บทที่3
ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

จากบทที่ผ่านมาผู้จัดทำได้เลือก ภาษา VB.NET และ ฐานข้อมูล MSSQL ในการพัฒนาระบบ
เว็บไซต์ ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการพัฒนาระบบเว็บไซต์ โดยมีขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบดังนี้

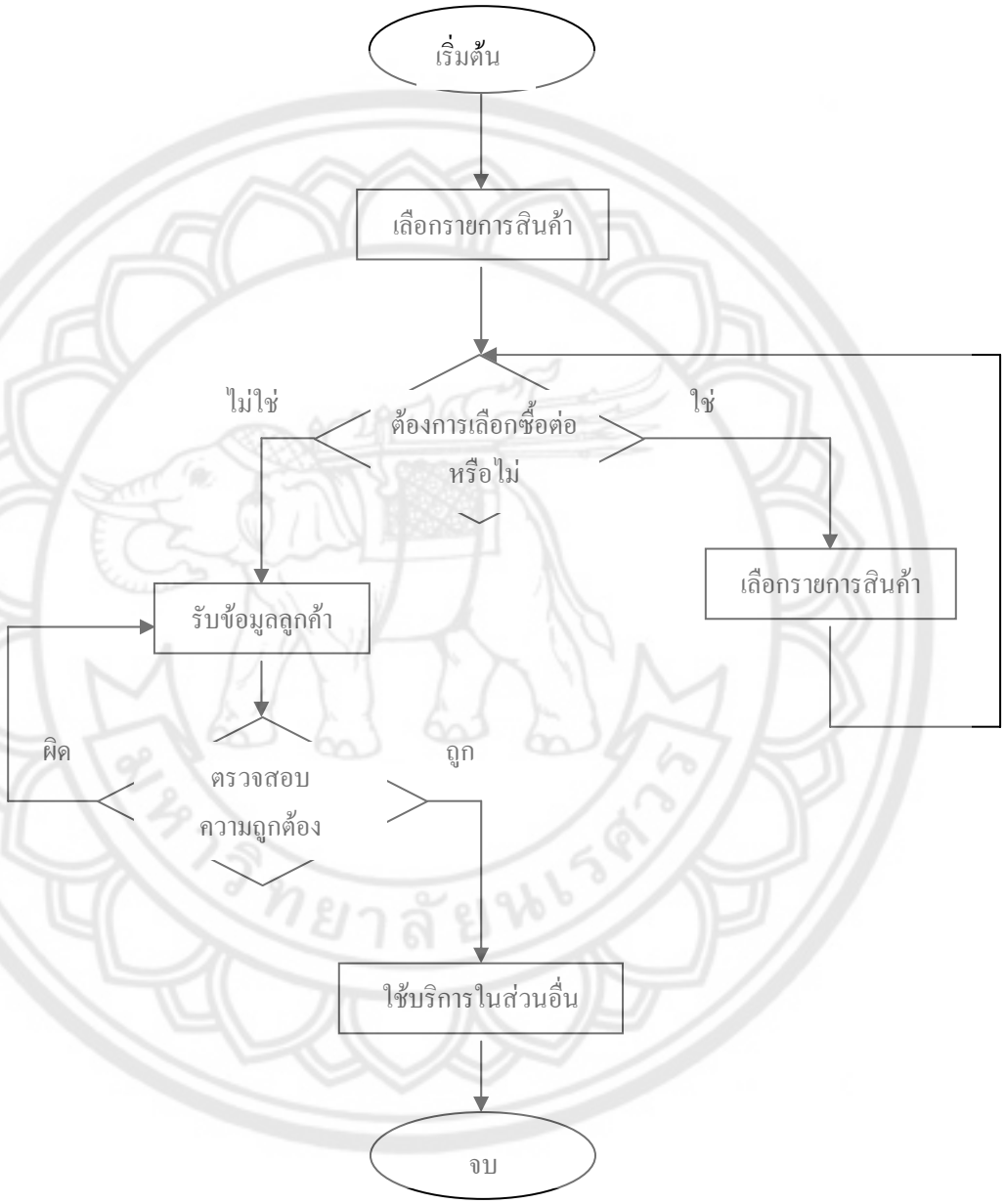
3.1 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบ

1. ผู้จัดทำได้ทำการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
   - 1.1 รายการความต้องการระบบ
     - 1.1.1 ต้องการทำเว็บไซต์ขายของออนไลน์
   - 1.2 รายการข้อกำหนด
     - 1.2.1 สามารถอัพเดทข้อมูลสินค้าหน้าเว็บไซต์โดยที่ไม่ต้องแก้โค้ด
     - 1.2.2 สามารถค้นหาข้อมูลสินค้าด้วยการค้นหาแบบ real time search
   - 1.3 ประสิทธิภาพที่ระบบต้องการ
     - 1.3.1 มีความถูกต้องของข้อมูล
     - 1.3.2 ผู้ดูแลระบบสามารถเช็คราย การสั่งจองสินค้าเก่าและปัจจุบัน
     - 1.3.3 สมาชิกสามารถสั่งจองสินค้าโดยสามารถกำหนดวันชำระด้วยตัวเอง
     - 1.3.4 ต้องมีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานเสมอ
   - 1.4 ความต้องการทางด้าน Hardware และ Software
     - 1.5.1 Microsoft Visual Studio.net 2008
     - 1.5.2 Microsoft SQL 2005
     - 1.5.3 Window XP or Higher
     - 1.5.4 IIS (Internet Information System)
     - 1.5.5 Dot Net Framework

3.2 ออกแบบโครงสร้างในส่วนต่างๆของเว็บไซต์

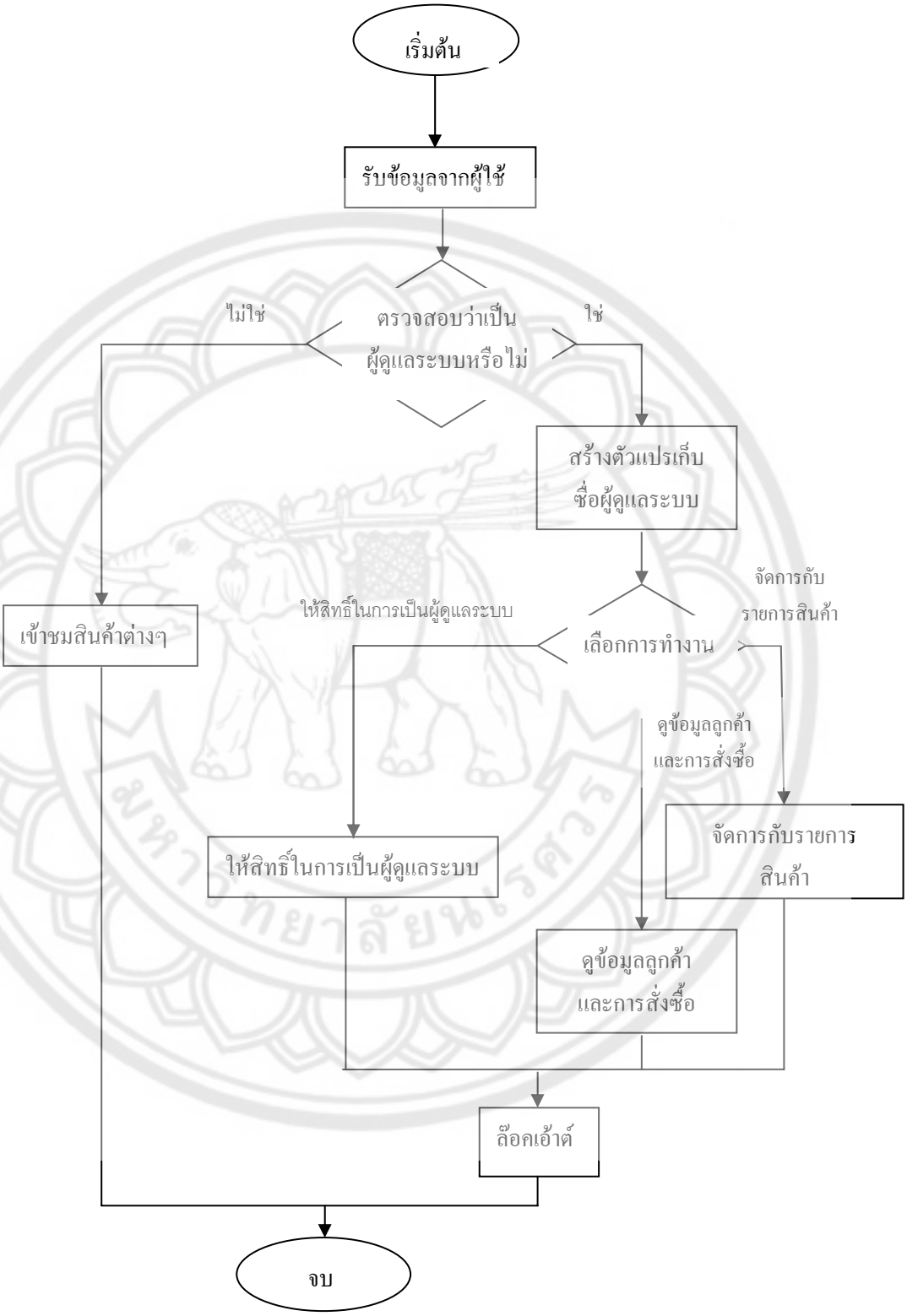
3.2.1 ผู้ใช้งานทั่วไป

ในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปนั้น สามารถเข้าชมสินค้า, สมัครสมาชิก และสั่งซื้อสินค้าภายในเว็บไซต์ได้



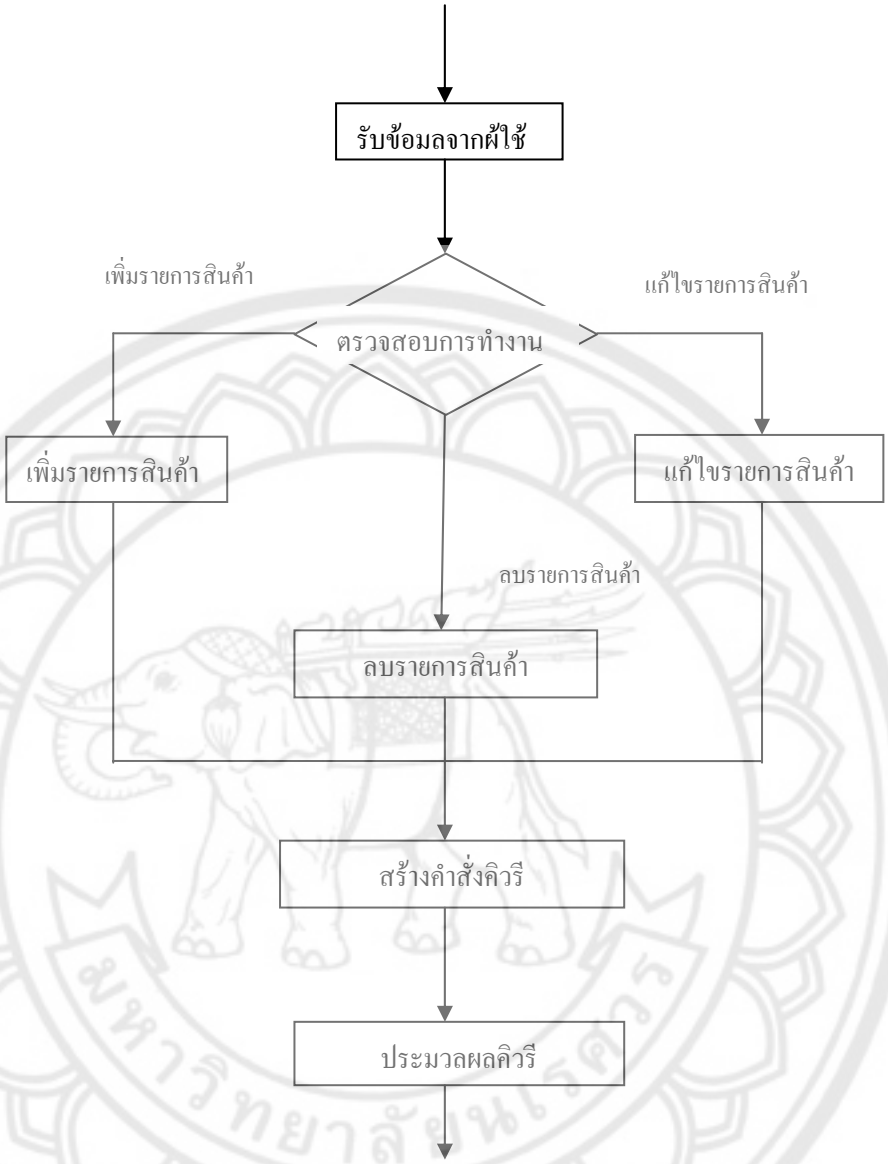
รูปที่ 3.1 การทำงานของผู้ใช้ทั่วไป

3.2.2 การทำงานของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 3.2 การทำงานของผู้ดูแลระบบ

3.2.3 การจัดการกับรายการสินค้า



รูปที่ 3.3 การจัดการกับรายการสินค้า

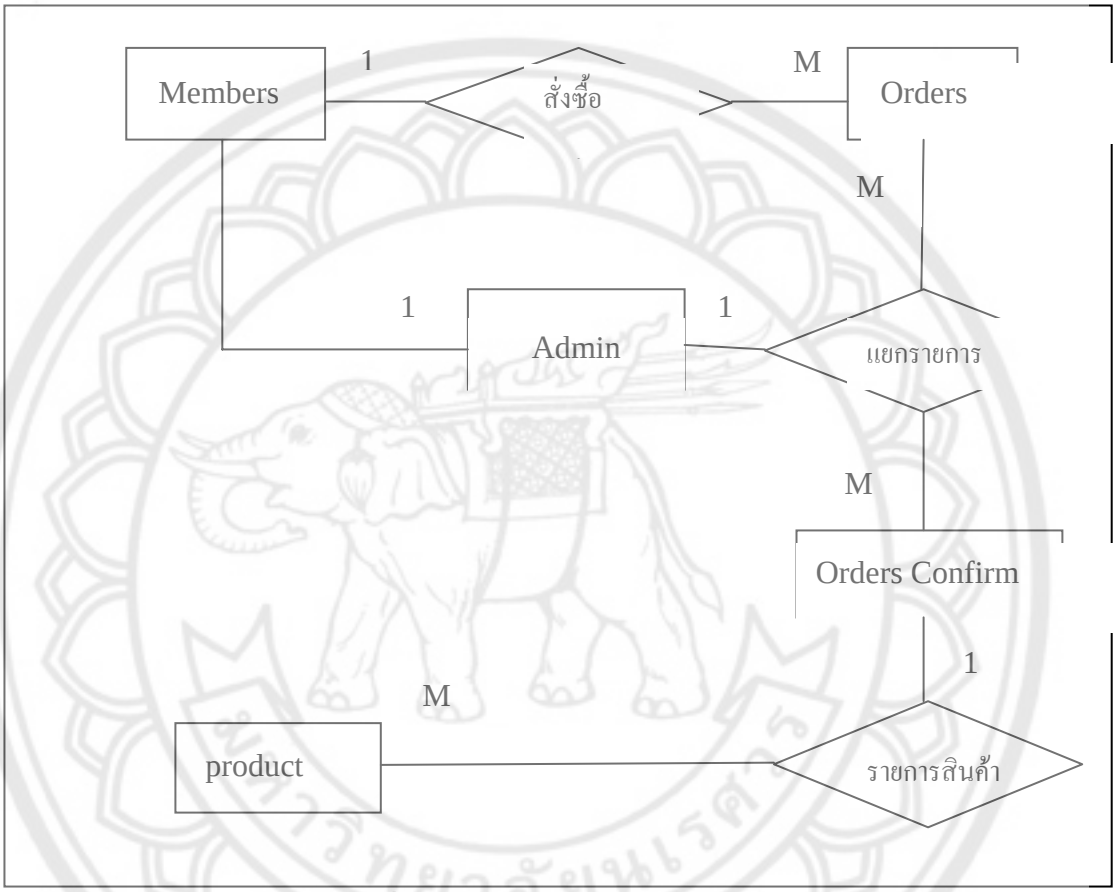
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนหลักคือ

3.3.1 ออกแบบ E-R Diagram ของฐานข้อมูล

3.3.2 นำ E-R Diagram มาทำแปลงเป็นตารางฐานข้อมูล

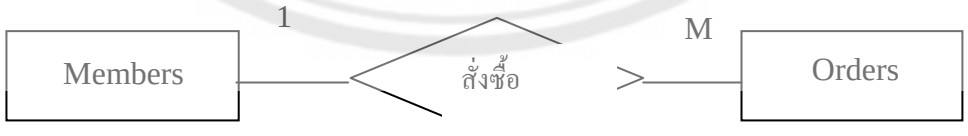
3.3.1 ออกแบบ E-R Diagram ของฐานข้อมูล



รูปที่ 3.4 E-R Diagram ของฐานข้อมูล

E-R Diagram ข้างต้นสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ ดังนี้

1.



รูปที่3.5 ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง Member และตาราง Order

ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง Member และ ตาราง Orders สามารถอธิบายได้ดังนี้
ลูกค้า 1 คนสามารถสั่งสินค้าได้หลายรายการ และ ในการซื้อสินค้า 1 รายการสามารถสั่งได้คนเดียว

2.

รูปที่ 3.6 ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง Admin และ ตาราง Order

ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง Admin และ ตาราง Order สามารถอธิบายได้ดังนี้
ผู้ดูแลระบบ 1 คนสามารถยืนยันการซื้อสินค้าได้หลายรายการ โดยการสั่งซื้อที่ได้รับการยืนยันแล้ว ทำได้โดยผู้ดูแลระบบเพียง 1 คน

3.

รูปที่ 3.7 ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง Admin และ ตาราง Orders Confirm

ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง Admin และ ตาราง Orders Confirmสามารถอธิบายได้ดังนี้
ผู้ดูแลระบบ 1 คนสามารถยืนยันรายการสั่งซื้อสินค้าได้หลาบรายการ โดยรายการสั่งซื้อที่ได้รับการยืนยันแล้วทำได้โดยผู้ดูแลระบบเพียง 1 คน

4.

รูปที่ 3.8 ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง Product และ ตาราง Orders Confirm

ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง Product และ ตาราง Orders Confirmสามารถอธิบายได้ดังนี้
รายการสินค้าที่ได้รับการยืนยันแล้ว 1 รายการสามารถมีสินค้าได้มากกว่า 1 รายการ

3.3.2 นำ E-R Diagrarm มาทำแปลงเป็นตารางฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล ที่จะใช้เก็บข้อมูลมีการแบ่งส่วนของการเก็บข้อมูลที่ทำการนอร์มัลไรซ์มาจาก E-R Diagrarm แล้ว

1. ตารางของ Admin เก็บรหัสผ่านของพนักงานที่จะแก้ไขข้อมูลและยืนยันใบสั่งซื้อสินค้า
2. ตารางของ Type_Product เก็บหมวดของสินค้า
3. ตารางของ Member เก็บข้อมูลของสมาชิก
4. ตารางของ Order เก็บข้อมูลของการสั่งซื้อ
5. ตารางของ Order_detail เก็บรายละเอียดของสินค้าที่สั่งซื้อ
6. ตารางของ Order_Com เก็บข้อมูลของการสั่งซื้อสินค้าที่ทำการตรวจสอบเรียบร้อย
7. ตารางของ Product เก็บข้อมูลของสินค้า

3.3.2.1 ตารางของ Admin

ใช้สำหรับเก็บรหัสผ่านของพนักงานมีส่วนประกอบดังนี้

1. Field ของ Admin_Pass ใช่เก็บรหัสผ่านของพนักงาน
2. Field ของ Admin_log ใช้เก็บชื่อในการล๊อกอินของพนักงาน

ตารางที่ 3.1 ตารางของ Admin

Field	Type	Size	Key	Null	Description
Password	nvachar	20		No	รหัสผ่านของพนักงาน
Admin_Log	nvachar	20		No	ชื่อในกานล็อกอินของพนักงาน

3.3.2.2 ตารางของ Type_Product

ใช้สำหรับเก็บชื่อของหมวดสินค้ามีส่วนประกอบ ดังนี้

1. Field ของ Type_Id ใช้เก็บเลขที่ของหมวดสินค้า
2. Field ของ Type_Name ใช้เก็บชื่อของหมวดสินค้า

ตารางที่ 3.2 ตารางของ Type_Product

Field	Type	Size	Key	Null	Description
Type_Id	int	4	Primary	No	เลขที่ของหมวดสินค้า
Type_Name	nvachar	20		No	ชื่อของหมวดสินค้า

3.3.2.3 ตารางของ Members

ใช้เก็บข้อมูลของสมาชิกมีส่วนประกอบ ดังนี้

1. Field ของ Mem_Id ใช้เก็บเลขที่ของสมาชิก
2. Field ของ Mem_Name ใช้เก็บชื่อของสามชิก
3. Field ของ Mem_Address ใช้เก็บที่อยู่ของสมาชิก
4. Field ของ Mem_Tel ใช้เก็บเบอร์โทรศัพท์ของสมาชิก
5. Field ของ Mem_Email ใช้เก็บ E-mail ของสมาชิก
6. Field ของ Mem_Pass ใช้เก็บรหัสผ่านของสมาชิก
7. Field ของ Mem_Log ใช้เก็บชื่อในการล็อกอินของสมาชิก

ตารางที่ 3.3 ตารางของ Members

Field	Type	Size	Key	Null	Description
Mem_Id	nvachar	10	Primary	No	เลขที่ของสมาชิก
Mem_Name	nvachar	50		No	ชื่อของสมาชิก
Mem_Address	Text			No	ที่อยู่ของสมาชิก
Mem_Tel	nvachar	30		No	เบอร์โทรศัพท์ของสมาชิก
Mem_Email	nvachar	30		No	E-mail ของสมาชิก
Mem_Pass	nvachar	20		No	รหัสผ่านของสมาชิก
Mem_Log	nvachar	20		No	ชื่อในการล็อกอินของสมาชิก

3.3.2.4 ตารางของ Orders

ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของการสั่งซื้อมีส่วนประกอบ ดังนี้

1. Field ของ Or_Id ใช้เก็บเลขที่การสั่งซื้อ
2. Field ของ Mem_Id ใช้เก็บเลขที่ของสมาชิก
3. Field ของ Pro_Id ใช้เก็บเลขที่สินค้า
4. Field ของ Or_Date ใช้เก็บเลขที่การสั่งซื้อ
5. Field ของ Or_Sub ใช้เก็บวันที่ต้องโอนเงิน

ตารางที่ 3.4 ตารางของ Orders

Field	Type	Size	Key	Null	Description
Or_Id	nvachar	10	Primary	No	เลขที่การสั่งซื้อ
Mem_Id	nvachar	10	Foreign Key	No	เลขที่ของสมาชิก
Pro_Id	nvachar	10		No	เลขที่สินค้า
Or_Date	Date	8		No	เลขที่การสั่งซื้อ
Or_Sub	Date	8		No	วันที่ต้องโอนเงิน

3.3.2.5 ตารางของ Orders detail

ใช้สำหรับเก็บข้อมูลเก็บรายละเอียดของสินค้าที่สั่งซื้อ

1. Field ของ Or_Id ใช้เก็บเลขที่การสั่งซื้อ
2. Field ของ Pro_Id ใช้เก็บเลขที่สินค้า
3. Field ของ Pro_Quantiry ใช้เก็บจำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ
4. Field ของ Cost ใช้เก็บผลรวมของสินค้า

ตารางที่ 3.5 ตารางของ Orders detail

Field	Type	Size	Key	Null	Description
Or_Id	nvachar	10	Primary	No	เลขที่การสั่งซื้อ
Pro_Id	nvachar	10	Primary	No	เลขที่สินค้า
Pro_Quantiry	int	4		No	จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ
Cost	int	4		No	ผลรวมราคาสินค้า

3.3.2.6 ตาครางของ Orders_Complete

ใช้เก็บข้อมูลของสินค้ามีส่วนประกอบ ดังนี้

1. Field ของ Or_Id ใช้เก็บเลขที่การสั่งซื้อ
2. Field ของ Or_Subcom .ใช้เก็บวันที่ยืนยันการโอนเรียบร้อย
3. Field ของ Or_Senddate ใช้เก็บวันที่ต้องส่งสินค้า

ตารางที่ 3.6 ตารางของ Orders_Complete

Field	Type	Size	Key	Null	Description
Or_Id	nvachar	10		No	เลขที่การสั่งซื้อ
Or_Subcom	Date	8		No	วันที่ยืนยันการโอนเรียบร้อย
Or_Senddate	Date	8		No	วันที่ต้องส่งสินค้า

3.3.2.7 ตารางของ Product

ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของสินค้ามีส่วนประกอบ ดังนี้

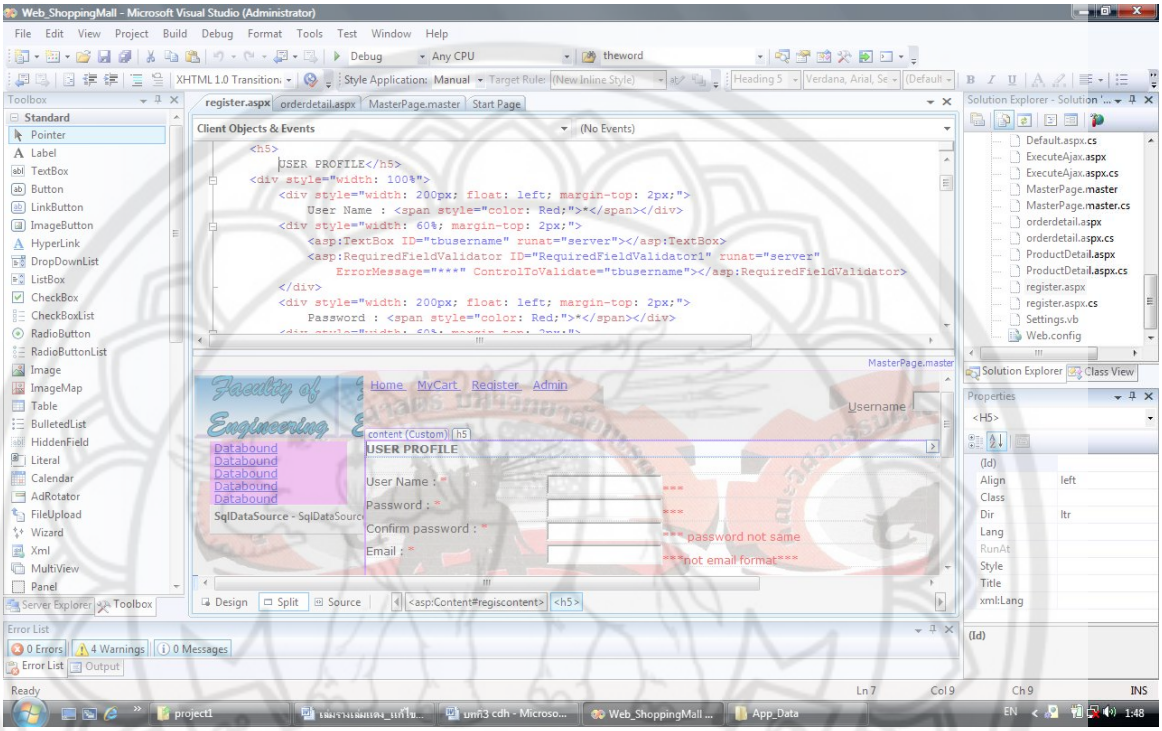
1. Field ของ Pro_Id ใช้เก็บเลขที่สินค้า
2. Field ของ Pro_Name ใช้เก็บชื่อของสินค้า
3. Field ของ Type_Id ใช้เก็บเลขที่ของหมวดสินค้า
4. Field ของ Pro_Detail ใช้เก็บรายละเอียดของสินค้า
5. Field ของ Pro_pic ใช้เก็บรูปภาพของสินค้า
6. Field ของ Unit_Cost ใช้เก็บราคาของสินค้า
7. Field ของ Type_or ใช้เก็บรูปแบบการสั่งซื้อ

ตารางที่ 3.7 ตารางของ Product

Field	Type	Size	Key	Null	Description
Pro_Id	nvachar	10	Primary	No	เลขที่สินค้า
Pro_Name	nvachar	20		No	ชื่อของสินค้า
Type_Id	int	4	Foreign key	No	เลขที่ของหมวดสินค้า
Pro_Detail	nvachar	50		No	รายละเอียดของสินค้า
Pro_pic	image	16		Yes	รูปภาพของสินค้า
Unit_Cost	money	30		No	ราคาของสินค้า
Type_or	bit	1		No	รูปแบบการสั่งซื้อ

3.4 จัดทำรูปแบบหน้าตาของเว็บไซต์

การออกแบบหน้าตาของเว็บต้องทำให้ง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้บริการและ ผู้ดูแลระบบ และเนื่องจาก Visual Studio .Net นั้น Control Toolbox ให้เลือกใช้ผสมกันเนื่องจาก ASP.NET ใช้ได้หลายตัวทั้ง VB, HTML, WebForm ทำให้สามารถเลือกใช้งานตามความเหมาะสมได้เป็นอย่างดี



รูปที่ 3.9 โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008

3.4.1 การสร้างฟังก์ชันสำหรับการ Insert, Update, Delete รายละเอียดของสินค้าขึ้นไปเซฟที่โฟลเดอร์ในเซอฟเวอร์

ซึ่งใน Microsoft Visual Studio.net โค้ดจะแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

3.4.1.1 Code Design

3.4.1.2 Code Behind

3.4.1.1 Code Design

ตัวอย่าง Code

```
<td colspan="3" style="text-align: left;">

<asp:Button ID="btadd" runat="server" OnClick="btadd_Click"
Text="Add" /> 
```

คำสั่ง Update

```
<asp:Button ID="btupdate" runat="server" OnClick="btupdate_Click"
OnClientClick="return confirm('Are you sure to update ??')"
Text="Update" Width="61px" /> 
```

คำสั่ง Delete

```
<asp:Button ID="btdel" runat="server"
OnClick="btdel_Click"OnClientClick="return confirm('Are you sure to
delete ??')"Text="Delete" /> 
```

คำสั่ง Insert

```
<asp:Button ID="btnew" runat="server" OnClientClick="window.location
= 'productMaintain.aspx?mode=add';return false;"Text="New" />

</td>
```

3.4.1.2 Code

ตัวอย่าง Code Behind

คำสั่ง Update

```
    protected void btupdate_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        ClsProductDetail clsProDetail = new ClsProductDetail();
        try
        {
            clsProDetail.Proid = Convert.ToInt32(lbproid.Text);
            clsProDetail.Proname = tbproname.Text;
            clsProDetail.Procost = Convert.ToDouble(tbcost.Text);
            clsProDetail.ShortDetail = tbshortdetail.Text;
            clsProDetail.Detail = tbdetail.Text;
            clsProDetail.ProQty = Convert.ToInt32(tbqty.Text);
            clsProDetail.Typeid =
Convert.ToInt16(ddltype.SelectedValue);
            clsProDetail.ProNew = Convert.ToInt16(cbnew.Checked);
            clsProDetail.Sell = Convert.ToInt32(tbdiscount.Text);
             if (clsProDetail.Sell > 0)
             {
                 clsProDetail.InsertSellProduct(clsProDetail);
             }
             else
             {
                 clsProDetail.DeleteSellProduct(clsProDetail);
             }
             if (clsProDetail.UpdateProduct(clsProDetail) > 0)
             {

Page.ClientScript.RegisterStartupScript(Page.GetType(), "Alert",
"alert('Update complete')", true);
             }
             else
```

```
            {

Page.ClientScript.RegisterStartupScript(Page.GetType(), "Alert",
"alert('Update incomplete')", true);
            }
            UploadImage(clsProDetail);
            }
        catch (Exception ex)
        { throw ex; }
    }
```

คำสั่ง Delete

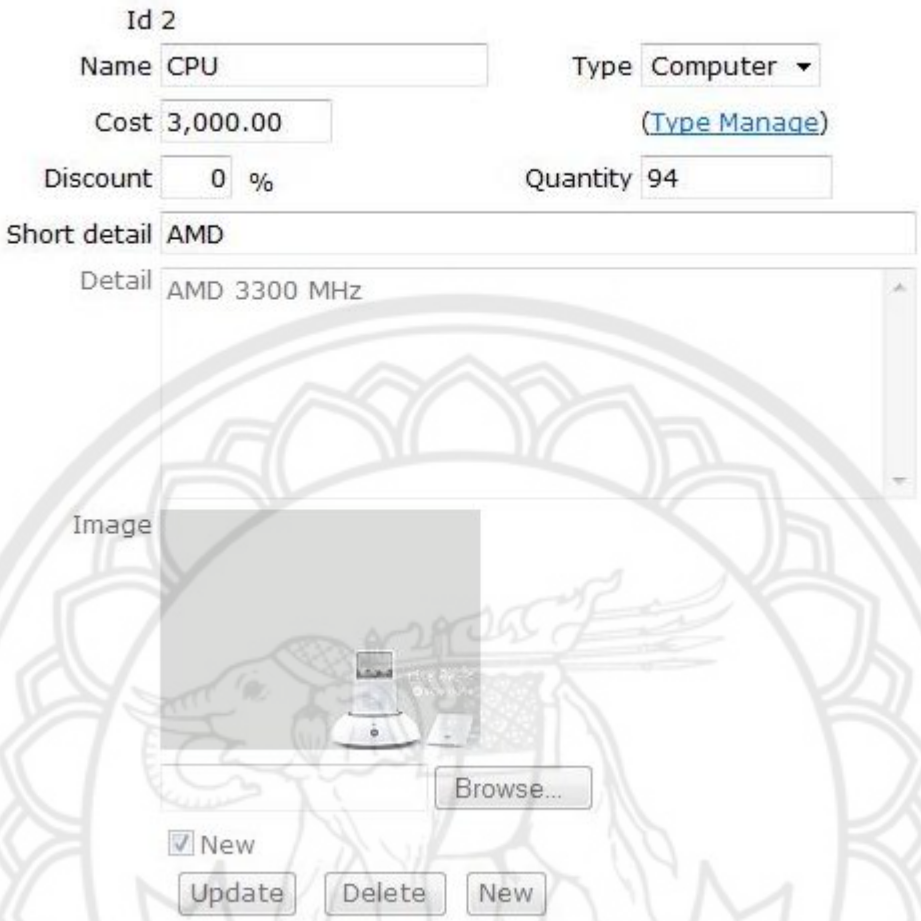
```
protected void btdel_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        ClsProductDetail clsProDetail = new ClsProductDetail();
        try
        {
            clsProDetail.Proid = Convert.ToInt16(lbproid.Text);
            if (!clsProDetail.CeckProductInOrder(clsProDetail))
            {
                clsProDetail.DeleteProductComplete(clsProDetail);
            }
            else
            {

Page.ClientScript.RegisterStartupScript(Page.GetType(), "checkup",
@"alert('Can not delete this product \r because this product is in
order')", true);
            }
        }
        catch (Exception ex)
        { throw ex; }
    }
```

คำสั่ง Insert

```
protected void lbtDetail_Click(object sender, CommandEventArgs e)
    {
        ClsProductDetail clsProDetail = new ClsProductDetail();
        try
        {
            string proId = e.CommandArgument.ToString();
            DataView dv = clsProDetail.SelAllOfProDuct().DefaultView;
            dv.RowFilter = proId.Substring(proId.LastIndexOf(",") +
1);
            gvProduct.SelectedIndex =
Convert.ToInt32(proId.Substring(0, proId.LastIndexOf(",")));
            MyDataBind(dv[0]);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            throw ex;
        }
```

จาก Code ดังกล่าวจะได้รูปแบบการทำงานของฟังชันก์ ดังรูป 3.9



รูปที่ 3.10 รูปแบบการ Insert, Update, Delete ที่ใช้ในเว็บไซต์

หลังจากการทำการกดปุ่ม Update Delete New รายการสินค้าและรายละเอียด จะถูกส่งไปที่เซิฟเวอร์และลบข้อมูลตามที่ผู้ดูแลระบบสั่งงาน

3.4.2 สร้างฟังชันก์สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายการสินค้าที่หน้าเว็บไซต์

ฟังชันก์นี้จาสามารถช่วยให้การเพิ่มรายการสินค้าของผู้ดูแลระบบโดยผู้ดูแลระบบไม่ต้องเข้าไปแก้ไขในส่วนของเว็บไซต์

ตัวอย่าง Code

```
public DataTable SelectBestSellProduct()
    {
        DataTable dt = new DataTable();
        InventoryDataAccess Mansql = new InventoryDataAccess();
        try
        {
            string strsql = @"Select top 6
pro.*,imgName,imgPath,isnull(sum(orderQty),0)as sumQty from
SM_Product as pro
     left outer join SM_ProductType as prot on pro.typeId =
prot.typeId
     left outer join SM_OrderProduct as oPro on pro.proId =
oPro.proId
     left outer join SM_ProductPic as propic on pro.proId =
proPic.proId
     group by pro.proId,pro.typeId,pro.proName,
     pro.proCost,pro.proShortDetail,
     pro.proDetail,pro.proQty,imgPath,imgName,new
     order by sumQty desc";

            SqlParameter[] para = new SqlParameter[0];
            dt = Mansql.ExecuteDatatableString(strsql, para);
            return dt;
        }
        catch (Exception)
        { throw; }
        finally { dt.Dispose(); }
    }
```

Code ดังกล่าวจะดึงเข้ามูลสินค้าจากฐานข้อมูลใน 6 อันดับแรก มาโชว์ที่หน้าเว็บไซต์