

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง
ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมัน
ที่ยังไม่ชำระภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

INFORMATION SYSTEM FOR RISK ASSESSMENT ON
SMUGGLING DUTIABLE FUEL AT MARINE BOUNDARY OF
THAILAND



โดย

พัชสันต์ สมตม
PATCHASAN SOMTON

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ.พ.

พ 5245
9551

รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัฐชู

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....05438.....

วัน,เดือน,ปี.....1.1.สิ.ศ. 2552!

.b.....1209321X.....
.i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**INFORMATION SYSTEM FOR RISK ASSESSMENT ON
SMUGGLING DUTIABLE FUEL AT MARINE BOUNDARY OF
THAILAND**



**A SPECIAL STUDY PROJECT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

1 / 2008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2008

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย
นักศึกษา	นายพัชร์สันต์ สมตน
รหัสนักศึกษา	49066933
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัดชู

บทคัดย่อ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับการลักลอบนำสินค้าที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย เป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่ศุลกากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการสืบสวนและปราบปราม โดยการนำข้อมูลการจับกุมทั้งภายในหน่วยงานและข้อมูลของหน่วยงานภายนอกมาวิเคราะห์เพื่อหาสิ่งที่เป็นความเสี่ยง ด้วยเทคนิคการค้นหาและคัดชี้ความเสี่ยงตามปัจจัยความเสี่ยงด้านต่างๆ ทำให้สามารถแยกสิ่งผิดปกติออกจากสิ่งปกติจำนวนมากได้ เพื่อที่จะดำเนินการจัดการกับสิ่งนั้นต่อไป

Title Information System for Risk Assessment on Smuggling
Dutiable Fuel at Marine Boundary of Thailand

Student Mr.Patchasan Somton

Student ID. 49066933

Degree Master of Science

Programme Information Technology

Academic Year Information Technology Management
2008

Advisor Assoc. Prof. Dr.Boonwat Attachoo

ABSTRACT

Information Technology application is useful for Risk Assessment on the smuggling dutiable fuel at Marine Boundary of Thailand. It is an important tool to fulfill the Inspective and Suppressive customs inspector's efficiency. Due to the integration of external factors into the smuggling customs' data is helping for analyzed the risk situation. Hereby, Information Technology for Risk Assessment is used as a main framework of Customs Intelligence System.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทยนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัดชู ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ซึ่งข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูง ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ธนารัตน์ ชลิตาพงศ์ และ ดร.นล เปรมรัชเชิฐกร กรรมการสอบ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนข้อชี้แนะ และขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ ประสาทความรู้ให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้า ที่ให้กำลังใจ และสนับสนุน ในทุกๆ ด้านที่เป็นความดีตลอดมา

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น ITM 20 ทุกท่าน สำหรับประสบการณ์และมิตรภาพที่ดี ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา

ขอขอบคุณ กระทรวงการคลังที่ให้ทุนการศึกษาตลอดหลักสูตร และกรมศุลกากร ตลอดจนหน่วยงานต่างๆ ภายในกรมศุลกากร ที่สนับสนุนการศึกษาของข้าราชการ และ มอบประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ให้กับข้าพเจ้า

พัชร์สัมพันธ์ สมตน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 : บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	4
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	5
1.4 ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนาระบบ.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 : ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ.....	7
2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	14
บทที่ 3 : การวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน.....	15
3.1 ปัญหาที่พบในระบบการทำงานปัจจุบัน.....	18
3.2 ความต้องการของระบบ.....	20
3.3 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ.....	21
บทที่ 4 : การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	23
4.1 ยูสเคสไคอะแกรม.....	23
4.2 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรม.....	24
4.3 แอกทิวิตีไคอะแกรม.....	31
4.4 ซีควเอนซ์ไคอะแกรม.....	33
4.5 คลาสไคอะแกรม.....	37

บทที่ 5 : การออกแบบระบบ.....	40
5.1 การออกแบบฐานข้อมูล.....	40
5.2 แผนผังหน้าจการทำงานหลักของระบบ.....	46
5.3 หน้าจการทำงาน of ระบบ.....	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 : บทสรุป.....	54
6.1 สรุปโครงการ.....	54
6.2 ปัญหาที่พบ.....	55
6.3 ข้อจำกัด.....	55
6.4 ข้อเสนอแนะ.....	56
บรรณานุกรม.....	57
ประวัติผู้เขียน.....	58

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
5.1 ตาราง CUSTTYPE.....	42
5.2 ตาราง CUSTOMS.....	42
5.3 ตาราง APPROVAL.....	42
5.4 ตาราง SEARCHINFO.....	42
5.5 ตาราง CASE.....	43
5.6 ตาราง RISKLEVEL.....	43
5.7 ตาราง RISK.....	43
5.8 ตาราง RISKASSESSMENT.....	44
5.9 ตาราง SHIPTYPE.....	44
5.10 ตาราง SHIP.....	44
5.11 ตาราง SHIPCONVEY.....	44
5.12 ตาราง PORT.....	45
5.13 ตาราง ROUTE.....	45
5.14 ตาราง FUELTYPE.....	45
5.15 ตาราง TRANSFUEL.....	45

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แผนภูมิองค์กร	4
2.1 ขั้นตอนพื้นฐานของการประเมินความเสี่ยง.....	9
3.1 ขั้นตอนการตรวจสอบการนำน้ำมันเข้ามาในราชอาณาจักรไทย.....	17
4.1 ยูสเคสโคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำ น้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย.....	23
4.2 แอคทิวิตีโคอะแกรมของการทำงานร้องขอเพิ่ม Profile ความเสี่ยงลงในระบบ.....	32
4.3 ซีเควนซ์โคอะแกรมของยูสเคส Login.....	33
4.4 คลาสโคอะแกรมของระบบ.....	39
5.1 อีอาร์โคอะแกรมของระบบ.....	40
5.2 แผนผังหน้าจอการทำงานหลักของระบบ.....	46
5.3 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....	47
5.4 หน้าจอการทำงานหลักของระบบ.....	47
5.5 หน้าจอการสร้างแฟ้มคดีเข้าสู่ระบบ.....	48
5.6 หน้าจอการประเมินความเสี่ยง.....	49
5.7 หน้าจอเพื่อการค้นหาประวัติแฟ้มจับกุม.....	50
5.8 หน้าจอแสดงผลการค้นหาประวัติแฟ้มจับกุม.....	50
5.9 หน้าจอสำหรับการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลแฟ้มจับกุม.....	51
5.10 หน้าจอแสดงรายการที่รอการอนุมัติ.....	51
5.11 หน้าจอแสดงรายละเอียดแฟ้มคดีจากเลขที่แฟ้มคดี.....	52
5.12 หน้าจอแสดงการเลือกอนุมัติให้ทำการบันทึกข้อมูลลงในระบบ.....	52
5.13 หน้าจอแสดงการเลือกอนุมัติพร้อมกับใส่ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....	53
5.14 หน้าจอแสดงการเลือกไม่อนุมัติพร้อมกับใส่ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม.....	53

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและความสำคัญของปัญหา

กรมศุลกากร มีภารกิจเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีอากรจากการนำสินค้าเข้าและส่งออก ตลอดจนการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดทางศุลกากร โดยดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร กฎหมายว่าด้วยอัตราพิกัดอัตราศุลกากร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการเสนอแนะนโยบายการจัดเก็บภาษีต่อกระทรวง การส่งเสริมและการสนับสนุนการผลิตและการส่งออก และการปกป้องผลประโยชน์ของประเทศและประชาชน โดยมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร กฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราศุลกากร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- (2) เสนอแนะเพื่อกำหนดนโยบายการจัดเก็บภาษีอากรในทางศุลกากรต่อกระทรวง
- (3) ดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตและการส่งออกโดยมาตรการทางภาษีอากร
- (4) ป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดทางศุลกากร
- (5) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรม หรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

การนำน้ำมันจากต่างประเทศเข้ามาทางอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย เมื่อมีการนำเข้ามาต้องปฏิบัติตามพิธีการศุลกากร และชำระค่าภาษี ซึ่งเป็นไปตามกฎหมายพระราชบัญญัติศุลกากร พุทธศักราช 2469 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

“ศุลกากรมาตรฐานโลก เพื่อความสามารถในการแข่งขัน และความปลอดภัยทางสังคม” เป็นวิสัยทัศน์ของกรมศุลกากร ซึ่งกรมศุลกากรเป็นหน่วยงานราชการที่ตั้งพันธกิจในการบรรลุมาตรฐานศุลกากรโลก สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน และปกป้องเศรษฐกิจและสังคม โดยมียุทธศาสตร์ 6 ด้านหลัก ได้แก่

1. มุ่งพัฒนาขีดสมรรถนะมาตรฐานโลก
2. มุ่งเน้นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
3. มุ่งมั่นศุลกากรสะดวกและโปร่งใส
4. มุ่งสู่มิติใหม่ในการควบคุมทางศุลกากร
5. มุ่งมั่นจัดเก็บภาษีอากรและปกป้องเศรษฐกิจ

6. มุ่งเป็นหน้าด่านหลักปกป้องสังคม

ภาษีอากรและค่าธรรมเนียมที่กรมศุลกากรจัดเก็บ

กรมศุลกากรมีหน้าที่ในการจัดเก็บภาษีอากรหลายประเภทจากการนำเข้าสินค้าและส่งออกสินค้าออก ได้แก่

- อากรศุลกากรตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร
- ภาษีสรรพสามิตแทนกรมสรรพสามิต
- ภาษีเพื่อมหาดไทยแทนกระทรวงมหาดไทย
- ภาษีมูลค่าเพิ่มแทนกรมสรรพากร
- ภาษีอากรอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

นอกจากนี้กรมศุลกากรยังมีหน้าที่ในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามกฎหมาย อัน ได้แก่

- ค่าธรรมเนียมตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร
- ค่าธรรมเนียมพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน
- ค่าธรรมเนียมพิเศษกระทรวงพาณิชย์ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งออกป็นอกและการนำเข้ามาในราชอาณาจักร
- ค่าธรรมเนียมประกาศตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

สำนักสืบสวนและปราบปราม กรมศุลกากร เป็นหน่วยงานหลักที่มีภารกิจในการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดต่อกฎหมายศุลกากร หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศุลกากร เพื่อตรวจสอบและควบคุมการจัดเก็บภาษีอากรให้บรรลุตามเป้าหมาย โดยบทบาทของกรมศุลกากรต่อการป้องกันและปราบปราม ได้แก่

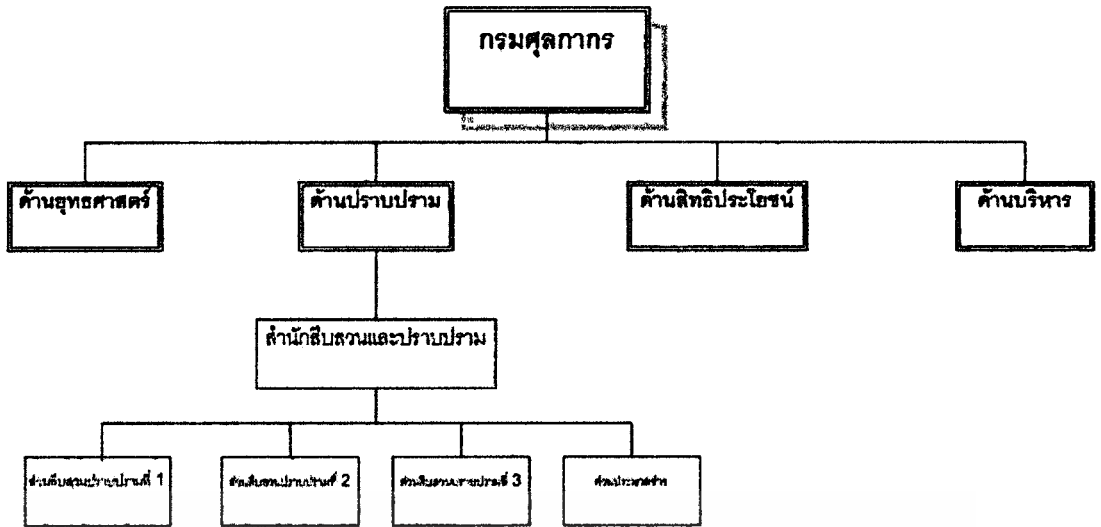
1. สร้างความเป็นธรรมในระบบการค้า โดยมุ่งเน้นปราบปรามการฉ้อฉลทางการค้าและสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร
2. ปกป้องสังคมและสิ่งแวดล้อม จากสิ่งไม่พึงปรารถนาต่างๆ เช่น สินค้านำเข้าหรือส่งออกที่ละเมิดลิขสิทธิ์ ยาเสพติดและสารตั้งต้นเพื่อใช้ผลิตยาเสพติด และวัตถุระเบิด หรือสิ่งของที่เป็นภัยต่อสังคม เป็นต้น
3. ส่งเสริมการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เช่น การดูแลและปกป้องสินค้าส่งออกที่คือคุณภาพ การส่งออกโดยใช้การฉ้อฉลด้านโควตา การนำเข้าสินค้าทุบตลาด และทำลายอุตสาหกรรม
4. สนับสนุนให้การดำเนินพิธีการศุลกากรมีความสะดวกและรวดเร็ว

กิจการงานศุลกากร ได้เจริญเติบโตและขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็วตามกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน รัฐบาลมีนโยบายใช้มาตรการทางศุลกากรเป็นเครื่องมือพัฒนาความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ คู่ครองชีวิตสุขภาพและส่งเสริมความผาสุกให้แก่ประชาชน ตลอดจนคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและพัฒนา

ด้านเทคโนโลยี ดังนั้น บทบาทในการจัดเก็บภาษีอากรของกรมศุลกากรจึงได้ลดน้อยลง เมื่อเปรียบเทียบรายได้รวมประเภทภาษีอากรประเภทอื่นของรัฐ แต่ในเวลาเดียวกัน กรมศุลกากรก็ได้เพิ่มบทบาทด้านการพัฒนาส่งเสริมด้านการค้าระหว่างประเทศและการส่งออกของไทยให้มีศักยภาพในการแข่งขันกับตลาดการค้าของโลกได้ ตลอดจนการเพิ่มศักยภาพในด้านป้องกันและปราบปรามการลักลอบหนีภาษีอากร รวมทั้งควบคุมดูแลให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายศุลกากรและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ควบคู่กันไปกับการพัฒนาระบบงานจัดการองค์กร โดยนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในกรบริหารงาน รวมทั้งพัฒนาประสิทธิภาพของข้าราชการ ให้มีความสอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นสำคัญ

ในสถานการณ์ปัจจุบัน การลักลอบนำน้ำมันที่ยังมิได้ชำระภาษี ของต้องห้าม หรือของต้องจำกัด(จำกัด) หรือของที่ยังมิได้ผ่านพิธีการศุลกากร โดยถูกต้องเข้ามาทางอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทยมีอยู่อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะสินค้าที่มีราคาสูง ได้แก่ อัญมณี เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์สื่อสาร อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ฯลฯ รวมถึงของต้องห้ามต้องจำกัด(จำกัด) ได้แก่ สิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อยู่ในอนุสัญญา CITES อาวุธปืนและเครื่องกระสุน ยาเสพติด ฯลฯ ซึ่งสามารถชุกช่อนมากับเรือประเภทต่างๆ ในปีหนึ่งๆ เจ้าหน้าที่ศุลกากรมีการจับกุมผู้ต้องหาที่กระทำความผิดในลักษณะดังกล่าวได้จำนวนหลายราย ของกลางมีมูลค่าหลายสิบล้านบาท และนับวันจะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ท่ามกลางสภาวะการณ์ที่ผ่านมาราคาน้ำมันโลกถีบตัวสูงขึ้นเป็นประวัติจากหลายปัจจัย เช่น ภาวะสงคราม ภัยพิบัติอันเกิดจากธรรมชาติ กลไกราคาน้ำมันในสมัยใหม่โดยอาศัยการเก็งกำไรในตลาดหุ้น

ดังนั้น จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการนำระบบสารสนเทศมาช่วยเจ้าหน้าที่ในการประเมินความเสี่ยงในการลักลอบนำน้ำมัน เข้ามา เพราะจำนวนบุคคล จำนวนเรือประเภทต่างๆ และเส้นทางเดินเรือที่เดินทางเข้ามายังประเทศไทยมีจำนวนมากขึ้น เจ้าหน้าที่ไม่สามารถที่จะตรวจค้นเรือทุกลำที่เดินทางเข้ามาได้ ทำได้เพียงการสุ่มตรวจตามหลักสากล การคัดกรอง และบ่งชี้ถึงความเสี่ยงของ เส้นทางเดินเรือด้วยปัจจัยเสี่ยงด้านต่างๆ จะทำให้สามารถสกัดกั้นน้ำมัน หรือสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ที่จะลักลอบเข้ามาในประเทศไทย และเกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศุลกากร



รูปที่ 1.1 แผนภูมิองค์กรของกรมการเลือกตั้ง

จากแผนภูมิข้างต้นเป็นการแสดงถึงแผนภูมิองค์กรในปัจจุบันของกรมการเลือกตั้ง ซึ่งแบ่งภารกิจหลักๆ ออกเป็น 4 ภารกิจ คือ ภารกิจด้านยุทธศาสตร์ ภารกิจด้านปราบปราม ภารกิจด้านสิทธิประโยชน์ และภารกิจด้านบริหาร ในส่วนภารกิจที่เราจะกล่าวถึงโดยเฉพาะคือ ภารกิจด้านปราบปราม ซึ่งมีหน่วยงานหลัก คือ สำนักสืบสวนและปราบปราม ทำหน้าที่ในการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดต่อกฎหมายเลือกตั้ง หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง เพื่อตรวจสอบและควบคุมการจัดเก็บภาษีอากรให้บรรลุตามเป้าหมาย จากหน้าที่ดังกล่าวครอบคลุมถึงการป้องกันและปราบปรามการลักลอบนำเงินที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรด้วย และมีหน่วยงานภายในสำนักสืบสวนและปราบปรามแต่ละหน่วยซึ่งประกอบด้วย ส่วนสืบสวนปราบปรามที่ 1, ส่วนสืบสวนปราบปรามที่ 2, ส่วนสืบสวนปราบปรามที่ 3 และ ส่วนประมวลผล

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาถึงรายละเอียดของข้อมูลที่มีการบันทึกในแฟ้มคดี ทำให้ทราบถึงความต้องการของระบบ และมีประโยชน์ในการนำไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
- 1.2.2 เพื่อวางแผนพัฒนา วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงในลักลอบนำเงินที่ยังไม่ชำระภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย
- 1.2.3 มีระบบสารสนเทศที่รวบรวมฐานข้อมูลเกี่ยวกับการลักลอบ เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในอนาคต

1.2.4 เพื่อนำข้อมูลเก็บในระบบสารสนเทศไปใช้ในการประเมินความเสี่ยงการลักลอบด้วยปัจจัยความเสี่ยงด้านต่างๆ ที่สนใจ ได้แก่ เรือและยานพาหนะที่มีความเสี่ยง บริเวณที่มีความเสี่ยง เส้นทางเดินเรือที่มีความเสี่ยง เป็นต้น

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงในลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย พัฒนาค้นเป็นเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศุลกากรที่มีหน้าที่ในการสืบสวนและปราบปรามการกระทำผิดต่อกฎหมายศุลกากร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าน้ำมันเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย โดยมีขอบเขตการทำงานดังต่อไปนี้

- 1.3.1 ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลการจับกุมของเจ้าหน้าที่ศุลกากรในอดีต ที่เกี่ยวข้องกับ การนำเข้าน้ำมันเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย
- 1.3.2 ผู้ใช้สามารถสร้าง profile ความเสี่ยงด้วยปัจจัยด้านต่างๆ เพื่อเป็นต้นแบบ ในการคัดกรองและระบุถึงความเสี่ยงของเที่ยวเรือ
- 1.3.3 ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลที่ต้องการคัดกรองใส่ลงในระบบ และระบบสามารถระบุถึง ความเสี่ยงที่มีของข้อมูลที่ใส่เข้ามาในระบบ
- 1.3.4 ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลที่เป็นความเสี่ยงมาทำการวางแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ผู้มีหน้าที่จับกุม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 1.3.5 ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลจากระบบสารสนเทศมาวิเคราะห์เพื่อทราบแนวโน้มการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับกฎหมายศุลกากร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

หากแต่ในโครงการนี้ดำเนินการตามแผนงานพัฒนาระบบเพียงขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ระบบ (Analysis Phase) และ ขั้นตอนการออกแบบระบบ (Design Phase) เท่านั้น ส่วนขั้นตอนที่เหลือ คือ ขั้นตอนการพัฒนาและทดสอบระบบ (Coding and Testing Phase) ขั้นตอนการติดตั้งระบบ (Implementation Phase) และขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ (Maintenance Phase) ไม่ได้ดำเนินการต่อเนื่องจากคิดเงินไขของเวลาอันมีจำกัด

1.4 ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนาระบบ ยึดหลักการของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) โดยมีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ (Analysis Phase)

1.4.1.1 ศึกษาและทำความเข้าใจการทำงานของระบบงานเดิม โดยเฉพาะรายละเอียด ขั้นตอนการทำงานและหาข้อมูลเพิ่มเติมจากการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหาร ตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.4.1.2 กำหนดขอบเขตของระบบที่จะทำการพัฒนาโดยดูจากข้อมูลที่ได้รับมา

1.4.2 การออกแบบระบบ (Design Phase)

1.4.2.1 ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

1.4.2.2 กำหนดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.4.2.3 ทำการออกแบบฐานข้อมูล

1.4.2.4 ทำการออกแบบ โครงสร้างของแอปพลิเคชัน ในส่วนของอินพุต เอาท์พุตต่างๆ ให้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งานและอยู่ภายใต้ขอบเขตที่ตั้งไว้โดยสอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบัน

1.4.3 การพัฒนาและทดสอบระบบ (Coding and Testing Phase)

1.4.3.1 ทำการพัฒนาและแอปพลิเคชันตามที่วางแผนไว้

1.4.3.2 ทำการทดสอบระบบ พร้อมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้น

1.4.4 การติดตั้งระบบ (Implementation Phase)

1.4.4.1 ทำการติดตั้งระบบที่ได้พัฒนาขึ้น และให้เริ่มทดลองใช้งาน

1.4.5 การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance Phase)

1.4.5.1 ทำการติดตามผลการทำงานของแอปพลิเคชันและการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย มีดังนี้

1.5.1 มีระบบฐานข้อมูลกลางที่เก็บรวบรวมข้อมูลการกระทำความผิดเกี่ยวกับกฎหมายศุลกากรทางท่าหรือที่ต่างๆ

1.5.2 ข้อมูลระบบสารสนเทศฯ จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ประเมินความเสี่ยงการลักลอบตามปัจจัยความเสี่ยงด้านต่างๆ

- 1.5.3 สามารถลดเวลาในการค้นหาข้อมูลการลักลอบในอดีตได้
- 1.5.4 การนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่จับกุม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 1.5.5 นำข้อมูลจากระบบสารสนเทศมาวิเคราะห์เพื่อทราบแนวโน้มการกระทำความผิดเกี่ยวกับกฎหมายศุลกากร หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ

2.1.1 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

จากบทความออนไลน์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ระบุว่า การประเมินความเสี่ยงเป็นขั้นตอนที่ระบุลำดับความเสี่ยงของอันตรายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับ กิจกรรมของงานที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ความเสียหาย ต่อสิ่งแวดล้อม หรือสิ่งต่างๆ รวมกัน

วัตถุประสงค์ของการประเมินความเสี่ยง

เพื่อให้ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ที่มีอยู่ทั้งหมดในองค์กร และจะมีส่วนร่วมกำหนดการควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่ก่อนที่จะเกิดความเสียหาย

คำจำกัดความ

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)	หมายถึง	กระบวนการ การประมาณระดับความเสี่ยง และการตัดสินใจว่าความเสี่ยงนั้นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่
ความเสี่ยง (Risk)	หมายถึง	ผลลัพธ์ของความน่าจะเป็นเกิดอันตราย และผลจากอันตรายนั้น (อุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์)
การชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification)	หมายถึง	กระบวนการ ในการรับรู้ถึงอันตรายที่มีอยู่ และการกำหนดลักษณะของอันตราย
อันตราย (Hazard)	หมายถึง	แหล่งหรือสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วย ความเสียหายของทรัพย์สิน ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งต่างๆ เหล่านี้รวมกัน
อุบัติเหตุ (Accident)	หมายถึง	เหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า ซึ่งมีผลทำให้เกิดการเสียชีวิต ความเจ็บป่วย การบาดเจ็บ ความเสียหาย หรือความสูญเสียอื่นๆ

การประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนพื้นฐาน คือ

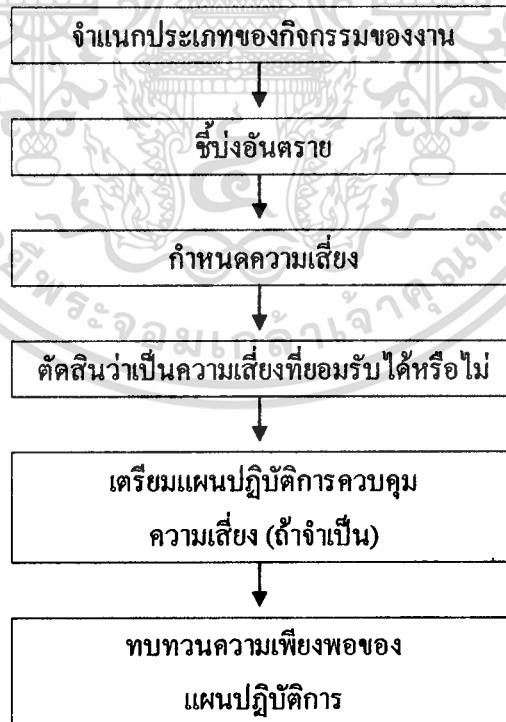
1. การบ่งชี้อันตราย
2. ประมาณค่าความเสี่ยงของอันตรายแต่ละอย่าง ความเป็นไปได้ และความรุนแรงของความเสียหาย
3. ตัดสินว่าความเสี่ยงใดที่ยอมรับได้

การประเมินที่ดำเนินไปโดยปราศจากการวางแผนที่ดี หรือประเมินด้วยความเชื่อว่าเป็นเรื่องยุ่งยากจะทำให้เสียเวลา และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงอะไรได้ องค์กรไม่ควรยึดติดอยู่กับการประเมินในรายละเอียดมากจนเกินไป อาจทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการดำเนินการ การประเมินความเสี่ยงจะให้ได้มาซึ่งแผนงาน เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้เป็นมาตรฐานควบคุม

ผู้ประเมินความเสี่ยงที่ขาดประสบการณ์อาจขาดความรอบคอบ โดยปกติบุคคลที่อยู่ใกล้ชิดกับงานมาก อาจมองข้ามอันตราย หรือตัดสินว่าเป็นความเสี่ยงที่ไม่สำคัญ เพราะเข้าใจว่าไม่มีใครเคยได้รับอันตรายควรจะให้ทุกคนประเมินความเสี่ยงด้วยมุมมองใหม่ๆ และโดยการใช้คำถาม

การประเมินความเสี่ยงควรดำเนินการ โดยบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ซึ่งมีความรอบรู้ในกิจกรรมการดำเนินงาน โดยเฉพาะมีการอบรมให้ความรู้ในการประเมินความเสี่ยงด้วย

กระบวนการประเมินความเสี่ยง
ขั้นตอนพื้นฐานของการประเมินความเสี่ยง



รูปที่ 2.1 ขั้นตอนพื้นฐานของการประเมินความเสี่ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ องค์กรควรจะดำเนินการตามเกณฑ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. จำแนกประเภทของกิจกรรมของงาน

ให้เขียนชนิดของกิจกรรมที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ และให้เขียนขั้นตอนปฏิบัติงานของแต่ละกิจกรรม โดยให้ครอบคลุม สถานที่ทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ บุคลากร รวมทั้งทำการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว
2. ชี้บ่งอันตราย

ชี้บ่งอันตรายทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง แต่ละกิจกรรมของงาน พิจารณาว่าใครจะได้รับอันตรายและจะได้รับอันตรายอย่างไร
3. กำหนดความเสี่ยงประมาณความเสี่ยงจากอันตรายแต่ละอย่าง โดยสมมุติว่ามีการควบคุมตามแผน หรือตามขั้นตอนการทำงานที่มีอยู่ ผู้ประเมินควรพิจารณาประสิทธิผลของการควบคุม และผลที่เกิดจากความล้มเหลวของการควบคุม
4. ตัดสินว่าความเสี่ยงยอมรับได้หรือไม่

ตัดสินว่า แผนหรือการระวางป้องกันที่มีอยู่ เพียงพอที่จะจัดการอันตรายให้อยู่ภายใต้การควบคุมและเป็นไปได้ตามข้อกำหนดตามกฎหมายหรือไม่
5. เตรียมแนวทางปฏิบัติการควบคุมความเสี่ยง (ถ้าจำเป็น)

หากพบว่า ขั้นตอนปฏิบัติข้อใดมีความหละหลวม ไม่ถูกต้อง และต้องการปรับปรุงแก้ไข เพื่อลดระดับหรืออัตราความเสี่ยงลงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ เตรียมแผนงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ที่พบในการประเมิน หรือที่ควรเอาใจใส่ องค์กรควรแน่ใจว่าการควบคุมที่จัดทำใหม่และที่มีอยู่มีการนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. ทบทวนความเพียงพอของแผนปฏิบัติการ

ประเมินความเสี่ยงใหม่ด้วยวิธีการควบคุมที่ได้มีการปรับปรุง และตรวจสอบว่าความเสี่ยงนั้นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ข้อกำหนดในการประเมินความเสี่ยง

1. แต่งตั้งผู้บริหารระดับสูงขององค์กร เพื่อส่งเสริมและจัดการกิจกรรมการประเมินความเสี่ยง
2. ปรึกษากับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องว่าควรวางแผนทำอะไร แล้วขอความคิดเห็นและคำมั่นสัญญา
3. กำหนดความต้องการของการฝึกอบรม การประเมินความเสี่ยงสำหรับบุคลากรหรือกลุ่มบุคคลที่เป็นผู้ประเมินแล้วจัดให้มีโครงการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม
4. ทบทวนความเพียงพอของการประเมิน ให้กำหนดว่ารายละเอียดความเข้มงวดของการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. จัดทำเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการ และสาระสำคัญที่พบจากการประเมิน

การประเมินความเสี่ยงในทางปฏิบัติ

กระบวนการประเมินความเสี่ยงนี้ เป็นการที่จะรวบรวมการประเมินความเสี่ยงทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกัน ไม่ควรแยกแผนการประเมิน ซึ่งถ้าแยกการประเมินออกเป็นเรื่องๆ โดยใช้วิธีที่แตกต่าง การจัดลำดับความสำคัญของการควบคุมความเสี่ยงจะทำให้ยากขึ้น

หัวข้อประเมินความเสี่ยงต่อไปนี่ที่จำเป็นต้องได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบตั้งแต่เริ่มแรก ได้แก่

1. การกำหนดรูปแบบง่ายๆ สำหรับใช้ในการประเมินความเสี่ยง
 2. เกณฑ์ของการแบ่งกิจกรรมของงาน และข้อมูลที่เป็นของแต่ละกิจกรรม
 3. วิธีการบ่งชี้และการจัดลำดับความรุนแรงของอันตราย
 4. ขั้นตอนการกำหนดความเสี่ยง
 5. คำอธิบายการประมาณระดับความเสี่ยง
 6. เกณฑ์การตัดสินใจว่า ความเสี่ยงนี้ยอมรับได้หรือไม่ และมาตรการที่วางแผนไว้หรือมีอยู่เพียงพอหรือไม่
 7. กำหนดช่วงเวลาในการปรับปรุงแก้ไขตามความจำเป็น
 8. วิธีการที่เหมาะสมสำหรับการควบคุมความเสี่ยง
 9. เกณฑ์ของการทบทวนความเพียงพอของแผนงาน
- รูปแบบการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment Pro-Forma)**

องค์กรควรมีการเตรียมรูปแบบง่ายๆ ที่สามารถใช้ในการบันทึกสิ่งที่ค้นพบจากการประเมินโดยทั่วไป จะครอบคลุมถึง

1. กิจกรรมของงาน (Work Activity)
2. อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น (Hazards)
3. มาตรการควบคุมที่มีอยู่ (Control in place)
4. บุคคลที่มีโอกาสเสี่ยง (Personnel at risk)
5. สิ่งที่น่าจะก่อให้เกิดอันตราย (ความเป็นไปได้ในการเกิดอันตรายนั้นมีมากน้อยเพียงใด)
6. ความรุนแรงของอันตราย
7. ระดับความเสี่ยง
8. สิ่งที่ต้องการทำภายหลังการประเมิน
9. รายละเอียดทั่วไป เช่น ชื่อผู้ประเมิน วันที่ประเมิน ฯลฯ

องค์กรควรมีการพัฒนาทุกขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง และทบทวนระบบอย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จำแนกประเภทของกิจกรรมของงาน (Classify work activities)

ขั้นตอนเริ่มต้นที่จำเป็นของการประเมินความเสี่ยง คือ การทำรายงานกิจกรรม เพื่อแบ่งกลุ่มอย่างเหมาะสม และสามารถบริหารข้อมูลนั้นได้ วิธีการแบ่งแยกประเภทกิจกรรมให้พิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ลักษณะภูมิประเทศภายใน หรือภายนอกสถานที่ทำงาน
2. ขั้นตอนในกระบวนการการผลิต หรือการให้บริการ
3. แผนงานและผลของงาน
4. กำหนดภารกิจ

ข้อมูลที่จำเป็นของกิจกรรมของงาน

ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับแต่ละกิจกรรม ควรจะครอบคลุมกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. งานที่ปฏิบัติ ระยะเวลาที่ปฏิบัติ และความถี่ของการปฏิบัติ
2. สถานที่ปฏิบัติงาน
3. ผู้รับผิดชอบทั้งในเวลาปกติ หรือปฏิบัติเป็นครั้งคราว
4. บุคคลอื่นที่อาจจะได้รับผลกระทบจากงาน
5. การฝึกอบรมพนักงานที่ปฏิบัติงาน
6. ขั้นตอนการปฏิบัติงานมีเขียนไว้หรือไม่สำหรับงานนั้นๆ
7. อาคารสถานที่ และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีการใช้งาน
8. เครื่องมือทุ่นแรงที่ใช้มีอะไรบ้าง
9. คู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษา ตามคำแนะนำของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอาคารสถานที่เครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือทุ่นแรง
10. ขนาดรูปร่าง ลักษณะพื้นผิว และน้ำหนักของวัตถุที่ทำการเคลื่อนย้าย
11. ระยะทางและความสูงที่ทำการเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยมือ
12. การบริการต่างๆ ที่ใช้ เช่น เก้าอี้ การเดินน้ำยาดับเพลิง เป็นต้น
13. สารที่ใช้หรือที่เกี่ยวข้องในการทำงาน
14. ลักษณะทางกายภาพของสารที่ใช้ หรือที่เกี่ยวข้อง เช่น ความ ก๊าซ ไอ ของเหลว ฝุ่นผง ของแข็ง เป็นต้น
15. รายละเอียดและเอกสารแนะนำ ถึงอันตรายที่เกิดจากสารที่ใช้หรือที่เกี่ยวข้อง
16. ข้อกำหนดตามกฎหมาย ข้อบังคับและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติ อาคารสถานที่และเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ และสารที่ใช้หรือที่เกี่ยวข้อง
17. มาตรการควบคุมที่มีอยู่
18. ข้อมูลที่ได้จากการตรวจติดตาม ตรวจสอบ ประสิทธิภาพจากอุบัติเหตุ อุบัติเหตุ และความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน อุปกรณ์ เครื่องมือ และสารที่ใช้ ซึ่งเป็นข้อมูลทั้งจากภายใน และภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงที่มีอยู่ ซึ่งสัมพันธ์กับกิจกรรมของงาน

2. การชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification)

การชี้บ่งอันตรายควรพิจารณาจากคำถาม 3 ข้อ ดังนี้

1. มีแหล่งกำเนิดของอันตรายหรือไม่
2. ใคร หรืออะไร ที่ได้รับอันตราย
3. อันตรายจะเกิดขึ้นอย่างไร

อันตรายที่ไม่ปรากฏผลเด่นชัด หรือมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องเขียนขั้นตอนปฏิบัติเป็นเอกสาร หรือจำเป็นต้องดำเนินการอะไรต่อไป

3. การกำหนดความเสี่ยง (Determine risk)

ความเสี่ยงจากอันตราย ควรพิจารณาจาก

1. การประมาณความรุนแรงของการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วย
2. ความเป็นไปได้ของการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยที่อาจเกิดขึ้น

4. การประมาณความเสี่ยง (การตัดสินใจว่าเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้หรือไม่)

วิธีการประมาณระดับความเสี่ยงอย่างง่าย ๆ สำหรับตัดสินใจว่าความเสี่ยงนั้นยอมรับได้หรือไม่ ความเสี่ยงจะถูกพิจารณาจากการประมาณ โอกาสที่จะเกิดและความรุนแรงของความเสียหาย

5. การเตรียมแผนปฏิบัติการควบคุมความเสี่ยง

การควบคุมอันตรายที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ การควบคุมที่แหล่งกำเนิดอันตรายนั้นๆ ซึ่งควรดำเนินการเป็นลำดับแรก แต่หากไม่สามารถปฏิบัติได้หรือยังมีความเสี่ยงอยู่ ควรพิจารณากำหนดมาตรการควบคุมที่ทางผ่านระหว่างแหล่งกำเนิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน แล้วจึงพิจารณามาตรการควบคุมที่ผู้ปฏิบัติงาน

6. ทบทวนความเพียงพอของแผนปฏิบัติการ

ควรมีการทบทวนแผนปฏิบัติการก่อนนำไปใช้งานจริง โดยการตอบคำถามต่อไปนี้

1. เมื่อมีการปรับปรุงแล้ว ระดับความเสี่ยงลดลงจนยอมรับได้หรือไม่
2. ผลจากการปรับปรุงตามข้อ 1 ก่อให้เกิดอันตรายขึ้นใหม่หรือไม่
3. ได้เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาคู่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลหรือไม่
4. มาตรการควบคุมที่ใช้เป็นที่ยอมรับของผู้ปฏิบัติงาน และสามารถนำไปปฏิบัติได้หรือไม่

5. จะมีการนำมาตรการนี้ไปใช้ และจะไม่ถูกละเลยเมื่อเผชิญหน้ากับภาวะต่างๆ หรือไม่ ถ้ามีงานเร่งด่วนอาจจะละเลยมาตรการที่ต้องปฏิบัตินั้น เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข และการจัดทำใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินความเสี่ยงควรเป็นกระบวนการที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การวัดความเสี่ยงของมาตรการควบคุมควรมีการทบทวนอย่างต่อเนื่อง และ มีการปรับปรุงใหม่ตามความจำเป็นในทำนองเดียวกันถ้าสภาพการเปลี่ยนไป และทำให้อันตราย และความเสี่ยงเปลี่ยนไปด้วย ควรทบทวนการประเมิน ความเสี่ยงใหม่

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.2.1 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

ระบบจัดการฐานข้อมูล คือ กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันและมีรูปแบบของโปรแกรมที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ หรืออีกนัยหนึ่ง คือ โปรแกรมที่มีการดำเนินการจัดการ การเข้าถึงข้อมูล ตัวอย่าง โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน เช่น MySQL, Microsoft SQL Server 2003 หรือ Oracle เป็นต้น โดยทั่วไปในระบบจัดการฐานข้อมูล จะประกอบด้วย ภาษาสอบถามข้อมูล 3 ส่วน คือ

1. Data Control Language (DCL) คือ ภาษาที่ใช้ควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล
2. Data Definition Language (DDL) คือ ภาษาที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบของฐานข้อมูล
3. Data Manipulation Language (DML) คือ ภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลในฐานข้อมูล

ข้อดีของระบบจัดการฐานข้อมูลเมื่อเปรียบเทียบกับการประมวลผลเพิ่มข้อมูล คือ ความเป็นอิสระต่อลักษณะข้อมูล เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในของฐานข้อมูลจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของโปรแกรมที่เข้ามาในใช้ฐานข้อมูล

1. High Concurrency ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง โปรแกรมหลายๆ ตัว สามารถใช้ข้อมูลตัวเดียวกัน พร้อมๆ กันได้
2. Multi-Level Security Control การเข้าถึงข้อมูลมีหลายระดับตามสิทธิการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน
3. Recovery Mechanism มีกลไกในการกู้ข้อมูลที่สูญหาย

จากข้อดีที่กล่าวมาข้างต้น ดังนั้น จุดประสงค์หลักของระบบจัดการฐานข้อมูล คือ

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการฐานข้อมูล (Efficiency)
2. เพื่อรองรับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และผู้ใช้จำนวนมากได้ (Scalability)
3. เพื่อความคงอยู่คงทนของข้อมูล (Persistence)
4. เพื่อเพิ่มความมั่นใจและความน่าเชื่อถือ (Reliability)
5. หากเกิดกรณีข้อมูลสูญหาย สามารถกู้ข้อมูลนั้นกลับคืนมาได้ (Recoverability)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 เว็บ

เว็บเพจ เป็นการนำเสนอข้อมูลในระบบ WWW (World Wide Web) พัฒนาขึ้นมาในช่วงปลายปี 1989 โดยทิม เบอร์เนอร์ส ลี นักวิศวกรรมซอฟต์แวร์ จากห้องปฏิบัติการทางจุลภาคฟิสิกส์แห่งยุโรป (European Particle Physics Labs) หรือที่รู้จักกันในนาม CERN (Conseil European pour la recherche Nucleaire) ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ และได้มีการพัฒนาภาษาที่ใช้สนับสนุนการเผยแพร่เอกสารของนักวิจัย หรือเอกสารเว็บจากเครื่องแม่ข่ายไปยังสถานที่ต่างๆ ในระบบ WWW เรียกว่า ภาษา HTML (Hypertext Markup Language)

จุดเด่นที่สำคัญของเทคโนโลยีเว็บเพจประกอบด้วย

1. การนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บ เป็นการนำเสนอด้วยข้อมูลที่สามารถเรียกหรือโยง ไปยังจุดอื่นๆ ในระบบกราฟิก ซึ่งทำให้ข้อมูลนั้นๆ มีจุดดึงดูดที่น่าสนใจ
2. การทำงานบนเว็บเป็นการทำงานแบบโต้ตอบกับผู้ใช้โดยธรรมชาติอยู่แล้ว ดังนั้น เว็บจึงเป็นระบบโต้ตอบในตัวเอง เริ่มตั้งแต่ผู้ใช้เปิด โปรแกรมดูผลเว็บเบราว์เซอร์พิมพ์ชื่อเรียกเว็บ (URL : Uniform Resource Locator) เมื่อเอกสารเว็บแสดงผลผ่านเบราว์เซอร์ ผู้ใช้ก็สามารถเลือกรายการ หรือข้อมูลที่สนใจ อันเป็นการทำงานแบบโต้ตอบไปในตัวนั่นเอง
3. ข้อมูลบนเว็บ ไม่ยึดติดกับระบบปฏิบัติการ เนื่องจากข้อมูลนั้นๆ ถูกจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อความ ดังนั้น ไม่ว่าจะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ที่ใช้ OS เป็น UNIX หรือ Windows NT ก็ยังสามารถเรียกดูจากคอมพิวเตอร์ที่ใช้ OS ต่างจากคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องแม่ข่ายได้
4. ข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีปริมาณมากจากทั่วโลก และผู้ใช้จากทุกแห่งหน ที่สามารถต่อเข้าระบบอินเทอร์เน็ตได้ ก็สามารถเรียกดูข้อมูลได้ตลอดเวลา ดังนั้น ข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ตจึงสามารถเผยแพร่ได้รวดเร็วและกว้างไกล

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน

โดยทั่วไป ของทุกชนิดที่นำเข้ามาในประเทศไทยต้องเสียภาษีอากรตามพระราชบัญญัติศุลกากร พระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้โดยสารที่เดินทางมาจากต่างประเทศและนำสินค้าติดตัวมา มีหน้าที่ต้องเสียภาษี โดยสามารถชำระค่าภาษีกับเจ้าหน้าที่ศุลกากรเมื่อเดินทางมาถึง และกรมศุลกากรได้อำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารให้สามารถชำระภาษีอากรสำหรับของติดตัวผู้โดยสารได้ โดยไม่ต้องผ่านพิธีการศุลกากรอย่างเต็มรูปแบบ ในลักษณะการค้า วิธีดังกล่าว เรียกว่า การเสียภาษีอากรประเภทวาง ซึ่งมีหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้

เป็นของที่นำเข้ามาใช้เอง มีจำนวนเห็นได้ชัดว่ามีไว้เพื่อการค้า

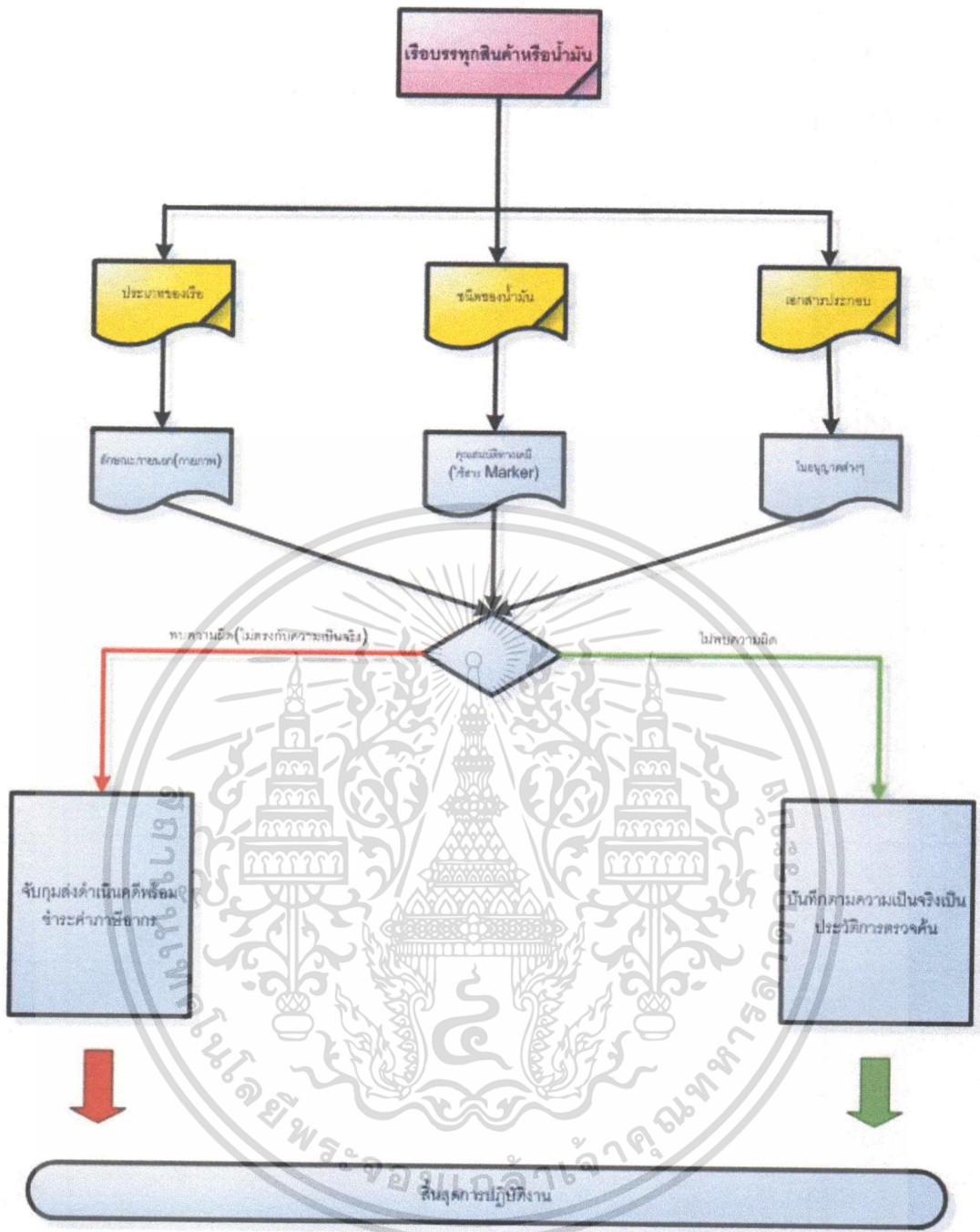
ของมีมูลค่าไม่เกิน 80,000 บาท

ผู้โดยสารต้องสามารถชำระค่าภาษีอากรเป็นเงินสดได้ในวันนำเข้า

การนำน้ำมันจากต่างประเทศเข้ามาทางอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย เมื่อมีการนำเข้ามาต้องปฏิบัติตามพิธีการศุลกากร และชำระค่าภาษี ซึ่งเป็นไปตามกฎหมายพระราชบัญญัติศุลกากร พุทธศักราช 2469 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ในสถานการณ์ปัจจุบัน การลักลอบนำน้ำมันที่ยังมิได้ชำระภาษี ของต้องห้าม หรือของต้องจำกัด หรือของที่ยังมิได้ผ่านพิธีการศุลกากร โดยถูกต้องเข้ามาทางอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทยมีอยู่อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะสินค้าที่มีราคาสูง ได้แก่ อัญมณี เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์สื่อสาร อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ฯลฯ รวมถึงของต้องห้ามต้องจำกัด ได้แก่ สิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อยู่ในอนุสัญญา CITES อาวุธปืนและเครื่องกระสุน ยาเสพติด ฯลฯ ซึ่งสามารถชุกช่อนมากับเรือประเภทต่างๆ ในปีหนึ่งๆ เจ้าหน้าที่ศุลกากรมีการจับกุมผู้ต้องหาที่กระทำความผิดในลักษณะดังกล่าวได้จำนวนหลายราย ของกลางมีมูลค่าหลายสิบล้านบาท และนับวันจะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ท่ามกลางสภาวะการณืที่ผ่านมาราคาน้ำมันโลกถีบตัวสูงขึ้นเป็นประวัติจากหลายปัจจัย เช่น ภาวะสงคราม ภัยพิบัติอันเกิดจากธรรมชาติ กลไกราคาน้ำมันในสมัยใหม่โดยอาศัยการเก็งกำไรในตลาดหุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการปฏิบัติการตรวจสอบเชื้อเพลิงทุกชนิดค้ำหรือน้ำมัน

ระบบการทำงานเพื่อตรวจสอบเชื้อเพลิงทุกชนิดค้ำหรือน้ำมัน สามารถแบ่งการตรวจสอบออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. การตรวจสอบตามประเภทของเชื้อ เป็นการตรวจสอบตามลักษณะภายนอกหรือที่เรียกว่าลักษณะตามกายภาพว่าเรือดำนั้นเป็นเรื่อประมง หรือเรื่อประมงดัดแปลง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การตรวจสอบตามชนิดของน้ำมัน เป็นการตรวจสอบตามคุณสมบัติทางเคมีของน้ำมัน โดยใช้สารทดสอบสำหรับการตรวจสอบหรือเรียกว่าสารมาร์คเกอร์ (Marker) ผลที่ได้จะบอกว่าเป็นน้ำมันประเภทใด เช่น น้ำมันเจียว หรือน้ำมันม่วง เป็นต้น

3. การตรวจสอบตามเอกสารประกอบ เป็นการตรวจสอบเอกสารหรือใบอนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรือ หรือสินค้าที่เป็นน้ำมันว่าถูกต้องหรือยังคงมีความเป็นปัจจุบันอยู่หรือไม่ เช่น ใบอนุญาตไม่ตรงประเภท หรือใบอนุญาตหมดอายุ เป็นต้น

ขั้นตอนในการดำเนินการต่อไป หากพบความผิดจะจับกุมส่งดำเนินคดี พร้อมชำระค่าภาษีอากรที่ขาด แต่หากไม่พบความผิดจะบันทึกรายละเอียดต่างๆ ตามความเป็นจริง เพื่อใช้เป็นประวัติในการตรวจค้น

3.1 ปัญหาที่พบในระบบการทำงานปัจจุบัน

ปัญหาภัยคุกคาม เริ่มมีความสำคัญและได้รับการเอาใจใส่อย่างเข้มงวด ภายหลังจากเกิดเหตุการณ์การก่อการร้ายในประเทศสหรัฐอเมริกา และการเข้าไปบุกกรุกพื้นที่ประเทศอื่นเพื่อหวังผลประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของประเทศนั้นๆ โดยอ้างเหตุผลและความชอบธรรมต่างๆ นานาของประเทศมหาอำนาจ อันเป็นเหตุให้เกิดสงครามในเวลาต่อมาประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเปิดที่อาจได้รับผลกระทบทางตรงและทางอ้อมจากภัยคุกคามต่างๆ เช่น การก่อการร้ายสากล ภัยจากยาเสพติด การค้ามนุษย์ การค้าอาวุธ ฯลฯ ตลอดจนได้รับผลกระทบจากราคาน้ำมันซึ่งถือได้ว่าเป็นต้นทุนทางการธุรกิจที่สำคัญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เจ้าหน้าที่ศุลกากรเป็นเสมือนด่านหน้าของประเทศในการเฝ้าระวัง ติดตาม และปราบปรามการกระทำผิด คืบอำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานศุลกากรตามกฎหมายศุลกากร และตามกฎหมายอื่นที่มอบอำนาจให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรปฏิบัติ เช่น เป็นเจ้าพนักงาน ป.ป.ส. ตามพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามยาเสพติด เป็นเจ้าพนักงาน ป.ป.ง. ตามพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน ฯลฯ

การเดินทางเข้ามาในประเทศไทยผ่านทางท่าเรือหรือที่คมนที่กำหนดในกฎหมายของกระทรวงการคลัง ถือเป็นช่องทางหลักในการเดินทางหรือขนส่งสินค้าโดยเรือ เนื่องจากจำนวนเรือประเภทต่างๆ เทียบเรือตัวแทนเรือ เส้นทางการเดินทางเรือ จากเดิมที่มีจำนวนมากอยู่แล้วและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ให้มีการรองรับนโยบาย และแผนแม่บททางยุทธศาสตร์ด้านลอจิสติกส์ของประเทศไทย ทำให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศุลกากรในการตรวจค้นและตรวจจับการลักลอบทำได้อย่างจำกัด ประกอบกับนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกต่อการเดินทางและขนส่ง การตรวจค้นจึงทำโดยการสุ่มตรวจตามหลักสากล จึงมีความจำเป็นที่เจ้าหน้าที่ต้องมีความรู้ความสามารถ นำไปประกอบกับข้อมูลต่างๆ เพื่อช่วยในการปฏิบัติหน้าที่อันสำคัญยิ่งต่อความมั่นคงของประเทศในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติ เมื่อบริษัทเดินเรือ หรือตัวแทนผู้เดินเรือ จะนำเรือซึ่งเดินทางมาจากต่างประเทศเข้ามา ในน่านน้ำแห่งราชอาณาจักรไทยทางท่าเรือหรือที่ต่าง ๆ นั้น จะส่งบัญชีรายชื่อสินค้า บัญชีรายการ สินค้า แก่เจ้าหน้าที่ศุลกากร เนื้อความในเอกสารจะแสดงรายละเอียดสิ่งต่างๆดังต่อไปนี้

- สายการเดินเรือ
- ตัวแทนเรือ
- เทียบเรือ
- วันที่ออกจากท่าเรือหรือที่ต่างๆ
- สถานที่ต้นทาง
- สถานที่ปลายทาง
- รายการสินค้า
- อื่นๆ เช่น หมายเหตุในแต่ละรายการ

จากนั้น เจ้าหน้าที่ศุลกากร จะนำบัญชีเพื่อมาตรวจสอบและคัดกรองสิ่งต่างๆ ที่มีความเสี่ยง และวางแผนในการปฏิบัติงานตามเป้าหมายที่มีความเสี่ยง โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลของเจ้าหน้าที่ ความสามารถ เวลาในการเปรียบเทียบข้อมูลที่เป็นปัจจัยเสี่ยงในอดีต และที่สำคัญที่สุด คือ การส่ง สมประสงค์การ ณ์เพื่อประกอบการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่ ซึ่งการดำเนินการคัดกรองผู้โดยสาร ยังไม่มีการนำระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงมาใช้ งาน การวิเคราะห์และออกแบบ ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงตามความต้องการของผู้ใช้ จึงเป็นการเพิ่ม ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ให้มีความรวดเร็ว แม่นยำ และตรงตามปัจจัยเสี่ยงด้าน ต่างๆ ที่สนใจ

3.2 ความต้องการของระบบ

การสำรวจความต้องการของระบบ คือ การที่ทีมงานต้องเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงและสารสนเทศต่างๆ มาศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานเดิม และค้นหาความต้องการในระบบใหม่ ก่อนที่จะนำข้อมูลความต้องการในระบบใหม่นั้นไปวิเคราะห์เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาต่อไป

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริง ได้ใช้กระบวนการ Fact – Finding ซึ่งแม้ว่าจะเป็นวิธีการแบบดั้งเดิมแต่ได้เน้นความนิยมและถูกนำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงของระบบอยู่อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง ในที่นี้ขอนำเสนอรายละเอียดของแต่ละวิธีการดังต่อไปนี้

1. ตัวอย่างเอกสาร แบบฟอร์ม และฐานข้อมูลที่ใช้งานในปัจจุบัน (Existing Documents/Sampling) ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานและถูกเก็บอยู่อย่างไม่เป็นระบบเข้ามาเป็นจุดเดียว ประกอบกับปัจจุบันยังไม่มีระบบที่เป็นฐานข้อมูลกลางในเรื่องนี้ด้วย
2. การค้นคว้าข้อมูล (Research) ได้ค้นคว้าจากหนังสืออ้างอิงต่างๆ ในเรื่องของการพัฒนา วิเคราะห์และออกแบบระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์
3. การสังเกตการณ์ (Observation) ได้ไปสังเกตการณ์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ซึ่งจับกุม ได้เห็นกระบวนการซึ่งน่าจะได้รับการปรับปรุงแก้ไข เช่น การสืบค้นหาข้อมูลที่ล่าช้า
4. การจัดทำแบบสอบถาม(Questionnaire) เป็นการทำแบบสอบถามไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมถึงผู้บริหารในหน่วยงานนั้น เนื่องจากผู้บริหารมีเวลาค่อนข้างจะจำกัดจึงเลือกใช้วิธีการนี้และได้รับผลที่มีประสิทธิภาพ
5. การสัมภาษณ์(Interview) ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่สำคัญเช่น นายช่างกลเดินเรือ ท้ายเรือ เจ้าของเรือประมง ผู้ต้องหา สาเหตุที่เลือกใช้วิธีการนี้ เนื่องจากได้พูดคุยและรวบรวมความต้องการจากประสบการณ์จริงได้ง่ายกว่าวิธีการอื่นๆ ประกอบกับกลุ่มอาชีพนี้จะใช้ภาษาพูดที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

ระบบประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย ระบบงานเพื่อช่วยในการตรวจสอบและวิเคราะห์การลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ได้เสียภาษีให้ผู้เสียภาษีเป็นไปโดยสะดวก ถูกต้อง และรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งครอบคลุมหน้าที่การทำงานดังต่อไปนี้

1. ระบบงานสามารถนำเข้าข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลที่บรรจุอยู่ในแฟ้มคลี ได้
2. ระบบสามารถแสดงสถานะของความเสี่ยง ว่าข้อมูลรายการใดที่มีความเสี่ยงสูง ปานกลาง หรือต่ำ
3. เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบปริมาณงานที่ยังค้างอยู่ที่ยังดำเนินการไม่เสร็จได้
4. ระบบสามารถแสดงผลการค้นหาประวัติเพิ่มข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์แนวโน้มและวิธีการกระทำคามผิดต่อไป
5. ระบบสามารถแสดงรายงานของรายการคำร้องขอต่างๆ ที่อยู่ระหว่างดำเนินการ หรือ ยกเลิก/ไม่อนุมัติ ของเจ้าหน้าที่แต่ละเดือนได้
6. ระบบสามารถสืบค้นหาข้อมูล จากเลขที่แฟ้มคลี ชื่อเรือ เทียวเรือ หรือข้อมูลต่างๆที่ได้รับมาได้
7. ระบบสามารถออกรายงานต่างๆ เพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้

3.3 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

■ ศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค : สูง

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีเพียงพอ และมีประสิทธิภาพในการรองรับการทำงานของระบบได้
- เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพในการรองรับการให้บริการเว็บแอปพลิเคชัน และแอปพลิเคชันประเภทฐานข้อมูล
- มีซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบ และการทำดาต้าเบส ในการจัดการระบบฐานข้อมูล
- มีผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงาน รวมทั้งหากมีการใช้งาน จะจัดอบรมให้กับผู้ใช้ระบบด้วย

■ ศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ : สูง

พิจารณาจากการทำโครงการแล้ว ได้ผลลัพธ์คุ้มค่าต่อการลงทุน โดยพิจารณา 2 ทาง คือ

1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Cost)

- เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้งานในปัจจุบันมีเพียงพอ สามารถรองรับการทำงานของระบบใหม่ได้ โดยไม่ต้องลงทุนส่วนนี้เพิ่ม
- เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ที่ใช้ระบบเครือข่าย มีเพียงพอ สามารถรองรับการทำงานของระบบใหม่ได้ โดยไม่ต้องลงทุนส่วนนี้เพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้งานกับระบบงานใหม่ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เนื่องจากผู้พัฒนาระบบจะเป็นผู้ให้การอบรม

2. ผลประโยชน์ (Benefit)

- ความสามารถในการประมวลผล จัดการ และจัดเก็บข้อมูลที่รวดเร็วขึ้น ถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือ
- ประหยัดเวลา ในการค้นหาข้อมูลจากระบบ
- เป็นการกระตุ้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีอยู่ในองค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- เป็นการยกระดับมาตรฐานการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร

■ ศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการปฏิบัติงาน : สูง

- เนื่องจากจำนวนงานที่ต้องปฏิบัติมีมากขึ้น และมีความซับซ้อน เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับทราบถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการทำงานในปัจจุบัน การนำระบบมาใช้ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานและผลงาน จึงส่งผลให้ได้รับการยอมรับและร่วมมือเป็นอย่างดี
- เจ้าหน้าที่มีทัศนคติที่ดีในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการทำงาน คือ สามารถทราบล่วงหน้าถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ทำให้เห็นถึงความสะดวกในการปฏิบัติงาน และมองเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับ อีกทั้งยังรู้สึกมีขวัญและกำลังใจพร้อมให้ความร่วมมือ ศึกษาวิธีการทำงานของระบบใหม่ ซึ่งเป็นผลดีต่อการพัฒนาระบบงานของโครงการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

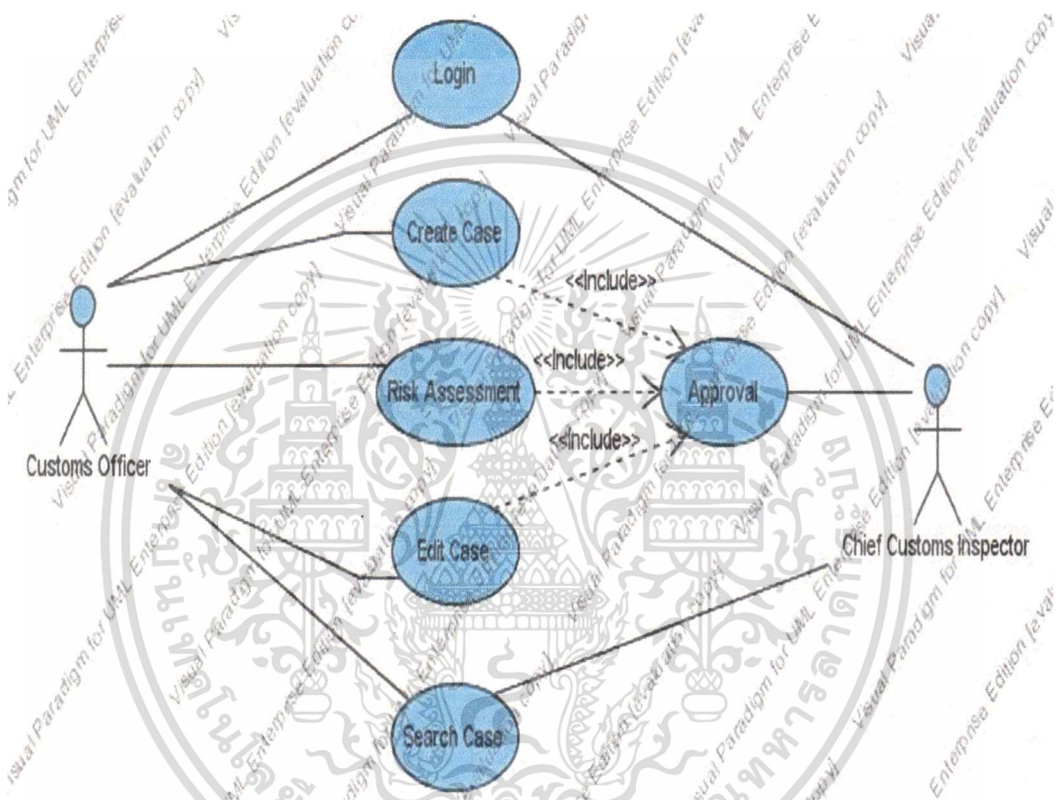
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

4.1 ยูสเคสไดอะแกรม

จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ สามารถนำมาสร้างยูสเคสไดอะแกรมของระบบได้ดังรูปที่ 4.1 นี้



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

แอกเตอร์ของระบบ

1. Chief Customs Inspector หมายถึง สารวัตรศุลกากร เป็นหัวหน้าหน่วยงานที่สามารถกำหนด profile ความเสี่ยง และอนุมัติการขออนันทัก profile อื่นๆ จาก Customs Officer
2. Customs Officer หมายถึง เจ้าหน้าที่ศุลกากรผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการ สามารถใช้งานระบบโดยการสืบค้นข้อมูล และร้องขอการบันทึก profile ความเสี่ยงเข้าสู่ระบบ เมื่อได้รับการอนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุทธศาสตร์ของระบบมีดังนี้

1. Login คือ การเข้าสู่ระบบโดยใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
2. Create Case คือ การร้องขอของ Customs Officer ในการสร้างข้อมูลรายละเอียดเพิ่มคดีเข้าสู่ระบบ โดยการอนุมัติจาก Chief Customs Inspector
3. Edit Case คือ การร้องขอของ Customs Officer ในการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดเพิ่มคดีเข้าสู่ระบบ โดยการอนุมัติจาก Chief Customs Inspector
4. Risk Assessment คือ การร้องขอของ Customs Officer ในการประเมินข้อมูลรายละเอียดเพิ่มคดีตามรายการเข้าสู่ระบบ โดยการอนุมัติจาก Chief Customs Inspector
5. Approval คือ การอนุมัติจาก Chief Customs Inspector
6. Search Case คือ การค้นหาข้อมูลประวัติเพิ่มคดี และ/หรือ เลือกที่จะพิมพ์รายงานออกมาหลังจากดูข้อมูลประวัติแล้ว

4.2 คำอธิบายยุทธศาสตร์ โคอะแกรม

คำอธิบายยุทธศาสตร์ คือ เป็นการใช้อธิบายรายละเอียดของแต่ละยุทธศาสตร์ว่าใครเป็นผู้ใช้ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์นั้นมีใครกระทำบ้าง ขั้นตอนการทำงานหลักหรือรองของยุทธศาสตร์เป็นอย่างไร ถ้าหากเกิดมีข้อผิดพลาดขึ้นจะต้องทำอย่างไร ดังนั้นคำอธิบายยุทธศาสตร์ จะทำให้นักออกแบบ นักพัฒนาระบบ และผู้ใช้มีความเข้าใจที่ตรงกัน ในระบบจัดการงานออกหนังสือรับรองเกี่ยวกับการเสียภาษีเป็นภาษาอังกฤษ มีคำอธิบายยุทธศาสตร์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายยูสเคสโคะแกรมของ login

Use Case Description	
Use Case Name :	Login
Brief Description :	เป็นการล็อกอินเข้าระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศ ไทย ของผู้ใช้งาน โดยต้องใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
Primary actor :	Customs Officer , Chief Inspector
Stakeholders :	Customs Officer , Chief Inspector
Precondition :	ผู้ใช้งานเข้าหน้าจอล็อกอิน ต้องมีรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านอยู่ในบัญชีของระบบและเป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานเท่านั้น
Minimal guarantee :	แจ้งว่าไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ หรือไม่ผ่านสิทธิการเข้าใช้ระบบ
Success guarantee :	สามารถเข้าระบบได้ตามสิทธิของผู้ใช้งาน
Trigger :	ผู้ใช้งานเลือก “เข้าระบบ”
Basic flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1.ผู้ใช้งาน เข้าหน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ 2.ผู้ใช้งานใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน เลือก เข้าสู่ระบบ 3.ระบบตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้งาน ว่าเป็นของ Customs Officer , Chief Inspector 4.ระบบตรวจสอบรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้อง ระบบแจ้ง รหัสผู้ใช้งานมีสิทธิเข้าระบบได้ตามที่กำหนดสิทธิไว้ 5.ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ
Alternative flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 2.a. ยกเลิกเข้าระบบ : ผู้ใช้งานเลือก “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกเข้าระบบ 3.a. ใส่รหัสผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ตรงถูกต้อง : ระบบจะขึ้นหน้าจอให้ใส่รหัสผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านใหม่ โดยกลับไปยังขั้นตอนที่ 2 3.b. รหัสผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ตรงตามสิทธิของผู้ใช้งาน : ระบบจะให้ทำการล็อกอินเข้าระบบใหม่ โดยกลับไปยังขั้นตอนที่ 2 3c. ลืมรหัสผ่าน : ผู้ใช้งานคลิกเลือก ลืมรหัสผ่าน โดยระบบให้กรอกรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวถ้าถูกต้องก็แสดงรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Create Case

Use Case Description	
Use Case Name :	Create Case
Brief Description :	บันทึกข้อมูลของรายละเอียดในแฟ้มคดี
Primary actor :	Customs Officer
Stakeholders :	Customs Officer
Precondition :	ผู้ใช้งานล็อกอินเข้าระบบ ผู้ใช้งานเลือกรายการที่ต้องการดำเนินการ
Minimal guarantee :	ผู้ใช้งานไม่สามารถบันทึกข้อมูลแฟ้มคดีได้ โดยระบบจะแจ้งเตือนเมื่อข้อมูลไม่ครบตามที่กำหนดไว้ได้
Success guarantee :	ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลแฟ้มคดีได้ สำเร็จ
Trigger :	ผู้ใช้งานเลือก “บันทึกข้อมูล”
Basic flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานเลือกรายการสร้างแฟ้มคดี 2. ระบบแสดงรายการให้กรอกข้อมูลของแฟ้มคดี 3. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดข้อมูลแฟ้มคดี เช่น ชื่อเรือ ท่าเรือ เป็นต้น 4. ผู้ใช้งานเลือก “บันทึกข้อมูล” 5. ระบบแสดงการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลสำเร็จ
Alternative flow of events :	<p>5a. กรอกข้อมูลไม่ครบตามที่กำหนด : ระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลในส่วนที่ไม่ถูกต้อง ให้ไปเริ่มทำขั้นตอนที่ 2</p> <p>6a. ไม่ต้องการบันทึกข้อมูล : ผู้ใช้งานเลือก “ยกเลิก” ระบบยกเลิกการทำงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Search Case

Use Case Description	
Use Case Name :	Search Case
Brief Description :	การสืบค้นข้อมูลประวัติของแพ้มคดี โดยสืบค้นจากรายละเอียดต่างๆ
Primary actor :	Customs Officer , Chief Inspector
Stakeholders :	Customs Officer , Chief Inspector
Precondition :	ผู้ใช้งานล็อกอินเข้าระบบ เลือกค้นหาข้อมูลประวัติของแพ้มคดีและรายละเอียดอยู่ในระบบ
Minimal guarantee :	ไม่สามารถเรียกดูข้อมูลประวัติแพ้มคดีได้ โดยระบบแจ้งเตือน ไม่พบข้อมูลตามเงื่อนไข
Success guarantee :	ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลข้อมูลประวัติแพ้มคดี
Trigger :	ผู้ใช้งานเลือก “ค้นหาข้อมูล”
Basic flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานเลือกค้นหาข้อมูลประวัติแพ้มคดี 2. ระบบแสดงรายการให้กรอกข้อมูลในการค้นหา 3. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดในข้อมูลประวัติแพ้มคดี 4. ผู้ใช้งานเลือกค้นหาข้อมูล 5. ระบบค้นหาข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลประวัติแพ้มคดี 6. ระบบแสดงรายการข้อมูลของข้อมูลประวัติแพ้มคดี
Alternative flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 5a. เลขที่แพ้มคดี หรือ ชื่อเรือ ไม่ถูกต้อง : ระบบแจ้งให้ใส่ให้ถูกต้องให้ ไปเริ่มขั้นตอนที่ 3 6a. ไม่มีข้อมูลประวัติแพ้มคดี : ระบบแจ้งไม่พบข้อมูลอยู่ในระบบ ให้ไปเริ่มขั้นตอนที่ 3

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคสโคดแแกรมของ Edit Case

Use Case Description	
Use Case Name :	Edit Case
Brief Description :	การแก้ไขและลบข้อมูลของข้อมูลประวัติเพิ่มคดีได้แก่ ชื่อเรือ เทียวเรือ จำนวนของกลาง
Primary actor :	Customs Officer
Stakeholders :	Customs Officer
Precondition :	ผู้ใช้งานล็อกอินเข้าระบบ เลือกรแก้ไขข้อมูลประเภทหนังสือรับรองการเสียภาษีเป็นภาษาอังกฤษ และต้องมีข้อมูลรายละเอียดหนังสือร้องขอหนังสือรับรองการเสียภาษีอยู่ในระบบ
Minimal guarantee :	ผู้ใช้งานไม่สามารถแก้ไขข้อมูลหรือลบได้ โดยระบบจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้
Success guarantee :	แก้ไขหรือลบข้อมูลประวัติเพิ่มคดี รายละเอียดข้อมูลประวัติเพิ่มคดีได้แก่ ชื่อเรือ ประเภทเรือ จำนวนของกลาง และวันเดือนปีที่จับกุม เป็นต้น
Trigger :	ผู้ใช้งานเลือก “แก้ไขข้อมูล”
Basic flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานเลือกแก้ไขข้อมูลประวัติเพิ่มคดี 2. ระบบแสดงรายการให้กรอกข้อมูลในการค้นหา 3. ผู้ใช้งานกรอกเลขที่เพิ่มคดี หรือรายละเอียดอื่นๆ 4. ระบบค้นหาข้อมูลประวัติเพิ่มคดี 5. ระบบแสดงข้อมูลประวัติเพิ่มคดี ที่ต้องการแก้ไข 6. ผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลประวัติเพิ่มคดี 7. ผู้ใช้งานบันทึกแก้ไขข้อมูล 8. ระบบแจ้ง แก้ไขข้อมูล สำเร็จ
Alternative flow of events :	<p>4a. ไม่มีข้อมูล : ระบบแสดงข้อความไม่พบข้อมูล ให้ทำการใส่เลขที่เพิ่มคดีใหม่ ให้ไปเริ่มขั้นตอนที่ 3</p> <p>5a. ยกเลิกแก้ไขข้อมูล : ผู้ใช้งานต้องการยกเลิกแก้ไขข้อมูล คลิกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบยกเลิกการทำงาน</p>

ตารางที่ 4.5 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Risk Assessment

Use Case Description	
Use Case Name :	Risk Assessment
Brief Description :	ระบุค่าความเสี่ยงตามรายละเอียดภายในแฟ้มคดี
Primary actor :	Customs Officer
Stakeholders :	Customs Officer
Precondition :	เจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าระบบ เลือกรายการประเมินความเสี่ยง
Minimal guarantee :	ไม่สามารถแสดงข้อมูลของรายการประเมินความเสี่ยง ระบบแจ้งเตือน เหตุผลที่ไม่สามารถแสดงผลได้
Success guarantee :	แสดงข้อมูลของรายการประเมินความเสี่ยง
Trigger :	เจ้าหน้าที่เลือก “ประเมินความเสี่ยง”
Basic flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่เลือกรายการประเมินความเสี่ยง 2. เจ้าหน้าที่เลือกระดับความเสี่ยงต่างๆ ตามรายละเอียดในแฟ้มคดี 3. ระบบแสดงผลทางหน้าจอรายละเอียดตามแฟ้มคดี พร้อมกับระดับความเสี่ยง 4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของความเสี่ยงแต่ละรายการรายการ 5. บันทึกการระบุความเสี่ยงในหน้าจอ
Alternative flow of events :	

ตารางที่ 4.6 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Approval

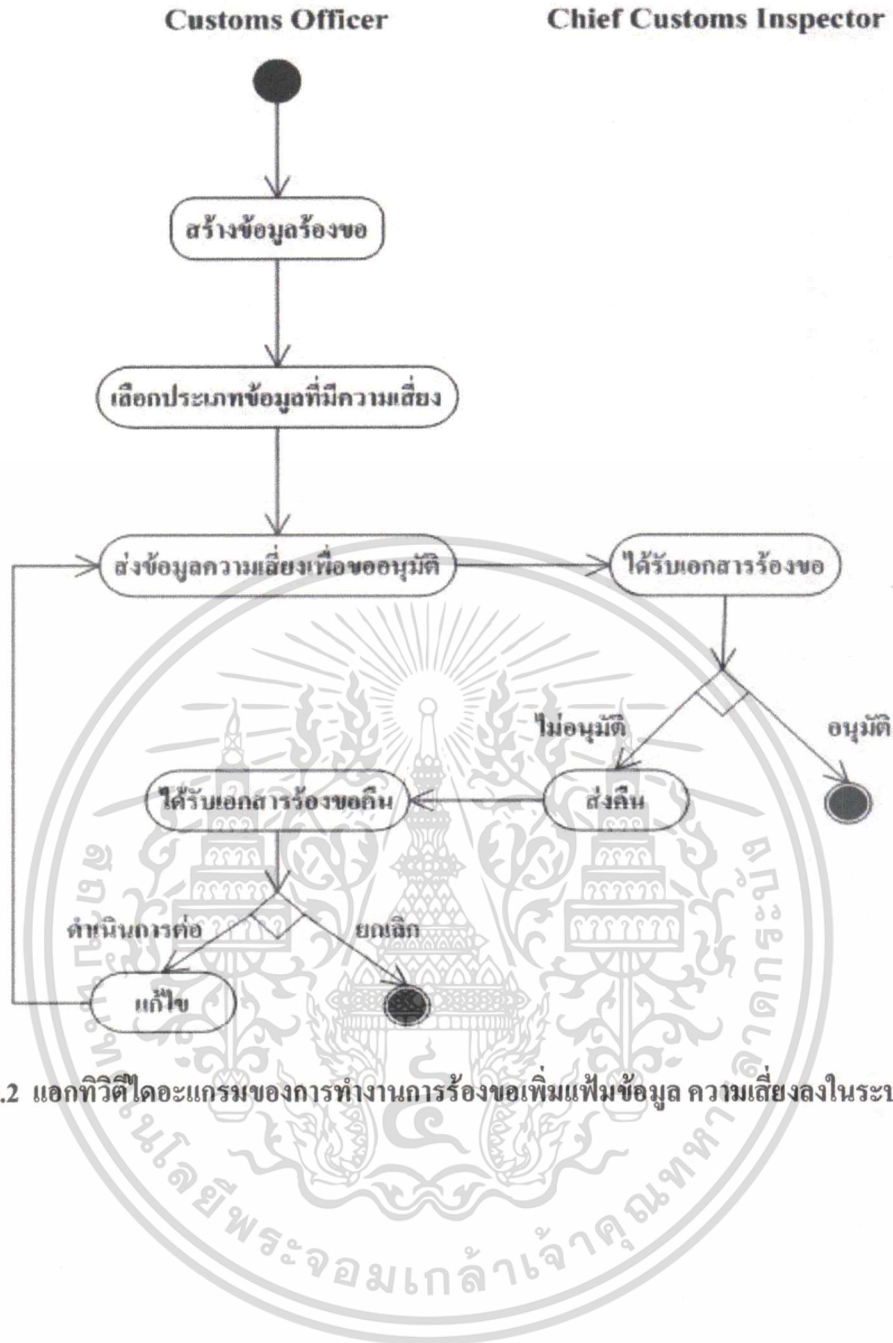
Use Case Description	
Use Case Name :	Approval
Brief Description :	พิจารณาอนุมัติเรื่องที่ทำการร้องขอต่างๆ
Primary actor :	Chief Inspector
Stakeholders :	Chief Inspector
Precondition :	หัวหน้างานล็อกอินเข้าระบบ เลือกอนุมัติเรื่องที่รอการร้องขอ ต้องมีคำร้องขอคำเนิการราชการต่างๆจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และข้อมูลเพิ่มคคีที่ถูกต้อง
Minimal guaranteee :	ไม่ผ่านการอนุมัติการร้องขอ เนื่องจากข้อมูลการเสียภาษีไม่ถูกต้องหรือครบถ้วน
Success guaranteee :	อนุมัติการร้องขอ ส่งบันทึกในฐานะข้อมูล
Trigger :	หัวหน้างานเลือก “อนุมัติ”
Basic flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้างานเลือกบันทึกข้อมูล/อนุมัติ การร้องขอ 2. ระบบแสดงรายการข้อมูลเพิ่มคคีหรือการร้องขอ 3. หัวหน้างานเลือกรายการการอนุมัติ 4. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดเรื่องที่รอการอนุมัติ 5. หัวหน้างานเลือก “อนุมัติ” เพื่อบันทึกข้อมูลเพิ่มคคีหรือการร้องขอต่างๆต่อไป
Alternative flow of events :	<p>5a. ข้อมูลไม่ถูกต้อง : ถ้าหากตรวจสอบแล้วข้อมูลเพิ่มคคีไม่ถูกต้อง หัวหน้างานเลือก “ไม่อนุมัติ”</p>

4.3 แอ็กทिवิตีไคอะแกรม

แอ็กทिवิตีไคอะแกรม จะแสดงให้เห็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในระบบในลักษณะของผังงาน คือ เป็นลำดับขั้นตอนตามกิจกรรมของระบบและเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งจะใช้แผนภาพนี้เพื่ออธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบ สามารถแสดงเป็นแผนภาพกิจกรรม ในกิจกรรมของยูสเคส Request Add Profile ดังนี้

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย ในขั้นตอนการทำงานสามารถนำมาออกแบบการทำงานของระบบใหม่ ซึ่งสามารถอธิบายได้ในลักษณะของแอ็กทिवิตีไคอะแกรม ตามรูปที่ 4.2 ดังนี้

- 1.เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน รับประทานอาหารจากแฟ้มคดีซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ ได้ทำการบันทึกข้อมูล
- 2.เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ทำการระบุความเสี่ยงในรายการต่างๆ จากแฟ้มคดี
- 3.เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ทำการส่งข้อมูลพร้อมทั้งความเสี่ยงที่ระบุแล้ว เพื่อขออนุมัติเพิ่มข้อมูลไปยังหัวหน้า
- 4.หัวหน้างาน ได้รับการร้องขอเพื่อเพิ่มข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ทำการเลือกที่จะอนุมัติหรือไม่อนุมัติ หากหัวหน้าทำการอนุมัติข้อมูลแฟ้มคดีจะบันทึกลงฐานข้อมูล แต่หากหัวหน้าไม่อนุมัติข้อมูลแฟ้มคดีพร้อมทั้งข้อคิดเห็นจะถูกส่งกลับไปยังเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
- 5.เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ได้รับข้อมูลการร้องขอคืนจากหัวหน้างาน เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ทำการเลือกที่จะยกเลิกหรือดำเนินการต่อ หากยกเลิกการร้องขอข้อมูลนี้จะจบขั้นตอนการดำเนินงานทันที แต่หากไม่ยกเลิก ข้อมูลการร้องขอจะถูกดำเนินการต่อ โดยอาจเป็นการนำไปแก้ไขหรือหาข้อมูลต่างๆเพิ่มเพื่อความเหมาะสม
- 6.เมื่อทำการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลแฟ้มคดีเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลดังกล่าวจะถูกส่งไปเพื่อทำการร้องขอการอนุมัติอีกครั้งหนึ่ง

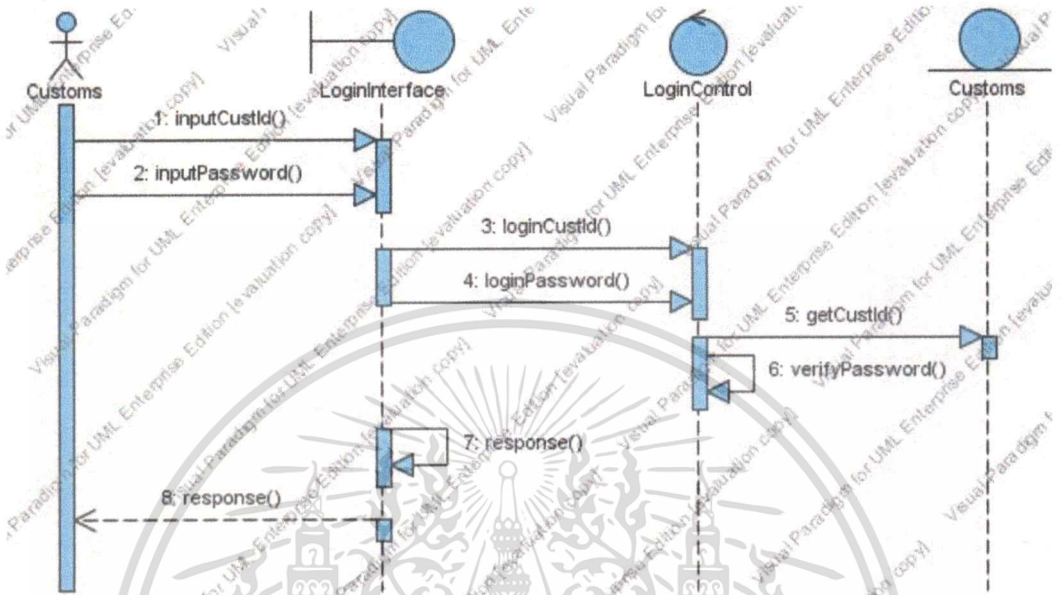


รูปที่ 4.2 แยกทิวทัศน์โคออร์ดิเนตของการทำงานการร้องขอเพิ่มแฟ้มข้อมูล ความเสี่ยงลงในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ซีควนส์ไดอะแกรม

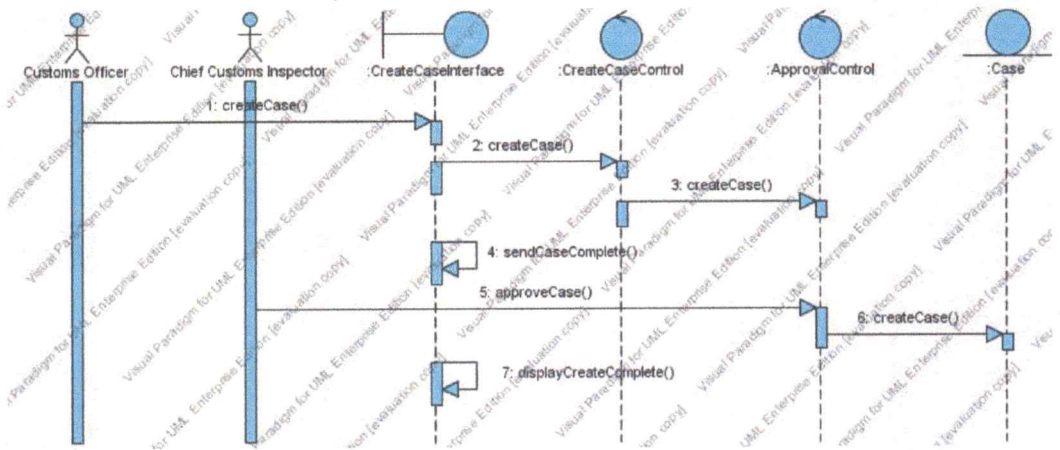
ซีควนส์ไดอะแกรม จะแสดงให้เห็นถึงการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างอ็อบเจ็กต์ของคลาส โดยเฉพาะการส่งแอสเสจระหว่างอ็อบเจ็กต์ตามลำดับของเวลา (Sequence) ที่เกิดขึ้นจากน้อยไปมาก



รูปที่ 4.3 Sequence Diagram ของ Use Case “Login”

ซีควนส์ไดอะแกรม สำหรับ Login จากรูปที่ 4.3 สามารถอธิบายการทำงานเรียงลำดับดังต่อไปนี้

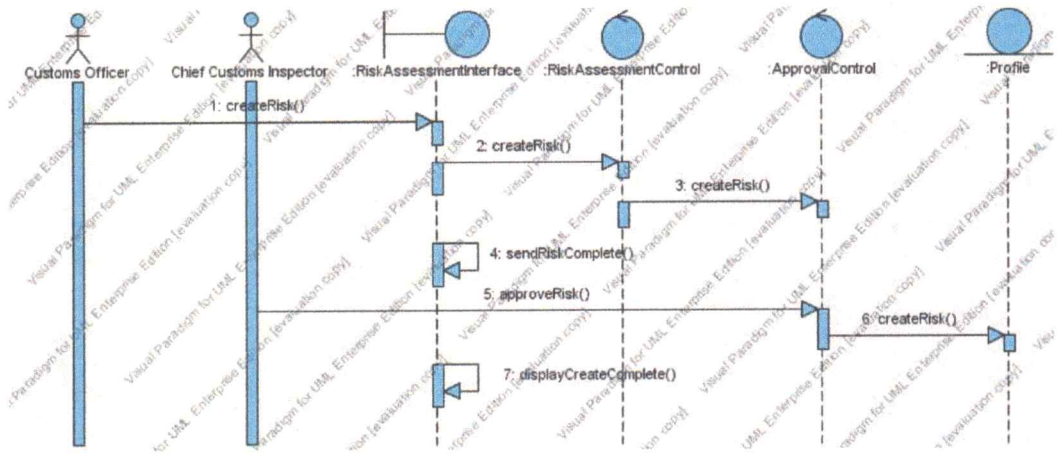
1. อ็อบเจ็กต์ Customs ส่งข้อความ inputCustId() และ inputPassword() ไปยังอ็อบเจ็กต์ LoginInterface ซึ่งเป็นการส่งข้อมูลรหัสบุคลากร และรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ โดยผ่านทางเว็บเพจที่แสดงหน้าจอการ Login เข้าสู่ระบบ
2. อ็อบเจ็กต์ LoginInterface ส่งข้อความ loginCustId() และ loginPassword() ไปยังอ็อบเจ็กต์ LoginControl ซึ่งเป็นเว็บเพจที่ควบคุมการ Login
3. อ็อบเจ็กต์ LoginControl ส่งข้อความ getCustId() ไปยังอ็อบเจ็กต์ Customs เพื่อตรวจสอบรหัสบุคลากร และตรวจสอบความถูกต้องของรหัสนี้
4. อ็อบเจ็กต์ LoginInterface ส่งข้อความ response() ไปยังอ็อบเจ็กต์ Customs เพื่อแสดงให้เห็นถึงการได้รับสิทธิในการ Login เข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.4 Sequence Diagram ของ Use Case “Create Case”

ซีควเอนซ์ไดอะแกรม สำหรับ Create Case จากรูปที่ 4.4 สามารถอธิบายการทำงานเรียงลำดับดังต่อไปนี้

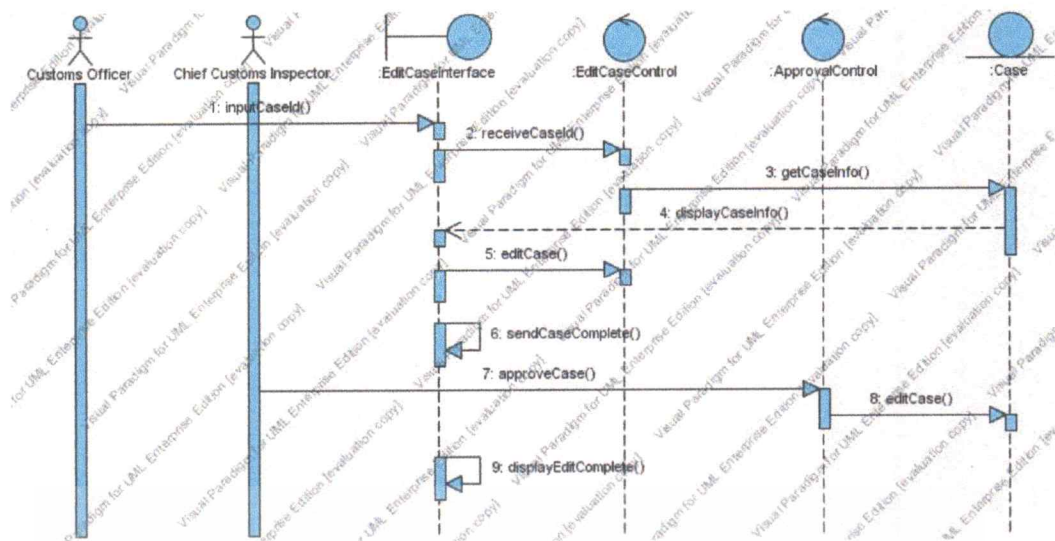
1. ออบเจกต์ Customs Officer ส่งข้อความ createCase() ไปยังออบเจกต์ CreateCaseInterface เพื่อขอสร้างข้อมูลเพิ่มคดี โดยผ่านทางเว็บเพจที่แสดงหน้าจอสร้างข้อมูลเพิ่มคดี
2. ออบเจกต์ CreateCaseInterface ส่งข้อความ createCase() ไปยังออบเจกต์ CreateCaseControl เพื่อขอสร้างข้อมูลเพิ่มคดี
3. ออบเจกต์ CreateCaseControl ส่งข้อความ createCase() ไปยังออบเจกต์ ApprovalControl เพื่อขออนุมัติการสร้างข้อมูลเพิ่มคดี
4. ออบเจกต์ CreateCaseInterface ส่งข้อความ sendCaseComplete() เพื่อแจ้งให้ทราบว่า ได้ทำการส่งข้อมูลเพิ่มคดีไว้เพื่อรอการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว
5. ออบเจกต์ Chief Customs Inspector ส่งข้อความ approveCase() ไปยังออบเจกต์ ApprovalControl เพื่อทำการอนุมัติข้อมูลเพิ่มคดี
6. ออบเจกต์ ApprovalControl ส่งข้อความ createCase() ไปยังออบเจกต์ Case เพื่อทำการบันทึกข้อมูลเพิ่มคดีที่ผ่านการอนุมัติ ลงในฐานข้อมูล
7. ออบเจกต์ CreateCaseInterface ส่งข้อความ displayCreateComplete() เพื่อแจ้งให้ทราบว่า ได้ทำการบันทึกข้อมูลเพิ่มคดีลงในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.5 Sequence Diagram ของ Use Case “Risk Assessment”

ซีควเอนซ์ไดอะแกรม สำหรับ Risk Assessment จากรูปที่ 4.5 สามารถอธิบายการทำงานเรียงลำดับดังต่อไปนี้

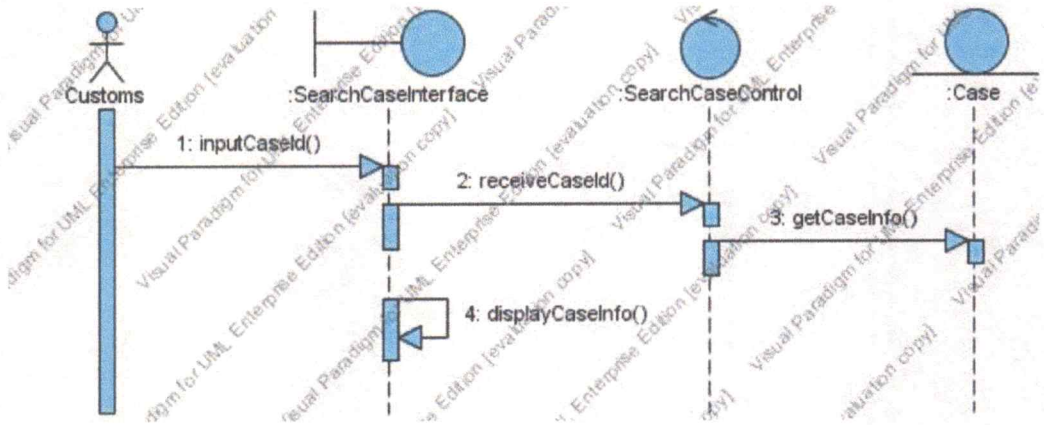
1. ออบเจกต์ Customs Officer ส่งข้อความ createRisk() ไปยังออบเจกต์ RiskAssessmentInterface เพื่อขอสร้างข้อมูลความเสี่ยง โดยผ่านทางเว็บเพจที่แสดงหน้าจอสร้างข้อมูลความเสี่ยง
2. ออบเจกต์ RiskAssessmentInterface ส่งข้อความ createRisk() ไปยังออบเจกต์ RiskAssessmentControl เพื่อขอสร้างข้อมูลความเสี่ยง
3. ออบเจกต์ RiskAssessmentControl ส่งข้อความ createRisk() ไปยังออบเจกต์ ApprovalControl เพื่อขออนุมัติการสร้างข้อมูลความเสี่ยง
4. ออบเจกต์ RiskAssessmentInterface ส่งข้อความ sendRiskComplete() เพื่อแจ้งให้ทราบว่า ได้ทำการส่งข้อมูลความเสี่ยงไว้เพื่อรอการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว
5. ออบเจกต์ Chief Customs Inspector ส่งข้อความ approveRisk() ไปยังออบเจกต์ ApprovalControl เพื่อทำการอนุมัติข้อมูลความเสี่ยง
6. ออบเจกต์ ApprovalControl ส่งข้อความ createRisk() ไปยังออบเจกต์ Profile เพื่อทำการบันทึกข้อมูลความเสี่ยงที่ผ่านการอนุมัติ ลงในฐานข้อมูล
7. ออบเจกต์ RiskAssessmentInterface ส่งข้อความ displayCreateComplete() เพื่อแจ้งให้ทราบว่า ได้ทำการบันทึกข้อมูลความเสี่ยงลงในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.6 Sequence Diagram ของ Use Case “Edit Case”

ซีควเอนซ์ไดอะแกรม สำหรับ Edit Case จากรูปที่ 4.6 สามารถอธิบายการทำงานเรียงลำดับดังต่อไปนี้

1. ออบเจกต์ Customs Officer ส่งข้อความ inputCaseId() ไปยังออบเจกต์ EditCaseInterface โดยทำการกรอกข้อมูลเลขที่เพิ่มคดีผ่านทางเว็บเพจที่แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลเพิ่มคดี
2. ออบเจกต์ EditCaseInterface ส่งข้อความ receiveCaseId() ไปยังออบเจกต์ EditCaseControl เพื่อส่งข้อมูลเลขที่เพิ่มคดีไปเพื่อเตรียมที่จะทำการค้นหาข้อมูลเพิ่มคดีที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล
3. ออบเจกต์ EditCaseControl ส่งข้อความ getCaseInfo() ไปยังออบเจกต์ Case เพื่อทำการค้นหาข้อมูลเพิ่มคดีที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล
4. ออบเจกต์ Case ส่งข้อความ displayCaseInfo() ไปยังออบเจกต์ EditCaseInterface เพื่อแสดงข้อมูลเพิ่มคดีที่ค้นหาได้ โดยผ่านทางเว็บเพจที่แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลเพิ่มคดี
5. ออบเจกต์ EditCaseInterface ส่งข้อความ editCase() ไปยังออบเจกต์ EditCaseControl เพื่อทำการแก้ไขข้อมูลเพิ่มคดี
6. ออบเจกต์ EditCaseInterface ส่งข้อความ sendCaseComplete() เพื่อแจ้งให้ทราบว่า ได้ทำการส่งข้อมูลเพิ่มคดีที่ได้ทำการแก้ไข เพื่อรอการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว
7. ออบเจกต์ Chief Customs Inspector ส่งข้อความ approveCase() ไปยังออบเจกต์ ApprovalControl เพื่อทำการอนุมัติข้อมูลเพิ่มคดีที่ได้ทำการแก้ไข
8. ออบเจกต์ ApprovalControl ส่งข้อความ editCase() ไปยังออบเจกต์ Case เพื่อทำการบันทึกข้อมูลเพิ่มคดีที่ผ่านการอนุมัติ ลงในฐานข้อมูล
9. ออบเจกต์ EditCaseInterface ส่งข้อความ displayEditComplete() เพื่อแจ้งให้ทราบว่า ได้ทำการบันทึกข้อมูลเพิ่มคดีที่ผ่านการแก้ไขลงในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.7 Sequence Diagram ของ Use Case “Search Case”

ซีควเอนซ์ไดอะแกรม สำหรับ Search Case จากรูปที่ 4.7 สามารถอธิบายการทำงานเรียงลำดับดังต่อไปนี้

1. ออบเจกต์ Customs ส่งข้อความ inputCaseId() ไปยังออบเจกต์ SearchCaseInterface โดยทำการกรอกข้อมูลเลขที่เพิ่มคดีผ่านทางเว็บเพจที่แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลเพิ่มคดี
2. ออบเจกต์ SearchCaseInterface ส่งข้อความ receiveCaseId() ไปยังออบเจกต์ SearchCaseControl เพื่อส่งข้อมูลเลขที่เพิ่มคดีไปเพื่อเตรียมที่จะทำการค้นหาข้อมูลเพิ่มคดีที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล
3. ออบเจกต์ SearchCaseControl ส่งข้อความ getCaseInfo() ไปยังออบเจกต์ Case เพื่อทำการค้นหาข้อมูลเพิ่มคดีที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล
4. ออบเจกต์ SearchCaseInterface ส่งข้อความ displayCaseInfo() เพื่อแสดงข้อมูลเพิ่มคดีที่ค้นหาได้ โดยผ่านทางเว็บเพจที่แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลเพิ่มคดี

4.5 คลาสไดอะแกรม

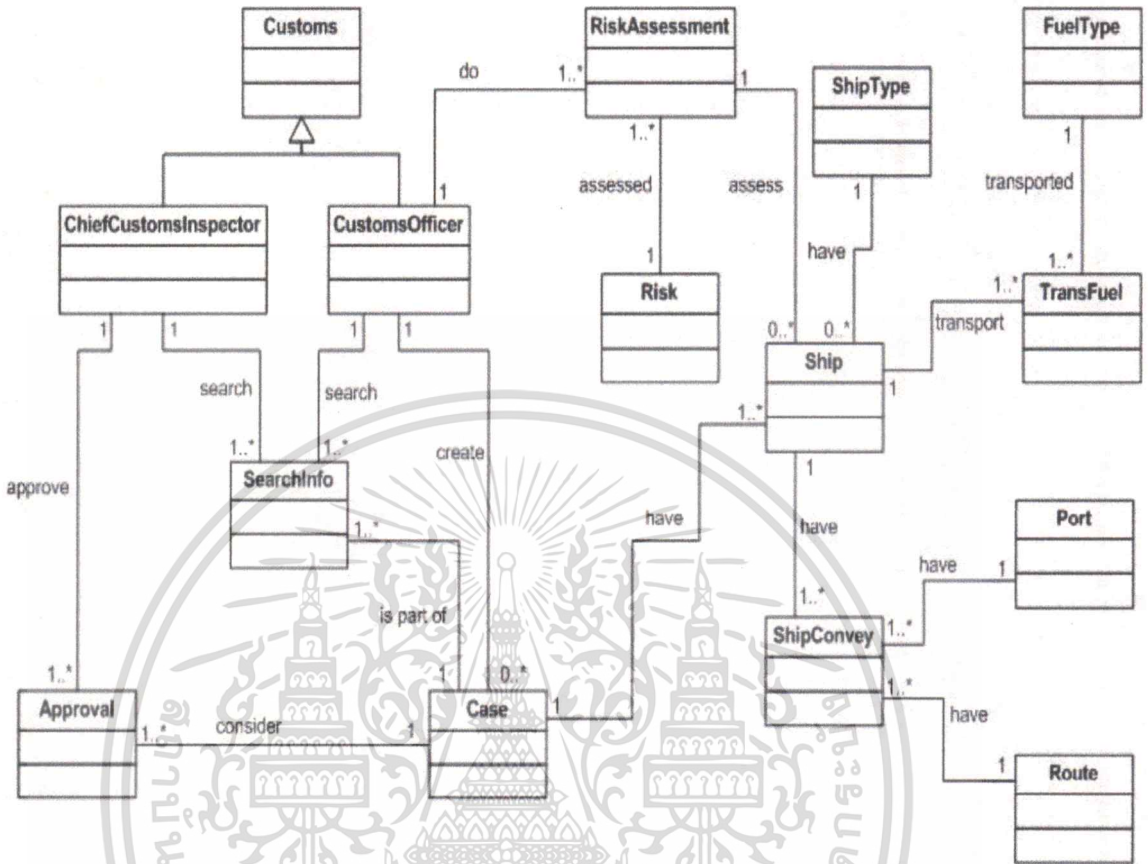
คลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้ในการแสดงกลุ่มของคลาส โครงสร้างของคลาส อินเตอร์เฟซ (Interface) และแสดงความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างคลาส ซึ่งแผนภาพนี้เป็นแผนภาพที่จะพบมากที่สุดเ็นทาง Object Orientation

จากการวิเคราะห์และศึกษาจากยูสเคสไดอะแกรม ทำให้สามารถสร้างการจำลองแบบเชิงโครงสร้างเพื่อให้มองโครงสร้างของระบบใหม่โดย แสดงเป็นคลาสไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.10 ซึ่งประกอบด้วยคลาสต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันดังต่อไปนี้

1. Customs คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดของเจ้าหน้าที่ศุลกากร ซึ่งประกอบด้วย รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่ เลขที่เพิ่มจับกุม ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง สถานะภาพการใช้งาน เป็นต้น

2. ChiefCustomsInspector คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดของเจ้าหน้าที่ศุลกากรตำแหน่งหัวหน้า ซึ่งประกอบด้วย รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่ เลขที่เพิ่มจับกุม ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง สถานะภาพ การใช้งาน เป็นต้น
3. CustomsOfficer คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดของเจ้าหน้าที่ศุลกากรตำแหน่งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งประกอบด้วย รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่ เลขที่เพิ่มจับกุม ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง สถานะภาพ การใช้งาน เป็นต้น
4. SearchInfo คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดข้อมูลการค้นหาข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย รหัสประจำตัว เลขที่เพิ่มจับกุม วันที่ทำการสืบค้นข้อมูล
5. Approval คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดการอนุมัติ ประกอบด้วยข้อมูล รหัสประจำตัว เลขที่เพิ่มจับกุม วันที่ขออนุมัติ วันที่ทำการอนุมัติ ผลการอนุมัติ จำนวนเรื่องที่ขออนุมัติ ความเห็นของหัวหน้า
6. Case คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดของแฟ้มคดี ประกอบด้วย เลขที่เพิ่มจับกุม ผู้จับกุม วันที่จับกุม สถานที่จับกุม ประเทศที่จับกุม ชื่อผู้ต้องหา นามสกุลผู้ต้องหา สัญชาติผู้ต้องหา เพศผู้ต้องหา อายุผู้ต้องหา ของกลาง ปริมาณของกลาง ลักษณะนามของของกลาง เรือที่ใช้ในการกระทำความผิด ทำเรือ เส้นทางเดินเรือ การชุกชอน
7. RiskAssessment คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดของการประเมินความเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วย รหัสรายการความเสี่ยง ผู้ทำการประเมิน วันที่ทำการประเมิน เรือที่ถูกประเมิน
8. Risk คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดข้อมูลความเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วย รหัสรายการความเสี่ยง รายการความเสี่ยง ระดับของความเสี่ยง
9. ShipType คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดข้อมูลประเภทเรือ ซึ่งประกอบด้วย รหัสประเภทเรือ และชื่อประเภทเรือ
10. Ship คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดของข้อมูลเรือ ซึ่งประกอบด้วย รหัสประจำเรือ ประเภทเรือ ชื่อเรือ รหัสเที่ยวการเดินเรือ เลขที่ใบอนุญาตประจำเรือ ประเภทใบอนุญาต วันสิ้นอายุใบอนุญาต
11. ShipConvey คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดข้อมูลการเดินเรือ ประกอบด้วยข้อมูล รหัสประจำเรือ รหัสท่าเรือ รหัสเส้นทาง วันที่ออกเดินเรือ วันที่เดินเรือถึง
12. FuelType คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดข้อมูลประเภทน้ำมัน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล รหัสประเภทของน้ำมัน และชื่อประเภทน้ำมัน
13. TransFuel คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดข้อมูลการขนส่งน้ำมัน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล รหัสประจำเรือ รหัสประเภทน้ำมัน และ วันที่ทำการขนส่ง
14. Port คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดข้อมูลท่าเรือ ประกอบด้วยข้อมูล รหัสท่าเรือและชื่อท่าเรือ

15. Route คือ คลาสที่เก็บรายละเอียดเส้นทางของการเดินเรือ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล รหัสเส้นทาง ต้นทาง จุดแวะผ่าน ปลายทาง



รูปที่ 4.10 Class Diagram ของระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

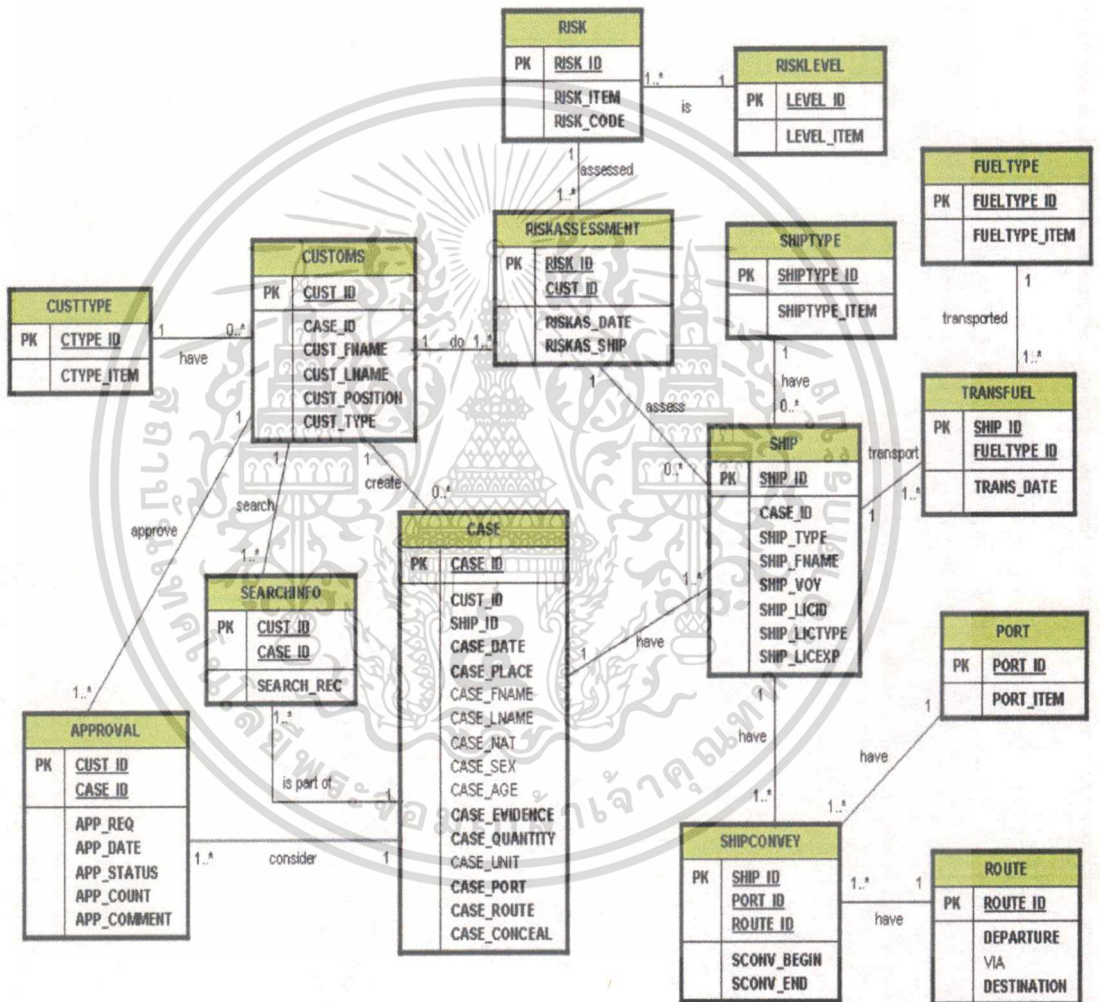
บทที่ 5

การออกแบบระบบงาน

5.1 การออกแบบฐานข้อมูล

จากข้อมูลโครงสร้างของระบบงานสามารถออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้แผนภาพ

ER Diagram



รูปที่ 5.1 ER Diagram ของระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง CUSTTYPE เป็นตารางที่เก็บรายละเอียดประเภทของเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย รหัสประเภทเจ้าหน้าที่ และชื่อประเภทเจ้าหน้าที่

ตาราง CUSTOMS เป็นตารางที่เก็บรายละเอียดของเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย รหัสประจำตัว เจ้าหน้าที่ เลขที่แฟ้มจับกุม ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง สถานะภาพการใช้งาน

ตาราง APPROVAL เป็นตารางของการอนุมัติ ประกอบด้วยข้อมูล รหัสประจำตัว เลขที่แฟ้มจับกุม วันที่ขออนุมัติ วันที่ทำการอนุมัติ ผลการอนุมัติ จำนวนเรื่องที่ขออนุมัติ ความเห็นของหัวหน้า

ตาราง SEARCHINFO เป็นตารางที่เก็บข้อมูลการค้นหาข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย รหัสประจำตัว เลขที่แฟ้มจับกุม วันที่ทำการสืบค้นข้อมูล

ตาราง CASE เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติม ประกอบด้วย เลขที่แฟ้มจับกุม ผู้จับกุม วันที่จับกุม สถานที่จับกุม ประเทศที่จับกุม ชื่อผู้ต้องหา นามสกุลผู้ต้องหา สัญชาติ ผู้ต้องหา เพศผู้ต้องหา อายุผู้ต้องหา ของกลาง ปริมาณของกลาง ลักษณะนามของของกลาง เรือที่ใช้ในการกระทำความผิด ทำเรือ เส้นทางเดินเรือ การชุกช่อน

ตาราง RISKLEVEL เป็นตารางที่เก็บข้อมูลระดับของความเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วย รหัสระดับของความเสี่ยงและ ระดับของความเสี่ยง

ตาราง RISK เป็นตารางที่เก็บข้อมูลความเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วย รหัสรายการความเสี่ยง รายการความเสี่ยง ระดับของความเสี่ยง

ตาราง RISKASSESSMENT เป็นตารางที่เก็บข้อมูลการประเมินความเสี่ยง ซึ่งประกอบด้วย รหัสรายการความเสี่ยง ผู้ทำการประเมิน วันที่ทำการประเมิน เรือที่ถูกประเมิน

ตาราง SHIPTYPE เป็นตารางที่เก็บข้อมูลประเภทเรือ ซึ่งประกอบด้วย รหัสประเภทเรือ และชื่อประเภทเรือ

ตาราง SHIP เป็นตารางที่เก็บข้อมูลเรือ ซึ่งประกอบด้วย รหัสประจำเรือ ประเภทเรือ ชื่อเรือ รหัสเที่ยวการเดินเรือ เลขที่ใบอนุญาตประจำเรือ ประเภทใบอนุญาต วันสิ้นอายุใบอนุญาต

ตาราง SHIPCONVEY เป็นตารางที่เก็บข้อมูลการเดินเรือ ประกอบด้วยข้อมูล รหัสประจำเรือ รหัสท่าเรือ รหัสเส้นทาง วันที่ออกเดินเรือ วันที่เดินเรือถึง

ตาราง PORT เป็นตารางที่เก็บข้อมูลท่าเรือ ประกอบด้วยข้อมูล รหัสท่าเรือและชื่อท่าเรือ

ตาราง ROUTE เป็นตารางที่เก็บข้อมูลเส้นทางของการเดินเรือ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล รหัสเส้นทาง ต้นทาง จุดแวะผ่าน ปลายทาง

ตาราง FUELTYPE เป็นตารางที่เก็บข้อมูลประเภทน้ำมัน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลรหัสประเภทของน้ำมัน และชื่อประเภทน้ำมัน

ตาราง TRANSFUEL เป็นตารางที่เก็บข้อมูลการขนส่งน้ำมัน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล รหัสประจำเรือ รหัสประเภทน้ำมัน และ วันที่ทำการขนส่ง

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 5.1 ตาราง CUSTTYPE

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
CUSTYPE_ID	รหัสประเภทเจ้าหน้าที่	VARCHAR(2)	Y	PK	CUSTOMS
CUSTYPE_ITEM	ชื่อประเภทเจ้าหน้าที่	CHAR(15)	Y		

ตารางที่ 5.2 ตาราง CUSTOMS

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
CUST_ID	รหัสประจำตัว	VARCHAR(6)	Y	PK	APPROVAL, CASE, SEARCHINFO, RISKASSESSMENT
CASE_ID	เลขที่เพิ่มจับกุม	VARCHAR(15)	Y	FK	APPROVAL, CASE, SEARCHINFO
CUST_FNAME	ชื่อ	CHAR(15)	Y		
CUST_LNAME	นามสกุล	CHAR(25)	Y		
CUST_POSITION	ตำแหน่ง	CHAR(15)	Y		
CUST_TYPE	สถานะภาพใช้งาน	VARCHAR(2)	Y	FK	CUSTTYPE

ตารางที่ 5.3 ตาราง APPROVAL

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
CUST_ID	รหัสประจำตัว	VARCHAR(6)	Y	PK	CASE, CUSTOMS
CASE_ID	เลขที่เพิ่มจับกุม	VARCHAR(15)	Y		
APP_REQ	วันที่ขออนุมัติ	DATE/TIME	Y		
APP_DATE	วันที่ทำการอนุมัติ	DATE/TIME	Y		
APP_STATUS	ผลการอนุมัติ	CHAR(10)	Y		
APP_COUNT	จำนวนเรื่องที่ขออนุมัติ	NUM()	Y		
APP_COMMENT	ความเห็นของหัวหน้า	VARCHAR(50)	N		

ตารางที่ 5.4 ตาราง SEARCHINFO

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
CUST_ID	รหัสประจำตัว	VARCHAR(6)	Y	PK	CASE, CUSTOMS
CASE_ID	เลขที่เพิ่มจับกุม	VARCHAR(15)	Y		
SEARCH_REC	วันที่ทำการสืบค้น ข้อมูล	DATE/TIME	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 ตาราง CASE

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
CASE_ID	เลขที่เพิ่มจับกุม	VARCHAR(15)	Y	PK	APPROVAL, CUSTOMS, SEARCHINFO
CUST_ID	ผู้จับกุม	VARCHAR(6)	Y	FK	APPROVAL, CUSTOMS, SEARCHINFO
SHIP_ID	รหัสประจำเรือ	VARCHAR(10)	Y	FK	SHIP
CASE_DATE	วันที่จับกุม	DATE/TIME	Y		
CASE_PLACE	สถานที่จับกุม	CHAR(50)	Y		
CASE_FNAME	ชื่อผู้ต้องหา	CHAR(25)	N		
CASE_LNAME	นามสกุลผู้ต้องหา	CHAR(25)	N		
CASE_NAT	สัญชาติผู้ต้องหา	CHAR(15)	N		
CASE_SEX	เพศผู้ต้องหา	CHAR(5)	N		
CASE_AGE	อายุผู้ต้องหา	NUM()	N		
CASE_EVIDENCE	ของกลาง	CHAR(25)	Y		
CASE_QUANTITY	ปริมาณของกลาง	NUM()	Y		
CASE_UNIT	ลักษณะนามของของ กลาง	CHAR(10)	Y		
CASE_PORT	ท่าเรือ	CHAR(10)	Y		
CASE_ROUTE	เส้นทางเดินเรือ	CHAR(10)	Y		
CASE_CONCEAL	การซุกซ่อน	CHAR(25)	Y		

ตารางที่ 5.6 ตาราง RISKLEVEL

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
LEVEL_ID	รหัสระดับของความ เสี่ยง	VARCHAR(1)	Y	PK	RISK
LEVEL_ITEM	ระดับของความ เสี่ยง	CHAR(5)	Y		

ตารางที่ 5.7 ตาราง RISK

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
RISK_ID	รหัสรายการความเสี่ยง	VARCHAR(5)	Y	PK	RISKASSESSMENT
RISK_ITEM	รายการความเสี่ยง	CHAR(25)	Y		
RISK_CODE	ระดับของความ เสี่ยง	VARCHAR(1)	Y	FK	RISKLEVEL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 ตาราง RISKASSESSMENT

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
RISK_ID	รหัสรายการความเสี่ยง	VARCHAR(5)	Y	PK	RISK, CUSTOMS
CUST_ID	ผู้ทำการประเมิน	VARCHAR(6)	Y		
RISKAS_DATE	วันที่ทำการประเมิน	DATE/TIME	Y		
RISKAS_SHIP	เรือที่ถูกประเมิน	VARCHAR(10)	Y	FK	SHIP

ตารางที่ 5.9 ตาราง SHIPTYPE

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
SHIPTYPE_ID	รหัสประเภทเรือ	VARCHAR(5)	Y	PK	SHIP
SHIPTYPE_ITEM	ชื่อประเภทเรือ	CHAR(15)	Y		

ตารางที่ 5.10 ตาราง SHIP

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
SHIP_ID	รหัสประจำเรือ	VARCHAR(10)	Y	PK	CASE, RISKASSESSMENT, TRANSFUEL, SHIPCONVEY
SHIP_TYPE	ประเภทเรือ	VARCHAR(5)	Y	FK	SHIPTYPE
CASE_ID	เลขที่เพิ่มจับกุม	VARCHAR(15)	Y	FK	CASE
SHIP_FNAME	ชื่อเรือ	CHAR(15)	Y		
SHIP_VOY	รหัสเที่ยวการเดินทางเรือ	VARCHAR(15)	Y		
SHIP_LICID	เลขที่ใบอนุญาตประจำเรือ	VARCHAR(5)	Y		
SHIP_LICTYPE	ประเภทใบอนุญาต	CHAR(15)	Y		
SHIP_LICEXP	วันสิ้นอายุใบอนุญาต	DATE/TIME	Y		

ตารางที่ 5.11 ตาราง SHIPCONVEY

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
SHIP_ID	รหัสประจำเรือ	VARCHAR(10)	Y	PK	SHIP, PORT, ROUTE
PORT_ID	รหัสท่าเรือ	VARCHAR(5)	Y		
ROUTE_ID	รหัสเส้นทาง	VARCHAR(5)	Y		
SCONV_BEGIN	วันที่ออกเดินทางเรือ	DATE/TIME	Y		
SCONV_END	วันที่เดินทางถึง	DATE/TIME	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 ตาราง PORT

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
PORT_ID	รหัสท่าเรือ	VARCHAR(5)	Y	PK	SHIPCONVEY
PORT_ITEM	ชื่อท่าเรือ	CHAR(15)	Y	FK	

ตารางที่ 5.13 ตาราง ROUTE

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
ROUTE_ID	รหัสเส้นทาง	VARCHAR(5)	Y	PK	SHIPCONVEY
DEPARTURE	ต้นทาง	CHAR(15)	Y		
VIA	จุดแวะ	CHAR(15)	N		
DESTINATION	ปลายทาง	CHAR(15)	Y		

ตารางที่ 5.14 ตาราง FUELTYPE

Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
FUELTYPE_ID	รหัสประเภทน้ำมัน	VARCHAR(5)	Y	PK	TRANSFUEL
FUELTYPE_ITEM	ชื่อประเภทน้ำมัน	CHAR(15)	Y		

ตารางที่ 5.15 ตาราง TRANSFUEL

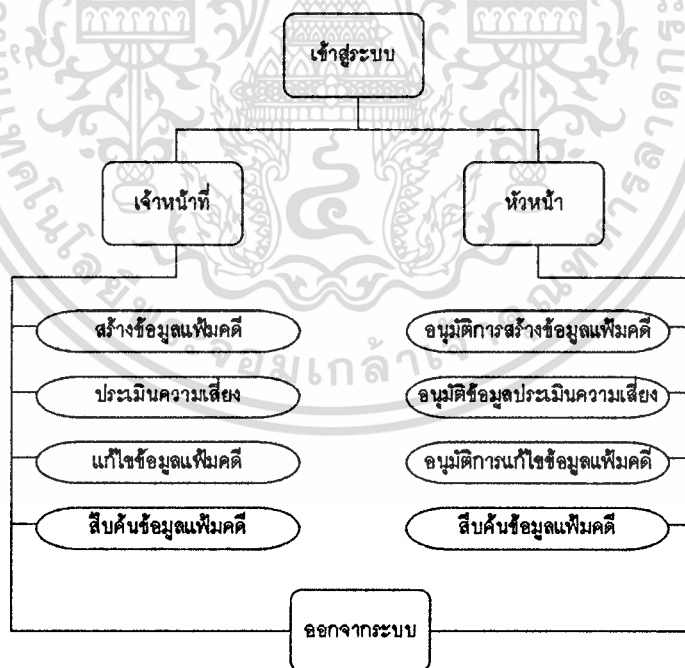
Attribute Name	Contents	Type	Required	Key	FK Reference Table
SHIP_ID	รหัสประจำเรือ	VARCHAR(10)	Y	PK	SHIP, FUELTYPE
FUELTYPE_ID	รหัสประเภทน้ำมัน	VARCHAR(5)	Y		
TRANS_DATE	วันที่ทำการขนส่ง	DATE/TIME	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 แผนผังหน้าจอกการทำงานหลักของระบบ

จากขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ทำให้ทราบว่าระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย มีลักษณะการทำงานเป็นแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งประกอบด้วยระบบย่อยต่างๆ หลายระบบ ในขั้นตอนนี้จะกล่าวถึง การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ของระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย ซึ่งในการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน มักมีการใช้ภาพเป็นตัวประสานกับผู้ใช้ (Graphical User Interface) แทนตัวอักษร ทำให้ผู้ใช้งานได้ง่ายและดึงดูดความสนใจของผู้ใช้งาน ในระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทยโดยเริ่มจากการออกแบบเมนูหลัก และการออกแบบโครงสร้างเว็บเพจ

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย ได้ออกแบบการทำงานของระบบ โดยแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ การใช้ระบบงานสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน การใช้ระบบงานสำหรับหัวหน้างาน โดยแต่ละกลุ่มจะมีสิทธิในการใช้งานแตกต่างกัน หรืออาจเหมือนกันในบางส่วน ดังนั้นจึงออกแบบเมนูหลักสำหรับผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม ดังนี้



รูปที่ 5.2 แผนผังหน้าจอกการทำงานหลักของระบบ

จากการออกแบบหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้งานสามารถแสดงได้ดังภาพ โดยแบ่งตามผู้ใช้งานแต่ละประเภทซึ่งมีสิทธิในการเข้าใช้งานระบบแตกต่างกัน โดยการยืนยันสิทธิในการเข้าใช้ระบบผ่านรหัสลับ

5.3 หน้าจอการทำงานของระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

รหัสบุคลากร

รหัสผ่าน

รูปที่ 5.3 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

หน้าจอการเข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้จะคีย์ข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบ ซึ่งเป็นการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน ผู้ที่ไม่มีสิทธิจึงไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

รูปที่ 5.4 หน้าจอการทำงานหลักของระบบ

หน้าจอหลักของระบบ หลังจาก que ผู้ใช้งานทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว จะพบหน้าจอที่แบ่งประเภทของรายการที่ผู้ใช้ต้องการทำ ซึ่งประกอบด้วย สร้างข้อมูลเพิ่มคดี แก้ไขข้อมูลเพิ่มจับกุม สืบค้นข้อมูลเพิ่มคดี รายการประเมินความเสี่ยง และการอนุมัติ ดังรูป

โดยสามารถแบ่งการใช้งานรายการต่างๆ ได้ตามประเภทผู้ใช้งาน ดังนี้

1. ผู้ใช้งานคือ เจ้าหน้าที่ โดยสามารถใช้งานรายการดังต่อไปนี้
 - 1.1 รายการสร้างข้อมูลเพิ่มคดี
 - 1.2 รายการแก้ไขข้อมูลเพิ่มคดี
 - 1.3 รายการสืบค้นข้อมูลเพิ่มคดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 รายการประเมินความเสี่ยง

2. ผู้ใช้งานคือ หัวหน้างาน โดยสามารถใช้งานรายการดังต่อไปนี้

2.1 รายการสืบค้นข้อมูลเพิ่มคดี

2.2 รายการการอนุมัติ

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมัน ที่ยังไม่ประจำค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

รูปที่ 5.5 หน้าจอการสร้างเพิ่มคดีเข้าสู่ระบบ

หน้าจอรายการสร้างข้อมูลเพิ่มคดีเข้าสู่ระบบ เป็นหน้าจอที่ผู้ใช้ระบบจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลจากเอกสารการจับกุม ซึ่งมีข้อมูล ได้แก่ เลขที่เพิ่มจับกุม วันที่จับกุม สถานที่จับกุม ผู้ต้องหา ของกลาง ปริมาณของกลาง ประเภทเรือ ชื่อเรือ เที่ยวเรือ เอกสารการเดินเรือ ท่าเรือ ลักษณะการชักธง โดยผู้ดูแลระบบสามารถที่จะจัดการกับข้อมูลดังกล่าวได้ ซึ่งข้อมูลที่ปรากฏในเพิ่มจับกุมระบบ จะเรียกข้อมูลจากตาราง CASE ในฐานข้อมูล ส่วนผู้ใช้ระบบอื่นๆ สามารถที่จะดูข้อมูลได้แต่ไม่สามารถจัดการเปลี่ยนแปลงข้อมูลใดๆ ได้ นอกจากนี้แล้วผู้ใช้งานทุกคนยังสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มจับกุมในอดีตได้โดยใช้ข้อมูลที่ต้องการค้นหาแล้วเลือกรายการที่ต้องการค้นหาตามคำค้นนั้นๆ หลังจากนั้นระบบจะทำการส่งรายละเอียดของเพิ่มจับกุมไปรอการอนุมัติจากหัวหน้าผู้มีอำนาจอนุมัติ

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมัน
ที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

รายการความเสี่ยง		การประเมิน
สถานที่จับกุม	<input type="text"/>	สูง <input type="button" value="v"/>
สัญชาติ	<input type="checkbox"/>	สูง <input type="button" value="v"/>
เพศ	<input type="checkbox"/>	สูง <input type="button" value="v"/>
อายุ	<input type="checkbox"/> ปี	สูง <input type="button" value="v"/>
ของกลาง	ประเทศไทย <input type="button" value="v"/> น้ำมันเขียว <input type="button" value="v"/>	สูง <input type="button" value="v"/>
ประเภทเรือ	<input type="text"/>	สูง <input type="button" value="v"/>
ชื่อเรือ	<input type="text"/>	สูง <input type="button" value="v"/>
ประเภทใบอนุญาต	<input type="text"/>	สูง <input type="button" value="v"/>
ท่าเรือ	<input type="text"/>	สูง <input type="button" value="v"/>
เส้นทางเดินเรือ	คั่นทาง <input type="checkbox"/>	สูง <input type="button" value="v"/>
	ผ่าน <input type="checkbox"/>	สูง <input type="button" value="v"/>
	ปลาหนทาง <input type="checkbox"/>	สูง <input type="button" value="v"/>
ลักษณะการชักชวน	<input type="text"/>	สูง <input type="button" value="v"/>

รูปที่ 5.6 หน้าจอการประเมินความเสี่ยง

หน้าจอการประเมินความเสี่ยง เป็นหน้าจอแสดงผลการประเมินความเสี่ยงที่ได้รับ หลังจากทำการใส่ข้อมูลในหน้าจอประเมินความเสี่ยง เจ้าหน้าที่สามารถประเมินและระบุความเสี่ยง โดยเลือกได้ตามรายละเอียดเพิ่มคดีแต่ละรายการ ได้แก่ สถานที่จับกุม สัญชาติ เพศ อายุของผู้ต้องหา ประเภทของของกลาง ประเภทเรือ ชื่อเรือ ประเภทใบอนุญาต ท่าเรือ เส้นทางเดินเรือ ตั้งแต่ต้นทาง จุดแวะผ่าน จนกระทั่งถึงปลายทาง และลักษณะของการชักชวน โดยมีการระบุค่าความเสี่ยงที่ตรวจพบ คือ สูง ปานกลาง ต่ำ ซึ่งเกิดจากการเปรียบเทียบและประสบการณ์ โดยใช้ข้อมูลเพิ่มจับกุม

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมัน ที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

เลขที่แฟ้มคดี	<input type="text"/>		
วันที่จับกุม	วันที่ <input type="text" value="1"/> เดือน <input type="text" value="มกราคม"/> พ.ศ. <input type="text" value="2530"/>		
ผู้ต้องหา	ชื่อ <input type="text"/>		
	นามสกุล <input type="text"/>		
สัญชาติ	<input type="checkbox"/> เพศ <input type="checkbox"/> อายุ <input type="text" value="จ"/>		
ของกลาง	ประเภทน้ำมัน <input type="text" value="น้ำมันเขียว"/>		
ประเภทเรือ	<input type="text"/>		
ชื่อเรือ	<input type="text"/>		
เที่ยวเรือ	<input type="text"/>		
ท่าเรือ	<input type="text"/>		
เส้นทางเดินเรือ	ต้นทาง <input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ปลายทาง <input type="checkbox"/>		
ลักษณะการซุกซ่อน	<input type="text"/>		
	<input type="button" value="ค้นหา"/> <input type="button" value="กรอกข้อมูลใหม่"/>		

รูปที่ 5.7 หน้าจอการค้นหาประวัติเพิ่มจับกุม

หน้าจอการค้นหาประวัติเพิ่มจับกุม ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มจับกุมได้จากรายละเอียดต่างๆ ที่ให้มา เช่น เลขที่เพิ่มจับกุม วันที่จับกุม ผู้ต้องหา สัญชาติ เพศ อายุของผู้ต้องหา ประเภทของของกลาง ประเภทเรือ ชื่อเรือ เที่ยวเรือ ท่าเรือ เส้นทางเดินเรือ ลักษณะการซุกซ่อน หลังจากที่ทำกรใส่ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม “ค้นหา” จะปรากฏข้อมูลรายละเอียดเพิ่มจับกุมได้ ดังรูปที่ 5.8

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมัน ที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

เลขที่แฟ้มคดี	51-1-83030200-00009		
วันที่จับกุม	วันที่ 10 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2551		
สถานที่จับกุม	บริเวณใต้หน้าด่านศุลกากรพระสมุทรเจดีย์		
ผู้ต้องหา	นายสกลจบ ณ เวียงแก้ว		
สัญชาติ	ไทย เพศ ชาย อายุ 48 จ		
ของกลาง	ประเภทน้ำมันเขียว		
ปริมาณ	100000		
หน่วย	ลิตร		
ประเภทเรือ	เรือประมงติดแปลง		
ชื่อเรือ	Ka Sorn		
เที่ยวเรือ	CRTH 103		
เลขที่ใบอนุญาต	PR 1027034		
ประเภทใบอนุญาต	ทำการประมง		
วันหมดอายุ	วันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551		
วันที่ออกเดินเรือ	วันที่ 1 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2551		
วันที่เดินเรือถึง	วันที่ 13 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2551		
ท่าเรือ	กรุงเทพ		
เส้นทางเดินเรือ	ต้นทาง <input type="checkbox"/> ปิดดำนี <input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ชุมพร <input type="checkbox"/> ปลายทาง <input type="checkbox"/> กทม.		
ลักษณะการซุกซ่อน	บรรจุในถังเหล็กใต้ท้องเรือ		

รูปที่ 5.8 หน้าจอแสดงผลการค้นหาประวัติเพิ่มจับกุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมัน
ที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

เลขที่พิมพ์ดีด 51-1-83030200-00009

วันที่พิมพ์ดีด วันที่ 10 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2551

สถานที่พิมพ์ดีด บริเวณด่านหน้าด่าน ต.สุภากร ต.ระยอง จ.ระยอง

ผู้ต้องหา ชื่อ นายสีทอง

นามสกุล ณ จำรัสเลื่อน

สัญชาติ ไทย เพศ ชาย อายุ 48 ปี

ของกลาง ประเภทน้ำมัน น้ำมันเขียว

ปริมาณ 100000

หน่วย ลิตร

ประเภทเรือ เรือประมงพื้นบ้าน

ชื่อเรือ Ka Sorn

ทะเบียนเรือ CRTH 103

เลขที่ใบอนุญาต PR 1027034

ประเภทใบอนุญาต ท่าอากาศยาน

วันหมดอายุ วันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551

วันที่ออกเดินเรือ วันที่ 1 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2551

วันที่เดินเรือถึง วันที่ 13 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2551

ท่าเรือ กรุงเทพมหานคร

เส้นทางเดินเรือ ต้นทาง บิดคาง ผ่าน ชุมพร ปลายทาง ปราณวาส กทม.

ลักษณะการถูกจับกุม บรรลุโทษถึงคุกชั่วคราว

บันทึก ยึด

รูปที่ 5.9 หน้าจอสำหรับการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลเพิ่มจับกุม

หน้าจอสำหรับการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลเพิ่มจับกุม เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลต่างๆ ของเพิ่มจับกุมที่ผ่านมา จะทำได้โดยการเข้าสู่หน้าจอนี้ เพื่อทำการแก้ไขข้อมูลหลังจากแก้ไขรายละเอียดข้อมูลแล้ว ให้กดปุ่ม “บันทึก” เพื่อระบบจะได้ทำการส่งรายละเอียดข้อมูลดังกล่าว ไปยังหน้าจอแสดงรายการที่รอการอนุมัติของหัวหน้า เพื่อรอการอนุมัติต่อไป

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมัน
ที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

รายการที่รอการอนุมัติ จำนวน 3 รายการ

1. ขออนุมัติการสร้างเพิ่มคดี จำนวน 1 รายการ
2. ขออนุมัติแก้ไขเพิ่มคดี จำนวน 1 รายการ
3. ขออนุมัติประเมินความเสี่ยง จำนวน 1 รายการ

รูปที่ 5.10 หน้าจอแสดงรายการที่รอการอนุมัติ

หน้าจอแสดงรายการที่รอการอนุมัติ แสดงข้อมูลจำนวนรายการที่รอการอนุมัติ โดยแบ่งการแสดงผลออกเป็น 3 หัวข้อย่อยคือ

1. จำนวนรายการขออนุมัติการสร้างเพิ่มคดี
2. จำนวนรายการขออนุมัติการแก้ไขเพิ่มคดี
3. จำนวนรายการขออนุมัติการประเมินความเสี่ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าคลิกที่ตัวเลขสีแดงซึ่งแสดงจำนวนรายการที่รอการอนุมัติการสร้างแฟ้มคดีจะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดแฟ้มคดีจากเลขที่แฟ้มคดี ดังรูปที่ 5.11

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

รายการที่ เลขที่แฟ้มคดี
1. 51-1-83030200-0009

รูปที่ 5.11 หน้าจอแสดงรายละเอียดแฟ้มคดีจากเลขที่แฟ้มคดี

หลังจากนั้น ถ้าคลิกที่ตัวเลขสีแดง ซึ่งแสดงเลขที่แฟ้มคดีที่รอการอนุมัติ จะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดแฟ้มคดี ด้านล่างจะมีปุ่มกดให้เลือกที่จะทำการ “อนุมัติ” หรือ “ไม่อนุมัติ” ดังรูปที่ 5.12

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

เลขที่แฟ้มคดี	51-1-83030200-00009		
วันที่จับกุม	วันที่ 10	เดือน ตุลาคม	พ.ศ. 2551
สถานที่จับกุม	บริเวณด้านหน้าด้านศาลากลางพระสมุทรเจดีย์		
ผู้ต้องหา	นายสีกลอบ ณ นามื่นเถื่อน		
สัญชาติ	ไทย	เพศ ชาย	อายุ 48 ปี
ชองกลาง	ประเทศไทยนำเข้า		
ปริมาณ	100000		
หน่วย	ลิตร		
ประเภทเรือ	เรือประมงติดแปลง		
ชื่อเรือ	Ka Sorn		
เที่ยวเรือ	CRTH 103		
เลขที่ใบอนุญาต	PR 1027034		
ประเภทใบอนุญาต	ทำการประมง		
วันหมดอายุ	วันที่ 1	เดือน มีนาคม	พ.ศ. 2551
วันที่ออกเดินเรือ	วันที่ 1	เดือน ตุลาคม	พ.ศ. 2551
วันที่เดินเรือถึง	วันที่ 13	เดือน ตุลาคม	พ.ศ. 2551
ท่าเรือ	กรุงเทพฯ		
เส้นทางเดินเรือ	ต้นทาง	ปิดตานี ผ่าน ชุมพร	ปลายทาง กทม.
ลักษณะการชักข้อ	บรรจุในถังเหล็กใต้ท้องเรือ		

อนุมัติ

ไม่อนุมัติ

รูปที่ 5.12 หน้าจอแสดงการเลือกอนุมัติให้ทำการบันทึกข้อมูลลงในระบบ

ถ้ากดปุ่ม “อนุมัติ” จะแสดงหน้าจอให้ใส่ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม และสามารถที่จะเลือกกดปุ่ม “กลับ” เพื่อกลับสู่หน้าจอที่ผ่านมา ปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกข้อคิดเห็นหลังจากที่ทำการอนุมัติ และปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อทำการยกเลิกข้อคิดเห็นที่ได้กรอกข้อมูลลงไป ดังรูปที่ 5.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมัน
ที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

สถานะ : ผ่านการอนุมัติ

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

กลับ

บันทึก

ยกเลิก

รูปที่ 5.13 หน้าจอแสดงการเลือกอนุมัติ พร้อมกับใส่ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

หน้าจอแสดงการเลือกไม่อนุมัติ ถ้ากดปุ่ม “ไม่อนุมัติ” จะแสดงหน้าจอให้ใส่ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม และสามารถที่จะเลือกกดปุ่ม “กลับ” เพื่อกลับสู่หน้าจอที่ผ่านมา ปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกข้อคิดเห็น หลังจากทำการอนุมัติ และปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อทำการยกเลิกข้อคิดเห็นที่ได้กรอกข้อมูลลงไป ดังรูปที่ 5.14

ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมัน
ที่ยังไม่ชำระค่าภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย

สถานะ : ไม่ผ่านการอนุมัติ

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

กลับ

บันทึก

ยกเลิก

รูปที่ 5.14 หน้าจอแสดงการเลือกไม่อนุมัติ พร้อมกับใส่ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปโครงการ

โครงการพัฒนาระบบงานในหัวข้อ “ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย” ดำเนินการพัฒนา โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาความเป็นมาของโครงการและความสำคัญของปัญหา เพื่อที่จะได้ทราบถึงความเป็นมาของการทำงานที่มีอยู่ในอดีตจนกระทั่งถึงปัจจุบัน และเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นมูลเหตุของการพัฒนาระบบเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ เพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของโครงการที่จะจัดทำขึ้น ให้สอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้น
3. การกำหนดขอบเขตของโครงการ เพื่อจำกัดขอบเขตของโครงการให้ชัดเจน เป็นการสร้างความแน่นอนของการพัฒนาระบบ และให้ทราบถึงความสามารถของระบบ
4. กำหนดเป้าหมายที่ต้องการ เพื่อให้ได้รับทราบถึงสิ่งที่จะได้รับเมื่อโครงการเสร็จเรียบร้อย
5. การศึกษาความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาระบบงานใหม่ เพื่อดูความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบในด้านเทคนิค ด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านการปฏิบัติงาน
6. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ เป็นการดำเนินการพัฒนาระบบ โดยจัดทำให้สอดคล้องกับขั้นตอนต่างๆ ที่ดำเนินมาในตอนต้น

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย จะช่วยให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรที่มีหน้าที่ในการสืบสวนและปราบปรามทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเป็นการทำงานเชิงรุกเนื่องจากสามารถทราบถึงเรือที่มีความเสี่ยงล่วงหน้า เพื่อเตรียมแผนการปฏิบัติการกับเป้าหมายได้อย่างทัน่วงที

6.2 ปัญหาที่พบ

ข้อมูลต่างๆ ที่สามารถเก็บรวบรวมได้ เป็นข้อมูลที่ได้จากแฟ้มการจับกุมเป็นหลัก นอกจากนี้ ยังมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาพัฒนาระบบอื่นๆ ที่ยังอยู่กระจัดกระจาย เช่น ข่าวหนังสือพิมพ์ ข้อมูลจากหน่วยงานภายนอก และข้อมูลบางส่วนมีชั้นความลับ รวมถึงข้อมูลที่ไม่ได้เก็บรวบรวมเป็นเอกสาร เป็นข้อมูลเฉพาะบุคคลของเจ้าหน้าที่ ดังนั้นในการออกแบบฐานข้อมูลจึงต้องทำด้วยความระมัดระวัง เพื่อรองรับกับข้อมูลที่จะมีขึ้นในอนาคต

6.3 ข้อจำกัด

1. ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงการลักลอบนำน้ำมันที่ยังไม่ชำระภาษีอากรเข้ามาในอาณาเขตทางทะเลของประเทศไทย มุ่งเน้นที่การบังคับและคัดกรองปัจจัยที่เป็นความเสี่ยง แต่ไม่ได้ระบุหรือให้คำแนะนำนักปัจจัยใด โดยเฉพาะ เช่น การลักลอบนำเข้ายาเสพติดกับการลักลอบนำเข้าอัญมณีมีค่า ระบบไม่ได้ถูกออกแบบว่าสิ่งใดมีค่าน้ำหนักมากกว่ากัน
2. เมื่อระบบสามารถระบุและคัดกรองสิ่งที่มีความเสี่ยงได้แล้ว เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการวางแผนเพื่อปฏิบัติการต่อความเสี่ยงนั้นตามยุทธวิธีของหน่วยงาน ระบบจะไม่สามารถระบุถึงวิธีปฏิบัติเมื่อพบความเสี่ยง เพียงแต่แจ้งเตือนความเสี่ยงนั้น เพราะการปฏิบัติต่อความเสี่ยงที่เป็นเป้าหมายมีการปฏิบัติที่แตกต่างกันไปตามแต่กรณี
3. ระบบไม่สามารถที่จะเรียนรู้ข้อมูลที่ถูกบันทึกในลักษณะของปัญญาประดิษฐ์ ดังนั้นในการวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงหรือแนวโน้มที่จะเป็นความเสี่ยง เจ้าหน้าที่ต้องทำการพิจารณาเอง

6.4 ข้อเสนอแนะ

1. ในการจัดทำโครงการประเมินความเสี่ยง หรือโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากภายในหน่วยงาน รวมถึงข้อมูลภายนอกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เราสนใจ เนื่องจากจะมีผลต่อทัศนคติในการออกแบบและพัฒนาระบบ ให้มีการเปิดกว้าง ไม่ยึดติดกับเฉพาะข้อมูลภายในองค์กรเท่านั้น
2. การพัฒนาของวิธีการลึกลับ ตลอดจนเส้นทางการเดินเรือมีการปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา โดยสามารถดูได้จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมในอดีต ทำให้การจัดทำระบบต้องมีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา
3. หากมีการพัฒนาระบบนี้ครั้งต่อไป การนำระบบปัญญาประดิษฐ์เข้ามาร่วมจะทำให้ทราบถึงแนวโน้มและวิธีการลึกลับ ตลอดจนปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่เราสนใจ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบให้มีมากขึ้น



บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูตสาหะ. 2550. **ระบบฐานข้อมูล (Database Systems).**

กรุงเทพ : ไทยเจริญการพิมพ์.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล. 2548. **คัมภีร์การพัฒนาาระบบเชิงวัตถุด้วย UML และ**

Java. กรุงเทพ : ไทยเจริญการพิมพ์.

เจริญ เกษภูววัลย์. 2546. **การบริหารความเสี่ยง.** กรุงเทพ : บริษัท พอดี จำกัด.

ถนอม เจริญลาภ. 2550. **เขตทางทะเลของประเทศไทย.** กรุงเทพ : วิญญูชน.

ไทพีศรีนิติ ภัคดีกุล. 2534. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการสอบสวนและการพิสูจน์หลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์.** มปท.

วิชัย มากวัฒนสุข. 2551. **E-Customs กฎหมายภาษีและพิธีการศุลกากร ฉบับสมบูรณ์.** กรุงเทพ :

อินฟอร์มีเดีย บুকส์

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. **พระราชบัญญัติศุลกากร พระพุทธศักราช 2469.**

Bruegge, Brend., Dutoit H. Allen. 2000. **Object-Oriented Software Engineering :**

Conquering Complex and Changing Systems. Prentice Hall : New Jersey.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายพัชร์ฉัตร สมตน
วัน เดือน ปีเกิด	28 มกราคม 2520
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่	777/38 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
ประวัติการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
พ.ศ. 2544	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้