**บทที่ 1 บทนำ**

**1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย**

ภาษาสันสกฤตเป็นภาษาโบราณของอินเดีย ที่มีอายุเก่าแก่ถึงประมาณ 3,500 ปี เป็นภาษาที่เก่าแก่ที่สุดภาษาหนึ่งในภาษากลุ่มอินโด-ยูโรเปียน (Indo-European) ภาษาสันสกฤตเป็นภาษาในกลุ่มภาษาเดียวกับภาษาบาลี ทั้งสองภาษานี้เป็นภาษาที่มาจากอินเดียที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อภาษาพื้นเมืองในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ตั้งแต่สมัยโบราณ โดยเฉพาะภาษาสันสกฤตนั้นดังจะเห็นได้จากบันทึกและหลักศิลาจารึกโบราณถูกบันทึกเป็นภาษาสันสกฤตจำนวนมาก ในบริบทของภาษาไทยเอง แม้จะเป็นภาษาคนละตระกูลกับภาษาบาลีและสันสกฤต แต่ภาษาไทยรับเอาคำภาษาทั้งสองนี้มาใช้เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะภาษาสันสกฤตนั้นถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง ทั้งในมิติทางด้านศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี งานวิชาการ อีกทั้งวรรณคดีไทยมีความสัมพันธ์อย่างลึกซึ้งกับวรรณคดีสันสกฤต และวรรณคดีสันสกฤตหลายเรื่องเป็นที่รู้จักในหมู่ชาวไทย อาทิ รามายณะ มหาภารตะ เป็นต้น การศึกษาภาษาสันสกฤตจึงมีคุณประโยชน์อย่างยิ่งในการเข้าใจภาษา วรรณคดี รวมทั้งพื้นฐานวัฒนธรรมไทยในด้านต่างๆที่มีความเกี่ยวพันกับวัฒนธรรมอินเดียมาแต่โบราณ

ประเทศไทยในปัจจุบัน(ปี 2559 ) มีมหาวิทยาลัยที่เปิดการเรียนการสอนภาษาสันสกฤต 5 แห่งคือ 1.มหาวิทยาลัยศิลปากร 2.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 3.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 4.มหามกุฏราชวิทยาลัย และ 5.มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยเปิดการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับปรัชญา ศาสนา ภาษา วรรณคดี ประวัติศาสตร์และจารึกในงานโบราณคดี ส่วนสภาพการศึกษาภาษาสันสกฤตในประเทศไทยนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาภาษาบาลี ศึกษาภาษาสันสกฤตจะมีผู้ศึกษาน้อยกว่าภาษาบาลีหลายเท่า เนื่องจากพุทธศาสนาในไทยนั้นเป็นแบบเถรวาทใช้ภาษาบาลีในการบันทึกคัมภีร์ต่างๆ ทั้งมีหลักสูตรการเรียนการสอนภาษาบาลีอยู่หลายระดับและสถานศึกษาที่ทำการสอนอยู่ทั่วประเทศจำนวนมาก อาทิ มหาวิทยาลัยสงฆ์ สำนักเรียนบาลี ดังนั้นภาษาบาลีจึงมีผู้เชี่ยวชาญ นักศึกษา ตำรา อยู่เป็นจำนวนมาก ขณะที่ภาษาสันสกฤตมีการศึกษาอยู่เฉพาะวงแคบๆเท่านั้น ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาสันสกฤตที่มีชื่อเสียงของประเทศไทยในปัจจุบัน คือ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนพระราชหฤทัยสันสกฤตศึกษามาตั้งแต่ยังทรงพระเยาว์ และทรงสำเร็จการศึกษาสาขาจารึกภาษาตะวันออก คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้งยังทรงส่งเสริมและสนับสนุนด้านสันสกฤตศึกษามาโดยตลอด[1][2] อีกทั้งสภาวัฒนธรรมสัมพันธ์แห่งอินเดีย (Indian Council for Cultural Relations: ICCR) ซึ่งเป็นองค์กรภายใต้กระทรวงต่างประเทศอินเดีย จะทูลเกล้าฯ ถวายรางวัล “World Sanskrit Award” ในฐานะที่ทรงมีบทบาทส่งเสริมภาษาสันสกฤตในต่างประเทศ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2559[3]

ระบบการเขียนภาษาบาลีและสันสกฤตมีความหลากหลายเนื่องจากเป็นภาษาที่ไม่มีระบบการเขียนเป็นของตนเองโดยเฉพาะ แต่จะเขียนด้วยอักษรหลายชนิด แต่เดิมการบันทึกภาษาบาลีและสันสกฤตในอาณาเขตประเทศไทยปัจจุบันนั้น บันทึกด้วยตัวอักษรต่างๆกันไปตามยุคสมัยและวัฒนธรรม ใช้อักษรเช่น อักษรปัลลวะ อักษรมอญโบราณ อักษรขอมโบราณ อักษรขอมไทย อักษรธรรมล้านช้างและล้านนา และยังไม่มีการบันทึกภาษาบาลีและสันสกฤตเป็นอักษรไทย จวบจนใน​ พ.ศ. 2436 สมัย​พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาล​ที่ 5 จึงได้ทรงโปรดให้มีการปริวรรตอักษร (transliteration) คือ แปลงอักษรขอมเป็นอักษรไทยเป็นครั้งแรก เรียกว่า อักษรสยามปาฬิ และ​ยัง​ได้​นำ​อักษร​โรมัน​ที่​ใช้​เขียน​มา​เทียบ​กับ​อักษร​สยาม​ที่​เป็นต้น​แบบ​ไว้​ด้วย

ซึ่งได้แสดงระบบการเขียนกำกับเสียงพยัญชนะที่ได้​มี​การ​เปลี่ยนแปลง​พระ​ไตร​ปิฎก​อักษร​ขอม​เป็น​อักษร​สยาม​เป็น​ครั้ง​แรก

ในกรณีการคำนวณมูลหนี้ คดีล้มละลาย ในระบบสารสนเทศของกรมบังคับคดี ทั้งมูลหนี้ตามคำพิพากษาและมูลหนี้อื่นซึ่งมิใช่หนี้ตามคำพิพากษา มีสูตรและวิธีคำนวณ ที่หลากหลาย เกิดจากสัญญาการทำธุรกรรมทางการเงินในแต่ละคดีมีความแตกต่างกัน ส่งผลให้มูลหนี้ในสำนวนคดีหรือคำพิพากษา มีการคำนวณต่างกันซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับทางกฎหมาย ปกติการคำนวณมูลหนี้ จะเป็นหน้าที่ของเจ้าพนักงานบัญชีหรือเจ้าพนักงานปฏิบัติการ กองติดตามและเฉลี่ยทรัพย์ในคดีล้มละลาย กลุ่มงานบัญชี และจัดการติดตามทรัพย์สิน เป็นผู้คำนวณโดยเจ้าพนักงานปฏิบัติการจะรับสำนวนจากเจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ จากนั้นเจ้าพนักงานบัญชีหรือเจ้าพนักงานปฏิบัติการทำการถอดสำนวนแล้วกรอกค่าต่างๆเข้าไปในระบบจากนั้นก็จะได้ผลลัพธ์ออกมา แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ การคำนวณมูลหนี้ คดีล้มละลาย ในระบบสารสนเทศของกรมบังคับคดีนั้น หากเป็นสำนวนที่ไม่ซับซ้อนมากนักระบบก็สามารถออกผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง หากมีเงื่อนไขสูตรและวิธีคำนวณหลากหลายซับซ้อนมากเกิน เกินความสามารถของระบบ เจ้าพนักงานบัญชีก็จะใช้วิธีการคำนวณเอง ซึ่งการระบบสารสนเทศของกรมบังคับคดีนั้น หากมีการปรับเปลี่ยนวิธี หรือเพิ่มวิธีการคำนวณใหม่ ผู้ใช้ระบบไม่สามารถจะทำได้เอง หรือบางครั้งก็เกิดจากการทำงานผิดพลาดจากระบบเอง ต้องอาศัยนักพัฒนาระบบทำการแก้ไขที่ระบบสารสนเทศหลัก ส่งผลทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มและความยุ่งยากในการแก้ไขสูตรต่างๆ

การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง จึงได้เสนอแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภาษาเฉพาะโดเมนมาขึ้นมารับรองการสร้างสูตรวิธีคำนวณมูลหนี้ คดีล้มละลาย ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบ มีความยืดหยุ่นในการปรับแต่งหรือเพิ่มสูตรวิธีการคำนวณใหม่ได้อย่างครอบคลุม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ และสามารถตรวจสอบวิธีการคำนวณ โดยไม่ต้องทำการแก้ไขหรือการโปรแกรมใหม่ที่ระบบสารสนเทศหลัก เพื่อเป็นตัวช่วยหนึ่งในการคำนวณในกรณีระบบสารสนเทศของกรมบังคับคดีไม่สามารถทำการคำนวณในกรณีนั้นๆได้ อีกทั้งจะสามารถต่อประสานกับระบบที่จะพัฒนาในอนาคตได้

**1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง**

การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง การปริวรรตอักษรด้วยเครื่องสำหรับภาษาสันสกฤตแบบโรมันเป็นไทย มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาวิธีการที่จะทำให้ผู้ใช้ที่มีความสนใจในการศึกษาภาษาสันสกฤตสามารถปริวรรตภาษาสันสกฤตแบบโรมันเป็นไทยได้อย่างรวดเร็ว
2. เพื่อศึกษาและนำเสนอกฎ (Rule-based) ขั้นตอนวิธี (Algorithm) ในการปริวรรตอักษรภาษาสันสกฤตแบบโรมันเป็นไทย
3. เพื่อพัฒนาการปริวรรตอักษรด้วยเครื่องสำหรับภาษาสันสกฤตแบบโรมันเป็นไทย

**1.3 ประโยชน์และผลที่ได้รับจากการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง**

ประโยชน์และผลที่ได้รับจากการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง การปริวรรตอักษรด้วยเครื่องสำหรับภาษาสันสกฤตแบบโรมันเป็นไทย มีดังต่อไปนี้

1. เอกสารภาษาสันสกฤตแบบต่าง มีอยู่อย่างมากมายในอินเตอร์เน็ต การปริวรรตอักษรด้วยเครื่องสำหรับภาษาสันสกฤตแบบโรมันเป็นไทย จะช่วยสร้างคุณค่าให้กับเอกสารเหล่านั้น สำหรับผู้ที่สนใจที่ไม่ถนัดการอ่านอักษรในรูปแบบต่างๆ ให้เป็นอักษรไทยได้
2. ปริวรรตเอกสารภาษาสันสกฤตจะทำได้อย่างรวดเร็ว จากเดิมที่ใช้เวลานานในการปริวรรต
3. การปริวรรตอักษรด้วยเครื่องสำหรับภาษาสันสกฤตแบบโรมันเป็นไทย จะเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สนับสนุนการศึกษาภาษาสันสกฤตทั้งผู้สนใจและนักศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง

**1.4 ขอบเขตงานการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง**

การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง การปริวรรตอักษรด้วยเครื่องสำหรับภาษาสันสกฤตแบบโรมันเป็นไทย มีการกำหนดขอบเขตของงานวิจัยดังต่อไปนี้

1. การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง ในส่วนพัฒนานี้ ในส่วนตัวปริวรรตอักษร(Transliteration Machine) มีขอบเขตทางเทคนิคดังต่อไปนี้
   1. พัฒนาเป็นแบบ Web Application
   2. ภาษาโปรแกรม ใช้ภาษา PHP รุ่น 5.6
   3. PHP Framework (MVC) ใช้ Codeigniter รุ่น 3.0.5
   4. Front-End Framework ใช้ Bootstrap v3.3.5
2. การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องนี้ จะทำการพัฒนาเพียงการปริวรรตภาษาสันสกฤตแบบอักษรโรมันมาตรฐาน International Alphabet of Sanskrit Transliteration (I.A.S.T) เท่านั้น เนืองจากมีชุดไลบรารี่ ฟังก์ชันบางส่วนอยู่บนพื้นฐานงาน SANSCRIPT ที่ http://learnsanskrit.org ในชุดไลบรารี่จะทำปริวรรตภาษาสันสกฤตแบบอักษรอินเดียชนิดต่างและอักษรโรมันมาตรฐานต่างๆ ดังนั้นประเมินความสมบูรณ์ของการปริวรรตอักษรจะไม่ประเมินในส่วนนี้
3. การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องนี้ มีลักษณะขั้นตอนการปริวรรตอยู่ 2 แบบ คือ
   1. การปริวรรตอักษรแบบไปข้างหน้า(Forward Transliteration) ทำการปริวรรตอักษรภาษาสันสกฤตจาก แบบอักษรโรมันมาตรฐาน I.A.S.T เป็น อักษรไทยในรูปแบบทั่วไป(แบบปรับรูป) และอักษรไทยในรูปแบบแบบแผน(แบบคงรูป)
   2. การปริวรรตอักษรแบบย้อนกลับ(backward Transliteration)ทำการปริวรรตอักษรภาษาสันสกฤตจาก อักษรไทยในรูปแบบแบบแผน(แบบคงรูป) เป็น แบบอักษรโรมันมาตรฐาน I.A.S.T แต่ไม่จะไม่ทำการปริวรรตอักษรภาษาสันสกฤตจาก อักษรไทยในรูปแบบทั่วไป(แบบปรับรูป) เป็น แบบอักษรโรมันมาตรฐาน I.A.S.T
4. ประเมินความสมบูรณ์ของการปริวรรตอักษร โดยวิธีการใช้ผู้เชี่ยวชาญภาษาสันสกฤต ทดสอบและเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ

**1.5 กระบวนการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง**

กระบวนการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง การปริวรรตอักษรด้วยเครื่องสำหรับภาษาสันสกฤตแบบโรมันเป็นไทย มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาและทำความเข้าใจหลักการทฤษฎีและงานวิจัยรวมถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หลักการปริวรรตภาษาสันสกฤตแบบโรมันเป็นไทย ตัวอย่างงานวิจัยการปริวรรตอักษรด้วยเครื่อง และเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาทั้งที่เป็น เครื่องมือพัฒนา ภาษาโปรแกรม ชุดไลบรารี่ ฟังก์ชัน เฟรมเวิร์ค เพื่อให้ทราบถึงการทำงาน และแนวทางในการพัฒนาการปริวรรตอักษรด้วยเครื่อง
2. จัดเตรียม จัดหาแหล่งข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลไว้สำหรับการศึกษาและการทดสอบระบบ ได้แก่ ตัวอย่างสำเนาเอกสารภาษาสันสกฤต ตัวอย่างการปริวรรตอักษรภาษาสันสกฤตแบบโรมันเป็นไทย
3. วิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้และกำหนดภาพรวมของงาน นำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้มา เลือกรูปแบบการพัฒนาและเทคโนโลยี ให้เหมาะสม
4. ออกแบบและกำหนด กฎ (Rule-based) ขั้นตอนวิธี (Algorithm) ในการปริวรรตอักษร
5. พัฒนาตัวต้นแบบการปริวรรตอักษร (Prototype) เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของการพัฒนาส่วนตัวปริวรรตอักษร
6. พัฒนาส่วนตัวปริวรรตอักษร(Transliteration Machine) ให้สามารถทำงานได้ตามกฎ (Rule-based) และขั้นตอนวิธี (Algorithm) ที่ได้ออกแบบไว้ อีกทั้งทำการทดสอบ ตรวจสอบผลลัพธ์ ภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญภาษาสันสกฤต
7. พัฒนาส่วนต่อผู้ใช้งาน(User Interface) ที่ไว้สำหรับสำหรับในการป้อนอักษรต้นฉบับจากผู้ใช้ และส่วนการแสดงการเปรียบเทียบตรวจสอบจากอักษรต้นฉบับกับอักษรผลลัพธ์จากการปริวรรต
8. ทดสอบและประเมินผล จากผู้เชี่ยวชาญภาษาสันสกฤต
9. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
10. จัดทำและเสนอรายงานการวิจัย