

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากผลการดำเนินงานการศึกษาวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) เพื่อพัฒนาหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของหนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้หนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ที่เรียบเรียงโดยผู้วิจัย ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายในการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

- 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.2 ขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์เพื่อการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	=	ค่าเฉลี่ย
S.D.	=	ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน
E_1	=	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	=	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
E.I.	=	ดัชนีประสิทธิผล

4.2 ขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัย ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

4.2.1 ขั้นตอนการประเมินคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลหนังสือเรียนหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)

4.2.2 ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ วิเคราะห์ข้อมูลหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2

4.2.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของเรียนหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2

4.2.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2

4.2.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.3.1 ผลการวิเคราะห์หาค่าคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)

ผลการวิเคราะห์หาค่าคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น จำนวน 11 หน่วย ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน สรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) จำแนกตามรายด้าน

ด้านที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	ด้านรูปเล่มของหนังสือเรียน	4.33	0.52	มีคุณภาพมาก
2	ด้านการพิมพ์	4.22	0.09	มีคุณภาพมาก
3	ด้านองค์ประกอบของเนื้อหา	4.61	0.38	มีคุณภาพมากที่สุด
4	ด้านภาพประกอบ	4.40	0.20	มีคุณภาพมาก
5	ด้านการใช้ภาษา	4.67	0.33	มีคุณภาพมากที่สุด
6	ด้านแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	4.44	0.58	มีคุณภาพมาก
7	ด้านใบงาน	4.53	0.29	มีคุณภาพมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม (ด้านที่ 1-7)	4.46	0.34	มีคุณภาพมาก

จากตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ครอบคลุมทั้งหมด 7 ด้าน พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **มีคุณภาพมาก** ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.34) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการใช้ภาษามีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.33) รองลงมาคือ ด้านองค์ประกอบของเนื้อหา ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.38) และด้านการพิมพ์มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.09)

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ด้านรูปเล่มของหนังสือเรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1.1	การเย็บเล่มมีความทนทาน	4.67	0.58	มีคุณภาพมากที่สุด
1.2	ปกหนังสือมีความสวยงามและดึงดูดความสนใจ	4.00	1.00	มีคุณภาพมาก
1.3	กระดาษที่ใช้มีคุณภาพดี ฝึกขาดยาก	4.00	1.00	มีคุณภาพมาก
1.4	รูปเล่มมีขนาดเหมาะสมนักเรียน	4.67	0.58	มีคุณภาพมากที่สุด
	เฉลี่ย	4.33	0.52	มีคุณภาพมาก

จากตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ด้านรูปเล่มของหนังสือเรียน พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **มีคุณภาพมาก** ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 1.1 การเย็บเล่มมีความทนทานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) , ข้อที่ 1.4 รูปเล่มมีขนาดเหมาะสมนักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด

($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58)และ ข้อที่ 1.2 ปกหนังสือมีความสวยงามและดึงดูดความสนใจมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00) , ข้อที่ 1.3 กระดาษที่ใช้มีคุณภาพดี ฉีกขาดยากมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00)

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ด้านการพิมพ์

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
2.1	การพิมพ์ชื่อหนังสือถูกต้อง	5.00	0.00	มีคุณภาพมากที่สุด
2.2	การพิมพ์ตัวสะกด การันต์ สระ พยัญชนะและเครื่องหมายต่างๆ มีความถูกต้อง	4.33	0.57	มีคุณภาพมาก
2.3	อักษรที่ใช้มีความเข้ม มองเห็นได้ชัดเจนเป็นระเบียบ สม่่าเสมอและน่าอ่าน	4.67	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
2.4	อักษรที่พิมพ์มีขนาดใหญ่ ชัดเจนและอ่านง่าย	3.33	0.57	มีคุณภาพปานกลาง
2.5	การจัดหน้าหนังสือมีการเว้นช่องไฟและเว้นวรรคตอน ถูกต้องเหมาะสม	3.67	0.57	มีคุณภาพมาก
2.6	การจัดหน้าหนังสือในแต่ละย่อหน้า ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ	4.33	0.57	มีคุณภาพมาก
	เฉลี่ย	4.22	0.09	มีคุณภาพมาก

จากตารางที่ 4.3 ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ด้านการพิมพ์พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **มีคุณภาพมาก** ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.09) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 2.1 การพิมพ์ชื่อหนังสือถูกต้องมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมา คือ ข้อที่ 2.3 อักษรที่ใช้มีความเข้ม มองเห็นได้ชัดเจนเป็นระเบียบ สม่่าเสมอและน่าอ่านมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) และ ข้อที่ 2.4 อักษรที่พิมพ์มีขนาดใหญ่ ชัดเจนและอ่านง่ายมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.57)

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ด้านองค์ประกอบของเนื้อหา

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
3.1	สอดคล้อง ครบถ้วนตามหลักสูตรรายวิชา	5.00	0.00	มีคุณภาพมากที่สุด
3.2	มีความยาก-ง่ายเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	5.00	0.00	มีคุณภาพมาก
3.3	การเรียบเรียงเนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอน จากง่ายไปยาก	4.00	1.00	มีคุณภาพมากที่สุด
3.4	คำอธิบายแต่ละตอนมีความชัดเจนดี	4.00	1.00	มีคุณภาพปานกลาง
3.5	ปริมาณเนื้อหาพอเหมาะกับคาบเวลาเรียน	4.67	0.57	มีคุณภาพมาก
3.6	การเรียบเรียงเนื้อหาแต่ละบทมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน	5.00	0.00	มีคุณภาพมาก
	เฉลี่ย	4.61	0.38	มีคุณภาพมากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ด้านองค์ประกอบของเนื้อหาพบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **มีคุณภาพมากที่สุด** ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.38) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 3.1 สอดคล้องครบถ้วนตามหลักสูตรรายวิชามีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) , ข้อที่ 3.2มีความยาก-ง่ายเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) , ข้อที่ 3.6 การเรียบเรียงเนื้อหาแต่ละบทมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมา คือ ข้อที่ 3.5 ปริมาณเนื้อหาพอเหมาะกับคาบเวลาเรียน ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) และ ข้อที่ 3.3การเรียบเรียงเนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยากมีค่าน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00) , ข้อที่ 3.4 คำอธิบายแต่ละตอนมีความชัดเจนดี มีค่าน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00)

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ด้านภาพประกอบ

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
4.1	ลักษณะของภาพประกอบเหมาะสมกับวัยของนักเรียน เช่น ภาพเหมือนจริง ภาพถ่ายสีและภาพถ่ายจากของจริง เป็นต้น	4.00	0.00	มีคุณภาพมากที่สุด
4.2	ขนาดของภาพประกอบเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5.00	0.00	มีคุณภาพมากที่สุด
4.3	สัดส่วนของภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหา	4.00	1.00	มีคุณภาพมาก
4.4	ภาพประกอบมีคำอธิบาย ช่วยเสริมความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.33	0.57	มีคุณภาพมาก
4.5	ภาพประกอบมีความประณีต ชัดเจน สี สันสวยงาม	4.67	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
	เฉลี่ย	4.44	0.20	มีคุณภาพมาก

จากตารางที่ 4.5 ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ด้านภาพประกอบพบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **มีคุณภาพมาก** ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.20) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 4.2ขนาดของภาพประกอบเหมาะสมกับวัยของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมา คือ ข้อที่ 4.5 ภาพประกอบมีความประณีต ชัดเจน สี สันสวยงาม ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) และ ข้อที่ 4.1ลักษณะของภาพประกอบเหมาะสมกับวัยของนักเรียน เช่น ภาพเหมือนจริง ภาพถ่ายสีและภาพถ่ายจากของจริง เป็นต้นมีค่าน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.00) , ข้อที่ 4.3สัดส่วนของภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหามีค่าน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00)

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ด้านการใช้ภาษา

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
5.1	ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับของนักเรียน .	4.67	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
5.2	ใช้ภาษาที่ชัดเจน	4.33	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
5.3	ใช้คำศัพท์ที่เข้าใจง่ายและเหมาะสม	5.00	0.00	มีคุณภาพมาก
	เฉลี่ย	4.67	0.33	มีคุณภาพมากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ด้านการใช้ภาษาพบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **มีคุณภาพมากที่สุด** ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.33) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 5.3ใช้คำศัพท์ที่เข้าใจง่ายและเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมา คือ ข้อที่ 5.1ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายเหมาะสมกับระดับของนักเรียน ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) และ ข้อที่ 5.2ใช้ภาษาที่ชัดเจนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.57)

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ด้านแบบทดสอบท้ายบทเรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
6.1	แบบทดสอบมีความยาก-ง่ายเหมาะสมกับระดับของนักเรียน	4.00	1.00	มีคุณภาพมาก
6.2	แบบทดสอบครอบคลุมวัตถุประสงค์การสอน	4.00	1.00	มีคุณภาพมาก
6.3	แบบทดสอบมีความเหมาะสมกับระดับของวัตถุประสงค์การสอน	4.67	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
6.4	ปริมาณของแบบทดสอบเหมาะสมกับเวลา	4.67	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
6.5	คำสั่งที่ใช้มีเป้าหมายชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย	4.67	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
6.6	รูปภาพประกอบมีความเหมาะสม	4.67	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
	เฉลี่ย	4.44	0.58	มีคุณภาพมาก

จากตารางที่ 4.7 ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ด้านแบบทดสอบท้ายบทเรียนพบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **มีคุณภาพมาก** ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 6.3 แบบทดสอบมีความเหมาะสมกับระดับของวัตถุประสงค์การสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) , ข้อที่ 6.4 ปริมาณของแบบทดสอบเหมาะสมกับเวลา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) , ข้อที่ 6.5 คำสั่งที่ใช้มีเป้าหมายชัดเจน อ่านเข้าใจง่ายมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) , ข้อที่ 6.6 รูปภาพประกอบมีความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) และข้อที่ 6.1 แบบทดสอบมีความยาก-ง่ายเหมาะสมกับระดับของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00) และ ข้อที่ 6.2 แบบทดสอบครอบคลุมวัตถุประสงค์การสอนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00)

ตารางที่ 4.8ผลการวิเคราะห์คุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)ด้านใบบงาน

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
7.1	มีความสอดคล้องกับระดับของวัตถุประสงค์การสอน	4.67	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
7.2	ปริมาณของใบบงานเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	5.00	0.00	มีคุณภาพมากที่สุด
7.3	ปริมาณของใบบงานเหมาะสมกับระดับการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียน	4.00	1.00	มีคุณภาพมาก
7.4	ลักษณะงานสามารถเชื่อมโยงไปสู่งานจริง	4.67	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
7.5	คำสั่งที่ใช้มีเป้าหมายชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย	4.67	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
7.6	รูปภาพประกอบสอดคล้องกับงานและสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.67	0.57	มีคุณภาพมากที่สุด
7.7	การจัดรูปแบบของใบบงานเหมาะสมและใช้งานง่าย	4.00	1.00	มีคุณภาพมาก
	เฉลี่ย	4.52	0.29	มีคุณภาพมากที่สุด

จากตารางที่ 4.8ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ด้านใบบงานพบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **มีคุณภาพมากที่สุด** ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.29) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 7.2ปริมาณของใบบงานเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมา คือ ข้อที่ 7.1 มีความสอดคล้องกับระดับของวัตถุประสงค์การสอน($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) , ข้อที่ 7.4 ลักษณะงานสามารถเชื่อมโยงไปสู่งานจริง($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) , ข้อที่ 7.5 คำสั่งที่ใช้มีเป้าหมายชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) , ข้อที่ 7.6 รูปภาพประกอบสอดคล้องกับงานและสื่อความหมายได้ชัดเจน($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) และข้อที่ 7.3ปริมาณของใบบงานเหมาะสมกับระดับการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00) , ข้อที่ 7.7การจัดรูปแบบของใบบงานเหมาะสมและใช้งานง่าย($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00)

4.3.2การวิเคราะห์ข้อมูลการหาประสิทธิภาพของหนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ชั้นปีที่ 2

ผู้ศึกษาวิจัยได้สรุปผล ดังต่อไปนี้

4.3.2.1 ผลการทดลองขั้นการหาประสิทธิภาพแบบรายบุคคล (Individual Testing)

การทดลองขั้นการหาประสิทธิภาพแบบรายบุคคล(Individual Testing)ผู้วิจัยได้ทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา2558 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร โดยใช้นักเรียน (ชก57.2) จำนวน 3 คน คือ นักเรียนเก่ง นักเรียนปานกลางและนักเรียนอ่อน อย่างละ 1 คน นำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาคำนวณหาประสิทธิภาพ โดยสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของ หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ชั้นปีที่ 2ที่ผู้วิจัยได้ทำการทดลองขั้นการหาประสิทธิภาพแบบรายบุคคล(Individual Testing) มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ **76.71 / 79.39**

4.3.2.2 ผลการทดลองขั้นการหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing)

การทดลองขั้นการหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) ผู้วิจัยได้ทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียน ที่ 1 ปีการศึกษา 2559 (ชก58.4) ที่ไม่ใช่เรียนในกลุ่มที่ใช้หาประสิทธิภาพแบบรายบุคคล แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร โดยนำหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ชั้นปีที่ 2 ที่ได้ทำการปรับปรุงจากการหาประสิทธิภาพแบบรายบุคคล นำมาทดลองใช้กับนักเรียน (ชก57.2)โดยใช้นักเรียนจำนวน 9คน คือนักเรียนเก่ง นักเรียนปานกลางและนักเรียนอ่อน อย่างละ 3 คน นำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาคำนวณหาประสิทธิภาพ โดยสรุปได้ว่าประสิทธิภาพของ หนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ชั้นปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้ทำการทดลองขั้นการหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) มีประสิทธิภาพ E_1/ E_2 เท่ากับ **76.92 / 79.69**

4.3.2.3 ผลการทดลองภาคสนาม(Field Testing)

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร โดยนำหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ชั้นปีที่ 2 ที่ได้ทำการปรับปรุงจากการทดลองกับนักเรียนแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) มาทดลองใช้กับนักเรียน (ชก58.2)จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการจับฉลากสุ่มอย่างง่ายจากนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ภาคเรียนที่ 2ปีการศึกษา 2559โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองแบบรายบุคคลและการทดลองแบบกลุ่มเล็ก ทุกประการ และนำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาคำนวณหาโดยสรุปได้ว่าประสิทธิภาพของ หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ชั้นปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้ทำการทดลองภาคสนามมีประสิทธิภาพ E_1/ E_2 เท่ากับ **78.50/80.00**

4.3.2.4 ผลการทดลองกับนักเรียนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย (กลุ่มตัวอย่าง)

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2ภาคเรียนที่ 1ปีการศึกษา 2560 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร โดยนำหนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ชั้นปีที่ 2 ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จากการทดลองกับนักเรียนแบบรายบุคคล (Individual Testing) และกับนักเรียนแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) และได้ผ่านตรวจสอบหาประสิทธิภาพ จนสมบูรณ์แล้วนำไปเข้ารูปเล่มให้สวยงามพร้อมใช้ ผู้วิจัยได้ไปใช้ทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย (กลุ่มตัวอย่าง) โดยได้ประสิทธิภาพจากหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ชั้นปีที่ 2 ในการทดลองกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย (กลุ่มตัวอย่าง)(ชก.59.1)จำนวน 21คน สรุปได้ว่าประสิทธิภาพจากหนังสือเรียนรายวิชา โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ชั้นปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับนักเรียนเป้าหมาย (กลุ่มตัวอย่าง)มีประสิทธิภาพ E_1/ E_2 เท่ากับ **80.34/80.77**

4.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของหนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)ชั้นปีที่ 2

ผู้ศึกษาวิจัยได้ดำเนินการหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยการนำคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน มาเป็นข้อมูลในการคำนวณ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 แสดงคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียน
กลุ่มเป้าหมาย(กลุ่มตัวอย่าง)

ค่าสถิติ	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 110 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 110 คะแนน)
รวม	695	1,866
ค่าเฉลี่ย	33.10	88.857
S.D.	7.035	7.654

จากตารางที่ 4.9 พบว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย 33.10 จากคะแนนเต็ม 110 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.035 และคะแนนทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย 88.857 จากคะแนนเต็ม 110 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.654 ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 695 คะแนน และผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 1,866 คะแนน

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาหาค่าดัชนีประสิทธิผลของหนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 จากสูตร

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$E.I = \frac{1,866 - 695}{(21 \times 110) - 695}$$

$$E.I = \frac{1,171}{1,615}$$

$$E.I = 0.725$$

ดังนั้นผู้วิจัย สรุปได้ว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของหนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.725 ทำให้ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 มีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 72.50

4.3.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2

ผู้ศึกษาวิจัยได้จัดสร้างขึ้น โดยวิธีการทางสถิติแบบ t - test for dependent sample ได้ผลตามตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์คะแนนจากเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2

การทดสอบ	จำนวน (คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	t-test	Sig.(2tailed)
ก่อนเรียน	21	110	33.10	7.035	69.83**	.000
หลังเรียน	21	110	88.857	7.650		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.10 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.3.5 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)

โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ปรากฏดังต่อไปนี้

4.3.5.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) จำแนกตามรายด้าน

ด้านที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	ด้านรูปเล่มของหนังสือเรียน	4.45	0.28	พึงพอใจมาก
2	ด้านการพิมพ์	4.62	0.17	พึงพอใจมากที่สุด
3	ด้านองค์ประกอบของเนื้อหา	4.53	0.24	พึงพอใจมากที่สุด
4	ด้านภาพประกอบ	4.50	0.27	พึงพอใจมากที่สุด
5	ด้านการใช้ภาษา	4.57	0.45	พึงพอใจมากที่สุด
6	ด้านแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	4.49	0.31	พึงพอใจมาก
7	ด้านใบงาน	4.46	0.30	พึงพอใจมาก
8	ด้านบรรยากาศในการเรียน	4.58	0.41	พึงพอใจมากที่สุด
9	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.54	0.52	พึงพอใจมากที่สุด
10	ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	4.54	0.52	พึงพอใจมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม (ด้านที่ 1-10)	4.53	0.35	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4.11 ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ครอบคลุมทั้งหมด 10 ด้าน พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **พึงพอใจมากที่สุด** ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.35) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการพิมพ์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.17) รองลงมา คือ ด้านบรรยากาศในการเรียน ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.41) และด้านรูปเล่มของหนังสือเรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.28)

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน
วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ด้านรูปเล่มของหนังสือเรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1.1	การเย็บเล่มมีความทนทาน	4.48	0.68	พึงพอใจมาก
1.2	ปกหนังสือมีความสวยงามและดึงดูดความสนใจ	4.10	0.63	พึงพอใจมาก
1.3	กระดาษที่ใช้มีคุณภาพดี ฉีกขาดยาก	4.67	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
1.4	รูปเล่มมีขนาดเหมาะสมนักเรียน	4.57	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.45	0.28	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 4.12 ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน
วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ด้านรูปเล่มของหนังสือเรียน
รายชื่อ พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **พึงพอใจมาก** ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.28) เมื่อพิจารณาเป็น
รายชื่อ พบว่า ข้อที่ 1.3 กระดาษที่ใช้มีคุณภาพดี ฉีกขาดยากมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58)
รองลงมาคือ ข้อที่ 1.4 รูปเล่มมีขนาดเหมาะสมนักเรียน ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.68) และข้อที่ 1.2 ปก
หนังสือมีความสวยงามและดึงดูดความสนใจมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.63)

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน
วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ด้านการพิมพ์

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
2.1	การพิมพ์ชื่อหนังสือถูกต้อง	4.52	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
2.2	การพิมพ์ตัวสะกด การันต์ สระ พยัญชนะและ เครื่องหมายต่างๆ มีความถูกต้อง	4.71	0.64	พึงพอใจมากที่สุด
2.3	อักษรที่ใช้มีความเข้ม มองเห็นได้ชัดเจนเป็น ระเบียบ สม่่าเสมอและน่าอ่าน	4.95	0.22	พึงพอใจมากที่สุด
2.4	อักษรที่พิมพ์มีขนาดใหญ่ ชัดเจนและอ่านง่าย	4.19	0.75	พึงพอใจมาก
2.5	การจัดหน้าหนังสือมีการเว้นช่องไฟและเว้น วรรคตอน ถูกต้องเหมาะสม	4.62	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
2.6	การจัดหน้าหนังสือในแต่ละย่อหน้า ทำให้ นักเรียนเกิดความสนใจ	4.76	0.54	พึงพอใจมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.63	0.17	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4.13 ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน
วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ด้านการพิมพ์รายชื่อ พบว่า
โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **พึงพอใจมากที่สุด** ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.17) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ
พบว่า ข้อที่ 2.3 อักษรที่ใช้มีความเข้ม มองเห็นได้ชัดเจนเป็นระเบียบ สม่่าเสมอและน่าอ่านมีค่าเฉลี่ยสูงสุด
($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.22) รองลงมาคือ ข้อที่ 2.6 การจัดหน้าหนังสือในแต่ละย่อหน้า ทำให้นักเรียนเกิด
ความสนใจ ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.54) และข้อที่ 2.4 อักษรที่พิมพ์มีขนาดใหญ่ ชัดเจนและอ่านง่ายมี
ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.75)

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน
วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ด้านองค์ประกอบของเนื้อหา

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
3.1	สอดคล้อง ครบถ้วนตามหลักสูตรรายวิชา	4.86	0.36	พึงพอใจมากที่สุด
3.2	มีความยาก-ง่ายเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4.48	0.68	พึงพอใจมาก
3.3	การเรียบเรียงเนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยาก	4.10	0.63	พึงพอใจมาก
3.4	คำอธิบายแต่ละตอนมีความชัดเจนดี	4.67	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
3.5	ปริมาณเนื้อหาพอเหมาะกับคาบเวลาเรียน	4.57	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
3.6	การเรียบเรียงเนื้อหาแต่ละบทมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน	4.52	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.53	0.24	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4.14 ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ด้านองค์ประกอบของเนื้อหา รายข้อ พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **พึงพอใจมากที่สุด** ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.24) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 3.1 สอดคล้อง ครบถ้วนตามหลักสูตรรายวิชา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.36) รองลงมาคือ ข้อที่ 3.4 คำอธิบายแต่ละตอนมีความชัดเจนดี ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) และข้อที่ 3.3 การเรียบเรียงเนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยากมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.63)

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน
วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ด้านภาพประกอบ

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
4.1	ลักษณะของภาพประกอบเหมาะสมกับวัยของนักเรียน เช่น ภาพเหมือนจริง ภาพถ่ายสีและภาพถ่ายจากของจริง เป็นต้น	4.71	0.64	พึงพอใจมากที่สุด
4.2	ขนาดของภาพประกอบเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.48	0.68	พึงพอใจมาก
4.3	สัดส่วนของภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหา	4.10	0.63	พึงพอใจมาก
4.4	ภาพประกอบมีคำอธิบาย ช่วยเสริมความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.67	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
4.5	ภาพประกอบมีความประณีต ชัดเจน สี สันสวยงาม	4.57	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.50	0.27	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4.15 ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ด้านภาพประกอบ รายข้อ พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **พึงพอใจมากที่สุด** ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ

พบว่า ข้อที่ 4.1 ลักษณะของภาพประกอบเหมาะสมกับวัยของนักเรียน เช่น ภาพเหมือนจริง ภาพถ่ายสี และภาพถ่ายจากของจริง เป็นต้นมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.71$, S.D. = 0.64) รองลงมาคือ ข้อที่ 4.4 ภาพประกอบมีคำอธิบาย ช่วยเสริมความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น($\bar{X}=4.67$, S.D. = 0.58) และข้อที่ 4.3 สัดส่วนของภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหามีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.63)

ตารางที่ 4.16แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)ด้านการใช้ภาษา

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
5.1	ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับของนักเรียน .	4.52	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
5.2	ใช้ภาษาที่ชัดเจน	4.71	0.64	พึงพอใจมากที่สุด
5.3	ใช้คำศัพท์ที่เข้าใจง่ายและเหมาะสม	4.48	0.68	พึงพอใจมาก
	เฉลี่ยรวม	4.57	0.45	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4.16ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ด้านการใช้ภาษา รายข้อ พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **พึงพอใจมากที่สุด** ($\bar{X} = 4.57$,S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 5.2ใช้ภาษาที่ชัดเจนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.71$, S.D. = 0.64) รองลงมาคือ ข้อที่ 5.1ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับของนักเรียน($\bar{X}=4.52$, S.D. = 0.68) และข้อที่ 5.3 ใช้คำศัพท์ที่เข้าใจง่าย และเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.68)

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)ด้านแบบทดสอบท้ายบทเรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
6.1	แบบทดสอบมีความยาก-ง่ายเหมาะสมกับระดับของนักเรียน .	4.10	0.62	พึงพอใจมาก
6.2	แบบทดสอบครอบคลุมวัตถุประสงค์การสอน	4.67	0.57	พึงพอใจมากที่สุด
6.3	แบบทดสอบมีความเหมาะสมกับระดับของวัตถุประสงค์การสอน	4.57	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
6.4	ปริมาณของแบบทดสอบเหมาะสมกับเวลา	4.52	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
6.5	คำสั่งที่ใช้มีเป้าหมายชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย	4.57	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
6.6	รูปภาพประกอบมีความเหมาะสม	4.52	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.49	0.30	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 4.17ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ด้านแบบทดสอบท้ายบทเรียน รายข้อ พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **พึงพอใจมาก** ($\bar{X} = 4.49$,S.D. = 0.30) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 6.2 แบบทดสอบครอบคลุมวัตถุประสงค์การสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.67$, S.D. = 0.57) รองลงมาคือ ข้อที่ 6.3แบบทดสอบมีความเหมาะสมกับระดับของวัตถุประสงค์การสอน($\bar{X}=4.57$,

S.D. = 0.67) , ข้อที่ 6.5 คำสั่งที่ใช้มีเป้าหมายชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย ($\bar{X}=4.57$, S.D. = 0.67) และข้อที่ 6.1 แบบทดสอบมีความยาก-ง่ายเหมาะสมกับระดับของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.62)

ตารางที่ 4.18แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน
วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)ด้านใบงาน

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
7.1	มีความสอดคล้องกับระดับของวัตถุประสงค์การสอน	4.57	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
7.2	ปริมาณของใบงานเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	4.52	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
7.3	ปริมาณของใบงานเหมาะสมกับระดับการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียน	4.48	0.75	พึงพอใจมาก
7.4	ลักษณะงานสามารถเชื่อมโยงไปสู่งานจริง	4.57	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
7.5	คำสั่งที่ใช้มีเป้าหมายชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย	4.52	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
7.6	รูปภาพประกอบสอดคล้องกับงานและสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.48	0.68	พึงพอใจมาก
7.7	การจัดรูปแบบของใบงานเหมาะสมและใช้งานง่าย	4.10	0.62	พึงพอใจมาก
	เฉลี่ยรวม	4.46	0.30	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 4.18ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ด้านใบงานรายข้อ พบว่าโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ **พึงพอใจมาก**($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.30) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่ 7.1มีความสอดคล้องกับระดับของวัตถุประสงค์การสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.57$, S.D. = 0.67) , ข้อที่ 7.4 ลักษณะงานสามารถเชื่อมโยงไปสู่งานจริง ($\bar{X}=4.57$, S.D. = 0.67) รองลงมาคือ ข้อที่ 7.2 ปริมาณของใบงานเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ($\bar{X}=4.52$, S.D. = 0.68) , ข้อที่ 7.5 คำสั่งที่ใช้มีเป้าหมายชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย($\bar{X}=4.52$, S.D. = 0.68) และข้อที่ 7.7การจัดรูปแบบของใบงานเหมาะสมและใช้งานง่ายมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.62)

ตารางที่ 4.19แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียน
วิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)ด้านบรรยากาศในการเรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
8.1	นักเรียนคิดว่าการใช้หนังสือเรียนทำให้บรรยากาศในการเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) น่าเรียนขึ้น	4.67	0.57	พึงพอใจมากที่สุด
8.2	การเรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)ส่งเสริมให้เกิดความสัมพันธอันดีในชั้นเรียน	4.57	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
8.3	บรรยากาศในการเรียนการสอนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน	4.52	0.68	พึงพอใจมากที่สุด

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)ด้านบรรยากาศในการเรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
8.4	บรรยากาศในการเรียนการสอนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ส่งเสริมทำให้นักเรียนเกิดการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างแท้จริง	4.57	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.58	0.41	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4.19 ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ด้านบรรยากาศในการเรียนรายข้อ พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.41) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 8.1 นักเรียนคิดว่าการใช้หนังสือเรียนทำให้อากาศในการเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) นำเรียนขึ้นมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.67$, S.D. = 0.57) รองลงมาคือ ข้อที่8.2การเรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)ส่งเสริมให้เกิดความสัมพันธ์อันดีในชั้นเรียน($\bar{X}=4.57$, S.D. = 0.67) , ข้อที่ 8.4 บรรยากาศในการเรียนการสอนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ส่งเสริมทำให้นักเรียนเกิดการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างแท้จริง ($\bar{X}=4.57$, S.D. = 0.67) และข้อที่ 8.3บรรยากาศในการเรียนการสอนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.68)

ตารางที่ 4.20แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
9.1	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้การเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน(2102-2009)ง่ายขึ้นไม่น่าเบื่อในขณะเรียน	4.52	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
9.2	กิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละกิจกรรมมีความน่าสนใจและให้ความรู้แก่นักเรียน	4.52	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
9.3	กิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านทฤษฎีและทักษะในการปฏิบัติงานได้เพิ่มขึ้น	4.57	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.54	0.52	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4.20ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายข้อ พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 9.3กิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักเรียนการเรียนรู้ทางด้านทฤษฎีและทักษะในการปฏิบัติงานได้เพิ่มขึ้นมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.57$, S.D. = 0.67) และข้อที่ 9.1การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้การเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน(2102-2009)ง่ายขึ้นไม่น่าเบื่อในขณะ

เรียน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.68),ข้อที่ 9.2 กิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละกิจกรรมมีความน่าสนใจและให้ความรู้แก่นักเรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.68)

ตารางที่ 4.21แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
10.1	นักเรียนคิดว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ทำให้ได้นักเรียนรับประโยชน์	4.52	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
10.2	กิจกรรมการเรียนการสอนจากวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจเพิ่มขึ้น	4.57	0.67	พึงพอใจมากที่สุด
10.3	กิจกรรมการเรียนการสอนจากวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ช่วยให้นักเรียนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ดียิ่งขึ้น	4.57	0.68	พึงพอใจมากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.54	0.52	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 4.21ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ รายข้อ พบว่า โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 10.2กิจกรรมการเรียนการสอนจากวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009)ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจเพิ่มขึ้นมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.67) และข้อที่ 10.1นักเรียนคิดว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หนังสือเรียนรายวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ทำให้ได้นักเรียนรับประโยชน์มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.68) ,ข้อที่ 10.3กิจกรรมการเรียนการสอนจากวิชาโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน (2102-2009) ช่วยให้นักเรียนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ดียิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.68)