

รายงาน
เรื่อง ระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัล

จัดทำโดย



นายจอมพล ชื่นอารมย์
6521600141



นายฐิติวัฒน์ ปาลวิสุทธิ
6521600214



นางสาวพิมพ์กานต์ วุฒิเวโรจน์
6521600273



นายกิตติพงศ์ ก่อกิจสุนทรสาร
6521603701



นายชานนท์ สุขราม
6521603744



นายยศร กิจจานุกิจวัฒนา
6521603833

เสนอ
อาจารย์ศศิน เทียนดี

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

System Analysis and Design (01418321 65 หมู่ 700)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

ระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัล

Feature ของระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัล

1. สามารถสร้างนามบัตรดิจิทัลของตนเองได้
2. สามารถเพิ่มข้อมูลส่วนตัว เช่น ทักษะหรือใบรับรองต่าง ๆ ลงในนามบัตรดิจิทัลได้ตามต้องการ
3. ตรวจสอบข้อมูลของลูกค้า (Client) จากนามบัตรว่าเป็นข้อมูลจริง
4. สามารถแลกเปลี่ยนนามบัตรดิจิทัลกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพร้อมบันทึกพิกัดสถานที่ในขณะนั้น
5. สามารถสร้างแชทสนทนาเพื่อพูดคุยกับเพื่อนหรือกลุ่มเพื่อนในนามบัตรได้
6. สามารถให้ลูกค้าสามารถรีวิวหรือให้คะแนนอีกฝ่ายได้ผ่านระบบ

กลไกการทำงานของระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัล

ระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัลถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้งานนามบัตรในยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญมากขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องพกพานามบัตรในรูปแบบกระดาษ ซึ่งนอกจากจะสิ้นเปลืองทรัพยากรแล้ว ยังอาจทำให้เกิดความยุ่งยากในการเก็บรักษา ระบบนี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อตอบโต้การใช้ชื่อนามบัตรในยุคดิจิทัล พร้อมกับรักษาธรรมเนียมการแลกเปลี่ยนนามบัตรไว้ ในขณะเดียวกันก็ช่วยให้การใช้งานสะดวก ทันท่วงที และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัลทำงานผ่านการเชื่อมต่อ Bluetooth โดยผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนนามบัตรกับผู้อื่นเมื่อพบเจอกันในสถานที่ต่าง ๆ เช่น งานสัมมนา การประชุม หรือบริษัทต่าง ๆ ผู้ใช้งานเพียงนำโทรศัพท์มือถือมาใกล้กัน ระบบจะทำการค้นหาและเชื่อมต่อผ่าน Bluetooth เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลนามบัตรดิจิทัลได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บในแอปพลิเคชัน ช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลนามบัตรได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษและลดความเสี่ยงของการสูญหายของนามบัตรในรูปแบบกระดาษแบบดั้งเดิม

ขั้นตอนการใช้งานเริ่มต้นจากการสมัครสมาชิกบนแอปพลิเคชัน จากนั้นผู้ใช้สามารถสร้างนามบัตรดิจิทัลโดยใช้ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ชื่อ-นามสกุล อาชีพ ตำแหน่งงาน รวมถึงข้อมูลความสามารถ ผลงานที่ผ่านมา หรือแนบใบรับรองต่าง ๆ เช่น วุฒิการศึกษาและใบรับรองความสามารถ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของโปรไฟล์ นอกจากนี้ยังมีฟีเจอร์ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถเพิ่มช่องทางการติดต่อ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่ อีเมล หรือลิงก์โซเชียลมีเดีย ทำให้ผู้อื่นสามารถติดตามและติดต่อได้สะดวกยิ่งขึ้น สำหรับการแลกเปลี่ยนนามบัตรนั้น ระบบจะทำการค้นหาผู้ใช้งานในพื้นที่ใกล้เคียงผ่านการเชื่อมต่อ Bluetooth เมื่อผู้ใช้งานนำโทรศัพท์มือถือมาใกล้กัน ผู้ใช้สามารถเพิ่มรายชื่อเพื่อนหรือลูกค้าในแอปพลิเคชันได้ โดยรายชื่อที่ถูกเพิ่มจะถูกเก็บไว้ในแอปพลิเคชัน ทำให้สามารถเรียกดูโปรไฟล์ของแต่ละบุคคล รวมถึงข้อมูลติดต่อเพิ่มเติมได้อย่างง่ายดาย ระบบนี้ยังช่วยให้การติดต่อทางธุรกิจสะดวกและเป็นระเบียบมากขึ้น เนื่องจากผู้ใช้สามารถจัดเก็บข้อมูลผู้ติดต่อทั้งหมดในที่เดียว นอกจากการแลกเปลี่ยนนามบัตรแล้ว ระบบยังรองรับการสนทนาธุรกิจผ่านห้องแชทที่สามารถสร้างได้ทันทีเมื่อมีการแลกเปลี่ยนนามบัตร ผู้ใช้สามารถสร้างห้องแชทกลุ่มสำหรับการสนทนาธุรกิจที่มีผู้เข้าร่วมมากกว่าสองคน เช่น การจัดการประชุมหรือดีลธุรกิจ การสร้างกลุ่มนี้ช่วยให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเมื่อการสนทนาหรือการเจรจาธุรกิจเสร็จสิ้น ทั้งสองฝ่ายสามารถยืนยันการทำธุรกรรมได้ผ่านฟีเจอร์ "มาร์คแชท" ซึ่งเป็นการระบุว่าสถานะการเจรจาได้เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ระบบยังมีฟังก์ชันการรีวิวที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถให้คะแนนและเขียนความคิดเห็นเกี่ยวกับคู่ค้าที่ตนได้ทำธุรกรรมร่วมกัน รีวิวเหล่านี้จะไม่เปิดเผยชื่อของผู้รีวิว เพื่อรักษาความเป็นกลางและความเป็นธรรมในการประเมินผล รีวิวเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาระบบและการให้บริการของผู้ใช้งานต่อไป

สุดท้ายนี้ ระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัลยังคงมีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านฟังก์ชันการทำงานและประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างครบถ้วน และเป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมสร้างการติดต่อธุรกิจในยุคดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ระบบสารสนเทศอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกับระบบสารสนเทศนามบัตร

1. CAM-CARD DIGITAL BUSINESS CARD

CAM-CARD เป็นแอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อสร้างและจัดการบัตรธุรกิจดิจิทัล ระบบทำงานโดยใช้กล้องมือถือในการสแกนบัตรธุรกิจแบบกระดาษแล้วแปลงข้อมูลให้เป็นรูปแบบดิจิทัล ฟังก์ชันหลักของแอปรวมถึงการจัดเก็บและจัดการข้อมูลติดต่อในฐานข้อมูลดิจิทัล, การสร้างบันทึกย่อและการตั้งการแจ้งเตือน, การแชร์ข้อมูลผ่านลิงก์หรือ QR code, และการสร้างแชทกลุ่มเพื่อการสื่อสารและประสานงานภายในทีม

Feature ที่โดดเด่นของ CAM-CARD DIGITAL BUSINESS CARD

- สามารถสแกนบัตรธุรกิจแบบกระดาษผ่านกล้องมือถือ จากนั้นแปลงข้อมูลบนบัตรเป็นข้อมูลดิจิทัลอย่างรวดเร็ว
- แอปนี้ช่วยจัดเก็บข้อมูลติดต่อที่สแกนไว้ในรูปแบบฐานข้อมูลดิจิทัล ทำให้สามารถค้นหาและจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถเพิ่มบันทึกย่อที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อและตั้งการแจ้งเตือนเพื่อติดตามความคืบหน้าในการติดต่อธุรกิจ
- สามารถแชร์ข้อมูลบัตรธุรกิจดิจิทัลของคุณกับผู้อื่นได้ผ่านการแชร์ลิงก์หรือ QR code ซึ่งสะดวกและรวดเร็วกว่าการใช้บัตรกระดาษ
- สามารถสร้างแชทกลุ่มสำหรับการสนทนาในทีม หรือกลุ่มบุคคลที่ทำงานในโปรเจกต์เดียวกัน ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. LinkedIn

LinkedIn เป็นแพลตฟอร์มเครือข่ายสังคมที่เน้นการเชื่อมต่อระหว่างมืออาชีพและการสร้างโปรไฟล์ธุรกิจ ระบบนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสร้างโปรไฟล์ที่ครอบคลุมประวัติการทำงาน ทักษะ และประสบการณ์ การเชื่อมต่อกับมืออาชีพ, การเขียนบทความหรือแชร์เนื้อหา, และการติดต่อสื่อสารผ่านการแชทส่วนตัวหรือแชทกลุ่มคือฟังก์ชันที่ช่วยให้การทำธุรกิจและการหางานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

Feature ที่โดดเด่นของ LinkedIn

- สามารถสร้างโปรไฟล์ที่เน้นข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการทำงาน ทักษะ และประสบการณ์ เพื่อใช้ในการหางานหรือสร้างความน่าเชื่อถือในเครือข่าย
- สามารถเชื่อมโปรไฟล์กับมืออาชีพ เช่น เชื่อมโยงกับเพื่อนร่วมงาน นักธุรกิจ หรือนายจ้างที่มีศักยภาพ

- สามารถเขียนบทความหรือแชร์เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมของตนเพื่อเพิ่มโอกาสในการได้รับความสนใจจากผู้อื่นในเครือข่าย
- สามารถติดต่อสื่อสารกับเพื่อนร่วมงาน ผู้ว่าจ้าง หรือผู้เชี่ยวชาญในเครือข่ายของคุณได้อย่างสะดวกทำให้การติดตามและการสนทนาทางธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. Fastworks

Fastwork เป็นแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงฟรีแลนซ์กับลูกค้า เพื่อหาฟรีแลนซ์ที่เหมาะสมสำหรับโปรเจกต์ต่าง ๆ ระบบของ Fastwork มุ่งเน้นที่การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของฟรีแลนซ์ผ่านการยืนยันเอกสารและการแสดงคะแนนและรีวิวจากลูกค้าก่อนหน้านี้ นอกจากนี้ ยังมีระบบการจ่ายเงินที่ปลอดภัย ซึ่งเงินจะถูกโอนให้ฟรีแลนซ์หลังจากที่ลูกค้าได้รับงานตามที่ต้องการ

Feature ที่โดดเด่นของ Fastwork

- สามารถค้นหาฟรีแลนซ์ในหลากหลายสาขา เช่น การออกแบบ กราฟิก การตลาดดิจิทัล และโปรแกรมมิ่ง
- ระบบจ่ายเงินของ Fastwork มั่นใจว่าลูกค้าจะได้รับงานที่ต้องการก่อนที่เงินจะถูกโอนให้ฟรีแลนซ์ ทำให้มั่นใจได้ทั้งสองฝ่าย
- Fastwork มีระบบตรวจสอบเอกสารเพิ่มเติม เช่น บัตรประจำตัวประชาชนหรือหนังสือรับรองบริษัท ในกรณีขององค์กรหรือฟรีแลนซ์ที่ต้องการแสดงความน่าเชื่อถือ ทำให้ทั้งฟรีแลนซ์และลูกค้ามั่นใจได้ว่าข้อมูลที่แสดงบนโปรไฟล์เป็นข้อมูลจริง
- สามารถดูรีวิวและคะแนนของฟรีแลนซ์จากโปรเจกต์ที่ผ่านมา ช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกจ้างได้อย่างมั่นใจมากขึ้น

ตารางเปรียบเทียบ Feature แต่ละระบบ

ฟีเจอร์	CAM-CARD DIGITAL BUSINESS CARD	LinkedIn	Fastwork
การสแกนบัตรธุรกิจ	สามารถสแกนบัตรธุรกิจแบบกระดาษผ่านกล้องมือถือ แล้วแปลงข้อมูลเป็นข้อมูลดิจิทัล	ไม่ใช่ฟีเจอร์หลักของ LinkedIn	ไม่ใช่ฟีเจอร์หลักของ Fastwork
การจัดเก็บข้อมูลติดต่อ	ข้อมูลติดต่อที่สแกนไว้จะถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลดิจิทัล สามารถค้นหาและจัดการข้อมูลได้ง่าย	ข้อมูลโปรไฟล์จะถูกจัดเก็บในระบบของ LinkedIn รวมถึงประวัติการทำงานและทักษะ	ข้อมูลเกี่ยวกับฟรีแลนซ์และลูกค้าจะถูกจัดเก็บในระบบเพื่อการใช้งานและติดตามโปรเจกต์
การเพิ่มบันทึกย่อและการแจ้งเตือน	สามารถเพิ่มบันทึกย่อที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อ และตั้งการแจ้งเตือนเพื่อติดตามความคืบหน้า	LinkedIn ไม่มีฟีเจอร์นี้ตรง ๆ แต่สามารถใช้ข้อความส่วนตัวในการติดตามได้	ไม่มีฟีเจอร์การเพิ่มบันทึกย่อและการแจ้งเตือนในระบบ
การแชร์ข้อมูลติดต่อ	สามารถแชร์ข้อมูลบัตรธุรกิจดิจิทัลผ่านลิงก์หรือ QR code เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว	สามารถแชร์โปรไฟล์และโพสต์เนื้อหาในเครือข่ายของคุณ	ไม่มีฟีเจอร์การแชร์ข้อมูลติดต่อโดยตรง แต่สามารถส่งข้อมูลติดต่อผ่านช่องทางอื่น ๆ
การสร้างแชทกลุ่ม	สามารถสร้างแชทกลุ่มสำหรับการสนทนาในทีม หรือกลุ่มบุคคลที่ทำงานในโปรเจกต์เดียวกัน	มีฟีเจอร์แชทส่วนตัวและแชทกลุ่มสำหรับการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานหรือมืออาชีพ	มีฟีเจอร์การแชทสำหรับการสื่อสารระหว่างฟรีแลนซ์และลูกค้า รวมถึงการจัดการโปรเจกต์
การสร้างโปรไฟล์มืออาชีพ	ไม่ใช่ฟีเจอร์หลักของ CAM-CARD	สามารถสร้างโปรไฟล์มืออาชีพที่รวมข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการทำงานและทักษะ	ไม่มีฟีเจอร์การสร้างโปรไฟล์มืออาชีพ แต่ฟรีแลนซ์จะมีโปรไฟล์ที่แสดงข้อมูลส่วนตัวและผลงาน

การตรวจสอบเอกสารและข้อมูล	ไม่มีการตรวจสอบเอกสารหรือข้อมูลผู้ใช้	LinkedIn ไม่มีการตรวจสอบเอกสาร แต่สามารถรับรองได้จากเครือข่ายมืออาชีพ	มีการตรวจสอบเอกสาร เช่น บัตรประจำตัวประชาชนหรือหนังสือรับรองบริษัท
ระบบการจ่ายเงิน	ไม่ใช่พีเจียร์หลักของ CAM-CARD	ไม่มีพีเจียร์การจ่ายเงินใน LinkedIn	ระบบจ่ายเงินที่ปลอดภัยให้ความมั่นใจว่าลูกค้าจะได้รับงานก่อนที่เงินจะถูกโอนให้ฟรีแลนซ์

Feature ที่นำมาปรับใช้กับระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัล

Feature ของ CAM-CARD DIGITAL BUSINESS CARD

- สามารถสแกนบัตรธุรกิจแบบกระดาษผ่านกล้องมือถือ จากนั้นแปลงข้อมูลบนบัตรเป็นข้อมูลดิจิทัลอย่างรวดเร็ว
- สามารถแชร์ข้อมูลบัตรธุรกิจดิจิทัลของคุณกับผู้อื่นได้ผ่านการแชร์ลิงก์หรือ QR code ซึ่งสะดวกและรวดเร็วกว่าการใช้บัตรกระดาษ

Feature ของ LinkedIn

- สามารถสร้างโปรไฟล์ที่เน้นข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการทำงาน ทักษะ และประสบการณ์ เพื่อใช้ในการหางานหรือสร้างความน่าเชื่อถือในเครือข่าย
- สามารถติดต่อสื่อสารกับเพื่อนร่วมงาน ผู้ว่าจ้าง หรือผู้เชี่ยวชาญในเครือข่ายของคุณได้อย่างสะดวก ทำให้การติดตามและการสนทนาทางธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

Feature ของ Fastwork

- Fastwork มีระบบตรวจสอบเอกสารเพิ่มเติม เช่น บัตรประจำตัวประชาชนหรือหนังสือรับรองบริษัท ในกรณีขององค์กรหรือฟรีแลนซ์ที่ต้องการแสดงความน่าเชื่อถือ ทำให้ทั้งฟรีแลนซ์และลูกค้ามั่นใจได้ว่าข้อมูลที่แสดงบนโปรไฟล์เป็นข้อมูลจริง
- สามารถดูรีวิวและคะแนนของฟรีแลนซ์จากโปรเจกต์ที่ผ่านมา ช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกจ้างได้อย่างมั่นใจมากขึ้น

กลไกการทำงานของระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัลแบบเป็นขั้นตอน (Step By Step)

การสร้างบัญชี Client

- ระบบจะให้ Client ระบุอีเมล, สร้าง username และ password และระบบจะส่งอีเมลยืนยันตัวตนไปให้ Client เป็นการสร้าง Account
- ระบบจะให้ Client แนบไฟล์บัตรประชาชน

การสร้าง และ ตรวจสอบข้อมูลของนามบัตร

- Client จะต้องระบุข้อมูลส่วนตัว (ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร) และรูปภาพ เป็นการสร้างหน้านามบัตร
- Client สามารถเพิ่มใบรับรองความสามารถ หรือ เกียรติบัตร (certificate) ที่สามารถหาที่มาได้ลงไปใน หลังนามบัตร
- เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนจะยืนยันข้อมูลของ Client จะนำข้อมูลไปตรวจสอบกับหน่วยงานรัฐ หรือ องค์กรที่เป็นพาร์ทเนอร์ เมื่อตรวจสอบแล้วข้อมูลถูกต้อง ระบบจะแจ้งเตือนไปที่อีเมลของ Client และสร้างนามบัตรให้ Client
- นามบัตร จะแสดงชื่อ นามสกุล บริษัท ประเภทธุรกิจ ที่อยู่ อีเมล เบอร์โทร รูปภาพ
- หลังนามบัตร จะแสดงข้อมูล ใบรับรองความสามารถ หรือ เกียรติบัตร (certificate) และการรีวิวจากผู้ใช้งาน
- นามบัตรโดยย่อ จะแสดงข้อมูล ชื่อ นามสกุล บริษัท ประเภทธุรกิจ

การจัดการกับเพื่อน

- Client ต้องพบกันตัวต่อตัวและเพิ่มเพื่อนผ่านระบบ Bluetooth เพื่อเป็นการพิสูจน์ว่า Client ทั้งสองฝ่ายอยู่ สถานที่เดียวกัน (เก็บสถานที่เป็นพิกัด URL ของ Google map)
- ระบบจะส่งการแจ้งเตือนไปให้ Client ที่ถูกขอเป็นเพื่อน โดยสามารถเลือกได้ว่าจะ Accept หรือ Decline
- เมื่อเพิ่มเพื่อนสำเร็จ ระบบจะบันทึกข้อมูลในรายชื่อเพื่อนของ Client
- Client สามารถลบเพื่อนได้โดยการค้นหารายชื่อเพื่อนและทำการลบ ระบบจะลบข้อมูลในรายชื่อเพื่อนของ Client

การสร้างห้องแชท

- เมื่อ Client ต้องการสร้างแชทกับเพื่อนของตน ระบบจะสร้างห้องสนทนาและเก็บประวัติการแชทไว้ในฐานข้อมูล
- เมื่อ Client ต้องการสร้างแชทกลุ่มที่มีสมาชิกสนทนามากกว่าสองคน ระบบจะให้สิทธิ์ Client ที่เป็นคนสร้างแชทกลุ่มในการอนุมัติสมาชิกคนอื่น ๆ โดยสมาชิกกลุ่มสามารถเชิญเพื่อนของตนเข้ากลุ่มได้ และจะสร้างห้องสนทนาและเก็บไว้ในฐานข้อมูล
- การลบสมาชิกออกจากกลุ่ม จะให้โฮสต์เป็นคนมีสิทธิ์ในการกำหนดสมาชิกที่จะลบออก

การมาร์คแชท และ รีวิวผู้ใช้งาน

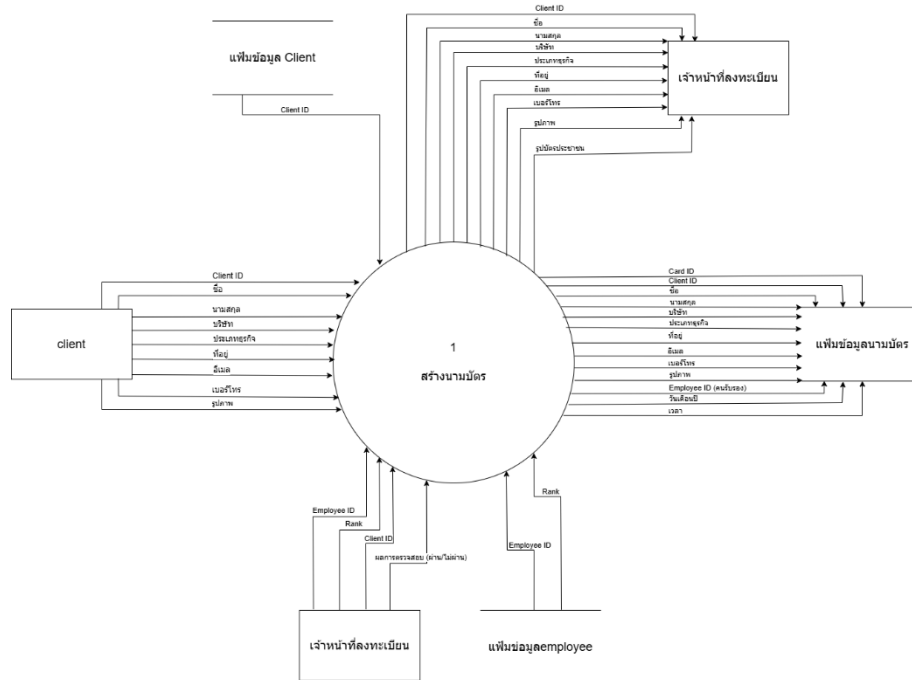
- โฮสต์ของห้องแชทสามารถส่งคำขอไปให้สมาชิกมาร์คแชทว่า การพูดคุยเกี่ยวกับธุรกิจ สำเร็จ หรือ ไม่สำเร็จ ระบบจะตรวจสอบแชทที่ทำการมาร์คโดยทั้งสองฝ่าย หรือทุกคนในกลุ่ม และนำข้อมูลไปเก็บในระบบ
- เมื่อสมาชิกทุกคนในห้องแชท มาร์คแชทแล้ว ระบบจะสามารถให้ Client รีวิวทุกคนในห้องแชทได้ภายใน 14 วัน
- โพสต์ของผู้รีวิวจะถูกระบบเพิ่มในหลังนามบัตรของผู้ถูกรีวิว

ระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัลมีกระบวนการ (Process) จำนวน 10 กระบวนการ ดังนี้

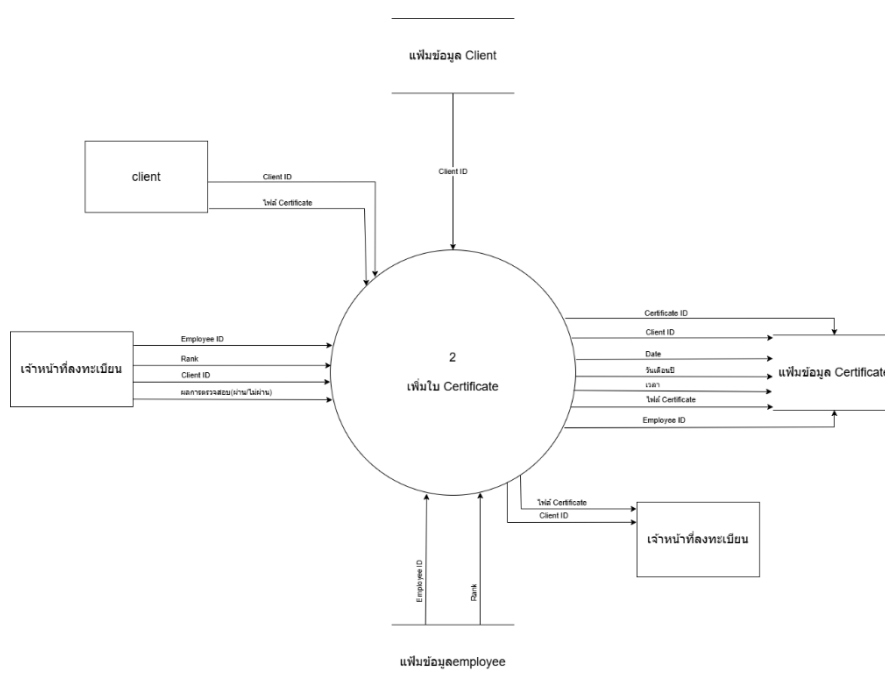
- Process 1 : สร้างนามบัตร
- Process 2 : เพิ่มใบ certificate
- Process 3 : เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth
- Process 4 : ลบเพื่อน
- Process 5 : ค้นหาบัตรที่มีอยู่
- Process 6 : เรียกดูนามบัตร
- Process 7 : สร้างห้องแชท
- Process 8 : เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท
- Process 9 : ส่งข้อความ
- Process 10 : มาร์คแชท
- Process 11 : รีวิวผู้ใช้งาน

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

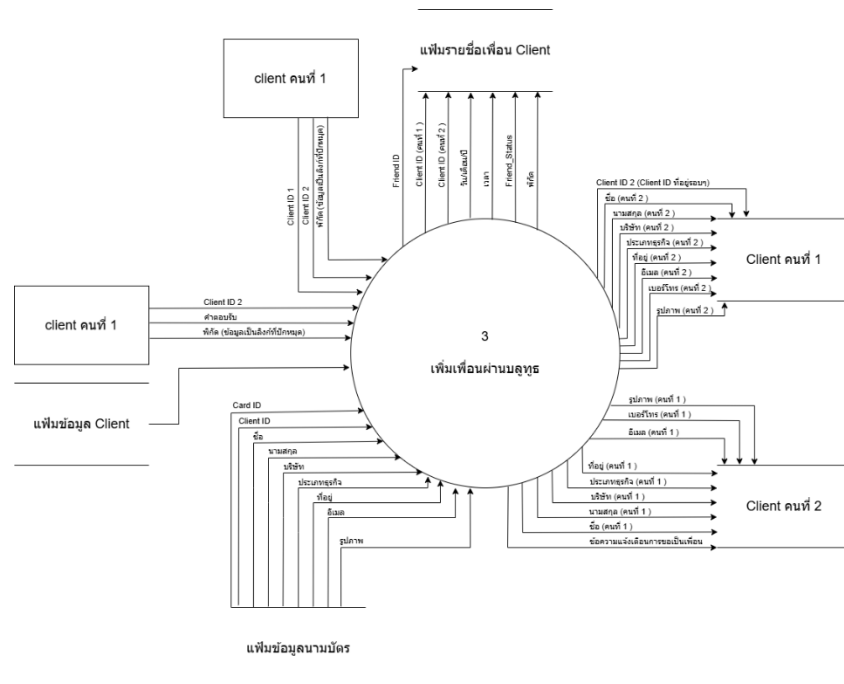
Process 1 : สร้างนามบัตร



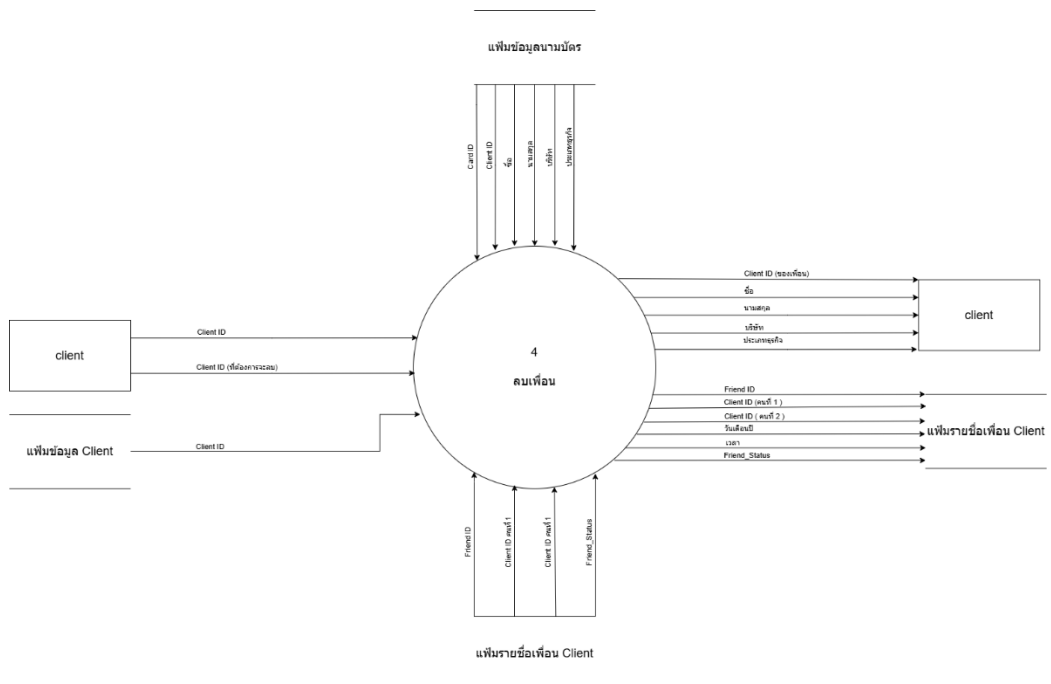
Process 2 : เพิ่มใบ certificate



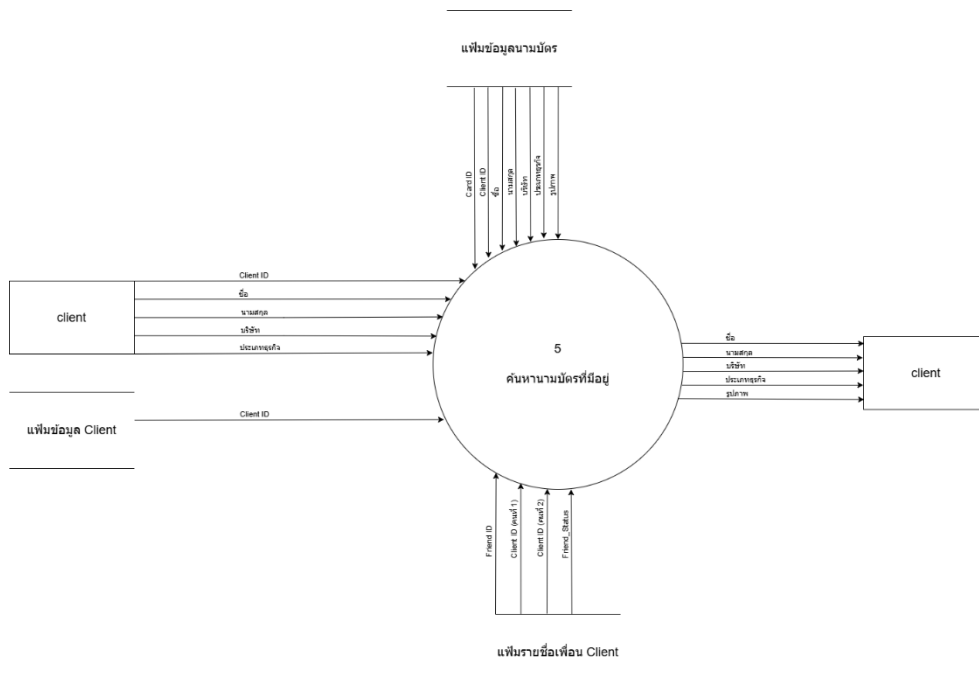
Process 3 : เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth



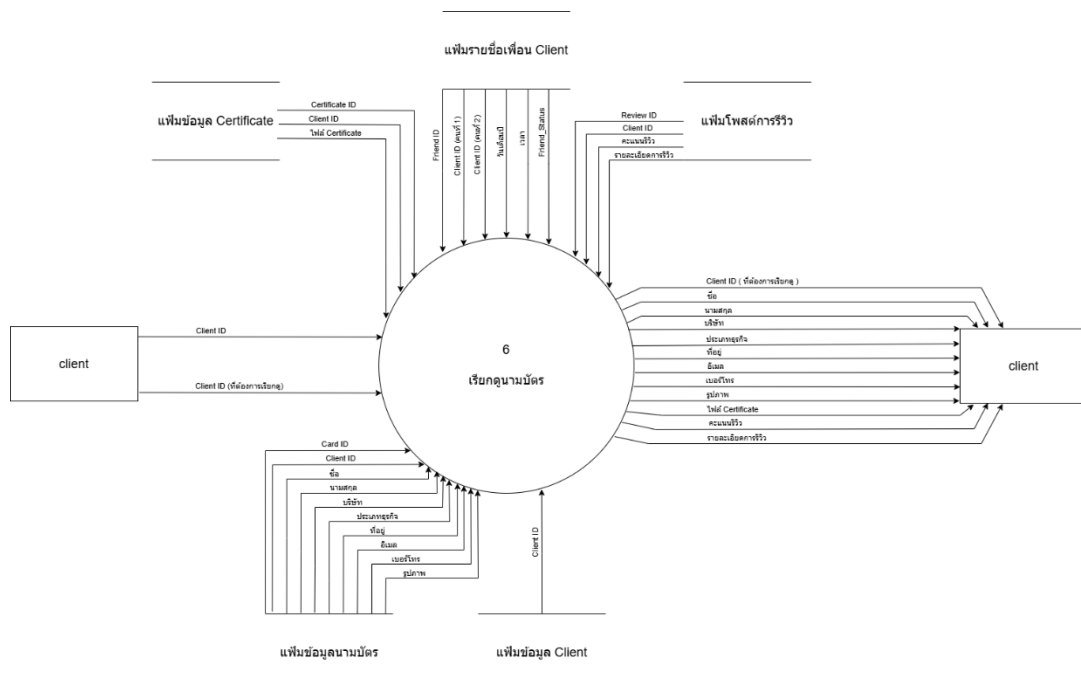
Process 4 : ลบเพื่อน



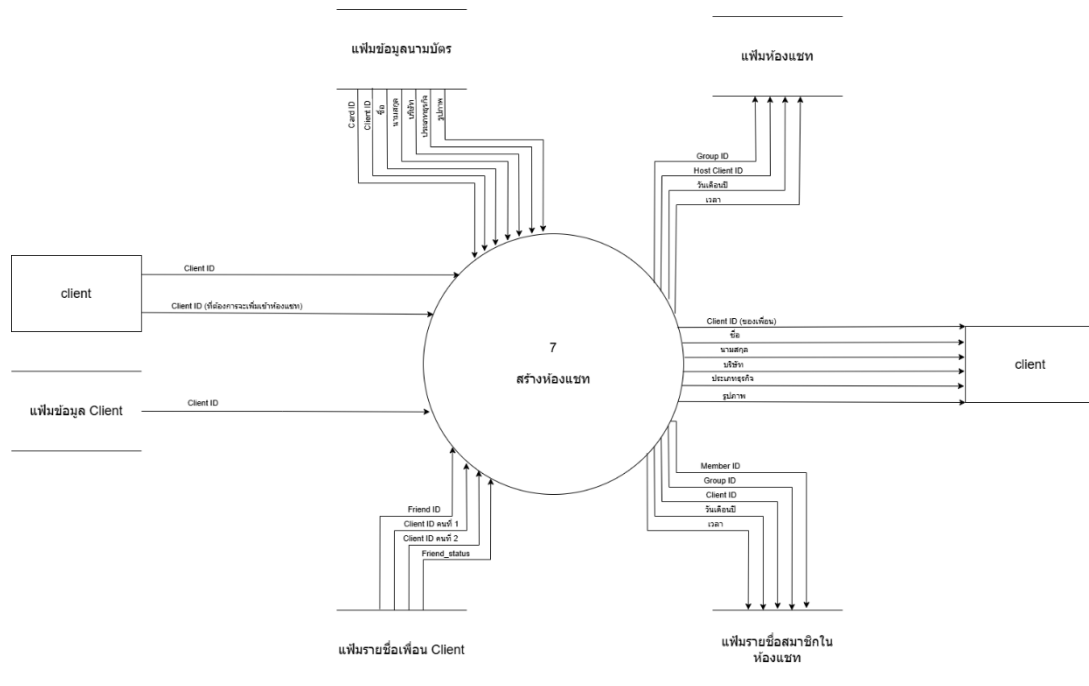
Process 5 : ค้นหาบัตรที่มีอยู่



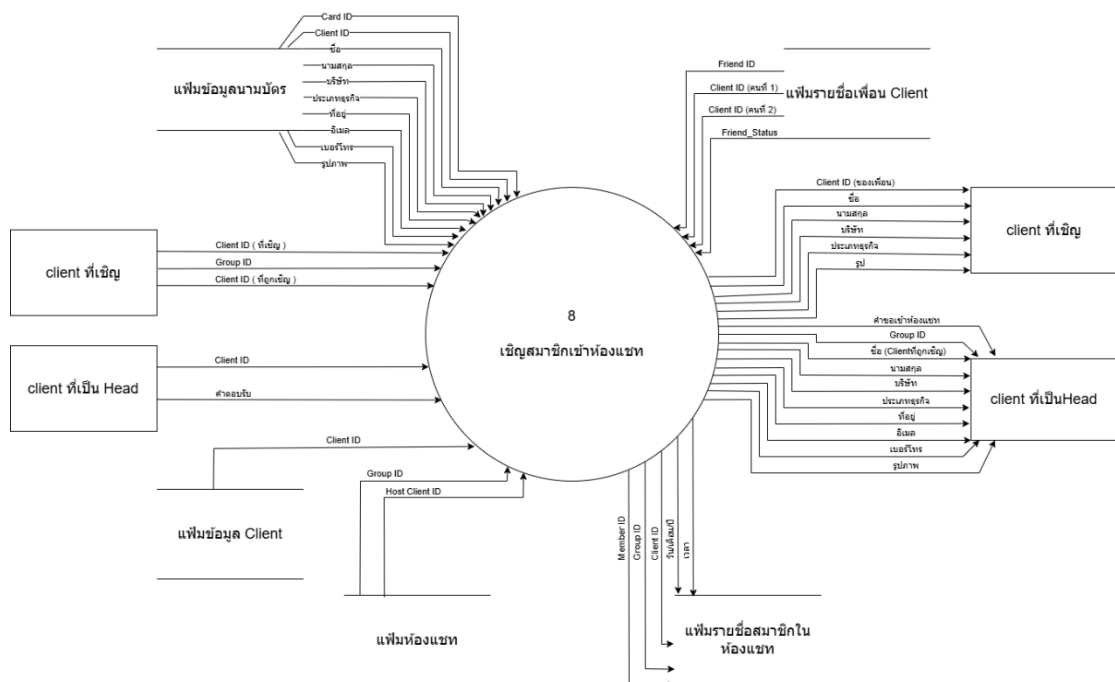
Process 6 : เรียกดูนามบัตร



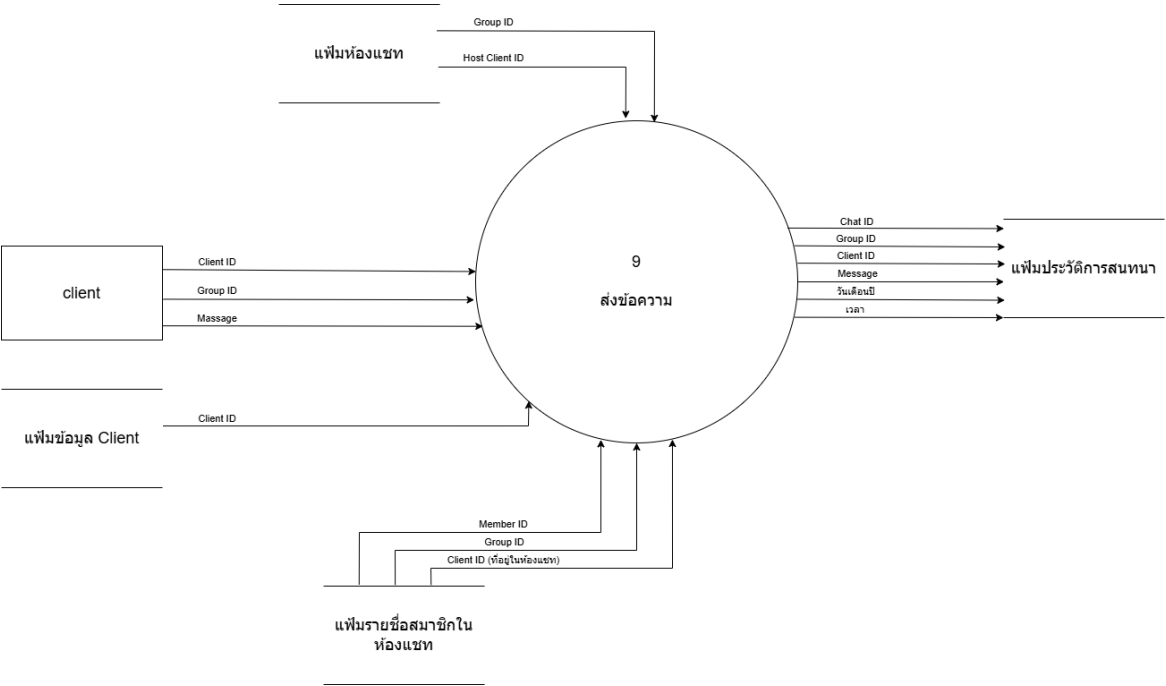
Process 7 : สร้างห้องแชท



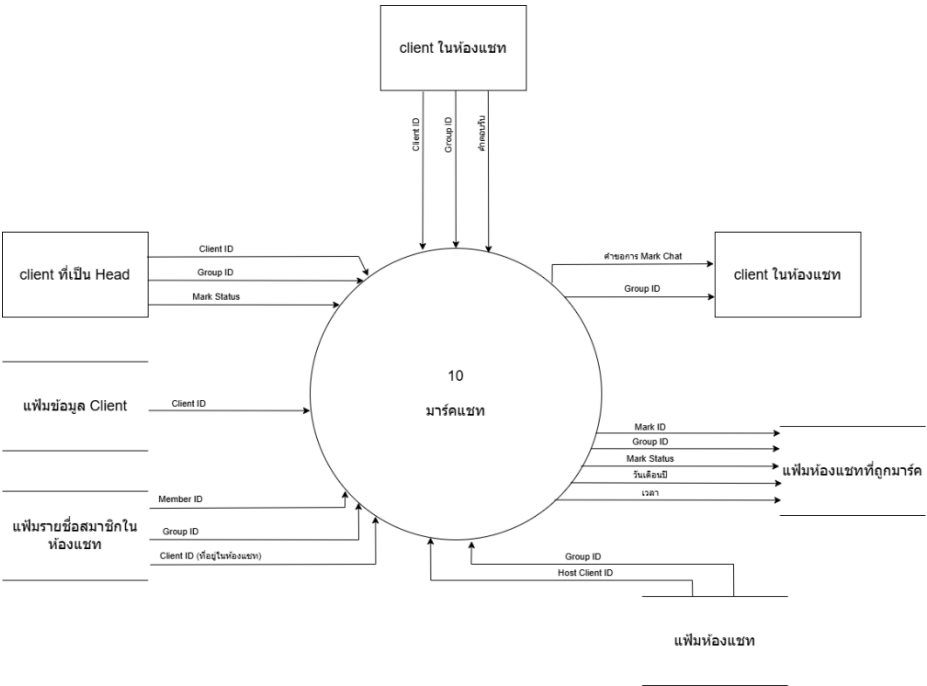
Process 8 : เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท (Invite Members to Chat Room)



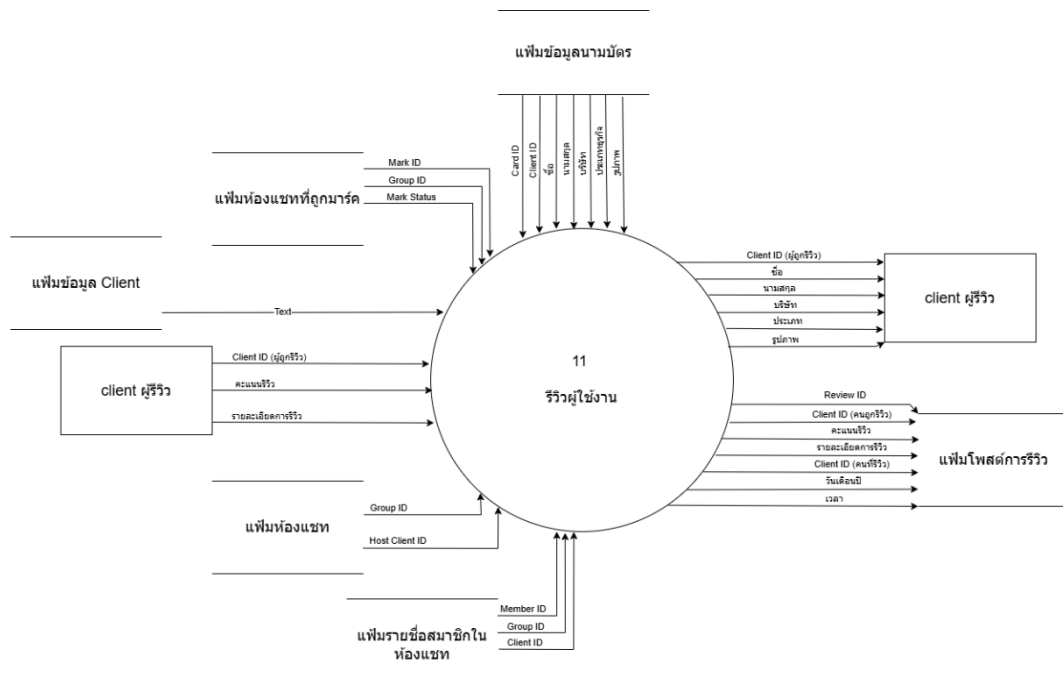
Process 9 : ส่งข้อความ



Process 10 : มาร์คแชท



Process 11 : รีวิวผู้ใช้งาน



พจนานุกรมข้อมูลของกระแสข้อมูล

1	รหัสข้อมูล	001
2	ชื่อข้อมูล	Client ID
3	คำอธิบาย	รหัสผู้ประกอบการ
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, แฟ้มข้อมูล Client, แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, แฟ้มข้อมูล Certificate, แฟ้มโพลการรีวิว, แฟ้มห้องแชท, แฟ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแชท, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มใบ certificate, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 4 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 5 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 7 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 9 ส่งข้อความ, กระบวนการที่ 10 มาร์คแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
5	แหล่งรับข้อมูล	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, แฟ้มข้อมูล Certificate, Client, แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client, แฟ้มห้องแชท, แฟ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแชท, แฟ้มประวัติการสนทนา, แฟ้มโพลการรีวิว, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มใบ certificate, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 4 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 5 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 7 สร้างห้องแชท,

		กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 9 ส่งข้อความ, กระบวนการที่ 10 มาร์คแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสดข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	002
2	ชื่อข้อมูล	Identification card_PIC
3	คำอธิบาย	ภาพถ่ายบัตรประชาชน
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร
5	แหล่งรับข้อมูล	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน
6	ชนิดของกระแสดข้อมูล	<input checked="" type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	003
2	ชื่อข้อมูล	Employee ID
3	คำอธิบาย	รหัสพนักงาน
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, เพิ่มข้อมูล Employee, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มใบ certificate,
5	แหล่งรับข้อมูล	เพิ่มข้อมูลนามบัตร, เพิ่มข้อมูล Certificate, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มใบ certificate
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	004
2	ชื่อข้อมูล	Rank
3	คำอธิบาย	ตำแหน่ง
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, แฟ้มข้อมูล Employee
5	แหล่งรับข้อมูล	กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มใบ certificate
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	005
2	ชื่อข้อมูล	Card ID
3	คำอธิบาย	รหัสนามบัตร
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	แฟ้มข้อมูลนามบัตร, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร
5	แหล่งรับข้อมูล	แฟ้มข้อมูลนามบัตร, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 4 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 5 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 7 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	006
2	ชื่อข้อมูล	Name
3	คำอธิบาย	ชื่อ
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, เพิ่มข้อมูลนามบัตร, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth กระบวนการที่ 3 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 4 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 5 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 6 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 7 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
5	แหล่งรับข้อมูล	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, เพิ่มข้อมูลนามบัตร, Client, เพิ่มรายชื่อเพื่อน, Client, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 3 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 4 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 5 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 6 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 7 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	007
2	ชื่อข้อมูล	Last Name
3	คำอธิบาย	นามสกุล
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 3 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 4 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 5 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 6 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 7 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
5	แหล่งรับข้อมูล	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, Client, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 3 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 4 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 5 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 6 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 7 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	008
2	ชื่อข้อมูล	Company
3	คำอธิบาย	ชื่อบริษัท
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, เพิ่มข้อมูลนามบัตร, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 3 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 4 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 5 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 6 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 7 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
5	แหล่งรับข้อมูล	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, เพิ่มข้อมูลนามบัตร, Client, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 3 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 4 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 5 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 6 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 7 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	009
2	ชื่อข้อมูล	Business type
3	คำอธิบาย	ประเภทธุรกิจ
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 3 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 4 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 5 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 6 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 7 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
5	แหล่งรับข้อมูล	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, Client, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 4 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 5 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 7 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	010
2	ชื่อข้อมูล	Address
3	คำอธิบาย	ที่อยู่
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน,
5	แหล่งรับข้อมูล	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, Client, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	011
2	ชื่อข้อมูล	Email
3	คำอธิบาย	อีเมล
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท,
5	แหล่งรับข้อมูล	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, Client, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	012
2	ชื่อข้อมูล	Phone number
3	คำอธิบาย	เบอร์โทรศัพท์
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท
5	แหล่งรับข้อมูล	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, Client, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	013
2	ชื่อข้อมูล	Date
3	คำอธิบาย	วัน เดือน ปี
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	แฟ้มห้องแซท, แฟ้มห้องแซทที่ถูกมาร์ค, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มใบ certificate, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 4 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 7 สร้างห้องแซท, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแซท, กระบวนการที่ 9 ส่งข้อความ, กระบวนการที่ 10 มาร์คแซท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
5	แหล่งรับข้อมูล	แฟ้มข้อมูลนามบัตร, แฟ้มข้อมูล Certificate, แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client, แฟ้ม ห้องแซท, แฟ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแซท, แฟ้มประวัติการสนทนา, แฟ้มห้อง แซทที่ถูกมาร์ค, แฟ้มโพลการรีวิว, กระบวนการที่ 6 เชิญสมาชิกเข้าห้องแซท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	014
2	ชื่อข้อมูล	Time
3	คำอธิบาย	เวลา
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	แฟ้มห้องแชท, แฟ้มห้องแชทที่ถูกมาร์ค, กระบวนการที่ 1 สร้างนามบัตร, กระบวนการที่ 2 เพิ่มใบ certificate, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 4 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 5 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 6 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 7 ส่งข้อความ, กระบวนการที่ 8 มาร์คแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
5	แหล่งรับข้อมูล	แฟ้มข้อมูลนามบัตร,แฟ้มข้อมูล Certificate, แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client, แฟ้ม ห้องแชท, แฟ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแชท, แฟ้มประวัติการสนทนา, แฟ้มห้อง แชทที่ถูกมาร์ค, แฟ้มโพสการรีวิว, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	015
2	ชื่อข้อมูล	Certificate ID
3	คำอธิบาย	รหัสใบรับรอง
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	แฟ้มข้อมูล Certificate, กระบวนการที่ 2 เพิ่มใบ certificate
5	แหล่งรับข้อมูล	แฟ้มข้อมูล Certificate, กระบวนการที่ 2 เพิ่มใบ certificate, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	016
2	ชื่อข้อมูล	Certificate FILE
3	คำอธิบาย	รูปใบรับรอง
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, แฟ้มข้อมูล Certificate, กระบวนการที่ 2 เพิ่มใบ certificate, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร
5	แหล่งรับข้อมูล	Client, เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน, แฟ้มข้อมูล Certificate, กระบวนการที่ 2 เพิ่มใบ certificate, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input checked="" type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	017
2	ชื่อข้อมูล	Friend ID
3	คำอธิบาย	รหัสเพื่อน
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	เพิ่มรายชื่อเพื่อน Client, กระบวนการที่ 3 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 4 ลบเพื่อน
5	แหล่งรับข้อมูล	เพิ่มรายชื่อเพื่อน Client, กระบวนการที่ 4 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 5 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 7 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	018
2	ชื่อข้อมูล	Friend_Status
3	คำอธิบาย	สถานะ
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	เพิ่มรายชื่อเพื่อน Client, กระบวนการที่ 1 เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth, กระบวนการที่ 2 ลบเพื่อน
5	แหล่งรับข้อมูล	เพิ่มรายชื่อเพื่อน Client, กระบวนการที่ 4 ลบเพื่อน, กระบวนการที่ 5 ค้นหาบัตรที่มีอยู่, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 7 สร้างห้องแชท, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	019
2	ชื่อข้อมูล	Group ID
3	คำอธิบาย	รหัสกลุ่มแพท
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, แพ้มห้องแซท, แพ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแซท, แพ้มห้องแซทที่ถูก มาร์ค, กระบวนการที่ 7 สร้างห้องแซท, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแซท, กระบวนการที่ 9 ส่งข้อความ, กระบวนการที่ 10 มาร์คแซท
5	แหล่งรับข้อมูล	Client, แพ้มห้องแซท, แพ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแซท, แพ้มประวัติการ สนทนา, แพ้มห้องแซทที่ถูกมาร์ค, กระบวนการที่ 8 เชิญสมาชิกเข้าห้องแซท, กระบวนการที่ 9 ส่งข้อความ, กระบวนการที่ 10 มาร์คแซท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	020
2	ชื่อข้อมูล	Chat ID
3	คำอธิบาย	รหัสแชท
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	กระบวนการที่ 9 ส่งข้อความ
5	แหล่งรับข้อมูล	แฟ้มประวัติการสนทนา
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	021
2	ชื่อข้อมูล	Data Chat
3	คำอธิบาย	รหัสข้อมูลการแชท
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, กระบวนการที่ 9 ส่งข้อความ
5	แหล่งรับข้อมูล	แฟ้มประวัติการสนทนา, กระบวนการที่ 9 ส่งข้อความ
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	022
2	ชื่อข้อมูล	Mark ID
3	คำอธิบาย	รหัสการมาร์ค
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	แฟ้มห้องแซทที่ถูกมาร์ค, กระบวนการที่ 10 มาร์คแซท
5	แหล่งรับข้อมูล	แฟ้มห้องแซทที่ถูกมาร์ค, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	023
2	ชื่อข้อมูล	Mark Status
3	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ของมาร์ค
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, แฟ้มห้องแชทที่ถูกมาร์ค, กระบวนการที่ 10 มาร์คแชท
5	แหล่งรับข้อมูล	แฟ้มห้องแชทที่ถูกมาร์ค, กระบวนการที่ 10 มาร์คแชท, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	024
2	ชื่อข้อมูล	Review ID
3	คำอธิบาย	รหัสการรีวิว
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	แฟ้มโพลการรีวิว, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
5	แหล่งรับข้อมูล	แฟ้มโพลการรีวิว, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	025
2	ชื่อข้อมูล	Details
3	คำอธิบาย	รายละเอียดการรีวิว
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, แฟ้มโพลการรีวิว, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
5	แหล่งรับข้อมูล	Client, แฟ้มโพลการรีวิว, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

1	รหัสข้อมูล	026
2	ชื่อข้อมูล	Score
3	คำอธิบาย	คะแนนการรีวิว
4	แหล่งกำเนิดข้อมูล	Client, แฟ้มโพลการรีวิว, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
5	แหล่งรับข้อมูล	Client, แฟ้มโพลการรีวิว, กระบวนการที่ 6 เรียกดูนามบัตร, กระบวนการที่ 11 รีวิวผู้ใช้งาน
6	ชนิดของกระแสข้อมูล	<input type="checkbox"/> ไฟล์ <input type="checkbox"/> หน้าจอ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แบบฟอร์ม <input checked="" type="checkbox"/> ข้อมูลในระบบ
7	โครงสร้างข้อมูล	-
8	ปริมาณข้อมูล / ช่วงเวลา	-

พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล

แฟ้มข้อมูล Client			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
Client ID	รหัสผู้ประกอบการ	VARCHAR (10)	
Username	ชื่อผู้ใช้	VARCHAR (20)	
Email	อีเมล	VARCHAR (45)	
Password	รหัสผ่าน	VARCHAR (20)	
Identification card_ PIC	ไฟล์ภาพถ่ายบัตร ประชาชน	FILE	

แฟ้มข้อมูล Employee			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
Employee ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR (10)	
Name	ชื่อ	VARCHAR (50)	
Last Name	นามสกุล	VARCHAR (50)	
Rank	ตำแหน่ง	VARCHAR (20)	
Username	ชื่อในการล็อกอินของ Employee	VARCHAR (20)	
Password	รหัสผ่าน	VARCHAR (20)	

เพิ่มข้อมูลนามบัตร			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
Card ID	รหัสนามบัตร	VARCHAR (10)	
Client ID	รหัสผู้ประกอบการ	VARCHAR (10)	
Name	ชื่อ	VARCHAR (50)	
Last Name	นามสกุล	VARCHAR (50)	
Company	ชื่อบริษัท	VARCHAR (50)	
Business type	ประเภทธุรกิจ	VARCHAR (20)	
Address	ที่อยู่	VARCHAR (100)	
Email	อีเมล	VARCHAR (50)	
Phone number	เบอร์โทรศัพท์	VARCHAR (20)	
Employee ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR (10)	
Date	วัน เดือน ปี	DATE	
Time	เวลา	TIMESTAMP	

เพิ่มเพิ่มข้อมูล Certificate			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
Certificate ID	รหัสใบรับรอง	VARCHAR (10)	
Client ID	รหัสผู้ประกอบการ	VARCHAR (10)	
Certificate FILE	ไฟล์ใบรับรอง	FILE	
Employee ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR (10)	
Date	วัน เดือน ปี	DATE	
Time	เวลา	TIMESTAMP	

แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
Friend ID	รหัสเพื่อน	VARCHAR (10)	
Client ID 1	รหัสผู้ประกอบการ	VARCHAR (10)	
Client ID 2	รหัสผู้ประกอบการ	VARCHAR (10)	
Employee ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR (10)	
Date	วัน เดือน ปี	DATE	
Time	เวลา	TIMESTAMP	
Friend_Status	รหัสสถานะ	VARCHAR (10)	active, inactive

แฟ้มห้องแชท			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
Group ID	รหัสห้องแชท	VARCHAR (10)	
Host Client_ID	รหัสโฮสต์ของแชท	VARCHAR (10)	
Date	วัน เดือน ปี	DATE	
Time	เวลา	TIMESTAMP	

แฟ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแชท			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
Member ID	รหัสสมาชิกในแชท	VARCHAR (10)	
Group ID	รหัสห้องแชท	VARCHAR (10)	
Client ID	รหัสผู้ประกอบการ	VARCHAR (10)	
Date	วัน เดือน ปี	DATE	
Time	เวลา	TIMESTAMP	

แฟ้มประวัติการสนทนา			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
Chat ID	รหัสแชท	VARCHAR (10)	
Group ID	รหัสห้องแชท	VARCHAR (10)	
Client ID	รหัสผู้ประกอบการ	VARCHAR (10)	
Data Chat	ข้อมูลการแชท	VARCHAR (10)	
Date	วัน เดือน ปี	DATE	
Time	เวลา	TIMESTAMP	

แฟ้มห้องแชทที่ถูกมาร์ค			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
Mark ID	รหัสการมาร์คแชท	VARCHAR(10)	
Group ID	รหัสห้องแชท	VARCHAR (10)	
Mark Status	สถานะการมาร์ค	VARCHAR(10)	Success, Failure
Date	วัน เดือน ปี	DATE	
Time	เวลา	TIMESTAMP	

แฟ้มโพลการรีวิว			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
Review ID	รหัสการรีวิว	VARCHAR (10)	
Client ID Reviewer	รหัสคนรีวิว	VARCHAR (10)	
Client ID Reviewee	รหัสคนถูกรีวิว	VARCHAR (10)	
Details	รายละเอียดการรีวิว	TEXT	
Score	คะแนนการรีวิว	INTEGER	1, 2, 3, 4, 5
Date	วัน เดือน ปี	DATE	
Time	เวลา	TIMESTAMP	

คำอธิบายกระบวนการของระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัล

System	ระบบสารสนเทศนามบัตรอิเล็กทรอนิกส์
DFD Number	1
Process Name	สร้างนามบัตร
Input Data Flow	Client ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร, รูปภาพ, Employee ID, Rank, Client ID, ผลการตรวจสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
Output Data Flow	Card ID, Client ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร, รูปภาพ, Employee ID (คนรับรอง), วันเดือนปี, เวลา
Data stored Used	แฟ้มข้อมูล Client, แฟ้มข้อมูล Employee แฟ้มข้อมูลนามบัตร
Description	กระบวนการนี้ระบบจะตรวจสอบว่า Client และ เจ้าหน้าที่ที่มีชื่ออยู่ระบบหรือไม่ ด้วย Client ID , Employee ID จากแฟ้มข้อมูล Client, แฟ้ม employee จากนั้นจะให้ Client ระบุข้อมูลส่วนตัวของตน (ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร) และรูปภาพ เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนต้องระบุ Employee ID, Rank เพื่อตรวจสอบข้อมูลของ Client โดยระบบจะส่งข้อมูลที่ Client ระบุ พร้อมภาพถ่ายบัตรประชาชน เพื่อประกอบการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ลงทะเบียน เมื่อข้อมูลถูกต้อง ระบบจะสร้างนามบัตรที่มีข้อมูลส่วนตัวของ Client และสร้าง Card ID พร้อมระบุวันเดือนปี, เวลา , Employee ID และเก็บข้อมูลในแฟ้มข้อมูลนามบัตร

System	ระบบสารสนเทศนามบัตรอิเล็กทรอนิกส์
DFD Number	2
Process Name	เพิ่มใบ certificate
Input Data Flow	Client ID, ไฟล์ Certificate, Employee ID, Rank, ผลการตรวจสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
Output Data Flow	Certificate ID, Client ID, วันเดือนปี, เวลา, ไฟล์ Certificate, Employee ID (คนรับรอง)
Data stored Used	แฟ้มข้อมูล Client, แฟ้มข้อมูล Employee แฟ้มข้อมูล Certificate
Description	กระบวนการนี้ระบบจะตรวจสอบว่า Client และ เจ้าหน้าที่ที่มีชื่ออยู่ระบบหรือไม่ ด้วย Client ID , Employee ID, Rank จากแฟ้มข้อมูล Client, แฟ้ม employee จากนั้นจะให้ Client ส่งไฟล์ Certificate เข้ามาในระบบ เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนต้องระบุ Employee ID, Rank เพื่อตรวจสอบ เมื่อเจ้าหน้าที่ระบุว่าผลการตรวจสอบผ่าน ระบบจะสร้าง Certificate ID พร้อมระบุ วันเดือนปี, เวลา, Employee ID ของ Certificate และเก็บข้อมูลใน แฟ้มข้อมูล certificate

System	ระบบสารสนเทศนามบัตรอิเล็กทรอนิกส์
DFD Number	3
Process Name	เพิ่มเพื่อนผ่าน Bluetooth
Input Data Flow	Client ID, คำตอบรับ, พิกัด, Card ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร, รูปภาพ
Output Data Flow	Client ID, ข้อความแจ้งเตือนการขอเป็นเพื่อน, พิกัด, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร, รูปภาพ, Friend ID, วันเดือนปี, เวลา, Friend_Status
Data stored Used	แฟ้มข้อมูล Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client
Description	กระบวนการนี้ระบบจะตรวจสอบว่า Client ที่ต้องการเพิ่มเพื่อนกันมีชื่ออยู่ระบบหรือไม่ ด้วย Client ID จากแฟ้มข้อมูล Client จากนั้น Client ที่ต้องการเพิ่มอีกฝ่าย ระบุ Client ID ที่ต้องการแอด จากนั้นระบบจะแสดงหน้านามบัตรของ Client ทั้งสองฝ่ายให้กันและกัน โดยข้อมูลในหน้านามบัตรจะแสดงชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร, รูปภาพ ซึ่งมาจากแฟ้มข้อมูลนามบัตร จากนั้นระบบจะแจ้งเตือน Client ที่ถูกเพิ่มเพิ่มเพื่อน เพื่อให้ Client ส่งคำตอบรับ โดยระบบจะขออนุญาตตำแหน่งที่ตั้งจาก Client ทั้งสองฝ่าย เพื่อให้สามารถส่ง location (พิกัด) ของตนได้ ขั้นตอนต่อไประบบจะสร้าง Friend ID ให้กับ Client ทั้งสองฝ่าย (Client ID 1, Client ID 2) พร้อมระบุ วันเดือนปี, เวลา, Friend_Status, พิกัด และเก็บข้อมูลใน แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client

System	ระบบสารสนเทศนามบัตรอิเล็กทรอนิกส์
DFD Number	4
Process Name	ลบเพื่อน
Input Data Flow	Client ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, Friend ID, Friend_Status, วันเดือนปี, เวลา, Card ID
Output Data Flow	Client ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, Friend ID, Friend_Status, วันเดือนปี, เวลา
Data stored Used	แฟ้มข้อมูล Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client
Description	กระบวนการนี้ระบบจะตรวจสอบว่า Client มีชื่ออยู่ระบบหรือไม่ ด้วย Client ID จากแฟ้มข้อมูล Client จากนั้น Client ที่ต้องการลบเพื่อนระบุ Client ID ของอีกฝ่าย ระบบจะทำการลบ Friend ID, วันเดือนปี, เวลา, Friend_Status ของ Client ทั้งสองฝ่าย (Client ID 1, Client ID 2) และเก็บข้อมูลใน แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client

System	ระบบสารสนเทศนามบัตรอิเล็กทรอนิกส์
DFD Number	5
Process Name	ค้นหานามบัตรที่มีอยู่
Input Data Flow	Client ID, Card ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, รูปภาพ, Friend ID,, Friend_Status
Output Data Flow	ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, รูปภาพ
Data stored Used	แฟ้มข้อมูล Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client
Description	กระบวนการนี้จะทำให้ Client สามารถเห็นหน้านามบัตรโดยย่อของเพื่อนของตนทุกคน ขั้นแรกระบบจะตรวจสอบว่า Client มีชื่ออยู่ระบบหรือไม่ ด้วย Client ID จากแฟ้มข้อมูล Client จากนั้น ระบบจะตรวจสอบสถานะความเป็นเพื่อนกัน (Friend_Status) ของทั้งสองฝ่าย (Client ID 1, Client ID 2) จากแฟ้มรายชื่อเพื่อน Client ขั้นต่อไประบบจะแสดงข้อมูลของหน้านามบัตรโดยย่อ (Card ID ,ชื่อ , นามสกุล, บริษัท,ประเภทธุรกิจ, รูปภาพ) ของเพื่อน Client ซึ่งนำข้อมูลมาจากแฟ้มข้อมูลนามบัตร และส่งข้อมูลนี้ให้ Client

System	ระบบสารสนเทศนามบัตรอิเล็กทรอนิกส์
DFD Number	6
Process Name	เรียกดูนามบัตร
Input Data Flow	Client ID, Card ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร, รูปภาพ, Certificate ID, ไฟล์ Certificate, Review ID, คะแนนรีวิว, รายละเอียดการรีวิว, Friend ID, Friend_Status
Output Data Flow	Client ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร, รูปภาพ, ไฟล์ Certificate, คะแนนรีวิว, รายละเอียดการรีวิว
Data stored Used	เพิ่มข้อมูล Client, เพิ่มข้อมูลนามบัตร, เพิ่มข้อมูล Certificate, เพิ่มโพสการรีวิว, เพิ่มรายชื่อเพื่อน Client
Description	กระบวนการนี้จะทำให้ Client สามารถเห็นหน้านามบัตรและหลังนามบัตรของเพื่อนของตน ขั้นแรกระบบจะตรวจสอบว่า Client มีชื่ออยู่ระบบหรือไม่ ด้วย Client ID จากเพิ่มข้อมูล Client จากนั้น ระบบจะตรวจสอบสถานะความเป็นเพื่อนกัน (Friend_Status) ของทั้งสองฝ่าย (Client ID 1, Client ID 2) จากเพิ่มรายชื่อเพื่อน Client ขั้นต่อไประบบจะแสดงข้อมูลของหน้านามบัตร (Card ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร, รูปภาพ) ของเพื่อน Client ซึ่งนำข้อมูลมาจาก เพิ่มข้อมูลนามบัตร และแสดงข้อมูลหลังนามบัตร (Certificate ID, ไฟล์ Certificate) จากเพิ่มข้อมูล Certificate กับ ข้อมูลการรีวิวจากผู้อื่น(คะแนนรีวิว, รายละเอียดการรีวิว) และส่งข้อมูลนี้ให้ Client

System	ระบบสารสนเทศนามบัตรอิเล็กทรอนิกส์
DFD Number	7
Process Name	สร้างห้องแชท
Input Data Flow	Client ID, Card ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, รูปภาพ, Friend ID, Friend_Status
Output Data Flow	Client ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, รูปภาพ, Group ID, วันเดือนปี, เวลา, Member ID
Data stored Used	แฟ้มข้อมูล Client, แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, แฟ้มห้องแชท, แฟ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแชท
Description	<p>กระบวนการนี้จะทำให้ Client สามารถสร้างห้องแชท ซึ่ง Client ที่สร้างห้องแชท (Head Client) สามารถเชิญสมาชิกที่เป็นเพื่อนของตนได้โดยไม่ส่งคำขอไปให้เพื่อนของตน ขั้นแรกระบบจะตรวจสอบว่า Client มีชื่ออยู่ระบบหรือไม่ ด้วย Client ID จากแฟ้มข้อมูล Client จากนั้น Client (Head Client) จะเลือกเพื่อนที่ต้องการเชิญเข้าร่วมห้องแชท ระบบจะตรวจสอบสถานะความเป็นเพื่อนกัน (Friend_Status) ของทั้งสองฝ่าย (Client ID 1, Client ID 2) จากแฟ้มรายชื่อเพื่อน Client ขั้นต่อไประบบจะแสดงข้อมูลของหน้านามบัตรโดยย่อ (Card ID ,ชื่อ , นามสกุล, บริษัท,ประเภทธุรกิจ, รูปภาพ) ของเพื่อน Client ซึ่งนำข้อมูลมาจากแฟ้มข้อมูลนามบัตร และส่งข้อมูลนี้ให้ Client ระบบจะสร้างห้องแชทซึ่งจะสร้าง Group ID, วันเดือนปี, เวลา ที่สร้างกลุ่ม กับ Client ID ที่สร้างห้องแชท (Head Client ID)ไว้ในแฟ้มห้องแชท เพื่อนที่ถูกเชิญของ Client (Head Client) จะถูกดึงเข้ากลุ่มโดยอัตโนมัติและระบบจะสร้าง Member ID และเก็บข้อมูล Group ID, วันเดือนปี, เวลา ไว้ในแฟ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแชท</p>

System	ระบบสารสนเทศนามบัตรอิเล็กทรอนิกส์
DFD Number	8
Process Name	เชิญสมาชิกเข้าห้องแชท
Input Data Flow	Client ID, Group ID, คำตอบรับ, Friend ID, Friend_Status, Card ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร, รูปภาพ
Output Data Flow	Client ID, คำขอเข้าห้องแชท, Group ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร, รูปภาพ, Member ID, วันเดือนปี, เวลา
Data stored Used	แฟ้มข้อมูล Client, แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, แฟ้มห้องแชท, แฟ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแชท
Description	<p>กระบวนการนี้จะทำให้ Client ที่เป็นสมาชิกในห้องแชท สามารถเชิญสมาชิกที่เป็นเพื่อนของตนได้เพื่อเข้าร่วมห้องแชทโดยไม่ส่งคำขอไปให้เพื่อนของตน ขั้นแรกระบบจะตรวจสอบว่า Client มีชื่ออยู่ระบบหรือไม่ ด้วย Client ID จากแฟ้มข้อมูล Client และ ระบบจะตรวจสอบว่า ห้องแชท มีอยู่ในระบบหรือไม่ด้วย Group ID และ Client ID (Client ที่สร้างห้องแชท (Head Client)) จากนั้น Client จะเลือกเพื่อนที่ต้องการเชิญเข้าร่วมห้องแชท ระบบจะตรวจสอบสถานะความเป็นเพื่อนกัน (Friend_Status) ของทั้งสองฝ่าย (Client ID 1, Client ID 2) จากแฟ้มรายชื่อเพื่อน Client ขั้นต่อไประบบจะแสดงข้อมูลของหน้านามบัตรโดยย่อ (Card ID ,ชื่อ , นามสกุล, บริษัท,ประเภทธุรกิจ, รูปภาพ) ของเพื่อน Client ซึ่งนำข้อมูลมาจากแฟ้มข้อมูลนามบัตร และส่งข้อมูลนี้ให้ Client เมื่อยืนยันที่จะเชิญเพื่อนเข้าห้องแชท ระบบจะส่งแจ้งเตือนไปให้ Client ที่สร้างห้องแชท (Head Client) และแสดงหน้านามบัตร (Card ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทร, รูปภาพ) ของ Client ที่ถูกเชิญจาก Client ที่เป็นสมาชิกในห้องแชท จากนั้นระบบจะให้ Client ที่สร้างห้องแชท ส่งคำตอบรับ ว่าจะอนุมัติเข้ากลุ่มหรือไม่ Client ที่ได้รับการ</p> <p>อนุมัติจะถูกดึงเข้ากลุ่มโดยอัตโนมัติและระบบจะสร้าง Member ID และเก็บข้อมูล Group ID, วันเดือนปี, เวลา ไว้ในแฟ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแชท</p>

System	ระบบสารสนเทศนามบัตรอิเล็กทรอนิกส์
DFD Number	9
Process Name	ส่งข้อความ
Input Data Flow	Client ID, Group ID, Message, Member ID
Output Data Flow	Chat ID, Group ID, Client ID, Message, วันเดือนปี, เวลา
Data stored Used	แฟ้มข้อมูล Client, แฟ้มห้องแชท, แฟ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแชท, แฟ้มประวัติการสนทนา
Description	กระบวนการนี้จะทำให้ Client ทุกคนในห้องแชท สามารถส่งข้อความในห้องแชทได้ ขั้นแรกระบบจะตรวจสอบว่า Client มีชื่ออยู่ระบบหรือไม่ ด้วย Client ID จาก แฟ้มข้อมูล Client และ ระบบจะตรวจสอบว่า ห้องแชท มีอยู่ในระบบหรือไม่ด้วย Group ID และ Client ID (Client ที่สร้างห้องแชท (Head Client)) พร้อม ตรวจสอบว่า Client อยู่ในห้องแชทนั้น ๆ หรือไม่ด้วย Member ID , Group ID และ Client ID ของผู้ส่งข้อความ เมื่อ Client ส่งข้อความ (Message) ระบบจะ สร้าง Chat ID และเก็บข้อมูล Group ID, Client ID, Message, วันเดือนปี, เวลา ไว้ในแฟ้มประวัติการสนทนา

System	ระบบสารสนเทศนามบัตรอิเล็กทรอนิกส์
DFD Number	10
Process Name	มาร์คแชท
Input Data Flow	Client ID, Group ID, Mark Status, คำตอบรับ, Member ID
Output Data Flow	คำขอการ Mark chat, Group ID, Mark ID, Mark status, วันเดือนปี, เวลา
Data stored Used	เพิ่มข้อมูล Client, เพิ่มห้องแชท, เพิ่มรายชื่อสมาชิกในห้องแชท, เพิ่มห้องแชทที่ถูกมาร์ค
Description	กระบวนการนี้จะทำให้ Client ที่สร้างห้องแชท (Head Client) สามารถมาร์คแชทและส่งคำขอการมาร์คแชทไปให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนตอบรับ ขั้นแรกระบบจะตรวจสอบว่า Client มีชื่ออยู่ระบบหรือไม่ ด้วย Client ID จากเพิ่มข้อมูล Client และ ระบบจะตรวจสอบว่า ห้องแชท มีอยู่ในระบบหรือไม่ด้วย Group ID และ Client ID (Client ที่สร้างห้องแชท (Head Client)) พร้อมตรวจสอบว่า Client อยู่ในห้องแชทนั้น ๆ หรือไม่ด้วย Member ID , Group ID และ Client ID เมื่อ Client ที่สร้างห้องแชทมาร์คแชท ระบบจะส่งคำขอการ Mark chat ไปให้สมาชิกทุกคนในห้องแชทตอบรับ เมื่อสมาชิกในห้องแชททำการมาร์คแชท ระบบจะสร้าง Mark ID และเก็บข้อมูล Mark status, Group ID, วันเดือนปี, เวลา ในเพิ่มห้องแชทที่ถูกมาร์ค

System	ระบบสารสนเทศนามบัตรอิเล็กทรอนิกส์
DFD Number	11
Process Name	รีวิวผู้ใช้งาน
Input Data Flow	Client ID , คะแนนรีวิว, รายละเอียดการรีวิว, Mark ID, Group ID, Mark status, Member ID, Card ID, ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, รูปภาพ
Output Data Flow	Client ID , ชื่อ, นามสกุล, บริษัท, ประเภทธุรกิจ, รูปภาพ, Review ID, คะแนนรีวิว, รายละเอียดการรีวิว, วันเดือนปี, เวลา
Data stored Used	แฟ้มข้อมูล Client, แฟ้มรายชื่อเพื่อน Client, แฟ้มข้อมูลนามบัตร, แฟ้มห้องแชท, แฟ้มรายชื่อสมาชิกในห้องแชท, แฟ้มห้องแชทที่ถูกมาร์ค, แฟ้มโพสการรีวิว
Description	กระบวนการนี้จะทำให้ Client สามารถรีวิวสมาชิกในห้องแชททุกคนได้ ขั้นแรกระบบจะตรวจสอบว่า Client มีชื่ออยู่ระบบหรือไม่ ด้วย Client ID จากแฟ้มข้อมูล Client และ ระบบจะตรวจสอบว่า ห้องแชท มีอยู่ในระบบหรือไม่ด้วย Group ID และ Client ID (Client ที่สร้างห้องแชท (Head Client)) พร้อมตรวจสอบว่า Client อยู่ในห้องแชทนั้น ๆ หรือไม่ด้วย Member ID , Group ID และ Client ID จากนั้นระบบจะตรวจสอบว่าสมาชิกทุกคนในห้องแชทมาร์คแชทหรือไม่ ด้วย Mark ID, Group ID, Mark status เมื่อสมาชิกทุกคนในห้องแชทมาร์คแชททุกคนแล้ว Client สามารถเลือกได้ว่าจะรีวิวสมาชิกท่านใด โดยระบบจะแสดงหน้านามบัตรโดยย่อ (Card ID ,ชื่อ, นามสกุล, บริษัท,ประเภทธุรกิจ, รูปภาพ) ของสมาชิกที่ Client เลือก Client จะต้องระบุคะแนนรีวิว และรายละเอียดการรีวิว เมื่อรีวิวเสร็จสิ้น ระบบจะสร้าง Review ID และเก็บข้อมูลการรีวิว (คะแนนรีวิว , รายละเอียดการรีวิว) , Client ID และ วันเดือนปี, เวลา ในแฟ้มโพสการรีวิว

ออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database System)

โมเดลเชิงแนวคิด ER - Diagram

วิเคราะห์หา Entity และ attributes

- ข้อมูล Client
- ข้อมูลพนักงาน (Employee)
- ข้อมูลนามบัตร
- ข้อมูล Certificate
- รายชื่อเพื่อน Client
- ห้องแชท
- รายชื่อสมาชิกในห้องแชท
- ประวัติการสนทนา
- ห้องแชทที่ถูกมาร์ค
- โพสต์การรีวิว

Key Attribute

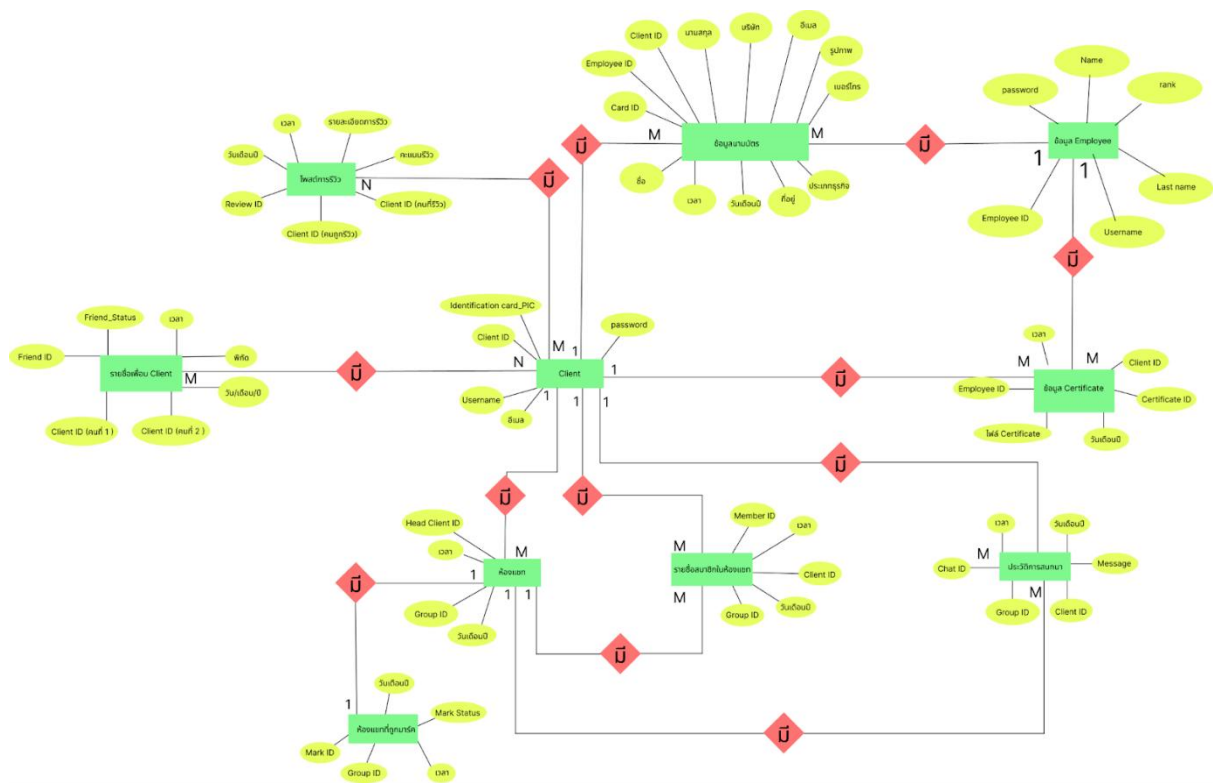
- Client ID
- Employee ID
- Card ID
- Certificate ID
- Friend ID
- Group ID
- Member ID
- Chat ID
- Mark ID
- Review ID

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง Entity

- ข้อมูล Client กับ ข้อมูลนามบัตร
 - Client 1 คน สามารถมีนามบัตรได้ หลายรายการ
นามบัตร 1 รายการ สามารถมี Client ได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ข้อมูลพนักงาน กับ ข้อมูลนามบัตร
 - พนักงาน 1 คน สามารถมีนามบัตรได้ หลายนามบัตร
นามบัตร 1 รายการ สามารถถูกยืนยันได้แค่ 1 พนักงาน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ข้อมูล Client กับ ข้อมูล Certificate
 - Client 1 คน สามารถมีไฟล์ certificate ได้ หลายไฟล์
ไฟล์ certificate 1 ไฟล์ สามารถมีเจ้าของได้แค่ 1 Client
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ข้อมูลพนักงาน กับ ข้อมูล Certificate
 - พนักงาน 1 คน สามารถยืนยัน Certificate ได้ หลายไฟล์
Certificate 1 ไฟล์ จะถูกยืนยันจาก พนักงาน 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ข้อมูล Client กับ รายชื่อเพื่อน Client
 - Client 1 คน สามารถมีเพื่อนได้ หลายรายการ
รายชื่อเพื่อน Client 1 รายการ จะมี Client N คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ N : M
- ข้อมูล Client กับ ห้องแชท
 - Client 1 คน สามารถมีได้ หลายห้องแชท
1 ห้องแชท มี Head Client ได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

- ข้อมูล Client กับ รายชื่อสมาชิกในห้องแชท
 - Client 1 คน สามารถเป็นสมาชิกได้ หลายห้องแชท
สมาชิกในห้องแชท 1 รายการ จะมี Client ได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ห้องแชท กับ รายชื่อสมาชิกในห้องแชท
 - ห้องแชท 1 ห้อง ประกอบไปด้วยสมาชิกได้ หลายคน
รายชื่อสมาชิก 1 รายการ จะมีห้องแชท 1 ห้อง
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ข้อมูล Client กับ ประวัติการสนทนา
 - Client 1 คน มีประวัติการสนทนาได้ หลายรายการ
ประวัติการสนทนา 1 รายการ จะประกอบด้วย Client 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ห้องแชท กับ ประวัติการสนทนา
 - ห้องแชท 1 ห้อง มีประวัติการสนทนา หลายรายการ
ประวัติการสนทนา 1 รายการ ประกอบด้วยห้องแชท 1 ห้อง
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ห้องแชท กับ ห้องแชทที่ถูกมาร์ค
 - ห้องแชท 1 ห้อง จะมีห้องแชทที่ถูกมาร์ค 1 รายการ
ห้องแชทที่ถูกมาร์ค 1 รายการ ประกอบด้วย 1 ห้องแชท
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : 1
- ข้อมูล Client กับ โพสต์การรีวิว
 - Client 1 คน สามารถรีวิวได้ หลายโพสต์
การรีวิว 1 โพสต์ ประกอบด้วย Client N คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ N : M

แผนภาพ ER-Diagram



การแปลงโมเดลเชิงแนวคิด ER-Diagram เป็น Relational Database Model (RDM)

ข้อมูล Client

Client ID	Username	Email	password	Identification card_PIC
PK				

ข้อมูล Employee

Employee ID	Name	Lastname	rank	Username	password
PK					

ข้อมูลนามบัตร

Card ID	Client ID	Name	Last name	Company	Business type
PK	FK				

Address	Email	Phone Number	Employee ID	date	time
			FK		

ข้อมูล Certificate

Certificate ID	Client ID	Certificate File	Employee ID	date	Time
PK	FK		FK		

รายชื่อเพื่อนClient

Friend ID	Client ID1	Client ID2	พิกัด	Date	Time	Friend Status
PK	FK	FK				

ห้องแชท

Group ID	Host Client ID	Date	Time
PK	FK		

รายชื่อสมาชิกในห้องแชท

Member ID	Group ID	Client ID	Date	Time
PK	FK			

ประวัติการสนทนา

Chat ID	Group ID	Client ID	Data Chat	Date	Time
PK	FK	FK			

ห้องแชทที่ถูกมาร์ค

Mark ID	Group ID	Mark Status	Date	Time
PK	FK			

โพสต์การรีวิว

Review ID	Client ID reviwer	Client ID reviwee	Details	Score	Date	Time
PK	FK	FK				

การทำบรรทัดฐาน (Normalization)

- รูปแบบบรรทัดฐาน ระดับที่ 1 (1NF)

ข้อมูล Client

Client ID	Username	Email	password	Identification card_PIC
-----------	----------	-------	----------	-------------------------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ Client ID

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (Client ID → Username, Email, Password, Identification card_PIC)

ข้อมูล Employee

Employee ID	Name	Lastname	rank	Username	password
-------------	------	----------	------	----------	----------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ Employee ID

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (Employee ID → Name, Lastname, Rank, Username, Password)

ข้อมูลนามบัตร

Card ID	Client ID	Name	Last name	Company	Business type
---------	-----------	------	-----------	---------	---------------

Address	Email	Phone Number	Employee ID	date	time
---------	-------	--------------	-------------	------	------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ Client ID, Employee ID, Card ID

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (Client ID, Employee ID, Card ID → Name, Lastname, Company, Business type, Address, Email, Phone Number, Date, Time)

ข้อมูล Certificate

Certificate ID	Client ID	Certificate File	Employee ID	date	Time
----------------	-----------	------------------	-------------	------	------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ Client ID, Employee ID, Certificate ID

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (Client ID, Employee ID, Certificate ID → Certificate File, Date, Time)

รายชื่อเพื่อน Client

Friend ID	Client ID1	Client ID2	พิกัด	Date	Time	Friend Status
-----------	------------	------------	-------	------	------	---------------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ Client ID1, Client ID2, Friend ID

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (Client ID1, Client ID2, Friend ID → พิกัด, Date, Time, Friend Status)

ห้องแชท

Group ID	Host Client ID	Date	Time
----------	----------------	------	------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ Host Client ID, Group ID

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (Host Client ID, Group ID → Date, Time)

รายชื่อสมาชิกในห้องแชท

Member ID	Group ID	Client ID	Date	Time
-----------	----------	-----------	------	------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ Group ID, Client ID, Member ID

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (Group ID, Client ID, Member ID → Date, Time)

ประวัติการสนทนา

Chat ID	Group ID	Client ID	Data Chat	Date	Time
---------	----------	-----------	-----------	------	------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ Group ID, Client ID, Chat ID

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (Group ID, Client ID, Chat ID → Data Chat, Date, Time)

ห้องแชทที่ถูกมาร์ค

Mark ID	Group ID	Mark Status	Date	Time
---------	----------	-------------	------	------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ Group ID, Mark ID

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (Group ID, Mark ID → Mark Status, Date, Time)

โพสต์การรีวิว

Review ID	Client ID reviwer	Client ID reviwee	Details	Score	Date	Time
-----------	-------------------	-------------------	---------	-------	------	------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ Client ID reviwer, Client ID reviwee, Review ID

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (Client ID reviwer, Client ID reviwee, Review ID → Details, Score, Date, Time)

- รูปแบบบรรทัดฐาน ระดับที่ 2 (2NF)

ข้อมูล Client

Client ID	Username	Email	password	Identification card_PIC
-----------	----------	-------	----------	-------------------------

รีเลชันอยู่ในรูป 1 NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

ข้อมูล Employee

Employee ID	Name	Lastname	rank	Username	password
-------------	------	----------	------	----------	----------

รีเลชันอยู่ในรูป 1 NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

ข้อมูลนามบัตร

Card ID	Client ID	Name	Last name	Company	Business type
---------	-----------	------	-----------	---------	---------------

Address	Email	Phone Number	Employee ID	date	time
---------	-------	--------------	-------------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 1 NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

ข้อมูล Certificate

Certificate ID	Client ID	Certificate File	Employee ID	date	Time
----------------	-----------	------------------	-------------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 1 NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

รายชื่อเพื่อน Client

Friend ID	Client ID1	Client ID2	พิกัด	Date	Time	Friend Status
-----------	------------	------------	-------	------	------	---------------

รีเลชันอยู่ในรูป 1 NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

ห้องแชท

Group ID	Host Client ID	Date	Time
----------	----------------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 1 NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

รายชื่อสมาชิกในห้องแชท

Member ID	Group ID	Client ID	Date	Time
-----------	----------	-----------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 1 NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

ประวัติการสนทนา

Chat ID	Group ID	Client ID	Data Chat	Date	Time
---------	----------	-----------	-----------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 1 NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

ห้องแชทที่ถูกมาร์ค

Mark ID	Group ID	Mark Status	Date	Time
---------	----------	-------------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 1 NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

โพสต์การรีวิว

Review ID	Client ID reviwer	Client ID reviwee	Details	Score	Date	Time
-----------	-------------------	-------------------	---------	-------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 1 NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

- รูปแบบบรรทัดฐาน ระดับที่ 3 (3NF)

ข้อมูล Client

Client ID	Username	Email	password	Identification card_PIC
-----------	----------	-------	----------	-------------------------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

ข้อมูล Employee

Employee ID	Name	Lastname	rank	Username	password
-------------	------	----------	------	----------	----------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

ข้อมูลนามบัตร

Card ID	Client ID	Name	Last name	Company	Business type
---------	-----------	------	-----------	---------	---------------

Address	Email	Phone Number	Employee ID	date	time
---------	-------	--------------	-------------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

ข้อมูล Certificate

Certificate ID	Client ID	Certificate File	Employee ID	date	Time
----------------	-----------	------------------	-------------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

รายชื่อเพื่อนClient

Friend ID	Client ID1	Client ID2	พิกัด	Date	Time	Friend Status
-----------	------------	------------	-------	------	------	---------------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

ห้องแชท

Group ID	Host Client ID	Date	Time
----------	----------------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

รายชื่อสมาชิกในห้องแชท

Member ID	Group ID	Client ID	Date	Time
-----------	----------	-----------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

ประวัติการสนทนา

Chat ID	Group ID	Client ID	Data Chat	Date	Time
---------	----------	-----------	-----------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

ห้องแชทที่ถูกมาร์ค

Mark ID	Group ID	Mark Status	Date	Time
---------	----------	-------------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

โพสต์การรีวิว

Review ID	Client ID reviwer	Client ID reviwee	Details	Score	Date	Time
-----------	-------------------	-------------------	---------	-------	------	------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

ผลลัพธ์ใหม่หลังจากการทำบรรทัดฐาน (Normalization)

โมเดลเชิงแนวคิด ER - Diagram

วิเคราะห์หา Entity และ attributes

- ข้อมูล Client
- ข้อมูลพนักงาน (Employee)
- ข้อมูลนามบัตร
- ข้อมูล Certificate
- รายชื่อเพื่อน Client
- ห้องแชท
- รายชื่อสมาชิกในห้องแชท
- ประวัติการสนทนา
- ห้องแชทที่ถูกมาร์ค
- โพสต์การรีวิว

Key Attribute

- Client ID
- Employee ID
- Card ID
- Certificate ID
- Friend ID
- Group ID
- Member ID
- Chat ID
- Mark ID
- Review ID

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง Entity

- ข้อมูล Client กับ ข้อมูลนามบัตร
 - Client 1 คน สามารถมีนามบัตรได้ หลายรายการ
นามบัตร 1 รายการ สามารถมี Client ได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ข้อมูลพนักงาน กับ ข้อมูลนามบัตร
 - พนักงาน 1 คน สามารถมีนามบัตรได้ หลายนามบัตร
นามบัตร 1 รายการ สามารถถูกยืนยันได้แค่ 1 พนักงาน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ข้อมูล Client กับ ข้อมูล Certificate
 - Client 1 คน สามารถมีไฟล์ certificate ได้ หลายไฟล์
ไฟล์ certificate 1 ไฟล์ สามารถมีเจ้าของได้แค่ 1 Client
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ข้อมูลพนักงาน กับ ข้อมูล Certificate
 - พนักงาน 1 คน สามารถยืนยัน Certificate ได้ หลายไฟล์
Certificate 1 ไฟล์ จะถูกยืนยันจาก พนักงาน 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ข้อมูล Client กับ รายชื่อเพื่อน Client
 - Client 1 คน สามารถมีเพื่อนได้ หลายรายการ
รายชื่อเพื่อน Client 1 รายการ จะมี Client N คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ N : M
- ข้อมูล Client กับ ห้องแชท
 - Client 1 คน สามารถมีได้ หลายห้องแชท
1 ห้องแชท มี Head Client ได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

- ข้อมูล Client กับ รายชื่อสมาชิกในห้องแชท
 - Client 1 คน สามารถเป็นสมาชิกได้ หลายห้องแชท
สมาชิกในห้องแชท 1 รายการ จะมี Client ได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ห้องแชท กับ รายชื่อสมาชิกในห้องแชท
 - ห้องแชท 1 ห้อง ประกอบไปด้วยสมาชิกได้ หลายคน
รายชื่อสมาชิก 1 รายการ จะมีห้องแชท 1 ห้อง
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ข้อมูล Client กับ ประวัติการสนทนา
 - Client 1 คน มีประวัติการสนทนาได้ หลายรายการ
ประวัติการสนทนา 1 รายการ จะประกอบด้วย Client 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ห้องแชท กับ ประวัติการสนทนา
 - ห้องแชท 1 ห้อง มีประวัติการสนทนา หลายรายการ
ประวัติการสนทนา 1 รายการ ประกอบด้วยห้องแชท 1 ห้อง
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ห้องแชท กับ ห้องแชทที่ถูกมาร์ค
 - ห้องแชท 1 ห้อง จะมีห้องแชทที่ถูกมาร์ค 1 รายการ
ห้องแชทที่ถูกมาร์ค 1 รายการ ประกอบด้วย 1 ห้องแชท
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : 1
- ข้อมูล Client กับ โพสต์การรีวิว
 - Client 1 คน สามารถรีวิวได้ หลายโพสต์
การรีวิว 1 โพสต์ ประกอบด้วย Client N คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ N : M

[illegible]

การแปลงโมเดลเชิงแนวคิด ER-Diagram เป็น Relational Database Model (RDM)

ข้อมูล Client

Client ID	Username	Email	password	Identification card_PIC
PK				

ข้อมูล Employee

Employee ID	Name	Lastname	rank	Username	password
PK					

ข้อมูลนามบัตร

Card ID	Client ID	Name	Last name	Company	Business type
PK	FK				

Address	Email	Phone Number	Employee ID	date	time
			FK		

ข้อมูล Certificate

Certificate ID	Client ID	Certificate File	Employee ID	date	Time
PK	FK		FK		

รายชื่อเพื่อนClient

Friend ID	Client ID1	Client ID2	พิกัด	Date	Time	Friend Status
PK	FK	FK				

ห้องแชท

Group ID	Host Client ID	Date	Time
PK	FK		

รายชื่อสมาชิกในห้องแชท

Member ID	Group ID	Client ID	Date	Time
PK	FK			

ประวัติการสนทนา

Chat ID	Group ID	Client ID	Data Chat	Date	Time
PK	FK	FK			

ห้องแชทที่ถูกมาร์ค

Mark ID	Group ID	Mark Status	Date	Time
PK	FK			

โพสต์การรีวิว

Review ID	Client ID reviwer	Client ID reviwee	Details	Score	Date	Time
PK	FK	FK				

User Interface ของ ระบบสารสนเทศนามบัตรดิจิทัล

Nambutt

Username

Password

สร้างบัญชีผู้ใช้

เข้าสู่ระบบ

Create Account

อีเมล

ชื่อผู้ใช้อีเมล

รหัสผู้ใช้อีเมล

ยืนยันรหัสผู้ใช้อีเมล

รูปบัตรประชาชน

แบบไฟล์

ถัดไป

Create Digital Card

ชื่อ

นามสกุล

เบอร์โทร

อีเมล

จังหวัด

อำเภอ

ตำบล / เขต

ยืนยัน

✓

Success !

Go Back

All Nambutt

Jompol Chuenrarom

Pimpakarn Wuthiwerroj

Titiwat Panvisut

ยศรร กิจจานุกิจวัฒนา

Ariya Phuangphet

Kiattibhum Phothibai

Charnon Sukram

บริษัท สาบเมืองนนท์ ประเทกรธุรกิจ รับจัดจาง
ที่อยู่ ๑๑/๑๑ อ.โศกอนสนยาน ต.บโสรจ.กรงเทพ 12323
อีเมล nongnong@gmail.com
094-999-3390

+

☰

🏠 👤 🕒 ⚙️

Bluetooth

P.Plus

✖️

ค้นหาผู้ใช้จาบใกล้เคียง

+

🏠 👤 🕒 ⚙️

Charnon Sukram

P.Plus

บริษัท สาบเมืองนนท์ ประเทกรธุรกิจ รับจัดจาง
ที่อยู่ ๑๑/๑๑ อ.โศกอนสนยาน ต.บโสรจ.กรงเทพ 12323
อีเมล nongnong@gmail.com
094-999-3390

✖️

✓

All Nambutt

Jompol Chuenrarom

Pimpakarn Wuthiwerroj

Titiwat Panvisut

ยศรร กิจจานุกิจวัฒนา

Ariya Phuangphet

Kiattibhum Phothibai

Charnon Sukram

บริษัท สาบเมืองนนท์ ประเทกรธุรกิจ รับจัดจาง
ที่อยู่ ๑๑/๑๑ อ.โศกอนสนยาน ต.บโสรจ.กรงเทพ 12323
อีเมล nongnong@gmail.com
094-999-3390

+


☰

🏠 👤 🕒 ⚙️

การกรอง
เรียงตาม ก - ข
เรียงตาม ข - ก
เรียงตาม แท้ - ไม่แท้
เรียงตาม ใหม่ - เก่า

เพื่อน
ค้นหาเพื่อน
คำขอเป็นเพื่อน

← คำขอรับเพื่อน



Charnon Sukram

✓

✗

←



Charnon Sukram

👤 ตอบรับ

💬 ข้อความ

บริษัท

ลานป๋อจอนบท์ จำกัด

ประเภทธุรกิจ

รับจัดงาน

ที่อยู่

99/95 อ.ก๊วย ต.เก่า จ.กกท 12323

อีเมล

mongnon@gmail.com

เบอร์โทร

094-999-3390

Review & Certificate

←



Charnon Sukram

👤 เลิกเป็นเพื่อน

💬 ข้อความ

บริษัท

ลานป๋อจอนบท์ จำกัด

ประเภทธุรกิจ

รับจัดงาน

ที่อยู่

99/95 อ.ก๊วย ต.เก่า จ.กกท 12323

อีเมล

mongnon@gmail.com

เบอร์โทร

094-999-3390

Review & Certificate

← ค้นหารายชื่อเพื่อน

Charnon Sukram

🔍

Charnon Sukram



บริษัท ลานป๋อจอนบท์ ประเทธุรกิจ รับจัดงาน
ที่อยู่ 99/95 อ.โคกนอย ต.ยโสธร จ.กกท 12323
อีเมล mongnon@gmail.com
094-999-3390

←



Charnon Sukram

บริษัท

ลานป๋อจอนบท์

ประเภทธุรกิจ

รับจัดงาน

ที่อยู่

99/95 อ.กกท อ.โคกนอย ต.ยโสธร 12323

อีเมล

mongnon@gmail.com

เบอร์โทร

094-999-3390

Review & Certificate

← Review & Certificate

Review

★★★★★

Top Comment

พูดจารวดเร็ว ทำสินค้าอร่อยครับ

Certificate



← Review

Unknown

★★★★★

พูดจารวดเร็ว ทำสินค้าอร่อยครับ

Unknown

★★★★★

ตอบเร็วมาก แต่กินมากเกินหลาย

Unknown

★★★★★

งานเร็ว แต่กินไม่ได้

← Certificate







Kittipong Korkitsunthornsarn

บริษัท

ศูนย์ของจำกัด

ประเภทธุรกิจ

อาคารแบบ

ที่อยู่

99/99 จ.กรุงเทพ อ.ทวีต ต.เก้า 12323

อีเมล

M&CoCo@gmail.com

เบอร์โทร

080-000-0000

Review & Certificate

← My Profile

Review

★★★★★

Top Comment

พูดจาสุภาพ งานเร็วมากครับ

Certificate

+

← Review

Unknown

★★★★★

พูดจาสุภาพ งานเร็วมากครับ

Unknown

★★★★★

ตอบเร็วมาก ที่ร้านเมื่อนำรัก

Unknown

★★★★★

งานเร็ว ราคาเหมาะสม

+

← Setting

Kittipong Korkitsunthornsarn

บริษัท ศูนย์ของจำกัด ประเภทธุรกิจ อาคารแบบ ที่อยู่ 99/99 จ.กรุงเทพ อ.ทวีต ต.เก้า 12323 อีเมล M&CoCo@gmail.com 080-000-0000

ตั้งค่า

แก้ไขโปรไฟล์

นามบัตรของฉัน

ใบรับรอง

แชท

สำรองข้อมูล

ล้างแชท

ขนาดตัวอักษร

ลงชื่อออก

+

← แก้ไขโปรไฟล์

ชื่อ

นามสกุล

เบอร์โทร

อีเมล

จังหวัด

อำเภอ

ตำบล / เขต

ที่อยู่พิเศษ

รหัสไปรษณีย์

บริษัท

ประเภทธุรกิจ

ความสามารถ

← แก้ไขนามบัตร

แสดงรูป

แสดงบริษัท

แสดงประเภทธุรกิจ

แสดงที่อยู่

แสดงจังหวัด

แสดงอำเภอ

แสดงตำบล/เขต

แสดงรหัสไปรษณีย์

แสดงอีเมล

แสดงเบอร์โทร

← แก้ไขใบรับรอง

Certificate_01.PDF

แนบไฟล์

← Chat

Titawat Panvisut

รับดูแลค่าแพคเกจแบบครบ

2

Kittipong Jompol ,Pi...

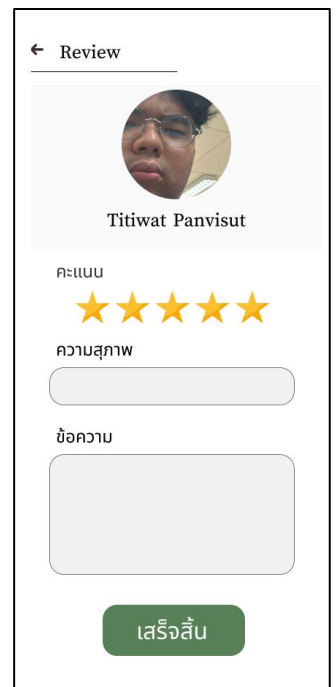
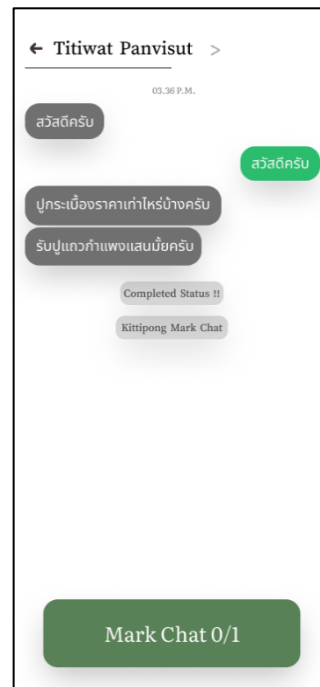
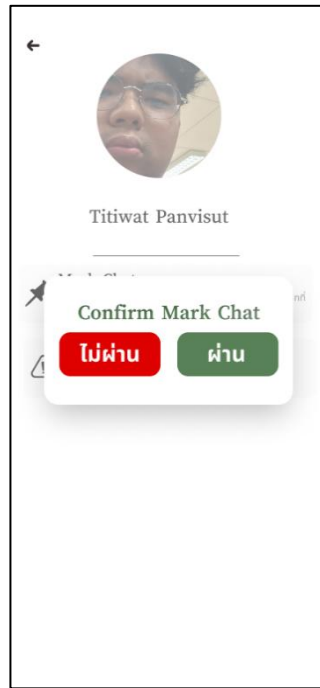
ผมรับงานปูพื้นกระเบื้อง

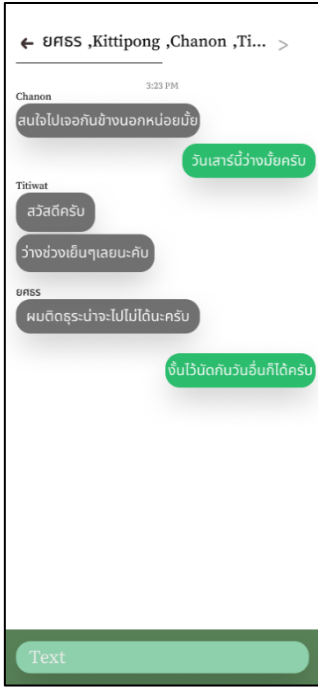
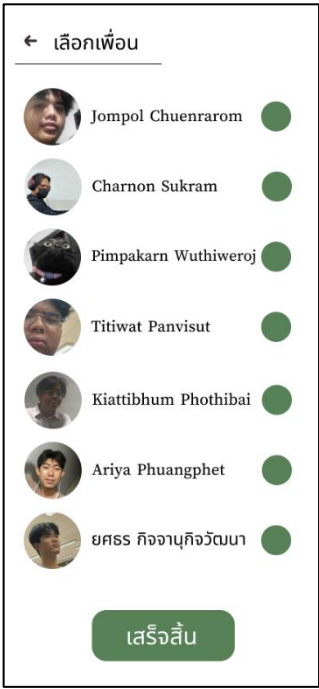
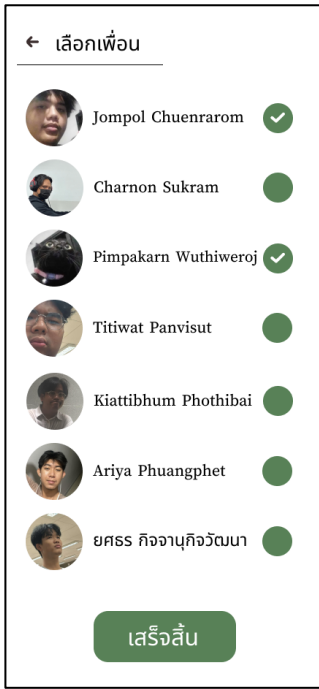
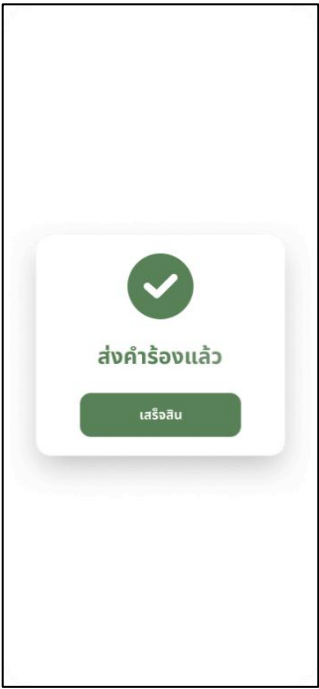
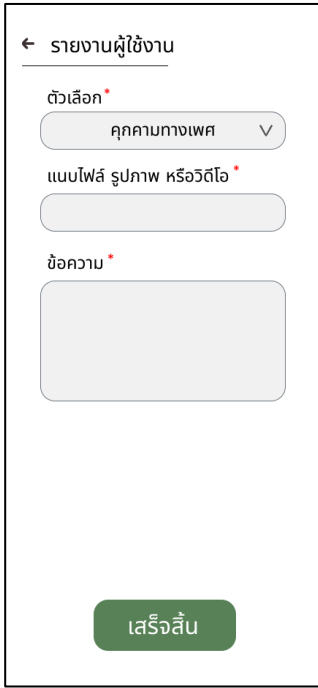
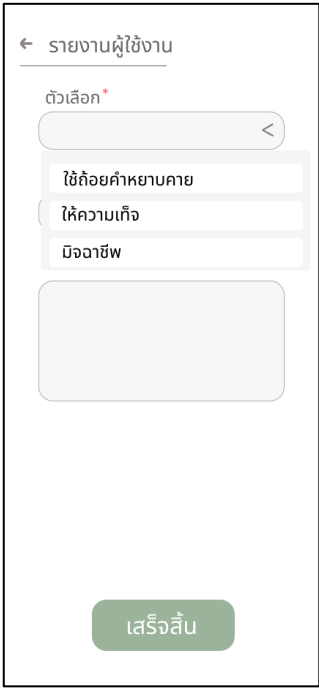
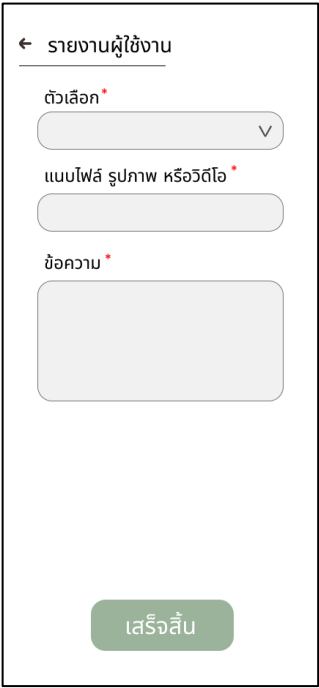
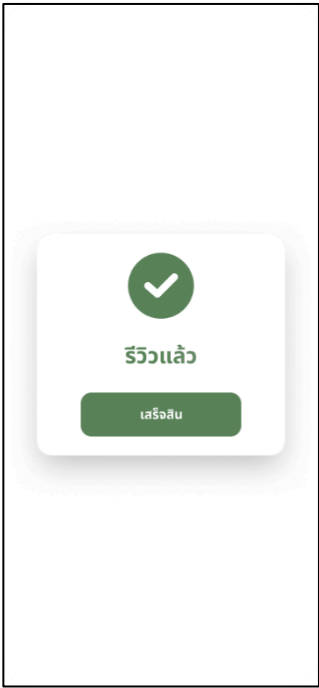
3

ยศส ,Kittipong ,Ch...

คุณ: ขึ้นใช้บัตรกับวันอื่นก็ได้ครับ

+







ยศส, Kittipong ,Chanon ,Ti...



ยศส 



Titiwat



Channon



Kittipong



Mark Chat

การพูดคุยเกี่ยวกับธุรกิจสำหรับเครือข่ายโซเชียลบนแพลตฟอร์มมาร์ค



รายงานผู้ใช้งาน

ให้ความเห็นและรายงานการสนทนา

← รายงานผู้ใช้

๒๓๕๕

Titiwat

Chanon

ตัวเลือก *

V

แบบไฟล์ รูปภาพ หรือวิดีโอ *

ข้อความ *

เสร็จสิ้น

←

รายงานผู้ใช้

Titiwat

☐

Chanon

☒

ตัวเลือก *

>

ใช้ถ้อยคำหยาบคาย

ให้ความเท็จ

มีอาชัพ

เสร็จสิ้น

←

รายงานผู้ใช้

Titiwat

Chanon

ตัวเลือก *

ให้ความเกิ

▼

แบบไฟล์ รูปภาพ หรือวิดีโอ *

ข้อความ *

เสร็จสิ้น

← ยศส , Kittipong , Chanon , Ti... >

Chanon 3:23 PM

สนใจไปเจอกับข้างนอกหน่อยครับ

วิน.เสารนี้ว่างมั๊ยครับ

Titiwat

สวัสดีครับ

ว่างช่วงเย็นๆเลยนะคับ

ยศส

मतติดธุระน่าจะไปไม่ได้ะครับ

เงินไว้ติดกับวันอื่นก็ได้ครับ

ยศส Mark Chat

Chanon Mark Chat

Titiwat Mark Chat

Kittipong Mark Chat

Mark Chat Unsuceed !!!

Text

← ยศSS, Kittipong, Chanon, Ti... >

Chanon

3:23 PM

สเนไปเจอกันข้างนอกหน่อย

วันเสาร์นี้ว่างมั๊ยครับ

Tiawat

สวัสดีครับ

ว่างช่วงเย็นๆเลยนะครับ

ยศSS

ผมติดธุระน่าจะไปไม่ได้ละครับ

จันไปพักผ่อนวันอื่นก็ได้อีกครับ

ยศSS Mark Chat

Chanon Mark Chat

Tiawat Mark Chat

Mark Chat (3/4) ✓ ✕

The screenshot shows a WhatsApp chat interface. At the top, the contact name is 'ยศส, Kittipong ,Chanon ,Ti...' with a back arrow on the left and a greater-than sign on the right. The chat history shows a series of messages:

- A grey bubble from Chanon: 'สนใจไปเจอกันข้างนอกหน่อยมัย' (Interested in meeting outside, right?).
- A green bubble from Titiwat: 'วันเสาร์นี้ว่างมั๊ยครับ' (Are you free on Saturday?).
- A grey bubble from Chanon: 'สวัสดีครับ' (Hello).
- A grey bubble from Chanon: 'ว่างช่วงเย็นๆเลยะครับ' (Free in the evening).
- A grey bubble from ยศส: 'ผมติดธุระน่าจะไปไม่ได้ครับ' (I have some business, I probably can't go).
- A green bubble from Titiwat: 'จ้ะวันถัดกันวันอื่นก็โอเคครับ' (Okay, the next day or another day is fine).


Below the chat history, there is a list of labels for each participant's chat history, each in a grey bubble:

- ยศส Mark Chat
- Chanon Mark Chat
- Titiwat Mark Chat
- Kittipong Mark Chat
- Mark Chat succeed !!!

At the bottom of the screen, there is a large green button with the word 'Review' in white text.

←


Review



ยศส

👑

●



Titiwat

●

คะแนน

★★★★★

ความสุภาพ

ข้อความ

เสร็จสิ้น

← Review

ยศส

👑

✓

Titiwat

คะแนน

★

★

★

★

★

ความสุภาพ

ข้อความ

เสร็จสิ้น

✓

รีวิวแล้ว

เสร็จสิ้น

← รายงานผู้ใช้

ยศส

👑

Titiwat

Chanon

✓

ตัวเลือก*

แบบไฟล์ รูปภาพ หรือวิดีโอ*

ข้อความ*

เสร็จสิ้น

← รายงานผู้ใช้

Titiwat

Chanon

✓

ตัวเลือก*

แบบไฟล์ รูปภาพ หรือวิดีโอ*

ข้อความ*

เสร็จสิ้น

← รายงานผู้ใช้

Titiwat

Chanon

✓

ตัวเลือก*

ใช้ถ้อยคำหยาบคาย

ให้ความเท็จ

บิดาชีพ

เสร็จสิ้น

← รายงานผู้ใช้

Titiwat

Chanon

✓

ตัวเลือก*

ให้ความเท็จ

แบบไฟล์ รูปภาพ หรือวิดีโอ*

ข้อความ*

เสร็จสิ้น

✓

ส่งคำร้องแล้ว

เสร็จสิ้น

← Kittipong ,Jompol ,Pim... >

06:36 P.M.

สวัสดีครับ

Popi

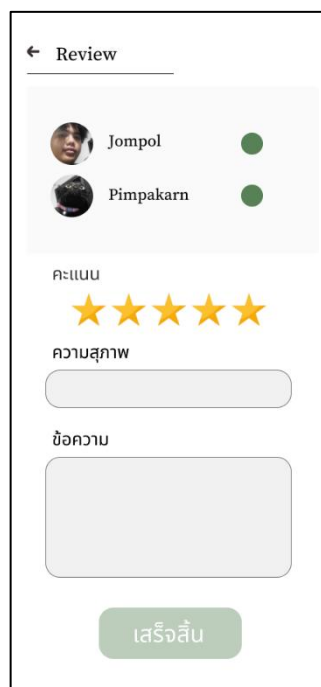
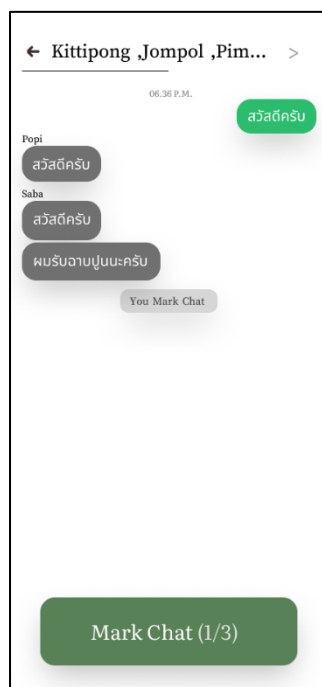
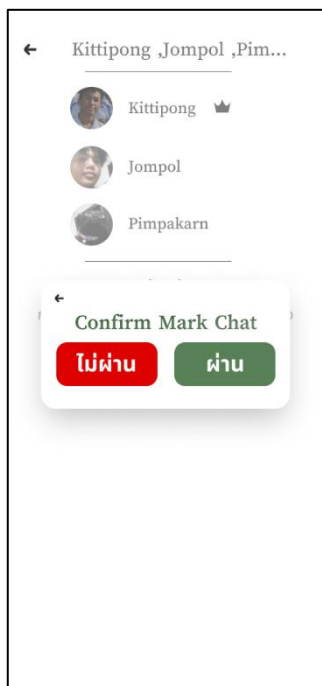
สวัสดีครับ

Saba

สวัสดีครับ

ผมรับทราบป่ะครับ

Text



← Review

Jompol

✓

Pimpakarn

คะแนน

★ ★ ★ ★ ★

ความสุภาพ

ข้อความ

เสร็จสิ้น

✓

รีวิวแล้ว

เสร็จสิ้น

← รายงานผู้ใช้งาน

Jompol

Pimpakarn

ตัวเลือก *

แบบไฟล์ รูปภาพ หรือวิดีโอ *

ข้อความ *

เสร็จสิ้น

← รายงานผู้ใช้งาน

Jompol

✓

Pimpakarn

ตัวเลือก *

แบบไฟล์ รูปภาพ หรือวิดีโอ *

ข้อความ *

เสร็จสิ้น

✓

ส่งคำร้องแล้ว

เสร็จสิ้น