

คอลัมน์ “ร่วมด้วยช่วยคิด” นสพ.ประชาชาติธุรกิจ ฉบับวันที่ 22 – 25 มกราคม 2569

ปกป้องคนไทยจากภัยการเงินด้วย Federated Learning Consortium

ดร.นครินทร์ อมเรศ	ธนาคารแห่งประเทศไทย
ดร.อานนท์ แผลงประสพโชค	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)
ดร.มณฑล กปิลกาญจน์	ธนาคารแห่งประเทศไทย
นพพร ชนเจริญ	มหาวิทยาลัยมหิดล

ภัยการเงินเป็นวาระสำคัญของโลกที่หลายประเทศประสบปัญหาและทุ่มเททรัพยากรในการแก้ไข โครงการการพัฒนามาตรการรับมืออาชญากรรมออนไลน์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุน การสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ได้มุ่งยกระดับการศึกษาวิจัยปัญหา ดังกล่าวในประเทศไทยให้เกิดความรอบด้าน ครอบคลุมตั้งแต่ประเด็นด้านกฎหมาย การหลอกลวงของมิจฉาชีพ การดูแลเหยื่อ การกำหนดแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดเป็นเหยื่อ ตลอดจน เทคโนโลยีที่มีการใช้งานในการหลอกลวง บทความนี้ขอเล่าถึงงานวิจัยในโครงการเรื่อง ข้อเสนอสาธิตความเป็นไปได้ในการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานระบบ นิเวศด้านภัยการเงินดิจิทัลไทยด้วยกลไกภาคีความร่วมมือเพื่อการพัฒนาองค์ความรู้กลาง ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ ของเครื่องแบบกระจาย ที่ไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลดิบระหว่างกัน หรือ Federated Learning Consortium

ทำไมต้องทำ? : แก้ไขยาก ป้องกันจึงได้ผลกว่า

การศึกษาของ [นวลน้อย ตรีรัตน์ และคณะ 2568](#) พบว่า 73% ของคนไทยโดนมิจฉาชีพเข้าถึง และ 47% ของกลุ่มนี้ตกเป็นเหยื่อ โดยมีเพียง 10% ของเหยื่อที่แจ้งความหลังเกิดเหตุ เนื่องจากยอดความเสียหายที่เกิดขึ้นมี ไม่มาก อาทิ ในกรณีหลอกลวงซื้อขายของออนไลน์ที่มีการแจ้งความเพียง 5% และเหยื่อที่มีการติดตามข่าวสาร มากกว่ามักจะเลือกที่จะไม่แจ้งความเพราะไม่คิดว่าจะได้เงินคืน แม้ว่าการแจ้งความจะนำไปสู่การป้องกันไม่ให้ คนร้ายนำบัญชีกลับมาใช้ซ้ำก็ตาม ในเมื่อการแก้ไขปัญหาเป็นไปได้ยาก การป้องกันปัญหาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

ต่างประเทศ ทำอย่างไร?: หัวใจในการป้องกัน คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูล

แนวทางการป้องกันในต่างประเทศมีหลากหลายรูปแบบ อาทิ ฮองกงใช้ Scammeter ป้องกันในระดับ เครื่องมือถือที่ลูกค้าใช้งาน สิงคโปร์มี Scamshield เป็นช่องทางให้ผู้ใช้บริการรายงานปัญหา ขณะที่ไทยใช้การ กำหนดวงเงินการใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่านช่องทางออนไลน์ตามประวัติของลูกค้าที่ธนาคารรู้จัก นอกจากนี้ หลายประเทศมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง (AI/ML) มาใช้คัดกรอง ธุรกรรมต้องสงสัยก่อนเกิดเหตุ อาทิ มาเลเซีย อังกฤษ และญี่ปุ่น ซึ่งหัวใจในการดำเนินการดังกล่าว คือ การ แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างธนาคาร เพราะธุรกรรมของคนร้ายมักเกิดขึ้นระหว่างธนาคาร ทำให้ธนาคารแต่ละแห่งไม่ สามารถใช้ข้อมูลเพียงด้านเดียวจากลูกค้าของตนเองประกอบการตัดสินใจว่าธุรกรรมดังกล่าวมีความผิดปกติหรือไม่

ผลการศึกษา: ทางสายกลางในการตรวจจับได้โดยไม่สร้างความตื่นตระหนกเกินควร

การศึกษาชิ้นนี้ใช้ฐานข้อมูล Bank Account Fraud (BAF) พัฒนาโดย [Jesus และคณะ 2022](#) ชุดข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลสังเคราะห์ จากข้อมูลบัญชีที่ปกติและผิดปกติ จากข้อมูลการสมัครเปิดใช้งานบัญชี เพื่อเทียบเคียงแนวทางในการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างธนาคารผ่านสามรูปแบบ คือ 1) การเทกองข้อมูลรวมกันแบบมาเลเซียและอังกฤษ 2) การจัดทำ Federated Learning Consortium แบบญี่ปุ่น และ 3) การแยกกันทำแบบที่หลายธนาคารในไทยดำเนินการอยู่ ซึ่งแน่นอนว่าแต่ละรูปแบบมีข้อดีข้อเสียต่างกันอย่างชัดเจน

ในมิติของการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล การแยกกันทำจะมีความปลอดภัยสูงสุด ขณะที่การเทกองข้อมูลต้องมีการกำหนดธรรมาภิบาลด้านการใช้ข้อมูลตลอดจนการบริหารจัดการความเสี่ยงในการรับส่งและใช้งานข้อมูลอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการตลอดระยะเวลาในการใช้งานข้อมูล จึงเป็นภาระของการบริหารจัดการมาก ขณะที่ ในมิติของการปกป้องลูกค้านั้น การเทกองข้อมูลรวมกันจะช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลเป็นไปอย่างสมบูรณ์ทั้งในส่วนของผู้ที่ถูกรบกวนและผู้ที่ถูกรบกวนระหว่างธนาคาร แต่การแยกกันทำจะปิดโอกาสที่จะตรวจพบความผิดปกติระหว่างธนาคารซึ่งเป็นปัญหาหลักในปัจจุบัน

ในการนี้ Federated Learning Consortium เป็นทางสายกลางระหว่างข้อ 1 และข้อ 3 โดยแต่ละธนาคารยังแยกข้อมูลกันอยู่ แต่ส่งระบบ AI ไปเรียนรู้แบบจำลองที่ธนาคารแต่ละแห่ง วิธีนี้สร้างความสมดุลโดยให้แต่ละธนาคาร ใช้เฉพาะข้อมูลของตนเองมาสร้างองค์ความรู้ในการตรวจจับบัญชีม้าในรูปแบบของโมเดลทางคณิตศาสตร์รายธนาคาร จากนั้นโมเดลเหล่านี้จะถูกรวบรวมเพื่อนำมาสร้างเป็นองค์ความรู้หรือโมเดลกลางและจะถูกส่งกลับไปให้ธนาคารแต่ละแห่งกลับไปพัฒนาโมเดลเพิ่มเติมและจะทำซ้ำไปมาในลักษณะนี้จนโมเดลกลางมีความแม่นยำ จะเห็นว่าการเรียนรู้แบบกระจายในลักษณะนี้ และไม่จำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลดิบที่อาจมีองค์ประกอบของข้อมูลส่วนบุคคล เป็นการเปิดโอกาสให้แต่ละธนาคารร่วมกันพัฒนาและใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้กลางได้

ผลการศึกษาพบว่า Federated Learning Consortium ให้ผลลัพธ์ที่สมดุล โดยพบการแจ้งเตือนพลาดหรืออัตราผลบวกลวงที่ระบุว่าบัญชีมีความผิดปกติแม้ว่าจะไม่เป็นจริง (False Positive Rate) 8% สูงกว่าวิธีเทกองที่ 5% แต่ต่ำกว่าวิธีแยกกันทำที่ 19% ซึ่งในทางปฏิบัติแล้ว การแจ้งเตือนพลาดจะก่อให้เกิดภาระทั้งกับผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการค่อนข้างมากเนื่องจากทำให้บัญชีปกติถูกระงับการใช้งาน นอกจากนี้ วิธี Federated Learning Consortium ยังสามารถตรวจจับบัญชีผิดปกติได้ดี โดยมีความไวหรืออัตราผลบวกจริง (Recall Rate) 54% ใกล้เคียงกับวิธีเทกองที่ 57% แต่ต่ำกว่าวิธีแยกกันทำที่ 76% ซึ่งวิธีแยกกันทำจะตรวจจับได้มากกว่าวิธีอื่น ๆ และพลาดมากกว่าด้วย เนื่องจากเป็นวิธีที่แต่ละธนาคารเห็นรูปแบบบัญชีที่ผิดปกติเฉพาะในส่วนของตน ซึ่งไม่ครอบคลุมรูปแบบทั้งหมด ซึ่งแม้จะได้อัตราผลบวกจริงในการตรวจจับที่สูงกว่า แต่ก็ให้ผลบวกลวงในปริมาณที่สูงกว่ามาก

ยิ่งไปกว่านั้น model parameters และจำนวนธนาคารจะมีผลต่อต้นทุนในการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบเทกอง ซึ่งการทำ simulation แบบ Federated Learning ครั้งนี้ มีต้นทุนของการรับส่ง parameter ระหว่างธนาคารหนึ่ง ๆ กับ server อยู่ในระดับต่ำมาก คือ อยู่ที่เพียง 62 กิโลไบต์ ซึ่งเล็กกว่าการส่งรูปดิจิทัลหนึ่งใบ

ข้อจำกัดในการศึกษา: ไม่สามารถใช้ข้อมูลจริงในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

การทดลองแสดงถึงความเป็นไปได้ของวิธีการเรียนรู้ของเครื่องแบบกระจายด้วยเทคนิค Federated Learning กับการตรวจจับภัยความผิดปกติ ภายใต้การแลกเปลี่ยน model parameters เพื่อสร้างโมเดลกลาง แล้วกลับมาพัฒนาโมเดลรายธนาคารนั้น โดยพบความแม่นยำในภาพรวม ที่ดีกว่าแบบจำลองแบบแยกกันทำ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีเฉพาะข้อมูลการขอเปิดบัญชีต่างจากข้อมูลของไทยที่ให้น้ำหนักกับข้อมูลธุรกรรมมากกว่า ผลการศึกษานี้จึงยังไม่ได้สะท้อนประสิทธิภาพการใช้ข้อมูลจริงในประเทศไทย

นัยเชิงนโยบาย: รักษาสมดุลระหว่างการป้องกันภัยทางการเงินและการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล

การผลักดันให้เกิด Federated Learning Consortium ในทางปฏิบัติ ต้องอาศัยการสนับสนุนจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบนิเวศด้านภัยการเงินดิจิทัลไทย ทั้งภาครัฐที่เป็นผู้กำกับดูแล Data Governance ผู้ประกอบการที่เป็น Data Controller รวมถึง ผู้พัฒนาที่เป็น Data Processor โดย ไม่จำเป็นต้องมีผู้เล่นครบทุกราย แต่ต้องมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องครบทุกภาคส่วน

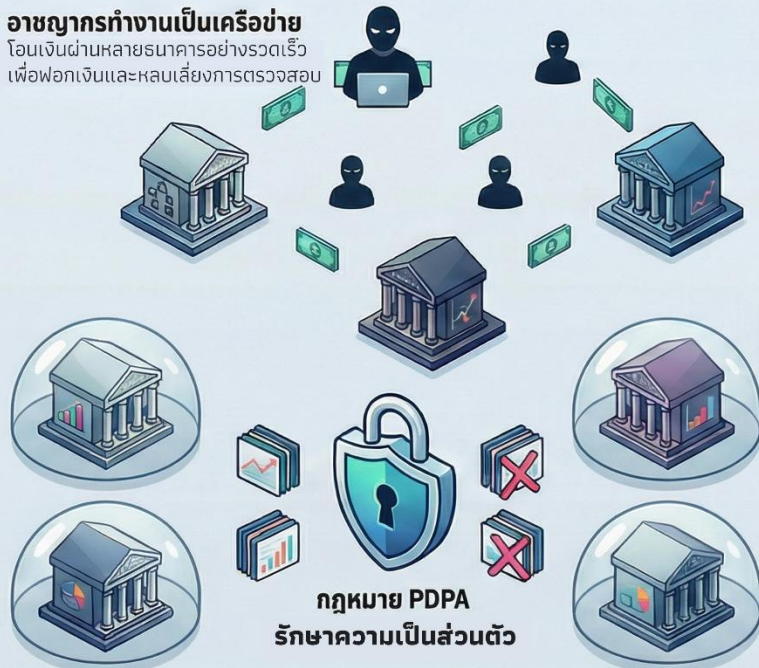
นอกจากนี้ ปัญหาภัยการเงินดิจิทัลไทยมีผลกระทบภายนอกทางลบ (Negative Externality) สูง การป้องกันภัยจึงมีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะที่กลไกตลาดมีแนวโน้มที่จะเกิดดุลยภาพที่ให้บริการน้อยกว่าที่ควรเป็น (Sub-optimal) ภาครัฐจึงจำเป็นต้องสร้างแรงจูงใจผ่าน

- 1) สร้างห้องทดลองปฏิบัติการด้านข้อมูล (Data Lab) ภายใต้การกำกับดูแลที่ยืดหยุ่น รองรับความเสี่ยงได้ดี อาทิ Federated Learning Consortium
- 2) เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่ต่อยอดจากการใช้ข้อมูลใน Data Lab เพื่อสร้างแรงจูงใจทางธุรกิจในการลงทุนพัฒนาเครื่องมือด้านภัยการเงินดิจิทัล
- 3) รายงานผลการดำเนินการด้านภัยการเงินดิจิทัลในระดับองค์กร เพื่อให้สาธารณะได้รับรู้ถึงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ตลอดจน
- 4) กำหนดกฎหมายให้ผู้ประกอบการต้องพัฒนาเครื่องมือรองรับ และมีบทลงโทษหากไม่สามารถปฏิบัติตามได้

Federated Learning เปิดให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องยกระดับการป้องกัน โดยยังรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้

ปัญหา: เมื่ออาชญากรทำงานเป็นทีม แต่ธนาคารรู้แบบเดียว

อาชญากรทำงานเป็นเครือข่าย
โอนเงินผ่านหลายธนาคารอย่างรวดเร็ว
เพื่อฟอกเงินและหลบเลี่ยงการตรวจสอบ



แต่ธนาคารทำงานแบบไซโล (Silo)

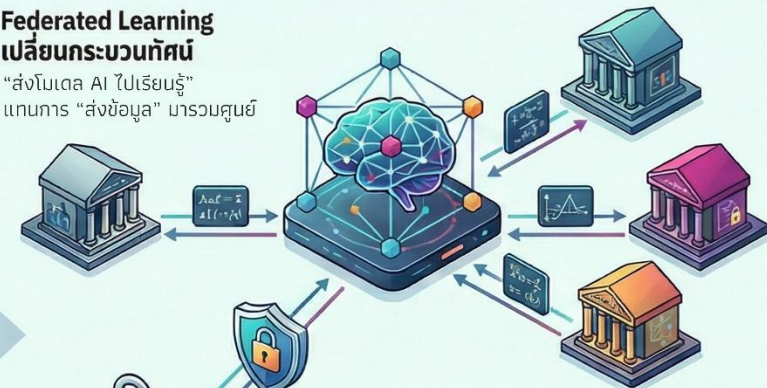
แต่ละแห่งเห็นข้อมูลของลูกค้าตนเอง
จึงไม่เห็นภาพรวมเส้นทางการเงิน

การแลกเปลี่ยนข้อมูลดิบของลูกค้า
ระหว่างธนาคารไม่สามารถทำได้

ทางออก: Federated Learning - ปัญหาร่วม ปลอดภัยข้อมูล

Federated Learning เปลี่ยนกระบวนการ

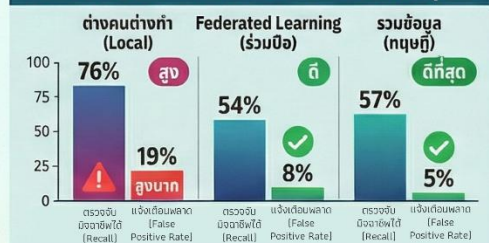
“ส่งโมเดล AI ไปเรียนรู้”
แทนการ “ส่งข้อมูล” มารวมศูนย์



ข้อมูลลูกค้าปลอดภัย ไม่รู้ใคร

สิ่งที่แชร์ คือ “องค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์”
ที่ไม่สามารถระบุตัวตนเจ้าของข้อมูลได้

เปรียบเทียบประสิทธิภาพ AI ตรวจจับบัญชีทุจริต



FL ลดการแจ้งเตือนพลาดกว่า 2 เท่า

เมื่อเทียบกับแบบต่างคนต่างทำ
ช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ได้อย่างมหาศาล

ที่มา: นศรินทร์ อมเรศ, อานนท์ แปลงประสพโชค, นนทสิ กปิลกาญจน์ และ นพพร ขนเจริญ 2568, “ข้อเสนอสารัตถะความเป็นไปได้ในการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานระบบนิเวศด้านภัยการเงินดิจิทัลไทยด้วยกลไก Federated Learning Consortium” ภายใต้โครงการการพัฒนามาตรการรับมืออาชญากรรมออนไลน์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

****บทความนี้เป็นข้อคิดเห็นส่วนบุคคล ซึ่งไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับข้อคิดเห็นของหน่วยงานที่ผู้เขียนสังกัด****