คู่มือมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์

Software Development Standards (SDS)

เวอร์ชัน 2.1.0

ห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมระบบสารสนเทศ

Information System Engineering Research Laboratory

คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

ทีมบริหารจัดการคุณภาพ (Quality Management)

ปรับปรุงล่าสุด กันยายน 2559

สารบัญ

หน้า

ส่วนที่ 1 มาตรฐานการเขียนโปรแกรม (Coding Standards)

มาตรฐานการเขียนโปรแกรมนี้ เป็นมาตรฐานที่กำหนดขึ้นในบริบทของการพัฒนาระบบโดยใช้ CodeIgniter Framework ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมแบบ MVC (Model-View-Controller) โดยส่วนที่มีการกำหนดมาตรฐานประกอบด้วยไฟล์ในโฟลเดอร์ controllers, models, views, config และ helpers ดังนั้นจึงมีการกำหนดมาตรฐานการเขียนโปรแกรมแบ่งตามหัวเรื่อง และ MVC รวมถึง config, helpers และมาตรฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล ดังนี้

1. การตั้งชื่อไฟล์และคลาส

เกี่ยวกับชื่อไฟล์ Controller, Model, View รวมทั้ง ชื่อคลาสของ Controller, Model

1.1. การตั้งชื่อไฟล์และคลาสของ Controller

หลักการตั้งชื่อไฟล์และคลาส

1. ตั้งชื่อไฟล์ด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กเท่านั้น และคั่นคำด้วยเครื่องหมายขีดล่าง (_) ได้ เช่น project.php
2. การตั้งชื่อคลาสต้องเป็นชื่อเดียวกันกับชื่อไฟล์ และขึ้นต้นด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ เช่น Project
3. ควรตั้งชื่อตามโมดูล หรืองานของระบบนั้นๆ เช่น การจัดการหลักสูตร ควรตั้งชื่อว่า course_management
4. คอนโทรลเลอร์หลักของระบบ ควรตั้งชื่อด้วย ชื่อระบบ_controller เช่น emeeting_controller
5. ส่วนของข้อมูลพื้นฐานของระบบ ควรตั้งชื่อลงท้ายด้วย _base เช่น ข้อมูลพื้นฐานของระบบการจัดการประชุม ใช้ชื่อว่า meeting_base
6. ส่วนของรายงานของระบบ ควรตั้งชื่อลงท้ายด้วย _report เช่น project_report
7. คอนโทรลเลอร์สำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศอื่น ควรตั้งชื่อด้วย ชื่อระบบหรืองาน_service เช่น emeeting_service
8. คอนโทรลเลอร์สำหรับการรับ - ส่งค่าในรูปแบบของ AJAX ควรตั้งชื่อด้วย ชื่อระบบหรืองาน_ajax เช่น emeeting_ajax

ข้อยกเว้น

1. กรณีที่ต้องใช้ตัวเลขเป็นส่วนหนึ่งของชื่อไฟล์หรือคลาส ให้ตั้งอยู่ตำแหน่งท้ายสุด เช่น section1, section2 เป็นต้น
2. กรณีสร้างโฟลเดอร์ย่อย base, report, service หรือ ajax ไม่ต้องตั้งชื่อลงท้ายด้วย _base, _report, _service หรือ _ajax ตามลำดับ

3. กรณี CodeIgniter เวอร์ชัน 3 ตั้งชื่อไฟล์ขึ้นต้นด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่

ข้อห้าม

1. ห้ามตั้งชื่อขึ้นต้นด้วย c_ เช่น c_project, con_project, controller_project
2. ห้ามตั้งชื่อขั้นต้นด้วย ชื่อระบบ_ ยกเว้นคอนโทรลเลอร์หลักของระบบเท่านั้น

1.2. การตั้งชื่อไฟล์และคลาสของ Model

หลักการตั้งชื่อไฟล์และคลาส

1. โมเดลต้องประกอบด้วย 2 ไฟล์ คือ da และ m
2. ตั้งชื่อไฟล์ด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กเท่านั้น และคั่นคำด้วยเครื่องหมายขีดล่าง (_) ได้ เช่น da_ppm_project.php, m_ppm_project.php
3. การตั้งชื่อคลาสต้องเป็นชื่อเดียวกันกับชื่อไฟล์ และขึ้นต้นด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ เช่น Da_ppm_project, M_ppm_project
4. ควรตั้งชื่อตามชื่อตารางในฐานข้อมูลเท่านั้น
5. โมเดลหลักของระบบ ควรตั้งชื่อด้วย ชื่อระบบ_model เช่น emt_model

ข้อยกเว้น

1. กรณี CodeIgniter เวอร์ชัน 3 ตั้งชื่อไฟล์ขึ้นต้นด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่

1.3. การตั้งชื่อไฟล์ View

หลักการตั้งชื่อไฟล์

1. ชื่อไฟล์ต้องขึ้นต้นด้วย v_ เช่น v_project.php
2. ตั้งชื่อไฟล์ด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กเท่านั้น และคั่นคำด้วยเครื่องหมายขีดล่าง (_) ได้ เช่น v_project_detail.php
3. ชื่อ View ต้องสอดคล้องกับชื่อฟังก์ชัน หรือคลาส เช่น ฟังก์ชันชื่อ projecttype_input ควรตั้งชื่อไฟล์ว่า v_projecttype_input.php

ข้อยกเว้น

1. กรณี 1 ฟังก์ชันเรียกมากกว่า 1 วิว ให้ขยายชื่อไฟล์จากชื่อเดิมได้ เช่น ฟังก์ชันชื่อ project_input() เรียกไฟล์วิว v_project_input_section1.php และ v_project_input_section2.php
2. กรณี 1 วิว ถูกเรียกจากหลายฟังก์ชัน ให้ตั้งชื่อตามชื่อฟังก์ชันแรกที่เรียกใช้

2. การตั้งชื่อฟังก์ชัน

เกี่ยวกับฟังก์ชันของ Controller และ Model

2.1. การตั้งชื่อฟังก์ชันของ Controller

หลักการตั้งชื่อฟังก์ชัน

1. ตั้งชื่อฟังก์ชันด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กเท่านั้น และคั่นคำด้วยเครื่องหมายขีดล่าง (_) ได้ เช่น project_input()

หมวดของฟังก์ชัน

1. ฟังก์ชันสำหรับแสดงหน้าจอการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูล
   - หน้าจอบันทึกข้อมูลอย่างเดียว หรือทั้งบันทึกและแก้ไข ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _input หรือตั้งชื่อเป็น input เช่น projecttype_input(), input()
   - หน้าจอการแก้ไขข้อมูลอย่างเดียว ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _edit หรือตั้งชื่อเป็น edit เช่น projecttype_edit(), edit()
2. ฟังก์ชันสำหรับการบันทึกหรือแก้ไขลงฐานข้อมูล
   - สำหรับบันทึกอย่างเดียว ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _insert หรือตั้งชื่อเป็น insert เช่น projecttype_insert(), insert()
   - สำหรับแก้ไขอย่างเดียว ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _update หรือตั้งชื่อเป็น update เช่น projecttype_update(), update()
   - สำหรับบันทึกและแก้ไข ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _save หรือตั้งชื่อเป็น save เช่น projecttype_save(), save()
3. ฟังก์ชันสำหรับการลบข้อมูลในฐานข้อมูล ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _delete หรือตั้งชื่อเป็น delete เช่น projecttype_delete(), delete()
4. ฟังก์ชันสำหรับการแสดงผล
   - หน้าหลักสำหรับแสดงข้อมูล ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _show หรือตั้งชื่อเป็น show เช่น projectlist_show(), show()
   - หน้าสำหรับแสดงข้อมูลแบบลงรายละเอียด ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _detail หรือตั้งชื่อเป็น detail เช่น projectlist_detail(), detail()
5. ฟังก์ชันสำหรับการนำเข้าและอ่านข้อมูลจากไฟล์โดยเฉพาะ (ไฟล์ Excel) ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _import หรือตั้งชื่อเป็น import เช่น person_import(), import()
6. ฟังก์ชันสำหรับส่งออกข้อมูลในรูปแบบต่างๆ
   - ส่งออกข้อมูลรูปแบบไฟล์ Excel ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _excel หรือตั้งชื่อเป็น excel เช่น actionplan_excel(), excel()
   - ส่งออกข้อมูลรูปแบบไฟล์ Word ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _word หรือตั้งชื่อเป็น word เช่น actionplan_word(), word()

- ส่งออกข้อมูลรูปแบบไฟล์ PDF ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _pdf หรือตั้งชื่อเป็น pdf เช่น actionplan_pdf(), pdf()
- ส่งออกข้อมูลรูปแบบตัวอย่างก่อนพิมพ์ ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _print หรือตั้งชื่อเป็น print เช่น actionplan_print(), print()
- ส่งออกข้อมูลหลายรูปแบบในฟังก์ชันเดียว ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _export หรือตั้งชื่อเป็น export เช่น actionplan_export(), export()

7. ฟังก์ชันสำหรับแสดง Popup ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _popup หรือตั้งชื่อเป็น popup เช่น projecttype_insert_popup(), projecttype_save_popup(), popup()
8. ฟังก์ชันสำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
   - การรับข้อมูล ตั้งชื่อขึ้นต้นด้วย get_service_ หรือตั้งชื่อเป็น get_service เช่น get_service_person, get_service()
   - การส่งข้อมูล ตั้งชื่อขึ้นต้นด้วย post_service_ หรือตั้งชื่อเป็น post_service เช่น post_service_person, post_service()
9. ฟังก์ชันสำหรับรับ - ส่งค่าในรูปแบบ AJAX ตั้งชื่อลงท้ายด้วย _ajax หรือตั้งชื่อเป็น ajax เช่น projecttype_ajax, ajax()

2.2. การตั้งชื่อฟังก์ชันของ Model

ฟังก์ชันในไฟล์ da

1. ประกอบด้วย ฟังก์ชันหลัก 4 ฟังก์ชัน เท่านั้น ได้แก่ insert(), update(), delete(), get_by_key()

ฟังก์ชันในไฟล์ m

1. ฟังก์ชันอื่นๆ นอกเหนือจากฟังก์ชันในไฟล์ da เช่น การคิวรี่ข้อมูลต่างๆ การอัปเดตบางฟิลด์ การลบโดยไม่อ้างคีย์หลัก เป็นต้น
2. ตั้งชื่อฟังก์ชันด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กเท่านั้น และคั่นคำด้วยเครื่องหมายขีดล่าง (_) ได้ เช่น get_all()
3. โครงสร้างของชื่อฟังก์ชัน action_data_by_condition(for_something)
   - action คือ การกระทำ ตัวอย่างเช่น get, search, count, update
   - data คือ ข้อมูลที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น project, projectname, projecttype
   - by_condition คือ เงื่อนไขการค้นหา เช่น by_pjid, by_pjname
   - for_something คือ ถูกเรียกใช้เพื่อฟังก์ชัน โมดูล หรือเงื่อนไขโดยเฉพาะ (ถ้าสำคัญ) เช่น for_mission, for_ajax

หมวดของฟังก์ชัน

1. ฟังก์ชันสำหรับคิวรี่ดึงข้อมูล
   - สำหรับดึงข้อมูลทั่วไป ไม่มีการค้นหา หรือค้นหาแบบมีเงื่อนไขไม่ซับซ้อน ได้แก่ ดึงข้อมูลทั้งหมด (get_all) ข้อมูลที่ขึ้นต่อกัน เช่น สาขาขึ้นอยู่กับคณะที่เลือก เป็นต้น ให้ขึ้นต้นด้วย get_ เช่น get_project()
   - สำหรับดึงข้อมูลที่มีการค้นหาแบบมีเงื่อนไขที่ซับซ้อน ให้ขึ้นต้นด้วย search_ เช่น search_cousestr_by_csname_and_dpid
2. ฟังก์ชันสำหรับคิวรี่โดยเรียกใช้ SQL function
   - ให้ตั้งชื่อขึ้นต้นด้วย SQL function เช่น count_person(), sum_salary(), max_salary(), avg_salary()
3. ฟังก์ชันสำหรับคิวรี่เพื่อตรวจสอบข้อมูล
   - สำหรับ return ค่า เป็น binary เช่น 0,1 TRUE, FALSE Y,N ให้ตั้งชื่อขึ้นต้นด้วย check เช่น check_active_person()
4. ฟังก์ชันสำหรับอัปเดตบางฟิลด์
   - กรณีอัปเดต 1 - 2 ฟิลด์ ให้ตั้งชื่อว่า update_ชื่อฟิลด์ที่ต้องการอัปเดต เช่น update_firstname(), update_prefix_firstname()
   - กรณีอัปเดตมากกว่า 2 ฟิลด์ ให้ตั้งชื่อว่า update_ชื่อการทำงานนั้นๆ เช่น update_person_retire() คือการอัปเดตฟิลด์สถานะของบุคลากรและวันที่ออก
5. ฟังก์ชันสำหรับลบ โดยไม่อ้างอิง PK
   - ให้ตั้งชื่อว่า delete_by_ชื่อฟิลด์

   เช่น delete_by_dept_id(), delete_by_dept_id_and_pos_id()

3. การตั้งชื่อตัวแปร

3.1. ตัวแปรแทน Object ของ Model

ขึ้นต้นด้วย m ต่อด้วยชื่อย่อของตาราง เช่น m_hr_person ใช้ชื่อตัวแปรว่า mps

3.2. ตัวแปรที่รับค่ามาจากฐานข้อมูล

หลักการตั้งชื่อตัวแปร

1. ให้ตั้งชื่อตัวแปรเป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด
2. กรณีรับค่าหลาย record ให้ใช้ขึ้นต้นด้วย rs_ชื่อย่อหรือชื่อเต็มของข้อมูล เช่น $rs_ps, $rs_person
3. กรณีรับค่า record เดียว ให้ใช้ขึ้นต้นด้วย qu_ชื่อย่อหรือชื่อเต็มของข้อมูล เช่น $qu_ps, $qu_person

4. กรณีรับค่าฟิลด์เดียว หรือจากฟังก์ชันของ SQL ให้ตั้งชื่อให้สื่อความหมาย เช่น รับค่าจากฟังก์ชัน sum_salary() ให้ตั้งชื่อว่า $sum_salary
5. กรณีรับค่าเป็น Array ใช้สำหรับ drop down list ต้องขึ้นต้นด้วย opt_ เช่น $opt_province

3.3. ตัวแปรสำหรับรับค่าจาก Fetch Array และ Object

ความแตกต่างระหว่าง array และ object และต้องตั้งชื่อตัวแปรรับค่าคนละแบบ

หลักการตั้งชื่อตัวแปร

1. ให้ตั้งชื่อตัวแปรด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด
2. กรณีรับค่าจากการ Fetch array
   - ค่า Key ให้ตั้งชื่อว่า key_ข้อมูลนั้นๆ เช่น $key_ps
   - ค่า Value ให้ตั้งชื่อว่า val_ข้อมูลนั้นๆ เช่น $val_ps
3. กรณีรับค่าจากการ Fetch object ให้ตั้งชื่อว่า row_ข้อมูลนั้นๆ เช่น $row_ps

3.4. ตัวแปร Array

ชื่อตัวแปรที่บ่งบอกว่าเป็นชุดของ Array ให้ขึ้นต้นด้วย arr ตัวอย่างเช่น $arr_ps, $arr_dp

3.5. ตัวแปร JSON

กรณีที่ต้องการส่งข้อมูลผ่านตัวแปรกลับมาในรูปแบบ JSON ให้ขึ้นต้นด้วย json ตัวอย่างเช่น json_data, json_message

3.6. ตัวแปรนับรอบของลูป

กรณีต้องการตั้งตัวแปรเพื่อใช้นับรอบของลูป สามารถใช้ตัวแปรในรูปแบบ Single ได้ แต่ต้องสื่อความหมาย เช่น

1. ใช้ตัวแปร $i เพื่อนับบรรทัดของลูป
2. ใช้ตัวแปร $i, $j, $k หรือ $m, $n หรือ $x, $y, $z ร่วมกัน กรณีมีลูปมากกว่า 1 ลูปได้ตามความเหมาะสม

4. การจัดทำมาตรฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

4.1. การตั้งชื่อฐานข้อมูล

ข้อบังคับ

1. ต้องเป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด
2. ต้องคั่นด้วยเครื่องหมายขีดล่าง (_)

หลักการตั้งชื่อฐานข้อมูล

1. ขึ้นต้นด้วยชื่อย่อของไซต์ เช่น pi, sci, buu
2. ตามด้วยชื่อระบบ หรือ ชื่อย่อของระบบ เช่น hr, emeeting, spms
3. ลงท้ายด้วยคำว่า db ตัวอย่างเช่น pi_hrdb, sci_emeetingdb, buu_spmsdb

4.2. การตั้งชื่อตาราง

ข้อบังคับ

1. ต้องเป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด
2. ต้องคั่นด้วยเครื่องหมายขีดล่าง (_)

หลักการตั้งชื่อตาราง

1. ขึ้นต้นด้วยชื่อย่อของระบบในฐานข้อมูล ความยาวไม่เกิน 4 ตัวอักษร เช่น hr, emt, spms
2. ตามด้วยชื่อโมดูลการทำงาน หรือบ่งบอกว่าใช้เก็บข้อมูลนั้นๆ ตัวอย่างเช่น hr_person, hr_province, emt_agenda

4.3. การตั้งชื่อฟิลด์

ข้อบังคับ

1. ต้องเป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด
2. ต้องคั่นด้วยเครื่องหมายขีดล่าง (_)

หลักการตั้งชื่อฟิลด์

1. ต้องขึ้นต้นด้วยชื่อย่อของตาราง ความยาวไม่เกิน 4 ตัวอักษร (ไม่รวมชื่อฐานข้อมูล) เช่น ตาราง hr_person ชื่อย่อเป็น ps หรือตาราง hr_admin ชื่อย่อเป็น am เป็นต้น
2. หลังชื่อย่อของตาราง ให้ระบุชื่อฟิลด์นั้นๆ โดยมีชื่อฟิลด์ที่ต้องบังคับใช้ในรูปแบบเดียวกัน ดังนี้
   - ชื่อฟิลด์ที่เป็นคีย์หลัก ต้องลงท้ายด้วย id เช่น ps_id
   - ชื่อฟิลด์ที่เป็นความหมายหรือข้อมูลหลักของตาราง ต้องลงท้ายด้วย name เช่น ps_name, ps_first_name, ps_last_name
   - ชื่อฟิลด์ที่บ่งบอกถึงลำดับของข้อมูล ต้องลงท้ายด้วย seq เช่น am_seq, dp_seq
   - ชื่อฟิลด์ที่บ่งบอกถึงลำดับชั้น ต้องลงท้ายด้วย level เช่น dp_level
   - ชื่อฟิลด์ FK จากตารางอื่น ให้ใช้ชื่อเดิมมาต่อท้าย เช่น ps_pf_id, ps_dp_id
   - ชื่อฟิลด์ FK ตารางตารางเดียวกันและบ่งบอกความสัมพันธ์แม่ลูก ต้องลงท้ายด้วย parent_id เช่น dp_parent_id

ข้อยกเว้น

1. ชื่อย่อของตารางมีความยาวมากกว่า 4 ตัวอักษรได้ กรณีที่ไม่สามารถลดคำให้น้อยลงได้ (ถ้าจำเป็น)

4.4. การเขียน Comment ของตารางและฟิลด์

ทุกตารางและทุกฟิลด์ต้องมีการคอมเม้นท์หรือนิยามความหมายกำกับไว้ให้ครบถ้วน ไม่มีข้อยกเว้น

หลักการเขียนคอมเม้นท์

1. ตาราง ให้นิยามความหมายว่า ตารางเก็บข้อมูลอะไร หรือใช้สำหรับทำอะไร เช่น ตาราง emt_agenda คือ ตารางเก็บข้อมูลระเบียบวาระ
2. ฟิลด์ ให้นิยามความหมายว่าใช้เก็บข้อมูลอะไร เช่น
   - agd_id คือ รหัสระเบียบวาระ
   - agd_name คือ ชื่อระเบียบวาระ
   - agd_seq คือ ลำดับที่ในการแสดงผล
3. การระบุตัวอย่างของข้อมูล หากฟิลด์นั้นมีตัวอย่างของข้อมูลชัดเจน ให้ใส่ต่อท้ายในเครื่องหมายวงเล็บด้วย เช่น
   - agd_status คือ สถานะของระเบียบวาระ (Y=ใช้งาน, N=ไม่ใช้งาน)
4. ฟิลด์ที่อ้างอิงจากฟิลด์อื่น (FK) ให้อธิบายความหมายเดียวกันกับตารางตั้งต้น (PK) และต่อท้ายด้วยว่ามาจากตารางไหนและ/หรือฐานข้อมูลไหน (ระบุชื่อฐานข้อมูลด้วย หากอยู่คนละฐานข้อมูล) เช่น
   - agd_person_id คือ รหัสบุคลากร (ตาราง hr.Person)
   - agd_mt_id คือ รหัสการประชุมย่อย (ตาราง emt_meeting)

5. การตั้งชื่อตัวแปรของ Config

ข้อบังคับ

1. ต้องเป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด
2. ต้องคั่นด้วยเครื่องหมายขีดล่าง (_)

หลักการตั้งชื่อฟิลด์

1. ขึ้นต้นด้วยชื่อย่อของระบบ (สอดคล้องกับชื่อไฟล์คอนฟิก) เช่น hr, emt, spms
2. แล้วตามด้วยชื่อข้อมูลนั้นๆ ตัวอย่างเช่น
   - โฟลเดอร์ของระบบ ใช้คำว่า folder เช่น $config["hr_folder"], $config["emt_folder"]

- ที่อยู่ไฟล์ที่อัพโหลดของระบบ ใช้คำว่า upload_path เช่น $config["hr_upload_path"]
- ที่ตั้งไดเรกทอรี่ของระบบ ใช้คำว่า root_path เช่น $config["hr_root_path"]
- ชื่อฐานข้อมูลของระบบ ใช้คำว่า db_name เช่น $config["hr_db_name"]
- ที่อยู่รูปภาพต่างๆ ของระบบ ใช้คำว่า image_ชื่อข้อมูลนั้นๆ เช่น $config["hr_image_header"]
- ที่อยู่ไอคอนต่างๆ ของระบบ ใช้คำว่า icon_ชื่อข้อมูลนั้นๆ เช่น $config["hr_icon_add"], $config["hr_icon_edit"], $config["hr_icon_delete"]

ข้อควรระวัง

1. ห้ามตั้งชื่อคอนฟิกซ้ำกับระบบอื่น หากต้องการเรียกคอนฟิกจากระบบอื่นสามารถเรียกใช้ได้เลย (ถ้ามี) หรือหากต้องการตั้งชื่อคอนฟิกเกี่ยวกับระบบอื่นเอง ให้ตั้งชื่อคอนฟิกขึ้นต้นด้วยชื่อระบบของตัวเองก่อนเสมอ เพื่อป้องกันการเขียนทับคอนฟิกของระบบอื่น เช่น ระบบบุคลากรต้องการมีคอนฟิกชื่อโฟลเดอร์ระบบ UMS ให้ตั้งชื่อว่า $config["hr_ums_folder"] เป็นต้น

6. การตั้งชื่อฟังก์ชันของ Helper

ข้อบังคับ

1. ต้องเป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด
2. ต้องคั่นด้วยเครื่องหมายขีดล่าง (_)

หลักการตั้งชื่อฟิลด์

1. ขึ้นต้นด้วยชื่อย่อของระบบ (สอดคล้องกับชื่อไฟล์ Helper) เช่น hr, emt, spms
2. แล้วตามด้วยชื่อฟังก์ชันการทำงานนั้นๆ ตัวอย่างเช่น ฟังก์ชันอ่านไฟล์ของระบบ ตัวอย่าง hr_read_file(), emt_read_file()

ข้อห้าม

1. ห้ามตั้งชื่อฟังก์ชันซ้ำกับ function_helper ที่มีอยู่แล้ว
2. ห้ามเพิ่ม/ลบ/แก้ไขเกี่ยวกับฟังก์ชันในไฟล์ function_helper โดยพละการ ยกเว้นมีข้อสรุปจากหัวหน้าทีมทุกทีมแล้ว
3. ห้ามตั้งชื่อฟังก์ชันซ้ำกับระบบอื่น หากต้องการเรียกฟังก์ชันจากระบบอื่นสามารถเรียกใช้ได้เลย (ถ้ามี) หรือหากต้องการคัดลอกฟังก์ชันจากระบบอื่นมายังระบบตัวเอง ให้ตั้งชื่อฟังก์ชันขึ้นต้นด้วยชื่อระบบของตัวเองก่อนเสมอ เพื่อป้องกันการเขียนทับ Helper ของระบบอื่น เช่น ระบบบุคลากรต้องการมีฟังก์ชันดึงปีงบประมาณปัจจุบันเหมือนระบบกำกับงบฯ ให้ตั้งชื่อว่า hr_get_bgy() เป็นต้น

4. หลีกเลี่ยงการใช้ตัวเลขในการตั้งชื่อฟังก์ชัน สำหรับฟังก์ชันที่การทำงานคล้ายกัน แต่ต้องการตั้งชื่อให้แตกต่างกันโดยใช้ตัวเลข ควรตั้งชื่อฟังก์ชันให้สื่อถึงการทำงาน

7. การเขียน Comments

7.1. Comment คลาสของ Controller และ Model

ในคลาสของ Controller และ Model ให้เขียนคอมเม้นท์รูปแบบเดียวกัน

ข้อบังคับ

1. ให้เขียนคอมเม้นท์คลาสกำกับในไฟล์คลาสทุกไฟล์ ไม่มีข้อยกเว้น
2. เขียนคอมเม้นท์คลาสไว้บรรทัดแรกของไฟล์
3. เขียนคอมเม้นท์คลาสด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษเท่านั้น และขึ้นต้นด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ยกเว้นเป็นชื่อตัวแปรหรือข้อความเฉพาะ

หลักการเขียนคอมเม้นท์คลาส

1. บรรทัดที่ 1 ใช้เครื่องหมายเปิดคอมเม้นท์ คือ /*
2. บรรทัดที่ 2 ระบุชื่อคลาส เช่น Baseposition
3. บรรทัดที่ 3 ระบุการทำงานของคลาสแบบคร่าวๆ เช่น Base Data of Position Management
4. บรรทัดที่ 4 ระบุชื่อผู้สร้างไฟล์คลาส หลังหัวข้อ @author เช่น @author Somchai
5. บรรทัดที่ 5 ระบุวันที่สร้างไฟล์คลาส ในรูปแบบ ปี พ.ศ. - เดือน - วัน หลังหัวข้อ @Create Date เช่น @Create Date 2558-10-26
6. บรรทัดที่ 6 ใช้เครื่องหมายปิดคอมเม้นท์ คือ */

หมายเหตุ :

- แต่ละบรรทัด ให้ใส่เครื่อง * เว้นวรรค 1 ครั้งนำหน้าเสมอ (ยกเว้นบรรทัดที่ 1 และ 6)
- ข้อความคอมเม้นท์หลังหัวข้อ @author ให้เคาะ tab 1 ครั้ง

ตัวอย่างการคอมเม้นท์คลาส

```
/*
* Baseposition
* Base Data of Position Management
* @author   Somchai
* @Create Date 2558-10-26
*/
```

7.2. Comment ฟังก์ชันใน Controller, Model และ Helper

ในฟังก์ชันของ Controller, Model และ Helper ให้เขียนคอมเม้นท์รูปแบบเดียวกัน

ข้อบังคับ

1. ให้เขียนคอมเม้นท์ฟังก์ชันกำกับทุกฟังก์ชัน ไม่มีข้อยกเว้น
2. เขียนคอมเม้นท์ฟังก์ชันไว้ด้านบน ก่อนประกาศฟังก์ชันนั้นๆ
3. เขียนคอมเม้นท์ฟังก์ชันด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษเท่านั้น และขึ้นต้นด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ยกเว้นเป็นชื่อตัวแปรหรือข้อความเฉพาะ

หลักการเขียนคอมเม้นท์ฟังก์ชัน

1. บรรทัดที่ 1 ใช้เครื่องหมายเปิดคอมเม้นท์ คือ /*
2. บรรทัดที่ 2 ระบุชื่อฟังก์ชัน เช่น position_insert
3. บรรทัดที่ 3 ระบุการทำงานของฟังก์ชันแบบคร่าวๆ เช่น Insert position in database after form add
4. บรรทัดที่ 4 ระบุข้อมูลเข้า (Input) หลังหัวข้อ @input กรณีไม่มีให้ใส่เครื่องหมายขีด (-) เช่น @input postion_name_th, postion_name_en, position_seq
5. บรรทัดที่ 5 ระบุข้อมูลที่ส่งกลับคืน (Output) หลังหัวข้อ @output กรณีไม่มีให้ใส่เครื่องหมายขีด (-) เช่น @output The last insert id (pos_id)
6. บรรทัดที่ 6 ระบุชื่อผู้สร้างฟังก์ชัน หลังหัวข้อ @author เช่น @author Somchai
7. บรรทัดที่ 7 ระบุวันที่สร้างฟังก์ชัน ในรูปแบบ ปี พ.ศ. - เดือน - วัน หลังหัวข้อ @Create Date เช่น @Create Date 2558-10-26
8. บรรทัดที่ 8 ใช้เครื่องหมายปิดคอมเม้นท์ คือ */

หมายเหตุ :

- แต่ละบรรทัด ให้ใส่เครื่อง * เว้นวรรค 1 ครั้งนำหน้าเสมอ (ยกเว้นบรรทัดที่ 1 และ 8)
- ข้อความคอมเม้นท์หลังหัวข้อ @input, @output, @author ให้เคาะ tab 1 ครั้ง

ตัวอย่างการคอมเม้นท์ฟังก์ชัน

```
/*
* position_insert
* Insert position in database after form add
* @input      postion_name_th, postion_name_en, position_seq
* @output     The last insert id (pos_id)
* @author     Somchai
* @Create Date 2558-10-26
*/
```

7.3. Comment ส่วนของ View

ข้อบังคับ

1. ให้เขียนคอมเม้นท์ส่วนของวิวกำกับทุกไฟล์ ไม่มีข้อยกเว้น

2. เขียนคอมเม้นท์ส่วนของวิวไว้บรรทัดแรกสุดของไฟล์
3. เขียนคอมเม้นท์ส่วนของวิวด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษเท่านั้น และขึ้นต้นด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ยกเว้นเป็นชื่อตัวแปรหรือข้อความเฉพาะ
4. ระบุคอมเม้นท์ส่วนของวิวให้อยู่ในรูปแบบของ PHP ยกเว้นไฟล์วิวเป็น HTML ให้ใช้การคอมเม้นท์แบบ HTML ได้

หลักการเขียนคอมเม้นท์ส่วนของ View

1. บรรทัดที่ 1 ใช้เครื่องหมายเปิดคอมเม้นท์ คือ /*
2. บรรทัดที่ 2 ระบุชื่อไฟล์วิว เช่น v_position_input
3. บรรทัดที่ 3 ระบุการทำงานของวิวแบบคร่าวๆ เช่น Display input form of position for add
4. บรรทัดที่ 4 ระบุข้อมูลเข้า (Input) หลังหัวข้อ @input กรณีไม่มีให้ใส่เครื่องหมายขีด (-) เช่น @input Array of headings (arr_head)
5. บรรทัดที่ 5 ระบุข้อมูลที่ส่งกลับคืน (Output) หลังหัวข้อ @output กรณีไม่มีให้ใส่เครื่องหมายขีด (-) เช่น @output Input form of position
6. บรรทัดที่ 6 ระบุชื่อผู้สร้างฟังก์ชัน หลังหัวข้อ @author เช่น @author Somchai
7. บรรทัดที่ 7 ระบุวันที่สร้างฟังก์ชัน ในรูปแบบ ปี พ.ศ. - เดือน - วัน หลังหัวข้อ @Create Date เช่น @Create Date 2558-10-26
8. บรรทัดที่ 8 ใช้เครื่องหมายปิดคอมเม้นท์ คือ */

หมายเหตุ :

- แต่ละบรรทัด ให้ใส่เครื่อง * เว้นวรรค 1 ครั้งนำหน้าเสมอ (ยกเว้นบรรทัดที่ 1 และ 8)
- ข้อความคอมเม้นท์หลังหัวข้อ @input, @output, @author ให้เคาะ tab 1 ครั้ง

ตัวอย่างการคอมเม้นท์ส่วนของ View

```
/*
* v_position_input
* Display input form of position for add
* @input    Array of headings (arr_head)
* @output   Input form of position
* @author   Somchai
* @Create Date 2558-10-26
*/
```

7.4. Comment บรรทัดเดียว หรือตัวแปรต่างๆ

กรณีต้องการคอมเม้นท์เพื่อนิยามความหมายของตัวแปร หรือส่วนการทำงานบรรทัดนั้นๆ หรือคอมเม้นท์เพื่อระบุวันที่แก้ไข ผู้แก้ไข หรือหมายเหตุ สำหรับกรณีที่มีการปรับแก้ หรือเพิ่มเติมโปรแกรม (ไม่บังคับ)

หลักการเขียนคอมเม้นท์

1. ให้คอมเม้นท์ด้านบนก่อนประกาศตัวแปร หรือก่อนบรรทัดนั้นๆ
2. ขึ้นต้นด้วยเครื่องหมายคอมเม้นท์ คือ //
3. เว้นวรรค 1 ครั้ง ตามด้วยคอมเม้นท์ที่ต้องการ โดยสามารถคอมเม้นท์เป็นภาษาไทยหรืออังกฤษได้ตามความเหมาะสม

ตัวอย่างการคอมเม้นท์

```
// ตั้งค่าเริ่มต้นของ i
$i = 0;
```

7.5. Comment ระบุขอบเขตส่วนการทำงานนั้นๆ

กรณีต้องการคอมเม้นท์ส่วนของการทำงานที่มีคำสั่งมากกว่า 1 บรรทัด เพื่อระบุขอบเขตการทำงานนั้นๆ (ไม่บังคับ)

ข้อบังคับ

1. เขียนคอมเม้นท์ด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษเท่านั้น และขึ้นต้นด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่
2. ต้องระบุคอมเม้นท์ไว้ทั้ง 2 ส่วน คือ ส่วนบนและส่วนท้ายของการทำงานนั้นๆ

หลักการคอมเม้นท์ส่วนบน

1. เปิด - ปิดคอมเม้นท์ไว้ด้านบนก่อนเริ่มการทำงานนั้นๆ โดยใช้เครื่องหมายคอมเม้นท์แบบ PHP คือ /* และ */ ตามลำดับ หรือเครื่องหมายคอมเม้นท์ใน HTML ก็ได้
2. ส่วนของข้อความให้เว้นวรรค 1 ครั้ง แล้วขึ้นต้นด้วย Start แล้วตามด้วยอธิบายส่วนการทำงานนั้นๆ

หลักการคอมเม้นท์ส่วนท้าย

1. เปิด - ปิดคอมเม้นท์ไว้ด้านล่างสุดหลังการทำงานนั้นๆ โดยใช้เครื่องหมายคอมเม้นท์แบบ PHP คือ /* และ */ ตามลำดับ หรือเครื่องหมายคอมเม้นท์ใน HTML ก็ได้
2. ส่วนของข้อความให้เว้นวรรค 1 ครั้ง แล้วขึ้นต้นด้วย End แล้วตามด้วยอธิบายส่วนการทำงานนั้นๆ

ตัวอย่างการคอมเม้นท์

```
/* Start Form input of position */
...
...
/* End Form input of position */
```


ส่วนที่ 2 มาตรฐานส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI Standards)

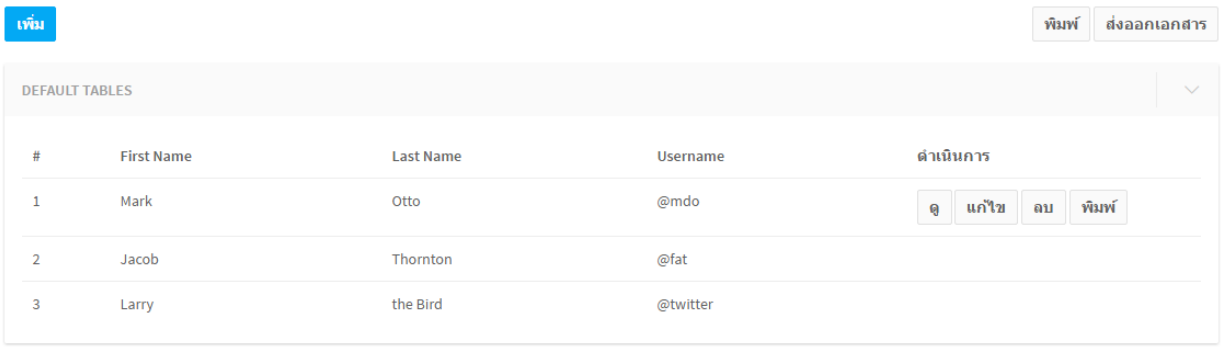
มาตรฐานส่วนติดต่อผู้ใช้นี้ ใช้เทมเพลตแบบ Bootstrap Framework เป็นต้นแบบในการกำหนดมาตรฐาน ซึ่งเป็นรูปแบบของเทมเพลตที่ใช้พัฒนากันในหลายระบบ โดยรูปแบบของการแสดงผลจะมีลักษณะเหมือนกัน ดังนั้นจึงจัดทำมาตรฐานนี้ขึ้น เพื่อให้การแสดงผลส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน

1. การแสดงสีปุ่ม (Button Color)

รูปที่ 1 แสดงรายการปุ่ม และสีปุ่ม (Button Color)

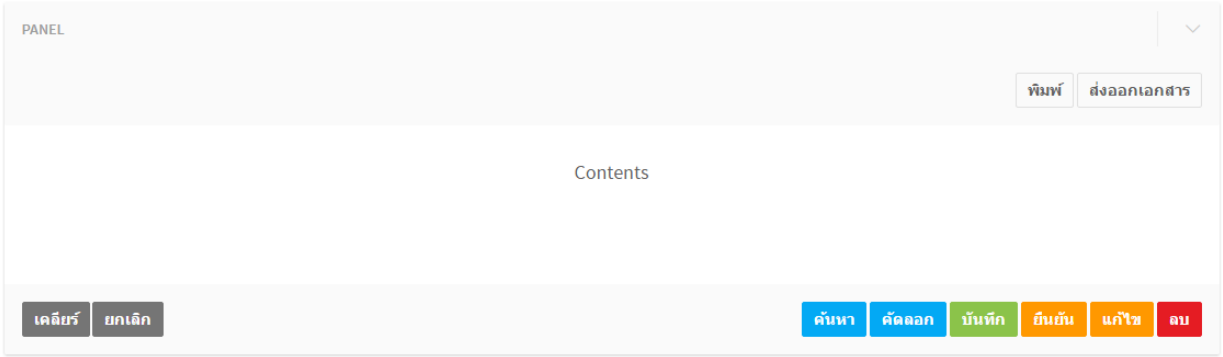
- ปุ่ม**บันทึก** แสดงเป็น **สีเขียว**
- ปุ่ม**ยืนยัน, แก้ไข** แสดงเป็น **สีส้ม**
- ปุ่ม**ลบ** แสดงเป็น **สีแดง**
- ปุ่ม**พิมพ์, ส่งออกเอกสาร** แสดงเป็น **สีขาว**
- ปุ่ม**เคลียร์, ยกเลิก** แสดงเป็น **สีเทา**
- ปุ่ม**ค้นหา, เพิ่ม, คัดลอก** และอื่นๆ แสดงเป็น **สีน้ำเงิน, ฟ้า**

2. การจัดวางตำแหน่งปุ่ม (Button Position)



รูปที่ 2 แสดงการจัดวางตำแหน่งปุ่ม (Button Position)

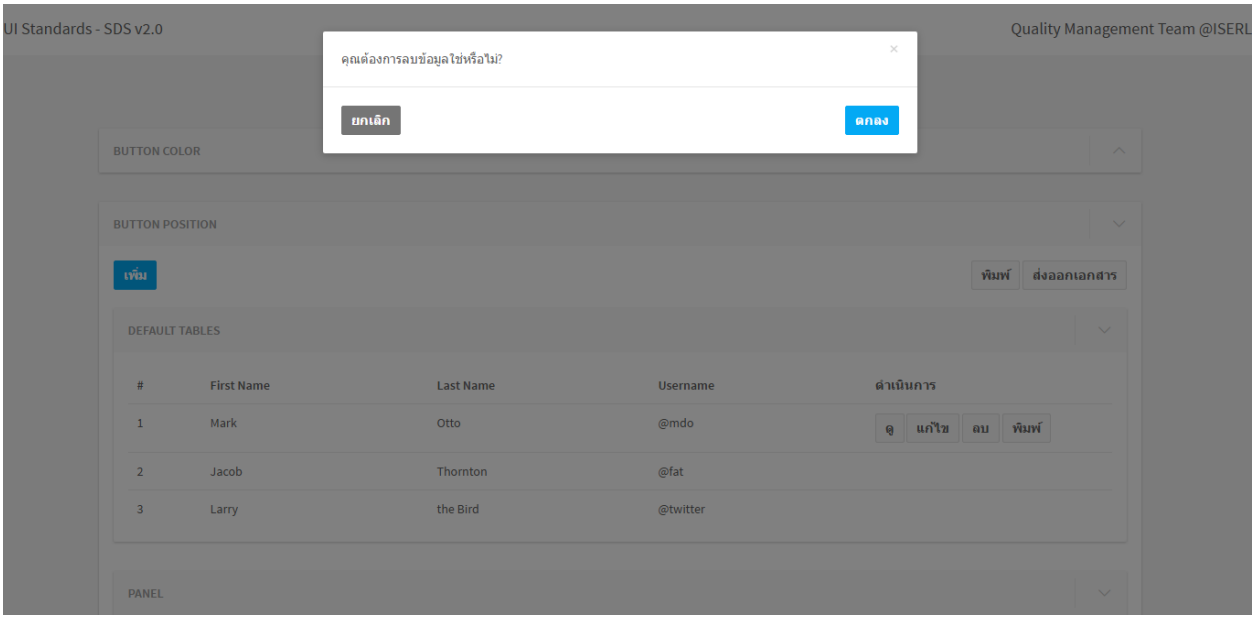
- ปุ่ม**พิมพ์, ส่งออกเอกสาร** จัดวางตำแหน่ง**ขวาบน**
- ปุ่ม**เพิ่ม** จัดวางตำแหน่ง**ซ้ายบน**
- ไอคอน หรือรูปภาพแทนการดำเนินการ จัดเรียงตามลำดับดัง*รูปที่ 2*



รูปที่ 3 แสดงการจัดวางตำแหน่งปุ่ม (Button Position)

- ปุ่ม**พิมพ์, ส่งออกเอกสาร** จัดวางตำแหน่ง**ขวาบน**
- ปุ่ม**เคลียร์, ยกเลิก** จัดวางตำแหน่ง**ซ้ายล่าง**
- ปุ่ม**ค้นหา, คัดลอก, บันทึก, ยืนยัน, แก้ไข, ลบ** จัดวางตำแหน่ง**ขวาล่าง**

3. การแสดงกล่องข้อความยืนยัน (Confirm Box)



รูปที่ 4 แสดงการแสดงกล่องข้อความยืนยัน (Confirm Box)

- ปุ่ม**ตกลง** แสดงเป็นสี**น้ำเงิน, ฟ้า** จัดวางตำแหน่ง**ขวาล่าง**
- ปุ่ม**ยกเลิก** แสดงเป็นสี**เทา** จัดวางตำแหน่ง**ซ้ายล่าง**
- กรณีปุ่มตกลง สามารถแสดงเป็นปุ่มบันทึก, ยืนยัน, แก้ไข, ลบ หรือปุ่มดำเนินการอื่นๆ ที่ต้องการใช้ให้สอดคล้องกับงาน โดยแสดงสีปุ่มตามดัง*รูปที่ 1*

4. การแสดงผลอื่นๆ

ประเด็นเกี่ยวกับมาตรฐานส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ต้องกำหนดรูปแบบกันภายในทีมพัฒนา ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันภายในระบบ หรือไซต์เดียวกัน มีดังนี้

- **การแสดงข้อความแจ้งเตือน Form Validation** รูปแบบการแสดงผลแล้วแต่เทมเพลต แต่ควรเป็นรูปแบบเดียวกันทั้งระบบ หรือไซต์
- **การแสดง Tooltip** ใช้สำหรับอธิบายรายละเอียดของปุ่ม (button) หรือลิงค์ (link) ซึ่งควรมีการอธิบายรายละเอียดให้ชัดเจน กรณีต้องการคำอธิบายเพิ่มเติม และรูปแบบการแสดงผลแล้วแต่เทมเพลต แต่ควรเป็นรูปแบบเดียวกันทั้งระบบ หรือไซต์
- **การแสดง Placeholder** ใช้สำหรับอธิบายการกรอกข้อมูลในฟิลด์ โดยแสดงเป็นข้อความพื้นหลังในฟิลด์ ซึ่งควรกำหนดว่าให้แสดงข้อความเป็นตัวอย่างข้อมูล ชื่อฟิลด์ข้อมูล หรืออื่นๆ โดยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของงาน
- **การแสดง Icon หรือรูปภาพแทนการดำเนินการ** เลือกใช้ตามรูปแบบ และความเหมาะสมของเทมเพลต แต่ควรเป็นรูปแบบเดียวกันทั้งระบบ หรือไซต์
- **การแสดง Datepicker และรูปแบบวันที่ (Date Format)** ควรเป็นรูปแบบเดียวกันทั้งระบบ หรือไซต์