

บทที่ 5

ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยเสี่ยง และการประเมินความเสี่ยงในการทำงานด้านการบินของนักบิน
ฝูงบิน411 กองบิน41 ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในการทำงาน
ด้านการบินของนักบินฝูงบิน411 กองบิน41 รวมถึงศึกษาเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงที่เป็นผลมา
จากปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำการบินของนักบินฝูงบิน411 กองบิน41 ผู้ศึกษาขอเสนอผลการ
วิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละปัจจัยดังนี้

- 5.1 ปัจจัยที่เกิดจากตัวนักบินเอง (Liveware)
- 5.2 ปัจจัยที่เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับอากาศยาน (Liveware-
Hardware)
- 5.3 ปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินและระบบสนับสนุนต่างๆในที่ทำงาน
(Liveware-Software)
- 5.4 ปัจจัยด้านการร่วมกันระหว่างนักบินและมนุษย์ที่เกี่ยวข้องคนอื่น (Liveware-
Liveware)
- 5.5 ปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับสิ่งแวดล้อม (Liveware-Environment)

5.1 ปัจจัยที่เกิดจากตัวนักบินเอง (Liveware) ประกอบด้วย

5.1.1 ปัจจัยทางด้านกายภาพ (Physical Factors) และปัจจัยทางสรีรวิทยา (Physiological Factors)

ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงที่มีผลมาจากปัจจัยทางด้านกายภาพ (Physical Factors) และ
ปัจจัยทางสรีรวิทยา (Physiological Factors) ผู้วิจัยเริ่มจากการหาระดับความรุนแรงของผลกระทบ
(Severity) ของเหตุการณ์ที่เป็นผลมาจากปัจจัยดังกล่าวซึ่งส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อนักบินขณะทำการ
บิน โดยทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากนักบิน ฝูงบิน411

กองบิน41 จำนวน 25 คน โดยให้นักบินแต่ละคนระบุเหตุการณ์ความเสี่ยง และให้ค่าคะแนนระดับความรุนแรงของผลกระทบของเหตุการณ์ความเสี่ยงแต่ละเหตุการณ์ โดยเหตุการณ์ที่มีระดับความรุนแรงของผลกระทบมากที่สุดมีคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน ส่วนเหตุการณ์ที่มีระดับความรุนแรงของผลกระทบรองลงไปมีคะแนนเท่ากับ 4 คะแนน 3 คะแนน 2 คะแนน และ 1 คะแนน ตามลำดับ จากนั้นจึงหาค่าเฉลี่ยเพื่อจัดลำดับระดับความรุนแรงของผลกระทบในแต่ละเหตุการณ์ได้ข้อมูลดังตาราง 5.1

ตาราง 5.1 ผลการประเมินระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity) ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยปัจจัยทางด้านกายภาพ (Physical Factors) และปัจจัยทางสรีรวิทยา (Physiological Factors) ของนักบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยด้านกายภาพ และสรีรวิทยา	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ผลกระทบ	ระดับ
นักบินเกิดอาการหลงสภาวะการบิน(Spatial Disorientation) ขณะทำการบิน	101	4.04	สูงมาก	A
นักบินเกิดอาการ G-LOC ขณะทำการบิน	84	3.36	สูง	B
นักบินเกิดอาการ Hypoxia หรือ อาการ Hyperventilation ขณะทำการบิน	70	2.80	ปานกลาง	C
นักบินเกิดอาการ Black Out ขณะทำการบิน	69	2.76	น้อย	D
นักบินเกิดอาการ Gray Out ขณะทำการบิน	53	2.12	น้อยมาก	E

จากตาราง 5.1 พบว่าเหตุการณ์นักบินเกิดอาการหลงสภาวะการบิน (Spatial Disorientation) ขณะทำการบินมีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 101 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ A

เหตุการณ์นักบินเกิดอาการ G-LOC ขณะทำการบิน มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 84 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ B

เหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Hypoxia หรืออาการ Hyperventilation ขณะทำการบิน มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 70 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบปานกลางและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ C

เหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Black Out ขณะทำการบิน มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 69 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.76 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ D

เหตุการณ์นี้นักบินเกิดอาการ Gray Out ขณะทำการบิน มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 53 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.12 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ E

ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) จากปัจจัยด้านกายภาพ (Physical Factors) และปัจจัยทางสรีรวิทยา (Physiological Factors) ที่เกิดกับนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 จำนวน 25 คน ในช่วงเวลาที่ทำการบินตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554 - 31 มีนาคม 2555 มีรายละเอียดดังตาราง 5.2

ตาราง 5.2 ความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยด้านกายภาพ (Physical Factors) และปัจจัยทางสรีรวิทยา (Physiological Factors) ที่เกิดขึ้นกับนักบินขณะทำการบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยด้าน Liveware	จำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์	จำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์เฉลี่ยต่อเดือน
นักบินเกิดอาการหลงสภาวะการบิน (Spatial Disorientation) ขณะทำการบิน	29	1.16
นักบินเกิดอาการ G-LOC ขณะทำการบิน	0	0
นักบินเกิดอาการ Hypoxia หรือ อาการ Hyperventilation ขณะทำการบิน	2	0.08
นักบินเกิดอาการ Black Out ขณะทำการบิน	0	0
นักบินเกิดอาการ Gray Out ขณะทำการบิน	15	0.60

ตาราง 3.1 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Risk Probability) ด้าน Liveware

โอกาสที่จะเกิด	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	>8 ครั้งต่อเดือน	5
สูง	7 - 8 ครั้งต่อเดือน	4
ปานกลาง	5 - 6 ครั้งต่อเดือน	3
น้อย	3 - 4 ครั้งต่อเดือน	2
น้อยมาก	1 - 2 ครั้งต่อเดือน	1

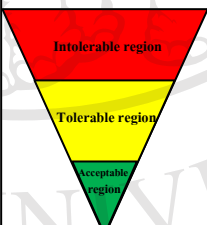
เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 4.2 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.1 และตาราง 5.1 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่มาจากปัจจัยด้านกายภาพ (Physical Factors) และปัจจัยทางสรีรวิทยา (Physiological Factors) ของนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เหตุการณ์นักบินเกิดอาการหลงสภาพการบิน (Spatial Disorientation) ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.2 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวในช่วง 6 เดือน คือ 29 ครั้ง ค่าเฉลี่ยในการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวต่อ 1 เดือน คือ 1.16 (คิดเป็น 2 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.1 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 4.1 เหตุการณ์นักบินเกิดอาการหลงสภาพการบิน (Spatial Disorientation) ขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ A ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการหลงสภาพการบิน (Spatial Disorientation) ขณะทำการบินคือ 1A

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการหลงสภาพการบิน (Spatial Disorientation) ขณะทำการบิน 1A มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลตาราง 5.3

ตาราง 5.3 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการหลงสภาพการบิน (Spatial Disorientation) ขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการหลงสภาพการบิน (Spatial Disorientation) ขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1A เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 5 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง A มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน)

2) เหตุการณ์นักบินเกิดอาการ G-LOC ขณะทำการบิน และนักบินเกิดอาการ Black Out ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.2 พบว่าในช่วงระยะเวลา 6 เดือน เหตุการณ์ทั้งสองเหตุการณ์มีความถี่ของการเกิดเหตุการณ์เท่ากับ 0 ครั้ง หมายความว่าเหตุการณ์ทั้งสองเหตุการณ์เป็นเหตุการณ์ที่ไม่เกิด

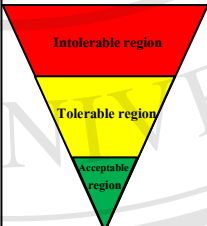
ขึ้นกับนักบินคนใดเลย นั่นคือความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ และมีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 0

3) เหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Hypoxia หรือ อาการ Hyperventilation ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.2 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวในช่วง 6 เดือน คือ 2 ครั้ง ค่าเฉลี่ยในการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวต่อ 1 เดือน คือ 0.08 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.1 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 4.1 เหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Hypoxia หรือ อาการ Hyperventilation ขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Hypoxia หรือ อาการ Hyperventilation ขณะทำการบินคือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Hypoxia หรือ อาการ Hyperventilation ขณะทำการบิน 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.4

ตาราง 5.4 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Hypoxia หรือ อาการ Hyperventilation ขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

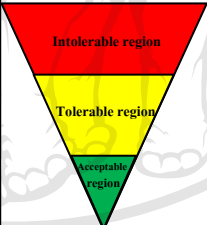
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Hypoxia หรือ อาการ Hyperventilation ขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Gray Out ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.2 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวในช่วง 6 เดือน คือ 15 ครั้ง ค่าเฉลี่ยในการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวต่อ 1 เดือน คือ 0.60 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.1 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 4.1 เหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Gray Out ขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Gray Out ขณะทำการบิน ขณะทำการบินคือ 1E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Gray Out ขณะทำการบิน 1E มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.5

ตาราง 5.5 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Gray Out ขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Gray Out ขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 1 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.1.2 ปัจจัยทางด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psychosocial Factors)

ปัจจัยดังกล่าวผู้วิจัยทำการประเมินผลความเสี่ยงโดยใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงในชีวิต (Life Change Unit Theory : LCU) ทำการเก็บข้อมูลจากนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 จำนวน 25 คน โดยหาว่าในช่วงระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ใดบ้างเกิดขึ้นกับนักบินฝูงบิน 411

กองบิน41 ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวจะกลายเป็นความเครียดสะสมในตัวนักบิน จากนั้นจึงแปลงค่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับนักบินแต่ละคนมาเป็นค่า LCU แล้วจึงนำค่า LCU สะสมที่ได้มาทำการหาค่าระดับความเสี่ยงของนักบินแต่ละคน จากนั้นจึงหาค่า LCU เฉลี่ยของนักบินทั้งหมดเพื่อหาระดับความเสี่ยงรวมของฝูงบิน411 กองบิน41 ที่มาจากปัจจัยดังกล่าว

การหาระดับความเสี่ยงทำได้โดยเปรียบเทียบค่า LCU ที่ได้กับ ตาราง 3.3 ซึ่งเป็นเกณฑ์ประเมินความเสี่ยงปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors) ได้ผลการเก็บข้อมูลและผลการประเมินความเสี่ยงดังตาราง 5.6 และ ตาราง5.7

ตาราง 3.3 เกณฑ์ประเมินความเสี่ยงในปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors)

ค่า LCU (Life Change Unit)	ค่าประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
>300	5A
226-300	4B
152-225	3C
76-150	2D
1-75	1E

ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงของปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors) ของนักบินคนที่ 8 พบว่าในช่วง 2 ปีที่ผ่านมาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับนักบินคนที่ 8 คือ

การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย	มีค่าเท่ากับ	65	LCU
การกลับคืนดีของคู่ครอง	มีค่าเท่ากับ	45	LCU
ปัญหาทางสถานภาพทางการเงิน	มีค่าเท่ากับ	38	LCU
ความถี่ในการทะเลาะกับคู่ครอง	มีค่าเท่ากับ	35	LCU
มีปัญหาเกี่ยวกับเจ้านายที่ทำงาน	มีค่าเท่ากับ	23	LCU
เปลี่ยนแปลงเวลานอน	มีค่าเท่ากับ	16	LCU
เปลี่ยนแปลงนิสัยการกิน	มีค่าเท่ากับ	15	LCU
ใกล้วันสำคัญ-วันเกิด,ปีใหม่	มีค่าเท่ากับ	12	LCU

จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นพบว่าค่า LCU รวมของนักบินคนที่ 8 คือ 237 LCU เมื่อนำค่า 237 มาเปรียบเทียบกับตาราง 3.3 พบว่าระดับความเสี่ยงจากปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors)

และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors) ของนักบินคนที่ 8 คือ 4B ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้

ตาราง 5.6 ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors) ของนักบินผู้บิน 411 กองบิน 41 (คนที่ 1 – 13)

เหตุการณ์	หน่วย (LCU)	นักบิน												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
การเสียชีวิตของคู่สมรส	100													
การหย่าร้าง	73													
การแยกกันอยู่ของคู่สมรส	65	/												
สมาชิกในครอบครัวเสียชีวิต	63		/						/					
การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย	53		/		/	/	/	/	/	/			/	/
การแต่งงาน	50						/			/			/	
การถูกไล่ออกจากงาน	47													
การกลับคืนดีของคู่ครอง	45								/					
เกษียณอายุราชการ	45													
การตั้งครรภ์	40													
ปัญหาทางเพศ	39												/	
มีสมาชิกในครอบครัวเพิ่ม	39						/	/						
ปัญหาทางสถานภาพทางการเงิน	38								/	/		/	/	
การตายของเพื่อนสนิท	37													/
เปลี่ยนงาน	36									/				
ความถี่ในการทะเลาะกับคู่ครอง	35							/	/	/		/		
ถูกขี้ดจ้อง	30													
มีปัญหาเกี่ยวกับญาติของคู่ครอง	29													
ประสบความสำเร็จส่วนตัวเป็นพิเศษ	28									/				/
การเริ่มต้น/เลิกประกอบอาชีพของคู่ครอง	26													
เริ่ม/สำเร็จการศึกษา	26			/							/	/	/	
เปลี่ยนสภาพความเป็นอยู่	25					/						/	/	/
มีปัญหาเกี่ยวกับเจ้านายที่ทำงาน	23								/					
เปลี่ยนแปลงเวลาทำงาน	20													
เปลี่ยนสถานที่ศึกษา	20												/	

ตาราง 5.6 ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors) ของนักบินผู้บิน411 กองบิน41 (คนที่ 1 – 13) (ต่อ)

เหตุการณ์	หน่วย (LCU)	นักบิน												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
เปลี่ยนสถานที่พักผ่อน	19											/		
เปลี่ยนศาสนา	19													
เปลี่ยนแปลงกิจกรรมทางสังคม	18	/											/	
เปลี่ยนแปลงเวลาอน	16								/				/	
เปลี่ยนแปลงนิสัยการกิน	15								/					
ใกล้วันสำคัญ-วันเกิด,ปีใหม่	12	/	/			/		/	/		/			
รวม		95	128	26	53	90	142	139	237	303	38	143	285	143
ระดับความเสี่ยง		2D	2D	1E	1E	2D	2D	2D	4B	5A	1E	2D	4B	2D

ตาราง 5.7 ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors) ของนักบินผู้บิน411 กองบิน41 (คนที่ 14 – 25)

เหตุการณ์	หน่วย (LCU)	นักบิน											
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
การเสียชีวิตของคู่สมรส	100												
การหย่าร้าง	73												
การแยกกันอยู่ของคู่สมรส	65												
สมาชิกในครอบครัวเสียชีวิต	63						/			/			
การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย	53			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
การแต่งงาน	50												
การถูกไล่ออกจากงาน	47												
การกลับคืนดีของคู่ครอง	45		/									/	
เกษียณอายุราชการ	45												
การตั้งครรภ์	40												
ปัญหาทางเพศ	39												
มีสมาชิกในครอบครัวเพิ่ม	39												
ปัญหาทางสถานภาพทางการเงิน	38	/				/							
การตายของเพื่อนสนิท	37												
เปลี่ยนงาน	36												
ความถี่ในการทะเลาะกับคู่ครอง	35		/	/	/					/		/	

ตาราง 5.7 ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors) ของนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 (คนที่ 14 – 25) (ต่อ)

เหตุการณ์	หน่วย (LCU)	นักบิน												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
ถูกยึดจำนอง	30													
มีปัญหาเกี่ยวกับญาติของคู่ครอง	29					/								
ประสบความสำเร็จส่วนตัวเป็นพิเศษ	28			/		/					/			
การเริ่มต้น/เลิกประกอบอาชีพของคู่ครอง	26				/	/				/				
เริ่ม/สำเร็จการศึกษา	26		/			/								
เปลี่ยนสภาพความเป็นอยู่	25		/			/	/				/			
มีปัญหาเกี่ยวกับเจ้านายที่ทำงาน	23										/			
เปลี่ยนแปลงเวลาทำงาน	20				/			/			/			
เปลี่ยนสถานที่ศึกษา	20		/	/	/									
เปลี่ยนสถานที่พักผ่อน	19			/	/						/			
เปลี่ยนศาสนา	19													
เปลี่ยนแปลงกิจกรรมทางสังคม	18			/	/						/			
เปลี่ยนแปลงเวลานอน	16			/				/		/	/			
เปลี่ยนแปลงนิสัยการกิน	15				/		/	/		/				
ใกล้วันสำคัญ-วันเกิด,ปีใหม่	12	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/		
รวม (LCU)		50	163	201	218	237	168	116	65	208	214	145	53	
ระดับความเสี่ยง		1E	3C	3C	3C	4B	3C	2D	1E	3C	3C	2D	1E	

จากตาราง 5.6 และ 5.7 พบว่าผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors) ของนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 จำนวน 25 คน ประกอบด้วย

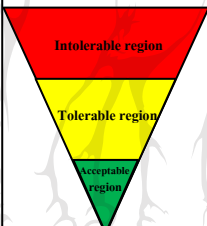
- ระดับความเสี่ยง 5A จำนวน 1 คน เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้
- ระดับความเสี่ยง 4B จำนวน 3 คน เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้
- ระดับความเสี่ยง 3C จำนวน 6 คน เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง
- ระดับความเสี่ยง 2D จำนวน 9 คน เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้

- ระดับความเสี่ยง 1E จำนวน 6 คน เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของฝูงบิน 411 กองบิน 41 พบว่าค่า LCU รวมมีค่าเท่ากับ 3360 ค่า LCU เฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 146 LCU และเมื่อนำค่าดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับตาราง 3.3 พบว่า มีระดับความเสี่ยงอยู่ที่ 2D

นำระดับความเสี่ยงของปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors) ของนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.8

ตาราง 5.8 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) จากปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors) และ ปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors)

Risk Probability		Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
		Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent	5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional	4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote	3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable	2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable	1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors) ของนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 พบว่าระดับความเสี่ยง คือ 2D เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 2 มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

5.2 ปัจจัยที่เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับอากาศยาน (Liveware-Hardware)

ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงที่มีผลมาจากการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับอากาศยาน (Liveware-Hardware) ผู้วิจัยเริ่มจากการหาระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity) ของเหตุการณ์ที่เป็นผลจากปัจจัยดังกล่าวซึ่งส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อนักบินขณะทำการบิน โดยทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากนักบิน ฝูงบิน 411 กองบิน 41 จำนวน 25 คน โดยให้นักบินแต่ละคนระบุเหตุการณ์ความเสี่ยง และให้ค่าคะแนนระดับความรุนแรงของผลกระทบของเหตุการณ์ ความเสี่ยงแต่ละเหตุการณ์ โดยเหตุการณ์ที่มีระดับความรุนแรงของผลกระทบมากที่สุดมีคะแนน

เท่ากับ 5 คะแนน ส่วนเหตุการณ์ที่มีระดับความรุนแรงของผลกระทบรองลงไปมีคะแนนเท่ากับ 4 คะแนน 3 คะแนน 2 คะแนน และ 1 คะแนน ตามลำดับ จากนั้นจึงหาค่าเฉลี่ยเพื่อจัดลำดับระดับความรุนแรงของผลกระทบในแต่ละเหตุการณ์ได้ข้อมูลดังตาราง 5.9

ตาราง 5.9 ผลการประเมินระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity) ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยที่เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับอากาศยาน (Liveware - Hardware)

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัย Liveware – Hardware	คะแนน รวม	ค่าเฉลี่ย	ผลกระทบ	ระดับ
เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับเครื่องยนต์ขณะทำการบิน	115	4.60	สูงมาก	A
เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับพื้นผิวบังคับหลักและรองในการทำการบินซึ่งมีผลต่อการควบคุมอากาศยาน	100	4.00	สูง	B
เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบ ไฮโดรลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้า หรือระบบออกซิเจนขณะทำการบิน	75	3.00	ปานกลาง	C
เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบิน	47	1.88	น้อย	D
เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบอาวุธขณะทำการบิน	38	1.52	น้อยมาก	E

จากตาราง 5.9 พบว่า เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับเครื่องยนต์ขณะทำการบินมีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 115 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ A

เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับพื้นผิวบังคับหลักและรองในการทำการบินซึ่งมีผลต่อการควบคุมอากาศยานขณะทำการบิน มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 100 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ B

เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบ ไฮโดรลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้า หรือระบบออกซิเจนขณะทำการบินมีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 75 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบปานกลางและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ C

เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบิน มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 47 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.88 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ D

เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบอาวูขณะทำการบินมีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 38 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.52 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ E

ความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) จากปัจจัยการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับอากาศยาน (Liveware-Hardware) ที่เกิดกับนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลสถิติการเกิดข้อขัดข้องของอากาศยานที่เกิดขึ้นขณะทำการบินของนักบิน โดยเก็บข้อมูลจากสมุดสั่งการบิน และเอกสารประจำอากาศยานซึ่งเป็นเอกสารที่นักบินต้องลงรายละเอียดและข้อขัดข้องของอากาศยานหลังจากทำการบิน พบว่าในการทำการบินตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2554 - 31 มีนาคม 2555 มีจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน มีรายละเอียดการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง ดังตาราง 5.10

ตาราง 5.10 ความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับอากาศยาน (Liveware-Hardware) ที่เกิดขึ้นกับนักบินขณะทำการบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัย Liveware – Hardware	จำนวนครั้งที่เกิด เหตุการณ์	ร้อยละของจำนวนครั้งที่ เกิดเทียบกับจำนวน เที่ยวบินทั้งหมด
เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับเครื่องขณะทำการบิน	32	4.61
เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับพื้นผิวบังคับหลักและรองในการทำการบินซึ่งมีผลต่อการควบคุมอากาศยาน	42	6.05
เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบ ไฮโดรลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้า หรือระบบออกซิเจนขณะทำการบิน	107	15.42
เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบิน	46	6.63
เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบอาวูขณะทำการบิน	26	3.75

ตาราง 3.4 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Risk Probability) ด้าน Liveware-Hardware

โอกาสที่จะเกิด	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	มากกว่า ร้อยละ 8 ของจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบิน	5
สูง	ร้อยละ 7-8 ของจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบิน	4
ปานกลาง	ร้อยละ 5-6 ของจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบิน	3
น้อย	ร้อยละ 3-4 ของจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบิน	2
น้อยมาก	ร้อยละ 1-2 ของจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบิน	1

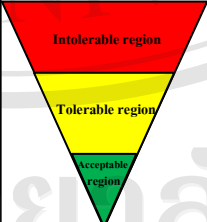
เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 5.10 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.4 และตาราง 5.9 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่มาจากปัจจัยด้าน Liveware-Hardware ของนักบินผู้บิน 411 กองบิน 41 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับเครื่องยนต์ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.10 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวในช่วง 6 เดือน คือ 32 ครั้ง ดังนั้นร้อยละของจำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน คือ ร้อยละ 4.60 (คิดเป็นร้อยละ 5) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.4 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 3 และจากตาราง 5.9 เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับเครื่องยนต์ขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ A ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับเครื่องยนต์ขณะทำการบินคือ 3A

นำระดับความเสี่ยงของเกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับเครื่องยนต์ขณะทำการบิน 3A มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.11

ตาราง 5.11 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับเครื่องยนต์ขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับเครื่องยนต์ขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 3A เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 15 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 3 มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน, ระดับความรุนแรง A มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน)

2) เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับพื้นผิวบังคับหลักและรองซึ่งมีผลต่อการควบคุมอากาศยานขณะทำการบิน

จากตาราง 5.10 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวในช่วง 6 เดือน คือ 42 ครั้ง ดังนั้นร้อยละของจำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน คือ ร้อยละ 6.05 (คิดเป็นร้อยละ 7) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.4 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 4 และจากตาราง 5.9 เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับพื้นผิวบังคับหลักและรองซึ่งมีผลต่อการควบคุมอากาศยานขณะทำการบินมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับพื้นผิวบังคับหลักและรองซึ่งมีผลต่อการควบคุมอากาศยานขณะทำการบินคือ 4B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับพื้นผิวบังคับหลักและรองซึ่งมีผลต่อการควบคุมอากาศยานขณะทำการบิน 4B มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.12

ตาราง 5.12 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับพื้นผิวบังคับหลักและรองซึ่งมีผลต่อการควบคุมอากาศยานขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E	Intolerable region	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E	Tolerable region	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E	Acceptable region		Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับพื้นผิวบังคับหลักและรองซึ่งมีผลต่อการควบคุมอากาศยานขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 4B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 16 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 4 มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน, ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

3) เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้า หรือระบบออกซิเจน ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.10 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวในช่วง 6 เดือน คือ 107 ครั้ง ดังนั้นร้อยละของจำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน คือ ร้อยละ 15.42 (คิดเป็นร้อยละ 16) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.4 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 5 และจากตาราง 5.9 เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้า หรือระบบออกซิเจน ขณะทำการบินมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้า หรือระบบออกซิเจน ขณะทำการบินคือ 5C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้า หรือระบบออกซิเจน ขณะทำการบิน 5C มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.13

ตาราง 5.13 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้า หรือระบบออกซิเจน ขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E	Intolerable region	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E	Tolerable region	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E	Acceptable region		

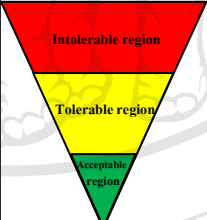
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้า หรือระบบออกซิเจน ขณะทำการบิน พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 5C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 15 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 5 มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน, ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบิน

จากตาราง 5.10 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวในช่วง 6 เดือน คือ 46 ครั้ง ดังนั้นร้อยละของจำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน คือ ร้อยละ 6.63 (คิดเป็นร้อยละ 7) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.4 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 4 และจากตาราง 5.9 เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบินมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบินคือ 4D

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบิน 4D มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.14

ตาราง 5.14 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบิน พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 4D เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 8 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 4 มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

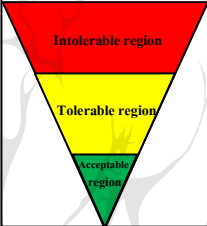
5) เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบอาวุธขณะทำการบิน

จากตาราง 5.10 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวในช่วง 6 เดือน คือ 26 ครั้ง ดังนั้นร้อยละของจำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน คือ ร้อยละ 3.75 (คิดเป็นร้อยละ 4) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.4 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิด

ความเสี่ยงอยู่ในระดับ 2 และจากตาราง 5.9 เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบอาวุธขณะทำการบินมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบอาวุธขณะทำการบินคือ 2E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบอาวุธขณะทำการบิน 2E มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.15

ตาราง 5.15 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบอาวุธขณะทำการบิน

Risk Probability		Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
		Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent	5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional	4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote	3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable	2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable	1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบิน พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 2E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 2 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 2 มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน, ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.3 ปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินและระบบสนับสนุนต่างๆในที่ทำงาน (Liveware-Software)

ความเสี่ยงที่มีผลมาจากปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินและระบบสนับสนุนต่างๆในที่ทำงาน (Liveware-Software) แบ่งได้เป็นปัจจัยย่อย 3 ปัจจัยดังนี้

5.3.1 ปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามกฎการบิน (Rule of Engagement)

5.3.1.1 การฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในภารกิจการบินอากาศสู่อากาศ (Air to Air)

5.3.1.2 การฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในการกิจการบินอากาศสู่พื้นดิน (Air to Ground)

5.3.2 ปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามคู่มือการบิน (Tactical Order)

5.3.3 ปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการทำการบิน (Procedure)

ในการประเมินความเสี่ยงในปัจจัยดังกล่าวนี้ผู้วิจัยเริ่มจากการหาระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity) ของเหตุการณ์ที่เป็นผลจากเสี่ยงแต่ละปัจจัยต่อนักบินขณะทำการบิน ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบแบบสอบถามจากนักบิน ผูกบิน 411 กองบิน 41 แล้วหาค่าเฉลี่ยเพื่อจัดลำดับระดับความรุนแรงของผลกระทบจากเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์ของปัจจัยย่อยโดยให้นักบินแต่ละคนระบุเหตุการณ์ความเสี่ยง และให้ค่าคะแนนระดับความรุนแรงของผลกระทบของเหตุการณ์ความเสี่ยงแต่ละเหตุการณ์ โดยเหตุการณ์ที่มีระดับความรุนแรงของผลกระทบมากที่สุดมีคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน ส่วนเหตุการณ์ที่มีระดับความรุนแรงของผลกระทบรองลงไปมีคะแนนเท่ากับ 4 คะแนน 3 คะแนน 2 คะแนน และ 1 คะแนน ตามลำดับ จากนั้นจึงหาค่าเฉลี่ยเพื่อจัดลำดับระดับความรุนแรงของผลกระทบในแต่ละเหตุการณ์ หลังจากนั้นจึงหาความถี่ของการเกิดเหตุการณ์เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประเมินค่าความเสี่ยงดังนี้

5.3.1 ปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามกฎการบิน (Rule of Engagement)

5.3.1.1 การฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในการกิจการบินอากาศสู่อากาศ (Air to Air)

ตาราง 5.16 ผลการประเมินระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity) ของเหตุการณ์ด้านการฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในการกิจการบินอากาศสู่อากาศ (Air to Air)

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ผลกระทบ	ระดับ
ทำการบินเข้าไปในเมฆ และมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost)	104	4.16	สูงมาก	A
บินเข้าใกล้กันเกินระยะที่กำหนด (Minimum Separation of Aircraft)	84	3.36	สูง	B
ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum)	70	2.80	ปานกลาง	C
บินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุดที่กำหนด (Minimum Airspeed)	65	2.60	น้อย	D
มองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost) แต่ไม่ได้เข้าไปในเมฆ	52	2.08	น้อยมาก	E

จากตาราง 5.16 พบว่า เหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าไปในเมฆ และมองอากาศยานในหมูบินไม่เห็น(Visual Contact Lost) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 104 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ A

เหตุการณ์นักบินบินเข้าใกล้กันเกินระยะที่กำหนด(Minimum Separation of Aircraft) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 84 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ B

เหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 70 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบปานกลางและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ C

เหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุดที่กำหนด(Minimum Airspeed) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 65 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.60 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ D

เหตุการณ์นักบินทำการบินแล้วมองอากาศยานในหมูบินไม่เห็น (Visual Contact Lost)แต่ไม่ได้เข้าไปในเมฆ มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 52 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ E

ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของเหตุการณ์ฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในภารกิจการบินอากาศสู่อากาศ (Air to Air) ที่เกิดกับนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 จำนวน 25 คน ในช่วงเวลาที่ทำการบินตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554 - 31 มีนาคม 2555 มีรายละเอียดจำนวนครั้งของการเกิดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด และจำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน ดังตาราง 5.17

ตาราง 5.17 ความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์ฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในการกิจการบินอากาศสู่อากาศ (Air to Air) ของนักบินขณะทำการบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงขณะทำการบิน	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน
ทำการบินเข้าไปในเมฆ และมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost)	15	0.60
บินเข้าใกล้กันเกินระยะที่กำหนด (Minimum Separation of Aircraft)	15	0.60
ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum)	6	0.24
บินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุดที่กำหนด (Minimum Airspeed)	17	0.68
มองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost) แต่ไม่ได้เข้าไปในเมฆ	36	1.44

ตาราง 3.6 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Risk Probability) ของปัจจัยด้าน Liveware-Software

โอกาสที่จะเกิด	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	>8 ครั้งต่อเดือน	5
สูง	7-8 ครั้งต่อเดือน	4
ปานกลาง	5-6 ครั้งต่อเดือน	3
น้อย	2-4 ครั้งต่อเดือน	2
น้อยมาก	1-2 ครั้งต่อเดือน	1

เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 5.17 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.6 และตาราง 5.16 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในการกิจการบินอากาศสู่อากาศ (Air to Air) ของนักบินขณะทำการบินของนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

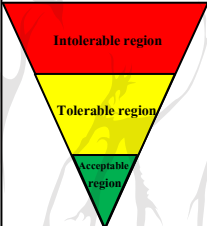
1) เหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าไปในเมฆ และมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost)

จากตาราง 5.17 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 15 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.60 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.16 เหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าไปในเมฆ และมองอากาศยาน

ในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ A ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าไปในเมฆ และมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost) คือ 1A

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าไปในเมฆ และมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost) 1A มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.18

ตาราง 5.18 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าไปในเมฆ และมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าไปในเมฆ และมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1A เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 5 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน,ระดับความรุนแรง A มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน)

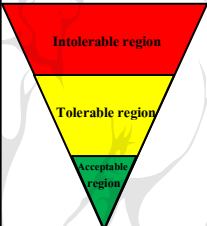
2) เหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าใกล้กันเกินระยะที่กำหนด(Minimum Separation of Aircraft)

จากตาราง 5.17 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 15 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.60 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 4.16 เหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าใกล้กันเกินระยะที่กำหนด

(Minimum Separation of Aircraft) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าใกล้กันเกินระยะที่กำหนด(Minimum Separation of Aircraft) คือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าใกล้กันเกินระยะที่กำหนด (Minimum Separation of Aircraft) 1B มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.19

ตาราง 5.19 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าใกล้กันเกินระยะที่กำหนด(Minimum Separation of Aircraft)

Risk Probability		Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
		Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent	5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional	4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote	3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable	2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable	1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าใกล้กันเกินระยะที่กำหนด (Minimum Separation of Aircraft) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน,ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

3) เหตุการณ์ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum)

จากตาราง 4.17 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 6 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.24 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.16 เหตุการณ์ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum) คือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum) 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.20

ตาราง 5.20 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน,ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

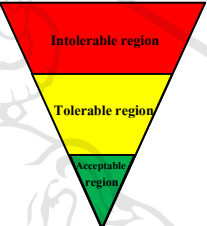
4) เหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุดที่กำหนด (Minimum Airspeed)

จากตาราง 5.17 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 17 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.68 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.16 เหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุดที่กำหนด (Minimum Airspeed) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุดที่กำหนด (Minimum Airspeed) คือ 1D

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุดที่กำหนด (Minimum Airspeed) 1D มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk

Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.21

ตาราง 5.21 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุดที่กำหนด (Minimum Airspeed)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุดที่กำหนด (Minimum Airspeed) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1D เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 2 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

5) เหตุการณ์นักบินมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost)แต่ไม่ได้เข้าไปในเมฆ

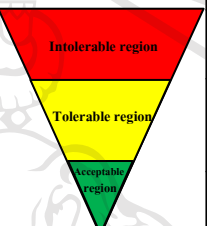
จากตาราง 5.17 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 36 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 1.44 (คิดเป็น 2 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.16 เหตุการณ์นักบินมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost)แต่ไม่ได้เข้าไปในเมฆ มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost)แต่ไม่ได้เข้าไปในเมฆคือ

1E

นาระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost)แต่ไม่ได้เข้าไปในเมฆ 1E มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk

Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.22

ตาราง 5.22 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินมองอากาศยานในหมูบินไม่เห็น (Visual Contact Lost) แต่ไม่ได้เข้าไปในเมฆ

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินมองอากาศยานในหมูบินไม่เห็น (Visual Contact Lost) แต่ไม่ได้เข้าไปในเมฆ พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 1 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.3.1.2 การฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในการบินอากาศยานสู่พื้นดิน (Air to Ground)

ตาราง 5.23 ผลการประเมินระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity) ของเหตุการณ์ด้านการฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในการบินอากาศยานสู่พื้นดิน (Air to Ground)

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ผลกระทบ	ระดับ
บินต่ำกว่าสูงต่ำสุด (Minimum Safe Altitude) ที่กำหนดไว้	99	3.96	สูงมาก	A
ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการยกเลิกการใช้อาวุธ (Mandatory Abort Procedure)	74	2.96	สูง	B
ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum)	71	2.84	ปานกลาง	C
ทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกรมที่กระทำต่ออากาศยาน (OVER G)	69	2.76	น้อย	D
บินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุด (Minimum Airspeed) ที่กำหนดไว้	62	2.48	น้อยมาก	E

จากตาราง 5.23 พบว่า เหตุการณ์นักบินบินต่ำกว่าสูงต่ำสุด (Minimum Safe Altitude) ที่กำหนดไว้ มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 99 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ A

เหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการยกเลิกการใช้อาวุธ (Mandatory Abort Procedure) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 74 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.96 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ B

เหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 71 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบปานกลางและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ C

เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกรรมที่กระทำต่ออากาศยาน (OVER G) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 69 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.76 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ D

เหตุการณ์นักบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุด (Minimum Airspeed) ที่กำหนดไว้ มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 62 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.48 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ E

ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของเหตุการณ์ฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในการกิจการบินอากาศสู่พื้นดิน (Air to Ground) ที่เกิดกับนักบินผู้บิน 411 กองบิน 41 จำนวน 25 คน ในช่วงเวลาที่ทำการบินตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554 - 31 มีนาคม 2555 มีรายละเอียดจำนวนครั้งของการเกิดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด และจำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน ดังตาราง 5.24

ตาราง 5.24 ความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์ฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในการกิจการบินอากาศสู่พื้นดิน (Air to Ground) ของนักบินขณะทำการบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงขณะทำการบิน	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน
บินต่ำกว่าความสูงต่ำสุด (Minimum Safe Altitude) ที่กำหนดไว้	18	0.72
ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการยกเลิกการใช้อาวุธ (Mandatory Abort Procedure)	11	0.44
ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum)	8	0.32
ทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกระแทกที่กระทำต่ออากาศยาน (OVER G)	7	0.28
บินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุด (Minimum Airspeed) ที่กำหนดไว้	9	0.36

ตาราง 3.6 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Risk Probability) ของปัจจัยด้าน Liveware-Software

โอกาสที่จะเกิด	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	>8 ครั้งต่อเดือน	5
สูง	7-8 ครั้งต่อเดือน	4
ปานกลาง	5-6 ครั้งต่อเดือน	3
น้อย	2-4 ครั้งต่อเดือน	2
น้อยมาก	1-2 ครั้งต่อเดือน	1

เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 4.23 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.6 และตาราง 4.22 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในการกิจการบินอากาศสู่พื้นดิน (Air to Ground) ของนักบินขณะทำการบินของนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

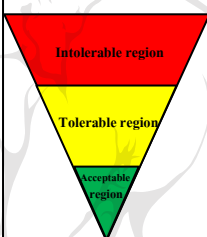
1) เหตุการณ์นักบินทำการบินต่ำกว่าความสูงต่ำสุด (Minimum Safe Altitude) ที่กำหนดไว้

จากตาราง 5.24 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 18 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.72 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.23 เหตุการณ์นักบินทำการบินต่ำกว่าความสูงต่ำสุด (Minimum

Safe Altitude) ที่กำหนดไว้ มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ A ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินต่ำกว่าความสูงต่ำสุด (Minimum Safe Altitude) ที่กำหนดไว้คือ 1A

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินต่ำกว่าความสูงต่ำสุด (Minimum Safe Altitude) ที่กำหนดไว้ 1A มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.25

ตาราง 5.25 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินต่ำกว่า ความสูงต่ำสุด (Minimum Safe Altitude) ที่กำหนดไว้

Risk Probability		Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
		Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent	5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional	4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote	3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable	2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable	1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินต่ำกว่า ความสูงต่ำสุด (Minimum Safe Altitude) ที่กำหนดไว้พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1A เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 5 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน,ระดับความรุนแรง A มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน)

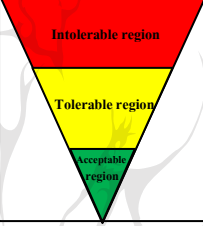
2) เหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการยกเลิกการใช้อาวุธ (Mandatory Abort Procedure)

จากตาราง 5.24 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 11 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.44 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 4.22 เหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการยกเลิกการใช้อาวุธ (Mandatory Abort Procedure) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับ

ความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการยกเลิกการใช้อาวุธ (Mandatory Abort Procedure) คือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการยกเลิกการใช้อาวุธ (Mandatory Abort Procedure) 1B มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.26

ตาราง 5.26 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการยกเลิกการใช้อาวุธ (Mandatory Abort Procedure)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

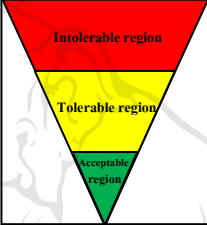
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการยกเลิกการใช้อาวุธ (Mandatory Abort Procedure) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

3) เหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum)

จากตาราง 5.24 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 8 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.32 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.23 เหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum) คือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบิน ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum) 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.27

ตาราง 5.27 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบิน ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

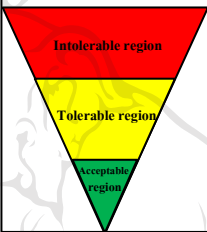
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบิน ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกรมที่กระทำต่ออากาศยาน (OVER G)

จากตาราง 5.24 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 7 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.28 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.23 เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกรมที่กระทำต่ออากาศยาน (OVER G) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกรมที่กระทำต่ออากาศยาน (OVER G) คือ 1D

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกระทำต่ออากาศยาน (OVER G) 1D มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.28

ตาราง 5.28 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกระทำต่ออากาศยาน (OVER G)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3C	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	2A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

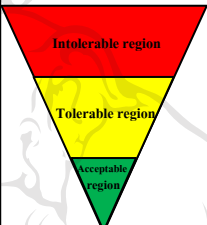
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกระทำต่ออากาศยาน (OVER G) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1D ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 2 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

5) เหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุด (Minimum Airspeed) ที่กำหนดไว้

จากตาราง 4.24 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 9 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.36 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 4.23 เหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุด (Minimum Airspeed) ที่กำหนดไว้มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุด (Minimum Airspeed) ที่กำหนดไว้ คือ 1E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุด (Minimum Airspeed) ที่กำหนดไว้ 1E มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.29

ตาราง 5.29 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุด (Minimum airspeed) ที่กำหนดไว้

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุด (Minimum airspeed) ที่กำหนดไว้พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 1 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.3.2 ปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามคู่มือการบิน (Tactical Order)

ตาราง 5.30 ผลการประเมินระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity) ของเหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามคู่มือการบิน (Tactical Order) ขณะทำการบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ผลกระทบ	ระดับ
นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์	104	4.16	สูงมาก	A
นักบินติดเครื่องยนต์อากาศยานเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์	96	3.84	สูง	B
นักบินทำการบินเกิน Limitation ของระดับการกรรมที่กระทำต่ออากาศยาน (OVER G)	74	2.96	ปานกลาง	C
นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบฐานล้อ (Landing Gear)	65	2.60	น้อย	D
นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบอุปกรณ์เพิ่มแรงยก (FLAPS)	34	1.36	น้อยมาก	E

จากตาราง 5.30 พบว่าเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์ มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 104 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ A

เหตุการณ์นักบินติดเครื่องยนต์อากาศยานเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์ มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 96 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ B

เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระดับการกระทำที่กระทำต่ออากาศยาน (OVER G) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 74 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.96 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบปานกลางและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ C

เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบฐานล้อ (Landing Gear) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 65 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.60 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ D

เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบอุปกรณ์เพิ่มแรงยก (FLAPS) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 34 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.36 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ E

ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของเหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามคู่มือการบิน (Tactical Order) ขณะทำการบิน ที่เกิดกับนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 จำนวน 25 คน ในช่วงเวลาทำการบินตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554 - 31 มีนาคม 2555 มีรายละเอียดจำนวนครั้งของการเกิดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด และจำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน ดังตาราง 5.31

ตาราง 5.31 ความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามคู่มือการบิน (Tactical Order) ขณะทำการบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงขณะทำการบิน	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน
นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์	0	0.00
นักบินติดเครื่องยนต์อากาศยานเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์	2	0.08
นักบินทำการบินเกินLimitationของระดับการกรรมที่กระทำต่ออากาศยาน (OVER G)	7	0.28
นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบฐานล้อ (Landing Gear)	0	0.00
นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบอุปกรณ์เสริมแรงยก (FLAPS)	1	0.04

ตาราง 3.6 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Risk Probability)ของปัจจัยด้าน Liveware-Software

โอกาสที่จะเกิด	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	>8 ครั้งต่อเดือน	5
สูง	7-8 ครั้งต่อเดือน	4
ปานกลาง	5-6 ครั้งต่อเดือน	3
น้อย	2-4 ครั้งต่อเดือน	2
น้อยมาก	1-2 ครั้งต่อเดือน	1

เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 5.31 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.6 และตาราง 5.30 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ไม่ปฏิบัติตามคู่มือการบิน (Tactical Order) ขณะทำการบินของนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์ขณะทำการบิน

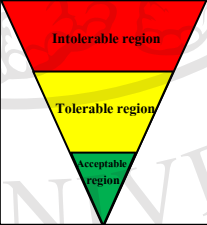
จากตาราง 5.31 พบว่าความถี่ในการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0 หมายความว่า เหตุการณ์ดังกล่าวไม่เกิดขึ้นกับนักบินคนใดเลยขณะทำการบิน ดังนั้นจึงเป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ และค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 0

2) เหตุการณ์นักบินติดเครื่องยนต์อากาศยานเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์

จากตาราง 5.31 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 2 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.08 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.30 เหตุการณ์นักบินติดเครื่องยนต์อากาศยานเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์ มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินติดเครื่องยนต์อากาศยานเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์คือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินติดเครื่องยนต์อากาศยานเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์ 1B มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.32

ตาราง 5.32 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินติดเครื่องยนต์อากาศยานเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

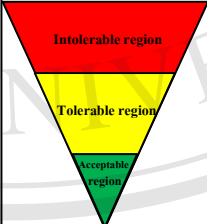
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินติดเครื่องยนต์อากาศยานเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์พบว่า ระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

3) เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกระทำต่ออากาศยาน (OVER G)

จากตาราง 5.31 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 7 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.28 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.30 เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกระทำต่ออากาศยาน (OVER G) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกระทำต่ออากาศยาน (OVER G) คือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกระทำต่ออากาศยาน (OVER G) 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.33

ตาราง 5.33 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกระทำต่ออากาศยาน (OVER G)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกระทำต่ออากาศยาน (OVER G) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบฐานล้อ (Landing Gear)

จากตาราง 5.31 พบว่าความถี่ในการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0 หมายความว่าเหตุการณ์ดังกล่าวไม่เกิดขึ้นกับนักบินคนใดเลยขณะทำการบิน ดังนั้นจึงเป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ และค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 0

5) เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบอุปกรณ์เพิ่มแรงยก (FLAPS)

จากตาราง 5.31 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 1 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.04 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.30 เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบอุปกรณ์เพิ่มแรงยก (FLAPS) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบอุปกรณ์เพิ่มแรงยก (FLAPS) คือ 1E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบอุปกรณ์เพิ่มแรงยก (FLAPS) 1E มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.34

ตาราง 5.34 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบอุปกรณ์เพิ่มแรงยก (FLAPS)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบอุปกรณ์เพิ่มแรงยก (FLAPS) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 1 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน,ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.3.3 ปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการทำการบิน (Procedure)

ตาราง 5.35 ผลการประเมินระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity) ของปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการทำการบิน (Procedure)

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ผลกระทบ	ระดับ
นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานลงสนาม(Landing)	107	4.28	สูงมาก	A
นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency)	99	3.96	สูง	B
นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานวิ่งขึ้น (Take Off)	81	3.24	ปานกลาง	C
นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะตรวจอากาศยานก่อนทำการบิน หรือ ดัดเครื่องยนต์ (Start Engine)	55	2.20	น้อย	D
นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานขับเคลื่อนบนพื้น(Taxi)	32	1.28	น้อยมาก	E

จากตาราง 5.35 พบว่า เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานลงสนาม(Landing) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 107 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ A

เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 99 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสูงและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ B

เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานวิ่งขึ้น(Take Off) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 81 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.24 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบปานกลางและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ C

เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะตรวจอากาศยานก่อนทำการบิน หรือ ติดเครื่องยนต์ (Start Engine) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 55 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.20 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ D

เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานขับเคลื่อนบนพื้น(Taxi) มีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 32 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.28 จึงกำหนดให้เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบน้อยมากและมีระดับความรุนแรงของเหตุการณ์เป็นระดับ E

ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในทำการบิน (Procedure) ที่เกิดกับนักบินผู้บิน 411 กองบิน 41 จำนวน 25 คน ในช่วงเวลาที่ทำการบินตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554 - 31 มีนาคม 2555 มีรายละเอียดจำนวนครั้งของการเกิดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด และจำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน ดังตาราง 5.36

ตาราง 5.36 ความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในทำการบิน (Procedure)

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงขณะทำการบิน	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน
นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานลงสนาม(Landing)	7	0.28
นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency)	1	0.04
นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะวิ่งขึ้น(Take Off)	3	0.12
นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะตรวจอากาศยานก่อนทำการบิน หรือ ติดเครื่องยนต์ (Start Engine)	4	0.16
นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะขับเคลื่อนบนพื้น(Taxi)	1	0.04

ตาราง 3.6 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Risk Probability) ของปัจจัยด้าน Liveware-Software

โอกาสที่จะเกิด	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	>8 ครั้งต่อเดือน	5
สูง	7-8 ครั้งต่อเดือน	4
ปานกลาง	5-6 ครั้งต่อเดือน	3
น้อย	2-4 ครั้งต่อเดือน	2
น้อยมาก	1-2 ครั้งต่อเดือน	1

เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 5.36 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.6 และตาราง 5.35 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการทำงาน (Procedure) ขณะทำงานของนักบินผู้บิน 411 กองบิน 41 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure)

ขณะอากาศยานลงสนาม (Landing)

จากตาราง 5.36 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 7 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.28 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.35 เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานลงสนาม (Landing) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ A ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานลงสนาม (Landing) คือ 1A

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานลงสนาม (Landing) 1A มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.37

ตาราง 5.37 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานลงสนาม (Landing)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E	Intolerable region	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E	Tolerable region	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E	Acceptable region		

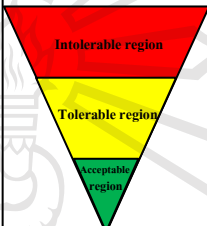
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานลงสนาม (Landing) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1A เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 5 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง A มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน)

2) เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะอากาศยานอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency)

จากตาราง 5.36 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบิน ทั้งหมด 25 คน คือ 1 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.04 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.35 เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency) คือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency) 1B มาเปรียบเทียบกับตาราง ประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.38

ตาราง 5.38 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

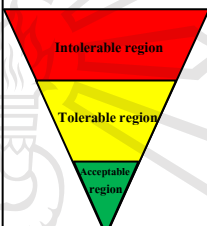
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

3) เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะอากาศยานวิ่งขึ้น (Take Off)

จากตาราง 5.36 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 3 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.12 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.35 เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะอากาศยานวิ่งขึ้น (Take Off) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะอากาศยานวิ่งขึ้น (Take Off) คือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะอากาศยานวิ่งขึ้น (Take Off) 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.39

ตาราง 5.39 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะอากาศยานวิ่งขึ้น (Take Off)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

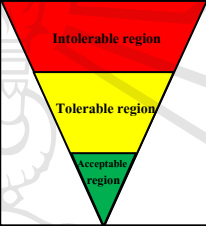
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินนักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานวิ่งขึ้น (Take Off) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะตรวจอากาศยานก่อนทำการบิน หรือ ดิดเครื่องยนต์ (Start Engine)

จากตาราง 5.36 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 4 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.16 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 5.35 เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะตรวจอากาศยานก่อนทำการบิน หรือ ดิดเครื่องยนต์ (Start Engine) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะตรวจอากาศยานก่อนทำการบิน หรือ ดิดเครื่องยนต์ (Start Engine) คือ 1D

นาระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะตรวจอากาศยานก่อนทำการบิน หรือ ดิดเครื่องยนต์ (Start Engine) 1D มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.40

ตาราง 5.40 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะตรวจอากาศยานก่อนทำการบิน หรือ ติดเครื่องยนต์ (Start Engine)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

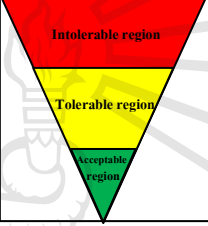
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติขั้นตอนการปฏิบัติ(Procedure) ขณะตรวจอากาศยานก่อนทำการบิน หรือ ติดเครื่องยนต์ (Start Engine) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1D เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 2 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน,ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

5) เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะอากาศยานขับเคลื่อนบนพื้น (Taxi)

จากตาราง5.36 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 1ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.04 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง3.6 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง5.35 เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ(Procedure) ขณะอากาศยานขับเคลื่อนบนพื้น(Taxi) มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedure) ขณะอากาศยานขับเคลื่อนบนพื้น(Taxi) คือ 1E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติ(Procedure) ขณะอากาศยานขับเคลื่อนบนพื้น(Taxi) 1E มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.41

ตาราง 5.41 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานขับเคลื่อนบนพื้น (Taxi)

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานขับเคลื่อนบนพื้น(Taxi) พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 1 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน,ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.4 ปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินและมนุษย์คนอื่นที่เกี่ยวข้อง (Liveware-Liveware)

ความเสี่ยงที่มีผลมาจากปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับมนุษย์คนอื่นที่เกี่ยวข้อง (Liveware – Liveware) ประกอบด้วยปัจจัยย่อย 4 ปัจจัยได้แก่

5.4.1 ปัจจัยด้านความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยตนเอง

5.4.2 ปัจจัยด้านความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบิน ได้แก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายการช่าง เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายสรรพาวุธอิเล็กทรอนิกส์ ของฝูงบิน411 กองบิน41

5.4.3 ปัจจัยด้านความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่าง นักบิน กับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ

5.4.4 ปัจจัยด้านความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับผู้บังคับบัญชา

การประเมินความเสี่ยงของปัจจัยดังกล่าว ผู้วิจัยเริ่มจากการหาความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ในแต่ละเหตุการณ์โดยใช้แบบสอบถามจากนักบิน ผูกบิน 411 กองบิน 41 แล้วหาค่าเฉลี่ยเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประเมินค่าความเสี่ยง โดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.11 และตาราง 3.12

ตาราง 3.11 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Risk Probability) ของปัจจัยด้าน Liveware-Liveware

โอกาสที่จะเกิด	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	>8 ครั้งต่อเดือน	5
สูง	7-8 ครั้งต่อเดือน	4
ปานกลาง	5-6 ครั้งต่อเดือน	3
น้อย	3-4 ครั้งต่อเดือน	2
น้อยมาก	1-2 ครั้งต่อเดือน	1

ตาราง 3.12 ความรุนแรงของผลกระทบ (Risk Severity) ของปัจจัยด้าน Liveware-Liveware

ผลกระทบ	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มากที่สุด	A
สูง	เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มาก	B
ปานกลาง	เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ ปานกลาง	C
น้อย	เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อย	D
น้อยมาก	เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อยมาก	E

5.4.1 ปัจจัยด้านความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเอง

ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของปัจจัยด้านความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเอง มีรายละเอียดจำนวนครั้งของการเกิดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด และจำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน ดังตาราง 5.42

ตาราง 5.42 ความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเอง

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยด้าน Liveware – Liveware	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นต่อเดือน ของนักบินทั้งหมด	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นต่อเดือน เฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มากที่สุด	2	0.08
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มาก	2	0.08
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ ปานกลาง	15	0.60
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อย	18	0.72
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อยมาก	22	0.88

เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 5.42 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.11 และตาราง 3.12 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์เกิดความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

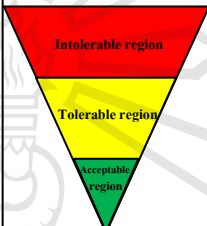
1) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมากที่สุด

จากตาราง 5.42 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 2 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.08 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมากที่สุดมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ A ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมากที่สุด คือ 1A

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมากที่สุด 1A มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดัง

ตาราง 5.43

ตาราง 5.43 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมากที่สุด

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

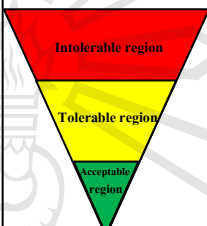
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมากที่สุด พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1A เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 5 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง A มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน)

2) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมาก

จากตาราง 5.42 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 2 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.08 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมากมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมาก คือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมาก 1B มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.44

ตาราง 5.44 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมาก

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับมาก พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

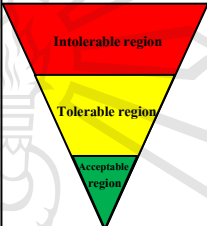
3) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับปานกลาง

จากตาราง 5.42 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 15 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.60 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับปานกลางมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับปานกลาง คือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับปานกลาง 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดัง

ตาราง 5.45

ตาราง 5.45 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับปานกลาง

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

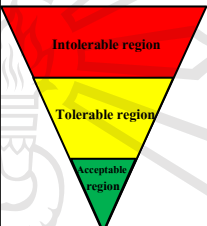
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับปานกลาง พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน,ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อย

จากตาราง 5.42 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 18 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.72 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อย มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อย คือ 1D

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อย 1D มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.46

ตาราง 5.46 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อย

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อย พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1D เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 2 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

5) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อยมาก

จากตาราง 5.42 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 22 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.88 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อย มาก มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อยมาก คือ 1E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อยมาก 1E มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดัง

ตาราง 5.47

ตาราง 5.47 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อยมาก

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible			
	A	B	C	D	E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E	Intolerable region	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E			
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E	Tolerable region	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E	Acceptable region	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองในระดับน้อยมาก พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 1 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.4.2 ปัจจัยด้านความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบิน

ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของปัจจัยด้านความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบิน มีรายละเอียดจำนวนครั้งของการเกิดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด และจำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน ดังตาราง 5.48

ตาราง 5.48 ความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยด้าน Liveware – Liveware	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มากที่สุด	1	0.04
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มาก	3	0.12
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ ปานกลาง	11	0.44
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อย	12	0.48
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อยมาก	15	0.60

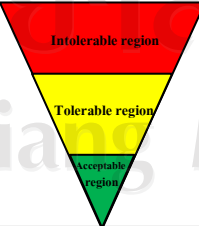
เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 5.48 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.11 และตาราง 3.12 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์เกิดความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบิน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมากที่สุด

จากตาราง 5.48 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 1 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.04 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมากที่สุด มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ A ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมากที่สุด คือ 1A

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมากที่สุด 1A มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.49

ตาราง 5.49 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมากที่สุด

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

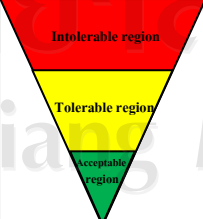
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมากที่สุด พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1A เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 5 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนนระดับความรุนแรง A มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน)

2) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมาก

จากตาราง 5.48 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 3 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.12 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมาก มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมาก คือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมาก 1B มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.50

ตาราง 5.50 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมาก

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

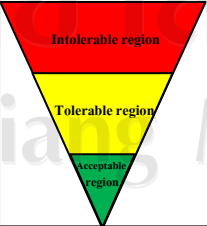
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับมาก พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ **1B** เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

3) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับปานกลาง

จากตาราง 5.48 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 11 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.44 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับปานกลาง มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับปานกลาง คือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับปานกลาง 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.51

ตาราง 5.51 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับปานกลาง

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

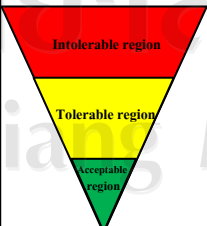
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับปานกลาง พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อย

จากตาราง 5.48 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 12 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.48 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อย มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อย คือ 1D

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อย 1D มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.52

ตาราง 5.52 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อย

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

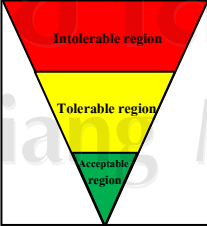
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อย พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าวคือ 1D เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 2 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

5) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อยมาก

จากตาราง 5.48 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 15 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.60 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อยมาก มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อยมาก คือ 1E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อยมาก 1E มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.53

ตาราง 5.53 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อยมาก

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3C	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	2A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับน้อยมาก พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 1 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนนระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.4.3 ปัจจัยด้านความขัดแย้งหรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ

ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของปัจจัยด้านความขัดแย้งหรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศมีรายละเอียดจำนวนครั้งของการเกิดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด และจำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน ดังตาราง 5.54

ตาราง 5.54 ความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งหรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยด้าน Liveware - Liveware	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ต่อเดือนของนักบินทั้งหมด	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มากที่สุด	0	0.00
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มาก	1	0.04
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ ปานกลาง	6	0.24
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อย	13	0.52
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อยมาก	13	0.52

เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 5.54 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.11 และตาราง 3.12 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งหรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศระดับมากที่สุด

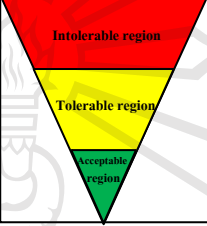
จากตาราง 5.54 พบว่าเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศระดับมากที่สุดไม่เกิดขึ้นกับนักบินคนในเลย ทำให้ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0 ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 0

2) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับมาก

จากตาราง 5.54 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 1 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.04 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับมากมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับมาก คือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับมาก 1B มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.55

ตาราง 5.55 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับมาก

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

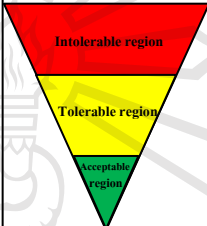
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับมาก พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

3) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับปานกลาง

จากตาราง 5.54 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 6 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.24 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับปานกลางมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับปานกลาง คือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับปานกลาง 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.56

ตาราง 5.56 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับปานกลาง

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับปานกลาง พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อย

จากตาราง 5.54 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 13 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.52 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อยมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อย คือ 1D

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อย 1D มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.57

ตาราง 5.57 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อย

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E	Intolerable region	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E			
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E	Tolerable region	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E	Acceptable region	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อย พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1D เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 2 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

5) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อยมาก

จากตาราง 5.54 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 13 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.52 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อยมาก มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อยมาก คือ 1E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อยมาก 1E มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.58

ตาราง 5.58 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อยมาก

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศในระดับน้อยมาก พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 1 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.4.4 ปัจจัยความขัดแย้งหรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับผู้บังคับบัญชา

ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของปัจจัยด้านความขัดแย้งหรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับผู้บังคับบัญชา มีรายละเอียดจำนวนครั้งของการเกิดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนของนักบินทั้งหมด และจำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน ดังตาราง 5.59

ตาราง 5.59 ความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งหรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับผู้บังคับบัญชา

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยด้าน Liveware – Liveware	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ต่อเดือนของนักบินทั้งหมด	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ต่อเดือนเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มากที่สุด	0	0.00
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มาก	1	0.04
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ ปานกลาง	4	0.16
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อย	10	0.40
เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อยมาก	12	0.48

เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 5.59 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง3.11 และตาราง3.12 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งหรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบิน กับผู้บังคับบัญชา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับมากที่สุด

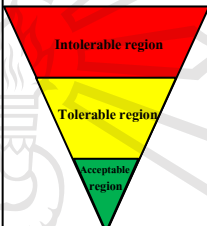
จากตาราง 5.59 พบว่าเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับมากที่สุดไม่เกิดขึ้นกับนักบินคนในเลย ทำให้ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0 ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 0

2) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับมาก

จากตาราง 5.59 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 1 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.04 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับมาก มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับมากคือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับมาก 1B มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.60

ตาราง 5.60 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับมาก

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

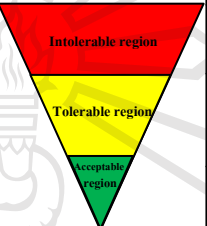
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับมาก พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

3) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับปานกลาง

จากตาราง 5.59 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 4 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.16 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับปานกลาง มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับปานกลาง คือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับปานกลาง 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.61

ตาราง 5.61 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่าง นักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับปานกลาง

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่าง นักบินกับเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบินในระดับปานกลาง พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนนระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ผู้บังคับบัญชาในระดับน้อย

จากตาราง 5.59 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 10 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.40 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับน้อย มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับน้อย คือ 1D

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับน้อย 1D มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.62

ตาราง 5.62 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับน้อย

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

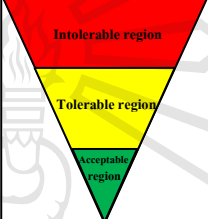
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับน้อย พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1D เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 2 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

5) เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับน้อยมาก

จากตาราง 5.59 พบว่าจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวของนักบินทั้งหมด 25 คน คือ 12 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นต่อเดือนของเหตุการณ์ดังกล่าวเฉลี่ยต่อนักบิน 1 คน คือ 0.48 (คิดเป็น 1 ครั้งต่อเดือน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.11 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.12 เหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับน้อยมาก มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับน้อยมาก คือ 1E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับน้อยมาก 1E มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.63

ตาราง 5.63 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับน้อยมาก

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชาในระดับน้อยมาก พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 1 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.5 ปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับสิ่งแวดล้อม (Liveware-Environment)

ความเสี่ยงที่มีผลมาจากปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับสิ่งแวดล้อม (Liveware - Environment) ประกอบด้วยปัจจัยย่อย 2 ปัจจัยได้แก่

5.5.1 ปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศขณะทำการบิน

5.5.1.1 ปัจจัยด้านทัศนวิสัยขณะทำการบิน

5.5.1.2 ปัจจัยด้านเพดานเมฆขณะทำการบิน

5.5.1.3 ปัจจัยด้านความเร็วลมผิวพื้นขณะทำการบิน

5.5.2 ปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศที่ทำการบิน

5.5.1 ปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศขณะทำการบิน

การประเมินความเสี่ยงในปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศขณะทำการบิน ผู้วิจัยเริ่มจากการหาความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง โดยทำการรวบรวมข้อมูลด้านสภาพภูมิอากาศในวันที่มีการทำการบินจาก ฝ่ายข่าวอากาศ กองบิน41 ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลด้านทัศนวิสัย,ระดับเพดานเมฆและความเร็วลมผิวพื้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประเมินค่าความเสี่ยง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.5.1.1 ปัจจัยด้านทัศนวิสัยขณะทำการบิน

การประเมินความเสี่ยงในปัจจัยด้านทัศนวิสัยขณะทำการบิน ผู้วิจัยทำการประเมินความเสี่ยงโดยรวบรวมข้อมูลความถี่ของระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่นักบินทำการบิน ซึ่งได้จากการรวบรวมข้อมูลด้านข่าวอากาศจากฝ่ายข่าวอากาศ กองบิน41 แล้วนำข้อมูลที่ได้มาสรุปเป็นร้อยละของระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบินแล้วนำมาเปรียบเทียบกับตาราง

3.13 และตาราง 3.14

ตาราง 3.13 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Risk Probability) จากปัจจัยด้านสภาพอากาศขณะทำการบิน

โอกาสที่จะเกิด	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	>ร้อยละ 40 ของจำนวนวันทำการบิน	5
สูง	ร้อยละ 31-40 ของจำนวนวันทำการบิน	4
ปานกลาง	ร้อยละ 21-30 ของจำนวนวันทำการบิน	3
น้อย	ร้อยละ 11-20 ของจำนวนวันทำการบิน	2
น้อยมาก	ร้อยละ 1-10 ของจำนวนวันทำการบิน	1

ตาราง 3.14 ระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Risk Severity) จากปัจจัยด้านทัศนวิสัย

ผลกระทบ	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	0-2 ไมล์	A
สูง	3 ไมล์	B
ปานกลาง	4 ไมล์	C
น้อย	5 ไมล์	D
น้อยมาก	> 5 ไมล์	E

จากการเก็บข้อมูลระดับทัศนวิสัยในช่วงเวลาที่ทำการบินตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554 - 31 มีนาคม 2555 ซึ่งมีเวลาทำการบินทั้งหมด 96 วัน ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้นขณะทำการบิน และข้อมูลร้อยละของระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบินแสดงดังตาราง 5.64

ตาราง 5.64 ความถี่ (Frequency) ของระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้นขณะทำการบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากทัศนวิสัย	จำนวนครั้งที่เกิดขึ้น	ร้อยละของระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน
0-2 ไมล์	12	12.5
3 ไมล์	7	7.29
4 ไมล์	27	28.13
5 ไมล์	29	30.21
> 5 ไมล์	21	21.88

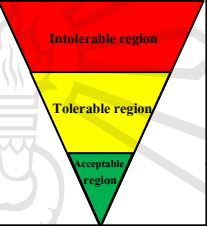
เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 5.64 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.13 และตาราง 3.14 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากปัจจัยด้านทัศนวิสัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น มากกว่า 0 - 2 ไมล์ ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.64 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 12 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 12.5 (คิดเป็นร้อยละ 13 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 2 และจากตาราง 3.14 เหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น มากกว่า 0 - 2 ไมล์ ขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ A ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น มากกว่า 0 - 2 ไมล์ ขณะทำการบิน คือ 1A

นาระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น มากกว่า 0 - 2 ไมล์ ขณะทำการบิน 1A มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.65

ตาราง 5.65 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) เหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น 0 – 2 ไมล์ ขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

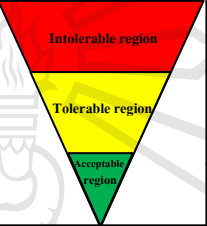
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ด้านระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น 0 - 2 ไมล์ ขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 2A เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 10 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 2 มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน, ระดับความรุนแรง A มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน)

2) เหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 3 ไมล์ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.64 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการฝึกซ้อม จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 7 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 7.29 (คิดเป็นร้อยละ 8 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.14 เหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 3 ไมล์ขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 3 ไมล์ขณะทำการบิน คือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 3 ไมล์ขณะทำการบิน 1B มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.66

ตาราง 5.66 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 3 ไมล์ ขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

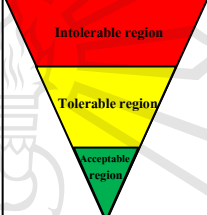
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ด้านระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้นเท่ากับ 3 ไมล์ ขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

3) เหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 4 ไมล์ ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.64 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการฝึก จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 27 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 28.13 (คิดเป็นร้อยละ 29 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 3 และจากตาราง 3.14 เหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 4 ไมล์ขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 4 ไมล์ขณะทำการบิน คือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 4 ไมล์ขณะทำการบิน 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.67

ตาราง 5.67 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 4 ไมล์ ขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 4 NM ขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 3C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 9 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 3 มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน, ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 5 ไมล์ ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.64 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการฝึกซ้อม จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 29 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 30.21 (คิดเป็นร้อยละ 31 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 4 และจากตาราง 3.14 เหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 5 ไมล์ขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 5 ไมล์ขณะทำการบิน คือ 4D

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 5 ไมล์ขณะทำการบิน 4D มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.68

ตาราง 5.68 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 5 ไมล์ ขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

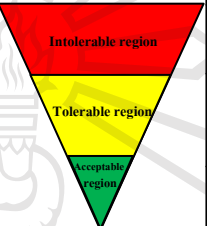
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 5 NM ขณะทำการบิน พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 4D เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 8 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 4 มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

5) เหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น มากกว่า 5 ไมล์ ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.64 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 21 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 21.88 (คิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 3 และจากตาราง 3.14 เหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น มากกว่า 5 ไมล์ขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้นมากกว่า 5 ไมล์ขณะทำการบิน คือ 3E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้นมากกว่า 5 ไมล์ขณะทำการบิน 3E มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.69

ตาราง 5.69 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น มากกว่า 5 ไมล์ ขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับทัศนวิสัยที่เกิดขึ้น เท่ากับ 5 NM ขณะทำการบิน พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 3E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 3 มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน, ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.5.1.2 ปัจจัยด้านระดับเพดานเมฆขณะทำการบิน

การประเมินความเสี่ยงในปัจจัยด้านระดับเพดานเมฆขณะทำการบิน ผู้วิจัยทำการประเมินความเสี่ยงโดยรวบรวมข้อมูลความถี่ของระดับเพดานเมฆ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่นักบินทำการบิน ซึ่งได้จากการรวบรวมข้อมูลด้านข่าวอากาศช่วงฝ่ายข่าวอากาศ กองบิน 41 แล้วนำข้อมูลที่ได้มาสรุปเป็นร้อยละของระดับเพดานเมฆที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบินแล้วนำมาเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 และตาราง 3.15

ตาราง 3.13 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Risk Probability) จากปัจจัยด้านสภาพอากาศขณะทำการบิน

โอกาสที่จะเกิด	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	>ร้อยละ 40 ของจำนวนวันทำการบิน	5
สูง	ร้อยละ 31-40 ของจำนวนวันทำการบิน	4
ปานกลาง	ร้อยละ 21-30 ของจำนวนวันทำการบิน	3
น้อย	ร้อยละ 11-20 ของจำนวนวันทำการบิน	2
น้อยมาก	ร้อยละ 1-10 ของจำนวนวันทำการบิน	1

ตาราง 3.15 ระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Risk Severity) ในปัจจัยด้านระดับเพดานเมฆ

ผลกระทบ	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดิน	A
สูง	ต่ำกว่า 5000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดิน	B
ปานกลาง	ต่ำกว่า 7000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 5000 ฟุต จากพื้นดิน	C
น้อย	ต่ำกว่า 10000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 7000 ฟุต จากพื้นดิน	D
น้อยมาก	สูงกว่า 10000 ฟุต จากพื้นดิน	E

จากการเก็บข้อมูลระดับเพดานเมฆในช่วงเวลาที่ทำการบินตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554 - 31 มีนาคม 2555 ซึ่งมีเวลาทำการบินทั้งหมด 96 วัน ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของระดับเพดานเมฆที่เกิดขึ้นขณะทำการบิน และข้อมูลร้อยละของระดับเพดานเมฆที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบินแสดงดังตาราง 5.70

ตาราง 5.70 ความถี่ (Frequency) ของระดับเพดานเมฆที่เกิดขึ้นขณะทำการบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากระดับเพดานเมฆ	จำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์	ร้อยละของระดับเพดานเมฆที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน
ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดิน	13	13.54
ต่ำกว่า 5000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดิน	1	1.04
ต่ำกว่า 7000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 5000 ฟุต จากพื้นดิน	1	1.04
ต่ำกว่า 10000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 7000 ฟุต จากพื้นดิน	20	20.83
สูงกว่า 10000 ฟุต จากพื้นดิน	61	63.54

เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 4.69 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.13 และตาราง 3.15 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากปัจจัยด้านระดับเพดานเมฆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน

จากตาราง 5.70 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 13 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 13.54 (คิดเป็นร้อยละ 14 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 2 และจากตาราง 3.15 เหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบินมีระดับความรุนแรงอยู่ที่

ระดับ A ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมมต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบินคือ 2A

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมมต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน 3E มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.71

ตาราง 5.71 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) เหตุการณ์ระดับเพดานเมมต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria	
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible				
Frequent	5	5A	5B	5C	5D	5E	Intolerable region	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional	4	4A	4B	4C	4D	4E			
Remote	3	3A	3B	3C	3D	3E	Tolerable region	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Improbable	2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable	1	1A	1B	1C	1D	1E	Acceptable region	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

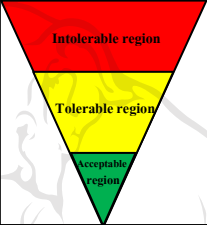
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ด้านระดับเพดานเมมต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 2A เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 10 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 2 มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน, ระดับความรุนแรง A มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน)

2) เหตุการณ์ระดับเพดานเมมต่ำกว่า 5000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน

จากตาราง 5.70 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 1.04 (คิดเป็นร้อยละ 2 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.15 เหตุการณ์ระดับเพดานเมมต่ำกว่า 5000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมมต่ำกว่า 5000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน คือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 5000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน 1B มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.72

ตาราง 5.72 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 5000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

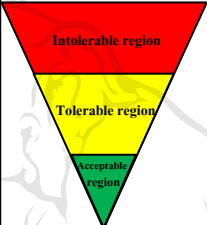
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 5000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน,ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

3) เหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 7000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 5000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน

จากตาราง 5.70 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 1.04 (คิดเป็นร้อยละ 2 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.15 เหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 7000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 5000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 7000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 5000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน คือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 7000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 5000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.73

ตาราง 5.73 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 7000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 5000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

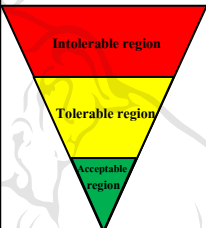
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 7000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 5000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 10000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 7000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน

จากตาราง 5.70 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 20 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 20.83 (คิดเป็นร้อยละ 21 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 3 และจากตาราง 3.15 เหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 10000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 7000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 10000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 7000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน คือ 3D

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 10000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 7000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน 3D มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.74

ตาราง 5.74 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 10000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 7000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

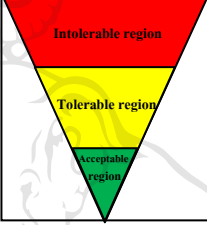
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 10000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 7000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 3D เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 6 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 3 มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

5) เหตุการณ์ระดับเพดานเมฆสูงกว่า 10000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน

จากตาราง 5.70 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 61 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 63.54 (คิดเป็นร้อยละ 64 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 5 และจากตาราง 3.15 เหตุการณ์ระดับเพดานเมฆสูงกว่า 10000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆสูงกว่า 10000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน คือ 5E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆสูงกว่า 10000 ฟุต จากพื้นดิน ขณะทำการบิน 5E มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.75

ตาราง 5.75 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆสูงกว่า 10000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆสูงกว่า 10000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 5E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยงมีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 5 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 5 มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน,ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.5.1.3 ปัจจัยด้านระดับความเร็วลมผิวพื้นขณะทำการบิน

การประเมินความเสี่ยงในปัจจัยด้านระดับความเร็วลมผิวพื้นขณะทำการบิน ผู้วิจัยทำการประเมินความเสี่ยงโดยรวบรวมข้อมูลความถี่ของระดับความเร็วลมผิวพื้น ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่นักบินทำการบิน ซึ่งได้จากการรวบรวมข้อมูลด้านข่าวอากาศช่วงฝ่ายข่าวอากาศ กองบิน 41 แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาสรุปเป็นร้อยละของระดับความเร็วลมผิวพื้นที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบินแล้วนำมาเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 และตาราง 3.16

ตาราง 3.13 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Risk Probability) จากปัจจัยด้านสภาพอากาศขณะทำการบิน

โอกาสที่จะเกิด	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	> ร้อยละ 40 ของจำนวนวันทำการบิน	5
สูง	ร้อยละ 31-40 ของจำนวนวันทำการบิน	4
ปานกลาง	ร้อยละ 21-30 ของจำนวนวันทำการบิน	3
น้อย	ร้อยละ 11-20 ของจำนวนวันทำการบิน	2
น้อยมาก	ร้อยละ 1-10 ของจำนวนวันทำการบิน	1

ตาราง 3.16 ระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Risk Severity) ในปัจจัยด้านความเร็วลมผิวพื้น

ผลกระทบ	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	> 20 นอต	A
สูง	16-20 นอต	B
ปานกลาง	11-15 นอต	C
น้อย	6-10 นอต	D
น้อยมาก	1-5 นอต	E

จากการเก็บข้อมูลระดับความเร็วลมผิวพื้นในช่วงเวลาที่ทำการบินตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554 - 31 มีนาคม 2555 ซึ่งมีเวลาทำการบินทั้งหมด 96 วัน ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของระดับความเร็วลมผิวพื้นที่เกิดขึ้นขณะทำการบิน และข้อมูลร้อยละของระดับความเร็วลมผิวพื้นที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบินแสดงดังตาราง 5.76

ตาราง 5.76 ความถี่ (Frequency) ของระดับความเร็วลมผิวพื้นขณะทำการบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากระดับความเร็วลมผิวพื้น	จำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์	ร้อยละของระดับความเร็วลมผิวพื้นที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน
> 20 นอต	1	1.04
16-20 นอต	7	7.29
11-15 นอต	9	9.38
6-10 นอต	56	58.33
1-5 นอต	23	23.96

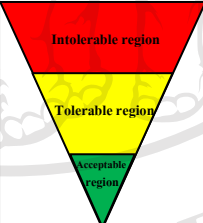
เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 4.75 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.13 และตาราง 3.16 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากปัจจัยด้านระดับความเร็วลมผิวพื้น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นมากกว่า 20 นอต ขณะทำการบิน

จากตาราง 5.76 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษ จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 1.04 (คิดเป็นร้อยละ 2 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.16 เหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นมากกว่า 20 นอต ขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ A ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นมากกว่า 20 นอต ขณะทำการบินคือ 1A

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นมากกว่า 20 นอต ขณะทำการบิน 1A มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.77

ตาราง 5.77 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) เหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นมากกว่า 20 นอต ขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ความเร็วลมผิวพื้นมากกว่า 20 นอต ขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1A เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีระดับค่าความเสี่ยงเท่ากับ 5 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง A มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน)

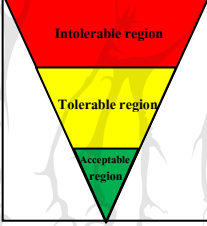
2) เหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 16 ถึง 20 นอตขณะทำการบิน

จากตาราง 5.76 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 7 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 7.29 (คิดเป็นร้อยละ 8 ของจำนวนวันที่ทำการบิน)

เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.16 เหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 16 ถึง 20 นอตขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 16 ถึง 20 นอตขณะทำการบินคือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นมากกว่า อยู่ในช่วง 16 ถึง 20 นอตขณะทำการบิน 1B มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.78

ตาราง 5.78 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 16 ถึง 20 นอตขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 16 ถึง 20 นอตขณะทำการบิน พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

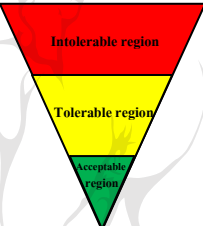
3) เหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 11 ถึง 15 นอตขณะทำการบิน

จากตาราง 5.76 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 9 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 9.38 (คิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.16 เหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 11 ถึง 15 นอตขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่

ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 11 ถึง 15 นอตขณะทำการบินคือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นมากกว่า อยู่ในช่วง 11 ถึง 15 นอตขณะทำการบิน 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.79

ตาราง 5.79 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 11 ถึง 15 นอตขณะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

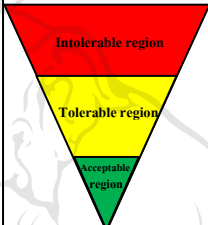
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 11 ถึง 15 นอตขณะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

4) เหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 6 ถึง 10 นอตขณะทำการบิน

จากตาราง 5.76 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 56 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 58.33 (คิดเป็นร้อยละ 59 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 5 และจากตาราง 3.16 เหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 6 ถึง 10 นอตขณะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 6 ถึง 10 นอตขณะทำการบินคือ 5D

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมพายุพื้นมากกว่า อยู่ในช่วง 6 ถึง 10 นอกระยะทำการบิน 5D มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดัง ตาราง 5.80

ตาราง 5.80 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมพายุพื้นอยู่ในช่วง 6 ถึง 10 นอกระยะทำการบิน

Risk Probability		Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
		Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent	5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Exiting circumstances
Occasional	4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote	3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable	2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable	1	1A	1B	1C	1D	1E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

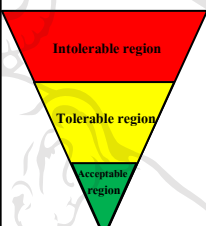
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมพายุพื้นอยู่ในช่วง 6 ถึง 10 นอกระยะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 5D เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 10 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 5 มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

5) เหตุการณ์ระดับความเร็วลมพายุพื้นอยู่ในช่วง 1 ถึง 5 นอกระยะทำการบิน

จากตาราง 5.76 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษ จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 23 ครั้ง จากจำนวนวันที่ทำการบิน 96 วัน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนวันที่ทำการบิน คือ 23.96 (คิดเป็นร้อยละ 24 ของจำนวนวันที่ทำการบิน) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.13 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 3 และจากตาราง 3.16 เหตุการณ์ระดับความเร็วลมพายุพื้นอยู่ในช่วง 1 ถึง 5 นอกระยะทำการบิน มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมพายุพื้นอยู่ในช่วง 1 ถึง 5 นอกระยะทำการบินคือ 3E

นักระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นมากกว่า อยู่ในช่วง 1 ถึง 5 นอกระยะทำการบิน 3E มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.81

ตาราง 5.81 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 1 ถึง 5 นอกระยะทำการบิน

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ระดับความเร็วลมผิวพื้นอยู่ในช่วง 1 ถึง 5 นอกระยะทำการบินพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 3E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 3 มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน,ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

5.5.2 ปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศที่ทำการบิน

การประเมินความเสี่ยงในปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศที่ทำการบิน ผู้วิจัยเริ่มจากการหาความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง โดยทำการรวบรวมข้อมูลด้านพื้นที่ที่นักบินทำการบินจากสมุดสั่งการบิน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาสรุปเป็นร้อยละของพื้นที่ที่ทำการบินเปรียบเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมดที่ทำการบิน แล้วนำมาเปรียบเทียบกับตาราง 3.17 และ ตาราง 3.18

ตาราง 3.17 ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Risk Probability) จากปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศที่นักบินทำการบิน

โอกาสที่จะเกิด	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	มากกว่า ร้อยละ 40 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด	5
สูง	ร้อยละ 31-40 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด	4
ปานกลาง	ร้อยละ 21-30 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด	3
น้อย	ร้อยละ 11-20 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด	2
น้อยมาก	ร้อยละ 1-10 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด	1

ตาราง 3.18 ระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Risk Severity) จากปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศที่นักบินทำการบิน

ผลกระทบ	คำอธิบาย	ระดับ
สูงมาก	นักบินทำการบินในพื้นที่การบินที่ไม่คุ้นเคย	A
สูง	นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	B
ปานกลาง	นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	C
น้อย	นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจต้องใช้ความสูงมากกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	D
น้อยมาก	นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	E

จากการเก็บข้อมูลพื้นที่ที่ทำการบินของนักบินฝูงบิน 411 กองบิน 41 ในช่วงเวลาทำการบินตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554 - 31 มีนาคม 2555 ซึ่งมีจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง (Frequency) ของพื้นที่ที่ทำการบิน และข้อมูลร้อยละของพื้นที่ที่ทำการบินเปรียบเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมดที่ทำการบิน แสดงดังตาราง 5.82

ตาราง 5.82 ความถี่ (Frequency) ของพื้นที่ที่นักบินทำการบิน

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากสภาพภูมิประเทศ	จำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์	ร้อยละของพื้นที่ทำการบินเปรียบเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมดที่ทำการบิน
นักบินทำการบินในพื้นที่การบินที่ไม่คุ้นเคย	72	10.37
นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	50	7.20
นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	56	8.07
นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจต้องใช้ความสูงมากกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	187	26.95
นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	234	33.72

เมื่อนำข้อมูลความถี่ของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ได้ในตาราง 4.81 มาทำการประเมินความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับ ตาราง 3.17 และตาราง 3.18 พบว่าระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศที่ทำการบิน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การบินที่ไม่คุ้นเคย

จากตาราง 5.82 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 72 ครั้ง จากจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมดที่ทำการบิน คือ 10.37 (คิดเป็นร้อยละ 11 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.17 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 2 และจากตาราง 3.17 เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การบินที่ไม่คุ้นเคยมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ A ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การบินที่ไม่คุ้นเคยคือ 2A

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การบินที่ไม่คุ้นเคย 2A มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.83

ตาราง 5.83 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การบินที่ไม่คุ้นเคย

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

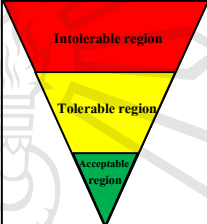
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การบินที่ไม่คุ้นเคยพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 2A เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 10 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 2 มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน, ระดับความรุนแรง A มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน)

2) เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น

จากตาราง 5.82 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการฝึก จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 50 ครั้ง จากจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมดที่ทำการบิน คือ 7.20 (คิดเป็นร้อยละ 8 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.17 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.17 เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ B ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น คือ 1B

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น 1B มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.84

ตาราง 5.84 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E		3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1B เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนนระดับความรุนแรง B มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน)

3) เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น

จากตาราง 5.82 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการฝึก จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 56 ครั้ง จากจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมดที่ทำการบิน คือ 8.07 (คิดเป็นร้อยละ 9 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.17 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 1 และจากตาราง 3.17 เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ C ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้นคือ 1C

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น 1C มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.85

ตาราง 5.85 ตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic	Hazardous	Major	Minor	Negligible			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E	Intolerable region	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E	Tolerable region	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E	Acceptable region		

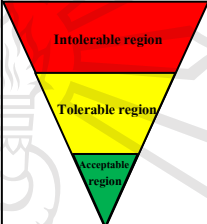
จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้นพบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 1C เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 3 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 1 มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน, ระดับความรุนแรง C มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน)

3) เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงมากกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น

จากตาราง 5.82 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการฝึก จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 187 ครั้ง จากจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมดที่ทำการบิน คือ 26.95 (คิดเป็นร้อยละ 27 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.17 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 3 และจากตาราง 3.17 เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงมากกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น มีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ D ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงมากกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้นคือ 3D

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงมากกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น 3D มาเปรียบเทียบกับตารางประมวลผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.86

ตาราง 5.86 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงมากกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E		5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E		5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E			
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E			Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงมากกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 3D ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 6 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 3 มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน, ระดับความรุนแรง D มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน)

4) เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น

จากตาราง 5.82 พบว่าในช่วงเวลาที่ทำการฝึก จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 234 ครั้ง จากจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบินทั้งหมด 694 เที่ยวบิน ดังนั้นร้อยละของการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ดังกล่าวเปรียบเทียบกับจำนวนเที่ยวบินทั้งหมดที่ทำการบิน คือ 33.72 (คิดเป็นร้อยละ 34 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด) เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง 3.17 พบว่าระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 4 และจากตาราง 3.17 เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้นมีระดับความรุนแรงอยู่ที่ระดับ E ดังนั้นระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้นคือ 4E

นำระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น 4E มาเปรียบเทียบกับตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ได้ผลดังตาราง 5.87

ตาราง 5.87 ตารางประเมินผลความเสี่ยง (Risk Assessment Matrix) และ ตารางความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerability Matrix) ของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น

Risk Probability	Risk severity					Suggested criteria	Assessment risk index	Suggested criteria
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E			
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E	Intolerable region	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the Existing circumstances
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E			
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E	Tolerable region	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It may require Management decision
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E			
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E	Acceptable region	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

จากการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจที่ต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น พบว่าระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ดังกล่าว คือ 4E เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง มีค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 4 (ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ระดับ 4 มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน, ระดับความรุนแรง E มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน)

จากผลการประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดเสี่ยงที่มาจากปัจจัยเสี่ยงทั้ง 5 ปัจจัย ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมผลการประเมินความเสี่ยง ค่าระดับความเสี่ยง และค่าเฉลี่ยระดับความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยเสี่ยงแสดงผลใน ตาราง 5.88 ตาราง 5.89 ตาราง 5.90 และ ตาราง 5.91

ตาราง 5.88 ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยด้าน LIVEWARE และLIVEWARE-HARDWARE

ปัจจัยเสี่ยง		เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง	ค่าระดับความเสี่ยง	ค่าระดับความเสี่ยงเฉลี่ย	
LIVEWARE	PHYSICAL FACTORS	นักบินเกิดอาการหลงสภาวะการบิน(Spatial Disorientation) ขณะทำการบิน	1A	5	1.8	2.9
		นักบินเกิดอาการ G-LOC ขณะทำการบิน	-	0		
		นักบินเกิดอาการ Hypoxia หรือ อาการ Hyperventilation ขณะทำการบิน	1C	3		
		นักบินเกิดอาการ Black Out ขณะทำการบิน	-	0		
		นักบินเกิดอาการ Gray Out ขณะทำการบิน	1E	1		
	Psychological	ปัจจัยทางด้านจิตใจ (Psychological Factors) และปัจจัยทางจิตสังคม (Psycho-social Factors)	2D	4	4	
LIVEWARE-HARDWARE	นักบิน-อากาศยาน	เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับเครื่องยนต์ขณะทำการบิน	3A	15	11.2	11.2
		เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับพื้นผิวบังคับหลักและรองในการทำการบินซึ่งมีผลต่อการควบคุมอากาศยาน	4B	16		
		เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบ ไฮโดรลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้า หรือระบบออกซิเจนขณะทำการบิน	5C	15		
		เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบิน	4D	8		
		เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบอาวุธขณะทำการบิน	2E	2		

ตาราง 5.89 ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยด้าน LIVEWARE-LIVEWARE

ปัจจัยเสี่ยง		เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง	ค่าระดับความเสี่ยง	ค่าระดับความเสี่ยงเฉลี่ย	
LIVEWARE-LIVEWARE	นักบิน-นักบิน	เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มากที่สุด	1A	5	3	2.5
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มาก	1B	4		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ ปานกลาง	1C	3		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อย	1D	2		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อยมาก	1E	1		
	นักบิน-เจ้าหน้าที่สนับสนุน	เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มากที่สุด	1A	5	3	
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มาก	1B	4		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ ปานกลาง	1C	3		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อย	1D	2		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อยมาก	1E	1		
	นักบิน-เจ้าหน้าที่ควบคุม	เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มากที่สุด	-	0	2	
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มาก	1B	4		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ ปานกลาง	1C	3		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อย	1D	2		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อยมาก	1E	1		
	นักบิน-ผู้บังคับบัญชา	เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มากที่สุด	-		2	
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ มาก	1B	4		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ ปานกลาง	1C	3		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อย	1D	2		
		เกิดความขัดแย้งไม่เข้าใจกันในระดับ น้อยมาก	1E	1		

ตาราง 5.90 ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยด้าน LIVEWARE-SOFTWARE

ปัจจัยเสี่ยง		เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง	ค่าระดับความเสี่ยง	ค่าระดับความเสี่ยงเฉลี่ย
LIVEWARE-SOFTWARE	AIR TO AIR ROE	ทำการบินเข้าไปในเมฆ และมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost)	1A	5	3.2
		บินเข้าใกล้กันเกินระยะที่กำหนด (Minimum Separation of Aircraft)	1B	4	
		ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum)	1C	3	
		บินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุดที่กำหนด (Minimum Airspeed)	1C	3	
		มองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost) แต่ไม่ได้เข้าไปในเมฆ	1E	1	
	AIR TO GROUND ROE	บินต่ำกว่าสูงต่ำสุด (Minimum Safe Altitude) ที่กำหนดไว้	1A	5	3
		ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการยกเลิกการใช้อาวุธ (Mandatory Abort Procedure)	1B	4	
		ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum)	1C	3	
		ทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับการกระทำความเร่งต่ออากาศยาน (OVER G)	1D	2	
		บิน โดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุด (Minimum Airspeed) ที่กำหนดไว้	1E	1	
	TACTICAL ORDER	นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์	-	0	1.6
		นักบินคิดเครื่องยนต์อากาศยานเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องยนต์	1B	4	
		นักบินทำการบินเกิน Limitation ของระดับการกระทำความเร่งต่ออากาศยาน (OVER G)	1C	3	
		นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบฐานล้อ (Landing Gear)	-	0	
		นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบอุปกรณ์เพิ่มแรงยก (FLAPS)	1E	1	
	PROCEDURE	นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานลงสนาม (Landing)	1A	5	3
		นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน	1B	4	
		นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานวิ่งขึ้น (Take Off)	1C	3	
		นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะตรวจอากาศยานก่อนทำการบิน หรือ คิดเครื่องยนต์	1D	2	
		นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานขับเคลื่อนบนพื้น (Taxi)	1E	1	

ตาราง 5.91 ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยด้าน LIVEWARE-ENVIRONMENT

ปัจจัยเสี่ยง	เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง	ค่าระดับความเสี่ยง	ค่าระดับความเสี่ยงเฉลี่ย
LIVEWARE-ENVIRONMENT	VISIBILITY	ทัศนวิสัยเท่ากับ 0-2 ไมล์ ขณะทำการบิน	2A	10
		ทัศนวิสัยเท่ากับ 3 ไมล์ ขณะทำการบิน	1B	4
		ทัศนวิสัยเท่ากับ 4 ไมล์ ขณะทำการบิน	3C	9
		ทัศนวิสัยเท่ากับ 5 ไมล์ ขณะทำการบิน	4D	8
		ทัศนวิสัย > 5 ไมล์ ขณะทำการบิน	3E	3
	CLOUD BASE	ระดับเพดานเมฆ ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน	2A	10
		ระดับเพดานเมฆ ต่ำกว่า 5000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน	1B	4
		ระดับเพดานเมฆ ต่ำกว่า 7000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 5000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน	1C	3
		ระดับเพดานเมฆ ต่ำกว่า 10000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 7000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน	3D	6
		ระดับเพดานเมฆ สูงกว่า 10000 ฟุต จากพื้นดินขณะทำการบิน	5E	5
	WIND VELOCITY	ความเร็วลมผิวพื้น > 20 นอต ขณะทำการบิน	1A	5
		ความเร็วลมผิวพื้น 16-20 นอต ขณะทำการบิน	1B	4
		ความเร็วลมผิวพื้น 11-15 นอต ขณะทำการบิน	1C	3
		ความเร็วลมผิวพื้น 6-10 นอต ขณะทำการบิน	5D	10
		ความเร็วลมผิวพื้น 1-5 นอต ขณะทำการบิน	3E	3
	GEOGRAPHIC	นักบินทำการบินในพื้นที่การบินที่ไม่คุ้นเคย	2A	10
		นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	1B	4
		นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	1C	3
		นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจต้องใช้ความสูงมากกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	3D	6
		นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น	4E	4

จากตาราง 5.88 ตาราง 5.89 ตาราง 5.90 และตาราง 5.91 พบว่าผลการประเมินความเสี่ยงในช่วงเวลาที่นักบินผู้บิน 411 กองบิน 41 ทำการบินตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554 - 31 มีนาคม 2555 จากปัจจัยเสี่ยง 5 ปัจจัยมีผลการประเมินความเสี่ยงดังนี้

ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากตัวนักบินเอง (Liveware)

ผลการประเมินความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงของปัจจัยดังกล่าวมีระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งหมด โดยพบว่าปัจจัยด้านจิตใจ(Psychological Factor) และปัจจัยทางจิตสังคม(Psycho-social Factors) มีระดับความเสี่ยงมากกว่าปัจจัยด้านกายภาพ(Physical Factors) และปัจจัยทางสรีรวิทยา(Physiological Factors) และเมื่อนำเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงของปัจจัยด้านกายภาพ(Physical Factors) และปัจจัยทางสรีรวิทยา(Physiological Factors) มาเรียงลำดับตามระดับความเสี่ยงจากมากไปหาน้อย ได้ผลดังนี้

- 1) เหตุการณ์นักบินเกิดอาการหลงสภาวะการบิน(Spatial Disorientation) ขณะทำการบิน
- 2) เหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Hypoxia หรือ อาการ Hyperventilation ขณะทำการบิน
- 3) เหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Gray Out ขณะทำการบิน
- 4) เหตุการณ์นักบินเกิดอาการ G-LOC ขณะทำการบิน, นักบินเกิดอาการ Black Out ขณะทำการบิน

โดยเหตุการณ์นักบินเกิดอาการ G-LOC ขณะทำการบิน และเหตุการณ์นักบินเกิดอาการ Black Out ขณะทำการบิน เป็นเหตุการณ์ที่ไม่ได้เกิดกับนักบินคนใดเลย

ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับอากาศยาน(Liveware-Hardware)

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยดังกล่าว มีระดับความเสี่ยงดังนี้

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับไม่ได้มี 3 เหตุการณ์ เรียงลำดับระดับความเสี่ยงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- 1) เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับเครื่องยนต์ขณะทำการบิน
- 2) เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับพื้นผิวบังคับหลักและรองในการทำการบินซึ่งมี

ผลต่อการควบคุมอากาศยาน

- 3) เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบ ไฮโดรลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้า หรือระบบออกซิเจนขณะทำการบิน

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง 1 เหตุการณ์ คือ

- 1) เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบสื่อสารขณะทำการบิน

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ 1 เหตุการณ์ คือ

- 1) เหตุการณ์เกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบอาวุธขณะทำการบิน

ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับระบบสนับสนุนต่างๆ (Liveware-Software)

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยดังกล่าวมีระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งหมด โดยปัจจัยที่มีระดับความเสี่ยงมากที่สุดคือ ปัจจัยการไม่ปฏิบัติตามกฎการบิน(Rule of Engagement:ROE) โดยปัจจัยด้านการฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในภารกิจการบินอากาศสู่อากาศ (Air to Air) มีระดับความเสี่ยงสูงกว่าการฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในภารกิจอากาศสู่พื้น(Air to Ground) รองลงมาคือปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการทำการบิน(Procedure) ส่วนปัจจัยที่มีระดับความเสี่ยงน้อยที่สุดคือปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามคู่มือการบิน(Tactical Order) รายละเอียดระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในปัจจัยย่อยของปัจจัยด้าน Liveware-Software เรียงลำดับจากระดับความเสี่ยงมากไปหาน้อย มีดังนี้

1) การฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎการบินในภารกิจอากาศสู่อากาศ (Air to Air)

- 1.1) เหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าไปในเมฆ และมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost)
- 1.2) เหตุการณ์นักบินทำการบินเข้าใกล้กันเกินระยะที่กำหนด(Minimum Separation of Aircraft)
- 1.3) เหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum) ,เหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุดที่กำหนด(Minimum Airspeed)
- 1.4) เหตุการณ์นักบินทำการบินแล้วมองอากาศยานในหมุ่บินไม่เห็น (Visual Contact Lost)แต่ไม่ได้เข้าไปในเมฆ

2) การฝ่าฝืนหรือทำผิดกฎการบินในภารกิจอากาศสู่พื้น (Air to Ground)

- 2.1) เหตุการณ์นักบินทำการบินต่ำกว่าสูงต่ำสุด(Minimum Safe Altitude) ที่กำหนดไว้
- 2.2) เหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการยกเลิกการใช้อาวุธ (Mandatory Abort Procedure)
- 2.3) เหตุการณ์นักบินไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องสภาพอากาศ (Weather Minimum)
- 2.4) เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ด้านระดับภาระกรรมที่กระทำต่ออากาศยาน (OVER G)

2.5) เหตุการณ์นักบินทำการบินโดยใช้ความเร็วต่ำกว่าความเร็วต่ำสุด (Minimum Airspeed) ที่กำหนดไว้

3) ปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในการทำการบิน (Procedure)

3.1) เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานลงสนาม (Landing)

3.2) เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานอยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน

3.3) เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม Procedure ขณะอากาศยานวิ่งขึ้น (Take Off)

3.4) เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามหัวข้อการปฏิบัติ (Procedure) ขณะตรวจอากาศยานก่อนทำการบิน หรือ ดัดเครื่องบิน

3.5) เหตุการณ์นักบินปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติตามหัวข้อการปฏิบัติ (Procedure) ขณะอากาศยานขับเคลื่อนบนพื้น (Taxi)

4) ปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามคู่มือการบิน (Tactical Order)

4.1) เหตุการณ์นักบินดัดเครื่องบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องบิน

4.2) เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระดับการกรรมที่กระทำต่ออากาศยาน (OVER G)

4.3) เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบอุปกรณ์เพิ่มแรงยกของอากาศยาน (FLAPS)

4.4) เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของเครื่องบิน และ เหตุการณ์นักบินทำการบินเกินข้อจำกัด (Limitation) ของระบบฐานล้อ (Landing Gear)

ปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันร่วมกันระหว่างนักบินและมนุษย์คนอื่นที่เกี่ยวข้อง (Liveware-Liveware)

เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากปัจจัยดังกล่าวมีระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งหมด ซึ่งปัจจัยที่มีระดับความเสี่ยงมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินด้วยกันเองและ ปัจจัยด้านความขัดแย้งหรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินและกับ

เจ้าหน้าที่สนับสนุนการบิน ส่วนปัจจัยที่มีระดับความเสี่ยงรองลงมาคือปัจจัยความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ และความขัดแย้ง หรือความไม่เข้าใจกันระหว่างนักบินกับผู้บังคับบัญชา

ปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับสิ่งแวดล้อม (Liveware-Environment)

ในปัจจัยดังกล่าวประกอบไปด้วยปัจจัยย่อย 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศขณะทำการบิน และปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศที่ทำการบิน ผลการประเมินความเสี่ยงพบว่าปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศขณะทำการบินมีระดับความเสี่ยง สูงกว่าปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศ

ปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศ ประกอบไปด้วยปัจจัยย่อย 3 ปัจจัยได้แก่ ปัจจัยด้านทัศนวิสัยขณะทำการบิน ปัจจัยด้านระดับเพดานเมฆขณะทำการบิน และ ปัจจัยด้านความเร็วลมผิวพื้นขณะทำการบิน ผลการประเมินความเสี่ยงพบว่าปัจจัยด้านทัศนวิสัยขณะทำการบินมีระดับความเสี่ยงมากที่สุด ปัจจัยด้านระดับเพดานเมฆขณะทำการบินมีระดับความเสี่ยงรองลงมา และปัจจัยด้านความเร็วลมผิวพื้นมีระดับความเสี่ยงน้อยที่สุด

รายละเอียดระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในปัจจัยย่อยของปัจจัยด้าน Liveware- Environment เรียงลำดับจากระดับความเสี่ยงมากไปหาน้อย มีดังนี้

1) ปัจจัยด้านทัศนวิสัยขณะทำการบิน (Visibility) ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยดังกล่าวมีระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง 3 เหตุการณ์ได้แก่

- 1.1) เหตุการณ์ทัศนวิสัยเท่ากับ 0-2 ไมล์ ขณะทำการบิน
- 1.2) เหตุการณ์ทัศนวิสัยเท่ากับ 4 ไมล์ ขณะทำการบิน
- 1.3) เหตุการณ์ทัศนวิสัยเท่ากับ 5 ไมล์ ขณะทำการบิน

มีเหตุการณ์ความเสี่ยงที่ยอมรับได้คือ เหตุการณ์ทัศนวิสัยเท่ากับ 3 ไมล์ ขณะทำการบินและเหตุการณ์ทัศนวิสัยเท่ากับ 5 ไมล์ ขณะทำการบิน

2) ปัจจัยด้านระดับเพดานเมฆขณะทำการบิน (Cieling) ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยดังกล่าวมีระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง 3 เหตุการณ์ได้แก่

- 2.1) เหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดิน
- 2.2) เหตุการณ์ระดับเพดานเมฆต่ำกว่า 10000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 7000 ฟุต จากพื้นดิน
- 2.3) เหตุการณ์ระดับเพดานเมฆสูงกว่า 10000 ฟุต จากพื้นดิน

มีเหตุการณ์ความเสี่ยงที่ยอมรับได้คือเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆสูงกว่า ต่ำกว่า 5000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 4000 ฟุต จากพื้นดิน และเหตุการณ์ระดับเพดานเมฆสูงกว่า ต่ำกว่า 7000 ฟุต แต่ไม่ต่ำกว่า 5000 ฟุต จากพื้นดิน

3) ปัจจัยด้านความเร็วลมผิวพื้นขณะทำการบิน (Wind Velocity) ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยดังกล่าวมีระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง คือ เหตุการณ์ความเร็วลมผิวพื้นเท่ากับ 6-10 นอตขณะทำการบิน ส่วนเหตุการณ์ความเสี่ยงที่ยอมรับได้คือ เหตุการณ์ความเร็วลมผิวพื้น มากกว่า 20 นอต เหตุการณ์ความเร็วลมผิวพื้น 16-20 นอต และเหตุการณ์ความเร็วลมผิวพื้น 11-15 นอต และเหตุการณ์ความเร็วลมผิวพื้น 1-5 นอต ตามลำดับ

4) ปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศที่ทำการบิน ผลการประเมินความเสี่ยงจากปัจจัยดังกล่าวมีระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้องมีการลดความเสี่ยง ประกอบด้วย 2 เหตุการณ์ คือ

4.1) นักบินทำการบินในพื้นที่การบินที่ไม่คุ้นเคย

4.2) เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น

4.3) เหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจต้องใช้ความสูงมากกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น

เหตุการณ์ความเสี่ยงที่ยอมรับได้คือเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-41 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น และเหตุการณ์นักบินทำการบินในพื้นที่การฝึก D-42 ในภารกิจต้องใช้ความสูงต่ำกว่า 1000 ฟุตเหนือพื้น

ผลการประเมินความเสี่ยงของปัจจัยเสี่ยง 5 ปัจจัย เมื่อเรียงลำดับปัจจัยที่มีระดับความเสี่ยงระดับความเสี่ยงมากไปหาปัจจัยที่มีระดับความเสี่ยงน้อยได้ดังนี้

1) ปัจจัยที่เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับอากาศยาน (Liveware-Hardware)

2) ปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินกับสิ่งแวดล้อม (Liveware-Environment)

3) ปัจจัยที่เกิดจากตัวนักบินเอง (Liveware)

4) ปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินและระบบสนับสนุนต่างๆในการทำงาน (Liveware-Software)

5) ปัจจัยด้านการทำงานร่วมกันระหว่างนักบินและมนุษย์ที่เกี่ยวข้องคนอื่น

(Liveware-Liveware)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved