แบบฟอร์มเสนอหัวข้อโครงงาน สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

1. ชื่อหัวข้อ (ภาษาไทย): การปิดบังเสียงพูดเพื่อปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล ชื่อหัวข้อ (ภาษาอังกฤษ): Speech Masking for Personal Information Protection

ชื่อนักศึกษา นางสาวณัฏฐณิชา ชัยศิริพานิช รหัสนักศึกษา 60070135
 ชื่อนักศึกษา นางสาวประวิตรานันท์ บุตรโพธิ์ รหัสนักศึกษา 60070148

- ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา คร. นนท์ คนึงสุขเกษม
 ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รศ.คร. ธีรพงศ์ ลีลานุภาพ
- 4. วัตถุประสงค์
 - 1) พัฒนาแบบจำลอง (Model) ในการเบลอ หรือซ่อนข้อมูลเสียง (Sound Masking) ที่สำคัญ
 - 2) มีการใช้การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) ในการพัฒนา แบบจำลอง จากการแปลงคำพูดด้วยเสียง (Speech) ให้อยู่ในรูปของข้อความ (Text)
- 5. ที่มาและความสำคัญ

ความเป็นส่วนตัว (Privacy) คือ การที่บุคคลมีสิทธิ์อันชอบธรรมที่จะอยู่อย่างสันโดษ ปราสจากการรบกวน จากบุคคลอื่นที่ไม่ได้รับอนุญาตในการเข้าถึงข้อมูล หรือ การนำข้อมูลไป แสวงหาผลประโยชน์ จึงนำมาซึ่งความเสียหายแก่บุคคลนั้น ความเป็นส่วนตัวสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท โดยประเภทแรก คือ ความเป็นส่วนตัวทางกายภาพ (Physical Privacy) ซึ่งหมายถึง สิทธิ ในสถานที่ เวลา และสินทรัพย์ที่บุคคลพึงมี เพื่อหลีกเลี่ยงจากการถูกละเมิดหรือถูกรบกวนจากบุคคล อื่น ประเภทที่สอง คือ ความเป็นส่วนตัวค้านสารทสนเทส (Information Privacy) ซึ่งหมายถึง ข้อมูล ทั่วไปเกี่ยวกับตัวบุคคล เช่น ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขบัตรเครดิต เลขที่บัญชี ธนาคาร หรือ หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ที่บุคคลอื่นห้ามนำมาเปิดเผย หากไม่ได้รับอนุญาต

เสียง (Sound) หมายถึง พลังงานรูปหนึ่งเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุและทำให้ตัวกลาง ซึ่งปกติคืออากาศเกิดการสั่นสะเทือนไปด้วย การสั่นสะเทือนของอากาศทำให้เกิดความดันเป็นคลื่น ส่งต่อไปจากแหล่งกำเนิด เมื่อคลื่นเสียงกระทบหูเรา เราจะได้ยินเสียง

ในปัจจุบัน การทำธุรกรรมกับทางธนาคารนั้น มีความเสี่ยงที่จะถูกรุกล้ำความเป็นส่วนตัว ของบุคคล การลักลอบนำข้อมูล ไปแสวงหาผลประโยชน์โดยที่ไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของข้อมูล การรุกล้ำความเป็นส่วนตัวของข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนตัวของลูกค้าผ่านการสนทนาทางโทรศัพท์ หรือการสนทนากับคอลเซ็นเตอร์ของธนาคารนั้น ก็ถือเป็นความเสี่ยงที่ต้องพึง ตระหนักเช่นกัน เนื่องจากการทำงานขององค์กรทางการเงิน จำเป็นต้องนำข้อมูลต่าง ๆ มาทำการ วิเคราะห์ ซึ่งบางข้อมูลมีความเป็นส่วนตัวของลูกค้า

ดังนั้น ผู้จัดทำจึงมีความเห็นที่จะทำการปกปิดความเป็นส่วนตัวของการสนทนาของลูกค้า ผ่านโทรศัพท์ โดยการปกปิดความเป็นส่วนตัวในเนื้อหาของการสนทนาด้วยเสียง (Sound Masking for Speech Privacy) นั้น ผู้จัดทำต้องทำการแปลงการสนทนา ให้อยู่ในรูปแบบของข้อความ แล้ว จับคู่ข้อความกับช่วงเวลาที่ตรงกับข้อความนั้น ๆ ทำการตรวจจับเนื้อหาของข้อความว่าคำใดมี รูปแบบที่เป็นข้อมูลสำคัญหรือข้อมูลส่วนตัว เมื่อตรวจจับเนื้อหาที่มีความเป็นส่วนตัว ทำการเบลอ เสียง หรือปกปิดเสียงในส่วนนั้นออก

6. วิธีการดำเนินงาน (หลักการสำคัญ)

- 1) ศึกษากระบวนการทำงานรูปแบบเดิมในการรักษาความลับของผู้ใช้งานขององค์กร เพื่อให้ ทราบถึงปัญหาและช่องโหว่ของระบบเดิม
- 2) ศึกษากระบวนการทำงานของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องของการใช้ภาษา
- 3) นำข้อมูลเสียงมาแปลงให้อยู่ในรูปของข้อความ เพื่อสร้างรูปแบบคูความสัมพันธ์ว่าส่วนใด ของข้อความเป็นข้อมูลส่วนตัว
- 4) ทำการพัฒนาแบบจำลอง เพื่อตรวจจับและทำลายข้อมูลในส่วนที่เป็นข้อมูลส่วนตัว โดยกระบวนการทำทั้งหมดเราจะทำให้อยู่ในแบบจำลองกล่องคำ (Black Box Model) เพื่อรักษา ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของข้อมูล

7. ขอบเขตของงาน

- ผู้จัดทำได้เข้าร่วมทำการทดลองใช้แบบจำลองกับทางธนาคารไทยพาณิชย์
 - ทำการทดสอบกับตัวอย่างข้อมูลจริงของทางธนาคาร
- การพัฒนาแบบจำลอง
 - พัฒนาแบบจำลองที่ทำการแปลงข้อมูลเสียง (Speech) ให้อยู่ในรูปแบบของข้อความ (Text)

- พัฒนาแบบจำลองที่ทำการตรวจจับ (Detect) ข้อความส่วนที่เป็นข้อมูลส่วนตัวและทำ การเบลอ หรือ ซ่อน (Masking) ข้อมูลนั้น
- ตัวอย่างข้อมูลที่ทำการพัฒนาแบบจำลองเป็นข้อมูลที่ไม่ได้มาจากทางธนาคาร เป็นข้อมูล ที่ผู้จัดทำสืบค้นเอง

8. ประโยชน์ที่คาคว่าจะได้รับ

- 1) มีกระบวนการนำข้อมูลเสียงเข้าแบบจำลองและทำการเบลอเสียงเพื่อรักษาข้อมูลส่วนตัวของ ผู้ใช้งาน
- 2) มีการทำลายข้อมูลเสียงในส่วนที่เป็นข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน ทำให้ข้อมูลส่วนตัวของ ผู้ใช้งานไม่มีการรั่วไหล สร้างความเชื่อมั่นเรื่องความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งาน เช่น ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เลขบัตรประจำตัวประชาชน
- 3) มีการแปลงข้อมูลเสียงให้อยู่ในรูปของข้อความเพื่อให้สะควกต่อการนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

ลงชื่อ	นักศึกษาผู้เสนอโครงงาน วันที่/
ลงชื่อ	นักศึกษาผู้เสนอโครงงาน วันที่/
<u>อาจารย์ที่ปรึกษา</u>	
ลงชื่อ	ใด้พิจารณาและอนุมัติหัวข้อสัมมนาดังกล่าวข้างต้น
(
ลงชื่อ	ได้พิจารณาและอนุมัติหัวข้อสัมมนาดังกล่าวข้างต้น
()
วันที่//	

			คง.101
ţ	ผลการอเ	ุมัติจากคณะกรรมการ	
		อนุมัติ	
		อนุมัติ ไม่อนุมัติ	