

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การเสนอผลการศึกษา จำแนกออกได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาอัตราการไหลเวียนของระบบการส่งรายงานการบรรจุขนถ่ายตู้สินค้า แบบเดิมที่ใช้กระดาษ

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาอัตราการไหลเวียนของระบบการส่งรายงานการส่งมอบและรับมอบตู้สินค้า แบบเดิมที่ใช้กระดาษ

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพและอัตราการไหลเวียนของระบบการส่งรายงานการบรรจุขนถ่ายและการส่งมอบรับมอบตู้สินค้าด้วยระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เปรียบเทียบกับการส่งรายงานแบบเดิมที่ใช้กระดาษ

ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุนระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 5 ผลการวัดปริมาณปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบการส่งเอกสาร ก่อนและหลังการใช้ระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาอัตราการไหลเวียนของระบบการส่งเอกสารรายงานการบรรจุขนถ่ายตู้สินค้า แบบเดิมที่ใช้กระดาษ

ตารางที่ 4-1 การทดลองจับเวลาที่ใช้ในการดำเนินการส่งรายงานการบรรจุขนถ่ายตู้สินค้า โดยใช้ตัวอย่างรายงานจริงของเรือที่เคยเข้ามาบรรจุขนถ่ายตู้สินค้าจำนวน 20 เรือ

ลำดับที่	รหัสชื่อเรือ/เที่ยวเรือ	จำนวนแผ่นของรายงาน	เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ (นาที)
1	KDO 172N	33	19.2
2	KDO 173S	31	18.1
3	JEB 56W52	57	33.2
4	JEB 57E04	60	35.0
5	RTD 149	37	21.6
6	MKU 017S	29	16.9

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ลำดับที่	รหัสชื่อเรือ/เที่ยวเรือ	จำนวนแผนของรายงาน	เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ (นาที)
7	MKU 018N	43	25.0
8	NTB 737N	25	14.6
9	NTB 737S	42	24.5
10	CTM 501S	49	28.5
11	SBA 143	39	22.7
12	XTB 578N	51	29.7
13	XTB 578S	34	19.8
14	DAN 015N	36	21.0
15	DAN 015S	41	23.9
16	CTM 501N	31	18.1
17	YTB 511N	42	24.5
18	MTB 708N	45	26.2
19	DHA 085S	35	20.4
20	DHA 085N	39	22.7
รวม		799	465.4

คำนวณจำนวนครั้งในการจับเวลาที่ยอมรับได้โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง ค่าความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ยอมรับได้ไม่เกิน 0.1 เท่าของเวลาเฉลี่ย ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากสูตร

$$n = \left(\frac{Z \cdot \sigma}{E} \right)^2$$

โดย n = จำนวนครั้งในการจับเวลาที่ยอมรับได้

Z = ค่าความเชื่อมั่นที่ 95%

σ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่ใช้ในการดำเนินการจากการจับเวลาทั้งหมด

E = ค่าความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ยอมรับได้ไม่เกิน 0.1 เท่าของเวลาเฉลี่ยในการจับเวลา

$$\text{ดังนั้น } n = \left(\frac{Z \cdot \sigma}{(0.1)(\bar{X})} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{(1.96)(5.3)}{(0.1)(23.28)} \right)^2 = 19.91 \approx 20$$

แสดงว่าจำนวนการจับเวลา 20 ครั้ง เพียงพอที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 เท่าของเวลาเฉลี่ย

จากตารางที่ 4-1 จะได้เวลาเฉลี่ยที่ต้องใช้ในการดำเนินการส่งรายงานต่อแผน

$$= (465.4 / 799) \times 60$$

$$= 35 \text{ วินาที}$$

จากสถิติของปี 2547 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนพฤศจิกายน มีปริมาณเที่ยวเรือที่เข้ามาให้บริการท่าเรือปี 4 เป็นจำนวน 640 เที่ยว คิดเป็นต่อเดือนได้เท่ากับ 58.2 เที่ยวต่อเดือน และปริมาณตู้ที่ถูกบรรทุกขนถ่ายในช่วงเวลาดังกล่าวมีจำนวนทั้งสิ้น 403,404 ตู้ ดังนั้น

$$\text{จำนวนตู้เฉลี่ยต่อลำ} = 403,404 / 640$$

$$= 631 \text{ ตู้}$$

กระดาษหนึ่งแผ่นพิมพ์แสดงรายการตู้สินค้าได้ 32 รายการ(ตู้) ดังนั้น

$$\text{ต้องใช้กระดาษในการพิมพ์รายงานต่อลำ} = 631 / 32$$

$$= 20 \text{ แผ่น}$$

จะได้เวลาเฉลี่ยที่ต้องใช้ในการดำเนินการส่งรายงานต่อลำ

$$= 35 \times 20$$

$$= 700 \text{ วินาที}$$

$$\text{หรือ} = 11.7 \text{ นาที}$$

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาอัตราการไหลเวียนของระบบการส่งเอกสารรายงานการ
รับมอบและส่งมอบตู้สินค้า แบบเดิมที่ใช้กระดาษ

ตารางที่ 4-2 การทดลองจับเวลาที่ใช้ในการดำเนินการส่งรายงานการรับมอบและส่งมอบตู้สินค้า
โดยใช้ตัวอย่างรายงานจริงของผู้สินค้าที่เคยรับมอบส่งมอบ จำนวน 28 วัน ของ
เดือนพฤศจิกายน 2547

วันที่	จำนวนแผ่นของรายงาน	เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ (นาที)
1	32	18.7
2	39	22.7
3	44	25.8
4	46	27.0
5	51	29.6
6	45	26.2
7	30	17.4
8	46	26.8
9	33	19.3
10	44	25.9
11	53	30.9
12	55	32.2
13	45	26.0
14	29	17.0
15	32	18.8
16	35	20.5
17	31	17.8
18	55	32.2
19	46	26.8
20	19	11.0
21	35	20.6

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

วันที่	จำนวนแผ่นของรายงาน	เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ (นาท)
22	33	19.2
23	25	14.7
24	45	26.5
25	56	32.4
26	41	24.2
27	37	21.7
28	34	19.6
รวม	1117	651.5

คำนวณจำนวนครั้งในการจับเวลาที่ยอมรับได้โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง ค่าความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ยอมรับได้ไม่เกิน 0.1 เท่าของเวลาเฉลี่ย ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากสูตร

$$n = \left(\frac{Z \cdot \sigma}{E} \right)^2$$

โดย n = จำนวนครั้งในการจับเวลาที่ยอมรับได้

Z = ค่าความเชื่อมั่นที่ 95%

σ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่ใช้ในการดำเนินการจากการจับเวลา

ทั้งหมด

E = ค่าความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ยอมรับได้ไม่เกิน 0.1 เท่าของเวลาเฉลี่ยในการจับเวลา

$$\text{ดังนั้น } n = \left(\frac{Z \cdot \sigma}{(0.1)(\bar{X})} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{(1.96)(5.62)}{(0.1)(23.27)} \right)^2 = 22.4 \approx 23$$

แสดงว่าจำนวนการจับเวลา 28 ครั้ง เพียงพอที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 เท่าของเวลาเฉลี่ย

จากตารางที่ 4-2 จะได้เวลาเฉลี่ยที่ต้องใช้ในการดำเนินการส่งรายงานต่อแผ่น

$$= (651.5 / 1,117) \times 60$$

$$= 35 \text{ วินาที}$$

จากสถิติของปี 2547 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนพฤศจิกายน มีปริมาณผู้สินค้าที่ทำการรับมอบและส่งมอบเป็นจำนวนทั้งสิ้น 430,636 ตู้ ดังนั้น

$$\text{จำนวนตู้รับมอบและส่งมอบเฉลี่ยต่อวัน} = 430,636 / 334$$

$$= 1,290 \text{ ตู้}$$

กระดาษหนึ่งแผ่นพิมพ์แสดงรายการตู้สินค้าได้ 32 รายการ(ตู้) ดังนั้น

$$\text{ต้องใช้กระดาษในการพิมพ์รายงานต่อวัน} = 1,290 / 32$$

$$= 41 \text{ แผ่น}$$

จะได้เวลาเฉลี่ยที่ต้องใช้ในการดำเนินการส่งรายงานต่อวัน (ครั้ง)

$$= 35 \times 41$$

$$= 1,435 \text{ วินาที}$$

$$\text{หรือ} = 23.9 \text{ นาที}$$

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพและอัตราการไหลเวียนของระบบการส่งเอกสารรายงานการบรรทุกขนถ่าย และการรับมอบและส่งมอบตู้สินค้าด้วยระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 4-3 การหาค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการดำเนินการส่งรายงานอิเล็กทรอนิกส์การบรรทุกขนถ่ายตู้สินค้า และการรับมอบและส่งมอบ โดยใช้ตัวอย่างรายงานจริง 20 ตัวอย่าง

ลำดับที่	เวลาที่ตั้งค่าส่ง	เวลาที่ระบบส่งจริง	เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ (นาที)
1	10:05:00	10:07:43	02:43
2	16:05:00	16:07:41	02:41
3	16:05:00	16:08:31	03:31
4	16:05:00	16:08:56	03:56

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ลำดับที่	เวลาที่ตั้งค่าส่ง	เวลาที่ระบบส่งจริง	เวลาที่ใช้ในการดำเนินการ (นาท)
5	10:05:00	10:08:28	03:28
6	10:05:00	10:07:37	02:37
7	16:05:00	16:08:26	03:26
8	16:05:00	16:07:35	02:35
9	00:05:00	00:08:57	03:57
10	00:05:00	00:08:07	03:07
11	00:05:00	00:09:46	04:46
12	10:05:00	10:09:24	04:24
13	10:05:00	10:07:43	02:43
14	10:05:00	10:08:35	03:35
15	16:05:00	16:08:26	03:26
16	16:05:00	16:09:15	04:15
17	16:05:00	16:07:36	02:36
18	00:05:00	00:08:05	03:05
19	00:05:00	00:08:56	03:56
20	10:05:00	10:08:35	03:35
รวม			68:22 (68.37)

คำนวณจำนวนครั้งในการจับเวลาที่ยอมรับได้โดยพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง ค่าความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ยอมรับได้ไม่เกิน 0.1 เท่าของเวลาเฉลี่ย ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากสูตร

$$n = \left(\frac{Z \cdot \sigma}{E} \right)^2$$

โดย n = จำนวนครั้งในการจับเวลาที่ยอมรับได้

$Z =$ ค่าความเชื่อมั่นที่ 95%

$\sigma =$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่ใช้ในการดำเนินการจากการจับเวลาทั้งหมด

$E =$ ค่าความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ยอมรับได้ไม่เกิน 0.1 เท่าของเวลาเฉลี่ยในการจับเวลา

$$\text{ดังนั้น } n = \left(\frac{Z \cdot \sigma}{(0.1)(\bar{X})} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{(1.96)(0.63)}{(0.1)(3.47)} \right)^2 = 12.66 \approx 13$$

แสดงว่าจำนวนการจับเวลา 20 ครั้ง เพียงพอที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 เท่าของเวลาเฉลี่ย

จากตารางที่ 4-3 จะได้เวลาเฉลี่ยที่ต้องใช้ในการดำเนินการส่งรายงานต่อครั้ง

$$= 68.37 / 20$$

$$= 3.4 \text{ นาที}$$

หมายเหตุ: คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแปลงและส่งข้อมูล EDI คือ Pentium II 266 Mhz., RAM 384 MB., HDD 10 Gb. และ Internet link speed of Leased Line 512 Mbps

ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุนระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

คำนวณหาค่าใช้จ่ายในการส่งรายงานการบรรทุกขนถ่ายตู้สินค้า แบบเดิมที่ใช้กระดาษ

$$= \text{ค่าแรง} + \text{ค่ากระดาษ} + \text{ค่าโทรศัพท์}$$

$$= (11.7 \times (49/60)) + (20 \times 0.315) + 3$$

$$= 18.9 \text{ บาท / ล้ำ}$$

ดังนั้น ปี 2004 จะมีค่าใช้จ่ายในการส่งรายงานการบรรทุกขนถ่ายตู้สินค้า แบบเดิมที่ใช้กระดาษ

$$= 18.9 \times (58.2 \times 12)$$

$$= 13,200 \text{ บาท}$$

คำนวณหาค่าใช้จ่ายในการส่งรายงานการรับมอบและส่งมอบตู้สินค้า แบบเดิมที่ใช้กระดาษ

$$\begin{aligned}
 &= \text{ค่าแรง} + \text{ค่ากระดาษ} + \text{ค่าโทรศัพท์} \\
 &= (23.9 \times (49/60)) + (41 \times 0.315) + 3 \\
 &= 35.4 \quad \text{บาท / ลำ}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ปี 2004 จะมีค่าใช้จ่ายในการส่งรายงานการรับมอบและส่งมอบตู้สินค้า แบบเดิมที่ใช้กระดาษ

$$\begin{aligned}
 &= 35.4 \times (58.2 \times 12) \\
 &= 24,723 \quad \text{บาท}
 \end{aligned}$$

รวมค่าใช้จ่ายในการส่งรายงานการบรรจุขนถ่าย การรับมอบและส่งมอบตู้สินค้า แบบเดิมที่ใช้กระดาษ

$$\begin{aligned}
 &= 13,200 + 24,723 \\
 &= 37,923 \quad \text{บาท}
 \end{aligned}$$

การลงทุนระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และการส่งข้อมูลอัตโนมัติ มีค่าใช้จ่ายในการว่าจ้างบริษัทที่ให้บริการทางด้าน EDI ดังนี้

- EDI Translator Software (GE Desktop)	25,000 Baht
- Checking TIPS Flat File with Shipping Line Flat File	5,000 Baht
- Modify Pascal Program for Interface	10,000 Baht
- Modify EDI Mapping	7,500 Baht
- Over All Services Charge per Man Day	5,000 Baht

(ปกติจะใช้เจ้าหน้าที่ 1 คน ใช้เวลาทำงาน 2 วัน)

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 52,500 Baht

ที่มา : บริษัท TIFFA EDI

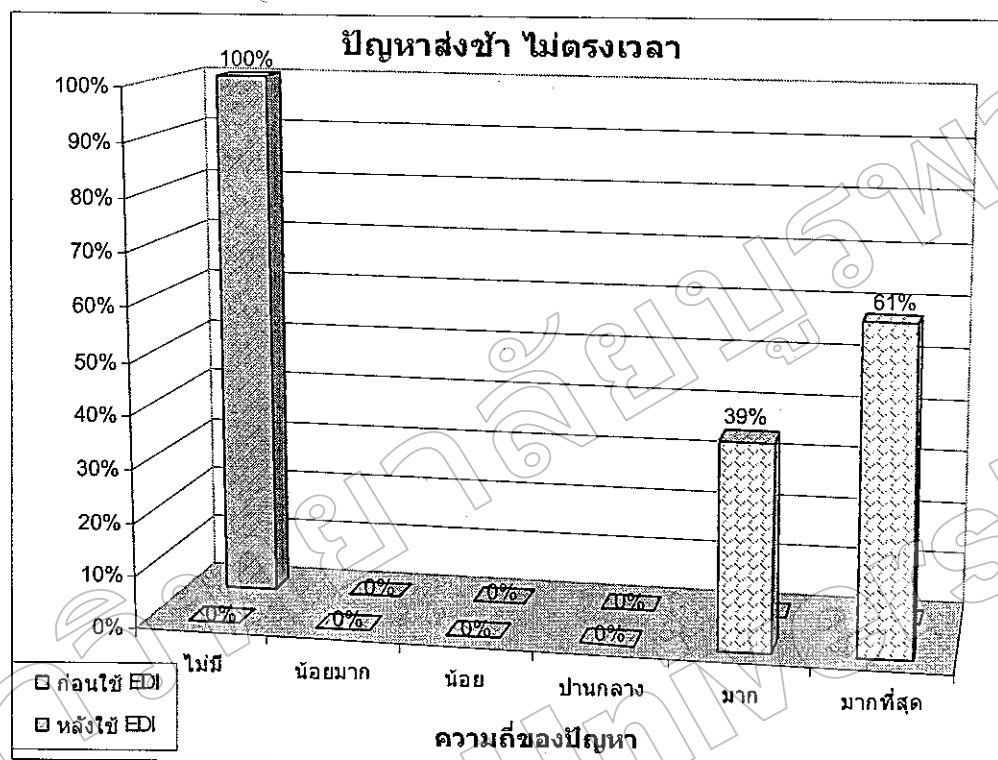
ด้วยระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ลงทุนนี้ เป็นระบบการส่งอัตโนมัติ โดยการตั้งเวลาในการส่งเป็นช่วงเวลา เช่น ทุก ๆ 10 นาที 20 นาที หรือ ทุกครึ่งชั่วโมง เป็นต้น ณ ช่วงเวลานั้น ๆ โปรแกรมจะเข้าไปอ่านจากฐานข้อมูล นำเอาข้อมูลที่ถูกบันทึกในฐานข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลตู้สินค้าที่รับมอบเข้ามาเก็บรักษาภายในท่าเรือ ข้อมูลตู้สินค้าที่ถูกส่งมอบออกไปจากท่าเรือ ข้อมูลตู้สินค้าที่ถูกขนถ่ายมาจากเรือสินค้า และข้อมูลตู้สินค้าที่ถูกยกขนไปจัดเรียงเป็นเรือสินค้า ข้อมูลเหล่านี้จะถูกแปลงให้เป็นข้อมูลในรูปแบบมาตรฐาน และถูกส่งอย่างอัตโนมัติไปยังที่อยู่อิเล็กทรอนิกส์ของลูกค้าเจ้าของตู้สินค้าที่ได้มีการติดตั้งอยู่ภายในระบบ จึงทำให้ต้นทุนด้านการดำเนินงานด้วยระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไม่มี

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น ระยะเวลาคุ้มทุน} &= \text{เงินลงทุนระบบ EDI / ค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้ต่อปี} \\
 &= 52,500 / 37,923 \\
 &= 1.4 \quad \text{ปี}
 \end{aligned}$$

หมายเหตุ;

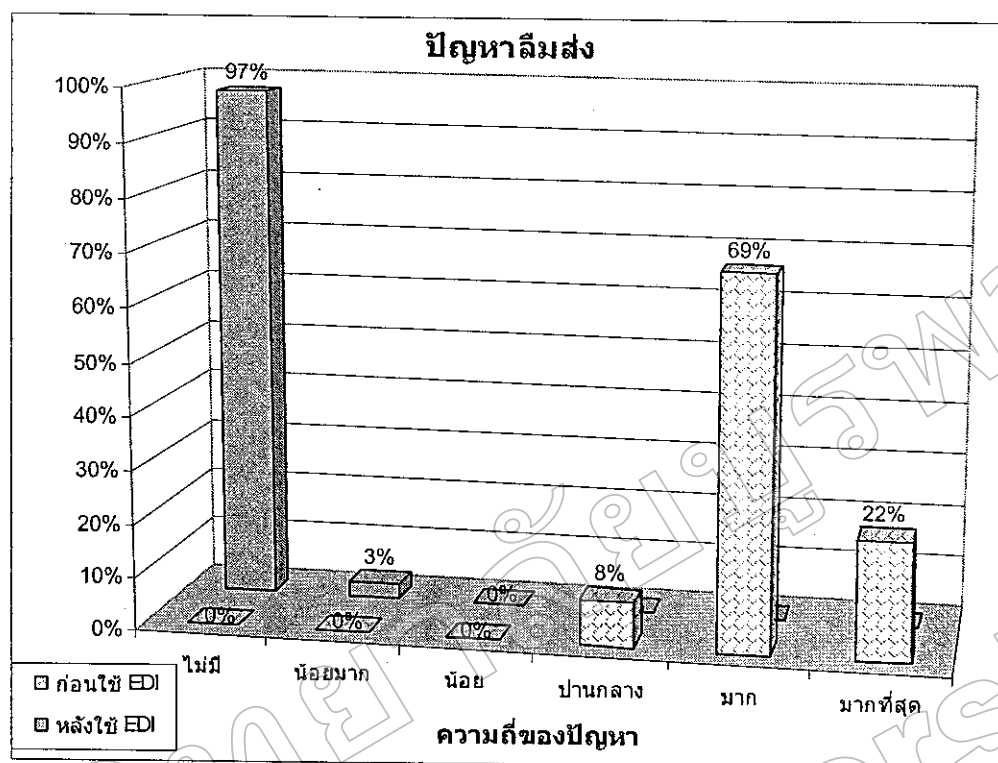
- ตัวเลขทั้งหมดข้างต้นได้มาจากการตรวจวัด สอบถามจากสถานที่จริง และสมมุติฐานจากการทำงานที่ไม่ข้อผิดพลาดตลอดกระบวนการเท่านั้น ซึ่งในทางปฏิบัติจริง ๆ อาจมีข้อผิดพลาดอื่น ๆ เช่น พนักงานลืมส่ง พนักงานสั่งพิมพ์งานผิด กระดาษติดในเครื่องพิมพ์ หัวเข็มเครื่องพิมพ์เสื่อมสภาพ หมึกพิมพ์จาง ระบบโทรสารขัดข้อง สายไม่ว่าง เป็นต้น
- ในการลงทุนระบบ EDI ของบริษัท ที ไอ พี เอส จำกัด ไม่ได้นำต้นทุนค่าแรงของพนักงานผู้ดูแลระบบมาคิด เนื่องจากเดิมมีเจ้าหน้าที่ส่วนนี้ทำหน้าที่ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ของบริษัทอยู่แล้ว แต่เนื่องจากเป็นระบบการส่ง EDP แบบอัตโนมัติ ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ผู้ส่งเอกสารแบบเดิมจึงลดยไป

ส่วนที่ 5 ผลการวัดปริมาณปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบการส่งเอกสาร ก่อนและหลังการใช้ระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์



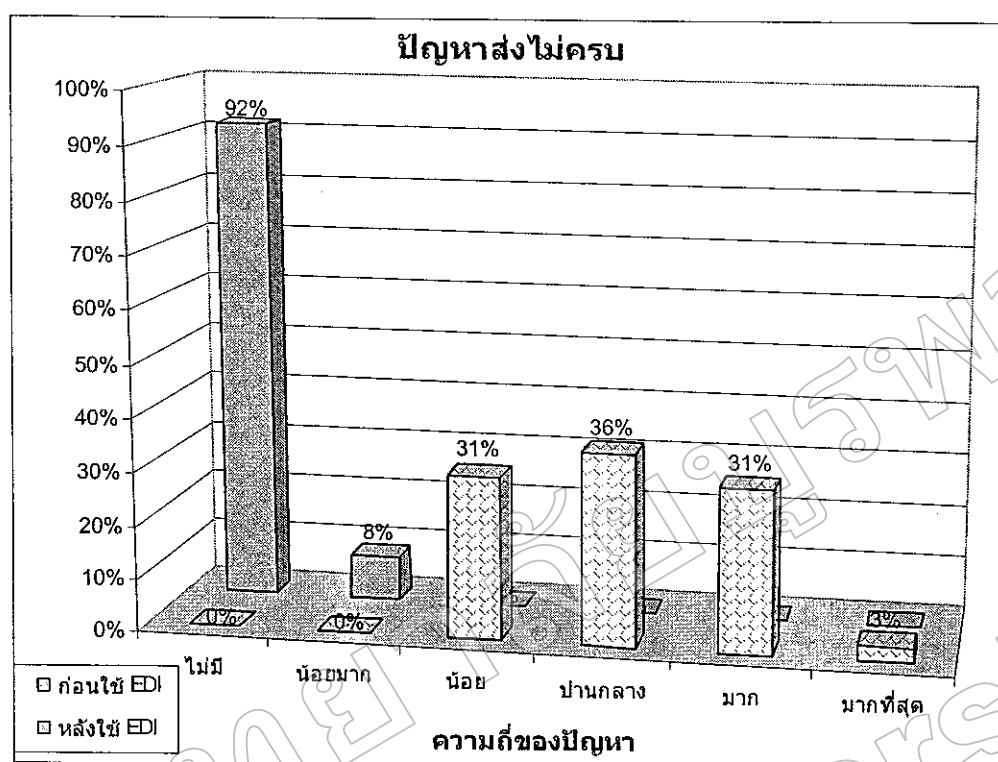
ภาพที่ 4-1 แผนภูมิแสดงร้อยละของความถี่ของปัญหาส่งช้า ไม่ตรงเวลา ของระบบการส่งเอกสาร ก่อนและหลังการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

จากภาพที่ 4-1 พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีผู้แสดงความคิดเห็นว่าความถี่ของปัญหาส่งช้า ไม่ตรงเวลา ก่อนการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นปัญหามากร้อยละ 39 และมีผู้แสดงความคิดเห็นว่า เป็นปัญหามากที่สุดถึงร้อยละ 61 แต่หลังจากใช้ระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100 เห็นว่าความถี่ของปัญหาส่งช้า ไม่ตรงเวลาไม่มีเลย



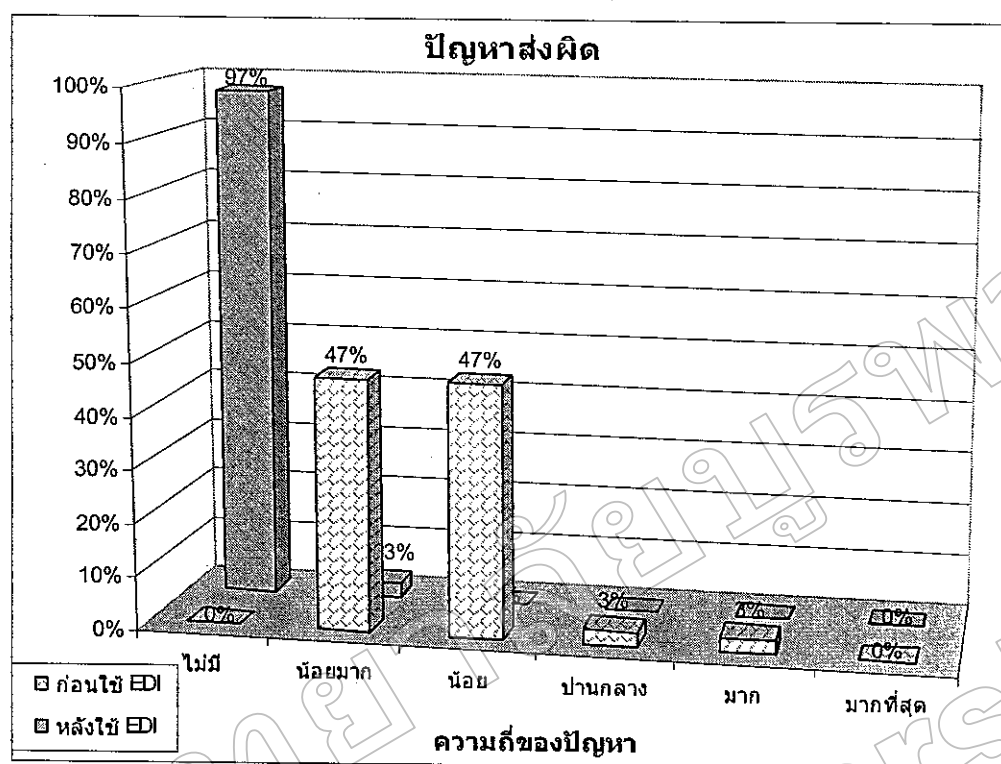
ภาพที่ 4-2 แผนภูมิแสดงร้อยละของความถี่ของปัญหาเดิมส่ง ของระบบการส่งเอกสาร ก่อนและหลังการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

จากภาพที่ 4-2 พบว่า มีผู้แสดงความคิดเห็นว่าความถี่ของปัญหาเดิมส่ง ก่อนการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นปัญหาปานกลางร้อยละ 8 เห็นว่าเป็นปัญหามากร้อยละ 69 และเห็นว่าเป็นปัญหามากที่สุดร้อยละ 22 แต่หลังจากใช้ระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีผู้แสดงความคิดเห็นว่าความถี่ของปัญหาเดิมส่งมีน้อยมาก คือ ร้อยละ 3 ส่วนที่เหลือร้อยละ 97 เห็นว่าไม่มีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว



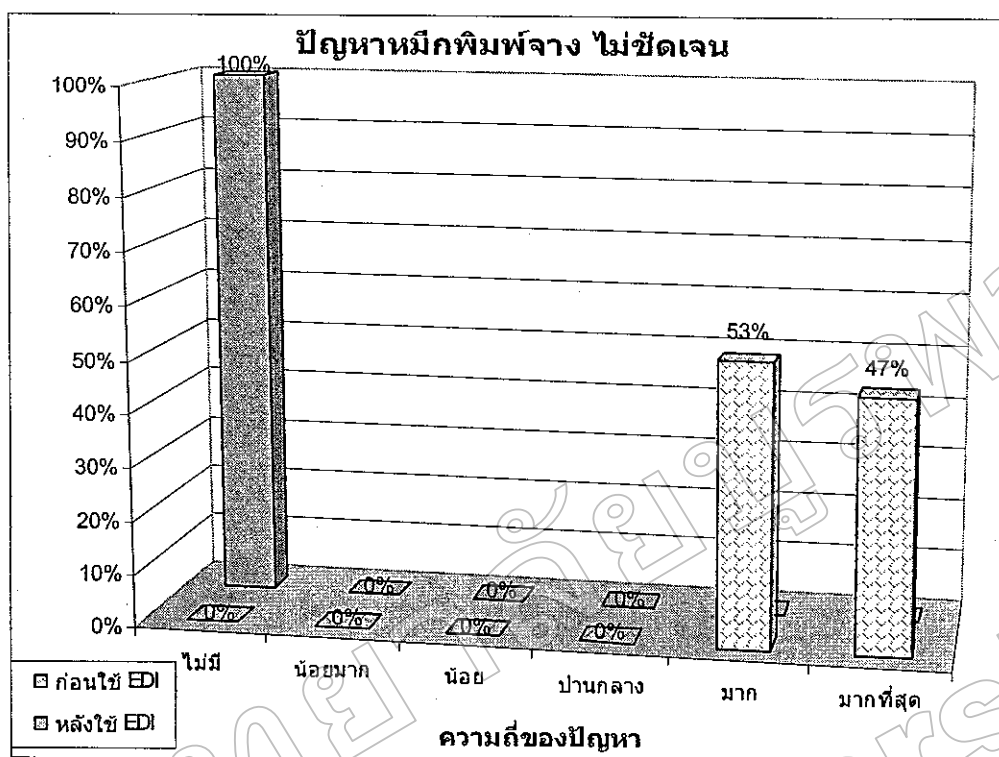
ภาพที่ 4-3 แผนภูมิแสดงร้อยละของความถี่ของปัญหาส่งไม่ครบ ของระบบการส่งเอกสาร ก่อน และหลังการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

จากภาพที่ 4-3 พบว่า มีผู้แสดงความคิดเห็นว่าความถี่ของปัญหาส่งไม่ครบ ก่อนการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นปัญหาน้อยร้อยละ 31 เห็นว่าเป็นปัญหามากน้อยร้อยละ 36 เห็นว่าเป็นปัญหามากน้อยร้อยละ 31 และเห็นว่าเป็นปัญหามากที่สุดร้อยละ 3 แต่หลังจากใช้ระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีผู้แสดงความคิดเห็นว่าความถี่ของปัญหาส่งไม่ครบมีน้อยมาก คือ ร้อยละ 8 ส่วนที่เหลือร้อยละ 92 เห็นว่าไม่มีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว



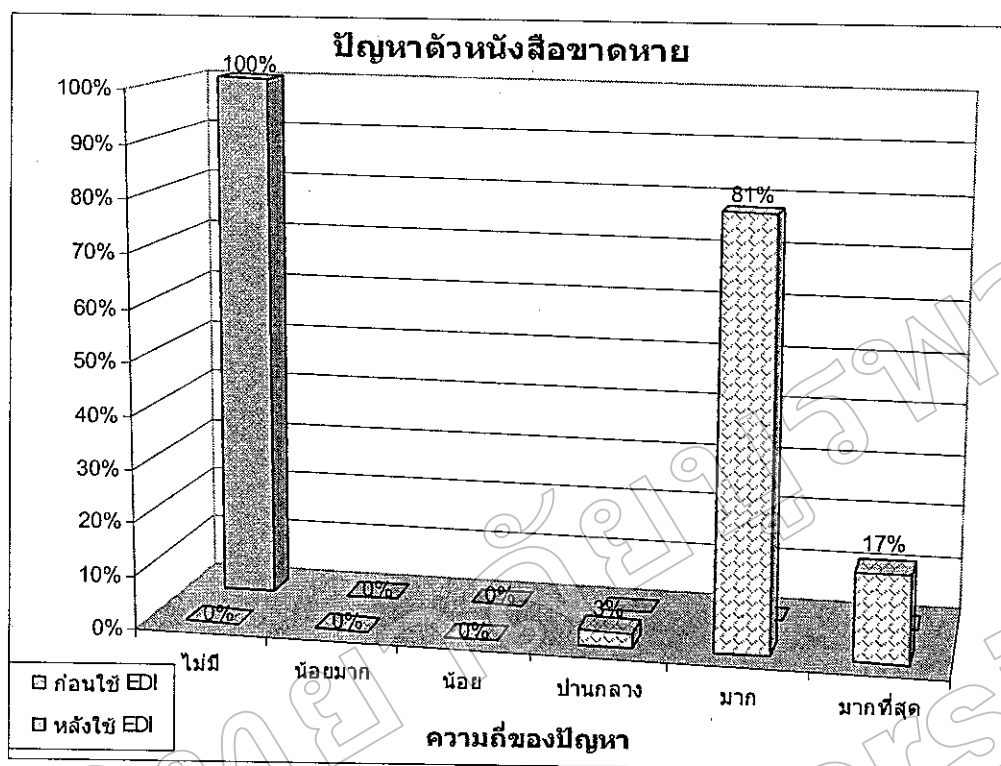
ภาพที่ 4-4 แผนภูมิแสดงร้อยละของความถี่ของปัญหาส่งผิด (สลับงาน/สลับที่) ของระบบการส่งเอกสาร ก่อนและหลังการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

จากภาพที่ 4-4 พบว่า มีผู้แสดงความคิดเห็นว่าความถี่ของปัญหาส่งผิด ก่อนการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นปัญหาน้อยมากร้อยละ 47 เห็นว่าเป็นปัญหาน้อยร้อยละ 47 เห็นว่าเป็นปัญหามากกลางร้อยละ 3 และเห็นว่าเป็นปัญหามากร้อยละ 3 เช่นกัน แต่หลังจากใช้ระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีผู้แสดงความคิดเห็นว่าความถี่ของปัญหาส่งผิดมีน้อยมาก คือ ร้อยละ 3 ส่วนที่เหลือร้อยละ 97 เห็นว่าไม่มีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว



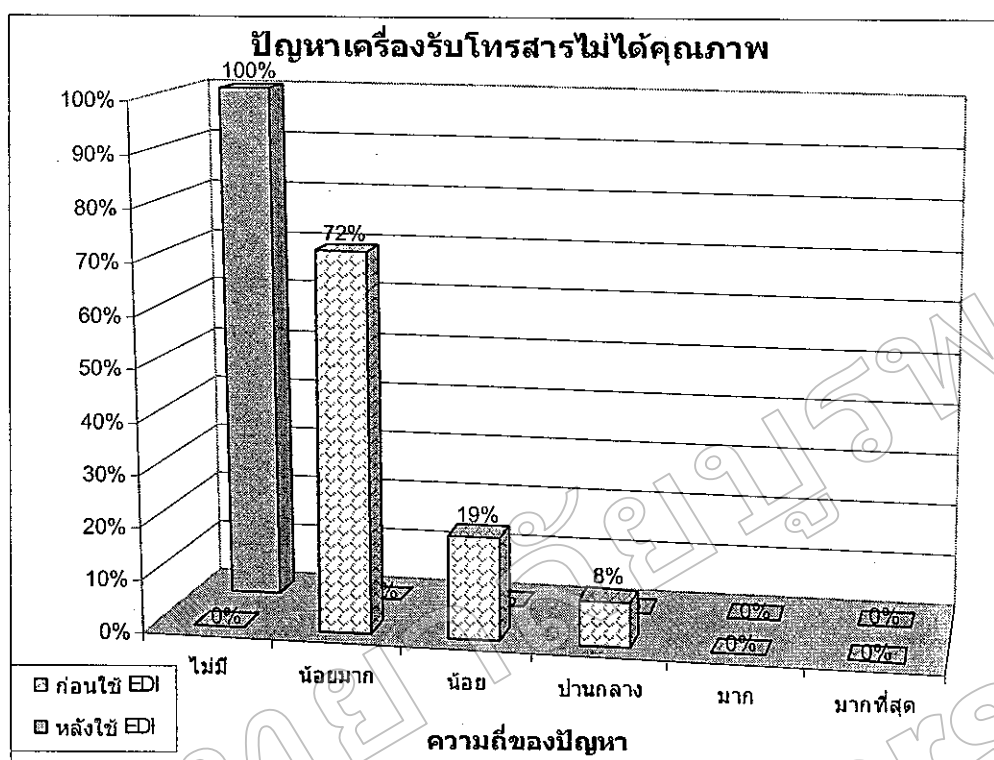
ภาพที่ 4-5 แผนภูมิแสดงร้อยละของความถี่ของปัญหานึกพิมพ์จาง ไม่ชัดเจน ของระบบการส่งเอกสาร ก่อนและหลังการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

จากภาพที่ 4-5 พบว่า มีผู้แสดงความคิดเห็นว่าความถี่ของปัญหานึกพิมพ์จาง ไม่ชัดเจน ก่อนการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นปัญหามากถึงร้อยละ 53 และเห็นว่าเป็นปัญหามากที่สุดร้อยละ 47 แต่หลังจากใช้ระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100 เห็นว่าความถี่ของปัญหานึกพิมพ์จาง ไม่ชัดเจนไม่มีเลย



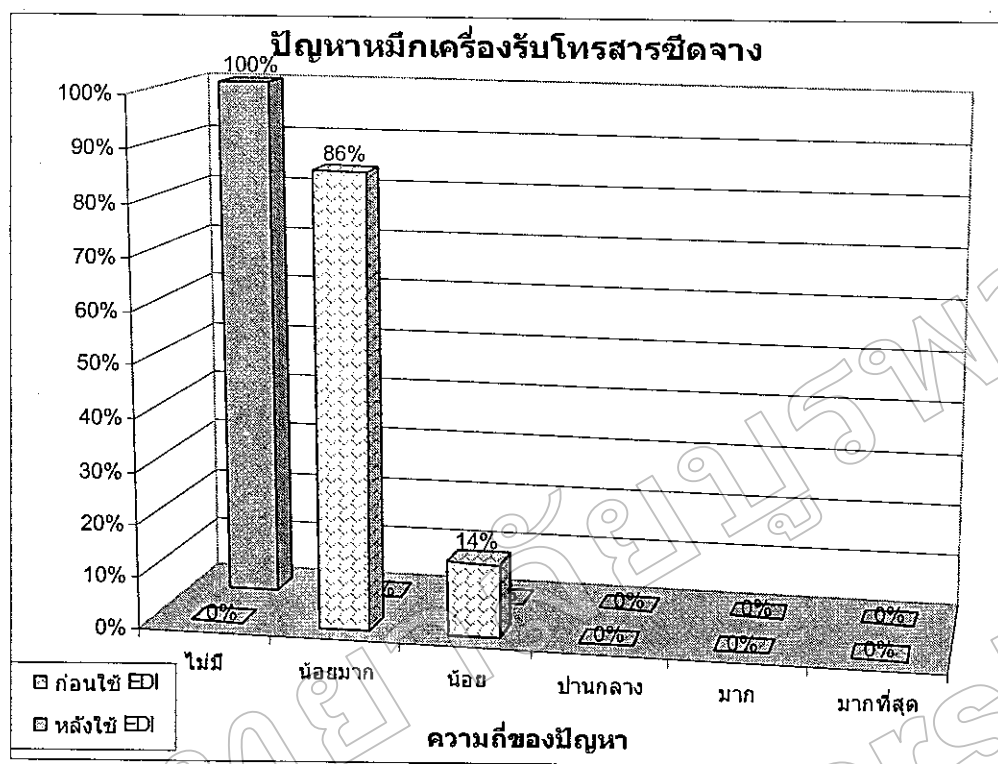
ภาพที่ 4-6 แผนภูมิแสดงร้อยละของความถี่ของปัญหาด่วนหนังสือขาดหาย ของระบบการส่งเอกสาร ก่อนและหลังการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

จากภาพที่ 4-6 พบว่า มีผู้แสดงความคิดเห็นว่าความถี่ของปัญหาด่วนหนังสือขาดหาย ก่อนการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นปัญหามานกลางร้อยละ 3 เห็นว่าเป็นปัญหามากถึงร้อยละ 81 และเป็นปัญหามากที่สุดร้อยละ 17 แต่หลังจากใช้ระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100 เห็นว่าความถี่ของปัญหาด่วนหนังสือขาดหาย ไม่มีเลย



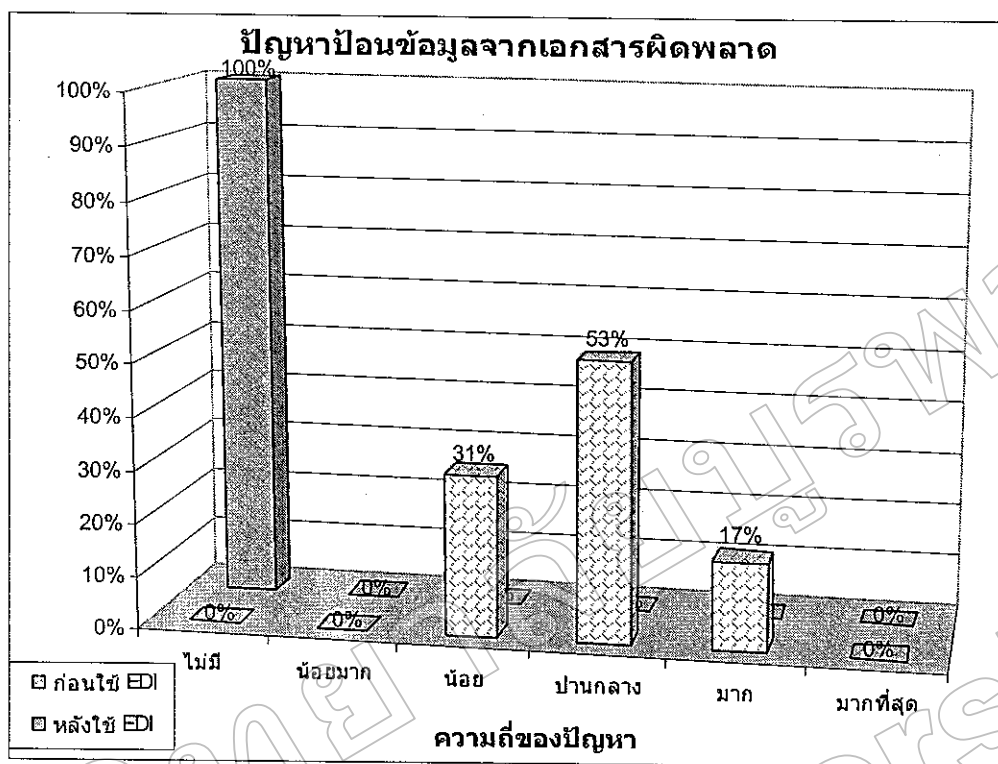
ภาพที่ 4-7 แผนภูมิแสดงร้อยละของความถี่ของปัญหาเครื่องรับโทรสารไม่ได้คุณภาพ ของระบบการส่งเอกสาร ก่อนและหลังการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

จากภาพที่ 4-7 พบว่าร้อยละ 72 ของผู้แสดงความคิดเห็น เห็นว่าความถี่ของปัญหาเครื่องรับโทรสารไม่ได้คุณภาพ ก่อนการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นปัญหาน้อยมาก ร้อยละ 19 เห็นว่าเป็นปัญหาน้อย และร้อยละ 8 เห็นว่าเป็นปัญหาปานกลาง แต่หลังจากใช้ระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100 เห็นว่าความถี่ของปัญหาเครื่องรับโทรสารไม่ได้คุณภาพ ไม่มีเลย



ภาพที่ 4-8 แผนภูมิแสดงร้อยละของความถี่ของปัญหาหมึกเครื่องรับโทรสารชัดเจน ของระบบการส่งเอกสาร ก่อนและหลังการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

จากภาพที่ 4-8 พบว่าร้อยละ 86 ของผู้แสดงความคิดเห็น เห็นว่าความถี่ของปัญหาหมึกเครื่องรับโทรสารชัดเจน ก่อนการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นปัญหาน้อยมาก และร้อยละ 14 เห็นว่าเป็นปัญหาน้อย แต่หลังจากใช้ระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100 เห็นว่าความถี่ของปัญหาหมึกเครื่องรับโทรสารชัดเจน ไม่มีเลย



ภาพที่ 4-9 แผนภูมิแสดงร้อยละของความถี่ของปัญหาป้อนข้อมูลจากเอกสารผิดพลาด ของระบบการส่งเอกสาร ก่อนและหลังการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

จากภาพที่ 4-9 พบว่าร้อยละ 31 ของผู้แสดงความคิดเห็น เห็นว่าความถี่ของปัญหาป้อนข้อมูลจากเอกสารผิดพลาด ก่อนการใช้ระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นปัญหาน้อย ร้อยละ 53 เห็นว่าเป็นปัญหাপานกลาง และร้อยละ 17 เห็นว่าเป็นปัญหามาก แต่หลังจากใช้ระบบการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100 เห็นว่าความถี่ของปัญหาป้อนข้อมูลจากเอกสารผิดพลาด ไม่มีเลย