

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนสำหรับเด็กวัยอนุบาล สรุปสาระสำคัญ ต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนสำหรับเด็กวัยอนุบาล
2. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนสำหรับเด็กวัยอนุบาล

สมมติฐานของการวิจัย

หลังการทดลองใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนแล้วข้อมูลในอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอสามารถประเมินความสามารถตามแนวทฤษฎี และจุดประสงค์การเรียนรู้ของ นักเรียนได้สูงกว่าร้อยละ 80

วิธีการดำเนินงานวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

- ขั้นที่ 1 การสร้างอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนสำหรับเด็กอนุบาล
- ขั้นที่ 2 การทดลองใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนสำหรับเด็กวัยอนุบาล
- ขั้นที่ 3 การปรับปรุงและนำเสนอการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนสำหรับเด็กวัยอนุบาล

ขั้นที่ 1 การสร้างอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนรู้สำหรับเด็กวัยอนุบาล

1.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการสร้างอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ

ศึกษานแนวคิด ทฤษฎี และหลักการต่าง ๆ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริง การประเมินผลโดยใช้พอร์ทโฟลิโอ การจัดกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้ของประชากร

1.2 ฝึกงานและศึกษาดูงานเพื่อเตรียมตัวผู้วิจัยให้พร้อมที่จะพัฒนาการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ

1.3 ร่างการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนรู้สำหรับเด็กวัยอนุบาล ประกอบด้วยหลักการของอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ วัตถุประสงค์ ศึกษาโปรแกรมจัดเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ สร้างระบบการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ เกณฑ์การประเมินผลการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ

1.4 สร้างคู่มือการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

- 1) ลักษณะอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ
- 2) การใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนรู้

1.5 กำหนดเกณฑ์การประเมินผลประสิทธิภาพการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ ได้แก่

- 1) แบบวิเคราะห์ความครอบคลุมการประเมินความสามารถตามแนวทฤษฎี
 - 2) แบบวิเคราะห์ความครบถ้วนในการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ของกิจกรรม
- ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบพิจารณา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้

ขั้นที่ 2 การทดลองใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนรู้ของเด็กวัยอนุบาล โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ สรุปได้ดังนี้

2.1 ระยะก่อนการทดลองใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนรู้

2.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือเด็กอนุบาล 1 กลุ่มอายุ 3 - 4 ปี ของบ้านเด็กจันทบุรี ปีการศึกษา 2541 จำนวน 15 คน

2.1.2 ศึกษานแผนการจัดกิจกรรมศูนย์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยที่จัดเก็บข้อมูล

2.2 ระยะเวลาในการทดลองใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ โดยนำไปรณรงค์จัดเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ ไปใช้จัดเก็บข้อมูลในศูนย์การเรียน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน พร้อมกับศึกษาปัญหาของการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียน

2.3 ระยะเวลาหลังการทดลองการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ

ผู้วิจัยดำเนินการประเมินผลการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียน ด้านความครอบคลุมในการประเมินความสามารถตามแนวทฤษฎีปัญหา และความครบถ้วนในการประเมินจุดประสงค์ของการเรียนรู้

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอน สรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัญหาการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ

ขั้นที่ 3 การปรับปรุงและนำเสนอการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียน มีลำดับขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

3.1 นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในด้านความครอบคลุมการประเมินความสามารถตามแนวทฤษฎีปัญหา ผลการวิเคราะห์ความครบถ้วนในการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ของกิจกรรม และปัญหาการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนมาวิเคราะห์ข้อบกพร่อง และหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข

3.2 ปรับปรุงตามแนวทางที่วิเคราะห์และนำเสนอการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนสำหรับเด็กวัยอนุบาล

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนสำหรับเด็กวัยอนุบาล” สรุปผลการวิจัยได้ว่า

1. หลังการทดลองใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียน พบว่า อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอสามารถประเมินความครอบคลุมของความสามารถตามแนวทฤษฎีปัญหา ของนักเรียนได้สูงกว่าร้อยละ 80

2. หตังการทคตองใช้อีเล็ทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนพบว่า
อีเล็ทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอสามารถประเมินความครบถ้วนของจุดประสงค์การเรียนรู้ของนักเรียน
ได้สูงกว่าร้อยละ 80

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการใช้อีเล็ทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียน

1.1 ความครอบคลุมในการประเมินความสามารถตามแนวทหุปัญญาเมื่อนำ
อีเล็ทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอไปใช้ในศูนย์การเรียนพบว่าข้อมูลที่จัดเก็บในโปรแกรมจัดเก็บข้อมูล
อีเล็ทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอสามารถนำมาประเมินความสามารถตามแนวทหุปัญญาของนักเรียนได้
สูงกว่าร้อยละ 80 เนื่องจากลักษณะการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนเป็นการจัดการเรียนที่
สามารถตอบสนองกับความสามารถตามแนวทหุปัญญา ดังนั้นข้อมูลที่จัดเก็บในอีเล็ทรอนิกส์
พอร์ทโฟลิโอสามารถนำมาประเมินความสามารถตามแนวทหุปัญญาได้ แต่จากผลการวิเคราะห์
ข้อมูลพบว่าอีเล็ทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอสามารถจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความสามารถทางด้าน
คณิตศาสตร์ได้มากที่สุด และข้อมูลที่จัดเก็บได้น้อยที่สุดคือความสามารถทางดนตรี ซึ่งอาจจะเป็น
เพราะข้อมูลที่จัดเก็บต้องใช้ระยะเวลาในการจัดเก็บ แต่ไม่ได้หมายความว่าจัดเก็บข้อมูลไม่ได้
เพียงแต่ครูจะต้องมีการจัดการในระบบการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนให้ดี เพื่อจะได้เก็บหลัก
ฐานหรือผลงานของเด็กให้ได้อย่างครบถ้วนตามจุดประสงค์มากที่สุด

1.2 ความครบถ้วนในการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ของกิจกรรมเมื่อนำ
อีเล็ทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอไปใช้ในศูนย์การเรียนพบว่าข้อมูลที่จัดเก็บในโปรแกรมจัดเก็บข้อมูล
อีเล็ทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอสามารถนำมาประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ของนักเรียนได้สูงกว่าร้อยละ
80 เนื่องจากโปรแกรมจัดเก็บข้อมูลอีเล็ทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอ สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ในหลาย ๆ
รูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ ทำให้ครูสามารถที่จะเก็บหลักฐานหรือผลงานของ
เด็กได้ได้อย่างครบถ้วนตามจุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 การจัดเก็บข้อมูล จากการศึกษาวิจัย อีเล็ทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอสามารถจัด
เก็บข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพ เสียง หรือ ภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลมาจาก
เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ เราสามารถแปลงข้อมูลต่างๆ ให้เป็นข้อมูลทางอีเล็ทรอนิกส์เพื่อ
จัดเก็บในคอมพิวเตอร์ได้ และในปัจจุบันเราจะพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บข้อมูลได้
เป็นจำนวนมากๆ ซึ่งในการประเมินผลจากแฟ้มผลงาน (portfolio) นั้น เป็นการประเมินข้อมูลที่ได้
จากชิ้นงานและ/หรือผลงานของเด็กในระยะเวลาหนึ่ง ๆ ซึ่งต้องมีข้อมูลจำนวนมากและปริมาณมาก
บางครั้งครูไม่สามารถเก็บผลงานหรือข้อมูลของเด็กได้หมด จึงสอดคล้องกับคำกล่าวของ Barret

(1994) ที่ว่าอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอเป็นการจัดเก็บข้อมูลที่เหมือนกับแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) แต่ข้อมูลที่สะสม รวบรวม และการจัดการอยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ มีการจัดเก็บอยู่ในรูปของข้อความ รูปภาพ เสียง และวิดิทัศน์ สามารถจัดเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก จึงมีความเหมาะสมกับการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน ที่เด็กต้องทำกิจกรรมต่าง ๆ มากมายด้วยตนเอง ทำให้แฟ้มงาน (portfolio) มีข้อมูลที่จัดเก็บจำนวนมาก ๆ บางครั้งเราไม่สามารถจัดเก็บผลงานของเด็กได้หมดเนื่องจากปัญหาต่าง ๆ เช่นอุปกรณ์ในการจัดเก็บข้อมูล , หน่วยความจำ ฯลฯ

นอกจากนี้ในปัจจุบันเราสามารถแปลงข้อมูลต่างให้เป็นข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ได้โดยง่าย โดยไม่ต้องเสียเวลาและอุปกรณ์ที่ใช้มีราคาไม่แพงจึงทำให้ความเป็นไปได้ในการใช้มีสูงมาก

1.4 การทำเอกสารสำรอง (copy) จากการศึกษาวิจัยในระหว่างการดำเนินงานวิจัยพบว่า เด็ก ๆ มีความต้องการที่จะนำผลงานของตนเอง กลับไปให้ผู้ปกครองที่บ้านดูหลังจากหมดการเรียนในแต่ละวัน บางครั้งครูจะต้องขอผลงานของเด็กเก็บเอาไว้ก่อนเพื่อจัดเก็บใส่ไว้ในแฟ้มผลงาน หรือต้องถ่ายเอกสารเพื่อนำมาให้เด็ก ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากในการจัด หรือถ้าเป็นงานศิลปะซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นภาพก็ ครูไม่สามารถถ่ายเอกสารที่จะทำให้ได้ภาพขาว-ดำ เพราะการถ่ายเอกสารที่ราคาแพงสูงเกินไป แต่ด้วยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ เราสามารถจัดเก็บผลงานหรือทำเอกสารสำรองได้ในทันที โดยเอกสารสำรองเหมือนตัวค้นฉบับ โดยที่เราไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายที่แพงมาก และสามารถทำสำเนาได้หลายชุด

2. ผลการศึกษาในการพัฒนาระบบการใช้อิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอในศูนย์การเรียนตามขั้นตอนของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ เป็นดังนี้

การประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ เป็นการบูรณาการการประเมินผลซึ่งมีพื้นฐานมาจากการประเมินผลตามสภาพที่เป็นจริง (authentic assessment) ของผู้เรียน ซึ่งอุทุมพร จามรมา (2540) กล่าวว่าพอร์ทโฟลิโอเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่ง ที่มีจุดประสงค์ 2 อย่าง คือ เป็นเครื่องมือพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมาย และเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนเพื่อตีค่าความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ในแต่ละขั้นตอนของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอจึงมีความหมายต่อผู้เรียน ซึ่งสามารถเสนอแนะได้ดังนี้

1. ขั้นการวางแผน

ขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมตัวนักเรียนให้รู้จักขั้นตอนต่าง ๆ ของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ ซึ่งในการดำเนินงานนั้น อาจเปลี่ยนแปลงบางขั้นตอนได้ตามความเหมาะสม แต่ขั้นตอนที่ยังควรมีอยู่เป็นหลัก 3 ขั้นตอนคือ การรวบรวมงานหรือหลักฐานการสะท้อนความคิดเห็นหรือความรู้สึก และการประเมินผลงานหรือหลักฐาน ส่วนขั้นตอนอื่นอาจถูกรวมกัน

ได้ จากการศึกษาพบว่า เด็กต้องใช้เวลาในการฝึกฝน และครูต้องให้เด็กกระทำซ้ำบ่อย ๆ เด็กจึงจะเกิดการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้กับเด็กต้องเป็นกิจกรรมที่ทำให้ทาสความสามารถของเด็ก เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจของเด็ก การฝึกฝนเด็กควรทำตลอดเวลา ไม่ควรทำช่วงใดช่วงหนึ่งเท่านั้น

2. ขั้นรวบรวมผลงาน

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อรวบรวมผลงานที่เด็กทำกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้ จากการศึกษาพบว่า การเก็บรวบรวมผลงานในระยะแรก เด็ก ๆ มักจะลืมเก็บผลงานของตนเองลงในกล่องผลงาน พอทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเสร็จก็ถูกจากโต๊ะไปทำกิจกรรมอื่น ๆ ครูต้องคอยเตือนเป็นระยะ ๆ เสมอ ในการเก็บผลงานใส่กล่องผลงานของตนเอง เด็ก ๆ มีความสามารถที่จะเก็บผลงานของตนเองลงในกล่องได้ โดยดูจากสัญลักษณ์ที่อยู่ข้างกล่อง เด็ก ๆ มีความภาคภูมิใจในกล่องผลงานของตนเองและเด็กหลายคน จะไม่ยอมให้เพื่อนคนใดนำของมาใส่ไว้ในกล่องของตน และในช่วงตอนเย็นที่ผู้ปกครองมารับ เด็ก ๆ พาผู้ปกครองมาดูผลงานของพวกเขาในกล่องผลงาน ทำให้ครูได้มีโอกาสนในการพูดคุยกับ ผู้ปกครองและแสดงผลงานของเด็กให้ผู้ปกครองเห็นในช่วงนี้อีกด้วย

ผู้วิจัยนำอิเล็กทรอนิกส์ฟอร์ทโฟลิโอในไฟล์ผลงานมาเปิดให้เด็กดูผลงานของพวกเขา เด็ก ๆ ตื่นเต้นมาก และในการเก็บผลงานลงอิเล็กทรอนิกส์ฟอร์ทโฟลิโอเราสามารถเรียกดูผลงานของเด็กได้ทีละหลายภาพ ซึ่งช่วยให้ครูสามารถมองเห็นการพัฒนาต่าง ๆ ของเด็กของเด็กได้เป็นอย่างดี

3. ขั้นคัดเลือกผลงานและการสะท้อนความคิดเห็นของตนเองผลงาน

ขั้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อให้เด็กคัดเลือกผลงานของตนเองและสะท้อนความคิดเห็นของตนเองของตัวเอง ในขั้นนี้เด็กได้มีโอกาส คัดเลือกผลงานที่ตนเองคิดว่าดีหรือชอบมาแสดงให้เพื่อน ๆ ดูพร้อมทั้งบอกเหตุผลของตนเองในการเลือก เพื่อให้เด็กได้ฝึกการสะท้อนความคิดเห็นของตนเอง ในระยะแรก ๆ เด็กยังไม่ค่อยกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นของตนเองเท่าไร ส่วนมากมักจะพูดตามเพื่อน ๆ ซึ่งจุดนี้ครูต้องอาศัยระยะเวลา และเวลาในการฝึกฝน

4. ขั้นประเมิน

ขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เด็ก ได้รู้จักการประเมินงานของตนเอง และประเมินการจัดกิจกรรมของครู นอกจากนี้ในขั้นของการประเมินครูยังประเมินความสามารถตามแนวทฤษฎีปัญหาและครูยังประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ของกิจกรรมอีกด้วย

ในการประเมินกิจกรรม เด็ก ๆ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมที่ตนทำชอบหรือไม่ชอบทำ หลังจากให้เด็กประเมินกิจกรรมในแต่ละวัน ครูก็ประเมินการทำกิจกรรมตามแบบประเมินกิจกรรม ซึ่งครูจัดเก็บในอิเล็กทรอนิกส์ฟอร์ทโฟลิโอ จากการประเมินกิจกรรมของ

เด็ก ๆ และการเลือกทำกิจกรรมของเด็กสะท้อนให้เห็นรูปแบบการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคน ซึ่งครูสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจจัดประสบการณ์ให้กับเด็กได้โดย จัดการเรียนการสอนให้สนองความต้องการหรือความสนใจของเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2535) ที่ได้กล่าวถึงการประเมินผลพัฒนาการว่า คือการนำข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการมาสรุปเพื่อตัดสินใจจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กแต่ละด้าน

ขั้นประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละ กิจกรรมในศูนย์การเรียน เมื่อเด็กทำกิจกรรมในศูนย์การเรียนแล้ว เด็กผ่านการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ของกิจกรรมหรือไม่ ซึ่งในการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ ครูสามารถนำผลที่ได้จากการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ของเด็ก มาใช้ในการตัดสินใจในการจัดกิจกรรมของศูนย์การเรียนก็ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย มิ่งมิตร (2539) กล่าวว่า การประเมินความก้าวหน้าเป็นการประเมินระหว่างทำการสอนในแต่ละหน่วยการเรียน เมื่อวัดระดับความรู้ และค้นหาจุดบกพร่องของนักเรียน นอกจากนี้ยังเป็นการประเมินข้อบกพร่องในการสอนอันเป็นแนวทางไปสู่การปรับปรุงการเรียนให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน และผลที่ได้จากการประเมินยังเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจของครูอีกด้วย

ขั้นประเมินความสามารถตามแนวทฤษฎีปัญญาเป็นการประเมินความสามารถทางปัญญาของเด็กในแต่ละด้าน ซึ่งคามทฤษฎีทฤษฎีปัญญา (Multiple Intelligence) ของ Howard Gardner กล่าวว่าความสามารถทางปัญญาของมนุษย์เรานั้นมีหลายด้านและความสามารถทางปัญญาด้านต่าง ๆ นั้นส่งเสริมให้พัฒนาไปด้วยกันได้ จากการศึกษาในระหว่างการค้าเนินการวิจัยพบว่า การประเมินความสามารถตามแนวทฤษฎีปัญญาไปพร้อมๆ กับการจัดการเรียนการสอน ทำให้ครูสามารถมองเห็นจุดเก่งจุดอ่อนของนักเรียนแต่ละคนได้ จึงช่วยให้ครูสามารถจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับนักเรียนแต่ละคนได้ คนที่เก่งแล้วก็ส่งเสริมให้เก่งขึ้นไปอีกได้ ส่วนคนที่ยังไม่เก่งครูก็สามารถหาทางกระตุ้นให้ได้รับการพัฒนายิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังพบว่าในขั้นของการประเมิน ข้อมูลที่จัดเก็บในอิเล็กทรอนิกส์ พอร์ทโฟลิโอสามารถนำมาใช้ในการประเมินระหว่างเรียนและประเมินผลสรุปได้ ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย มิ่งมิตร (2539) โดยทั่วไปแล้วการประเมินผลการเรียนการสอนที่กระทำผู้มี 2 แบบ คือการประเมินผลความก้าวหน้า (formative evaluation) และการประเมินผลสรุป (summative evaluation) การประเมินความก้าวหน้าเป็นการประเมินระหว่างทำการสอนในแต่ละหน่วยการเรียน เพื่อวัดระดับความรู้ และค้นหาจุดบกพร่องของนักเรียน นอกจากนี้ยังเป็นการประเมินดูข้อบกพร่องในการสอนอันเป็นแนวทางไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน ส่วนการประเมินผลสรุปเป็นการประเมินครั้งละหลาย ๆ หน่วยการเรียน เมื่อสิ้นสุดการ

เรียนนั้นแล้ว เพื่อตัดสินใจว่าเรารู้ว่ารอบรู้ในวิชานั้นหรือไม่ ซึ่งจะเห็นได้จากการประเมินกิจกรรมของเด็กในแต่ละคน ครูสามารถจะมองเห็นว่ากิจกรรมที่ครูจัดให้กับเด็กมีความน่าสนใจมากน้อยแค่ไหน เพื่อที่เด็กจะเข้าไปทำกิจกรรม ซึ่งมีสวนช่วยครูในการปรับปรุงกิจกรรมในครั้งต่อไปได้

สรุปการอภิปรายผล

จากการอภิปรายผลแสดงให้เห็นว่าเด็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษาได้ เพราะอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอสามารถจัดเก็บข้อมูลได้หลายรูปแบบ และสามารถเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก โดยขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้ และยังสามารถที่เรียกค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาคือต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้ หรือประยุกต์

ผู้ที่สนใจสามารถนำผลการวิจัยและ โปรแกรมจัดเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอไปประยุกต์ใช้ในงานทะเบียนหรืองานธุรการของโรงเรียนได้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เพราะในปัจจุบัน เทคโนโลยีสามารถจัดเก็บข้อมูลได้หลายรูปแบบ ทำให้เกิดความสะดวกในหลาย ๆ ด้าน เช่นพื้นที่ในการจัดเก็บ การค้นหาข้อมูล และการใช้งาน

2. ควรจัดให้มีการอบรมครูเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อที่ครูจะได้นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอไปใช้เกี่ยวกับการจัดทำแฟ้มสะสมผลงานของครู

2. ควรมีการพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์พอร์ทโฟลิโอไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับอื่นๆ