

## บทที่ 5

### การพัฒนาซอฟต์แวร์เทเลเท็กซ์เอดีเตอร์

โปรแกรมเทเลเท็กซ์เอดีเตอร์เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการสร้างข้อมูลเทเลเท็กซ์ และทำการแปลงข้อมูลที่ป้อนให้เป็นรหัสข้อมูลเทเลเท็กซ์ก่อนที่จะทำการส่งข้อมูลให้กับเครื่องแทรกข้อมูล โดยส่งข้อมูลผ่านทางพอร์ตอนุกรม ซึ่งการทำงานที่กล่าวทั้งหมดจะใช้โปรแกรมเทเลเท็กซ์เอดีเตอร์เป็นตัวจัดการทั้งสิ้น

#### 5.1 การเลือกใช้ตัวแปลโปรแกรม

จากความต้องการโปรแกรมที่สามารถทำงานได้ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น ทำให้จำเป็นต้องพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเองโดยเฉพาะ เพื่อใช้ในการติดต่อกับเครื่องแทรกข้อมูลเทเลเท็กซ์ ในการพัฒนาโปรแกรมผู้เขียนได้ตกลงใจเลือกใช้ Borland's Delphi Version 1.0 เป็นตัวแปลโปรแกรม (Compiler) เนื่องด้วยเหตุผล 2 ประการคือ

1. ผู้เขียนต้องการโปรแกรมที่รันภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ และมีการเขียนโปรแกรมเป็นแบบวิซวล (Visual Programming)

2. Borland's Delphi มีโครงสร้างของภาษาที่พัฒนามาจากภาษาปาสคาล (PASCAL)

สำหรับเหตุผลที่ต้องการโปรแกรมที่รันภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์นั้น เนื่องจากในปัจจุบันนี้โปรแกรมที่รันภายใต้วินโดวส์นั้นกำลังได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายและมีลักษณะการทำงานเป็นแบบพหุคูณ (Multitasking) ดังนั้นจึงทำให้คนส่วนมากเริ่มเปลี่ยนจากพัฒนาโปรแกรมที่รันภายใต้ DOS มาเป็นโปรแกรมที่รันภายใต้วินโดวส์แทน และเนื่องจากการเขียนโปรแกรมแบบวิซวลนั้น มีความสะดวกรวดเร็ว ใช้เวลาน้อยในการพัฒนา ประกอบกับโปรแกรมที่ผู้เขียนต้องการพัฒนานั้น มีฟังก์ชันการทำงานไม่ค่อยซับซ้อนนัก ทำให้ผู้เขียนต้องการเขียนโปรแกรมแบบวิซวล

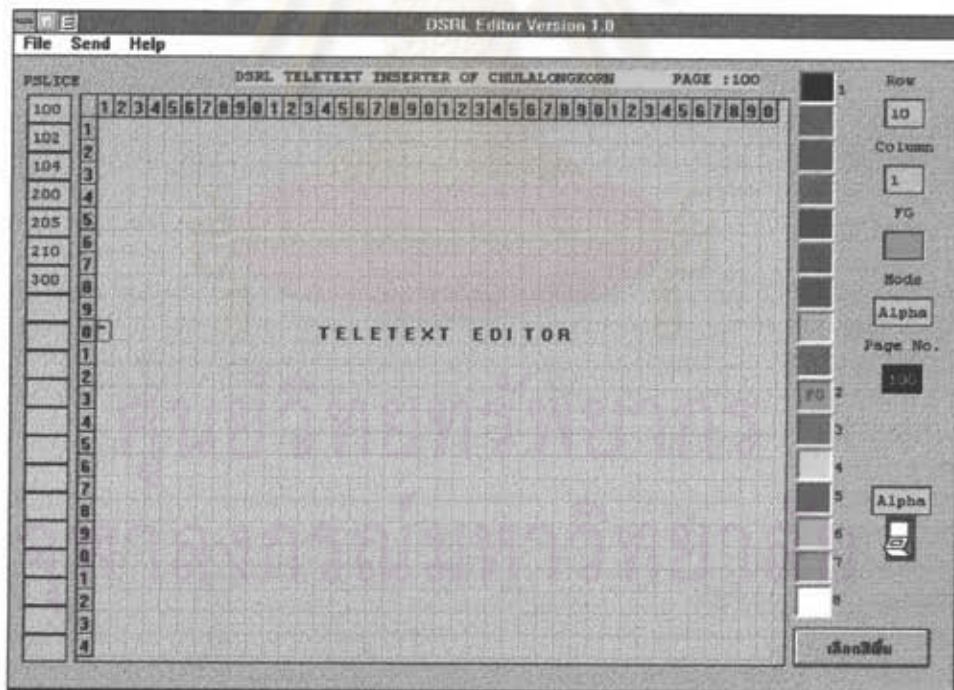
จากเหตุผลที่สรุปไว้ดังกล่าว ก็มีตัวแปลโปรแกรม 2 ตัวที่น่าสนใจ คือ Microsoft Visual Basic 4.0 และ Borland's Delphi 1.0 โดยที่ตัวแปลโปรแกรมของทั้งสองค่ายนี้มีจุดเด่นที่เหมือนกันคือ มีการพัฒนาเป็นแบบวิซวล และมีข้อที่แตกต่างกันอยู่ที่พื้นฐานของภาษาที่ใช้ กล่าวคือ Microsoft Visual Basic 4.0 นั้นมีโครงสร้างภาษาเป็นภาษาเบสิก (Basic) แต่ Borland's Delphi 1.0 นั้นมีโครงสร้างภาษาเป็นภาษาปาสคาล เนื่องด้วยผู้เขียนมีพื้นฐานทางภาษาปาสคาลอยู่ก่อนแล้วทำให้ตัดสินใจเลือกใช้ Borland's Delphi 1.0 เป็นตัวแปลโปรแกรม

## 5.2 ขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมแทรกข้อมูลเทเลเท็กซ์ (Teletext Editor)

ได้สรุปความต้องการของโปรแกรมก่อนลงมือพัฒนาออกมาได้ทั้งหมด 5 หัวข้อด้วยกัน คือ

1. เป็นเอดิเตอร์ที่มีจำนวนอักษร 40 อักษรต่อหนึ่งบรรทัด และมีจำนวนบรรทัด 24 บรรทัดสำหรับป้อนข้อมูล กับบรรทัดที่เป็นหัวอีกหนึ่งบรรทัด
2. สามารถเพิ่มรหัสพิเศษของเทเลเท็กซ์ในการเปลี่ยนสีตัวอักษร (foreground) หรือ สีพื้น (background)
3. สามารถเปลี่ยนอักษรที่ผู้ใช้พิมพ์ทั้งหมดให้อยู่ในรูปแบบของรหัสข้อมูลเทเลเท็กซ์ และเพิ่มรหัสที่ใช้ในการติดต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับเครื่องแทรกข้อมูลลงไปอีกด้วย
4. สามารถส่งข้อมูลที่ผ่านการแปลงแล้วออกทางพอร์ตอนุกรม (Serial port)
5. สามารถบันทึกข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อนจัดเก็บไว้ในรูปของแฟ้มข้อมูลได้

## 5.3 การทำงานของโปรแกรมเทเลเท็กซ์เอดิเตอร์



รูปที่ 5.1 ลักษณะของโปรแกรมเทเลเท็กซ์เอดิเตอร์

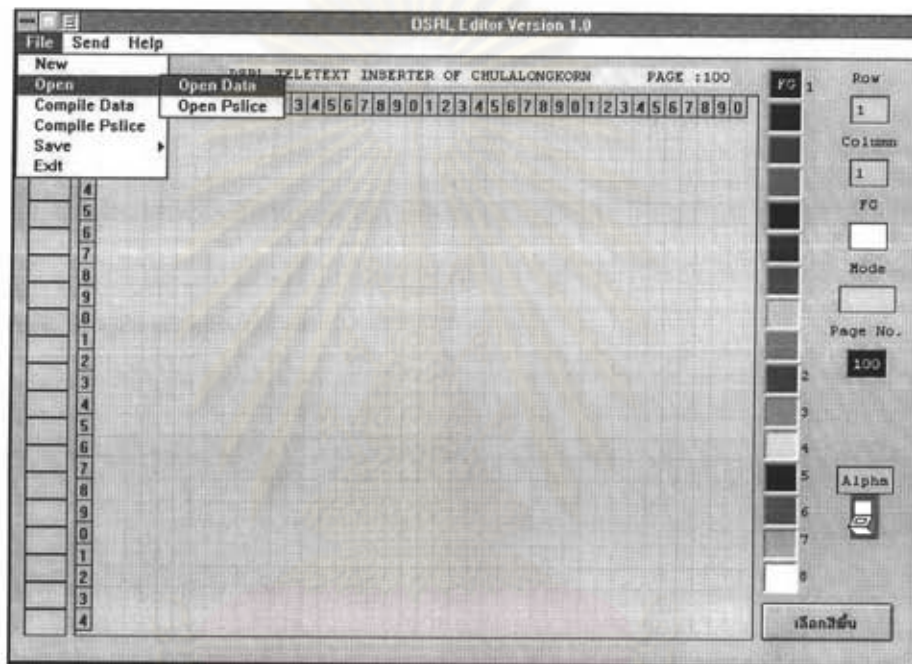
จากรูปที่ 5.1 เป็นหน้าจอของโปรแกรมเทเลเท็กซ์เอดิเตอร์ที่สร้างขึ้น ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ

1. เมนู จะประกอบด้วย

1.1 File เป็นเมนูที่จัดการเกี่ยวกับแฟ้มข้อมูล

1.1.1 New ใช้ในการเริ่มสร้างข้อมูลขึ้นใหม่

1.1.2 Open ใช้เปิดแฟ้มข้อมูลเก่า ซึ่งประกอบด้วยสองเมนูย่อย ดังรูปที่ 5.2 คือ



รูปที่ 5.2 เมนูย่อยของเมนู Open

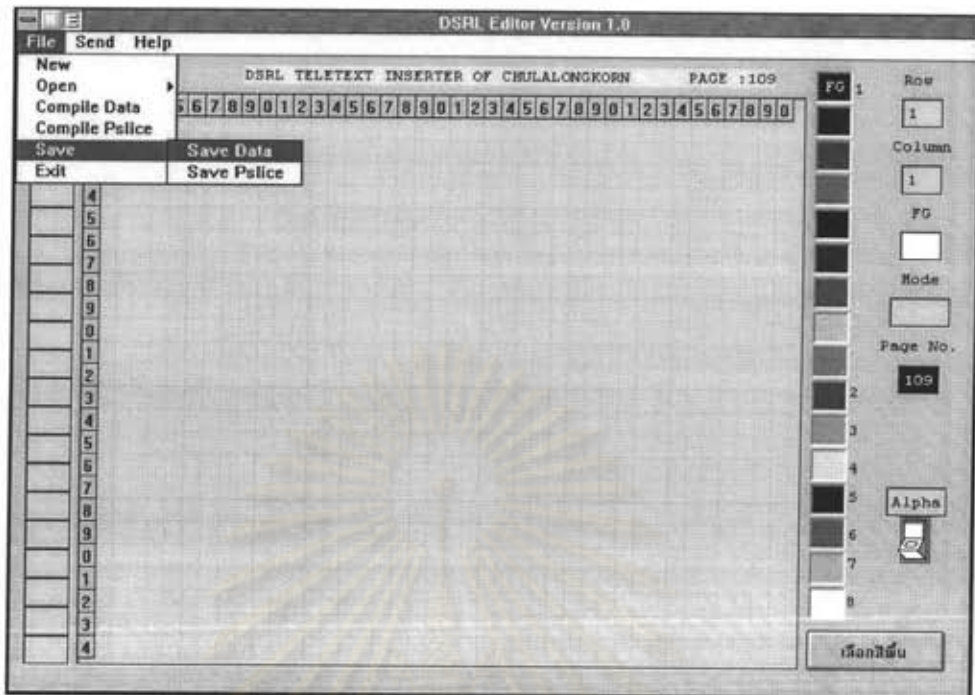
1.1.2.1 Open Data ใช้สำหรับเปิดแฟ้มที่เป็นข้อมูลเทเลเท็กซ์

1.1.2.2 Open Pslice ใช้สำหรับเปิดแฟ้มที่เป็นข้อมูลลำดับหน้าเทเลเท็กซ์

1.1.3 Compile Data ใช้สำหรับแปลงข้อมูลให้เป็นรหัสแอสกีเพื่อนำไปส่งให้กับเครื่องแทรกข้อมูล

1.1.4 Compile Pslice ใช้สำหรับแปลงข้อมูลส่วนของ PSLICE ให้เป็นรหัสแอสกีเพื่อส่งให้กับเครื่องแทรกข้อมูล

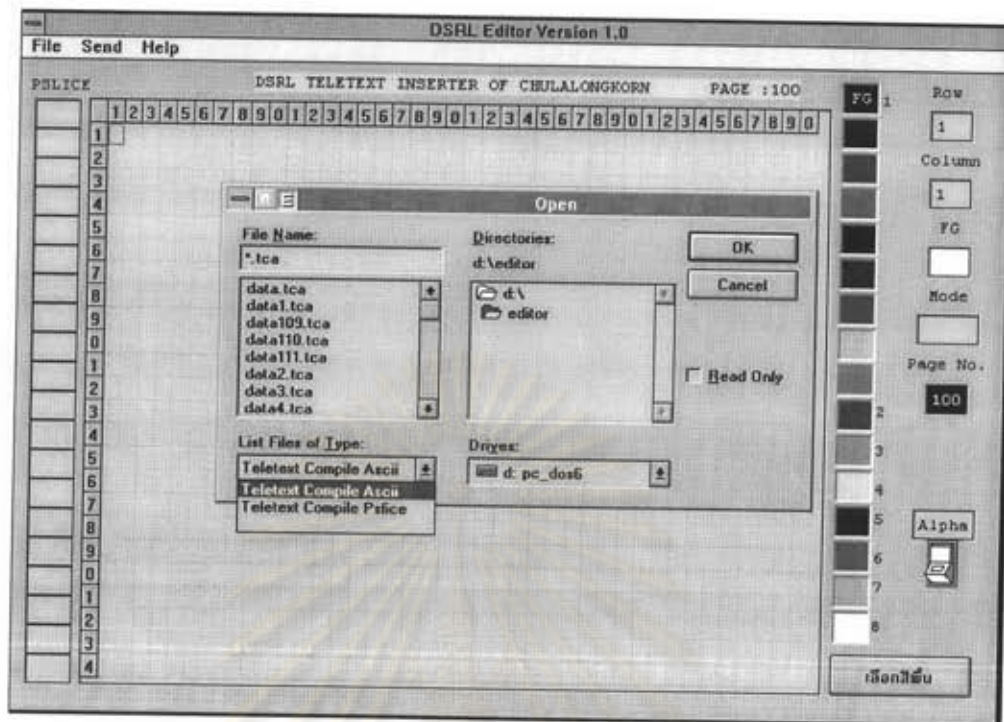
1.1.5 Save ใช้สำหรับเก็บลงแฟ้มข้อมูล ซึ่งเมื่อเลือกเลือกที่เมนูนี้ ก็จะปรากฏเมนูเพิ่มขึ้นอีก 2 เมนู ดังรูปที่ 5.3 คือ



รูปที่ 5.3 เมนูย่อยของเมนู Save

- 1.1.5.1 Save Data ใช้สำหรับเก็บข้อมูลเทเลเท็กซ์ที่สร้างขึ้นลงแฟ้มข้อมูล
- 1.1.5.2 Save Pslice ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของส่วน Pslice ลงแฟ้มข้อมูล
- 1.1.6 Exit ใช้สำหรับออกจากโปรแกรม
- 1.2 Send เป็นเมนูที่ใช้สำหรับส่งแฟ้มข้อมูลไปยังเครื่องแทรกข้อมูล เมื่อเลือกเมนู Send จะปรากฏแฟ้มข้อมูลที่ต้องการส่ง ดังแสดงในรูปที่ 5.4 และเราสามารถทำการเลือกชนิดของแฟ้มข้อมูล ระหว่าง Teletext Compile Data กับ Teletext Compile Pslice

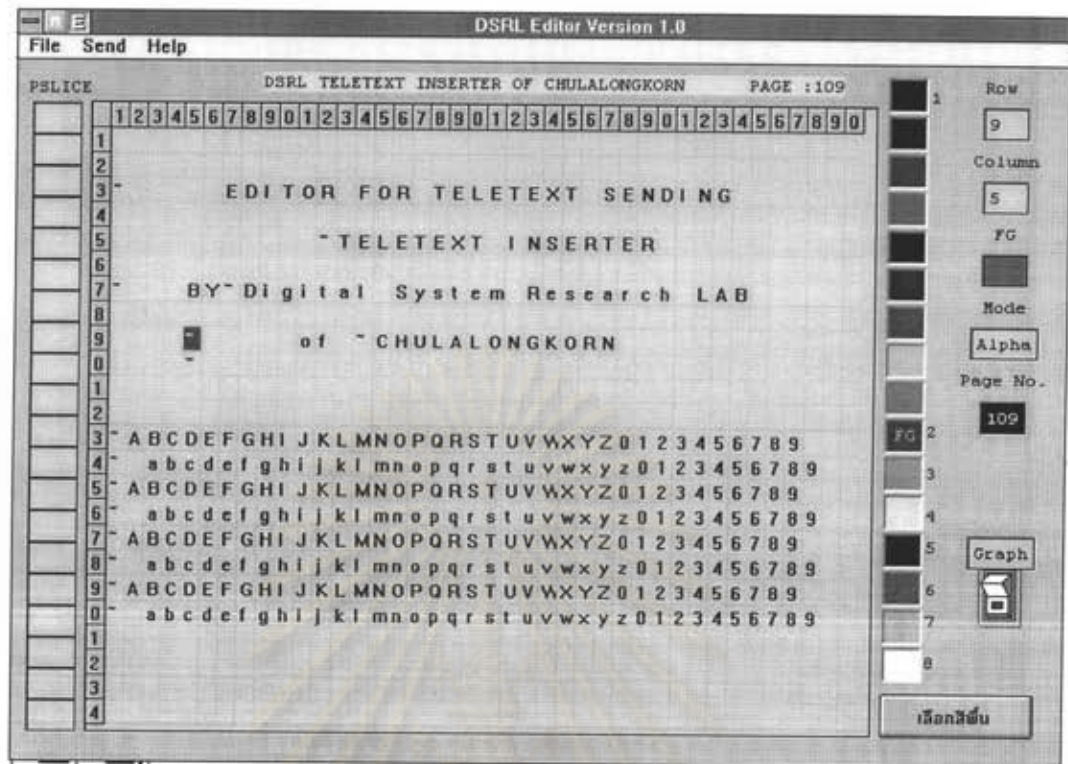
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.4 ตัวอย่างเมนู Send

### 1.3 Help เป็นเมนูที่ใส่ข้อมูลช่วยเหลือ

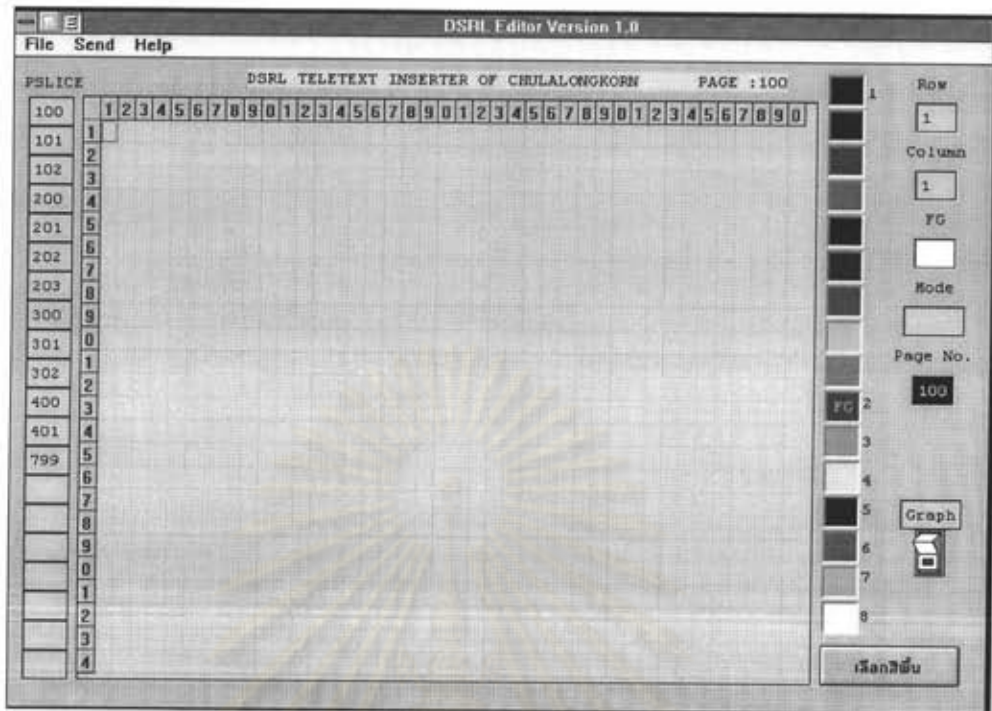
2. Data Editor เป็นส่วนที่ใช้ป้อนข้อมูลด้วยคีย์บอร์ด และมีเมาส์เป็นอุปกรณ์ช่วย ตัวโปรแกรมส่วนนี้จะประกอบด้วยตำแหน่งที่สามารถเติมข้อมูลลงไปได้ 40 รหัสต่อหนึ่งแถว จำนวน 24 แถว ส่วนแถวที่ 0 จะอยู่แถวบนสุดไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ ถ้าต้องการแก้ไขก็สามารถไปแก้ไขได้ที่โปรแกรมต้นกำเนิด (source program) ได้ นอกจากนี้จะมีแถวและหลักเป็นตัวบอกตำแหน่งของเคอร์เซอร์จากรูปตัวอย่างรูปที่ 5.5 จะเห็น Row และ Column แสดงตำแหน่งเคอร์เซอร์ 9 และ 5 ตามลำดับ มี FG ใช้แสดงสีของตัวอักษรหรือข้อมูลที่ทำกรแก้ไข (edit) เนื่องจากตัวโปรแกรมยังไม่สามารถแสดงสีบนในส่วนที่ป้อนข้อมูลลงไปได้ จากรูปที่ 5.5 ที่ตำแหน่งเคอร์เซอร์ (Row,Column) เป็น (9,5) จะแสดงสีข้อมูลเป็นสีบานเย็น (magenta) มี Mode ใช้แสดงโหมดของข้อมูลในส่วนที่เป็นสี ณ ตำแหน่งที่เคอร์เซอร์อยู่ว่าอยู่ในโหมดกราฟิกส์ (graphics) หรือโหมดชุดตัวเลขและอักษร (alphanumeric) จากรูปตัวอย่างที่ตำแหน่งเคอร์เซอร์ (9,5) Mode แสดง Alpha นั้นหมายถึงข้อมูลที่ตำแหน่ง (9,5) เป็นข้อมูลโหมดชุดตัวเลขและอักษร มี Page No. ใช้กำหนดหน้าของข้อมูลเทเลเท็กซ์ในแถวหัวหรือแถวที่ 0 จากรูปที่ 5.5 จะเห็นว่าเมื่อป้อนเลข เลข 109 ที่ Page No. จะทำให้ข้อมูลแถวที่ 0 เปลี่ยนเลขหน้าเป็น 109 ด้วย และรูปสวิทช์ใช้สำหรับเปลี่ยนโหมดของข้อมูลในส่วนที่เป็นสี ณ ตำแหน่งเคอร์เซอร์



รูปที่ 5.5 ตัวอย่างการป้อนข้อมูลส่วน Data Editor

3. PSLICE Editor เป็นลำดับข้อมูลของหน้าข้อมูลเทเลเท็กซ์ที่จะถูกส่งออกไปโดยเครื่องแทรกข้อมูล ข้อมูลส่วนนี้จะถูกคำนวณและเปลี่ยนให้เป็นแอดเดรสเริ่มต้นของหน้าข้อมูลเทเลเท็กซ์ แล้วจึงส่งให้เครื่องแทรกข้อมูล และเครื่องแทรกจะใช้ข้อมูลส่วนนี้ในการเลือกหน้าของข้อมูลที่ต้องการส่งออกไป โปรแกรมส่วนนี้ได้ออกแบบให้สามารถป้อนลำดับของหน้าที่ต้องการส่งได้ 20 หน้า ดังตัวอย่างในรูปที่ 5.6

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.6 ตัวอย่างการป้อนข้อมูลส่วน PSlice Editor

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย