

# Professional Visual C# 2015



- อ่านเข้าใจง่าย อธิบายอย่างเป็นขั้นตอน มีตัวอย่างประกอบทุกหัวข้อ
- รองรับการพัฒนาทั้ง PC, Mobile และ Web Site
- เหมาะสำหรับนักเรียน นักศึกษา และผู้ที่สนใจพัฒนาแอปพลิเคชัน

↓  
ลิงค์ดาวน์โหลด  
<http://www.infopress.co.th/devbook/CodeVC2015.zip>

ศุภชัย สมพาทิม

## บรรณาธิการ

ปัจจุบันโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันไม่ได้มีแต่เพียงแค่นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือโน้ตบุ๊ก แต่ได้มีการพัฒนาไปบนเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือที่เรียกกันว่า สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต

จึงเป็นที่มาของ Visual Studio 2015 ที่ไมโครซอฟท์ตั้งใจพัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับการพัฒนาแอปพลิเคชันในทุกๆ ช่องทาง ทั้งการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับ PC (หรือ Notebook), การพัฒนาเว็บไซต์ (ไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์ม), การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับมือถือและแท็บเล็ต

เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้จึงเรียบเรียงขึ้นบนแนวความคิดที่ว่า “เมื่อผู้อ่านอ่านหนังสือเล่มนี้ ต้องสามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบน Desktop, Web, มือถือ และแท็บเล็ต ด้วย Visual C# 2015 ได้” ซึ่งทางสำนักพิมพ์เชื่อว่า ผู้อ่านสามารถทำได้จริง เพราะผู้เขียนได้อธิบายทุกขั้นตอนอย่างละเอียด

ทั้งนี้ทางสำนักพิมพ์หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะสามารถช่วยให้ท่านผู้อ่านทุกท่านพัฒนาแอปพลิเคชันได้จริง และหากหนังสือเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ต้องขออภัยมา ณ โอกาสนี้ด้วย ทางสำนักพิมพ์พร้อมน้อมรับทุกคำติชม เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงในครั้งต่อไป

กิตินันท์ พลสวัสดิ์

บรรณาธิการ



# คำนำ

หนังสือ Professional Visual C# 2015 เล่มนี้ เป็นการนำเสนอเนื้อหาพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C# โดยใช้รูปแบบเรียงลำดับเนื้อหาตั้งแต่เบื้องต้นไปจนกระทั่งถึงเนื้อหาในระดับที่มีความซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ ครอบคลุมทั้ง Windows Forms Apps (Desktop Apps), การพัฒนาร่วมกับระบบฐานข้อมูล, การพัฒนา Web Apps ด้วย ASP.NET MVC และการพัฒนา Universal Apps บน Windows 10

สำหรับคุณผู้อ่านที่ยังไม่เคยศึกษาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาใดๆ มาก่อนเลย ขอให้ศึกษาตามเนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ ส่วนคุณผู้อ่านที่เคยศึกษาภาษาอื่นๆ มาบ้างแล้ว สามารถเลือกดูบทต่างๆ ได้ตามที่ต้องการ

ในกรณีที่คุณผู้อ่านติดปัญหาหรือมีข้อสงสัยเกี่ยวกับเนื้อหาบทใดก็ตาม สามารถโพสต์คำถามได้ที่แฟนเพจของผู้เขียนที่ <https://www.facebook.com/thaivb.net/>

ในบางกรณีผู้เขียนอาจจะตอบคำถามในรูปแบบของคลิปวิดีโออีกด้วย ขอให้คุณผู้อ่านกดติดตามช่องใน Youtube โดยค้นหาช่องที่ชื่อว่า “Thaivb.NET”

ศุภชัย สมพานิช  
กันยายน 2559



<b>บทที่ 1</b>	<b>เตรียมความพร้อมก่อนเริ่มต้นเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Visual C# 2015 .....</b>	<b>1</b>
	การดาวน์โหลดและติดตั้ง Visual Studio 2015 .....	2
	การตั้งค่า Visual Studio 2015 เบื้องต้น.....	3
	การกำหนดให้แสดงไดอะล็อกเลือกโปรเจกต์ (New Project Dialog).....	3
	การกำหนดเลขบรรทัด.....	4
	การสร้างโปรเจกต์ใหม่.....	5
	ทำความเข้าใจกับโปรเจกต์ประเภทอื่นๆ ของ Visual Studio 2015.....	7
	ทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อม (IDE) ของ VS ในขั้นต้น.....	10
	มือใหม่ต้องทราบก่อนเขียนโปรแกรมในโลกของ .NET.....	11
	การออกแบบส่วนแสดงผลด้วยคอนโทรล (User Interface).....	11
	การปรับแต่งคอนโทรลขั้นต้นด้วยวิธีแก้ไขคุณสมบัติ (Property).....	12
	ทำความเข้าใจกับฟอร์ม (Form).....	14
	การเพิ่มฟอร์มใหม่เข้ามาในโปรเจกต์.....	15
	เริ่มต้นสร้างแอปพลิเคชันแรก.....	16
	การทดสอบโปรเจกต์.....	17
	วิธีการสั่งให้เปิดฟอร์มใหม่โดยการเขียนโค้ด.....	18
	หลักการทํางานของภาษา C#.....	19
	สรุปท้ายบท.....	21
<b>บทที่ 2</b>	<b>พื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Visual C# .....</b>	<b>23</b>
	การประกาศตัวแปรขึ้นมาใช้เก็บข้อมูล .....	23
	กฎการตั้งชื่อตัวแปรในภาษา C# .....	23
	คำสงวน (Reserved Words) ของภาษา C#.....	24
	ขอบเขตของตัวแปร (Variable Scope).....	24
	ตัวแปรระดับ Local และระดับฟอร์ม .....	26
	ตัวแปรระดับ Block.....	28
	ชนิดข้อมูล (Type).....	29
	ขอบเขตการจัดเก็บข้อมูลแต่ละชนิดข้อมูล และขนาดหน่วยความจำที่ใช้.....	29
	การกำหนดชนิดข้อมูลโดยอัตโนมัติ (Type Inference).....	32
	การใช้งานข้อมูลชนิดตัวเลข.....	34
	การใช้งานเลขจำนวนเต็มชนิด BigInteger.....	35

การจัดรูปแบบของตัวเลขทศนิยม .....	38
พื้นฐานการทำงานกับข้อมูลชนิดข้อความ string .....	40
วิธีการตรวจสอบจำนวนตัวอักษรใน string .....	40
การต่อข้อความเข้าด้วยกัน.....	41
การแปลงตัวเลขที่อยู่ในฐานะข้อความ string ให้กลายเป็นข้อมูลชนิดตัวเลข .....	42
การแทนที่ข้อความด้วยเมธอด Replace().....	43
การแบ่งข้อความด้วยฟังก์ชัน Split() .....	43
การใช้งานข้อมูลชนิดตัวอักษร char .....	44
การแปลงชนิดข้อความ string เป็นชนิดข้อมูลอาร์เรย์ของ char.....	44
ทำงานกับข้อมูลชนิดวันที่และเวลา (DateTime).....	45
การดักจับข้อผิดพลาดด้วยคำสั่ง try catch และคำสั่ง when.....	47
สรุปท้ายบท.....	50

## บทที่ 3 การออกแบบส่วนแสดงผลด้วยคอนโทรล (User Interface-UI) ..... 51

ทำความเข้าใจกับแถบคอนโทรล.....	52
แสดงข้อความด้วยคอนโทรล Label.....	53
คุณสมบัติที่น่าสนใจของคอนโทรล Label .....	53
รับข้อความด้วยคอนโทรล TextBox.....	54
คุณสมบัติที่น่าสนใจของคอนโทรล TextBox.....	54
สร้างปุ่มกดด้วยคอนโทรล Button.....	55
คุณสมบัติที่น่าสนใจของคอนโทรล Button.....	55
การสร้างไฮเปอร์ลิงค์ด้วย LinkLabel.....	58
คุณสมบัติที่น่าสนใจของคอนโทรล LinkLabel.....	60
การแสดงรูปภาพด้วยคอนโทรล PictureBox.....	61
การกำหนดรูปภาพในขณะออกแบบ .....	62
การเขียนโค้ดกำหนดรูปภาพที่ต้องการแสดง.....	62
คุณสมบัติที่น่าสนใจของคอนโทรล PictureBox.....	64
การสร้างตัวเลือกแบบเลือกได้ 1 อย่าง ด้วยคอนโทรล RadioButton .....	64
การสร้างตัวเลือกแบบหลายตัวเลือกด้วยคอนโทรล CheckBox .....	66
การสร้างส่วนแสดงผลแบบ list ด้วย ComboBox และ ListBox.....	68
การเพิ่ม ถอด และล้างรายการใน ListBox.....	72
การสร้างส่วนแสดงผลแบบรายการด้วยคอนโทรล ListView.....	76
การสร้างรายการแบบมีตัวเลือก CheckBox ด้วยคอนโทรล CheckedListBox .....	80
การกำหนดรูปแบบข้อมูลที่รับเข้ามาด้วย MaskedTextBox.....	82
การสร้างตัวเลือกแบบตัวเลขด้วย NumericUpDown.....	84

การสร้างตัวเลือกวันที่ด้วย DateTimePicker.....	85
คุณสมบัติที่น่าสนใจของคอนโทรล DateTimePicker.....	87
การสร้างปฏิทินด้วยคอนโทรล MonthCalendar.....	87
คุณสมบัติที่น่าสนใจของคอนโทรล MonthCalendar.....	89
การแสดงผลข้อมูลแบบลำดับชั้นด้วยคอนโทรล TreeView.....	90
คุณสมบัติที่น่าสนใจของคอนโทรล TreeView .....	93
ทำงานกับไฟล์ข้อความด้วยคอนโทรล RichTextBox, OpenFileDialog และ SaveFileDialog .....	94
คุณสมบัติที่น่าสนใจของคอนโทรล RichTextBox.....	94
คุณสมบัติที่น่าสนใจของคอนโทรล OpenFileDialog.....	94
คุณสมบัติที่น่าสนใจของคอนโทรล SaveFileDialog.....	95
การแสดงคำอธิบายด้วย ToolTip.....	99
การสร้างส่วนแสดงผลแบบแท็บด้วยคอนโทรล TabControl.....	100
การจัดกลุ่มด้วยคอนโทรล GroupBox .....	101
การใช้งานตัวบรรจุ Panel.....	101
การแสดงความคืบหน้าในการทำงานด้วยคอนโทรล ProgressBar.....	102
การสร้างตัวจับเวลาด้วย Timer .....	103
สรุปท้ายบท.....	104

## บทที่ 4 การตรวจสอบและควบคุม ..... 105

ตัวดำเนินการด้านคณิตศาสตร์.....	105
ตัวดำเนินการด้านเปรียบเทียบ.....	106
การตรวจสอบเงื่อนไขด้วยคำสั่ง if.....	107
การตรวจสอบเงื่อนไขด้วยคำสั่ง if...else.....	108
การตรวจสอบเงื่อนไขด้วยคำสั่ง if ... else if.....	109
การตรวจสอบเงื่อนไขด้วยคำสั่ง switch case .....	110
ตัวดำเนินการ “และ” (&&) และตัวดำเนินการ “หรือ” (  ).....	112
การตรวจสอบเงื่อนไขพร้อมกับตัวดำเนินการด้านตรรกะ.....	113
การวนลูปด้วยคำสั่ง for .....	115
การวนลูปด้วยคำสั่ง while.....	117
การวนลูปแบบ do..while.....	118
สรุปท้ายบท.....	119

## บทที่ 5 การใช้งานฟังก์ชันและพารามิเตอร์..... 121

รูปแบบฟังก์ชันในภาษา VC# 2015.....	121
การสร้างฟังก์ชันที่มีชื่อเหมือนกันด้วยการทำ Overload Method .....	124

ลักษณะของพารามิเตอร์ในเมธอด .....	127
พารามิเตอร์ชนิดรับเข้าและส่งออกในเวลาเดียวกัน .....	129
การกำหนดลักษณะเพิ่มเติมของพารามิเตอร์.....	132
การใช้งานพารามิเตอร์แบบ Optional.....	132
การส่งพารามิเตอร์แบบ Params .....	134
การใช้งานพารามิเตอร์แบบอาร์เรย์ .....	135
สรุปท้ายบท.....	136

## บทที่ 6 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ.....137

การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP) คืออะไร.....	137
พื้นฐานการสร้างคลาสขึ้นมาใช้งานเอง.....	138
การสร้างคลาสด้วยวิธีเขียนโค้ดแบบย่อ .....	142
การกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับคุณสมบัติ (Auto Properties) .....	142
การสร้างคุณสมบัติที่อ่านค่าได้เพียงอย่างเดียว.....	144
ทำความเข้าใจกับชนิดข้อมูลแบบ Anonymous Type.....	144
การจัดประเภทคลาสด้วยระบบเนมสเปซ (Namespaces) .....	147
วิธีการเรียกใช้เนมสเปซ .....	148
แบบที่ 1 อาศัยคำสั่ง using .....	148
แบบที่ 2 อาศัยการระบุชื่อเต็ม.....	149
แบบที่ 3 อาศัยการตั้งชื่อ Alias.....	150
แบบที่ 4 อาศัยคลาส global.....	150
ค่า null คืออะไร.....	150
การตรวจสอบค่า null กับตัวแปรประเภทออบเจกต์ด้วยเครื่องหมาย ? และ ??.....	152
ทำความเข้าใจกับ Constructor, การระบุสมาชิกด้วยคำสั่ง this และการกำหนดค่าเริ่มต้นด้วย Object Initializer .....	156
การสร้างคลาสแบบ Abstract Class.....	161
การใช้งาน Abstract Class ในฐานะ Dynamic Type.....	164
สรุปท้ายบท.....	166

## บทที่ 7 อาร์เรย์และสตรัคเจอร์ (Array and Structure) .....167

พื้นฐานการใช้งานตัวแปรชุดแบบอาร์เรย์ (Array).....	167
การสร้างอาร์เรย์ด้วยคลาส ArrayList.....	171
การถอดค่าซ้ำกันในอาร์เรย์.....	173
การหาค่ามากที่สุดและน้อยสุดในอาร์เรย์.....	174
การวนลูปในอาร์เรย์แบบหลายมิติด้วยลูปแบบ foreach.....	178
พื้นฐานการใช้โครงสร้างแบบ struct.....	179

การสร้างคุณสมบัติและเมธอดใน struct .....	180
ข้อแตกต่างระหว่าง struct กับ Class.....	183
สรุปท้ายบท.....	185

## บทที่ 8 การเขียนโปรแกรมแบบ Generic .....187

ทำความเข้าใจกับการเขียนโปรแกรมแบบ Generic ภายใน 30 นาที.....	187
ทำไม .NET จึงต้องมี Generic.....	191
พารามิเตอร์ T มีชนิดข้อมูลอะไรในขณะออกแบบ (Design-Time) .....	192
การสร้างคลาสแบบ Generic .....	193
การสร้างรายการ list แบบ Generic (Generic List).....	195
การทำงานกับ Generic List ที่น่าสนใจ.....	196
การใช้งานโครงสร้างข้อมูลแบบ Key-Value ด้วย Dictionary .....	198
ทำงานกับโครงสร้างข้อมูลแบบเข้าก่อน-ออกก่อน ด้วย Queue (First-In First-Out หรือ FIFO) .....	202
ทำงานกับโครงสร้างข้อมูลแบบเข้าหลัง-ออกก่อน ด้วย Stack (Last-In First-Out หรือ LIFO) .....	205
สรุปท้ายบท.....	207

## บทที่ 9 พื้นฐานการใช้งานระบบฐานข้อมูล SQL Server 2014 Express Edition ..... 209

การเตรียมสภาพแวดล้อมให้พร้อมใช้งาน.....	209
การดาวน์โหลดและติดตั้ง SQL Server 2014 Express Edition.....	211
ขั้นตอนการติดตั้งฐานข้อมูล SQL Server 2014 Express Edition .....	212
พื้นฐานการใช้งานฐานข้อมูล SQL Server 2014 Express Edition.....	214
การสร้างฐานข้อมูล .....	214
การสร้างตาราง .....	216
การกำหนด Primary Key.....	216
การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูล SQL Server 2014 .....	217
การ Backup และ Restore ฐานข้อมูล SQL Server 2014.....	219
การ Backup ฐานข้อมูล.....	219
การ Restore ฐานข้อมูล .....	221
การยกเลิกการป้องกันการแก้ไขโครงสร้างตาราง.....	222
การเพิ่มฐานข้อมูล Northwind เข้าไปใน SQL Server 2014 Express Edition.....	223
สรุปท้ายบท.....	224



## บทที่ 10 พื้นฐานการทำงานกับฐานข้อมูล SQL Server ด้วย Entity Framework.....225

พื้นฐานการใช้งาน Entity Framework เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล SQL Server.....	225
การเลือกดูข้อมูลบางฟิลด์โดยอาศัย Anonymous Type.....	231
การใช้งาน Anonymous Type ในฐานะแหล่งข้อมูลร่วมกับ Entity Framework.....	236
พื้นฐานการค้นหาข้อมูลด้วย Entity Framework .....	239
พื้นฐานการกรองข้อมูลด้วย Entity Framework.....	241
สรุปท้ายบท.....	244

## บทที่ 11 การจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลด้วย Entity Framework .245

พื้นฐานการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลโดยการทำ Transaction.....	245
การเพิ่มและลบข้อมูลแบบ 1 to Many (Master-Details).....	257
การทำแบบฟอร์มป้อนข้อมูล (Data Entry) โดยอาศัย Entity Framework.....	262
การแก้ไขข้อมูลระหว่างฟอร์ม.....	275
สรุปท้ายบท.....	282

## บทที่ 12 พื้นฐานการพัฒนา Web Application ด้วย ASP.NET MVC 5 .....283

HTML5 โครงสร้างพื้นฐานของเว็บเพจ.....	284
วิธีการเข้ารหัสหน้าเว็บเพจให้สามารถแสดงผลภาษาไทย.....	284
พื้นฐานการสร้างโปรเจกต์แบบ ASP.NET MVC 5.....	285
การทดสอบรันโปรเจกต์.....	286
หลักการทำงานของ ASP.NET MVC 5.....	288
การกำหนดส่วนแสดงผลหน้าแรกของ ASP.NET MVC 5.....	289
พื้นฐานการแสดงผลด้วยเมธอด View().....	291
สรุปท้ายบท.....	293

## บทที่ 13 การใช้งาน Controller .....295

การสั่งให้แสดงผลไฟล์ cshtml ด้วย Controller.....	295
การสร้างเมธอดใน Controller เพื่อแสดงผลไฟล์ cshtml.....	298
พื้นฐานการสร้างลิงค์ในส่วนแสดงผลด้วย Html.ActionLink().....	300
การส่งข้อความจาก Controller โดยตรง.....	302
การส่งค่าให้กับเมธอดแบบมีพารามิเตอร์.....	303
การส่งค่าให้กับพารามิเตอร์แบบ 2 ตัว.....	306
การสร้าง Controller ใหม่.....	308

การตั้งชื่อเมธอดด้วยแอตทริบิวต์ ActionName.....	312
สรุปท้ายบท.....	314

## บทที่ 14 การทำงานของ ASP.NET MVC ร่วมกับระบบฐานข้อมูลด้วย Entity Framework ..... 315

การแสดงผลแบบตารางด้วย Entity Framework .....	315
การสร้างคอลัมน์แบบเรียงลำดับข้อมูลได้.....	324
การสร้างส่วนแสดงผลแบบค้นหาข้อมูล.....	331
สรุปท้ายบท.....	337

## บทที่ 15 การเตรียมสภาพแวดล้อมสำหรับพัฒนา Universal Apps ..... 339

การลงทะเบียนขอ Microsoft account.....	339
การขอสิทธิ์ชั่วคราวในการพัฒนา Windows 10 Universal Apps .....	340
เริ่มต้นสร้างแอปฯ แรกให้กับ Windows 10.....	341
การทดสอบรันโปรแกรมของ Windows 10 Apps.....	343
การรันโปรแกรมสำหรับหน้าจอใหญ่ (PC, Notebook และแท็บเล็ต).....	343
การรันโปรแกรมสำหรับหน้าจอเล็ก (มือถือที่ติดตั้ง Windows 10 for phones).....	344
ข้อผิดพลาดของการทดสอบโปรแกรมแบบ Windows 10 for phones.....	346
การอ้างอิงคอนโทรลหรืออีลิเมนต์.....	347
วิธีการเขียนอีลิเมนต์ของ XAML.....	347
การกำหนดเพจเริ่มต้น.....	348
การจัดตำแหน่งคอนโทรลด้วยคุณสมบัติด้าน Alignment.....	349
การจัดระยะห่างด้วยคุณสมบัติ Margin.....	350
การ Copy คอนโทรลด้วยปุ่ม Alt บนคีย์บอร์ด.....	351
การยกเลิกการแก้ไขคุณสมบัติ.....	352
การเลือกโฟกัสคอนโทรลที่สนใจอยู่.....	353
พื้นฐานการกำหนดสีพื้นหลังให้กับส่วนแสดงผล.....	354
พื้นฐานการใช้คุณสมบัติที่เกี่ยวกับสี .....	355
การลงสีเดี่ยวแบบ Solid color brush .....	356
การลงสีแบบไล่โทนสี Gradient.....	356
ขั้นตอนการเพิ่มเพจใหม่เข้ามาในโปรแกรม.....	358
การสร้างเหตุการณ์ในสคริปต์ XAML.....	360
สรุปท้ายบท.....	363

## บทที่ 16 การสร้างส่วนแสดงผลแบบรายการด้วยกลุ่มคอนโทรลประเภท list ..... 365

การแสดงรายการด้วยคอนโทรล ComboBox.....	365
การเพิ่มรายการในคอนโทรล ComboBox ด้วยอีลิเมนต์ <ComboBox.Items>...</ComboBox.Items>.....	368
การสร้างส่วนแสดงผลแบบรายการด้วยคอนโทรล ListBox.....	369
การแสดงรูปภาพในรายการของคอนโทรล ListBox.....	373
การเพิ่มและลบรายการในคอนโทรล ListBox.....	378
สรุปท้ายบท.....	380

## บทที่ 17 การเขียนโปรแกรมแบบซิงโครนัสกับระบบเมนูและไดอะล็อก ..... 381

การแจ้งเตือนแบบ Toast Notification.....	381
แนวความคิดของการเขียนโปรแกรมแบบซิงโครนัสได้ (Asynchronous Programming).....	385
การสร้างกรอบข้อความด้วยคลาส MessageBox.....	386
การใช้ MessageBox แบบมีการตรวจสอบปุ่มที่ถูกเลือก.....	388
การสร้าง MessageBox ก่อนออกจาก App.....	390
การสร้างเมนูจากการคลิกขวา (ContextMenu).....	391
การแสดงผลข้อมูลแบบ Popup ด้วยคอนโทรล Popup.....	393
พื้นฐานการสร้างแถบเมนูแบบ AppBar.....	395
การสร้างเมนูให้กับแถบ AppBar.....	397
สรุปท้ายบท.....	400

## บทที่ 18 การพัฒนา Windows Store Apps แบบหลายหน้าจอ .... 401

การสร้างส่วนแสดงผลแบบเปลี่ยนหน้าได้.....	401
การรับ-ส่งข้อมูลระหว่างเพจ.....	404
การรักษาสถานะข้อมูลด้วยระบบแคช (Cache).....	408
การสร้างส่วนแสดงผลนำเสนอข้อมูลด้วยคอนโทรล FlipView.....	410
สรุปท้ายเล่ม.....	420

# เตรียมความพร้อมก่อนเริ่มต้นเขียน โปรแกรมด้วยภาษา Visual C# 2015

โลกของการเขียนโปรแกรมไม่ได้มีแต่เพียงแค่พัฒนาโปรแกรมบน PC เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงมือถือและแท็บเล็ตอีกด้วย

ไมโครซอฟท์พัฒนา Visual Studio 2015 (เรียกสั้นๆ ว่า VS 2015) ขึ้นมา เพื่อรองรับการพัฒนาโปรแกรม 3 ช่องทาง คือ

1. พัฒนาโปรแกรมสำหรับ PC (หรือ Notebook)
2. พัฒนาโปรแกรมบนเว็บ (ไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์ม)
3. พัฒนาโปรแกรมสำหรับมือถือและแท็บเล็ต (iOS, Android และ Windows Apps)

ในปัจจุบันไมโครซอฟท์พัฒนา Windows 10 ขึ้นมา ทำให้โลกของโปรแกรมบน PC, มือถือและแท็บเล็ตกลายเป็นโลกเดียวกัน ส่งผลให้นักพัฒนาไม่ต้องเสียเวลาเรียนรู้ซ้ำซ้อนหลายขั้นตอนอีกต่อไป

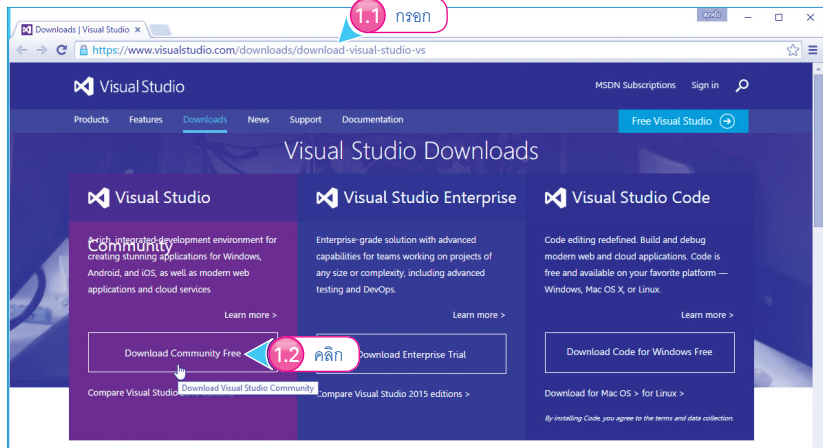
เนื้อหาที่จะนำเสนอในหนังสือเล่มนี้ครอบคลุมการพัฒนาโปรแกรมบน Desktop, Web, มือถือและแท็บเล็ต โดยอาศัยภาษา Visual C# 2015 (เรียกสั้นๆ ว่า VC# 2015) ที่มีเนื้อหาสาระเพียงพอที่จะต่อยอดเป็นโปรแกรมเมอร์มืออาชีพในลำดับต่อไปได้ไม่ยาก

# การดาวน์โหลดและติดตั้ง Visual Studio 2015

ผู้อ่านสามารถเขียนโปรแกรมในตระกูล .NET ได้โดยการใช้โปรแกรมที่ชื่อว่า Visual Studio ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ให้ผู้อ่านไปที่เว็บไซต์ <https://www.visualstudio.com/downloads/download-visual-studio-vs> เพื่อดาวน์โหลดโปรแกรม Visual Studio เวอร์ชันล่าสุดเท่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน ดังรูปที่ 1-1

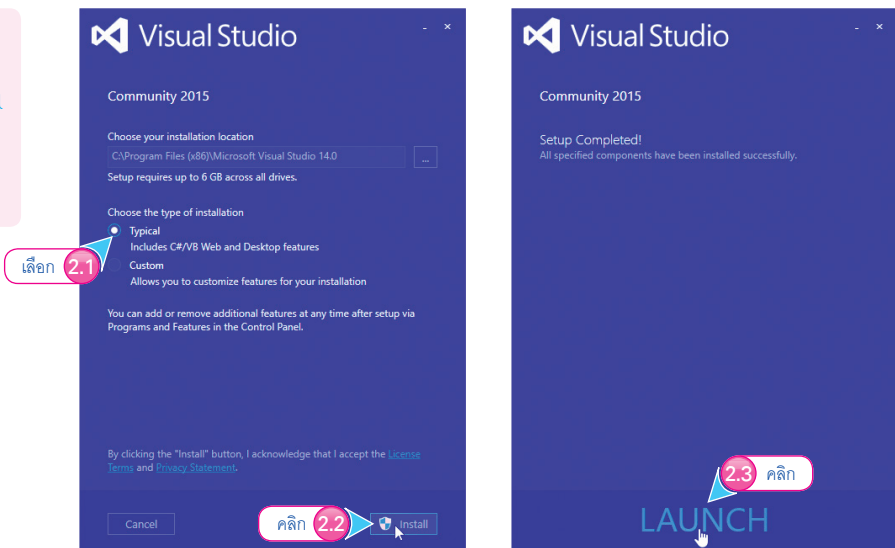
รูปที่ 1-1  
แสดงหน้าเว็บเพจ  
ที่ให้ดาวน์โหลด  
Visual Studio



จากรูปที่ 1-1 ขอให้ผู้อ่านดาวน์โหลดเวอร์ชัน Community Edition มาใช้งานได้ฟรี

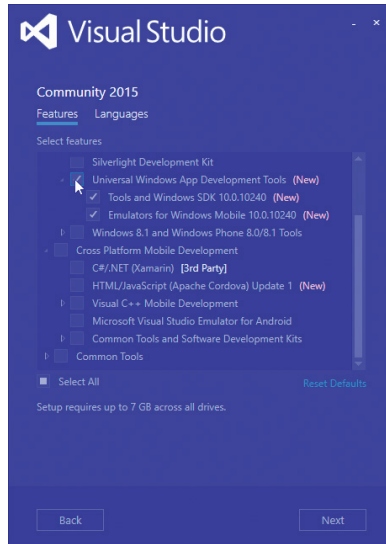
2. การติดตั้ง Visual Studio แบบ Typical เป็นการติดตั้งแบบปกติ (ไม่รวมโปรแกรมประเภท Windows 10 Apps)

รูปที่ 1-2  
แสดงการติดตั้ง  
โปรแกรม Visual  
Studio 2015  
Community  
Edition



3. ในกรณีที่ผู้อ่านต้องการพัฒนา Windows 10 Apps ด้วย ขอให้ติดตั้ง Visual Studio 2015 บน Windows 10 และเลือกติดตั้งแบบ Custom

รูปที่ 1-3  
กรณีติดตั้ง  
Visual Studio  
แบบ Custom



จากรูปที่ 1-3 ที่รายการ Universal Windows App Development Tools ให้ผู้อ่านเลือกติดตั้งเพิ่มเติมคือตัว Windows 10 SDK กับ Emulators สำหรับรันมือถือ Windows 10

## การตั้งค่า Visual Studio 2015 เบื้องต้น

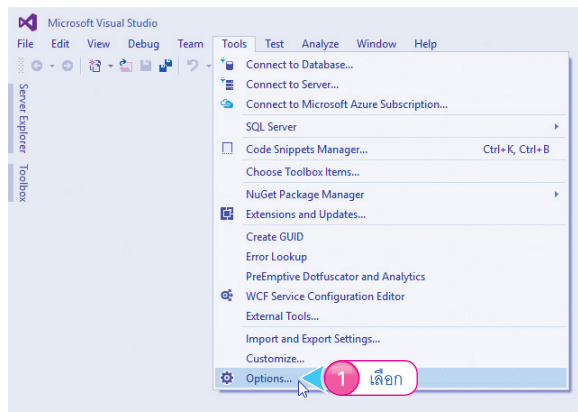
ก่อนเริ่มต้นเรียนรู้การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Visual Studio 2015 ผู้เขียนอยากจะแนะนำให้ผู้อ่านรู้จักการตั้งค่าต่างๆ ที่ช่วยให้การพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ ง่ายขึ้นดังนี้

### การกำหนดให้แสดงไดอะล็อกเลือกโปรเจกต์ (New Project Dialog)

เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกในการสร้างโปรเจกต์ใหม่ทุกครั้ง ผู้อ่านสามารถกำหนดให้ VS แสดงไดอะล็อกเลือกสร้างโปรเจกต์ทุกครั้งเมื่อมีการเปิด Visual Studio 2015 ขึ้นมาโดยมีขั้นตอนดังนี้

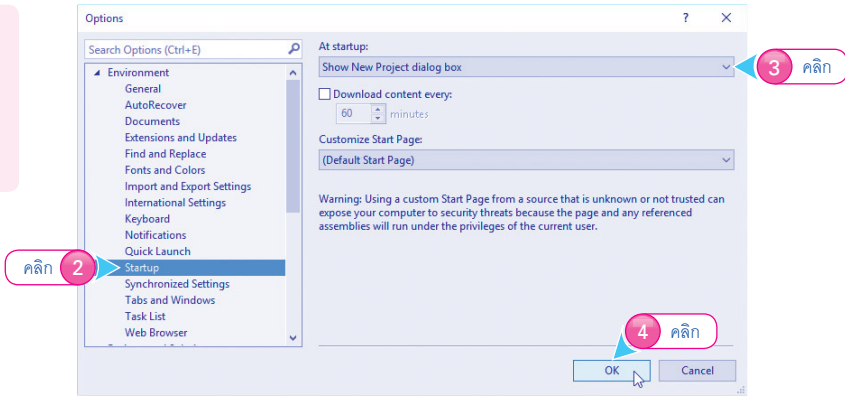
1. คลิกเมนู Tools > Options...

รูปที่ 1-4  
แสดงการเลือกรายการ Show New Project dialog box



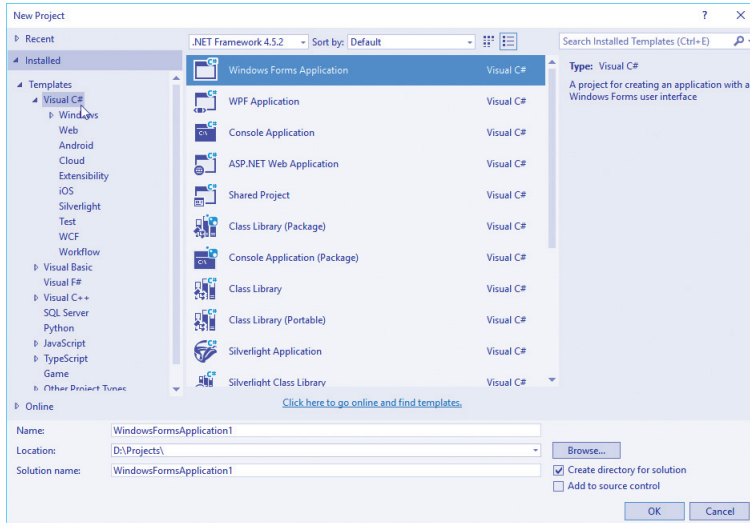
2. จะปรากฏไอคอนตัวเลือก Options ให้คลิกเลือก Environment > Startup
3. เลือกรายการ Show New Project dialog box
4. คลิกปุ่ม

รูปที่ 1-4 (ต่อ)  
แสดงการเลือกรายการ Show New Project dialog box



5. จะปรากฏไอคอนตัวเลือกสำหรับสร้างโปรเจกต์ใหม่ดังรูป

รูปที่ 1-5  
แสดงไอคอนตัวเลือกสร้างโปรเจกต์ใหม่



จากรูปที่ 1-5 ผู้อ่านสามารถเลือกสร้างโปรเจกต์ใน VS ได้ตามที่ต้องการได้จากไอคอนนี้

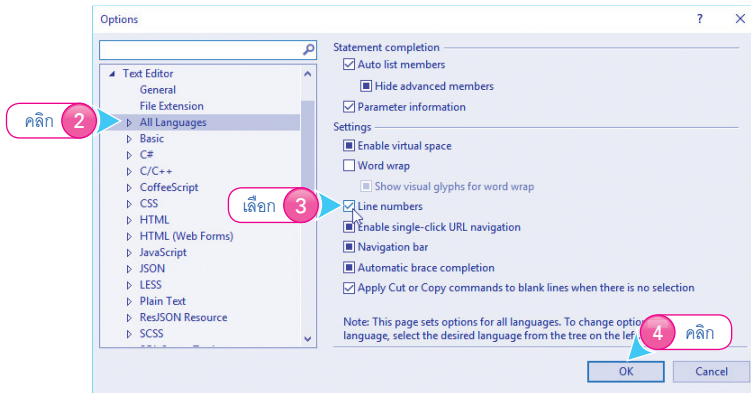
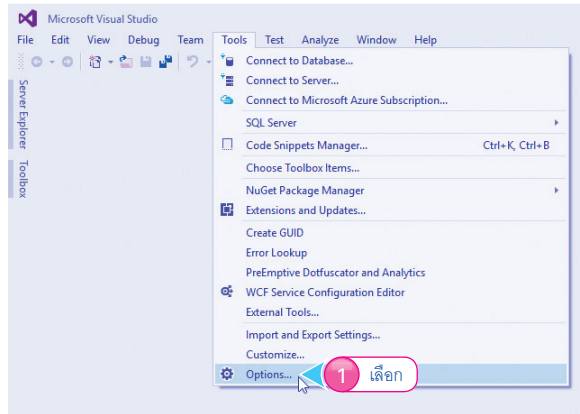
## การกำหนดเลขบรรทัด

การกำหนดให้ Visual Studio 2015 แสดงหมายเลขกำกับโค้ดในแต่ละบรรทัด ผู้อ่านสามารถทำได้โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. คลิกเมนู Tools > Options
2. จะปรากฏไดอะล็อก Options ให้คลิกเลือก Text Editor > All Languages
3. คลิกเลือก Line numbers
4. คลิกปุ่ม

### รูปที่ 1-6

รูปที่ 1-6 แสดงการกำหนดให้แสดงหมายเลขกำกับโค้ดแต่ละบรรทัด



## การสร้างโปรเจกต์ใหม่

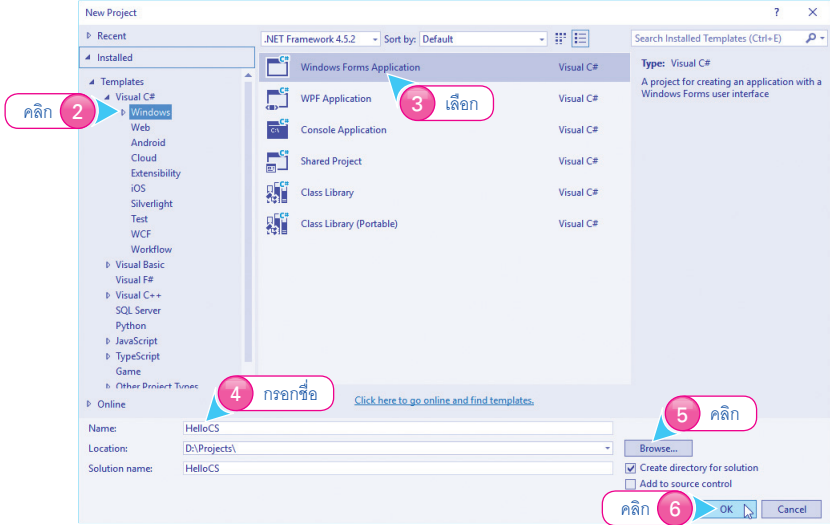
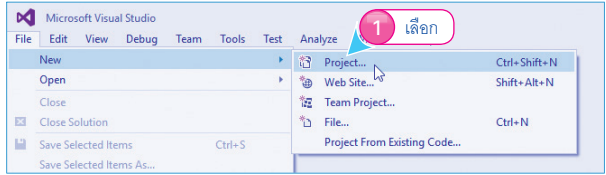
การสร้างโปรเจกต์ใหม่ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ ในที่นี้จะเริ่มต้นจาก Windows Forms Application ซึ่งเป็นโปรเจกต์หลักของ Visual C# 2015 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ให้ผู้อ่านคลิกเมนู File > New > Project...
2. เลือกเมนู Visual C# > Windows
3. เลือกสร้างโปรเจกต์แบบ Windows Forms Application ซึ่งเป็นโปรเจกต์ที่ใช้สร้างโปรแกรมสำหรับทำงานบน Windows
4. กรอกชื่อโปรเจกต์



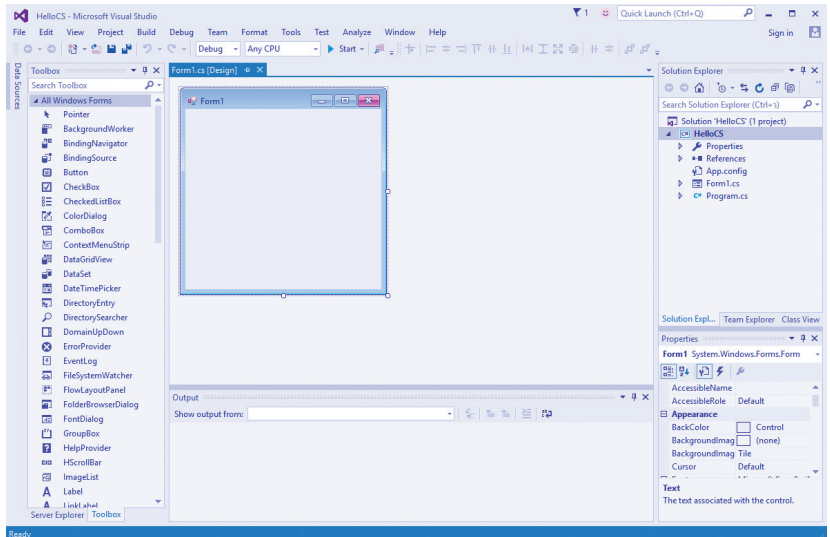
5. เลือกตำแหน่งที่อยู่ของโปรเจกต์
6. คลิกปุ่ม OK

รูปที่ 1-7  
แสดงการสร้าง  
โปรเจกต์แบบ  
Windows Forms  
Application



7. จะปรากฏหน้าต่าง Windows Forms Application สำหรับสร้างโปรเจกต์ดังรูป

รูปที่ 1-8  
แสดงสภาพแวดล้อม  
ของ VS แบบ  
Windows Forms  
Application

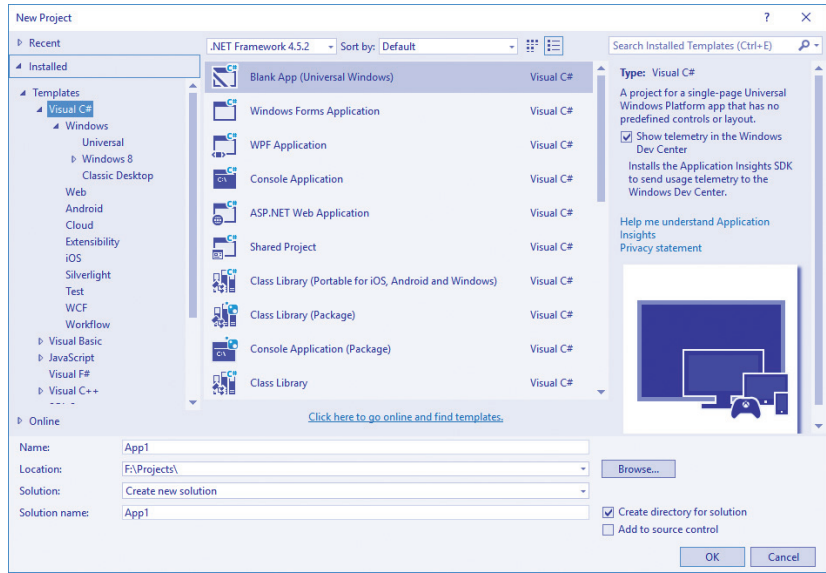


# ทำความเข้าใจกับโปรเจกต์ประเภทอื่นๆ ของ Visual Studio 2015

นอกเหนือไปจากโปรเจกต์ประเภท Windows Forms Application แล้ว ตัวโปรแกรม Visual Studio 2015 ยังรองรับการพัฒนาแอปฯ ประเภทต่างๆ อีกมากมาย

## รูปที่ 1-9

แสดงไดอะล็อกสร้างโปรเจกต์ประเภทต่างๆ ของ Visual Studio 2015



## โปรเจกต์ประเภท Windows

โปรเจกต์ประเภท Windows ยังถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- **Universal** เป็นการพัฒนาแอปฯ ที่รันบนระบบปฏิบัติการ Windows 10 โดยที่ผู้อ่านสามารถสร้างโปรเจกต์ขึ้นมาเพียง 1 โปรเจกต์ แอปฯ ที่ได้มาจะรันได้ทั้ง PC, แท็บเล็ตและมือถือ
- **Windows 8** เป็นการพัฒนาแอปฯ ที่รันบนระบบปฏิบัติการ Windows 8/8.1 เท่านั้น
- **Classic Desktop** เป็นการพัฒนาแอปฯ แบบเดิมที่เราคุ้นเคยกันเป็นอย่างดี แอปฯ ที่ได้มาก็คือไฟล์ exe สามารถติดตั้งในระบบปฏิบัติการ Windows ต่างๆ ที่มีการติดตั้ง .NET Framework ตามเวอร์ชันที่เราเป็นผู้สร้างโปรเจกต์ขึ้นมา

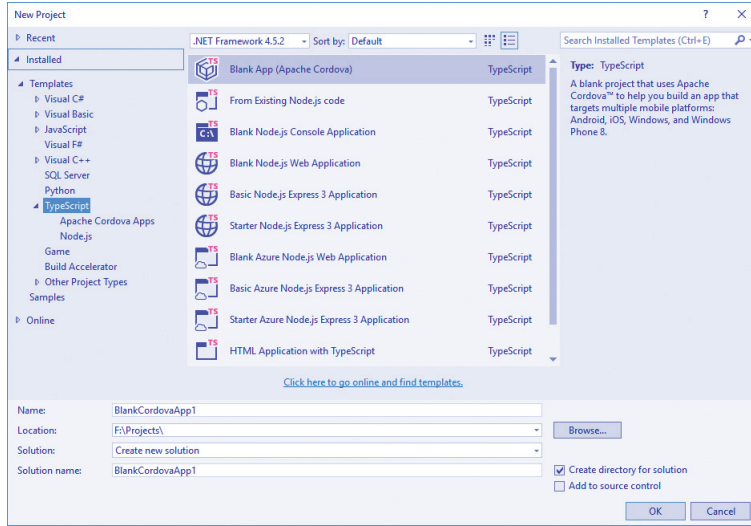
## โปรเจกต์ประเภท Web

ถ้าคุณต้องการสร้างเว็บไซต์ต่างๆ เช่น เว็บแสดงรูปภาพ, เว็บบอร์ด, เว็บข่าวสาร ฯลฯ แสดงผลในเบราว์เซอร์ เราถือว่าเป็นโปรเจกต์ประเภท Web อยู่ในความรับผิดชอบของภาษา ASP.NET

## โปรเจกต์ประเภท JavaScript

เดิมที่เดี่ยวภาษา JavaScript ถูกนำมาใช้พัฒนาด้าน Web Application เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ในปัจจุบันภาษา JavaScript ถูกนำมาพัฒนาแอปฯ ได้ทั้งแบบ Web Apps กับ Mobile Apps อีกด้วย

รูปที่ 1-10  
แสดงโปรเจกต์  
ประเภท  
JavaScript

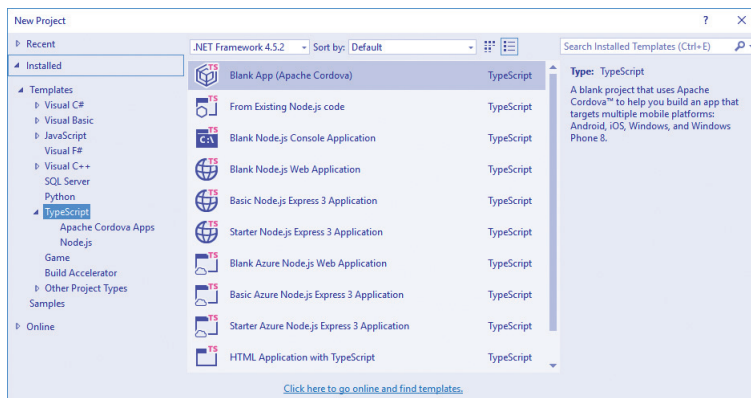


- จากรูปที่ 1-10 ภาษา JavaScript ใน Visual Studio 2015 ในขั้นต้นสามารถสร้างโปรเจกต์ได้ 3 แบบ คือ
- **Apache Cordova Apps** เป็นการใช้นภาษา JavaScript ร่วมกับภาษา HTML5 เพื่อสร้างแอปฯ ที่สามารถรันบนมือถือโดยอาศัย Cordova (อาจจะเรียกว่า PhoneGap ก็ได้)
  - **Node.js** เป็นการพัฒนา Web Apps ที่รันได้ทั้งฝั่ง Server/Client โดยอาศัยภาษา JavaScript เพียงภาษาเดียว
  - **Windows – Universal** เป็นการพัฒนาแอปฯ ที่รันบน Windows 10 (PC, แท็บเล็ต และมือถือ) โดยอาศัยภาษา HTML5 ร่วมกับภาษา JavaScript

### โปรเจกต์ประเภท TypeScript

ภาษา TypeScript เป็นภาษาใหม่ที่ไม่ใครซอฟต์แวร์สร้างขึ้นมา โดยมีหลักการที่ว่าทุกสิ่งทุกอย่างของภาษา JavaScript คือภาษา TypeScript และเพิ่มเติมความสามารถอื่นๆ ในตัวภาษา TypeScript อีกด้วย เช่น การกำหนดประเภทข้อมูล, การสร้างคลาสขึ้นมาใช้งานเองได้ เป็นต้น เป็นภาษาสคริปต์ที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก

รูปที่ 1-11  
แสดงโปรเจกต์  
ประเภท Type-  
Script



จากรูปที่ 1-11 ภาษา TypeScript ใน Visual Studio 2015 ในขั้นต้นสามารถสร้างโปรเจกต์ได้ 2 แบบ คือ

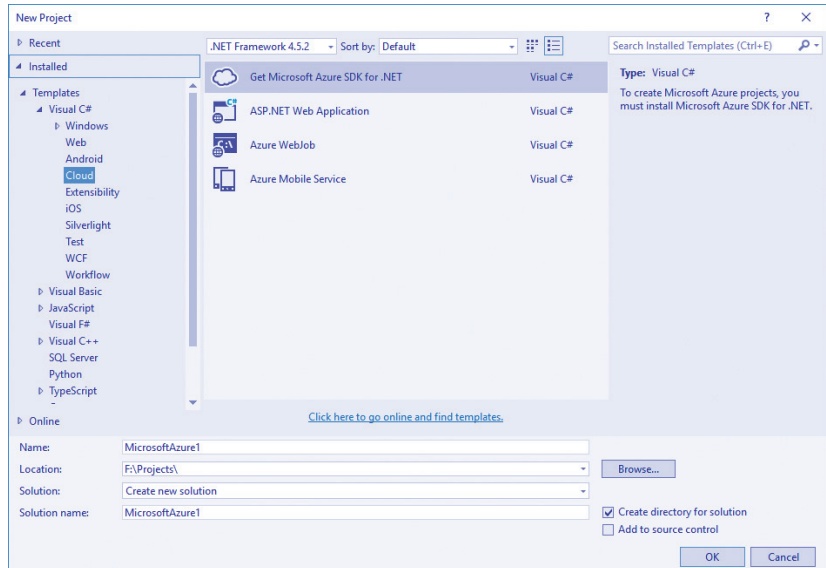
- **Apache Cordova Apps** เป็นการใช้งานภาษา TypeScript ร่วมกับภาษา HTML5 เพื่อสร้างแอปพ ที่สามารถรันบนมือถือโดยอาศัย Cordova (อาจจะเรียกว่า PhoneGap ก็ได้)
- **Node.js เป็นการพัฒนา Web Apps** ที่รันได้ทั้งฝั่ง Server/Client โดยอาศัยภาษา TypeScript เพียงภาษาเดียว

## โปรเจกต์ประเภท Cloud

ในปัจจุบันการขอใช้บริการต่าง ๆ บนก้อนเมฆ (Cloud) ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก บริการ Cloud ของ ไมโครซอฟท์ชื่อว่า Azure เราสามารถสร้างโปรเจกต์ได้ 2 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ

- **โปรเจกต์ประเภท ASP.NET Web Application** เป็นการพัฒนา Web Apps ด้วยภาษา ASP.NET เพื่อขอใช้บริการต่าง ๆ ใน Azure
- **โปรเจกต์ประเภท Azure Mobile Service** เป็นการสร้างบริการที่เชื่อมต่อกับ Azure ให้บริการด้าน ต่าง ๆ โดยอาศัยโครงสร้างของ Web API สำหรับอุปกรณ์ประเภท Mobile Devices ต่าง ๆ

รูปที่ 1-12  
แสดงโปรเจกต์  
ประเภท Cloud



ประเภทโปรเจกต์ที่ผู้เขียนนำเสนอรายละเอียดในขั้นต้นนี้ เป็นการติดตั้งเพิ่มเติมแยกต่างหาก เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถของตัวโปรแกรม Visual Studio 2015 ที่มีอยู่มากมาย



เรียนรู้หลักการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Visual C# 2015 โดยเน้นให้ผู้อ่านเรียนรู้ และฝึกฝน จากตัวอย่างที่สามารถนำไปใช้ได้จริงอย่างมืออาชีพ ครบคลุมทุกขอบเขตความสามารถของ Visual C# 2015 ตามแนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย .NET Framework ทั้งแอปพลิเคชัน บน PC, Mobile และ Web Site

เหมาะสำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอน หรือการฝึกเขียนโปรแกรมด้วยตนเอง เพื่อ ก้าวสู่โปรแกรมเมอร์มืออาชีพ

## เนื้อหาภายในเล่ม

- พื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Visual C# 2015
- การใช้งานคอนโทรล
- การตรวจสอบและควบคุมการทำงานของแอปพลิเคชัน
- การใช้งานฟังก์ชันและพารามิเตอร์
- การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- รู้จักและใช้งานอาร์เรย์และสตรัคเจอร์
- การเขียนโปรแกรมแบบ Generic
- การใช้งานระบบฐานข้อมูล SQL Server 2014
- การจัดการฐานข้อมูลด้วย Entity Framework
- พื้นฐานการพัฒนา Web Application ด้วย ASP.NET MVC
- พื้นฐานการพัฒนา Universal App
- การสร้างส่วนแสดงผลแบบรายการด้วยกลุ่มคอนโทรลประเภท List
- การเขียนโปรแกรมแบบซัดจ์ทิงกับระบบเมนูและไดอะล็อก
- การพัฒนา Windows Store Apps แบบหลายหน้าจ่อ



## ประวัติผู้เขียน

มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาโปรแกรมมากกว่า 10 ปี และมีผลงานเขียนที่ได้รับคามนิยมมากมาย อาทิ

- Professional Visual Basic 2015
- Professional ASP.NET
- Professional Android Programming

Professional  
**Visual C#**  
2015



ศุภชัย สมพานิช  
บรรณาธิการ กิตตินันท์ พลสวัสดิ์

