์(2525: 220) ได้นำเสนอเป้าหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยจำแนกได้เป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาที่เป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์
2. ทักษะและความสามารถ
3. ความรู้เรื่องกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. เจตคติทางวิทยาศาสตร์

ธงชัย ชิวปรีชา(2538: 20) ได้นำเสนอเป้าหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยแบ่งเป้าหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็น 3 ด้านคือ

1. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านพุทธิพิสัยในวิชาวิทยาศาสตร์

พฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในวิชาวิทยาศาสตร์ด้านพุทธิพิสัยแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

- 1) ความรู้และความจำ
  - 2) ความเข้าใจ
  - 3) กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์
  - 4) การนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้
2. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านเจตพิสัยในวิชาวิทยาศาสตร์

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านเจตพิสัย 5 ประการที่ควรปลูกฝังให้เกิดขึ้นจากการเรียนวิทยาศาสตร์ ได้แก่ คุณลักษณะด้านความสนใจ คุณลักษณะด้านการปฏิบัติงาน คุณสมบัติด้านเจตคติหรือด้านจิตใจและวิธีการคิด คุณสมบัติด้านความเข้าใจแลการเห็นคุณค่า และคุณสมบัตินด้านค่านิยมและ/หรือความเชื่อ

3. พฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์

ผู้เรียนที่มีความสามารถด้านทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ หมายถึง ผู้เรียนที่มีความสามารถด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ด้านการออกแบบและวางแผน
- 2) ด้านการดำเนินการ
- 3) ด้านการวิเคราะห์และแปลความหมาย
- 4) ด้านการนำไปใช้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(2546: 11)ได้นำเสนอเป้าหมายของการประเมินผลในวิชาวิทยาศาสตร์ โดยได้จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

#### 1. ความรู้ความคิด

ความรู้ความคิด หมายถึง ความรอบรู้ในหลักการ ทฤษฎี ข้อเท็จจริง เนื้อหาหรือแนวคิดหลัก

#### 2. ทักษะกระบวนการเรียนรู้

ความสามารถด้านกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ทักษะกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้ การลงมือปฏิบัติจริงที่แสดงออกถึงทักษะชาวปัญญาและทักษะปฏิบัติ

กระบวนการเรียนรู้ในส่วนของแนวทางการเรียนรู้ครอบคลุมการสืบเสาะความรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการนำความรู้ไปใช้

#### 3. เจตคติ

เจตคติ เป็นจิตสำนึกของบุคคลที่ก่อให้เกิดลักษณะนิสัยหรือความรู้สึกทางจิตใจ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนควรได้รับการประเมินเจตคติ 2 ส่วน คือ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

### 2.4 วิธีที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

คณะอนุกรรมการพัฒนาการสอนและการผลิตวัสดุอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ทบวงมหาวิทยาลัย (2525: 186) ได้นำเสนอวิธีการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยจำแนกตาม เป้าหมายของการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. การประเมินผลด้านความรู้ความเข้าใจ การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้

ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้มาจากการให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบซึ่งอาจจะมีทั้งที่เป็นข้อเขียนและ/หรือภาคปฏิบัติ

#### 2. การประเมินผลด้านปฏิบัติการ

สามารถแบ่งการประเมินผลงานด้านปฏิบัติการวิชาวิทยาศาสตร์ออกเป็น 2 ส่วนคือ

1) ส่วนที่ผู้สอนสังเกตได้โดยตรงในขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติการ แบ่งลักษณะที่จะต้องสังเกตออกเป็น 3 อย่างคือ

1.1) ทักษะปฏิบัติการ ประกอบด้วย การหยิบจับอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง และการเลือกและการใช้เครื่องมือในการทดลอง

1.2) การสังเกตที่ผู้เรียนกระทำ ประกอบด้วย การสังเกตเพื่อค้นหา รายละเอียดของสิ่งต่างๆ และการสังเกตผลการทดลอง

1.3) การดำเนินการทดลอง ประกอบด้วย การดำเนินการทดลองตามวิธีที่ได้ ระบุไว้ในแบบเรียน และการเตรียมการหรือคิดหาวิธีการใหม่ๆ ในการทดลอง

2) ส่วนที่เป็นงานที่มอบหมายซึ่งรวมทั้งการบันทึกผลการปฏิบัติการ สามารถแยก พิจารณาเป็น 2 ส่วนคือ

2.1) วิธีการบันทึกผล เป็นการเขียนรายงานเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกตได้ รวมถึง การสร้างตาราง กราฟ การวาดรูป ตลอดจนการเขียนภาพประกอบการทดลอง

2.2) การใช้ผลการทดลอง ได้แก่ การคำนวณโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการ ทดลอง การแปลความหมายของข้อมูลเพื่อหาข้อสรุป การประเมินสมมติฐานจากข้อมูล และการ หาข้อสรุปที่นอกเหนือไปจากสิ่งที่สังเกตได้

3. การประเมินผลด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์

ในการวัดและประเมินผลด้านเจตคติและความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนนั้น จะต้องกระทำในทุกโอกาสที่สามารถสังเกตได้ โดยอาศัยการสังเกตพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดง ออกมาในขณะที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ผู้สอนสามารถทำการประเมินได้ว่า ผู้เรียนมีเจตคติและ ความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์หรือไม่ มากน้อยเพียงใด

สุวัณก์ นิยมคำ (2531: 641) ได้นำเสนอวิธีการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดย จำแนกตาม เป้าหมายของการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. การวัดความสามารถด้านความรู้และความคิด

1.1 การวัดและความคิดด้วยข้อทดสอบแบบบรรยาย

1.2 การวัดและความคิดด้วยข้อทดสอบแบบปรนัย

2. การวัดด้านทักษะการปฏิบัติ

2.1 ข้อสอบให้ปฏิบัติการ

2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปฏิบัติ

3. การวัดด้านความสนใจและเจตคติทางวิทยาศาสตร์

3.1 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

3.2 การให้นักเรียนเขียนบรรยายความรู้สึกลตนเอง

4. การวัดด้านการมีแนวโน้มทางวิทยาศาสตร์ (ธรรมชาติ วงจำกัด และผลกระทบของ วิทยาศาสตร์)

จุดประสงค์ข้อนี้เพียงต้องการให้นักเรียนตระหนัก ได้มีความเข้าใจ ครูควรจะ สอนสอดแทรกเข้าไปในบทเรียนตามโอกาสและตามความเหมาะสม ถ้าจะสร้างข้อทดสอบวัด ควรจะออกแบบบรรยายเพื่อจะได้ทราบความรู้สึก และความนึกคิดของนักเรียน

ภพ เลหาไพบูลย์ (2535: 309) ได้นำเสนอวิธีการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยจำแนกตามเป้าหมายของการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังนี้

#### 1. การประเมินพฤติกรรมด้านปฏิบัติการ

วิธีการประเมินผลพฤติกรรมด้านปฏิบัติการอาจทำได้ดังนี้

##### 1) การสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติการ

การสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติการนั้น ควรสังเกตพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ

1.1) ทักษะปฏิบัติการ เป็นการประเมินความสามารถของนักเรียนในด้าน เทคนิคการทดลอง การดำเนินการทดลอง ความคล่องแคล่วในการทดลอง ความมีระเบียบในการ ทดลอง

1.2) การสังเกตผลการทดลอง เป็นการสังเกตวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และ ผลการทดลองขณะที่นักเรียนเก็บข้อมูลบันทึกผล

1.3) การแก้ปัญหา เป็นการประเมินผลความสามารถในการแก้ปัญหาใน ภาคปฏิบัติการแก้ไขปรับปรุงวิธีการหรือปัญหาต่าง ๆ ที่พบได้อย่างเหมาะสม

##### 2) การตรวจจากรายงานผลการปฏิบัติการ

รายงานผลการปฏิบัติการนั้นสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของผู้ปฏิบัติการ หลายด้าน เช่น การสังเกตและจดบันทึก การใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย การจัดกระทำและ นำเสนอข้อมูล การแปลความหมายของข้อมูลและการสรุป ความถูกต้องของผลการทดลอง

##### 3) การสอบภาคปฏิบัติ

การวัดพฤติกรรมด้านปฏิบัติการอีกแบบหนึ่ง อาจใช้วิธีจัดให้มีการสอบ ภาคปฏิบัติในการสอบภาคปฏิบัติ ครูอาจเลือกกิจกรรมและการทดลองใหม่ ซึ่งนักเรียนไม่เคยทำ การทดลองมาก่อนเพื่อเน้นการแก้ปัญหา สังเกตว่านักเรียนจะสามารถออกแบบการทดลอง ดำเนินการทดลองและได้ผลการทดลองถูกต้องเพียงใด

#### 2. การประเมินพฤติกรรมด้านความสนใจและเจตคติวิทยาศาสตร์

การวัดพฤติกรรมด้านนี้อาจทำได้ 2 วิธี คือ

1) การสังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์

2) การใช้แบบสอบถามวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์และความสนใจต่อวิชา วิทยาศาสตร์

### 3. การวัดด้านการมีแนวโน้มทางวิทยาศาสตร์

การวัดพฤติกรรมในด้านที่เกี่ยวกับการมีแนวโน้มทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ทำได้

#### 2 วิธี คือ

- 1) คำถามที่ใช้เป็นเรื่องของการมีแนวโน้มทางวิทยาศาสตร์แง่ใดแง่หนึ่ง โดยใช้เนื้อหาในวิชาใดวิชาหนึ่ง
- 2) คำถามที่เป็นเรื่องของวิทยาศาสตร์โดยส่วนรวม หรือเกี่ยวกับแง่ใดแง่หนึ่งของเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งคำถามจะเน้นไปในเชิงความรู้ความคิด แต่ในบางครั้งคำถามที่ใช้ก็ผนวกการประเมินเจตคติเข้าไปด้วย

ธงชัย ชิวปรีชา (2537: 22) ได้นำเสนอวิธีการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยจำแนกตามเป้าหมายของการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังนี้

#### 1. ด้านพุทธิพิสัย

วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ด้านพุทธิพิสัยที่นิยมใช้กันในปัจจุบันมีดังต่อไปนี้

- 1.1 ข้อสอบแบบเขียนตอบ
- 1.2 การซักถามและสัมภาษณ์พูดคุย
- 1.3 การตรวจจากผลงานที่มอบหมาย
- 1.4 การตรวจรายงานผลการทำปฏิบัติการ
- 1.5 การสังเกตขณะทำปฏิบัติการ
- 1.6 การสังเกตพฤติกรรมทั่วไป
- 1.7 การตอบแบบสอบต่างๆ

#### 2. ด้านเจตพิสัยทางวิทยาศาสตร์

เทคนิคและวิธีต่างๆที่ใช้วัดคุณลักษณะด้านเจตพิสัยเป็นเทคนิคที่ใช้กันโดยทั่วไปมี 8 ประการ คือ

- 2.1 ซีแมนติก ดิฟเฟอเรนเชียล (Semantic Differential)
- 2.2 มาตรการส่วนประเมินค่าไลเคิร์ต
- 2.3 แบบสอบแบบเลือกตอบตัวเลือกคงที่
- 2.4 แบบสอบแบบเลือกตอบ
- 2.5 แบบสอบแบบให้เขียนบรรยายความเห็นหรือความรู้สึก
- 2.6 การซักถามและการสัมภาษณ์
- 2.7 โปรเจกทีปเทคนิค (Projective Technique)
- 2.8 รายการบันทึกพฤติกรรม

### 3. ด้านทักษะพิสัย

วิธีการต่างๆที่ใช้วัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ได้แก่

- 3.1 ข้อสอบแบบเขียนตอบ
- 3.2 การสังเกตพฤติกรรมขณะทำปฏิบัติการ
- 3.3 การตรวจรายงานผลการทำปฏิบัติการ
- 3.4 การสอบภาคปฏิบัติ

ปราณี มีกุล (2545: 54) ได้นำเสนอวิธีการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. การบันทึกพฤติกรรม เป็นเทคนิคที่ทำให้ได้พฤติกรรมของนักเรียน เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ สังเคราะห์ และลงข้อสรุปเกี่ยวกับสมรรถภาพด้านต่างๆ
2. การสำรวจรายการ เป็นเทคนิคที่ใช้ประเมินได้ทั้งวิธีการเรียนรู้ (Process) ของผู้เรียน และผลงาน(Product)
3. การสัมภาษณ์ เป็นเทคนิคการสนทนาที่เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในผลงานของตนเองและผู้อื่นหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับงานอื่นๆ
4. การตรวจงาน เป็นการตรวจแบบฝึกหัด ตรวจรายงาน หรือชิ้นงานต่างๆ โดยมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนไว้พร้อมแล้ว
5. การสังเกต เป็นเทคนิคที่ใช้ตลอดเวลาระหว่างการเรียนรู้ ในระหว่างการทำงานกลุ่มหรือรายบุคคล การเฝ้าดูการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การศึกษาเฉพาะกรณี

นอกจากวิธีการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามที่นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ไว้แล้ว ยังมีวิธีการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ใช้สำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ประกอบด้วย

Joseph, Charlene and Carl (1999: 248) ได้เสนอวิธีการที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงในวิทยาศาสตร์ ดังนี้

#### 1. การประเมินที่ใช้การสังเกต

การสังเกตเป็นเทคนิคที่สำคัญที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การสังเกตสามารถช่วยครูในการตัดสินใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกำหนดกระบวนการทำงานของผู้เรียน ทำให้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งเป็นปัญหาเกี่ยวกับบมโนทัศน์หรือภาระงานมีการเตรียมการอย่างชัดเจน การทำงานของผู้เรียนจะเป็นตัวชี้วัดปัญหาในการจัดการเรียนการสอน การสังเกตเป็นเทคนิคที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลที่หลากหลาย ได้แก่ การอภิปราย การบันทึกประวัติ และการตรวจสอบรายการ

## 2. การประเมินโดยใช้ผังมโนทัศน์

ผู้เรียนสามารถใช้ผังมโนทัศน์ในการเชื่อมโยงแนวคิดใหม่และประสบการณ์เดิม ผังมโนทัศน์เป็นวิธีการประเมินที่สมบูรณ์ในการประเมินกรอบความเข้าใจของและการแสดงวิธีการคิดของผู้เรียนแต่ละคน หรือของกลุ่ม

## 3. การประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน

การประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานนั้นรวมถึงการประเมินความรู้ ทักษะ และลักษณะนิสัย วิธีการที่ครูจะเลือกในการประเมินผู้เรียนจะมาจากการปฏิบัติเพื่อบรรลุตามเป้าหมายของผู้เรียน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน

Enger and Yager (2001: 20) ได้เสนอวิธีการที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงในวิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. การสร้างและการใช้การสังเกต
2. ผังมโนทัศน์
3. การสัมภาษณ์แบบคลินิก
4. การบันทึกภาพ
5. การเขียนบันทึก
6. การระดมสมอง
7. การใช้คำถามปลายเปิด

พิมพันธ์ เดชะคุปต์(2545)ได้เสนอวิธีที่ใช้ประเมินการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามสภาพจริง ดังนี้

1. การอภิปรายตามวัตถุประสงค์
2. แบบทดสอบมาตรฐาน
3. แบบทดสอบที่พัฒนาโดยครู
4. การเขียนบันทึกผลการเรียนรู้
5. การนำเสนอด้วยวาจา
6. แฟ้มสะสมงาน/ผลงาน (Portfolios)
7. การสังเกต
8. การบันทึก
9. แบบสอบถาม
10. แบบสัมภาษณ์
11. บันทึกการเรียนรู้ หรือการเขียนอนุทิน

## 12. การประชุมของผู้ปกครอง

### 2.5 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546: 18) ได้เสนอบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใน 3 แนวทางคือ

1. การประเมินโดยผู้สอน เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินงานเริ่มตั้งแต่กำหนดจุดประสงค์ สร้างเครื่องมือวัด กำหนดเกณฑ์การประเมิน การให้คะแนน และตัดสินผลการเรียนรู้

2. การประเมินโดยผู้สอนและผู้เรียน เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการประเมิน เกณฑ์การประเมินและผู้เรียนได้ร่วมประเมินตนเองด้วย โดยผู้สอนคอยดูแล อำนวยความสะดวกและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติงานและพัฒนาตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3. การประเมินผลการเรียนรู้โดยผู้เรียน เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนดำเนินการด้วยตนเอง ผู้เรียนมีโอกาสและมีอิสระทำกิจกรรมอย่างหลากหลายตามความสามารถ ความสนใจ ความถนัด ประเมินผลงานของตนเอง นำความรู้ไปใช้ และจัดเก็บผลงานอย่างเป็นระบบในแฟ้มสะสมงาน ผู้เรียนใช้ความรู้ความคิดระดับสูง ลงมือปฏิบัติและเรียนรู้ไปตามธรรมชาติและศักยภาพ

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามสภาพจริง

#### งานวิจัยภายในประเทศ

ณัฐวดี แสงทอง (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า ตั้งแต่ 0.62 ถึง 0.80
2. แบบสังเกตมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า ตั้งแต่ 0.86 ถึง 1.00
3. แฟ้มสะสมผลงานมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า ตั้งแต่ 0.93 ถึง 1.00

เนตรนภางค์ ศัญศรีเมือง (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการส่งเสริมทักษะการสื่อสารและการประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมทักษะการสื่อสารและการประเมินผลตามสภาพจริง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน อยู่ในระดับที่สูง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2. นักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมทักษะการสื่อสารและการประเมินผลตามสภาพจริงมีทักษะการสื่อสารในวิชาวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับดี ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

อรพินท์ คันธเวช (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนแบบเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีผลการเรียนรู้จากการประเมินตามสภาพจริงโดยรวมอยู่ในระดับดี

2. นักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนแบบเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นโดยรวมต่อการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และการประเมินตามสภาพจริง ในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว อยู่ในระดับมาก

### งานวิจัยต่างประเทศ

Mintah (2001) ได้ศึกษาการประเมินตามสภาพจริงในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ภายภายในโรงเรียนมัธยมศึกษาไอโอวา สหรัฐอเมริกา โดยสอบถามจากครูจำนวน 210 คน พบว่า ครูร้อยละ 75.2 ใช้เทคนิคการประเมินตามสภาพจริง และเครื่องมือที่นิยมใช้มาก 6 อันดับแรก คือ การสังเกตโดยครู แบบประเมินตนเอง แบบสำรวจรายการ การทดลอง/ การสาธิต การสังเกต โดยเพื่อน การมอบหมายภาระงาน จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า ครูใช้การประเมินตามสภาพจริง และตระหนักว่าการประเมินตามสภาพจริงส่งผลต่อการเพิ่มมโนทัศน์เกี่ยวกับตนเอง แรงบันดาลใจ และทักษะทางปัญญาของผู้เรียน

Cushing (2002) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการใช้การประเมินแบบดั้งเดิมกับการประเมินตามสภาพจริง ในการสอนปฏิบัติการวิชาชีววิทยา โดยเก็บข้อมูลจากนักเรียนจำนวน 34 คน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ พบว่า ความรู้และทักษะการทดลองของผู้เรียนเพิ่มขึ้น จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า การประเมินผลตามสภาพจริงสามารถแสดงถึงรูปแบบการคิด และพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียน รวมทั้งส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

Lomask, M.(1996) ศึกษาการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ในรัฐนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา ในหลักสูตรบูรณาการระหว่างวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (MST.) ในระดับชั้นประถม ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยการเก็บข้อมูลจากครูจำนวน 50 คน พบว่า วิธีการที่ครูใช้ประเมินคือ การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน การจัดทำแฟ้มสะสมงาน และมีการติดตามผลการประเมินอย่างใกล้ชิด ภาระงานที่ครูให้ผู้เรียนปฏิบัติมีลักษณะที่ผู้เรียนต้องแก้ปัญหาที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน สิ่งที่ครูทำการประเมินคือ ความคิดวิจารณ์ญาณ และความรู้ความเข้าใจ

Noori, K. K. (1993 ) ศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ในวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปลาย เป็นเวลา 1 ปีการศึกษา พบว่า ครูมีการเปลี่ยนแปลงจากการประเมินผล ด้วยวิธีการทดสอบ ไปสู่การประเมินผลตามสภาพจริง โดยครูมีการใช้ยุทธศาสตร์การประเมินที่หลากหลาย และผู้เรียนมี โอกาสได้แสดงความรู้ความเข้าใจผ่านแนวทางหลากหลาย การปรับเปลี่ยนแนวทางการประเมินส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้น

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการใช้วิธีการประเมินตามสภาพจริง โดยพบว่า การประเมินตามสภาพจริงมีส่วนสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนในทุกด้านตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนด

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) ประเภทศึกษาสำรวจ (survey research) เพื่อศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและตัวอย่างประชากร
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

#### การกำหนดประชากรและตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

ตัวอย่างประชากร คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2548 ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย มี 2 กลุ่ม คือ ตัวอย่างประชากรในการตอบแบบสอบถาม จำนวน 312 คน และตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม (Focus group) 3 กลุ่มสนทนา จำนวนกลุ่มละ 6 คน โดยมีขั้นตอน การเลือกตัวอย่างประชากร ดังนี้

#### 1. ตัวอย่างประชากรในการตอบแบบสอบถาม

1.1. สํารวจจำนวนโรงเรียนที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2548 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร มีจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 117 โรงเรียน (กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ, 2548)

1.2. สํารวจจำนวนครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จากโรงเรียนในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร มีจำนวนครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น 1418 คน

1.3 จำนวนขนาดของตัวอย่างประชากรโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน (Yamane, 1973: 886) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 หรือร้อยละ 5 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สูตรที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n แทนขนาดของตัวอย่างประชากร  
N แทนจำนวนประชากร  
e แทนระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

จากจำนวนประชากรครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร 1418 คน จำนวนตัวอย่างประชากรได้ 312 คน

1.3. สุ่มตัวอย่างประชากรครูโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามสัดส่วนของโรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษา ในกรุงเทพมหานคร และกำหนดให้ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ระดับชั้นละ 1 คน รวม 3 คนเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม ได้ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เป็นตัวอย่างประชากรในการตอบแบบสอบถาม จำนวน 312 คนจากจำนวนโรงเรียนที่ส่งแบบสอบถาม 104 โรงเรียน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนโรงเรียน และจำนวนตัวอย่างประชากรครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา ในกรุงเทพมหานคร

เขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร	จำนวนโรงเรียนที่ เปิดสอนในช่วงชั้นที่ 3 (โรง)	จำนวนโรงเรียนที่ ส่งแบบสอบถาม (โรง)	จำนวนตัวอย่างประชากรครูในการ ตอบแบบสอบถาม (คน)
เขต 1	40	36	108
เขต 2	35	31	93
เขต 3	42	37	111
<b>รวม</b>	<b>117</b>	<b>104</b>	<b>312</b>

## 2. ตัวอย่างประชากรในการสนทนากลุ่ม

2.1 สํารวจจํานวนโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 กรุงเทพมหานคร มีจํานวนทั้งหมด 40 โรงเรียน และจํานวนโรงเรียน ออกเป็น 3 ขนาด โดยใช้เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ คือ โรงเรียนขนาดกลาง มีจํานวนนักเรียนอยู่ระหว่าง 500 ถึง 1,499 คน โรงเรียนขนาดใหญ่มีจํานวนนักเรียนอยู่ระหว่าง 1,500 ถึง 2,499 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีจํานวนนักเรียน มากกว่า 2,500 คน

2.2 สุ่มโรงเรียนตามขนาดโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ขนาดละ 2 โรงเรียน ได้จํานวนโรงเรียนรวมทั้งสิ้น 6 โรงเรียน เพื่อใช้คัดเลือกตัวอย่างประชากรในการสนทนากลุ่ม

2.3 คัดเลือกตัวอย่างประชากรในการสนทนากลุ่ม จํานวน 3 กลุ่มสนทนา ประกอบด้วย กลุ่มผู้บริหาร(หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์) กลุ่มครู และกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 6 คน รวมจํานวนตัวอย่างประชากรในการสนทนากลุ่ม จํานวน 18 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่างประชากรที่เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มผู้บริหาร เป็นอาจารย์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีประสบการณ์ในการบริหารมาไม่ต่ำกว่า 2 ปี และมีบทบาทในการดำเนินงานด้านการบริหาร ทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ

2) กลุ่มครู เป็นครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่สอนในช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) และมีประสบการณ์การสอนมาไม่ต่ำกว่า 5 ปี

3) กลุ่มนักเรียน เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) และสามารถเป็นตัวแทนของนักเรียนในโรงเรียนที่สังกัดได้

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 3 ฉบับ ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา และจำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบกำหนดคำตอบให้เลือก (check-list) และแบบเติมข้อความ

ตอนที่ 2 การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การจัดทำแผนการประเมินผลการเรียนรู้ และการกำหนดสัดส่วนการเก็บคะแนน มีลักษณะเป็นแบบสำรวจเป็นแบบกำหนดคำตอบให้เลือก และแบบเติมข้อความ

ตอนที่ 3 การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน และการประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน มีลักษณะเป็นแบบสำรวจเป็นแบบกำหนดคำตอบให้เลือก และแบบเติมข้อความ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาค้นคว้าหนังสือ เอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง และการประเมินผลการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์

1.2 ศึกษาสาระ มาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และมาตรฐานครูวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบและประเด็นในการสอบถาม

1.3 สัมภาษณ์ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดประเด็น และรายละเอียดที่สำคัญต่อการสร้างแบบสอบถาม

1.4 สร้างแบบสอบถามการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.5 นำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจแก้ไข เพื่อพิจารณาปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.6 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจอีกครั้งแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1.7 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

1.8 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของภาษาและสำนวนที่ใช้ หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้กับตัวอย่างประชากรจริงต่อไป

2. แนวคำถามในการสนทนากลุ่มเรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่

ฉบับที่ 1 แนวคำถามในการสนทนากลุ่มสำหรับผู้บริหาร และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ บทนำเริ่มการสนทนา ประเด็นการสนทนา และสรุปท้ายการสนทนา

ฉบับที่ 2 แนวคำถามในการสนทนากลุ่มสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ บทนำเริ่มการสนทนา ประเด็นการสนทนา และสรุปท้ายการสนทนา

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นคอน ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ค้นคว้าตำรา เอกสาร รายงานการวิจัย และสิ่งพิมพ์ เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการสนทนากลุ่ม

2.2 วิเคราะห์ประเด็นที่ได้จากแบบสอบถามเพื่อกำหนดเป็นประเด็นการสนทนา

2.3 สร้างแนวคำถามในการสนทนากลุ่มเรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และนำแนวคำถามในการสนทนากลุ่ม ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา เพื่อตรวจแก้ไข

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแนวคำถามในการสนทนากลุ่มตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นแรกเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม และขั้นที่สองเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

#### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม

1.1 ขออนุญาตราชการจากบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียน จำนวน 104 โรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

1.2 ส่งแบบสอบถาม เรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยส่งจดหมายทางไปรษณีย์ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล ระบุให้ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ระดับชั้นละ 1 คน รวม 3 คนเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม รวมแบบสอบถามทั้งหมดที่ส่งไป จำนวน 312 ฉบับ

1.3 ขอความอนุเคราะห์จากตัวอย่างประชากรส่งแบบสอบถามคืนมายังผู้วิจัยทางไปรษณีย์ รวมแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับการส่งคืนจำนวน 254 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 81.41 ของแบบสอบถามทั้งหมดที่ส่งไป

1.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อกำหนดเป็นประเด็นการสนทนากลุ่ม  
ในประเด็นที่เจาะลึกมากยิ่งขึ้น

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่ม

2.1 ขอนหนังสือราชการจากบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา 1 กรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร  
จำนวน 6 โรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2.2 ติดต่อทางโรงเรียนและครุวิทยาศาสตร์ที่เป็นตัวอย่างประชากรในการสนทนา  
กลุ่ม เพื่อนัดวัน เวลาที่เดินทางไปแนะนำตัวผู้วิจัยกับหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครุวิทยาศาสตร์  
และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่เป็นผู้ให้ข้อมูลในการสนทนากลุ่ม เพื่อให้เกิด  
ความคุ้นเคยก่อนการเก็บข้อมูล

2.3 ติดต่อนัดหมายวัน เวลา และเตรียมสถานที่สำหรับจัดสนทนากลุ่ม  
โดยการทำเรื่อง เพื่อขอใช้สถานที่ในการจัดการสนทนากลุ่มจำนวน 3 กลุ่มสนทนา ที่คณะ  
ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.4 ดำเนินการสนทนากลุ่ม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสนทนากลุ่ม และมีผู้ช่วย  
บันทึกการสนทนา ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยแนะนำตนเอง และสร้างสร้างบรรยากาศให้เป็นกันเอง จากนั้น  
จึงแจ้งวัตถุประสงค์ของการสนทนากลุ่ม พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนในการสนทนากลุ่ม
- 2) ดำเนินการสนทนา โดยใช้แนวคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผ่านการ  
เห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 3) ให้ผู้ร่วมสนทนากลุ่มแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
- 4) กล่าวขอบคุณผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มและมอบของที่ระลึก

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่  
หาค่าร้อยละ และนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย
  - ตอนที่ 2 การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง วิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละและ  
การวิเคราะห์เนื้อหา และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ความเชื่อมโยงของกลุ่มข้อมูลจากการสนทนา สรุปประเด็นสำคัญและนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบความเรียง ประกอบผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างประชากร

ตอนที่ 2 การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างประชากร

ในตอนนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลทั่วไปของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้ตอบแบบสอบถาม ในด้านเพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด และจำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์ ดังปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด และจำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์

รายการ	จำนวน (N= 254)	ร้อยละ
1. เพศ		
ก. ชาย	82	32.28
ข. หญิง	172	67.72
2. อายุ		
ก. ต่ำกว่า 26 ปี	12	4.72
ข. 26-30 ปี	31	12.20
ค. 31-35 ปี	18	7.09
ง. 36-40 ปี	32	12.60
จ. 41-45 ปี	25	9.84
ฉ. 46-50 ปี	53	20.87
ช. 50 ปีขึ้นไป	83	32.68

ตารางที่ 2 (ต่อ) จำนวนและค่าร้อยละของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด และจำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์

รายการ	จำนวน (N= 254)	ร้อยละ
<b>3. วุฒิการศึกษาสูงสุด</b>		
<b>3.1 ปริญญาตรี</b>	<b>226</b>	<b>88.98</b>
3.1.1 สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์	201	79.14
จำแนกตามวิชาเอก ดังนี้		
ก. วิทยาศาสตร์ทั่วไป	106	41.73
ข. เคมี	40	15.75
ค. ชีววิทยา	31	12.20
ง. ฟิสิกส์	24	9.45
3.1.2 สาขาวิทยาศาสตร์		
จำแนกตามวิชาเอก ดังนี้		
ก. เคมี	11	4.33
ข. ชีววิทยา	9	3.54
ค. ฟิสิกส์	5	1.97
<b>3.2 ปริญญาโท</b>	<b>28</b>	<b>11.02</b>
3.2.1 สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์		
จำแนกเป็นสาขาวิชาต่างๆ ดังนี้		
ก. การศึกษาวิทยาศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ศึกษา	16	6.30
ข. สาขาวิชาอื่นๆ ดังนี้		
สิ่งแวดล้อมศึกษา บริหารการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา วิจัยการศึกษา การวัดและประเมินผลการศึกษา	6	2.36
3.2.2 สาขาวิทยาศาสตร์		
จำแนกเป็นสาขาวิชาต่างๆ ดังนี้		
ก. เคมี	6	2.36
ข. ชีววิทยา	4	1.57
ค. ฟิสิกส์	2	0.79

**ตารางที่ 2 (ต่อ) จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษา  
สูงสุด และจำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์**

รายการ	จำนวน (N= 254)	ร้อยละ
<b>4. จำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์</b>		
ก. 10-15 คาบต่อสัปดาห์	26	10.24
ข. 16-20 คาบต่อสัปดาห์	<b>122</b>	<b>48.03</b>
ค. 20 คาบต่อสัปดาห์ ขึ้นไป	106	41.73

จากตารางที่ 2 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 67.72 อยู่ในระดับอายุ 50 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 32.68 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 88.98 โดยจบในสาขาครุศาสตร์ หรือศึกษาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 79.14 วิชาเอกที่จบมากที่สุด คือ วิทยาศาสตร์ ทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 41.73 และมีจำนวนคาบสอนวิชาวิทยาศาสตร์ 16-20 คาบต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 48.03

**ตอนที่ 2 การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ในตอนนี้เป็นการนำเสนอ การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 2.1 การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง และ 2.2 การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม และการสนทนากลุ่ม ดังปรากฏในตารางที่ 3-14

**2.1 การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง**

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการจัดทำแผนการประเมินผลการเรียนรู้ และสัดส่วนการเก็บคะแนน ดังปรากฏในตารางที่ 3- 5

ตารางที่ 3 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการวางแผนการประเมินผล การเรียนรู้

การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้	จำนวน (N= 254)	ร้อยละ
1. ไม่มีการวางแผน	44	17.32
2. มีการวางแผน แต่ไม่มีการบันทึก	92	36.22
3. มีการวางแผน และ มีการบันทึก	118	46.46

ตารางที่ 4 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการจัดทำแผนการประเมินผล การเรียนรู้

รายการ	จำนวน (N= 118)	ร้อยละ
1. ลักษณะการจัดทำแผนการประเมินผลการเรียนรู้		
ก. จัดทำเป็นหัวข้อหนึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้รายคาบ	52	44.07
ข. จัดทำเป็นหัวข้อหนึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย	39	33.05
ค. จัดทำเป็นแผนการประเมินรายภาคการศึกษา แยกจากแผนการจัดการเรียนรู้	18	15.25
ง. จัดทำเป็นแผนการประเมินรายปีการศึกษา แยกจากแผนการจัดการเรียนรู้	9	7.63
2. สิ่งที่กำหนดไว้ในแผนการประเมินผลการเรียนรู้*		
ก. สิ่งที่ครูประเมินผู้เรียน	78	66.10
ข. วิธีการในการประเมินผลการเรียนรู้	97	82.20
ค. ผลงานของผู้เรียนที่ใช้ในการประเมิน	118	100.00
ง. บุคคลที่มีส่วนร่วมในการประเมินผู้เรียน	27	22.88

\* ข้อคำถามที่สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 3-4 พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 46.46 ที่มีการวางแผนและบันทึก การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ และจากจำนวนครูที่มีการวางแผน และบันทึก พบว่า ครูจัดทำแผนในลักษณะเป็นหัวข้อหนึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้รายคาบ คิดเป็นร้อยละ 44.07 รองลงมา จัดทำแผนในลักษณะเป็นหัวข้อหนึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย คิดเป็น ร้อยละ 33.05 สิ่งที่ถูกกำหนดไว้ในแผนการประเมินผลการเรียนรู้มากที่สุด คือ ผลงานของผู้เรียนที่ใช้ ในการประเมิน โดยคิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมาคือวิธีการในการประเมินผลการเรียนรู้ และสิ่งที่ ครูประเมินผู้เรียน คิดเป็นร้อยละ 88.20 และ 66.10 ตามลำดับ แต่มีการกำหนดบุคคลที่มีส่วนร่วม ในการประเมินผู้เรียนเพียง ร้อยละ 22.88

ตารางที่ 5 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสัดส่วนการเก็บคะแนน

รายการ	จำนวน (N=254)	ร้อยละ
<b>1. สัดส่วนคะแนนเก็บระหว่างเรียน</b>		
<b>ต่อคะแนนเก็บปลายภาคการศึกษา</b>		
ก. 60:40	9	3.54
ข. 70:30	93	36.61
ค. 80:20	152	59.84
<b>2. รายละเอียดของการเก็บคะแนน *</b>		
ก. เก็บคะแนนจากการสอบกลางภาค	254	100.00
ข. เก็บคะแนนจากการทดสอบย่อย	248	97.64
ค. เก็บคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม	116	45.67
ง. เก็บคะแนนจากการตรวจผลงานของผู้เรียน	254	100.00
จ. เก็บคะแนนจากการประเมินคุณลักษณะของผู้เรียน	81	31.89
ฉ. เก็บคะแนนจากการสอบปลายภาค	254	100.00

\* หมายถึง ข้อคำถามที่สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 5 พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มีสัดส่วนคะแนนเก็บระหว่างเรียนต่อ คะแนนเก็บปลายภาคการศึกษา ในสัดส่วน 80:20 คิดเป็นร้อยละ 59.84 รองลงมาคือ สัดส่วน 70:30 คิดเป็นร้อยละ 36.61 โดยครูทุกคนให้ความสำคัญกับการเก็บคะแนนจากการสอบกลางภาค การสอบปลายภาค และจากการตรวจผลงานของผู้เรียน คิดเป็นร้อยละ 100

จากการสนทนากลุ่ม พบว่า การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่ครูส่วนใหญ่จัดทำขึ้นนั้น ไม่ได้มีลักษณะเป็นแผนการประเมินที่มีการบันทึกไว้อย่างชัดเจน แต่มีลักษณะเป็นข้อตกลงร่วมกันของครูผู้สอนในรายวิชาเดียวกัน เกี่ยวกับรายละเอียดของการให้คะแนน และกำหนดผลงานของผู้เรียนที่ใช้ในการประเมิน โดยครูผู้สอนบางส่วนอาจมีการจัดทำแผนการประเมินผลการเรียนรู้เพิ่มเติม โดยกำหนดเป็นหัวข้อหนึ่งของการจัดทำเป็นแผนการประเมินผลการเรียนรู้รายคาบ หรือรายหน่วยในส่วนของชั้นเรียนที่ตนเองรับผิดชอบ ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“ใครที่สอนด้วยกันก็มาคุยกัน ว่าทำอะไรให้ประเมินในแนวเดียวกัน ส่วนปฏิบัติก็จะตามข้อที่เราวางแผนไว้ จะแยกรายละเอียดเขียนเป็นแผนการประเมินชัดเจนคงไม่มี แต่จะเป็นการทำตามข้อตกลงกว้างๆ ที่ทำกันไว้มากกว่า”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 6)

“มีการวางแผนคู่กับการทำแผนการจัดการเรียนรู้ ว่าในแต่ละคาบที่เราสอนจะมีการกำหนดชิ้นงานอะไรให้เด็กทำประเมินชิ้นงานก็จะเป็นข้อตกลงใดๆ ที่ทำกับครูที่สอนในวิชาเดียวกันว่าจะประเมิน 30 คะแนน จะประเมินอย่างไรก็ได้แต่ต้องไม่เกินนี้”

(ครูวิทยาศาสตร์ 6)

“เป็นการวางแผนร่วมกันของครูผู้สอนก่อนที่เราจะเปิดภาคการศึกษาจะมีการประชุมกลุ่มย่อยกันว่าเราจะวัดอะไรบ้าง เก็บจากชิ้นงานอะไร จะให้คะแนนเท่าไร โรงเรียนจะกำหนดสัดส่วนคะแนน อาจารย์ที่สอนร่วมกันในรายวิชาจึงมาตกลงร่วมกัน เช่น ให้เทอมนี้มีโครงการ เพื่อจัดแสดงในนิทรรศการวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน เทอมนี้จะให้เด็กทำโมเดล จากนั้นครูแต่ละคนค่อยมาเขียนรายละเอียดในแผนของแต่ละคน ส่วนใหญ่เรื่องการประเมินก็จะเขียนรายละเอียดรวมไว้ในแผนการสอน รายหน่วยบ้างรายคาบบ้าง แต่ต้องเป็นไปตามกรอบใหญ่ที่ครูกำหนดร่วมกัน”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 4)

ในส่วนของการกำหนดสัดส่วนการเก็บคะแนนนั้น พบว่า การกำหนดสัดส่วนการเก็บคะแนนในวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ได้รับการกำหนดโดยฝ่ายบริหารของโรงเรียน ซึ่งครูในกลุ่มสาระฯ ใช้เป็นกรอบสำหรับการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“หน่วยเหนือกำหนดสัดส่วน 80:20 แล้วเข้าหมวดว่าในหมวดจะประเมินอะไรบ้างสไลด์วิทย์”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 6)

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการ จะกำหนดว่าอัตราส่วนคะแนนเป็นเท่าไร 70:30 ครูผู้สอนจะใช้สัดส่วนตรงนี้มีมาคุยกันว่าในวิชาวิทยาศาสตร์ เราจะประเมินอะไร สัดส่วนคะแนนเท่าไร ในคะแนนเก็บ 70 ระหว่างภาค”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 1)

สำหรับสัดส่วนการเก็บคะแนนนั้น ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นตรงกันว่า ภายหลังจากการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 องค์ประกอบของการประเมินผลที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือ การกำหนดสัดส่วนการเก็บคะแนน โดยมีการเพิ่มสัดส่วนของคะแนนเก็บระหว่างภาคเรียน และให้ความสำคัญกับการเก็บคะแนนจากการตรวจผลงานของผู้เรียน โดยลดอัตราส่วนของการเก็บคะแนนจากการทดสอบลง ผลที่เกิดขึ้นคือ ผู้เรียนมีโอกาสในการลงมือปฏิบัติ และแสดงความสามารถผ่านการสร้างสรรค์ผลงานมากยิ่งขึ้น ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“เปลี่ยนไปค่อนข้างมาก จากเดิมอัตราส่วนของคะแนนที่เคยทำก่อนหน้านี้นี้เปลี่ยนจากเดิมที่เก็บคะแนน จากความรู้ จากการทดสอบก็จะลดลง และ ไปเพิ่มในส่วนของคะแนนเก็บระหว่างเรียนที่แบ่งเป็นเก็บจาก ชิ้นงาน และประเมินไปพร้อมกับที่นักเรียนเรียน”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 1)

“แต่ก่อนสอบจริง 50 ระหว่างภาค 50 พอเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเลยเปลี่ยนเป็นเป็น 80:20”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 2)

“การเก็บคะแนนในสัดส่วน 70:30 มีผลต่อเด็กคือ เด็กได้มีการลงมือปฏิบัติมากขึ้น ทางโรงเรียนจะเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการทำโครงงาน หรือเน้นให้ทำผลงานมากขึ้น”

(ครูวิทยาศาสตร์ 6)

อย่างไรก็ตาม แม้การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการเก็บคะแนน มีผลทำให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติ สร้างสรรค์ผลงานมากขึ้น แต่ครูส่วนใหญ่กลับมีความเห็นว่า การกำหนดสัดส่วนคะแนนเก็บที่มากเกินไป และการลดอัตราส่วนของการเก็บคะแนนจากการทดสอบลง ส่งผลให้คุณภาพของผู้เรียน ลดต่ำลงตามไปด้วย ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“พอเปลี่ยนตรงนี้เราไม่ชอบใจตรงคะแนนเก็บมันมากเกินไป คะแนน 80:20 ไม่ต้องสอบหรือกปลายภาค คุณเก็บแค่ส่วนของ 80 คุณก็ผ่านแล้ว”

(ครูวิทยาศาสตร์ 5)

“เมื่อเราเปลี่ยนคะแนนเป็น 70:30 เด็กทำคะแนนเก็บได้เยอะ คะแนนสอบนิคเดียว ยังไงก็ 4 นอนมาอยู่ แล้วเราไม่ว่าหรือจนเด็กได้เกรด 4 เยอะ แต่เรารู้ว่า 4 นี้คุณภาพมันไม่เหมือนอดีต ความรู้มันจะหลวมๆ นิ่มๆ”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 6)

“ลดการสอบลงทำให้เด็กมีขวัญกำลังใจ เด็กอ่อน เด็กปานกลางคะแนนจะมากขึ้น แต่ไม่มีถึงสติปัญญา องค์ความรู้เด็กที่ลดลง ทักษะอาจดีขึ้น แต่ความรู้จะไม่เท่าเมื่อก่อน”

(ครูวิทยาศาสตร์ 3)

## 2.2 การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอ การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งแบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง สิ่งที่ครูประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง วิธีการในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง และ การนำผลการประเมินตามสภาพจริงไปใช้ ดังปรากฏในตารางที่ 6-15

### 1) ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอช่วงเวลาที่ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีการประเมินผลการเรียนรู้ใน 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ดังปรากฏในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้

ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน	จำนวน (N=254)	ร้อยละ
1. การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน	136	53.54
2. การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน	254	100.00
3. การประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน	254	100.00

จากตารางที่ 6 พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์ เพียงร้อยละ 53.54 เท่านั้นที่มีการประเมินผลการเรียนรู้เมื่อเริ่มต้นการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนใหม่ แต่ครูทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีการประเมินผลการเรียนรู้ในช่วงเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

จากการสนทนากลุ่ม ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ครูจำเป็นต้องมีการประเมินผล การเรียนรู้ผู้เรียนให้ครบตลอดทั้งสามช่วงเวลา คือ ประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน แต่จากการดำเนินการจริงของครู ยังไม่สามารถทำได้ครบถ้วนตามนั้น โดยช่วงเวลาที่ครู มีการประเมินผลการเรียนรู้ที่น้อยที่สุด คือ การประเมินผลก่อนเรียน เนื่องจากความกังวลเกี่ยวกับเวลา เรียนที่มีจำกัด และเนื้อหาของบทเรียนที่มีเป็นจำนวนมาก ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“ประเมินผู้เรียนครบทั้ง 3 ช่วงเวลา ก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน คิดว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำ แต่ในความเป็นจริง ด้วยข้อจำกัดของเวลา จำนวนเนื้อหา ทำให้จริงแค่เก็บคะแนนระหว่างเรียน สอบหลังเรียน แค่นี้เราก็เหนื่อยแล้ว ประเมินก่อนเรียนไม่ต้องพูดถึงทำไม่ไหว ยกเว้นว่าครูคนไหนจะขอผลงานตอนนั้น ถึงจะประเมินครบตามทฤษฎี”

(ครูวิทยาศาสตร์ 1)

“ประเมินก่อนเรียนไม่ค่อยได้ทำ ทำจริงก็ไม่ได้ผลถึงสอบคอนเปิดภาคเรียนไม่มีใครทำหрок เสียเวลา มากแต่ผลที่ได้มันไม่คุ้ม อย่างสอบเด็กก่อนเรียน เราเคยสอบ เด็กไม่รู้ ก็กาส่งเดช ทำให้มันเสร็จไปอย่างนั้นเอง”

(ครูวิทยาศาสตร์ 5)

## 2) วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอ วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้ของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำแนกตามช่วงเวลาในการประเมินผล 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงก่อน เรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ดังปรากฏในตารางที่ 7-8

ตารางที่ 7 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการประเมินผล การเรียนรู้ก่อนเรียน

วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน	จำนวน (N=136)	ร้อยละ
1. เพื่อตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียนในบทเรียน ก่อนทำการสอน	68	50.00
2. เพื่อตรวจสอบความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เป็นพื้นฐานในการเรียน วิทยาศาสตร์	46	33.82
3. เพื่อตรวจสอบความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เป็นพื้นฐานในการเรียน วิทยาศาสตร์ และความรู้เดิมของผู้เรียนในบทเรียนก่อนทำการสอน	22	16.18

**ตารางที่ 8** จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการประเมินผล การเรียนรู้ระหว่างเรียน และหลังเรียน

วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้	จำนวน (N=254)	ร้อยละ
<b>1. วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน</b>		
ก. เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน	33	12.99
ข. เพื่อสรุปและตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	112	44.09
ค. เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการ และสรุปตัดสินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน	109	42.91
<b>2. วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน</b>		
ก. เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน	24	9.45
ข. เพื่อสรุปและตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	154	60.63
ค. เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการ และสรุปตัดสินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน	76	29.92

จากตารางที่ 7-8 พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่มีการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน พบว่า ครูมีวัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียน ในบทเรียนก่อนทำการสอน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และมีครูวิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 33.82 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เป็นพื้นฐานในการเรียนวิทยาศาสตร์

ในส่วนของ การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ มีวัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อสรุป และตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน คิดเป็น ร้อยละ 44.09 และ 60.63 ตามลำดับ มีครูวิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 12.99 และ 9.45 ที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน ตามลำดับ

จากการสนทนากลุ่ม ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน ควรมีวัตถุประสงค์การประเมินเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับ วัตถุประสงค์ในการประเมินระหว่างเรียน และประเมินหลังเรียนของครูวิทยาศาสตร์ พบว่า เป็นไป ในแนวทางเดียวกัน คือ เป็นการประเมินเพื่อสรุป และตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามกรอบของ สักส่วนคะแนนที่กำหนด ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“มีสอบก่อนเรียน เป็นการสอบว่าเด็กมีความรู้พื้นฐานแค่ไหน ถ้าไม่จัดสอบก็จะดูจากคะแนนในปีที่ผ่านมาว่าเด็กแต่ละคนมีผลการเรียนเป็นอย่างไร ก็พอจะบอกได้ว่าพื้นฐานที่จะเรียนในเทอมใหม่ มีเพียงพอหรือไม่”

(ครูวิทยาศาสตร์ 6)

“เราก็ต้องประเมินเพื่อเก็บคะแนนเป็นหลักอยู่แล้ว เพราะต้องใช้ในการตัดสินใจผลการเรียน เราต้องประเมินในกรอบที่ให้มา 80:20 ไม่ได้บอกให้ประเมินตอนไหน แต่มีคะแนนมาไขว้ก็พอ อย่างไรก็ตามให้อยู่ในกรอบก็แล้วกัน”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 2)

อย่างไรก็ตาม ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นตรงกันว่า การประเมินเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียนเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะทำให้รู้จักผู้เรียนมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน แต่อุปสรรคสำคัญที่พบในการดำเนินการ คือ จำนวนนักเรียนในแต่ละชั้นที่มีมากเกินไปทำให้การประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคลทำได้จำกัด อีกทั้งขาดแนวทางการประเมินที่ชัดเจน วิธีการประเมินที่ครูใช้ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน พบว่า ครูใช้วิธีการสังเกตอย่างไม่เป็นทางการเป็นหลัก และใช้การทดสอบเป็นอันดับรองลงมา ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“ถ้าเราประเมินพัฒนาการเด็กเราจะเห็นความแตกต่างของเด็กแต่ละคน เด็กในแต่ละคนจะมีความต่างกันเราต้องคำนึงถึงส่วนนี้ ถ้าครูคิดถึงตรงนี้การประเมินเด็กจะมีความหมายมากขึ้น”

(ครูวิทยาศาสตร์ 3)

“ก็อยากทำนะ ดูพัฒนาการ การเปลี่ยนแปลง เพราะการที่เราประเมิน เราก็อยากรู้ว่าเด็กของเราเป็นอย่างไรถ้าไม่คิดเราจะได้แก้ไขได้ แต่เด็ก 50 คน จะดูยังไงไหว”

(ครูวิทยาศาสตร์ 5)

“สอนนักเรียนในห้องแค่ 20 คน ได้ไหม 30 คนก็ยังมี ประเมินผู้เรียนรายบุคคลได้อย่างไรตั้ง 50 คน เหมือนสภาพจริงมั่วๆ ใจ ถ้าจะให้สภาพจริงดูพัฒนาการ เราต้องรู้จักเด็กเป็นรายบุคคล มันต้องถึงลูกถึงคน เห็นหน้าตากัน”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 3)

“พูดกันตรงๆ เลขนะ หลักสูตรเน้นให้ประเมินพัฒนาการ แต่กลับไม่บอกว่าจริงๆ แล้วจะต้องทำยังไง มันถึงชัดเจน เราก็ประเมินตามประสาเรา”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 5)

“ส่วนใหญ่ก็จะสังเกตเป็นหลัก แต่เราจะไม่มีตัวเลข ถ้าเราจับ Pretest Posttest ไว้เราอาจบอกได้ว่า เด็กู้ เพราะเรามีตัวเลขยืนยัน”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 6)

### 3) สิ่งที่ครูประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอ สิ่งที่ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ต้องการ ประเมินผู้เรียน จำแนกตามช่วงเวลาในการประเมินผล 3 ช่วง คือ ช่วงของการประเมินผลการเรียนรู้ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ดังปรากฏในตารางที่ 9-10

ตารางที่ 9 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสิ่งที่ครูประเมินผู้เรียน และ ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ครูประเมินผู้เรียน*	ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้					
	ก่อนเรียน (N=136)		ระหว่างเรียน (N=254)		หลังเรียน (N=254)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ความรู้ตามบทเรียน	136	100.00	242	95.27	254	100.00
2. กระบวนการคิด	93	68.38	138	54.33	198	77.95
3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						
3.1 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	78	57.35	218	85.83	162	63.78
3.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมผสาน	46	33.82	125	49.21	100	39.37
4. ความสามารถในการสื่อสาร	50	36.76	122	48.03	94	37.00
5. เจตคติทางวิทยาศาสตร์	53	38.97	119	46.85	63	24.80
6. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์	39	28.68	93	36.61	50	19.69
7. กระบวนการทำงาน	28	20.59	52	20.47	51	20.08

\* ข้อคำถามที่สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 10 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามรายละเอียดของสิ่งที่ครูประเมินผู้เรียน และช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ครูประเมินผู้เรียน	ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้					
	ก่อนเรียน (N=136)		ระหว่างเรียน (N=254)		หลังเรียน (N=254)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. ความรู้ตามบทเรียน *</b>						
ก. ความจำ	136	100.00	242	95.27	254	100.00
ข. ความเข้าใจ	136	100.00	242	95.27	254	100.00
ค. การนำไปใช้	72	52.94	95	37.40	122	48.03
ง. การประเมินค่า	16	11.76	18	7.09	26	10.24
<b>2. กระบวนการคิด *</b>						
ก. การคิดวิเคราะห์	82	60.29	138	54.33	189	74.41
ข. การคิดสังเคราะห์	41	30.15	65	25.59	94	37.00
ค. การคิดแก้ปัญหา	77	56.62	107	42.13	165	64.96
ง. การคิดสร้างสรรค์	57	41.91	126	49.61	178	70.08
จ. การคิดวิจารณ์	19	13.97	28	11.02	53	20.87
<b>3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ *</b>						
<b>3.1 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน</b>						
ก. การสังเกต	78	57.35	218	85.83	162	63.78
ข. การลงความเห็นข้อมูล	78	57.35	156	61.42	131	51.57
ค. การจำแนกประเภท	73	53.68	152	59.84	137	53.94
ง. การวัด	68	50.00	156	61.42	93	36.61
จ. การใช้ตัวเลข	51	37.50	112	44.09	75	29.53
ฉ. การสื่อความหมาย	63	46.32	131	51.57	112	44.09
ช. การพยากรณ์	15	11.03	50	19.69	62	24.41
ซ. การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปตกับสเปส และสเปตกับเวลา	15	11.03	44	17.32	31	12.20

ตารางที่ 10 (ต่อ) จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามรายละเอียดของสิ่งที่ครูประเมินผู้เรียนและช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ครูประเมินผู้เรียน	ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้					
	ก่อนเรียน (N=136)		ระหว่างเรียน (N=254)		หลังเรียน (N=254)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>3.2 ทักษะกระบวนการทาง</b>						
<b>วิทยาศาสตร์ขั้นผสมผสาน</b>						
ก. การกำหนดและควบคุมตัวแปร	43	31.62	94	37.00	100	39.37
ข. การตั้งสมมติฐาน	43	31.62	125	49.21	100	39.37
ค. การกำหนดคณิยามเชิงปฏิบัติการ	25	18.38	61	24.02	56	22.05
ง. การทดลอง	33	24.26	119	46.85	87	34.25
จ. การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป	30	22.06	109	42.91	69	27.07
<b>4. ความสามารถในการสื่อสาร *</b>						
ก. การพูดสรุปความ	19	13.97	93	36.61	66	25.98
ข. การเขียนรายงาน	50	36.76	106	41.73	81	31.89
ค. การเขียนบันทึก	37	27.20	106	41.73	56	22.05
ง. การจัดแสดงผลงาน	12	8.82	52	20.47	66	25.98
จ. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนอผลงาน	6	4.41	61	24.02	24	9.45
<b>5. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ *</b>						
ก. ความสนใจใฝ่รู้	53	38.97	119	46.85	50	19.69
ข. ความมุ่งมั่น อดทน	32	23.53	98	38.58	44	17.32
ค. ความรับผิดชอบ	30	22.06	119	46.85	61	24.02
ง. ความซื่อสัตย์	12	8.82	106	41.73	25	9.84
จ. การทำงานร่วมกับผู้อื่น อย่างสร้างสรรค์	27	19.85	94	37.00	49	19.29
ฉ. ความใจกว้าง และรับฟัง ความคิดเห็นผู้อื่น	18	13.23	61	24.00	19	7.48

ตารางที่ 10 (ต่อ) จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามรายละเอียดของสิ่งที่ครูประเมินผู้เรียน และช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ครูประเมินผู้เรียน	ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้					
	ก่อนเรียน (N=136)		ระหว่างเรียน (N=254)		หลังเรียน (N=254)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>6. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ *</b>						
ก. การแสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิ ในผลงานทางวิทยาศาสตร์	27	19.85	75	29.53	37	14.57
ข. การเห็นคุณค่าและประโยชน์ ของวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	35	25.73	93	36.61	50	19.69
ค. การตระหนักในคุณและโทษ ของการใช้เทคโนโลยี	22	16.18	81	31.89	38	14.96
ง. การเลือกใช้วิธีการทาง วิทยาศาสตร์ในการคิด และการปฏิบัติ	20	14.70	69	27.17	28	11.02
<b>7. กระบวนการทำงาน *</b>						
ก. การทำความเข้าใจ ในเป้าหมายของงาน	18	13.23	22	8.66	18	7.09
ข. การวางแผนการทำงาน	27	19.85	51	20.08	48	18.90
ค. การปฏิบัติตามแผนงาน	24	17.65	51	20.08	48	18.90
ง. การประเมินและปรับปรุงงาน	15	11.03	28	11.02	27	10.63

\* ข้อคำถามที่สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 9 พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่มีการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน พบว่า ครูทั้งหมดประเมินผู้เรียนในด้านความรู้ตามบทเรียน คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีเพียงร้อยละ 57.35 และ 38.97 ที่ประเมินในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ตามลำดับ

ในส่วนของการประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 95.27 และ 100.00 ประเมินผู้เรียนในด้านความรู้ตามบทเรียน มีเพียงร้อยละ 49.21 และ 39.37 ที่ประเมินในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม และครูร้อยละ 36.61 และ 19.69 ประเมินในด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ตามลำดับ

จากตารางที่ 10 เมื่อพิจารณารายละเอียดแยกตามด้านที่ครูทำการประเมินผู้เรียน พบว่า รายละเอียดของการประเมินในทุกๆ ด้านเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งในช่วงก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ดังนี้

ด้านความรู้ตามบทเรียน พบว่า ทั้งในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังเรียน ครูวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่ประเมินผู้เรียนในด้านของความจำ และความเข้าใจ มีครูเพียงส่วนน้อยที่ประเมินผู้เรียน ในด้านการประเมินค่า

ด้านกระบวนการคิด พบว่า ทั้งในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังเรียน ครูวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่ทำการประเมินผู้เรียน ในเรื่องของการคิดวิเคราะห์ มีครูเพียงส่วนน้อยที่ประเมินผู้เรียน ในด้านการคิดวิจารณ์

ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน พบว่า ทั้งในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังเรียน ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ทำการประเมินผู้เรียน คือ ทักษะการสังเกต มีครูเพียงส่วนน้อยที่ประเมินทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และสเปสกับเวลา

ในส่วนของทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ทำการประเมินทักษะการตั้งสมมติฐานของผู้เรียน มีครูเพียงส่วนน้อยที่ประเมินทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ

ด้านความสามารถในการสื่อสาร พบว่า ทั้งในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังเรียน ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ทำการประเมินผู้เรียน ในเรื่องของการเขียนรายงาน มีครูเพียงส่วนน้อยที่ทำการประเมินผู้เรียนในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน

ด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ทั้งในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังเรียน ครูวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่ทำการประเมินผู้เรียน ในเรื่องของความสนใจใฝ่รู้ และความรับผิดชอบของผู้เรียน มีครูเพียงส่วนน้อยที่ทำการประเมินผู้เรียนในด้านความใจกว้างและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

ด้านเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ พบว่า ทั้งในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังเรียน ครูวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่ทำการประเมินผู้เรียน ในเรื่องของการเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีครูเพียงส่วนน้อยที่ทำการประเมินผู้เรียนในด้านการเลือกใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ในการคิดและปฏิบัติ

จากการสนทนากลุ่ม ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ควรประเมินผู้เรียนให้ครบทุกด้านตามเป้าหมายของหลักสูตร สำหรับด้านของความรู้ตามบทเรียน พบว่า ครูส่วนใหญ่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการประเมินความจำอันดับแรก เพราะเชื่อว่าความจำเป็นพื้นฐานที่สามารถแสดงว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ครูสอน ก่อนที่มีการประเมินในระดับความรู้ที่สูงขึ้น ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่มต่อไปนี้

“ต้องประเมินหลายๆด้าน ทั้งความรู้ ทักษะกระบวนการ และจิตวิทยาศาสตร์ จะประเมินแต่อย่างใดอย่างหนึ่งคงไม่ได้ แต่พื้นฐานก็ควรประเมินความรู้ความจำก่อน ถ้าเราไม่ถามอะไรเลย แล้วเราจะรู้ได้อย่างไรที่เราสอนไปเด็กได้รู้อะไรบ้าง”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 3)

ในส่วนของการประเมินกระบวนการคิด สิ่งที่ครูประเมินมากที่สุด คือ การคิดวิเคราะห์ เนื่องจากข้อกำหนดของทางโรงเรียนที่ให้ในแต่ละรายวิชาต้องมีการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่มต่อไปนี้

“ความคิดวิเคราะห์มีการประเมินในส่วนของการอ่าน เขียนคิดวิเคราะห์ของ โรงเรียน เป็นครูในแต่ละรายวิชารับผิดชอบประเมินนักเรียน แล้วเอาคะแนนมารวมกันตอนปลายปีเพื่อตัดสินว่าผู้เรียนอ่าน เขียนคิดวิเคราะห์ผ่านหรือไม่”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 4)

ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูให้ความสำคัญกับการประเมินทักษะการปฏิบัติการทดลอง ซึ่งมีการประเมินเฉพาะในส่วนเนื้อหาของบทเรียนที่ผู้เรียนต้องทำปฏิบัติการทดลองเป็นหลัก เนื่องจากข้อจำกัดในด้านของเวลา และเนื้อหาของบทเรียนที่มีเป็นจำนวนมาก ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่มต่อไปนี้

“ธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ที่เราสอน ไม่เหมือนวิชาอื่น เราสอนทักษะกระบวนการ มีการทดลอง จะประเมินแค่ความรู้คงไม่ได้”

(ครูวิทยาศาสตร์ 4)

“ขึ้นอยู่กับเนื้อหาเป็นหลัก เนื้อหาบางอย่างก็เอื้อให้เราประเมิน เช่น เรื่องเซลล์ เราจะประเมินการใช้ทักษะกระบวนการ เราก็สังเกตว่าให้หาเซลล์คุมให้เจอ เราพยายามประเมินทุกครั้งที่ที่มีโอกาส แต่บางทีเนื้อหาก็มัก ประเมินทักษะทำให้สอนไม่ทัน”

(ครูวิทยาศาสตร์ 1)

ด้านความสามารถในการสื่อสาร ครูส่วนใหญ่มีความเห็นว่าความสามารถที่มีการประเมินมากขึ้น โดยเฉพาะในด้านการเขียน โดยส่วนหนึ่งมาจากข้อกำหนดของทางโรงเรียนที่ทำให้มีการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และครูส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การประเมินผู้เรียนจากการเขียนรายงานปฏิบัติการทดลอง รวมถึงรายงานการศึกษาค้นคว้าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในวิชาวิทยาศาสตร์ ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“ความสามารถในการสื่อสารที่ประเมินก็ประเมินทั้งการพูด และการเขียน แต่การเขียนจะมากหน่อย เพราะเราดูจากงานที่ส่งได้ ถ้าพูดต้องใช้เวลา อีกอย่างเด็ยนี้ก็ต้องมีการประเมินการเขียน เพราะมันเป็นส่วนหนึ่งของการอ่านคิดวิเคราะห์เขียนที่โรงเรียนให้ต้องมีประเมิน”

(ครูวิทยาศาสตร์ 1)

“วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องการทดลอง มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เลขจำเป็นว่า เวลาประเมินครูก็ต้องดูจากรายงานผลการทดลอง หรือถ้าให้ไปค้นคว้าก็ดูจากตัวรายงานการสืบค้นข้อมูล ว่ารายงานที่ส่งมาเขียนเป็นอย่างไร เนื้อหาถูกต้องไหม”

(ครูวิทยาศาสตร์ 6)

ในส่วนของเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ครูส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ปัจจุบันครูให้ความสำคัญลดลง ผู้เรียนเองก็ขาดความสนใจ เนื่องจากโรงเรียนส่วนใหญ่ประเมินในด้านของเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในส่วนของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และไม่ได้นำมาใช้คิดคะแนนเพื่อตัดสินผลการเรียน ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“ลักษณะเด็ยนี้เขาแยกออกไปแล้วเป็นการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมัยก่อนมีเรื่องของการประเมินที่เรียกว่าจิตพิสัย เด็ยนี้เขาแยกไปเลยไม่ได้เอามาคิดคะแนน พูดกันตรงๆ นะพอไม่ได้เอามาคิดคะแนนเด็กก็ไม่สนใจ เรายังเองก็ไม่ได้ใส่ใจเหมือนแต่ก่อน แค่ประเมินสรุปตอนท้ายแล้วก็ส่ง”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 3)

ในส่วนของการประเมินกระบวนการทำงานยังคงพบปัญหาในด้านการทำงานร่วมกันของผู้เรียน เป็นสาเหตุให้ครูบางส่วนขาดการประเมินในด้านนี้ โดยการประเมินกระบวนการทำงานที่เกิดขึ้น ครูผู้สอนส่วนใหญ่ทำการประเมินกระบวนการทำงานควบคู่ไปกับการประเมินในด้านจิตพิสัย ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“อย่างทำงานกลุ่มง่ายที่สุดนี่นะ จับกลุ่มกันทำ 5 คน ก็จะทำจริงแค่คนหรือ 2 คน อีก 3 คนไม่ทำ บางคนยังไม่รู้เลยว่ามียารชื่ออยู่กลุ่มไหน จะให้เราประเมินจากงานกลุ่มเราก็เหนื่อย เด็กไม่มีความรับผิดชอบเลย

(ครูวิทยาศาสตร์ 5)

ประเมินกระบวนการทำงานก็มี อย่างชิ้นงานบางชิ้นต้องทำกลุ่มเพื่อดูวิธีการทำงานเป็นทีม เช่น การวางแผนร่วมกัน การทำงานกลุ่มเอาเปรียบกันใหม่ บางคนก็มีมาฟ้อง เราจะได้เรียนรู้เรื่องจิตพิสัย มองภาพว่า อ้อ ในกลุ่มนี้เอาเปรียบกันมาก เราได้เห็นภาพตรงนี้ ทำให้เราได้รู้อุปนิสัยบางอย่างของเด็ก

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 6)

#### 4) วิธีการในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอ วิธีการที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามช่วงเวลาในการประเมินผล 3 ช่วง คือ ช่วงของการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน รายละเอียดของวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และวิธีการในการประเมิน จำแนกตามด้านที่ต้องการประเมินผู้เรียน ดังปรากฏในตารางที่ 11-13

ตารางที่ 11 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามวิธีการในการประเมินผลการเรียนรู้ และช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการในการประเมินผล การเรียนรู้*	ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้					
	ก่อนเรียน (N=136)		ระหว่างเรียน (N=254)		หลังเรียน (N=254)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การทดสอบ	136	100.00	245	96.46	254	100.00
2. การสังเกต	73	53.68	138	54.33	91	35.83
3. การซักถาม หรือสัมภาษณ์	96	70.59	132	51.97	87	34.25

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามรายละเอียดของวิธีการ  
ในการประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน

รายการ	จำนวน (N= 254)	ร้อยละ
<b>1. ลักษณะของการทดสอบ *</b>		
ก. การสอบข้อเขียนโดยใช้แบบสอบปรนัย	254	100.00
ข. การสอบข้อเขียนโดยใช้แบบสอบอัตนัย	210	82.68
ค. การสอบปากเปล่า	38	14.96
ง. การสอบภาคปฏิบัติ	51	20.08
<b>2. พฤติกรรมของผู้เรียนที่ครูทำการสังเกต *</b>		
ก. การทำปฏิบัติการทดลอง	74	29.13
ข. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	120	47.24
ค. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียน	17	6.69
<b>3. กลุ่มบุคคลที่ครูซักถาม หรือสัมภาษณ์ เกี่ยวกับผู้เรียน*</b>		
ก. ผู้เรียน	168	66.14
ข. เพื่อนร่วมชั้นเรียน	114	44.88
ค. ผู้ปกครอง	16	6.30
ง. ครูผู้สอนในรายวิชาอื่น	18	7.07
<b>4. ผลงานของผู้เรียนที่ครูใช้ในการประเมิน *</b>		
ก. แบบฝึกหัด	156	61.42
ข. รายงานการศึกษาค้นคว้า	132	51.97
ค. โครงการงาน	85	33.46
ง. รายงานปฏิบัติการทดลอง	148	58.27
จ. แบบจำลอง	35	13.78
ฉ. สิ่งประดิษฐ์	49	19.29
<b>5. การพิจารณาให้คะแนนผลงาน ของผู้เรียน</b>		
ก. จากคุณภาพโดยรวมของงาน		
ข. จากคุณภาพของงาน โดยมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน	80	31.50
<b>6. บุคคลที่ครูเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม</b>		
<b>ในการประเมินผลงานของผู้เรียน *</b>		
ก. ผู้เรียน	102	40.16
ข. เพื่อนร่วมชั้นเรียน	124	48.82
ค. ผู้ปกครอง	21	8.27
ง. ครูผู้สอนในรายวิชาอื่น	21	8.27

\* ข้อคำถามที่สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 11 จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่มีการประเมินผล การเรียนรู้ก่อนเรียน พบว่า ครูทั้งหมดใช้วิธีการทดสอบในการประเมินผลการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีเพียงร้อยละ 53.68 ที่ประเมินผู้เรียน โดยใช้วิธีการสังเกต

ในส่วนของผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 96.46 และ 100.00 ใช้วิธีการวิธีการทดสอบในการประเมินผลการเรียนรู้ มีเพียงร้อยละ 51.97 และ 34.25 ที่ใช้วิธีการซักถาม หรือสัมภาษณ์ ในการประเมินผลการเรียนรู้ ตามลำดับ

จากตารางที่ 12 เมื่อพิจารณาการเลือกใช้วิธีการประเมิน พบว่า วิธีการทดสอบ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.00 ใช้วิธีการทดสอบ ข้อเขียนประเภทปรนัย มีเพียงร้อยละ 20.08 และ 14.96 ที่ใช้วิธีการสอบภาคปฏิบัติ และการสอบปากเปล่า ตามลำดับ

วิธีการสังเกต พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 47.24 ใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของผู้เรียน มีเพียงร้อยละ 29.13 ที่ใช้วิธีการสังเกตการทำปฏิบัติการทดลองของผู้เรียน

วิธีการซักถาม หรือสัมภาษณ์ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 66.14 ใช้วิธีการซักถาม หรือสัมภาษณ์ผู้เรียน มีเพียงร้อยละ 7.07 และ 6.30 ที่ใช้วิธีการการซักถาม หรือสัมภาษณ์ จากครูผู้สอนในรายวิชาอื่น และผู้ปกครอง ตามลำดับ

วิธีการตรวจผลงาน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 61.42 ประเมินผู้เรียนจากแบบฝึกหัด มีเพียงร้อยละ 33.46 ที่ประเมินผู้เรียนจากโครงการ โดยในการพิจารณาให้คะแนนผลงานของผู้เรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 31.50 พิจารณาให้คะแนนผลงานจากคุณภาพโดยรวมของงาน

การเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของผู้เรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์คิดเป็นร้อยละ 48.82 เปิดโอกาสให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของผู้เรียน มีเพียงร้อยละ 8.27 ที่เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนในรายวิชาอื่น และผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของผู้เรียน

จากการสนทนากลุ่มพบว่าครูส่วนใหญ่ใช้การทดสอบข้อเขียนเป็นหลักในการประเมิน โดยมีลักษณะของแบบทดสอบผสมผสานทั้งแบบปรนัย และอัตนัย ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่มต่อไปนี้

“ครูต้องบริหารแล้วว่าจะให้อะไรเท่าไร อย่งสอบไล่ก็เป็นปรนัยมากหน่อย ระยะเวลา ต้องบริหารเวลา ส่วนสอบกลางภาคก็อัตนัยมากหน่อย จะทั้งหมดก็ไม่ไหว เราต้องวางระบบของเราเองให้เหมาะสม”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 6)

“บางคนสอน 5 ห้อง ห้องละ 50 คน จะมาสอบปฏิบัติ หรือสอบปากเปล่าก็ไม่ไหว แค่ข้อสอบอัตนัย ครูคนตรวจก็แทบบ้าตาย อ่านกันจนตาแฉะ เขียนตอบมาดีก็ว่าไปอย่าง แต่ถามความหมายเด็กยังตอบไม่ได้ เขียนอะไรมาส่งก็ไม่รู้ จริงๆมันเปิดโอกาสให้เด็กคิด แต่ทำอย่างไรไม่ให้ครูเกิดความเครียด”

(ครูวิทยาศาสตร์ 1)

ในส่วนของการประเมินผู้เรียนจากการสังเกตพบว่าครูส่วนใหญ่มีการประเมินผู้เรียนในขณะที่มีการทำปฏิบัติการทดลองค่อนข้างน้อย เนื่องจากข้อจำกัดในด้านของเวลา และเนื้อหา ของบทเรียนที่มีเป็นจำนวนมาก โดยส่วนใหญ่เป็นการประเมินการมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน แต่ทำการสังเกตในภาพรวม และให้คะแนนภายหลังจากการจัดการเรียนการสอน ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่มต่อไปนี้

“มันเป็นการคลุกไปกับเด็กอยู่แล้ว เราจำได้ว่าเด็กคนนี้เข้าทำนะ แล้วค่อยไปให้คะแนนคนอื่น เราไม่สามารถไปให้คะแนนตรงระหว่างการสอนได้ แต่เราจะมีภาพจำของเด็กว่าคนนี้เข้าทำนะ เด็กคนนี้ไม่เข้าทำ เราก็จะไปประมวลภาพ เมื่อถึงช่วงนี้เราจะต้องสรุปคะแนน แต่จะให้เรามาถือกระดาษตามทฤษฎีนะ ทำไม่ทัน”

(ครูวิทยาศาสตร์ 6)

“ครูให้คะแนนจากการตอบคำถาม ถ้าใครยกมือตอบบ่อยตั้งใจเรียนก็จะให้คะแนนดี แต่ถ้าใครคุย โกร่งเล่นในเวลาเรียนก็จะถูกหักคะแนน”

(นักเรียน 3)

ในส่วนของการวิธีการซักถาม หรือสัมภาษณ์ ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้ เนื่องจากข้อจำกัดในด้านเวลา แต่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าวิธีการซักถาม หรือสัมภาษณ์ทำให้ครูได้รู้จักตัวของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่มต่อไปนี้

“เวลาใช้ชีวิตให้เขาพูดให้เราฟัง มันเสียเวลามากๆ แล้วเราก็เหนื่อย แต่สิ่งที่ได้คือ ทำให้เรารู้จักเขามากขึ้น รู้กระทั่งถึงสภาพครอบครัว และบ้าน”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 1)

ในส่วนองวิธีการตรวจผลงาน พบว่าผลงานที่ครูส่วนใหญ่ใช้ในการประเมินผู้เรียนคือ แบบฝึกหัดที่อยู่ในรูปของใบงาน รองลงมาคือการทำรายงานที่ผู้เรียนมีการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เป็นหลัก ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“ผลงาน ครูประเมินจากใบงาน หรือไม่ก็ให้หาจากอินเทอร์เน็ต แล้วทำรายงานมาส่ง ครูให้หัวข้อเรามาแล้วเลือกทำกลุ่มละ หนึ่งหัวข้อ”

(นักเรียน 1)

อย่างไรก็ตามปัญหาที่เกิดขึ้นกับการประเมินจากการตรวจผลงาน โดยเฉพาะการทำรายงานที่ผู้เรียนมีการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต คือผู้เรียน ส่วนใหญ่ขาดการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“ศิษย์หาใน Google ไปเรื่อยๆ ดูว่าอันไหนเนื้อหาเยอะ มีภาพ ก็ก๊อปปี้ใส่ใน Word แล้วส่ง”

(นักเรียน 6)

“งานที่นักเรียนทำก็ลอกมาจากอินเทอร์เน็ตบ้าง อะไรบ้าง แต่นักเรียนไม่ได้วิเคราะห์อะไรมาเลย อย่างให้กลับไปทำใหม่ พอทำรอบที่ 3 ผู้ปกครองก็จะรายงานแล้วว่า ครูคนนี่เรื่องมาก แล้วเราสอนก็มาก นักเรียนก็เยอะ ตรวจงานก็ไม่ไหว “

(ครูวิทยาศาสตร์ 5)

การพิจารณาให้คะแนนผลงานของผู้เรียน ครูส่วนใหญ่ประเมินให้คะแนนผลงานผู้เรียนในภาพรวม โดยมีความคิดเห็นว่าด้วยคุณภาพงานของผู้เรียนยังไม่ผ่านเกณฑ์ มีเพียงส่วนน้อยที่มีการกำหนดรายละเอียดของการให้คะแนน ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“ครูให้คะแนน โดยรวม ไปเลยดูความสวยงาม ดูความรับผิดชอบ และส่งงานตรงตามเวลา”

(นักเรียน 2)

“งานส่วนใหญ่ที่ทำส่งก็โอเคนะ ทำงานตรงเวลาเราก็ให้เด็กเต็มแล้ว คือถ้าจะเช็คเองงานกันจริงๆ ตามสภาพจริง ว่างานดีจริงรึเปล่านั้นไม่ได้คะแนนหรอก ซึ่งครูคงไม่ทำอย่างนั้น ครูก็แค่เอาเกณฑ์ทำงานครบส่งทันกำหนดก็พอแล้ว”

(ครูวิทยาศาสตร์ 5)

“ถามอย่างนี้ว่า เราให้คะแนนจริงๆ ตามสภาพจริงของเด็กจะได้ไหม จริงๆ ไม่สามารถเด็กตกหมดแล้วละ สภาพจริงไม่ได้ คุณภาพงานไม่ถึงเกณฑ์ที่เราตั้งไว้”

(ครูวิทยาศาสตร์ 3)

“กำหนดคะแนนว่าจะประเมินอะไรบ้าง เรารู้ แต่ไม่ถึงขนาดสร้างเป็นเกณฑ์รูบริกส์ รายข้อ เรารู้อเองนี่ว่างานอย่างนี้จะให้กี่คะแนน”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 5)

“เกณฑ์การตรวจงาน ครูต้องมีเกณฑ์เดียวกัน ทำเป็นเกณฑ์รูบริกส์ ใช้เกณฑ์เดียวกัน ไม่ให้เด็กได้เปรียบเสียเปรียบกัน แต่ตอนทำการประเมินต่างคนก็ประเมินในรูปแบบของตัวเอง คะแนนต่างกันบ้างขึ้นอยู่กับคนสอนอีกนั่นแหละว่าจะให้กี่คะแนน”

(ครูวิทยาศาสตร์ 1)

ทั้งนี้ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นตรงกันว่าการที่ประเมินผลโดยการตรวจผลงานผู้เรียนให้มีคุณภาพได้นั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องประยุกต์ และปรับเปลี่ยนขั้นตอนในการให้คะแนนให้สอดคล้องกับความแตกต่างในด้านความสามารถของผู้เรียนในแต่ละห้องเรียน รวมทั้งการกำหนดลักษณะของผลงาน ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียนแต่ละบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถด้านต่างๆ ที่มีอย่างเต็มตามศักยภาพ มีความสุขในการทำงาน ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“เด็กแตกต่างกันมาก ครูผู้สอนต้องประยุกต์ปรับเปลี่ยนขั้นตอนในการให้คะแนน เนื่องจากนักเรียนมีความแตกต่างในรายบุคคลความสามารถของเด็กไม่เท่ากัน ผู้สอนทำอะไรจะช่วยเด็กให้ภาระงานของเด็กห้องแก่งกับอ่อนจะไม่เหมือนกัน เราใช้วิธีช่วยเหลือคือ งานที่ให้อาจขึ้นเดียวกันแต่เกณฑ์ในการให้คะแนนมีความเข้มไม่เท่ากัน”

(ครูวิทยาศาสตร์ 4)

“งานที่ทำตามที่ผู้เรียนถนัด ให้เขาคิด ให้ทำอะไรก็ได้เกี่ยวกับบทเรียนเรื่องธาตุ ธนิกะไรก็ได้ทำอย่างนั้น ใครที่ชอบวาดรูปก็จะวาดเป็นรูป ใครถนัดแต่งเพลงก็แต่งเนื้อเล่นเป็นเพลง เป็นเรื่องนั้นเอาไปแทรกแก่งภาษาไทยเอาไปแต่งเป็นคำคล้องจอง เด็กมีความสุขที่ได้ทำตามความสนใจ เขาก่งกว่าที่เราคาด”

(หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 1)

ตารางที่ 13 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามวิธีการ และช่วงเวลา ในการประเมินผลการเรียนรู้

รายการ	ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้					
	ก่อนเรียน (N=136)		ระหว่างเรียน (N=254)		หลังเรียน (N=254)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. วิธีการในการประเมิน</b>						
<b>ความรู้ตามบทเรียน *</b>						
ก. การทดสอบ	136	100.00	242	95.28	254	100.00
ข. การสังเกต	45	33.09	92	36.22	74	29.13
ค. การซักถาม หรือสัมภาษณ์	75	55.15	103	40.55	59	23.23
ง. การตรวจผลงาน	21	15.44	126	49.61	104	40.94
<b>2. วิธีการในการประเมิน</b>						
<b>กระบวนการคิด *</b>						
ก. การทดสอบ	50	36.76	117	46.06	198	77.95
ข. การสังเกต	50	36.76	115	45.28	132	51.97
ค. การซักถาม หรือสัมภาษณ์	76	55.88	88	34.65	44	17.32
ง. การตรวจผลงาน	42	30.88	115	45.28	143	56.30
<b>3. วิธีการในการประเมินทักษะ</b>						
<b>กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ *</b>						
<b>3.1 ทักษะกระบวนการทาง</b>						
<b>วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน</b>						
ก. การทดสอบ	66	48.53	194	76.38	114	44.88
ข. การสังเกต	71	52.20	163	64.17	66	25.98
ค. การซักถาม หรือสัมภาษณ์	50	36.76	62	24.41	9	3.54
ง. การตรวจผลงาน	28	20.59	112	44.09	85	33.46
<b>3.2 ทักษะกระบวนการทาง</b>						
<b>วิทยาศาสตร์ขั้นผสม</b>						
ก. การทดสอบ	39	28.68	123	48.43	85	33.46
ข. การสังเกต	22	16.18	103	40.55	47	18.50
ค. การซักถาม หรือสัมภาษณ์	17	12.50	82	32.28	18	7.09
ง. การตรวจผลงาน	28	20.59	103	40.55	57	22.44

ตารางที่ 13 (ต่อ) จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามวิธีการและช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้

รายการ	ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้					
	ก่อนเรียน (N=136)		ระหว่างเรียน (N=254)		หลังเรียน (N=254)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>4. วิธีการในการประเมิน</b>						
<b>ความสามารถในการสื่อสาร *</b>						
ก. การใช้แบบวัด	4	2.94	44	17.32	55	21.65
ข. การสังเกต	35	25.73	83	32.68	82	32.28
ค. การซักถาม หรือสัมภาษณ์	28	20.59	83	32.68	40	15.75
ง. การตรวจผลงาน	42	30.88	89	35.04	87	34.25
<b>5. วิธีการในการประเมิน</b>						
<b>เจตคติทางวิทยาศาสตร์ *</b>						
ก. การใช้แบบวัด	35	25.73	96	37.80	28	11.02
ข. การสังเกต	41	30.15	112	44.09	49	19.30
ค. การซักถาม หรือสัมภาษณ์	29	21.32	59	23.23	14	5.51
ง. การตรวจผลงาน	23	16.91	79	31.10	35	13.78
<b>6. วิธีการในการประเมิน</b>						
<b>เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ *</b>						
ก. การใช้แบบวัด	3	2.20	31	12.20	18	7.09
ข. การสังเกต	31	22.79	93	36.61	37	14.57
ค. การซักถาม หรือสัมภาษณ์	31	22.79	80	31.50	25	9.84
ง. การตรวจผลงาน	19	13.97	43	16.93	23	9.06
<b>7. วิธีการในการประเมิน</b>						
<b>กระบวนการทำงาน *</b>						
ก. การสังเกต	24	17.65	52	20.47	40	15.75
ข. การซักถาม หรือสัมภาษณ์	17	12.50	35	13.78	16	6.30
ค. การตรวจผลงาน	9	6.62	38	14.96	35	13.78

\* ข้อคำถามที่สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 13 พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่มีการประเมินผลการเรียนรู้อ่อนเรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้วิธีการทดสอบในการประเมินผู้เรียนด้านความรู้ตามบทเรียน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ใช้วิธีการสังเกตในการประเมินผู้เรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานขั้นพื้นฐาน คิดเป็นร้อยละ 52.20 ใช้วิธีการซักถาม หรือสัมภาษณ์ในการประเมินผู้เรียนด้านกระบวนการคิด คิดเป็นร้อยละ 55.88 และใช้การตรวจผลงานในการประเมินผู้เรียนด้านความสามารถในการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 30.88

ในส่วนของการประเมินระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้วิธีการทดสอบในการประเมินผู้เรียนด้านความรู้ตามบทเรียน คิดเป็นร้อยละ 95.28 และ 100.00 ตามลำดับ ใช้วิธีการสังเกตในการประเมินผู้เรียนด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 44.09 และ 19.30 ตามลำดับ และใช้การตรวจผลงานในการประเมินผู้เรียนด้านความสามารถในการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 35.04 และ 34.25 ตามลำดับ

#### 5) การนำผลการประเมินตามสภาพจริงไปใช้

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอ การนำผลที่ได้จากการประเมินไปใช้ ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามช่วงเวลาในการประเมินผล 3 ช่วง คือช่วงของการประเมินผลการเรียนรู้อ่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ดังปรากฏในตารางที่ 14-15

ตารางที่ 14 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการนำผลการประเมินก่อนเรียนไปใช้ และความถี่ของการนำผลการประเมินไปใช้

การนำผลการประเมินก่อนเรียนไปใช้	ความถี่ของการนำผลการประเมินไปใช้ (N=136)					
	ทุกครั้ง		บางครั้ง		ไม่ได้นำไปใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียน						
การสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน	33	24.26	67	49.26	36	26.47
2. เพื่อสอนเสริมความรู้ และพัฒนา						
ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นให้กับผู้เรียน	32	23.53	58	42.65	46	33.82
3. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการ						
หลังการจัดการเรียนการสอน	33	24.26	52	38.23	49	36.03

ตารางที่ 15 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการนำผลการประเมินไปใช้  
และความถี่ของการนำผลการประเมินไปใช้

รายการ	ความถี่ของการนำผลการประเมินไปใช้ (N=254)					
	ทุกครั้ง		บางครั้ง		ไม่ได้นำไปใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. การนำผลการประเมินระหว่างเรียนไปใช้</b>						
ก. เพื่อช่วยเหลือ และกำกับติดตาม การพัฒนาตนเองของผู้เรียน	91	35.83	145	57.09	18	7.09
ข. เพื่อชี้แจง และเสนอแนวทาง การกำกับดูแล และพัฒนาผู้เรียน ให้กับผู้ปกครอง	51	20.08	92	36.22	111	43.70
ค. เพื่อจัดกิจกรรม หรือ สอนเพิ่มเติม เพื่อปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง ของผู้เรียน	48	18.90	125	49.21	81	31.89
ง. เพื่อปรับปรุง หรือ พัฒนาการ จัดการเรียนการสอนของตนเอง	82	32.28	120	47.24	52	20.47
จ. เพื่อเก็บรวบรวมคะแนนสำหรับ ตัดสินผลการเรียนปลายปี การศึกษา	210	82.68	40	15.75	4	1.57
<b>2. การนำผลการประเมินหลังเรียนไปใช้</b>						
ก. เพื่อช่วยเหลือ และกำกับติดตาม การพัฒนาตนเองของผู้เรียน	104	40.94	126	49.61	24	9.45
ข. เพื่อชี้แจง และเสนอแนวทาง การกำกับดูแล และพัฒนาผู้เรียน ให้กับผู้ปกครอง	48	18.90	108	42.52	98	38.58
ค. เพื่อปรับปรุง หรือ พัฒนาการ จัดการเรียนการสอนของตนเอง	156	61.42	78	30.71	20	7.87

จากตารางที่ 14-15 พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่มีการประเมินผลการเรียนรู้อ่อนเรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ นำผลการประเมินไปใช้เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน แต่เป็นการนำผลการประเมินไปใช้เพียงบางครั้งหลังจากการประเมิน คิดเป็นร้อยละ 57.09 มีเพียงร้อยละ 38.23 ที่นำผลการประเมินไปใช้เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการ หลังการจัดการเรียนการสอน และเป็นการนำผลการประเมินไปใช้เพียงบางครั้งหลังจากการประเมิน

ในส่วนของ การประเมินระหว่างเรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 82.68 นำผลการประเมินไปใช้เพื่อเก็บรวบรวมคะแนนสำหรับตัดสินผลการเรียนปลายปีการศึกษา และในการประเมินหลังเรียน พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 61.42 นำผลการประเมินไปใช้เพื่อปรับปรุง หรือ พัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเอง โดยนำผลการประเมินไปใช้ในทุกครั้งหลังจากการประเมิน ทั้งในส่วนของ การประเมินระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่า มีเพียงร้อยละ 36.22 และ 42.52 ตามลำดับ ที่นำผลการประเมินไปใช้เพื่อชี้แจง และเสนอแนวทางการกำกับดูแล และพัฒนาผู้เรียนให้กับผู้ปกครอง โดยนำผลการประเมินไปใช้เพียงบางครั้งหลังจากการประเมิน

จากการสนทนากลุ่ม พบว่าครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ นำผลการประเมินไปใช้ในการเก็บรวบรวมคะแนนเพื่อตัดสินผลการเรียนปลายปีการศึกษา และเพื่อช่วยเหลือ และกำกับติดตามการพัฒนาตนเองของผู้เรียน แต่ยังคงจำกัดเพียงแค่การช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนกลุ่มที่มีคะแนนต่ำเท่านั้น ดังรายละเอียดการสนทนากลุ่ม ต่อไปนี้

“มีแจ้งให้ผู้ปกครองทราบ คอนแจกผลการเรียนครูก็จะมากคุยกับพ่อแม่ของเด็กที่ตก ว่าคะแนนสอบน้อย ให้ดูแลความประพฤติ”

(นักเรียน 5)

“คะแนนเอาไปใช้สำหรับครูที่ทำผลงานก็จะใช้ตรงนั้น นอกเหนือจากนั้น ไม่ใช่ ส่งเกรดเสร็จแล้วก็จบ”

(ครูวิทยาศาสตร์ 6)

“นำผลการประเมินไปใช้ก็เฉพาะคนตก จะเชิญเขาว่าไม่เข้าใจตรงไหน อย่างไร มาสอนกันใหม่ แต่บางคนก็ไม่ยอมที่จะมาแก้ไข”

(ครูวิทยาศาสตร์ 5)

“คนที่เก่งอยู่แล้วเราคงไม่มีเวลาไปพัฒนาเขา จะให้ประเมินเสร็จแล้วเอาผลมาพัฒนาคนเก่งให้เป็นเลิศ คนปานกลางให้เก่งขึ้น เป็นเรื่องเพื่อฝันแล้ว”

(ครูวิทยาศาสตร์ 1)



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย ประเภทการศึกษาสำรวจ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม คือ ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร และตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการสนทนากลุ่มจำนวน 3 กลุ่มสนทนา คือ กลุ่มของผู้บริหาร (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์) กลุ่มของครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มของนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถาม และแนวคำถามในการสนทนากลุ่มเรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปยังครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 351 คน และจัดการสนทนากลุ่ม 3 กลุ่มสนทนา จำนวนกลุ่มละ 6 คน วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์เนื้อหาหาความเชื่อมโยงของกลุ่มข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม โดยนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

#### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังต่อไปนี้

##### 1. สถานภาพทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นเพศหญิง ร้อยละ 67.72 อยู่ในระดับอายุ 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 32.68 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 88.98 โดยจบในสาขาครุศาสตร์ หรือศึกษาศาสตร์ ร้อยละ 79.14 และมีจำนวนคาบสอนวิชาวิทยาศาสตร์ 16-20 คาบต่อสัปดาห์ ร้อยละ 48.03

## 2. การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การประเมินผลการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ยังไม่เป็นไปตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้การเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งจากผลการวิจัยสามารถสรุปการประเมินผลการเรียนรู้ได้ใน 2 ด้าน ดังต่อไปนี้

**2.1 ด้านการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง** พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 46.46 ที่มีการวางแผนและบันทึกการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้

จากการสนทนากลุ่ม พบว่า การวางแผนการประเมินของครูมีลักษณะเป็นข้อตกลงร่วมกันของครูผู้สอนในรายวิชาเดียวกัน เกี่ยวกับรายละเอียดของการให้คะแนน และการกำหนดผลงานของผู้เรียนที่ใช้ในการประเมิน แต่ไม่มีการบันทึก

**2.2 ด้านการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง** สามารถแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

**2.2.1 ช่วงเวลาในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง** พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 53.54 เท่านั้น ที่มีการประเมินเมื่อเริ่มต้นการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนใหม่

จากการสนทนากลุ่ม พบว่า ครูส่วนใหญ่ขาดการประเมินในช่วงก่อนเรียน เนื่องจากความกังวลเกี่ยวกับเวลาเรียนที่มีจำกัด และเนื้อหาของบทเรียนที่มีเป็นจำนวนมาก

**2.2.2 วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง** พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่มีการประเมินก่อนเรียน มีเพียงร้อยละ 33.82 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความรู้ทักษะ และเจตคติที่เป็นพื้นฐานในการเรียน ในช่วงระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 12.99 และ 9.45 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน ตามลำดับ

จากการสนทนากลุ่ม พบว่า ครูส่วนใหญ่ไม่มีวัตถุประสงค์ในการประเมินเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน เนื่องจาก จำนวนนักเรียนในแต่ละชั้นที่มีมากเกินไปทำให้การประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคลทำได้ยากยิ่ง อีกทั้งขาดแนวทางที่ชัดเจนในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียน

**2.2.3 สิ่งที่ครูประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง** พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่มีการประเมินก่อนเรียน พบว่า มีเพียงร้อยละ 57.35 และ 38.97 ที่ประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในช่วงระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์ เพียงร้อยละ 49.21 และ 39.37 ที่ประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม และมีเพียงร้อยละ 36.61 และ 19.69 ที่ประเมินด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ตามลำดับ

จากการสนทนากลุ่ม พบว่า ครูส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ลดลง เพราะนำมาเป็นส่วนหนึ่งของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และไม่ได้นำมาใช้คิดคะแนนเพื่อตัดสินผลการเรียน ในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูขาดการประเมินเนื่องจาก มีความกังวลเกี่ยวกับเวลาเรียนที่มีจำกัด และเนื้อหาของบทเรียนที่มีจำนวนมาก

2.2.4 วิธีการในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่มีการประเมินก่อนเรียน พบว่า มีเพียงร้อยละ 53.68 ที่ใช้วิธีการสังเกต ในช่วงระหว่างเรียน และหลังเรียน พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์เพียง ร้อยละ 51.97 และ 34.25 ที่ใช้วิธีการซักถาม หรือ สัมภาษณ์ ตามลำดับ

จากการสนทนากลุ่ม พบว่า สาเหตุที่ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้วิธีการสังเกต และการซักถาม หรือ สัมภาษณ์ในการประเมินผู้เรียน เนื่องจากข้อจำกัดในด้านเวลาเป็นหลัก

2.2.5 การนำผลการประเมินตามสภาพจริงไปใช้ พบว่า จากจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่มีการประเมินก่อนเรียน พบว่า มีเพียงร้อยละ 38.23 ที่นำผลไปใช้เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการหลังการจัดการเรียนการสอน โดยนำไปใช้เพียงบางครั้ง ในช่วงระหว่างเรียนและหลังเรียน พบว่า มีครูวิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 36.22 และ 42.52 ตามลำดับ ที่นำผลการประเมินไปใช้เพื่อชี้แจง และเสนอแนวทางการกำกับดูแล และพัฒนาผู้เรียนให้กับผู้ปกครอง โดยนำไปใช้เพียงบางครั้ง

จากการสนทนากลุ่ม พบว่า แม้ว่าครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ นำผลการประเมินไปใช้เพื่อช่วยเหลือ และกำกับติดตาม การพัฒนาตนเองของผู้เรียน แต่ยังคงจำกัดเพียงแค่การช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนกลุ่มที่มีคะแนนต่ำเท่านั้น และเป็นการนำไปใช้เพียงบางครั้ง

## อภิปรายผล

การประเมินผลการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ที่ไม่เป็นไปตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ผู้วิจัยอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

### 1. ด้านการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

แนวคิดประการหนึ่งของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง คือ เป็นการประเมินผลที่มีการดำเนินการควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง ซึ่งหลักสูตร การเรียนการสอนและการประเมินผล ต้องสอดคล้อง สัมพันธ์ และดำเนินการควบคู่กัน ไปอย่างต่อเนื่อง (Puckett and Black , 2000; ส.วาสนา ประवालพฤกษ์, 2539; กรมวิชาการ, 2540; สมศักดิ์ ภูวิภาดารวรรณ์, 2544) แต่จากผลการศึกษา พบว่า มีครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพียงร้อยละ 53.54 เท่านั้น ที่มีการประเมินเมื่อเริ่มต้นการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนใหม่ ทำให้การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพ

จริง สอดคล้องกับ อลิศรา ชูชาติ (2546: 254) ที่กล่าวว่า การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง จะเกิดขึ้นได้ ต่อเมื่อมีการจัดการเรียนรู้ที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันอย่างดี

จากการสนทนากลุ่ม ทำให้พบว่า สาเหตุที่การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เนื่องจาก ครูส่วนใหญ่ยังคงคุ้นกับการจัดทำแผนการประเมินในลักษณะเดิม คือ แผนในลักษณะของกรอบ หรือข้อตกลงกว้างๆ ของครูผู้สอนในรายวิชาเดียวกันเกี่ยวกับรายละเอียดของผลงาน และสัดส่วนคะแนน โดยไม่มีการบันทึก

อย่างไรก็ตาม จากบางส่วนของผลการศึกษา ทำให้พบว่า ครูส่วนใหญ่จากจำนวนครูที่มีการวางแผนและบันทึกแผนการประเมินผลการเรียนรู้ จัดทำแผนในลักษณะเป็นหัวข้อหนึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้รายคาบ และแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการประเมินผลการเรียนรู้ของครูดังกล่าว มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ และควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้การเรียนรู้ตามสภาพจริง

## 2. ด้านการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

จากผลการวิจัย พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ขาดการประเมินในช่วงก่อนเรียน มีวัตถุประสงค์ในการประเมินเพื่อสรุป และตัดสินผลการเรียนเป็นหลัก โดยขาดการประเมินพัฒนาการของผู้เรียน สิ่งที่ครูประเมิน คือ ความรู้ความเข้าใจเป็นหลัก มีการประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นส่วนน้อย วิธีการที่ใช้ คือ การทดสอบเป็นหลัก ใช้วิธีการอื่นๆ เป็นส่วนน้อยและนำผลการประเมินไปใช้เพียงบางครั้ง จากการดำเนินการของครูในทุกด้านแสดงให้เห็นว่า การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่เป็นไปตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่ต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน ตั้งแต่ก่อนเริ่มการเรียนการสอน ในขณะที่สอน และเมื่อการเรียนการสอนสิ้นสุด เพื่อตรวจสอบพัฒนาการและความก้าวหน้าของผู้เรียนในทุกด้านตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย และนำผลการประเมินไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียน (Wiggins, 1993; Hart, 1994; Puckett and Black, 2000; บุญเชิด ภิญ โยอนันตพงษ์, 2544; สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546)

ทั้งนี้ จากการดำเนินการของครูที่ไม่เป็นไปตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงดังกล่าว ไม่ได้เกิดจากการที่ครูขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เนื่องจากแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่แพร่หลายในช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้ว อีกทั้งมีการจัดอบรมครูอย่างต่อเนื่อง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา(2546: 16) ที่พบว่า แม้ว่าครูต้อง

ปรับปรุงแบบการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป และมีการจัดฝึกอบรมครูในเรื่องนี้ แต่ในทางปฏิบัติจริงครูส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการทดสอบเหมือนเดิม แสดงให้เห็นว่า แม้ว่าครูจะมีความรู้เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงแล้วก็ตาม แต่พบว่าครูยังมีได้ลงมือทำ(นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2547: 176) จากการสนทนากลุ่มทำให้พบว่า เหตุผลสำคัญที่ครูส่วนใหญ่ขาดการดำเนินการในด้านต่างๆ เป็นเพราะมีความกังวลเกี่ยวกับเวลาเรียนที่มีจำกัด อีกทั้งเนื้อหาของบทเรียนที่มีเป็นจำนวนมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วพบว่า เหตุผลที่สำคัญที่สุดที่ทำให้ครูไม่ได้ดำเนินการตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง คือ การที่ครูให้ความสำคัญกับเนื้อหาในวิชาเป็นหลัก สอดคล้องกับรายงานวิกฤตการณ์การศึกษาวิทยาศาสตร์ (2541: 71) ที่พบว่า ปัญหาที่สำคัญที่สุดของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คือ การที่ครูวิทยาศาสตร์ให้ความสำคัญกับการจดจำเนื้อหาของผู้เรียนเป็นหลัก และทำการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหามากที่สุด ภายในระยะเวลาอันน้อยที่สุด ด้วยเหตุนี้จึงทำให้การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในทุกด้าน จึงไม่เป็นไปตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

อย่างไรก็ตาม ในส่วนของการขาดประเมินพัฒนาการของผู้เรียน มีสาเหตุที่สำคัญอีกประการ คือ จำนวนนักเรียนในแต่ละชั้นเรียนที่มีมากเกินไปทำให้การประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคลทำได้อย่างจำกัด อีกทั้งขาดแนวทางที่ชัดเจนในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียน สอดคล้องกับ อวยพร เรื่องตระกูล (2546: 122) ที่กล่าวไว้ว่า แม้ว่าพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดให้การประเมินพัฒนาการของผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการเรียนรู้ แต่ในปัจจุบันยังไม่มีรูปแบบและวิธีการดำเนินการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนที่ชัดเจน

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

#### 1.1 การพัฒนาครู

1.1.1 จากการศึกษพบว่า ครูขาดการวางแผนอย่างเป็นระบบ และขาดการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียนทำให้การประเมินไม่สอดคล้อง สัมพันธ์กับหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน จึงควรพัฒนาครูให้มีความเข้าใจ และมีแนวทางที่ชัดเจนเกี่ยวกับการวางแผนและการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งรูปแบบการพัฒนาครู

อาจอยู่ในรูปแบบของการอบรมเชิงปฏิบัติการ รวมทั้งการจัดทำเอกสารเผยแพร่เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในวิชาวิทยาศาสตร์

1.1.2 จากการศึกษาพบว่า ครูยังใช้วิธีการทดสอบเป็นหลักในการประเมินผู้เรียนขาดการประเมินพัฒนาการของผู้เรียน และขาดการนำผลการประเมินไปใช้ จึงควรพัฒนาครูให้มีตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อลดการให้ความสำคัญกับเนื้อหาหลง ซึ่งควรเริ่มพัฒนาดังแต่การเตรียมครูวิทยาศาสตร์เข้าสู่วิชาชีพ รวมทั้ง การกำหนดวิธีการอื่นๆ ที่สามารถช่วยให้ครูสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ การลดภาระงานอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน และลดจำนวนนักเรียนต่อห้อง เพื่อช่วยให้ครูสามารถวางแผน ติดตาม และประเมินผลงานของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.2 การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในวิชาวิทยาศาสตร์

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในวิชาวิทยาศาสตร์ ครูควรเริ่มต้นจากวางแผนการประเมินอย่างเป็นระบบ โดยการศึกษาจากหลักสูตร และวางแผนควบคู่ไปกับการวางแผนการจัดการเรียนการสอน แม้ว่าเมื่อเริ่มต้นการจัดทำแผนการประเมินอย่างเป็นระบบ รวมทั้งการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง อาจเป็นสิ่งที่ยุ่งยาก แต่ครูผู้สอนสามารถดำเนินการในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป โดยเริ่มต้นทำทีละส่วน จากนั้นจึงค่อยพัฒนาปรับปรุงการประเมินผล จนเกิดเป็นภาพการประเมินที่สมบูรณ์

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แต่ไม่ได้ศึกษาข้อมูลเชิงลึกถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ดังนั้นจึงควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูวิทยาศาสตร์ เพื่อจะได้ทราบว่า การประเมินผลการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามแนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เป็นเพราะปัจจัยใดบ้าง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการประเมินผลการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้เป็นสภาพจริงมากยิ่งขึ้น

2.2 นอกจากการศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในช่วงชั้นที่ 3 แล้ว ควรมีการศึกษาในช่วงชั้นอื่นเพิ่มเติม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ควรมีการศึกษาในช่วงชั้นที่ 4 ซึ่งมีปัจจัยเกี่ยวกับการรับเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้เห็นภาพรวมของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่ต่อเนื่องและสมบูรณ์

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- เกษสุดา ไชยวงศ์. (2548). พฤติกรรมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2542). แนวทางการประเมินตามสภาพที่แท้จริง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2544). วิกฤตการณ์วิทยาศาสตร์ศึกษาของไทย. กรุงเทพมหานคร: ดีไซน์.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2544). รายงานการวิจัยเพื่อพัฒนานโยบายการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ศึกษาของไทย. กรุงเทพมหานคร: เซเว่น พรินติ้ง กรุ๊ป.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). รายงานผลการดำเนินโครงการนำร่องระดับชาติ เรื่องกระบวนการปฏิรูปเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. กรุงเทพมหานคร: วิ. ที. ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- นวลจิตต์ เขาวงกตพิงส์, เบญจลักษณ์ น้ำฟ้า, และชัคเจน ไทยแท้. (2545). ชุดฝึกอบรมผู้บริหาร: ประมวลสาระ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2544). การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดและวิธีการ. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ปราณี มีกุล. (2545). การวัดผลและประเมินผลสมรรถภาพของผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. วารสารการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี. 30(118): 52-55
- พจนีย์ บุญอิน. (2542). การศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์ (2546). การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่สอดคล้องตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544, ใน สุวัฒนา เอี่ยมอรพรรณ พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์ และกมลพร บัณฑิตยานนท์ (บรรณาธิการ). แนวคิดและแนวปฏิบัติสำหรับครูเพื่อรองรับ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์ (2545). พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพัฒนา คุณภาพวิชาการ.
- พูนสุข อุดม. (2546). การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์แบบพหุวิทยาการร่วมกับวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2537). การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา. เชียงใหม่: โรง พิมพ์เชียงใหม่คอมเมอร์เชียล.
- วิชาการ, กรม. (2544). แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครุสภา.
- วิชาการ, กรม. (2539). การประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครุสภา.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). การประเมินการเรียนรู้: ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย: รายงานการวิจัย. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ศิริพร มโนพิเชฐวัฒนา. (2547). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการ ที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ที่กระตือรือร้น เรื่องร่างกายมนุษย์. วิทยานิพนธ์ ปริญญาคุชฎบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2544). รายงานการศึกษาวิทยาศาสตร์ ในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: กุลการพิมพ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2545). เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2545). มาตรฐานครูวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว.

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). **คู่มือวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: ศรีเมืองการพิมพ์.
- สมนึก นนธิจันทร์. (2544). **การเรียนรู้การสอน การวัดและประเมินผลจากสภาพจริงของผู้เรียน โดยใช้ Portfolio**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรค. (2544). **การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง**. เชียงใหม่: เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์.
- ส. วาสนา ประवालพฤษย์, จริยา หาสิตพานิชกุล และ อาภรณ์ บางเจริญพรพงศ์. (2543). **ระบบการวัดและประเมินผลผู้เรียนระดับอุดมศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2546). **ทิศทางใหม่และมาตรฐานของการประเมินผู้เรียน**. ใน สุวิมล ว่องวาณิช (บรรณาธิการ), **การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่**, หน้า 65-82. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวาณิช และ สุวัฒนา สุวรรณเชตนิคม. (2546). **การประเมินเพื่อรู้จักผู้เรียน**. ใน สุวิมล ว่องวาณิช (บรรณาธิการ), **การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่**, หน้า 93-100. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวัฒน์ นิยมคำ. (2531). **ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเจนเนอรัล บুক เซนเตอร์.
- อลิศรา ชูชาติ. (2546). **การประเมินผลเพื่อการพัฒนา**. ใน สุวัฒนาเอี่ยมอรพรรณ, พิมพ์พันธ์ เศรษฐศิลป์ และกมลพร บัณฑิตยานนท์ (บรรณาธิการ), **แนวคิดและแนวปฏิบัติสำหรับครูเพื่อรับรองเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู**, หน้า 228-242. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อวยพร เรื่องตระกูล. (2546). **การวัดและประเมินพัฒนาการของผู้เรียน**. ใน สุวิมล ว่องวาณิช (บรรณาธิการ), **การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่**, หน้า 123-142. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. (2540). **การตีค่าความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน เพื่อการปฏิรูปการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ฟีนีქซ์บลิซซิ่ง.

## ภาษาอังกฤษ

- Brown, J.S., Collins, A., and Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. **Education Research**, 18(1).

- Burke, K., Fogarty, R., and Belgrad, S. (1994). **The Mindful school: The portfolio connection**. Skylight Publishing Inc.
- Cole, D.J. et al. (2000). **Portfolio across the curriculum and beyond**. California: Corwin Press, Inc.
- Cushing, and Patrick, R. (2002). A comparative analysis of multiple-choice and student performance-task assessment in the high school biology classroom. [Online]. Available from: <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/3052872>. [2006, June 12]
- Gay, G. (1996). **Authentic assessment**. [Online]. Available from: <http://snow.utoron.ca/Learn2/greg/4294/authasmt.html>. [2006, February 3]
- Hart, D. (1994). **Authentic assessment: A handbook for educators**. Menlo park, California: Addison-Wesley Publishing Company.
- Klopfer, L.E. (1971). "Evaluation of learning in science". Handbook on Formative and Summative Evaluation of student Learning. New York: McGraw Hill.
- Mintah, and Joseph, K., (2001). **Authentic assessment in physical education: prevalence of use and perceived impact on students' self-concept, motivation, and skill achievement**. [Online]. Available from: <http://www.lib.umi.com/dissertations/Fullcit/99419909>. [2006, June 12]
- Paris, S. G. and Ayres, L. R. (1994). **Becoming reflective students and teachers with authentic assessment**. Washington, DC: American psychological Association.
- Pearson Education Development Group. (2001). **Authentic assessment: Overview**. [Online]. Available from: <http://www.teachervision.com/> [2006, February 17]
- Puckett, M.B. and Black, J.K. (2000) **Authentic assessment of the young child**. 2<sup>nd</sup> ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Rodney D., Fred C. and Pinchas. T. (1998). **Science educator's guide to assessment**, Arlington, Virginia: National Science Teachers Association.
- Sandra K. E. and Robert E. Y. (2001). **Assessment Student Understanding in Science**. California: Corwin Press, Inc.
- Wiggins, G. (1989). A ture test: Toward more authentic and equitable assessment. Phi Delta Kappa. 70(9): 703-713.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

- |   |  |
|---|--|
| 1. อาจารย์ ดร.ปรีชาญ เศษศรี                   | ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอน<br>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                      |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.นวลจิตต์ เขวกิรติพงษ์    | อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช                            |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บริบูรณ์สุข บัญชรเทวกุล | รองผู้อำนวยการ โรงเรียนสาธิต<br>แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                             |
| 4. อาจารย์ วิภา เกียรติธนะบำรุง               | อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์<br>โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม |
| 5. อาจารย์ ดร.จรัญ คำยัง                      | นักวิชาการ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา  |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามเรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
2. แนวคำถามในการสนทนากลุ่มเรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับผู้บริหาร และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
3. แนวคำถามในการสนทนากลุ่มเรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

เรื่อง

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ผู้วิจัย: นาย ชนันท์ เกียรติศิริสาสน์

นิติระดับมหาบัณฑิต สาขา การศึกษาวิทยาศาสตร์

ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตกรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามฉบับนี้ มีจำนวนทั้งหมด 19 หน้า แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้

ตอนที่ 3 การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ หรือ ช่องว่างในตาราง บางส่วนของแบบสอบถามขอความกรุณาทำนใส่เป็นตัวเลขเรียงลำดับของคำตอบลงในเครื่องหมาย ( ) หรือ เติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ขอความร่วมมือจากท่าน โปรดตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ท่านดำเนินการ เพราะข้อมูลที่ได้จากท่านนอกจากจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้แล้ว ยังใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับครู และ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ต่อไป

ขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามทุกข้อ และส่งแบบสอบถามคืนผู้วิจัยหลังจากได้รับภายใน 1 สัปดาห์ โดยใส่ซองที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้

ขอบพระคุณในความกรุณาที่ท่านให้มา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัย

## ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** แบบสอบถามในตอนที่ 1 มีคำถามทั้งหมด 4 ข้อ โดยทำการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

### 1. เพศ

- 1) ชาย  2) หญิง

### 2. อายุ

- 1) ต่ำกว่า 26 ปี  2) 26–30 ปี  
 3) 31–35 ปี  4) 36–40 ปี  
 5) 40–45 ปี  6) 45–50 ปี  
 6) 50 ปีขึ้นไป

### 3. วุฒิกการศึกษาสูงสุด

- 1) ปริญญาตรี  
 1) ค.บ./ศษ.บ./กศ.บ.  2) วท.บ.  3) อื่นๆ (โปรดระบุ.....)  
 สาขา หรือ วิชาเอก (โปรดระบุ).....
- 2) ปริญญาโท  
 1) ค.ม./ศษ.ม./กศ.ม.  2) วท.ม.  3) อื่นๆ (โปรดระบุ.....)  
 สาขา หรือ วิชาเอก (โปรดระบุ).....
- 3) อื่นๆ (โปรดระบุ).....  
 สาขา หรือ วิชาเอก (โปรดระบุ).....

### 4. จำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์

- 1) 10–15 คาบ/สัปดาห์  2) 16–20 คาบ/สัปดาห์  
 3) 20 คาบ/สัปดาห์ ขึ้นไป

## ตอนที่ 2 การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้

คำชี้แจง แบบสอบถามในตอนที่ 2 มีคำถามทั้งหมด 6 ข้อ สอบถามเกี่ยวกับการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ท่านดำเนินการ

1. ท่านได้มีการวางแผนล่วงหน้าก่อนจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หรือไม่
  - 1) ไม่มีการวางแผน (โปรดทำต่อในตอนที่ 3 หน้า 6 )
  - 2) มีการวางแผน แต่ไม่มีการบันทึก (โปรดทำต่อในตอนที่ 3 หน้า 6 )
  - 3) มีการวางแผน และ มีการบันทึก
  
2. การวางแผนการจัดการเรียนการสอนของท่าน ได้มีการวางแผนในส่วนของผลการเรียนรู้ผู้เรียน หรือไม่
  - 1) ไม่มีการวางแผน (โปรดข้ามไปทำต่อในหน้าที่ 5)
  - 2) มีการวางแผน แต่ไม่มีการบันทึก (โปรดข้ามไปทำต่อในหน้าที่ 5)
  - 3) มีการวางแผน และ มีการบันทึก
  
3. ท่านจัดทำแผนการประเมินผลการเรียนรู้ในลักษณะใด
  - 1) จัดทำเป็นหัวข้อหนึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้รายคาบ
  - 2) จัดทำเป็นหัวข้อหนึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย
  - 3) จัดทำเป็นแผนการประเมินรายภาคการศึกษาแยกจากแผนการจัดการเรียนรู้
  - 4) จัดทำเป็นแผนการประเมินรายปีการศึกษาแยกจากแผนการจัดการเรียนรู้
  
4. สิ่งที่ท่านกำหนดไว้ในแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วยหัวข้อใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - 1) สิ่งที่ต้องการประเมินผู้เรียน
  - 2) วิธีการที่ใช้ในการประเมิน
  - 3) สิ่งที่ใช้ในการประเมิน
  - 4) บุคคลที่มีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
  - 5) อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ท่านกำหนดสัดส่วนการเก็บคะแนนระหว่างเรียนต่อคะแนนปลายภาคการศึกษาอย่างไร

- 1) 60:40
- 2) 70:30
- 3) 80:20
- 4) อื่นๆ โปรดระบุ.....

6. ท่านเก็บคะแนนระหว่างเรียน และคะแนนปลายภาคการศึกษาจากคะแนนอะไรบ้าง โปรดระบุคะแนนตามสัดส่วนที่ท่านกำหนด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

คะแนนเก็บระหว่างเรียน	สัดส่วนคะแนน (%)
<input type="radio"/> 1) เก็บคะแนนจากการทดสอบย่อย	โปรดระบุ .....
<input type="radio"/> 2) เก็บคะแนนจากการสอบกลางภาค	โปรดระบุ .....
<input type="radio"/> 3) เก็บคะแนนจากการสอบปลายภาค	โปรดระบุ .....
<input type="radio"/> 4) เก็บคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม	โปรดระบุ .....
<input type="radio"/> 5) เก็บคะแนนจากผลงานของผู้เรียน	โปรดระบุ .....
<input type="radio"/> 6) เก็บคะแนนคุณลักษณะของผู้เรียน	โปรดระบุ .....
<input type="radio"/> 7) อื่นๆ โปรดระบุ.....	โปรดระบุ .....
<b>รวม</b>	<b>100 %</b>

### ตอนที่ 3 การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้

คำชี้แจง แบบสอบถามในตอนที่ 3 แบ่งเป็น 3 ส่วน สอบถามเกี่ยวกับ การประเมินผล การเรียนรู้ก่อนเรียน(การประเมินผลเมื่อเริ่มต้นการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนใหม่) การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน (การประเมินผลในช่วงระหว่างที่มีการจัดการเรียน การสอน) และ การประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน (การประเมินผลหลังจากสิ้นสุดภาค การศึกษา) ที่ท่านดำเนินการ

#### 1. การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน

1. เมื่อเริ่มต้นการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนใหม่ ท่านได้มีการประเมินผู้เรียนหรือไม่
  - 1) ไม่มีการประเมิน (โปรดทำต่อในหัวข้อที่ 2 การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน หน้า 10) ถ้าไม่ประเมินแล้ว ท่านมีวิธีการตรวจสอบพื้นฐานของผู้เรียนอย่างไร โปรดระบุ.....
  - 2) มีการประเมิน
2. วัตถุประสงค์ที่ท่านประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน คืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - 1) เพื่อตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียนในบทเรียนที่จะทำการสอน
  - 2) เพื่อตรวจสอบความรู้ที่เป็นพื้นฐานในการเรียนวิทยาศาสตร์
  - 3) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

3. สิ่งที่ท่านต้องการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียนมีอะไรบ้าง และท่านใช้วิธีการใดในการประเมิน (โปรดใส่ตัวเลขเรียงลำดับของความสำคัญใน ( ) เฉพาะข้อที่ท่านได้ดำเนินการ)

สิ่งที่ต้องการประเมินก่อนเรียน	วิธีการที่ใช้ในการประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ด้านที่ประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
( ) 1) ความรู้ตามบทเรียน	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) ความจำ <input type="radio"/> 2) ความเข้าใจ <input type="radio"/> 3) การนำไปใช้
( ) 2) กระบวนการคิด	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การคิดวิเคราะห์ <input type="radio"/> 2) การคิดสังเคราะห์ <input type="radio"/> 3) การคิดแก้ปัญหา <input type="radio"/> 4) การคิดสร้างสรรค์ <input type="radio"/> 5) การคิดวิจารณ์ <input type="radio"/> 6) อื่นๆ (โปรดระบุ).....
( ) 3) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	<b>ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน</b> <input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<b>ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน</b> <input type="radio"/> 1) การสังเกต <input type="radio"/> 2) การลงความเห็นข้อมูล <input type="radio"/> 3) การจำแนกประเภท <input type="radio"/> 4) การวัด <input type="radio"/> 5) การใช้ตัวเลข <input type="radio"/> 6) การสื่อความหมาย <input type="radio"/> 7) การพยากรณ์ <input type="radio"/> 8) การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปตกับสเปส และ สเปตกับเวลา

สิ่งที่ต้องการประเมิน ก่อนเรียน	วิธีการที่ใช้ในการประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ด้านที่ประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม <input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม <input type="radio"/> 1) การกำหนดและควบคุมตัวแปร <input type="radio"/> 2) การตั้งสมมติฐาน <input type="radio"/> 3) การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร <input type="radio"/> 4) การทดลอง <input type="radio"/> 5) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป
( ) 4) ความสามารถในการสื่อสาร	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การสัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การพูดสรุปความ <input type="radio"/> 2) การเขียนรายงาน <input type="radio"/> 3) การเขียนบันทึก <input type="radio"/> 4) การจัดแสดงผลงาน <input type="radio"/> 5) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน <input type="radio"/> 6) อื่นๆ (โปรดระบุ).....
( ) 5) คุณลักษณะของผู้เรียนที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) ความสนใจใฝ่รู้ <input type="radio"/> 2) ความมุ่งมั่น อดทน <input type="radio"/> 3) ความรับผิดชอบ <input type="radio"/> 4) ความซื่อสัตย์ <input type="radio"/> 5) การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ <input type="radio"/> 6) ความใจกว้าง และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น <input type="radio"/> 7) อื่นๆ (โปรดระบุ).....
( ) 6) ความรู้ลึกของผู้เรียนที่มีต่อวิทยาศาสตร์	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การแสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานทางวิทยาศาสตร์ <input type="radio"/> 2) การเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี <input type="radio"/> 3) การตระหนักในคุณและโทษของการใช้เทคโนโลยี <input type="radio"/> 4) การเลือกใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดและปฏิบัติ <input type="radio"/> 5) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

สิ่งที่ต้องการประเมิน ก่อนเรียน	วิธีการที่ใช้ในการประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)	ด้านที่ประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)
( ) 7) กระบวนการ ทำงาน	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การทำความเข้าใจในเป้าหมายของงาน <input type="radio"/> 2) การวางแผนการทำงาน <input type="radio"/> 3) การปฏิบัติตามแผนงาน <input type="radio"/> 4) การประเมินและปรับปรุงงาน <input type="radio"/> 5) อื่นๆ (โปรดระบุ).....
( ) 8) อื่นๆ (โปรดระบุ).....	..... .....	..... .....

4. วิธีการใดบ้าง ที่ท่านใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน  
(โปรดใส่ตัวเลขเรียงลำดับของความสำคัญใน ( ) เฉพาะข้อที่ท่านได้ดำเนินการ)

- ( ) 1) การทดสอบ  
 ( ) 2) การสังเกต  
 ( ) 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์

5. ท่านได้นำผลการประเมินก่อนเรียน ไปใช้อย่างไร  
(โปรดระบุระดับของการนำไปใช้ โดยเขียนเครื่องหมาย✓ ลงในช่องที่ตรงกับการนำผลการประเมินไปใช้ของท่าน)

การนำผลการประเมิน ก่อนเรียนไปใช้	ความถี่การนำไปใช้		
	ทุกครั้ง หลังจากการ ประเมิน 2	บางครั้งหลังจาก การประเมิน 1	ไม่ได้นำไปใช้ 0
1) เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน			
2) เพื่อสอนเสริมความรู้ และพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นให้กับผู้เรียน			
3) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการหลังการจัดการเรียนการสอน			
4) อื่นๆ(โปรดระบุ.....)			

## 2. การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน

1. วัตถุประสงค์ที่ท่านประเมินผลการเรียนรู้ ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) เพื่อรวบรวมข้อสนเทศเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน
- 2) เพื่อเก็บคะแนน
- 3) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2. สิ่งที่ท่านประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนมีอะไรบ้าง และท่านใช้วิธีการใดในการประเมิน

(โปรดใส่ตัวเลขเรียงลำดับของความสำเร็จใน ( ) เฉพาะข้อที่ท่านได้ดำเนินการ)

สิ่งที่ต้องการประเมินระหว่างเรียน	วิธีการที่ใช้ในการประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ด้านที่ประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
( ) 1) ความรู้ตามบทเรียน	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) ความจำ <input type="radio"/> 2) ความเข้าใจ <input type="radio"/> 3) การนำไปใช้
( ) 2) กระบวนการคิด	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การคิดวิเคราะห์ <input type="radio"/> 2) การคิดสังเคราะห์ <input type="radio"/> 3) การคิดแก้ปัญหา <input type="radio"/> 4) การคิดสร้างสรรค์ <input type="radio"/> 5) การคิดวิจารณ์ <input type="radio"/> 6) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

สิ่งที่ต้องการประเมิน ระหว่างเรียน	วิธีการที่ใช้ในการประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)	ด้านที่ประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)
( ) 3) ทักษะ กระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน <input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน <input type="radio"/> 1) การสังเกต <input type="radio"/> 2) การลงความเห็นข้อมูล <input type="radio"/> 3) การจำแนกประเภท <input type="radio"/> 4) การวัด <input type="radio"/> 5) การใช้ตัวเลข <input type="radio"/> 6) การสื่อความหมาย <input type="radio"/> 7) การพยากรณ์ <input type="radio"/> 8) การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และ สเปสกับเวลา
	ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม <input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม <input type="radio"/> 1) การกำหนดและควบคุมตัวแปร <input type="radio"/> 2) การตั้งสมมติฐาน <input type="radio"/> 3) การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร <input type="radio"/> 4) การทดลอง <input type="radio"/> 5) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป
( ) 4) ความสามารถ ในการสื่อสาร	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การพูดสรุปความ <input type="radio"/> 2) การเขียนรายงาน <input type="radio"/> 3) การเขียนบันทึก <input type="radio"/> 4) การจัดแสดงผลงาน <input type="radio"/> 5) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน <input type="radio"/> 6) อื่นๆ (โปรดระบุ)..... .....

สิ่งที่ต้องการประเมิน ระหว่างเรียน	วิธีการที่ใช้ในการประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ด้านที่ประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
( ) 5) คุณลักษณะ ของผู้เรียนที่ใช้ในการ แสวงหาความรู้ทาง วิทยาศาสตร์	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) ความสนใจใฝ่รู้ <input type="radio"/> 2) ความมุ่งมั่น อดทน <input type="radio"/> 3) ความรับผิดชอบ <input type="radio"/> 4) ความซื่อสัตย์ <input type="radio"/> 5) การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ <input type="radio"/> 6) ความใจกว้าง และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น <input type="radio"/> 7) อื่นๆ (โปรดระบุ)..... .....
( ) 6) ความรู้สึก ของผู้เรียนที่มีต่อ วิทยาศาสตร์	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การแสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิ ในผลงานทางวิทยาศาสตร์ <input type="radio"/> 2) การเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี <input type="radio"/> 3) การตระหนักในคุณและโทษของการใช้เทคโนโลยี <input type="radio"/> 4) การเลือกใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดและ ปฏิบัติ <input type="radio"/> 5) อื่นๆ (โปรดระบุ)..... .....
( ) 7) กระบวนการ ทำงาน	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การทำความเข้าใจในเป้าหมายของงาน <input type="radio"/> 2) การวางแผนการทำงาน <input type="radio"/> 3) การปฏิบัติตามแผนงาน <input type="radio"/> 4) การประเมินและปรับปรุงงาน <input type="radio"/> 5) อื่นๆ (โปรดระบุ)..... .....
( ) 8) อื่นๆ (โปรดระบุ).....	..... .....	..... .....

3. วิธีการใดบ้าง ที่ท่านใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน  
(โปรดใส่ตัวเลขเรียงลำดับของความสำคัญใน ( ) เฉพาะข้อที่ท่านได้ดำเนินการ)

( ) 1) การทดสอบ ในลักษณะ

1) การสอบข้อเขียน โดยใช้

1) แบบสอบปรนัย

2) แบบสอบอัตนัย

2) การสอบปากเปล่า

3) การสอบภาคปฏิบัติ

3) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

( ) 2) การสังเกต จากการสังเกตพฤติกรรม

1) การทำปฏิบัติการทดลอง

2) การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

3) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

( ) 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ จากบุคคลต่อไปนี้

1) ผู้เรียน

2) เพื่อนผู้เรียน

3) ผู้ปกครอง

4) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ศูนย์บริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



5. ท่านให้คะแนนผลงานของผู้เรียนโดยพิจารณาจากสิ่งใด

- 1) คุณภาพโดยรวมของผลงาน
- 2) คุณภาพของผลงานโดย มีการกำหนดรายละเอียดการให้คะแนน

6. ท่านเปิดโอกาสให้บุคคลอื่น มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของผู้เรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ไม่ได้ให้บุคคลอื่นมีส่วนร่วม
- 2) ผู้เรียน
- 3) เพื่อนผู้เรียน
- 4) ผู้ปกครอง
- 5) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

7. ท่านมีการนำผลการประเมินระหว่างการจัดการเรียนการสอนไปใช้อย่างไร

(โปรดระบุระดับของการนำไปใช้โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการนำผลการประเมินไปใช้ของท่าน)

การนำผลการประเมิน ระหว่างเรียนไปใช้	ความถี่ของการนำไปใช้		
	ทุกครั้งหลังจาก การประเมิน 2	บางครั้งหลังจาก การประเมิน 1	ไม่ได้นำไปใช้ 0
1) เพื่อช่วยเหลือ และกำกับติดตามการพัฒนาตนเองของผู้เรียน			
2) เพื่อชี้แจง และเสนอแนวทางการกำกับดูแล และพัฒนาผู้เรียน ให้กับผู้ปกครอง			
3) เพื่อจัดกิจกรรม หรือ สอนเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของผู้เรียน			
4) เพื่อปรับปรุง หรือ พัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเอง			
5) เพื่อตัดสินผลการเรียนปลายปีการศึกษา			
6) อื่นๆ(โปรดระบุ.....)			

### 3. การประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน

1. วัตถุประสงค์ที่ท่านประเมินผลหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา คืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน
- 2) เพื่อสรุปและตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 3) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2. สิ่งที่ท่านต้องการประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา คืออะไร

และ ท่านใช้วิธีการใดในการประเมิน

(โปรดใส่ตัวเลขเรียงลำดับของความสัมพันธ์ใน ( ) เฉพาะข้อที่ท่านได้ดำเนินการ)

สิ่งที่ต้องการประเมิน หลังเรียน	วิธีการที่ใช้ในการประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ด้านที่ประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
( ) 1) ความรู้ตาม บทเรียน	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) ความจำ <input type="radio"/> 2) ความเข้าใจ <input type="radio"/> 3) การนำไปใช้
( ) 2) กระบวนการคิด	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การคิดวิเคราะห์ <input type="radio"/> 2) การคิดสังเคราะห์ <input type="radio"/> 3) การคิดแก้ปัญหา <input type="radio"/> 4) การคิดสร้างสรรค์ <input type="radio"/> 5) การคิดวิจารณ์ <input type="radio"/> 6) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

สิ่งที่ต้องการประเมิน หลังเรียน	วิธีการที่ใช้ในการประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ด้านที่ประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
( ) 3) ทักษะ กระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน <input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน <input type="radio"/> 1) การสังเกต <input type="radio"/> 2) การลงความเห็นข้อมูล <input type="radio"/> 3) การจำแนกประเภท <input type="radio"/> 4) การวัด <input type="radio"/> 5) การใช้ตัวเลข <input type="radio"/> 6) การสื่อความหมาย <input type="radio"/> 7) การพยากรณ์ <input type="radio"/> 8) การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และ สเปสกับเวลา
	ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม <input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม <input type="radio"/> 1) การกำหนดและควบคุมตัวแปร <input type="radio"/> 2) การตั้งสมมติฐาน <input type="radio"/> 3) การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร <input type="radio"/> 4) การทดลอง <input type="radio"/> 5) การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป
( ) 4) ความสามารถ ในการสื่อสาร	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การพูดสรุปความ <input type="radio"/> 2) การเขียนรายงาน <input type="radio"/> 3) การเขียนบันทึก <input type="radio"/> 4) การจัดแสดงผลงาน <input type="radio"/> 5) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน <input type="radio"/> 6) อื่นๆ (โปรดระบุ)..... .....

สิ่งที่ต้องการประเมิน หลังเรียน	วิธีการที่ใช้ในการประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ด้านที่ประเมิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
( ) 5) คุณลักษณะ ของผู้เรียนที่ใช้ในการ แสวงหาความรู้ทาง วิทยาศาสตร์	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) ความสนใจใฝ่รู้ <input type="radio"/> 2) ความมุ่งมั่น อดทน <input type="radio"/> 3) ความรับผิดชอบ <input type="radio"/> 4) ความซื่อสัตย์ <input type="radio"/> 5) การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ <input type="radio"/> 6) ความใจกว้าง และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น <input type="radio"/> 7) อื่นๆ (โปรดระบุ)..... .....
( ) 6) ความรู้สึก ของผู้เรียนที่มีต่อ วิทยาศาสตร์	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การแสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิ ในผลงานทางวิทยาศาสตร์ <input type="radio"/> 2) การเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี <input type="radio"/> 3) การตระหนักในคุณและโทษของการใช้เทคโนโลยี <input type="radio"/> 4) การเลือกใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดและ ปฏิบัติ <input type="radio"/> 5) อื่นๆ (โปรดระบุ)..... .....
( ) 7) กระบวนการ ทำงาน	<input type="radio"/> 1) การทดสอบ <input type="radio"/> 2) การสังเกต <input type="radio"/> 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์ <input type="radio"/> 4) การตรวจผลงาน	<input type="radio"/> 1) การทำความเข้าใจในเป้าหมายของงาน <input type="radio"/> 2) การวางแผนการทำงาน <input type="radio"/> 3) การปฏิบัติตามแผนงาน <input type="radio"/> 4) การประเมินและปรับปรุงงาน <input type="radio"/> 5) อื่นๆ (โปรดระบุ)..... .....
( ) 8) อื่นๆ (โปรดระบุ)..... .....	..... .....	..... .....

3. วิธีการใดบ้าง ที่ท่านใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน  
(โปรดใส่ตัวเลขเรียงลำดับของความสำเร็จใน ( ) เฉพาะข้อที่ท่านได้ดำเนินการ)

- ( ) 1) การทดสอบ
- ( ) 2) การสังเกต
- ( ) 3) การซักถาม/ สัมภาษณ์

4. ท่านได้นำผลการประเมินหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาไปใช้อย่างไร  
(โปรดระบุระดับของการนำไปใช้โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการนำผลการประเมินไปใช้ของท่าน)

การนำผลการประเมิน หลังเรียนไปใช้	ความถี่ของการนำไปใช้		
	ทุกครั้งหลังจาก การประเมิน 2	บางครั้งหลังจาก การประเมิน 1	ไม่ได้นำไปใช้ 0
1) เพื่อช่วยเหลือ และกำกับติดตามการพัฒนาตนเองของผู้เรียน			
2) เพื่อชี้แจง และเสนอแนวทางการกำกับดูแล และพัฒนาผู้เรียน ให้กับผู้ปกครอง			
3) เพื่อปรับปรุง หรือ พัฒนาการจัดการเรียนการสอนการเรียน การสอนของตนให้ดียิ่งขึ้น			
4) อื่นๆ(โปรดระบุ.....)			

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอขอบพระคุณ ที่ท่านกรุณาใช้เวลาในการทำแบบสอบถามฉบับนี้

## แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม

### เรื่อง

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
สำหรับผู้บริหาร และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

#### บทนำเริ่มการสนทนา

1. ผู้ดำเนินการสนทนาแนะนำตนเอง พร้อมกล่าวต้อนรับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ
2. ผู้ดำเนินการสนทนาอธิบายถึงวิธีการในการสนทนากลุ่ม ขออนุญาตในการจดบันทึกและบันทึกเทปในระหว่างการสนทนา
3. ผู้ดำเนินการสนทนาชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดสนทนากลุ่ม ดังนี้
  - เนื่องจากผู้ดำเนินการสนทนา เป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขา การศึกษา วิทยาศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในกรุงเทพมหานคร” จึงได้จัดการสนทนากลุ่มขึ้น เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ที่ครูวิทยาศาสตร์กำลังดำเนินการอยู่ และใคร่ขอความอนุเคราะห์จากครูทุกท่านในการให้ข้อมูล ตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นตามความเป็นจริง ผู้วิจัยขอให้ความมั่นใจแก่ครูทุกท่านว่าข้อมูลจากท่านจะถือเป็นความลับ และการนำเสนอภาพรวมของผลการวิเคราะห์ข้อมูลเท่านั้น
4. เริ่มคำถามเปิดการสนทนา
  - ภายหลังจากการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านการประเมินผลการเรียนรู้ที่ท่านมีการดำเนินการอยู่หรือไม่ อย่างไร

## ประเด็นในการสนทนา

การสนทนาแบ่งประเด็นเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

### 1. การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้

- 1.1 ท่านคิดว่า ควรมีการวางแผนล่วงหน้าก่อนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์หรือไม่ อย่างไร
- 1.2 ท่านคิดว่าเพราะสาเหตุใด จึงมีครูวิทยาศาสตร์จำนวนไม่น้อยที่ขาดการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ หรือมีการวางแผนแต่ไม่มีการบันทึกไว้
- 1.3 ท่านมีการวางแผน และจัดทำแผนการประเมินผลการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์อย่างไร ให้สอดคล้องกับหลักสูตร และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 1.4 ท่านคิดว่าควรมีการกำหนดสิ่งใดไว้ในแผนการประเมินผลการเรียนรู้ และในแต่ละสิ่งมีความสำคัญอย่างไรต่อการดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้
- 1.5 ท่านได้ดำเนินการตามแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่ท่านวางแผนไว้ล่วงหน้าทุกครั้งหรือไม่ อย่างไร

### 2. การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้

- 2.1 ท่านคิดว่า มีความจำเป็นที่ต้องมีการประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนในช่วงเวลาก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ตลอดทั้งสามช่วงเวลาหรือไม่ อย่างไร
- 2.2 วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดในการประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนในวิชาวิทยาศาสตร์คือวัตถุประสงค์ใด เพราะเหตุใดจึงคิดเช่นนั้น
- 2.3 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการที่ครูวิทยาศาสตร์จำนวนไม่น้อยมีวัตถุประสงค์ในการประเมินผลผู้เรียนเพื่อการเก็บรวบรวมคะแนนเท่านั้น
- 2.4 ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ควรมีการประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนในด้านใดบ้าง และท่านคิดว่าด้านที่ประเมินดังกล่าวมีความสำคัญอย่างไร
- 2.5 ท่านมีการปรับเปลี่ยน หรือเพิ่มเติมวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลให้สอดคล้องกับด้านต่างๆ ที่ท่านทำการประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน หรือไม่ อย่างไร
- 2.6 ท่านมีเหตุผลในการเลือกใช้วิธีการต่างๆ ในการประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน อย่างไรบ้าง
- 2.7 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการที่ครูวิทยาศาสตร์จำนวนไม่น้อยยังคงมีการประเมินเฉพาะความรู้ตามบทเรียน และใช้วิธีการทดสอบเป็นหลัก

- 2.8 ท่านได้มีการนำผลการประเมินผู้เรียนในช่วงเวลาดำเนินเรียน ระหว่างเรียน และ หลังเรียนไปใช้ในทุกครั้งหรือไม่ อย่างไร

### สรุปท้ายการสนทนา

1. คำถามปิดท้ายการสนทนา
  - การประเมินผลการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ ภายหลังจากประกาศใช้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สามารถดำเนินการให้เป็นไปตาม แนวคิดของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงหรือไม่ อย่างไร
2. ผู้ดำเนินการสนทนา สรุปประเด็นเรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
3. กล่าวขอบคุณ และมอบสิ่งของเพื่อเป็นที่ระลึก



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม

### เรื่อง

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

#### บทนำเริ่มการสนทนา

1. ผู้ดำเนินการสนทนาแนะนำตนเอง พร้อมกล่าวต้อนรับนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือ
2. อธิบายถึงวิธีการในการสนทนากลุ่ม ขออนุญาตในการจดบันทึกและ บันทึกเทป การสนทนาในระหว่างการสนทนา
3. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดสนทนากลุ่มในครั้งนี้
4. เริ่มคำถามเปิดการสนทนา
  - นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรกับการประเมินผลการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนของนักเรียน

#### ประเด็นในการสนทนา

1. นักเรียนทราบหรือไม่ว่า ในวิชาวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนเรียนอยู่นั้น มีการกำหนดสัดส่วน การเก็บคะแนน และรายละเอียดของการเก็บคะแนนเป็นอย่างไร
2. นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรกับสัดส่วนการเก็บคะแนนในวิชาวิทยาศาสตร์ที่ครูกำหนด
3. ในวิชาวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนเรียนอยู่นั้น ครูมีการประเมินนักเรียนอย่างไรบ้าง
4. นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรกับวิธีการที่ครูใช้เพื่อประเมินนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์
5. ครูเคยเปิดโอกาสให้นักเรียน เพื่อนนักเรียน หรือผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินผล การเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์บ้างหรือไม่ อย่างไร
6. ครูมีการนำผลการประเมินในวิชาวิทยาศาสตร์มาแจ้งกับนักเรียน หรือผู้ปกครอง หรือไม่ อย่างไร

#### สรุปท้ายการสนทนา

ผู้ดำเนินการสนทนาสรุปประเด็นเรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งกล่าวขอบคุณ มอบของและถ่ายรูปเพื่อเป็นที่ระลึก

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายชนันท์ เกียรติศิริสาสน์ เกิดวันที่ 3 มีนาคม 2525 กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต(เกียรตินิยมอันดับสอง) สาขาวิชามัธยมศึกษา วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2546 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2547 โดยได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาเพื่อเฉลิมฉลองในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา ตลอดหลักสูตรการศึกษา



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย