

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีกระบวนการในการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพกระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้กระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาผลการใช้โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ระหว่างการเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์กับกระบวนการเรียนรู้แบบปกติ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	คือ	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	คือ	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	คือ	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	คือ	ค่าสถิติทดสอบที่มีการแจกแจงแบบที (t-distribution)
**	คือ	แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาคุณภาพกระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลจากการสร้างและหาคุณภาพกระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดังนี้

ตาราง 3 แสดงผลการสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์

การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ ระหว่างปี 2536 - 2545	ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ที่ได้
<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดขอบเขตของปัญหาด้วยการจัดบรรยายภาค - เกิดภาวะความสงสัย (บำรุง, 2537 ข้อ 1) - การสร้างตัวแทนปัญหา (วราภรณ์, 2542 ข้อ 1) - ใช้คำถามในการกำหนดเส้นทางการเดินเรื่อง (สมนึก, 2542 ข้อ 3) 	<ul style="list-style-type: none"> ขั้นสร้างสถานการณ์เพื่อเข้าสู่ปัญหา
<ul style="list-style-type: none"> การเตรียมตัวนักเรียนด้วยแถบโจทย์ปัญหา (นวลจันทร์, 2545 ชั้นนำ) - ตั้งสมมติฐานเพื่อมุ่งหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้ - เกิดความอยากรู้คำตอบ (บำรุง, 2537 ข้อ 2) 	<ul style="list-style-type: none"> ขั้นกระตุ้นเพื่อหาคำตอบ
<ul style="list-style-type: none"> กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ (นวลจันทร์, 2545 ชั้นนำ) 	

ตาราง 3 (ต่อ)

การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ ระหว่างปี 2536 - 2545	ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ที่ได้
- แสวงหาคำตอบด้วยการกำหนดปัญหาและคาดคะเนคำตอบ (บำรุง, 2537 ข้อ 3)	ขั้นวางแผนเพื่อหาวิธีแก้ปัญหา
- การคิดวิธีการแก้ปัญหาโดยการเลือกแนวทาง (วราภรณ์, 2542 ข้อ 2)	
- วางแผนปฏิบัติงาน (สมนึก, 2542 ข้อ 3.4) ปรับประสบการณ์ความคิดรวบยอด / พัฒนาความคิด (พัชราภรณ์, 2544 ข้อ 3,4)	
- เก็บรวบรวมข้อมูล (นิพล, 2536 ข้อ 3.3)	ขั้นดำเนินการแก้ปัญหาตามแผน
- รวบรวมข้อมูล (บำรุง, 2537 ข้อ 3.3)	
- การดำเนินการตามแก้ปัญหาดำเนินการตามแผนที่กำหนด (วราภรณ์, 2542 ข้อ 3)	
- การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน (สมนึก, 2542 ข้อ 4)	
- ทำตามแนวคิดที่กำหนดสร้างชิ้นงานตามความถนัดความสนใจ (พัชราภรณ์, 2544 ข้อ 5,6)	
- การดำเนินการแก้ปัญหา (นวลจันทร์, 2545 ข้อ 2)	
- ทดลองวิเคราะห์ข้อมูล (นิพล, 2536 ข้อ 3.4)	ขั้นวิเคราะห์คำตอบ
- วิเคราะห์ข้อมูล (บำรุง, 2537 ข้อ 3.4)	
- วิเคราะห์ / ประยุกต์ใช้ (พัชราภรณ์, 2544 ข้อ 7)	
นำผลที่ได้มาจัดกระทำเป็นขั้นตอนโดยวิเคราะห์ (นวลจันทร์, 2545 ข้อ 3)	

ตาราง 3 (ต่อ)

การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ ระหว่างปี 2536 - 2545	ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ที่ได้
-สรุปผล (นิพล, 2536 ข้อ 3.5)	ขั้นสรุปและประเมินคำตอบ
- สรุปผล (บำรุง, 2537 ข้อ 3.5)	
- การประเมินผลการแก้ปัญหาเพื่อมุ่งสู่คำตอบ (วราภรณ์, 2542 ข้อ 4)	
การประเมินผลและสรุป (สมนึก, 2542 ข้อ 5)	
- แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกับผู้อื่นเพื่อนำการเรียนรู้ ไปเชื่อมโยงกับชีวิตจริงและอนาคต (พีชวราภรณ์, 2544 ข้อ 8)	ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลและวิธีการ (นวลจันทร์, 2545 ข้อ 4)	

ตาราง 4 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของขั้นตอนการสอนตามกระบวนการ
เรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งปรากฏ
ดังนี้

รายการที่ประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
1. ขั้นสร้างสถานการณ์เพื่อเข้าสู่ปัญหา	2.71	0.75	มาก
2. ขั้นกระตุ้นผู้เรียนเพื่อหาคำตอบ	2.71	0.75	มาก
3. ขั้นวางแผนเพื่อหาวิธีแก้ปัญหา	2.85	0.37	มาก
4. ขั้นดำเนินการแก้ปัญหาตามแผน	2.85	0.37	มาก
5. ขั้นวิเคราะห์คำตอบ	2.71	0.75	มาก
6. ขั้นสรุปและประเมินคำตอบ	2.71	0.75	มาก
7. ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้	2.71	0.75	มาก
รวมเฉลี่ย	2.75	0.53	มาก

จากตาราง 4 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของขั้นตอนการสอนตามกระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.75$)

ตาราง 5 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ซึ่งปรากฏ ดังนี้

รายการที่ประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนร้อยรัดสัมพันธ์กัน	2.60	0.54	มาก
2. การเขียนสาระสำคัญในแผนถูกต้อง	2.60	0.89	มาก
3. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ	2.60	0.54	มาก
4. จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนานักเรียนด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และเจตคติ	2.80	0.44	มาก
5. จุดประสงค์การเรียนรู้เรียงลำดับพฤติกรรมจากง่ายไปยาก	2.60	0.89	มาก
6. กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา	2.60	0.89	มาก
7. กระบวนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และเนื้อหาและระดับชั้นของนักเรียน	2.60	0.89	มาก
8. กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง	2.40	0.89	ปานกลาง
9. กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน	2.40	0.89	ปานกลาง
10. กระบวนการจัดการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	2.80	0.44	มาก
11. กระบวนการจัดการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมและค่านิยมที่ดีงาม	2.80	0.44	มาก

ตาราง 5 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
12. วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้มีความหลากหลาย	2.40	0.89	ปานกลาง
13. มีการใช้และแหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	2.60	0.54	มาก
14. นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.60	0.54	มาก
15. นักเรียนทำชิ้นงานที่ได้ใช้ความรู้ ความคิดมากกว่าการทำตามที่ครูบอก	2.60	0.89	มาก
16. มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	2.80	0.44	มาก
17. นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	2.80	0.44	มาก
รวมเฉลี่ย	2.62	0.20	มาก

จากตาราง 5 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.62$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อ 8. กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง ข้อ 9. กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน และข้อ 12. วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้มีความหลากหลาย นอกนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก จำนวน 14 ข้อ

ตาราง 6 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งปรากฏดังนี้

รายการที่ประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนร้อยรัดสัมพันธ์กัน	2.80	0.44	มาก
2. การเขียนสาระสำคัญในแผนถูกต้อง	2.80	0.44	มาก
3. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ	2.80	0.44	มาก
4. จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนานักเรียนด้านความรู้ทักษะกระบวนการ และเจตคติ	2.80	0.44	มาก
5. จุดประสงค์การเรียนรู้เรียงลำดับพฤติกรรมจากง่ายไปยาก	2.80	0.44	มาก
6. กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา	2.80	0.44	มาก
7. กระบวนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาและระดับชั้นของนักเรียน	2.80	0.44	มาก
8. กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง	2.80	0.44	มาก
9. กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน	2.80	0.44	มาก
10. กระบวนการจัดการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนรู้จากกรปฏิบัติจริง	2.80	0.44	มาก
11. กระบวนการจัดการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรมและค่านิยมที่ดีงาม	2.80	0.44	มาก
12. วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้มีความหลากหลาย	2.80	0.44	มาก
13. มีการใช้และแหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	2.80	0.44	มาก

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการที่ประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
14.นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.80	0.44	มาก
15.นักเรียนทำชิ้นงานที่ได้ใช้ความรู้ ความคิดมากกว่า การทำตามที่ครูบอก	2.60	0.89	มาก
16.มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	2.80	0.44	มาก
17.นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	2.60	0.89	มาก
รวมเฉลี่ย	2.77	0.15	มาก

จากตาราง 6 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมและรายข้อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.77$)

ขั้นตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้กระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาผลการใช้โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ระหว่างการเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์กับกระบวนการเรียนรู้แบบปกติ

ในการวิเคราะห์ผลการทดลองใช้กระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาผลการใช้โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ระหว่างการเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้การคิดเชิงวิเคราะห์กับกระบวนการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

ตาราง 7 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	n	\bar{X}	S.D.	t
ทดลอง	30	22.20	3.63	5.03**
ควบคุม	30	18.33	1.89	

** $p < .01$ ($t_{.01,58} = 2.393$)

จากตาราง 7 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เรื่อง การประมาณค่า พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 22.20$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 18.33$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 8 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	n	\bar{X}	S.D.	t
ทดลอง	30	37.30	3.04	8.64**
ควบคุม	30	30.30	3.05	

** $p < .01$ ($t_{.01,58} = 2.393$)

จากตาราง 8 แสดงผลความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 37.30$) มีความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 30.30$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01