

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น นำเสนอเป็น 3 ส่วน คือ 1) การประเมินการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 2) การสำรวจความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และ 3) การเปรียบเทียบสัดส่วนผลการสอบของนักศึกษาที่สอบผ่านชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระหว่างนักศึกษาที่เข้ารับการสอนเสริมแบบเข้มและไม่ได้เข้ารับการสอนเสริมแบบเข้ม

ส่วนที่ 1 การประเมินการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ทั้งหมด 72 คน มีผู้ตอบแบบสอบถาม 71 คน โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อคำถามเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของนักศึกษาและข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้อง

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 66.20 และเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 33.80 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	47	66.20
หญิง	24	33.80
รวม	71	100.00

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 53.52 มีอายุระหว่าง 30-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.39 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 8.45 และมีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 5.64 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 30 ปี	38	53.52
30 – 40 ปี	23	32.39
41 – 50 ปี	6	8.45
มากกว่า 50 ปี ขึ้นไป	4	5.64
รวม	71	100.00

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่เป็นผู้จบอนุปริญญาหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 42.25 รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 38.03 ส่วนกลุ่มที่น้อยที่สุดคือ กลุ่มที่จบสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 4.23 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามพื้นฐานความรู้เดิม

พื้นฐานความรู้เดิม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า	4	5.63
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	27	38.03
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	30	42.25
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	7	9.86
สูงกว่าปริญญาตรี	3	4.23
รวม	71	100.00

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตร 4 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.89 รองลงมาคือ หลักสูตร 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.76 ส่วนกลุ่มที่น้อยที่สุดคือ หลักสูตร 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.35 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระยะเวลาของหลักสูตร

ระยะเวลาของหลักสูตร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หลักสูตร 2 ปี	18	25.35
หลักสูตร 3 ปี	19	26.76
หลักสูตร 4 ปี	34	47.89
รวม	71	100.00

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชานี้เป็นครั้งที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 73.24 รองลงมาคือ ลงทะเบียนเรียนชุดวิชานี้เป็นครั้งที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 19.72 และลงทะเบียนเรียนชุดวิชานี้เป็นครั้งที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 7.04 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามจำนวนครั้งที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

จำนวนครั้งที่ลงทะเบียนเรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ครั้งที่ 1	52	73.24
ครั้งที่ 2	14	19.72
ครั้งที่ 3	5	7.04
รวม	71	100.00

ตอนที่ 2 การเตรียมตัวของนักศึกษาก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการสอนเสริมแบบเข้ม

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่ศึกษาเอกสารการสอนมาก่อนเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม คิดเป็นร้อยละ 84.51 และมีนักศึกษาที่ไม่ได้ศึกษาเอกสารการสอนมาก่อนเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม คิดเป็นร้อยละ 15.49 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาเอกสารการสอนก่อนเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

การศึกษาเอกสารการสอนก่อนเข้าร่วมกิจกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ศึกษา	60	84.51
ไม่ได้ศึกษา	11	15.49
รวม	71	100.00

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทุกครั้งที่ศึกษาหน่วยการสอนในชุดวิชา คิดเป็นร้อยละ 78.87 สำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทุกครั้งที่ศึกษาหน่วยการสอนในชุดวิชา คิดเป็นร้อยละ 21.13 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทุกครั้งที่ศึกษาหน่วยการสอนในชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

การทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทุกครั้งที่ศึกษาหน่วยการสอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทำ	56	78.87
ไม่ทำ	15	21.13
รวม	71	100.00

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่ไม่ได้จัด
บันทึกหรือเตรียมประเด็นข้อสงสัยจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อสอบถามกับอาจารย์ผู้สอน คิดเป็นร้อยละ
52.11 และกลุ่มที่ได้จัดบันทึกหรือเตรียมประเด็นข้อสงสัยจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อสอบถามกับอาจารย์
ผู้สอนในช่วงของกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น คิดเป็นร้อยละ 47.89 รายละเอียด
แสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่จัดบันทึกหรือเตรียมประเด็นข้อสงสัยจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
เพื่อสอบถามกับอาจารย์ผู้สอนในช่วงของกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

การจัดบันทึกหรือเตรียมประเด็น ข้อสงสัยจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เตรียม	34	47.89
ไม่ได้เตรียม	37	52.11
รวม	71	100.00

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่ไม่ได้ศึกษา
เพิ่มเติมจากสื่อเสริมอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 69.01 และกลุ่มที่ได้ศึกษาเพิ่มเติมจากสื่อเสริมอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ
30.99 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ศึกษาเพิ่มเติมจากสื่อเสริมอื่น ๆ

การศึกษาเพิ่มเติม จากสื่อเสริมอื่น ๆ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ศึกษา	22	30.99
ไม่ได้ศึกษา	49	69.01
รวม	71	100.00

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่ไม่ได้แบ่งเวลาเพื่อศึกษาด้วยตนเองตามที่มหาวิทยาลัยแนะนำ คิดเป็นร้อยละ 77.46 และกลุ่มที่แบ่งเวลาเพื่อศึกษาด้วยตนเองตามที่มหาวิทยาลัยแนะนำ คิดเป็นร้อยละ 22.54 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่แบ่งเวลาเพื่อศึกษาด้วยตนเองตามที่มหาวิทยาลัยแนะนำ

การแบ่งเวลาเพื่อศึกษาด้วยตนเอง ตามที่มหาวิทยาลัยแนะนำ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทำ	16	22.54
ไม่ได้ทำ	55	77.46
รวม	71	100.00

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่มีความพร้อมในการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น คิดเป็นร้อยละ 98.59 และกลุ่มที่ไม่มีความพร้อมในการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น คิดเป็นร้อยละ 1.41 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่มีความพร้อมในการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

มีความพร้อมในการเข้าร่วม กิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พร้อม	70	98.59
ไม่พร้อม	1	1.41
รวม	71	100.00

ตอนที่ 3 การติดต่อสื่อสารกับมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่ทราบว่าการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นล่วงหน้ามากกว่า 1 เดือน ก่อนวันสอนเสริมแบบเข้ม คิดเป็นร้อยละ 85.92 และกลุ่มที่ทราบว่าการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นล่วงหน้าน้อยกว่า 1 เดือน ก่อนวันสอนเสริมแบบเข้ม คิดเป็นร้อยละ 14.08 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ทราบว่าการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

การทราบว่าการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นล่วงหน้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มากกว่า 1 เดือน ก่อนวันสอนเสริมแบบเข้ม	61	85.92
น้อยกว่า 1 เดือน ก่อนวันสอนเสริมแบบเข้ม	10	14.08
รวม	71	100.00

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่เห็นว่าระยะเวลาที่ใช้แจ้งข่าวการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นมีความเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 91.55 และกลุ่มที่เห็นว่าระยะเวลาที่ใช้แจ้งข่าวการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นยังไม่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 8.45 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้แจ้งข่าวการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้แจ้งข่าวการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหมาะสม	65	91.55
ไม่เหมาะสม	6	8.45
รวม	71	100.00

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่เห็นว่าหนังสือเชิญชวนให้เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีเนื้อหาครบถ้วนสำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจเข้าร่วมกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 95.77 และเห็นว่าหนังสือเชิญชวนให้เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีเนื้อหาไม่ครบถ้วนสำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจเข้าร่วมกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 4.23 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่แสดงความเห็นเกี่ยวกับความครบถ้วนของเนื้อหาในหนังสือเชิญชวนให้เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นเพื่อประกอบการตัดสินใจเข้าร่วมกิจกรรม

ความครบถ้วนของเนื้อหา ในหนังสือเชิญชวนให้เข้าร่วม กิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ครบถ้วน	68	95.77
ไม่ครบถ้วน	3	4.23
รวม	71	100.00

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงที่สุดคือ มีแนวทางสามารถศึกษาเพิ่มเติมเองได้ง่ายขึ้น ($\bar{X} = 4.10$) รองลงมาคือ เอกสารประกอบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาชุดวิชาที่สอน ($\bar{X} = 4.01$) การกำหนดระยะเวลาที่ใช้สอนแต่ละครั้ง (ครั้งละ 2 วัน วันละ 5 ชั่วโมง) ($\bar{X} = 3.99$) ระยะเวลาที่อาจารย์มอบหมายงานให้ทำแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 3.97$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่ำที่สุดคือ มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเป็นอย่างดี ($\bar{X} = 3.85$) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยความพึงพอใจจากมากไปน้อย

ลำดับ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	มีแนวทางสามารถศึกษาเพิ่มเติมเองได้ง่ายขึ้น	4.10	.66	มาก
2	เอกสารประกอบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาชุดวิชาที่สอน	4.01	.80	มาก
3	การกำหนดระยะเวลาที่ใช้สอนแต่ละครั้ง (ครั้งละ 2 วัน วันละ 5 ชั่วโมง)	3.99	.67	มาก
4	ระยะเวลาที่อาจารย์มอบหมายงานให้ทำแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสม	3.97	.70	มาก
5	มีความมั่นใจในการสอบได้มากขึ้น	3.96	.71	มาก
6	การกำหนดระยะเวลาในภาพรวมต่อชุดวิชาต่อภาคการศึกษา (ชุดวิชาละ 4 วัน)	3.92	.71	มาก
7	มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเป็นอย่างดี	3.85	.73	มาก
	รวม	3.97	.57	มาก

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีความพึงพอใจต่ออาจารย์สอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$) เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงที่สุดมี 2 ข้อเท่ากัน คือ อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ในเนื้อหาชุดวิชาที่สอน ($\bar{X} = 4.25$) และอาจารย์ผู้สอนมีความสามารถปรับหรือยืดหยุ่นเวลาได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาชุดวิชาที่สอน ($\bar{X} = 4.25$) รองลงมาคือ อาจารย์ผู้สอนมีการนำเสนอเนื้อหาสาระเป็นลำดับขั้นตอนทำให้เข้าใจได้ง่าย และมีการเตรียมการสอนมาเป็นอย่างดี ($\bar{X} = 4.23$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่ำที่สุดคือ มีเทคนิคและวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาสาระทำให้เข้าใจได้ง่าย ($\bar{X} = 4.03$) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ความพึงพอใจต่ออาจารย์สอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยความพึงพอใจจากมากไปน้อย

ลำดับ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	มีความรู้ในเนื้อหาชุดวิชาที่สอน	4.25	.69	มาก
2	มีความสามารถปรับหรือยืดหยุ่นเวลาได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาชุดวิชาที่สอน	4.25	.63	มาก
3	มีการนำเสนอเนื้อหาสาระเป็นลำดับขั้นตอนทำให้เข้าใจได้ง่าย	4.23	.59	มาก
4	มีการเตรียมการสอนมาเป็นอย่างดี	4.23	.64	มาก
5	มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มได้อย่างเหมาะสม	4.21	.70	มาก
6	มีการให้คำปรึกษานอกเวลาสอนเสริม	4.20	.67	มาก
7	มีความสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน	4.20	.67	มาก
8	มีความตรงต่อเวลาทั้งเช้าและบ่าย (เริ่ม/เลิก)	4.20	.71	มาก
9	มีความเข้าใจสภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษา	4.13	.70	มาก
10	มีเทคนิคและวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาสาระทำให้เข้าใจได้ง่าย	4.03	.63	มาก
	รวม	4.19	.52	มาก

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมของศูนย์บริการการศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงที่สุดคือ ห้องเรียนมีป้ายบอกชื่อชุดวิชา และอาจารย์ผู้สอน ($\bar{X} = 4.07$) รองลงมาคือ ห้องเรียนมีวัสดุ/อุปกรณ์ประกอบการสอน ($\bar{X} = 4.06$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่ำที่สุดคือ บรรยากาศภายในศูนย์บริการการศึกษามีความเหมาะสม ปราศจากเสียงรบกวนและไม่พลุกพล่าน ($\bar{X} = 3.77$) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมของศูนย์บริการการศึกษา เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ จากมากไปน้อย

ลำดับ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	ห้องเรียนมีป้ายบอกชื่อชุดวิชาและอาจารย์ผู้สอน	4.07	.80	มาก
2	ห้องเรียนมีวัสดุ/อุปกรณ์ประกอบการสอน	4.06	.77	มาก
3	ห้องเรียนมีความจุเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา	4.04	.69	มาก
4	มีห้องสุขาเปิดให้บริการ	3.96	.80	มาก
5	มีอาหารกลางวันจำหน่าย	3.90	.80	มาก
6	บรรยากาศภายในศูนย์บริการการศึกษามีความเหมาะสม ปราศจากเสียงรบกวนและไม่พลุกพล่าน	3.77	.87	มาก
	รวม	3.97	.60	มาก

นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีความพึงพอใจต่อค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$) เมื่อพิจารณา รายข้อพบว่าความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงที่สุดคือ ความคุ้มค่าของค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเข้าร่วมกิจกรรม ($\bar{X} = 4.01$) รองลงมาคือ ความเหมาะสมของค่าธรรมเนียมในการเข้าร่วมกิจกรรม ($\bar{X} = 3.79$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่ำที่สุดคือ ภาระที่พัวพันในระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรม ($\bar{X} = 3.44$) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ความพึงพอใจต่อค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม
เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยความพึงพอใจจากมากไปน้อย

ลำดับ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1	ความคุ้มค่าของค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเข้าร่วมกิจกรรม	4.01	.87	มาก
2	ความเหมาะสมของค่าธรรมเนียมในการเข้าร่วมกิจกรรม	3.79	.75	มาก
3	ภาระค่าเดินทางในระหว่างเข้าร่วมกิจกรรม	3.70	.72	มาก
4	ภาระค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในระหว่างเข้าร่วมกิจกรรม	3.45	.95	ปานกลาง
5	ภาระค่าที่พักในระหว่างเข้าร่วมกิจกรรม	3.44	1.04	ปานกลาง
	รวม	3.68	.65	มาก

ส่วนที่ 2 การสำรวจความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม ชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวนทั้งหมด 318 คน มีผู้ตอบแบบสอบถาม 253 คน คิดเป็นร้อยละ 80 โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อคำถามเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักศึกษา

นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 73.91 และเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 26.09 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	187	73.91
หญิง	66	26.09
รวม	253	100.00

นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่อายุ 31 ถึง 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.25 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 21 ปี	2	0.79
21 – 30 ปี	93	36.76
31 – 40 ปี	117	46.25
41 – 50 ปี	34	13.44
51 – 60 ปี	6	2.37
มากกว่า 60 ปี	1	0.39
รวม	253	100.00

นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่เป็นพนักงานของหน่วยงานเอกชน คิดเป็นร้อยละ 49.01 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ	59	23.32
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	12	4.74
พนักงานหน่วยงานเอกชน	124	49.01
ธุรกิจส่วนตัว	29	11.46
รับจ้าง	12	4.75
ไม่ได้ทำงาน	13	5.14
อื่น ๆ	4	1.58
รวม	253	100.00

นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่ใช้วุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ในการสมัครเป็นนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 47.83 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกวุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มัธยมศึกษาตอนต้น	4	1.58
มัธยมศึกษาตอนปลาย	60	23.71
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า	9	3.56
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า	121	47.83
ปริญญาตรี	55	21.74
สูงกว่าปริญญาตรี	4	1.58
รวม	253	100.00

นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่สมัครเข้าศึกษาในรุ่นปี 2556 คิดเป็นร้อยละ 41.11 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรุ่นปีที่สมัครเข้าศึกษา

รุ่นปี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2553	24	9.49
2554	44	17.39
2555	81	32.01
2556	104	41.11
รวม	253	100.00

นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาวิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 51.38 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวิชาเอกที่กำลังศึกษา

วิชาเอก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ	9	3.56
การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	71	28.06
วิทยาการคอมพิวเตอร์	130	51.38
เทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม	42	16.60
เทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์	1	0.40
รวม	253	100.00

นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มข้นวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 253 คน ส่วนใหญ่ได้ใช้บริการสื่อเสริมประกอบการเรียนประเภทสื่อมัลติมีเดียประจำวิชา (ซีดีรอม) มากเป็นอันดับหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 69.57 และชมรายการสอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต (e-Tutorials) มากเป็นอันดับสอง คิดเป็นร้อยละ 43.87 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 จำนวนนักศึกษาที่ใช้บริการสื่อเสริมประกอบการเรียนแต่ละประเภท

ลำดับ	ประเภทสื่อ	จำนวน	ร้อยละ
1	สื่อมัลติมีเดียประจำวิชา (ซีดีรอม)	176	69.57
2	การสอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต (e-Tutorials)	111	43.87
3	สื่อซีดีเสียง	97	38.34
4	สื่อ e-Learning	94	37.15
5	การสอนเสริมปกติ	64	25.30
6	รายการสอนทางวิทยุโทรทัศน์	36	14.23
7	อื่นๆ	8	3.16

หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการสอนเสริมแบบเข้ม

นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่ไม่ได้รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม คิดเป็นร้อยละ 73.12 และได้รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม คิดเป็นร้อยละ 26.88 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการได้รับแจ้งข่าวสารการจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

การได้รับแจ้งข่าวสาร การจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ได้รับ	68	26.88
ไม่ได้รับ	185	73.12
รวม	253	100.00

นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนใหญ่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น คิดเป็นร้อยละ 71.94 และไม่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น คิดเป็นร้อยละ 28.06 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ความต้องการเข้าร่วม กิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต้องการเข้าร่วม	182	71.94
ไม่ต้องการเข้าร่วม	71	28.06
รวม	253	100.00

นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ได้ตอบแบบสอบถามว่าต้องการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 182 คน ร้อยละ 71.94 โดยระบุเหตุผลที่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมว่า อ่านหนังสือเองไม่เข้าใจ มากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 79.67 และระบุเหตุผลว่า มีเวลาอ่านหนังสือน้อย เป็นอันดับรองลงมา คิดเป็นร้อยละ 69.23 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 จำนวนนักศึกษาที่ระบุเหตุผลว่าต้องการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ลำดับ	เหตุผลที่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	อ่านหนังสือเองไม่เข้าใจ	145	79.67
2	มีเวลาอ่านหนังสือน้อย	126	69.23
3	พื้นฐานความรู้ไม่ดี	122	67.03
4	ต้องการคะแนนจากการเข้าร่วมกิจกรรม	109	59.89
5	ได้รับเอกสารการสอนล่าช้า	40	21.98
6	สื่อเสริมอื่นๆ ประกอบการเรียนมีน้อย	33	18.13
7	อื่นๆ	2	1.10

หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก

นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ได้ตอบแบบสอบถามว่าไม่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 28.06 โดยระบุเหตุผลที่ไม่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมว่า ไม่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม มากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 61.97 และระบุเหตุผลว่า ไม่สะดวกในการเดินทาง เป็นอันดับรองลงมา คิดเป็นร้อยละ 54.93 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 จำนวนนักศึกษาที่ระบุเหตุผลของการไม่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม
ชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ลำดับ	เหตุผลที่ไม่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ไม่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม	44	61.97
2	ไม่สะดวกในการเดินทาง	39	54.93
3	ชอบอ่านหนังสือด้วยตนเองมากกว่า	29	40.85
4	มีสื่อเสริมอื่นๆ ประกอบการเรียนมาก เพียงพอแล้ว	12	16.90
5	ไม่ต้องการคะแนนจากการเข้าร่วมกิจกรรม	1	1.41
6	อื่นๆ	5	7.04

หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามแจ้งว่า สื่อเสริมที่ต้องการเพิ่มเติมมีอะไรบ้าง โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามบางคนตอบว่า ต้องการการสอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต สื่อซีดีมัลติมีเดีย วีดีโอสอนเสริม และการสอนเสริมผ่านยูทูป (youtube)

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

จากการสอบถามนักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกล ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์และจัดกลุ่มข้อมูลเชิงคุณภาพได้ดังนี้

1) การที่นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ทำให้นักศึกษาที่อ่านหนังสือแล้วไม่เข้าใจ สามารถสอบถามกับอาจารย์สอนเสริมได้โดยตรง ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาของชุดวิชานี้ได้มากขึ้น และช่วยให้สามารถสอบผ่านได้มากขึ้น

2) กิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีคะแนนในส่วนของการเข้าร่วมกิจกรรมและคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของคะแนนสอบปลายภาค ทำให้นักศึกษามีคะแนนเพิ่มขึ้นและมีโอกาสสอบผ่านได้มากขึ้น

3) การจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มในชุดวิชาที่มีเนื้อหาค่อนข้างยาก เช่น ชุดวิชาคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชุดวิชากลศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ชุดวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และชุดวิชาคณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร จะมีประโยชน์กับนักศึกษามาก เนื่องจากนักศึกษาไม่สามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหา

ได้ด้วยตนเอง หรือไม่ได้ศึกษาทางสายวิทยาศาสตร์มาก่อน หรือจบการศึกษามัธยมปลายมานานหลายปีแล้ว จึงมีนักศึกษาสอบตกเป็นจำนวนมาก และควรเพิ่มเวลาสอนให้มากขึ้น หรือเมื่อสอนเสริมจบในหน่วยนั้นๆ ก็ให้จัดสอบเป็นรายหน่วยเพื่อเก็บคะแนนในวันนั้นเลย เพื่อเป็นการทบทวนและนักศึกษาจะได้ไม่ลืมเนื้อหา และวิธีคำนวณ ซึ่งจะช่วยลดจำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน

4) การจัดกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มควรจัดให้ครอบคลุมทุกภูมิภาค เพื่อความสะดวกของนักศึกษาในการเดินทางเข้าร่วมกิจกรรม

5) นักศึกษาได้เสนอให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชุดวิชา เพื่อสอบถามเนื้อหาในส่วนที่ยังไม่เข้าใจกับอาจารย์ที่ดูแลชุดวิชาได้โดยตรง

6) นักศึกษาได้เสนอให้จัดทำสื่อสอนเสริมประเภทอื่นๆ เพิ่มขึ้น เช่น วิดีโอสอนเสริม วิดีโออธิบายเฉลยแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ศึกษาและทำความเข้าใจได้ด้วยตนเองในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มได้

7) นักศึกษาเสนอให้มีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (electronic book) ที่สามารถเปิดอ่านด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ ซึ่งจะสะดวกมากในการพกพาไปอ่านได้ทุกที่ ทุกเวลา เมื่อเปรียบเทียบกับเอกสารการสอนที่หนาและพกพาลำบาก ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามได้เคยทดลองนำไฟล์ของบางวิชาที่มีใ้ดาวน์โหลดและพกติดตัวไปอ่าน เช่น ในระหว่างการเดินทางไปทำงาน หรือระหว่างพักกลางวันที่ทำงาน ทำให้มีเวลาอ่านหนังสือได้มากขึ้น อ่านหนังสือได้ทันเวลาสอบ และสามารถอ่านทบทวนได้เมื่อต้องการ ซึ่งมีประโยชน์อย่างมาก

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบสัดส่วนนักศึกษาที่สอบผ่านชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ผู้วิจัยขอเสนอผลการเปรียบเทียบสัดส่วนนักศึกษาที่สอบผ่านชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2556 ระหว่างนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มและไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ด้วยการทดสอบซี (Z – test)

โดยตั้งสมมติฐานทางวิจัยแบบมีทิศทางว่า สัดส่วนของนักศึกษาที่สอบผ่านชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นในภาคปลาย ปีการศึกษา 2556 ระหว่างกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมและไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (α) ที่ระดับ 0.05

โดยกำหนดสมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

$$H_0 : p_1 \leq p_2$$

$$H_1 : p_1 > p_2$$

เมื่อ p_1 หมายถึง สัดส่วนของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชา
คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2556 และสอบผ่าน
 p_2 หมายถึง สัดส่วนของนักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มชุดวิชา
คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2556 และสอบผ่าน

ใช้สูตร

$$Z = \frac{(p_1 - p_2) - p_0}{\sqrt{PQ \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

เมื่อ

n_1 หมายถึง จำนวนนักศึกษากลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มและสอบผ่าน
ชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2556

n_2 หมายถึง จำนวนนักศึกษากลุ่มที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้มและสอบผ่าน
ชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2556

$$P_0 = 0$$

$$n_1 = 72 \quad x_1 = 71 \quad P_1 = \frac{71}{72} = 0.99$$

$$n_2 = 253 \quad x_2 = 156 \quad P_2 = \frac{156}{253} = 0.62$$

$$P = \frac{X_1 + X_2}{n_1 + n_2} = \frac{71 + 156}{72 + 253} = 0.70 \quad Q = 1 - P = 1 - 0.70 = 0.30$$

ค่าสถิติทดสอบ คือ

$$\begin{aligned} Z &= \frac{(0.99 - 0.62) - 0}{\sqrt{(0.70)(0.30) \left(\frac{1}{72} + \frac{1}{253} \right)}} \\ &= 6.04 \end{aligned}$$

ค่า Z วิกฤต ที่ระดับนัยสำคัญ (α) 0.05 มีค่าเท่ากับ 1.96

ดังนั้น $Z > Z$ วิกฤต ($6.04 > 1.96$) จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1

นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่สอบผ่านชุดวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2556 ระหว่างนักศึกษากลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมและไม่เข้าร่วมกิจกรรมสอนเสริมแบบเข้ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

