

บทที่ ๑

บทนำ

๑. หลักการและเหตุผล

สำหรับเด็กที่มีพัฒนาการทางการออกเสียงไม่เป็นปกติ นักแก้ไขการพูดได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการในการออกเสียงพยัญชนะของเด็กไทย พบว่าการพูดไม่ชัดเกิดได้จาก ๒ สาเหตุ คือ จากการพูดไม่ชัดตามวัย หรือเกิดจากความผิดปกติจากพัฒนาการทางการพูดของเด็ก ซึ่งทั้งสองกรณีดังกล่าวจำเป็นจะต้องได้รับการแก้ไขโดยครอบครัว โรงเรียน หรือโดยนักแก้ไขการพูด เพื่อให้สามารถสื่อสารกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างปกติ สำหรับวิธีการแก้ไขการพูดของผู้ที่มีปัญหาในการพูดอันเกิดจากความผิดปกติของพัฒนาการทางการพูดโดยนักแก้ไขการพูดนั้น จะใช้วิธีการกำหนดให้ออกเสียงจากคำที่กล่าวนำหรือจากรูปภาพ ซึ่งคำดังกล่าวจะสร้างจากเสียงพยัญชนะต้น เสียงพยัญชนะท้าย เสียงสระ และเสียงวรรณยุกต์ โดยนักแก้ไขการพูดจะฟังและประเมินการออกเสียงของผู้ทดสอบแต่ละคนว่าออกเสียงได้ถูกต้องตามที่กำหนดหรือไม่ แต่เนื่องจากนักแก้ไขการพูดมีจำนวนไม่มากนัก ประกอบกับการเรียนการสอนการออกเสียงที่จำกัดอยู่ในสถาบัน ทำให้อาจได้รับการฝึกฝนที่ไม่เพียงพอ

นอกจากปัญหาการพูดไม่ชัดนี้จะเกิดขึ้นในเด็กแล้ว อาจเกิดขึ้นในวัยผู้ใหญ่ก็ได้ โดยอาจเกิดจากสาเหตุของการพูดไม่ชัดในวัยเด็กแต่ไม่ได้รับการแก้ไขที่ถูกต้อง หรือเกิดจากอุบัติเหตุทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้จะได้รับบาดเจ็บที่บริเวณสมอง ทำให้สูญเสียความสามารถทางการพูดที่ชัดเจน การที่ปัญหาการพูดไม่ชัดเกิดขึ้นในวัยผู้ใหญ่ ทำให้การที่ต้องไปเรียนร่วมกับเด็กที่มีปัญหาในการพูดอาจก่อให้เกิดความรู้สึกอาย ซึ่งหากต้องการเรียนกับนักแก้ไขการพูดเป็นการส่วนตัว ก็จะต้องมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นตามมาเป็นจำนวนมาก

ดังนั้นจึงมีแนวความคิดที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการฝึกฝน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการฝึกฝนการพูดของทั้งวัยเด็กและวัยผู้ใหญ่ ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องสามารถทำการตรวจสอบว่า ผู้ที่มีความบกพร่องในการพูดสามารถเปล่งเสียงคำที่เข้ามาได้ถูกต้องหรือไม่ ดังนั้นจะต้องมีการพัฒนาในส่วนของการรู้จำเสียงพูด โดยงานวิจัยนี้จะเริ่มจากการประยุกต์ใช้แบบจำลองฮิดเดนมาร์คอฟ ในการสร้างตัวต้นแบบสำหรับการรู้จำเสียงพยัญชนะต้นภาษาไทยในลักษณะของคำโดด อันจะนำไปสู่การพัฒนาแบบช่วยฝึกฝนการเปล่งเสียงภาษาไทย สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องในการพูดเสียงพยัญชนะต้นของภาษาไทยต่อไป เพื่อให้ผู้ที่มีความ

บทพร้อมในการพูดสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนการออกเสียงด้วยตนเองที่บ้าน ซึ่งจะเป็นการลดปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น

๒. วัตถุประสงค์การวิจัย

๒.๑ เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้แบบจำลองฮิดเดนมาร์คอฟในการรู้จำเสียง

๒.๒ เพื่อออกแบบและพัฒนาตัวต้นแบบของระบบฝึกฝนการเปล่งเสียงพยัญชนะต้นของภาษาไทย

๓. กรอบแนวคิดการวิจัย

๓.๑ ในทางภาษาศาสตร์มีการแบ่งพยัญชนะต้นในระบบเสียงภาษาไทยอย่างไร

๓.๒ กระบวนการที่นักแก้ไขการพูดใช้ในการฝึกฝนการเปล่งเสียงเป็นอย่างไร

๓.๓ การนำแบบจำลองฮิดเดนมาร์คอฟไปใช้ในส่วนการรู้จำเสียงมีกระบวนการอย่างไร

๔. สมมติฐานการวิจัย

ประยุกต์ใช้แบบจำลองฮิดเดนมาร์คอฟในส่วนของกรรรู้จำเสียงพยัญชนะต้นภาษาไทยได้

๕. ขอบเขตของการวิจัย

๕.๑ ทำการรู้จำเสียงเฉพาะเสียงพยัญชนะต้นของภาษาไทยในลักษณะของคำโดด

๕.๒ พัฒนาตัวต้นแบบในการรู้จำเสียงโดยการประยุกต์ใช้แบบจำลองฮิดเดนมาร์คอฟ

๖. นิยามศัพท์เฉพาะ

ฮิดเดนมาร์คอฟ (Hidden Markov Model) หรือ HMM หมายถึง แบบจำลองทางสถิติสำหรับสัญลักษณ์ซึ่งถูกเรียงลำดับไว้ โดยทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสำหรับการคาดการณ์การเกิดขึ้น

ของสถานะ แล้วสร้างสัญลักษณ์ขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปอีกสถานะหนึ่ง การเปลี่ยนหรือการเคลื่อนย้ายระหว่างสถานะถูกกำหนดโดยความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนสถานะ

คำโดด (isolated word) หมายถึง คำที่มีการเปล่งเสียงคำเพียงคำเดียว เช่น ปาก บ้าน

เสียงพยัญชนะต้นภาษาไทย (initial consonant) หมายถึง เสียงในตำแหน่งต้นคำโดยปรากฏเพียงตัวเดียว เช่นปาก มีเสียงพยัญชนะต้นคือเสียง /ป/

๗. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๗.๑ พัฒนาการรู้ในการประยุกต์ใช้แบบจำลองฮิดเดนมาร์คอฟ ในการรู้จำเสียงในภาษาไทย

๗.๒ ได้ตัวต้นแบบเพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบช่วยฝึกฝนการเปล่งเสียงพยัญชนะต้นในภาษาไทย