

การบริหารงานโครงการก่อสร้าง ด้วยแอปพลิเคชัน Trello



นายสุเวท สอนเวียง

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ปีการศึกษา 2560

การบริหารงานโครงการก่อสร้าง ด้วยแอปพลิเคชัน Trello

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้นำโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

คณะกรรมการสอบโครงการ

(รศ. ดร.ขวัญกมล ดอนขวา)

ประธานกรรมการ

(รศ. ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ)

(ผศ. ดร.มงคล จิรวรรณเดช)

กรรมการ

(รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

สுவท สอนเวียง : การบริหารงานโครงการก่อสร้างด้วยแอปพลิเคชัน Trello (PROJECT MANAGEMENT WITH THE TRELLO APPLICATION) อาจารย์ที่ปรึกษา :

รองศาสตราจารย์ ดร.วชรภูมิ เบญจโอพาร

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงานโครงการก่อสร้าง กรณีศึกษาบริษัทดีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด ในการบริหารงานโครงการก่อสร้างเสาส่งสัญญาณโทรคมนาคม วิเคราะห์ผลจากการเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้แอปพลิเคชัน Trello จากการศึกษาพบว่า หลังจากเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้แอปพลิเคชัน Trello แล้ว งานบริหารโครงการก่อสร้าง ในด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูลโครงการ ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้ตอบ ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้งข่าวสาร) และด้านการสืบค้นความรู้นอกองค์กร ใช้ระยะเวลาในการสื่อสารรวดเร็วขึ้นมาก ลดต้นทุนและเพิ่มกำไร การแก้ไขงานผิดพลาดน้อยลง ส่งมอบงานทันเวลา และมีประสิทธิภาพมากขึ้น



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชา การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค

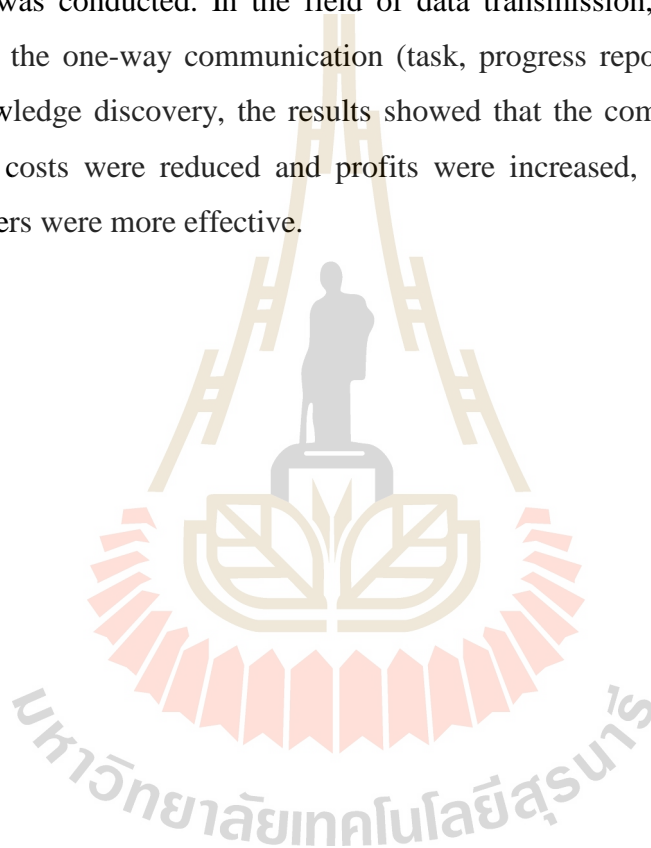
ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

SUWATE SONWAING : PROJECT MANAGEMENT WITH THE TRELLO
APPLICATION. ADVISOR : ASSOC. PROF.VACHARAPOOM
BENJAORAN, Ph.D.

This research purposes to study a use of Trello application in the construction project management with a case study of DKK Sino-Thai Engineering Co., Ltd. Analysis of the results from the comparison of the application of Trello with the other applications was conducted. In the field of data transmission, project information management, the one-way communication (task, progress reporting, informing) and external knowledge discovery, the results showed that the communication time was much faster, costs were reduced and profits were increased, work corrections and work handovers were more effective.



School of Construction and Infrastructure Management Student's Signature_____

Academic Year 2017

Advisor's Signature_____

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยต้องกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้ความกรุณาเมตตาให้การอบรม สั่งสอน ชี้แนะ ช่วยเหลือในการศึกษาทำวิจัย ตลอดจนให้การแนะนำในการเขียนและตรวจทานแก้ไข จนโครงการเสร็จสมบูรณ์ กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ขวัญกมล ดอนขวา กรรมการสอบโครงการ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล จิรวัชรเดช กรรมการสอบโครงการ ที่กรุณาให้คำปรึกษา และแนะนำ เนื้อหาโครงการ กราบขอบพระคุณ คณาจารย์ สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีทุกท่าน รวมถึงคณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้การอบรมสั่งสอนที่ผ่านมา กราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่กรุณาอุปการะเลี้ยงดู ตลอดจนส่งเสริมให้ได้รับการศึกษาและให้กำลังใจเป็นอย่างดีเสมอมา จนกระทั่งโครงการฉบับนี้สำเร็จ

สุเวท สอนเวียง



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย).....	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ).....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ.....	ช
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	2
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 งานบริหารและควบคุมการก่อสร้าง.....	4
2.1.1 การวางแผนงานก่อสร้าง.....	5
2.1.2 การควบคุมงานก่อสร้าง (Controlling).....	5
2.2 หลักการติดตามโครงการ.....	6
2.3 สื่อสังคมออนไลน์ (Social media).....	11
2.3.1 Trello.....	12
2.3.2 LINE.....	21
2.3.3 Facebook.....	23
2.3.4 Messenger.....	30
2.3.5 Taskworld.....	34
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	43
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	47
3.1 โครงการตัวอย่าง.....	47
3.2 เครื่องมือที่นำมาใช้งาน.....	47
3.3 วิธีการศึกษา.....	51
3.4 การเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งาน.....	53

3.5	การประเมินผล.....	55
3.6	ขอบเขตของประชากร ที่ทดลองใช้แอปพลิเคชัน Trello.....	55
3.7	แผนผังในการทำงานของระบบของแอปพลิเคชัน Trello.....	56
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
4.1	ผลการศึกษาวิธีการทำงานของการบริหารงานก่อสร้างโครงการ แบบเดิม.....	58
4.2	ผลการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ของแอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงานโครงการ.....	60
4.2.1	วิธีการใช้แอปพลิเคชัน Trello ทาง เว็บบราวเซอร์.....	60
4.2.2	วิธีการใช้แอปพลิเคชัน Trello ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	73
4.2.3	วิธีการใช้แอปพลิเคชัน LINE ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	93
4.2.4	วิธีการใช้แอปพลิเคชัน Facebook.....	103
4.2.5	วิธีการใช้แอปพลิเคชัน Messenger.....	111
4.2.6	วิธีการใช้แอปพลิเคชัน Taskworld.....	118
5	สรุปผล และข้อเสนอแนะ.....	129
5.1	สรุปผลการวิจัย.....	129
5.2	ข้อเสนอแนะ.....	132
	เอกสารอ้างอิง.....	133
	ประวัติผู้เขียน.....	134

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1	วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ของแอปพลิเคชัน Trello..... 93
4.2	วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ของแอปพลิเคชัน LINE..... 103
4.3	วิเคราะห์ ข้อดี ข้อเสีย ของแอปพลิเคชัน Facebook..... 111
4.4	วิเคราะห์ ข้อดี ข้อเสีย ของแอปพลิเคชัน Messenger..... 118
4.5	วิเคราะห์ ข้อดี ข้อเสีย ของแอปพลิเคชัน Taskworld..... 126
4.6	เปรียบเทียบคุณสมบัติ ของแต่ละแอปพลิเคชัน..... 126



สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1	7
2.2	13
2.3	13
2.4	14
2.5	14
2.6	15
2.7	15
2.8	16
2.9	16
2.10	17
2.11	17
2.12	18
2.13	18
2.14	19
2.15	19
2.16	20
2.17	21
2.18	23
2.19	24
2.20	28
2.21	30
2.22	31
2.23	31
2.24	32
2.25	32
2.26	33
2.27	34

2.28	เริ่มต้นใช้งาน Taskworld.....	35
2.29	เข้าไปที่เว็บไซต์ taskworld.com.....	36
2.30	เริ่มการใช้งาน.....	36
2.31	กรอกรายละเอียดของตัวเอง.....	37
2.32	ตั้งชื่อบริษัท หรือชื่อกลุ่ม และเลือกจำนวนสมาชิก.....	37
2.33	เข้าสู่หน้าจอการทำงานหลักของ Taskworld.....	38
2.34	การสร้างรายชื่องาน To Do List.....	38
2.35	การใช้งาน Tasks ในการดูงานของเรา.....	39
2.36	ส่งเชิญเพื่อนๆร่วมงาน มาใช้ Taskworld.....	39
2.37	ติดตามงานภาพรวม.....	40
2.38	การแสดงหน้าจอ Taskworld เป็นภาษาไทย.....	40
2.39	เลือกที่ Language ให้เป็นภาษาไทย.....	41
2.40	ตัวอย่างหน้าจอ Taskworld เป็นภาษาไทย.....	41
2.41	การติดตามงานผ่าน Taskworld ได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์.....	42
2.42	การคุยแบบกลุ่ม แบบส่วนตัว.....	42
3.1	การสร้าง Board.....	48
3.2	การสร้าง Card.....	49
3.3	การมอบหมายงานให้แต่ละคน.....	49
3.4	การมอบหมายงานของแต่ละคน.....	50
3.5	Flow Chart ของระบบ สถานีฐานบนพื้นดิน.....	52
3.6	Flow Chart ของระบบ สถานีฐานบนอาคาร.....	52
3.7	ภาพรวมกระแสข้อมูลของการทำงานของระบบ.....	56
3.8	ภาพ Flow chart ของแอปพลิเคชัน Trello.....	57
4.1	หน้าต่างการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน Trello ทางเว็บเบราว์เซอร์.....	61
4.2	หน้าต่างการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน Trello ผ่านอุปกรณ์ต่างๆ.....	61
4.3	หน้าต่างการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน Trello ทางเว็บเบราว์เซอร์.....	62
4.4	หน้าต่างแสดงการสร้างบัญชีใหม่.....	63
4.5	หน้าต่างการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน Trello ทางเว็บเบราว์เซอร์.....	63
4.6	หน้าต่างการสร้างกระดานใหม่.....	64
4.7	หน้าต่าง เคล็ดลับต่างๆ ของ Trello.....	65

4.8	หน้าต่างการแข่งขัน	65
4.9	หน้าต่าง แสดงการตั้งค่า Profile	66
4.10	หน้าต่าง แสดงคำสั่ง ช่วยเหลือ	66
4.11	หน้าต่าง แสดงกระดานและบอร์ดที่สร้างไว้	67
4.12	หน้าต่าง แสดงกระดาน/โครงการ DTAC Project	67
4.13	หน้าต่างการเพิ่มรายการ เป็นชื่อของแต่ละสถานีฐาน	68
4.14	หน้าต่างการเพิ่มการ์ด เพื่อเป็นรายการทำงาน ของแต่ละสถานีฐาน	69
4.15	หน้าต่างแสดงโพลเดอร์ ของแต่ละสถานีฐาน	70
4.16	หน้าต่างแสดงการตั้งค่า ส่วนตัว	70
4.17	หน้าต่างแสดงการตั้งค่า การเชิญสมาชิกเข้าร่วมกระดาน/โครงการ	71
4.18	หน้าต่างแสดง รายการทำงาน	72
4.19	หน้าต่างแสดง คำสั่งไฟล์แนบ	72
4.20	หน้าต่างแสดง รายการตรวจสอบ และเพิ่มความคิดเห็น	73
4.21	หน้าต่างแสดงหน้า Google Play เพื่อดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Trello	74
4.22	หน้าต่างแสดงหน้า Google Play เพื่อดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Trello	75
4.23	หน้าต่างแสดงการสร้างกระดาน/โครงการ	76
4.24	หน้าต่างแสดงการสร้างกระดาน	77
4.25	หน้าต่างแสดงการเพิ่มรายการ /เพิ่มสถานีฐาน	78
4.26	หน้าต่างแสดง ชุดคำสั่งย่อในกระดาน	79
4.27	หน้าต่างแสดง เมื่อเข้าไปในกระดาน	80
4.28	หน้าต่างแสดง การเพิ่มสมาชิก เข้าร่วมกลุ่ม	81
4.29	หน้าต่างแสดง การเพิ่มสมาชิก เข้าร่วมกลุ่ม	82
4.30	หน้าต่างแสดง การ์ดของรายการทำงานที่สร้างไว้	83
4.31	หน้าต่างแสดง ไฟล์แนบ	84
4.32	หน้าต่างแสดง การเพิ่มความคิดเห็นได้ตอบ กันระหว่างทีมงานภายในกลุ่มได้	85
4.33	หน้าต่างแสดง การตั้งค่า ต่างๆ ของการ์ด	86
4.34	หน้าต่างแสดง Google เอกสารบน โทรศัพท์เคลื่อนที่	87
4.35	หน้าต่างแสดง Google เอกสาร บนเว็บเบราว์เซอร์	88
4.36	หน้าต่างแสดง Google เอกสารบน โทรศัพท์เคลื่อนที่	89
4.37	หน้าต่างแสดง การดาวน์โหลด แอปพลิเคชัน LINE จาก Google Play	94

4.38	Icon ของ แอปพลิเคชัน LINE.....	95
4.39	การสร้างกลุ่มงาน/โครงการ.....	96
4.40	การสร้างกลุ่มงาน/โครงการ DTAC Central & East.....	97
4.41	การเชิญ สมาชิกเข้าร่วมกลุ่มงาน/โครงการที่สร้างไว้.....	98
4.42	สร้างอัลบั้มงานของแต่ละสถานีเป็นข้อมูลกลาง และการสร้างโน้ต.....	99
4.43	ชุดคำสั่งการตั้งค่ากลุ่ม และการโต้ตอบ ในกลุ่มงาน.....	100
4.44	การค้นหาแอปพลิเคชัน พร้อมการติดตั้ง.....	104
4.45	การดำเนินการสร้างกลุ่มงานหรือกลุ่มโครงการขึ้น.....	105
4.46	การเชิญทีมงานเข้าร่วมกลุ่มงาน.....	106
4.47	การตั้งค่ากลุ่ม เป็นสาธารณะหรือกลุ่มปิด.....	107
4.48	การแจ้งสถานะ การตรวจสอบงานแต่ละสถานีฐาน.....	108
4.49	การติดตั้งแอปพลิเคชัน Messenger.....	112
4.50	การเชิญเพื่อน.....	113
4.51	การสร้างกลุ่ม.....	114
4.52	การรับ ส่ง ข้อมูล ในโครงการ.....	115
4.53	การดำเนินการติดตั้ง Taskworld.....	119
4.54	การดำเนินการติดตั้ง.....	120
4.55	การสร้างโครงการ.....	121
4.56	การสร้างสถานีฐานและรายละเอียดของแต่ละสถานีฐาน.....	122
4.57	การรับ ส่ง ข้อมูล ในโครงการ.....	123



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบโทรคมนาคมเป็นโครงสร้างพื้นฐาน ที่เป็นสิ่งจำเป็นเบื้องต้นต่อการดำรงชีวิตของประชาชน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศ เพื่อก้าวสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ได้

ปัจจุบันธุรกิจการก่อสร้างเสาโทรคมนาคม มีการแข่งขันกันค่อนข้างสูง มีบริษัทเกิดขึ้น ทะเบียนเปิดบริษัทเกิดขึ้นมากมาย ทั้งน้อย ใหญ่ พร้อมทั้งมีโรงงานผลิตเสาอากาศ หรือมีโรงงานซูปพลายไนท์ เป็นของตัวเอง และมีทั้งรูปแบบสั่งซื้อจากโรงงานผู้ผลิตเฉพาะด้านก็มี การทำงานในช่วงแรกของโครงการก่อสร้างเสาส่งสัญญาณ โทรคมนาคมของ บริษัท ดีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด ตำบลลาดาเสา อำเภอน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบปัญหาทางการติดต่อสื่อสาร ปัญหาด้านการติดตามความก้าวหน้างานก่อสร้างระหว่างหน้างานกับส่วนกลางโครงการ ถือได้ว่าเป็นปัญหาหลักในการบริหารจัดการ โครงการก่อสร้างในแต่ละหน่วยงานก่อสร้าง เพราะในฐานะเจ้าของโครงการ ในการบริหารงานโครงการก่อสร้างในแต่ละสถานีสถาน ในบางครั้งมีความจำเป็นที่จะต้องบริหาร โครงการพร้อมกันหลายโครงการในพื้นที่ ซึ่งในอดีตการติดต่อสื่อสาร และการติดตามความก้าวหน้างานก่อสร้าง จะพบปัญหาเรื่องนี้บ่อยมาก เช่น ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากในการเดินทาง ต้องใช้เวลามากในการเดินทางไปตรวจงานหรือควบคุมงาน ไม่สามารถที่จะแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ทันต่อเหตุการณ์ ความไม่สมบูรณ์ของการสื่อสาร ขั้นตอนล่าช้า ซึ่งปัญหาเหล่านี้มีผลกระทบต่อการบริหารจัดการ โครงการก่อสร้างในด้านต่าง ๆ ของบริษัทดีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด รวมทั้งเรื่องของผลกำไรและขาดทุนในแต่ละโครงการด้วยเป็นอย่างมาก ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขหรือปรับปรุง

ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้ค้นคว้า หาแอปพลิเคชันเอามาเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ และเทคโนโลยีที่จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กร เช่น แอปพลิเคชัน Trello สามารถใช้ติดตามความก้าวหน้าโครงการ ความคืบหน้างานต่าง ๆ ภายในองค์กรได้ รองรับการใช้งานทั้งระบบ Android และ iOS สามารถใช้ได้ตอบผ่านข้อความได้ ส่งรูปภาพ หรือเอกสารได้ สามารถเก็บไว้ได้ ไม่มีวันหมดอายุ สะดวกต่อการใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผู้ศึกษาคิดว่าเหมาะสมสำหรับนำมาใช้บริหารจัดการ โครงการก่อสร้าง ของบริษัท ดีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้

ดังนั้นผู้ศึกษามีความสนใจที่จะศึกษาและนำเทคโนโลยีมาใช้ในการติดต่อสื่อสาร และบริหารงานก่อสร้างโครงการ โดยการนำแอปพลิเคชัน Trello มาใช้เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกใน

การบริหารงานโครงการก่อสร้าง กรณีศึกษาบริษัททีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด ซึ่งผู้ศึกษาปฏิบัติงานอยู่ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ โดยการเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงานโครงการก่อสร้าง เพื่อได้แนวทางเพื่อพัฒนาและสามารถใช้แอปพลิเคชัน Trello บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ร่วมกับคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยังประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศตามมาด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งานของแอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงานโครงการก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัททีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

- 1.3.1 เปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งานแอปพลิเคชัน Trello บริหารงานโครงการก่อสร้างหลายสถานีสถานพร้อมกัน ของบริษัททีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด
- 1.3.2 เปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งานแอปพลิเคชัน Trello จัดการเก็บข้อมูลของแต่ละสถานีสถาน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลส่วนกลางของโครงการ ของบริษัททีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด
- 1.3.3 เปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้หลายแอปพลิเคชันร่วมกัน เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างด้านต่าง ๆ ของบริษัททีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 1.4.1 เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มความรวดเร็วในการปฏิบัติงานทราบถึงความก้าวหน้าโครงการและสถานการณ์ต่าง ๆ แก้ไขบางปัญหา ให้ทันเวลา ทันเหตุการณ์ต่อการดำเนินโครงการก่อสร้างแต่ละสถานีสถาน
- 1.4.2 เพื่อความสะดวกต่อการรับ-ส่ง ข้อมูล ระหว่างหน้างานกับส่วนกลางโครงการ ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูลจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง สะดวกในการติดตามความก้าวหน้างานบริหารจัดการโครงการก่อสร้างได้หลายโครงการ
- 1.4.3 เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม ด้านการสื่อสาร การส่งเอกสาร พร้อมลดขั้นตอนการปฏิบัติงานบางขั้นตอน อำนวยความสะดวกในการ

สื่อสารในโครงการ การใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ทำให้การส่งต่อข้อมูลรวดเร็วยิ่งขึ้น พร้อมลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

- 1.4.4 การจัดการข้อมูลต่าง ๆ มีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ มีหลักฐานในการรับส่ง ง่ายต่อการเข้าถึงเรียกใช้ และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้หลากหลายสื่อ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต โน้ตบุ๊ก คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ
- 1.4.5 ใช้ผลการศึกษาเป็นแนวทางปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารโครงการ ก่อสร้างเพื่อการพัฒนาองค์กรให้ทันสมัยต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่



บทที่ 2

ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ของแอปพลิเคชัน Trello บน โทรศัพท์เคลื่อนที่ร่วมกับ เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยในการบริหารงานโครงการก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซี โน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด มีแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะนำเสนอตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. งานบริหารและควบคุมการก่อสร้าง
2. หลักการติดตามโครงการ
3. สื่อสังคมออนไลน์ (Social media)
 - 3.1 Trello
 - 3.2 LINE
 - 3.3 Facebook
 - 3.4 Messenger
 - 3.5 Taskworld
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานบริหารและควบคุมการก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างเป็นการลงทุนที่ต้องใช้เวลาและงบประมาณ การมีวิศวกรที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ช่วยให้คำแนะนำตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ การคิดราคา การจัดจ้างผู้รับเหมา การควบคุมงานก่อสร้าง และการตรวจรับงานอย่างเป็นระบบ ช่วยให้เจ้าของโครงการได้รับผลงานตรงตามรูปแบบที่ต้องการอย่างมีมาตรฐาน ค่าใช้จ่ายอยู่ในงบประมาณที่กำหนด แล้วเสร็จทันตามแผนงานที่วางไว้ งานบริหารงานก่อสร้างมีบทบาทในการรับผิดชอบวางแผนงาน และกำกับดูแลให้สามารถดำเนินการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ถูกต้องตามรูปแบบได้มาตรฐานตามหลักวิชาการ ตลอดจนควบคุมการใช้ทรัพยากรและเวลาให้ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยมีการดำเนินงานแบ่งเป็น 3 ช่วง ช่วงก่อนการก่อสร้าง, ช่วงระหว่างงานก่อสร้าง, ช่วงหลังงานก่อสร้าง งานก่อสร้างมีลักษณะแตกต่างจากอุตสาหกรรมการผลิตทั่วไป คือดำเนินการแบบงานโครงการ (Projects) ซึ่งหมายถึงว่า งานก่อสร้างแต่ละงาน (โครงการ) จะเป็นงานที่มีเนื้องานแน่นอน มีความเป็นเอกลักษณ์ไม่ซ้ำกัน และงานก่อสร้างมักมีขนาดชิ้นงานใหญ่จึงมีขั้นตอนการทำที่ซับซ้อนและต่อเนื่องจำนวนหลายขั้นตอน แต่งานก่อสร้างกลับมีความจำกัดทางด้านทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานที่สำคัญได้แก่ งบประมาณ บุคลากร ระยะเวลาที่แน่นอน โดยมีทีมงานชั่วคราวและ

สถานที่ทำงานชั่วคราวงานก่อสร้างจึงต้องการหลักการบริหาร โครงการที่ดี เพื่อช่วยให้งานก่อสร้างประสบความสำเร็จตามต้องการได้ ซึ่งการวางแผนและควบคุมเป็นขั้นตอนที่สำคัญส่วนหนึ่งของการบริหารโครงการ ขั้นตอนการวางแผนจะต้องทำให้แล้วเสร็จตั้งแต่ก่อนเริ่มดำเนินงาน โครงการก่อสร้างเนื่องจากเมื่อถึงเวลาดำเนินงาน โครงการก็จะได้นำแผนงานที่วางไว้มาใช้ในการควบคุมโครงการ การวางแผนและควบคุมงานก่อสร้างจึงเป็นขั้นตอนที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน มีหลักการทั่วไปในการวางแผนและควบคุมงานก่อสร้างดังนี้

2.1.1 การวางแผนงานก่อสร้าง

การวางแผน (Planning) คือกระบวนการกำหนดวัตถุประสงค์ของการทำงาน และแจกแจงรายละเอียดของขั้นตอนงานต่าง ๆ ที่ต้องทำเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เหล่านั้น และกำหนดการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด การวางแผนนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับงานแบบโครงการ เช่นงานก่อสร้าง เนื่องจากเป็นงานที่มีเนื้องานที่เป็นเอกลักษณ์ไม่ซ้ำเดิมรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน โครงการก่อสร้างจึงต้องถูกกำหนดขึ้นใหม่ทุกครั้ง (วชรภูมิ, 2553) ดังนั้น หากเป้าหมายหลักของงานก่อสร้างคือการทำให้โครงการแล้วเสร็จสมบูรณ์ภายในระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ในสัญญา การวางแผนก่อสร้างจึงต้องนำเป้าหมายเหล่านี้ไปใช้กำหนดรายละเอียดของการทำงานที่เหมาะสม

ในทางปฏิบัติ การวางแผนคือการกำหนดรายละเอียดของการทำงาน ได้แก่มีงานอะไรบ้างที่ต้องทำ, ต้องทำอย่างไร, ที่ไหน, เมื่อไร และโดยใคร สำหรับงานก่อสร้าง แบบก่อสร้าง (Plans) และรายการประกอบแบบ (Specifications) เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่อธิบายถึงรูปร่างแบบ ส่วนประกอบของตัวชิ้นงานสิ่งก่อสร้าง และยังกำหนดขอบเขตเวลาของโครงการ แต่ไม่ได้ให้รายละเอียดถึงขั้นตอนการก่อสร้าง ดังนั้นเมื่อวางแผนงานโครงการ จึงต้องคิดถึงรายละเอียดของขั้นตอนการก่อสร้าง และกำหนดรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนว่าอย่างไร, อะไร, เมื่อไร, ที่ไหน และโดยใคร

2.1.2 การควบคุมงานก่อสร้าง (Controlling)

คือกระบวนการวัด เปรียบเทียบ และประเมินผลการทำงานในระหว่างการดำเนินงานนั้นอยู่อย่างสม่ำเสมอตลอดเวลาจนกระทั่งแล้วเสร็จ แผนงานคือสิ่งที่กำหนดตั้งเอาไว้ก่อนดำเนินงานจึงเป็นสิ่งที่ต้องการให้เป็น เป็นเป้าหมายและเป็นแนวทางดำเนินงานแผนงานที่เป็นผลลัพธ์ของขั้นตอนวางแผนจะเรียกว่าแผนงานฐาน (Baseline schedule) ซึ่งเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ที่จะใช้เป็นตัวอ้างอิงสำหรับการเปรียบเทียบ ในขณะที่ผลการดำเนินงานจริง (Actual work done) คือเหตุการณ์ทำงานจริงและผลงานที่ได้จากการลงมือดำเนินงานจริง ในเวลาจริง เป็นผลดำเนินงานจริงที่ติดตามบันทึกได้ในระหว่างการดำเนินโครงการ แผนงานกับผลดำเนินงานจริงอาจจะแตกต่างกัน

กัน ได้เพราะเมื่อได้ลงมือดำเนินงานจริง มีโอกาสน้อยมากที่ผลดำเนินงานจริงจะเป็นไปตามแผนทุกประการ ดังนั้น ในระหว่างดำเนินงานจะต้องติดตามบันทึกความก้าวหน้าของโครงการ (Project progress) หรือก็คือผลการดำเนินงานจริงที่ได้ในช่วงที่ติดตามเฝ้าดูซึ่งอาจเรียกว่าการปรับปรุงแผนงาน การติดตามบันทึกผลดำเนินงานจริงนี้ควรทำเป็นช่วงรอบเวลาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เช่น ทุกวัน ทุกสัปดาห์ ทุกเดือน ขึ้นอยู่กับระดับความใกล้ชิดที่ต้องการการติดตามผลด้วยรอบเวลาที่สั้น ช่วยให้รู้สถานะของโครงการอย่างรวดเร็วอันจะนำไปสู่การแก้ไขสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ได้อย่างทันท่วงทีแต่ก็ต้องเสียทรัพยากรที่ใช้ในการติดตามมากกว่า ผลการดำเนินงานจริงที่ติดตามบันทึกได้นี้จะนำมาเปรียบเทียบกับแผนงานที่ต้องการให้เป็นในช่วงเดียวกัน โดยผลการดำเนินงานจริงที่คลาดเคลื่อนจากสิ่งที่วางแผนไว้จะต้องสร้างมาตรการแก้ไขขึ้นมา เพื่อให้ผลการดำเนินงานช่วงรอบเวลาต่อไปกลับเข้ามาเป็นไปตามแผน ซึ่งในงานโครงการก่อสร้างนั้นจะพบอยู่เสมอว่าผลการดำเนินงานจริงไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้ อันเนื่องมาจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด อุบัติเหตุและเหตุสุดวิสัย ทำให้ต้องปรับแก้แผนงานอยู่ตลอดเวลา

2.2 หลักการติดตามโครงการ

การติดตาม (Monitoring) และ การประเมิน (Evaluation) เป็นกระบวนการที่แตกต่างกัน มีจุดหมายไม่เหมือนกัน แต่กระบวนการทั้งสองมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และเมื่อนำแนวคิดและหลักการติดตามและประเมินผลมาประสานใช้ด้วยกันอย่างเหมาะสม จะช่วยให้ทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติสามารถกำกับ ทบทวน และพัฒนางาน โครงการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การดำเนินการ โครงการใด ๆ ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วน คือ

2.2.1 การวางแผน (Planning หรือ Project Design)

เป็นการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ เพื่อสร้างวิสัยทัศน์อันจะนำไปสู่การกำหนดรายละเอียดในแต่ละส่วน โครงการ ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายแนวทางการดำเนินงานและผลที่คาดว่าจะได้รับ

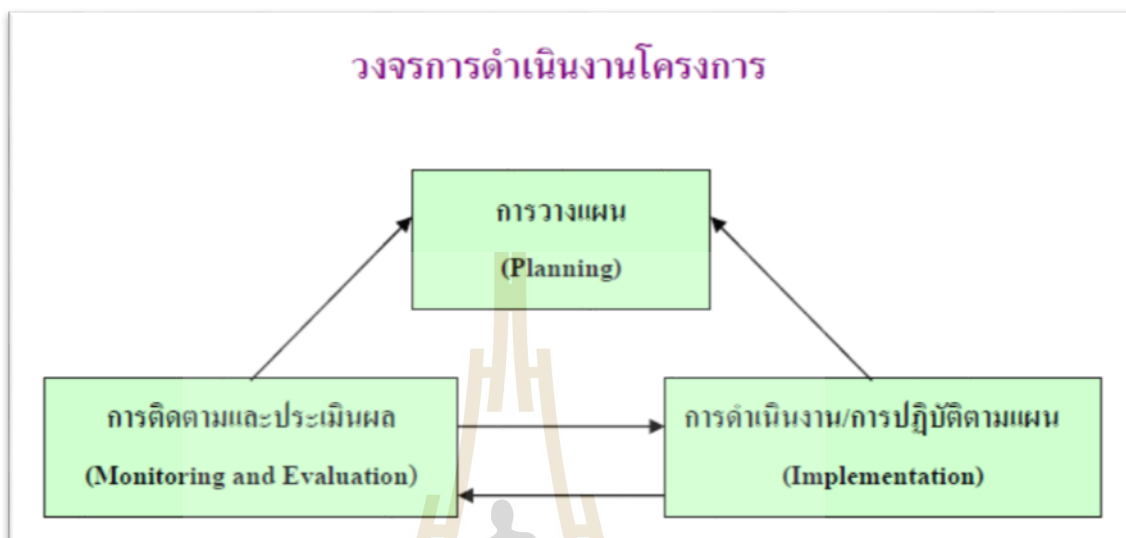
2.2.2 การดำเนินงาน/การปฏิบัติตามแผน (Implementation)

เป็นขั้นตอนการบริหารงานเพื่อดำเนินกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในส่วนของการวางแผน เป็นการบริหารจัดการทรัพยากรให้ไปสู่เป้าหมายของโครงการ

2.2.3 การติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation)

เป็นขั้นตอนที่มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินโครงการเพราะเป็นการติดตามกำกับการค้าเนินการของโครงการ เพื่อปรับปรุงและตรวจสอบผลสำเร็จของโครงการว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์เป้าหมาย ตัวชี้วัดหรือไม่

วงจรการดำเนินงานโครงการนั้น การติดตามและประเมินผลนับเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อประสิทธิภาพของการดำเนินงานและผลสำเร็จของโครงการและเป็นกระบวนการหนึ่งของการ



รูปที่ 2.1 วงจรการดำเนินงาน โครงการ

บริหารที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากระบวนการวางแผน (Planning) และการปฏิบัติตามแผน (Monitoring) และการประเมินผล (Evaluation) จะสามารถบ่งบอกถึงความก้าวหน้า ปัญหาอุปสรรค ผลสำเร็จ และผลกระทบจากการดำเนินงาน ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการกำกับ เร่งรัด และปรับปรุง ยุติการดำเนินการ หรือเป็นข้อมูลในการพัฒนางานต่อไป

ความหมายของการติดตามและประเมินโครงการ

การติดตาม (Monitoring) โครงการ หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัย นำเข้า (Input) การดำเนินงาน (Process) และผลการดำเนินงาน (Output) เกี่ยวกับโครงการ เพื่อเป็น ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback System) สำหรับการกำกับ ทบทวน และแก้ไขปัญหาลักษณะดำเนิน โครงการ

การประเมิน (Evaluation) โครงการ หมายถึง กระบวนการตรวจสอบและตัดสินคุณค่า (Value Judgement) เกี่ยวกับปัจจัยนำเข้า การดำเนินงาน และผลการดำเนิน โครงการ เพื่อเป็น สารสนเทศสำหรับการปรับปรุงการดำเนิน โครงการ สรุปผลสำเร็จของโครงการและพัฒนา โครงการต่อไป

หลักการติดตามโครงการ

การติดตาม (Monitoring) เป็นกระบวนการในการบริหารงาน เพื่อตรวจสอบการดำเนินงาน ที่จะช่วยให้ระบบการวางแผนและการบริหารงานมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าประสงค์ที่กำหนด

ไว้ โดยรวบรวมข้อมูลตามระบบงาน เช่น เป้าหมาย วิธีการ ผลการปฏิบัติงาน แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไข และเพื่อให้ได้ผลงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

การติดตามเป็นวิธีการในการเร่งรัดตรวจสอบการดำเนินงานโครงการ ให้ดำเนินงานแล้วเสร็จตามเวลา และการติดตามผลนั้นจะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องตลอดห้วงเวลาการดำเนินงานโครงการ อาจจะติดตามผลประจำทุกเดือน 1 เดือน 3 เดือน หรือตามความเหมาะสมในการเร่งรัดงาน เป็นต้น

การติดตามผลจะมุ่งเน้นข้อมูลที่มีความสำคัญของโครงการ ดังนี้

1. ผลการปฏิบัติงาน (ของผู้รับผิดชอบ) หรือกิจกรรมเพื่อใช้ตรวจสอบว่าได้ปฏิบัติตามระยะเวลาที่แผนได้กำหนดไว้หรือไม่ รวมทั้งงบประมาณในการดำเนินงาน
2. ผลการใช้ปัจจัยหรือทรัพยากร (Input) เพื่อตรวจสอบว่าโครงการ ได้รับปัจจัยหรือทรัพยากรทั้งด้านปริมาณ และคุณภาพตามระยะเวลาที่กำหนดไว้หรือไม่
3. ผลการดำเนินงาน (Outputs) เพื่อตรวจสอบว่าได้ผลตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใดมีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง ทั้งในด้านแผนงานและขั้นปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์การติดตามโครงการ

1. เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผน
2. เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน
3. เพื่อหาแนวทางแก้ไข ปรับปรุง การดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

วิธีการติดตามโครงการ

การติดตามเป็นการเก็บและรวบรวมข้อมูลซึ่งโดยทั่วไปกระทำได้หลายวิธี เช่น เก็บและรวบรวมข้อมูลจากผู้ดำเนินงาน โดยตรง/การสอบถามผู้ดำเนินโครงการ หรือผู้ให้ดำเนินการจัดส่งข้อมูลตามแบบสอบถาม/แบบรายงาน หรือดำเนินการทั้ง 2 วิธีควบคู่ไปกับการไปดูสถานที่ปฏิบัติการหลังจากเก็บและรวบรวมข้อมูลได้แล้ว จะนำมาประมวลวิเคราะห์เปรียบเทียบผลงานกับเป้าหมาย เพื่อประเมินความก้าวหน้าว่าผลงานได้ผลประการใด มีปัญหาอุปสรรคหรือไม่หากมีปัญหาอุปสรรคเกิดขึ้นในขั้นตอนใด กล่าวคือ ขั้นตอนการวางแผน (Planning) หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผน (Implementation) จะได้นำมาใช้ประโยชน์หรือนำไปปรับปรุงแก้ไขจัดทำรายงานเป็นระบบและต่อเนื่อง

ขั้นตอนการติดตามโครงการ

การติดตามโครงการจะมีขั้นตอนใหญ่ ๆ เช่นเดียวกับขั้นตอนการดำเนินงานอื่น ๆ ทั่วไป คือ ขั้นตอนการวางแผน, ปฏิบัติ และสรุปหรือวินิจฉัย ซึ่งแต่ละขั้นตอนดังกล่าวอาจแยกย่อยดังนี้คือ

ขั้นตอนการวางแผนอาจประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์, กำหนดขอบเขต, กำหนดและ/หรือสร้างตัวชี้วัดความก้าวหน้าของการดำเนิน โครงการ และกำหนดแหล่งรวมทั้งวิธีการเก็บข้อมูล ขั้นตอนปฏิบัติอาจประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล, วิเคราะห์ข้อมูล, รายงานผล และกำหนดหรือเสนอแนะแนวทางแก้ไข ขั้นสุดท้าย คือ ขั้นตอนสรุปหรือวินิจฉัยนั้น อาจประกอบด้วย การสรุปรายงานผลการติดตามงาน ในที่นี้จึงแบ่งขั้นตอนออกเป็น 6 ขั้นตอน คือ การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตการติดตามงาน การวางแผนการปฏิบัติหรือดำเนินการตามแผน การวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานและการวินิจฉัย สั่งการ ซึ่งมีสาระแต่ละขั้นตอนโดยสรุป ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตการติดตาม การติดตามโครงการเริ่มดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของโครงการที่จะติดตาม ว่ามีวัตถุประสงค์หลักอะไร มีการกำหนดการติดตามหรือประเมินไว้หรือไม่ ถ้ากำหนดไว้แล้วมีความชัดเจนเพียงใด ใครเป็นผู้รับผิดชอบใครเป็นผู้ใช้ผลการติดตาม เป็นต้น จากนั้นศึกษาว่าผู้ใช้ผลต้องการนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร เมื่อใดข้อมูลหลัก ๆ ที่ต้องการคืออะไร ต้องการให้รายงานผลเป็นทางการหรือเป็นลายลักษณ์อักษรหรือไม่ มีข้อเสนอแนะในการติดตามผลอย่างไร ซึ่งการศึกษาดังกล่าวอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์และหรือสังเกตแล้วนำผลที่ได้มากำหนดเป็นวัตถุประสงค์และขอบเขตในการติดตาม
2. วางแผนติดตาม นำวัตถุประสงค์และขอบเขตการติดตามงานจาก ข้อ 1 มาวิเคราะห์แล้วเขียนรายละเอียด ซึ่งประกอบด้วย ประเด็นหลัก ๆ คือ วัตถุประสงค์การติดตาม แหล่งข้อมูล, เวลาที่เก็บข้อมูล, วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นสร้างเครื่องมือซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแบบสัมภาษณ์หรือแบบสอบถาม กำหนดการทดลองและปรับปรุงเครื่องมือ
3. ดำเนินการหรือปฏิบัติตามแผน เป็นการดำเนินการตามที่ระบุไว้ ข้อ 2 ซึ่งสิ่งสำคัญที่ต้องการในขั้นนี้ คือ ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ดังนั้น แม้จะวางแผนไว้ดีและได้ข้อมูลที่มีคุณภาพเพียงใดก็ตาม แต่ถ้าในเชิงปริมาณได้น้อยก็ต้องติดตามเพิ่มเติมจนกว่าจะได้ครบขั้นต่ำตามที่กำหนดไว้ตามแผน
4. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการติดตามที่กำหนดไว้แต่ละข้อ โดยอาจใช้วิธีการทางสถิติพื้นฐาน เช่น การแจกแจง, ค่าร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น หรืออาจใช้การวิเคราะห์แบบ Matrix, การพรรณนาเปรียบเทียบ หรืออาจใช้หลาย ๆ วิธีประกอบกันตามความเหมาะสม
5. รายงานผล เป็นการรายงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบโดยรายงานตามแบบที่กำหนดไว้ตามแผน ทั้งนี้ การรายงานผลการติดตามงาน โครงการหนึ่ง ๆ อาจมีหลายลักษณะก็ได้ตาม

ความเหมาะสมของผู้ใช้ สำหรับโครงการขนาดใหญ่และมีความสำคัญมาก ในการรายงานผลการติดตามโครงการอาจเขียนเป็นรายงานเชิงเทคนิคซึ่งประกอบด้วย บทคัดย่อหรือบทสรุป สำหรับผู้บริหารบทนำซึ่งประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการที่จะติดตาม โดยสรุปวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการติดตาม ต่อมาจะเป็นบทที่ 1 ระเบียบวิธีการติดตามงานจะประกอบด้วยขอบเขตการติดตาม ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล แบบการรายงานผล บทที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การติดตามแต่ละข้อเกี่ยวกับประเด็นที่จะวิเคราะห์ และผลที่ได้รับจากการติดตาม บทที่ 3 สรุปและข้อเสนอแนะ จะประกอบด้วย สรุปผลการติดตามวัตถุประสงค์แต่ละข้อ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโครงการ และส่วนสุดท้าย คือ บรรณานุกรม (ถ้ามี) และ ภาคผนวก อย่างไรก็ตามเนื้อหาดังกล่าวไม่ได้กำหนดตายตัวแต่อย่างใด เป็นเพียงแนวทางกว้าง ๆ เท่านั้น ผู้ติดตามผลสามารถปรับใช้ได้ตามความเหมาะสม

6. การวินิจฉัยสั่งการ หลังจากผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีอำนาจได้รับรายงานสรุปแล้วจะวินิจฉัยสั่งการ เพื่อแก้ไขปัญหาที่ได้จากรายงานสรุป ซึ่งอาจกระทำโดยตรงหรือเสนอตามรายงานก็ได้ตามความเหมาะสม

ประโยชน์ของการติดตามโครงการ

การติดตามมีประโยชน์ที่สำคัญที่สุด คือ การนำไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ระหว่างดำเนินโครงการ รองลงมา คือ ใช้สำหรับวางแผนการจัดโครงการในอนาคต ซึ่งประโยชน์ต่าง ๆ ถ้าจะแยกกล่าวเป็นข้อ ๆ แล้วมีดังนี้

1. ทราบถึงสถานภาพและสถานการณ์ต่าง ๆ ของการดำเนินโครงการ
2. ทราบข้อดี/ข้อบกพร่อง ตลอดจนปัจจัยที่ทำให้การดำเนินโครงการมีปัญหาทำให้สามารถแก้ไขได้ทุกจุดอย่างทันทั่วทั้งที่ และ/หรือในโอกาสต่อไป
3. ประหยัดเวลา งบประมาณ และทรัพยากรในการดำเนินโครงการ
4. สามารถเก็บรวบรวม/วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อนำเสนอผลการดำเนินโครงการในเชิงสถิติหรือวิทยาศาสตร์ ทำให้ได้รับความเชื่อถือและการยอมรับจากผู้เกี่ยวข้อง
5. กระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ มีความสำนึกต่อหน้าที่ความรับผิดชอบ และกระตือรือร้นในการแก้ไข ตลอดจนคิดค้นปรับปรุงโครงการอย่างสม่ำเสมอ

6. ผู้บริหารระดับต่าง ๆ ของโครงการสามารถวินิจฉัย/สั่งการได้อย่างรัดกุมมีเหตุผล
7. สร้างสัมพันธภาพอันดีระหว่างผู้บริหารกับผู้ปฏิบัติงานของโครงการตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง
8. เป็นขวัญกำลังใจต่อผู้ปฏิบัติ
9. เป็นสารสนเทศสำหรับการประเมินผล

2.3 สื่อสังคมออนไลน์ (Social media)

การใช้ Social network เพื่อการทำงานอย่างสร้างสรรค์ ทุกวันนี้คงปฏิเสธไม่ได้ว่าการทำงานผ่านหน้าจคอมพิวเตอร์ในแต่ละวันของการทำงาน จะไม่มี Social network ปรากฏอยู่บนหน้าจคอมพิวเตอร์ของพนักงาน จนทำให้หลายๆองค์กรมีการควบคุมการใช้งาน social network ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม แต่ถ้าววันนี้เราลองเปลี่ยนมุมมองมาหาแรงบันดาลใจ หรือคิดงานอย่างสร้างสรรค์ผ่านคุณสมบัติต่างๆ บนโลก social network เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเปิดกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สร้างสังคมกลุ่มคนทำงาน ผ่าน Facebook เพื่อการทำงานร่วมกันเป็นทีมแลกเปลี่ยนไอเดียเรื่องงาน และยังสามารถสื่อสารกับผู้รู้ในองค์กร พร้อมการนำเสนองานในรูปแบบต่าง ๆ ที่ต้องการ feedback อย่างรวดเร็ว เปลี่ยน twitter บนหน้าจเป็นการรายงานสถานการณ์หรือข่าวด่วนที่ต้องการให้พนักงานทราบได้อย่างรวดเร็ว หรือประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรได้แบบทันเหตุการณ์ แหล่งรวบรวมหรือบันทึกข้อมูลสำหรับพนักงานในองค์กร “Knowledge Management” เพื่อช่วยให้การตอบคำถามที่พบบ่อยในองค์กรง่ายขึ้น โดยการเปิดพื้นที่ให้พนักงานเขียนบันทึกความรู้เก็บไว้ เปิดประสบการณ์ให้การถ่ายทอดเรื่องราวขององค์กรแบบไร้ขอบเขต ผ่านการสื่อสารบน YouTube เก็บและบันทึกการฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ให้กับคนในองค์กร หากเรานำประโยชน์จากเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพียงเท่านี้เราทุกคนก็ไม่ต้องกลัวจะเสียงาน และยังสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามการใช้งาน social network ก็ต้องมีการกำหนดขอบเขตและการเข้าถึงให้กับพนักงานในองค์กร

สิ่งที่องค์กรต้องทำ ก็คือทำให้ความรู้ความเข้าใจกับพนักงานถึงผลดี ผลเสียที่เกิดขึ้นจาก Social Media อะไรควรทำอะไรที่ไม่ควรทำ รู้กาลเทศะในการใช้ ไม่ใช่เท่ากับองค์กรตกยุค Social media ได้กลายเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตประจำวันของคนรุ่นใหม่ ในปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ พยายามใช้ประโยชน์ จากช่องทางออนไลน์นี้ให้มากกว่าการเป็นแค่เพียงเครื่องมือสื่อสารและส่งเสริมประชาสัมพันธ์ การตลาดและการขายจากการสำรวจนักศึกษาจบใหม่ทั่วโลก 4,300 คน ครอบคลุม 75 ประเทศ ช่วงเดือนตุลาคม 2555 ที่ผ่านมาจาก Pwc ภายใต้อัฒิชื่อ Millennials at work: Reshaping the workplace พบว่า 41 เปอร์เซ็นต์ ของผู้ตอบแบบสอบถามอยากให้องค์กรสื่อสารกับ

พนักงานผ่านช่องทาง electronic มากกว่าการสื่อสารแบบตัวต่อตัวหรือแม้กระทั่งการใช้โทรศัพท์ รวมถึงการเข้าถึงอุปกรณ์และช่องทางดิจิทัล ในที่ทำงานจะส่งผลให้งานที่ทำมีประสิทธิภาพมากขึ้น และหากองค์กรที่มีการกีดกันการเข้าถึงช่องทางนี้ พวกเขาก็จะไม่เลือกที่จะทำงานกับองค์กรนั้น เพราะถือว่าเป็นองค์กรที่ ล้าหลัง

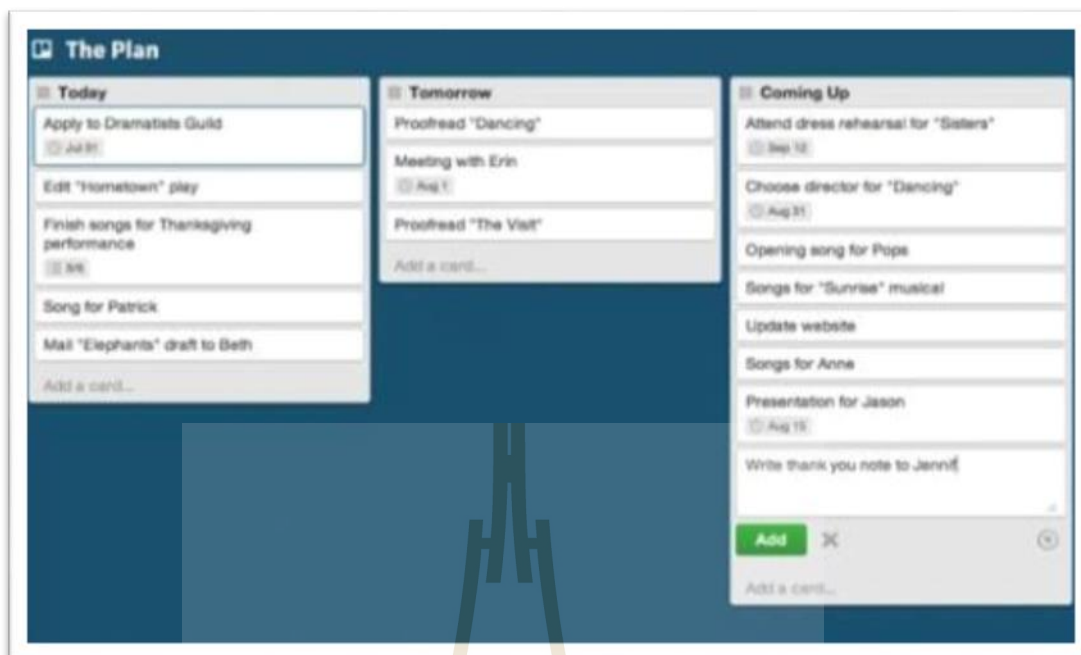
เปลี่ยนการใช้งาน โซเชียลมีเดียจากพนักงานให้เป็นผลงานและประโยชน์ต่อองค์กรในปัจจุบันเรามักจะเห็นว่าบางคนใช้เวลาอยู่บนโลกโซเชียลมากกว่าชีวิตจริง ไม่ว่าจะเป็น Facebook, Twitter, Google+ และอีกหลายบริการโซเชียลมีเดียอื่น ๆ ไม่เว้นแม้แต่วันทำงาน แผนก IT ประจำบริษัทคงทราบดีว่าพนักงานเหล่านี้ใช้เวลาในการท่องโซเชียลเน็ตเวิร์กมากเพียงใดในแต่ละวัน พฤติกรรมเหล่านี้จะไม่เป็นที่กังวลแก่เจ้าของธุรกิจอีกต่อไป เพราะมีทางออกในการเปลี่ยนให้เป็นผลประโยชน์ต่อองค์กรได้

ประเภทของ Social media ที่นำมาประยุกต์กับการติดตามงานและบริหารงานก่อสร้าง

2.3.1 Trello



Trello เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถจัดการงานต่าง ๆ ใช้ในการจัดการโครงการต่าง ๆ หลายโครงการพร้อมกันได้ บางคนอาจจะใช้ LINE Group ในการทำงานร่วมกัน หรือบางคนอาจจะใช้ Facebook Group สำหรับ Trello นั้นสามารถตั้งค่าเป็นระบบปิด หรือระบบเปิดได้ ที่ใช้เฉพาะกลุ่มได้ มีข้อดีกว่า LINE Group คือสามารถจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลได้ จัดเก็บข้อมูลเป็นสัปดาห์ เป็นส่วนได้ ดีกว่า LINE Group แบ่งแยกเป็นแต่ละงานได้อย่างชัดเจน แบ่งการโต้ตอบของแต่ละงานได้ การตอบโต้จะไม่รวมกันเป็นหน้าต่างเดียวเหมือนกับ LINE



รูปที่ 2.2 คุณสมบัติของ Trello

คุณสมบัติของ Trello สามารถใช้ติดตามงาน ความคืบหน้างานต่าง ๆ ดูขั้นตอนการทำงาน และมี notification ให้โพสต์ คอมเมนต์ คล้ายกับ Facebook โดย Trello รองรับการทำงานบนทุกอุปกรณ์ พัฒนาโดย Fog Creek Software



รูปที่ 2.3 การจัดการไอเดียต่าง ๆ ในการทำโครงการ

สามารถใช้จัดการแนวคิดต่าง ๆ ในการทำโครงการ ใช้งานง่าย จัดการงานได้คล่องตัว ทำงานร่วมกับคนอื่น ๆ แบบเคลื่อนที่ ได้ โดยไม่ต้องเข้ามาทำงานที่สำนักงาน

ส่วนการทำงานกับเพื่อนร่วมงาน สามารถสร้าง กลุ่มทำงาน ได้อย่างง่ายดาย อัปเดตแบบเรียลไทม์ คนหนึ่งอัปเดต คนอื่น ๆ ก็เห็นพร้อมกัน แกรมมี รายการ ที่ใช้งานง่าย



รูปที่ 2.4 รองรับการใช้งานบน Android, iOS [iPhone, iPad]

Trello รองรับการใช้งานบน Android, iOS [iPhone, iPad] มีแอปบน Windows 8, Windows 10 และใช้งานบน Tablet หรือคอมพิวเตอร์ OS ใดก็ได้ผ่านเบราว์เซอร์ นอกจากนี้ ยังสามารถใช้งานบน Tablet Windows 8 ได้อีก



รูปที่ 2.5 การใช้งานบน Tablet หรือคอมพิวเตอร์ OS ใดก็ได้ผ่านเบราว์เซอร์



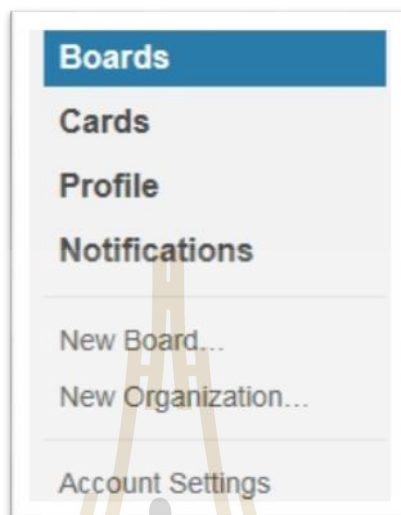
รูปที่ 2.6 การเข้าใช้งาน Trello ครั้งแรก

การเข้าใช้งาน Trello ครั้งแรก สามารถ Sign Up ผ่านอีเมลล์ หรือใช้ Google Account ก็ได้ สามารถสมัคร โดยใช้ Email Address สมัคร จากนั้นเอารหัสนี้ไปล็อกอินบนคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ตใด ๆ ก็ได้ที่ใช้งานบนบราวเซอร์ หรือดาวน์โหลดแอปได้จาก Thaiware ได้



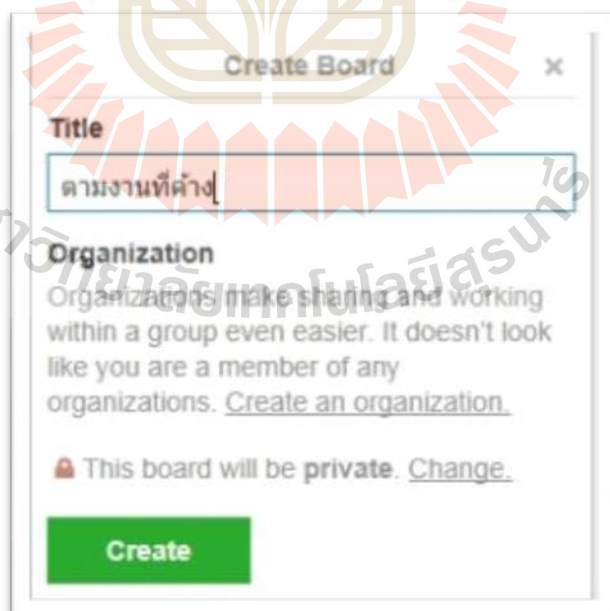
รูปที่ 2.7 หน้าต่างอินเทอร์เน็ตเฟชบนเว็บไซต์

อินเทอร์เน็ตเฟชบนเว็บไซต์เข้าใจง่าย มีช่อง Search, Help มี Notification ขวามบน และ boards ให้ติดตามงาน



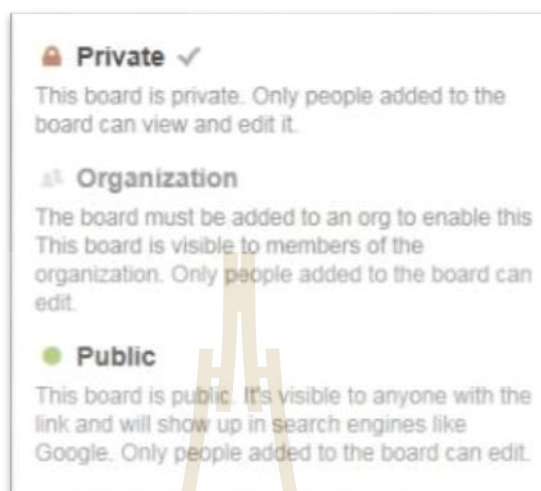
รูปที่ 2.8 การจัดการงานจะอยู่ที่ Boards และ Cards

การจัดการงานจะอยู่ที่ Boards และ Cards และสามารถกำหนด ตั้งค่า Profile, Notification ได้ตามต้องการ



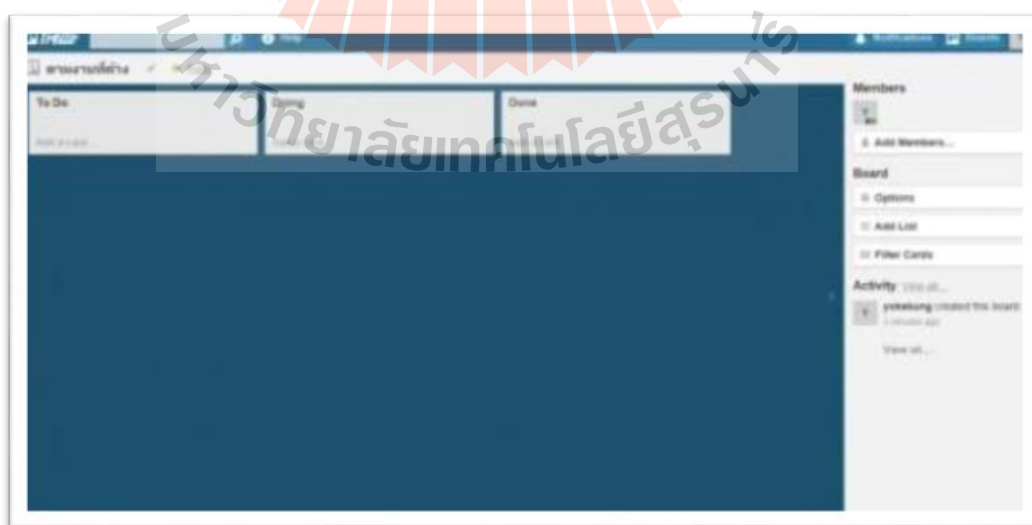
รูปที่ 2.9 การสร้าง Board เหมือนเป็นกระดานดำ

สามารถสร้าง Board เหมือนเป็นกระดานดำ ให้แชร์สิ่งต่าง ๆ ให้เพื่อนร่วมงานได้ ถ้าเทียบ
กับ Facebook เปรียบเสมือนเป็น Wall



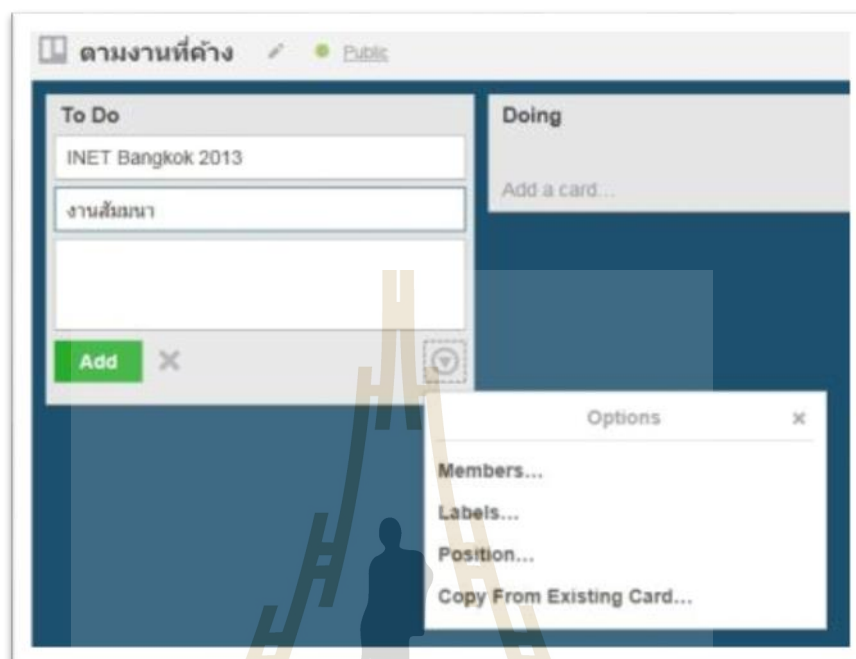
รูปที่ 2.10 บอร์ดแสดงเป็น Private

จาก รูปที่ 2.10 จะเห็นได้ว่า บอร์ดนี้ยังเป็น Private สามารถกำหนดให้เพื่อนร่วมงานคนไหนเห็นบอร์ดนี้ก็ได้ตามกำหนด ให้แสดงเป็น Private เฉพาะคนที่ระบุจะเห็นบอร์ดนี้ เฉพาะคนที่เกี่ยวข้องกับงานนี้ จะได้เห็นบอร์ดนี้ (สามารถกำหนดได้ บางบอร์ดอาจจะมีคนร่วมงานเพียง 3 คนคนอื่น ๆ ไม่ต้องเห็นบอร์ด) ส่วน Public ทุกคนเห็นเหมือนกันหมด



รูปที่ 2.11 การสร้างบอร์ด

ดัง รูปที่ 2.11 ใน 1 บอร์ด จะมี To Do สิ่งที่ต้องทำ สามารถมอบหมายได้ว่าจะให้ใครรับผิดชอบงานอะไร Doing งานที่กำลัง on process และ Done งานที่ทำเสร็จแล้ว

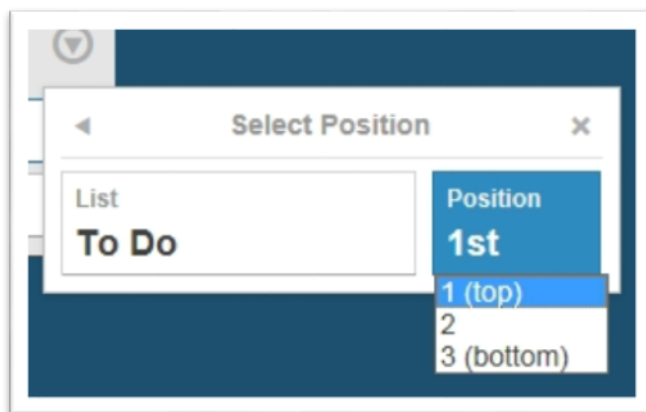


รูปที่ 2.12 การสร้าง Card

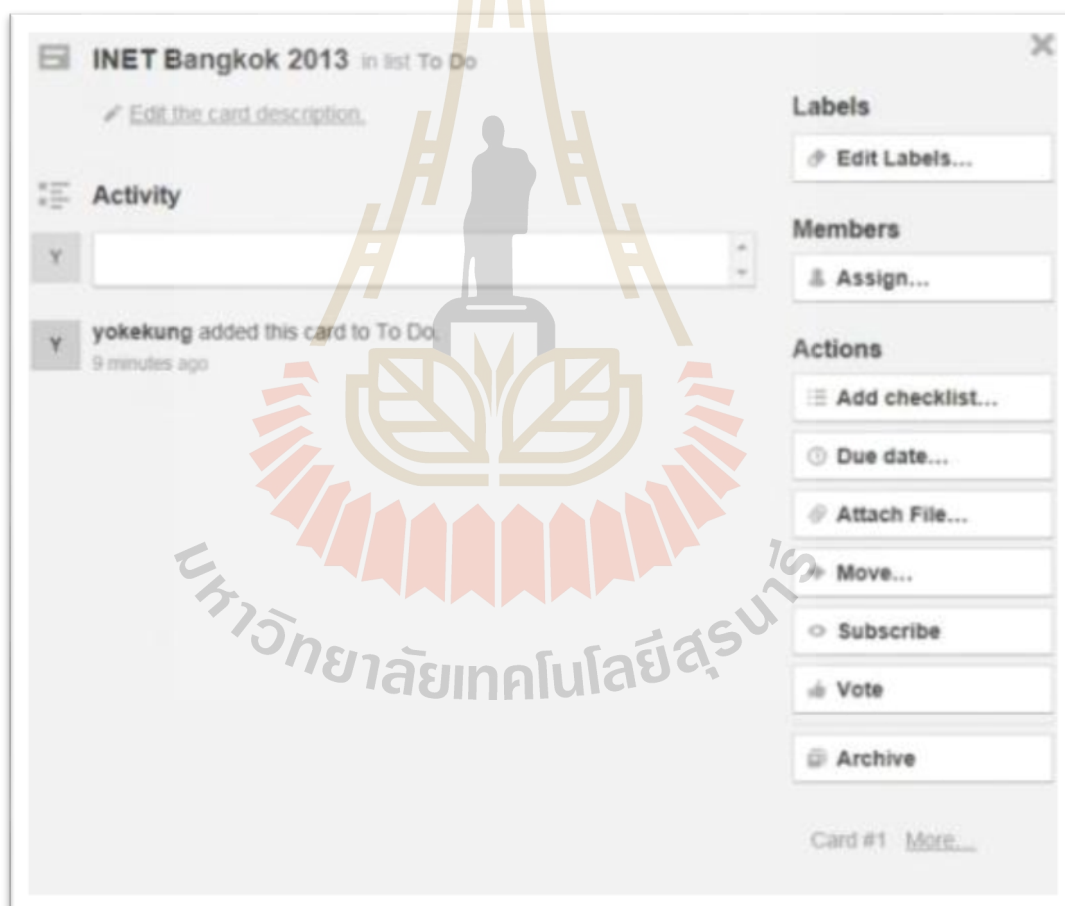
ในบอร์ด สามารถสร้าง Card ขึ้นมาได้ และกำหนดได้ว่า ใครทำอะไร เห็นบอร์ดไหนบ้าง



รูปที่ 2.13 กำหนด Label เป็นสีที่ต้องการได้

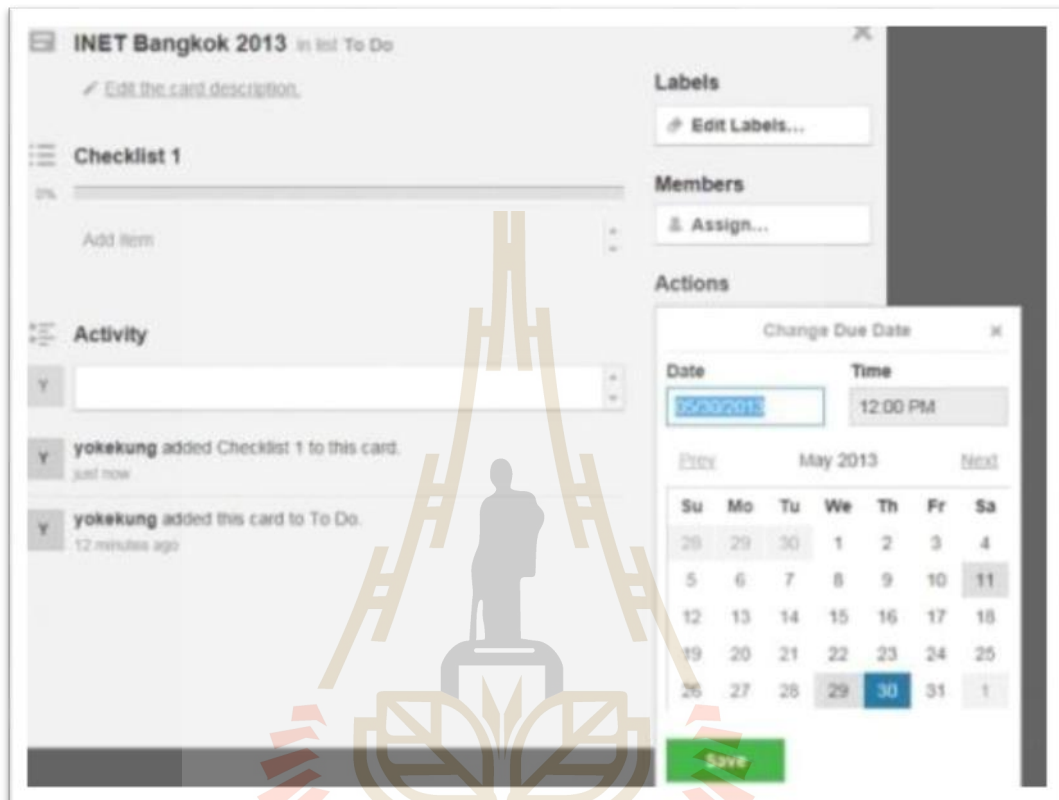


รูปที่ 2.14 กำหนดตำแหน่งบน ล่าง จัดวางได้อิสระ

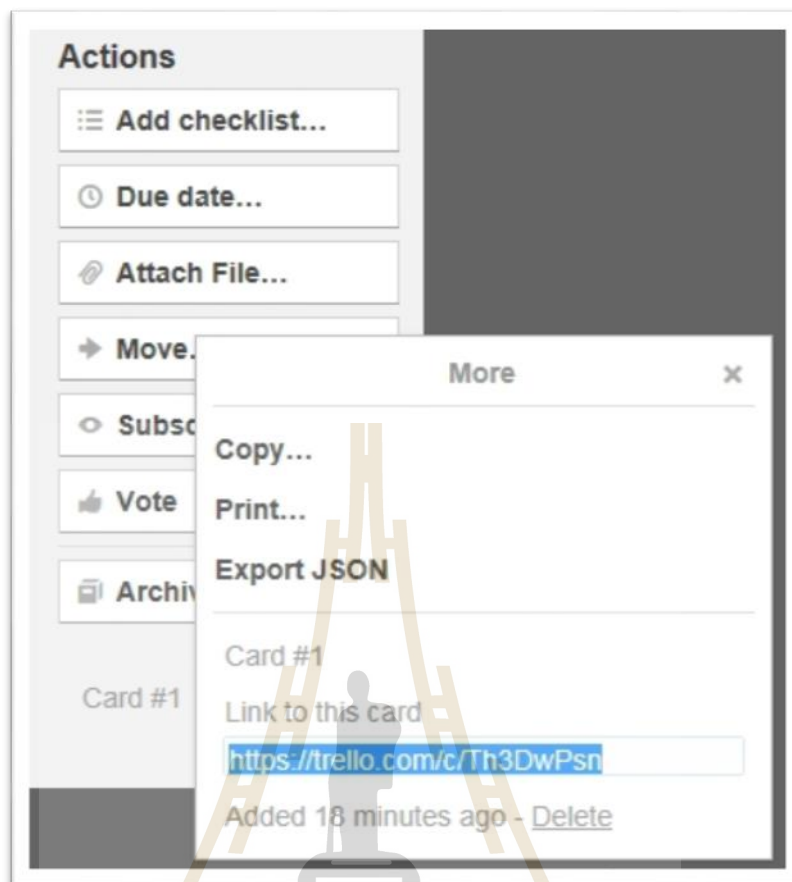


รูปที่ 2.15 Cards สามารถจัดการงานต่าง ๆ ได้ อย่างเช่น มอบหมายงานให้คนรับผิดชอบ

ใน Card สามารถจัดการงานต่าง ๆ ได้ อย่างเช่น การมอบหมายงานให้คนรับผิดชอบ มี Action อย่างการ Add Check list เป็นเปอร์เซ็นต์ในการทำงานตาม process ที่วางไว้ กำหนด Due Date ในการทำงานได้



รูปที่ 2.16 การกำหนดวันและ คนที่ได้รับมอบหมายงาน



รูปที่ 2.17 การ attach file, move, subscribe, Vote, Archive

นอกจากนี้ ยังสามารถ attach file, move, subscribe, Vote, Archive เรียกว่าปรับแต่งได้ ยืดหยุ่นมาก ส่วนการลบ Card สามารถทำได้โดยเลือกลูกศรลง จะมีตัวเลือก Copy, Print, Export JSON และมี link URL การ์ด และหากต้องการ delete ทำได้จากเมนูนี้

Trello เป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานที่สะดวกและคล่องตัวมาก ทำให้ทำงานได้อย่างสะดวก และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.3.2 LINE



ไลน์ (อังกฤษ: LINE) เป็นโปรแกรมเมสเซนเจอร์ ที่ญี่ปุ่นซื้อมาจาก Naver Corporation ของเกาหลี ที่มีความสามารถใช้งานได้ทั้งโทรศัพท์มือถือที่มีระบบปฏิบัติการ ไอโอเอส, แอนดรอยด์, วินโดวส์โฟน ล่าสุดสามารถใช้งานได้บนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และแมคโอเอสได้แล้ว ด้วยความที่มีลูกเล่นมากมาย สามารถคุย ส่งรูป ส่งไอคอน ส่งสติ๊กเกอร์ ตั้งค่าคุยกันเป็นกลุ่ม ฯลฯ ทำให้มีผู้ใช้งานโปรแกรมนี้เป็นจำนวนมาก ชาวไทยนิยมใช้เป็นอันดับสองรองจากญี่ปุ่น การใช้งานไลน์ซึ่งจะต้องเชื่อมต่อผ่าน GPRS/EDGE, วายฟาย หรือ 3 จี หรือ 4 จี และต้องลงทะเบียนผ่านหมายเลขโทรศัพท์ก่อนการใช้งาน ซึ่งไม่มีค่าใช้จ่ายในการสนทนาหรือส่งข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาพ เสียง วิดีโอ ไลน์ถูกสร้างมาโดย NHN Japan ซึ่งเป็นบริษัทชั้นนำที่ให้บริการด้านอินเทอร์เน็ต เกม เสิร์ชเอนจินเว็บ ทำ เมื่อเดือน มกราคม พ.ศ. 2554 ซึ่งได้ร่วมกับบริษัท Naver Japan Corporation และบริษัท livedoor โดยมี NHN Japan เป็นผู้บุกเบิกและคอยปรับปรุงการให้บริการฟีเจอร์ใหม่ ๆ ของไลน์ ส่วน NHN Corp ดูแลด้านการพัฒนาด้านธุรกิจ ทางตลาด และโปรโมชั่น นอกจากนี้ ไลน์ยังมีโปรแกรมเสริม ทั้งไลน์คาเมรา ที่ถ่ายภาพฟรี พร้อมกรอบกว่า 100 แบบ และแอสตัมป์แต่งภาพมากกว่า 600 แบบ โดยจุดเด่นของแอปพลิเคชันนี้คือ การตกแต่งภาพหลากหลายรวมไปถึงการถ่ายภาพผ่านฟิลเตอร์ถึง 14 แบบ ที่ช่วยปรับแต่งภาพและรายละเอียดให้ภาพดูดียิ่งขึ้น พร้อมด้วยพู่กันกว่า 156 ชนิด เพื่อให้ผู้ใช้ได้แต่งแต้มด้วยแอสตัมป์และเลือกแบบตัวอักษรต่าง ๆ พิมพ์ข้อความลงบนภาพตามสไตล์ของตัวเอง และสามารถแชร์ภาพได้โดยตรงผ่านเครือข่ายสังคมได้อีกด้วย

คุณสมบัติ

- รองรับหลายระบบปฏิบัติการ
- ประสานข้อมูลจากสมุดรายชื่อในโทรศัพท์
- ข้อความที่ถูกระงับ จะถูกส่งในทันที
- ส่งและแบ่งปันรูปภาพ, วิดีโอ, เพลง และอื่น ๆ
- ส่งพิกัดสถานที่ที่อยู่
- ส่งอีโมจิ, สติ๊กเกอร์ และใบหน้าระบืออารมณ์
- สร้างและร่วมกลุ่มเมื่อต้องการพูดคุยหรือแบ่งปันสื่อ
- บอร์ดในกลุ่มสามารถจุผู้คนได้มากที่สุด 200 คน
- เพิ่มเพื่อนโดยใช้ คิวอาร์โค้ด
- เพิ่มเพื่อนโดยใช้ NFC ในการเขย่าโทรศัพท์ที่อยู่ใกล้ ๆ กัน
- ข้อความเตือนแบบกล่อง สะดวกต่อการอ่านและตอบสนทนา

- หน้าเส้นเวลา (Timeline) และหน้าแรก (Home Page) สำหรับ ไอโอเอส และ แอนดรอยด์
- วินโดวส์ และ iOS สามารถใช้ รุ่นของเดสก์ท็อป หรือ สมาร์ทแท็บเล็ต ผ่านเบราว์เซอร์ 6 กันยายน 2013 จำนวนสะสมของการดาวน์โหลดเกิน 200 ล้าน เกมเครื่องหมายที่สามารถเล่นได้แบบออฟไลน์ เชื่อมต่อผ่าน ไวไฟ หรือ 3 จี หรือ 4 จี เปิดให้บริการดาวน์โหลดเกมระบบปฏิบัติการ ไอโอเอส หรือ แอนดรอยด์

ชื่อเกม	บริษัท	วันเปิดให้บริการ
Line Disney Tsum Tsum	LINE Corporation	ไม่ระบุ
Line CookieRun (ไลน์ คูกี้รัน)	LINE Corporation หรือ Devsisters	ไม่ระบุ
Line Hidden Catch	LINE Corporation	ไม่ระบุ
Line I Love Coffee	LINE Corporation	ไม่ระบุ
Line Let Get Rich (ไลน์ เลตเกตริช)	LINE Corporation หรือ netmarble	ไม่ระบุ
Line Mass Fishing	LINE Corporation	ไม่ระบุ
Line Pokopang	LINE Corporation	ไม่ระบุ
Line Ranger (ไลน์ เรนเจอร์)	LINE Corporation	ไม่ระบุ
Line Stage	LINE Corporation	ไม่ระบุ
Line Bubble (ไลน์ บับเบิล)	LINE Corporation	ไม่ระบุ
Line Bubble 2 (ไลน์ บับเบิล 2)	LINE Corporation	ไม่ระบุ
Line Puzzle Bobble (ไลน์ พิวซ์เลบับเบิล)	LINE Corporation หรือ TAITO	ไม่ระบุ
Line TRIO	LINE Corporation	ไม่ระบุ
Line Kung fu	LINE Corporation	ไม่ระบุ
Line play (ไลน์ เพลย์)	LINE Corporation	ไม่ระบุ

รูปที่ 2.18 เกมที่สามารถเล่นได้แบบออฟไลน์

2.3.3 Facebook



เฟซบุ๊ก (อังกฤษ: Facebook; ชื่อเดิม thefacebook) เป็นบริการเครือข่ายสังคมที่ยังเปิดให้บริการอยู่ สำนักงานใหญ่อยู่ที่ เมนโลพาร์ก รัฐแคลิฟอร์เนีย ซึ่งมันเป็นชื่อที่ใช้ในการสื่อสาร

หรือป้ายบอกทางแก่เหล่านักศึกษาในบางมหาวิทยาลัยอเมริกัน เฟซบุ๊กก่อตั้งเมื่อวันอังคารที่ 4 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2004 โดยมาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก และเพื่อนร่วมห้องภายในมหาวิทยาลัย และเหล่าเพื่อนในมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด พร้อมโดยสมาชิกเพื่อนผู้ก่อตั้ง Eduardo Saverin, Andrew McCollum, Dustin Moskovitz และ Chris Hughes ในท้ายที่สุดเว็บไซต์มีการเข้าชมอย่างจำกัด ทำให้เหล่านักศึกษาภายในมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด แต่ภายหลังได้ขยายเพิ่มจำนวนในมหาวิทยาลัย ในพื้นที่บอสตัน ไอวีลีก และมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และค่อยๆ ครอบงำมหาวิทยาลัยอื่นต่าง ๆ และต่อมาก็รับรองโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยเฟซบุ๊กให้การอนุญาตให้เยาวชนอายุต่ำกว่า 13 ปีทั่วโลกสามารถสมัครสมาชิกได้ภายในเว็บไซต์ โดยไม่ต้องอ้างอิงหลักฐานใด ๆ

จากการศึกษาของเว็บ คอมพิท.คอม ในเดือนมกราคม ค.ศ. 2009 เฟซบุ๊กถือเป็นบริการเครือข่ายสังคมที่มีคนใช้มากที่สุด เมื่อดูจากผู้ใช้งานประจำรายเดือน รองลงมาคือ มายสเปซ เอ็นเตอร์เทนเมนต์วิกิพีเดีย ให้อยู่ในรายชื่อ สิ่งที่ดีที่สุดในสิ้นทศวรรษ และควอนต์แอสต์ ประเมินว่า เฟซบุ๊ก มีผู้ใช้งานต่อเดือนราว 135.1 ล้านคน นับเฉพาะในสหรัฐอเมริกา

ข้อมูล ณ วันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2554 จากเฟซบุ๊กมีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 584,628,480 สมาชิกทั่วโลก โดยเป็นสมาชิกจากประเทศไทย รวม 6,914,800 สมาชิก

ประวัติ Facebook



รูปที่ 2.19 มาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก ผู้ก่อตั้งเฟซบุ๊ก

มาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก ได้เริ่มเขียนเว็บไซต์ เฟซแมช ขึ้นมาก่อนที่จะเป็นเฟซบุ๊ก เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม ค.ศ. 2003 ขณะที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด โดยเป็นเว็บไซต์ที่เปรียบเสมือนเว็บ ฮอตออร์น็อต ของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด และจากข้อมูลของหนังสือพิมพ์มหาวิทยาลัยที่ชื่อ The Harvard Crimson เฟซแมชใช้ภาพที่ได้จาก เฟซบุ๊ก หนังสือแจกสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยที่มีรูปนักศึกษา จากบ้าน 9 หลัง โดยจะมีรูป 2 รูปให้คนเลือกว่า ใครร้อนแรงกว่ากัน มาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก ผู้ก่อตั้งเฟซบุ๊กเพื่อทำให้ได้สำเร็จ ซักเคอร์เบิร์กได้แทรกเข้าไปในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของฮาร์วาร์ดในพื้นที่ป้องกัน และได้คัดลอกภาพส่วนตัวประจำหอพัก ซึ่งในขณะนั้นฮาร์วาร์ดยังไม่มีสารบัญชรูปภาพและข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษา และเฟซแมชได้ทำให้มีผู้เข้าเยี่ยมชม 450 คน และดูรูปภาพ 22,000 ครั้งใน 4 ชั่วโมงแรกที่ออนไลน์และเว็บไซต์นี้ได้จำลองสังคมกายภาพของคน ด้วยอัลกอริทึมจริง เป็นตัวแทนของกุญแจสำคัญด้านมุมมอง ที่ต่อมาได้กลายมาเป็น เฟซบุ๊กเว็บไซต์ได้ก้าวไกลไปในหลายเซิร์ฟเวอร์ของกลุ่มในมหาวิทยาลัย แต่ก็ปิดตัวไปในอีกไม่กี่วัน โดยคณะบริหารฮาร์วาร์ด ซักเคอร์เบิร์กถูกกล่าวโทษว่าทำผิดต่อระบบรักษาความปลอดภัย การละเมิดลิขสิทธิ์ และการละเมิดความเป็นส่วนตัว และยังถูกไล่ออก แต่ท้ายที่สุดแล้วข้อกล่าวหาที่ยกเลิกไป ต่อมาซักเคอร์เบิร์กได้ขยับขยายโครงการในเทอมนั้นเอง โดยได้คิดค้นเครื่องมือการศึกษาทางสังคมที่ก้าวหน้า ของการสอบวิชาประวัติศาสตร์ โดยการอัปโหลดรูปเกี่ยวกับประวัติศาสตร์โรม 500 รูป โดยมี 1 รูปกับอีก 1 ส่วนที่ให้ความเห็นเขาเปิดกับเพื่อนร่วมชั้นของเขา และคนเริ่มที่จะแบ่งปันข้อความกันในเทอมต่อมาซักเคอร์เบิร์กเริ่มเขียนโค้ดในเว็บไซต์ใหม่ในเดือนมกราคม ค.ศ. 2004 เขาได้รับแรงกระตุ้นให้ทำ เขาพูดไว้ใน The Harvard Crimson เกี่ยวกับเรื่อง เฟซแมช และเมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2004 ซักเคอร์เบิร์กได้เปิดตัวเว็บไซต์ "เดอะเฟซบุ๊ก" ในยูอาร์แอล thefacebook.com 6 วันหลังจากเปิดตัวเว็บไซต์ รุ่นที่ 3 คนคือ แคมรอน วิงก์เลวอส, ไทเลอร์ วิงก์เลวอส และดิฟยา นาเรนดรา ได้ฟ้องร้องซักเคอร์เบิร์กที่หลอกลวงพวกเขาให้เชื่อว่า เขาได้ช่วยที่จะช่วยสร้างเครือข่ายสังคมที่ชื่อว่า HarvardConnection.com ขณะที่เขาใช้แนวคิดพวกเขาในการสร้างเว็บไซต์เพื่อแข่งขันทั้ง 3 คนได้บ่นในหนังสือพิมพ์ Harvard Crimson โดยทางหนังสือพิมพ์เริ่มทำการสอบสวน ต่อมาทั้ง 3 คนได้ยื่นฟ้องทางกฎหมายต่อซักเคอร์เบิร์กในภายหลังแต่เดิม สมาชิกจะจำกัดเฉพาะนักศึกษาของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด และภายในเดือนแรก มากกว่าครึ่งหนึ่งของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ได้ลงทะเบียนใช้บริการ เอ็ดวาร์โด ซาเวริน (ดูแลเรื่องธุรกิจ), ดิสติน มอสโควิตซ์ (โปรแกรมเมอร์), แอนดรูว์ แม็กคอลล์ม (กราฟิก) และคริส ฮิวส์ ที่ต่อมาได้ร่วมกับซักเคอร์เบิร์กเพื่อประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ และในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2004 เฟซบุ๊กได้ขยับขยายสู่มหาวิทยาลัยอื่นอย่าง สแตนฟอร์ด, โคลัมเบีย, และเยล และยังคงขยับขยายต่อสู่กลุ่มไอวีลีกทั้งหมด และมหาวิทยาลัยบอสตัน,

มหาวิทยาลัยนิวยอร์ก, เอ็มไอที และสี่มหาวิทยาลัยอื่นในแคนาดาและสหรัฐอเมริกาไปที่ละน้อยเฟซบุ๊กได้เป็นบริษัทในฤดูร้อนปี ค.ศ. 2004 และได้ให้นักธุรกิจ ฌอน พาร์กเกอร์ ที่ได้เคยแนะนำซัคเกอร์เบิร์กอย่างป็นกันเอง ก็ได้ก้าวมาเป็นประธานของบริษัทในเดือนมิถุนายน ค.ศ. 2004 เฟซบุ๊กได้ย้ายฐานปฏิบัติงานมาอยู่ที่ แพโลอัลโต รัฐแคลิฟอร์เนีย และได้รับเงินทุนในเดือนนั้นจากผู้ร่วมก่อตั้งเพย์พาล ที่ชื่อ ปีเตอร์ ซิต บริษัทได้เปลี่ยนชื่อ โดยลดคำว่า เดอะ ออกไป และชื่อโดเมนใหม่ในชื่อ เฟซบุ๊ก.คอม ในปี ค.ศ. 2005 ด้วยเงิน 2 แสนดอลลาร์สหรัฐเฟซบุ๊กได้เปิดตัวในรูปแบบของโรงเรียนไฮสคูล ในเดือนกันยายน ค.ศ. 2005 ที่ซัคเกอร์เบิร์กเรียกว่า ก้าวต่อไปที่มีเหตุผล ณ เวลานั้นในเครือข่ายไฮสคูล ต้องการการรับเชิญเท่านั้นเพื่อร่วมเว็บไซต์ ต่อมาเฟซบุ๊กได้ขยายขยายให้กับลูกจ้างบริษัทที่คัดสรรอย่าง แอปเปิล และ ไมโครซอฟท์ เฟซบุ๊กได้เปิดตัวเมื่อวันที่ 26 กันยายน ค.ศ. 2006 ให้ทุกคนได้ใช้กัน โดยต้องมีอายุมากกว่า 13 ปี และมีอีเมลที่แท้จริงในวันที่ 24 ตุลาคม ค.ศ. 2007 ไมโครซอฟท์ประกาศว่าได้ซื้อหุ้นของเฟซบุ๊กเป็นจำนวน 1.6% ด้วยเงิน 240 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ทำให้เฟซบุ๊กมีมูลค่าราว 15 พันล้านดอลลาร์สหรัฐและทำให้ไมโครซอฟท์มีสิทธิ์ที่จะแขวนป้ายโฆษณาบนเฟซบุ๊กได้ในเดือนตุลาคม ค.ศ. 2008 เฟซบุ๊กประกาศว่าจะตั้งสำนักงานใหญ่ระดับนานาชาติในดับลิน ประเทศไอร์แลนด์ในเดือนกันยายน ค.ศ. 2009 เฟซบุ๊กได้กล่าวว่าสถานะการเงินเริ่มเป็นตัวเลขบวกเป็นครั้งแรก ในเดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 2010 จากข้อมูลของเซคันด์มาร์เก็ต ระบุว่าเฟซบุ๊กมีมูลค่า 41 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (แซงหน้าอีเบย์ไปเล็กน้อย) และถือเป็นบริษัทเว็บไซต์ที่ใหญ่ที่สุดในสหรัฐอเมริกาเป็นอันดับ 3 รองจากกูเกิลและแอมะซอน สถิติผู้เข้าชมในเฟซบุ๊กหลังปี ค.ศ. 2009 ผู้ชมเฟซบุ๊กมากกว่ากูเกิลในปลายสัปดาห์ของสัปดาห์ 13 มีนาคม ค.ศ. 2010

วิวัฒนาการของเฟซบุ๊กในแต่ละรุ่น

Facemash โดย Facebook ในรุ่นแรกมีชื่อว่า Facemash ถือกำเนิดเมื่อ 2003 ตอนนั้น มาร์คยังคงเรียนอยู่ปี 2 ที่ Harvard แต่ในขณะที่เดียวกันเขาก็ถูกแฟนทั้ง Mark ก็เลยเริ่มเมมาละเทะ และก็เริ่มเขียน Blog เพื่อให้ลิ้มแฟนสาวคนนั้น ขณะเดียวกัน มาร์คก็เริ่มสร้าง Facemash บนหอพัก โดยมาร์คบอกว่ารูปที่ถ่ายรูปบางรูป น่าเกลียดมากจนเอาไปเปรียบเทียบกับพวกสัตว์ต่าง ๆ

Facemash กลายเป็นเว็บที่นำรูปของนักศึกษาจากหอพักทั้งหมดเก้าหอพักมาเก็บไว้ มาร์คเริ่มเขียนโปรแกรม ให้สุ่มรูปขึ้นมาคู่กันสองรูปแล้วให้คนโหวตว่า ด้านซ้ายหรือขวาที่หน้าตาถูกใจของนักศึกษา

โดย Mark ได้ทำการ แฮ็ครูปนักศึกษาเข้าคอมพิวเตอร์ Harvard แล้วก็ปรูปมา Facemash ได้เป็นที่นิยมอย่างรวดเร็ว ในเวลาไม่กี่ชั่วโมง มีคนเข้ามา 450 คน และมีคนดูรูปไปทั้งหมด 22,000

รูป แต่ทว่าไม่กี่วันต่อมา Harvard ได้ทำการปิดเว็บ Facemash แล้วแจ้งจับมาร์คข้อหาละเมิดความเป็นส่วนตัว และแฮ็กเข้าระบบคอมพิวเตอร์

Thefacebook เอมต่อมา ปี 2004 มาร์คเริ่มสร้างเว็บใหม่ขึ้นมา เรียกว่า Thefacebook ก็ได้แรงบันดาลใจจากบทความในหนังสือพิมพ์ที่เกี่ยวกับกรณีของ Facemash บทความนั้นกล่าวว่า "จริงๆ แล้วเว็บส่วนกลางลักษณะนี้น่าจะมีประโยชน์มากมาย มหาศาล"

Thefacebook เริ่มใช้งานได้ในเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2004 มาร์คบอกว่า หลายๆ คนพูดถึงการมี facebook (จตุรวมรูปของนักศึกษาและอาจารย์) ของ Harvard โดยมาร์คพูดต่ออีกว่า มันเป็นเรื่องที่ตลกมาก เพราะมหาวิทยาลัยต้องใช้เวลาเป็นปีๆ กว่าจะทำเจ้าตัวนี้ขึ้นมา และตัวเค้าทำได้ดีกว่าแล้วก็ได้ในอาทิตย์เดียว

ภายในเวลาแค่ 24 ชั่วโมง Thefacebook มีคนลงทะเบียน 1,500 คน และ ภายในหนึ่งเดือนครึ่งหนึ่งของนักศึกษาปริญญาตรีทั้งหมดลงทะเบียนกับเค้าเดือนมีนาคมปีเดียวกัน มาร์คและกลุ่มเพื่อนๆ ก็ได้ขยาย Thefacebook ออกไปยังมหาวิทยาลัยชั้นนำอื่น ๆ (Ivy League) จากนั้น ก็ขยายไปทั่วอเมริกาและทั่วโลก

ในปี 2005 คำว่า The ก็ถูกถอนออกจาก ชื่อ Thefacebook มาร์คและเพื่อนของเขาได้จดทะเบียนชื่อโดเมน facebook.com ในราคา \$200,000 แล้วก็มี Facebook เผลอเช่นปัจจุบัน

ข้อพิพาทและการวิจารณ์

เฟซบุ๊กประสบกับข้อพิพาทหลายเรื่อง เฟซบุ๊กถูกปิดกั้นการเข้าถึงเป็นช่วง ๆ ในหลายประเทศ อย่างเช่นใน ประเทศจีน, เวียดนาม, อิหร่าน, อุซเบกิสถาน, ปากีสถาน, ซีเรีย, ลาว, กัมพูชา, พม่า, บรูไน และบังกลาเทศ ในเหตุผลที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่น เนื้อหาการต่อต้านอิสลามและการแบ่งแยกทางศาสนาในเฟซบุ๊ก และยังถูกห้ามใช้จากหลายประเทศ และยังถูกห้ามใช้ในสถานที่ทำงานหลายที่เพื่อป้องกันพนักงานเสียเวลาในการทำงาน และนโยบายความเป็นส่วนตัวก็เป็นประเด็น และความปลอดภัยของบัญชีผู้ใช้ก็มีการ โกล่เกลี่ยกันหลายต่อหลายครั้ง เฟซบุ๊กได้ลงมือแก้ปัญหาที่ดีความที่เกี่ยวกับซอร์ซโคดและทรัพย์สินทางปัญญา

บริษัท เฟซบุ๊ก



รูปที่ 2.20 บริการเครือข่ายสังคมที่เป็นที่นิยมในแต่ละประเทศ

รายได้ส่วนมากของเฟซบุ๊กมาจากการโฆษณา โดยไมโครซอฟท์เป็นผู้ร่วมหุ้นพิเศษในด้านการบริการแบนเนอร์โฆษณา และเฟซบุ๊กให้มีการโฆษณาเฉพาะที่อยู่ในรายการลูกค้าของไมโครซอฟท์ และจากข้อมูลของคอมพิวเตอร์ บริษัทสำรวจการตลาดทางอินเทอร์เน็ต ระบุว่า เฟซบุ๊กได้รวบรวมข้อมูลเข้าเว็บไซต์มากกว่า กูเกิลและไมโครซอฟท์ แต่น้อยกว่า ยาฮู ในปี ค.ศ. 2010 ที่มระบบความปลอดภัยได้เพิ่มประโยชน์จากการต่อต้านภัยคุกคามและก่อการร้ายจากผู้ใช้ เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน ค.ศ. 2007 เฟซบุ๊ก ได้เปิดตัว เฟซบุ๊กบิกอน เป็นการพยายามในการโฆษณาให้เหล่าเพื่อน โดยใช้ประโยชน์จากสิ่งที่เพื่อนซื้อ แต่เฟซบุ๊กบิกอนก็เกิดความล้มเหลวโดยปกติแล้ว เฟซบุ๊กจะมีอัตราการคลิกโฆษณาต่อการการแสดงผลโฆษณา (clickthrough rate) ต่ำกว่าเว็บไซต์ใหญ่ ๆ อื่นๆ ที่ในแบนเนอร์โฆษณา เฟซบุ๊กจะมีอัตราการคลิก 1 ต่อ 5 เทียบกับเว็บไซต์อื่น นั่นหมายถึงว่ามีเปอร์เซ็นต์ที่น้อยกว่า ที่ผู้ใช้เฟซบุ๊กจะกดคลิกโฆษณา ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้กูเกิลคลิกโฆษณาแรกในการค้นหาเฉลี่ย 8% (80,000 คลิกในทุก 1 ล้านการค้นหา) แต่ผู้ใช้เฟซบุ๊กจะคลิกโฆษณาในอัตรา 0.04% (400 คลิกในทุก 1 ล้านหน้า)

แธราห์ สมิต ผู้จัดการบริการงานขายออนไลน์ของเฟซบุ๊ก ยืนยันว่า การรณรงค์โฆษณาประสบความสำเร็จ สามารถมีอัตราการคลิกโฆษณาต่อการการแสดงผลโฆษณา (CTR) ต่ำอยู่ราว 0.05% ถึง 0.04% แต่อัตราการคลิกโฆษณาต่อการการแสดงผลโฆษณาสำหรับโฆษณามีแนวโน้มจะตกลงภายใน 2 อาทิตย์ เมื่อเปรียบเทียบ CTR กับมายสเปซแล้ว มียอดประมาณ 0.1% ซึ่งเป็น 2.5 เท่าของเฟซบุ๊ก และต่ำกว่านี้เมื่อเทียบกับเว็บไซต์อื่น คำอธิบายเรื่อง CTR สำหรับโฆษณาที่ต่ำในเฟ

ชชบุ๊กเนื่องจาก ข้อเท็จจริงที่ผู้ใช้เฟซบุ๊กเป็นผู้รอบรู้ทางเทคโนโลยีและใช้ซอฟต์แวร์ป้องกันและ
 ซ่อนโฆษณา ผู้ใช้มักเป็นคนหนุ่มสาวกว่าและชอบที่จะหลีกเลี่ยงข้อความโฆษณา ที่ในมาสเปช
 แล้วผู้ใช้จะเข้าถึงเนื้อหามากกว่า ในขณะที่ผู้ใช้เฟซบุ๊กจะใช้เวลาในการสื่อสารกับเพื่อน เป็นเหตุให้
 พวกเขาไปสนใจโฆษณาในหน้าของตราสินค้าและผลิตภัณฑ์ ในบางบริษัทมีรายงานว่า มี CTR สูง
 ถึง 6.49% ในหน้าวอล อินโวลเวอร์ ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มการตลาดสังคม ประกาศว่า ในเดือน
 กรกฎาคม ค.ศ. 2009 ว่าสามารถบรรลุเป้า CTR ที่ 0.7% ในเฟซบุ๊ก (เป็น 10 เท่าของ CTR การ
 โฆษณาในเฟซบุ๊ก) กับลูกค้าคือ เซเรนาซอฟต์แวร์ ถือเป็นลูกค้ารายแรกของอินโวลเวอร์ ที่สามารถมี
 ผู้ชม 1.1 ล้านครั้งจากผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ 8,000 คนจากการศึกษาพบว่า วิดีโอโฆษณาในเฟซบุ๊กนั้น
 ผู้ใช้ 40% ดูวิดีโอทั้งหมดของวิดีโอ ขณะที่ค่าเฉลี่ยมาตรฐานอยู่ที่ 25% ของโฆษณาแบบแบนเนอร์
 ในวิดีโอ เฟซบุ๊กมีลูกจ้างมากกว่า 1,700 คน และมีสำนักงานใน 12 ประเทศ โดยมีมาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก
 ก่อตั้งบริษัท 24% แอ็กเซล พาร์ตเนอร์ถือหุ้น 10% ดิจิตอลสกายเทคโนโลยีถือหุ้น 10% ดัส
 ดิน มอส โควิตซ์ถือหุ้น 6% เอ็ดวาร์ด โด ซาเวรินถือหุ้น 5% ฉอน พาร์กเกอร์ถือหุ้น 4% ปีเตอร์ ซิลถือหุ้น
 3% เกรย์ลือกพาร์ตเนอร์สและเมริเทคแคพิทอลพาร์ตเนอร์ส ถือหุ้นระหว่าง 1 ถึง 2% แต่ละ
 บริษัท ไมโครซอฟท์ถือหุ้น 1.3% ลิ คา-ซิงถือหุ้น 0.75% อินเตอร์พับลิกรุปถือหุ้นน้อยกว่า 0.5%
 นอกจากนั้นยังมีลูกจ้างปัจจุบันและอดีตลูกจ้างรวมถึงผู้มีชื่อเสียงอื่นถือหุ้นอีกน้อยกว่า 1% เช่น
 แมต โคห์เลอร์, เจฟฟ์ รอทส์ไชลด์, วุฒิสมาชิกรัฐแคลิฟอร์เนีย บาร์บารา บอกเซอร์, คริส ฮิวส์ และ
 โอเวน แวน แนนตา ขณะที่ริค ฮอฟแมนและมาร์ก ฟินคัสเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ของบริษัท และที่เหลือ
 อีก 30% ถือหุ้นโดยลูกจ้าง ผู้มีชื่อเสียงไม่เปิดเผยชื่ออีกจำนวนหนึ่ง รวมถึงนักลงทุนอื่น แอดัม ดี'
 แองเจโล ประธานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีและเพื่อนของซักเคอร์เบิร์กได้ลาออกไปในเดือน
 พฤษภาคม ค.ศ. 2008 มีรายงานอ้างว่าเขาและซักเคอร์เบิร์กเริ่มไม่ลงรอยกัน และเป็นเหตุให้เขาไม่มี
 ความสนใจในการเป็นหุ้นส่วนของบริษัท

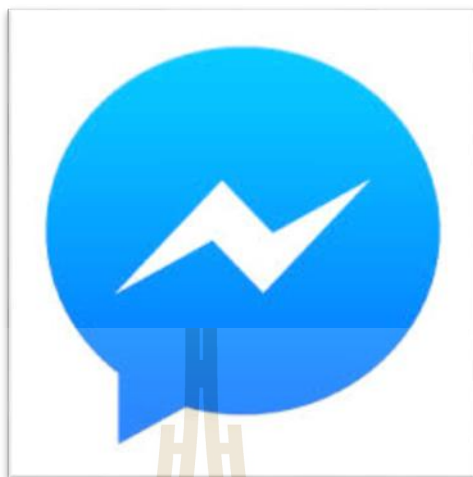
การตอบรับ

ข้อมูลเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ประเทศที่มีผู้ใช้เฟซบุ๊กมากที่สุด คือ

1. สหรัฐอเมริกา 168.7 ล้านคน
2. ประเทศเม็กซิโก 40.2 ล้านคน
3. ประเทศบราซิล 64.6 ล้านคน
4. ประเทศอินเดีย 62.6 ล้านคน
5. ประเทศอินโดนีเซีย 51.4 ล้านคน

หกประเทศข้างต้นมีสมาชิกทั้งสิ้น 309 ล้านคน หรือราวร้อยละ 38.6 ของสมาชิก 1 พันล้านคนทั่ว
 โลกของเฟซบุ๊ก

2.3.4 Messenger



การส่งข้อความ

รู้ว่ามี การส่งข้อความและเห็นข้อความเมื่อใดเข้าถึงผู้คนที่ได้ทันที คุณจะเห็นว่าข้อความของคุณถูกส่งถึงโทรศัพท์ของเพื่อนเมื่อใด รวมทั้งพวกเขาคุณเมื่อใด วิธีนี้จะช่วยให้คุณสามารถมั่นใจได้ว่าข้อความของคุณจะถูกส่งอย่างที่คุณควรจะเป็น ดังรูปที่ 2.21



รูปที่ 2.21 การเห็นว่าข้อความของคุณถูกส่งถึงโทรศัพท์ของเพื่อนเมื่อใด

การโทรผ่านเสียงและวิดีโอ โทรได้ฟรีทั่วโลก การโทรด้วยระบบ HD ให้เสียงที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ใกล้เคียงกันยิ่งขึ้น และด้วยการโทรผ่านวิดีโอ คุณจะสามารถสนทนาแบบเห็นหน้ากันกับเพื่อน ๆ และครอบครัวได้ไม่ว่าพวกเขาจะอยู่ที่ใด สามารถโทรได้ฟรี แต่คุณจะได้รับเรียกเก็บเงินสำหรับข้อมูล เมื่อคุณไม่ได้ใช้ wifi



รูปที่ 2.22 การโทรผ่านเสียงและวิดีโอ

การส่งรูปภาพและวิดีโอ

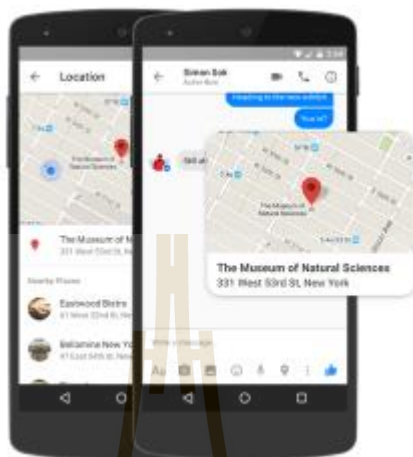
ส่งรูปภาพและวิดีโอได้ในทันที ด้วยกล้องในตัว Messenger จะช่วยให้คุณเก็บและบันทึกภาพช่วงเวลาพิเศษได้ในเวลาที่เกิดขึ้น คุณยังสามารถเพิ่มภาพวาดหรือข้อความเพื่อปรับแต่งรูปภาพของคุณ



รูปที่ 2.23 การส่งรูปภาพและวิดีโอ

ตำแหน่งที่ตั้ง

ส่งแผนที่ได้ทุกตำแหน่งแนะนำสถานที่นัดพบ อัปเดตให้เพื่อนรู้ว่าคุณอยู่ที่ไหนได้อย่างรวดเร็ว และประโยชน์อื่น ๆ อีกมากมาย ได้ง่าย ๆ แค่ปลายนิ้วแตะไม่กี่ครั้ง



รูปที่ 2.24 การส่งตำแหน่งที่ตั้ง

สติ๊กเกอร์

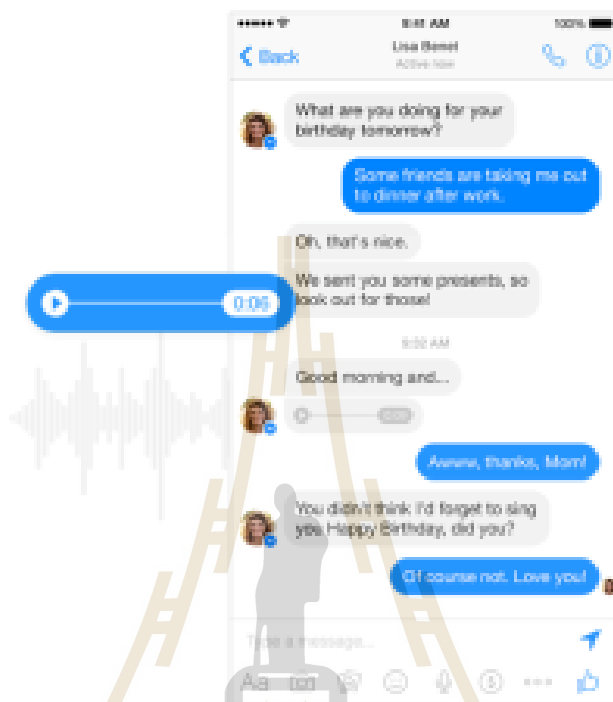
พูดอะไรได้มากขึ้นด้วยสติ๊กเกอร์ส่งสติ๊กเกอร์ได้ที่ตู้เพลง ไร่สาระ น่ารัก แปลก และสื่อความหมายแทนคำพูดได้ทุกเรื่อง ค้นหาสติ๊กเกอร์ที่ตรงกับอารมณ์ของคุณ หรือสำรวจหมวดต่าง ๆ เช่น ความสุข และกำลังมีความรัก



รูปที่ 2.25 การส่งสติ๊กเกอร์

ข้อความเสียง

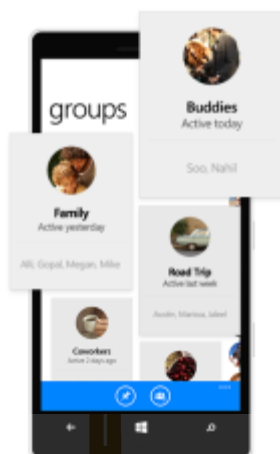
พูด ร้องเพลง หรือตะโกนผ่านข้อความของคุณในบางครั้ง คุณเพียงแค่ไม่มีเวลาพิมพ์ทุกสิ่งทุกอย่าง เมื่อคุณกำลังเดินทางอยู่หรือมีอะไรที่อยากพูดมากมาย คุณก็บันทึกข้อความเสียงแทนได้



รูปที่ 2.26 การส่งข้อความเสียง

การสร้างกลุ่ม

เริ่มต้นการสนทนาแบบกลุ่มกับคนที่คุณชื่นชอบติดต่อกับกลุ่มของผู้คนที่มีความสำคัญในชีวิตของคุณ อย่างเช่นคนในครอบครัวและเพื่อนสนิท คุณสามารถตั้งชื่อการสนทนาแบบกลุ่มและเพิ่มรูปภาพเพื่อให้ทุกคนสามารถย้อนกลับมาที่การสนทนานี้ได้ง่ายดาย



รูปที่ 2.27 การสร้างกลุ่ม

2.3.5 Taskworld



Taskworld คือแอปพลิเคชันบริหารจัดการงานออนไลน์ แบบ cloud-based ที่มาพร้อมกับระบบแชทภายในองค์กร ตอบโจทย์การทำงานร่วมกันได้มีประสิทธิภาพ สร้างโครงการ (Project) และทาสก์ (Task) บนพื้นที่ที่คุณสามารถเห็นภาพรวมการทำงานทั้งหมด ทำให้คุณบริหารจัดการงานได้ในแบบของคุณเอง สามารถติดตามงานอัปเดตงานได้แบบ Real time ทันทีทันใด

Taskworld สามารถใช้งานได้ทั้งบนเว็บไซต์และผ่านแอปฯ บนมือถือ หรือแท็บเล็ต โหลดได้ทั้ง iOS และ Android ซึ่งขอยกตัวอย่างบริการ Taskworld บนเว็บไซต์ Taskworld.com ซึ่งฟีเจอร์ต่าง ๆ ก็คล้ายกันกับ Taskworld ที่เป็นแอปบนมือถือหรือแท็บเล็ต

คุณสมบัติเด่นของ Taskworld project management application คือ

- Cloud-based เก็บข้อมูลได้อย่างไม่จำกัด และ แชร์ไฟล์ให้เพื่อนร่วมงานได้อย่างปลอดภัย
- ทำงานร่วมกัน โดยอยู่ใน work space เดียว ไม่ต้องโอนถ่ายข้อมูลไปที่แอปฯ หรือ software อื่นๆ
- จัดการงานได้ตามวิธีการที่ต้องการ

- ช่วยวางแผนติดตามความคืบหน้าการจัดการงานต่าง ๆ ของคุณและทีมงาน
- สามารถแชตสนทนางานกับเพื่อนร่วมงานของคุณแบบ real time ได้
- วิเคราะห์ ติดตามภาพรวมของงานแบบ Real time ได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่ว่าคุณจะอยู่ที่ไหนบนโลก

สามารถสร้าง Workflow ภายใน Taskworld ในการบริหารจัดการ ลำดับขั้นตอนของการปฏิบัติงานระหว่าง บุคลากร หรือหน่วยงาน สามารถติดตามความคืบหน้าของงานทั้งหมด โดยรวม ว่างานเสร็จแล้วกี่งาน งานที่ยังไม่เสร็จกี่งาน งานที่อยู่ในระหว่างการวางแผนกิจการ รวมถึงการสื่อสารและการแชร์ไฟล์งานไปยังเพื่อนร่วมงาน ก็สามารถทำงานผ่านทาง Taskworld ได้โดยไม่ต้องเปิดแอปพลิเคชัน อื่น ๆ หรือฝากบน cloud รายอื่น ๆ ไม่ต้องใช้อีเมลในการส่งไปมา โดยทำผ่านทาง work space ของ taskworld ได้ทันที

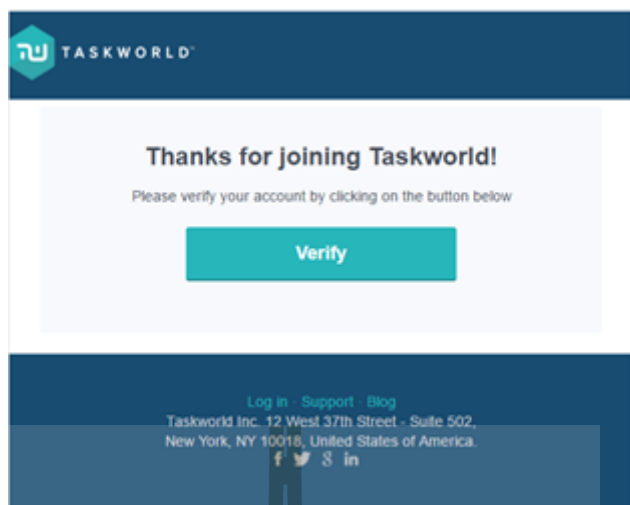
เริ่มต้นใช้งาน Taskworld แอปพลิเคชันบริหารจัดการงาน

แอป Taskworld นี้สามารถเพิ่มจำนวนทีมงานของคุณมาใช้งาน Taskworld ได้ไม่จำกัดจำนวนคน แต่ถ้าอยากจะทำทดลองใช้ฟรีกันดู ตอนนี้เรามีให้ทดลองฟรีได้ 5 คน



รูปที่ 2.28 การเริ่มต้นใช้งาน Taskworld

โดยเข้าไปที่เว็บไซต์ taskworld.com แล้วกรอกอีเมลของคุณ แล้วคลิกปุ่ม Get Start For Free แล้วไปเช็คเมลที่ตู้จดหมายอีเมลของคุณได้เลย



รูปที่ 2.29 การเข้าไปที่เว็บไซต์ taskworld.com

เมื่อพบจดหมายตอบจาก Taskworld แล้ว ให้คลิก Verify เพื่อเริ่มการใช้งาน

รูปที่ 2.30 การเริ่มใช้งาน

กรอกรายละเอียดของตัวเอง ทั้งชื่อ-นามสกุล อีเมล ตั้งรหัสผ่าน เบอร์โทร และอาชีพ/ตำแหน่งงาน จากนั้นคลิก next

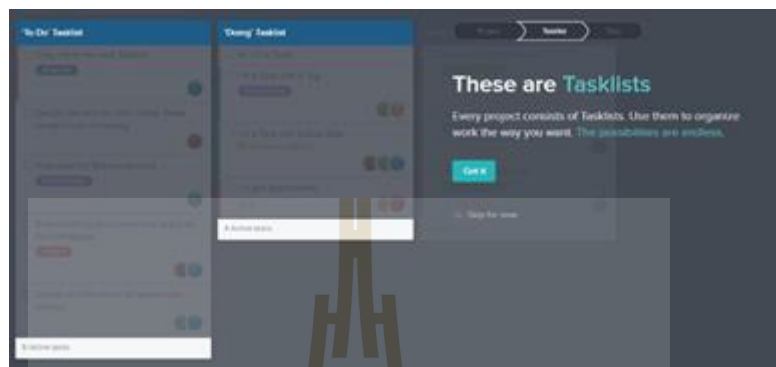
รูปที่ 2.31 การกรอกรายละเอียดของตัวเอง

จากนั้นตั้งชื่อบริษัท หรือชื่อกลุ่ม และเลือกจำนวนสมาชิก ทั้งนี้หากเป็นการทดลองใช้ฟรี ให้ลองเลือกที่ 1-5 แล้วคลิกที่ Start using Taskworld



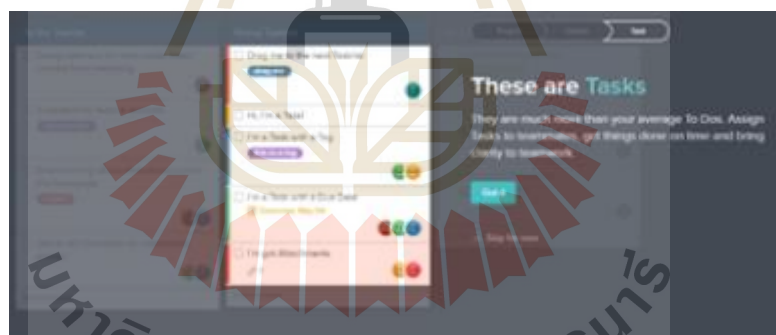
รูปที่ 2.32 การตั้งชื่อบริษัท หรือชื่อกลุ่ม และเลือกจำนวนสมาชิก

ก็จะเข้าสู่หน้าจอการทำงานหลักของ Taskworld แล้ว โดยสำหรับผู้ใช้งานครั้งแรก จะพบหน้าต่างคำแนะนำอธิบายการใช้งานให้ ผู้ใช้อย่างคุณ ได้เข้าใจ ในตัวอย่างนี้คือการสร้าง Project



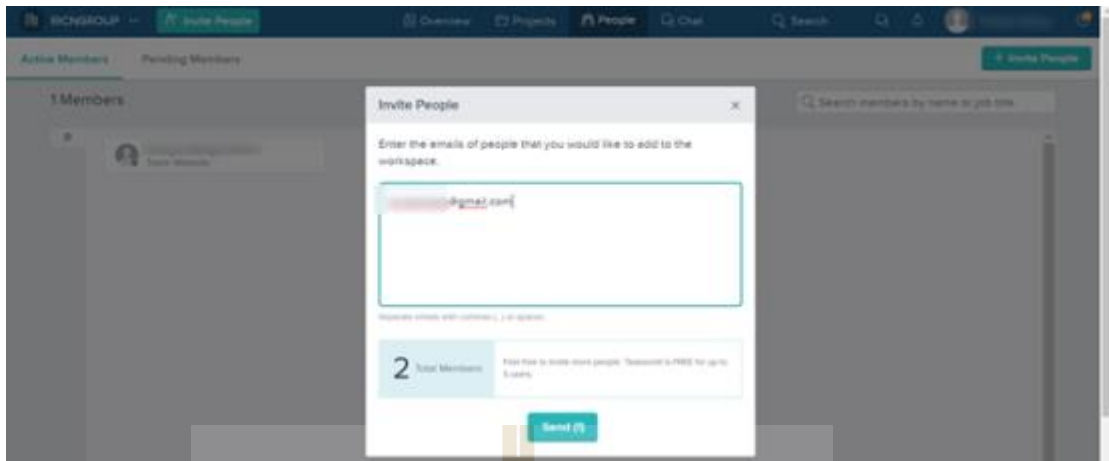
รูปที่ 2.33 การเข้าสู่หน้าจอการทำงานหลักของ Taskworld

การสร้างรายชื่องาน To Do List



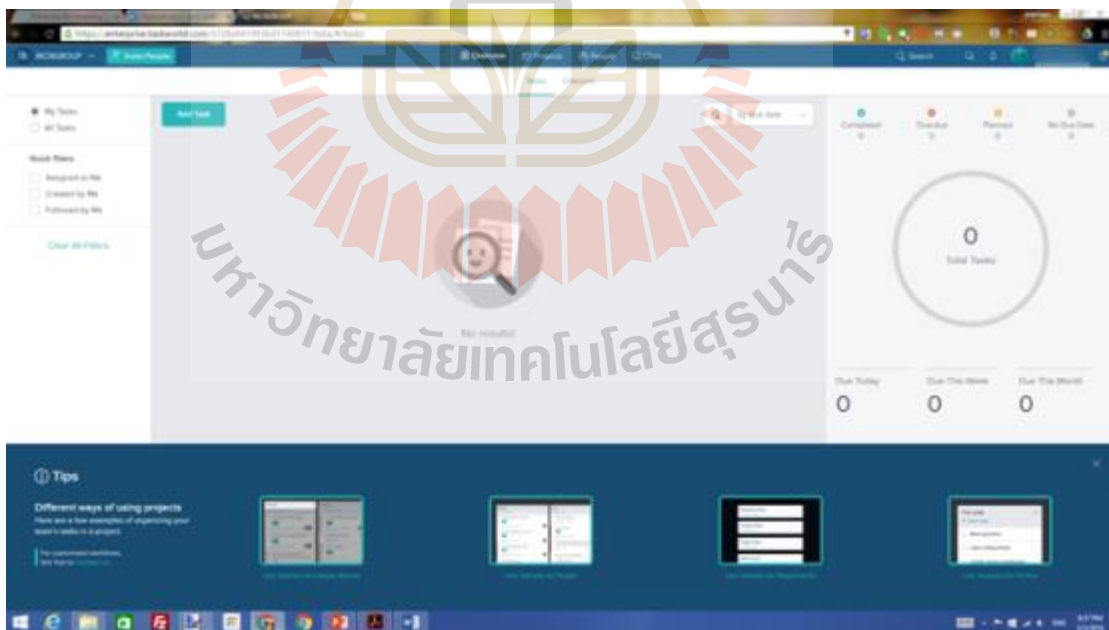
รูปที่ 2.34 การสร้างรายชื่องาน To Do List

การใช้งาน Tasks ในการดูงานของเรา งานของเพื่อนและการแชร์ไฟล์ซึ่งสามารถแชร์ไฟล์งานผ่านทาง Taskworld ได้ โดยไม่ต้องมาเปิดอีเมลแล้วแนบไฟล์งานส่งไป และดูความคืบหน้าว่างานไปถึงไหนแล้ว



รูปที่ 2.35 การใช้งาน Tasks ในการดูงานของเรา

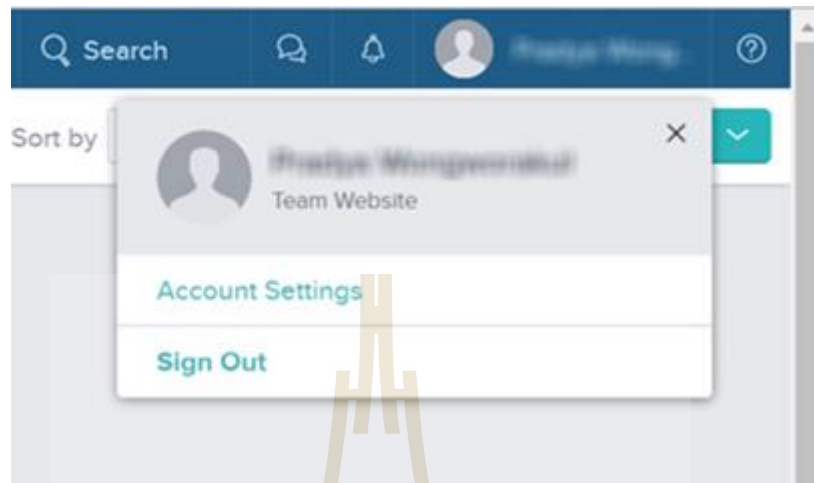
คุณสามารถส่งเชิญเพื่อนร่วมงาน มาใช้ Taskworld เพื่อวางแผนและรายงานการทำงาน โครงการต่าง ๆ ผ่านทาง Password ได้ โดยคลิกที่ปุ่มแท็บ People ด้านบน แล้วเลือกที่ปุ่ม +Invite People บริเวณมุมขวาบนของเว็บไซต์ แล้วใส่อีเมลเพื่อนร่วมงานของคุณ ทั้งนี้หากคุณกำลังทดลองใช้ฟรีนั้น ก็จะสามารถเพิ่มสมาชิกได้อีก 4 คน



รูปที่ 2.36 การเชิญเพื่อนร่วมงาน มาใช้ Taskworld

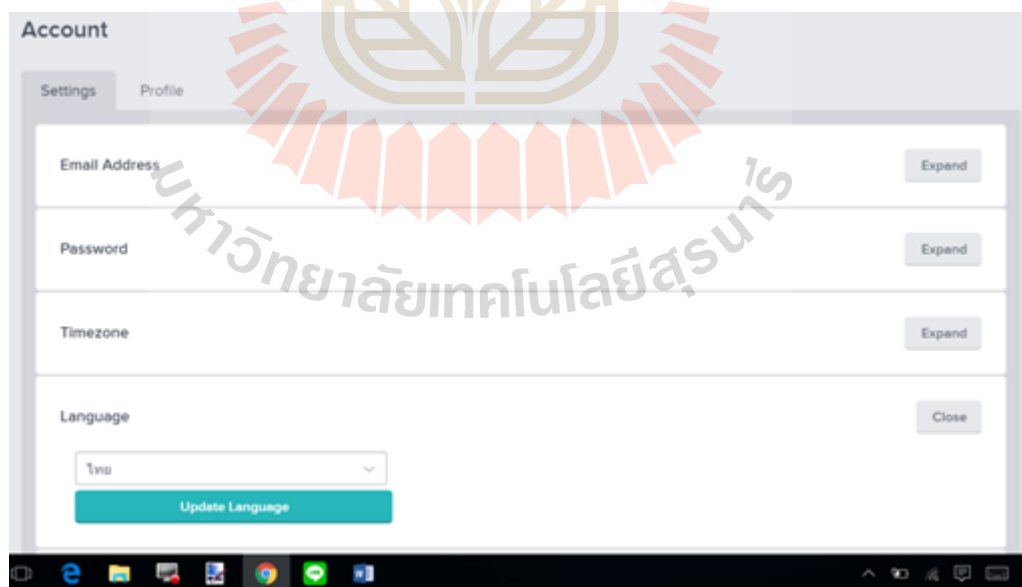
หากคลิกที่หน้าจอแท็บ Overview ติดตามงานภาพรวม สามารถดูได้ว่ามีงานทั้งหมดกี่งานเสร็จไปแล้วกี่อย่าง อยู่ในระหว่างการดำเนินงานกี่อย่าง และสามารถกรองงานดูเฉพาะงานที่เรา

สร้างชิ้น งานที่คนอื่นมอบให้เราได้ด้วย ช่วยให้การบริหารจัดการงานเป็นระบบระเบียบ และมีประสิทธิภาพขึ้น



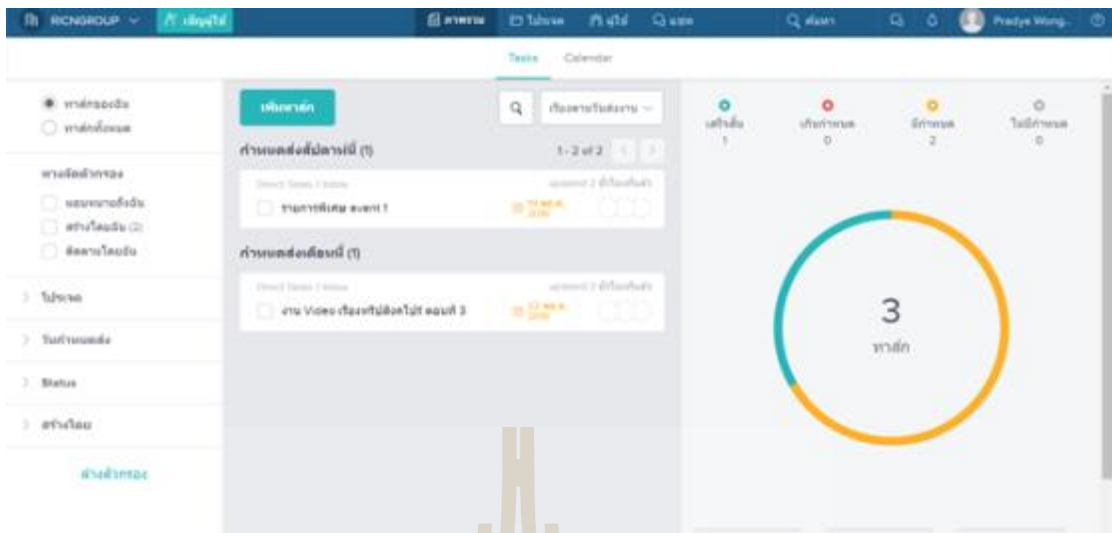
รูปที่ 2.37 การติดตามงานภาพรวม

เรายังสามารถให้แสดงหน้าจอ Taskworld เป็นภาษาไทยได้ ซึ่งสามารถตั้งค่าโดยคลิกที่ชื่อโปรไฟล์ บริเวณด้านมุมขวาบนของเว็บไซต์ แล้วเลือก Account Settings



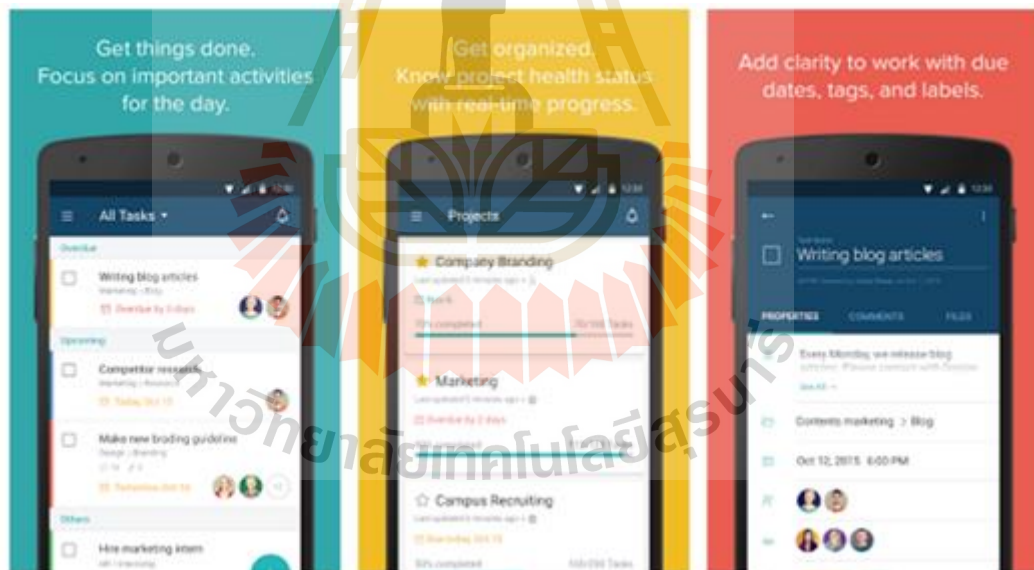
รูปที่ 2.38 การแสดงหน้าจอ Taskworld เป็นภาษาไทย

แล้วเลือกที่ Language ให้เป็นไทยแค่นี้ก็จะเป็นหน้าตาภาษาไทย เข้าใจง่ายขึ้นแล้ว



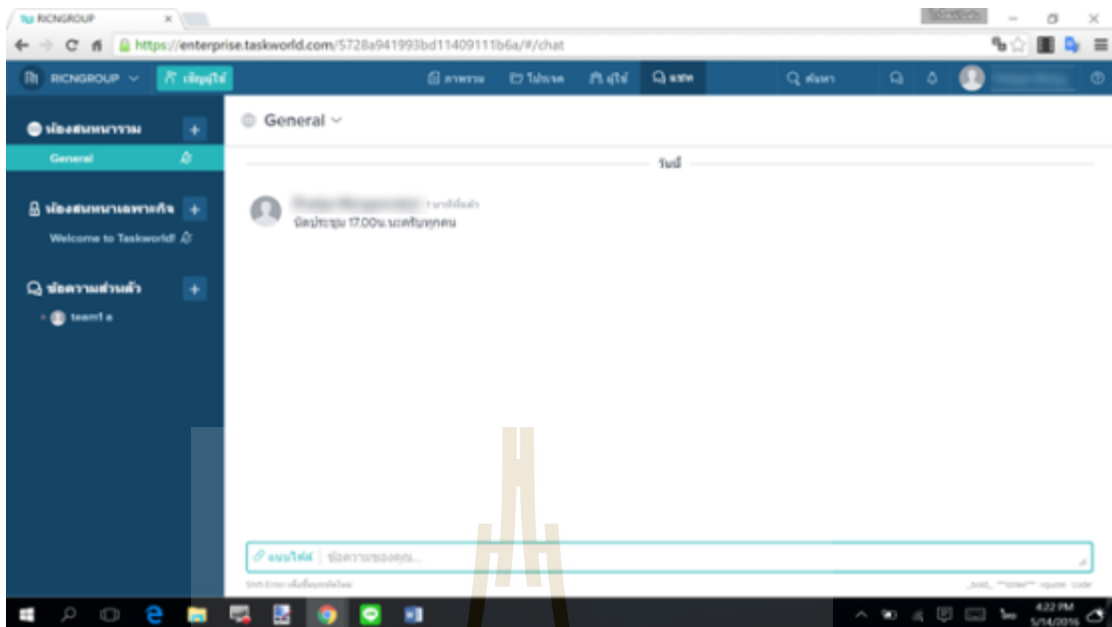
รูปที่ 2.39 การเลือกที่ Language ให้เป็นภาษาไทย

ตัวอย่างหน้าจอ Taskworld เป็นภาษาไทยซึ่งสะดวกกับพนักงาน และผู้ใช้ที่เป็นคนไทย



รูปที่ 2.40 ตัวอย่างหน้าจอ Taskworld เป็นภาษาไทย

นอกจากนี้ ยังสามารถติดตามงาน หรือรายงานเกี่ยวกับงานที่ทำผ่าน Taskworld ได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือทางเว็บไซต์ taskworld.com และผ่านทางแอปพลิเคชัน Taskworld บนสมาร์ตโฟน ที่โหลดได้ทั้ง iOS และ Android ฟรี



รูปที่ 2.41 การติดตามงานผ่าน Taskworld ได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์

สามารถแชตสนทนากับเพื่อนร่วมงาน หรือคุยกับทุกคนในบริษัทได้ ซึ่งสามารถคุยแบบกลุ่ม แบบส่วนตัว พร้อมกับแชร์ไฟล์งานผ่านทาง Taskworld ได้เลย



รูปที่ 2.42 การคุยแบบกลุ่ม แบบส่วนตัว

ทั้งนี้หากอยากรู้ หรือสงสัยในการใช้งาน Taskworld สามารถเข้าไปดูวิดีโอวิธีการใช้งานอย่างละเอียดได้ทางเว็บไซต์ support.taskworld.com/th ได้ ซึ่งมีเป็นวิดีโออย่างละเอียดเข้าใจง่าย และสำหรับผู้ที่ยังไม่คุ้นเคยกับ TASKWORLD Project Management Application ทางผู้ให้บริการ ยังมี Customer Support เพื่อแนะนำการใช้งาน

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มนต์ชัย วงศ์สันติราษฎร์ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้างกรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลภายในจังหวัดนครราชสีมา งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้างตามความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อจัดลำดับความสำคัญของหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง และศึกษาปริมาณผลกระทบรวมของปัญหาในการควบคุมงานก่อสร้างซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน ใช้ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 157 คน โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป จากการศึกษาสรุปได้ว่า ผู้ควบคุมงานก่อสร้างให้ความสำคัญของหน้าที่ด้านความรู้ความเข้าใจในงานวิศวกรรมมากที่สุด รองลงมาคือด้านการเอาใจใส่ในหน้าที่และในการจัดลำดับความสำคัญของหน้าที่ ผู้ควบคุมงานจะต้องศึกษา สัญญาจ้าง แบบแปลนเอกสารที่เป็นส่วนประกอบของสัญญาทุกครั้งก่อนเริ่มการก่อสร้างเป็นหน้าที่แรกที่จะต้องดำเนินการก่อน ส่วนปัจจัยด้านบุคคล พบว่าปริมาณผลกระทบรวมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรกได้แก่ 1. ผู้ควบคุมงานที่เข้าใจวิธีการก่อสร้างจะสามารถควบคุมงานก่อสร้างได้ดีและสามารถแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้องได้ 2. ความเอาใจใส่และความรับผิดชอบของผู้ควบคุมงานจะทำให้การก่อสร้างมีคุณภาพเป็นไปตามแผนงาน 3. ผู้ควบคุมงานที่มีภาวะการเป็นผู้นำที่ดียอมเป็นที่ยอมรับและได้รับความร่วมมือในการทำงาน ส่วนปัจจัยด้านการปฏิบัติงานพบว่า ค่าปริมาณผลกระทบรวมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรกได้แก่ 1. ด้านลักษณะกายภาพของโครงการ 2. ด้านเอกสารสัญญา 3. ด้านการเงิน โดยในการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยรายกลุ่มของผู้ปฏิบัติงานพบว่า เพศมีผลต่อปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจในงานวิศวกรรม อายุมีผลต่อปัจจัยด้านการเงิน และภูมิถิ่นกำเนิดมีผลต่อปัจจัยด้านเอกสารและสัญญา ส่วนในด้านอื่น ๆ ไม่พบความแตกต่าง

จักรกริช ปิยะ (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้สื่อสังคมออนไลน์ (social media) ในการบริหารงานก่อสร้างกรณีศึกษา บริษัทเทคโนโลยี บิวเดอร์ (2001) อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ในการบริหารงานก่อสร้าง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทคโนโลยี บิวเดอร์ (2001) อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมาและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของพนักงาน ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทคโนโลยี บิวเดอร์ (2001) ที่

มีต่อการใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) กับการบริหารงานก่อสร้าง โดยมีประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ พนักงาน ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทคโนโลยี (2001) จำนวน 12 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยเข้าไปสัมภาษณ์พนักงานทั้ง 12 คน ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์กับการบริหารงานก่อสร้างและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม จากนั้นวิเคราะห์ผลจากการรวบรวมข้อมูล จากการศึกษาพบว่า หลังจากใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) แล้วงานบริหารงานก่อสร้าง ในด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูล โครงการ ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้ตอบ ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้งข่าวสาร) และด้านการสืบค้นความรู้นอกองค์กร ใช้ระยะเวลาในการสื่อสารรวดเร็วขึ้นมาก ลดต้นทุนและเพิ่มกำไร การแก้ไขงานผิดพลาดน้อยลง ส่งมอบงานทันเวลา และมีประสิทธิภาพมากขึ้น พนักงาน ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทคโนโลยี (2001) อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีความพึงพอใจต่อการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เพื่องานบริหารงานก่อสร้าง อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52

ศักรินทร์ ต้นสุพงษ์ (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับแอปพลิเคชันไลน์งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับแอปพลิเคชันไลน์ โดยปัจจัยที่ศึกษามีทั้งหมด 8 ปัจจัย ประกอบด้วย ประโยชน์ในการใช้งาน ความง่ายในการใช้งาน ความสามารถในการควบคุมการใช้งาน ความคุ้มค่าทางการเงิน ความสนุกสนานเครือข่ายทางสังคม ความครบถ้วนด้านมิติเดียว และความคิดเห็นที่มีต่อไอทีโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานแอปพลิเคชันไลน์ จำนวน 605คนและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณผลการวิจัยพบว่าเครือข่ายทางสังคม ความครบถ้วนด้านมิติเดียว ความสนุกสนาน และความคิดเห็นที่มีต่อไอทีส่งผลต่อการยอมรับแอปพลิเคชันไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเรียงตามลำดับความสำคัญจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ส่วนปัจจัยด้านประโยชน์ในการใช้งาน ความง่ายในการใช้งานความสามารถในการควบคุมการใช้งาน และความคุ้มค่าทางการเงินไม่ส่งผลต่อการยอมรับแอปพลิเคชันไลน์

โอปอล ไพรสมนต์ (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การทดลองการนำโปรแกรมประยุกต์ใช้บนโทรศัพท์เคลื่อนที่แอนดรอยด์ มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร และ การควบคุมงานก่อสร้างผ่านทาง อินเทอร์เน็ต : กรณีศึกษาบริษัท อ.ชาวสวน คอนสตรัคชั่น จำกัด เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังจากการนำโปรแกรมประยุกต์ มาใช้เพื่อหาแนวทางใหม่ในการลดค่าใช้จ่าย ลดเวลา และทำให้การบริหารงานก่อสร้างทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยผู้ศึกษาเลือกที่จะเปิดให้ทางผู้ปฏิบัติงานผู้ศึกษาได้ทำการทดลองให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ คือ กรรมการผู้จัดการ, วิศวกร, สถาปนิกและโพรแมน ทำการทดลองใช้งานเพื่อเลือกเพียง 1

Application ที่ได้คะแนนสูงสุดไปทำการทดลองตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน โดยผู้ใช้งานต้องสร้างข้อมูลและกำหนดค่าต่าง ๆ ขึ้นมาเองในค่าน้ำหนัก (Weight) โดยการกำหนดค่าน้ำหนักของเกณฑ์การวิเคราะห์ เพื่อให้ใช้งานง่ายไม่สลับซับซ้อน เหมาะกับผู้ร่วมงานส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้ การศึกษานี้ยังได้มีการเปรียบเทียบกับ โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่แอนดรอยด์ ซึ่งหลักการทำงานและวิธีการใช้งานของตัวซอฟต์แวร์ดังกล่าวใกล้เคียงกันและ เพื่อนำข้อมูลที่ทำการศึกษาไปเป็นฐานข้อมูลในการบริหารจัดการ จากการศึกษาทดลองพบว่าจากการเปรียบเทียบหัวข้อดังต่อไปนี้คือ 1. ความเหมาะสมด้านราคา 2. COORDINATION 3. ความสะดวกในการใช้งานของบุคลากรในองค์กร โดยมีที่มาจากความนิยมของผู้ใช้ การดาวน์โหลดใน App Store การเลือกใช้ Application ที่ใช้ในการสื่อสารและใช้ในการประสานงาน 1. Teamviewer 2. Remote System Monitor และ 3. Join me viewer พบว่า Teamviewer เหมาะสมและมีประสิทธิภาพดีกว่า การเลือกใช้ Application ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและติดตามการทำงานของผู้ควบคุมงาน 1. Tango 2. Line 3. Skype พบว่า Skype มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพดีกว่า และการเลือกใช้ Application ที่ใช้ควบคุมและติดตามความก้าวหน้าของงานก่อสร้างโดยใช้กล้อง IP Camera และเครื่องบันทึก AVTECH H.264 4 Channel DVR ซึ่งเครื่องบันทึกข้อมูลซึ่งต้องใช้ Application เฉพาะรุ่นจึงจะสามารถอ่านไฟล์จากเครื่องบันทึกได้คือ Application ที่ชื่อว่า Eagle Eyes ดังนั้นในหัวข้อนี้จึงจำเป็นที่จะต้องเลือกใช้ Eagle Eyes ในการศึกษาทดลอง จึงไม่ได้มีการเปรียบเทียบเพื่อวิเคราะห์หา Application ที่มีความเหมาะสมกับการศึกษาทดลองนี้จากการทดลองครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการโครงการนั้นโดยสามารถลดปัญหาหน้างานได้ ลดค่าใช้จ่าย ลดเวลา และทำให้การบริหารงานก่อสร้างทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยให้ทั้งผู้ทำการศึกษา และผู้ที่สนใจสามารถนำความรู้เหล่านี้ไปใช้ในการบริหารโครงการได้จริง และเกิดประโยชน์ในสายงานการบริหารงานก่อสร้าง โดยสามารถเปรียบเทียบผลก่อนและหลังทำการศึกษาดังนี้ 1 ไซค์ / 1 เดือน ลดจำนวนการเข้าไซค์ 8 ครั้ง / เดือน ลดเวลา 16 ชั่วโมงในการเดินทาง ลดค่าใช้จ่าย 4000 บาท ต่อ 1 ไซค์ ลด Cost ได้เท่ากับ 33.34% ซึ่งในการทำงานจริงจะทำพร้อมกัน 4 ไซค์ ลดจำนวนการเข้าไซค์ 32 ครั้ง ลดเวลา 64 ชั่วโมง ลดเวลา 64 ชั่วโมง ใน 1 เดือน ซึ่งเป็นการเพิ่มแนวทางใหม่ โดยการเลือกใช้ต้องคำนึงถึงความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้ด้วย

วุฒิชัย กาวี* สติกรณณ์ เหลืองวิษขเจริญ และ กำพล ทรัพย์สมบูรณ์ (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารงาน โครงการก่อสร้างของ การประปาส่วนภูมิภาค วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการบริหารโครงการก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาค โดยมุ่งเน้นเพื่อแก้ปัญหาการรายงานความก้าวหน้าที่มีความล่าช้า ได้แก่ รายงานประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์และรายงานประจำเดือน ให้มีความ

สะดวกรวดเร็ว และสามารถจัดเก็บข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ เมื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแล้วเสร็จ นำมาทดลองใช้งานและประเมินผลการใช้งานโดยวิศวกรและผู้ควบคุมงานก่อสร้าง สังกัดการประปาส่วนภูมิภาคเขต 10 จำนวน 30 คน พบว่า หัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 4.40 ด้านความสะดวกรวดเร็วในการรายงานความก้าวหน้า หัวข้อที่ได้รับคะแนนสูงรองลงมา 4.13 ด้านความสามารถใช้งานในการปฏิบัติงานจริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เครื่องมือนี้ทำให้การรายงานความก้าวหน้าโครงการก่อสร้างมีความสะดวกเร็วยิ่งขึ้น สามารถค้นหาข้อมูล อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานให้สามารถค้นหา จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูลได้ง่ายและสามารถนำไปใช้งานได้จริง เมื่อนำไปใช้สำหรับการรายงานความก้าวหน้า จะทำให้สามารถบริหารโครงการก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาคได้ดียิ่งขึ้น และน่าจะสามารถผนวกรวมเข้ากับระบบสารสนเทศของการประปาส่วนภูมิภาคได้ในอนาคต

ในปัจจุบันมีการแข่งขันค่อนข้างสูง ในธุรกิจก่อสร้างเสาตอม่อสัญญาณโทรคมนาคม พร้อมทั้งปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทที่สำคัญในทุกวงการและมีงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารงานก่อสร้างเป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น (1) จักรกริช ปิยะ (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้สื่อสังคมออนไลน์ (social media) ในการบริหารงานก่อสร้าง ทำให้ใช้ระยะเวลาในการสื่อสารรวดเร็วขึ้นมาก ลดต้นทุนและเพิ่มกำไร การแก้ไขงานผิดพลาดน้อยลง ส่งมอบงานทันเวลา (2) โอปอล ไพรสมณ์ (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การทดลองการนำโปรแกรมประยุกต์ใช้บนโทรศัพท์เคลื่อนที่แอนดรอยด์ มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร และการควบคุมงานก่อสร้างผ่านทาง อินเทอร์เน็ต สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการโครงการนั้น โดยสามารถลดปัญหาหน้างานได้ ลดค่าใช้จ่าย ลดเวลา และทำให้การบริหารงานก่อสร้างทำได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (3) วุฒิชัย กาวีและคณะ (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารงานโครงการก่อสร้าง ทำให้การรายงานความก้าวหน้าโครงการก่อสร้างมีความสะดวกเร็วยิ่งขึ้น สามารถค้นหาข้อมูล อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานให้สามารถค้นหา จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูลได้ง่ายและสามารถนำไปใช้งานได้จริงทำให้สามารถบริหารโครงการก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาคได้ดียิ่งขึ้น งานวิจัยนี้ เป็นอีกความพยายามหนึ่งที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารงานก่อสร้าง เพื่อต้องการตอบสนองและสนับสนุนการทำงานให้แก่ ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกร ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องในโครงการในการบริหารงานโครงการก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ โดยเลือก เปรียบเทียบการนำมาใช้งานของแอปพลิเคชัน Trello เนื่องจากสามารถใช้งานได้ฟรี สามารถใช้งานได้ทั้งคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คอมพิวเตอร์พกพา และ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นแอปพลิเคชันสำหรับการรายงานความก้าวหน้าและการจัดเก็บข้อมูลโครงการ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการที่ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งานแอปพลิเคชัน Trello คือโครงการก่อสร้างเสาส่งสัญญาณโทรคมนาคม ภูมิศึกษา บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด ตำบลลำตาเสา อำเภอลำดวน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการเลือกใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน พร้อมทั้งนำผลการศึกษาที่ได้มาปรับปรุงใช้ให้เกิดประโยชน์กับการบริหารงานก่อสร้างได้หลายโครงการพร้อมกันและสามารถเลือกใช้แอปพลิเคชันใช้เป็นฐานข้อมูลของโครงการได้อย่างเหมาะสม

- 3.1 โครงการตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่นำมาใช้งาน
- 3.3 วิธีการศึกษา
- 3.4 การเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งาน
- 3.5 การประเมินผล
- 3.6 ขอบเขตของประชากร ที่ทดลองใช้งานแอปพลิเคชัน
- 3.7 แผนผังในการทำงานของระบบของแอปพลิเคชัน Trello

3.1 โครงการตัวอย่าง

โครงการที่ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งานแอปพลิเคชัน Trello คือโครงการก่อสร้างเสาส่งสัญญาณโทรคมนาคม ความสูงเสาอากาศตั้งแต่ 24 – 45 เมตร (สถานีฐานบนพื้นดิน) ความสูงเสาอากาศ ตั้งแต่ 3 – 9 เมตร (สถานีฐานบนอาคาร) ภูมิศึกษาบริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด ตำบลลำตาเสา อำเภอลำดวน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ลักษณะงานก่อสร้างเสาส่งสัญญาณโทรคมนาคมของบริษัทกระจายหลายพื้นที่ หลายโครงการพร้อมกัน มีผู้ว่าจ้างหลักได้แก่ เอไอเอส และดีแทค จำนวนสถานีฐาน มีมากกว่า 50 สถานีฐาน

3.2 เครื่องมือที่นำมาใช้งาน

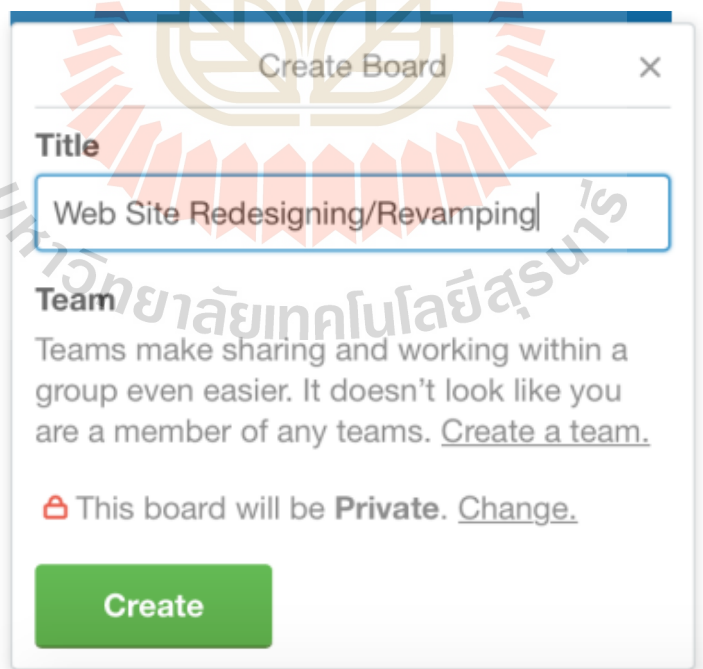


แอปพลิเคชัน Trello ใช้งานง่ายบนโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล นำมาทดลองใช้บริหารจัดการโครงการหรือ Project Management อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน สามารถเข้าดูรายละเอียดได้ที่ www.trello.com แอปพลิเคชัน Trello เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้ฟรี ไม่มีค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้งาน สามารถใช้งานได้ทั้งบนโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือสามารถใช้งานบนเว็บไซต์หลักได้

ข้อดีของแอปพลิเคชันคือ ทำให้ผู้ติดตามงาน เช่น Project Manager สามารถรู้ความคืบหน้าสถานะของโครงการ สามารถเข้าตรวจสอบขั้นตอนการทำงานและระยะเวลาดำเนินการ จุดเด่นของ Trello เป็นซอฟต์แวร์ฟรี มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการบริหารจัดการงานแต่ละส่วนได้เป็นอย่างดี สามารถลดกระบวนการการทำงานบางอย่างลงไปได้

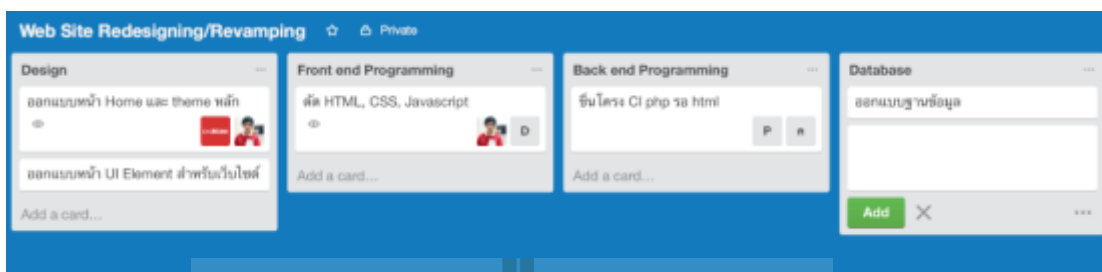
การสร้าง Trello Board, List และ Card Board ในแอปพลิเคชัน Trello เปรียบได้กับการสร้างโครงการ 1 โครงการ และภายใน Board ก็จะมี List หรือส่วนการทำงานหลัก ๆ ของโครงการว่า มีองค์ประกอบอะไรบ้าง ส่วน Card คือหัวข้อย่อยของงานที่อยู่ภายใน List เปรียบได้กับการสร้างข้อมูลของสถานีฐานแต่ละสถานี

1. เข้าสู่ระบบที่ trello.com คลิกที่ปุ่ม “Create new board” ตั้งชื่อตามโครงการที่กำลังดำเนินการเลือกว่า board จะเป็นแบบ private, public หรือ team กดปุ่ม Create



รูปที่ 3.1 การสร้าง Board

2. คลิก “Add a list” เพื่อแยกส่วนการทำงานหลักของโครงการ
3. ภายใน List คลิก “Add a card” เพื่อสร้างหัวข้อย่อย เป็นชื่อสถานีฐาน



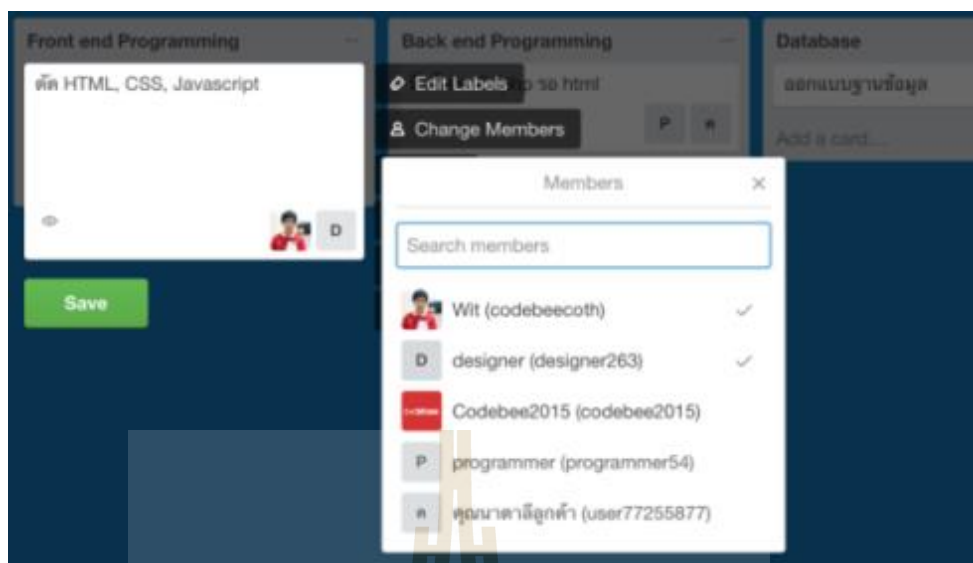
รูปที่ 3.2 การสร้าง Card

4. คลิกปุ่มเครื่องหมายบวกมุมบนขวามือ เป็นปุ่มสำหรับ invite เพื่อมอบหมายงานคนที่จะต้องดูแลส่วนต่าง ๆ ของโครงการ รวมไปถึงลูกค้าเจ้าของโครงการที่จะสามารถเข้ามาดู Board และขั้นตอนการทำงานได้



รูปที่ 3.3 การมอบหมายงานให้แต่ละคน

5. หลังจากที่ได้ปุ่ม invite เรียบร้อยแล้ว ทำการมอบหมายงานของแต่ละคนโดยการลากที่รูปคนมาวางไว้ใน card แต่ละส่วน หรืออาจจะกดที่ปุ่ม “change member” เพื่อกำหนดงานให้สมาชิกแต่ละคน



รูปที่ 3.4 การมอบหมายงานของแต่ละคน

Trello สามารถแนบไฟล์ได้ การใส่สถานะการทำงานแต่ละขั้นตอน ไปจนถึงการปิดบอร์ดเมื่อโครงการแล้วเสร็จ ตรวจสอบหรือส่งงานและโครงการออนไลน์ ได้

ในพื้นที่ของ card เปรียบเหมือน Task ว่าต้องทำอะไรบ้างในแต่ละหัวข้อ มีรายละเอียดประกอบไปด้วย ดังนี้

1. Member ของ Card ซึ่งใน 1 card ไม่จำเป็นต้องมี Member เข้ามาเป็นสมาชิกเพื่อรับผิดชอบ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับ card นั้นก็เอา card นั้นไปดูแล
2. Labels สำหรับจัดกลุ่มเพื่อบอกสถานะ สามารถพิมพ์ข้อความลงไปใน labels ได้ซึ่งทำให้มีความชัดเจนรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น
3. Description สำหรับอธิบายกิจกรรมหรืองานต่าง ๆ ที่อยู่ภายใน card
4. Check list สำหรับจัดกิจกรรมออกมาเป็นข้อๆและมีการแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ให้เห็นอย่างชัดเจน
5. Due date สำหรับระบุวันในการกำหนดเป้าหมาย
6. Attachment สำหรับ upload file เข้าสู่ระบบทำได้ทั้งจากโทรศัพท์เคลื่อนที่และเว็บไซต์หลัก สำหรับระบบแบบไม่เสียเงินจะถูกกำหนดไว้ไม่ให้ 1 ไฟล์เกิน 10 MB
7. Copy และ Move สามารถย้ายหรือสำเนา card นี้ไปที่ list อื่นหรือข้าม board
8. Subscribe เพื่อให้ระบบรายงานความเคลื่อนไหวของ card
9. Archive เพื่อการจัดเก็บงานต่าง ๆ ที่ทำเสร็จแล้ว หากต้องการลบ card ที่จะอยู่ใน Share and more

3.3 วิธีการศึกษา

ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ งานของแอปพลิเคชัน Trello แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก โดยเริ่มจาก

3.3.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาของการบริหารจัดการโครงการในปัจจุบัน การศึกษาในขั้นตอนนี้ ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาจาก เอกสารงานวิจัย เอกสารรายงานก่อสร้างโครงการที่เสร็จสิ้นและโครงการที่กำลังดำเนินการอยู่และการสัมภาษณ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านการควบคุมงานก่อสร้างเสาส่งสัญญาณโทรคมนาคม โดยมีคุณสมบัติด้านวิศวกรรมโยธาหรือที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียด้านการควบคุมงานก่อสร้างมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน โดยสัมภาษณ์ในประเด็นปัญหาในการรายงานความก้าวหน้าการติดตามโครงการก่อสร้างและแนวทางสู่การแก้ไข โดยใช้แอปพลิเคชัน Trello มาช่วยในรายละเอียดงานดังกล่าว

3.3.2 ออกแบบแผนผังการทำงานการบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง รูปแบบการจัดเก็บข้อมูล จากการศึกษาวิเคราะห์ระบบการทำงานของแอปพลิเคชัน Trello สามารถเขียนแผนผังการทำงานและความสัมพันธ์ของระบบเป็น Flow chart ประเภทงานต่าง ๆ เป็นระบบการทำงานของการบริหารจัดการโครงการ ตามรูปที่ 3.5 และ รูปที่ 3.6

วิศวกรหรือผู้ควบคุมงานและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีหน้าที่ในการเพิ่มข้อมูลใช้ข้อมูล เช่น รายงานความก้าวหน้าโครงการ แผนงาน โครงการและข้อมูลผู้รับจ้าง เข้าสู่ระบบแอปพลิเคชัน Trello โดยมีผู้ดูแลระบบทำหน้าที่จัดการข้อมูลประเภทต่าง ๆ ของระบบ โดยสามารถเพิ่ม ลบ หรือ แก้ไขข้อมูลเอกสารหรือผู้ใช้งานในระบบได้ เมื่อได้รับข้อมูล ระบบจะแสดงผลรายงาน ความก้าวหน้าให้กับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทราบต่อไป

3.3.3 เปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ของแอปพลิเคชันTrello เมื่อได้โครงสร้างของระบบและ ข้อมูลต่าง ๆ ครบถ้วนแล้ว ประเมินผลการทดลองใช้งาน แอปพลิเคชัน Trello สำหรับการบริหารจัดการ โครงการก่อสร้างเสาตงสัญญาณโทรคมนาคม ของ บริษัท ทีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด ตำบลลำตาเสา อำเภอ บางปะอิน จังหวัด พระนครศรีอยุธยา

3.3.4 ประเมินผลการใช้งานแอปพลิเคชัน Trello

3.4 การเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งาน

ส่วนกลางโครงการ

- ด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูลโครงการ

ใช้ในการส่งไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ ของโครงการ ด้วยการแชร์ไฟล์ต่าง ๆ ผ่านแอปพลิเคชัน Trello ถึงทีมงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา และยังสามารถแก้ไข ได้ ทำให้การทำงานสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น และลดขั้นตอนการรับส่งไฟล์ลง อีกทั้งการใช้พื้นที่ เก็บเอกสารต่าง ๆ ถูกใช้ให้น้อยลง

- ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้ - ตอบ

ใช้โปรแกรม LINE และ Trello ในการสื่อสารแบบโต้ตอบ ที่ต้องการความรวดเร็ว และแม่นยำแทนการใช้การโทรผ่าน โทรศัพท์มือถือ และการส่งอีเมลล์ ประสานงานช่วงก่อนเริ่มโครงการ การซักถามแบบไม่เป็นทางการเรื่องโครงการ การสั่งงาน ประสานงานช่วงระหว่างโครงการ การสั่งงาน การซักถาม การขอข้อมูลเร่งด่วน การขอคู่มือคืบหน้าระหว่างดำเนินการโครงการแบบไม่เป็นทางการ

- ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้งข่าวสาร)

ใช้แลกเปลี่ยนไอเดียความคิดเห็นในเรื่องงาน การสอบถามปัญหาในงานกับทีมงาน หรือผู้รู้ หรือ การนำเสนอผลงานที่ต้องการฝึกแบคด้วยแอปพลิเคชัน Trello และ Line สร้างกลุ่ม การสื่อสารของโครงการ เพื่อแสดง จำนวน หน้าที่ รายชื่อสมาชิกในทีมงาน การรายงานความ

คืบหน้าต่าง ๆ การแจ้งข่าวสาร การชี้แจงนโยบายการทำงาน นำเสนอรายการวัสดุ เพื่อปรับเปลี่ยน และขอข้อเสนอแนะกับทีมงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาข้อตกลงพร้อมกันพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ การปรับเปลี่ยนวัสดุ และวิธีการทำงานบางอย่าง

ฝ่ายสนับสนุนโครงการ

- ด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูล โครงการ

ใช้ในการส่งไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ ของโครงการ ส่งไปยังที่ปรึกษาเพื่อวิเคราะห์ความเป็นได้ของโครงการ ข้อซักถามอื่น ๆ ด้วยการใช้แอปพลิเคชัน Trello การทำงานใช้ส่งข้อมูลโครงการส่งไปยังผู้เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการต่อไป และใช้เพื่อเก็บข้อมูลภายในทีมงานของฝ่ายสนับสนุน

- ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้ตอบ

ใช้แอปพลิเคชัน Trello และ Line ในการสื่อสารแบบโต้ตอบที่ต้องการความรวดเร็ว และแม่นยำแทนการใช้โทรศัพท์มือถือ และการส่งอีเมลล์ประสานงานช่วงก่อนเริ่มโครงการ การซักถามแบบไม่เป็นทางการเรื่องโครงการ การสั่งงาน กับ เจ้าของโครงการประสานงานช่วงระหว่างโครงการ การสั่งงาน การซักถาม การขอข้อมูลเร่งด่วน การขอคู่มือความคืบหน้าระหว่างดำเนินการแบบไม่เป็นทางการระหว่างทีมงานต่าง ๆ ในโครงการ

- ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้งข่าวสาร)

ใช้เพื่อแลกเปลี่ยนไอเดียความคิดเห็นในเรื่องงาน การสอบถามปัญหาในงานกับทีมงานหรือผู้รู้ หรือการนำเสนอผลงานที่ต้องการตกลงกลับ ด้วยแอปพลิเคชัน Trello และ Line สร้างกลุ่มการสื่อสารของโครงการ เพื่อแสดง จำนวน หน้าที่ รายชื่อสมาชิกในทีมงาน การรายงานความคืบหน้าต่าง ๆ การแจ้งข่าวสาร การชี้แจงนโยบายการทำงาน นำเสนอรายการวัสดุ เพื่อปรับเปลี่ยน และขอข้อเสนอแนะกับทีมงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาข้อตกลงพร้อมกันพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนวัสดุ และวิธีการทำงานบางอย่าง

ฝ่ายดำเนินการ

- ด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูล โครงการ

ใช้ในการส่งไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ ของโครงการ ส่งไปยังที่ปรึกษาเพื่อวิเคราะห์ความเป็นได้ของโครงการ ข้อซักถามต่าง ๆ ด้วยการใช้แอปพลิเคชัน Trello และ Line ทำงานส่งรายงานความคืบหน้าโครงการ แบบ Asbuilt รายงานไปยังฝ่ายสนับสนุนโครงการ และส่วนกลางโครงการรับเอกสาร การแก้ไขแบบ งานลด-งานเพิ่มจากฝ่ายสนับสนุน

- ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้ตอบ

ใช้แอปพลิเคชัน Trello และ Line ในการสื่อสารแบบโต้ตอบ ที่ต้องการความรวดเร็ว และแม่นยำแทนการใช้การโทรผ่านโทรศัพท์มือถือ และการส่งอีเมลล์ ประสานงานช่วงก่อนเริ่มโครงการ การซักถามแบบไม่เป็นทางการเรื่องโครงการ การสั่งงานกับฝ่ายสนับสนุนประสานงาน ช่วงระหว่างโครงการ การสั่งงาน การซักถาม การขอข้อมูลเร่งด่วน การขอความคืบหน้า ระหว่างดำเนินการ แบบไม่เป็นทางการ ระหว่างทีมงานต่าง ๆ ในโครงการ

- ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้งข่าวสาร)

ใช้แลกเปลี่ยนไอเดียความคิดเห็นในเรื่องงาน การสอบถามปัญหาในงานกับทีมงาน หรือผู้รู้ หรือ การนำเสนอผลงานที่ต้องการฝึกแบคด้วยแอปพลิเคชัน Trello และ Line สร้างกลุ่ม การสื่อสารของโครงการ เพื่อแสดง จำนวน หน้าที่ รายชื่อสมาชิกในทีมงาน การรายงานความคืบหน้าต่าง ๆ การแจ้งข่าวสาร การชี้แจงนโยบายการทำงานนำเสนอรายการวัสดุ เพื่อปรับเปลี่ยน และขอข้อเสนอแนะกับทีมงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาข้อตกลงพร้อมกันพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนวัสดุ และวิธีการทำงานบางอย่าง

3.5 การประเมินผล

3.4.1 ด้านเวลาดำเนินงานโครงการ (Time)

- การประเมินก่อนใช้ ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้าง
- การประเมินระหว่างใช้ ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้าง
- การประเมินหลังใช้ ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้าง

3.4.2 ด้านการลดต้นทุนโครงการ (Cost)

- การประเมินก่อนใช้ ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้าง
- การประเมินระหว่างใช้ ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้าง
- การประเมินหลังใช้ ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้าง

3.4.3 ด้านคุณภาพของงาน (Quality)

- การประเมินก่อนใช้ ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้าง
- การประเมินระหว่างใช้ ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้าง
- การประเมินหลังใช้ ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้าง

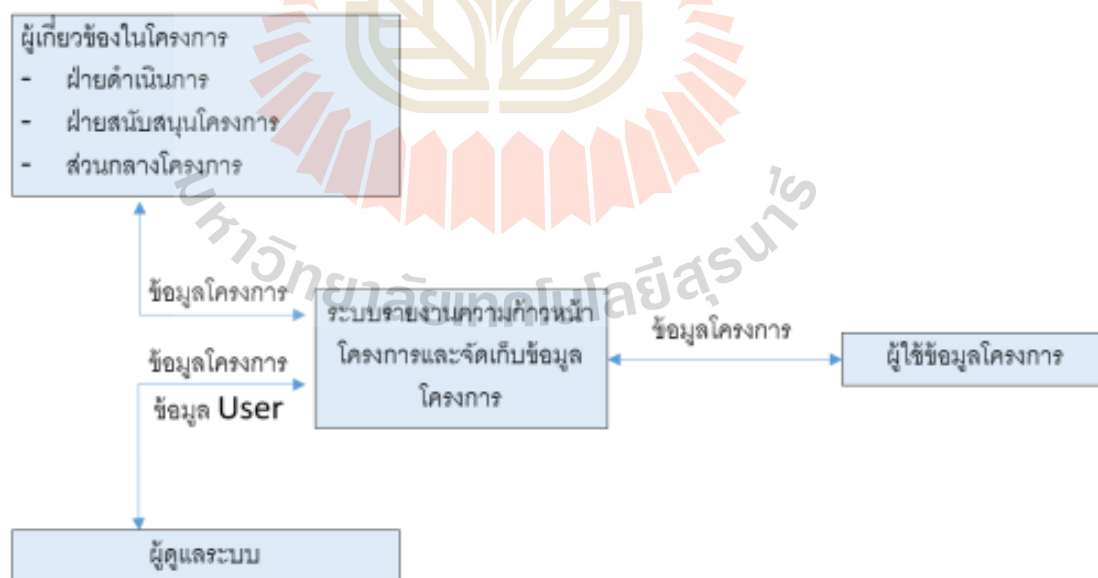
3.6 ขอบเขตของประชากร ที่ทดลองใช้งานแอปพลิเคชัน Trello

- ขอบเขตด้านประชากรที่ทดลองใช้งานแอปพลิเคชัน Trello ได้แก่ บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการบริหารงานโครงการก่อสร้างที่ผู้ศึกษาปฏิบัติงานอยู่ปัจจุบัน ของบริษัท ดีเคเค

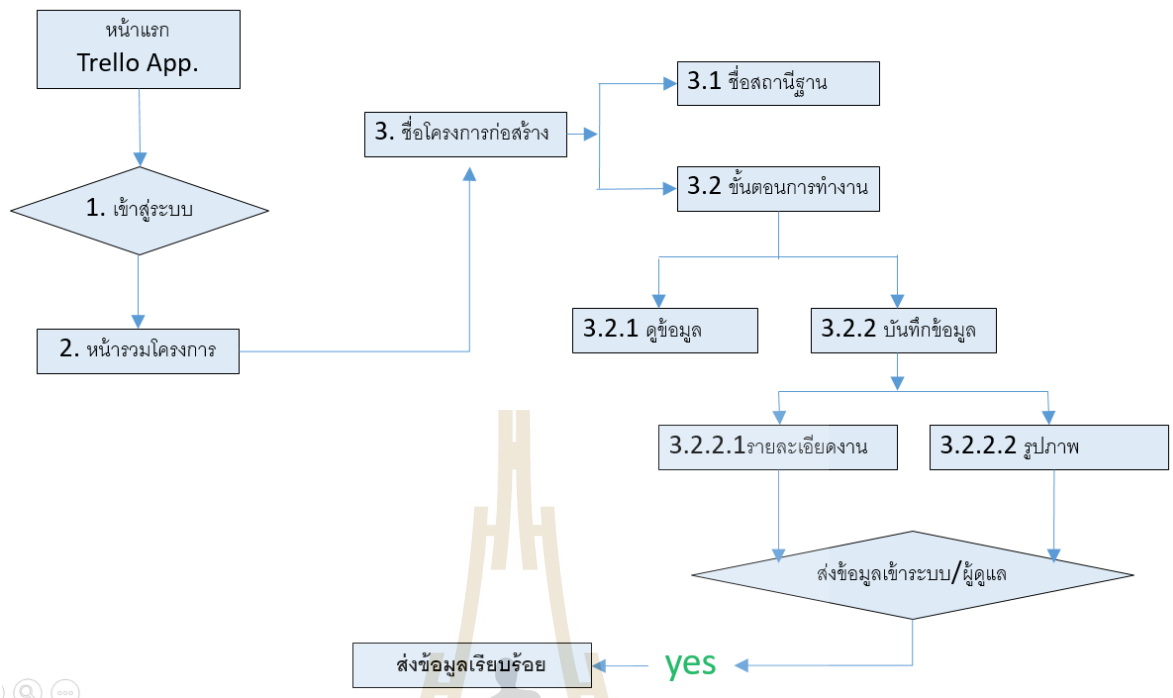
ซีโน -ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด ตำบลลำตาเสา อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 12 คน โดยแบ่งออกเป็นฝ่าย ดังนี้

1. ฝ่ายก่อสร้าง (Construction Department) จำนวน 7 คน
 - 1.1 ผู้จัดการฝ่าย (Construction Manager) จำนวน 1 คน
 - 1.2 วิศวกรสำนักงาน (Office Engineering) จำนวน 2 คน
 - 1.3 ผู้บริหารโครงการ (Project Manager) จำนวน 1 คน
 - 1.4 ผู้ตรวจสอบคุณภาพและปริมาณ (Quantity Surveyor) จำนวน 1 คน
 - 1.5 จัดซื้อ (Purchasing) จำนวน 1 คน
 - 1.6 เลขานุการโครงการ (Admin) จำนวน 1 คน
 - 1.7 บัญชีโครงการ (Project Accounting) จำนวน 1 คน
2. ฝ่ายดำเนินการก่อสร้าง (Site) จำนวน 5 คน
 - 2.1 วิศวกรผู้ควบคุม (Site Engineering) จำนวน 2 คน
 - 2.2 โฟร์แมนควบคุมงาน (Forman) จำนวน 2 คน
 - 2.3 ผู้รับเหมาหลัก (Main Contractor) จำนวน 1 คน

3.7 แผนผังในการทำงานของระบบของแอปพลิเคชัน Trello



รูปที่ 3.7 ภาพรวมกระแสข้อมูลของการทำงานจากระบบ



รูปที่ 3.8 ภาพ Flow chart ของแอปพลิเคชัน Trello

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งานของแอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงาน โครงการก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทดีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริ่งจำกัด และนำเสนอผลการวิจัยใน 3 ประเด็น ดังต่อไปนี้

- ตอนที่ 1 ผลการศึกษาวีธีการทำงานของการบริหารงานก่อสร้างโครงการแบบเดิม
- ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งานของแอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงานโครงการ
- ตอนที่ 3 ผลการประเมินการใช้งานแอปพลิเคชัน

4.1 ผลการศึกษาวีธีการทำงานของการบริหารงานก่อสร้างโครงการ แบบเดิม

จากผลการศึกษาวิธีการทำงานของการบริหารงานก่อสร้างบริษัทดีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริ่งจำกัด พบว่า การบริหารโครงการก่อสร้างแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนหลัก คือ สำรวจ ออกแบบ ผลิต ติดตั้ง ส่งมอบงาน พร้อมการกำหนดโครงการก่อสร้าง การจัดเตรียมโครงการก่อสร้างและการจัดการก่อสร้าง

การจัดการก่อสร้างประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้การวางแผนงาน, การจัดองค์กร, การกำหนดเวลาทำงาน, การกำหนดงบประมาณ, การรายงาน, การบัญชี, การจัดการเอกสาร, การประสานงาน, การควบคุมงาน, การตัดสินใจ

การวางแผนงานและการกำหนดเวลาทำงาน มีหลายรูปแบบและหลายวิธี เพื่อให้รู้แนวทางตัดสินใจตามลำดับก่อนหลัง แล้วปฏิบัติตามอย่างมีระเบียบแบบแผน ช่วยให้งานที่ทำนั้นง่ายขึ้น และได้ผลดีขึ้น สามารถใช้กำลังคน เครื่องมือและ เงินอย่างมีหลักการ รวมไปถึงการมองเห็นปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ ได้ล่วงหน้า

แต่เนื่องจากปัจจุบันการแข่งขันในธุรกิจก่อสร้างเสาสูงสัญญาณ โทรคมนาคม มีการเปิดบริษัทน้อย ใหญ่ เกิดขึ้นมากมาย มีบริษัทต่างชาติเข้ามาแข่งขันด้วย แข่งขันกันด้วยเวลา ต้นทุน และคุณภาพ การที่สามารถ แก้ไข ปัญหาตัวแปล ต่าง ๆ ที่กล่าวมาได้รวดเร็ว จะช่วยให้ การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและก้าวนำคู่แข่ง ในธุรกิจนี้ได้ จากการศึกษาพบว่า การใช้ สื่อสังคมออนไลน์ในองค์กร ยังไม่เป็นที่ตื่นตัวมากนักในองค์กร มีการใช้บ้าง แต่อย่างไม่เป็นทางการและไม่ได้อยู่ในรูปแบบเดียวกันหรือ กฎกติกาเดียวกัน จึงทำให้ประโยชน์จากสื่อออนไลน์ยังไม่แสดงผล อย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมมากนัก จากกรณีศึกษา

ด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูลโครงการ

ค้นหาข้อมูลเก่ายาก ใช้หน่วยความจำโทรศัพท์จำนวนมาก ด้วยวิธีการ รับส่งเอกสาร แบบเอกสารกระดาษ ที่ทั้ง ค่าเช่า และเพิ่มต้นทุน และต้องใช้ทรัพยากรบุคคลในการรับส่ง อีกทั้งหลายครั้งที่มีการสูญหาย และไม่ครบถ้วนของข้อมูล ส่งผลทำให้การดำเนินการโครงการล่าช้า และอาจเกิดความเสียหายได้ สถานที่เก็บไฟล์เอกสารแบบกระดาษยังมีข้อเสีย ด้วยวิธีการเก็บที่ต้องใช้พื้นที่มากในการจัดเก็บ และมีความยุ่งยาก ในการนำข้อมูลเพื่อกลับมาวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ เป็นไปได้ อย่างล่าช้า และมีความผิดพลาดมาก

ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้ - ตอบ

การสื่อสารแบบโต้ตอบยังมีความผิดพลาดบ่อยครั้ง เนื่องจากการรับสารที่ไม่ ชัดเจน ขาดเอกสารอ้างอิงหรือการเก็บประวัติการสื่อสาร หลายครั้งมีความคาดเคลื่อนและเข้าใจผิด ส่งผลทำให้การทำงานผิดพลาด เพิ่ม ต้นทุนการก่อสร้าง และเพิ่มระยะเวลาในการทำงานแล้วเสร็จ บางครั้งเกิดความความขัดแย้งระหว่างทีมงาน สาเหตุเกิดจากการสื่อสารที่ไม่เข้าใจกัน

ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้งข่าวสาร)

การสื่อสารแบบทางเดียวมีความล่าช้าและไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าผลการส่งสาร ผู้รับสารได้รับข่าวสารหรือไม่ อีกทั้งยังขาดโอกาสแสดงความคิดเห็น ส่งผลต่อการทำงานทางอ้อม เรื่องความพึงพอใจในการทำงาน การเปิดโอกาสให้ทีมงานได้แสดงความคิดเห็นต่องาน เป็นส่วนหนึ่ง ที่ส่งผลให้การทำงานออกมามีประสิทธิภาพ เพราะทีมงานทุกคน ได้มีส่วนร่วมในการแสดงออกกับงานนั้นๆ

ประเมินผลการศึกษาวิธีการทำงานของการบริหารงานก่อสร้าง (แบบเดิม)

ด้านเวลาดำเนินงานโครงการ (Time)

การดำเนินงานบางกิจกรรมมีความล่าช้า ขาดการตรวจสอบและหลักฐานการบันทึกและอุปสรรคด้านการเดินทางมีผลต่อระยะเวลาในการดำเนิน โครงการหลายสถานีฐานพร้อมกัน มีผลต่อระยะเวลาการดำเนินโครงการ ดังนี้

- ขั้นตอน การรับ-ส่ง ข้อมูล ที่มีการทำงานหลายขั้นตอน ปัญหาทั้งด้านผู้ส่ง ส่งช้า ผู้รับ ไม่อยู่รับสาร
- ระยะเวลาการเดินทางของเอกสารถึงผู้ส่งสาร
- จำนวนผู้รับสารมีผลต่อระยะเวลาการรับสาร
- การค้นหาข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ หรือตรวจสอบ ย้อนหลังใช้เวลามาก และหลายขั้นตอน
- การสื่อสาร การส่งสาร แบบเร่งด่วน ทำได้ยาก เนื่องจากทีมงาน อยู่พื้นที่ทำงานที่ หลากหลาย ใช้เวลาในการดำเนินการมาก

ด้านการลดต้นทุนโครงการ (Cost)

ต้นทุนในการบริหารงานก่อสร้าง รวมทั้ง ทรัพยากรบุคคล เงิน การลดการใช้ทรัพยากรทั้งสองอย่างยังถูกมองข้ามและให้ความสำคัญน้อย ดังนี้

- การใช้ทรัพยากรบุคคลในการรับ-ส่งเอกสาร
- ต้นทุนด้านการใช้ทรัพยากรสำนักงาน การปรีนเอกสาร แบบก่อสร้าง เอกสารสั่งจ้าง

ด้านคุณภาพของงาน (Quality)

การทำงานที่มีขั้นตอนตรวจสอบ หลายขั้นตอน และง่ายต่อการค้นหาเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานทางหนึ่ง ข้อบกพร่องที่ยังพบมีดังนี้

- มีความขัดแย้งระหว่างทีมงาน ด้านการสื่อสารที่ไม่ชัดเจนและตรวจสอบไม่ได้ และบางครั้งมีความล่าช้าของข้อมูลส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการทำงาน
- การรับส่งเอกสารแบบแก้ไข ล่าช้า และการจัดเก็บที่ยุ่งยาก ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการนำมาใช้
- ทีมงานขาดความชำนาญและความรู้ในเทคโนโลยีก่อสร้างบางชนิด

4.2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ของแอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงานโครงการ

4.2.1 วิธีการใช้แอปพลิเคชัน Trello ทาง เว็บเบราว์เซอร์



ทดลองใช้แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงานโครงการ โครงการก่อสร้างเสาตงสัญญาณโทรคมนาคม กรณีศึกษา บริษัท บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ตำบลลำตาเสา อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ด้านการรับ-ส่งข้อมูล การจัดการข้อมูล โครงการซึ่งมีมากกว่า 50 สถานีสาน สามารถเข้าสู่แอปพลิเคชัน Trello ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้หลายแบบ ได้แก่ Chrome ,FireFox ,Internet Explorer, Safari ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 หน้าต่างการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน Trello ทางเว็บเบราว์เซอร์

การใช้งานแอปพลิเคชัน Trello สามารถบริหารจัดการโครงการได้อย่างสะดวกไม่ว่าผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องอยู่ที่ใด ง่ายต่อการรับ – ส่ง ข้อมูล เมื่อบริเวณดังกล่าวมีคลื่นสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือคลื่นสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพราะโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถปล่อยคลื่นสัญญาณแบบสอดสปีทได้



รูปที่ 4.2 หน้าต่างการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน Trello ผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

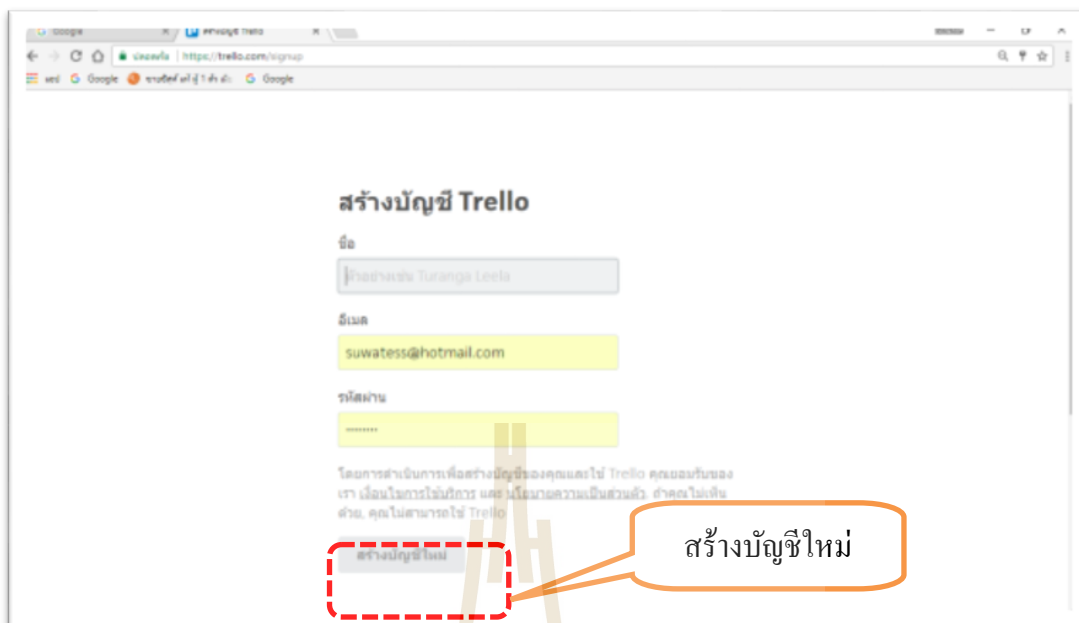
ทำการเปิดใช้งานแอปพลิเคชัน Trello ได้ทั้งผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่และเข้าทางเว็บเบราว์เซอร์ <https://trello.com> ทำการเข้าสู่ระบบ จากนั้นหลังจากที่เข้ามาจะพบกระดานของแต่ละโครงการที่สร้างไว้ในรูปด้านล่าง การสร้างกระดานเปรียบเสมือนการสร้างชื่อโครงการที่เราต้องการ สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันลงไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้เลย



รูปที่ 4.3 หน้าต่างการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน Trello ทางเว็บเบราว์เซอร์

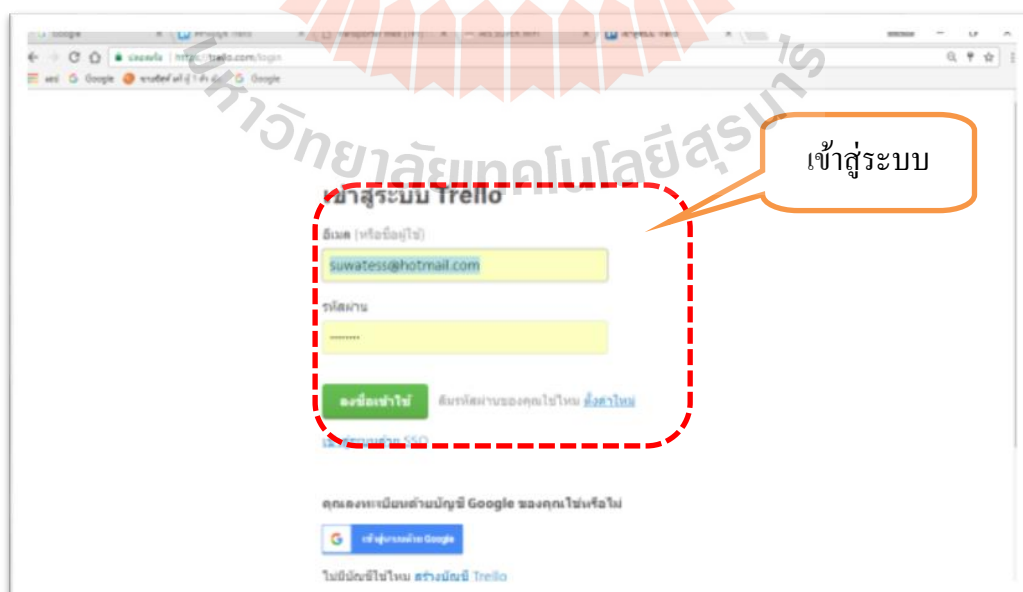
หากยังไม่เคยใช้งานต้องทำการลงทะเบียน และสร้างบัญชีใหม่ โดยกรอกชื่อตามที่ต้องการ และใช้ อีเมลล์ ตามที่ต้องการ พร้อมดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Trello ไว้ที่อุปกรณ์ตามความต้องการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล แท็บเล็ต เป็นต้น

ทำการบันทึก จดจำชื่อผู้ใช้งาน อีเมลล์ รหัส ไว้เพื่อสามารถนำไปใช้เข้าสู่ระบบผ่านอุปกรณ์อื่นได้ เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานตามสถานการณ์ที่ต่าง ๆ ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น



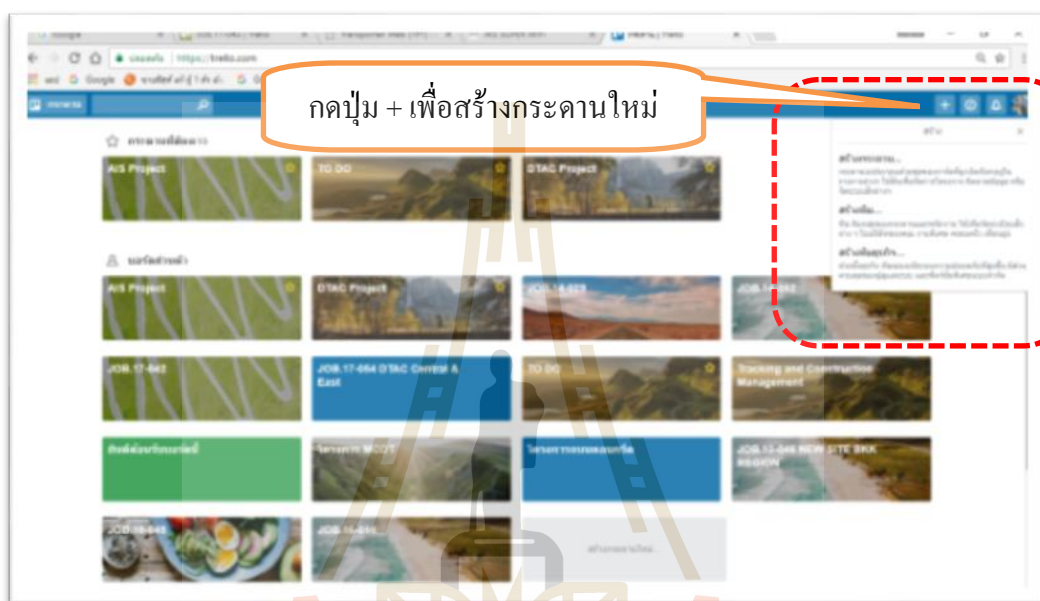
รูปที่ 4.4 หน้าต่างแสดงการสร้างบัญชีใหม่

การสร้างบัญชีผู้ใช้งานสามารถใช้ อีเมลได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น Gmail, Hotmail หรืออีเมลอื่น สามารถนำมาสร้างบัญชีผู้ใช้งานได้ โดยผู้ที่สร้างกระดาน สามารถเชิญบุคคลอื่นเข้าร่วมกลุ่มโดยการ เชิญผ่านทางอีเมลได้หลายรูปแบบเหมือนกัน จากนั้นผู้ถูกเชิญเข้าร่วมกลุ่มครั้งแรก ต้องสร้างชื่อบัญชี และรหัส ใหม่เช่นกัน พร้อมกันนี้ต้อง จดบันทึก รหัสดังกล่าวไว้เพื่อสามารถนำไปใช้งาน ผ่านอุปกรณ์อื่นได้ต่อไปด้วย



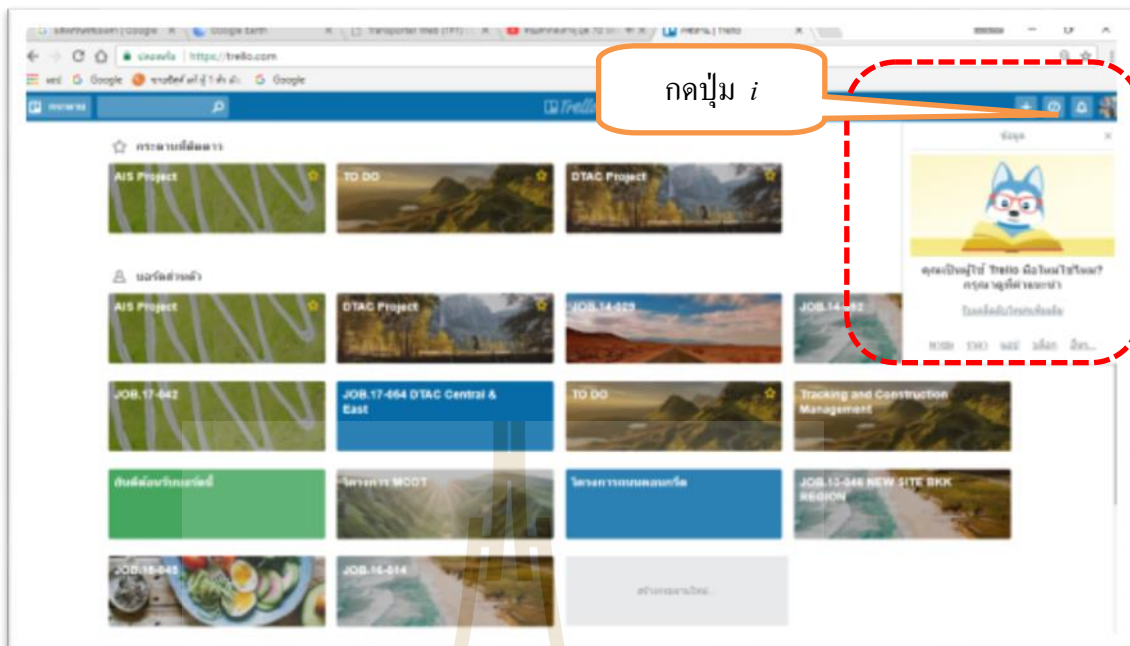
รูปที่ 4.5 หน้าต่างการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน Trello ทางเว็บเบราว์เซอร์

เมื่อเข้าสู่ระบบ ทำการสร้างกระดานเปรียบเทียบเสมือนการสร้างชื่อโครงการ โดยการกดสัญลักษณ์ที่เครื่องหมาย + จะมีชุดคำสั่งให้เลือก 3 คำสั่ง 1. สร้างกระดาน เปรียบเสมือนการสร้างชื่อโครงการ 2.สร้างทีม เปรียบเสมือนการสร้างกลุ่มทีมงานที่เราต้องการในการรับ – ส่ง ข้อมูลภายในโครงการ 3. สร้างทีมธุรกิจ



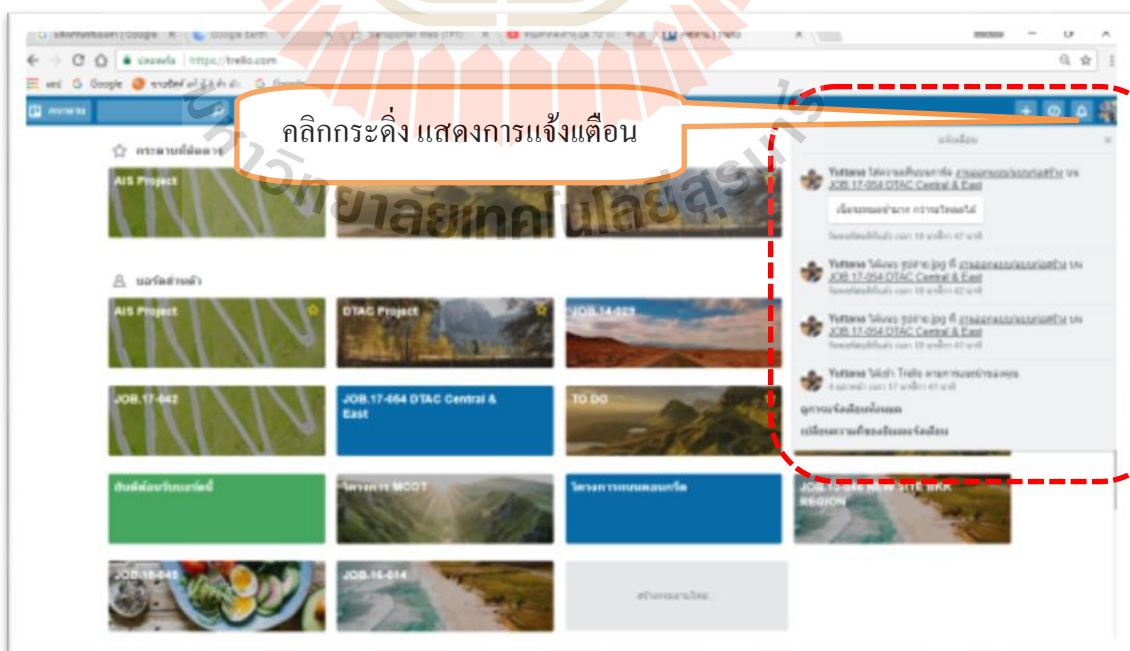
รูปที่ 4.6 หน้าต่างการสร้างกระดานใหม่

สัญลักษณ์ + เป็นคำสั่งเกี่ยวกับเคล็ดลับต่าง ๆ ในการใช้งานแอปพลิเคชัน Trello เพื่อเพิ่มความสามารถการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยการเพิ่มเติมแอปพลิเคชันแนบเพิ่ม หรือเพิ่มชุดคำสั่งอื่น ๆ ตามที่ต้องการ มีทั้งไม่เสียค่าใช้จ่าย และแบบเสียค่าใช้จ่าย ในการเลือกใช้งาน ตามรูปที่ 4.7



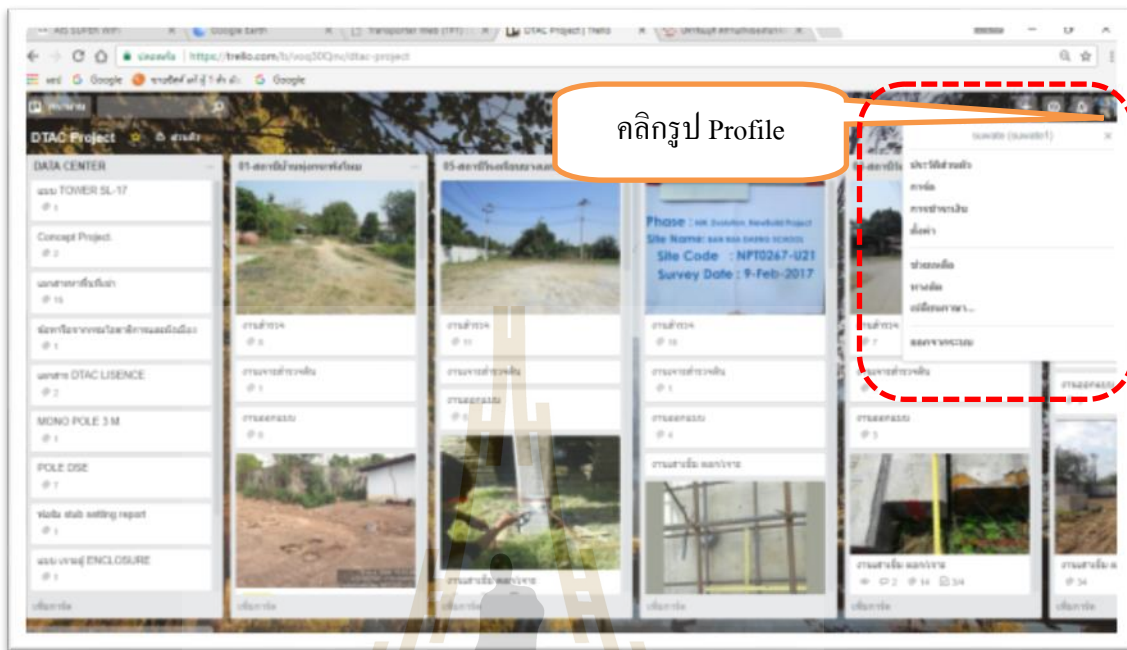
รูปที่ 4.7 หน้าต่าง เคล็ดลับต่าง ๆ ของ Trello

สัญลักษณ์รูปกระดิ่งคือคำสั่งการแจ้งเตือน ต่าง ๆ เมื่อทีมงานในกลุ่ม มีการส่ง หรือแก้ไข ข้อมูล ในโครงการ การแจ้งเตือน สามารถแจ้งเตือนให้ทราบได้เฉพาะบุคคล หรือบุคคลทั้งหมดที่อยู่ในโครงการ เปรียบเสมือนเป็นการบันทึกการกระทำต่าง ๆ ของบุคคลในโครงการ ตามรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 หน้าต่างการแจ้งเตือน

สัญลักษณ์รูป Profile มี 8 ชุดคำสั่งย่อย 1. ประวัติส่วนตัว 2. การ์ด 3. การชำระเงิน
4.ตั้งค่า 5.ช่วยเหลือ 6.ทางลัด 7. เปลี่ยนภาษา 8. ออกจากระบบ ตามรูปที่ 4.9

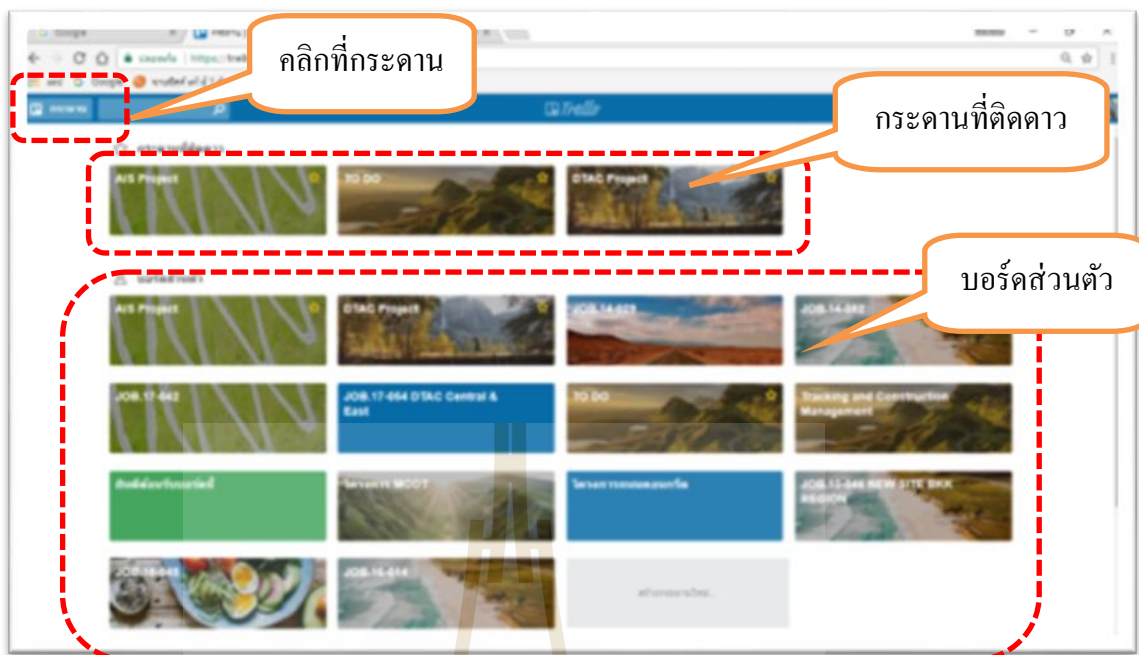


รูปที่ 4.9 หน้าต่าง แสดงการตั้งค่า Profile

ต้องการคู่มือแนะนำเริ่มต้นการใช้งานแอปพลิเคชัน Trello ให้กดที่คำสั่ง ช่วยเหลือ เพื่อเรียนรู้พื้นฐานการใช้งานแอปพลิเคชัน Trello ตามรูปที่ 4.10

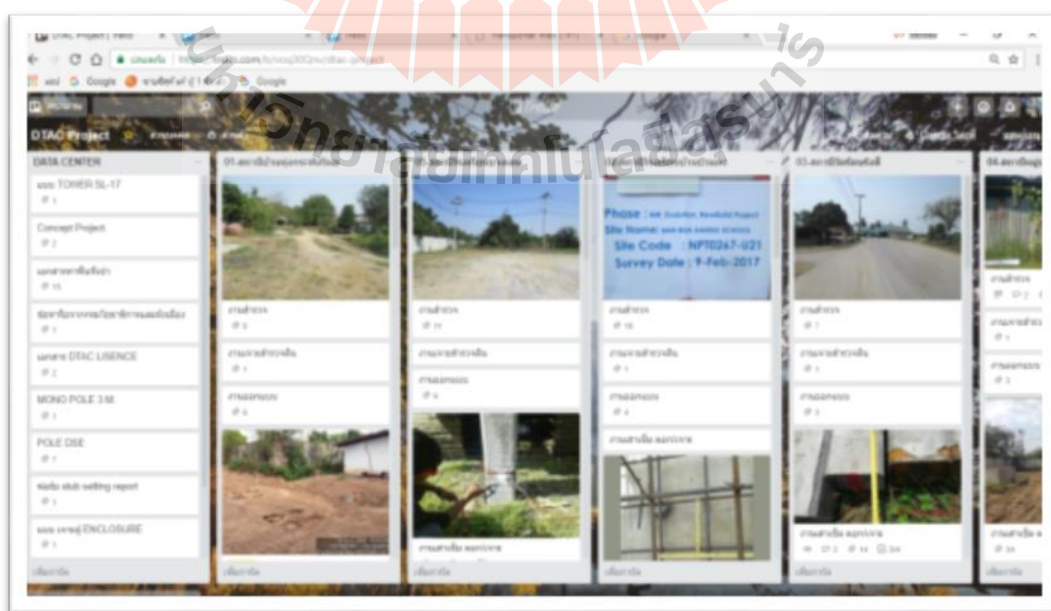


รูปที่ 4.10 หน้าต่าง แสดงคำสั่ง ช่วยเหลือ



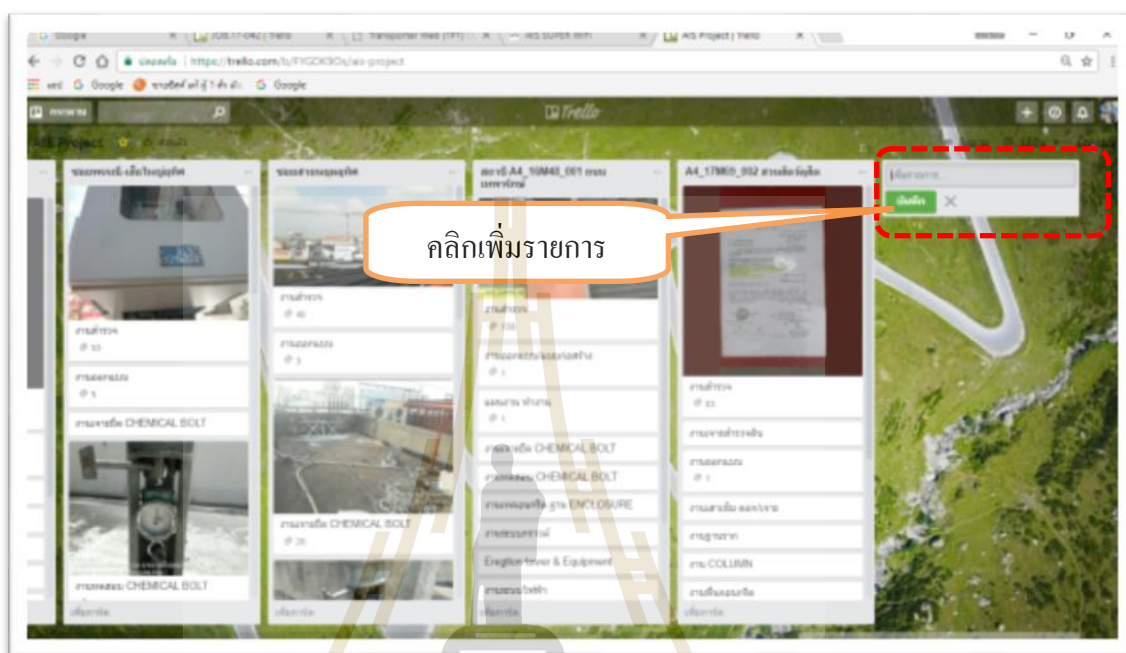
รูปที่ 4.11 หน้าต่าง แสดงกระดานและบอร์ดที่สร้างไว้

เมื่อสร้างกระดานแล้วเปรียบเสมือนการสร้างชื่อโครงการ อย่างเช่น DTAC Project แอปพลิเคชัน Trello สามารถสร้างกระดาน/โครงการ ได้ไม่จำกัด และมีข้อดีกว่าแอปพลิเคชัน LINE คือสามารถสร้างเป็นข้อมูลของแต่ละสถานีฐานได้ ข้อมูลจะไม่ปะปนกันเหมือนแอปพลิเคชัน LINE การโต้ตอบกัน ระหว่างผู้เกี่ยวข้องในโครงการ จะอยู่ในข้อมูลของแต่ละสถานีฐานนั้นๆ อย่างชัดเจน ตามรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 หน้าต่าง แสดงกระดาน/โครงการ DTAC Project

คลิกคำสั่งเพิ่มรายการ เพื่อเป็นการสร้างชื่อสถานีฐานแต่ละสถานี ตามที่ต้องการ ข้อมูลจะไม่ปะปนกันเหมือนแอปพลิเคชัน LINE สามารถสร้างชื่อสถานีฐานได้ไม่จำกัด ไม่เหมือนกับแอปพลิเคชัน LINE ที่มีข้อจำกัดเรื่องรูปถ่ายใน NOTE ที่สามารถเพิ่มได้ไม่เกิน 20 รูปภาพ ตามรูปที่ 4.13

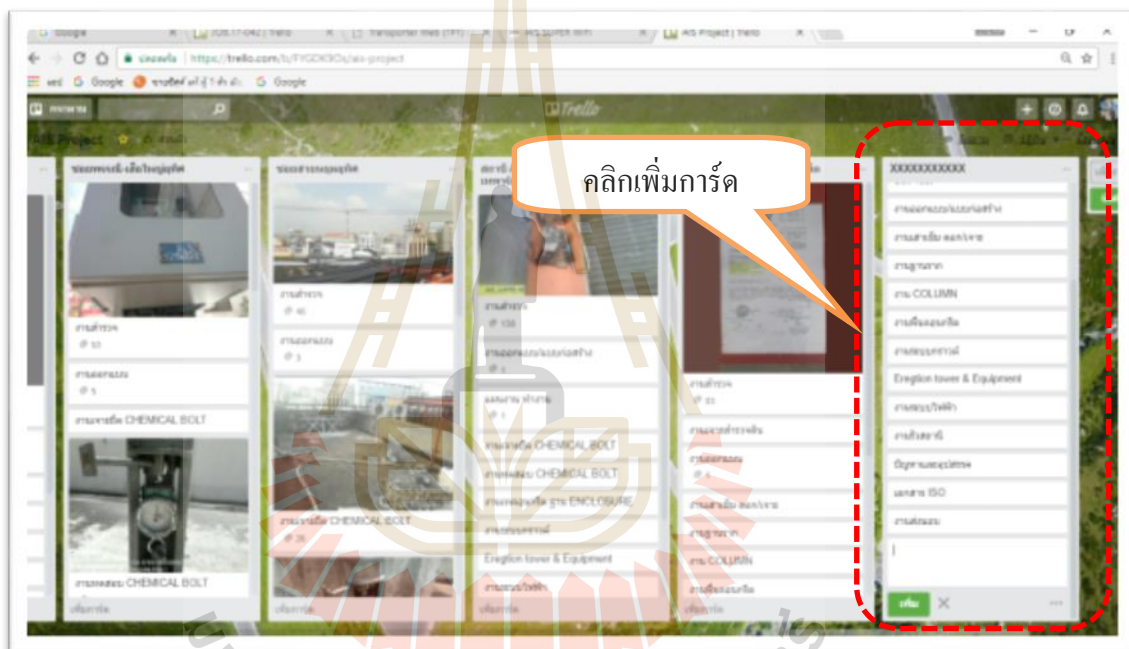


รูปที่ 4.13 หน้าต่างการเพิ่มรายการ เป็นชื่อของแต่ละสถานีฐาน

คลิกคำสั่งเพิ่มการ์ดเพื่อเป็นรายการทำงานของแต่ละสถานีฐาน ตามที่ต้องการ ส่วนแอปพลิเคชัน LINE ไม่สามารถแบ่งเป็นสถานีฐานใน Group Line เหมือนแอปพลิเคชัน Trello ได้ ตามรูปที่ 4.14 รายการทำงานของแต่ละสถานีฐาน ตัวอย่าง ดังนี้

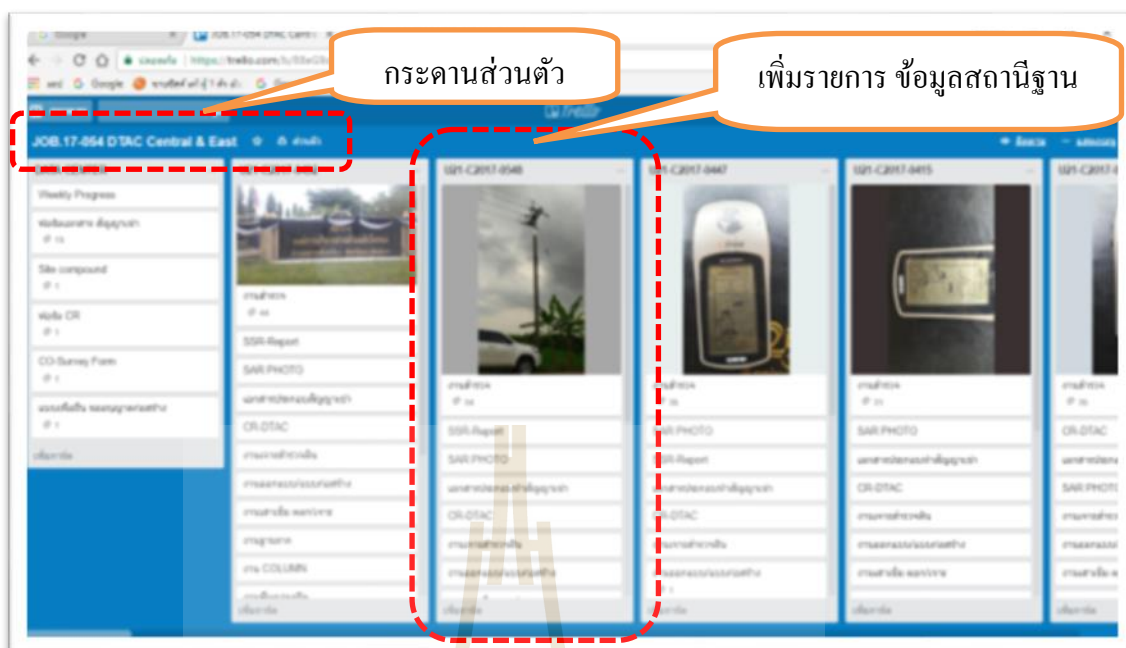
- Survey Work
- SSR REPORT
- SAR PHOTO
- เอกสารประกอบทำสัญญาเช่า
- CR-DTAC
- Soil Test
- งานออกแบบ/แบบก่อสร้าง
- งานเสาเข็ม ตอก/เจาะ
- งานฐานราก
- งาน COLUMN

- งานพื้นคอนกรีต
- งานระบบกราวด์
- Erection tower & Equipment
- งานระบบไฟฟ้า
- งานรื้อสถานี
- ปัญหาและอุปสรรค
- เอกสาร ISO
- งานส่งมอบ



รูปที่ 4.14 หน้าต่างการเพิ่มการ์ด เพื่อเป็นรายการทำงาน ของแต่ละสถานีฐาน

ทำการดับเบิ้ลคลิกที่กระดาน หลังจากนั้นจะพบกับโฟลเดอร์ของแต่ละสถานีฐาน
ของโครงการนั้นในรูปแบบด้านล่าง



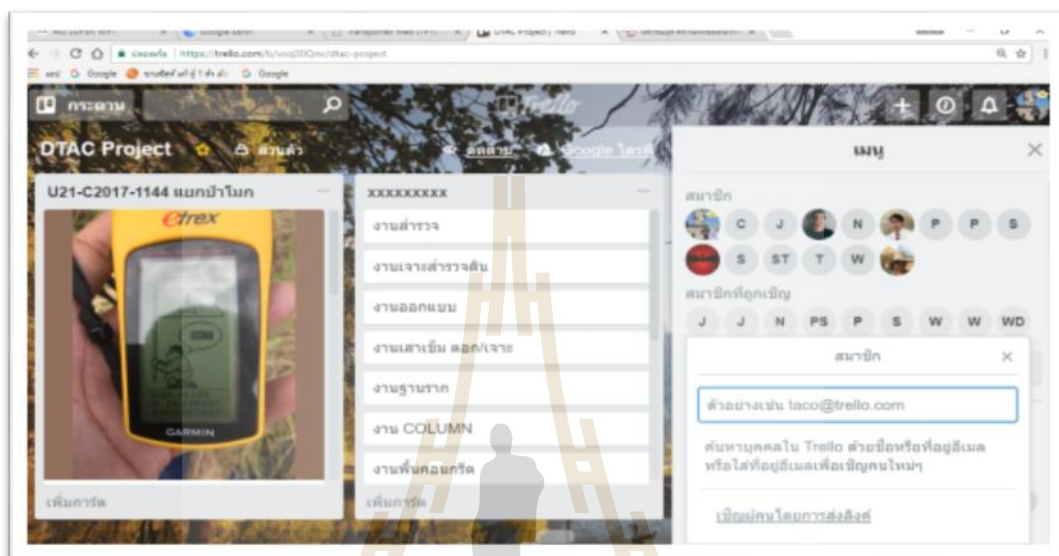
รูปที่ 4.15 หน้าต่างแสดงไฟล์เคอร์ ของแต่ละสถานีฐาน

คำสั่งส่วนตัว มี 3 ชุดคำสั่งย่อย 1. ส่วนตัว 2. ทีม 3. สาธารณะ หากต้องการให้ทุกคนเฉพาะในกลุ่มสามารถ มองเห็นการแก้ไขในกระดานนั้นๆ ต้องตั้งค่าเป็นส่วนตัว หากต้องการให้บุคคลนอกกลุ่มหรือนอกโครงการให้ทราบการแจ้งเตือนหรือสามารถเข้าดู ใช้ข้อมูลในโครงการได้ ให้ตั้งค่าเป็นสาธารณะ



รูปที่ 4.16 หน้าต่างแสดงการตั้งค่า ส่วนตัว

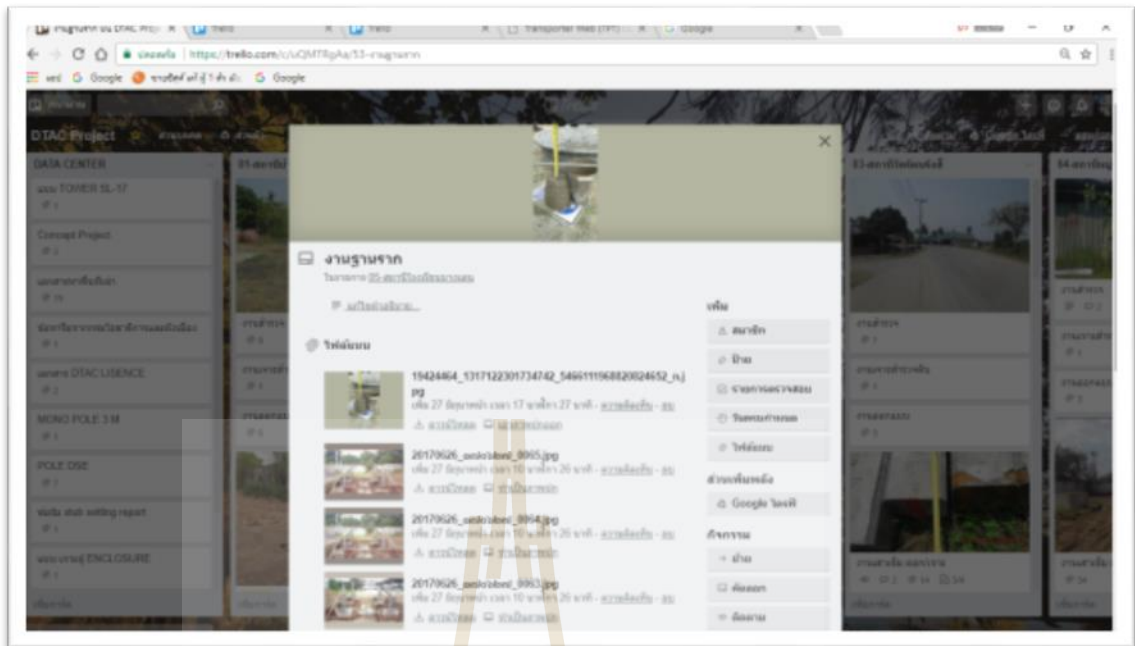
การเชิญสมาชิกเข้าร่วมกลุ่มของแต่ละกระดาน/โครงการ ให้คลิกที่แสดงเมนู หลังจากนั้นคลิกที่เชิญ แล้วกรอก อีเมลล์ของสมาชิกที่ต้องการเชิญเข้าร่วมกระดาน/โครงการ ผ่าน อีเมลล์ของทีมงานคนนั้น ทีมงานที่ถูกเชิญเข้าร่วมกลุ่มครั้งแรกต้อง บักทิก รหัส ใช้งานไว้เพื่อใช้ เข้าสู่ระบบผ่านอุปกรณ์อื่นได้ต่อไป



รูปที่ 4.17 หน้าต่างแสดงการตั้งค่า การเชิญสมาชิกเข้าร่วมกระดาน/โครงการ

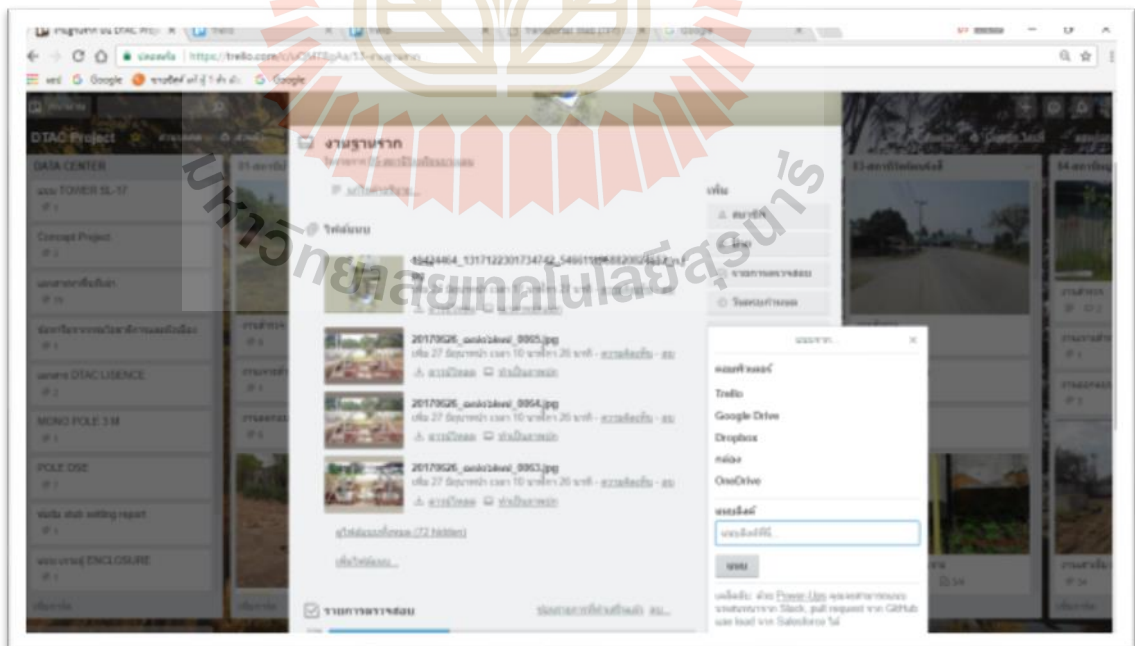
ชุดคำสั่งหลักแสดงเมนู ตามรูปที่ 4.17 จะมีคำสั่งย่อย 6 คำสั่ง 1. เปลี่ยนพื้นหลัง 2. กรองการ์ด 3. ส่วนเพิ่มพลัง 4. สติ๊กเกอร์ 5. อื่น ๆ 6. กิจกรรม ต้องการลบหรือย้ายโครงการให้เข้าไปที่คำสั่ง อื่น ๆ

เมื่อเข้าไปในรายการทำงานของแต่ละสถานีฐานมีคำสั่งหลักคือเพิ่ม มี 5 คำสั่งย่อย 1. สมาชิก 2. ป้าย 3. รายการตรวจสอบ 4. วันครบกำหนด 5. ไฟล์แนบ หน้างานหรือผู้เกี่ยวข้องทั้ง ส่วนกลาง ส่วนดำเนินงาน ส่วนสนับสนุนโครงการ สามารถดาวน์โหลดข้อมูล รูปถ่ายเพื่อแจ้งสถานะของแต่ละสถานีฐานนั้นๆ ลงไปในส่วนรายการทำงาน ที่ได้สร้างไว้ก่อนหน้า โดยใช้คำสั่งที่ 5. ไฟล์แนบ ต้องการทำการตรวจสอบงานให้ใช้คำสั่งที่ 3. รายการตรวจสอบ ต้องการระบุวันแล้วเสร็จงาน ให้ใช้คำสั่ง 4. วันครบกำหนด ตามรูปที่ 4.18 การเพิ่มรูปถ่ายหรือข้อมูลเข้าไปในรายการทำงานแต่ละรายการทำงาน ในแอปพลิเคชัน Trello จะ ไม่มีข้อจำกัด เหมือนแอปพลิเคชัน LINE ที่มีข้อจำกัดเรื่องรูปถ่ายสามารถสร้างได้ไม่เกิน 200 อัลบั้ม



รูปที่ 4.18 หน้าต่างแสดง รายการทำงาน

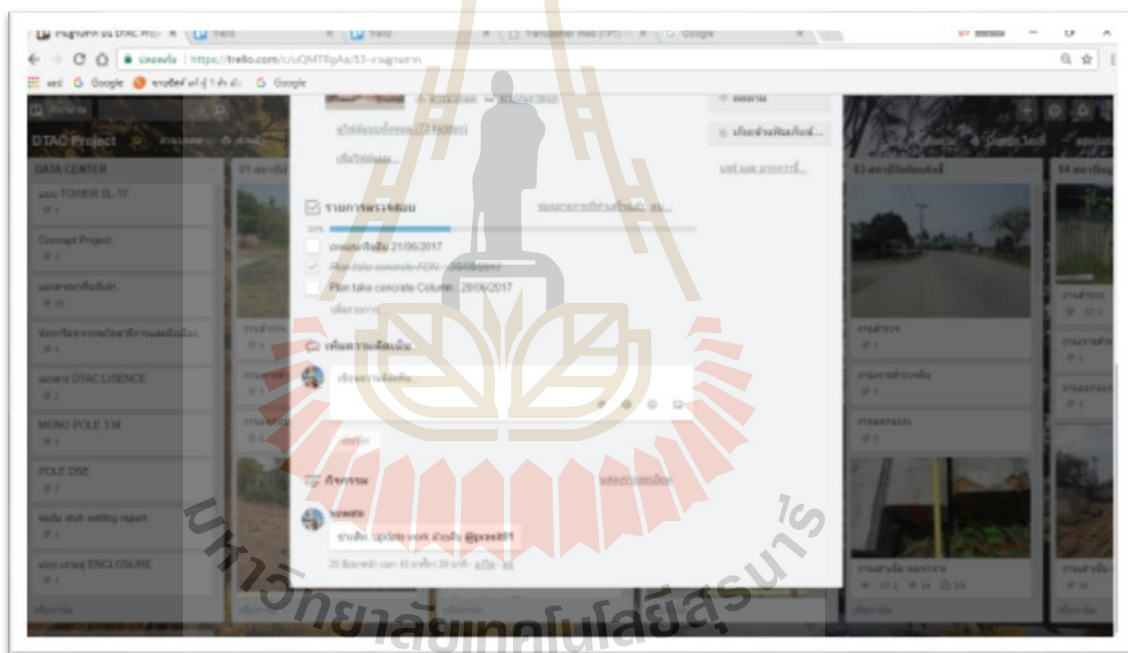
คำสั่งไฟล์แนบ แอปพลิเคชัน Trello สามารถแนบจาก 1. คอมพิวเตอร์ 2. Trello 3. Google Drive 4. Dropbox 5. กด่อง 6. OneDrive 7. แบนลิงค์ ตามรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 หน้าต่างแสดง คำสั่งไฟล์แนบ

แอปพลิเคชัน LINE สามารถ แยกจาก ไฟล์ และ Keep เป็นหลัก ส่วนแอปพลิเคชัน LINE มีข้อดีกว่า แอปพลิเคชัน Trello คือสามารถ โทรฟรีได้ คนส่วนมากใช้ แอปพลิเคชัน LINE มากกว่าแอปพลิเคชัน Trello เพราะไม่สามารถ โทรฟรีได้ และเป็นที่ยุติกันอย่างแพร่หลายกว่า ส่วนแอปพลิเคชัน Trello ทราบกันในกลุ่มเล็ก ในมุมมองของผู้ทำการศึกษาคิดว่า แอปพลิเคชัน Trello มีข้อดีกว่า แอปพลิเคชัน LINE เนื่องจาก สามารถเก็บข้อมูลเป็นแต่ละสถานีฐานได้ เป็นฐานข้อมูลกลางของโครงการ ได้อย่างชัดเจน สามารถพิมพ์ได้ ตอบ ได้เหมือน แอปพลิเคชัน LINE มีการแจ้งเตือน เบื้องต้นผู้ทำการศึกษา คิดว่าเหมาะสมหากนำมาใช้ร่วมกันในการบริหารโครงการ ในช่วงแรก เพื่อให้เกิดการปรับตัวของคนในกลุ่มงานที่จะทำงานในโครงการเดียวกัน

การเพิ่มความชัดเจน คือการโต้ตอบกัน ในรายการทำงานนั้นๆ ของสถานีฐานนั้นๆ จะระบุข้อมูล เวลา วันที่ ที่ทำการได้ ตอบ กัน ตามรูปที่ 4.20

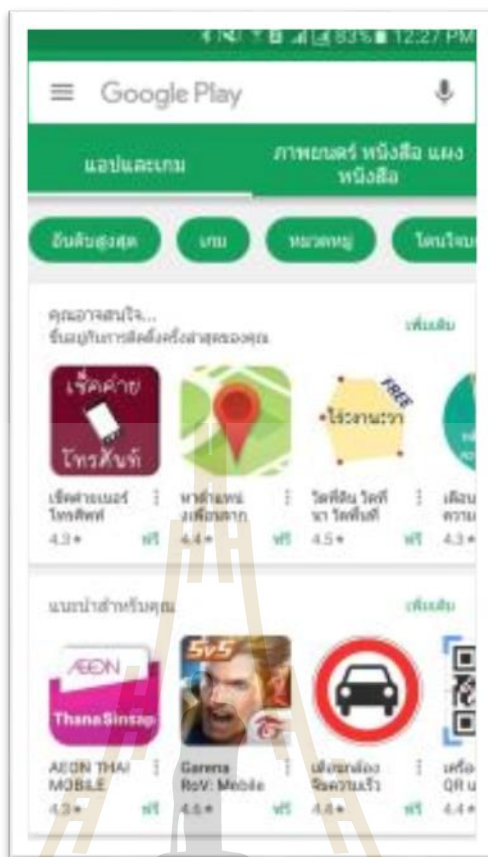


รูปที่ 4.20 หน้าต่างแสดง รายการตรวจสอบ และเพิ่มความชัดเจน

4.2.2 วิธีการใช้แอปพลิเคชัน Trello ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่

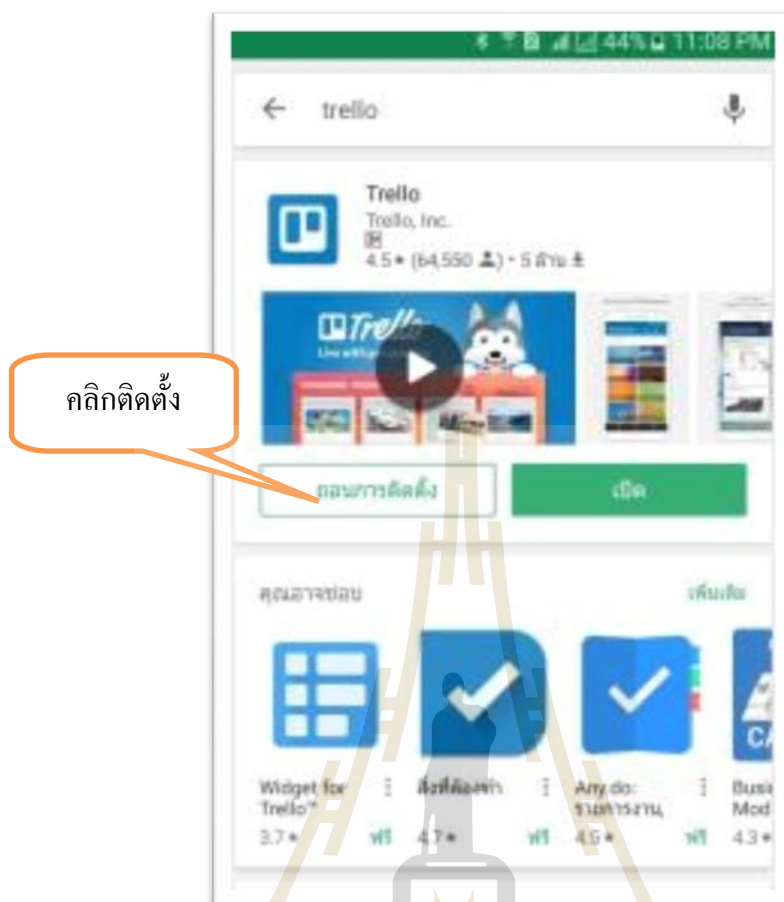
ทดลองใช้แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงานโครงการโครงการก่อสร้างเสาส่งสัญญาณโทรคมนาคม กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ตำบลลำตาเสา อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ด้านการรับ-ส่งข้อมูล การจัดการข้อมูลโครงการ

ทำการเปิดใช้งานแอปพลิเคชัน Trello ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Trello จาก Play Store ,Google Play แล้วพิมพ์ Trello สามารถค้นหาได้ดังรูปที่ 4.21



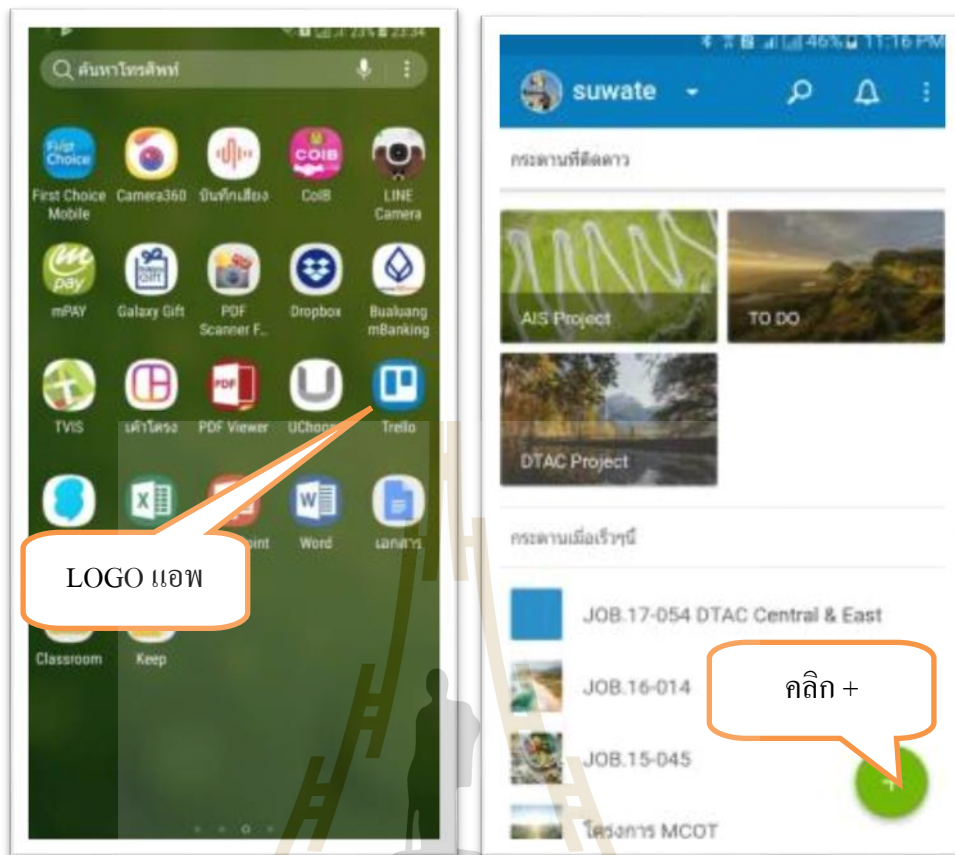
รูปที่ 4.21 หน้าต่างแสดงหน้า Google Play เพื่อดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Trello

จากนั้นดำเนินการคลิก ติดตั้งเพื่อดาวน์โหลด แอปพลิเคชัน Trello ลงในโทรศัพท์เคลื่อนที่ ตามรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 หน้าต่างแสดงหน้า Google Play เพื่อดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Trello

เมื่อติดตั้งแอปพลิเคชัน Trello ลงบนโทรศัพท์เคลื่อนที่แล้ว สามารถสร้างโครงการ โดยการคลิกที่เครื่องหมาย + ตามรูปที่ 4.23



รูปที่ 4.23 หน้าต่างแสดงการสร้างกระดาน/โครงการ

พิมพ์ชื่อกระดาน คือชื่อโครงการที่เราต้องการ พร้อมตั้งค่ารูปแบบทีมงาน ตามที่เรา
ที่ต้องการ ตามรูปที่ 4.24

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



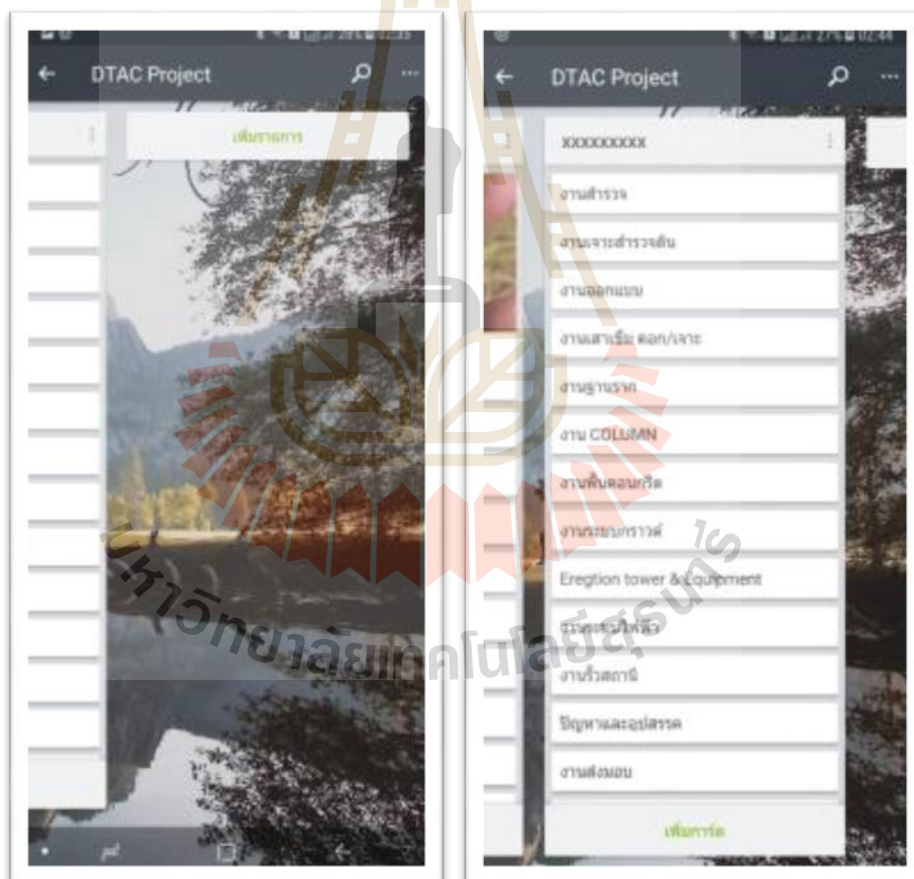
รูปที่ 4.24 หน้าต่างแสดงการสร้างกระดาน

เข้าไปในโครงการที่สร้างแล้ว มีชุดคำสั่งย่อย ตามรูปที่ 4.25 สามารถตั้งค่าได้แบบเดียวกันกับการใช้งานบน เว็บราวเซอร์ การใช้งานผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่จะมีข้อเสียกว่า แอปพลิเคชัน LINE คือสามารถอัปเดต รูปภาพได้ที่ละภาพ

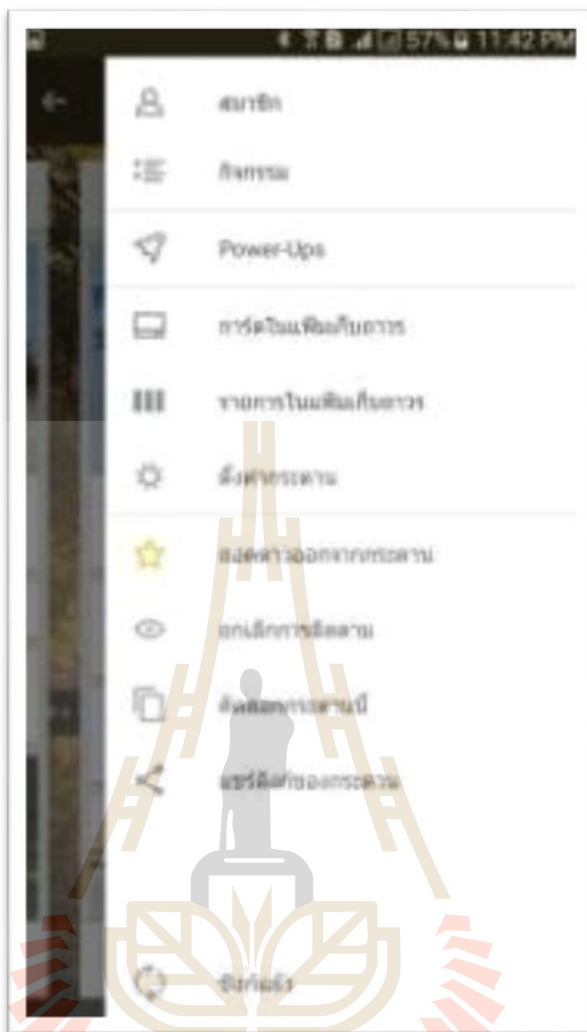
การเพิ่มรายการ/เพิ่มสถานีฐาน รายการทำงานของแต่ละสถานีฐาน ตามรูปที่ 4.25 ตัวอย่าง ดังนี้

- Survey Work
- SSR REPORT
- SAR PHOTO
- เอกสารประกอบทำสัญญาเช่า
- CR-DTAC
- Soil Test
- งานออกแบบ/แบบก่อสร้าง
- งานเสาเข็ม ตอก/เจาะ
- งานฐานราก

- งาน COLUMN
- งานพื้นคอนกรีต
- งานระบบทราวด์
- Erection tower & Equipment
- งานระบบไฟฟ้า
- งานรื้อสถานี
- ปัญหาและอุปสรรค
- เอกสาร ISO
- งานส่งมอบ



รูปที่ 4.25 หน้าต่างแสดงการเพิ่มรายการ /เพิ่มสถานีฐาน



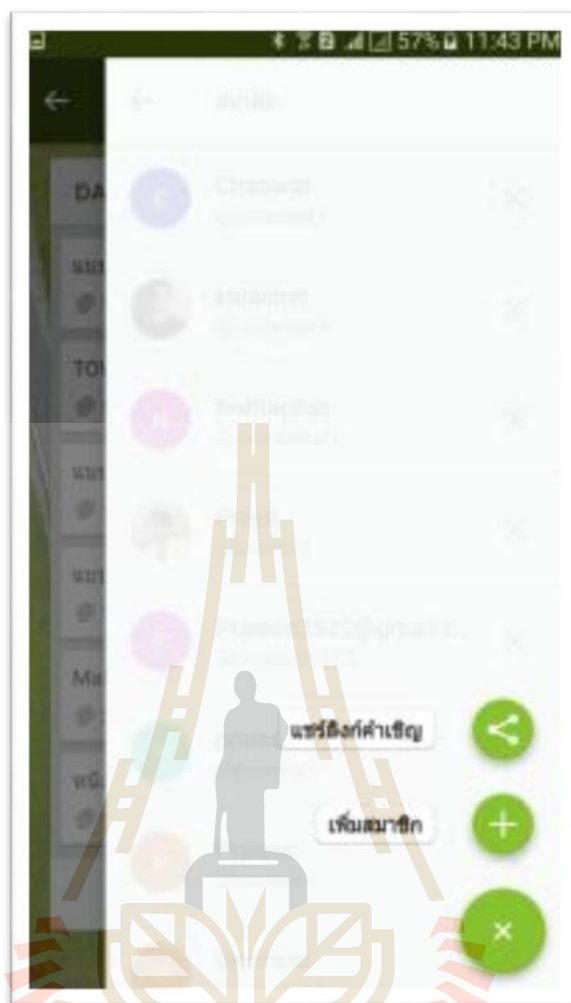
รูปที่ 4.26 หน้าต่างแสดง ชุดคำสั่งย่อยในกระดาน

เมื่อเข้าไปในหน้าต่างของโครงการ จะเหมือนกันกับการใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เข้าระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ตามรูปที่ 4.27



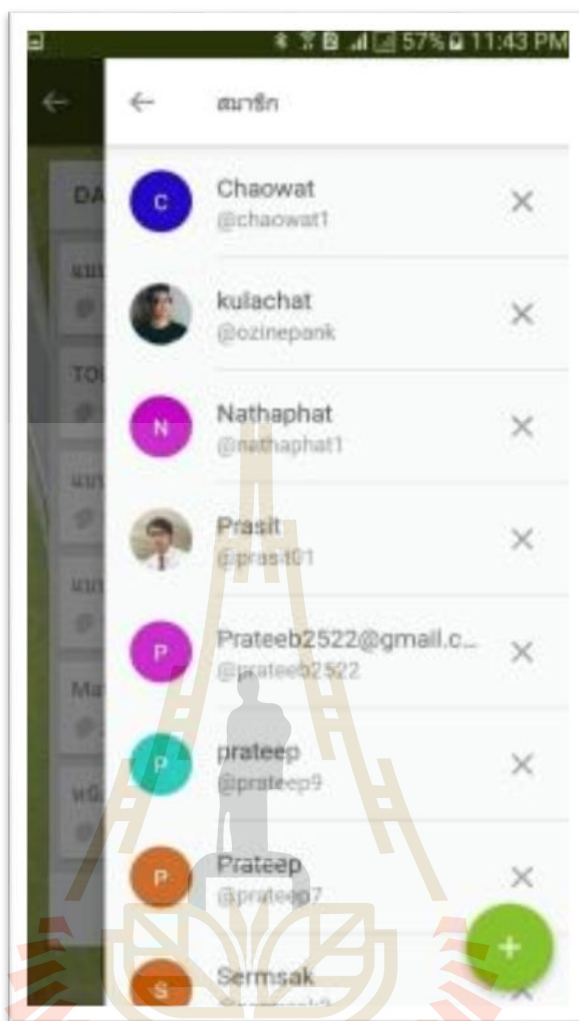
รูปที่ 4.27 หน้าต่างแสดง เมื่อเข้าไปในกระดาน

การเพิ่มสมาชิกในแต่ละบอร์ด/สถานีฐาน สามารถเพิ่มได้ตามต้องการไม่จำกัดสมาชิก เหมือนแอปพลิเคชัน LINE สามารถเพิ่มสมาชิกโดยการคลิกเครื่องหมาย + เพิ่มสมาชิก ตามรูปที่ 4.28



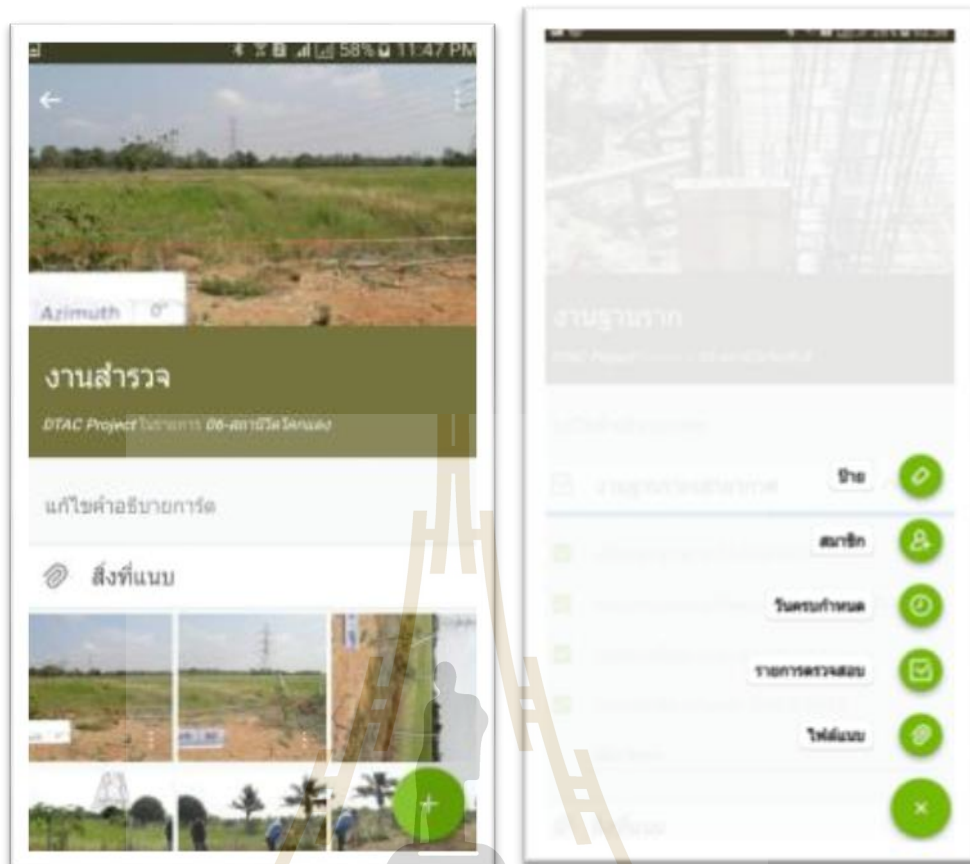
รูปที่ 4.28 หน้าต่างแสดง การเพิ่มสมาชิก เข้าร่วมกลุ่ม

การเพิ่มสมาชิกในแต่ละบอร์ด/สถานีฐาน สามารถเพิ่มได้ตามต้องการไม่จำกัดสมาชิก เหมือนแอปพลิเคชัน LINE สามารถเพิ่มสมาชิกโดยการคลิกที่รูปของสมาชิกที่ต้องการเพิ่มสมาชิก ตามรูปที่ 4.29



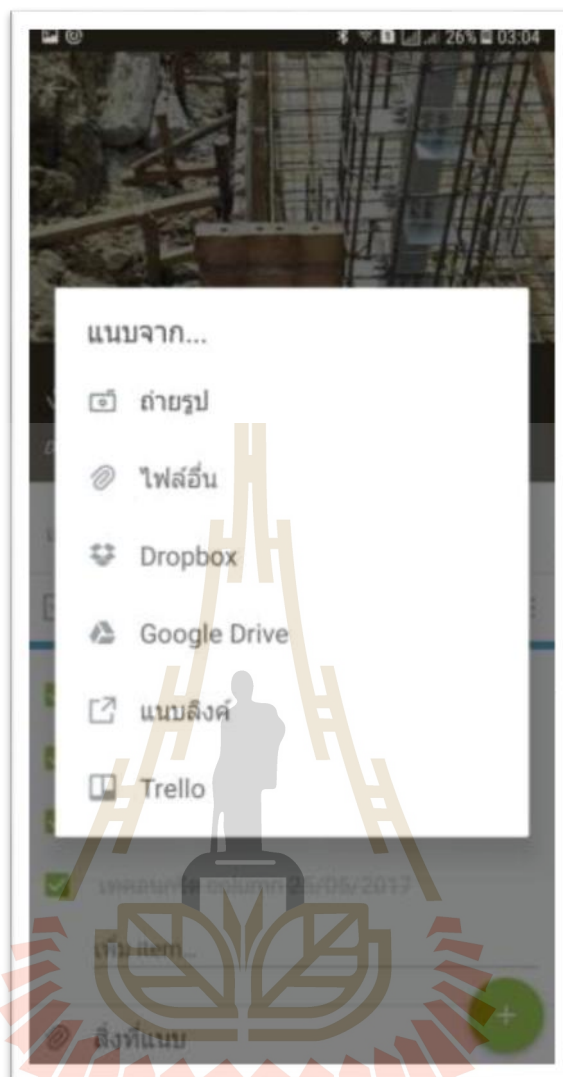
รูปที่ 4.29 หน้าต่างแสดง การเพิ่มสมาชิก เข้าร่วมกลุ่ม

คำสั่งสัญลักษณ์ + แอปพลิเคชัน Trello มี 5 คำสั่งย่อย ดังนี้ 1. ป้าย 2. สมาชิก 3. วันครบกำหนด 4.รายการตรวจสอบ 5. ไฟล์แนบ ตามรูปที่ 4.30



รูปที่ 4.30 หน้าต่างแสดง การ์ดของรายการทำงานที่สร้างไว้

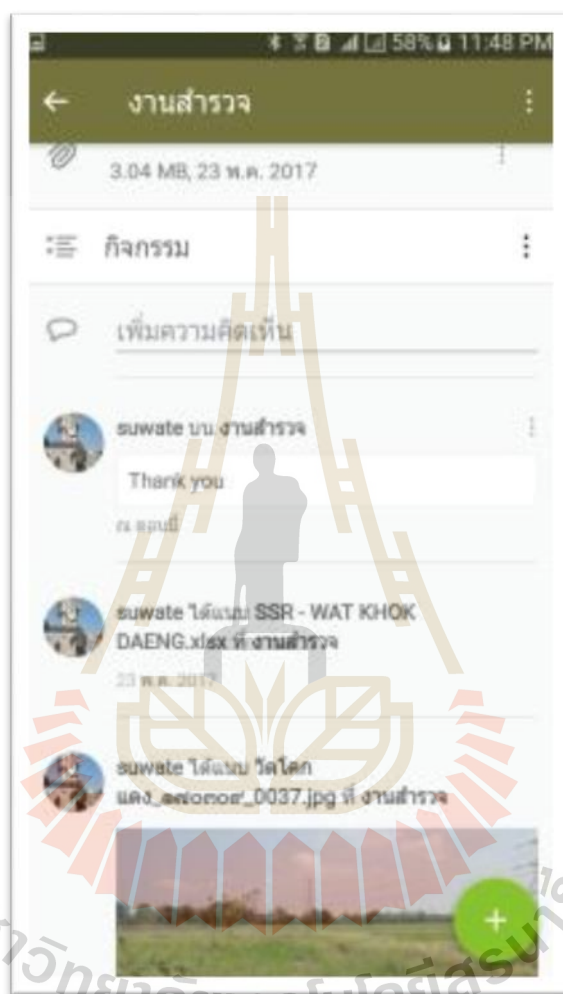
คำสั่งไฟล์แนบ แอปพลิเคชัน Trello สามารถแนบจาก 1. คอมพิวเตอร์ 2. Trello
3. Google Drive 4. Dropbox 5. กล้อง 6. OneDrive 7. แนบลิงค์ ตามรูปที่ 4.31



รูปที่ 4.31 หน้าต่างแสดง 'ไฟล์แนบ'

แอปพลิเคชัน LINE สามารถ แนบจาก ไฟล์ และ Keep เป็นหลัก ส่วนแอปพลิเคชัน LINE มีข้อดีกว่า แอปพลิเคชัน Trello คือสามารถ โทรฟรีได้ คนส่วนมากใช้ แอปพลิเคชัน LINE มากกว่าแอปพลิเคชัน Trello เพราะไม่สามารถ โทรฟรีได้ และเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ส่วน แอปพลิเคชัน Trello ทราบกันในกลุ่มเล็ก ในมุมมองของผู้ทำการศึกษาคิดว่า แอปพลิเคชัน Trello มีข้อดีกว่า แอปพลิเคชัน LINE เนื่องจาก สามารถเก็บข้อมูลเป็นแต่ละสถานีฐานได้ เป็นฐานข้อมูล กลางของโครงการได้อย่างชัดเจน สามารถพิมพ์ได้ ตอบ ได้เหมือน แอปพลิเคชัน LINE มีการแจ้งเตือน เบื้องต้นผู้ทำการศึกษา คิดว่าเหมาะสมหากนำมาใช้ร่วมกันในการติดตามความก้าวหน้างาน และบริหารโครงการ

การเพิ่มความคิดเห็น คือการโต้ตอบกัน ในรายการทำงานนั้นๆ ของสถานีนีฐานั้นๆ จะระบุข้อมูล เวลา วันที่ ที่ทำการได้ ตอบ กัน ตามรูปที่ 4.32 การแนบรูปภาพ ผ่านการใช้งานบน โทรศัพท์เคลื่อนที่ สามารถแนบได้ที่ละภาพ หากแนบภาพถ่ายทางคอมพิวเตอร์สามารถแนบได้ทีละไม่จำกัด



รูปที่ 4.32 หน้าต่างแสดง การเพิ่มความคิดเห็นโต้ตอบ กันระหว่างทีมงานภายในกลุ่มได้

ในแต่ละการ์ด/สถานีนีฐานั้นๆ จะมีชุดคำสั่ง ติดตาม เพื่อใช้แจ้งเตือนหากมีการดำเนินการใดๆ ของทีมงานในรายการทำงานของสถานี ตามรูปที่ 4.33



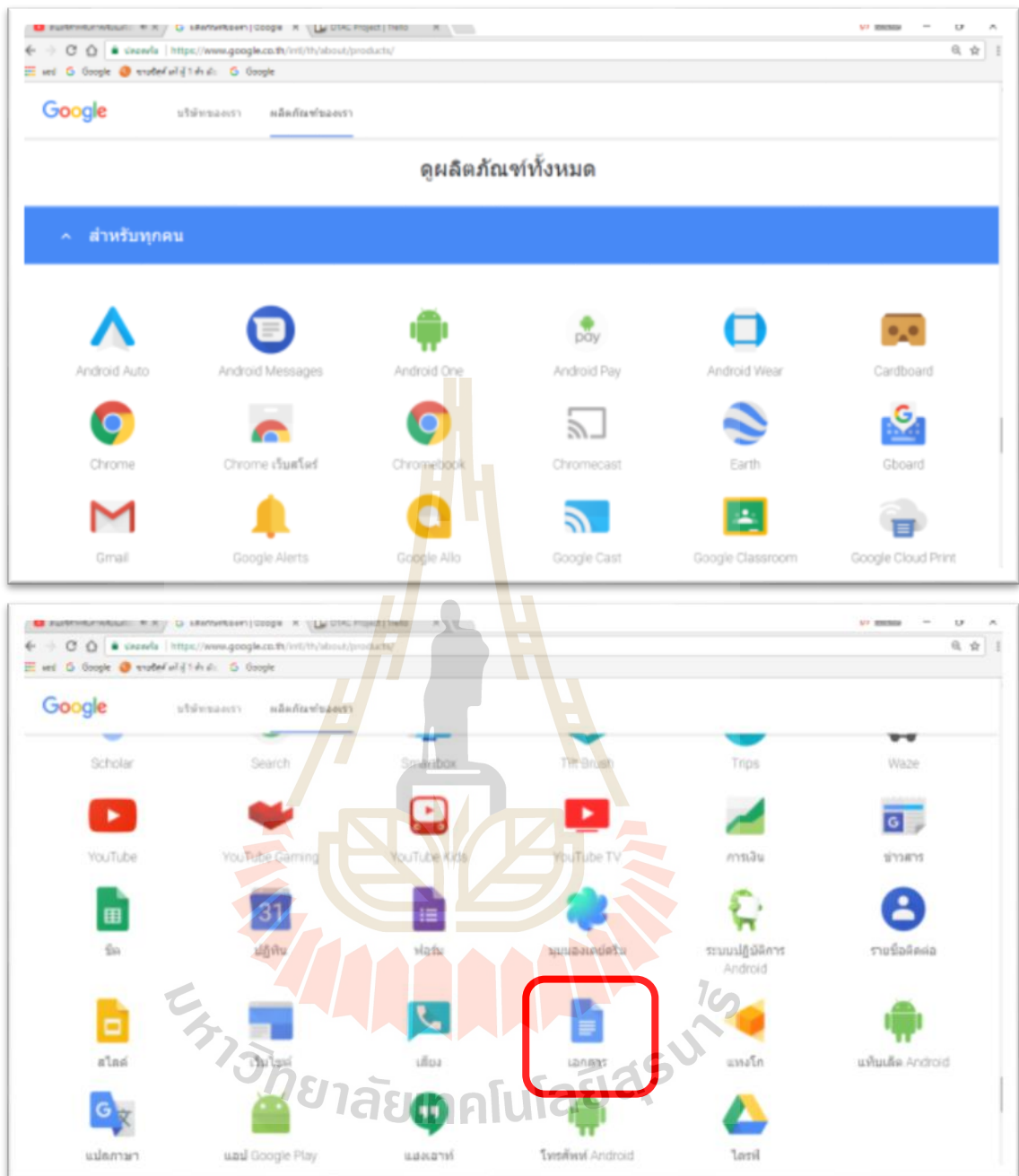
รูปที่ 4.33 หน้าต่างแสดง การตั้งค่า ต่าง ๆ ของการ์ด

เพื่อความสะดวกในการ รับส่งข้อมูล เอกสารตรวจสอบงาน Inspection check list ระหว่าง หน่วยงานกับส่วนกลาง ได้แก่ เอกสารตรวจสอบค่ากราวด์สถานี ค่าตั้งเสาอากาศ ค่าทดสอบความตึงแน่นของโบลท์ ค่า Stub setting Tower ทดลองเอาแอปพลิเคชัน Google เอกสารมาร่วมใช้งานร่วมกับแอปพลิเคชัน Trello ตามรูปที่ 4.34

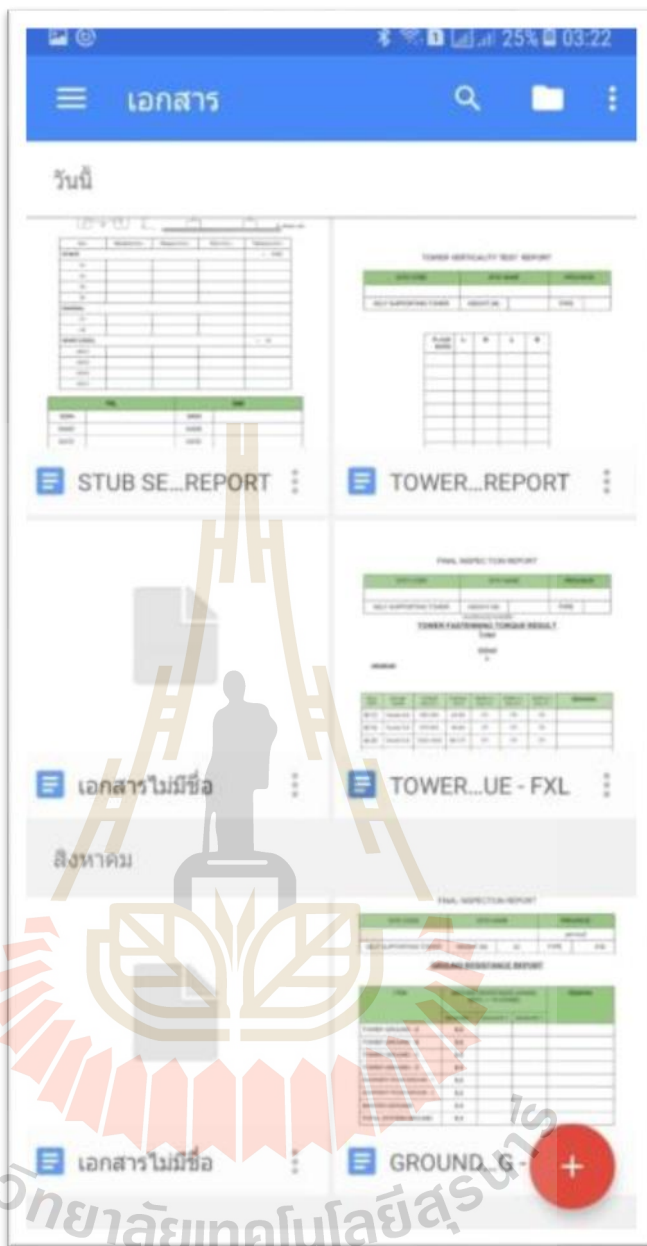


รูปที่ 4.34 หน้าต่างแสดง Google เอกสาร บนโทรศัพท์เคลื่อนที่

โดยการให้ทีมงานตรวจสอบ Inspector เอพฟอร์มเอกสารตรวจสอบงานจาก Google เอกสาร แล้วให้ทำการบันทึกลงในแอปพลิเคชัน Trello ของแต่ละสถานีฐานที่ได้สร้างการ์ดไว้ของงานนั้น ๆ



รูปที่ 4.35 หน้าต่างแสดง Google เอกสาร บนเว็บเบราว์เซอร์



รูปที่ 4.36 หน้าต่างแสดง Google เอกสารบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

ในส่วนของผลิตภัณฑ์ Google ยังมีอีกหลายตัว ที่ผู้วิจัยเห็นว่าเหมาะสมนำมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับแอปพลิเคชัน Trello ได้แก่ Google sheet , Google Form , Google Earth, Google Classroom เป็นต้น

ผลการศึกษา การบริหารงานโครงการก่อสร้างเสาส่งสัญญาณโทรคมนาคม ด้วยการเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ของแอปพลิเคชัน Trello กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเอ ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด จากการทดลองใช้งานของกลุ่มประชากร 12 คน ในโครงการ ได้ผลการศึกษาดังนี้

ด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูลโครงการ

ค้นหาข้อมูลได้ง่ายสะดวกรวดเร็ว ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บรูปภาพในโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพราะเมื่อบันทึกข้อมูลลงในแอปพลิเคชัน แล้วสามารถลบข้อมูลที่ไม่จำเป็นได้เลย ด้วยวิธีการ รับส่งเอกสาร ด้วยแอปพลิเคชัน Trello เป็นการลดเอกสารกระดาษ และลดต้นทุน และไม่ต้องใช้ทรัพยากรบุคคลในการรับส่งเอกสาร ไม่มีการการสูญหาย และมีความครบถ้วนของข้อมูล ส่งผลทำให้การดำเนินการ โครงการเร็วขึ้น ลดสถานที่เก็บไฟล์เอกสารแบบก่อสร้าง แบบติดตั้ง ไม่สิ้นเปลืองพื้นที่มากในการจัดเก็บ ในการนำข้อมูลเพื่อกลับมาวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีความผิดพลาดน้อยลง แบ่งเป็นสัดส่วนแต่ละสถานีฐานอย่างชัดเจนการบันทึกข้อมูลเป็นระบบสามารถค้นข้อมูลได้ง่าย ได้ข้อมูลครบตามที่ต้องการ สะดวกรวดเร็วในการป้อนบันทึกข้อมูล

ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้ตอบ

การสื่อสารแบบโต้ตอบโดยใช้ แอปพลิเคชัน Trello มีความผิดพลาดน้อย เนื่องจากการรับสาร ชัดเจน มีเอกสารอ้างอิงหรือการเก็บประวัติการสื่อสารได้ ไม่มีความคาดเคลื่อนและเข้าใจได้ถูกต้อง สามารถตอบโต้ได้ทันที ลดต้นทุนการก่อสร้าง และลดระยะเวลาในการทำงาน ไม่เกิดความความขัดแย้งระหว่างทีมงาน เพราะมีการสื่อสารที่เข้าใจกัน

ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้งข่าวสาร)

การสื่อสารแบบทางเดียว โดยใช้ แอปพลิเคชัน Trello มีความรวดเร็วและสามารถตรวจสอบได้ว่าผลการส่งสาร ผู้รับสารได้รับข่าวสารหรือไม่ อีกทั้งยังมีโอกาสแสดงความคิดเห็น ส่งผลต่อการทำงานให้ดีขึ้น การเปิดโอกาสให้ทีมงานได้แสดงความคิดเห็นต่องาน เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้การทำงานออกมามีประสิทธิภาพ เพราะทีมงานทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงออกกับงานนั้น ๆ

กิจกรรมบางอย่างเป็นงานใหม่เทคโนโลยีใหม่ อย่างแอปพลิเคชัน Trello ทีมงานต้องศึกษาวิธีการทำงานใหม่ การส่งทีมงานไปอบรม มีค่าใช้จ่ายสูงมาก การแบ่งปันความรู้ ของทีมงานจึงมีความสำคัญอย่างหนึ่ง ด้านการลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มความสัมพันธ์อันดีแก่ทีมงาน การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในส่วนของทีมงาน ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสารมาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ นำ

ความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพอันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถในเชิงแข่งขันสูงสุด

ประเมินผลการทดลองใช้งาน แอปพลิเคชัน Trello

การประเมินหลังการใช้ แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงานโครงการก่อสร้าง วิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี – ไทย เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จากกลุ่มประชากรจำนวน 12 คน ในโครงการ

• ด้านเวลาดำเนินงานโครงการ (Time)

1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้าง คาดว่าจะช่วยอำนวยความสะดวกในการรายงานความก้าวหน้า และค้นหาข้อมูลของโครงการได้ง่าย ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้ ขั้นตอน การรับ-ส่ง เอกสารข้อมูล มีการทำงานหลายขั้นตอน มีปัญหาทั้งด้านผู้ส่ง ส่งช้า และผู้รับไม่อยู่รับสาร ระยะเวลาการเดินทางของเอกสารถึงผู้ส่งสาร จำนวน ผู้รับสารมีผลต่อระยะเวลาการรับสารการค้นข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ หรือตรวจสอบ ย้อนหลังใช้เวลานาน และหลายขั้นตอนการสื่อสารการ ส่งสารแบบเร่งด่วน ทำได้ยาก เนื่องจากทีมงาน อยู่พื้นที่ทำงานที่หลากหลาย ใช้เวลาในการดำเนินการมาก
2. การประเมินระหว่างใช้ แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารเวลาในโครงการก่อสร้างหลังจากนำแอปพลิเคชัน Trello มาปรับใช้กับงานบริหารงานก่อสร้าง พบว่าระยะเวลาในการสื่อสารรวดเร็วขึ้นมากเพราะลดขั้นตอนการสื่อสาร และการโต้ตอบ ทำได้อย่างรวดเร็ว และสามารถลดข้อขัดแย้งระหว่างทีมงานได้เป็นอย่างดี
3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้าง หลังจากวิเคราะห์เวลาการทำงานพบว่า สามารถลดขั้นตอนการทำงานได้จริงและส่งผลทำให้งานรวดเร็ว ทีมงานไม่กดดันและเครียดกับการทำงาน

• ด้านการลดต้นทุนโครงการ (Cost)

1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการสำรวจพบว่าค่าใช้จ่ายของสื่อดั้งเดิมอย่างการส่งจดหมาย Direct Mail, สิ่งพิมพ์ และ โทรศัพท์ จะมีราคาสูง ซึ่งแตกต่างจากการใช้แอปพลิเคชัน Trello ที่มีค่าใช้จ่ายประหยัดกว่า เนื่องจากแอปพลิเคชัน Trello สามารถใช้งานได้ฟรี ไม่มีค่าใช้จ่าย

2. การประเมินระหว่างใช้ แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างในการบริหารงานก่อสร้างขนาดกลาง ที่มีการฝากและรับส่งไฟล์จำนวนมากแทบไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม เพราะแอปพลิเคชัน Trello ที่นำมาทำการวิจัยครั้งนี้เป็นแอปพลิเคชันที่ไม่มีค่าใช้จ่าย
 3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างพบว่า สามารถลดการใช้ทรัพยากร บุคคล และปริมาณการใช้ทรัพยากรสำนักงานลดลงได้ อีกทั้งค่าเดินทางต่าง ๆ สามารถลดต้นทุนและเพิ่มกำไรได้
- **ด้านคุณภาพของงาน (Quality)**
 1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างที่ทีมงานมีปัญหาการส่งเอกสาร ที่ใช้ทรัพยากรมนุษย์ ในการส่งเอกสาร ที่มีความล่าช้า และเกิดการสูญหาย และปัญหาที่เกิด การขัดแย้งภายในองค์กร และปัญหาการสร้างพื้นที่เก็บเอกสารจำนวนมากการเข้าถึงไฟล์เอกสารแบบเดิมที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน และการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ที่ยุ่งยากและไม่เที่ยงตรง ไม่มีบันทึกการปฏิบัติงานแบ่งเป็นแต่ละสถานีฐานอย่างชัดเจน
 2. การประเมินระหว่างใช้แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างระหว่างการทำงานด้วยแอปพลิเคชัน Trello พบว่าการทำงานคล่องตัวรวดเร็วและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ทันที ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้น
 3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างหลังการใช้แอปพลิเคชัน Trello ทำงานพบว่าปัญหา การประสานงานระหว่างทีมงานลดลงการตรวจงานผิดพลาดลดลง การแก้ไขงานผิดพลาดน้อยลง สามารถตอบสนองปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างานได้ทันที ส่งมอบงานทันเวลา

ตารางที่ 4.1 วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ของแอปพลิเคชัน Trello

ข้อดี	ข้อเสีย
แอปพลิเคชันใช้งานฟรี ไม่มีค่าใช้จ่าย	ไม่สามารถสื่อสาร ด้วยการโทรได้
สามารถใช้งานได้หลายอุปกรณ์พร้อมกัน PC, Tablet, Telephone	การเพิ่มรูป ผ่านการใช้งานทางโทรศัพท์สามารถ เพิ่มได้ที่ละภาพ
เก็บข้อมูลโครงการได้ตลอดการใช้งาน	ไม่สามารถใช้งานแบบ ออฟไลน์ได้
สร้างกลุ่มงานหรือโครงการได้หลายกลุ่ม	
ส่ง – รับ ข้อความ ได้ตอบ ได้ฟรีและมีระบบแจ้ง เตือน	
เพิ่มรายชื่อ ผู้ร่วม โครงการ ได้ไม่จำกัด	
แยกข้อมูลเป็นแต่ละสถานีฐานได้	

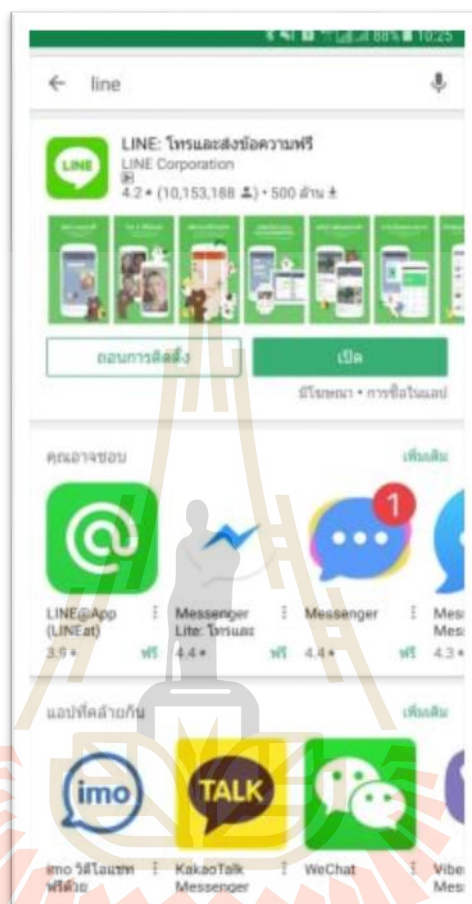
การเลือกใช้งานแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับองค์กร เหมาะกับประเภทของงาน ช่วยให้การใช้งานครบถ้วนตรงตามความต้องการของหน่วยงาน และสะดวกต่อการใช้งาน แอปพลิเคชัน Trello สามารถลดระยะเวลาในการทำงาน สามารถลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าถ่ายเอกสาร ช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องในโครงการทราบความคืบหน้าของโครงการ ประสานงานในการตรวจสอบคุณภาพงาน ได้รวดเร็ว ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งหากโทรศัพท์เกิดการสูญหายหรือชำรุดเนื่องจากการใช้งาน ก็สามารถลงแอปพลิเคชันใหม่แล้วใช้งานได้เลยเนื่องจากข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลแล้ว ช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร ควบคุมงานก่อสร้าง และแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ทันที ทันเวลา ช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร และควบคุมงานก่อสร้างได้หลายโครงการในเวลาเดียวกัน และพัฒนาองค์กรให้ทันสมัยต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ การนำมาใช้งานของแอปพลิเคชัน Trello สามารถใช้งานได้ฟรี สามารถใช้งานได้ทั้งคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คอมพิวเตอร์พกพา และโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นแอปพลิเคชันที่เหมาะสมสำหรับการรายงานความก้าวหน้าโครงการและการจัดเก็บข้อมูลโครงการ

4.2.3 วิธีการใช้แอปพลิเคชัน LINE ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่

ทดลองใช้แอปพลิเคชัน LINE ในการบริหารงานโครงการก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด ตำบลลำตาเสา อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากกลุ่มประชากร 12 คน ในโครงการ

ด้านการรับ-ส่งข้อมูล การจัดการข้อมูลโครงการ

ทำการเปิดใช้งานแอปพลิเคชัน LINE คดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน LINE จาก Play Store ,Google Play แล้วพิมพ์ LINE สามารถค้นหาได้ดังรูปที่ 4.37



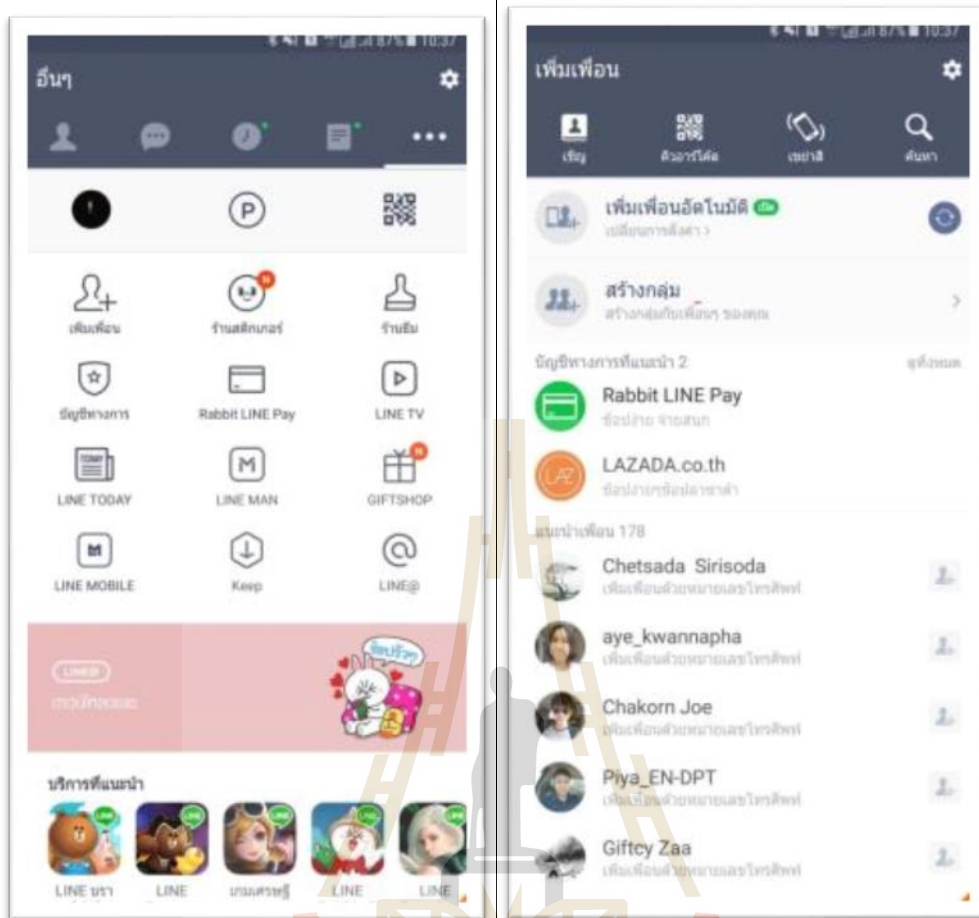
รูปที่ 4.37 หน้าต่างแสดง การดาวน์โหลด แอปพลิเคชัน LINE จาก Google Play

เมื่อดำเนินการติดตั้งลงเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่แล้ว จะปรากฏ รูป ICON ที่หน้าจอ ให้คลิกไปที่รูป ICON ของแอปพลิเคชัน เพื่อเข้ายังแอปพลิเคชัน ดังรูปที่ 4.38



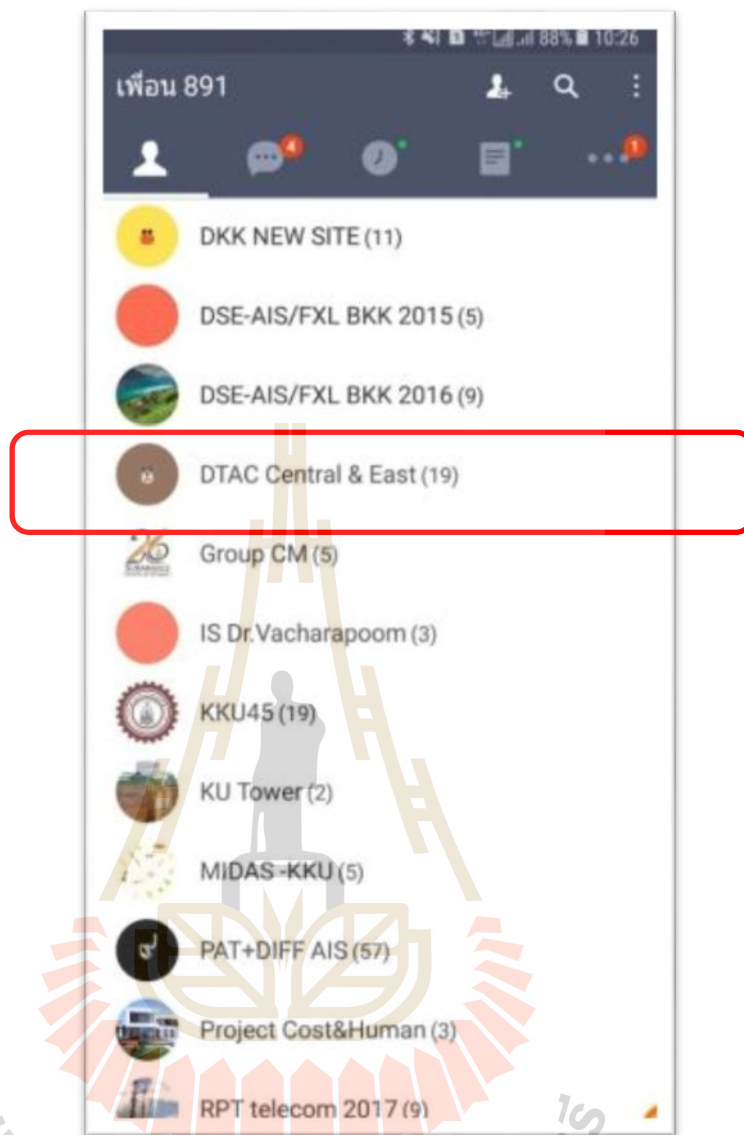
รูปที่ 4.38 Icon ของ แอปพลิเคชัน LINE

ทำการสร้างกลุ่มงาน โดยคลิกที่ เพิ่มเพื่อน แล้วคลิก สร้างกลุ่ม เพื่อสร้างโครงการที่เราต้องการ อย่างเช่น โครงการ DTAC Central&East ดังรูปที่ 4.39 และรูปที่ 4.40



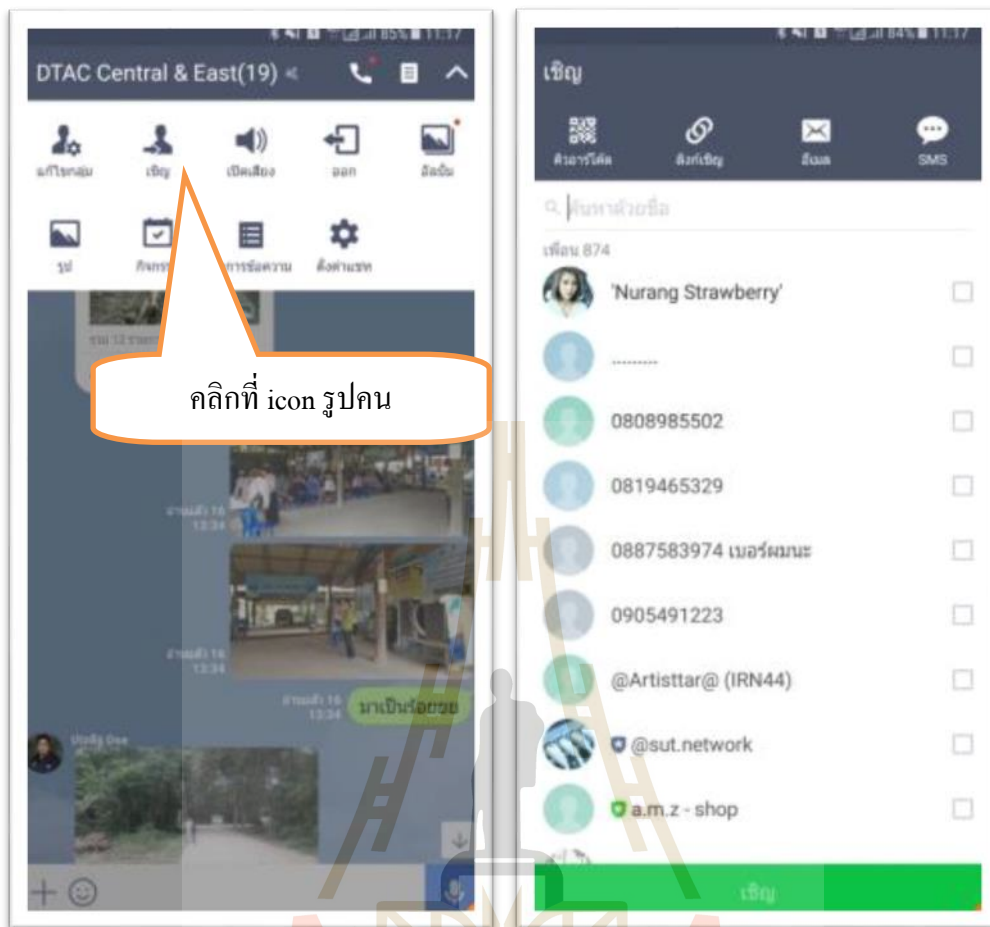
รูปที่ 4.39 การสร้างกลุ่มงาน/โครงการ





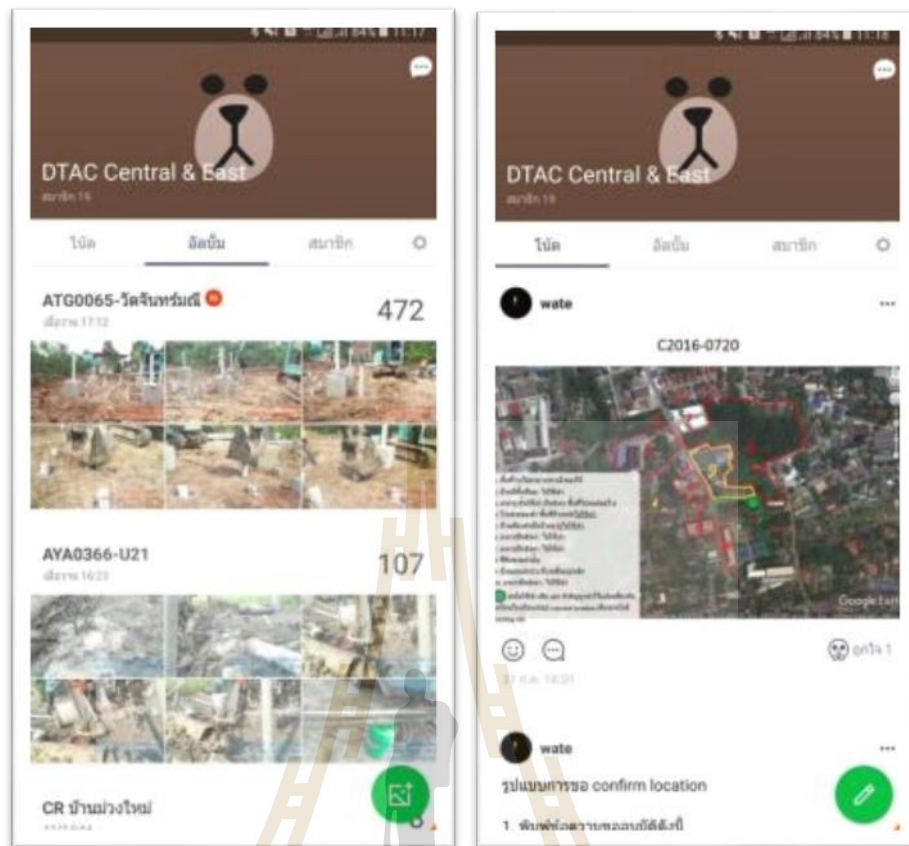
รูปที่ 4.40 การสร้างกลุ่มงาน/โครงการ DTAC Central & East

จากนั้น เชิญทีมงานและผู้เกี่ยวข้อง เข้าร่วมกลุ่มงาน/หรือโครงการ ที่สร้างไว้เพื่อใช้
ดำเนินการรับ – ส่ง ข้อมูลโครงการ ดังรูปที่ 4.41



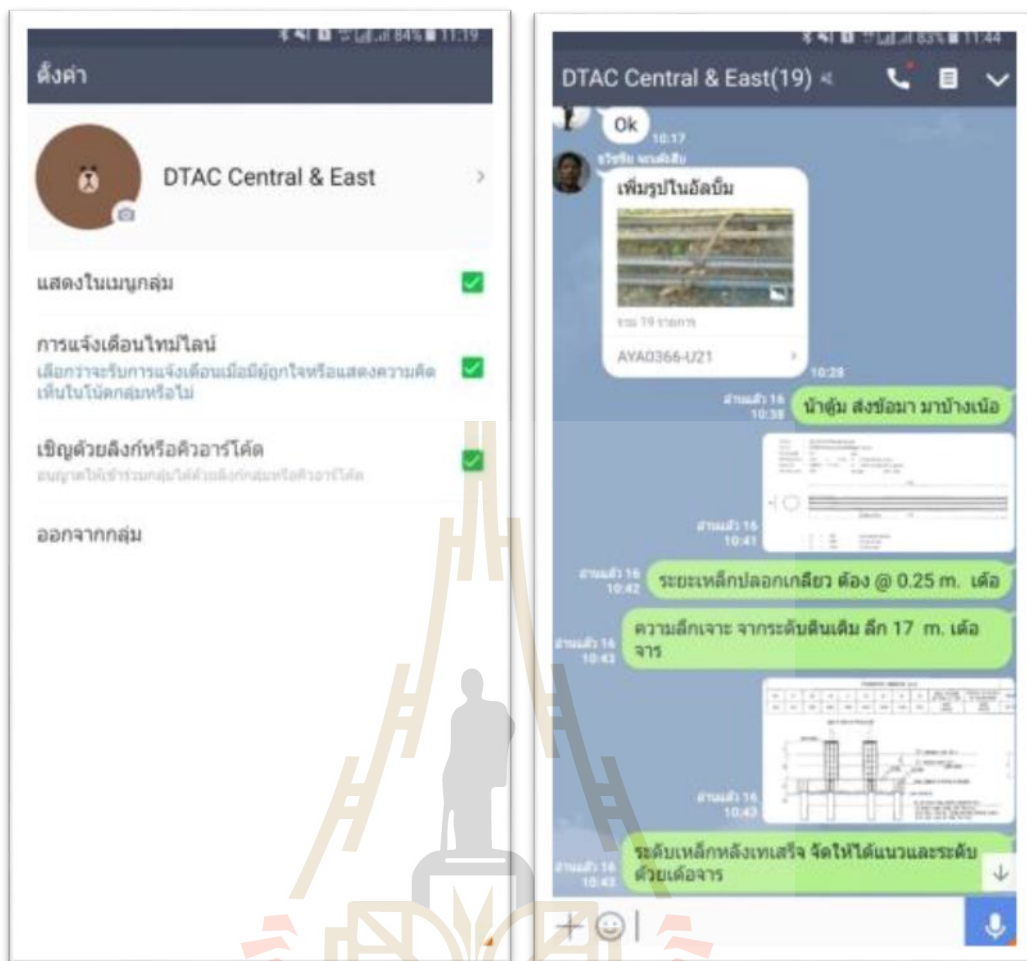
รูปที่ 4.41 การเชิญ สมาชิกเข้าร่วมกลุ่มงาน/โครงการที่สร้างไว้

สร้างอัลบั้มงานของแต่ละสถานี เพื่อเป็นข้อมูลกลางของแต่ละสถานีฐาน และสร้าง
 โน้ต ในการโต้ตอบงาน ระหว่างทีมงาน สำหรับข้อมูลที่ต้องการบันทึกไว้ ดังรูปที่ 4.42 ในส่วนของ
 แอปพลิเคชัน LINE มีข้อเสีย คือมีข้อจำกัด เรื่องการสร้างอัลบั้มรูปถ่าย ได้ไม่เกิน 200 อัลบั้ม และ
 การโต้ตอบกัน ในหน้าต่าง การส่งข้อความ ทำให้การส่งข้อมูล ปะปนกัน ในทุกส่วนงาน ซึ่งทำให้
 การสืบค้นข้อมูล กลับมาภายหลัง ยุ่งยาก ลำบาก เสียเวลาในการค้นหา



รูปที่ 4.42 สร้างอัลบั้มงานของแต่ละสถานี เพื่อเป็นข้อมูลกลางของแต่ละสถานีฐาน และการสร้างเน็ต

พร้อมกันนี้สามารถ ตั้งค่าต่าง ๆ ในกลุ่มงานที่สร้างขึ้นได้ ตามคำสั่งย่อย ที่แสดงตามรูป ที่ 4.43 ตัวอย่างแสดงการโต้ตอบ ผู้เกี่ยวข้องในกลุ่มงาน ตามรูปที่ 4.43



รูปที่ 4.43 ชุดคำสั่งการตั้งค่ากลุ่ม และการ โต้ตอบ ในกลุ่มงาน

ผลการศึกษา การบริหารงาน โครงการก่อสร้าง ด้วยการเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ของแอปพลิเคชัน LINE กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซี โน - ไทย เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จากกลุ่มประชากร 12 คน ในโครงการ

ด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูลโครงการ

ด้วยวิธีการ รับส่งเอกสาร ด้วยแอปพลิเคชัน LINE เป็นการลดเอกสารกระดาษ และลดต้นทุน และไม่ต้องใช้ทรัพยากรบุคคลในการรับส่ง เอกสารไม่มีการการสูญหาย และมีความครบถ้วนของข้อมูล ส่งผลทำให้การดำเนินการโครงการเร็วขึ้น ลดสถานที่เก็บไฟล์เอกสารแบบก่อสร้าง แบบติดตั้ง ไม่สิ้นเปลืองพื้นที่มากในการจัดเก็บ ในการนำข้อมูลเพื่อกลับมาวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีความผิดพลาดน้อยลง

ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้ตอบ

การสื่อสารแบบโต้ตอบโดยใช้ แอปพลิเคชัน LINE มีความผิดพลาดน้อย เนื่องจาก การรับสาร ชัดเจน มีเอกสารอ้างอิงหรือการเก็บประวัติการสื่อสารได้ไม่มีความคาดเคลื่อนและ เข้าใจได้ถูกต้อง สามารถตอบโต้ได้ทันที ลดต้นทุนการก่อสร้าง และลดระยะเวลาในการทำงาน ไม่ เกิดความความขัดแย้งระหว่างทีมงาน เพราะมีการสื่อสารที่เข้าใจกัน

ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้ง ข่าวสาร)

การสื่อสารแบบทางเดียว โดยใช้ แอปพลิเคชัน LINE มีความรวดเร็วและสามารถ ตรวจสอบได้ว่าผลการส่งสาร ผู้รับสารได้รับข่าวสารหรือไม่ อีกทั้งยังมีโอกาสแสดงความคิดเห็น ส่งผลต่อการทำงานให้ดีขึ้น การเปิดโอกาสให้ทีมงานได้แสดงความคิดเห็นต่องาน เป็นส่วนหนึ่ง ที่ ส่งผลให้การทำงานออกมามีประสิทธิภาพ เพราะทีมงานทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงออกกับ งานนั้นๆ

ประเมินผลการทดลองใช้งาน แอปพลิเคชัน LINE

การประเมินหลังการใช้ แอปพลิเคชัน LINE ในการบริหารงาน โครงการก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด จากกลุ่มประชากร 12 คน ในโครงการ

• ด้านเวลาดำเนินงานโครงการ (Time)

1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน LINE ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้าง ขึ้นตอน การรับ-ส่ง เอกสารข้อมูล มีการทำงานหลายขั้นตอน มีปัญหาทั้ง ด้านผู้ส่ง ส่งช้า และผู้รับไม่อยู่รับสารระยะเวลาการเดินทางของเอกสารถึงผู้ ส่งสาร จำนวนผู้รับสารมีผลต่อระยะเวลาการรับสารการค้นข้อมูล เพื่อ วิเคราะห์ หรือตรวจสอบ ย้อนหลังใช้เวลานาน และหลายขั้นตอนการ สื่อสารการ ส่งสาร แบบเร่งด่วน ทำได้ยาก เนื่องจากทีมงาน อยู่พื้นที่ทำงาน ที่หลากหลาย ใช้เวลาในการดำเนินการมาก
2. การประเมินระหว่างใช้ แอปพลิเคชัน LINE ในการบริหารเวลาในโครงการ ก่อสร้างหลังจากนำแอปพลิเคชัน Line มาปรับใช้กับงานบริหารงาน ก่อสร้าง พบว่าระยะเวลาในการสื่อสารรวดเร็วขึ้นมากเพราะลดขั้นตอนการ สื่อสาร และการโต้ตอบ ทำได้อย่างรวดเร็ว และสามารถลดข้อขัดแย้ง ระหว่างทีมงานได้เป็นอย่างดี

3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน LINE ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้าง หลังจากวิเคราะห์เวลาการทำงานพบว่า สามารถลดขั้นตอนการทำงานได้จริงและส่งผลทำให้งานรวดเร็ว ทีมงานไม่กดดันและเครียดกับการทำงาน
- ด้านการลดต้นทุน โครงการ (Cost)
 1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Line ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการสำรวจพบว่าค่าใช้จ่ายของสื่อดั้งเดิมอย่างการส่งจดหมาย Direct Mail, และโทรศัพท์ จะมีราคาสูง ซึ่งแตกต่างจากการใช้ แอปพลิเคชัน Line ที่มีค่าใช้จ่ายประหยัดกว่า
 2. การประเมินระหว่างใช้ แอปพลิเคชัน LINE ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการใช้ในการบริหารงานก่อสร้างขนาดกลาง ที่มีการฝากและรับส่งไฟล์จำนวนไม่มากแทบไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม เพราะแอปพลิเคชัน LINE ที่นำมาทำการวิจัยครั้งนี้เป็นแอปพลิเคชันที่ไม่มีค่าใช้จ่าย
 3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน LINE ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน LINE ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างพบว่า สามารถลดการใช้ทรัพยากรบุคคล และปริมาณการใช้ทรัพยากรสำนักงานลดลงได้ อีกทั้งค่าเดินทางต่าง ๆ สามารถลดต้นทุนและเพิ่มกำไร
 - ด้านคุณภาพของงาน (Quality)
 1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน LINE ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างทีมงานมีปัญหาค่าส่งเอกสาร ที่ใช้ทรัพยากรมนุษย์ ในการส่งเอกสาร ที่มีความล่าช้า และเกิดการสูญหาย และปัญหาที่เกิด การขัดแย้งภายในองค์กร และปัญหาการสร้างพื้นที่เก็บเอกสารจำนวนมากการเข้าถึงไฟล์เอกสารแบบเดิมที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน และการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ที่ยุ่งยากและไม่เที่ยงตรง
 2. การประเมินระหว่างใช้แอปพลิเคชัน LINE ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างระหว่างการทำงานด้วยแอปพลิเคชัน LINE พบว่าการทำงานคล่องตัวรวดเร็วและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ทันที ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้น
 3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน LINE ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างหลังการใช้แอปพลิเคชัน Trello ทำงานพบว่าปัญหา การ

ประสานงานระหว่างทีมงานลดการตรวจงานผิดพลาดลดลง การแก้ไขงานผิดพลาดน้อยลง สามารถตอบสนองปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างานได้ทันการณ์ ส่งมอบงานทันเวลา

ตารางที่ 4.2 วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ของแอปพลิเคชัน LINE

ข้อดี	ข้อเสีย
แอปพลิเคชันใช้งานฟรี	ไม่สามารถแสดงภาพรวมของโครงการได้
โทรผ่านเสียงและวิดีโอได้	ไม่สามารถแยกข้อมูลเป็นแต่ละสถานีฐานได้
สร้างกลุ่มโครงการได้	ไม่สามารถใช้งานแบบ ออฟไลน์ได้
	ฉบับที่ทำการสื่อสารย้อนหลังได้ลำบาก

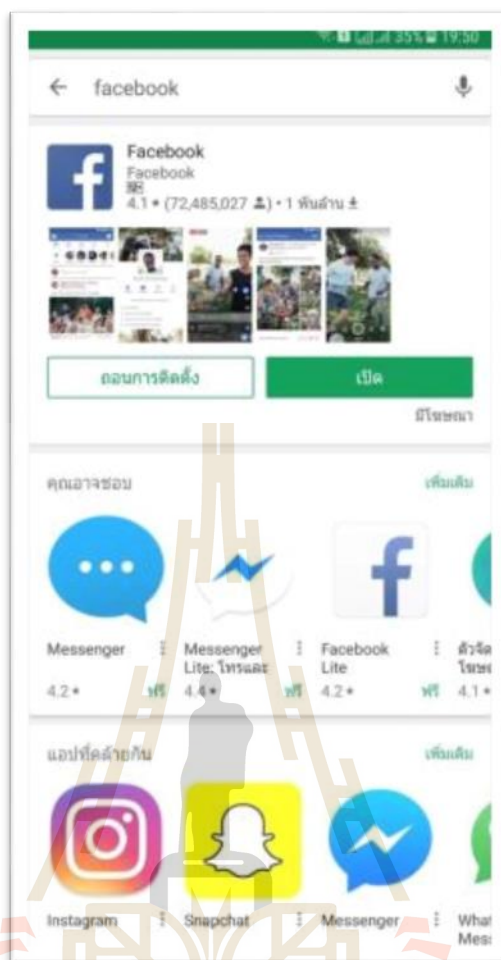
ปัจจุบันแอปพลิเคชัน LINE ใช้งานเกือบทุกธุรกิจ ในการติดต่อสารในองค์กร เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย ใช้งานกันเป็นจำนวนมาก ในประเทศไทย จากผลการใช้งาน แอปพลิเคชัน LINE ยังขาดฟังก์ชัน ที่จำเป็นในการใช้ จัดการบริหารงาน โครงการ เช่น ไม่สามารถแบ่งข้อมูลเป็นแต่ละสถานีฐานได้ ทำให้การสืบค้นการสื่อสารย้อนหลัง ลำบาก เสียเวลาในการค้นหา ข้อมูลที่บันทึกในหน้าต่างสนทนา มีเวลาจำกัด ไม่สามารถดูย้อนหลังได้

4.2.4 วิธีการใช้แอปพลิเคชัน Facebook

ทดลองใช้แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารงาน โครงการโครงการก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด ตำบลลำตาเสา อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากกลุ่มประชากร 12 คน ในโครงการ

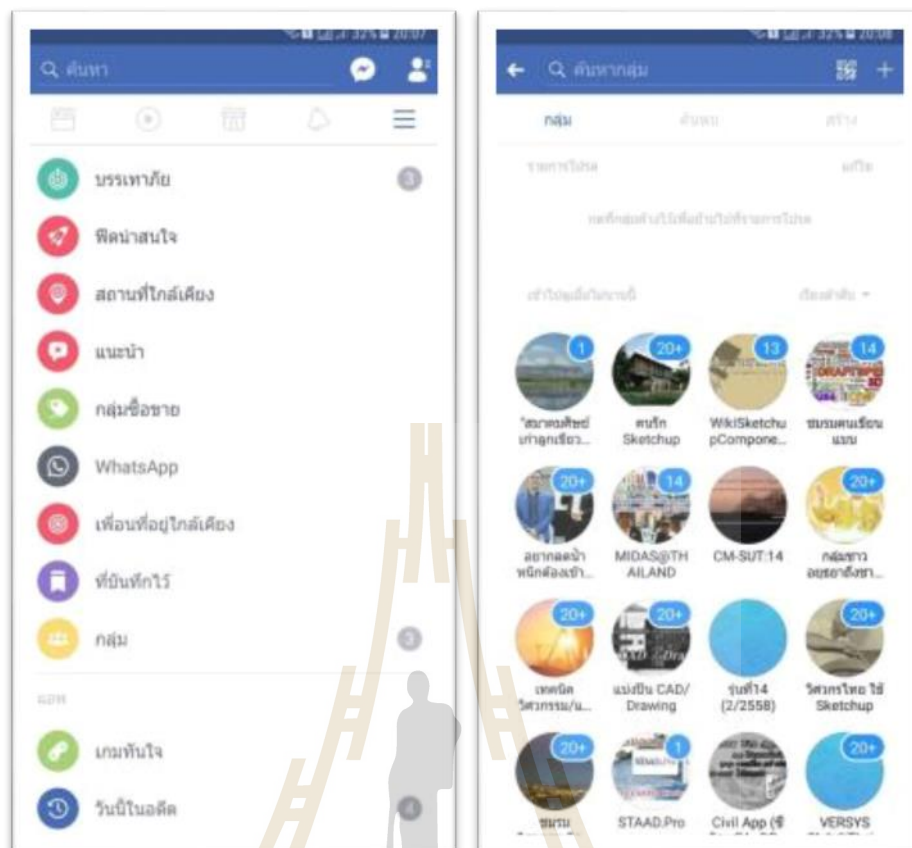
ด้านการรับ-ส่งข้อมูล การจัดการข้อมูลโครงการ

ทำการเปิดใช้งานแอปพลิเคชัน Facebook ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Facebook จาก Play Store ,Google Play แล้วพิมพ์ Facebook สามารถค้นหาได้ดังรูปที่ 4.44 พร้อมดำเนินการติดตั้ง



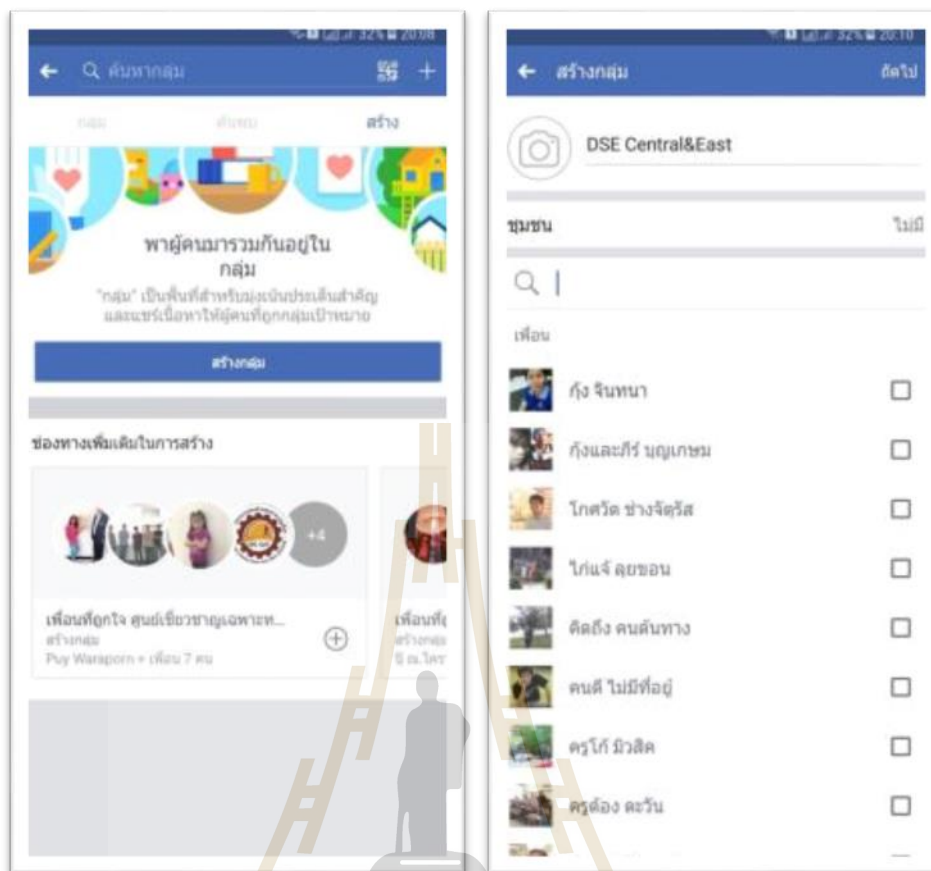
ผังรูปที่ 4.44 การค้นหาแอปพลิเคชัน พร้อมการติดตั้ง

ดำเนินการสร้างกลุ่มงานหรือกลุ่มโครงการขึ้น โดยการคลิกที่ปุ่มสร้าง ผังรูปที่ 4.45 จากนั้น เรียนเชิญบุคคลที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนงานเข้าร่วมกลุ่มที่สร้างขึ้นดังกล่าว ผังรูปที่ 4.46



รูปที่ 4.45 การดำเนินการสร้างกลุ่มงานหรือกลุ่มโครงการขึ้น

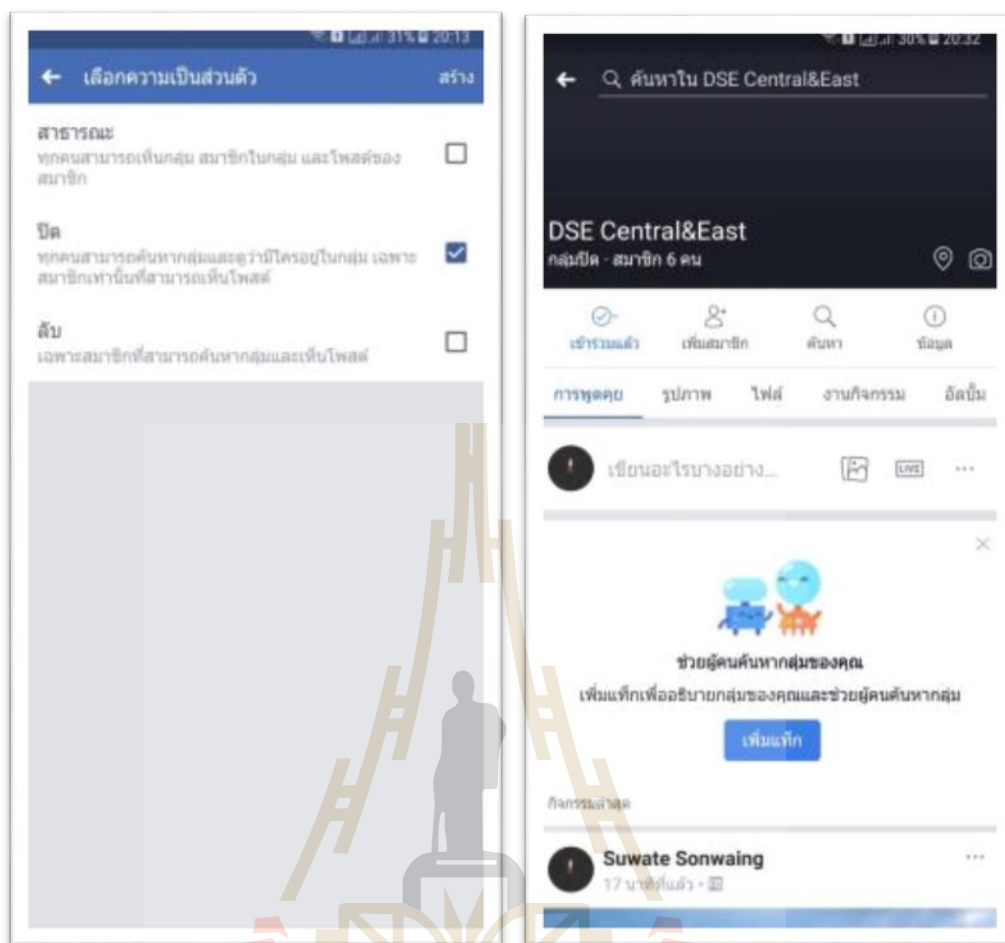




ผังรูปที่ 4.46 การเชิญทีมงานเข้าร่วมกลุ่มงาน

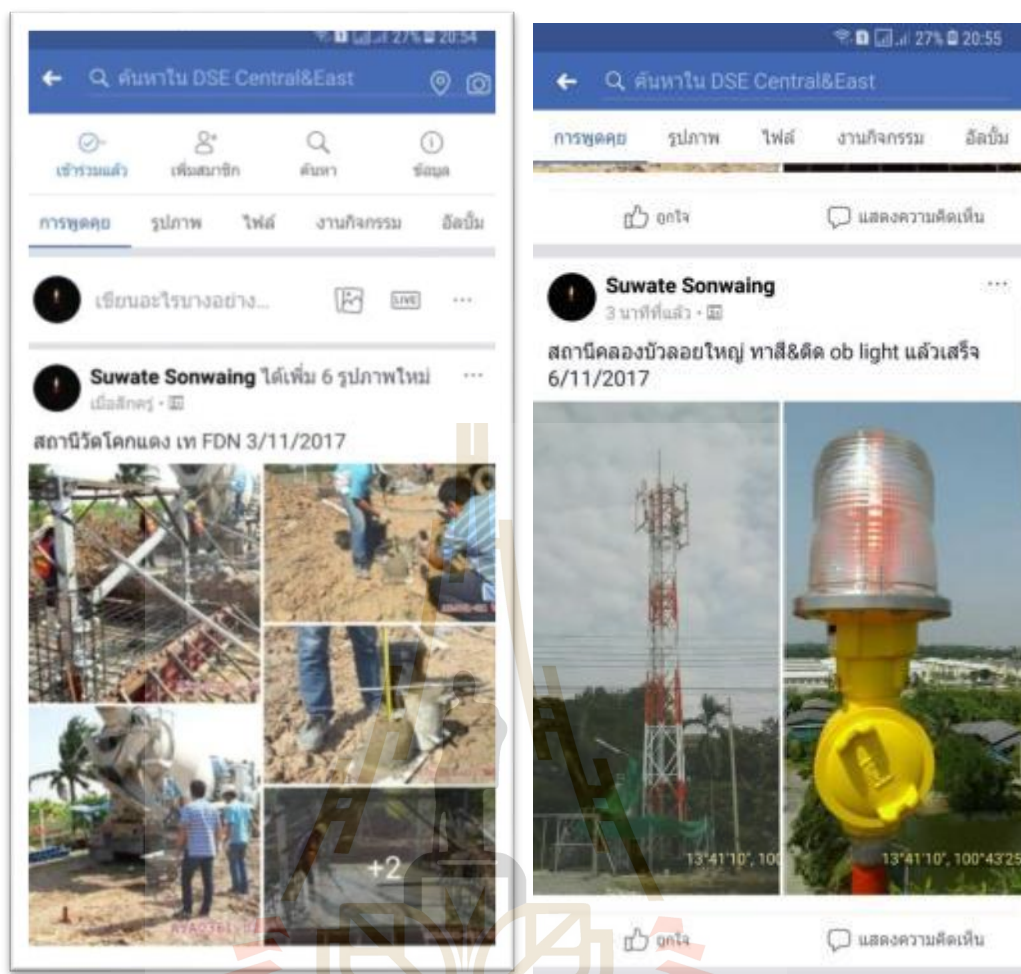
เมื่อสร้างกลุ่มงานพร้อมเชิญผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมกลุ่มแล้ว สามารถตั้งค่ากลุ่มให้สามารถบุคคลอื่นเห็นสถานะ ความเคลื่อนไหวของกลุ่มงานได้ โดยการตั้งค่าตามที่ต้องการ ดังนี้ หากเลือกการตั้งค่ากลุ่มเป็นสาธารณะ บุคคลภายนอกกลุ่มจะทราบความเคลื่อนไหวของกลุ่มได้ หากตั้งค่าเป็น ปิด จะสามารถทราบความเคลื่อนไหวของกลุ่ม เฉพาะบุคคลที่อยู่ในกลุ่มงานเท่านั้น

ผังรูปที่ 4.47



รูปที่ 4.47 การตั้งค่ากลุ่ม เป็นสาธารณะหรือกลุ่มปิด

มีสมาชิกและบุคคลที่เกี่ยวข้อง ครบถ้วนตามโครงการแล้ว สามารถใช้ในการรับ ส่ง ข้อมูล ในโครงการด้านต่างๆ ได้ เช่น แจ้งสถานี ของสถานีฐาน นั้นๆ เมื่อทีมงาน Inspector เข้า ตรวจสอบงานแต่ละขั้นตอนการทำงานนั้นๆ ดังรูปที่ 4.48



รูปที่ 4.48 การแจ้งสถานะ การตรวจสอบงานแต่ละสถานีฐาน

ผลการศึกษา การบริหารงาน โครงการก่อสร้าง เปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ด้วย แอปพลิเคชัน Facebook กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซี โน - ไทย เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จากกลุ่มประชากร 12 คน ในโครงการ

ด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูลโครงการ

ด้วยวิธีการ รับส่งเอกสาร ด้วยแอปพลิเคชัน Facebook เป็นการลดเอกสารกระดาษ และลดต้นทุน และไม่ต้องใช้ทรัพยากรบุคคลในการรับส่ง เอกสารไม่มีการสูญหาย และมีความครบถ้วนของข้อมูล ส่งผลทำให้การดำเนินการ โครงการเร็วขึ้น ลดสถานที่เก็บไฟล์เอกสารแบบก่อสร้าง แบบติดตั้ง ไม่สิ้นเปลืองพื้นที่มากในการจัดเก็บ ในการนำข้อมูลเพื่อกลับมาวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีความผิดพลาดน้อยลง

ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้ตอบ

การสื่อสารแบบโต้ตอบโดยใช้แอปพลิเคชัน Facebook มีความผิดพลาดน้อย เนื่องจากการรับสาร ชัดเจน มีเอกสารอ้างอิงหรือการเก็บประวัติการสื่อสารได้ไม่มีความคาดเคลื่อน และเข้าใจได้ถูกต้อง สามารถตอบโต้ได้ทันที ลดต้นทุนการก่อสร้าง และลดระยะเวลาในการทำงาน ไม่เกิดความความขัดแย้งระหว่างทีมงาน เพราะมีการสื่อสารที่เข้าใจกัน

ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้งข่าวสาร)

การสื่อสารแบบทางเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Facebook มีความรวดเร็วและสามารถตรวจสอบได้ว่าผลการส่งสาร ผู้รับสารได้รับข่าวสารหรือไม่ อีกทั้งยังมีโอกาสแสดงความคิดเห็น ส่งผลต่อการทำงานให้ดีขึ้น การเปิดโอกาสให้ทีมงานได้แสดงความคิดเห็นต่องาน เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้การทำงานออกมามีประสิทธิภาพ เพราะทีมงานทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงออกกับงานนั้นๆ

ประเมินผลการทดลองใช้งาน แอปพลิเคชัน Facebook

การประเมินหลังการใช้ แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารงาน โครงการก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด จากกลุ่มประชากร จำนวน 12 คน ในโครงการ

- ด้านเวลาดำเนินงานโครงการ (Time)
 1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้างขั้นตอน การรับ-ส่ง เอกสารข้อมูล มีการทำงานหลายขั้นตอน มีปัญหาทั้งด้านผู้ส่ง ส่งช้า และผู้รับไม่อยู่รับสารระยะเวลาการเดินทางของเอกสารถึงผู้ส่งสาร จำนวนผู้รับสารมีผลต่อระยะเวลาการรับสารการค้นข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ หรือตรวจสอบ ย้อนหลังใช้เวลามาก และหลายขั้นตอน การสื่อสารการ ส่งสาร แบบเร่งด่วน ทำได้ยาก เนื่องจากทีมงาน อยู่พื้นที่ทำงานที่หลากหลาย ใช้เวลาในการดำเนินการมาก
 2. การประเมินระหว่างใช้ แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารเวลาในโครงการก่อสร้างหลังจากนำแอปพลิเคชัน Trello มาปรับใช้กับงานบริหารงานก่อสร้าง พบว่าระยะเวลาในการสื่อสารรวดเร็วขึ้นมากเพราะลดขั้นตอนการสื่อสาร และการโต้ตอบ ทำได้อย่างรวดเร็ว และสามารถลดข้อขัดแย้งระหว่างทีมงานได้เป็นอย่างดี

3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้างหลังจากวิเคราะห์เวลาการทำงานพบว่า สามารถลดขั้นตอนการทำงานได้จริงและส่งผลทำให้งานรวดเร็ว ทีมงานไม่กดดันและเครียดกับการทำงาน
- ด้านการลดต้นทุนโครงการ (Cost)
 1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการสำรวจพบว่าค่าใช้จ่ายของสื่อดั้งเดิมอย่างการส่งจดหมาย Direct Mail และ โทรศัพท์ จะมีราคาสูง ซึ่งแตกต่างจากการใช้ แอปพลิเคชัน Facebook ที่มีค่าใช้จ่ายประหยัดกว่า เนื่องจากใช้งานฟรี
 2. การประเมินระหว่างใช้ แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการใช้สื่อออนไลน์ในการบริหารงานก่อสร้างขนาดกลาง ที่มีการฝากและรับส่งไฟล์จำนวนไม่มากแทบไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม เพราะแอปพลิเคชัน Facebook ที่นำมาทำการวิจัยครั้งนี้เป็นแอปพลิเคชันที่ไม่มีค่าใช้จ่าย
 3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างพบว่า สามารถลดการใช้ทรัพยากร บุคคล และปริมาณการใช้ทรัพยากรสำนักงานลดลงได้ อีกทั้งค่าเดินทางต่าง ๆ สามารถลดต้นทุนและเพิ่มกำไร
 - ด้านคุณภาพของงาน (Quality)
 1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างทีมงานมีปัญหการส่งเอกสาร ที่ใช้ทรัพยากรมนุษย์ ในการส่งเอกสาร ที่มีความล่าช้า และเกิดการสูญหาย และปัญหาที่เกิด การขัดแย้งภายในองค์กร และปัญหาการสร้างพื้นที่เก็บเอกสารจำนวนมากการเข้าถึงไฟล์เอกสารแบบเดิมที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน และการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ที่ยุ่งยากและไม่เที่ยงตรง
 2. การประเมินระหว่างใช้แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างระหว่างการทำงานด้วยแอปพลิเคชัน Facebook พบว่าการทำงานคล่องตัวรวดเร็วและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ทันที ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้น

3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Facebook ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างหลังการใช้แอปพลิเคชัน Facebook ทำงานพบว่าปัญหา การประสานงานระหว่างทีมงานลดลง การตรวจงานผิดพลาดลดลง การแก้ไขงานผิดพลาดน้อยลง สามารถตอบสนองปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างานได้ทันการ

ตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ ข้อดี ข้อเสีย ของแอปพลิเคชัน Facebook

ข้อดี	ข้อเสีย
แอปพลิเคชันใช้งานฟรี	ไม่สามารถโทรได้
สร้างกลุ่มโครงการได้	ไม่สามารถใช้งานแบบ ออฟไลน์ได้
สร้างอัลบั้มรูปแยกเป็นแต่ละสถานีได้	

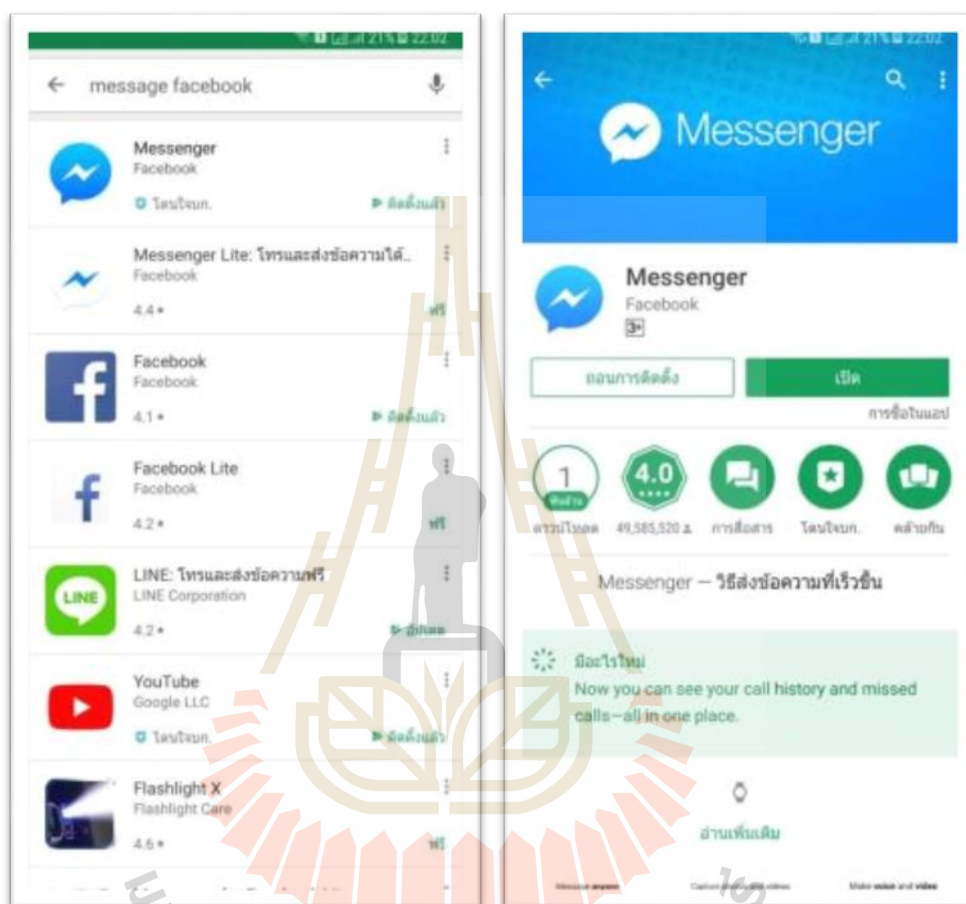
แอปพลิเคชัน Facebook เป็นที่รู้จักและใช้งานกันอย่างกว้างขวาง บางองค์กรไม่ให้งานระหว่างการทำงาน เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชัน สำหรับสร้างความเพลิดเพลิน จากผลการใช้งาน แอปพลิเคชัน Facebook ขาดฟังก์ชัน ที่จำเป็นในการใช้ จัดการบริหารงานโครงการ เช่น การสร้างฐานข้อมูลที่เป็นแต่ละสถานีฐานได้อย่างชัดเจน

4.2.5 วิธีการใช้แอปพลิเคชัน Messenger



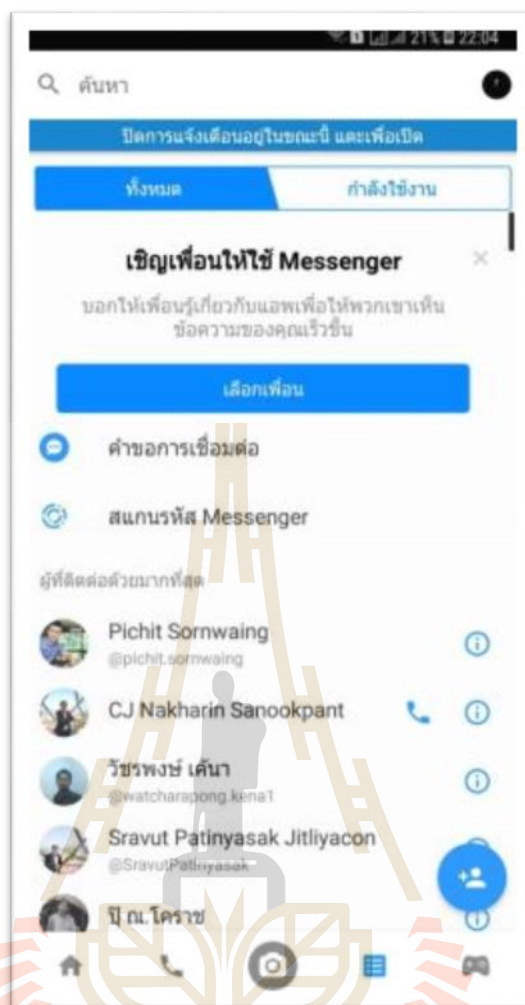
เปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้แอปพลิเคชัน Messenger ในการบริหารงานโครงการก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด
ด้านการรับ-ส่งข้อมูล การจัดการข้อมูลโครงการ

ทำการเปิดใช้งานแอปพลิเคชัน Messenger คำนวณโหลดแอปพลิเคชัน Messenger จาก Play Store ,Google Play แล้วพิมพ์ Messenger สามารถค้นหาได้ดังรูปที่ 4.49 พร้อมดำเนินการติดตั้ง



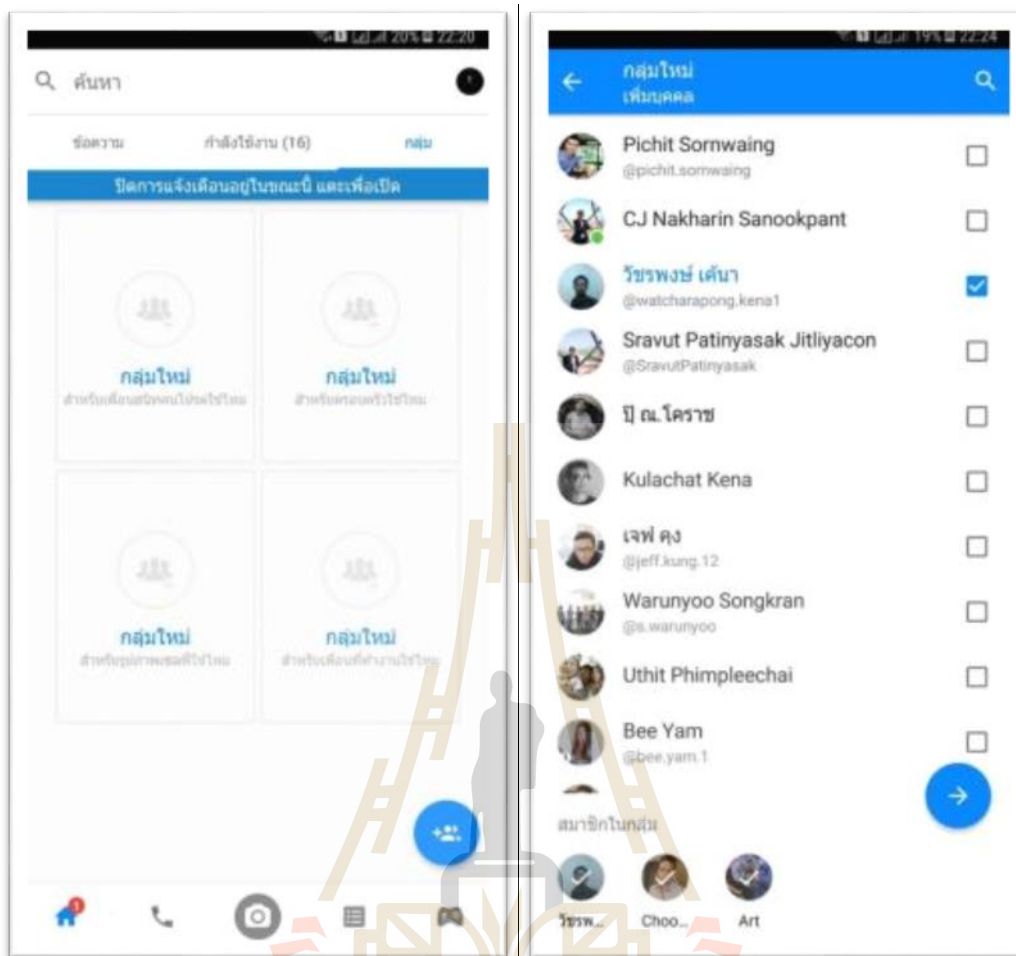
รูปที่ 4.49 การติดตั้งแอปพลิเคชัน Messenger

สามารถเชิญเพื่อน หรือสมาชิกที่อยากได้ ตอบ ได้ตามต้องการ ทั้งนี้บัญชีรายชื่อสมาชิกจะลิงค์มาจากเพื่อนที่เรา ใช้งานจากแอปพลิเคชัน Facebook ด้วยส่วนหนึ่ง ดังรูปที่ 4.50



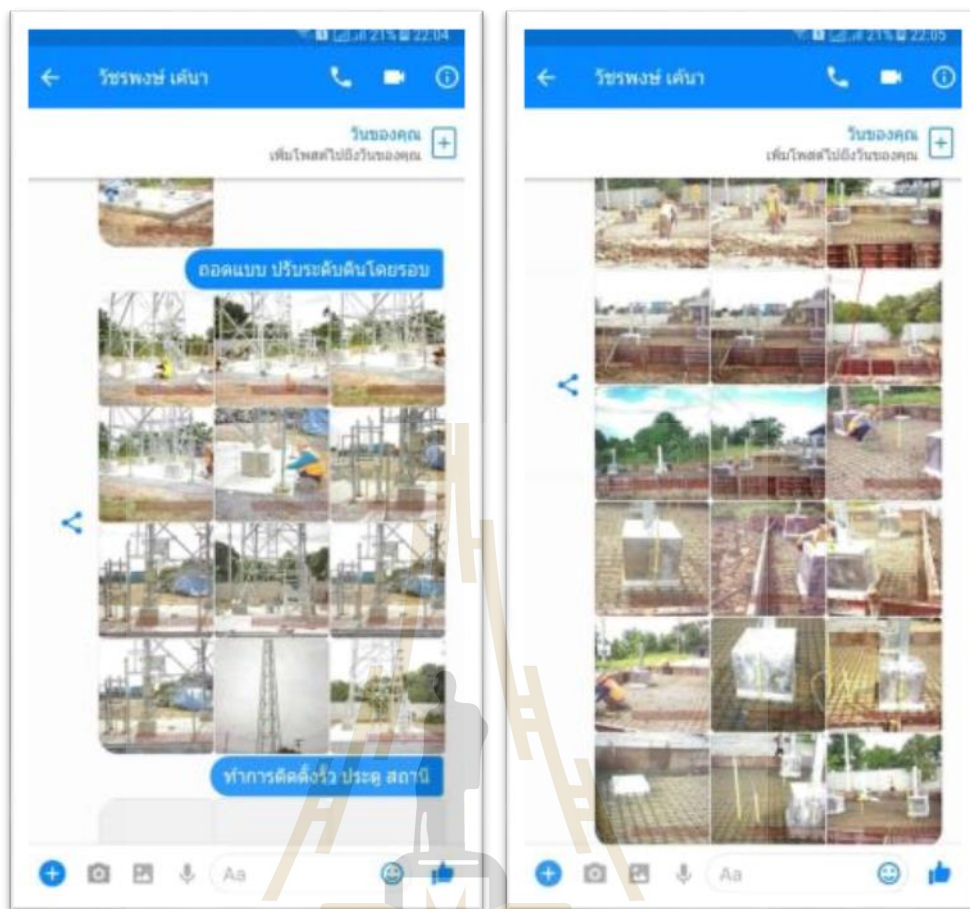
รูปที่ 4.50 การเชิญเพื่อน

เมื่อได้เชิญผู้เกี่ยวข้องในโครงการครบถ้วนแล้ว สามารถใช้งาน รับ ส่ง ข้อมูลโครงการได้เลย พร้อมสามารถโทรฟรี ได้เหมือนแอปพลิเคชัน LINE พร้อมสามารถสร้างกลุ่มงานได้เหมือนแอปพลิเคชัน LINE และ Facebook ได้ ดังรูปที่ 4.51



รูปที่ 4.51 การสร้างกลุ่ม

สร้างกลุ่มงานตามที่ต้องการ พร้อมเชิญบุคคลที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมกลุ่มแล้ว ดำเนินการใช้งานโต้ตอบ ส่ง รับ ข้อมูล ในโครงการ ดังรูปที่ 4.52



รูปที่ 4.52 การรับ ส่ง ข้อมูล ในโครงการ

ผลการศึกษา การบริหารงาน โครงการก่อสร้าง เปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ด้วย แอปพลิเคชัน Messenger กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซี โน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด จากกลุ่ม ประชากรจำนวน 12 คน ในโครงการ

ด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูลโครงการ

ด้วยวิธีการ รับส่งเอกสาร ด้วยแอปพลิเคชัน Messenger เป็นการลดเอกสารกระดาษ และลดต้นทุน และไม่ต้องใช้ทรัพยากรบุคคลในการรับส่ง เอกสารไม่มีการการสูญหาย และมีความ ครบถ้วนของข้อมูล ส่งผลทำให้การดำเนินการ โครงการเร็วขึ้น ลดสถานที่เก็บไฟล์เอกสารแบบ ก่อสร้าง แบบติดตั้ง ไม่สิ้นเปลืองพื้นที่มากในการจัดเก็บ ในการนำข้อมูลเพื่อกลับมาวิเคราะห์ด้าน ต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีความผิดพลาดน้อยลง

ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้-ตอบ

การสื่อสารแบบโต้ตอบ โดยใช้ แอปพลิเคชัน Messenger มีความผิดพลาดน้อย เนื่องจากการรับสาร ชัดเจน มีเอกสารอ้างอิงหรือการเก็บประวัติการสื่อสารได้ไม่มีความคาดเคลื่อน

และเข้าใจได้ถูกต้อง สามารถตอบโต้ได้ทันที ลดต้นทุนการก่อสร้าง และลดระยะเวลาในการทำงาน ไม่เกิดความความขัดแย้งระหว่างทีมงาน เพราะมีการสื่อสารที่เข้าใจกัน

ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้งข่าวสาร)

การสื่อสารแบบทางเดียว โดยใช้ แอปพลิเคชัน Messenger มีความรวดเร็วและสามารถตรวจสอบได้ว่าผลการส่งสาร ผู้รับสารได้รับข่าวสารหรือไม่ อีกทั้งยังมีโอกาสแสดงความคิดเห็น ส่งผลต่อการทำงานให้ดีขึ้น การเปิดโอกาสให้ทีมงานได้แสดงความคิดเห็นต่องาน เป็นส่วนหนึ่งที่ ส่งผลให้การทำงานออกมามีประสิทธิภาพ เพราะทีมงานทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงออกกับงานนั้นๆ

ประเมินผลการทดลองใช้งาน แอปพลิเคชัน Messenger

การประเมินหลังการใช้ แอปพลิเคชัน Messenger ในการติดตามงานและบริหารงาน โครงการก่อสร้าง ภูมิศึกษา บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด จากกลุ่มประชากร จำนวน 12 คน ในโครงการ

• ด้านเวลาดำเนินงานโครงการ (Time)

1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Messenger ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้างขั้นตอน การรับ-ส่ง เอกสารข้อมูล มีการทำงานหลายขั้นตอน มีปัญหาทั้งด้านผู้ส่ง ส่งช้าและผู้รับไม่อยู่รับสารระยะเวลาการเดินทางของเอกสารถึงผู้ส่งสาร จำนวนผู้รับสารมีผลต่อระยะเวลาการรับสารการค้นข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ หรือตรวจสอบ ย้อนหลังใช้เวลามาก และหลายขั้นตอน การสื่อสารการ ส่งสาร แบบเร่งด่วน ทำได้ยาก เนื่องจากทีมงาน อยู่พื้นที่ทำงานที่หลากหลาย ใช้เวลาในการดำเนินการมาก
2. การประเมินระหว่างใช้ แอปพลิเคชัน Messenger ในการบริหารเวลาในโครงการก่อสร้างหลังจากนำแอปพลิเคชัน Messenger มาปรับใช้กับงานบริหารงานก่อสร้าง พบว่าระยะเวลาในการสื่อสารรวดเร็วขึ้นมากเพราะลดขั้นตอนการสื่อสาร และการโต้ตอบ ทำได้อย่างรวดเร็ว และสามารถลดข้อขัดแย้งระหว่างทีมงานได้เป็นอย่างดี
3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Messenger ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้างหลังจากวิเคราะห์เวลาการทำงานพบว่า สามารถลดขั้นตอนการทำงานได้จริงและส่งผลทำให้งานรวดเร็ว ทีมงานไม่กดดันและเครียดกับการทำงาน

- **ด้านการลดต้นทุนโครงการ (Cost)**

1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Messenger ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการสำรวจพบว่าค่าใช้จ่ายของสื่อตั้งเดิมอย่างการส่งจดหมาย Direct Mail และ โทรศัพท์ จะมีราคาสูง ซึ่งแตกต่างจากการใช้ แอปพลิเคชัน Messenger ที่มีค่าใช้จ่ายประหยัดกว่า
2. การประเมินระหว่างใช้ แอปพลิเคชัน Messenger ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการใช้สื่อออนไลน์ในการบริหารงานก่อสร้างขนาดกลาง ที่มีการฝากและรับส่งไฟล์จำนวนไม่มากแทบไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม เพราะแอปพลิเคชัน Messenger ที่นำมาทำการวิจัยครั้งนี้เป็นแอปพลิเคชันที่ไม่มีค่าใช้จ่าย
3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Messenger ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Messenger ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างพบว่า สามารถลดการใช้ทรัพยากรบุคคล และปริมาณการใช้ทรัพยากรสำนักงานลดลงได้ อีกทั้งค่าเดินทางต่าง ๆ สามารถลดต้นทุนและเพิ่มกำไร

- **ด้านคุณภาพของงาน (Quality)**

1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Messenger ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างที่ทีมงานมีปัญหาคารส่งเอกสาร ที่ใช้ทรัพยากรมนุษย์ ในการส่งเอกสาร ที่มีความล่าช้า และเกิดการสูญหาย และปัญหาที่เกิด การขัดแย้งภายในองค์กร และปัญหาการสร้างพื้นที่เก็บเอกสารจำนวนมากการเข้าถึงไฟล์เอกสารแบบเดิมที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน และการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ที่ยุ่งยากและไม่เที่ยงตรง
2. การประเมินระหว่างใช้แอปพลิเคชัน Messenger ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างระหว่างการทำงานด้วยแอปพลิเคชัน Messenger พบว่าการทำงานคล่องตัวรวดเร็วและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ทันที ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้น
3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Messenger ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างหลังการใช้แอปพลิเคชัน Messenger ทำงานพบว่าปัญหา การประสานงานระหว่างทีมงานลดลงการตรวจงานผิดพลาดลดลง การแก้ไข

งานผิดพลาดน้อยลง สามารถตอบสนองปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างานได้ทัน
การณ์

ตารางที่ 4.4 วิเคราะห์ ข้อดี ข้อเสีย ของแอปพลิเคชัน Messenger

ข้อดี	ข้อเสีย
สามารถโทรผ่านเสียงและวิดีโอได้ ฟรี	ไม่สามารถแยกข้อมูลเป็นแต่ละสถานีฐานได้
สร้างกลุ่มงานเป็นโครงการได้	ไม่สามารถใช้งานแบบ ออฟไลน์ได้
แอปพลิเคชันฟรี	

แอปพลิเคชัน Messenger ยังขาดฟังก์ชันหลักหลายรายการที่จำเป็นในการใช้บริหารจัดการโครงการ เช่น ไม่สามารถแยกข้อมูลเป็นแต่ละสถานีฐานได้ อย่างชัดเจน ทำให้ยากลำบากต่อการค้นหา บันทึกการสื่อสารภายหลัง

4.2.6 วิธีการใช้แอปพลิเคชัน Taskworld



ใช้แอปพลิเคชัน Taskworld ในการบริหารงานโครงการ ภูมิศึกษา ของบริษัท บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทยเอ็นเจเนียร์ จำกัด ด้านการรับ-ส่งข้อมูล การจัดการข้อมูลโครงการ

ทำการเปิดใช้งานแอปพลิเคชัน Taskworld ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Taskworld จาก Play Store ,Google Play แล้วพิมพ์ Taskworld สามารถค้นหาได้ดังรูปที่ 4.53 พร้อมดำเนินการติดตั้ง

Taskworld คือแอปพลิเคชันบริหารจัดการงานออนไลน์ แบบ cloud-based ที่มาพร้อมกับระบบแชทภายในองค์กร ตอบโจทย์การทำงานร่วมกันได้มีประสิทธิภาพ สร้างโปรเจกต์ (Project) และทาสก์ (Task) บนพื้นที่ที่คุณสามารถเห็นภาพรวมการทำงานทั้งหมด ทำให้คุณบริหารจัดการงานได้ในแบบของคุณเอง สามารถติดตามงานอัปเดตงานได้แบบ Real time ทันทีทันใด

Taskworld สามารถใช้งานได้ทั้งบนเว็บไซต์และผ่านแอปฯ บนมือถือ หรือแท็บเล็ต โหลดได้ทั้ง iOS และ Android ซึ่งการรีวิวในบทความนี้ เราขอยกตัวอย่างบริการ Taskworld

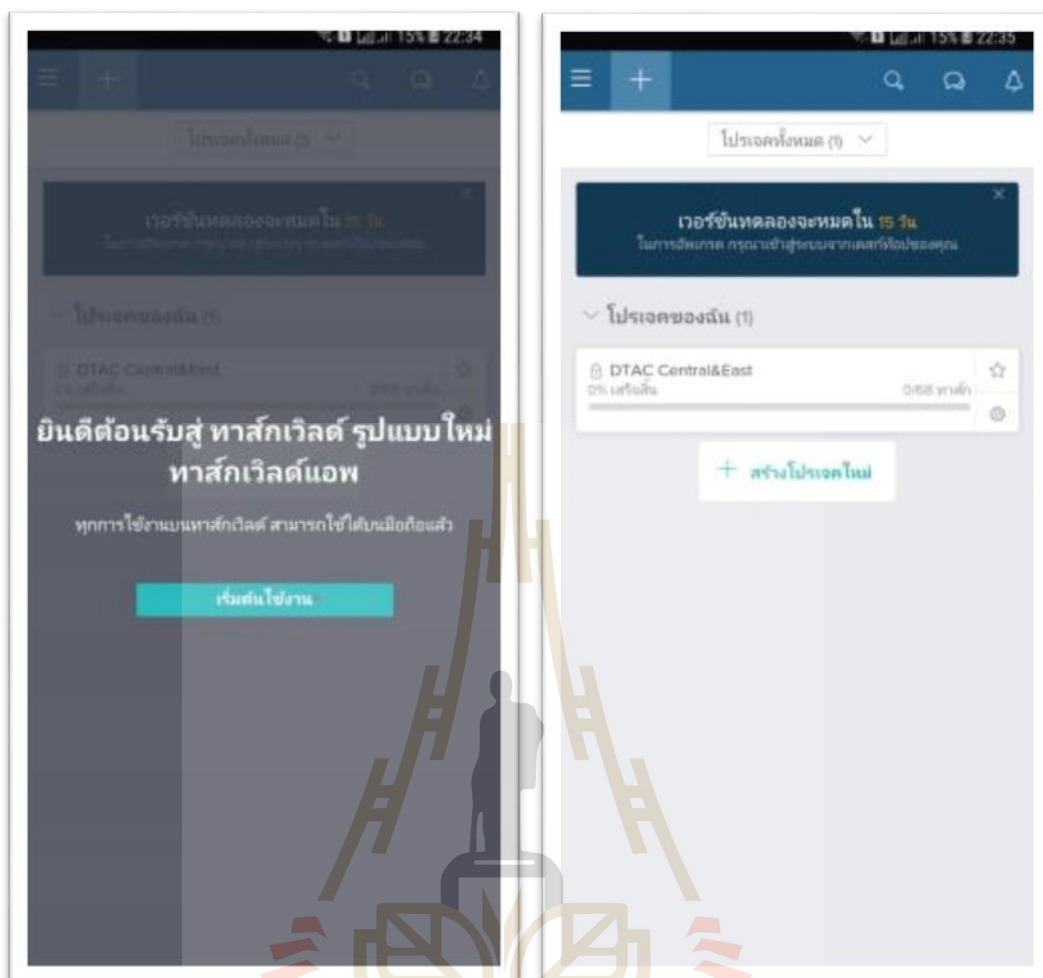
บนเว็บไซต์ Taskworld.com ซึ่งพีเจอร์ต่าง ๆ ก็คล้ายกันกับ Taskworld ที่เป็นแอปบนมือถือหรือแท็บเล็ต

คุณสามารถสร้าง Workflow ภายใน Taskworld ในการบริหารจัดการ ลำดับขั้นตอนของการปฏิบัติงานระหว่าง บุคลากร หรือหน่วยงาน สามารถติดตามความคืบหน้าของงานทั้งหมด โดยรวม ว่างานเสร็จแล้วถึงงาน งานที่ยังไม่เสร็จถึงงาน งานที่อยู่ในระหว่างการวางแผนถึงงาน รวมถึงการสื่อสารและการแชร์ไฟล์งานไปยังเพื่อนร่วมงาน ก็สามารถทำงานผ่านทาง Taskworld ได้โดยไม่ต้องเปิดแอปฯ อื่น ๆ หรือฝากบน cloud รายอื่น ๆ ไม่ต้องใช้อีเมลในการส่งไปมา โดยผ่านทาง work space ของ taskworld ได้ทันที



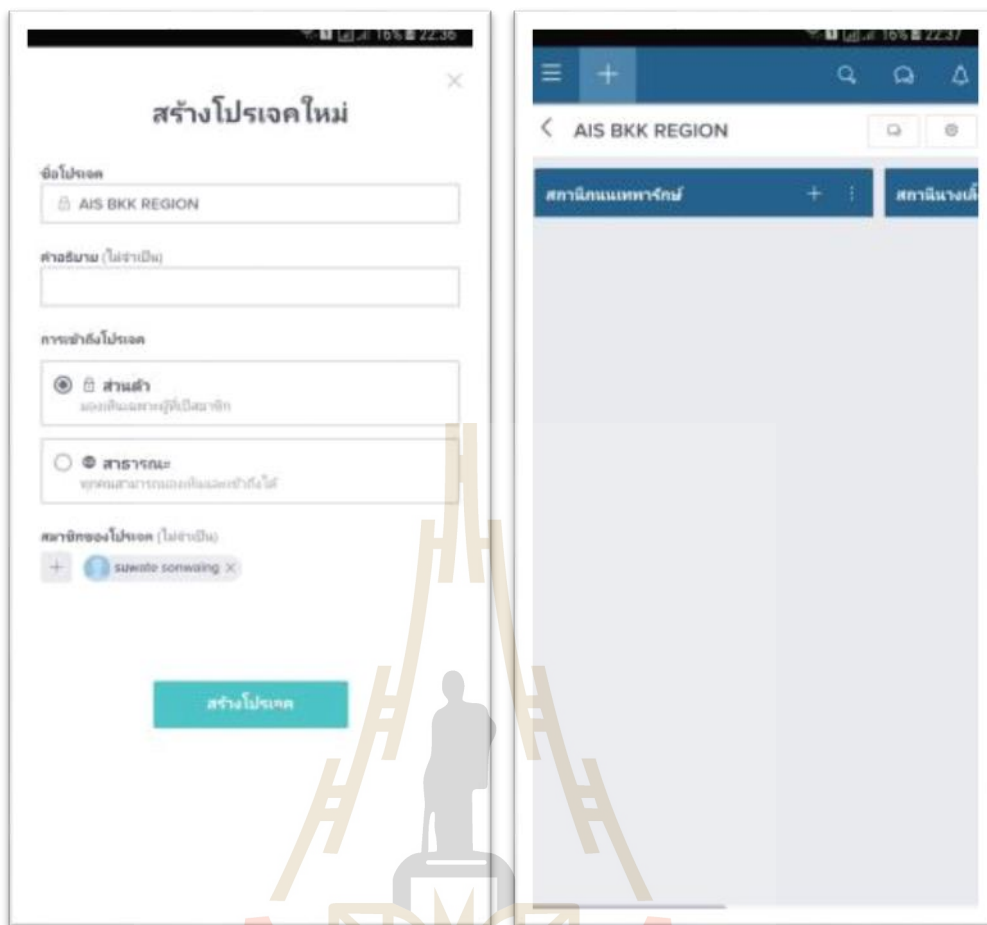
รูปที่ 4.53 การดำเนินการติดตั้ง Taskworld

หลังจากดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ ทำการสร้าง โครงการ ที่เราต้องการ ดังตัวอย่างได้สร้าง โครงการ DTAC Central&East ดังรูป 4.54



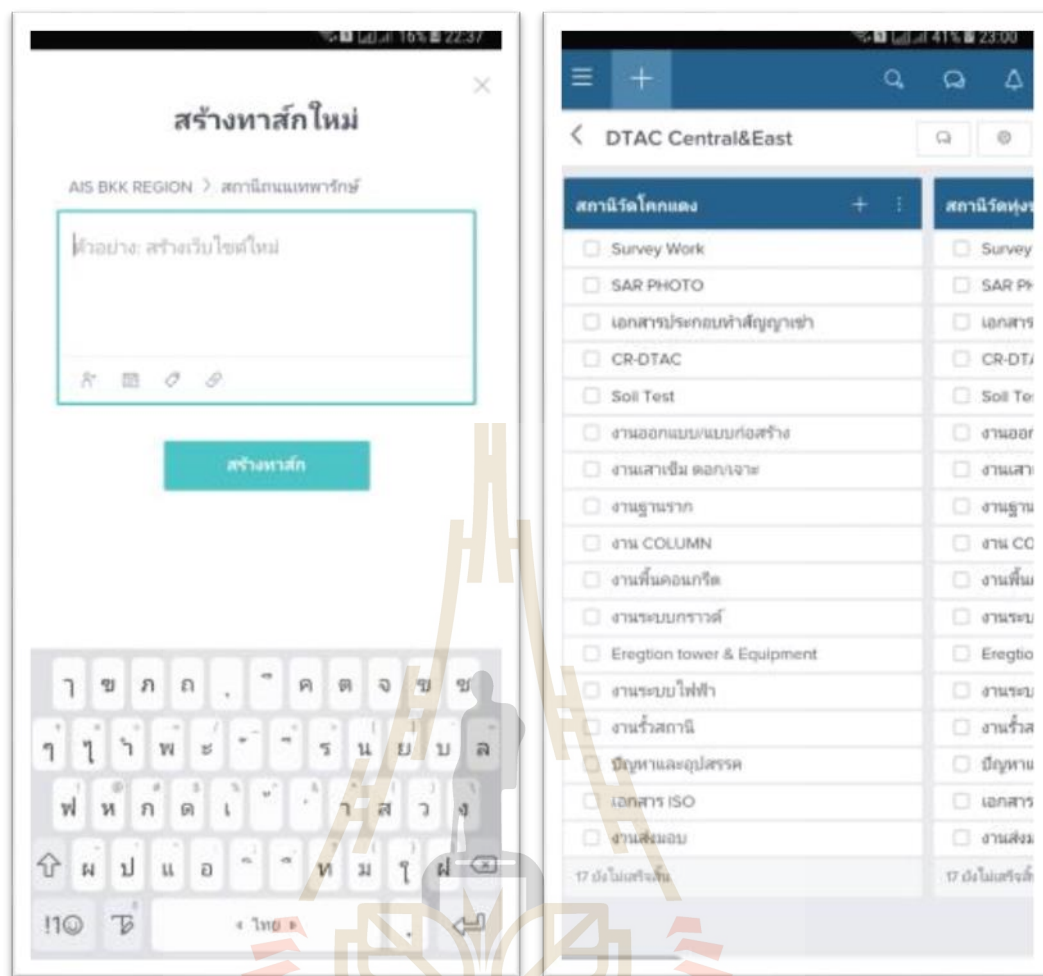
รูปที่ 4.54 การดำเนินการติดตั้ง

ในการสร้างโครงการ สามารถตั้งค่าเป็นสาธารณะ หรือ ส่วนบุคคล ได้ ตามที่เราต้องการพร้อมสามารถ เขียนอธิบายรายละเอียดงานเพิ่มเติมได้ ดังรูปที่ 4.55



รูปที่ 4.55 การสร้างโครงการ

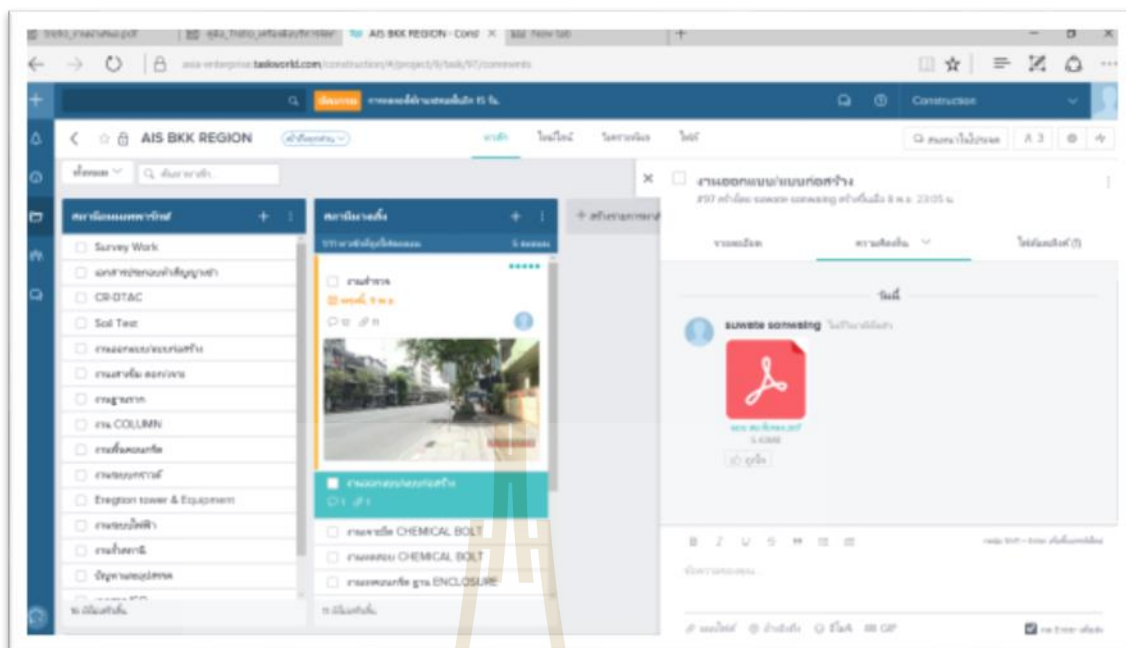
จากนั้นสร้างสถานีฐานขึ้นตามแต่ละโครงการ จนครบทุกสถานี พร้อมกับสร้างรายละเอียดงาน ของแต่ละสถานี ตามที่เรากำหนด ดังรูปที่ 4.56



รูปที่ 4.56 การสร้างสถานีฐานและรายละเอียดของแต่ละสถานีฐาน

จากนั้น ใช้งานรับ ส่ง ข้อมูล และ โต้ตอบ ใน โครงการ สำหรับ ผู้เกี่ยวข้อง ทุกฝ่าย ดัง

รูปที่ 4.57



รูปที่ 4.57 การรับ ส่ง ข้อมูล ในโครงการ

Taskworld เป็นแอป Project Management หรือการบริหารจัดการงานที่ใช้งานง่าย สามารถใช้ได้ผ่านทั้งเว็บไซต์ และแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ที่ออกแบบเรียบง่าย ใช้งานง่าย และใคร่ก็ใช้ได้ ไม่ว่าจะป็นงานบริษัท, งานกลุ่ม, งานโปรเจก หรือนักเรียนนักศึกษาที่ทำงานเป็นกลุ่ม หากคุณมีสมาชิกตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป ก็ยังสามารถสมัครแบบ ENTERPRISE ในราคา \$11 ต่อเดือน ต่อ 1 workspace ซึ่งสามารถเพิ่มสมาชิกร่วมงานได้ไม่จำกัดจำนวนด้วย เชื่อว่า Taskworld นี้ จะช่วยให้การวางแผนและทำงานร่วมกันสะดวกขึ้น ประหยัดเวลามากขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้นจริงๆ

ผลการศึกษา การบริหารงาน โครงการก่อสร้าง เปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ด้วย แอปพลิเคชัน Taskworld กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด จากกลุ่ม ประชากร จำนวน 12 คน ในโครงการ

ด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูลโครงการ

ด้วยวิธีการ รับส่งเอกสาร ด้วยแอปพลิเคชัน Taskworld เป็นการลดเอกสารกระดาษ และลดต้นทุน และไม่ต้องใช้ทรัพยากรบุคคลในการรับส่ง เอกสารไม่มีการการสูญหาย และมีความครบถ้วนของข้อมูล ส่งผลทำให้การดำเนินการ โครงการเร็วขึ้น ลดสถานที่เก็บไฟล์เอกสารแบบก่อสร้าง แบบติดตั้ง ไม่สิ้นเปลืองพื้นที่มากในการจัดเก็บ ในการนำข้อมูลเพื่อกลับมาวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีความผิดพลาดน้อยลง

ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้ตอบ

การสื่อสารแบบโต้ตอบโดยใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld มีความผิดพลาดน้อย เนื่องจากการรับสาร ชัดเจน มีเอกสารอ้างอิงหรือการเก็บประวัติการสื่อสารได้ไม่มีความคาดเคลื่อน และเข้าใจได้ถูกต้อง สามารถตอบโต้ได้ทันที ลดต้นทุนการก่อสร้าง และลดระยะเวลาในการทำงาน ไม่เกิดความความขัดแย้งระหว่างทีมงาน เพราะมีการสื่อสารที่เข้าใจกัน

ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้งข่าวสาร)

การสื่อสารแบบทางเดียว โดยใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld มีความรวดเร็วและสามารถตรวจสอบได้ว่าผลการส่งสาร ผู้รับสารได้รับข่าวสารหรือไม่ อีกทั้งยังมีโอกาสแสดงความคิดเห็น ส่งผลต่อการทำงานให้ดีขึ้น การเปิดโอกาสให้ทีมงานได้แสดงความคิดเห็นต่องาน เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้การทำงานออกมามีประสิทธิภาพ เพราะทีมงานทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงออกกับงานนั้นๆ สามารถแสดงภาพรวมของโครงการได้ สะดวกต่อการใช้งาน

ประเมินผลการทดลองใช้งาน แอปพลิเคชัน Taskworld

การประเมินหลังการใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld ในการติดตามงานและบริหารงาน โครงการก่อสร้างเสาโทรคมนาคม วิทยาลัยฯ บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จากกลุ่มประชากร จำนวน 12 คน ในโครงการ

- ด้านเวลาดำเนินงานโครงการ (Time)
 1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้างขั้นตอน การรับ-ส่ง เอกสารข้อมูล มีการทำงานหลายขั้นตอน มีปัญหาทั้งด้านผู้ส่ง ส่งช้า และผู้รับไม่อยู่รับสารระยะเวลาการเดินทางของเอกสารถึงผู้ส่งสาร จำนวนผู้รับสารมีผลต่อระยะเวลาการรับสารการค้นข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ หรือตรวจสอบ ย้อนหลังใช้เวลามาก และหลายขั้นตอน การสื่อสารการ ส่งสาร แบบเร่งด่วน ทำได้ยาก เนื่องจากทีมงาน อยู่พื้นที่ทำงานที่หลากหลาย ใช้เวลาในการดำเนินการมาก
 2. การประเมินระหว่างใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld ในการบริหารเวลาในโครงการก่อสร้างหลังจากนำแอปพลิเคชัน Taskworld มาปรับใช้กับงานบริหารงานโครงการก่อสร้าง พบว่าระยะเวลาในการสื่อสารรวดเร็วขึ้นมาก เพราะลดขั้นตอนการสื่อสาร และการโต้ตอบ ทำได้อย่างรวดเร็ว และสามารถลดข้อขัดแย้งระหว่างทีมงานได้เป็นอย่างดี

3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld ในการบริหารเวลาในงานก่อสร้างหลังจากวิเคราะห์เวลาการทำงานพบว่า สามารถลดขั้นตอนการทำงานได้จริงและส่งผลทำให้งานรวดเร็ว ทีมงานไม่กดดันและเครียดกับการทำงาน
- ด้านการลดต้นทุนโครงการ (Cost)
 1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการสำรวจพบว่าค่าใช้จ่ายของสื่อดั้งเดิมอย่างการส่งจดหมาย Direct Mail และ โทรศัพท์ จะมีราคาสูง ซึ่งแตกต่างจากการใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld ที่มีค่าใช้จ่ายประหยัดกว่า
 2. การประเมินระหว่างใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการใช้สื่อออนไลน์ในการบริหารงานก่อสร้างขนาดกลาง ที่มีการฝากและรับส่งไฟล์จำนวนไม่มากแทบไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม
 3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างการประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld ในการบริหารต้นทุนในงานก่อสร้างพบว่า สามารถลดการใช้ทรัพยากร บุคคล และปริมาณการใช้ทรัพยากรสำนักงานลดลงได้ อีกทั้งค่าเดินทางต่าง ๆ สามารถลดต้นทุนและเพิ่มกำไร
 - ด้านคุณภาพของงาน (Quality)
 1. การประเมินก่อนใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างทีมงานมีปัญหการส่งเอกสาร ที่ใช้ทรัพยากรมนุษย์ ในการส่งเอกสาร ที่มีความล่าช้า และเกิดการสูญหาย และปัญหาที่เกิด การขัดแย้งภายในองค์กร และปัญหาการสร้างพื้นที่เก็บเอกสารจำนวนมากการเข้าถึงไฟล์เอกสารแบบเดิมที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน และการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ที่ยุ่งยากและไม่เที่ยงตรง
 2. การประเมินระหว่างใช้แอปพลิเคชัน Taskworld ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างระหว่างการทำงานด้วยแอปพลิเคชัน Taskworld พบว่าการทำงานคล่องตัวรวดเร็วและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ทันที ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้น
 3. การประเมินหลังใช้ แอปพลิเคชัน Taskworld ในการบริหารคุณภาพในงานก่อสร้างหลังการใช้แอปพลิเคชัน Taskworld ทำงานพบว่าปัญหา การ

ประสานงานระหว่างทีมงานลดการตรวจงานผิดพลาดลดลง การแก้ไขงานผิดพลาดน้อยลง สามารถตอบสนองปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างานได้ทันการณ์ ส่งมอบงานทันเวลา

ตารางที่ 4.5 วิเคราะห์ ข้อดี ข้อเสีย ของแอปพลิเคชัน Taskworld

ข้อดี	ข้อเสีย
ติดตามเวลาการดำเนินงานโครงการได้	เสียค่าใช้จ่ายในการใช้งานแอปพลิเคชัน
อัปเดตเกี่ยวกับความคืบหน้าของงาน	ใช้ฟรีได้ช่วงแรก 15 วัน ทดลอง
แบ่งงานขนาดใหญ่ออกเป็นรายการย่อย	ไม่สามารถใช้งานแบบ ออฟไลน์ได้
อัปเดตงานพร้อมกันในหลายโครงการ	

จากผลการใช้งาน แอปพลิเคชัน Taskworld มีฟังก์ชันการใช้งานที่เหมาะสม ในการใช้งานบริหารจัดการโครงการมาก สามารถแสดงภาพรวมของโครงการได้ สามารถแสดงกราฟผลการทำงานได้ แต่สามารถใช้งานฟรีได้เพียง 15 วัน เท่านั้น หากต้องการใช้งานต่อเนื่อง ต้องเสียค่าใช้จ่ายตามเงื่อนไขของการใช้งาน เป็นอีกหนึ่งระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ใช้งานได้อย่างง่ายดาย แลผมมีสำนักงานย่อยอยู่ในประเทศไทยคอยให้ความช่วยเหลือ ประโยชน์ที่จะได้รับคือการสั่งงานและติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารกับสมาชิกในทีมได้ง่ายไม่ว่าจะอยู่ที่ใดบนโลก แลผมยังช่วยสร้างและส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมกันมากยิ่งขึ้น เพิ่มความผูกพันกับพนักงานด้วยกันและองค์กร นอกจากนี้ยังมีระบบการประเมินผลและตรวจสอบการทำงานที่โปร่งใสเพื่อนำไปประกอบการวัด KPI ได้

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบคุณสมบัติ ของแต่ละแอปพลิเคชัน

คุณสมบัติ	TASKWORLD	Trello	LINE	Facebook	Messenger
สร้างบอร์ดได้อย่างไม่จำกัด	OK	OK	OK	OK	OK
งานเดียวกันสามารถอยู่ได้หลายโครงการ	OK	OK			
แชทกันในองค์กร	OK	OK	OK	OK	OK
สร้างโฟลเดอร์เก็บโครงการ	OK	OK	OK	OK	
รองรับการลากวาง	OK	OK			

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

คุณสมบัติ	TASKWORLD	Trello	LINE	Facebook	Messenger
เก็บไฟล์ได้ไม่จำกัด	OK	OK			
เก็บข้อมูลอย่างปลอดภัย	OK	OK			
สร้างงานทำซ้ำ	OK	OK			
มุมมองแบบรายการ	OK	OK			
การแจ้งเตือน	OK	OK	OK	OK	OK
Dashboard แสดงภาพรวม	OK				
สถานะของโครงการ	OK	OK			
กราฟ Burn-down	OK				
แสดงงานจากหลายโครงการ	OK	OK			
แสดงรูปภาพภายในแอปพลิเคชัน	OK	OK	OK	OK	OK
สร้างรายการงานได้ไม่จำกัด	OK	OK			

จากตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของแต่ละแอปพลิเคชัน เห็นได้ว่าแอปพลิเคชัน Taskworld มีคุณสมบัติครบถ้วนตามหัวข้อรายการดังตารางแต่สามารถทดลองใช้งานได้ฟรี 15 วันเท่านั้น หากต้องการใช้งานต่อเนื่อง ต้องเสียค่าใช้จ่ายตามเงื่อนไขการใช้งานที่ต้องการ ในส่วนของแอปพลิเคชัน Trello มีคุณสมบัติรองลงมาจาก แอปพลิเคชัน Taskworld แต่ทั้งนี้ แอปพลิเคชัน Trello สามารถนำมาใช้งานโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ผู้ศึกษาคิดว่าจากคุณสมบัติดังกล่าวเพียงพอต่อการใช้งานติดตามงานและบริหารโครงการ ก่อสร้างเสาโทรคมนาคม ส่วนแอปพลิเคชันอื่นที่ทดลองใช้งานนั้น นำมารวมใช้งานร่วมกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความคล่องตัวด้านอื่น ๆ ที่ขาดเหลือ

Trello เป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารจัดการงานที่เราต้องรับผิดชอบ หรืองานโครงการที่มีรายละเอียดมาก และอาจต้องทำร่วมกันเป็นทีม ซึ่งอาจจะมีทั้งการประชุมหาแนวคิด ส่งต่อข้อมูลที่ได้มา ติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย และงานที่ต้องทำ รวมทั้งการบริหารงานทั้งหมดภายในเวลาที่กำหนด ทั้งหมดนี้ เราสามารถบริหารจัดการมันได้บนเว็บไซต์ www.trello.com หรือบริหารจัดการผ่าน mobile application ก็ได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และเราสามารถเห็นความคืบหน้าของงานแต่ละชิ้นของทีม รวมถึงงานที่เราต้องทำกันอย่างละเอียด และยังสามารถเก็บรายละเอียดหรือการเปลี่ยนแปลงที่ผ่านมามาทั้งหมด พร้อมสามารถเตือนความจำ และแสดงความคิดเห็นร่วมกันในทีมได้บางคนอาจจะคุ้นเคยกับการบริหารโครงการด้วย Gantt Chart ที่อาจจะมาในรูปแบบของ

โปรแกรมสำเร็จรูป หรือไฟล์ Excel ก็แล้วแต่ ซึ่งมันอาจจะเคยช่วยให้การจัดการของคุณง่าย แต่มันไม่สามารถเก็บรายละเอียดต่าง ๆ อย่างเช่น Backlog ได้ทั้งหมด รวมถึงไม่สามารถสื่อสารกับทีมงานได้อย่างชัดเจน ถ้าใครอยากบริหารจัดการงานยากๆ ให้เป็นเรื่องง่าย แนะนำ Trello ระบบเพื่อการบริหารจัดการปริมาณงานที่มากล้นให้ง่ายขึ้น ซึ่งเดิมที Trello จะทำงานอยู่บนเว็บไซต์เป็นหลัก และสามารถทำงานร่วมกันบน mobile application ได้ ซึ่งรองรับทั้ง Android และ Apple และในปัจจุบันระบบมีภาษาไทยให้บริการแล้วการบริหารจัดการงานต่าง ๆ ผ่าน Trello จะต้องทำการสมัครบัญชีผู้ใช้เสียก่อน ซึ่งสามารถสมัครผ่านเว็บไซต์หรือจะโหลดแอปพลิเคชัน Trello ลงมาแล้วสมัครผ่านแอปบนสมาร์ตโฟนเลยก็ได้เช่นกัน โดยจะมี Boards เป็นตัวกำหนดโครงการร่วมกัน และใช้ Cards เป็นตัวเก็บรายละเอียดของงาน และกำหนดสถานะของแต่ละขั้นตอนแยกตามโครงการได้ด้วยการลาก Cards ไปไว้ที่ To Do หรือ Done ได้เลย

คุณสมบัติของ Trello สามารถเพิ่ม Cards ได้ไม่จำกัด และสามารถเปลี่ยนชื่อ เปลี่ยนรายละเอียดได้ตลอดเวลา สามารถใช้เป็น Checklist ตัวเองและทีมงานว่ามีงานอะไรที่ต้องทำบ้าง สามารถตรวจสอบความเคลื่อนไหวของงานได้ตลอดเวลา สามารถเรียกดูรายละเอียดต่าง ๆ (Backlog) หรือไฟล์แนบของแต่ละโครงการ แต่ละขั้นตอนได้ทันทีสะดวกต่อการประสานงาน สามารถแชร์ความคิดเห็นร่วมกันในทีมงาน ด้วยการใส่ข้อความ หรือตั้งโหวตเพื่อสรุปแนวทางของงานร่วมกันได้ผ่านแอปพลิเคชัน Trello

ลักษณะการใช้งานของ Trello ผู้ใช้ทุกคนจะมี My Boards เพื่อใส่ Cards ของแต่ละโครงการ เป็นเหมือนกระดานที่เราแปะโน้ตว่าเรามีโครงการอะไรอยู่บ้าง เราจะเพิ่ม Cards ก็ต่อเมื่อมีโครงการใหม่ หรือโครงการไหนมีรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถเพิ่มรายชื่อทีมงานที่มีบัญชีผู้ใช้ Trello เข้ามาบริหารโครงการร่วมกันได้ไม่จำกัด เราสามารถประชุมแชร์ไอเดีย หรือแสดงความคิดเห็นหรือเปิดให้ทีมงานโหวตผ่านแอป Trello ได้เลย สามารถเปิด ปิดไม่ให้แสดงความคิดเห็น หรือโหวตบน Cards แต่ละใบได้ สามารถเลือกใส่สี Label ได้ สามารถเพิ่มรูปภาพหรือไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับงานบน Cards ได้ สามารถตั้งค่าแจ้งเตือนการเปลี่ยนแปลงบน Cards ได้ สามารถเปลี่ยนตำแหน่งของ Cards ได้ง่ายด้วยการลากเอาได้เลย สามารถสร้าง Checklist ของ Cards แต่ละใบได้

บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การบริหารโครงการก่อสร้าง ด้วยแอปพลิเคชัน Trello กรณีศึกษา บริษัท ดีเค เอช โน – ไทย เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งานของ 5 แอปพลิเคชัน ได้แก่ แอปพลิเคชัน Trello ,LINE,Facebook,Messenger,Taskworld จากกลุ่มประชากรจำนวน 12 คน ในการบริหารโครงการก่อสร้าง สรุปได้ดังนี้

เปรียบเทียบคุณสมบัติของแต่ละแอปพลิเคชัน มีแอปพลิเคชัน Taskworld มีคุณสมบัติครบถ้วนทุกหัวข้อ ดังนี้

- สร้างบอร์ดได้อย่างไม่จำกัด
- งานเดียวกันสามารถอยู่ได้หลายโครงการ
- แชนกั้นในองค์กร
- สร้างโฟลเดอร์เก็บโครงการ
- รองรับการลากวาง
- เก็บไฟล์ได้ไม่จำกัด
- เก็บข้อมูลอย่างปลอดภัย
- สร้างงานทำซ้ำ
- มุมมองแบบรายการ
- การแจ้งเตือน
- Dashboard แสดงภาพรวม
- สถานะของโครงการ
- กราฟ Burn-down
- แสดงงานจากหลายโครงการ
- แสดงรูปภาพภายในแอปพลิเคชัน
- สร้างรายการงานได้ไม่จำกัด

แอปพลิเคชัน Taskworld มีความเหมาะสมควรใช้ในการบริหารโครงการมาก เมื่อเทียบจากคุณสมบัติดังกล่าว แต่สามารถใช้งานได้ฟรีเพียง 15 วัน เท่านั้น หากต้องการใช้งานต่อเนื่อง

ต้องเสียค่าใช้จ่ายตามเงื่อนไขการใช้งานที่ต้องการ ในส่วนของแอปพลิเคชัน Trello มีคุณสมบัติ รองลงมาจาก แอปพลิเคชัน Taskworld มีคุณสมบัติต่างจากแอปพลิเคชัน Taskworld ดังนี้

- Dashboard แสดงภาพรวม
- กราฟ Burn-down

แอปพลิเคชัน Trello สามารถนำมาใช้งานต่อเนื่องโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ส่วนแอปพลิเคชัน LINE, Facebook, Messenger ที่นำมาเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้งานนั้น ขาดคุณสมบัติหลักมากเกินกว่า 50 % จากคุณสมบัติหลักที่กำหนดขึ้น

ผลการศึกษา การบริหารงานโครงการก่อสร้างเสาตอม่อสัญญาณโทรคมนาคม ด้วยการเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ของแอปพลิเคชัน Trello กรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซีโน – ไทย เอ็นจิเนียริง จำกัด จากการทดลองใช้งานของกลุ่มประชากร 12 คน ในโครงการ ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ด้านการรับ-ส่งข้อมูล และการจัดการข้อมูลโครงการ

ค้นหาข้อมูลได้ง่ายสะดวกรวดเร็ว ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บรูปภาพในโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพราะเมื่อบันทึกข้อมูลลงในแอปพลิเคชัน แล้วสามารถลบข้อมูลที่ไม่จำเป็นได้โดย ด้วยวิธีการรับส่งเอกสาร ด้วยแอปพลิเคชัน Trello เป็นการลดเอกสารกระดาษ และลดต้นทุน และไม่ต้องใช้ทรัพยากรบุคคลในการรับส่งเอกสารไม่มีการสูญหาย และมีความครบถ้วนของข้อมูล ส่งผลทำให้การดำเนินการโครงการเร็วขึ้น ลดสถานที่เก็บไฟล์เอกสารแบบก่อสร้าง แบบติดตั้ง ไม่สิ้นเปลืองพื้นที่มากในการจัดเก็บ ในการนำข้อมูลเพื่อกลับมาวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีความผิดพลาดน้อยลง แบ่งเป็นสัดส่วนแต่ละสถานีฐานอย่างชัดเจนการบันทึกข้อมูลเป็นระบบสามารถค้นหาข้อมูลได้ง่าย ได้ข้อมูลครบตามที่ต้องการ สะดวกรวดเร็วในการป้อนบันทึกข้อมูล

ด้านการสื่อสารระหว่างทีมงาน แบบโต้ตอบ

การสื่อสารแบบโต้ตอบโดยใช้ แอปพลิเคชัน Trello มีความผิดพลาดน้อย เนื่องจากการรับสาร ชัดเจน มีเอกสารอ้างอิงหรือการเก็บประวัติการสื่อสารได้ ไม่มีความคาดเคลื่อนและเข้าใจได้ถูกต้อง สามารถตอบโต้ได้ทันที ลดต้นทุนการก่อสร้าง และลดระยะเวลาในการทำงาน ไม่เกิดความขัดแย้งระหว่างทีมงาน เพราะมีการสื่อสารที่เข้าใจกัน

ด้านการสื่อสารแบบทางเดียว (การสั่งงาน, การรายงานความคืบหน้า, การแจ้งข่าวสาร)

การสื่อสารแบบทางเดียว โดยใช้ แอปพลิเคชัน Trello มีความรวดเร็วและสามารถตรวจสอบได้ว่าผลการส่งสาร ผู้รับสารได้รับข่าวสารหรือไม่ อีกทั้งยังมีโอกาสแสดงความคิดเห็น ส่งผลต่อการทำงานให้ดีขึ้น การเปิดโอกาสให้ทีมงานได้แสดงความคิดเห็นต่องาน เป็นส่วนหนึ่ง

ส่งผลให้การทำงานออกมามีประสิทธิภาพ เพราะทีมงานทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงออกกับงานนั้น ๆ

กิจกรรมบางอย่างเป็นงานใหม่เทคโนโลยีใหม่ อย่างแอปพลิเคชัน Trello ทีมงานต้องศึกษาวิธีการทำงานใหม่ การส่งทีมงานไปอบรม มีค่าใช้จ่ายสูงมาก การแบ่งปันความรู้ ของทีมงานจึงมีความสำคัญอย่างหนึ่ง ด้านการลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มความสัมพันธ์อันดีแก่ทีมงาน การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในส่วนของทีมงาน ซึ่งจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสารมาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพอันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขันขั้นสูงสุด

ประเมินผลการทดลองใช้งาน แอปพลิเคชัน Trello

การประเมินหลังการใช้ แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงานโครงการก่อสร้างกรณีศึกษา บริษัท ดีเคเค ซี โน – ไทย เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จากกลุ่มประชากรจำนวน 12 คน ในโครงการ

- ด้านเวลาดำเนินงานโครงการ (Time)
แอปพลิเคชัน Trello สามารถช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน
- ด้านการลดต้นทุนโครงการ (Cost)
แอปพลิเคชัน Trello สามารถลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และการถ่ายเอกสาร
- ด้านคุณภาพของงาน (Quality)
แอปพลิเคชัน Trello สามารถช่วยในการติดตามความก้าวหน้าโครงการการ

ประสานงาน ตรวจสอบคุณภาพงาน ได้รวดเร็ว

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

1. ช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มความรวดเร็วในการปฏิบัติงานทราบถึงความก้าวหน้าโครงการและสถานการณ์ต่าง ๆ แก้ไขบางปัญหา ทันเวลา ทันเหตุการณ์ต่อการดำเนินโครงการก่อสร้างแต่ละสถานีสถาน
2. สะดวกต่อการรับ-ส่ง ข้อมูล ระหว่างหน้างานกับส่วนกลางโครงการ ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูลจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง สะดวกในการติดตามความก้าวหน้างาน บริหารจัดการโครงการก่อสร้างได้หลายโครงการ
3. ลดค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม ด้านการสื่อสาร การส่งเอกสาร พร้อมลดขั้นตอนการปฏิบัติงานบางขั้นตอน อำนวยความสะดวกในการสื่อสารในโครงการ การใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ทำให้การส่งต่อข้อมูลรวดเร็วยิ่งขึ้น พร้อมลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

4. การจัดการข้อมูลต่าง ๆ มีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ มีหลักฐานในการรับส่ง ง่ายต่อการเข้าถึงเรียกใช้ และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้หลากหลายสื่อ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต โน้ตบุ๊ก คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ
5. มีประสิทธิภาพในการบริหาร โครงการก่อสร้างเพื่อการพัฒนาองค์กรให้ทันสมัยต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่

จากการเปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ และคุณสมบัติดังกล่าว ควรใช้แอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารโครงการก่อสร้าง

5.2 ข้อเสนอแนะ

การใช้ สื่อสังคมออนไลน์ในธุรกิจ ก่อสร้างเสาส่งสัญญาณ โทรคมนาคม ดังการวิจัยนี้ เปรียบเทียบวิธีการนำมาใช้ ของแอปพลิเคชัน Trello ในการบริหารงาน โครงการก่อสร้างเสาส่งสัญญาณ โทรคมนาคม มีมากกว่า 50 สถานีฐาน โดยใช้บุคลากรในโครงการ จำนวน 12 คน ในการทดลองใช้งาน ผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติหลักของแอปพลิเคชัน ที่คิดว่า เป็นคุณสมบัติที่จำเป็นในการบริหารโครงการนั้น ผู้ที่สนใจศึกษาครั้งต่อไป แนะนำศึกษาเพิ่มเติมดังนี้

- 5.2.1 ควรศึกษาเพิ่มเติมหาเกณฑ์ความสำคัญของคุณสมบัติของแอปพลิเคชัน
- 5.2.2 ควรศึกษาการใช้งานแอปพลิเคชันกับโครงการก่อสร้างประเภทอื่น ๆ เช่น โครงการก่อสร้างอาคารสูง ,โครงการก่อสร้างถนน,โครงการก่อสร้างสะพาน,โครงการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรร เป็นต้น
- 5.2.3 ควรศึกษากับผู้ใช้งานที่มากกว่า 12 คน พร้อมประเมินผลแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มงานติดตามและประเมินผล. (2550). **คู่มือการติดตามและประเมินผล**. สำนักนโยบายและแผน. จักรกริช ปิยะ. (2557). **การใช้สื่อสังคมออนไลน์ (social media) ในการบริหารก่อสร้างกรณีศึกษา บริษัทเทคโนโลยี บิวเดอร์ (2001) อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา**. โครงการงานสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- มนต์ชัย วงศ์สันติราษฎร์. (2556). **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้างกรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลภายในจังหวัดนครราชสีมา**. โครงการงานสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- วชรภูมิ เบญจโอพาร. (2553). **การบริหารงานก่อสร้าง**. พิมพ์ครั้งที่ 5. เอกสารประกอบการสอนวิชาการบริหารงานก่อสร้าง. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 180 หน้า.
- วุฒิชัย กาวี. (2559). **การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารงานโครงการก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาค**. คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยรัตนเศรษฐ.
- ศักรินทร์ ต้นสุพงษ์. (2558). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับแอปพลิเคชันออนไลน์**. โครงการงานสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- โอปอล ไพรสสมท์. (2559). **การทดลองการนำโปรแกรมประยุกต์ใช้บนโทรศัพท์เคลื่อนที่แอนดรอยด์ มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร และการควบคุมงานก่อสร้างผ่านทาง อินเทอร์เน็ต : กรณีศึกษาบริษัท อ.ชาวสวน คอนสตรัคชั่น จำกัด**. สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2560). (Online). **ไลน์ (โปรแกรมประยุกต์)**. แหล่งที่มา : [https://th.wikipedia.org/wiki/ไลน์_\(โปรแกรมประยุกต์\)](https://th.wikipedia.org/wiki/ไลน์_(โปรแกรมประยุกต์)). [18 August 2017].
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2560). (Online). **เฟสบุ๊ก**. แหล่งที่มา : <http://th.wikipedia.org/wiki/เฟสบุ๊ก> [27 October 2017].
- Yokekung. (2556). (Online). **รีวิว จัดการการทำงานร่วมกันอย่างง่ายด้วย Trello**. แหล่งที่มา : <https://review.thaiware.com/401.html/>. [4 June 2017].
- It24hrs.com.(2560). (Online) **Taskworld แอป Project Management ช่วยบริหารจัดการงานให้สำเร็จ**. แหล่งที่มา : <https://www.it24hrs.com/2016/taskworld-application-project-management/>. [25 May 2017].

ประวัติผู้เขียน

นายสุเวท สอนเวียง เกิดวันที่ 20 สิงหาคม 2523 บ้านเลขที่ 120 บ้านปากกล้วย ตำบลโนนคอม อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น ด้านการศึกษาจบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา จากโรงเรียนบ้านปากกล้วย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนกุฉินารายณ์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการบางใหญ่ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี และระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปัจจุบันทำงานที่ บริษัทดีเคเค ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริงจำกัด ตำแหน่งผู้จัดการโครงการ บริหารโครงการก่อสร้างเสาตงส์สัญญา 10 เดือน เขตพื้นที่ภาคกลาง, ภาคตะวันออก, กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

