



## การศึกษาปัจจัยและกลยุทธ์ที่สร้างแรงจูงใจ ในการใช้ระบบเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

### The Factors and Strategy to Persuade the Use of NSW

ผศ.ดร.ปีเตอร์ รักรธรรม\*

ผศ.ดร.ลัดดาวัลย์ แก้วกิติพงษ์\*\*

#### บทคัดย่อ

ระบบเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (NSW) คือระบบสารสนเทศที่ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถยื่นเอกสารในการนำเข้าและส่งออกสินค้า หากแต่ว่าการพัฒนาระบบ NSW ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนยังมีการดำเนินการไปด้วยความล่าช้าและขาดประสิทธิภาพในการเชื่อมโยงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและฐานข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ ให้เข้ากับระบบ NSW คณะผู้วิจัยจึงมีการศึกษาและหาปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับระบบ

จากผลวิจัยที่แสดงถึงปัจจัยที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจ เช่น คุณภาพของระบบ คุณภาพของข้อมูล และคุณภาพของบริการ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความไว้วางใจในระบบ ผลการสัมภาษณ์นั้นสอดคล้องไปในทางเดียวกับผลจากการเก็บข้อมูลจากงานวิจัยในส่วนที่ 1 นั่นคือ ผู้ประกอบการค่อนข้างให้ความสำคัญกับคุณภาพของระบบ คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของบริการ และความน่าเชื่อถือของระบบ

จากการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ พบว่าหน่วยงานภาคเอกชน เมื่อได้มีการให้ความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบ และพิธีการที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้มีความมั่นใจเพิ่มขึ้นมากที่จะใช้งานระบบ สำหรับหน่วยงานภาครัฐ พบว่า เมื่อได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างหน่วยงานที่พัฒนาระบบ NSW สำเร็จไปแล้ว 100% ทำให้หน่วยงานสามารถคาดการณ์ถึงปัญหาได้ดีขึ้น

**คำสำคัญ :** ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ระบบเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



## Abstract

This research aims to investigate the factors and strategy to persuade the use of National Single Window (NSW ); a large scale EDI system that integrate the flow of data and information necessary to permit both import and export goods between different organizations.

The result shows that the NSW System Quality, Information Quality and Service Quality play important role to provide the NSW user satisfaction for using the system and User Satisfaction also play important roles for the Trust in NSW system.

Furthermore, additional qualitative data has confirmed the finding from the initial analysis. Also users suggested that Digital Signature and NSW system emergency response by the government should also be implemented for future system use. Increase budget and support from the upper-management also play important roles in using the system. Also, best-practice from the organization that has successfully implemented the NSW can also be used as example to other organization that has not fully implemented the system.



## 1. ที่มาและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

การพัฒนาาระบบโลจิสติกส์คือการส่งเสริมกระบวนการนำเข้าและส่งออกสินค้าระหว่างประเทศไทยและประเทศคู่ค้าต่างๆ ซึ่งถือเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อการเพิ่มรายได้ของประเทศที่ส่งผลกระทบต่อเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product หรือ GDP) ดังนั้นการพัฒนาาระบบโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาาระบบเศรษฐกิจของประเทศ การพัฒนาาระบบโลจิสติกส์เพื่อเพิ่มสมรรถภาพในการขนส่งสินค้าและการอำนวยความสะดวกทางการค้าจึงเป็นหนึ่งในวาระสำคัญของรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำเข้าและส่งออกในปัจจุบัน โดยองค์กรหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกภาคส่วน ทั้งจาก ภาครัฐ ภาครัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน จำเป็นต้องปรับตัวในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและกระบวนการทางโลจิสติกส์ประเภทใหม่ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารงาน เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น

อย่างไรก็ดี ในปี พ.ศ. 2550-2555 สัดส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ต่อ GDP ของประเทศไทย คิดเป็น 15-18% ของ GDP ซึ่งยังถือว่าเป็นระดับที่สูงเมื่อเทียบกับประเทศคู่ค้า เช่น อินเดีย (13%) ญี่ปุ่น (11%) ประเทศในกลุ่มสมาชิก EU (11%) และสหรัฐอเมริกา (9%) (Keretho, 2008) โดยสาเหตุหลักของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยที่มีอัตราสูงกว่าประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเดียวกันนั้นเกิดจากกฎระเบียบด้านโลจิสติกส์ที่ไม่เอื้อต่อการค้าและการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในอาเซียน เช่น ความซ้ำซ้อนในการกรอกข้อมูล และความล่าช้าในกระบวนการการส่งต่อเอกสารระหว่างหน่วยงานทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน อีกทั้งเอกสารระหว่างหน่วยงานส่วนใหญ่ยังอยู่ในรูปแบบของกระดาษและยังขาดการเชื่อมโยงระหว่างกันทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ปีเตอร์ รักรธรรม, 2554) โดยสถิติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าและส่งออก ยังมีการใช้เอกสารของผู้นำเข้าและส่งออกโดยรวมประมาณ 25,000 ฉบับต่อวัน โดยแบ่งเป็นเอกสารที่มีแบบฟอร์มที่ต้องส่งทั้งหมด 40 แบบฟอร์ม และเป็นข้อมูลที่มีการส่งซ้ำซ้อนกันถึง 60-70% ของแต่ละเอกสาร (Logistics\_Digest, 2011) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขาดการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกัน ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและความผิดพลาดในการยื่นเอกสาร นอกจากนี้การส่งต่อเอกสารยังขาดมาตรฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องใช้เวลาในการส่งต่อเอกสารและในบางกรณีอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดในขั้นตอนต่างๆ ในอัตราสูง

ดังนั้น รัฐบาลไทยจึงได้มีการวางแผนการพัฒนาาระบบโลจิสติกส์แห่งชาติ พ.ศ. 2550-2554 โดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้มีการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (National Single Window หรือ NSW) เพื่อเป็นระบบในการบริหารการยื่นเอกสารที่มีความเกี่ยวข้องในการนำเข้าและส่งออกระหว่างหน่วยงานต่างๆ โดยระบบ NSW คือ ระบบสารสนเทศที่ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถยื่นเอกสารในการนำเข้าและส่งออกสินค้า เช่น ใบอนุญาตการนำเข้า ใบอนุญาตการส่งออก ใบขนส่งสินค้า บัญชีราคาสินค้า เอกสารรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า ฯลฯ ที่อาจจะมีการออกเอกสารโดยต่างหน่วยงานราชการ โดยผู้ประกอบการสามารถที่จะยื่นเอกสารเหล่านี้ต่อไปยังหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องโดยผ่านระบบ NSW

โดยอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดเวลาในการติดต่อและประสานงานได้ โดยกระบวนการในการพัฒนาระบบ NSW มีการดำเนินการภายใต้การดูแลของกรมศุลกากร ซึ่งรับหน้าที่เป็นหน่วยงานหลักในการส่งเสริมการพัฒนาระบบ NSW โดยกรมศุลกากรได้มีการลงนามในหนังสือบันทึกข้อตกลง (MOU) ระหว่างหน่วยงานต่างๆ เป็นจำนวน 5 ฉบับ ตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นมา โดยมีหน่วยงานจำนวน 36 หน่วยงานเป็นคู่สัญญาเข้าร่วมในการพัฒนาระบบ NSW

ถึงแม้ว่ากระบวนการพัฒนาระบบ NSW ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง กระบวนการในการพัฒนาระบบ Back Office ของหน่วยงานต่างๆ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนยังมีการดำเนินการไปด้วยความล่าช้า และขาดประสิทธิภาพในการเชื่อมโยงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและฐานข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ ให้เข้ากับระบบ NSW (แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับที่ 2, 2552) โดยในปัจจุบัน (ตุลาคม 2557) หน่วยงานที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลใบอนุญาต และใบรับรองต่างๆ กับระบบ NSW อย่างเป็นทางการมีเพียง 21 หน่วยงาน ซึ่งหนึ่งในปัญหาที่หน่วยงานต่างๆ ได้รับในปัจจุบันก็คือการใช้งานระบบ NSW ยังเป็นไปในระดับที่ยังต่ำอยู่ โดยในแต่ละหน่วยงานภาครัฐอาจมีการเชื่อมประสานกับระบบ NSW ในเบื้องต้นเท่านั้น เช่น มีการเชื่อมโยงข้อมูลของสินค้าประเภทเดียวจากจำนวนสินค้าหลายๆ ประเภท ดังนั้นคณะผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการหาปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับระบบ NSW ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนให้เกิดการพัฒนาและการใช้ระบบ NSW ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 2. ทบทวนวรรณกรรม

### 2.1 งานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับกับปัจจัยแห่งความสำเร็จในการใช้งานระบบสารสนเทศ

หนึ่งในเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการใช้ในระบบโลจิสติกส์คือ Electronic Data Interchange หรือ EDI โดย EDI ถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีพื้นฐานที่ช่วยในการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างองค์กร อีกทั้ง EDI ยังนับเป็นหัวใจสำคัญของระบบ NSW อีกด้วย ดังนั้นงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลถึงความสำเร็จของการนำเทคโนโลยี EDI ไปใช้ในระบบโลจิสติกส์ จึงมีความเกี่ยวข้องโดยตรงในบริบทของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในคุณลักษณะเดียวกันไปใช้ในการพัฒนาและใช้ในระบบ NSW เนื่องจากเทคโนโลยีหรือระบบสารสนเทศทั้ง 2 ประเภทนั้นมีรากฐานและวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกัน

อย่างไรก็ดี งานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างองค์กรมักจะเป็นการวิจัยระหว่างองค์กรในระดับเล็กหรือระดับกลาง (Lam, 2005) ซึ่งจำนวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีจำนวนไม่มาก อีกทั้งงานวิจัยในอดีตที่มีการศึกษารูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรภาคเอกชนกับภาครัฐ (E-Government) ในระดับประเทศซึ่งมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งในภาคเอกชนภาครัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานของรัฐ ยังมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับงานวิจัยที่ครอบคลุมในจำนวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่จำนวนน้อยกว่า



Tung and Rieck (2005) กล่าวว่า รัฐบาลควรส่งเสริมให้เกิดความตระหนักในเรื่องของประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมของการให้บริการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ ต่อสาธารณชน รวมถึง วางนโยบายในการสร้างแรงจูงใจ หรือผลตอบแทนในรูปแบบต่างๆ ที่จะส่งเสริมให้ภาคเอกชนหันมาใช้งาน ผ่านทางการบริการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น เพื่อสร้างแรงจูงใจและก่อให้เกิดการยอมรับการใช้งาน NSW มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องจัดการกับปัจจัยที่อาจเป็นปัญหาหรืออุปสรรค เช่น การขาดความรู้ทางด้านเทคโนโลยี การขาดความเชื่อมั่นในเรื่องของความปลอดภัยของระบบ เป็นต้น (Ngai and Gunasekaran, 2004)

โดยสรุปจะเห็นได้ว่า ความตระหนักและการรับรู้ประโยชน์ของการใช้บริการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของระบบสารสนเทศ เช่น ระบบ NSW อีกทั้งการต่อยอดทางทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ด้วยปัจจัยในด้านอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้ระบบสารสนเทศขนาดใหญ่ ระหว่างองค์กรจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก และในส่วนต่อไปคณะผู้วิจัยจะกล่าวถึง ปัจจัยในด้านอื่นๆ ที่สามารถทำให้เกิดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ

## 2.2 ทฤษฎีรูปแบบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (DeLone and McLean IS Success Model)

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดรูปแบบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง มีอยู่ 6 ปัจจัยด้วยกัน คือ

1. คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) คือคุณภาพของข้อมูลที่ได้รับจากการใช้ระบบสารสนเทศ ซึ่งคุณภาพของข้อมูล que ผู้ใช้งานระบบจะส่งผลถึงความตั้งใจที่จะใช้ระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ดังนั้นระบบสารสนเทศจึงควรมีการกลั่นกรองข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้งาน และสามารถให้ข้อมูลที่เที่ยงตรงและสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

2. คุณภาพของระบบ (System Quality) คือคุณภาพของระบบสารสนเทศที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างสะดวกสบาย เช่น ความเสถียรของระบบ ความรวดเร็วในการตอบรับ (Feedback) และคุณลักษณะของหน้าจอ (Interface) ที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งคุณภาพของระบบสารสนเทศที่ผู้ใช้งานระบบจะส่งผลถึงความตั้งใจที่จะใช้ระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

3. คุณภาพการให้บริการ (Service Quality) คือ คุณภาพที่ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศได้รับการช่วยเหลือหรือตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของระบบสารสนเทศจากผู้ให้บริการระบบสารสนเทศ ซึ่งคุณภาพของการให้บริการของที่ผู้ใช้งานระบบจะส่งผลถึงความตั้งใจที่จะใช้ระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

4. ความตั้งใจที่จะใช้ระบบ (Intention to use) คือ การที่ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศมีความตั้งใจที่จะใช้งานระบบสารสนเทศ โดย DeLone and McLean (2003) ได้กล่าวว่า ความตั้งใจที่จะใช้ระบบ สามารถนำมาใช้เป็นทางเลือกในการวัด (Alternative Measure) สำหรับในบางบริบท โดยความตั้งใจในการใช้งานสามารถหมายถึงทัศนคติ ในขณะที่การใช้งาน (Use) เป็นพฤติกรรม ซึ่งทั้งทัศนคติและพฤติกรรมจะเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน จึงเป็นเรื่องยากในการวัด ดังนั้นนักวิจัยจำนวนมากจึงเลือกที่จะคงไว้เพียงการใช้งาน (Use)

เช่น DeLone and McLean (2004) ที่ได้มีการปรับเปลี่ยน Model ความสำเร็จทางระบบสารสนเทศ ดังแสดงในภาพที่ 5 ทั้งนี้ Wang and Liao (2007) และ Khayan, Ractham and Firpo (2011) ได้นำตัวแบบความสำเร็จของ DeLone and McLean (2003) มาปรับใช้ในบริบทของการให้บริการจากภาครัฐบาลสู่ประชาชนด้วยการใช้รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government)

5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) คือ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศ โดยความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบนั้นจะเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้งานแต่ละคนที่มีต่อการใช้งานในระบบสารสนเทศ ในสภาพแวดล้อมและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ในแต่ละบุคคล ซึ่งความพึงพอใจในผู้ใช้งานนั้นถือเป็นปัจจัยสำคัญในการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ

6. ประโยชน์ที่ได้รับ (Net Benefits) คือ ประโยชน์ที่ผู้ใช้งานระบบจะได้รับจากการใช้ระบบสารสนเทศ

### 2.3 ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory)

ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม หรือ Diffusion of Innovation Theory (Roger, 1995) กล่าวถึงความเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงสังคมและวัฒนธรรมเกิดขึ้นจากการแพร่กระจายของสิ่งใหม่ๆ จากสังคมหนึ่งไปยังอีกสังคมหนึ่ง และสังคมนั้นจะรับเข้าไปใช้สิ่งใหม่ๆ นี้ ก็ต่อเมื่อนวัตกรรมซึ่งอาจเป็นสิ่งที่เกินทั้งความรู้ ความคิด เทคนิควิธีการ หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งกระบวนการของทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรมมีการศึกษาถึงกระบวนการในการยอมรับนวัตกรรมต่างๆ ต้องมี 5 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นความตระหนักรู้ (Awareness Stage) เป็นขั้นเริ่มแรกที่น่าไปสู่การยอมรับ 2. ขั้นสนใจ (Interest Stage) เป็นกระบวนการคิดว่านวัตกรรมจะทำให้เกิดความรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่มากขึ้น 3. ขั้นประเมินค่า (Evaluation Stage) เป็นขั้นของการไตร่ตรองทางความคิดโดยเปรียบเทียบระหว่างข้อดีและข้อเสียว่า เมื่อนำมาใช้แล้วจะเป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมของตนหรือไม่ 4. ขั้นทดลอง (Trial Stage) เป็นขั้นก่อนตัดสินใจจะใช้นวัตกรรมใหม่ๆ นั้นหรือไม่ จะพิจารณาจากการได้ทดลองใช้จริง และ 5. ขั้นตอนการยอมรับ (Adoption Stage) เป็นการที่ผู้ใช้ได้ยอมรับวิทยาการใหม่ๆ นั้นไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมของตนอย่างเต็มที่หลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติและเป็นประโยชน์ในสิ่งนั้นแล้วจริง

Moore และ Benbasat (1996) ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงการยอมรับและการใช้นวัตกรรมใหม่เกิดจากหลายปัจจัย เช่น ความง่ายของการใช้ (Ease of Use) ความได้เปรียบหรือการได้ประโยชน์ (Relative Advantage) ความเข้ากันได้ (Compatibility) แสดงผลอย่างชัดเจน (Result Demonstrability) ทัศนวิสัย (Visibility) การทดลองใช้ได้ (Trial ability)

นอกจากนั้น Roger (1995) ได้ระบุถึงความแตกต่างด้านความเร็วของการยอมรับในการใช้นวัตกรรมของคนทั้ง 5 กลุ่ม คือทฤษฎีความเป็นนวัตกรรมในปัจเจกบุคคล คือ 1. กลุ่มไวที่พร้อมต่อการเริ่มต้นรับนวัตกรรม (Innovators) เป็นกลุ่มที่มีความเต็มใจรับนวัตกรรมทันที 2. กลุ่มแรกๆ ที่รับนวัตกรรม (Early Adopters) เป็นกลุ่มที่ยังมีความเชื่อช้าในการรับนวัตกรรมกว่ากลุ่มแรก 3) กลุ่มที่เป็นคนส่วนใหญ่ที่มีการตอบรับนวัตกรรมในระดับกลางๆ (Early Majority) เป็นกลุ่มที่ระมัดระวังต่อการรับนวัตกรรม และ 4) คือกลุ่มที่ยังมีความสงสัยต่อนวัตกรรมที่จะนำมาใช้ แต่ในที่สุดก็จะยอมรับนวัตกรรมหลังจากเห็นการใช้



ของกลุ่มอื่น (Late Majority) และ 5) กลุ่มสุดท้ายที่รับนวัตกรรม (Laggards) เป็นกลุ่มไม่ยอมรับ หรือต่อต้าน นวัตกรรมที่จะนำมาใช้

## 2.4 การเลือกใช้เทคโนโลยี (Technology Adoption)

เนื่องจากเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศเปรียบเสมือนหางเสือที่สนับสนุนองค์กรในเบื้องหลัง (Back End) ของการดำเนินงานในองค์กร กล่าวคือ เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญที่จะขับเคลื่อนให้องค์กรสามารถพัฒนาและสร้างความได้เปรียบในการทำงานให้ไปถึงขั้นสามารถแข่งขันกับองค์กรอื่นๆ ได้ ซึ่งการจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดคุณค่าและประสิทธิผลนั้นจำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งาน รูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ Technology Acceptance Model หรือ TAM ถือเป็นหนึ่งในโมเดลที่มีความสำคัญในการวิจัยในเชิงระบบสารสนเทศ โมเดลนี้แสดงถึงทัศนคติของผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) และการรับรู้ถึงประโยชน์ต่อผู้ใช้ (Perceived Usefulness) โดยปัจจัยทั้งสองส่งผลกระทบต่อทัศนคติในการใช้งาน (Attitude toward Usage) ซึ่งทัศนคติในการใช้งานส่งผลกระทบต่อความตั้งใจที่จะใช้งาน (Behavioral Intention to Use) และการใช้งานจริง (Actual Usage) (Davis, 1989)

จากงานวิจัยในอดีต รูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กล่าวว่าปัจจัยที่ส่งผลถึงความประสบความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดขึ้น ประกอบไปด้วย 1. คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) คุณภาพของระบบ (System Quality) และคุณภาพของการบริการ (Service Quality) มีผลต่อการใช้ระบบ (Use) ความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) และส่งผลต่อรายได้สุทธิ (Net Benefits) 2. การใช้ระบบ และความพึงพอใจของผู้ใช้ส่งผลต่อกันและกัน 3. รายได้สุทธิส่งผลย้อนกลับให้การใช้ระบบ ซึ่งปัจจัยต่างๆ มีความคล้ายคลึงกับปัจจัยที่ปรากฏในรูปแบบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (DeLone & McLean, 2004)

ปัจจัยอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของระบบสารสนเทศคือ คุณภาพอิเล็กทรอนิกส์ (E-Quality) ประกอบด้วย คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) คุณภาพของระบบ (System Quality) คุณภาพของการบริการ (Service Quality) จาก DeLone and McLean (2004)

- คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) คือ คุณภาพของข้อมูลในเว็บไซต์ เช่น ความถูกต้อง ความครบถ้วน และความทันสมัย โดย Ahituv (1980) พบว่า ข้อมูลที่มีคุณค่า (Information Value) มีหลายคุณลักษณะ (Multi-attribute) โดยสามารถวัดข้อมูลได้ 5 มิติ คือ ความถูกต้อง (Accuracy) การเหมาะสมกับเวลา (Timeliness) ความสัมพันธ์กัน (Relevance) การรวมกัน (Aggregation) และมีรูปแบบ (Formatting)

- คุณภาพของระบบ คือ คุณภาพของระบบที่ใช้ เช่น ความพร้อมใช้งาน และระบบสามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว (Wixom and Todd, 2005) และตามบริบทของระบบ NSW นั้นเนื่องจากการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีความซับซ้อนสูง การตอบสนองของระบบควรมีการเพิ่มประสิทธิภาพให้สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้ได้

- คุณภาพของการบริการ (Service Quality) คือ คุณภาพในการให้บริการบนเว็บไซต์ เช่น การแสดงขั้นตอนการใช้บริการ และความพึงพอใจในการให้บริการ โดย Zeithaml and Berry (1988) ได้ศึกษาถึงคุณภาพระบบเกิดมาจากความต้องการวัดการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างลูกค้ากับพนักงาน โดยมีมิติการวัด 5 ด้าน คือ ความสามารถสัมผัสได้ (Tangibles) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) การตอบสนอง (Responsiveness) ความเชื่อมั่น (Assurance) และความเอาใจใส่ (Empathy)

## 2.5 ความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Trust)

งานวิจัยในอดีตได้แสดงถึงผลการศึกษาข้อมูลเว็บไซต์ของผู้ประกอบการ พบว่า ความเชื่อมั่นของผู้ประกอบการ ประกอบด้วย 4 มิติการวัดคือ การดำรงอยู่ (Existence) ความเกี่ยวเนื่องกัน (Affiliation) นโยบาย (Policy) และการบรรลุผลสำเร็จ (Fulfillment) (Meziane and Kasiran 2008) นอกจากนี้ความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยีสารสนเทศจะส่งผลต่อความตั้งใจใช้ (Use) ที่เกิดจากปัจจัยต่างๆ อาทิ ความสามารถในการให้บริการ การตอบสนองต่อการให้บริการอย่างรวดเร็ว การออกแบบเว็บไซต์ (Lee and Lin, 2005) โดยทุกปัจจัยจะต้องมีคุณภาพสามารถสนับสนุนกระบวนการดำเนินงานได้ทุกขั้นตอน ตลอดจนระบบการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้ได้ อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงระบบ NSW ที่องค์กรภาครัฐและภาคเอกชนใช้เพื่อดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ ตามบริบทของระบบ NSW

## 2.6 สมมติฐานการวิจัย

งานวิจัยนี้เสนอแนวคิดในทางคุณภาพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบ NSW ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งให้ความสำคัญปัจจัยที่จะสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจใช้ระบบ NSW ที่ประกอบด้วยคุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) คุณภาพของระบบ (System Quality) คุณภาพของการให้บริการของระบบ (Service Quality)

งานวิจัยในอดีตได้ศึกษาคุณภาพในด้านต่างๆ ของระบบสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ (DeLone & McLean, 2004; V. Kumar et al, 2008; Rotchanakitumnuai and Speece, 2004; Rodgers, Negash and Suk, 2005) โดยคุณภาพในด้านต่างๆ ของระบบสารสนเทศประกอบด้วย คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) เช่น คุณภาพของข้อมูลในเว็บไซต์ เช่น มีความถูกต้อง มีความครบถ้วน และมีความทันสมัย อีกทั้งคุณภาพของระบบที่ใช้ อาทิ ความพร้อมใช้งาน และระบบสามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว (Wixom and Todd 2005) และคุณภาพของการบริการ (Service Quality) คือ คุณภาพในการให้บริการบนเว็บไซต์ อาทิ การแสดงขั้นตอนการใช้บริการ และความพึงพอใจในการให้บริการ (Zeithaml and Berry, 1988) ได้ศึกษาถึงคุณภาพระบบเกิดมาจากความต้องการวัดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับพนักงาน จากงานวิจัยในอดีต (Billy Baia et al., 2008) ได้ศึกษาคุณภาพทางอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า คุณภาพของการให้บริการของระบบสร้างความพึงพอใจของผู้ใช้ได้ ดังนั้นสมมติฐานที่ 1 สมมติฐานที่ 2 และสมมติฐานที่ 3 คือ





สมมติฐานที่ 1 (H1): ปัจจัยด้านคุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ NSW

สมมติฐานที่ 2 (H2): ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบ (System Quality) ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ NSW

สมมติฐานที่ 3 (H3): ปัจจัยคุณภาพของการให้บริการของระบบ (Service Quality) ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ NSW

นอกจากนี้คุณภาพทางอิเล็กทรอนิกส์ยังมีอิทธิพลต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust) อีกด้วย โดยงานวิจัยในอดีตพบว่า ระบบสารสนเทศควรมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในระบบ เช่น ระบบที่ใช้มีความพร้อม มีการตอบสนอง การสร้างความเชื่อมั่นและมีเครื่องมืออุปกรณ์ที่พร้อมให้บริการ ง่ายต่อการใช้งาน การบรรลุผลสำเร็จ มีเครื่องมือการค้นหา การเข้าถึงระบบ (Hu, 2009; Bevanda et al., 2008; Park et al., 2007) อีกทั้ง ข้อมูลเหมาะต่อการใช้งาน การโต้ตอบหรือติดต่อสื่อสาร ความไว้วางใจ การสนองตอบของเวลา เข้าใจง่าย ความสะดวกดำเนินงาน (Loiacono et al., 2002) ดังนั้นสมมติฐานที่ 4 สมมติฐานที่ 5 สมมติฐานที่ 6 และสมมติฐานที่ 7 คือ

สมมติฐานที่ 4 (H4): ปัจจัยด้านคุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ส่งผลต่อความไว้วางใจ (Trust) ในระบบ NSW

สมมติฐานที่ 5 (H5): ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบ (System Quality) ส่งผลต่อความไว้วางใจ (Trust) ในระบบ NSW

สมมติฐานที่ 6 (H6): ปัจจัยด้านคุณภาพของการให้บริการของระบบ (Service Quality) ส่งผลต่อความไว้วางใจ (Trust) ในระบบ NSW

สมมติฐานที่ 7 (H7): ปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) ส่งผลต่อความไว้วางใจ (Trust) ในระบบ NSW

อีกทั้งงานวิจัยในอดีตได้กล่าวถึงปัจจัยทางด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบ (Use) Wang (2007) ได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีความสัมพันธ์การใช้งานระบบ โดยพบว่า ผู้ใช้มีการรับรู้ว่ารบบมีประโยชน์และมีคุณค่าสร้างความพึงพอใจของผู้ใช้ และส่งผลให้เกิดความตั้งใจกลับมาใช้ใหม่ (Intention to Reuse) นอกจากนี้ Gefen et al., (2003) พบว่า ความไว้วางใจในระบบสารสนเทศส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) ผู้ใช้เกิดความไว้วางใจในระบบและความไว้วางใจสามารถสร้างความสัมพันธ์บนเว็บไซต์ได้อีกด้วย อีกทั้ง Andreas I. Nicolaou and D. Harrison McKnight, (2006) พบว่าเมื่อผู้ใช้มีการรับรู้ถึงคุณภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศแล้วจะมีความไว้วางใจและส่งผลต่อความตั้งใจใช้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งความไว้วางใจจากการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน อีกทั้ง Garicano and Kaplan, (2001) ได้ศึกษาถึงกระบวนการธุรกิจด้านอีคอมเมิร์ซว่าระบบจะประสบความสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของเทคโนโลยีว่าช่วยลดต้นทุนจากการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ได้จริง โดยการมีข้อมูลที่มีคุณภาพช่วยให้คู่ค้าทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง คุณภาพทางอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ความสมบูรณ์ของสารสนเทศ ข้อมูล

มีคุณภาพ และสารสนเทศที่มีคุณภาพ (Boritz, 2004; Lee et al., 2002; Wang and Strong 1996; Bovee, 2004) ดังนั้นสมมติฐานที่ 8 และสมมติฐานที่ 9 (H9) คือ

*สมมติฐานที่ 8 (H8):* ปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) ส่งผลต่อการใช้งาน (Use) ระบบ NSW

*สมมติฐานที่ 9 (H9):* ปัจจัยความไว้วางใจในระบบ (Trust) ส่งผลต่อการใช้งาน (Use) ระบบ NSW

### 3. ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่จะศึกษาปัจจัยที่จะสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนาและการใช้ระบบ NSW โดยคณะผู้วิจัยได้ออกแบบงานวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 : งานวิจัยเชิงปริมาณ

เนื่องจากงานวิจัยนี้ต้องการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งานระบบ NSW ดังนั้นประชากรและกลุ่มตัวอย่างจึงเป็นหน่วยงานหรือบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ NSW ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม จำนวนประชากรที่มีการใช้ระบบ NSW นั้นไม่ปรากฏแน่ชัด แต่จากตัวเลขของผู้ประกอบธุรกิจโลจิสติกส์ที่ลงทะเบียนกับกรมพัฒนาการค้า องค์กรที่มีการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าและส่งออกสินค้า มีทั้งสิ้น 17,378 หน่วยงาน นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่ส่วนเกี่ยวข้องในการใช้งานระบบ NSW

เนื่องจากคณะผู้วิจัยไม่สามารถทราบถึงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่แน่นอนจากข้อมูลเบื้องต้นได้ คณะผู้วิจัยจึงคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยดูตามตารางจำนวนตัวอย่างสำหรับงานวิจัย (Blankenship et al. 1998) ที่ต้องการระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และความคลาดเคลื่อนที่  $\pm 5\%$  ซึ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นและความคลาดเคลื่อนที่เป็นที่ยอมรับในเชิงวิชาการ จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ต้องการสุ่มมีจำนวนทั้งหมด 385 ราย คณะผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนตัวอย่างไว้ที่อย่างน้อย 385 ราย คณะผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีการใช้ระบบ NSW ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2556–มีนาคม 2557

#### ขั้นตอนที่ 2 : งานวิจัยเชิงคุณภาพ

คณะผู้วิจัยได้ติดต่อหน่วยงานทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนที่มีการใช้ระบบ NSW เพื่อเข้าสัมภาษณ์โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) โดยการใช้คำถามที่เป็นกึ่งโครงสร้าง (Semi Structure) ซึ่งเป็นคำถามในภาพกว้าง และผู้สัมภาษณ์ได้มีการตั้งคำถามย่อยในระหว่างการสัมภาษณ์เพื่อเป็นการเจาะลึกเพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติม โดยประเด็นคำถามจะยึดตามโครงสร้างจากผลการวิจัยที่ได้จากวิจัยเชิงปริมาณในขั้นตอนที่ 1



โดยคณะผู้วิจัยได้รับการตอบรับจากหน่วยงานเป็นจำนวน 10 หน่วยงาน ดังต่อไปนี้ 1) ด้านศุลกากร สะเดา จังหวัดสงขลา 2) ด้านศุลกากรท่าลี่ จังหวัดเลย 3) ห้างหุ้นส่วนจำกัด กนกรอิมพอร์ตเอ็กซ์พอร์ต อ.ท่าลี่ จังหวัดเลย 4) กรมสรรพสามิต กระทรวงการคลัง 5) ธนาคารแห่งประเทศไทย 6) กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ 7) สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) 8) บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด 9) บริการขนส่ง บริการนำเข้า ส่งออกสินค้า ท่าเรือคลองเตย (ไม่ประสงค์ออกนาม) และ 10) สมาคมโลจิสติกส์ ภาคใต้

### ขั้นตอนที่ 3 : งานวิจัยเชิงปฏิบัติการ

คณะผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาจากเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในขั้นตอนที่ 2 มาพัฒนาเป็นข้อเสนอแนะและกลยุทธ์และให้คำแนะนำให้กับหน่วยงานเพื่อที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับหน่วยงานที่ยังไม่มีการใช้ระบบ NSW อย่างสมบูรณ์ หรือยังมีอัตราการใช้ระบบ NSW ในอัตราที่ยังต่ำอยู่ โดยคณะผู้วิจัยได้ให้คำปรึกษากับหน่วยงานเป็นจำนวน 2 หน่วยงาน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ หน่วยงานทั้งสองคือ 1) กรมการค้าต่างประเทศ และ 2) บริษัท เอ็กเซลเลนท์ อิมเม็กซ์ อีเทอร์เนล จำกัด

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

### 4.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คณะผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนมาและตอบแบบสอบถามที่ครบถ้วนสมบูรณ์สำหรับการนำไปวิเคราะห์ทางสถิติทั้งหมด 399 ชุด โดยข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของกลุ่มใช้ระบบ NSW มีดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงานที่ใช้ NSW จำนวน 399 หน่วยงาน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานเอกชน ร้อยละ 89.7 หน่วยงานของหน่วยงานภาครัฐ ร้อยละ 5.3 รองลงมา คือ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 3.5 และไม่ระบุประเภทหน่วยงานร้อยละ 1.5 ตามลำดับ

โดยรูปแบบการใช้งานระบบ NSW แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ ใช้เพื่อกรอกข้อมูลนำเข้าสินค้า กรอกข้อมูลส่งออกสินค้า และสืบค้นข้อมูลต่างๆ โดยหน่วยงานส่วนใหญ่ใช้ระบบ NSW เพื่อกรอกข้อมูลนำเข้าสินค้า ร้อยละ 56.1 รองลงมา ใช้เพื่อกรอกข้อมูลส่งออกสินค้า ร้อยละ 39.6 และใช้เพื่อสืบค้นข้อมูลต่างๆ ร้อยละ 36.8

นอกจากนี้หน่วยงานจะมีจำนวนพนักงานของแต่ละหน่วยงานมีเฉลี่ย 143 คน ซึ่งจำนวนพนักงานที่หน่วยงานมีสูงสุดคือ 850 คน จำนวนต่ำสุด 9 คน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนรวม	399	100
<b>ประเภทหน่วยงาน</b>		
หน่วยงานภาครัฐ	21	5.3
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	14	3.5
หน่วยงานเอกชน	358	89.7
ไม่ระบุ	6	1.5
<b>รูปแบบการใช้งานระบบ NSW</b>		
กรอกข้อมูลนำเข้าสินค้า	220	56.1
กรอกข้อมูลส่งออกสินค้า	158	39.6
สืบค้นข้อมูลต่างๆ	147	36.8
จำนวนพนักงานของแต่ละหน่วยงานมีเฉลี่ย 143 คน ซึ่งจำนวนพนักงานต่อหน่วยงานสูงสุดเท่ากับ 850 คน		

## 4.2 การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และความเที่ยง (Reliability)

### 4.2.1 ปัจจัยด้านการใช้งานระบบ NSW

ผลการวิเคราะห์ Bartlett's Test of Sphericity มีค่า Chi-Square = 486.918 และค่า KMO = .723 แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีมากพอที่จะทำการวิเคราะห์ปัจจัยได้

การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ พบว่า ตัวแปรที่ใช้วัดปัจจัยการใช้งานระบบ NSW (Use) ประกอบกันเป็นปัจจัยเดียว โดยสามารถอธิบายได้ 75.92%

ปัจจัยด้านภาพลักษณ์จุดหมายปลายทาง (Destination Image) ประกอบด้วยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.8 ทุกตัวแปร นอกจากนี้ การวัดความเที่ยงของปัจจัยการใช้งานระบบ NSW พบว่ามีความเที่ยงในการวัดสูง โดยมีค่า Cronbach Alpha เท่ากับ .841 ดังแสดงในตารางที่ 2



**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจและความเที่ยงของปัจจัยด้านการใช้งานระบบ NSW

Factor	Factor Loading	Communalities
ในการใช้งานระบบ National Single Window แต่ละครั้ง ท่านใช้ระยะเวลาอยู่ในระบบระดับ -10 -19 นาที, -10 -19 นาที (USE28)	.884	.782
ในการใช้งานระบบ National Single Window แต่ละครั้ง ท่านใช้ระยะเวลาอยู่ในระบบระดับ -20 -29 นาที, -10 -19 นาที (USE27)	.879	.772
ท่านใช้งานระบบ National Single Window อย่างสม่ำเสมอ (USE26)	.850	.723
Eigenvalues	2.278	
% Variance	75.919	
Cumulative variance	75.919	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .723		
Cronbach' alpha coefficient = .841		
Bartlett's Test of Sphericity: Approx. Chi-Square = 486.918, df = 3, Sig. = 0.00		

4.2.2 ปัจจัยด้านความไว้วางใจและความพึงพอใจในระบบ NSW

ผลการวิเคราะห์ Barlett's Test of Sphericity มีค่า Chi-Square = 1285.194 และค่า KMO = .860 แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีมากพอที่จะทำการวิเคราะห์ปัจจัยได้

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจพบว่า ปัจจัยด้านความไว้วางใจและความพึงพอใจในระบบ NSW ประกอบด้วยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.5 ทุกตัวแปร และเกาะกลุ่มกันเป็นตัวแปร 2 ตัวแปร ตามที่คาดไว้จากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งแสดงถึง Convergent Validity และไม่มีตัวแปรใดในปัจจัยด้านความพึงพอใจในการใช้งานที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงในการวัดความไว้วางใจในระบบ NSW ซึ่งแสดงให้เห็นถึง Discriminant Validity ของปัจจัยทั้ง 2 ตัว นอกจากนี้ การวัดความเที่ยงของปัจจัยด้านความพึงพอใจและความไว้วางใจในระบบ NSW พบว่า มีความเที่ยงในการวัดสูง โดยมีค่า Cronbach Alpha เท่ากับ .826 และ .771 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจและความเที่ยงของปัจจัยด้านความพึงพอใจและความไว้วางใจในระบบ NSW

Factor	Factor Loading		Communalities
	1	2	
ท่านรู้สึกพึงพอใจในความสามารถและประสิทธิภาพของระบบ National Single Window (US22)	<b>.866</b>	.171	.779
ท่านรู้สึกพึงพอใจในการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ National Single Window (US23)	<b>.829</b>	.206	.731
ท่านรู้สึกพึงพอใจและคิดว่าจะใช้งานระบบ National Single Window ต่อไปอย่างต่อเนื่อง (US24)	<b>.731</b>	.239	.592
โดยรวมแล้วท่านมีความพึงพอใจในระบบ National Single Window (US25)	<b>.618</b>	.424	.562
ระบบ National Single Window มีความน่าเชื่อถือ (TS1)	.096	<b>.824</b>	.689
ระบบ National Single Window ให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง (TS2)	.331	<b>.797</b>	.744
โดยรวมแล้วท่านมีความไว้วางใจในระบบ National Single Window (TS5)	.212	<b>.732</b>	.580
ท่านมีความไว้วางใจและเชื่อมั่นว่าระบบ National Single Window จะช่วยให้การส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของท่านเป็นไปอย่างถูกต้อง (TS3)	.361	<b>.572</b>	.458
Eigenvalues	4.03	1.105	
% Variance	50.373	13.808	
Cumulative variance	50.373	64.182	
Cronbach Alpha	<b>.826</b>	<b>.771</b>	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .860			
Bartlett's Test of Sphericity: Approx. Chi-Square = 1285.194, df = 28, Sig. = 0.00			



4.2.3 ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ NSW

ผลการวิเคราะห์ Bartlett’s Test of Sphericity มีค่า Chi-Square = 2651.602 และค่า KMO = .901 แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีมากพอที่จะทำการวิเคราะห์ปัจจัยได้

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจพบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ NSW ประกอบด้วยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.5 ทุกตัวแปรและเกาะกลุ่มกันเป็นตัวแปร 3 ตัวแปรตามที่คาดไว้จากการ ทบทวนวรรณกรรม ซึ่งแสดงถึง Convergent Validity และไม่มีตัวแปรใดในปัจจัยคุณภาพของระบบที่มี น้ำหนักองค์ประกอบสูงในคุณภาพสารสนเทศและคุณภาพการให้บริการ ซึ่งแสดงให้เห็นถึง Discriminant Validity ของปัจจัยทั้ง 3 ตัว นอกจากนี้ การวัดความเที่ยงของปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพของการ ให้บริการ และคุณภาพของสารสนเทศ พบว่า มีความเที่ยงในการวัดสูง โดยมีค่า Cronbach Alpha เท่ากับ .877 .811 และ .719 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจและความเที่ยงของปัจจัยด้านคุณภาพระบบ NSW

\	Factor Loading			Communalities
	1	2	3	
ระยะเวลาที่ท่านต้องรอในการทำงานแต่ละขั้นตอน รวมถึงระยะเวลาในการตอบกลับของระบบ National Single Window อยู่ในระดับที่ท่าน ยอมรับได้ (SSQ14)	.847	.073	.152	.746
ท่านคิดว่าการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ National Single Window มีการรักษาความ ปลอดภัยอย่างเพียงพอ (SSQ15)	.795	.380	.115	.790
ท่านสามารถใช้งานระบบ National Single Window ได้ทุกที่และทุกเวลาที่ท่านต้องการ (SSQ16)	.750	.119	.325	.682
ระบบ National Single Window ใช้งานง่าย (SSQ12)	.644	.274	.395	.646
เมนูคำสั่งต่างๆ ของหน้าจอในระบบส่งเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ National Single Window สามารถเข้าใจได้ง่าย (SSQ13)	.562	.241	.555	.681

\	Factor Loading			Communalities
ระบบ National Single Window มีความพร้อมในการให้บริการตลอดเวลาเมื่อท่านต้องการ (SRQ19)	.265	<b>.836</b>	.001	.769
ระบบ National Single Window ให้บริการท่านด้วยความรวดเร็ว ทันใจ (SRQ18)	-.063	<b>.749</b>	.411	.734
ระบบ National Single Window ให้ความเอาใจใส่และดูแลในการแก้ไขปัญหาของท่าน การจัดเตรียมระบบช่วยเหลือต่างๆ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที (SRQ21)	.463	<b>.646</b>	.169	.661
ท่านคิดว่าระบบ National Single Window สามารถให้บริการได้ตรงกับความต้องการของท่าน (SRQ20)	.528	<b>.603</b>	.092	.651
ข้อมูลที่ปรากฏในระบบ National Single Window มีเพียงพอกับความต้องการในการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของท่าน (IQ10)	.319	-.025	<b>.843</b>	.812
ข้อมูลที่ปรากฏในระบบ National Single Window มีความกระชับ ชัดเจน และเข้าใจได้ในทันที (IQ7)	.091	.515	<b>.648</b>	.694
ข้อมูลที่ปรากฏในระบบ National Single Window เป็นข้อมูลที่ท่านได้ในเวลาที่ท่านต้องการ (IQ11)	.355	.437	<b>.509</b>	.577
Eigenvalues	6.066	1.34	1.037	
% Variance	50.553	11.164	8.64	
Cumulative variance	50.553	61.716	70.356	
Cronbach Alpha	<b>.877</b>	<b>.811</b>	<b>.719</b>	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.901				
Bartlett's Test of Sphericity: Approx. Chi-Square = 2651.602, df = 66, Sig. = 0.00				





### 4.3 การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นของตัวแปร

จากตารางที่ 5 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลต่อการใช้งานระบบ NSW พบว่า หน่วยงานที่ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยเกี่ยวกับความไว้วางใจในระบบ NSW มากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 3.88 จากคะแนนเต็ม 5) และรองลงมาคือ คุณภาพของการให้บริการ (คะแนนเฉลี่ย 3.70 จากคะแนนเต็ม 5) ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพอีก 2 ด้าน คือ คุณภาพของสารสนเทศ และคุณภาพของระบบ มีคะแนนเฉลี่ยที่ค่อนข้างใกล้เคียงกันคือ 3.69 และ 3.55 ตามลำดับ ซึ่งในเบื้องต้นนี้อาจอนุมานได้ว่า หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลระบบ NSW (ในปัจจุบันได้แก่ กรมศุลกากร) ควรจะต้องให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือของระบบเป็นอย่างมาก เพื่อสร้างให้ผู้ใช้งานเกิดความไว้วางใจในระบบ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่จะสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้ใช้ระบบ NSW

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
<b>1. คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality)</b>		
ข้อมูลที่ปรากฏในระบบ National Single Window มีความกระจ่าง ชัดเจน และเข้าใจได้ในทันที	3.73	.792
ข้อมูลที่ปรากฏในระบบ National Single Window มีเพียงพอกับความ ต้องการในการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของท่าน	3.52	.786
ข้อมูลที่ปรากฏในระบบ National Single Window เป็นข้อมูลที่ท่านได้ ในเวลาที่ท่านต้องการ	3.83	.729
<b>2. คุณภาพของระบบ (System Quality)</b>		
ระบบ National Single Window ใช้งานง่าย	3.70	.770
เมนูคำสั่งต่างๆ ของหน้าจอในระบบส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ National Single Window สามารถเข้าใจได้ง่าย	3.53	.743
ระยะเวลาที่ท่านต้องรอในการทำงานแต่ละขั้นตอน รวมถึงระยะเวลาในการ ตอบกลับของระบบ National Single Window อยู่ในระดับที่ท่านยอมรับได้	3.45	.921
ท่านคิดว่าการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ National Single Window มีการรักษาความปลอดภัยอย่างเพียงพอ	3.54	.847
ท่านสามารถใช้งานระบบ National Single Window ได้ทุกที่และทุกเวลา ที่ท่านต้องการ	3.53	.905

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
<b>3. คุณภาพของการให้บริการ (Service Quality)</b>		
ท่านรู้สึกพึงพอใจในความสามารถและประสิทธิภาพของระบบ National Single Window	3.82	.780
ท่านรู้สึกพึงพอใจในการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ National Single Window	3.69	.811
ท่านรู้สึกพึงพอใจและคิดว่าจะใช้งานระบบ National Single Window ต่อไปอย่างต่อเนื่อง	3.71	.743
โดยรวมแล้วท่านมีความพึงพอใจในระบบ National Single Window	3.59	.765
<b>4. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)</b>		
ท่านรู้สึกพึงพอใจในความสามารถและประสิทธิภาพของระบบ National Single Window	3.58	.846
ท่านรู้สึกพึงพอใจในการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ National Single Window	3.60	.773
ท่านรู้สึกพึงพอใจและคิดว่าจะใช้งานระบบ National Single Window ต่อไปอย่างต่อเนื่อง	3.68	.772
โดยรวมแล้วท่านมีความพึงพอใจในระบบ National Single Window	3.73	.735
<b>5. ความไว้วางใจในระบบ National Single Window (Trust in NSW System)</b>		
ระบบ National Single Window มีความน่าเชื่อถือ	3.83	.621
ระบบ National Single Window ให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง	3.91	.675
ท่านมีความไว้วางใจและเชื่อมั่นว่าระบบ National Single Window จะช่วยให้การส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของท่านเป็นไปอย่างถูกต้อง	3.81	.855
โดยรวมแล้วท่านมีความไว้วางใจในระบบ National Single Window	3.96	.793



ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
<b>6. การใช้งาน (Use)</b>		
ท่านใช้งานระบบ National Single Window อย่างสม่ำเสมอ	3.74	.737
ในการใช้งานระบบ National Single Window แต่ละครั้ง ท่านใช้ระยะเวลาอยู่ในระบบระดับ -20 -29 นาที -10 -19 นาที	3.87	.809
ในการใช้งานระบบ National Single Window แต่ละครั้ง ท่านใช้เวลาในการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ - 20 - 29 นาที - 10 - 19 นาที	3.80	.755

#### 4.4 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์อิทธิพลของคุณภาพระบบ NSW ที่มีต่อความพึงพอใจ และอิทธิพลของความพึงพอใจในระบบต่อความไว้วางใจในระบบและการใช้งานระบบ สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุเชิงชั้น (Hierarchical Regression Analysis) มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการจัดตัวแปรอิสระออกเป็นกลุ่ม และศึกษาอิทธิพลของแต่ละกลุ่มตัวแปรอิสระว่ามีผลต่อตัวแปรตามมากน้อยเพียงใด โดยการเพิ่มตัวแปรแต่ละชุดเข้าไปร่วมวิเคราะห์ในแต่ละครั้ง ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับทดสอบปัจจัยและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Karimimalayer and Anuar, 2012) กลุ่มของตัวแปรอิสระ ได้แก่ คุณภาพของสารสนเทศ คุณภาพของระบบ และคุณภาพของการให้บริการ และตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจของผู้ใช้ เขียนเป็นสมมติฐานการวิจัย ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 (H1) ปัจจัยด้านคุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้

สมมติฐานที่ 2 (H2) ปัจจัยคุณภาพของระบบ (System Quality) ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้

สมมติฐานที่ 3 (H3) ปัจจัยคุณภาพของการให้บริการของระบบ (Service Quality) ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์พบว่าคุณภาพระบบ NSW อันได้แก่ คุณภาพของระบบ คุณภาพของการให้บริการ และคุณภาพของสารสนเทศ มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับกลุ่มตัวแปรอิสระ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**ตารางที่ 6** ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ เพื่อทดสอบสมมติฐานคุณภาพระบบ NSW (NSW Quality) ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้

Independent	Standardized Coefficients	t	Sig.
	Beta		
(Constant)		.044	.965
คุณภาพของระบบ (System Quality)	.613	18.816	.000**
คุณภาพของการให้บริการ (Service Quality)	.391	12.012	.000**
คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality)	.234	7.182	.000**
** $p < 0.01$ , $R^2 = .583$			

Dependent Variable: ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์คุณภาพระบบ NSW ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ คุณภาพของระบบ คุณภาพของการให้บริการ และคุณภาพของสารสนเทศ ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้ง 3 ตัวนี้สามารถร่วมกันพยากรณ์คุณภาพระบบ NSW (e-NSW Quality) ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ได้ร้อยละ 58.3

ถัดมาการวิเคราะห์คุณภาพของสารสนเทศ คุณภาพของระบบ คุณภาพของการให้บริการของระบบ และความพึงพอใจของผู้ใช้ ส่งผลต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust) ของผู้ใช้ระบบ NSW เขียนเป็นสมมติฐานการวิจัย ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 4 (H4) ปัจจัยด้านคุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ส่งผลต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust)

สมมติฐานที่ 5 (H5) ปัจจัยคุณภาพของระบบ (System Quality) ส่งผลต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust)

สมมติฐานที่ 6 (H6) ปัจจัยคุณภาพของการให้บริการของระบบ (Service Quality) ส่งผลต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust)

สมมติฐานที่ 7 (H7) ปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) ส่งผลต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust)



ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์พบว่า คุณภาพของสารสนเทศ คุณภาพของระบบ คุณภาพของการให้บริการของระบบ และความพึงพอใจของผู้ใช้ มีผลต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับกลุ่มตัวแปรอิสระ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**ตารางที่ 7** ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ เพื่อทดสอบสมมติฐานคุณภาพของสารสนเทศ คุณภาพของระบบ คุณภาพของการให้บริการ และความพึงพอใจของผู้ใช้ มีผลต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust)

Independent	Standardized Coefficients	t	Sig.
	Beta		
(Constant)		.018	.986
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)	.714	13.510	.000**
คุณภาพของระบบ (System Quality)	.528	11.232	.000**
คุณภาพของการให้บริการ (Service Quality)	.632	15.855	.000**
คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality)	.612	16.881	.000**
** p < 0.01, R <sup>2</sup> = .544			

Dependent Variable: ความไว้วางใจในระบบ National Single Window (Trust in NSW System)

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และคุณภาพของระบบ NSW (e-NSW Quality) ที่มีผลต่อความไว้วางใจในระบบของผู้ใช้งาน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน คุณภาพของการให้บริการ คุณภาพของสารสนเทศ และคุณภาพของระบบ ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้ง 4 ตัวนี้สามารถร่วมกันพยากรณ์คุณภาพระบบ NSW และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ที่มีผลต่อความไว้วางใจในระบบได้ร้อยละ 54.4

และถัดมาการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ และความไว้วางใจในระบบ ส่งผลต่อการใช้งานระบบ NSW (Use) หรือไม่ เขียนเป็นสมมติฐานการวิจัย ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 8 (H8) ปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) ส่งผลต่อการใช้งานระบบ (Use)

สมมติฐานที่ 9 (H9) ปัจจัยความไว้วางใจในระบบ (Trust) ส่งผลต่อการใช้งานระบบ (Use)

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้ และความไว้วางใจในระบบ ที่มีผลต่อการใช้งานระบบ (Use) ของผู้ใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับกลุ่มตัวแปรอิสระ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01



**ตารางที่ 8** ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ เพื่อทดสอบสมมติฐาน ความพึงพอใจของผู้ใช้ และความไว้วางใจในระบบ ที่มีผลต่อการใช้งานระบบ (Use) ของผู้ใช้งาน

Independent	Standardized Coefficients	t	Sig.
	Beta		
(Constant)		-.020	.984
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)	.485	13.480	.000**
ความไว้วางใจในระบบ National Single Window (Trust in NSW System)	.505	14.045	.000**
** $p < 0.01$ , $R^2 = .490$			

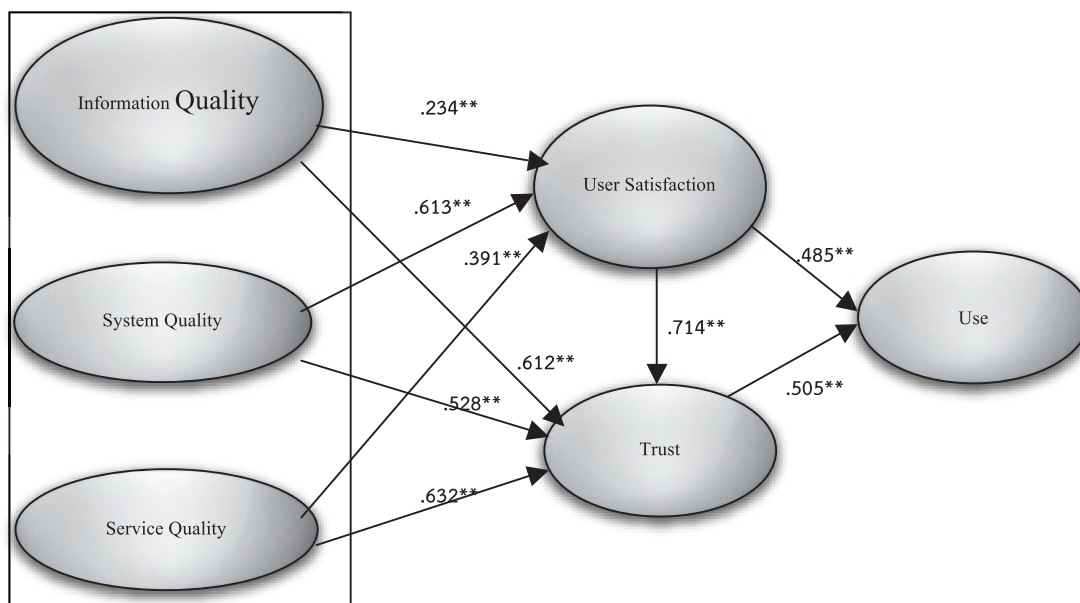
Dependent Variable: การใช้งาน (Use)

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ความพึงพอใจของผู้ใช้ และความไว้วางใจในระบบ ที่มีผลต่อการใช้งานระบบ (Use) ของผู้ใช้งาน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ความไว้วางใจในระบบ และความพึงพอใจของผู้ใช้ ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้ง 2 สามารถร่วมกันพยากรณ์ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และความไว้วางใจในระบบ NSW ที่มีผลต่อการใช้งานระบบ NSW ได้ร้อยละ 49.0

#### 4.5 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานจำนวน 9 สมมติฐาน โดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการใช้งานระบบ NSW พบว่าสมมติฐานทั้งหมดสามารถยอมรับ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การพัฒนาและวิเคราะห์ปัจจัยที่จะสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้ผู้ใช้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทั้งภาครัฐ ภาครัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชนเข้ามาใช้ระบบ NSW

#### 4.6 ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

คณะผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลที่ได้มีการสังเคราะห์จากแบบสอบถามเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์เชิงลึก และใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เป็นแนวทางการตีความ (Interpretive Analysis) เพื่อเปรียบเทียบกับ ผลวิจัยทฤษฎีที่ได้มาจากการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาและการใช้ระบบ NSW ของหน่วยงานต่างๆ ให้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยได้ใช้คำถามปลายเปิด (Open-ended Questions) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้สัมภาษณ์มีโอกาสในการถ่ายทอดข้อมูลได้อย่างอิสระและมีเนื้อหาที่ครอบคลุมไปถึงแนวโน้ม การใช้ระบบ NSW ในอนาคตอีกด้วย โดยคำถามชนิดกึ่งโครงสร้างหลักได้มีการปรับปรุงมาจากงานวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศระดับใหญ่ E-Excise System ในภาครัฐของประเทศไทย (Khayan, Ractham and Firpo, 2011) ผู้วิจัยได้สรุปเนื้อหาสำคัญจากการสัมภาษณ์จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ NSW 5 กลุ่ม ได้แก่

1. หน่วยงานภาครัฐที่ต้องเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับระบบ NSW
2. เกทเวย์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นทางผ่านและอำนวยความสะดวกให้กับหน่วยงานภาคเอกชนในการส่งข้อมูล ไปยังระบบ NSW



3. หน่วยงานภาคเอกชนที่เป็นผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ด้านโลจิสติกส์ ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์เหล่านี้มักจะเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านพิธีการต่างๆ ที่ต้องดำเนินการในการนำเข้าหรือส่งออก ซึ่งจะทำหน้าที่ประสานงานกับทางเคทเวย์ว่าซอฟต์แวร์ที่พัฒนาสำหรับบริษัทชิปปิง หรือผู้ประกอบการใช้นั้นจะต้องส่งและรับข้อมูลอะไรบ้างระหว่าง NSW

4. บริษัทชิปปิง ซึ่งจะส่งข้อมูลไปยังระบบ NSW ผ่านซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยผู้พัฒนาซอฟต์แวร์รายใดรายหนึ่ง

5. ผู้ประกอบการ อาจจะดำเนินพิธีการต่างๆ ผ่านบริการของบริษัทชิปปิง หรืออาจจะดำเนินการเองก็ได้ โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์จากบริษัทผู้พัฒนาบริษัทใดบริษัทหนึ่ง

จากการสัมภาษณ์หน่วยงานต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้ง 5 กลุ่มพบว่า นอกจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวระบบ ได้แก่ คุณภาพของระบบ คุณภาพของบริการของระบบ คุณภาพของสารสนเทศ (ที่ระบบเตรียมให้) และความน่าเชื่อถือของระบบที่ได้รับการยืนยันจากกรวิจัยในส่วนที่ 1 แล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของระบบ แต่จะช่วยเสริมให้เกิดการใช้งานระบบได้มากขึ้นอีกหลายปัจจัย เช่น

1) การที่ผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญกับการพัฒนาและใช้งานระบบ NSW ผู้ให้สัมภาษณ์ได้กล่าวไว้ว่า

“งบประมาณของแต่ละกรม จะแค่ไหนอย่างไรในการสนับสนุนระบบนี้ ต้องมีการสนับสนุนที่ชัดเจน ซึ่งยังขาดในตรงนี้ในหลายๆ กรม”

2) การออกกฎหมายเพิ่มเติม ในประเด็นนี้ หลายหน่วยงานได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “บางหน่วยงานยังมีกฎหมายที่จะต้องส่งเอกสารตัวจริงมาด้วย แม้ว่าจะทำธุรกรรมแบบอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ยังไม่มีกฎหมายมารองรับการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์”

3) การให้ความรู้เพิ่มเติมกับผู้ประกอบการ ผู้ให้สัมภาษณ์ได้กล่าวไว้ว่า “จะต้องทำการประชาสัมพันธ์ สื่อสารกับผู้ประกอบการ ให้รับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับการเข้ามาใช้งานระบบ NSW เพราะบางคนยังมองว่าถ้าต้องนำระบบเข้ามาใช้จะสร้างความยุ่งยากมากขึ้น เราจะต้องให้ความรู้ผู้ประกอบการก่อนว่า ระบบจะเป็นประโยชน์ ช่วยลดภาระในการทำงาน ลดต้นทุน ต้องทำให้เห็นว่าพวกนี้จะลดลงไป”

4) การให้ความรู้เพิ่มเติมกับหน่วยงานภาครัฐซึ่งยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับ NSW ไม่ตรงกันอยู่บ้างและยังขาดคนที่มีความสามารถด้านเทคนิค หลายหน่วยงานได้กล่าวไว้ว่า

“ยังมีหน่วยงานภาครัฐบางหน่วยงาน ที่ต้องเชื่อมโยงเข้ากับ NSW แต่ยังไม่เข้าใจว่า NSW เป็นอย่างไรคืออะไร”

5) การจัดตั้งงบประมาณที่พอเพียง ผู้ให้สัมภาษณ์ได้กล่าวไว้ว่า “บางหน่วยงานเป็นหน่วยงานขนาดเล็กมีงบประมาณที่จำกัด ซึ่งอาจจะยังไม่เคยมีระบบหลังบ้าน (Back office) เป็นของตัวเอง ทำให้ต้องเริ่มจากศูนย์ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยาก ต้องใช้งบประมาณเยอะและใช้เวลานาน”





6) การจัดตั้งหน่วยงานกลางที่มีอำนาจในการสั่งการ และติดตามงาน ดังที่หลายหน่วยงานได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า

“รัฐบาลควรมีการจัดตั้งหน่วยงานกลางที่มีอำนาจในการสั่งการ และติดตามงานเพื่อทำหน้าที่ในการประสานงานของทุกๆ กรม”

ตารางที่ 10 สรุปปัจจัยอื่นๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากงานวิจัยเชิงปริมาณใน ส่วนที่ 1

ปัจจัยทางด้านเทคนิค	ปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวกับด้านเทคนิค
<ul style="list-style-type: none"> <li>• คุณภาพของระบบ</li> <li>• คุณภาพของสารสนเทศ</li> <li>• คุณภาพของการให้บริการของระบบ</li> <li>• ความน่าเชื่อถือของระบบ</li> <li>• การทำ Data Harmonization (การจัดการ Data Schema)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การที่ผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานให้ความสำคัญกับระบบ NSW</li> <li>• การออกกฎหมายเพิ่มเติมเพื่อรองรับการทำธุรกรรมแบบดิจิทัล</li> <li>• การให้ความรู้เพิ่มเติมกับผู้ประกอบการ</li> <li>• การให้ความรู้เพิ่มเติมกับหน่วยงานภาครัฐ (ยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับ NSW ไม่ตรงกันอยู่บ้าง และยังมีชาตคนที่มีความสามารถด้านเทคนิค)</li> <li>• การจัดตั้งงบประมาณที่พอเพียง</li> <li>• การจัดตั้งหน่วยงานกลางที่มีอำนาจในการสั่งการ และติดตามงาน</li> </ul>

โดยสรุป จากการสัมภาษณ์ พบว่า ปัญหาส่วนใหญ่เกิดขึ้นในฝั่งของหน่วยงานภาครัฐ หลายหน่วยงานยังไม่สามารถเชื่อมโยงได้สำเร็จเนื่องจากหลายปัจจัยที่กล่าวแล้วในตารางข้างต้น ได้แก่ งบประมาณไม่เพียงพอ ไม่มีบุคลากรที่มีความรู้ในการพัฒนาระบบ และมีปัญหาในการทำ data harmonization กับรหัสที่กำหนดใช้งานโดยกรมศุลกากรซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบ NSW สำหรับผู้ประกอบการนั้นพบว่า ผู้ประกอบการมองเห็นประโยชน์ในอนาคตว่าระบบ NSW จะทำให้ช่วยประหยัดเวลาในการดำเนินการทางเอกสารได้มาก หากมีการเชื่อมโยงทุกๆ สินค้าเข้ามาในระบบ NSW อย่างครบถ้วน และมีการออกกฎหมายรองรับในเรื่องของธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เพื่อให้สามารถที่จะดำเนินการในลักษณะที่เป็น Paperless โดยไม่ต้องอ้างอิงถึงเอกสารฉบับกระดาษที่มีลายเซ็นอีก

#### 4.7 ผลวิจัยจากการให้คำปรึกษาและเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

คณะผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาจากการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ นำมาพัฒนาเป็นข้อเสนอแนะ ตลอดจนให้คำแนะนำให้กับหน่วยงานเพื่อที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับหน่วยงานที่ยังไม่มีการใช้ระบบ NSW ในอัตราที่ยังต่ำอยู่ โดยคณะผู้วิจัยได้ติดต่อและลงมือปฏิบัติการให้คำปรึกษากับหน่วยงานที่ต้องการการสนับสนุนเกี่ยวกับการใช้ระบบ NSW โดยคณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลวิจัยในเบื้องต้นจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึกและสรุปประเด็นปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการพัฒนาและใช้ระบบ NSW ในภาคส่วนต่างๆ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 11 ประเด็นปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการพัฒนาและใช้งานระบบ NSW ในภาครัฐและเอกชน

ปัญหา	ภาครัฐ	ภาคเอกชน
ปัญหาในด้านนโยบาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บางหน่วยงานยังขาดความรู้ความเข้าใจในความสำคัญของการพัฒนาระบบ NSW เพื่อเชื่อมต่อกับกรมศุลกากร</li> <li>• ขาดงบประมาณในการสร้างและดูแลระบบ NSW</li> <li>• กำลังคนไม่เพียงพอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้บริหารยังยึดติดกับการส่งเอกสารในรูปแบบเดิม</li> <li>• ผู้บริหารยังไม่เห็นความสำคัญของการใช้ระบบ NSW ด้วยตนเอง แต่คิดว่าเป็นระบบที่ทุกๆ ไปที่องค์กรสามารถเสียค่าใช้จ่ายเพื่อทำให้ลุล่วงไปได้</li> </ul>
ปัญหาในด้าน Data Harmonization	<ul style="list-style-type: none"> <li>• องค์กรแต่ละแห่งมีสินค้าหลายๆ ประเภท และสินค้าแต่ละชนิดอาจมีความซ้ำซ้อนกันในการใส่รหัสของข้อมูล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (ผู้ประกอบการภาคเอกชนไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำ Data Harmonization)</li> </ul>
ปัญหาด้านการขาดองค์ความรู้ในการส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• หน่วยงานของรัฐมีกระบวนการในการทำงานที่ค่อนข้างซับซ้อนและการเปลี่ยนแปลงหรือการเชื่อมระบบของสินค้าแต่ละชนิดเป็นไปได้ยากเย็น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ทั้งผู้ประกอบการและบริษัทซัพพลายเออร์ยังมีความเข้าใจน้อยในเรื่องของระบบ NSW ทำให้มองว่า ณ ตอนนี้ยังต้องส่งเอกสารในหลายจุดอยู่ และจะต้องส่งทั้งในระบบและแบบกระดาษ ซึ่งเป็นการเพิ่มความยุ่งยาก และได้รับข้อมูลไม่ทั่วถึงว่าเมื่อมีระบบ NSW แล้วจะต้องเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานไปอย่างไรบ้าง</li> </ul>



ปัญหา	ภาครัฐ	ภาคเอกชน
ปัญหาด้านการขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้ระบบ NSW	<ul style="list-style-type: none"> <li>หน่วยงานของรัฐรู้จักระบบ NSW แต่อาจไม่เห็นความสำคัญในการปรับปรุงระบบเพื่อให้มีการเชื่อมต่อกับระบบ NSW ได้อย่างสมบูรณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>องค์กรอาจไม่ทราบถึงระบบ NSW ว่าเป็นระบบที่องค์กรสามารถดำเนินการได้เอง โดยองค์กรส่วนใหญ่อาจไม่มีข้อมูลว่าระบบ NSW เป็นระบบ Back Office ที่องค์กรสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ด้วยตัวเอง</li> </ul>

เมื่อคณะผู้วิจัยได้สังเคราะห์ปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการใช้ระบบ NSW ใน 2 ภาคส่วนแล้วคณะผู้วิจัยได้เข้าไปให้คำปรึกษาและสนับสนุนในด้านกลยุทธ์กับคือ 1) กรมการค้าต่างประเทศ และ 2) บริษัท เอ็กเซลเลนซ์ อิมเม็กซ์ อีเทอร์เนล จำกัด โดยบทสรุปของการให้คำแนะนำให้กับหน่วยงานเพื่อที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับหน่วยงานที่ยังไม่มีการใช้ระบบ NSW อย่างสมบูรณ์ หรือยังมีอัตราการใช้ระบบ NSW ในอัตราที่ต่ำอยู่ในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงข้อเสนอแนะแนวทางการนำขั้นตอนที่ปรับลดไปประยุกต์ใช้งานจริง

ลำดับ	ระบบ/โครงการ/อุปกรณ์	วิธีดำเนินงาน
1.	พัฒนาระบบงานของหน่วยงานให้เป็นหน่วยงานอิเล็กทรอนิกส์ และรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์กับหน่วยงานอื่นๆ ผ่านระบบ Thailand NSW (เพื่อทำให้เกิดการเชื่อมต่อ และการดำเนินการที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดได้จริง)	พัฒนาใหม่
2.	ปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อรองรับการปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการใช้งานแบบไร้เอกสาร	ปรับปรุงกฎระเบียบ
3.	จัดเตรียม Certificate สำหรับลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการส่งเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์	จัดหาใหม่
4.	เตรียมความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สำหรับรองรับการทำงานที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์	จัดหาเพิ่ม (หากไม่เพียงพอ)
5.	เตรียมฝึกอบรมบุคลากร เพื่อรองรับการใช้ระบบงานที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสาร	อบรม
6.	จัดประชาสัมพันธ์ระบบงานที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ประกอบการของหน่วยงานทราบ	จัดสัมมนา/ประชาสัมพันธ์

ลำดับ	ระบบ/โครงการ/อุปกรณ์	วิธีดำเนินงาน
7.	เพิ่ม Field รหัสพิกัดบุคลากร และรหัสสถิติ ในแบบคำขอและใบอนุญาตของหน่วยงาน เพื่อใช้ในการตรวจสอบข้อมูลการขออนุญาต โดยกรมศุลกากร	ปรับปรุงแบบฟอร์ม และกฎระเบียบ

## 5. สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักคือการศึกษาถึงปัจจัยที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจในการใช้งานระบบ NSW โดยงานวิจัยถูกแบ่งเป็น 3 ส่วน โดยแต่ละส่วนสามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

### ส่วนที่ 1 งานวิจัยเชิงปริมาณ

ในส่วนนี้ คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการทำแบบสำรวจไปยังหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ NSW ทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน เพื่อทำการศึกษาว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งเสริมให้เกิดการใช้งานระบบ NSW จากการศึกษพบว่า

คุณภาพของระบบ คุณภาพของข้อมูล และคุณภาพของบริการ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความไว้วางใจในระบบ และการใช้งานระบบ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความพึงพอใจที่นำไปสู่การใช้งานระบบ กรมศุลกากรในฐานะผู้กำกับดูแลระบบ NSW ควรให้ความสำคัญกับทั้งคุณภาพของระบบ (ได้แก่ ระบบง่ายต่อการใช้งาน เมนูต่างๆ เข้าใจได้ง่าย มีการดูแลรักษาความปลอดภัย มีระยะเวลาการตอบกลับที่ยอมรับได้) คุณภาพของข้อมูล (ได้แก่ ข้อมูลที่มีความชัดเจน เป็นปัจจุบัน มีความน่าเชื่อถือ มีประโยชน์ และสามารถเข้าถึงได้ในเวลาที่ต้องการ) และคุณภาพของบริการ (ได้แก่ การจัดเตรียมคำแนะนำ การให้ชื่อ และเบอร์โทรที่ติดต่อได้ในกรณีที่มีปัญหา)

ทั้งนี้ พึงสังเกตว่า ความไว้วางใจในระบบ เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่จะนำไปสู่การใช้งานระบบ ดังนั้น ในกรณีนี้การให้ความสำคัญกับคุณภาพของสารสนเทศที่อยู่บนระบบจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ ระบบควรจะได้รับดูแล ปรับปรุงข้อมูลให้มีความถูกต้อง ทันสมัยและน่าเชื่อถืออยู่เสมอ ที่สำคัญข้อมูลต่างๆ บนระบบควรเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินการจัดส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์



## ส่วนที่ 2 งานวิจัยเชิงคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ NSW ประเภทต่างๆ คณะผู้วิจัยสามารถสรุปปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานและความสำเร็จของระบบ NSW ได้เพิ่มเติมจากกรอบการวิจัยในส่วนที่ 1 ซึ่งมุ่งเน้นไปที่คุณลักษณะของตัวระบบ โดยพบว่านอกจากจะเน้นไปที่ปัจจัยในเชิงเทคนิคที่เป็นคุณลักษณะของระบบแล้ว ปัจจัยอื่นๆ เช่น การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง งบประมาณที่พอเพียงและต่อเนื่อง การปรับกฎหมายใหม่ให้รองรับกับกระบวนการทำงานในรูปแบบใหม่ การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับผู้ประกอบการ ก็มีความสำคัญเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยด้านการพัฒนาและใช้งานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในอดีตหลายงาน เช่น Gichoya (2005) พบว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงเป็นสิ่งจำเป็นมาก ความสำเร็จของระบบงานอิเล็กทรอนิกส์ในภาครัฐ และ Vaidya et al. (2006) พบว่า นอกจากการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงแล้ว การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานใหม่ รวมถึงกฎระเบียบใหม่เพื่อรองรับกระบวนการทำงานที่เปลี่ยนไป และการบริหารการเปลี่ยนแปลง รวมถึงการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ใช้งาน จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการส่งเสริมการใช้งานระบบการจัดซื้อจัดจ้างอิเล็กทรอนิกส์ในภาครัฐ

## ส่วนที่ 3 งานวิจัยเชิงปฏิบัติการ

จากการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยการเข้าให้ความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ กรมการค้าต่างประเทศ และหน่วยงานภาคเอกชน ได้แก่ บริษัทเอ็กเซลเลนท์ อิมเม็กซ์ อีเทอร์เนล จำกัด พบว่า สำหรับหน่วยงานภาคเอกชน เมื่อได้มีการให้ความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบ และวิธีการที่เปลี่ยนแปลงไป มีการให้ทดลองใช้ระบบเพื่อการทดลองก่อนใช้งานจริง ทำให้บริษัทดังกล่าวมีความมั่นใจเพิ่มขึ้นมากที่จะใช้งานระบบ สำหรับหน่วยงานภาครัฐ พบว่า เมื่อได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างหน่วยงานที่สำเร็จไปแล้ว 100% (กรมสรรพสามิต) ทำให้กรมการค้าต่างประเทศสามารถคาดการณ์ถึงปัญหาได้ดีขึ้น มองเห็นจุดที่ควรระวัง และสิ่งที่จะต้องทำเพื่อเตรียมรับมือกับปัญหาทั้งทางด้านเทคนิค และด้านที่ไม่ใช่เทคนิคที่อาจจะเกิดขึ้น

จากผลการวิจัยในส่วนที่ 1 และ 2 ประกอบกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกรมการค้าต่างประเทศ และบริษัท เอ็กเซลเลนท์ อิมเม็กซ์ อีเทอร์เนล จำกัด คณะผู้วิจัยสามารถสรุปเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่จะต้องวางแผนและดำเนินการได้ดังตารางที่ 13



### ตารางที่ 13 สรุปกลยุทธ์ในการส่งเสริมการใช้งานระบบ NSW

ภาครัฐ	ภาคเอกชน
<p>1. สร้างหรือจัดทำกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคนิค เพื่อผลักดันการเชื่อมต่อระบบให้สำเร็จโดยเร็ว และเพื่อให้มีผู้ดูแลระบบในระยะยาว</p> <p>2. จัดตั้งหน่วยงานกลางที่เป็นผู้ดูแล NSW โดยเฉพาะที่มีอำนาจในการติดตามงาน สั่งการ และจัดสรรทรัพยากรให้กับหน่วยงานต่างๆ ได้อย่างชัดเจน</p> <p>3. วางแผนยุทธศาสตร์ NSW โดยมองถึงความเชื่อมโยงทั้งหมด รวมถึงเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของการทำธุรกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่เป็นดิจิทัล รองรับการทำงานแบบไร้เอกสาร และการวางข้อกำหนดในระยะยาวเกี่ยวกับการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมต่างๆ (เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเรียกเก็บที่ซ้ำซ้อนและเป็นภาระต่อผู้ประกอบการมากเกินไป จนทำให้มีต้นทุนที่ไม่สามารถแข่งขันได้)</p>	<p>1. การให้ความรู้และสร้างความมั่นใจให้กับผู้ประกอบการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ควรมีหน่วยงานกลางจากภาครัฐที่ทำหน้าที่ให้ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับพิธีการทางเอกสารที่จะเปลี่ยนแปลงไป และการใช้งานระบบ NSW เพื่อสร้างความมั่นใจเกี่ยวกับระบบ NSW ให้มากขึ้น</li> <li>• จัดให้มีระบบทดลอง สำหรับให้ผู้ประกอบการได้เข้ามาทดลองใช้ดูก่อน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเกิดความมั่นใจในการใช้งานจริง</li> <li>• ประชาสัมพันธ์ถึงขอบข่าย ความสามารถและหน้าที่ของเทคโนโลยีเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้ประกอบการรับทราบ และสอบถามไปยังเทคโนโลยีได้</li> </ul>

#### 5.1 ประโยชน์ของงานวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้มุ่งเน้นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างแรงจูงใจในการใช้งานระบบ NSW โดยประโยชน์ของงานวิจัยสามารถแบ่งได้เป็นประโยชน์ในเชิงทฤษฎี และประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

##### ประโยชน์ในเชิงทฤษฎี

- ยืนยันทฤษฎีความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean
- ต่อยอดทฤษฎีโดยเพิ่มการศึกษาในเรื่องของอิทธิพลของความไว้วางใจระบบที่มีต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ
- ต่อยอดทฤษฎีโดยเพิ่มเติมในส่วนของปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะและคุณภาพของระบบ



### ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ

- มีการให้คำแนะนำในการใช้งานจริงกับหน่วยงานภาคเอกชน ได้แก่ บริษัท เอ็กเซลเลนท์ อิมเม็กซ์ อีเทอร์เนล จำกัด ส่งผลให้บริษัทยินดีที่จะเป็นบริษัทตัวอย่างในการทดสอบการเชื่อมต่อกับระบบ NSW ในการขอใบอนุญาตนำเข้าสุรา ยาสูบ ให้กับกรมสรรพสามิต
- มีการให้คำแนะนำเกี่ยวกับปัญหาในการพัฒนาระบบให้กับหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ กรมการค้าต่างประเทศ
- มีการสรุปแนวทางและกลยุทธ์ที่จะนำไปสู่การใช้งานระบบ สำหรับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

## 5.2 ข้อจำกัดในการทำวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลในเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และเชิงปฏิบัติการ โดยมีการศึกษาครอบคลุมถึงองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนที่มีการใช้งานระบบ NSW อย่างไรก็ตามก็ตีคณะผู้วิจัยมีข้อจำกัดในด้านระยะเวลาและงบประมาณในการเก็บข้อมูลเชิงลึกจากหน่วยงานที่มีการ Implement ระบบ NSW ได้อย่างสมบูรณ์แบบ เช่น กรมศุลกากร ซึ่งข้อมูลเชิงลึกจากหน่วยงานที่มีการ Implement ระบบ NSW ได้อย่างสมบูรณ์จะสามารถเป็นกรณีศึกษาที่ดีต่อองค์กรที่ยังคงอยู่ในขั้นตอนการ Implement ระบบในการเชื่อมต่อกับระบบ NSW

## 5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

งานวิจัยในอนาคตอาจทำการศึกษาเจาะลึกไปที่หน่วยงานที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาระบบเพื่อเชื่อมต่อเข้ากับระบบ NSW การถอดบทเรียนจากผู้ประสบความสำเร็จ จะเป็นต้นแบบที่ดีให้กับหน่วยงานอื่นๆ อีกหลายหน่วยงานที่ยังไม่สามารถดำเนินการเชื่อมต่อได้ นอกจากนี้อาจทำการศึกษาเพิ่มเติมว่า ปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลถึงการใช้งานและความสำเร็จของระบบ NSW อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ และปัจจัยใดจะเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะมุ่งส่งเสริมหรือพัฒนาให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวสำคัญขึ้นมาได้ การศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของการวางแผนการเชื่อมโยงไปยังประเทศอื่นๆ เช่น ในประชาคมอาเซียน โดยอาจศึกษาจากต้นแบบที่สำเร็จแล้ว เช่น การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันในประเทศกลุ่ม EU จะช่วยให้หน่วยงานภาครัฐสามารถวางแผนการเชื่อมโยงได้ดีขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับการเปิดเสรีอาเซียนด้วย

## 5.4 กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ผู้เขียนขอขอบคุณองค์กรต่างๆ ที่เอื้อเพื่อข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและกรรมการอ่านทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะและคำวิจารณ์บทความในการทำให้บทความนี้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

- กฤษณ์ ปัทมะโรจน์. 2555. ชีตความสามารถในการแข่งขันด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของประเทศในกลุ่มอาเซียน, วารสารบริหารธุรกิจ, ฉบับที่ 78 (กรกฎาคม-กันยายน), หน้า 79-99.
- ปีเตอร์ รัชธรรม. 2554. รูปแบบในการดำเนินธุรกิจระบบเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย เพื่อเตรียมพร้อมการเข้าร่วมสมาคมเศรษฐกิจอาเซียน, วารสารบริหารธุรกิจ, ฉบับที่ 78 (กรกฎาคม-กันยายน), หน้า 129-139.
- แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับที่ 2 (2522) Accessed on July 10, 2011 from <http://www.rsunews.net/Off%20the%20shelf/ITModel2009-2013/IT%20Model.pdf>
- Ahituv, N. (1980) A systematic approach toward assessing the value of an information system, *MIS Quarterly*, December, 61-75.
- Blankenship et al. (1998) "Random Sample Sizes Required to Achieve Desired Levels of Confidence and Margin Error, State of the Art Marketing Research," (Illinois, USA: NTC Business, 1998), p. 160.
- Boritz, E. (2004) Managing Enterprise Information Integrity: Security, Control and Audit Issues, *IT Governance Institute*, [www.itgi.org](http://www.itgi.org).
- Bovee, M. W. (2004) *Information quality: a conceptual framework and empirical validation*, Doctoral Dissertation, University of Kansas Lawrence, KS, USA.
- Chwelos P, Benbasat I and Dexter A (2001) Research Report: Empirical Test of an EDI Adoption Model, *Information Systems Research*, 12, 3, 304-321.
- DeLone, W. H. and McLean, E. R. (2003) The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update, *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- DeLone, W.H. and McLean, E.R. (1992) Information systems success: The quest for the dependent variable, *Information Systems Research*, 3, 1, 60-95.
- DeLone, W.H. and McLean, E.R. (2004) Measuring E-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model, *International Journal of Electronic Commerce*, 9, 1, 31-47.
- F.D. Davis. (1989). "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Quarterly* 13, 3, pp. 319-339.
- Garicano, L. and Kaplan, S.N. (2001) The Effects of Business-to-Business E-commerce on Transaction Costs, *The Journal of Industrial Economics*, 49, 4, 463-485.  
<http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>





- Gichoya D (2005) “Factors Affecting the Successful Implementation of ICT Projects in Government”, *The Electronic Journal of e-Government*, 3, 4, 175-184.
- Hu, P., Hu, P.J., Chen, H. and Hu, H. (2009) Law Enforcement Officers’ Acceptance of Advanced E-Government Technology: A Survey Study of COPLINK Mobile, ICEC 2009, Conference Paper.
- JASTPRO, ASEAN Single Window - Hearing Survey in 2012: Issues to be Studied, December 2012, available: [http://www.jastpro.org/topics/pdf/asw\\_2012e.pdf](http://www.jastpro.org/topics/pdf/asw_2012e.pdf), accessed on October 2013.
- Karimimlayer, A.A. and Anuar, M. H. (2012) Structural equation modeling VS multiple regression, *Engineering Science and Technology: An International Journal*, 2, 2, 324-329.
- Keretho, S. (2008) Accessed on July 10, 2011 from [http://www.unescap.org/tid/projects/singlewin\\_s4\\_th.pdf](http://www.unescap.org/tid/projects/singlewin_s4_th.pdf)
- Khayun, V., Ractham, P., Firpo, D. (2011), Assessing e- Excise sucess with Delone and Mclean’s model, *Journal of Computer Information Systems* 52 (3), pp. 31-40.
- Lam, W., (2005) “Barriers to e-government integration”, *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 18 Iss: 5, pp. 511-530
- Lee et al., (2002), AIMQ: a methodology for information quality assessment, *Information & Management*, 133–146.
- Lee, G. and Lin, H. (2005) Customer perceptions of e-service quality in online shopping, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 33, 2, 161-176.
- Loiacono, E.T., Watson, R.T., and Hoodhue, D.L. (2002) “WEBQUAL: Measure of web site quality”, 2002 Marketing Educators Conference: Marketing Theory and Applications, Vol. 13, pp. 432-437.
- Gefen, D., Karahanna, E. and Straub, D.W. (2003) Trust and TAM in online shopping: An integrated model, *MIS Quarterly*, 27, 1, 51–90.
- Meziane, F. and Kasiran, M.K. (2008) Evaluating trust in electronic commerce: a study based on the information provided on merchants’ websites, *Journal of the Operational Research Society*, 59, 4, 464-472.
- Moore, G.C. and Benbasat, I.(1996) “Integrating diffusion of innovations and theory of reasoned action models to predict utilization of information technology by end-users,” In *Diffusion and adoption of information technology*, K. Kautz and J. Pries-Heje (Ed.), Chapman and Hall, London, pp. 132-146
- Ngai, E.W.T. and Gunasekaran, A. (2004) Implementation of EDI in Hong Kong: an empirical analysis, *Industrial Management & Data Systems*, 104, 1, 88-100.



- Nicolaou, A. I. and McKnight, D. H. (2006) Perceived Information Quality in Data Exchanges: Effects on Risk, Trust, and Intention to Use, *Information Systems Research*, 17, 4, 332-351.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. and Berry, L.L. (1988) SERVQUAL: a multi-item scale for measuring consumer perceptions of the service quality, *Journal of Retailing*, 64, 1, 12
- Premkumar, G., Ramamurthy, K. and Nilakanta, S. (1994) Implementation of Electronic Data Interchange: An Innovation Diffusion Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 11, 157-186.
- Rodgers, W. Negash, S. and Suk, K. (2005) The moderating effect of on-line experience on the antecedents and consequences of on-line satisfaction, *Psychology & Marketing*, 22, 4, 313-331.
- Rogers, E. M. (1995) *Diffusion of Innovations*, 4th Ed. New York: Free Press.
- Rotchanakitumnuai S, Speece M. (2004) .Balancing Business Value of Thai Internet Banking Services: *The Corporate Customers' Perspectives*. PACIS 2004 Proceedings.
- Teo, T., Luan, W. S., Sing, C. C. (2008) A cross-cultural examination of the intention to use technology between Singaporean and Malaysian pre-service teachers: an application of the Technology Acceptance Model (TAM), *Educational Technology & Society*, 11, 4, 265-280.
- Tung, L. and Reick, O (2005) Adoption of electronic government services among business organizations in Singapore, *Journal of Strategic Information Systems*, 14, 417-440.
- Vaidya, K., Sajeev, A. S. M. and Callender, G. (2006) Critical factors that influence e-procurement implementation success in the public sector, *Journal of Public Procurement*, 6, 1-3, 70-99.
- Wang, R. and Strong, D. (1996) Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers, *Journal of Management Information Systems*, 12, 4, 5-34.
- Wixom, B. H. and Todd, P. A. (2005) A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance, *Information Systems Research*, 16, 1, 85-102