

ผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสไลด์เทปประกอบการสอน เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ช่างอุตสาหกรรม กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำบทเรียนสไลด์เทปที่สร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี ที่ยังไม่เคยเรียน เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. มาก่อน เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อ และนำมาปรับปรุงแก้ไขสไลด์เทปประกอบการสอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลไม่ต่ำกว่า 0.50 โดยดำเนินการตามขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก และแบบภาคสนาม เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ตามลำดับต่อไปนี้

- 4.1 ผลการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4.2 ผลการสร้างสไลด์เทปประกอบการสอน
- 4.3 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทปประกอบการสอน
- 4.4 อภิปรายผลการค้นคว้า

4.1 ผลการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. เป็นแบบทดสอบที่นำมาใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีผลการสร้างดังนี้

4.1.1 เนื้อหาที่จะสร้างสไลด์เทปประกอบการสอน เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. มีเนื้อหา ดังนี้

1. ความเป็นมาขององค์การช่างเทคนิคในอนาคตแห่งประเทศไทย
2. หลักการขององค์การช่างเทคนิคในอนาคตแห่งประเทศไทย
3. วัตถุประสงค์ขององค์การช่างเทคนิคในอนาคตแห่งประเทศไทย
4. ประเภทของสมาชิก
5. สิทธิและหน้าที่ของสมาชิก
6. เครื่องแบบของสมาชิกและการประดับเครื่องหมาย
7. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ

4.1.2 ผลการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ใช้พิจารณาความสำคัญของเนื้อหา เพื่อสร้างจำนวนข้อสอบ

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ จำนวนของข้อสอบในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. จำแนกตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและระดับ พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย

จุดประสงค์	ระดับพฤติกรรม			
	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	รวม (ข้อ)
1. บอกความเป็นมาของ อ.ช.ท. ได้	3	2	-	5
2. บอกหลักการของ อ.ช.ท. ได้	3	2	-	5
3. บอกวัตถุประสงค์ของ อ.ช.ท. ได้	2	1	4	7
4. บอกประเภทของสมาชิกได้	4	1	-	5
5. อธิบายสิทธิและหน้าที่ของสมาชิกได้	1	4	-	5
6. บอกเครื่องแบบและการประดับ เครื่องหมายได้	2	3	-	5
7. อธิบายเครื่องหมายและสัญลักษณ์ ต่าง ๆ ได้	2	3	3	8
รวม	17	16	7	40

จากตารางที่ 1 จากผลการวิเคราะห์ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อสร้างจำนวนข้อสอบ ในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งแบ่งตามหัวข้อ เนื้อหา และครอบคลุมทุกจุดประสงค์ได้ ข้อสอบจำนวน 40 ข้อ

4.1.3 ผลการหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบ ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.29 - 0.84 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 - 0.59 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.80

4.2 ผลการสร้างสไลด์เทปประกอบการสอน

การสร้างสไลด์เทปประกอบการสอน ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. สไลด์เทปที่ใช้ในการสอนมีทั้งหมด 86 กรอบ ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 20 นาที มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 เนื้อหาที่สร้างสไลด์เทปประกอบการสอนมาจากเรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. มีหัวข้อดังนี้

1. ความเป็นมาขององค์การช่างเทคนิคในอนาคตแห่งประเทศไทย
2. หลักการขององค์การช่างเทคนิคในอนาคตแห่งประเทศไทย
3. วัตถุประสงค์ขององค์การช่างเทคนิคในอนาคตแห่งประเทศไทย
4. ประเภทของสมาชิก
5. สิทธิและหน้าที่ของสมาชิก
6. เครื่องแบบของสมาชิกและการประดับเครื่องหมาย
7. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ

4.2.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จากเนื้อหา เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. มีดังนี้

1. บอกความเป็นมาของ อ.ช.ท. ได้
2. บอกหลักการของ อ.ช.ท. ได้
3. บอกวัตถุประสงค์ของ อ.ช.ท. ได้
4. บอกประเภทของสมาชิกได้
5. อธิบายสิทธิและหน้าที่ของสมาชิกได้
6. บอกเครื่องแบบและการประดับเครื่องหมายได้
7. อธิบายเครื่องหมายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้

4.3 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทปประกอบการสอน

การหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปประกอบการสอน เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ช่างอุตสาหกรรม ได้นำไปทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2538 ภาคเรียนที่ 2 เพื่อหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปประกอบการสอนและปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ซึ่งจะต้องมีค่าดัชนีประสิทธิผลไม่ต่ำกว่า 0.50 โดยมีผลการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

4.3.1 ผลการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One testing) ใช้สไลด์เทปประกอบการสอน ทดลองกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2

ประจำปีการศึกษา 2538 ที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหา เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. จำนวน 3 คน ซึ่งมีระดับการเรียนรู้ ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 1 คน ซึ่งได้แสดงผลการทดลองดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผล คะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ของ การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One testing)

กลุ่ม	คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
เก่ง	1	17	29
ปานกลาง	2	15	23
อ่อน	3	12	24
รวม		24	76
คะแนนเฉลี่ย		14.66	25.33
คะแนนเต็ม		40	40
ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) = 0.42			

จากตารางที่ 2 การหาประสิทธิภาพของสไลด์เทป ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทป เท่ากับ 0.42 ต่ำกว่าเกณฑ์ แสดงว่าสื่อสไลด์เทปยังมีข้อบกพร่องอยู่ จากการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ได้ทำการแก้ไขปรับปรุงแก้ไขดังนี้

1. ปรับปรุงคำบรรยายในบทสไลด์เทปให้สัมพันธ์กับภาพ
2. จัดถ่ายทำภาพก็อปปีใหม่ เปลี่ยนภาพบางภาพใหม่
3. บันทึกสัญญาณการเปลี่ยนภาพให้ช่วงเวลาเหมาะสม
4. เพิ่มเต็มเนื้อหาและภาพให้สมบูรณ์ขึ้น

4.3.2 ผลการทดลองแบบกลุ่มเล็ก

การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) โดยใช้สไลด์เทปประกอบการสอน ทดลองกับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2538 ที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหา เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. จำนวน 9 คน ซึ่งมีระดับการเรียนรู้ เก่ง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 3 คน ซึ่งได้แสดงผลการทดลอง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผล คะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ของ การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing)

กลุ่ม	คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
เก่ง	1	22	36
	2	20	34
	3	21	33
ปานกลาง	4	17	29
	5	17	30
	6	16	33
อ่อน	7	15	26
	8	14	26
	9	14	22
รวม		156	รวม 269
คะแนนเฉลี่ย		17.33	คะแนนเฉลี่ย 29.88
คะแนนเต็ม		40	คะแนนเต็ม 40
ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) = 0.55			

จากตารางที่ 3 การหาประสิทธิภาพของสไลด์เทป จากการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (9 คน) ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทป เท่ากับ 0.55 โดยสังเกตจากคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียน ทั้งนี้ เนื่องจากการได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น มีความชัดเจนยิ่งขึ้น นักศึกษามีความเข้าใจง่ายขึ้น จากการสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างก็จะได้นำไปทำการแก้ไขปรับปรุงต่อไปดังนี้

1. เพิ่มเติมเนื้อหาและภาพกิจกรรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. จัดถ่ายทำภาพก๊อปปีใหม่เพื่อให้ได้ภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น
3. ถ่ายทำงานกราฟิก ตัวอักษร ด้วยระบบคอมพิวเตอร์เลเซอร์ปริ้นท์ เพราะทำให้ตัวอักษรมีความคมชัด สีสวยงามยิ่งขึ้น

4. เปลี่ยนภาพกิจกรรมบางภาพจากการถ่ายของจริงเป็นธรรมชาติ

ก่อนนำสไลด์เทปไปหาประสิทธิภาพกับกลุ่มภาคสนาม ได้เสนอให้คณะกรรมการที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ เสนอแนะตรวจสอบก่อน และได้ปรับปรุงแก้ไข

1. เพิ่มเติมเนื้อหาและภาพให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. ปรับปรุงเพิ่มคำบรรยายแทนเสียงดนตรีบางกรอบภาพ
3. ปรับปรุงเปลี่ยนภาพบางกรอบภาพ เนื่องจากภาพที่ถ่ายมามีแสงสว่างมากเกินไปและบางกรอบภาพมืดเกินไป

4.3.3 ผลการทดลองแบบภาคสนาม

การทดลองแบบภาคสนาม (Field Testing) ใช้สไลด์เทปประกอบการสอนทดลองกับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2538 ที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหา เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. จำนวน 30 คน (1 ห้องเรียน) ซึ่งมีระดับการเรียนรู้เก่ง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 10 คน ซึ่งได้แสดงผลการทดลอง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผล คะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ของการทดลองแบบภาคสนาม (Field Testing)

กลุ่ม	คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
เก่ง	1	27	34
	2	27	33
	3	26	32
	4	26	29
	5	26	34
	6	25	29
	7	25	37
	8	23	27
	9	23	30
	10	22	33

ตารางที่ 4 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผล คะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ของ
การทดลองแบบภาคสนาม (Field Testing) (ต่อ)

กลุ่ม	คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
ปานกลาง	11	20	36
	12	20	38
	13	19	23
	14	19	31
	15	18	30
	16	18	33
	17	17	33
	18	16	26
	19	16	34
	20	16	34
อ่อน	21	14	32
	22	14	27
	23	13	27
	24	13	33
	25	13	35
	26	13	29
	27	12	32
	28	12	24
	29	10	30
	30	9	34
รวม		530	รวม 935
คะแนนเฉลี่ย		17.66	คะแนนเฉลี่ย 31.18
คะแนนเต็ม		40	คะแนนเต็ม 40
ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) = 0.60			

จากตารางที่ 4 การหาประสิทธิภาพของสไลด์เทป จากการทดลองแบบภาคสนาม (30 คน) ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทป เท่ากับ 0.60 โดยสังเกตจากคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียน และสูงขึ้นกว่าการทดลองแบบกลุ่มเล็ก แสดงให้เห็นว่าหลังจากมีการปรับปรุงแก้ไขแล้ว สื่อมีความชัดเจนเข้าใจง่าย และมีประสิทธิภาพที่สามารถใช้ประกอบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ได้นำสไลด์เทปประกอบการสอนชุดเดียวกันนี้ ไปทดลองแบบภาคสนาม (Field Testing) กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2538 ที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหา เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. จำนวน 1 ห้องเรียน เพื่อยืนยันค่าดัชนีประสิทธิผลของการทดลองอีกครั้งนี้ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผล คะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ของ การทดลองแบบภาคสนาม (Field Testing) ที่วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์

กลุ่ม	คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
เก่ง	1	28	31
	2	26	30
	3	25	32
	4	24	33
	5	24	32
	6	23	28
	7	22	29
	8	22	34
	9	22	27
	10	22	30
ปานกลาง	11	20	32
	12	20	33
	13	20	37
	14	20	34

ตารางที่ 5 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผล คะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ของ การทดลองแบบภาคสนาม (Field Testing) ที่วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ (ต่อ)

	15	20	32
	16	19	33
	17	19	28
	18	19	27
	19	19	37
	20	17	36
ก่อน	21	17	33
	22	18	33
	23	18	33
	24	16	32
	25	16	32
	26	16	34
	27	15	36
	28	14	30
	29	15	30
	30	13	34
	รวม	599	รวม 935
	คะแนนเฉลี่ย	19.66	คะแนนเฉลี่ย 31.37
	คะแนนเต็ม	40	คะแนนเต็ม 40
	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) = 0.59		

จากตารางที่ 5 การหาประสิทธิภาพของสไลด์เทป จากการทดลองภาคสนาม (30 คน) ที่ได้ทำการทดลองที่วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทปเท่ากับ 0.59 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการทดลองภาคสนาม ที่วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี คือ 0.60 แสดงว่าสื่อสไลด์เทป

ชุดนี้ หลังจากได้ทำการทดลองซ้ำอีกครั้งหนึ่ง กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของสื่อ นั้น สามารถนำสไลด์เทปชุดนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ

ดังนั้น สไลด์เทปประกอบการสอน เรื่อง การบริหารงาน อ.ช.ท. สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ช่างอุตสาหกรรม กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มีประสิทธิภาพจริง พร้อมทั้งจะนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ตารางที่ 6 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผลของการทดลองสไลด์เทปทั้งหมด

การทดลอง	จำนวนนักศึกษา	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	3	0.42
แบบกลุ่มเล็ก	9	0.55
แบบภาคสนาม	30	0.60
แบบภาคสนาม (ซ้ำ)	30	0.59

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.42 ต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องจากภาพไม่ชัดเจน ความสัมพันธ์ของภาพกับคำบรรยายไม่ตรงกัน เนื้อหาอาจเข้าใจ แต่เมื่อมีการปรับปรุงแล้วนำไปทดลองแบบกลุ่มเล็ก ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.55 ค่าสูงขึ้น เพราะมีการแก้ไขปรับปรุงให้ชัดเจนเข้าใจง่ายขึ้น เป็นที่น่าพอใจ และหลังจากนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่งให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและนำไปทดลองแบบภาคสนาม ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.60 สูงขึ้นและเป็นไปตามเกณฑ์ จึงนำไปทดลองซ้ำอีก เพื่อยืนยันหาประสิทธิภาพของสไลด์ ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.59 มีค่าใกล้เคียงกัน แสดงว่าสื่อมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

4.4 อภิปรายผลการค้นคว้า

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปประกอบการสอน ที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทปเท่ากับ 0.60 จากการทดลองที่วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี และผลการทดลองหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปประกอบการสอน ที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทปเท่ากับ

0.59 จากการนำไปทดสอบที่วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์อีกครั้งหนึ่งผลการทดลองใกล้เคียงกับ แสดงว่า สไลด์เทปประกอบการสอนชุดนี้ สามารถนำไปใช้ประกอบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพแน่นอน

จากผลการค้นคว้าพบว่า สไลด์เทปประกอบการสอนที่ผู้ค้นคว้าสร้างขึ้น ได้สไลด์เทปประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด อาจเป็นเพราะว่าสไลด์เทปประกอบการสอน น่าสนใจ และเร้าใจน่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและสนใจที่จะเรียน ทำให้การเรียนรู้บรรลุ จุดประสงค์ แสดงว่าสามารถนำสไลด์เทปไปใช้สอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิค อุดรธานีได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังมีประโยชน์ที่จะนำไปเผยแพร่ในสถานศึกษาอื่นที่เปิดสอนประเภทช่างอุตสาหกรรม ในกรมอาชีวศึกษา ทั้งในระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออก และยังเป็นแนวทางในการสร้างสไลด์เทปประกอบการสอนในรายวิชาอื่นอีกด้วย