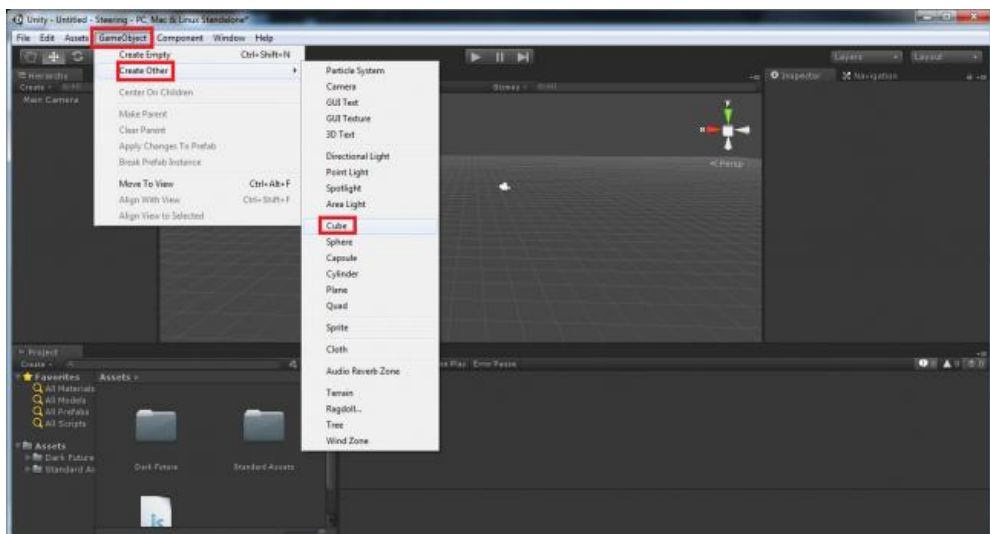


ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

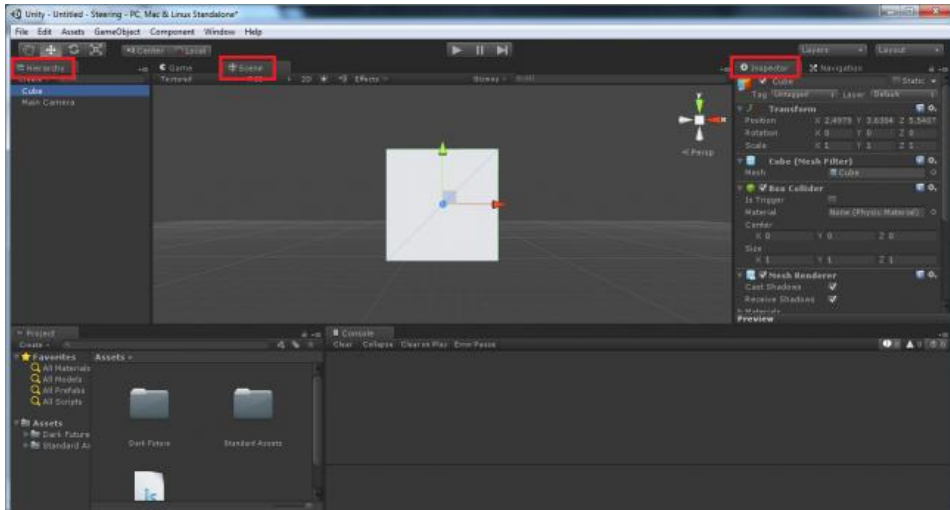
การใช้งาน Unity เบื้องต้น

Tutorial นี้เขียนไว้สำหรับผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับการใช้งานกับเกม Unity3D Engine ให้ลองใช้งานกันแบบง่ายๆ จุดประสงค์การให้ความเข้าใจพื้นฐานของ NavMesh และ Navigation ขั้นพื้นฐาน ที่จะอธิบายด้านพื้นฐานของอินเตอร์เฟซ Unity 3D เช่น สิ่งที่เป็น Game Objects และวิธีการเพิ่ม / แก้ไข Game Objects



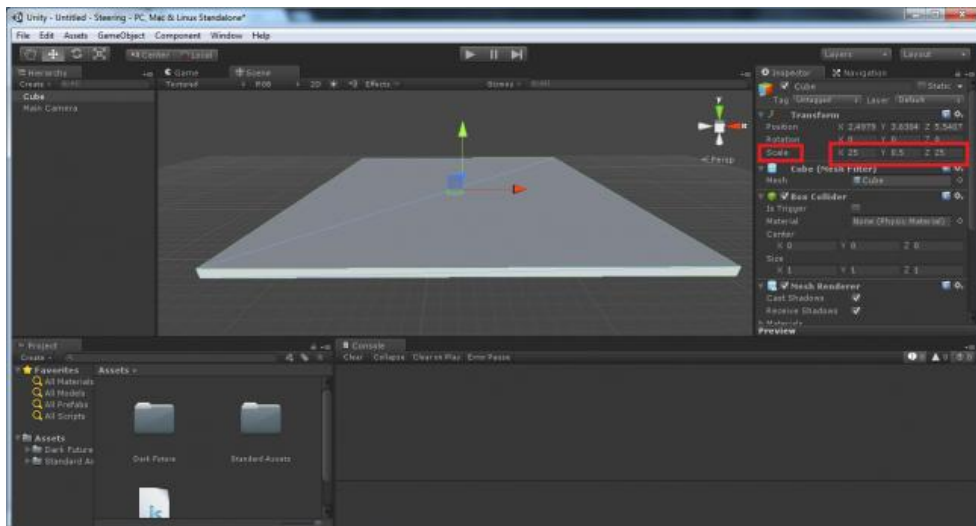
รูปที่ ก.1 หน้าต่าง Unity

ขั้นตอนที่ 1: เปิดหน้าต่าง Unity ขึ้นมา เลื่อนเมาส์ไปด้านซ้ายบนจะเห็น GameObject ในส่วนนี้จะเป็นการสร้างอ็อบเจ็กต์เพื่อแอดเข้าสู่ Scene ที่นี้เราเลือก Create Other -> Cube



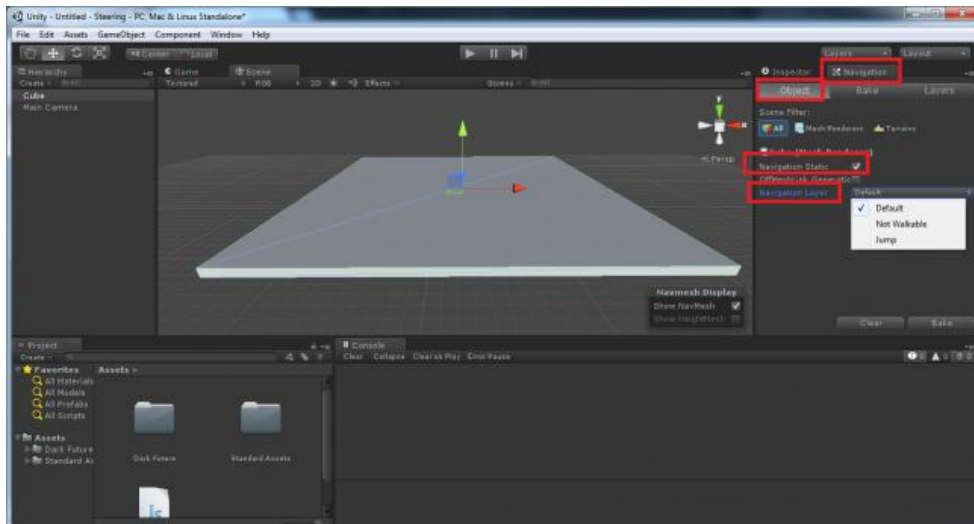
รูปที่ ก.2 เป็นการสร้างลูกบาศ

ขั้นที่ตอนที่ 2: ที่นี้เราจะเห็น ลูกบาศที่เราสร้างขึ้นนั้นถูกสร้างเข้ามาอยู่ใน Scene แล้วนะ ครบ ขั้นแรกเปิดแท็บ “Scene” ด้านบนของกล่องเครื่องมือ แล้วเลือก Game ทางด้านขวา คลิกบน ลูกบาศเพื่อทำการไฮไลต์ ในตอนนี้เราสามารถเคลื่อนเข้าลูกบาศใน 3D space ได้แล้ว สมมุติถ้าคุณมี Game Object หลายอัน คุณจะเสีย อันที่คุณเลือกถ้าหากคุณเลือกอันอื่น ถ้าคุณมองไปด้านซ้าย คุณจะเห็น Game Object "hierarchy" จะแสดง Game Object ทุกอย่าง



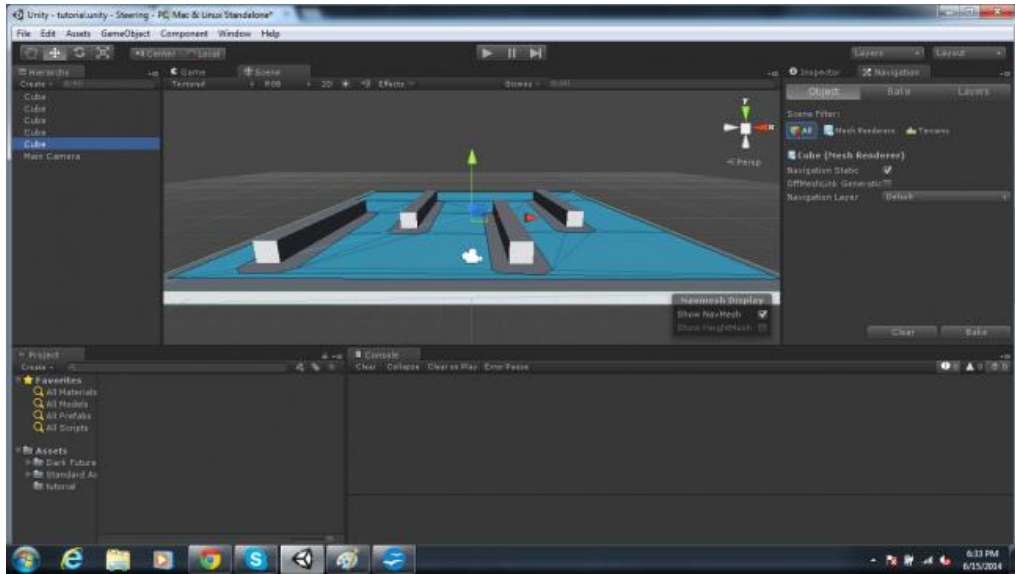
รูปที่ ก.3 การเปลี่ยนแปลงรูปทรง

ขั้นตอนที่ 3: เราจะมาเปลี่ยนรูปทรงของ Object ให้เหมือนกับพื้นกัน ในการปรับปรุงรูปทรง geometry นั้น ให้เรามองของ inspector ทางด้านขวามือ มองหาคำสั่ง Transform component โดยคำสั่งนี้เราสามารถปรับปรุงรูปแบบได้ 3 อย่างก็ คือ เราสามารถระบุตำแหน่งหรือเปรียบเทียบกับได้ หมุน และ ปรับขนาดได้ ในตอนนี้เราต้องการที่จะปรับขนาดของลูกบาศก์ของเราให้เหมือนกับพื้นเรียบๆ เราเลยต้องปรับขนาดของลูกบาศก์ โดยเราจะกำหนด x = 25 unit,z =25 unit และปรับ y = 5 unit ที่เราปรับ y ให้ลูกบาศก์ของเราแบนเหมือนพื้นนั่นเอง



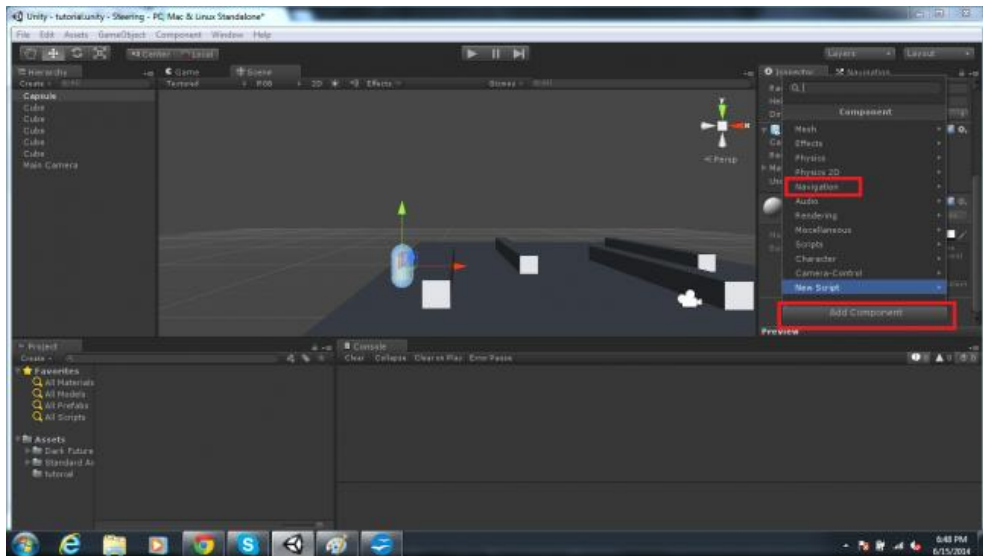
รูปที่ ก.4 การตั้ง navigation properties window

ขั้นตอนที่ 4: ในตอนนี้เราจะมีพื้นอยู่ในฉากแล้วใช้ไหมครับ ที่นี้มองหา navigation properties window จะอยู่ด้านบนของ inspector panel เพื่อนๆ ต้องคลิกเพื่อเปิดมันขึ้นมาใน navigation properties panel จะมี sub panels สามอันคือ “Object”, “Bake”, and “Layers” ในตอนนี้เราต้องการจะให้พื้นของเราไม่สามารถเคลื่อนที่ได้เหมือนกับพื้นจริงๆ ให้ติ๊ก next to navigation static เพื่อยืนยันว่าพื้นของเราจะไม่สามารถเคลื่อนที่ไปไหนได้ เข้า objects navigation จะเป็นตัวกำหนดว่า NavMeshAgent จะสามารถเคลื่อนที่ได้หรือไม่ได้ ให้เราคลิกที่ด้านบน แล้วเราจะเห็นตัวเลือกหลายอันนะครับ เราจะเห็นว่าพื้นของเราถูกเลือกให้ default, not walkable, และ jump จะเห็นว่าเลือกไว้แบบนี้ก็ได้ ในส่วนของ default นั้นหมายความว่า ในขั้นตอนนี้เรามาลองฝึกทำแบบอื่นกันก่อนก็ได้



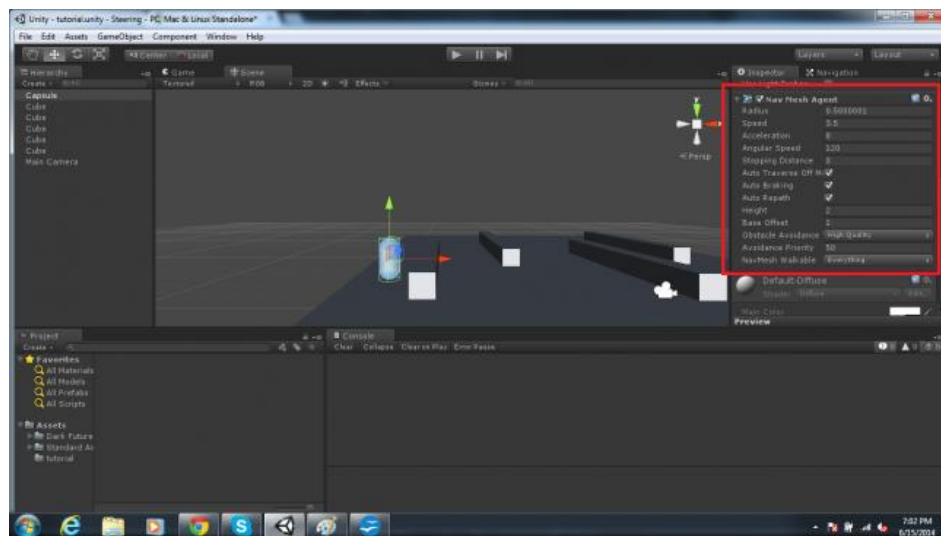
รูปที่ ก.5 การใส่สีพื้นเพื่อให้วัตถุอื่นสามารถเคลื่อนที่ในพื้นที่ได้

ขั้นตอนที่ 5: พื้นกลายเป็นสีฟ้า !! คุณอาจสงสัยว่าทำไมถึงเป็นแบบนี้พื้นทีสีฟ้านี้หมายความว่าเรานุญาตให้ให้วัตถุอื่นสามารถเคลื่อนที่บนพื้นได้นั้นจะถูกเรียกว่า NavMesh นั่นคือที่มาในส่วนต่อไปที่ผมจะบอกก็คือ เจ้า NavMeshAgent มันคือส่วนประกอบที่เราสามารถนำมาติดกับ Game Object ใดๆ ในฉากที่เราต้องการเคลื่อนที่วัตถุไปรอบๆ เช่น AIของมอนสเตอร์



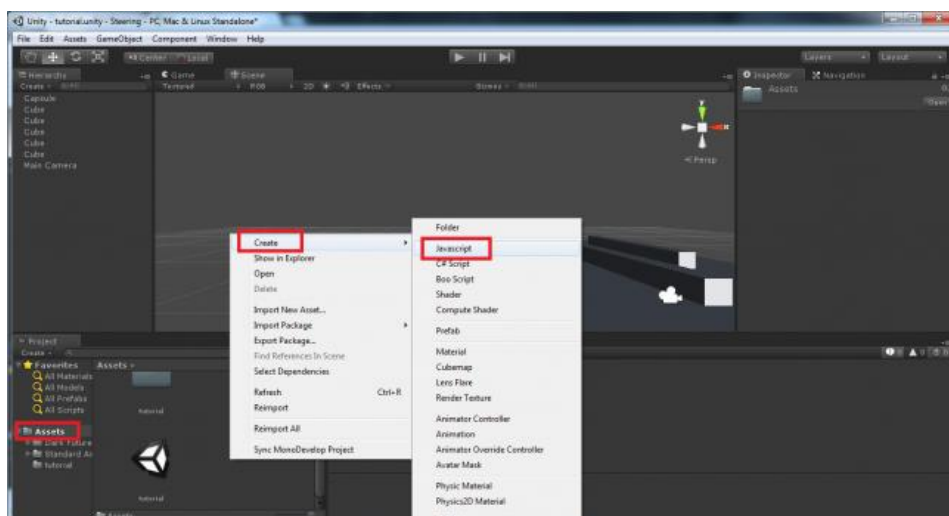
รูปที่ ก.6 การสร้างแบบ Capsule

ขั้นตอนที่ 6: ขั้นตอนให้เราไปสร้างเหมือนกับขั้นตอนที่ 1 นะครับในที่นี้ผมก่อสร้างเป็นแบบ Capsule นะครับ จะไว้แทนตัว Enemy นะครับ ต่อมา ไฮไลต์ capsule เปิดหน้าต่าง inspector tab เลื่อนลงมาด้านล่างสุดจะเห็นปุ่ม “Add Component” เมื่อเรากดเลือกจะมีหน้าต่างใหม่โผล่ขึ้นมา คุณจะเห็นหน้าต่าง Navigation filter ให้คลิกอันนั้น นี้จะเปิดเผยส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับ Navigation ที่แตกต่างกัน เราสามารถเพิ่มวัตถุของเราเข้าไปได้อย่างแรก Component ที่เราควรจะเห็นจะเป็น Nav Mesh Agent คลิกมันเปิดมันขึ้นมาเพิ่ม Nav Mesh Agent ไปที่ capsule GameObject



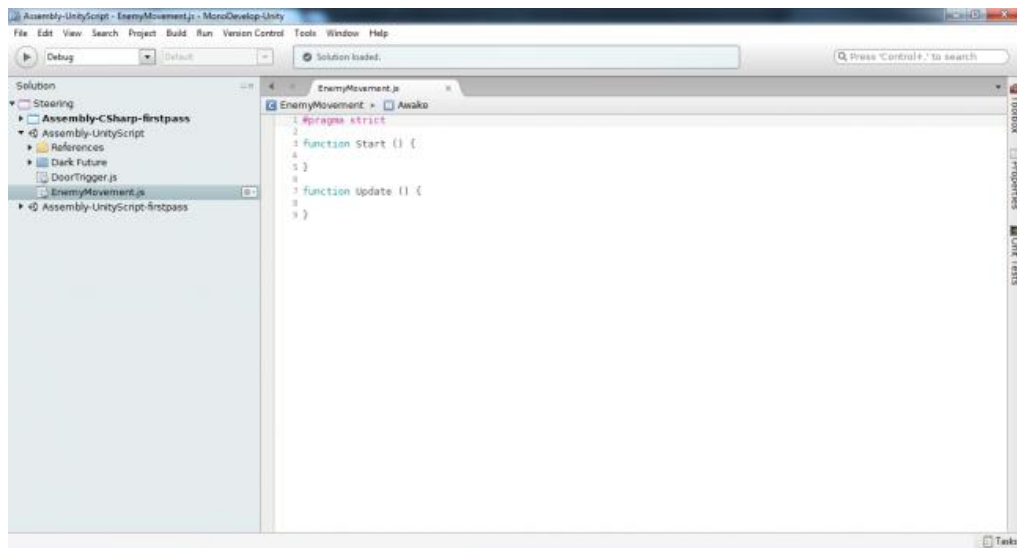
รูปที่ ก.7 หน้าต่าง NavMeshAgent component

ในหน้าต่าง NavMeshAgent component มีคุณสมบัติต่างให้เราเลือกใช้มากมาย โดยคุณสมบัติเหล่านี้เราสามารถเลือกใช้แก้ไขได้อย่างใดอย่างหนึ่งใน component panel หรือคุณสมบัติสามารถเข้าถึงได้ในสคริปต์



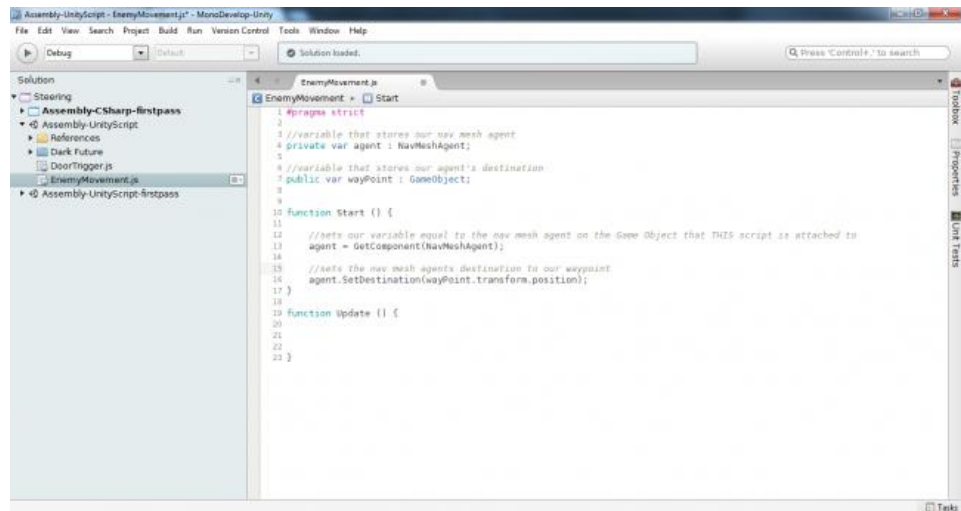
รูปที่ ก.8 แผงที่ระบุ Project

ขั้นตอนที่ 7: ถัดไปให้ดูที่มุมซ้ายล่างของหน้าจอที่ของเราจะพบแผงที่ระบุว่า "Project" นี้เป็นที่ที่ทุกไฟล์เตอร์ในโครงการของเรามีอยู่ คลิกที่ไฟล์เตอร์ assets เพื่อเปิดไฟล์เตอร์และเผยให้เห็นสิ่งที่มันมีในกล่องด้านขวา คลิกขวาที่ใดก็ได้ในกล่องและเปิดแท็บสร้างแล้วเลือก JavaScript เพื่อสร้างสคริปต์พฤติกรรมใหม่ใน JavaScript ในไฟล์เตอร์ assets ของเราให้ชื่อมันว่า "EnemyMovement."



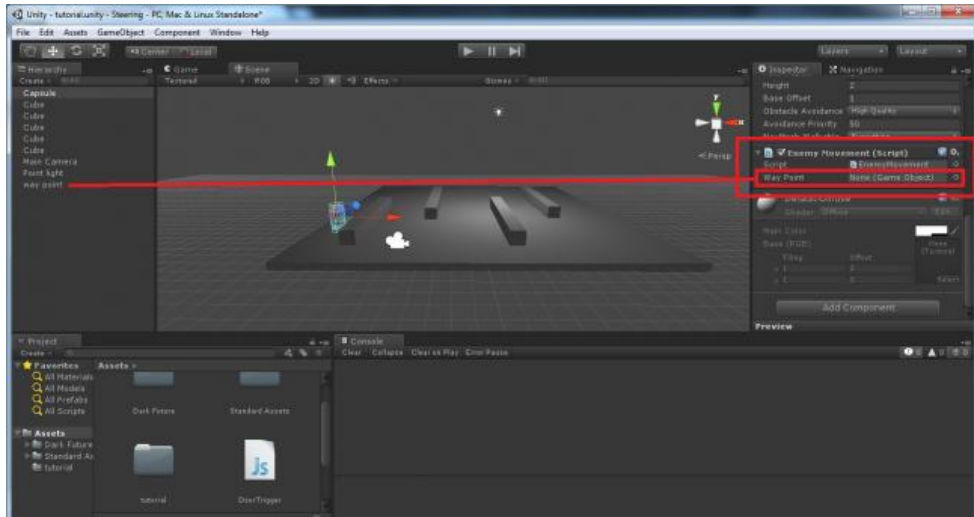
รูปที่ ก.9 การแก้ไขสคริปต์เริ่มต้นของUnity

ดับเบิลคลิกที่สคริปต์ของเราเพื่อเปิด MonoDevelop ซึ่งเป็นการแก้ไขสคริปต์เริ่มต้นของ Unity ถ้าเราดูที่สคริปต์เราจะเห็นมีฟังก์ชันที่ทุกเขียนขึ้นมา 2 อัน นั่นคือ Start และ Update ฟังก์ชันเหล่านี้จะถูกสร้างขึ้นใน Unity เพื่อการดำเนินการในเวลาที่จะบูตตลอดทั้งเกมของเราฟังก์ชันเริ่มต้นทำงานอีกครั้งที่จุดเริ่มต้นของเกมของเราและปรับปรุงการทำงานในอัตราที่สอดคล้องกันตลอดทั้งเกมของเรามักจะที่ใดก็ได้ระหว่าง 30-60 ครั้งต่อวินาทีเมื่อใดก็ตามที่กรอบที่มีการปรับปรุง พูดงานก็คือ FPS จะอยู่ที่ประมาณ 30-60 ต่อวินาที



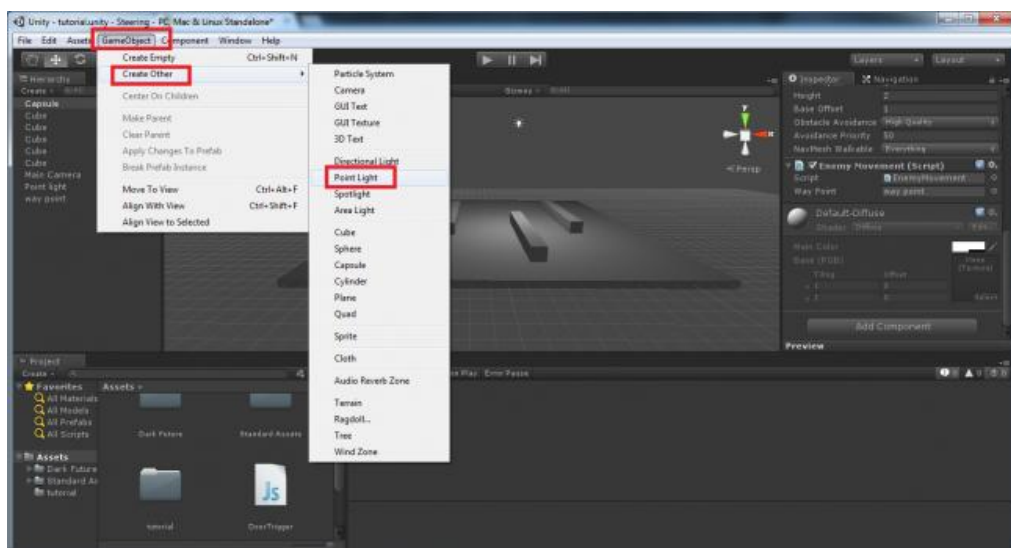
รูปที่ ก.10 สร้างตัวแปรเพื่อเก็บค่าของ NavMeshAgentของเรา เราจะตั้งชื่อว่า "agent" และตั้งเป็น Private

ขั้นตอนที่ 8: เรามาเริ่มทำให้Capsuleของเราสามารถให้เคลื่อนที่ได้กัน อย่างแรกเลยเราต้องสร้างตัวแปรเพื่อเก็บค่าของ NavMeshAgentของเรา เราจะตั้งชื่อว่า "agent" และตั้งเป็น Private เพื่อให้ Script หรือ properties panel อื่นๆเรียกใช้งานได้อย่างอิสระ ต่อไปเราต้องสร้างตัวแปรที่เก็บ Game Object ที่จะเป็นที่ที่ตัวแทนของเรา เราทำให้ public สำหรับตัวแปรนี้เพราะเราต้องให้ค่าใน the properties window ขอเรียกมันว่า "Waypoint." สิ่งต่อไปที่เราต้องการที่จะทำคือการกำหนดตัวแปร agent ที่เราสร้างขึ้นเพื่อเป็นองค์ประกอบ NavMeshAgent บน Game Object นั้นถูกนำไป เราเรียกใช้ "GetComponent()" ในส่วน parameter นั้นประกอบด้วย NavMeshAgent ถ้าหากว่า NavMeshAgent ยังไม่ถูกส่งมาพร้อม Object เราจะได้รับข้อความ error ขณะที่ตัวแปร agent ของเรามีการตั้งค่าที่เหมาะสม NavMeshAgent เราสามารถตั้งค่าปลายทาง NavMeshAgent ได้ โดยเราจะเรียก "agent.SetDestination()" ฟังก์ชันนี้จะกำหนดค่าให้กับ NavMeshAgent เราเรียกมันว่าจาก "agent" ของเราตัวแปรพารามิเตอร์ที่จำเป็นโดย "agent.SetDestination ()" ฟังก์ชันเป็น Vector3 ซึ่งเป็นชนิดเดียวกับตำแหน่ง Game Object ในพื้นที่ 3D จึงขอผ่านใน Waypoint ของเราเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการติดตั้งที่เป็นปลายทางของเรา เพื่อเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับ NavMeshAgents และUnityในการเขียนสคริปต์ทั่วไปคุณควรตรวจสอบการอ้างอิงสคริปต์ของUnity



รูปที่ ก.11 การบันทึกสคริปต์

ขั้นตอนที่ 9: ต่อมาบันทึกสคริปต์ที่เราเพิ่งทำ ออกและกลับไปลงในโปรแกรมแก้ไข จาก "assets" โฟลเดอร์ใน Project ก็คือคลิกซ้ายกว่าสคริปต์ของเราและลากไปยังแนบไปกับแคปซูลของเราใน hierarchy panel ตอนนี้เราต้องสร้าง Game Object วางเปล่าที่จะเป็นจุดทาง NavMeshAgent ของเรา เปิด Game Object แท็บและเลือก "create empty" ที่นี่จะสร้าง Game Object วางเปล่าเสร็จแล้ว ในตอนนี้เรายังไม่สามารถเคลื่อนที่มันได้ ให้ทำการเปลี่ยนชื่อ วัตถุเป็น way point โดย คลิกขวามัน วัตถุในแผง hierarchy panel ถัดไปเลือกแคปซูลของเราอีกครั้งและไปที่ inspector panel เลื่อนมา ด้านล่างสุด ถ้าคุณสังเกตเห็นมีช่องที่เรียกว่า "เวทย์พอยต์" นี้คือตัวแปรที่เราสร้างขึ้นในสคริปต์ของเราที่จะใช้เวลา Game Object, คลิกซ้ายค้างไว้เหนือวัตถุเกมที่เป็นจุดทางของเราในแผงลำดับชั้น และลากไปยัง empty slot Game Object วางเปล่าที่เราสร้างขึ้นเพื่อเป็นจุดที่ NavMeshAgent ของเรา เคลื่อนที่



รูปที่ ก.12 การสร้าง point light

ขั้นตอนสุดท้าย : สิ่งสุดท้ายที่เราต้องทำคือการสร้าง point light เพื่อให้เราสามารถมองเห็น
สิ่งที่เกิดขึ้นในฉากของเรา โดยเปิดเมนู Game Object อีกครั้งและเลือกสร้างอื่น ๆ คราวนี้ไปเลื่อน
ไปที่จนเราเห็น "Point light" เลือกและมันจะถูกเพิ่มไปยัง Scene หากเราเลือก point light ใน the
hierarchy panel เราสามารถปรับแต่งความเข้มหรืออย่างอื่นได้^[5]

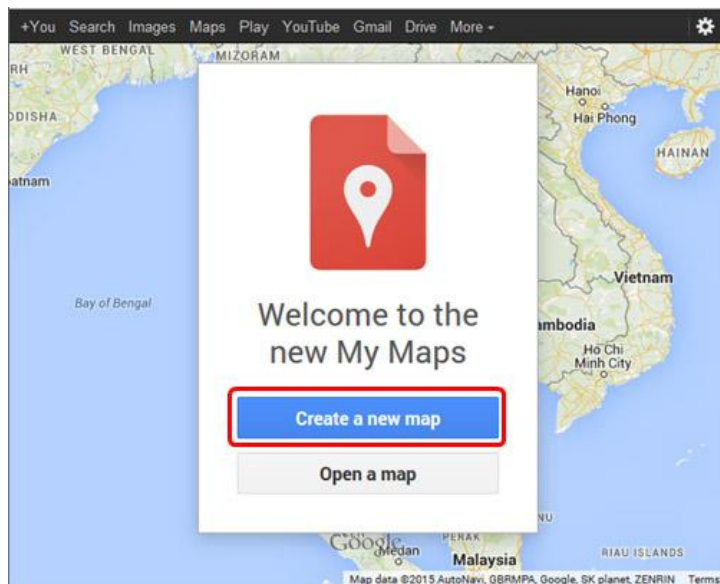
ภาคผนวก ข

การแสดงเส้นทาง สร้างแผนที่บนเว็บไซต์ด้วย Google Map

Google คือเรื่องของ การค้นหาข้อมูล หรือ การทำเว็บไซต์ให้ติดอันดับผลการค้นหา เป็นหลัก


นอกจาก Google จะเป็น Search Engine ที่นำพาผู้เข้าชมมายังเว็บไซต์จากหน้าผลการค้นหาที่เกี่ยวข้องได้แล้ว Google ยังนำพาลูกค้ามาถึงหน้าร้าน หรือ ที่ตั้งธุรกิจผ่านโลกออนไลน์ ซึ่งสิ่งนี้ไม่ใช่เรื่องยากหรือเรื่องไกลตัวของคนที่ทำเว็บไซต์นอกจากนี้ยังมีบริการแผนที่จาก Google Map ซึ่งสามารถระบุตำแหน่งของที่ตึ๊งค์กร บริษัท หรือร้านค้าลงบนแผนที่ออนไลน์ได้ด้วยและนำไปใช้บนหน้าเว็บไซต์ได้เลย นับว่าเป็นช่องทางที่สะดวกมากไม่ต้องเสียเวลาลงโปรแกรม หรือหาเครื่องมือสร้างกราฟิกแผนที่อื่นๆเลยและคอลัมน์ Website Knowledge การสร้างและแสดงผลแผนที่ Google Map บนเว็บไซต์สำเร็จรูป ReadyPlanet ระบบต่างๆ โดยมีขั้นตอนการทำดังนี้

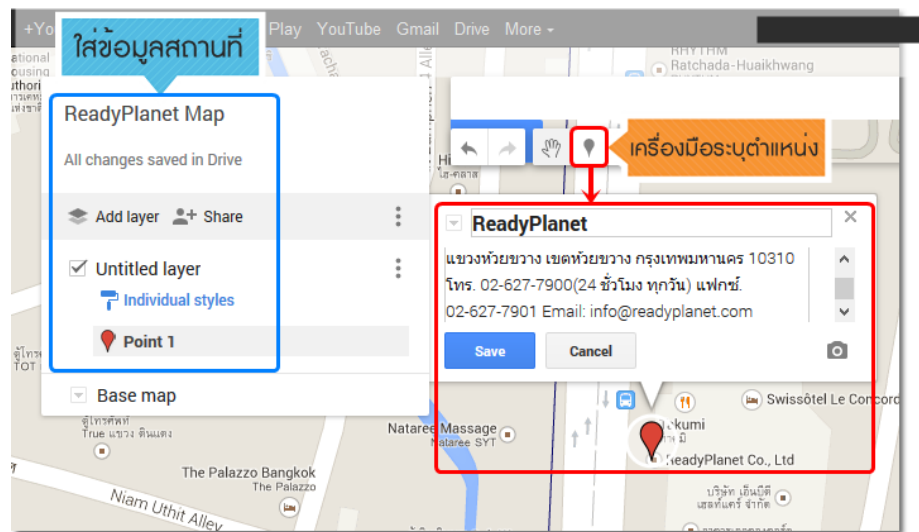
1. คลิกสร้างแผนที่ โดยไปที่หน้า mapsengine.google.com จากนั้น ล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วย Google Account (หรือสมัครใหม่ฟรี ไม่มีค่าใช้จ่าย) เมื่อล็อกอินเรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม "Create a new map" (สร้างแผนที่)



รูปที่ ข.1 "Create a new map" (สร้างแผนที่)

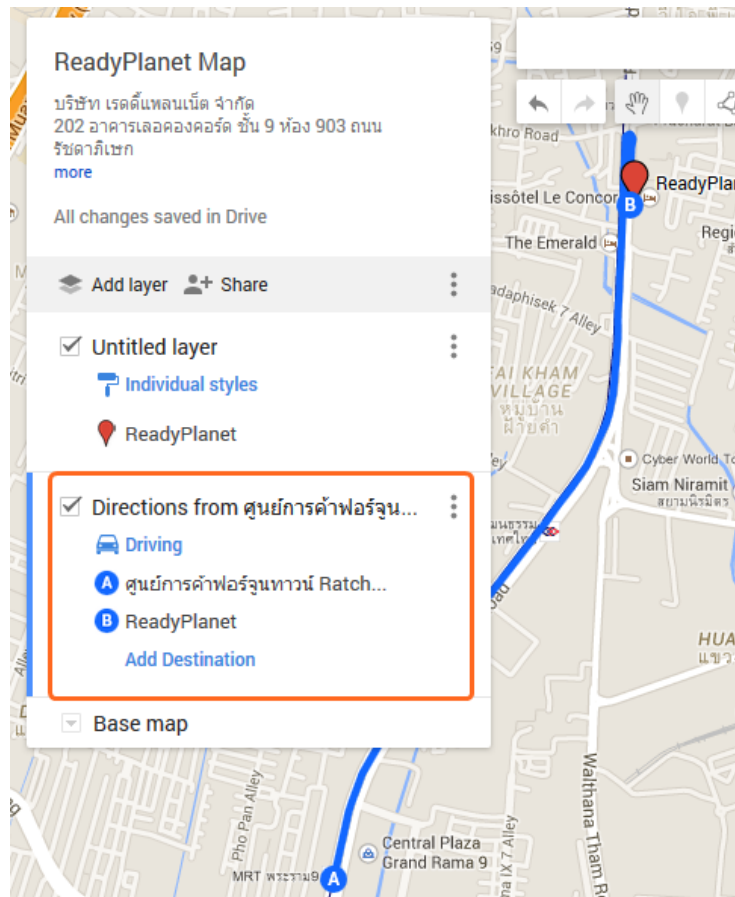
2. กรอกรายละเอียดและระบุตำแหน่งที่ตั้ง เบื้องต้นสามารถตั้งชื่อแผนที่ ที่เพิ่มรายละเอียดที่อยู่ และข้อมูลติดต่อ ลงในช่องต่างๆ โดยคลิกที่ตำแหน่งนั้นๆ และตั้งชื่อแทนคำว่า "Untitled" (ไม่มีชื่อ)

สำหรับการระบุตำแหน่งที่ตั้งบนแผนที่ ให้คลิกปุ่ม  (เพิ่มเครื่องหมายตำแหน่ง) จากนั้นคลิกวงกลมในพิกัดบนแผนที่ตามต้องการ และสามารถพิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรของคุณสำหรับแสดงผลเพิ่มเติมบนแผนที่ และคลิก บันทึก



รูปที่ ข.2 การระบุตำแหน่งที่ตั้งบนแผนที่

ซึ่งนอกจากการวางหมุดระบุที่ตั้งแล้ว เครื่องมือ Google Maps เวอร์ชันใหม่ ยังอนุญาตให้เรา เพิ่มเลเยอร์ หรือส่วนข้อมูลเสริมอื่นๆ ได้อีก เช่น เพิ่มเส้นทางจากสถานที่ใกล้เคียงที่เป็นที่รู้จักเป็นจุดเริ่มต้นการเดินทางมายังสถานที่ด้วย ไม่ว่าจะเป็นแลนด์มาร์คอย่างห้างสรรพสินค้า สถานีรถไฟ หรือหน่วยงานราชการต่างๆ ล้วนเป็นตัวเลือกที่ทำให้ผู้ชมเว็บไซต์เข้าใจเส้นทางได้เป็นอย่างดี



รูปที่ ข.3 วางหมุดระบุที่ตั้งในเครื่องมือ Google Maps

3. แชรข้อมูลและรับโค้ดแผนที่ ต่อจากขั้นตอนปักหมุดระบุตำแหน่งเสร็จแล้ว ก็ถึงขั้นตอนการรับ Code สำหรับนำไปติดตั้งในเว็บของเราจะละ โดยมีวิธีคือ

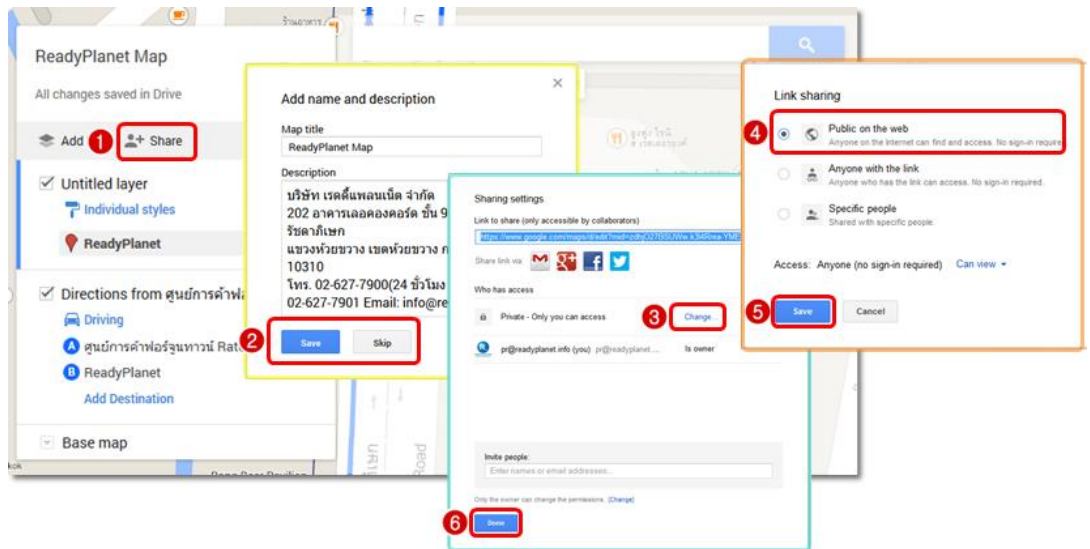
3.1. คลิกที่ปุ่ม "Share"

3.2. แสดงหน้าต่างสำหรับกรอกชื่อและรายละเอียดแผนที่และกด "Save" (หากไม่ต้องการกรอก สามารถกด skip เพื่อข้ามได้)

3.3. ในหน้าต่าง "Sharring Setting" ที่หัวข้อ "Who has Access" คลิกปุ่ม "Change" เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง

3.4. - 3.5. ปรากฏหน้าต่าง "Link Sharing" ให้คลิกตัวเลือก "Public on the Web" แשרเป็นสาธารณะ และคลิก "Save"

3.6. กลับสู่หน้าต่าง "Sharring Setting" คลิกปุ่ม "Done"

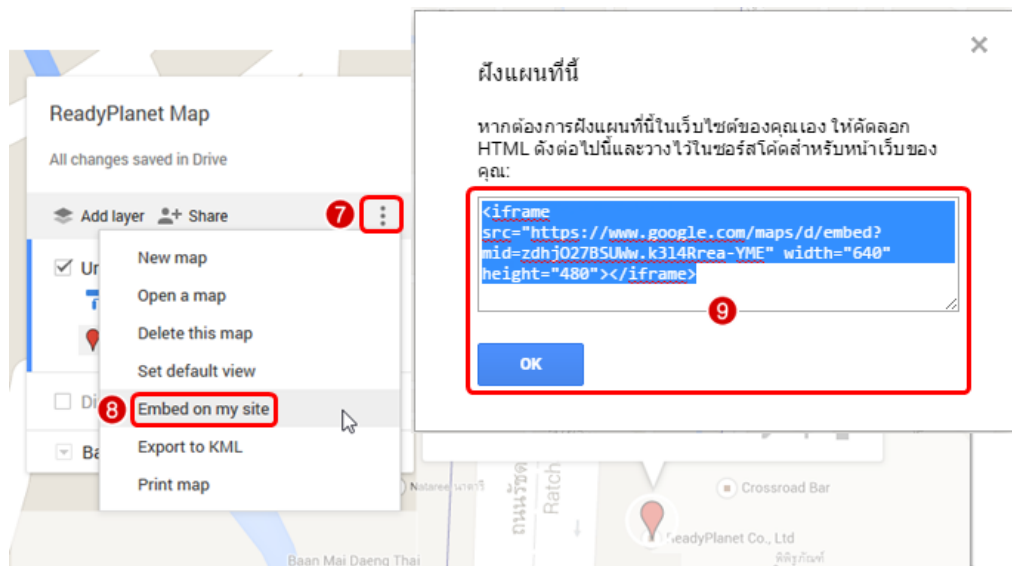


รูปที่ ข.4 แชร์ข้อมูลและรับโค้ดแผนที่



3.7. กลับสู่หน้าจัดการแผนที่หลัก ให้คลิกสัญลักษณ์

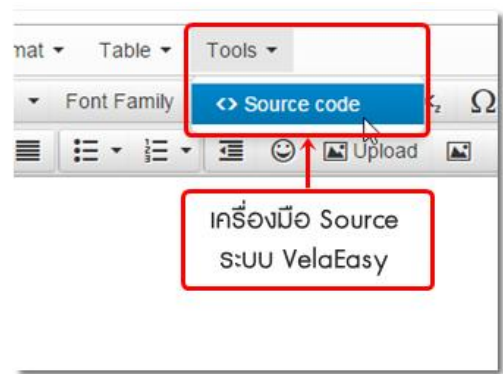
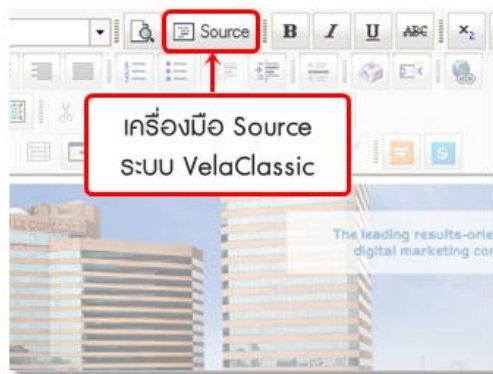
3.8. คลิก "Embed on my site"

3.9. คัดลอก Code Iframe ในหน้าต่างที่ปรากฏ และกด OK



รูปที่ ข.5 การคัดลอก Code Iframe

4. นำโค้ดแผนที่ติดตั้งในเว็บไซต์ เมื่อ Log in เข้าส่วนแก้ไขเว็บไซต์ของคุณแล้ว จากนั้นคลิก "แก้ไข" เมนูที่ต้องการแสดงผลแผนที่โดยส่วนใหญ่ เมนู "ติดต่อเรา" นั้นเอง หรือหากต้องการอธิบายข้อมูลการเดินทางอย่างละเอียด ก็อาจสร้างเป็นเมนู "แผนที่การเดินทาง" ขึ้นมาใหม่ โดยก่อนวางโค้ดนั้น จะต้องคลิกเครื่องมือที่จะเปลี่ยนพื้นที่เนื้อหาให้รองรับ Code ต่างๆ เช่น  (Source) ในระบบ VelaClassic หรือ  (Edit HTML Source) และ เมนู <> (Source Code) ในระบบ VelaEasy เป็นต้น ไม่อย่างนั้นแล้วระบบเว็บไซต์จะมองว่า Code แผนที่ของเรา เป็นเพียงข้อมูลตัวอักษรปกติ



รูปที่ ข.6 นำแผนที่ติดตั้งในเว็บไซต์

หากเครื่องมือ Source ทำงาน ข้อมูลในช่องรายละเอียดจะถูกแปลงเป็น HTML Code และพร้อมรับข้อมูลที่เป็น Code ต่าง ๆ ให้วางโค้ด Google Maps ในช่องรายละเอียดเนื้อหา

ติดต่อเรา



Tweet



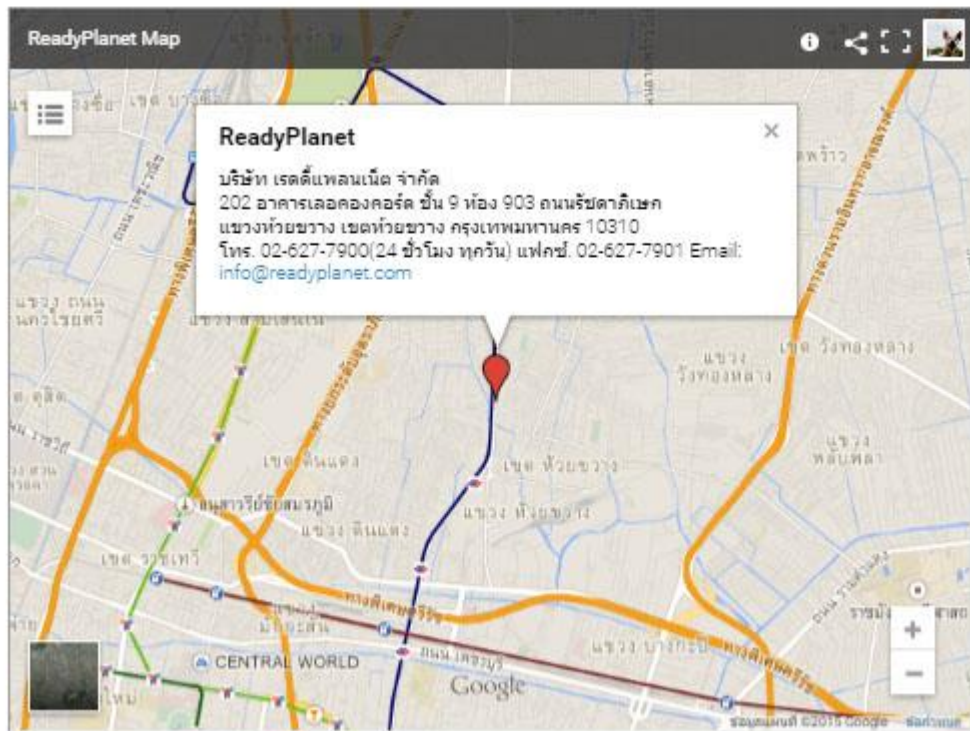
Like

Be the first of your friends to like this.



ที่อยู่ บริษัท เรดดี้แพลนเน็ต จำกัด

202 อาคารเลอคอนคอร์ด ชั้น 9 ห้อง 903 ถนนรัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
โทร : 02-627-7900 (24 ชั่วโมง ทุกวัน) แฟกซ์ : 02-627-7901 อีเมล : info@readyplanet.com



รูปที่ ข.9 ตัวอย่างการแสดงผลแผนที่ Google บนหน้าเว็บไซต์