



## บทที่ 4

### การวางระบบการจัดการแข่งขันกีฬา

เมื่อจัดทำฐานข้อมูลของระบบการจัดการแข่งขันกีฬาในบทที่ 3 สามารถดำเนินการจัดทำโปรแกรมการจัดการแข่งขันกีฬาตามขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดระบบประมวลผล
2. ออกแบบโปรแกรม
3. จัดทำโปรแกรม
4. ทดสอบโปรแกรม
5. จัดทำคู่มือการใช้งาน

#### กำหนดระบบประมวลผล

กำหนดวิธีการประมวลผลเป็น 3 แบบ คือ

1. การประมวลผลแบบเชื่อมตรง เพื่อเรียกดูข้อมูลรายละเอียดของประวัตินักกีฬา และผลการแข่งขัน
2. การประมวลผลแบบทันที ใช้สำหรับการปรับแก้ข้อมูล และการบันทึกผลการแข่งขัน
3. การสร้างแฟ้มรายการเปลี่ยนแปลงและการประมวลผลแบบกลุ่มสำหรับการจัดทำรายงานผลการแข่งขัน

#### ออกแบบโปรแกรม

เนื่องจากระบบช่วยจัดการแข่งขันกีฬาสามารถจัดการแข่งขันได้ 4 ประเภทซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการคล้ายคลึงกัน ซึ่งสามารถแบ่งได้ 5 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนจัดทำสูจิบัตร มีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้ (รูปที่ 4.1)
  - 1.1. รับสมัคร เป็นขั้นตอนการบันทึกรายชื่อนักกีฬาที่สมัครเข้าแข่งขัน เก็บลงเพิ่มข้อมูลรายชื่อนักกีฬา

1.2. คัดแยก เป็นขั้นตอนการคัดแยกนักกีฬาที่สมัครเข้าแข่งขันประเภทเดียวกันมารวบรวมอยู่ที่เดียวกัน บันทึกลงเพิ่มนักกีฬาที่ผ่านการคัดแยก

1.3. จัดทำสูจิบัตร เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1.2 มาแบ่งพวกและลำดับที่ภายในพวกที่ทำการแข่งขัน และพิมพ์เป็นสูจิบัตรแจกให้ผู้ควบคุมทีมก่อนการแข่งขัน

2. ส่วนจัดทำใบส่งตัว มีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้ (รูปที่ 4.2)

2.1. ผู้ควบคุมทีมจะแจ้งการถอนตัวของนักกีฬาต่อคณะกรรมการแข่งขันในกรณีที่มีการถอนตัว เพื่อนำไปปรับแก้เพิ่มข้อมูลที่ได้จากข้อ 1.2

2.2. จัดทำใบส่งตัวนักกีฬา โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากข้อ 2.1 ให้กรรมการดำเนินการแข่งขัน

3. ส่วนรายงานผลการแข่งขัน มีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้ (รูปที่ 4.3)

3.1. นักกีฬาเข้าทำการแข่งขัน

3.2. กรรมการแจ้งผลการแข่งขัน เพื่อบันทึกผลการแข่งขัน นำไปปรับแก้เพิ่มข้อมูลที่ได้จากข้อ 2.1

3.3. พิมพ์รายงานผลการแข่งขัน โดยใช้เพิ่มข้อมูลที่ได้จากข้อ 3.2 ประกาศให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ

4. ส่วนคัดเลือกนักกีฬาที่ผ่านรอบคัดเลือก มีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้ (รูปที่ 4.4)

4.1. จากเพิ่มข้อมูลที่ได้จากข้อ 3.2 จะนำไปคัดเลือกนักกีฬาที่ผ่านรอบคัดเลือก

4.2. บันทึกรายชื่อนักกีฬาที่ผ่านการคัดเลือก เข้าในเพิ่มข้อมูลนักกีฬาที่ผ่านการคัดแยก

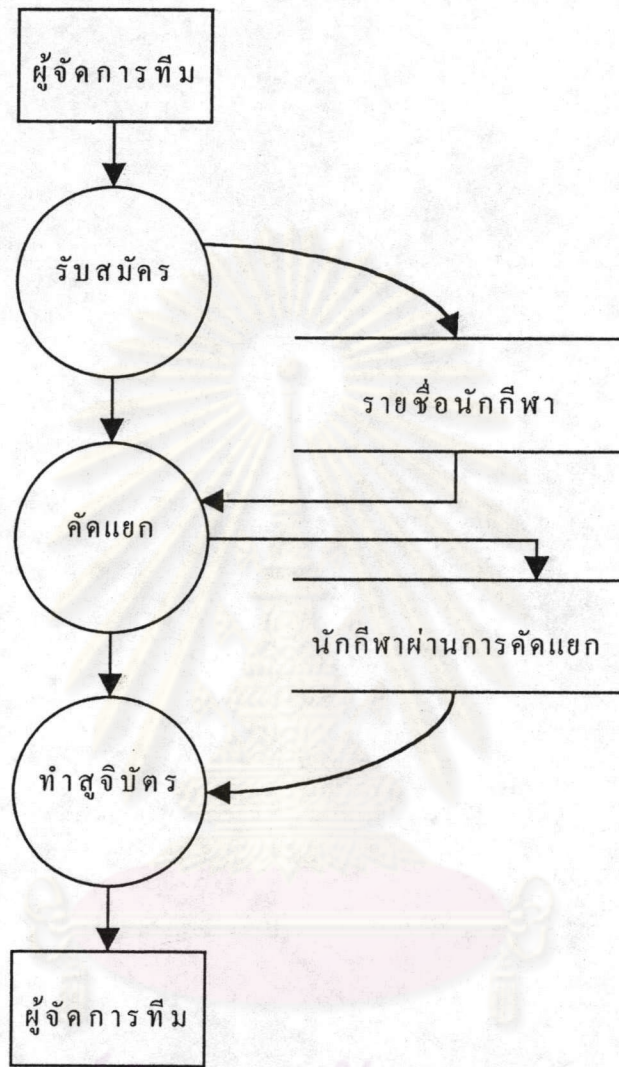
4.3. จัดทำสูจิบัตร โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากข้อ 4.2 แจกให้ผู้ควบคุมทีมก่อนที่จะถึงการแข่งขันรอบต่อไป (ประเภทการแข่งขันที่มีการแบ่งรอบนี้จะกลับไปดำเนินการในข้อ 2.ต่อไป)

5. ส่วนสรุปผลการแข่งขัน มีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้ (รูปที่ 4.5)

5.1. รวบรวมรายละเอียดผลการแข่งขัน บันทึกเข้าเพิ่มข้อมูลรายละเอียดผลการแข่งขัน

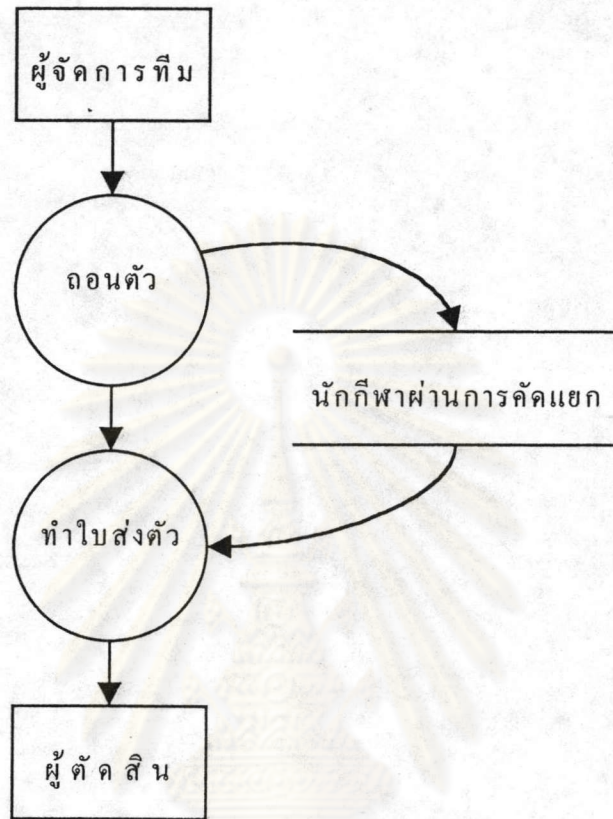
5.2. สรุปผลการแข่งขัน โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากข้อ 5.1 บันทึกเข้าเพิ่มข้อมูลสรุปผลการแข่งขัน

5.3. จัดทำรายงานผลการจัดการแข่งขัน โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากข้อ 5.2 แจกให้กับผู้ที่สนใจ



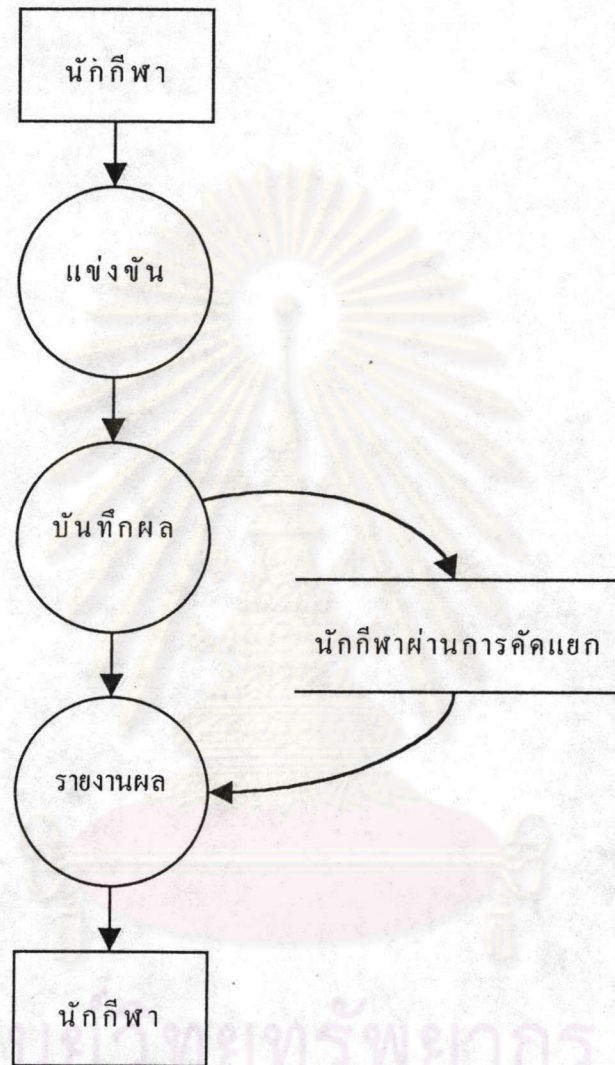
รูปที่ 4.1 ผังงานส่วนจัดทำสูจิบัตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

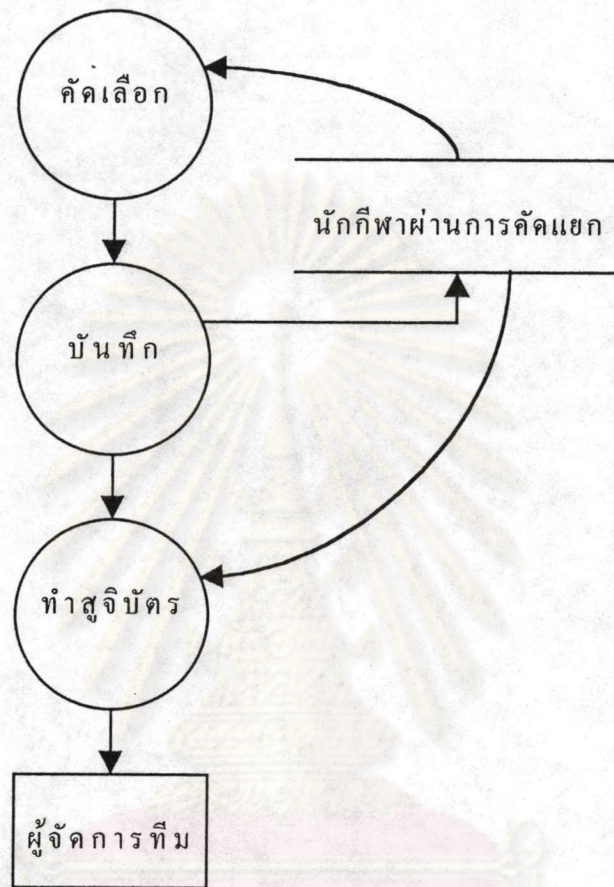


รูปที่ 4.2 ผังงานส่วนจัดทำใบส่งตัว

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

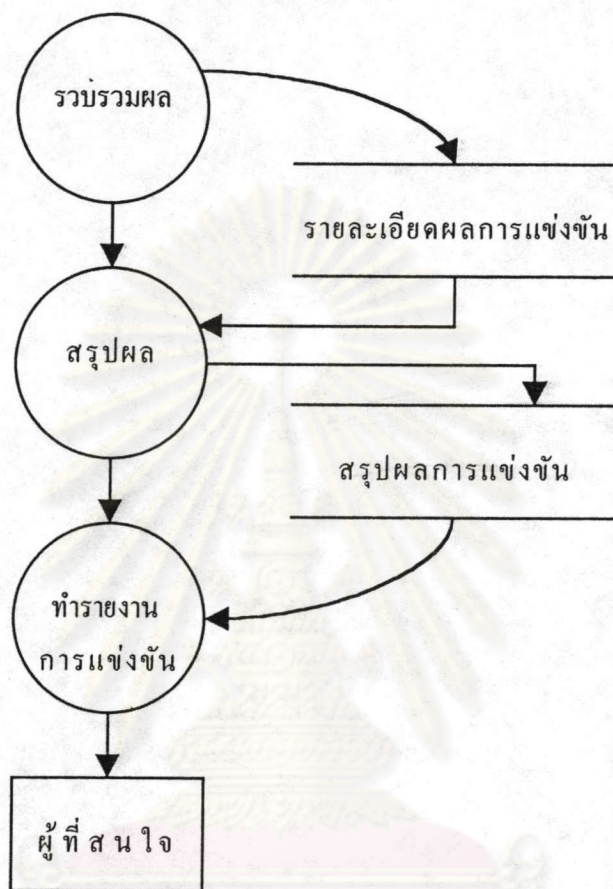


รูปที่ 4.3 ผังงานส่วนรายงานผลการแข่งขัน



รูปที่ 4.4 ฝั่งงานส่วนคัดเลือกนักกีฬาที่ผ่านรอบคัดเลือก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.5 ผังงานส่วนสรุปผลการแข่งขัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## จัดทำโปรแกรม

ได้กำหนดใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดการฐานข้อมูล Paradox ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์รุ่น 3.1 ขึ้นไป

โปรแกรมในระบบช่วยจัดการแข่งขันกีฬาประกอบด้วย

### 1. รายการเลือกหลัก ได้แก่ (รูปที่ 4.6)

- 1.1. โปรแกรมการจัดการแข่งขันกรีฑา
- 1.2. โปรแกรมการจัดการแข่งขันว่ายน้ำ
- 1.3. โปรแกรมการจัดการแข่งขันยกน้ำหนัก
- 1.4. โปรแกรมการจัดการแข่งขันยิงปืน

### 2. โปรแกรมการจัดการแข่งขันกรีฑา ได้แก่

- 2.1. รายการการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลรายการการแข่งขัน
- 2.2. ระดับการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลระดับการแข่งขัน
- 2.3. รอบการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลรอบการแข่งขัน
- 2.4. ระดับสถิติ เพื่อป้อนข้อมูลระดับสถิติ
- 2.5. สังกัด เพื่อป้อนข้อมูลสังกัดที่เข้าร่วมแข่งขัน
- 2.6. สนามแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลสนามแข่งขัน
- 2.7. ประเภทการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลประเภทการแข่งขันของกรีฑา
- 2.8. รายชื่อนักกีฬา เพื่อป้อนข้อมูลรายชื่อนักกรีฑาที่เข้าร่วมแข่งขัน
- 2.9. ตารางการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลตารางการแข่งขัน
  - 2.9.1. การจัดทำสูจิบัตร
  - 2.9.2. การจัดทำใบส่งตัว
  - 2.9.3. การรายงานผลการแข่งขัน
  - 2.9.4. การคัดเลือกนักกีฬาที่ผ่านรอบคัดเลือก
- 2.10. สรุปเหรียญรางวัล เพื่อแสดงข้อมูลสรุปเหรียญรางวัล
- 2.11. สรุปประเภทการแข่งขัน เพื่อแสดงข้อมูลสรุปประเภทการแข่งขัน
- 2.12. สำรอง/เรียกคืน ข้อมูล เพื่อทำการสำรองข้อมูล และเรียกคืนข้อมูล รวม

ทั้งทำการล้างข้อมูลการแข่งขันกรีฑา

### 3. โปรแกรมการจัดการแข่งขันว่ายน้ำ ได้แก่

- 3.1. รายการการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลรายการการแข่งขัน
- 3.2. ระดับการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลระดับการแข่งขัน



- 3.3. รอบการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลรอบการแข่งขัน
- 3.4. ระดับสถิติ เพื่อป้อนข้อมูลระดับสถิติ
- 3.5. สังกัด เพื่อป้อนข้อมูลสังกัดที่เข้าร่วมแข่งขัน
- 3.6. สนามแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลสนามแข่งขัน
- 3.7. ประเภทแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลประเภทการแข่งขันของว่ายน้ำ
- 3.8. รายชื่อนักกีฬา เพื่อป้อนข้อมูลรายชื่อนักว่ายน้ำที่เข้าร่วมแข่งขัน
- 3.9. ตารางการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลตารางการแข่งขัน
  - 3.9.1. การจัดทำสูจิบัตร
  - 3.9.2. การจัดทำใบส่งตัว
  - 3.9.3. การรายงานผลการแข่งขัน
  - 3.9.4. การคัดเลือกนักกีฬาที่ผ่านรอบคัดเลือก
- 3.10. สรุปเหรียญรางวัล เพื่อแสดงข้อมูลสรุปเหรียญรางวัล
- 3.11. สรุปประเภทการแข่งขัน เพื่อแสดงข้อมูลสรุปประเภทการแข่งขัน
- 3.12. สำรอง/เรียกคืน ข้อมูล เพื่อทำการสำรองข้อมูล และเรียกคืนข้อมูล รวมทั้งทำการล้างข้อมูลการแข่งขันว่ายน้ำ

#### 4. โปรแกรมการจัดการแข่งขันยกน้ำหนัก ได้แก่

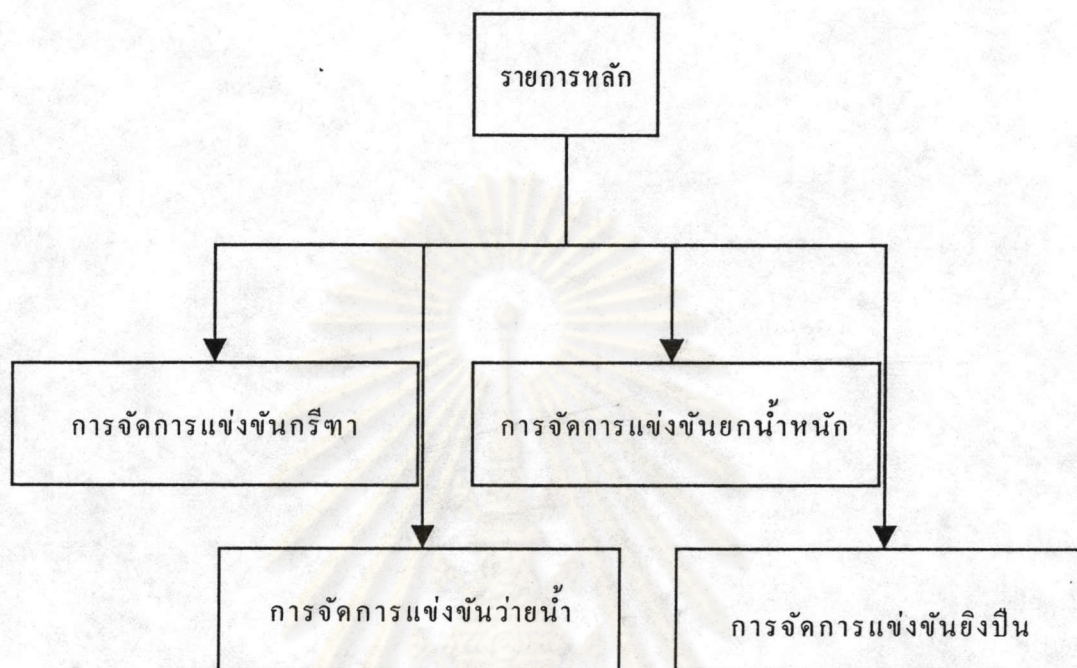
- 4.1. รายการการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลรายการการแข่งขัน
- 4.2. ระดับการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลระดับการแข่งขัน
- 4.3. รอบการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลรอบการแข่งขัน
- 4.4. ระดับสถิติ เพื่อป้อนข้อมูลระดับสถิติ
- 4.5. สังกัด เพื่อป้อนข้อมูลสังกัดที่เข้าร่วมแข่งขัน
- 4.6. สนามแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลสนามแข่งขัน
- 4.7. ประเภทแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลประเภทการแข่งขันของยกน้ำหนัก
- 4.8. รายชื่อนักกีฬา เพื่อป้อนข้อมูลรายชื่อนักยกน้ำหนักที่เข้าร่วมแข่งขัน
- 4.9. ตารางการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลตารางการแข่งขัน
  - 4.9.1. การจัดทำสูจิบัตร
  - 4.9.2. การจัดทำใบส่งตัว
  - 4.9.3. การรายงานผลการแข่งขัน
  - 4.9.4. การคัดเลือกนักกีฬาที่ผ่านรอบคัดเลือก
- 4.10. สรุปเหรียญรางวัล เพื่อแสดงข้อมูลสรุปเหรียญรางวัล
- 4.11. สรุปประเภทการแข่งขัน เพื่อแสดงข้อมูลสรุปประเภทการแข่งขัน

4.12. สำรอง/เรียกคืน ข้อมูล เพื่อทำการสำรองข้อมูล และเรียกคืนข้อมูล รวมทั้งทำการล้างข้อมูลการแข่งขันยกน้ำหนัก

5. โปรแกรมการจัดการแข่งขันยิงปืน ได้แก่

- 5.1. รายการการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลรายการการแข่งขัน
- 5.2. ระดับการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลระดับการแข่งขัน
- 5.3. รอบการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลรอบการแข่งขัน
- 5.4. ระดับสถิติ เพื่อป้อนข้อมูลระดับสถิติ
- 5.5. สังกัด เพื่อป้อนข้อมูลสังกัดที่เข้าร่วมแข่งขัน
- 5.6. สนามแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลสนามแข่งขัน
- 5.7. ประเภทการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลประเภทการแข่งขันของยิงปืน
- 5.8. รายชื่อนักกีฬา เพื่อป้อนข้อมูลรายชื่อนักยิงปืนที่เข้าร่วมแข่งขัน
- 5.9. ตารางการแข่งขัน เพื่อป้อนข้อมูลตารางการแข่งขัน
  - 5.9.1. การจัดทำสูจิบัตร
  - 5.9.2. การจัดทำใบส่งตัว
  - 5.9.3. การรายงานผลการแข่งขัน
  - 5.9.4. การคัดเลือกนักกีฬาที่ผ่านรอบคัดเลือก
- 5.10. สรุปรหัสรายการวัด เพื่อแสดงข้อมูลสรุปรหัสรายการวัด
- 5.11. สรุปรายการแข่งขัน เพื่อแสดงข้อมูลสรุปรายการแข่งขัน
- 5.12. สำรอง/เรียกคืน ข้อมูล เพื่อทำการสำรองข้อมูล และเรียกคืนข้อมูล รวมทั้งทำการล้างข้อมูลการแข่งขันยิงปืน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.6 โครงสร้างโปรแกรมระบบช่วยจัดการแข่งขันกีฬา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ทดสอบโปรแกรม

เมื่อพัฒนาโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้วได้นำไปทดลองใช้ในการแข่งขันกรีฑาในมหกรรมกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 27 ระหว่างวันที่ 19-26 พฤศจิกายน 2537 ที่จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการปฏิบัติงานในระบบ ได้อำนวยความสะดวกในการจัดการแข่งขันดังนี้

1. ลดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูล
2. ข้อมูลมีความเชื่อถือได้สูง
3. เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการแข่งขันกีฬา
4. สะดวกและรวดเร็วในการรายงานผลการแข่งขัน

### จัดทำคู่มือการใช้งาน

ระบบช่วยจัดการแข่งขันกีฬาที่จัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้ทราบถึงขั้นตอนในการปฏิบัติ จึงจัดทำคู่มือการใช้งานขึ้น ดังนี้

1. ระบบจัดการแข่งขันกรีฑา ตามภาคผนวก ก.
2. ระบบจัดการแข่งขันว่ายน้ำ ตามภาคผนวก ก.
3. ระบบจัดการแข่งขันยกน้ำหนัก ตามภาคผนวก ก.
4. ระบบจัดการแข่งขันยิงปืน ตามภาคผนวก ก.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย