



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีสังเคราะห์งานวิจัยในเชิงปริมาณ โดยทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องดำเนินการวิเคราะห์และสังเคราะห์ตามลำดับต่อไปนี้คือ

1. การวิเคราะห์งานวิจัยเบื้องต้น ได้แก่ การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของงานวิจัย
2. การสังเคราะห์งานวิจัยในเชิงปริมาณ ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบเมตาดา (Meta-analysis) ตามแนวคิดของแกลส แบ่งการสังเคราะห์ออกเป็น 2 ประเภทคือ
 - 2.1 การสังเคราะห์งานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีเชิงสหสัมพันธ์
 - 2.2 การสังเคราะห์งานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีเชิงทดลอง

1. การวิเคราะห์งานวิจัยเบื้องต้น

จากการวิเคราะห์ประเภทของผู้ทำวิจัย กลุ่มที่ทำการศึกษา คือ นิสิตนักศึกษา อาจารย์สถาบันอุดมศึกษา และนักวิชาการศึกษาในหน่วยงานการศึกษา พบว่า กลุ่มที่ทำการศึกษางานวิจัยที่นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เป็นกลุ่มนิสิตนักศึกษา ซึ่งงานวิจัยที่ศึกษาทั้งหมดพบว่าเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก

ประเภทของตัววัดคุณภาพที่ทำการศึกษา คือ ด้านสติปัญญาและด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา พบว่า งานวิจัยทั้งหมดที่เป็นกลุ่มตัวอย่างศึกษาคำแปรค่านสติปัญญา และพบว่าประเภทของข้อความรู้ที่ศึกษาเป็นประเภทอธิบายความสัมพันธ์แบบเกี่ยวข้องกับระหว่างตัวแปรร้อยละ 34.19 และเป็นการศึกษาเปรียบเทียบร้อยละ 65.81

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยที่ศึกษาในเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง จำแนกตามแหล่งที่ผลิตและปีที่พิมพ์เผยแพร่

แหล่งที่ผลิต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย		มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์		มศว.ประสานมิตร		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
2510	-	-	-	-	-	-	-	-
2511	-	-	-	-	2	3.28	2	1.29
2512	-	-	-	-	-	-	-	-
2513	-	-	-	-	2	3.28	2	1.29
2514	-	-	-	-	2	3.28	2	1.29
2515	-	-	1	2.04	6	9.84	7	4.52
2516	1	2.22	-	-	3	4.92	4	2.58
2517	2	4.44	-	-	6	9.84	8	5.16
2518	2	4.44	-	-	7	11.48	9	5.81
2519	4	8.89	-	-	10	16.36	14	9.03
2520	4	8.89	1	2.04	6	9.84	11	7.10
2521	1	2.22	4	8.16	6	9.84	11	7.10
2522	2	4.44	5	10.20	3	4.92	10	6.45
2523	5	11.11	16	32.68	2	3.28	23	14.82
2524	3	6.67	10	20.40	-	-	13	8.39
2525	4	8.89	5	10.20	-	-	9	5.81
2526	2	4.44	2	4.08	3	4.92	7	4.52
2527	6	13.36	1	2.04	1	1.64	8	5.16
2528	5	11.11	1	2.04	1	1.64	7	4.52
2529	2	4.44	1	2.04	1	1.64	4	2.58

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แหล่งที่ผลิต	จุฬาลงกรณ์		มหาวิทยาลัย		มศว.		รวม	
	มหาวิทยาลัย		เกษตรศาสตร์		ประสานมิตร			
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ปีที่พิมพ์เผยแพร่								
2530	2	4.44	-	-	-	-	2	1.29
2531	-	-	2	4.08	-	-	2	1.29
รวม	45	100	49	100	61	100	155	100

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณางานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ของแต่ละสถาบันที่ผลิตงานวิจัย ปรากฏผลดังนี้คือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า มีการพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง มากที่สุดในปี พ.ศ.2517 (13.36%) พิมพ์เผยแพร่น้อยที่สุดคือ ปี พ.ศ.2516 และ 2521 (2.22%) และไม่มีการพิมพ์เผยแพร่เลยในปี พ.ศ.2510 ถึงปี พ.ศ.2515 และปี พ.ศ.2531

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่า มีการพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องมากที่สุด ในปี พ.ศ.2523 (32.68%) พิมพ์เผยแพร่น้อยที่สุดในปี พ.ศ.2515, 2520, 2527, 2528 และ 2529 (2.04%) และไม่มีการพิมพ์เผยแพร่เลยในปี พ.ศ.2510 - 2514, 2516 - 2519 และ ปี 2530

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร พบว่า มีการพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องมากที่สุดในปี พ.ศ.2519 (16.36%) พิมพ์เผยแพร่น้อยที่สุดในปี พ.ศ.2527 ถึง ปี พ.ศ.2529 (1.64%) และไม่มีการพิมพ์เผยแพร่เลยในปี พ.ศ.2510, 2512, 2524, 2525, 2530 และ 2531

เมื่อพิจารณาจำนวนรวมของงานวิจัยที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีการพิมพ์เผยแพร่มากที่สุดในปี พ.ศ.2523 (14.82%) พิมพ์เผยแพร่น้อยที่สุด ในปี พ.ศ.2511, 2513, 2514, 2530 และ 2531 (1.29%) และไม่มีการพิมพ์เผยแพร่เลยในปี พ.ศ.2510 และ 2512

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของระดับการศึกษาที่ศึกษา

ระดับการศึกษาที่ศึกษา	จำนวน	%
ต่ำกว่าปริญญาตรี	107	69.03
ปวช., ป.กศ.	(45)	(29.03)
ปวส., ป.กศ.สูง	(59)	(38.06)
อนุปริญญา	(3)	(1.94)
ปริญญาตรี	45	29.03
ปริญญาโท	2	1.29
ปริญญาเอก	-	-
อื่น ๆ	1	0.65
รวม	155	100

จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับการศึกษาที่กลุ่มตัวอย่างใช้ศึกษามากที่สุด คือ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (69.03%) (ซึ่งประกอบไปด้วย การศึกษาระดับ ปวช. ป.กศ. (29.03%) ระดับ ปวส. ป.กศ.สูง (38.06%) และระดับอนุปริญญา (1.94%)) ระดับการศึกษาที่มีการศึกษาถึงรองลงมาคือ ระดับปริญญาตรี (29.03%) ปริญญาโท (1.29%) และอื่น ๆ คือ การศึกษาหลายระดับ (0.65%) ส่วนระดับปริญญาเอกยังไม่มีผู้ศึกษา

ตารางที่ 4 แสดงองค์ประกอบที่ศึกษา จำแนกตามองค์ประกอบตามแนวโมเดล CIPP และ
ระเบียบวิธีวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย	งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์	งานวิจัยเชิงทดลอง	รวม
องค์ประกอบที่ศึกษา			
I	49	2	51
P _c	-	100	100
C	-	-	-
P _d	-	-	-
I, P _c	1	-	1
I, C	-	-	-
P _c , C	3	-	3
P _c , P _d	-	-	-
C, P _d	-	-	-
I, P _c , C	-	-	-
I, C, P _d	-	-	-
P _c , C, P _d	-	-	-
I, P _c , C, P _d	-	-	-
รวม	53	102	155

หมายเหตุ

I หมายถึง ปัจจัยป้อนเข้า (Input)

P_c หมายถึง ปัจจัยกระบวนการ (Process)

C หมายถึง ปัจจัยสภาวะแวดล้อม (Context)

P_d หมายถึง ปัจจัยป้อนออก (Product)

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาองค์ประกอบที่ศึกษา โดยจำแนกตามองค์ประกอบตาม
แนวโมเดล CIPP และระเบียบวิธีวิจัยปรากฏผลดังนี้คือ

เมื่อพิจารณางานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ พบว่า องค์ประกอบที่ศึกษาถึง
มากที่สุดคือ องค์ประกอบด้านปัจจัยป้อนเข้า (I) (49 เรื่อง) รองลงมาคือ ศึกษาในองค์ประกอบ
ปัจจัยป้อนเข้า (I) กับองค์ประกอบด้านปัจจัยป้อนออก (Pd) (3 เรื่อง) และศึกษาในองค์ประกอบ
ปัจจัยป้อนเข้า (I) กับองค์ประกอบปัจจัยด้านกระบวนการ (Pc) (1 เรื่อง) ส่วนองค์ประกอบ
ด้านอื่น ๆ ไม่ได้มีการศึกษาถึง

เมื่อพิจารณางานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง พบว่า องค์ประกอบที่ศึกษาถึง
มากที่สุด คือ องค์ประกอบด้านกระบวนการ (Pc) (100 เรื่อง) รองลงมาคือ องค์ประกอบด้าน
ปัจจัยป้อนเข้า (I) (2 เรื่อง) ส่วนองค์ประกอบอื่น ๆ ไม่ได้มีการศึกษาถึง

และเมื่อพิจารณาโดยจำนวนรวม พบว่า องค์ประกอบที่มีการศึกษาถึงมากที่สุดคือ
องค์ประกอบด้านกระบวนการ (100 เรื่อง) รองลงมาคือ องค์ประกอบด้านปัจจัยป้อนเข้า
(51 เรื่อง) องค์ประกอบที่ศึกษาทั้งองค์ประกอบด้านปัจจัยป้อนเข้ากับปัจจัยป้อนออก (3 เรื่อง)
และองค์ประกอบที่ศึกษาทั้งองค์ประกอบด้านปัจจัยป้อนเข้ากับปัจจัยด้านกระบวนการ (1 เรื่อง)
ส่วนองค์ประกอบอื่น ๆ ไม่ได้มีการศึกษาถึง

ตารางที่ 5 แสดงตัวแปรที่ศึกษาถึงในแต่ละองค์ประกอบและจำนวนค่าสถิติที่สามารถนำมา
คำนวณค่าขนาดของผลจากงานวิจัยทั้งหมด 155 เล่ม โดยจำแนกตามองค์ประกอบ
และระเบียบวิธีวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย	งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์	งานวิจัยเชิงทดลอง	รวม
	(จำนวนค่าสถิติ)	(จำนวนค่าสถิติ)	
ตัวแปรที่ศึกษาแยกตามองค์ประกอบ			
<u>ปัจจัยป้อนเข้า (Input)</u>			
1. ปรัชญา จุดมุ่งหมายและ หน้าที่ของสถาบัน	-	-	-
2. ทฤษฎาการที่จำเป็น	-	-	-
3. คุณลักษณะของผู้เรียน			
3.1 เพศ	5	-	5
3.2 อายุ	7	-	7
3.3 ภูมิลาเนา	3	-	3
3.4 อายุบิดามารดา	2	-	2
3.5 การศึกษาบิดามารดา	5	-	5
3.6 อาชีพบิดามารดา	5	-	5
3.7 รายได้บิดามารดา	8	-	8
3.8 รายได้ของผู้เรียน	3	-	3
3.9 รายจ่ายของผู้เรียน	3	-	3
3.10 บุคลิกภาพ	17	-	17
3.11 พฤติกรรมทางการเรียน	50	-	50
3.12 พฤติกรรมส่วนตัว	44	-	44
3.13 เซาวน์ปัญหา	18	-	18
3.14 ความถนัดทางการเรียน	57	-	57
3.15 ความคิดสร้างสรรค์	5	-	5

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ระเบียบวิธีวิจัย	งานวิจัย เชียงสหมพันธ์ (จำนวนค่าสถิติ)	งานวิจัย เชียงทคลอง (จำนวนค่าสถิติ)	รวม
ตัวแปรที่ศึกษาแยกตามองค์ประกอบ			
3.16 ความสามารถในการ แก้ปัญหา	1	-	1
3.17 ความถนัดเชิงเหตุผล	7	-	7
3.18 ความถนัดในเชิงวิชาชีพ	3	-	3
3.19 ฐานะทางสังคมมิติ	4	-	4
3.20 ทักษะคิดต่อวิชาที่เรียนและสังคม	21	-	21
3.21 อันดับการเลือก	4	-	4
3.22 ภูมิหลังทางการศึกษา	11	-	11
3.23 การสอบคัดเลือกเข้าศึกษา	19	-	19
3.24 สภาพแวดล้อมที่พักขณะศึกษา	4	-	4
3.25 ขวัญและกำลังใจ	2	-	2
รวม	(304)	-	(304)
4. คุณลักษณะของผู้สอน			
4.1 บุคลิกภาพ	1	-	1
4.2 คุณธรรม/จริยธรรม	2	-	2
4.3 ทักษะคิดต่อวิชาชีพ	22	-	22
4.4 การตรวจแบบฝึกหัด	-	4	4
4.5 บทบาทและหน้าที่	1	-	1
4.6 ขวัญและกำลังใจ	1	-	1
รวม	(27)	(4)	(31)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ระเบียบวิธีวิจัย	งานวิจัยเชิงสัมพันธ์ (จำนวนค่าสถิติ)	งานวิจัยเชิงทดลอง (จำนวนค่าสถิติ)	รวม
ตัวแปรที่ศึกษาแยกตามองค์ประกอบ			
5. คุณลักษณะของผู้บริหาร			
5.1 การสังเคราะห์แผนงาน	1	-	1
รวม	(1)	-	(1)
6. หลักสูตร			
6.1 กิจกรรมเสริมหลักสูตร	10	-	10
6.2 การจัดหลักสูตร	8	-	8
รวม	(18)	-	(18)
<u>ปัจจัยกระบวนการ (Process)</u>			
7. กระบวนการเรียนการสอน			
7.1 แบบครูเป็นศูนย์กลาง			
7.1.1. ครูสอนเป็นทีม	-	1	1
7.1.2 วิธีสอนอ่านแบบ SQ3R	-	1	1
7.1.3 การฝึกทักษะการฟัง โดยยึดหลักเนื้อหา	-	1	1
7.2 แบบมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันระหว่าง ผู้เรียนกับผู้สอน			
7.2.1 เกม	-	1	1
7.2.2 การสร้างสถานการณ์ จูงใจ	-	1	1
7.2.3 แบบจุลภาค	-	1	1

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ระเบียบวิธีวิจัย	งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ (จำนวนค่าสถิติ)	งานวิจัยเชิงทดลอง (จำนวนค่าสถิติ)	รวม
ตัวแปรที่ศึกษาแยกตามองค์ประกอบ			
7.2.4 กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์	-	1	1
7.2.5 กิจกรรมละคร	-	1	1
7.3 แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง			
7.3.1 แบบค้นพบ	-	18	18
7.3.2 แบบสืบสวนสอบสวน	-	3	3
7.3.3 ชุดปฏิบัติการทดลอง	-	3	3
7.3.4 แบบมอบหมายงาน	-	2	2
7.3.5 ใช้ชุดการสอน	-	13	13
7.3.6 ใช้หน่วยการเรียนรู้การสอน	-	3	3
7.3.7 ใช้ศูนย์การเรียนรู้	-	4	4
7.3.8 ใช้บทเรียนสำเร็จรูป	-	4	4
7.3.9 ใช้บทเรียนโปรแกรม	-	19	19
7.3.10 ใช้บทเรียนโมดูล	-	8	8
7.3.11 ใช้เทปโทรทัศน์	-	5	5
7.3.12 ใช้สิ่งเร้า	-	4	4
รวม	-	(94)	(94)
8. สื่อการสอน			
8.1 สื่อการสอนทางเดียว			
8.1.1 फिल्मสคริป	-	7	7
8.1.2 สไลด์เทป	-	20	20

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ระเบียบวิธีวิจัย	งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ (จำนวนค่าสถิติ)	งานวิจัยเชิงทดลอง (จำนวนค่าสถิติ)	รวม
ตัวแปรที่ศึกษาแยกตามองค์ประกอบ			
8.1.3 ภาพยนตร์	-	12	12
8.2 สื่อการสอนสองทาง	-	-	-
8.3 บทเรียนโปรแกรม			
8.3.1 บทเรียนโปรแกรม	-	8	8
รวม	-	(47)	(47)
9. กระบวนการบริหาร			
9.1 การบริหารการศึกษาและ สวัสดิการ	4	-	4
9.2 ระเบียบวินัยและข้อปฏิบัติทั่วไป	4	-	4
รวม	(8)	-	(8)
ปัจจัยสภาวะแวดล้อม (Context)			
10. คุณลักษณะของสถาบัน	-	-	-
11. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และ การเมือง	-	-	-
รวม	-	-	-
ปัจจัยป้อนออก (Product)			
12. คุณลักษณะของบัณฑิต	-	-	-
13. ค่านิยมที่มีต่อสถาบัน	-	-	-
14. ผลงานวิจัย ตำรา	-	-	-
15. การบริการทางวิชาการ	-	-	-
รวม	362	145	507

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาตัวแปรที่ศึกษาถึงในแต่ละองค์ประกอบและจำนวนค่าสถิติที่ศึกษาของงานวิจัยในเชิงสหสัมพันธ์และงานวิจัยในเชิงทดลอง ปรากฏผลดังนี้คือ

งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ พบว่า ศึกษาในปัจจัยเบื้องต้นเข้ามากที่สุด โดยศึกษาในองค์ประกอบต่าง ๆ เรียงตามจำนวนค่าที่ศึกษาถึงจากมากไปหาน้อยดังนี้คือ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เรียน (308- ค่า) คุณลักษณะของผู้สอน (27 ค่า) หลักสูตร (18 ค่า) และคุณลักษณะของผู้บริหาร (1 ค่า) นอกจากนี้ยังศึกษาด้านปัจจัยกระบวนการในองค์ประกอบด้านกระบวนการบริหาร (8 ค่า) เมื่อรวมทุกองค์ประกอบที่ศึกษาถึงแล้วจะได้ค่าสถิติที่จะนำไปคำนวณค่าขนาดของผลทั้งหมด 362 ค่า ส่วนปัจจัยที่ไม่มีการศึกษาถึงคือ ปัจจัยเบื้องต้นนอกและปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อม

งานวิจัยเชิงทดลอง พบว่า ศึกษาในปัจจัยด้านกระบวนการมากที่สุด โดยศึกษาในองค์ประกอบต่าง ๆ เรียงตามจำนวนค่าที่ศึกษาถึงจากมากไปหาน้อยดังนี้คือ องค์ประกอบด้านกระบวนการเรียนการสอน (94 ค่า) องค์ประกอบด้านสื่อการสอน (47 ค่า) นอกจากนี้ยังศึกษาถึงปัจจัยเบื้องต้นเข้าในองค์ประกอบคุณลักษณะของผู้สอน (4 ค่า) ด้วย เมื่อรวมทุกองค์ประกอบที่ศึกษาถึงแล้วจะได้ค่าสถิติที่จะนำไปคำนวณค่าขนาดของผลทั้งหมด 145 ค่า ส่วนปัจจัยที่ไม่มีการศึกษาถึงเลยคือ ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อม และปัจจัยเบื้องต้นนอก

เมื่อพิจารณารวมกันระหว่างงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์และงานวิจัยเชิงทดลอง พบว่า องค์ประกอบที่ศึกษาถึงมีดังต่อไปนี้คือ ด้านปัจจัยเบื้องต้นเข้า องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เรียน (304 ค่า) คุณลักษณะของผู้สอน (31 ค่า) คุณลักษณะของผู้บริหาร (1 ค่า) หลักสูตร (18 ค่า) ด้านปัจจัยกระบวนการ องค์ประกอบด้านกระบวนการเรียนการสอน (94 ค่า) สื่อการสอน (47 ค่า) กระบวนการบริหาร (8 ค่า) ส่วนปัจจัยเบื้องต้นนอกและปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมไม่มีการศึกษาถึง เมื่อรวมค่าสถิติทั้งหมดที่จะนำมาคำนวณค่าของผลกระทบบแล้วได้ค่าทั้งหมด 507 ค่า

2. การสังเคราะห์งานวิจัยในเชิงปริมาณ ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ เมตาดา (Meta-analysis) ตามแนวคิดของแกลส

2.1 การสังเคราะห์งานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ มุ่งงานวิจัยที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องที่มีค่าสถิติที่สามารถนำมาคำนวณค่าขนาดของผลได้อยู่จำนวน 53 เรื่อง รวบรวมค่าสถิติได้ทั้งหมด 362 ค่า ก่อนที่จะเสนอผลการสังเคราะห์ที่ผู้วิจัยขอเสนอแบบของการวิจัยของการศึกษาในเชิงสหสัมพันธ์ของงานวิจัย จำนวน 53 เรื่อง ตามลำดับ ดังนี้คือ

ตารางที่ 6 แสดงการได้มาของข้อมูลของงานวิจัยที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง จำนวน 53 เรื่อง

การได้มาของข้อมูล	จำนวน	%
1. จากประชากรของการวิจัย	5	9.43
2. จากการสุ่ม	32	84.91
3. เจาะจง	3	5.66
4. Case Study	-	-
รวม	53	100

จากตารางที่ 6 พบว่า การได้มาของข้อมูลของงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์จำนวน 53 เรื่อง ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องนั้น ได้จากประชากรของการวิจัยร้อยละ 9.43 ได้จากการสุ่ม ซึ่งมีทั้งการสุ่มอย่างง่าย การสุ่มอย่างมีระบบ การสุ่มหลายขั้นตอนและอื่น ๆ ร้อยละ 84.91 ได้ตัวอย่างแบบเจาะจง ร้อยละ 5.66 ส่วนการศึกษาแบบ Case Study นั้นยังไม่มีผู้ใดศึกษา

ตารางที่ 7 เครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องจำนวน 53 เรื่อง จำแนกตามประเภทเครื่องมือและสถิติที่ใช้

เครื่องมือ	สถิติที่ใช้	\bar{X} , S.D.,	\bar{X} , S.D.,	\bar{X} , S.D.,	\bar{X} , S.D.,	\bar{X} , S.D.,	\bar{X} , S.D.,	รวม
		r_{xy}, t	r_{xy}, t	r_{xy}, F	r_{xy}, F , C.V.,	Mdn.,	Q.D., r_{xy}	
		R		Z		r_{xy}		
1. แบบสำรวจ		3	-	-	-	-	-	3
2. แบบสอบถาม		10	3	1	-	-	-	14
3. แบบวัด		2	3	-	1	1	-	7
4. แบบคัดลอกข้อมูล		2	1	-	-	-	1	4
5. แบบทดสอบ		8	1	-	-	-	-	9
6. แบบสอบถาม, แบบวัด		6	1	-	-	-	-	7
7. แบบสอบถาม, แบบทดสอบ		2	-	-	-	-	-	2
8. แบบวัด, แบบทดสอบ		5	1	-	-	-	-	6
9. แบบสอบถาม, แบบสำรวจ, แบบทดสอบ, แบบวัด		1	-	-	-	-	-	1
รวม		39	10	1	1	1	1	53

จากตารางที่ 7 จากการใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลของงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ทั้ง 53 เรื่อง พบว่า เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมากที่สุด คือ แบบสอบถาม (14 เรื่อง) รองลงมาคือ แบบทดสอบ (9 เรื่อง) (แบบทดสอบประกอบไปด้วยทั้งแบบทดสอบความถนัดและแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์) แบบวัด (7 เรื่อง) (หมายรวมทั้งมาตรวัดน้ำใจครู, วัด

พฤติกรรมความเป็นผู้นำ, วัดแรงจูงใจไม่สัมพันธ์, วัดความคิดสร้างสรรค์, วัดความเชื่อแบบฝังใจ, วัดตนตามปณิธาน, วัดตนตามอรรถภาพ, วัดทัศนคติ) และใช้แบบสอบถามกับแบบวัด (7 เรื่อง) และที่ใช้บ่อยที่สุดคือ ใช้เครื่องมือหลายประเภทในการวัด เช่น แบบสอบถาม แบบสำรวจ แบบทดสอบ และแบบวัด

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยที่ศึกษาสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนิสิตนักศึกษา กับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้ง 53 เรื่อง พบว่า ใช้สถิติ \bar{X} , S.D., r_{xy} , t-test มากที่สุดใน การวิเคราะห์คือใช้ทั้งหมด 39 เรื่อง รองลงมาคือใช้สถิติ \bar{X} , S.D., r_{xy} , t-test, F-test จำนวน 10 เรื่อง นอกนั้นใช้สถิติ \bar{X} , S.D., r_{xy} และใช้สถิติในการทดสอบแตกต่างกัน เช่น ใช้ F-test ใช้ทั้ง F-test และ Z-test ใช้ C.V. เป็นต้น

เมื่อมองเปรียบเทียบกันระหว่างประเภทเครื่องมือและสถิติที่ใช้ จะพบว่า งานวิจัยที่ใช้แบบสอบถามใช้สถิติ \bar{X} , S.D., r_{xy} , t-test วิเคราะห์มากที่สุด รองลงมาคือแบบทดสอบใช้สถิติ \bar{X} , S.D., r_{xy} , t-test

ผลการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ของงาน

วิจัย 53 เรื่อง ปรากฏผลดังต่อไปนี้คือ

ตารางที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ จำนวน 53 เรื่อง

ตัวแปร	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่างที่ศึกษา (n)	จำนวนค่า ขนาดของผล (k)	ค่าเฉลี่ย ขนาดของผล (\bar{r})	ความ แปรปรวน (S_r^2)
ปัจจัยป้อนเข้า (Input)				
คุณลักษณะของผู้เรียน				
1. เพศ	4279	5	.1656*	.0288
2. อายุ	5052	7	.0189*	.0851
3. ภูมิลำเนา	2300	3	-.0434*	.0088
4. อายุบิดามารดา	572	2	.0806	-
5. การศึกษามิบิดามารดา	2531	5	.0029*	.0031
6. อาชีพบิดามารดา	5095	5	.0553*	.0267
7. รายได้บิดามารดา	12105	8	.0278*	.0079
8. รายได้ของผู้เรียน	6390	3	.0871*	-
9. รายจ่ายของผู้เรียน	2054	3	.0377*	.0118
10. บุคลิกภาพ	7453	17	.0326*	.0777
11. พฤติกรรมทางการเรียน	18462	50	-.0521*	.0688
12. พฤติกรรมส่วนตัว	24082	44	.0279*	.0323
13. เชาวนปัญญา	3651	18	.2003*	.0219
14. ความถนัดทางการเรียน	9831	57	.0558*	.0707
15. ความคิดสร้างสรรค์	1235	5	.3374*	.0116
16. ความสามารถในการ แก้ปัญหา	202	1	-.049	-

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่างที่ศึกษา (n)	จำนวนค่า ขนาดของผล (k)	ค่าเฉลี่ย ขนาดของผล (\bar{r})	ความ แปรปรวน (S_r^2)
17. ความถนัดเชิงเหตุผล	2066	7	.2404*	.0276
18. ความถนัดในเชิงวิชาชีพ	595	3	.2971*	.0380
19. ฐานะทางสังคมมีคิ	2652	4	.1932*	.0007
20. ทศนคติค่อวิชาที่เรียน และสังคม	3919	21	.1936*	.0225
21. อันดับการเลือก	10581	4	.1455*	.0008
22. ภูมิหลังทางการศึกษา	5710	11	.3488*	.0176
23. การสอบคัดเลือกเข้า ศึกษาค่อ	31909	19	.2376*	.0189
24. สภาพแวดล้อมที่หัก ขณะศึกษา	2530	4	.0388*	.0083
25. ขวัญและกำลังใจ	5191	2	.1051*	-
<u>คุณลักษณะของผู้สอน</u>				
26. บุคลิกภาพ	230	1	-.0517	-
27. คุณธรรมและจริยธรรม	460	2	.0294*	.0052
28. ทศนคติค่อวิชาชีพ	4020	22	.2704	.0369
29. บทบาทและหน้าที่	352	1	.6571	-
30. ขวัญและกำลังใจ	230	1	-.0439	-
<u>คุณลักษณะของผู้บริหาร</u>				
31. การสั่ง เคราะห์แผนงาน	352	1	.6571	-
<u>หลักสูตร</u>				
32. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	6500	10	.0938*	.0042
33. การจัดหลักสูตร	744	8	.1725*	.0143

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่างที่ศึกษา (n)	จำนวนค่า ขนาดของผล (k)	ค่าเฉลี่ย ขนาดของผล (\bar{r})	ความ แปรปรวน (S_r^2)
ปัจจัยกระบวนการ (Process)				
กระบวนการบริหาร				
34. การบริหารการศึกษาและ สวัสดิการ	372	4	.1998*	.0105
35. ระเบียบวินัยและข้อปฏิบัติ ทั่วไป	372	4	.1570*	.0208
รวม	184079	362	.1074	.0291

* $p < .05$

ที่มา : ภาคผนวกที่ 5

จากตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์งานวิจัยในเชิงปริมาณที่ใช้ระเบียบวิธีเชิงสหสัมพันธ์ จำนวน 35 เรื่อง พบว่า สิกขามีปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้คือ ปัจจัยป้อนเข้า (Input) ปัจจัยค้ำ กระบวนการ (Process) และปัจจัยป้อนออก (Product) ค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวแปรที่เกี่ยวข้องเมื่อรวมทุกตัวแปรแล้วเท่ากับ .1074 โดยไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 มีค่าความแปรปรวนเท่ากับ .0291

เมื่อพิจารณาแต่ละตัวแปรที่มีการศึกษาถึงในแต่ละองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่ศึกษาถึงปรากฏผลดังนี้คือ

ปัจจัยป้อน เข้า

ในปัจจัยนี้พบว่า องค์ประกอบที่ศึกษาถึงมีดังนี้คือ ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน คุณลักษณะของผู้สอน คุณลักษณะของผู้บริหารและหลักสูตร

ในองค์ประกอบคุณลักษณะของผู้เรียน มีตัวแปรที่สำคัญที่มีการศึกษาถึงเรียงลำดับตามค่าขนาดของผล 9 อันดับ ดังต่อไปนี้คือ ภูมิหลังทางการศึกษา ($\bar{r} = .3488$) ความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{r} = .3374$) ความถนัดในเชิงวิชาชีพ ($\bar{r} = .2971$) ความถนัดเชิงเหตุผล ($\bar{r} = .2404$) การสอบคัดเลือกเข้าศึกษา ($\bar{r} = .2376$) เซาวนปัญญา ($\bar{r} = .2003$) ทศนคติต่อวิชาที่เรียนและสังคม ($\bar{r} = .1936$) ฐานะทางสังคมมิตี ($\bar{r} = .1932$) เพศ ($\bar{r} = .1656$) และอันดับการเลือก ($\bar{r} = .1455$) โดยค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้ง 10 ค่า มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ประกอบคุณลักษณะของผู้สอน มีตัวแปรที่สำคัญคือ ทศนคติต่อวิชาชีพ ($\bar{r} = .2704$) โดยค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ประกอบหลักสูตร มีตัวแปรที่สำคัญ คือ การจัดหลักสูตร ($\bar{r} = .1725$) กิจกรรมเสริมหลักสูตร ($\bar{r} = .0938$) โดยค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนองค์ประกอบคุณลักษณะของผู้บริหารนั้น ตัวแปรที่มีผู้ศึกษายังไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

ปัจจัยกระบวนการ

งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ศึกษาถึงปัจจัยด้านนี้ ในองค์ประกอบกระบวนการบริหาร โดยศึกษาตัวแปรการบริหารการศึกษาและสวัสดิการ ($\bar{r} = .1998$) ระเบียบวินัยและข้อปฏิบัติทั่วไป ($\bar{r} = .1725$) โดยค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้ง 2 ค่า มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาถึงจำนวนค่าขนาดของผลของตัวแปรที่มีผู้ศึกษาถึงมากที่สุด 10 ตัวแปร โดยเรียงลำดับตั้งแต่ศึกษาถึงมากที่สุดเป็นต้นไป มีดังนี้คือ ความถนัดทางการเรียน (57 ค่า) พฤติกรรมทางการเรียน (50 ค่า) พฤติกรรมส่วนตัว (44 ค่า) ทักษะคิดต่อวิชาชีพ (คุณลักษณะผู้สอน) (22 ค่า) ทักษะคิดต่อวิชาที่เรียนและสังคม (21 ค่า) การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ (19 ค่า) เซาวนปัญญา (18 ค่า) บุคลิกภาพ (17 ค่า) ภูมิหลังทางการศึกษา (11 ค่า) กิจกรรมเสริมหลักสูตร (หลักสูตร) (10 ค่า) และตัวแปรที่มีการศึกษาถึงน้อยมาก คือ ความสามารถในการแก้ปัญหา บุคลิกภาพของผู้สอน บทบาทและหน้าที่ของผู้สอน ขวัญและกำลังใจของผู้สอน และการสังเคราะห์แผนงานของผู้บริหาร

2.2 การสังเคราะห์งานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิจัยเชิงทดลอง มีงานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนสองแบบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่ มีงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ได้จำนวน 102 เรื่อง รวบรวมค่าสถิติได้ทั้งหมด 145 ค่า ก่อนที่จะเสนอผลการสังเคราะห์ผู้วิจัยขอเสนอแบบของการวิจัยของการศึกษาในเชิงทดลองของงานวิจัยจำนวน 102 เรื่องตามลำดับดังนี้คือ

ตารางที่ 9 แสดงการได้มาของข้อมูลของงานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนสองแบบ จำนวน 102 เรื่อง

การได้มาของข้อมูล	จำนวน	%
1. ประชากรของการวิจัย	3	2.94
2. จากการสุ่ม	83	81.37
3. เจาะจง	16	15.69
4. Case Study	-	-
รวม	102	100

จากตารางที่ 9 พบว่า การได้มาของข้อมูลของงานวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 102 เรื่อง ที่ศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนสองแบบนั้น ได้จากประชากรของการวิจัย ร้อยละ 2.94 ได้จากการสุ่ม ซึ่งมีทั้งการสุ่มอย่างง่าย สุ่มอย่างมีระบบ สุ่มแบบหลายขั้นตอนและอื่น ๆ ร้อยละ 81.37 ได้จากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ร้อยละ 15.69 ส่วนการศึกษาแบบ Case Study นั้นยังไม่มีผู้ใดศึกษา

ตารางที่ 10 เครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยเชิงทดลองจำนวน 102 เรื่อง จำแนกตามประเภทเครื่องมือและสถิติที่ใช้

เครื่องมือ	สถิติที่ใช้	$\bar{X}, S.D.$,	$\bar{X}, S.D.$,	$\bar{X}, S.D.$,	$\bar{X}, S.D.$,	$\bar{X}, S.D.$,	รวม (n)
		t	F	Z	U	r_{xy}	
1. แบบทดสอบ		66	23	8	1	1	99
2. แบบประเมินทักษะ		-	1	-	-	-	1
3. แบบทดสอบ, แบบประเมิน		1	-	-	-	-	1
4. แบบทดสอบ, แบบฝึกทักษะ		1	-	-	-	-	1
รวม		68	24	8	1	1	102

จากตารางที่ 10 การใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลของงานวิจัยเชิงทดลองพบว่า ใช้แบบทดสอบ ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด (99 เรื่อง) นอกนั้นใช้แบบประเมินทักษะ แบบทดสอบ, แบบประเมิน แบบทดสอบและแบบฝึกทักษะ ตามลำดับ

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น สถิติที่ใช้มากที่สุดคือใช้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย $\bar{X}, S.D.$, t-test (68 เรื่อง) รองลงมาคือใช้ $\bar{X}, S.D.$, F-test (24 เรื่อง) ใช้ $\bar{X}, S.D.$, Z (8 เรื่อง) ใช้ $\bar{X}, S.D.$, U (1 เรื่อง) และใช้ $\bar{X}, S.D.$, r_{xy} (1 เรื่อง) ตามลำดับ

ตารางที่ 11 แสดงผลการวิเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 102 เรื่อง

ตัวแปร	จำนวน เรื่อง	Σn_i	k	\bar{d}	s_d^2
ปัจจัยกระบวนการ (Process)					
กระบวนการ เรียนการสอน					
1. แบบครู เป็นศูนย์กลาง					
1.1 ครูสอน เป็นทีม	1	120	1	.0149	-
1.2 วิธีสอนอ่านแบบ SQ3R	1	27	1	-.1842	-
1.3 การฝึกทักษะการฟังโดย ยึดหลัก เนื้อหา	1	35	1	.0127	-
2. แบบมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียน กับผู้สอน					
2.1 เกม	1	28	1	-.7476	-
2.2 การสร้างสถานการณ์จูงใจ	1	30	1	.8982	-
2.3 แบบจุดภาค	1	20	1	2.2420	-
2.4 กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์	1	40	1	.1455	-
2.5 กิจกรรมละคร	1	22	1	2.8568	-
3. แบบผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง					
3.1 แบบค้นพบ	18	434	18	.1781	.2917
3.2 แบบสืบสวนสอบสวน	3	92	3	.4333*	2.1272
3.3 ใช้ชุดปฏิบัติการทดลอง	3	141	3	.3176*	.0479
3.4 มอบหมายงาน	1	30	2	-.7231	.2731
3.5 ชุดการสอน	9	405	13	.8797*	.3254
3.6 หน่วยการเรียนการสอน	3	106	3	.3145*	.0439
3.7 ศูนย์การเรียน	3	130	4	1.0981*	.7200

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวนเรื่อง	Σn_i	k	\bar{d}	s_d^2
3.8 บทเรียนสำเร็จรูป	3	148	4	.5541*	.0520
3.9 บทเรียนโปรแกรม	13	554	19	.3388*	.1959
3.10 บทเรียนโมดูล	8	258	8	.5307*	.2250
3.11 ใช้เทปโทรทัศน์	5	134	5	.1258	1.4415
3.12 ใช้สิ่งเร้า	2	130	4	.3151	.2490
<u>สื่อการสอน</u>					
1. สื่อการสอนทางเดียว					
1.1 फिल्मสคริป	3	215	7	1.9073	.6740
1.2 สไลด์เทป	8	685	20	.7854*	.4053
1.3 ภาพยนตร์	3	375	12	.1871*	.0865
2. สื่อการสอนสองทาง					
3. บทเรียนโปรแกรม					
3.1 บทเรียนโปรแกรม	7	295	8	.3333	.3735
<u>ปัจจัยป้อนเข้า</u>					
<u>คุณลักษณะของผู้สอน</u>					
1. การตรวจแบบฝึกหัด	2	91	4	.3999*	.0913
รวม	102	4,545	145	.5295	.2313

ที่มา : ภาคผนวกที่ 6

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์งานวิจัยในเชิงปริมาณที่ใช้ระเบียบวิธีเชิงทดลอง โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนสองแบบจำนวน 102 เรื่อง พบว่า งานวิจัย ที่ศึกษานั้นศึกษาในปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้คือ ปัจจัยกระบวนการ (Process) และปัจจัยป้อนเข้า โดยมีค่าเฉลี่ยค่าขนาดของผลทั้งหมดเท่ากับ .5295 เท่า ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่ม ที่สอนด้วยวิธีบรรยาย (กลุ่มควบคุม) มีค่าความแปรปรวนเท่ากับ .2313

เมื่อพิจารณาตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่ศึกษา ปรากฏผลดังนี้คือ

ปัจจัยกระบวนการ

ในปัจจัยกระบวนการมีองค์ประกอบที่ศึกษาถึง 2 องค์ประกอบ คือกระบวนการเรียน การสอน และสื่อการสอน

องค์ประกอบด้านกระบวนการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาใน 3 ลักษณะ คือ กระบวนการเรียนการสอนที่มีครูเป็นศูนย์กลาง แบบมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จากตารางที่ 11 พบว่า วิธีสอนในกระบวนการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีสอนแบบบรรยายธรรมดา เมื่อพิจารณาค่าของผลกระทบตามลำดับจากสูงมาหาค่า วิธีสอนที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีดังนี้คือ วิธีสอนที่ใช้ศูนย์ การเรียน ($\bar{d} = 1.0981$) ใช้ชุดการสอน ($\bar{d} = .8797$) ใช้บทเรียนสำเร็จรูป ($\bar{d} = .5541$) ใช้บทเรียนโมดูล ($\bar{d} = .5307$) การสอนแบบสืบสวนสอบสวน ($\bar{d} = .4333$) ใช้บทเรียนโปรแกรม ($\bar{d} = .3388$) ใช้ชุดปฏิบัติการทดลอง ($\bar{d} = .3176$) และใช้หน่วยการเรียน ($\bar{d} = .3145$) ส่วนวิธีสอนอื่น ๆ ที่มีการศึกษาไว้เมื่อทดสอบดูแล้วไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะกล่าวว่าวิธีสอนเหล่านั้นให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีสอนธรรมดา

เมื่อพิจารณาจำนวนเรื่องที่มีการศึกษาถึงวิธีสอนแต่ละแบบพบว่าที่มีการศึกษาถึงมากคือ วิธีสอนแบบค้นพบ (18 เรื่อง) รองลงมาคือบทเรียนโปรแกรม (13 เรื่อง) ชุดการสอน (9 เรื่อง) และบทเรียนโมดูล (7 เรื่อง)

องค์ประกอบด้านสื่อการสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาสื่อการสอนใน 3 ลักษณะ คือ สื่อการสอนทางเดียว สื่อการสอนสองทาง และบทเรียนโปรแกรม สื่อการสอนที่มีการศึกษาถึงและพบว่า เป็นตัวแปรที่ทำให้เด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเมื่อใช้สื่อการสอนมาช่วยในการเรียนการสอน คือ สื่อการสอนทางเดียว สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพในการสอนสูง คือ สไลด์ เทป

($\bar{d} = .7854$) และภาพยนตร์ ($\bar{d} = .1871$) ส่วนสื่อการสอนอื่น ๆ นั้น เมื่อทดสอบดูแล้วยังไม่มีหลักฐานเพียงพอว่าเมื่อใช้แล้วจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนวิธีบรรยายธรรมดา

เมื่อพิจารณาถึงจำนวนเรื่องที่มีการศึกษาถึงสื่อการสอนแต่ละแบบ พบว่า สื่อการสอน สไลด์เทป (8 เรื่อง) บทเรียนโปรแกรม (7 เรื่อง) फिल्मस्คริป (3 เรื่อง) และภาพยนตร์ (3 เรื่อง)

ปัจจัยบ่อนเข้า

ในปัจจัยนี้องค์ประกอบที่ศึกษาถึงคือ คุณลักษณะของผู้สอนตัวแปรที่ศึกษาคือ การตรวจแบบฝึกหัด มีค่าขนาดของผลเท่ากับ .3999 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการไม่ตรวจแบบฝึกหัดมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ .0913