

การใช้แนวคิดพหุปัญญาเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์
สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

The Application of Multiple Intelligences in Developing Science Learning
of Students with Hearing Imparment in Matthayom 3

ชุตินาถร นะมาเส¹

อัญชลี ทองเฒ²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นวิจัยทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความสามารถทางการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 3) ศึกษาความสามารถของปัญญาด้านที่เด่นของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 4) ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ 1) ชุดกิจกรรมรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา 2) แบบทดสอบรายวิชาวิทยาศาสตร์ 3) แบบประเมินชุดกิจกรรมตามแนวคิดพหุปัญญา และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีความสามารถการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา มีคะแนนผ่านเกณฑ์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60 2) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์คะแนนผ่านเกณฑ์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60 3) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีปัญหาด้านที่โดดเด่นในแต่ละด้านมีคะแนนเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ 1) ปัญหาด้านเข้าใจระหว่างบุคคล (Mean = 3.80) 2) ปัญหาด้านภาษา (Mean = 3.60) 3) ปัญหาด้านเข้าใจธรรมชาติ (Mean = 3.50) 4) ปัญหาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Mean = 3.00) และ 5) ปัญหาด้านเข้าใจตนเอง (Mean = 2.90) 4) ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา ในภาพรวม อยู่ระดับมาก (Mean = 4.03 S.D. = 0.44)

คำสำคัญ : วิชาวิทยาศาสตร์,ชุดกิจกรรม,แนวคิดพหุปัญญา

¹ นักศึกษาลัทธิสุตร ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

² ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิจารณ์ พานิช (2555, น.22) หนังสือ 21st Century Skills : Learning for Life in Our Times ระบุลักษณะ 8 ประการของเด็กสมัยใหม่ไว้ดังนี้ 1) มีอิสระเลือกสิ่งที่ตนเองพอใจแสดงความคิดเห็นและเป็นลักษณะเฉพาะของตน 2) ดัดแปลงสิ่งต่างๆให้ตรงตามความพอใจและความต้องการของตน 3) ตรวจสอบหาความจริงเบื้องหลัง 4) เป็นตัวของตัวเองและสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเพื่อรวมตัวกันเป็นองค์กร 5) ความสนุกสนานละการเป็นเล่นเป็นส่วนหนึ่งของงานการเรียนรู้และชีวิตทางสังคม 6) การร่วมมือและความสัมพันธ์เป็นส่วนหนึ่งของทุกกิจกรรม 7) ต้องการความเร็วในการสื่อสาร การหาข้อมูลและตอบคำถามและ 8) สร้างนวัตกรรมต่อทุกสิ่งอย่างในชีวิต สำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ก็เช่นกันที่จะตามให้ทันกับผู้เรียนของตน การสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนในยุคนี้คือ สอนน้อย เรียนมาก (Teach Less, Learn More) คือ ครูสอนน้อยลง ครูทำหน้าที่ออกแบบการเรียนรู้ ชักชวนผู้เรียนทบทวนว่าในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนได้เรียนรู้อะไรและอยากเรียนรู้อะไรเพิ่มขึ้น ทำให้สามารถค้นพบความเป็นตัวตนของผู้เรียนและความสามารถของผู้เรียนให้สอดคล้องกับการก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 ได้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพและมาตรา 10 และวรรคสอง การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการหรือทุพพลภาพ หรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้หรือไม่มีผู้ดูแลหรือโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ และพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 มาตรา 5 คนพิการมีสิทธิทางการศึกษาข้อ(3) ได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา รวมทั้งการจัดหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้ การทดสอบทางการศึกษาที่เหมาะสมสอดคล้องความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการแต่ละประเภทและบุคคล สำหรับการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องนั้นเป็นงานที่ทำหาย ซึ่งการที่จะสามารถสอนและพัฒนาให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องนั้นสามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพและสามารถอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีความสุขนั้น ครูที่สอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องนั้นจะต้องเข้าใจความบกพร่องของผู้เรียนก่อนลำดับแรกและหาแนวทางการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ตามความสามารถของผู้เรียน

หากผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้น พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 ได้ให้ความหมายของคำว่า ความพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย ได้แก่ 1) หูหนวก หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องทางการได้ยินจนไม่สามารถรับข้อมูลผ่านทางทางการได้ยิน เมื่อตรวจการได้ยิน โดยใช้คลื่นความถี่ 500 เฮิร์ตซ์ 1,000 เฮิร์ตซ์ และ 2,000 เฮิร์ตซ์ ในหูข้างที่ได้ยินดีกว่าจะสูญเสียการได้ยินที่ความดังของเสียง 90 เดซิเบลขึ้นไป ทำให้ข้อจำกัดของการได้ยินขาดหายไป การสื่อสารจึงเกิดปัญหา การเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจึง

ไม่ใช่สอนเหมือนนักเรียนทั่วไป เพราะระดับสติปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไม่ได้สูญเสียไปด้วย หากแต่การเข้าถึงข้อมูล องค์ความรู้นั้นมีข้อจำกัด การสอนนักเรียนบกพร่องทางการได้ยินนั้นจึงจำเป็นต้องใช้ภาษามือในการสื่อสารเป็นภาษาแรกเพื่อให้เกิดความรู้ ภาษาเขียนจึงเป็นภาษาที่สอง ภาษาจึงทำให้เกิดการสื่อสารที่ขาดหายไปและทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลงไปด้วยเพราะข้อจำกัดทางการได้ยินและสื่อความหมาย

ความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เกิดความมั่นคงทั้งด้านเทคโนโลยี เกษตรกรรม อุตสาหกรรม การสื่อสาร การคมนาคมและด้านการแพทย์ เป็นต้น ซึ่งเป็นวิชาที่ต้องใช้เหตุและผลในการแก้ปัญหา ตั้งสมมุติฐาน ทดลองเพื่อหาข้อเท็จจริงให้เกิดขึ้น เป็นวิชาที่เรียนรู้จากรอบตัวเราทั้งสิ้น การเรียนการสอนผู้บกพร่องทางการได้ยินในวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่จะต้องถ่ายทอดองค์ความรู้ในนักเรียนประเภทนี้ได้รับองค์ความรู้มากที่สุด เพราะวิชาวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องใกล้ตัว เรื่องรอบตัว หากนักเรียนประเภทนี้สามารถเข้าใจวิทยาศาสตร์ได้ในระดับดีขึ้นไป ซึ่งเป็นงานที่ทำยากสำหรับครูผู้สอนนักเรียนประเภทนี้จะต้องคิดหาแนวทางในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์นี้ให้เกิดองค์ความรู้และทำให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผลได้

แนวคิดพหุปัญญา คือ ความสามารถด้านปัญญาที่หลากหลาย ซึ่งบุคคลแต่ละคนมีความสามารถด้านปัญญาอย่างน้อย 8 ด้าน คือ 1) ปัญญาด้านภาษา 2) ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ 3) ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ 4) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว 5) ปัญญาด้านดนตรีและจังหวะ 6) ปัญญาเข้าใจระหว่างบุคคล 7) ปัญญาด้านเข้าใจตนเอง และ 8) ปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ ความสามารถที่โดดเด่นในแต่ละด้านสามารถที่จะฝึกฝนให้เกิดความชำนาญและเก่งเพิ่มขึ้นได้ เป็นแนวคิดที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจความสามารถของตนเองและผู้อื่น เกิดทักษะการเรียนรู้ที่สามารถรู้ถึงความสามารถด้านปัญญาที่โดดเด่นได้ ซึ่งหากนำมาปรับใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้นสามารถที่จะนำเอาปัญญาที่โดดเด่นมาสนับสนุนให้นักเรียนประเภทนี้เกิดความรู้ได้มากขึ้นและสามารถพัฒนาตนเองได้

ดังข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยนั้นเห็นความสำคัญของการพัฒนาวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เพื่อพัฒนาความสามารถทางการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เพื่อสามารถค้นพบความโดดเด่นของปัญญาแต่ละด้านและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นสำหรับผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถทางการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อศึกษาความสามารถของปัญญาด้านที่เด่นของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินตามแนวคิดพหุปัญญา

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีความสามารถการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

3. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีความสามารถของปัญญาด้านที่เด่นตามแนวคิดพหุปัญญา อยู่ในระดับมาก

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

การใช้แนวคิดพหุปัญญาเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ห้อง จำนวน 10 คน การเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ตัวแปร

ตัวแปรต้น กิจกรรมรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา

ตัวแปรตาม

1. ความสามารถทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินตามแนวคิดพหุปัญญา

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา

3. ความสามารถของปัญญาด้านที่เด่นของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินตามแนวคิดพหุปัญญา

4. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 ชุด
2. แบบทดสอบท้ายบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม จำนวน 3 ชุด
3. แบบประเมินชุดกิจกรรมตามแนวคิดพหุปัญญา จำนวน 1 ชุด
4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา จำนวน 1 ชุด

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment Research) One-Shot Case Study (ธัญธัช วิกิตภูมิประเทศ 2559 : 58)

งานวิจัย เรื่อง การใช้แนวคิดพหุปัญญาเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 10 คน

ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงวิธีการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แนวคิดพหุปัญญา
2. เริ่มใช้ชุดกิจกรรมรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม จำนวน 7 เรื่อง รวม 14 ชั่วโมง ในแต่ละเรื่อง ได้มีการทดสอบท้ายบทเรียน โดยทำแบบทดสอบ แบบทดสอบท้ายบทเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม แบบทดสอบจำนวน 3 เรื่องเรื่องละจำนวน 10 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก
3. ในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมแต่ละชุด ครูผู้สอนได้ประเมินความสามารถปัญญาในแต่ละด้านของพหุปัญญาที่กำหนดไว้ในแต่ละชุด
4. หลังจากนั้นให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม จำนวน 1 ชุด 10 ข้อ
5. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดนำไปประมวลผลเพื่อแปลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อนำมาวิเคราะห์ค่าร้อยละของระดับความรู้หลังเรียน เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม และวิเคราะห์ความสามารถในการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญาโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ประมวลผล แปลผล และวิเคราะห์ข้อมูล
3. อภิปรายผล โดยใช้ตารางและพรรณนา

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

1. ผลของการพัฒนาความสามารถทางการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีความสามารถการเรียนรู้ มีคะแนนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีคะแนนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80

3. ความสามารถของปัญญาด้านที่เด่นของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินตามแนวคิดพหุปัญญา นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีปัญญาด้านที่โดดเด่นในแต่ละด้านมีคะแนนเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ 1) ปัญญาด้านเข้าใจระหว่างบุคคล (Mean = 3.80) 2) ปัญญาด้านภาษา (Mean = 3.60) 3) ปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ (Mean = 3.50) 4) ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Mean = 3.00) และ 5) ปัญญาด้านเข้าใจตนเอง (Mean = 2.90)

เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลปัญญาที่โดดเด่นอยู่ในระดับมาก พบว่า 1) ปัญญาด้านระหว่างบุคคล คือ คนที่ 1,4,6 และ คนที่ 9 2) ปัญญาด้านภาษา คือ คนที่ 4 และ คนที่ 9 3) ปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ คือ คนที่ 4 และคนที่ 9 4) ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ คือ คนที่ 4 และ คนที่ 9 และ 5) ปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ คือ คนที่ 4 และ คนที่ 9

4. ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา ภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 4.03 S.D. = 0.44) และในแต่ละด้านมีคะแนนเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ด้านการเรียนการสอน (Mean = 4.20 S.D. = 0.55) ด้านผู้สอน (Mean = 4.00 S.D. = 0.40) ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ (Mean = 3.98 S.D. = 0.47) และด้านการประเมินผล (Mean = 3.94 S.D. = 0.37)

อภิปรายผล

1. ผลของการพัฒนาความสามารถทางการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีความสามารถการเรียนรู้ มีคะแนนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60 เพราะ ชุดกิจกรรมบางชุดมีความยากเกินไป เช่น ชุดกิจกรรมที่ 7 เนื่องจาก ชุดกิจกรรมที่ 7 เรื่อง การป้องกันโรคทางพันธุกรรม นักเรียนไม่สามารถสรุปเป็นผังความคิดได้ ครูผู้สอนต้องชี้แนะอยู่บ่อยครั้ง และคะแนนที่ตั้งเกณฑ์ไว้ค่อนข้างสูง คือ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 นักเรียนจะสอบผ่านได้ทั้งหมด ซึ่ง

ผดุง อารยะวิญญู(2540) กล่าวว่า จัดการเรียนการสอนอย่างเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด ครูผู้สอนต้องมีความชำนาญโดยได้รับการศึกษาและฝึกฝนมาทางนี้โดยเฉพาะ สร้างบรรยากาศในการสื่อสารอยู่เสมอ ทั้งการพูดและการใช้ภาษามือสนับสนุนให้เด็กสื่อสารกับสมาชิกที่บ้านและโรงเรียน มุ่งพัฒนาความรู้ทางภาษาและความสามารถในการที่จะติดต่อสื่อสารกันอย่างมีความหมายกับผู้อื่นได้ โดยการสอนภาษารวมสำหรับเด็กทุกคน (Total Communication) นอกจากนี้ครูควรคำนึงถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการสอนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งได้แก่ (1) การสูญเสียการได้ยินของเด็กแต่ละคนเป็นอย่างไร (2) การได้ยินที่ยังเหลืออยู่มากแค่ไหน (3) มีนิสัยรักการพูดเพียงใด (4) สติปัญญาของเด็กอยู่ในระดับใด (5) วุฒิภาวะของเด็กแต่ละคนซึ่งไม่เท่ากันนั้นเป็นอย่างไร และ (6) สิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะที่บ้านให้ความร่วมมือดีหรือไม่ วิธีการของครูใช้กับเด็กและที่แนะนำผู้ปกครองหรือผู้ที่มีความสัมพันธ์กับเด็กพิจารณาอย่างไร และการ์ตเนอร์(1993) เชื่อว่าแม้ว่าคนแต่ละคนจะมีสติปัญญาในแต่ละด้านไม่เท่ากัน แต่ก็สามารถพัฒนาปัญญาทั้ง 8 ด้านนี้ได้แต่สามารถพัฒนาได้โดยการจัดประสบการณ์ให้ได้รับอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของบุบผา นาคสมบูรณ์ (2549) ได้ศึกษาผลการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการวิจัยพบว่าด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนโดยรวมและรายด้านมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม ส่วนด้านการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนโดยรวมนั้นมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีคะแนนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ซึ่ง ผดุง อารยะวิญญู (2542 : 23-24) อธิบายลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจำนวนมากมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าวิธีการเรียนการสอน ตลอดจนวิธีวัดผลที่ปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบันเหมาะที่จะนำไปใช้กับเด็กปกติมากกว่า วิธีการบางอย่างจึงไม่เหมาะสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินยิ่งไปกว่านั้นเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีปัญหาทางภาษาและมีทักษะทางภาษาจำกัด จึงเป็นอุปสรรคในการทำข้อสอบเพราะผู้ที่จำข้อสอบได้ดีนั้นต้องมีความรู้ทางภาษาเป็นอย่างดี ด้วยเหตุนี้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำกว่าเด็กปกติซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิรัฐติกาล พิมพิวิชัย (2549 : 117 - 118) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนเรื่องชีววิทยาโดยใช้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ที่มีต่อการคิดวิพากษ์วิจารณ์และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่านักเรียนโดยส่วนรวมและจำแนกตามเพศที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีการคิดวิพากษ์วิจารณ์ โดยรวมและเป็นรายด้าน 8 ด้าน เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แบบวัฏจักรการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีการคิดวิพากษ์วิจารณ์ด้านการอนุมานและมีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 ด้าน คือ ด้านความมีเหตุผลด้านความรอบคอบในการตัดสินใจ ด้านความใจกว้าง ด้านการคิดวิพากษ์วิจารณ์

มากกว่าแต่มีด้านการยอมรับข้อจำกัดน้อยกว่านักเรียนที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชายมีความคิดวิพากษ์วิจารณ์ ด้านอนุมานมากกว่าแต่มีด้านการตีความน้อยกว่านักเรียนหญิงและมีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ด้านความมีเหตุผลและด้านความคิดวิพากษ์วิจารณ์น้อยกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 จากวิจัยนี้พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องจาก งานวิจัยนี้ตั้งสมมติฐานสูงกว่าระดับสติปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ดังนั้น เกณฑ์ดังกล่าวจึงตั้งไว้ระดับร้อยละ 60 ถ้าตั้งเกณฑ์ระดับร้อยละ 60 จะพบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ผู้วิจัยทดลองผ่านเกณฑ์ทั้งหมด

3. ความสามารถของปัญญาด้านที่เด่นของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินตามแนวคิดพหุปัญญา นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีปัญญาด้านที่โดดเด่นในแต่ละด้านมีคะแนนเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ 1) ปัญญาด้านเข้าใจระหว่างบุคคล (Mean = 3.80) 2) ปัญญาด้านภาษา (Mean = 3.60) 3) ปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ (Mean = 3.50) 4) ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Mean = 3.00) และ 5) ปัญญาด้านเข้าใจตนเอง (Mean = 2.90) เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลปัญญาที่โดดเด่นอยู่ในระดับมาก พบว่า 1) ปัญญาด้านระหว่างบุคคล คือ คนที่ 1,4,6 และ คนที่ 9 2) ปัญญาด้านภาษา คือ คนที่ 4 และ คนที่ 9 3) ปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ คือ คนที่ 4 และคนที่ 9 4) ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ คือ คนที่ 4 และ คนที่ 9 และ 5) ปัญญาด้านเข้าใจธรรมชาติ คือ คนที่ 4 และ คนที่ 9 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอัญชลีพร สีขาวอ่อน (2548 : 118-120) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาที่มีต่อการคิดวิพากษ์วิจารณ์ การคิดอย่างมีเหตุผล และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนโดยรวมและจำแนกตามเพศที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญามีการคิดวิพากษ์วิจารณ์หลังเรียนโดยรวมและเป็นรายด้าน 4-5 ด้าน มีแนวคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนเป็นรายด้าน 2 ด้าน และมีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนโดยรวมและเป็นรายด้าน 5-6 ด้าน เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา ภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 4.03 S.D. = 0.44) และในแต่ละด้านมีคะแนนเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ด้านการเรียนการสอน (Mean = 4.20 S.D. = 0.55) ด้านผู้สอน (Mean = 4.00 S.D. = 0.40) ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ (Mean = 3.98 S.D. = 0.47) และด้านการประเมินผล (Mean = 3.94 S.D. = 0.37) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพร วรรณหอม (2548) ได้พัฒนาแผนการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและการจำแนก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง สารและการจำแนกมีประสิทธิภาพ 84.46/81.24 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6269 หมายความว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.6269 คิดเป็นร้อยละ 62.69 และนักเรียนมีความพึงพอใจที่เรียนโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา โดยรวมเป็น 4 ด้าน คือด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้าน

การวัดและประเมินผลด้านการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา อยู่ระดับมากที่สุดและมีความพึงพอใจด้านการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก

ข้อค้นพบงานวิจัยนี้

1. การใช้แนวคิดพหุปัญญาเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อพัฒนาความสามารถทางการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ทำให้ทราบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 10 คน มีความโดดเด่นของพหุปัญญาในแต่ละด้านที่แตกต่างกัน เช่น คนที่มีความโดดเด่นปัญญาด้านภาษา สามารถที่จะอธิบายเนื้อหาที่เรียนตามความเข้าใจได้ดีกว่าเพื่อนคนอื่น

2. การใช้แนวคิดพหุปัญญาเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีความสามารถในการเรียนการสอนตามแนวคิดพหุปัญญา แต่อาจจะมีอุปสรรคในเรื่องของการสื่อสาร ทำให้การรับข้อมูลอาจจะเข้าใจไม่ชัดเจน จะต้องมีการทบทวนบ่อยครั้งจึงจะเกิดความเข้าใจ และสามารถที่จะสามารถทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบด้วยตนเองได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. ครูผู้สอนที่นำชุดกิจกรรมการใช้แนวคิดพหุปัญญาเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ควรมีความเข้าใจนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินและพฤติกรรมของนักเรียน ดังนั้น ครูผู้สอนจึงควรเตรียมพร้อมก่อนที่จะไปใช้ชุดกิจกรรมการใช้แนวคิดพหุปัญญาเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในชั้นถัดไป

2. การเรียนการสอนในชุดกิจกรรมการใช้แนวคิดพหุปัญญาเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะต้องสามารถอธิบายภาษามือหรือสื่อสารทางใดทางหนึ่งกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินให้เข้าใจมากที่สุดเพื่อทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเกิดการเรียนรู้และนำมาปรับใช้กับตนเองได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ครูผู้สอนที่นำชุดกิจกรรมการใช้แนวคิดพหุปัญญาเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน สามารถนำไปปรับใช้กับรายวิชาอื่นได้และระดับที่แตกต่างกัน โดยเลือกปัญญาแต่ละด้านให้เหมาะสมกับกลุ่มทดลอง

2. ควรนำไปใช้ประเมินในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าร้อยละ 75 หรือขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของนักเรียน

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ.(2546). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.
กรุงเทพฯ : เพียร์สันเอดดูเคชั่นอินโดไชน่า.
กับวัฏจักรการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาที่มีต่อการคิดวิพากษ์วิจารณ์แนวคิด
แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
วิทยานิพนธ์กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ครูสภาลาดพร้าว
ดำรงชีวิตโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาที่มีต่อทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและ การคิดเชิงเหตุผลของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.
การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุบผา นาคสมบุญ. (2549). ผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการ
เบลเรนก้าว, เจมส์. (2544). 108 วิถีวัดและประเพณีพหุปัญญา. แปลโดย เฉลียวศรีพิบูลชล.
พีระ รัตนวิจิตร และคณะ. (2544). การประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาสู่การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้.
โรงพิมพ์การศาสนา.
- ศ.ดร.ผดุง อารยะวิญญู. (2542).การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
แว่นแก้ว.
- อัญชลีพร สีขาวอ่อน. (2548). การเปรียบเทียบผลการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้
อารีสันหลวี. (2543). พหุปัญญาในห้องเรียน : วิธีการสอนเพื่อพัฒนาปัญญาหลายด้าน. กรุงเทพฯ :
Dillihunt, Monica L. (2004).“The Effects of Multiple Intelligences and Direct Instruction on
Third And Fifth Grade Student Achievement, Task Engagement, Student Motivation
and Teacher Efficacy,” Dissertation Abstracts International. The University of Alabama
in Huntsville
- Rondinaro, Peter Dominick.(2004). “The Role of interpersonal Multiple Intelligences on the
Usage of Cooperative Learning Teaching Methods,” Dissertation Abstracts International.
Temple University.
- Shalk, Alexander Collin. (2002). “A Study of the Relationship Between Multiple Intelligence and
Achievement as Measured by Delaware Student Testing Program (DSTP) Scores in
Reading, Mathematics, and Writing,” Dissertation Abstracts International. Wilmington
College.
- Toth, Kara Robin. (2003). “A Study of Teachers, Perception and Implementation of Multiple
Intelligences Centered Instruction in a Connecticut Elementary School,” Dissertation
Abstracts International. Wilmington College.