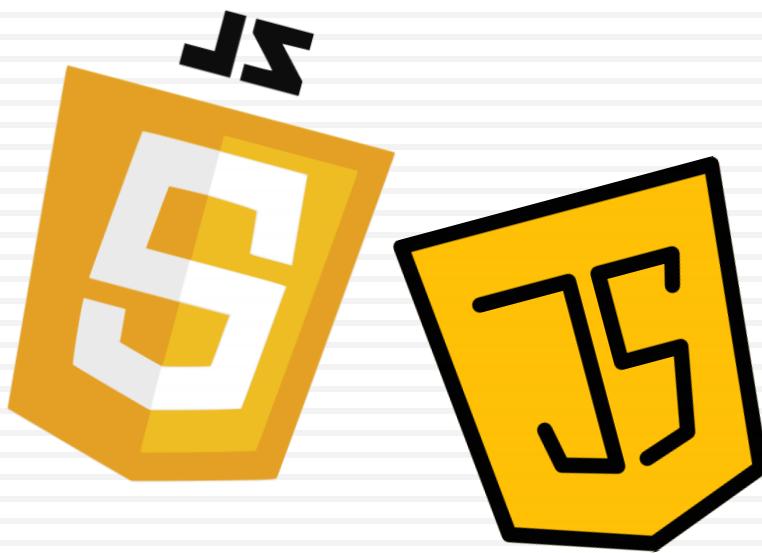


บทที่ 5

## ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript Language)

วิชา เทคโนโลยีเว็บ (Web Technology)

รหัสวิชา 04-06-105



# วัตถุประสงค์การเรียนรู้

2

- เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษา JavaScript
- เพื่อให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้งาน JavaScript กับภาษาマークอัป HTML เพื่อพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้นได้

# หัวข้อ (Agenda)

3

- บทนำ (Overview)
- ภาษา JavaScript
  - ▣ Syntax
  - ▣ Output
  - ▣ Statements
  - ▣ Methods
- สรุป (Summary)

# บทนำ (Overview)

4

## □ ภาษาสคริปต์ (JavaScript)

- ภาษาสคริปต์ทำงาน/ประมวลผลผึ้ง Client
- สามารถทำงานร่วมกับภาษา Server Side Script
  - ASP.NET, PHP, JSP และอื่น ๆ



## □ Programming Language Script สำหรับ

- HTML
- Web
- Computers, servers, laptops, tablets, smart phones



# ภาษา JavaScript

5

- พัฒนาโดย Brendan Eich พนักงานบริษัทเน็ตสแคป
  - ▣ ใช้ชื่อว่า “โนมา” ภายหลังเปลี่ยนชื่อเป็น “ໄลพິສຄຣິປ່ຕໍ” และ “ຈາວາສຄຣິປໍ”
  - ▣ รูปแบบการเขียนภาษาคล้ายคลึงกับภาษาซี
  - ▣ รุ่นล่าสุดของຈາວາສຄຣິປໍ ຄ້ອ ຮຸນ 2.0 ທີ່ສິ່ງຕຽບກັບມາຕຽບຮູ້ນຂອງ ECMAScript
- ກາຫາຈາວາສຄຣິປໍໄມ່ມີຄວາມສັນພັນຮັບກັບ ກາຫາຈາວາ (Java) ແລະ ເຈສຄຣິປໍ (JScript) ແຕ່ວ່າງໃດ
  - ▣ ຍາກເວັນແຕ່ໂຄຮົງສຮ້າງກາຫາທີ່ມີລັກບະລະຄລ້າຍຄລຶງກັນ
  - ▣ ພັນນາຕ່ອມາຈາກກາຫາຊື່ເໜືອນກັນ ແລະ ມີຊື່ທີ່ຄລ້າຍຄລຶງກັນເກົ່ານັ້ນ

# ตัวอย่าง ภาษา JavaScript

6

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>My First JavaScript</h1>

<button type="button"
onClick="document.getElementById('demo').innerHTML = Date()"
```

**My First JavaScript**

Click me to display Date and Time.

Mon Nov 09 2015 11:32:00 GMT+0700 (SE Asia Standard Time)

# JavaScript: การเปลี่ยนแปลง HTML Elements

7

- HTML DOM (Document Object Model)
  - W3C standard สำหรับการเข้าถึงและอ้างอิง HTML elements
- JavaScript สามารถจัดการ DOM (Change HTML contents)

```
<script>
function myFunction() {
    document.getElementById("demo").innerHTML = "Hello
JavaScript!";
}
</script>
```

# JavaScript: การเปลี่ยนแปลง HTML Attributes

8

## □ เปลี่ยนแปลงค่า attribute ของ HTML elements

```
var image = document.getElementById("myImage");
if (image.src.match("bulbon")) {
    image.src = "./images/pic_bulboff.gif";
} else {
    image.src = "./images/pic_bulbon.gif";
}
```



Turn on the light

Turn off the light

# JavaScript: การเปลี่ยนแปลง HTML Styles (CSS)

9

## □ เปลี่ยนแปลงรูปแบบการแสดงผลของ HTML element

```
var x = document.getElementById("demo");
x.style.fontSize = "25px";
x.style.color = "white";
x.backgroundColor = "blue";
```

### What Can JavaScript Do?

JavaScript can change the style of an HTML element.

Click Me!

### What Can JavaScript Do?

JavaScript can change the style of an HTML element.

Click Me!

# JavaScript กับการจัดการ Hide หรือ Show HTML Elements

10

- การจัดการเกี่ยวกับ **Hiding/Showing** การซ่อน HTML elements สามารถดำเนินการโดยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการแสดงผล ดังนี้

การซ่อนการแสดงผล HTML elements (Hiding)



```
document.getElementById("demo").style.display = "none";
```

```
document.getElementById("demo").style.display = "block";
```



การแสดงผล HTML elements (Showing)

# การใช้งาน JavaScript?

11

## □ การใช้งานภายใต้ <script> แท็ก (Tag)

```
<script>
document.getElementById("demo").innerHTML = "My First JavaScript";
</script>
```

- ดำเนินการผ่าน JavaScript Functions และ Events
- แทรก JavaScript ภายใต้ <head> หรือ <body> แท็ก
- การใช้งาน JavaScript จากไฟล์อื่น

```
<script src="myScript.js"></script>
```

# การแสดงผลลัพธ์ JavaScript

12

- Writing into an HTML element, using innerHTML
- Writing into the HTML output using document.write()
  - `<script>document.write(5 + 6);</script>`
- Writing into an alert box, using window.alert()
  - `<script>window.alert(5 + 6);</script>`
- Writing into the browser console, using console.log()
  - `<script>console.log(5 + 6);</script>`

# JavaScript: Can Validate Data

13

## □ Validate input data

```
var x, text;  
  
x = document.getElementById("numb").value;  
  
if (isNaN(x) || x < 1 || x > 10) {  
    text = "Input not valid";  
} else {  
    text = "Input OK";  
}
```

Please input a number between 1 and 10:

## □ HTML5 already module?

# JavaScript: RegExp

14

- A regular expression is an object that describes a pattern of characters.
- Regular expressions are used to perform pattern-matching and "search-and-replace" functions on text.

Syntax:

*/pattern/modifiers;*

Example:

`var patt = /w3schools/i`

# JavaScript: RegExp (ຕ่อ)

15

- String search() With a Regular Expression

```
var str = "Visit W3Schools";
var n = str.search(/w3schools/i);
```

- String search() With String

```
var str = "Visit W3Schools!";
var n = str.search("W3Schools");
```

- String replace() With a Regular Expression

```
var str = "Visit Microsoft!";
var res =
str.replace(/microsoft/i, "W3Schools");
```

- String replace() With a String

```
var str = "Visit Microsoft!";
var res =
str.replace("Microsoft", "W3Schools");
```

# การประกาศตัวแปร

16

- JavaScript variables มี data types หลายชนิด เช่น numbers, strings, arrays, objects และอื่น ๆ

```
var length = 16;           // Number assigned by a number literal
var points = x * 10;       // Number assigned by an expression literal
var lastName = "Johnson";  // String assigned by a string literal

var answer1 = "He is called 'Johnny'";
var answer2 = 'He is called "Johnny"';
var x1 = 34.00;            // Written with decimals
var x2 = 34;               // Written without decimals
var x = true; var y = false;
var cars = new Array("Benz", "Volvo", "BMW"); // Array, cars[0]
var cars = ["Benz", "Volvo", "BMW"];

// Object, person.age
var person = {firstName:"John", lastName:"Doe", age:50, eyeColor:"blue"};
```

- JavaScript Has Dynamic Types

```
var x;                    // Now x is undefined
var x = 5;                 // Now x is a Number
var x = "John";             // Now x is a String
```

# การแทนค่ารหัสพิเศษ (Escape Sequences)

17

Escape Sequences	Character Represented
\b	Backspace
\f	Form feed
\n	New line
\r	Carriage return
\t	Tab
\'	Single quote
\"	Double quote
\\\	Backslash
\xNN	NN is a hexadecimal number that identifies a character in the Latin-1 character set.

# JavaScript Events

18

- An HTML event can be something the browser does, or something a user does.
- Here are some examples of HTML events:
  - An HTML web page has finished loading
  - An HTML input field was changed
  - An HTML button was clicked

```
<element event='some JavaScript'>
```

```
<button onclick="document.getElementById('demo').innerHTML = Date()">
```

The time is?

```
</button>
```

added to a button element

```
<button onclick="this.innerHTML = Date()">
```

The time is?

```
</button>
```

changes the content of its own element

```
<button onclick="displayDate()">The time is?</button>
```

event attributes calling functions

# Common HTML Events

19

Event	Description
onchange	An HTML element has been changed
onclick	The user clicks an HTML element
onmouseover	The user moves the mouse over an HTML element
onmouseout	The user moves the mouse away from an HTML element
onkeydown	The user pushes a keyboard key
onload	The browser has finished loading the page

# Example: JavaScript in <body> and calling function

20

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>A Web Page</h1>
<p id="demo">A Paragraph</p>
<button type="button" onclick="myFunction()">Try it</button>
```

การเรียกใช้งาน

```
<script>
function myFunction() {
    document.getElementById("demo").innerHTML = "Paragraph changed.";
}
</script>
```

```
</body>
</html>
```

การแทรกสคริปต์ เพื่อประกาศฟังก์ชัน

# การสร้างฟังก์ชัน

21

## □ ฟังก์ชัน กำหนดให้ตามต้องการ และ ดำเนินงานเฉพาะอย่าง

```
<script type="text/javascript">
function functionName (param0, ..., paramn) {
    //code to be executed
    return value;
}
</script>
```

- a) <input type="button" name="myButton" id="myButton" value="Click" onClick="**functionName()**" />
- b) <input type="button" name="myButton" id="myButton" value="Click" onClick="JavaScript:**functionName()**" />

```
...
<p id="demo"></p>
<script>
    function myFunction(a, b) {
        return a * b;
    }
    document.getElementById("demo").innerHTML = myFunction(4, 3);
</script>
...
```

▲ ตัวอย่างการเรียกใช้งานฟังก์ชัน

# การแปลงชนิดข้อมูล

22

- **parseFloat()**
  - `parseFloat("10"); // returns 10`
  - `parseFloat("10.33"); // returns 10.33`
- **parseInt()**
  - `parseInt("10"); // returns 10`
  - `parseInt("10.33"); // returns 10`
- **Number()**
  - `x = true;`
  - `Number(x); // returns 1`
- **toString()**
  - `x.toString(); // returns 123 from variable x`

# JavaScript Comparison and Logical

23

Operator	Description	Comparing	Returns
==	equal to	x == 8	false
		x == 5	true
===	equal value and equal type	x === "5"	false
		x === 5	true
!=	not equal	x != 8	true
!==	not equal value or not equal type	x !== "5"	true
		x !== 5	false
>	greater than	x > 8	false
<	less than	x < 8	true
>=	greater than or equal to	x >= 8	false
<=	less than or equal to	x <= 8	true

Operator	Description	Example
&&	and	(x < 10 && y > 1) is true
	or	(x == 5    y == 5) is false
!	not	!(x == y) is true

# JavaScript Statements

24

## //Condition

```
if (time < 10) {  
    greeting = "Good morning";  
} else if (time < 20) {  
    greeting = "Good day";  
} else {  
    greeting = "Good evening";  
}
```

## //For loop

```
for (i = 0; i < 5; i++) {  
    text += "The number is " + i + "<br>";  
}
```

## //Switch case

```
switch (new Date().getDay()) {  
    case 0:  
        day = "Sunday";  
        break;  
    case 1:  
        day = "Monday";  
        break;  
    case 2:  
        day = "Tuesday";  
        break;  
    case 3:  
        day = "Wednesday";  
        break;  
    case 4:  
        day = "Thursday";  
        break;  
    case 5:  
        day = "Friday";  
        break;  
    case 6:  
        day = "Saturday";  
        break;  
}
```

# การตรวจสอบ HTML Element ด้วยภาษาสคริปต์ (เพิ่มเติม)

25

## □ Checkbox/Radio Element

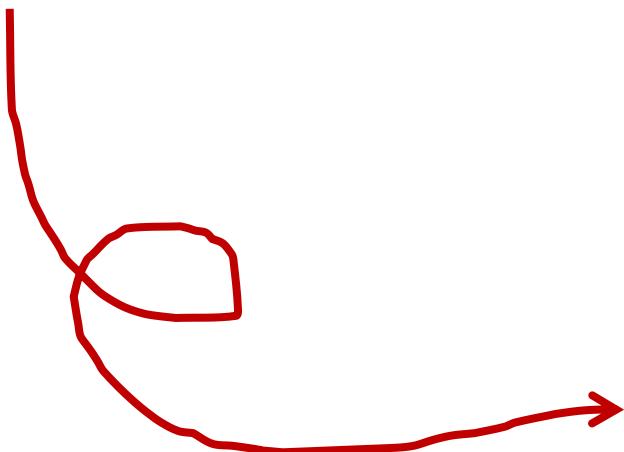
▫ `document.getElementById("myId").checked`

## □ Select Element

▫ `document.getElementById("myId").value`

## □ Set Focus

▫ `document.getElementById("myId").focus()`



```
function checkForm() {  
    //Get  
    var x = document.getElementById("red").checked;  
    var y = document.getElementById("myText").value;  
    //Set or Select  
    document.getElementById("red").checked = true;  
    document.getElementById("myText").value = "IT";  
    //Set focus  
    document.getElementById("myText").focus();  
}
```

# Confirm Submit Form

26

- ตรวจสอบข้อมูล เพื่อยืนยันข้อมูลก่อน Submit ฟอร์ม
  - ▣ ใช้ร่วมกับ Event onSubmit() (*In Element Form*) / onClick

```
function confirmSubmit(){  
    if(confirm("Please confirm?")){  
        return true;  
    }else{  
        return false;  
    }  
}
```

```
<button onclick="confirmSubmit()">Try it</button>
```

# JavaScript Methods

27

- String Methods
- Number Methods
- Date Methods
- Array Methods

# JavaScript String Methods

28

## □ String Length

```
var txt = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
var sln = txt.length;
```

## □ Finding a String in a String

```
var str = "Please locate where 'locate' occurs!";
var pos = str.indexOf("locate"); //lastIndexOf
```

## □ Searching for a String in a String

```
var str = "Please locate where 'locate' occurs!";
var pos = str.search("locate");
```

## □ The substring() Method

```
var str = "Apple, Banana, Kiwi";
var res = str.substring(7, 13);
```

## □ Replacing String Content

```
str = "Please visit Microsoft and Microsoft!";
var n = str.replace("Microsoft", "W3Schools"); // /Microsoft/g
```

## □ The concat() Method

```
var text = "Hello" + " " + "World!";
var text = "Hello".concat(" ", "World!");
```

## □ Converting a String to an Array

```
var txt = "a,b,c,d,e"; // String
txt.split(","); // Split on commas
txt.split(" "); // Split on spaces
txt.split("|"); // Split on pipe
```

# JavaScript Number Methods

29

## □ The `toString()` Method

```
var x = 123;
x.toString();          // returns 123 from variable x
(123).toString();    // returns 123 from literal 123
(100 + 23).toString(); // returns 123 from expression 100 + 23
```

## □ The `valueOf()` Method

```
var x = 123;
x.valueOf();          // returns 123 from variable x
(123).valueOf();    // returns 123 from literal 123
(100 + 23).valueOf(); // returns 123 from expression 100 + 23
```

## □ The `parseInt()` Method

```
parseInt("10");        // returns 10
parseInt("10.33");    // returns 10
parseInt("10 20 30"); // returns 10
parseInt("10 years"); // returns 10
parseInt("years 10"); // returns NaN
```

## □ The `parseFloat()` Method

```
parseFloat("10");        // returns 10
parseFloat("10.33");    // returns 10.33
parseFloat("10 20 30"); // returns 10
parseFloat("10 years"); // returns 10
parseFloat("years 10"); // returns NaN
```

# JavaScript Date Methods

30

Method	Description
getDate()	Get the day as a number (1-31)
getDay()	Get the weekday as a number (0-6)
getFullYear()	Get the four digit year (yyyy)
getHours()	Get the hour (0-23)
getMilliseconds()	Get the milliseconds (0-999)
getMinutes()	Get the minutes (0-59)
getMonth()	Get the month (0-11)
getSeconds()	Get the seconds (0-59)
getTime()	Get the time (milliseconds since January 1, 1970)

## □ Date Get Methods

### ▫ `getTime()` Method

```
var d = new Date();
document.getElementById("demo").innerHTML = d.getTime();
```

### ▫ `getFullYear()` Method

```
var d = new Date();
document.getElementById("demo").innerHTML = d.getFullYear();
```

### ▫ `getDay()` Method

```
var d = new Date();
document.getElementById("demo").innerHTML = d.getDay();
```

# JavaScript Date Methods (ຕ่อ)

31

Method	Description
setDate()	Set the day as a number (1-31)
setFullYear()	Set the year (optionally month and day)
setHours()	Set the hour (0-23)
setMilliseconds()	Set the milliseconds (0-999)
setMinutes()	Set the minutes (0-59)
setMonth()	Set the month (0-11)
setSeconds()	Set the seconds (0-59)
setTime()	Set the time (milliseconds since January 1, 1970)

## □ Date Set Methods

### □ setFullYear() Method

```
var d = new Date();
d.setFullYear(2020, 0, 14);
document.getElementById("demo").innerHTML = d;
```

### □ setDate() Method

```
var d = new Date();
d.setDate(20);
document.getElementById("demo").innerHTML = d;
```

# JavaScript Array Methods

32

## □ Converting Arrays to Strings

```
var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
document.getElementById("demo").innerHTML = fruits.toString();
```

## □ Popping and Pushing

```
var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
fruits.pop(); // Removes the last element ("Mango") from fruits
var x = fruits.pop(); // the value of x is "Mango"
```

## □ Changing Elements

```
var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
fruits.push("Kiwi"); // Adds a new element ("Kiwi") to fruits
var x = fruits.push("Kiwi"); // the value of x is 5
```

## □ Deleting Elements

```
var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
fruits[0] = "Kiwi"; // Changes the first element of fruits to "Kiwi"
fruits[fruits.length] = "Kiwi"; // Appends "Kiwi" to fruit
```

```
var fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];
delete fruits[0]; // Changes the first element in fruits to undefined
// May be use Pop() method
```

# Window Method

33

- **setTimeout**
  - `setTimeout(function, milliseconds, lang)`
- **setInterval**
  - `setInterval(function, milliseconds, lang)`
- **clearTimeout / clearInterval**
  - `myVar = setTimeout("javascript function", milliseconds);`
  - `clearTimeout(id_of_settimeout)`

```
var myVar = setInterval(function(){ myTimer() }, 1000);

function myTimer() {
    var d = new Date();
    var t = d.toLocaleTimeString();
    document.getElementById("demo").innerHTML = t;
}

function myStopFunction() {
    clearInterval(myVar);
}
```

A script on this page starts this clock:

15:35:48

TODAY

# HTML Forms

34

## HTML Form Example

First name:

Last name:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<form action="/action_page.php">
    First name:<br>
    <input type="text" name="firstname" value="Mickey">
    <br>
    Last name:<br>
    <input type="text" name="lastname" value="Mouse">
    <br><br>
    <input type="submit" value="Submit">
</form>

</body>
</html>
```

# The <input> Element

35

- Text Input
- Radio Button
- Checkbox Input
- Submit
- Reset Button

```
<form>
```

```
First name:<br><input type="text" name="firstname"><br>
Last name:<br><input type="text" name="lastname">
<input type="radio" name="gender" value="male" checked> Male<br>
<input type="radio" name="gender" value="female"> Female<br>
<input type="radio" name="gender" value="other"> Other<br>
<input type="checkbox" name="vehicle1" value="Bike"> I have a bike<br>
<input type="checkbox" name="vehicle2" value="Car"> I have a car
<input type="submit" value="Submit">
<input type="reset" value="Reset">
</form>
```

# The <input> Element (ຕ່ອ)

36

## □ Action Method and Name Attribute

```
<form action="/action_page.php" method="post">
    First name:<br>
    <input type="text" value="Mickey"><br>
    Last name:<br>
    <input type="text" name="lastname" value="Mouse"><br><br>
    <input type="submit" value="Submit">
</form>
```

GET

/action\_page.php?firstname=Mickey&lastname=Mouse

POST has no size limitations, and can be used to send large amounts of data

# The <select>, <textarea>, and <button> Element

37

- Defines a drop-down list:

```
<select name="cars">
  <option value="volvo">Volvo</option>
  <option value="saab">Saab</option>
  <option value="fiat">Fiat</option>
  <option value="audi">Audi</option>
</select>
```

- By default, the first item in the drop-down list is selected.

```
<option value="fiat" selected>Fiat</option>
```

- Defines a multi-line input field (a text area):

```
<textarea name="message" rows="10" cols="30">
The cat was playing in the garden.
</textarea>
```

- Defines a clickable button:

```
<button type="button" onclick="alert('Hello
World!')">
Click Me!
</button>
```

# HTML Attributes

38

□ value

```
First name:<br>
<input type="text" name="firstname" value="John" readonly>
```

□ readonly

Attributes

□ disabled

```
First name:<br>
<input type="text" name="firstname" size="50" disabled>
```

□ size

```
First name:<br>
<input type="text" name="firstname" size="20" maxlength="10">
```

□ maxlength

# HTML5 Form Elements อัน ๓

39

## HTML5 Form Elements

HTML5 added the following form elements:

<datalist>  
<keygen>  
<output>

## HTML5 Input Types

HTML5 added several new input types:

color  
date  
datetime-local  
email  
month  
number  
range  
search  
tel  
time  
url  
week

## HTML5 Attributes

HTML5 added the following attributes for <input>:

autocomplete  
autofocus  
form  
formaction  
formenctype  
formmethod  
formnovalidate  
formtarget  
height and width  
list  
min and max  
multiple  
pattern (regexp)  
placeholder  
required  
step

and the following attributes for <form>:

autocomplete  
novalidate

# สรุป (Summary)

40

- ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับ
  - ▣ การประยุกต์ใช้งานและดำเนินการในภาษา JavaScript ร่วมกับ
    - HTML Elements
    - HTML Attributes
    - CSS Styles
  - ▣ HTML Form เพื่อใช้สำหรับกำหนดและรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งาน

# แบบฝึกปฏิบัติ

41

- กำหนดให้ประยุกต์ใช้งาน JavaScript ทำงานร่วมกับ HTML Form พร้อมกับแสดงผลข้อมูลจากฟอร์ม เพื่อรับข้อมูลการสมัครสมาชิกจากผู้ใช้งานดังนี้
  - ▣ ประกอบด้วยข้อมูล ได้แก่ ชื่อ-สกุล สัญชาติ หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล และข้อความ CAPTCHA
  - ▣ กำหนดให้ใช้ JavaScript เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่จำเป็นต้องระบุ (ดังรูป)
  - ▣ ถ้าการตรวจสอบข้อมูลผ่านทุกข้อมูล ให้นำไปแสดงผลบน HTML element เช่น Div, P หรืออื่น ๆ

กรุณารอกรหัส检验

ชื่อ  ← ตรวจสอบช่องว่าง

นามสกุล  ← ตรวจสอบรูปแบบนามสกุล

สัญชาติ  ไทย  อื่นๆ ← ตรวจสอบตัวเลขน้ำเสียงสืบเดินทาง

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน หรือ  ← ตรวจสอบรูปแบบหมายเลขบัตรฯ

หมายเลขโทรศัพท์  ← ตรวจสอบตัวเลข

E-mail (Username & Password จะถูกส่งไปที่ E-mail นี้)  ← ตรวจสอบรูปแบบอีเมล

ใส่ข้อความตามภาพ ← ตรวจสอบช่องว่าง

\*\* กรุณาตรวจสอบข้อมูลอีกครั้ง \*\*

# เอกสารอ้างอิง

42

- AJAX Introduction (Online), Available at: [http://www.w3schools.com/ajax/ajax\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/ajax/ajax_intro.asp)
- JavaScript Introduction (Online), Available at: [http://www.w3schools.com/js/js\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/js/js_intro.asp)
- JavaScript References (Online), Available at: <http://www.w3schools.com/jsref/default.asp>
- jQuery (Online), Available at: <http://jquery.com/>
- Paul Wilton and Jeremy McPeak, Beginning JavaScript® Fourth Edition, Wiley Publishing, Inc., 2010.