

**ชื่อเรื่อง** การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง “ บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ ”  
ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป สำหรับนักเรียนระดับ ปวช. 2 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์  
วิทยาลัยเทคนิคน่าน

**ผู้วิจัย** นายไพโรจน์ พอใจ

**สถานศึกษา** วิทยาลัยเทคนิคน่าน

\*\*\*\*\*

### **ความเป็นมาของการวิจัย**

เนื่องด้วยการเรียนการสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 (ฉบับปรับปรุง 2546) ได้จัดแผนรายวิชาเครื่องรับโทรทัศน์ (2104-2211) สำหรับนักเรียนสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ เนื้อหาในวิชา เรื่อง บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ นักเรียนจะต้องเขียนบล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ พร้อมกับอธิบายและบอกชื่อสัญญาณตามจุดต่างๆ ของบล็อกไดอะแกรมได้ ซึ่งถือว่าเป็นเนื้อหาที่สำคัญ ซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้ ความเข้าใจเรื่องดังกล่าวไปใช้ในการเรียนการสอนภาคทฤษฎี และปฏิบัติต่อวิชาดังกล่าว ซึ่งจากการเรียนการสอนของผู้สอนที่ผ่านมานักเรียนจะมีความสามารถในการทำแบบทดสอบ เรื่อง บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ต่ำ ซึ่งทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนของนักเรียนเอง ดังนั้นครูผู้สอนจึงได้ดำเนินการจัดทำบทเรียนสำเร็จรูปจำนวน 2 เรื่อง คือ 1. บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ขาว-ดำ 2. บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์สี เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่จะเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการศึกษาและค้นคว้าเพิ่มเติมจากบทเรียนสำเร็จรูป

### **วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการวิจัย**

เพื่อให้ นักเรียนที่เรียนวิชาเครื่องรับโทรทัศน์ เรื่อง บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ ระดับ ปวช.2 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

### **วิธีดำเนินการวิจัย**

#### **กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนชั้น ปวช.2 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเครื่องรับโทรทัศน์ (2104-2211) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 8 คน

## เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง “ บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ ”

ประกอบด้วย

1. บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง “ บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ขาว – ดำ ”
  - 1.1 แบบทดสอบก่อนเรียนของบทเรียนสำเร็จรูป จำนวน 20 ข้อ ( 20 คะแนน )
  - 1.2 แบบทดสอบหลังเรียนของบทเรียนสำเร็จรูป จำนวน 30 ข้อ ( 20 คะแนน )
2. บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง “ บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์สี ”
  - 2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนของบทเรียนสำเร็จรูป จำนวน 20 ข้อ ( 20 คะแนน )
  - 2.2 แบบทดสอบหลังเรียนของบทเรียนสำเร็จรูป จำนวน 30 ข้อ ( 20 คะแนน )
3. แบบสอบถามบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง “ บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ ”

## การรวบรวมข้อมูล

1. สร้างบทเรียนสำเร็จรูป โดยอาศัยหลักการและเหตุผล และรายละเอียดจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มเติม สำหรับผู้ที่มีผลการเรียนการสอน เรื่อง “ บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์สี ” ต่ำ เพื่อให้ นักเรียนเหล่านี้มีผลการเรียนดีขึ้นกว่าเดิม สามารถที่จะเรียนในเรื่องอื่น ๆ ต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. จัดให้มีการศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป โดยบทเรียนสำเร็จรูปแบ่งออกเป็น 2 ชุด ประกอบด้วย
  - 2.1 บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง “ บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ขาว - ดำ ”
  - 2.2 บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง “ บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์สี ”โดยจัดให้นักเรียนทั้ง 8 คน ในระดับ ปวช.2 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ซึ่งจัดให้มีการเรียนเสริมด้วยตนเองกับบทเรียนสำเร็จรูป โดยอาศัยเวลาว่างตามเวลา ที่กำหนด จำนวน 4 ชั่วโมง
3. หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอน โดยการใช้บทเรียนสำเร็จรูป นำคะแนนที่ได้จากการประเมินผลมาเปรียบเทียบกับ การประเมินผลครั้งแรก เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการเรียนรู เรื่อง “ บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ ” โดย ใช้บทเรียนสำเร็จรูป
4. สร้างแบบสอบถามบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง “ บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ ” เพื่อสอบถาม ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนสำเร็จรูป ของนักเรียนจำนวน 8 คน หลังจากได้ศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป
5. เขียนสรุป,รายงานการเก็บผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง “ บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ ”

## ผลการวิจัย

จากผลการเก็บปัญหาการเรียน เรื่อง บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป จะเห็นว่านักเรียน จำนวน 8 คน ได้มีพัฒนาการเรียนรูเรื่องดังกล่าว โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนด้านการเรียนรู เรื่อง บล็อกไดอะแกรมได้ ดังต่อไปนี้

1. บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ขาว – ดำ

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดผลการประเมินบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ขาว – ดำ

คนที่	ผลการประเมิน		ผลต่าง D	D <sup>2</sup>	พัฒนาการเปลี่ยนแปลง (%)
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)			
1	8	9	1	1	เพิ่มขึ้น 12.5 %
2	7	9	2	4	เพิ่มขึ้น 28.57 %
3	9	10	1	1	เพิ่มขึ้น 11.11 %
4	6	8	2	4	เพิ่มขึ้น 33.33 %
5	7	9	2	4	เพิ่มขึ้น 28.57 %
6	4	7	3	9	เพิ่มขึ้น 75 %
7	7	9	2	4	เพิ่มขึ้น 28.57 %
8	6	9	3	9	เพิ่มขึ้น 50 %
N = 8	$\sum x_1 = 54$	$\sum x_2 = 70$	$\sum D = 16$	$\sum D^2 = 36$	เพิ่มขึ้น 29.63 %
	$\bar{x}_1 = 6.75$	$\bar{x}_2 = 8.75$			

หมายเหตุ เทียบจากคะแนนก่อนเรียน

## 2. บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์สี

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดผลการประเมินบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์สี

คนที่	ผลการประเมิน		ผลต่าง D	D <sup>2</sup>	พัฒนาการเปลี่ยนแปลง (%)
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)			
1	8	12	4	16	เพิ่มขึ้น 50 %
2	8	11	3	9	เพิ่มขึ้น 37.5 %
3	7	11	4	16	เพิ่มขึ้น 57.14 %
4	6	10	4	16	เพิ่มขึ้น 66.7 %
5	4	9	5	25	เพิ่มขึ้น 125 %
6	3	6	3	9	เพิ่มขึ้น 100 %
7	5	7	2	4	เพิ่มขึ้น 40 %
8	6	8	2	4	เพิ่มขึ้น 33.33 %
N = 8	$\sum x_1 = 47$ $\bar{x}_1 = 5.88$	$\sum x_2 = 74$ $\bar{x}_2 = 9.25$	$\sum D = 27$	$\sum D^2 = 99$	เพิ่มขึ้น 57.48 %

หมายเหตุ เทียบจากคะแนนก่อนเรียน

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยผลการประเมินบทเรียนสำเร็จรูปเครื่องรับโทรทัศน์

คนที่	ผลการประเมิน		ผลต่าง D	D <sup>2</sup>	พัฒนาการเปลี่ยนแปลง (%)
	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)			
1	8	10.50	2.50	6.25	เพิ่มขึ้น 31 %
2	7.5	10	2.50	6.25	เพิ่มขึ้น 33 %
3	8	10.50	2.50	6.25	เพิ่มขึ้น 31 %
4	6	9	3.00	9.00	เพิ่มขึ้น 50 %
5	5.5	9	3.50	12.25	เพิ่มขึ้น 64 %
6	3.5	6.5	3.00	9.00	เพิ่มขึ้น 86 %
7	6	8	2.00	4.00	เพิ่มขึ้น 33 %
8	6	8.5	2.50	6.25	เพิ่มขึ้น 41.67 %
N = 8	$\sum x_1 = 50.50$	$\sum x_2 = 72$	$\sum D = 21.50$	$\sum D^2 = 59.25$	เพิ่มขึ้น 42.63 %
	$\bar{x}_1 = 6.31$	$\bar{x}_2 = 9$			

หมายเหตุ เทียบจากคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

### 3. ผลการประเมินบทเรียนสำเร็จรูป

3.1 เรื่อง บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ขาว-ดำ ปรากฏว่านักเรียนมีพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการเรียน เรื่อง บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์ขาว-ดำ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (จากข้อมูลตารางที่ 1)

คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน	=	6.75	คะแนน
คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน	=	8.75	คะแนน
ผลการเปลี่ยนแปลง	=	2	คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 29.63

3.2 เรื่อง บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์สี ปรากฏว่านักเรียนมีพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการเรียน เรื่อง บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับโทรทัศน์สี โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (จากข้อมูลตารางที่ 2)

คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน	=	5.88	คะแนน
คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน	=	9.25	คะแนน
ผลการเปลี่ยนแปลง	=	3.37	คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 57.31

3.3 ผลเฉลี่ยของการประเมินบทเรียนสำเร็จรูป (ข้อมูล 3)

คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน	=	6.31	คะแนน
คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน	=	9	คะแนน
ผลการเปลี่ยนแปลง	=	2.69	คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 42.63

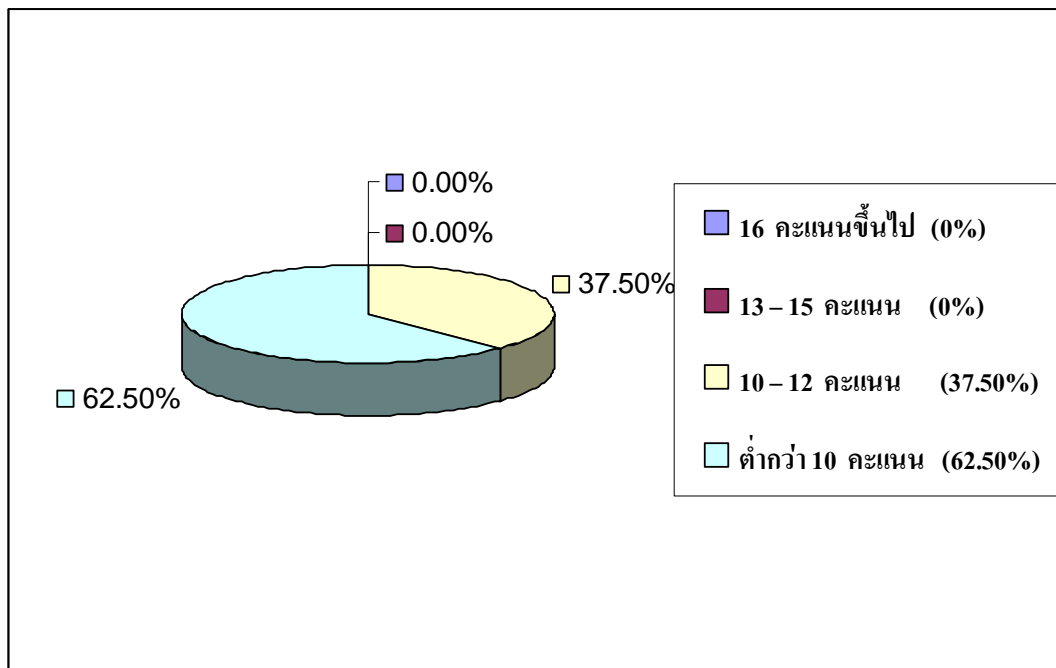
จากผลการศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง บล็อกไดอะแกรมของนักเรียน ระดับ ปวช.2 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในรายวิชาเครื่องรับโทรทัศน์ (2104-2211) จำนวน 8 คน สามารถสรุปผลการเรียนการสอนได้ดังต่อไปนี้ คือ

1. ไม่มีนักเรียนที่ได้ผลการเรียนดีมาก มีคะแนนตั้งแต่ 16 คะแนนขึ้นไป
2. ไม่มีนักเรียนที่ได้ผลการเรียนดี มีคะแนนระหว่าง 13 – 15 คะแนน
3. นักเรียนที่ได้ผลการเรียนพอใช้ มีคะแนนระหว่าง 10 – 12 คะแนน จำนวน 3 คน

หรือคิดเป็นร้อยละ 37.5

4. นักเรียนที่ได้ผลการเรียนควรปรับปรุง (อ่อน) ตั้งแต่ 10 คะแนน ลงมา จำนวน 5คน

หรือคิดเป็นร้อยละ 62.5



แผนภูมิผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาเครื่องรับโทรทัศน์

## ผลการวิเคราะห์

นักเรียน นักศึกษา ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ที่ศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง บล็อกไดอะแกรมเครื่องรับ  
โทรทัศน์ ที่ได้จากการสุ่ม (Random Sampling) จำนวน 8 คน

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมิน แยกตามหัวข้อการประเมิน

หัวข้อการประเมิน	( $\bar{X}$ )	S.D.	ผลการประเมิน
1. ความชัดเจนของคำชี้แจงบทเรียนสำเร็จรูป	2.88	0.64	เหมาะสมปานกลาง
2. จุดประสงค์ครอบคลุมเนื้อหา	2.75	0.46	เหมาะสมปานกลาง
3. แนวคิดมีความชัดเจนมากน้อยเพียงใด	2.75	0.71	เหมาะสมปานกลาง
4. แบบทดสอบก่อนเรียนมีรายละเอียดตรงตามจุดประสงค์	2.88	0.83	เหมาะสมปานกลาง
5. เนื้อหามีรายละเอียดที่สมบูรณ์เพียงใด	3.25	0.71	เหมาะสมปานกลาง
6. เนื้อหามีการเรียงหัวข้อจากง่ายไปหายาก	3.13	0.99	เหมาะสมปานกลาง
7. เนื้อหามีความชัดเจนไม่สับสน	3.13	0.64	เหมาะสมปานกลาง
8. แบบทดสอบหลังเรียนมีรายละเอียดตรงตามจุดประสงค์	3.00	0.76	เหมาะสมปานกลาง
9. รายละเอียดของเนื้อหาสาระตรงตามจุดประสงค์	3.00	0.53	เหมาะสมปานกลาง
10. ความรู้ที่ได้จากบทเรียนสำเร็จรูปมีมากน้อยเพียงใด	3.38	0.52	เหมาะสมปานกลาง
11. ความถูกต้องของเนื้อหาในบทเรียนสำเร็จรูป	3.13	0.64	เหมาะสมปานกลาง
12. ระยะเวลาในการศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปมีความเหมาะสมอย่างไร	3.38	0.52	เหมาะสมปานกลาง
13. ความเหมาะสมของบทเรียนสำเร็จรูปกับรายวิชาที่เรียน	3.38	0.74	เหมาะสมปานกลาง
14. บทเรียนสำเร็จรูปเรื่องนี้มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด	3.63	0.52	เหมาะสมมาก
15. หลังจากศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องนี้แล้วสามารถนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใด	3.63	0.52	เหมาะสมมาก

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มจำนวนบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง บล็อกไดอะแกรมให้มากขึ้นเพราะจะเห็นว่าเป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนในรายวิชาต่อไป จึงสมควรให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปทุกคน เพื่อจะได้เรียนเนื้อหาเรื่องบล็อกไดอะแกรมอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำหลักการต่าง ๆ ไปพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
2. ควรทำ VCD ประกอบการศึกษา
3. ควรจัดให้มีบทเรียนสำเร็จรูปหลาย ๆ วิชา หรือหลายเรื่อง เช่น ภาคแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า

