



การพัฒนาเว็บไซต์แผนที่แสดงตำแหน่งบริษัทในกรุงเทพฯ

กรณีศึกษา บริษัท เก็ทลิงค์ จำกัด

**DEVELOPMENT OF WEBSITE COMPANY'S POSITION MAP IN
BANKGKOK: A CASE STUDY OF GETLINKS (THAILAND) CO., LTD**

นางสาวเบญจา อรรถนายศรี

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2561

การพัฒนาเว็บไซต์แผนที่แสดงตำแหน่งบริษัทในกรุงเทพฯ

กรณีศึกษา บริษัท เก็ทลิงค์ จำกัด

DEVELOPMENT OF WEBSITE COMPANY'S POSITION MAP IN BANKGKOK:

A CASE STUDY OF GETLINKS (THAILAND) CO., LTD

นางสาวเบญจา อรรถนายศรี

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2561

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ โอพาร รื่นชื่น)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์ สติลา ชีวกิดาการ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ อมรพันธุ์ ชมกลิ่น)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์ สติลา ชีวกิดาการ)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	การพัฒนาเว็บไซต์แผนที่แสดงตำแหน่งบริษัทในกรุงเทพฯ กรณีศึกษา บริษัท เก็ทลิ่งค์ จำกัด
ผู้เขียน	นางสาวเบญจา อรรถฉายศรี
คณะวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อมรพันธ์ ชมกลิ่น
พนักงานที่ปรึกษา	นายดิณณภพ สุระพล
ชื่อบริษัท	บริษัท เก็ทลิ่งค์ จำกัด
ประเภทธุรกิจ	จัดหางาน

บทสรุป

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในแผนกวิศวกรรมซอฟต์แวร์ของบริษัท เก็ทลิ่งค์ จำกัด ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในการพัฒนาเว็บไซต์ของทางบริษัท ซึ่งงานที่ได้รับมอบหมายมานั้นคือการสร้างหน้าเว็บไซต์เพิ่มเติมจากเว็บไซต์เดิม โดยเป็นหน้าเว็บไซต์ แผนที่แสดงตำแหน่งบริษัทในกรุงเทพฯ ในส่วนหลักของหน้าเว็บไซต์คือการนำกูเกิ้ลแมพ เอพีไอ (Google map API) มาใช้งานในส่วนของการแสดงแผนที่ ส่วนหลักอีกส่วนหนึ่งของหน้าเว็บไซต์นี้คือการสร้างหมวดเพื่อแสดงตำแหน่งของบริษัทต่างๆ มีการค้นหาบริษัทจากชื่อบริษัท ที่อยู่ของบริษัท และการจัดหมวดหมู่ของบริษัท เพื่อความสะดวกในการค้นหาบริษัทตามความต้องการของผู้ใช้งาน

TNI

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ บริษัท เก็ทลิงค์ จำกัด ที่ให้โอกาสข้าพเจ้าใจการเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาที่แผนกวิศวกรรมซอฟต์แวร์ของทางบริษัท การเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้เกี่ยวกับศาสตร์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นสาขาที่ข้าพเจ้าเรียนมา และได้้นำความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานมาประยุกต์ทำเป็นโครงงานฉบับนี้ โดยข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุนอย่างดีจากแผนกวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ทั้งจากพี่ๆในแผนก และแผนกอื่นๆ ที่คอยดูแลควบคุมการทำงาน ขอขอบคุณ นายติณณภพ สุระพล ที่ได้ทำการสอนเขียนเว็บไซต์โดยใช้ React ตลอดโครงการ นายติณณภพ สุระพล ได้ให้คำปรึกษาในการทำโครงงานฉบับนี้ ตลอดจนพี่ๆ ในแผนกวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ที่ให้ความช่วยเหลือ และดูแลในด้านต่าง ๆ อย่างอบอุ่น นอกจากนี้ขอขอบคุณพี่ๆ จากแผนกทรัพยากรบุคคล ที่เป็นธุระในการติดต่อเรื่องต่าง ๆ และสนับสนุนในด้านสภาพแวดล้อมการทำงานให้ รวมถึงพี่ๆ พนักงานคนอื่นในบริษัท ที่ให้ความร่วมมือเมื่อข้าพเจ้าได้ร่วมงานด้วย หากขาดความช่วยเหลือจากผู้ใดผู้หนึ่งไป ข้าพเจ้าคงไม่อาจปฏิบัติงานจนสำเร็จลุล่วงได้

นอกจากการสนับสนุนจากทางที่ทำงาน ข้าพเจ้ายังได้รับความช่วยเหลือจากคณาจารย์จากคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจ อาจารย์ ออมพันธ์ ชมกลิ่น ที่คอยตอบคำถาม คอยเป็นธุระ รวมถึงดูแลในด้านต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด ร่วมกับศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน ที่ได้ดำเนินการในการติดต่อ และต่อรองกับบริษัททั้งหมด ที่ขาดไม่ได้เลย คือ การสนับสนุนจากเพื่อน ๆ และครอบครัว จนทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำงานจนสามารถผ่านไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณพระคุณผู้สนับสนุนทุกท่านอย่างสุดซึ้ง

TNI

นางสาวเบญจา อรรถฉายศรี

ผู้จัดทำ

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทสรุป	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	2
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	3
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....	3
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	3
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	3
1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	3
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการที่ได้รับมอบหมาย	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1.1 ทฤษฎี SDLC.....	4
2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	5
2.2.1 โปรแกรม HTML.....	5

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (ต่อ)	8
2.2.2 โปรแกรม CSS	7
2.2.3 โปรแกรม SCSS	8
2.2.4 โปรแกรม JavaScript	8
2.2.5 โปรแกรม Bootstrap	9
2.2.6 โปรแกรม React	10
2.2.7 Redux	12
2.2.8 Google map API	14
2.2.9 Next.js	16
2.2.10 Visual Studio Code	17
บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	18
3.1 แผนงานการฝึกงาน	18
3.2 รายละเอียดที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงาน	18
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน	19
3.3.1 ศึกษา React และ Redux	19
3.3.2 ศึกษา Google map API	19
3.3.3 สอบถามความต้องการของระบบ	19
3.3.4 ออกแบบหน้าเว็บไซต์	20
บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ	25
4.1 ขั้นตอน และผลการดำเนินงาน	25

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ (ต่อ)	25
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	27
4.3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับกับวัตถุประสงค์	27
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	28
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	28
5.2 ปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหา	28
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	28
เอกสารอ้างอิง	29
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	30

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1.1 แผนที่ บริษัท เกิดลิงค์ จำกัด	1
ภาพที่ 1.2 ตราสัญลักษณ์ บริษัท เกิดลิงค์ จำกัด.....	2
ภาพที่ 1.3 Getlinks Organization chart	2
ภาพที่ 2.1 วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน	4
ภาพที่ 2.2 Logo HTML5	5
ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างการใช้งานภาษา HTML	6
ภาพที่ 2.4 Logo CSS	7
ภาพที่ 2.5 JavaScript Code.....	9
ภาพที่ 2.6 Bootstrap	10
ภาพที่ 2.7 เขียนด้วย HTML กับ React	11
ภาพที่ 2.8 การเรียกใช้state โดยที่มี store และ ไม่มี store	12
ภาพที่ 2.9 store มีทั้ง data state กับ UI state	13
ภาพที่ 2.10 ฟังก์ชันที่ไว้ใช้บอก store ว่าเกิด action	13
ภาพที่ 2.11 เป็นการเช็ท visibility filter สำหรับหน้า UI	14
ภาพที่ 2.12 หน้าของ Reducer.....	14
ภาพที่ 2.13 ใ้ดสร้าง Google map บน web application.....	15
ภาพที่ 2.14 Next.js	16
ภาพที่ 2.15 Visual Studio Code	17
ภาพที่ 3.1 ออกแบบเว็บไซต์.....	20
ภาพที่ 3.4 Code render map	21
ภาพที่ 3.5 Custom pin	22
ภาพที่ 3.6 Sidebar industry	23
ภาพที่ 3.7 Sidebar company	24
ภาพที่ 3.8 Sidebar company list	25
ภาพที่ 4.1 หน้าแรกของเว็บไซต์.....	25
ภาพที่ 4.2 Company list	26

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ

หน้า

ภาพที่ 4.3 แสดงข้อมูลบริษัท.....	26
----------------------------------	----



สารบัญตาราง

ตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 แผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (ส่วนของงานที่ได้รับมอบหมาย).....	18
---	----



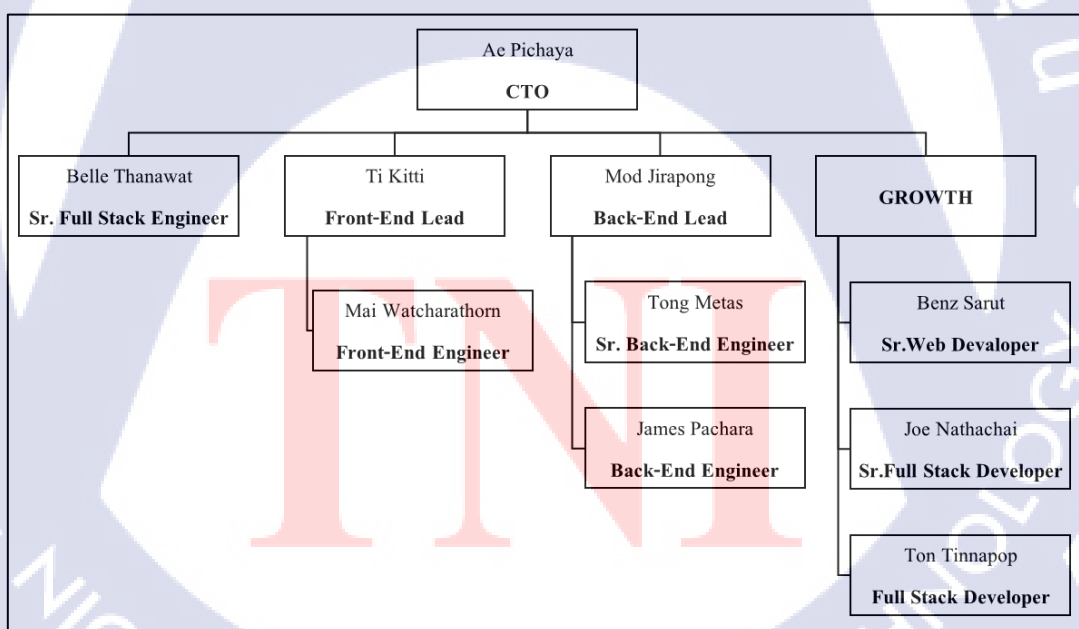
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท เก็ตลิงค์ (Getlinks) เป็นบริษัทจัดหางานในสายงานเทคโนโลยี (IT) ให้กับบริษัทที่กำลังมองหาบุคลากรในการทำงาน ให้กับบุคคลที่กำลังมองหางานในสายงานนี้



ภาพที่ 1.2 ตราสัญลักษณ์ บริษัท เก็ตลิงค์ จำกัด

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



ภาพที่ 1.3 Getlinks Organization chart

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมายในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้คือ Web Developer โดยหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจะเป็นงาน Silicon Valley map project เป็นเว็บที่แสดงที่ตั้งของ บริษัท Startup ทั้งหมดที่ทางบริษัทจัดหาบุคลากรให้

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา : คุณ ดิณณภพ สุระพล
ตำแหน่ง : Developer Website

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 4 เดือน นับตั้งแต่วันที่ 4 มิ.ย. 2561 – 28 ก.ย. 2561

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจาก ทางบริษัท ได้มีโครงการเว็บไซต์ Startup hub และทางบริษัทต้องการหน้าเว็บไซต์ที่แสดงบริษัท Startup ที่มาลงทะเบียนในเว็บไซต์ของ Getlinks จึงได้ทำ Silicon Valley map in Bangkok เพื่อให้ผู้สมัครสามารถเข้ามาดูรายละเอียดเกี่ยวกับบริษัทที่สนใจได้ง่ายขึ้น และยังสามารถค้นหาบริษัทจากสถานที่

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบข้อมูลของบริษัทต่างๆ
2. เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาบริษัท และประหยัดเวลา
3. สามารถดูตำแหน่งที่ตั้งของบริษัทที่ต้องการได้

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1. ทำให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลของบริษัทต่างๆได้ง่ายขึ้น
2. ทำให้การค้นหาบริษัทง่ายขึ้น โดยการค้นหาจากชื่อบริษัท และที่อยู่ของบริษัท
3. ทำให้ทราบตำแหน่งของบริษัทได้จากแผนที่ที่แสดงบนเว็บไซต์

บทที่ 2

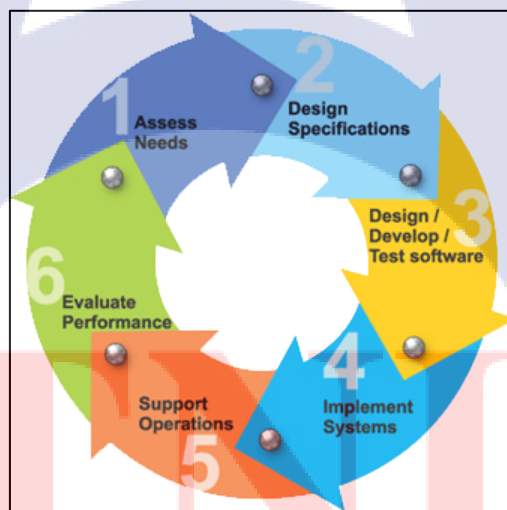
ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

การทำโครงการนี้ เป็นการนำความรู้จากที่เคยเรียน ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และความรู้จากการศึกษาเทคโนโลยีใหม่ด้วยตนเองมาบูรณาการกัน รวมถึงมีการนำความรู้ทั้งทางด้านทฤษฎี และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดระบบใหม่ที่จะเข้ามาช่วยสร้างหน้าเว็บไซต์ของบริษัทที่ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎี SDLC

SDLC เป็นตัวย่อมาจาก Systems Development Life Cycle



ภาพที่ 2.1 วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน

ที่มา: <http://wongmessiah.blogspot.com/2011/11/sdlc.html>

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรจะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานขององค์กร เรียกว่า System development Life Cycle (SDLC) การพัฒนาระบบในองค์กรเป็นหน้าที่ของนักวิเคราะห์ระบบที่จะต้องทำการติดต่อ กับหน่วยงานที่ต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศ ว่าการ

ทำงานมีองค์ประกอบอะไรบ้าง เช่นขนาดขององค์กร รายละเอียดการทำงาน ถ้าเป็นบริษัทขนาดใหญ่ นักวิเคราะห์จะต้องเข้าใจให้ชัดเจนเกี่ยวกับมาตรฐาน การทำงาน กระบวนการทำงาน

วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (System development Life Cycle : SDLC) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งมีจุดเริ่มต้นในการทำงานและจุดสิ้นสุดของการปฏิบัติงาน

การพัฒนาซอฟต์แวร์ ตามปกติแล้วจะประกอบไปด้วยกลุ่มกิจกรรม 3 ส่วนหลักๆ ด้วยกัน คือ การวิเคราะห์ (Analysis), การออกแบบ (Design) และการนำไปใช้ (Implementation) ซึ่งกิจกรรมทั้งสามนี้สามารถใช้งานได้ดีกับโครงการซอฟต์แวร์ขนาดเล็ก ในขณะที่โครงการซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ มักจำเป็นต้องใช้แบบแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามแนวทางของ SDLC จนครบทุกกิจกรรม

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้นในการปฏิบัติงาน

2.2.1 โปรแกรม HTML

ต้นกำเนิดของภาษา HTML เกิดจาก เมื่อปี 1989 นักฟิสิกส์ชื่อ Tim Berners-Lee แห่งสถาบันวิจัย CERN เสนองานวิจัยเรื่อง prototyped ENQUIRE และ Hypertext system ใช้สำหรับนักวิจัยของสถาบันเพื่อแบ่งข้อมูลกัน และถูกพัฒนามาเรื่อยๆจนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 2.2 Logo HTML5

ที่มา: <https://medium.com/open-source-technology/html5-basic-1-b27b0f6464c1>

HTML เป็นตัวย่อมาจาก Hypertext Markup Language เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการแสดงผลบนเว็บ บราวเซอร์ในอินเทอร์เน็ต โดยสามารถนำเสนอข้อมูลตัวอักษร รวมทั้งเชื่อมต่อเพื่อ แสดงภาพ เสียง และไฟล์ในรูปแบบอื่นๆ ภาษา HTML จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) ส่วนของคำสั่ง (tag) เป็นส่วนที่กำหนดรูปแบบของข้อความที่แสดง ซึ่งเราเรียกว่า Tag โดยจะอยู่ในเครื่องหมาย < ... >
- 2) ส่วนของบทความทั่วไป เป็นส่วนของข้อความที่เราต้องการแสดงผล

```
<html>
  <head>
    <title> หัวข้อเรื่อง ของ
    หน้านี้ </title>
  </head>
  <body>
    เนื้อหาที่จะแสดงใน
    web browser
  </body>
</html>
```

ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างการใช้งานภาษา HTML

ที่มา: https://www.m-culture.go.th/it/ewt_news.php?nid=69&filename=index

2.2.1.1 โครงสร้างคำสั่งของ HTML

1) คำสั่ง หรือ Tag เป็นลักษณะเฉพาะของภาษา HTML ใช้ในการระบุรูปแบบคำสั่ง หรือ การลงรหัสคำสั่ง HTML ภายในเครื่องหมาย less-than bracket (<) และ greater-than bracket (>) โดยที่ Tag HTML แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

- Tag เดี่ยว เป็น Tag ที่ไม่ต้องมีการปิดรหัส เช่น <HR>,
 เป็นต้น
- Tag เปิด/ปิด รูปแบบของ tag นี้จะเป็นแบบ <tag> </tag> โดยที่
 - <tag> เราเรียกว่า tag เปิด
 - </tag> เราเรียกว่า tag ปิด

2) Attributes เป็นตัวบอกรายละเอียดของ tag นั้นเช่น ... เป็นการบอกว่าให้อักขรที่อยู่ใน tag นี้ชิดซ้าย

3) not case sensitive หมายถึง จะพิมพ์
 หรือ
 ก็ได้ ผลลัพธ์ออกมาไม่ต่างกัน

2.2.2 โปรแกรม CSS



ภาพที่ 2.4 Logo CSS

ที่มา: <https://learning.linkedin.com/blog/tech-tips/5-great-reasons-to-learn-a-little-css>

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheet มักเรียกโดยย่อว่า "สไตลชีต" คือภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ หรือ "Style" ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปีพ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดย องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C

CSS กับ HTML / XHTML นั้นทำหน้าที่คนละอย่างกัน โดย HTML/XHTML ทำหน้าที่ในการวางโครงร่างเอกสารอย่างเป็นรูปแบบถูกต้อง เข้าใจง่าย ไม่เกี่ยวข้องกับการแสดงผล ส่วน CSS ทำหน้าที่ในการตกแต่งเอกสารให้สวยงาม เรียกได้ว่า HTML/XHTML คือส่วน coding และ CSS คือส่วน design

CSS มีประโยชน์ในหลายด้าน ตัวอย่างเช่น CSS มีคุณสมบัติมากกว่า tag ของ HTML โดยสามารถกำหนดกรอบให้อัปเดตข้อมูล รวมทั้งรูปแบบของข้อความ โดย CSS กำหนดที่ต้นของไฟล์ HTML หรือตำแหน่งอื่น ๆ ก็ได้ และสามารถปรับใช้กับเอกสารทั้งหมดได้ หมายถึง กำหนดเพียงครั้งเดียว จุดเดียว ก็สามารถปรับให้มีผลกับการแสดงผลทั้งหมดได้ ทำให้เวลาแก้ไขหรือปรับปรุงทำได้สะดวก ไม่ต้องไล่ตามแก้ tag ต่างๆ ทั้งทั้งเอกสาร นอกจากนี้ CSS ยังสามารถกำหนดแยกไว้ต่างหากจากไฟล์เอกสาร HTML และสามารถนำมาใช้ร่วมกับเอกสารหลายไฟล์ได้ เรียกว่ามีคุณสมบัติในการนำมาใช้ใหม่

2.2.3 โปรแกรม SCSS

SASS คือ CSS Preprocessor ซึ่งทำงานเหมือนกับ CSS หลักการเขียนจะคล้าย ๆ กับ CSS ทั่วไป แต่มีฟังก์ชันเพิ่มขึ้นมาช่วยให้เขียนได้ง่ายขึ้น โดยหลังจากเขียนเสร็จแล้วก็ Compile เป็นไฟล์ CSS ปกติเพื่อนำไปใช้งาน

การเขียน Scss จะเขียนเหมือนกับ CSS เลย คือมี {} แต่ Scss จะทำให้ความซับซ้อนของการเขียน CSS ลดน้อยลง และทำให้ง่ายต่อการใช้งานมากขึ้น

2.2.4 โปรแกรม JavaScript

JavaScript คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง Java JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปทีละคำสั่ง" (interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจกต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)

JavaScript ถูกพัฒนาขึ้นโดย เน็ตสเคปคอมมิวนิเคชันส์ (Netscape Communications Corporation) โดยใช้ชื่อว่า Live Script ออกมาพร้อมกับ Netscape Navigator 2.0 เพื่อใช้สร้างเว็บเพจ

โดยติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์แบบ Live Wire ต่อมาเน็ตสเคปจึงได้ร่วมมือกับ บริษัทชนไมโครซิสเต็มส์ ปรับปรุงระบบของบราวเซอร์เพื่อให้สามารถติดต่อใช้งานกับภาษาจาวาได้ และได้ปรับปรุง Live Script ใหม่เมื่อ ปี 2538 แล้วตั้งชื่อใหม่ว่า JavaScript สามารถทำให้ การสร้างเว็บเพจ มีลูกเล่น ต่าง ๆ มากมาย และยังสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันที เช่น การใช้เมาส์คลิก หรือ การกรอกข้อความในฟอร์ม เป็นต้น

เนื่องจาก JavaScript ช่วยให้ผู้พัฒนา สามารถสร้างเว็บเพจได้ตรงกับความต้องการ และมีความน่าสนใจมากขึ้น ประกอบกับเป็นภาษาเปิด ที่ใครก็สามารถนำไปใช้ได้ ดังนั้นจึงได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง รวมทั้งได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานโดย ECMA การทำงานของ JavaScript จะต้องมีการแปลความคำสั่ง ซึ่งขั้นตอนนี้จะถูกจัดการโดยบราวเซอร์ (เรียกว่าเป็น client-side script) ดังนั้น JavaScript จึงสามารถทำงานได้ เฉพาะบนบราวเซอร์ที่สนับสนุน ซึ่งปัจจุบันบราวเซอร์ทั้งหมดก็สนับสนุน JavaScript

```
(function ($) {
    $.rayanCookie = function (key, value, options) {

        // key and at least value given, set cookie...
        if (arguments.length > 1 && String(value) !== "[object Object]") {
            options = jQuery.extend({}, options);

            if (value === null || value === undefined) {
                options.expires = -1;
            }

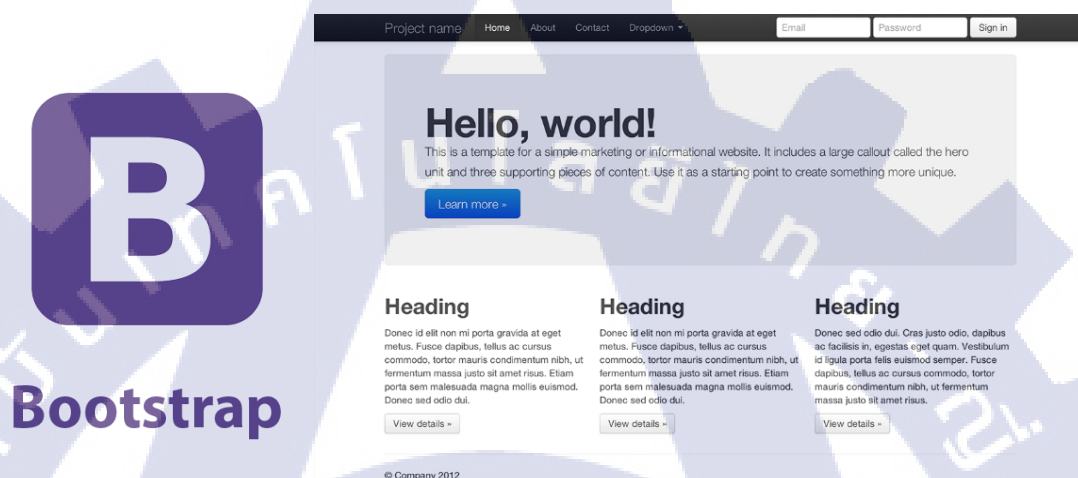
            if (typeof options.expires === 'number') {
                var days = options.expires, t = options.expires = new Date();
                t.setDate(t.getDate() + days);
            }
        }
    }
})
```

ภาพที่ 2.5 JavaScript Code

2.2.5 โปรแกรม Bootstrap

Bootstrap คือ Front-end Framework ตัวหนึ่ง คำว่า front-end หมายถึง ส่วนที่แสดงผลให้ Users ทัวไปเห็น ซึ่งก็คือหน้าเว็บไซต์ของเรานั้นเอง ส่วนคำว่า framework นั้นจะหมายถึง สิ่งที่มาช่วยกำหนดกรอบของการทำงานให้เป็นไปในทางเดียวกัน ในอดีต เรายังไม่มี framework ปัญหาที่เราพบเป็นประจำในการทำงานร่วมกันก็คือ ต่างคนต่างทำ คนหนึ่งเขียนแบบหนึ่ง ส่วนอีกคนก็เขียนอีกแบบหนึ่ง พอใครจะมาแก้งานต่อ หรือพัฒนาต่อ ก็จะไม่เข้าใจกัน เพราะไม่ได้มีการกำหนดข้อตกลงกันไว้ล่วงหน้า ทำให้เสียเวลาโดยใช้เหตุ ซึ่ง framework จะเข้ามาแก้ปัญหาตรงนี้ โดยมัน

จะเป็นตัวกำหนดให้สมาชิกในทีมเข้าใจตรงกัน ปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน สมมุติ ว่าโจทย์ของเราคือการสร้างกล่องสี่เหลี่ยมสีน้ำเงินขึ้นมาสักกล่องหนึ่ง ถ้าเราใช้ framework แล้วละก็ พนักงานแต่ละคนจะใช้วิธีเดียวกันในการสร้างกล่องนี้ขึ้นมา แม้ว่าพวกเขาจะไม่ได้คุยกันเลยก็ตาม และพนักงานคนอื่นๆ ที่ไม่เคยทราบโจทย์มาก่อน ก็จะสามารถรู้ได้ทันทีว่าโค้ดที่พวกเขาเขียนขึ้นมามันคือการสร้างกล่องสีน้ำเงิน ตัวอย่างภาพของ Bootstrap ตามภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.6 Bootstrap

ที่มา: <http://getbootstrap.com>

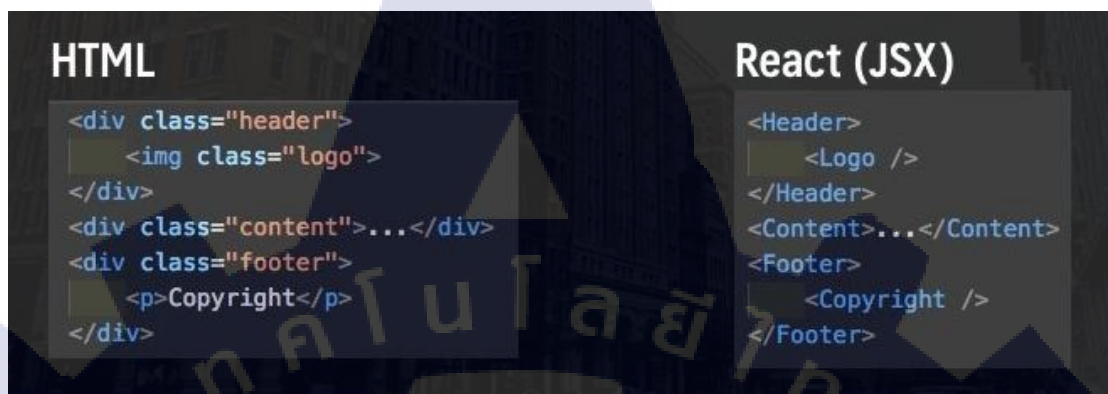
2.2.6 โปรแกรม React

React คือ JavaScript Object ธรรมดา ที่สร้างมาให้เปรียบเสมือนว่ามันคือ HTML Elements และ Element พวกนี้ไม่ได้มีหน้าที่ทำงานบนเบราว์เซอร์แต่เป็นตัวแทนของ HTML Tags เท่านั้น เช่น h1, div เป็นต้น

สรุปคือ React หลัก ๆ มี 3 Concept ได้แก่

- Component ส่วนต่าง ๆ ในเว็บเราจะมองเป็น Component
- State ข้อมูลที่อยู่ใน Component แต่ละชิ้น เราเรียกว่า State
- Props ข้อมูลที่ถูกส่งต่อจาก Component ชั้นบนลงไปยังชั้นล่าง เราเรียกว่า Props (Properties)

สำหรับการเขียน Component นั้น ก็เหมือนกับการเขียน HTML เลยครับ React ใช้สิ่งที่เรียกว่า JSX ในการแสดงผลเว็บไซต์ หน้าตาจะเหมือน HTML มาก แตกต่างตรงเราเขียนเข้าไปในไฟล์ JavaScript แทนไฟล์ HTML ทำให้เราสามารถเล่นอะไรกับมันได้มากกว่า



ภาพที่ 2.7 เขียนด้วย HTML กับ React

2.2.6.1 Components

Components คือ React elements ที่เราทำการสร้างขึ้นมานั่นเองซึ่งจริงๆ แล้วมันคือ UI นั้นเองที่ประกอบด้วยโครงสร้าง (HTML tags) กับฟังก์ชัน (พวก events ต่างๆ)

2.2.6.2 JSX

JSX คือ JavaScript ที่เอาไปรวมร่างกับ XML ให้สามารถเขียน Tags ลงไปใน JavaScript ได้ครับ โดยไฟล์ก็จะมีนามสกุลเป็น .jsx

2.2.6.3 DOM

DOM คือการสร้าง Tree-Object ซึ่งมันคือมันคือตัวแทนของ Real DOM ก็หมายความว่าแทนที่เราจะสร้าง div จริงๆ ไว้ใน Browser เราก็สร้างมันไม่เก็บไว้ใน Memory แทนที่จะเป็น React UI Object และแทนที่มันจะไปจัดการกับ Real DOM ด้วยการใช DOM API แบบเก่าๆ มันก็ใช้วิธีการ patch จากนั้นก็ Render UI ส่วนที่ถูกกระทำใหม่ และแทนที่จะต้องไปไล่ DOM ที่ว่านั้นอยู่ส่วนไหน มันก็ใช้ ref มาทำแทน และใน Virtual DOM จะมีแอตทริบิวต์ 3 ตัวตามที่ Document Facebook บอกคือ key, ref และ dangerouslySetInnerHTML

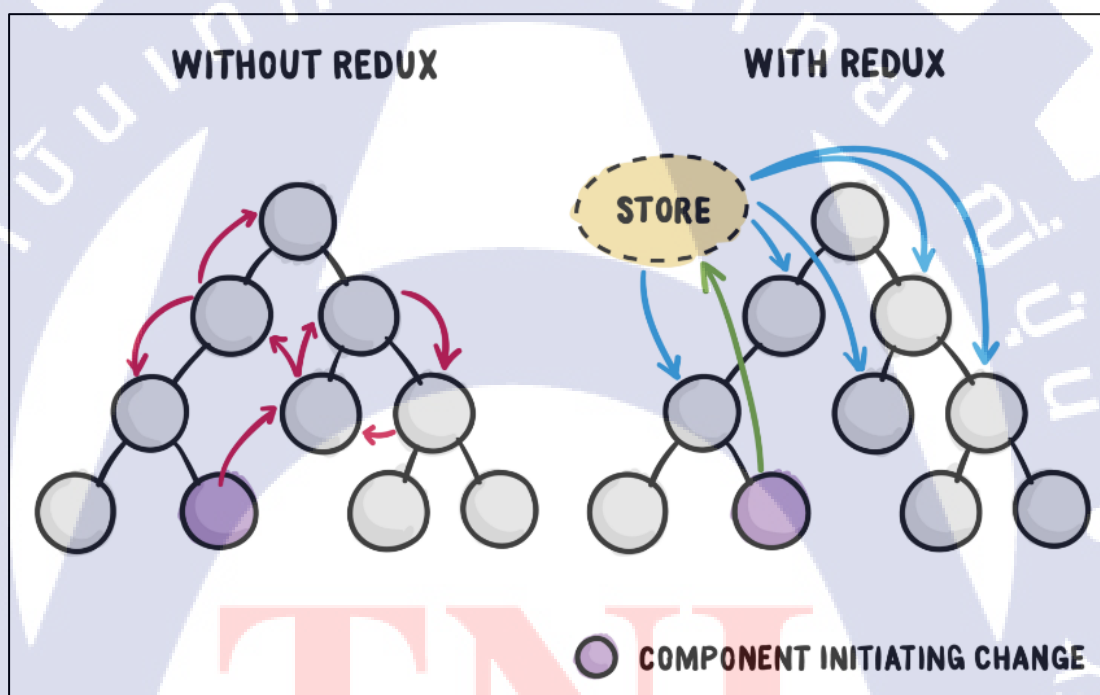
2.2.7 Redux

Redux คือ “Predictable state container for JavaScript apps” เรียกแบบง่ายๆ คือ State Management (ตัวจัดการ State) นั่นเอง และไม่จำเป็นว่าต้องใช้กับ React เท่านั้น Redux สามารถเป็น Concept ฉะนั้น จึงสามารถประยุกต์ใช้ได้หมด เช่น Angular หรือ Vue

Redux จะมาช่วยในการจัดการ state โดยที่ store จะเก็บ state ทั้งหมดไว้ และส่ง state ไปให้แต่ละ component ที่ต้องการใช้

Redux มี 3 หลักคือ

- 1) Single Source of Truth - Store คือคนรวม State ของทั้งแอปไว้ Store คือคนรวม State ของทั้งแอปไว้ ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.8 การเรียกใช้ state โดยที่มี store และไม่มา store
ที่มา: <https://raw.githubusercontent.com/TerryBeanX2/>

ซึ่งจริงๆ store นั้นก็ไม่ได้เป็น data structure ที่ซับซ้อนมากนัก มันคือ plain JavaScript object ธรรมดา

```
{
  visibilityFilter: 'SHOW_ALL',
  todos: [
    {
      text: 'Consider using Redux',
      completed: true,
    },
    {
      text: 'Keep all state in a single tree',
      completed: false
    }
  ]
}
```

ภาพที่ 2.9 store มีทั้ง data state กับ UI state

2) State เป็น Read-only - ถ้าจะแก้ไขไปแก้ไขที่ Action เพื่อความสะดวกในการ track โดย การที่จะแก้ไข state จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมี Action เกิดขึ้นเท่านั้น

```
store.dispatch({
  type: 'COMPLETE_TODO',
  index: 1
})

store.dispatch({
  type: 'SET_VISIBILITY_FILTER',
  filter: 'SHOW_COMPLETED'
})
```

ภาพที่ 2.10 ฟังก์ชันที่ไว้ใช้บอก store ว่าเกิด action

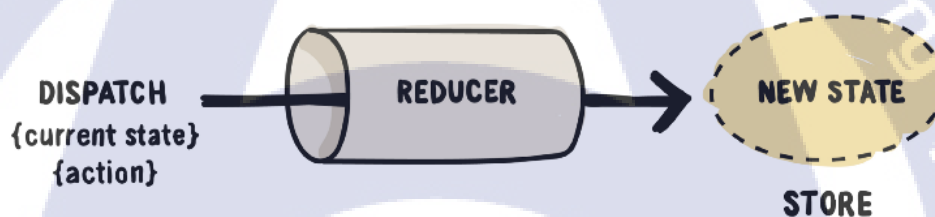
- COMPLETE_TODO: ทำ todo นี้แล้วนะ พร้อมบอกด้วยว่าทำ todo อันไหนไปแล้ว ผ่านการใช้เลข index
- SET_VISIBILITY_FILTER: set filter ว่าจะให้เห็นอะไรบ้าง ซึ่งมีการบอกด้วยว่าให้ filter โชว์ 'SHOW_COMPLETED' หรือก็คืออันที่เสร็จแล้ว

3) การเปลี่ยน State ต้องเป็น Pure function - การจะเปลี่ยน state ได้ Redux บอกว่า ต้องทำ ผ่าน Pure function เท่านั้น โดยคนที่ทำการแก้ state นั้นคือคนที่เรียกว่า Reducers ครับ Reducers จะเป็น function ที่มีหน้าที่ในการดูว่าตอนนี้ state เป็นอะไร และถ้า action นี้มา state ใหม่

```
function visibilityFilter(state = 'SHOW_ALL', action) {
  switch (action.type) {
    case 'SET_VISIBILITY_FILTER':
      return action.filter
    default:
      return state
  }
}
```

ภาพที่ 2.11 เป็นการเซต visibility filter สำหรับหน้า UI

ดังนั้น Reducer ไม่ได้แก้ค่า state แต่ผลิต state ใหม่ออกมา และโดยทั่ว ๆ ไป ถ้า type ไม่เข้าพวก ก็จะ return state เดิมไป



ภาพที่ 2.12 หน้าที่ของ Reducer

ที่มา: <https://raw.githubusercontent.com/TerryBeanX2/>

2.2.8 Google map API

Google Maps API เป็นชุด API ของ Google สำหรับพัฒนา web application และ mobile application (Android, iOS) ไว้สำหรับเรียกใช้แผนที่และชุด service ต่าง ๆ ของ Google เพื่อพัฒนา Application ได้เหมือนกับ Google โดยแผนที่ยัง features ต่าง ๆ มากมายให้เรียกใช้

- การปรับแต่งแผนที่ (Styled Map)
- ชุดควบคุมแผนที่ (Map Control)
- ชุดเครื่องมือวาดภาพบนแผนที่ (Drawing)
- การนำทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง (Directions Service)
- การคำนวณความสูงของจุดพิกัด (Elevation Service)

- การแปลงที่อยู่เป็นพิกัด Latitude และ Longitude (Geocoding Service)
- การดึงข้อมูล POI (Point of Interest) คือข้อมูลสถานที่ต่าง ๆ ที่ Google รวบรวมไว้ให้ เช่น โรงแรม ห้างสรรพสินค้า โรงเรียน -สถานที่ราชการต่างๆ และอื่นๆ อีกมากมาย (Places API) มาใช้งานใน application เรา
- Street View

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Simple Map</title>
    <meta name="viewport" content="initial-scale=1.0, user-scalable=no">
    <meta charset="utf-8">
    <style>
      html, body, #map-canvas {
        height: 100%;
        margin: 0;
        padding: 0;
      }
    </style>
    <script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?v=3.exp"></script>
    <script>
      var map;
      function initialize() {
        map = new google.maps.Map(document.getElementById('map-canvas'), {
          zoom: 8,
          center: {lat: -34.397, lng: 150.644}
        });
      }
      google.maps.event.addDomListener(window, 'load', initialize);
    </script>
  </head>
  <body>
    <div id="map-canvas"></div>
  </body>
</html>
```

ภาพที่ 2.13 โค้ดสร้าง Google map บน web application

ที่มา: <https://www.thaicreate.com/tutorial/google-maps-javascript-api.html>

2.2.9 Next.js

Next.js คือ JavaScript web apps framework ถูกสร้างขึ้นจาก library อย่าง React, Webpack, และ Babel ขึ้นมาอีกที มีจุดเด่นคือ มันเป็น SSR (server-side rendering)

ถูกพัฒนาขึ้นโดยทีม zeit ซึ่งเป็นหนึ่งในทีมที่สร้างเครื่องมือ ออกมามากมาย เช่น hyper, now เป็นต้น โดย Next.js ประกอบด้วย

- SSR (server-side rendering)
- Hot reload
- Static HTML file exportable
- Project Structure
- Routing
- Easy setting up & installation
- Learning curve & Document

NEXT .JS

ภาพที่ 2.14 Next.js

ที่มา: <https://cloud.githubusercontent.com/assets>

2.2.10 Visual Studio Code

Visual Studio Code (โปรแกรมเขียนโค้ดภาษา VS): สำหรับโปรแกรมนี เป็นโปรแกรมที่มีชื่อว่า โปรแกรม Visual Studio Code มันเป็นโปรแกรมที่เอาไว้ใช้ในการเขียนโปรแกรม เขียนโค้ด (Source-Code Editor) ในภาษา วิชาลสตูดิโอ (Visual Studio) จากทางค่ายไมโครซอฟท์ (Microsoft Corp) ประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้พัฒนาระบบปฏิบัติการ Windows นั่นเอง

โปรแกรม Visual Studio Code ตัวนี้ถูกพัฒนาให้มีความสามารถในการร่วมใช้งานได้กับทุกแพลตฟอร์ม ไม่ว่าจะเป็น ผู้ใช้วินโดวส์ (Windows) แมคโอเอส (Mac OS) หรือแม้แต่ลินุกซ์ (Linux OS) โดยภายในโปรแกรม Visual Studio Code ตัวนี้ก็ประกอบไปด้วยเครื่องมือช่วยเหลืออำนวยความสะดวก สำหรับผู้พัฒนา ในการพัฒนาโปรแกรมภาษา Visual Studio อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการช่วยตรวจสอบไฟล์จาวาสคริปต์ (JavaScript Validator) การดูตัวอย่างสี (Color Preview) สำหรับการใช้งานร่วมกับไฟล์ CSS HTML5 VS และอื่นๆ พร้อมระบบการช่วยค้นหาคำต่างๆ ที่อยู่ในไฟล์ซอสโค้ด ได้อย่างละเอียด พร้อมกำหนดเงื่อนไขการค้นหาคำต่างๆ ได้มากมาย

นอกจากนี้ โปรแกรม Visual Studio Code ยังมีคำแนะนำ วิธีการเขียนโปรแกรม ให้ได้ค้อออกมาสวยงาม และเป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น มีการเว้นวรรคย่อหน้าให้ตรงกัน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน ขณะใช้งาน หรือภายหลัง พร้อมกับตัวช่วยในการพิมพ์คำสั่ง เรียกใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ก็จัดเต็มมาให้เหมือนกัน ไม่แพ้กับพวกโปรแกรมเขียนโค้ดตัวอื่นๆ เลย



ภาพที่ 2.15 Visual Studio Code

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

การปฏิบัติงานในการสหกิจศึกษาครั้งนี้ ประกอบไปด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่ การปฏิบัติงานทั่วไป และการทำโครงการ ซึ่งในทั้งสองส่วนยังมีการทำงานส่วนย่อยแบ่งออกไปอีก นอกจากนี้ยังมีบางส่วนที่มีการทับซ้อนกัน ทำให้อาจเข้าใจได้ยาก จึงขอสรุปการทำงานต่าง ๆ แบ่งตามหัวข้อในบทนี้

3.1 แผนงานการฝึกงาน

ตารางที่ 3.1 แผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (ส่วนของงานที่ได้รับมอบหมาย)

หัวข้องาน	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
ศึกษา React และ Redux				
ศึกษาการทำงาน Google map API				
ออกแบบหน้าเว็บ				
เขียน font-end				
แก้ไขและเพิ่มเติม				

3.2 รายละเอียดที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงาน

ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายงานให้ทำการสร้างเว็บไซต์ แผนที่แสดงบริษัท Startup ในประเทศไทย โดยจะแสดงหมวดตามตำแหน่งของบริษัทต่างๆ และสามารถค้นหาบริษัทได้จากชื่อบริษัท และจากการค้นหาด้วยสถานที่ เมื่อกดที่หมวดจะแสดงข้อมูลของบริษัทนั้นๆ ขึ้นมาตรงเมนูข้างซ้ายของหน้าเว็บไซต์ และจะแสดงบริษัทที่มีหมวดหมู่เดียวกันขึ้นมา นอกจากนั้นยังสามารถดูบริษัทได้จากการเลือกหมวดหมู่ที่เมนูทางด้านซ้ายของหน้าเว็บไซต์

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

3.3.1 ศึกษา React และ Redux

ศึกษา React และ Redux ด้วยการทำ Todo list เพื่อให้เข้าใจหลักการทำงานของ state, props และ Component และสามารถนำไปต่อยอดในการทำเว็บไซต์ต่างๆได้

3.3.2 ศึกษา Google map API

การใช้งาน Google map พื้นฐานสามารถใช้งานได้ฟรี เพียงแค่สมัคร Account ของ Gmail เพื่อขอ API key มาใช้งาน

การใช้งาน Google map ในโปรเจกต์จำเป็นต้องใช้ library ของ React เข้ามาช่วย เพราะเหตุที่ใช่เป็นการสร้างขึ้นมาเองด้วย CSS

3.3.3 สอบถามความต้องการของระบบ

- ต้องการแสดงตำแหน่งของบริษัทต่างๆ ด้วยการปักหมุดบน Google map
- แสดงโลโก้บริษัททั้งหมด
- ค้นหาข้อมูลจากชื่อบริษัท และที่อยู่
- แสดงข้อมูลรายละเอียดของบริษัทที่เลือก และบริษัทที่อยู่ในหมวดเดียวกัน
- แสดงหมวดหมู่บริษัท

TNI

3.3.4 ออกแบบหน้าเว็บไซต์



ภาพที่ 3.1 ออกแบบเว็บไซต์

3.3.5 เขียน font-end

ในส่วนของการเขียน font-end จะยกตัวอย่างเฉพาะ โค้ดในส่วนสำคัญ
ได้แก่

- โค้ดในส่วนของการแสดงแผนที่ ใช้ library react-google-map มาช่วยในการทำงาน

```
<GoogleMap
  style={{ height: '100vh', width: '100%' }}
  bootstrapURLKeys={{ key: 'AIzaSyC4b0hjoSUpfn2hpnYCCG1f0IiOxGBnq0' }}
  center={center}
  zoom={this.state.zoom}
  onZoomChange={this.onZoomChange}
  options={createMapOptions()}
>
{
  (this.props.companyData && this.props.companyData.length > 0)
  ?
    this.props.companyData.filter((value) => value.geographic)
    .map((value, index) => {
      return (
        <Pin
          key={'pin_' + index}
          logo={value.company_picture_url}
          lat={value.geographic[0]}
          lng={value.geographic[1]}
          companyName={value.company_name}
          isPulse={value.isPulse}
          id={value.id}
          handleClickPin={(id) => this.props.setCurrentCompany(id)}
          zIndex={1}
        />)
      )
    }
    :
    null
  }
</GoogleMap>
```

ภาพที่ 3.4 Code render map

- โค้ดในส่วนนี้จะเป็นการสร้างหมวด และสร้าง Component สำหรับแสดงหมวด

```
export const Pin = ({ logo, companyName, id, isPulse, handleClickPin, zIndex }) => {
  const positionPin = {
    position: 'absolute',
    zIndex: !isPulse ? 0 : zIndex
  }
  return (
    <div style={positionPin} onClick={() => { handleClickPin(id) }}>
      <div className={`pulse ${isPulse ? 'animate' : ''}`} />
      <div className='pin ' >
        <img src={logo} alt={companyName} />
      </div>
    </div>
  )
}

.pin{
  width: 40px;
  height: 40px;
  border-radius: 50% 50% 50% 0;
  background: white;
  border: 1px solid rgb(170, 170, 170);
  position: relative;
  top: -46px;
  left: -21px;
  cursor: pointer;
  background-repeat: no-repeat;
  transform: rotate(-48deg);
  background-size: 100%;
}

div.pin img {
  width: 90%;
  height: 90%;
  object-fit: cover;
  border-radius: 50%;
  position: absolute;
  top: 2px;
  left: 2px;
  transform: rotate(48deg);
}
```

ภาพที่ 3.5 Custom pin

- โค้ดในส่วนนี้เป็นการแสดง sidebar ต่างๆ ดังภาพที่ 3.6 – 3.8

```

<React.Fragment>
  <div className={`sidebar ${this.state.isShowSidebar ? 'hide' : ''}`}>
    <button className='toggle' onClick={this.toggleSidebar}>
      <i className={this.state.isShowSidebar ? 'fas fa-angle-left' : 'fas fa-angle-right'} />
    </button>
    <Scrollbars universal autoHide>
      <FormSearch />
      <SidebarDetail />
    </Scrollbars>
  </div>
</React.Fragment>

<div className='wrapperIndustry'>
  {
    (this.props.industryData.length > 0) && (Object.keys(compareData).length > 0) ?
    <div className='card'>
      <div className='row'>
        {
          this.props.industryData.map((value, index) => {
            const icon = iconIndustry[value.id]
            return compareData[value.id] > 0 ? (
              <div className='item col-6' key={'industry_' + index}>
                <div className='media'
                  onClick={() => this.props.setIndustry(value.id, value.name)}>
                  {
                    icon &&
                    <i className={'icon ' + icon.icon} />
                  }
                <div className='media-body'>{value.name}</div>
              </div>
            ) : null
          })
        }
      </div>
    </div>
    :
    <div className="spinner">
      <div className="bounce1"></div>
      <div className="bounce2"></div>
      <div className="bounce3"></div>
    </div>
  }
</div>

```

ภาพที่ 3.6 Sidebar industry

```

<div className='wrapperSidebarDetail'>
  <div className='header'>
    <img className='imgHead' src={company.gallery[imageNumber].photo_url} alt={company.company_name} />
    <div className={highlight ? '' : 'margin-spacial'}>
      <img className='imgProfile' src={company.company_picture_url} alt={company.company_name} />
      <h5>{company.company_name}</h5>
      <p title={company.description}>{shortString(company.description)}</p>
    </div>
  </div>
  <div className='detailCompany'>
    {
      company.full_address && company.office_phone_number &&
      <div className='contact'>
        {
          company.industry_name &&
          <div className='item'>
            <span className='fas fa-industry' />
            <p>{company.industry_name}</p>
          </div>
        }
      </div>
    }
  </div>
  <div className='socialBox'>
    {
      company.page_url &&
      <a className='website' target='_blank' href={{(company.page_url.search('http') ? `://${company.page_url}` : company.page_url)}}>
        <i className={'fas fa-globe-americas'} />
      </a>
    }
    {
      company.url_suffix &&
      <a className='getlinks' target='_blank' href={`//getlinks.co/${company.url_suffix}`}>
        <i className={'fas fa-link'} />
      </a>
    }
    {
      company.facebook_url &&
      <a className='facebook' target='_blank' href={company.facebook_url}>
        <i className={'fab fa-facebook-f'} />
      </a>
    }
  </div>

```

ภาพที่ 3.7 Sidebar company

TNI

```

<div className='companyList' >
  <div className='head'>
    <h5>{this.props.currentIndustry.name}</h5>
  </div>
  {
    companyList.map((value, index) => {
      return (
        <div className='companyItem'
          key={'list_' + index}
          onClick={() => this.props.setCurrentCompany(value.id)}
        >
          <div className='media'>
            <img className='mr-3' src={value.company_picture_url} />
            <div className='media-body text-muted' >
              <h6 className='mt-0'>{value.company_name} </h6>
              {shortString(value.description, 80)}
            </div>
          </div>
        </div>
      )
    })
  }
</div >

```

ภาพที่ 3.8 Sidebar company list

3.3.5 แก้ไขและเพิ่มเติม

แก้ไข Bug ที่เกิดขึ้นบนเว็บ และปรับปรุงเว็บไซต์ให้เร็วขึ้น

TNI

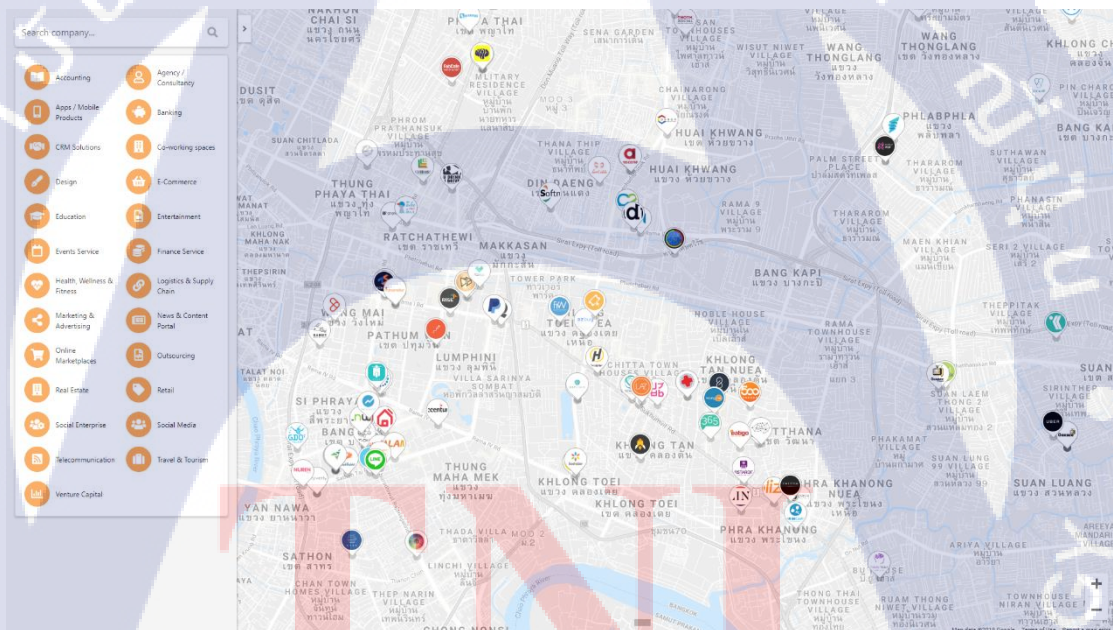
บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

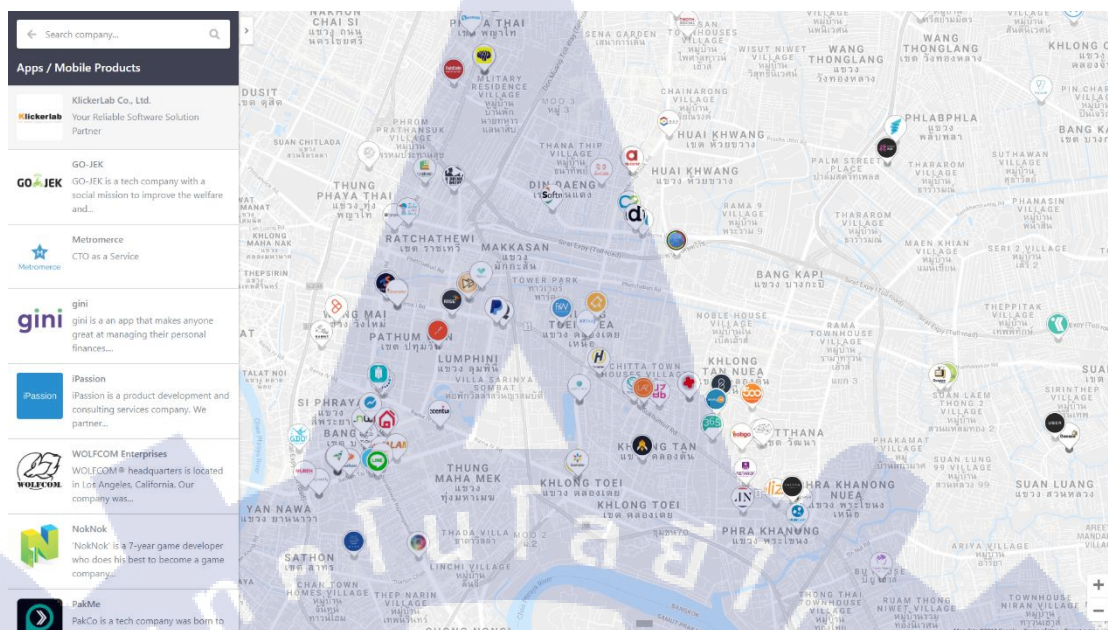
4.1 ขั้นตอน และผลการดำเนินงาน

ในช่วงระยะเวลาหนึ่งเดือนถึงสองเดือนแรกของการปฏิบัติสหกิจศึกษา เป็นช่วงเวลาที่ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้งาน และทดลองเขียนโค้ด คำสั่งต่างๆที่ใช้ และมีการออกแบบหน้าเว็บ ซึ่งใช้โปรแกรม Visual Studio Code เป็นหลัก ส่วนภาษาที่ใช้เขียนมี JavaScript, HTML, Scss, React, Redux

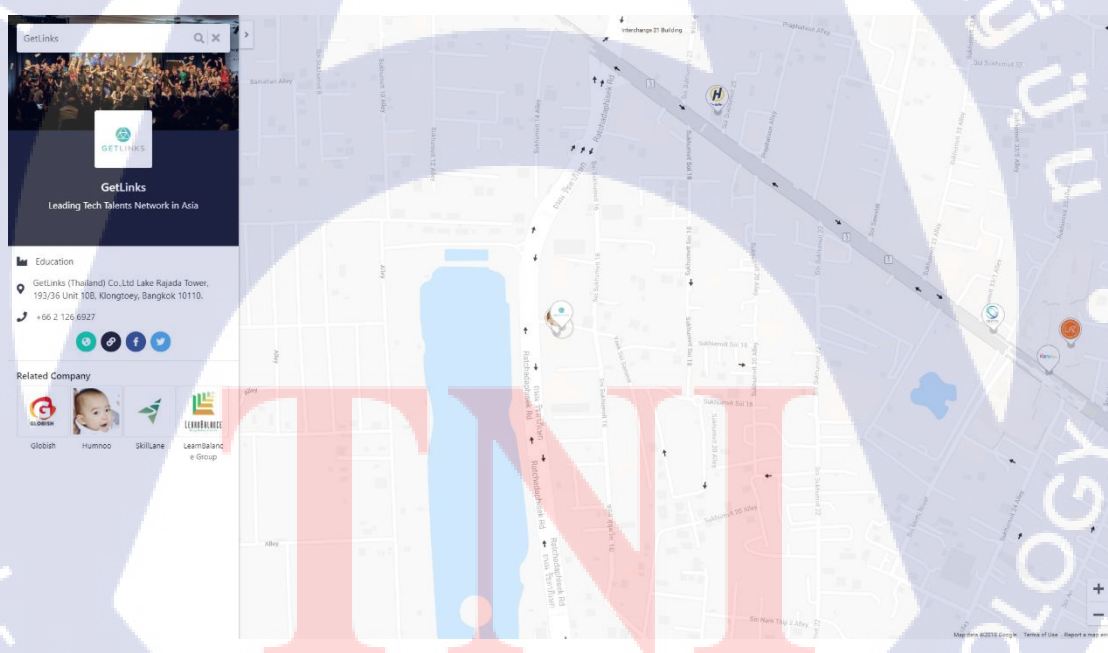
4.1.1 ผลการดำเนินงาน



ภาพที่ 4.1 หน้าแรกของเว็บไซต์



ภาพที่ 4.2 Company list



ภาพที่ 4.3 แสดงข้อมูลบริษัท

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากที่ได้กล่าวถึงผลการดำเนินงานไป ก็จะขออธิบายเพิ่มเติมถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากเว็บไซต์ที่ได้ทำนั้น เมื่อเปรียบเทียบตามความต้องการข้างต้นถือว่าเป็นไปตามความต้องการเกือบทั้งหมด แต่จะมีในเรื่องของตำแหน่งหมวดที่ทับซ้อนกันในบางตำแหน่งที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับกับวัตถุประสงค์

งานที่ได้ออกมานั้น ถ้าเปรียบเทียบกับ วัตถุประสงค์นั้นมีความใกล้เคียงตามความต้องการที่บริษัทคาดหวัง โดยทั้งหมดได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้รับมา

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการนี้ได้แนวคิดมาจากแผนที่ซิกลิคอนวัลเลย์ และ Google map เพื่อนำมาออกแบบเว็บไซต์ และได้เพิ่มฟังก์ชันต่างๆเข้าไป เพื่อให้ตรงตามความต้องการของบริษัท คือ การค้นหาบริษัท การแสดงข้อมูลของบริษัทต่างๆ การแสดงตำแหน่งบริษัท แบ่งหมวดหมู่บริษัท เป็นต้น

ได้เลือกใช้ Google map API ในการแสดงแผนที่ แต่มีข้อจำกัดของ API ในการปรับปรุงหมวด จึงได้นำ library เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหในส่วนของการสร้างหมวด

5.2 ปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหา

จากการที่ทำงานได้พบเจอปัญหาต่าง และได้แนวทางการแก้ไขปัญหทั้งหมด แบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

5.2.1 ปัญหาที่พบ

- หมวดจาก API ไม่ตรงตามความต้องการ
- ไม่สามารถใช้หมวดที่สร้างขึ้นเองด้วย CSS ได้

5.2.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

- ศึกษารายละเอียด และข้อจำกัดของ API
- จึงนำ library "google-map-react" แก้ไขปัญหา

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

จากการดำเนินงาน มีปัญหาที่เกิดขึ้นหลายจุด มีทั้งที่แก้ไขได้ และยังแก้ไขไม่ได้ ในหัวข้อนี้จะแนะนำจุดที่สามารถแก้ไข และปรับปรุงเพื่อให้การทำงานดีขึ้นได้ ดังนี้

- มีการทับซ้อนของหมวด เนื่องจากตำแหน่งใกล้เคียงกัน
- เว็บไซต์รองรับเฉพาะเวอร์ชันเดสก์ท็อป

เอกสารอ้างอิง

Bootstrap, 2561, **Bootstrap Document**, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก:

<http://getbootstrap.com/docs/4.1/getting-started/introduction/>. [21 กันยายน 2561].

Chatchapong Mekgamol, 2017, **Sass คืออะไร**, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก:

<https://medium.com/imkrz/sass-howto-3856a33e15de>. [21 กันยายน 2561].

Chai Phonbopit, 2015, **React**, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก:

<https://devahoy.com/posts/getting-started-with-reactjs/>. [21 กันยายน 2561].

Mindphp, 2561, **CSS คืออะไร**, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2193-css-คืออะไร.html> [21 กันยายน 2561].

Mindphp.com, 2560, **JavaScript คืออะไร**, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <http://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html>. [21 กันยายน 2561]

Suvichan Prasongphonchai, 2017, **Next.js**, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <http://medium.com/dev-it/เริ่มต้นใหม่ด้วยx-next-js-บทที่1-686593f1ca43>

ThaiCreate.Com Team, 2017, **Google Maps API (JavaScript)**, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก:

<https://www.thaicreate.com/tutorial/google-maps-javascript-api.html>. [21 กันยายน 2561].

ครูอนูชิต กลิ่นกำนิต, 2554, **ทฤษฎี SDLC**, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก:

<http://wongmessiah.blogspot.com/2011/11/sdlc.html>. [21 กันยายน 2561].

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2556, **พื้นฐานHTML**, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก:

https://www.m-culture.go.th/it/ewt_news.php?nid=69&filename=index. [21 กันยายน 2561].

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล

นางสาวเบญจา อรรถฉายศรี

วัน เดือน ปีเกิด

27 ตุลาคม 2539

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

ประถมศึกษาตอนต้น-ปลาย ปี พ.ศ. 2546 - 2551

โรงเรียนสากศึกษา บางบัวทอง

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนต้น-ปลาย ปี พ.ศ. 2551 - 2556

โรงเรียนพระแม่สกลสงเคราะห์

ระดับอุดมศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ปี พ.ศ. 2558

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

- ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม

1. โครงการ Team Building โดย สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ - ไม่มี -

TNI

TAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY