บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. การบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน
2. การบริหารโดยใช้วงจรคุณภาพ
3. เด็กที่มีความสามารถพิเศษ
4. การพัฒนารูปแบบ
5. หลักการ แนวคิดในการพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6. การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศ
7. การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในต่างประเทศ
8. การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
9. การสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ
10. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน

1. ความหมายของการบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐาน

การบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐานมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า School-based Management หรือSBM นักวิชาการได้ให้ความหมายการบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐานหลายท่าน ดังต่อไปนี้

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ (2541 : 40) การบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานเป็นการบริหารแบบหนึ่งที่ให้โรงเรียนมีความเป็นอิสระมากขึ้น ให้ครู ผู้ปกครอง นักเรียน ผู้แทนชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจมากขึ้น เป็นการบริหารที่อยู่บนพื้นฐานการวิจัยที่ยืนยันประโยชน์ของการตัดสินใจแบบมีส่วนร่วม โดยมุ่งให้อำนาจแก่คณะกรรมการโรงเรียน 3 เรื่อง คือ งบประมาณ บุคลากร หลักสูตร หรือโปรแกรมการศึกษา

อุทัย บุญประเสริฐ (2546 : 13) กล่าวว่า การบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐาน หมายถึง กลยุทธ์ในการปรับปรุงการศึกษา โดยเปลี่ยนอำนาจหน้าที่ในการตัดสินใจจากส่วนกลางไปยัง แต่ละโรงเรียนโดยให้คณะกรรมการโรงเรียน (School Council หรือ School Board) ได้มีอำนาจในการบริหารจัดการศึกษาในโรงเรียน มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับ งบประมาณ บุคลากร และวิชาการ โดยให้เป็นไปตามความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครองและชุมชน

ถวิล มาตรเลี่ยม (2545 : 41) การบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐาน หมายถึง การบริหารจัดการโรงเรียนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะและความต้องการของโรงเรียน นั่นคือ สมาชิกโรงเรียนอันได้แก่คณะกรรมการบริหารโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียน ครู–อาจารย์ พ่อแม่ผู้ปกครองนักเรียน ตลอดจนสมาชิกชุมชน และองค์กรอื่นๆ มารวมพลังกันอย่างเต็มที่ ช่วยกันรับผิดชอบต่อการใช้ทรัพยากรและแก้ปัญหา ตลอดจนดำเนินการเพื่อพัฒนากิจกรรมด้านการจัดการการศึกษาของโรงเรียนในระยะสั้นและระยะยาว

วีระวัฒน์ อุทัยรัตน์ (2546 : 1) ให้ความหมายการบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐาน หมายถึง การบริหารโรงเรียนตามความต้องการและจำเป็นของสถานศึกษา โดยมีคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ร่วมคิด (Plan) ร่วมตัดสินใจ (Decision-Making) ร่วมทำ (Implementation) และร่วมประเมิน (Evaluation) โดยมุ่งหวังเพื่อเพิ่มประสิทธิผลและประสิทธิภาพของสถานศึกษา

คาลด์เวล (Caldwell. 1988 อ้างถึงใน ถวิล มาตรเลี่ยม. 2545 : 41) ให้ความหมายของการบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐานไว้ว่า เป็นการกระจายอำนาจไปยังโรงเรียนให้ตัดสินใจ

เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากร เป็นการกระจายอำนาจทางการบริหารจัดการมากกว่าจะเป็นอำนาจการเมือง และให้เกิดการตัดสินใจในระดับโรงเรียนภายใต้กรอบนโยบายของท้องถิ่นและของรัฐ ในขณะเดียวกันโรงเรียนยังต้องมีความรับผิดชอบที่จะตรวจสอบได้ในการใช้ทรัพยากรที่จัดสรรให้

จากความหมายดังกล่าว พอสรุปได้ว่า การบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐาน หมายถึง การกระจายอำนาจการตัดสินใจในการปฏิบัติงานที่โรงเรียน ทั้งด้านวิชาการ ด้านบริหารงานบุคคล ด้านงบประมาณและด้านบริหารทั่วไป ซึ่งโรงเรียนเลือกแนวทางปฏิบัติเองตามสภาพบริบทและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นการบริหารจัดการได้ด้วยตนเอง โดยเน้นรูปแบบการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม

2. หลักการและรูปแบบการบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐาน

อุทัย บุญประเสริฐ (2546 : 154 - 156) ได้สรุปหลักการสำคัญในการบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐาน (School- based Management) ได้แก่

1. หลักการกระจายอำนาจ (Decentralization) เป็นการกระจายอำนาจจากกระทรวงและส่วนกลางไปยังสถานศึกษาให้มากที่สุด เพราะโรงเรียนเป็นหน่วยสำคัญในการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการศึกษาของเด็ก

2. หลักการมีส่วนร่วม (Participation or Collaboration or Involvement) ให้ผู้เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมในการบริหาร ตัดสินใจและร่วมจัดการศึกษา ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของและจะรับผิดชอบในการจัดการศึกษามากขึ้น

3. หลักการคืนอำนาจจัดการศึกษาให้ประชาชน (Return Power to People) เหมือนในอดีตที่จัดการศึกษาหลากหลาย ทั้งในวัดหรือองค์กรในท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ เพราะปัจจุบันการจัดการศึกษาจากส่วนกลางมีข้อจำกัด ล่าช้า และไม่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน

4. หลักการบริหารตนเอง (Self – managing) ในระบบการศึกษาทั่วไปมักกำหนดให้โรงเรียนเป็นการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการปฏิรูปหน่วยปฏิบัติตามนโยบายของส่วนกลาง แต่มีความเชื่อว่าถ้าให้โรงเรียนมีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบในการดำเนินการ เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย ตามความพร้อมและสถานการณ์ของโรงเรียนผลที่ได้น่าจะมีประสิทธิภาพสูงกว่าการที่ทุกอย่างถูกกำหนดมาจากส่วนกลาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5. หลักการตรวจสอบและถ่วงดุล (Check and Balance) ส่วนกลางกำหนดนโยบายและควบคุมมาตรฐาน มีองค์กรอิสระทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพการบริหารและการจัดการศึกษาเพื่อให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามกำหนดและเป็นไปตามนโยบายของชาติ

วีระวัฒน์ อุทัยรัตน์ (2546 : 77–78) ได้กล่าวถึงหลักการแนวคิดการบริหารสถานศึกษาแบบ SBM ไว้ ดังนี้

1. การบริหารที่มีความเป็นอิสระในการตัดสินใจในการบริหารจัดการ (Autonomy) ในด้านวิชาการ ด้านงบประมาณ ด้านบริหารบุคคล ด้านการบริหารทั่วไป

2. หลักการบริหารแบบมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Participation) ในรูปของคณะกรรมการ

3. การบริหารจัดการต้องตอบสนอง สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนตลอดจนผู้ปกครองและชุมชนมากที่สุด

ถวิล มาตรเลี่ยม (2545 : 42) ได้กล่าวว่าการบริหารแบบ SBM ยึดหลักการในการดำเนินการดังนี้

1. หลักดุลยภาพ (Principle of Equifinality) มีวิธีการหรือแนวทางมากมายและหลากหลายที่จะนำมาใช้ดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายการศึกษา การยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นเรื่องสำคัญและจำเป็น โรงเรียนมีความชอบธรรมเต็มที่ในอันที่จะขับเคลื่อน พัฒนา และดำเนินงานด้วยยุทธศาสตร์ของตนเองในการจัดการเรียนการสอนและบริหารจัดการโรงเรียนด้วยพวกเขาอย่างมีประสิทธิภาพ

2. หลักการกระจายอำนาจ (Principle of Decentralization) เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลกระทบให้การบริหารจัดการโรงเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความยุ่งยากและเพิ่มปัญหามากขึ้น ดังนั้นการกระจายอำนาจให้โรงเรียนจะทำให้โรงเรียนมีพลังอำนาจและรับผิดชอบในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

3. หลักระบบบริหารจัดการตนเอง (Principle of Self Management System) ด้วยหลักการทั้งสองข้างต้น จึงจำเป็นที่โรงเรียนจะใช้ระบบบริหารจัดการตนเองมาเป็นหลักในการดำเนินงานภายใต้นโยบายหลักและโครงสร้างขององค์การพัฒนาจุดประสงค์การสอนและยุทธศาสตร์การพัฒนา สร้างกำลังคนและทรัพยากร การแก้ปัญหาและทำให้จุดมุ่งหมายบรรลุผลสำเร็จด้วยความสามารถของโรงเรียนเอง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4. หลักการริเริ่ม (Principle of Human Initiative) ท่ามกลางความหลากหลายและความซับซ้อนของกิจกรรมการศึกษา จำเป็นจะต้องอาศัยการริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ของสมาชิกโรงเรียนในการทำหน้าที่และเพิ่มพูนคุณภาพการศึกษา ฉะนั้นเป้าหมายของ SBM ก็เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่สมาชิกของโรงเรียนจะมีส่วนร่วมอย่างกว้างขวาง ร่วมกันพัฒนาศักยภาพ ความริเริ่ม และความสามารถเพื่อเป็นพลังสร้างคุณภาพการศึกษาและพัฒนาโรงเรียน

ดังนั้นพอสรุปได้ว่า หลักการการบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐานนั้น ประกอบด้วย การกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วม การบริหารตนเอง การตรวจสอบถ่วงดุล และการริเริ่ม เพื่อเพิ่มพลังในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

อุทัย บุญประเสริฐ (2546 : 40-44) ได้ศึกษาและสรุปรูปแบบการบริหารแบบโรงเรียนเป็นฐานไว้ 4 รูปแบบ ได้แก่

1. รูปแบบที่มีผู้บริหารโรงเรียนเป็นหลัก (Administration Control SBM) ผู้บริหารเป็นประธานคณะกรรมการ ส่วนกรรมการอื่นๆได้มาจากการเลือกตั้งหรือคัดเลือกจากกลุ่มผู้ปกครอง ครู และชุมชน คณะกรรมการมีบทบาทให้คำปรึกษา แต่อำนาจการตัดสินใจยังคงอยู่ที่ผู้บริหารโรงเรียน

2. รูปแบบที่มีครูเป็นหลัก (Professional Control SBM) เกิดจากแนวความคิดที่ว่าครูเป็นผู้ใกล้ชิดนักเรียนมากที่สุด ย่อมรู้ปัญหาได้ดีกว่าและสามารถแก้ปัญหาได้ตรงจุด ตัวแทนคณะครูจะมีสัดส่วนมากที่สุดในคณะกรรมการโรงเรียน ผู้บริหารยังคงเป็นประธานคณะกรรมการโรงเรียน บทบาทของคณะกรรมการโรงเรียนเป็นคณะกรรมการบริหาร

3. รูปแบบที่ชุมชนมีบทบาทหลัก (Community Control SBM) แนวคิดสำคัญ คือ การจัดการศึกษาควรตอบสนองความต้องการและค่านิยมของผู้ปกครองและชุมชนมากที่สุด ตัวแทนของผู้ปกครองและชุมชนจึงมีสัดส่วนในคณะกรรมการโรงเรียนมากที่สุด ตัวแทนผู้ปกครองและชุมชนเป็นประธานคณะกรรมการ โดยมีผู้บริหารโรงเรียนเป็นกรรมการและเลขานุการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการโรงเรียนเป็นคณะกรรมการบริหาร

4. รูปแบบที่ครูและชุมชนมีบทบาทหลัก (Professional Community Control SBM) แนวคิดเรื่องนี้เชื่อว่าทั้งครูและผู้ปกครองต่างมีความสำคัญในการจัดการศึกษาให้แก่เด็ก เนื่องจากทั้ง 2 กลุ่ม ต่างอยู่ใกล้ชิดนักเรียนมากที่สุด รับรู้ปัญหาและความต้องการของนักเรียนได้ดีที่สุด สัดส่วนของครูและผู้ปกครอง(ชุมชน) ในคณะกรรมการโรงเรียนจะมีเท่าๆ กัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การบริหารโดยใช้วงจรคุณภาพ

วงล้อเดมมิ่งพัฒนาขึ้นโดย ดร.ชิวฮาร์ท นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกัน ต่อมา ดร.เดมมิ่ง ได้นำไปเผยแพร่ที่ประเทศญี่ปุ่น จนประสบความสำเร็จเป็นที่รู้จักกันแพร่หลาย จนวงจรนี้รู้จักกันในชื่ออีกชื่อว่า"วงจรเดมมิ่ง" ต่อมาพบว่า แนวคิดในการใช้วงจร PDCA นั้นสามารถใช้ได้กับทุกกิจกรรมจึงทำให้รู้จักกันแพร่หลายมากขึ้นทั่วโลก

PDCA เป็นอักษรนำของศัพท์ภาษาอังกฤษ 4 คำ คือ

P : Plan = วางแผน

D : Do = ปฏิบัติตามแผน

C : Check = ตรวจสอบ

A : Act = ดำเนินการให้เหมาะสม

โดยปกติแล้วสามารถใช้วงจร PDCA ได้ใน 2 ลักษณะคือ 1) ทุกครั้งที่เริ่มทำกิจกรรมอะไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นการเรียนหรือการทำงาน PDCA จะช่วยให้กิจกรรมมีการปรับปรุงต่อเนื่อง โดยเริ่มจากการตั้งเป้าหมายด้วยการวางแผน (P) และนำแผนไปสู่การปฏิบัติ (D) หลังจากนั้นจึงต่อด้วยการตรวจสอบหรือประเมินผลการปฏิบัติตามแผน (C) ว่าผลที่ได้นั้นเป็นไปตามที่คิดไว้มากน้อยแค่ไหนและท้ายที่สุดนำผลที่ได้จากการประเมินไปดำเนินการต่อตามความเหมาะสม (A) หากผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามที่วางแผนไว้ก็ให้จัดทำมาตรฐานวิธีการดำเนินการนั้นเพื่อกิจกรรมในลักษณะเดียวกันต่อไปแต่หากผลที่เกิดขึ้นไม่เป็นไปตามแผนเราอาจจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบางสิ่งบางอย่างซึ่งอาจเปลี่ยนเป้าหมายเปลี่ยนแผนหรือเปลี่ยนวิธีปฏิบัติก็ได้และ 2) เมื่อต้องการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเริ่มจากระบุปัญหาและคิดค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยการกำหนดเป็นแผน (P) และลงมือแก้ปัญหาตามแนวทางนั้นๆ (D) ซึ่งในความเป็นจริงปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆอาจจะได้รับการแก้ไขเยียวยาได้สำเร็จหรือไม่สำเร็จก็ได้ จึงจำเป็นต้องตรวจสอบผลลัพธ์และประเมินวิธีการแก้ไขปัญหาที่ได้เลือกไว้แล้ว (C) และท้ายที่สุดเมื่อได้ผ่านการตรวจสอบและประเมินผลแล้วหากวิธีการแก้ปัญหานั้นๆเป็นวิธีที่ถูกต้องให้นำวิธีการนั้นใช้กับปัญหาในลักษณะเดียวกันในอนาคตต่อไป แต่หากวิธีการนั้นไม่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ให้ลองหาทางคิดวิธีการใหม่หรือเริ่มต้น ระบุปัญหาใหม่ (A) (วีรพล บดีรัฐ. 2543 : 7)

วรภัทร์ ภู่เจริญ (2542 : 27) ให้ความหมาย วัฏจักรคุณภาพของเดมมิ่ง (PDCA) ว่าหมายถึง ระบบการบริหารงานที่มีคุณภาพเป็นที่รู้จักแพร่หลายระบบหนึ่ง ประกอบด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขั้นตอนการวางแผน (Plan)การปฏิบัติตามแผน (Do) การตรวจสอบหรือการประเมิน (Check) การนำผลการประเมินย้อนกลับไปปรับปรุงแก้ไขการทำงาน (Action)

P = Plan (วางแผน)กำหนดวัตถุประสงค์และตั้งเป้าหมาย เป็นการวางแผนกลยุทธ์ว่าจะทำอะไรที่ไหนโดยใครเมื่อไรและด้วยวิธีใดหมายความรวมถึงการกำหนดเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ในการดำเนินงานวิธีการและขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายในการวางแผนจะต้องทำความเข้าใจกับเป้าหมายวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนเป้าหมายที่กำหนดต้องเป็นไปตามนโยบายวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กรเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันทั่วทั้งองค์กรการวางแผนในบางด้านอาจจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานของวิธีการทำงานหรือเกณฑ์มาตรฐานต่างๆไปพร้อมกันด้วยข้อกำหนดที่เป็นมาตรฐานนี้จะช่วยให้การวางแผนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพราะใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบได้ว่าการปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้ระบุไว้ในแผนหรือไม่

D = Do (ปฏิบัติ)ทำความเข้าใจและลงมือปฏิบัติตามแผนหมายถึงการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้ซึ่งก่อนที่จะปฏิบัติงานใดๆจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลและเงื่อนไขต่างๆของสภาพงานที่เกี่ยวข้องเสียก่อนในกรณีที่เป็นงานประจำที่เคยปฏิบัติหรือเป็นงานเล็กอาจใช้วิธีการเรียนรู้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองแต่ถ้าเป็นงานใหม่หรืองานใหญ่ที่ต้องใช้บุคลากรจำนวนมากอาจต้องจัดให้มีการฝึกอบรมก่อนที่จะปฏิบัติจริงการปฏิบัติจะต้องดำเนินการไปตามแผนวิธีการและขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้และจะต้องเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้ด้วยเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

C = Check (ตรวจสอบ)ตรวจสอบและยืนยันความก้าวหน้าหรือผลการปฏิบัติโดยเปรียบเทียบกับแผนทบทวนกลยุทธ์ที่วางไว้เป็นกิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อประเมินผลว่ามีการปฏิบัติงานตามแผนหรือไม่มีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานหรือไม่ขั้นตอนนี้มีความสำคัญเนื่องจากในการดำเนินงานใดๆมักจะเกิดปัญหาแทรกซ้อนที่ทำให้การดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนอยู่เสมอซึ่งเป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพและคุณภาพของการทำงานการติดตามการตรวจสอบและการประเมินปัญหาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องกระทำควบคู่ไปกับการดำเนินงานเพื่อจะได้ทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพของการดำเนินงานต่อไปในการตรวจสอบและการประเมินการปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบด้วยว่าการปฏิบัตินั้นเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
RAJABHAT RAMPHAIPHANNEE UNIVERSITY

A = Act (แก้ไข)จัดทำมาตรฐานในส่วนที่การปฏิบัติได้ผลดีและหาช่องทางในการปรับปรุงเป็นกิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากได้ทำการตรวจสอบแล้ว การปรับปรุงอาจเป็นการแก้ไขแบบเร่งด่วนเฉพาะหน้าหรือการค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำรอยเดิมการปรับปรุงอาจนำไปสู่การกำหนดมาตรฐานของวิธีการทำงานที่ต่างจากเดิมเมื่อมีการดำเนินงานตามวงจร PDCA ในรอบใหม่ข้อมูลที่ได้จากการปรับปรุงจะช่วยให้การวางแผนมีความสมบูรณ์และมีคุณภาพเพิ่มขึ้นได้ด้วย

สำหรับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545 ข : 17-48) ได้อธิบายกระบวนการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการ โดยใช้วงจรคุณภาพตามแนวคิดของเอดวาร์ด เดมมิ่ง ดังนี้คือ **1) การวางแผน** (Plan) เป็นการคิดเตรียมการไว้ล่วงหน้าเพื่อจะทำงานให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพในการวางแผนจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายแนวทางการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบระยะเวลาและทรัพยากรที่จะต้องใช้เพื่อทำงานให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ประกอบด้วย 1.1) การกำหนดเป้าหมายเป็นการแสดงถึงคุณลักษณะหรือคุณภาพที่ต้องการให้เกิดขึ้นในสถานศึกษาซึ่งควรระบุให้ชัดเจนและใช้เป็นหลักหรือทิศทางในการดำเนินงาน 1.2) การจัดอันดับความสำคัญของเป้าหมายจะช่วยให้การวางแผนมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพราะจะทำให้ทราบว่าเป้าหมายใดสำคัญมากน้อยกว่ากันเพียงใดเพื่อกำหนดกิจกรรมบุคลากร ทรัพยากรและช่วงเวลาที่จะดำเนินการในการพัฒนาเป้าหมายนั้นๆให้เหมาะสม 1.3) กำหนดแนวทางดำเนินงานหรือวิธีปฏิบัติงานโดยคิดโครงการหรือกิจกรรมที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการรวมทั้งกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จหรือตัวบ่งชี้ให้มีความชัดเจนด้วย 1.4) การกำหนดระยะเวลาจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพราะผู้ปฏิบัติจะได้ทราบว่างานใดควรดำเนินการให้เสร็จเมื่อไรต้องเร่งดำเนินการก่อนหรือหลังและยังเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารหรือผู้ที่มีหน้าที่กำกับดูแลจะได้ติดตามงานได้ว่ามีความก้าวหน้าตามแผนเพียงใด 1.5) การกำหนดงบประมาณควรคิดงบประมาณที่จะต้องใช้ในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์รวมทั้งค่าตอบแทนและค่าใช้จ่ายอื่นๆที่จำเป็นในการดำเนิน โครงการหรือกิจกรรมตามแผนอย่างรอบคอบเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้บรรลุตามเป้าหมายโดยมีการใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่า 1.6) การกำหนดผู้รับผิดชอบเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้แผนดังกล่าวสามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงควรกำหนดไว้ให้ชัดเจนว่าใครรับผิดชอบในเรื่องใด **2) การปฏิบัติตามแผน** (Do) เมื่อสถานศึกษาได้วางแผนการปฏิบัติงานและบุคลากรร่วมกันดำเนินการตามแผนที่จัดทำไว้แล้วสิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาควรจะดำเนินการต่อไปคือ 2.1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรทุกคนทำงานอย่างมีความสุข 2.2) จัดสิ่งอำนวยความสะดวกสนับสนุนทรัพยากร

เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ 2.3) กำกับติดตาม (Monitoring)ทั้งระดับรายบุคคลรายกลุ่มรายหมวดรายฝ่ายเพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้มีการดำเนินงานตามแผน 2.4) ให้การนิเทศในระหว่างการปฏิบัติงานผู้บริหารต้องกำกับและติดตามว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือแผนที่กำหนดไว้หรือมีปัญหาหรือไม่หากไม่เป็นไปตามแผนหรือมีปัญหาจะได้ให้การนิเทศเพื่อปรับปรุงแก้ไขการกำกับและติดตามการปฏิบัติงานผู้บริหารอาจทำได้โดยสอบถามผู้ปฏิบัติงานหรือให้รายงานความก้าวหน้าของการทำงานเป็นระยะๆอาจรายงานปากเปล่าหรือจัดทำรายงานเสนอเพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล/กลุ่ม/หมวด/ฝ่าย **3) การตรวจสอบประเมินผล** (Check)เป็นกลไกสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาเพราะจะทำให้ได้ข้อมูลย้อนกลับที่จะสะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินงานที่ผ่านมาว่าบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้เพียงใดต้องปรับปรุงแก้ไขในเรื่องใดบ้างในการปฏิบัติงานของสถานศึกษาควรมีการตรวจสอบประเมินผลเป็นระยะๆเพื่อพิจารณาว่าการดำเนินการเป็นไปในทิศทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จตามมาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใดมีจุดอ่อนจุดแข็งประการใดมีส่วนใดที่จะต้องปรับปรุงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือมาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่กำหนดมากที่สุด **4) การพัฒนาปรับปรุง (Act)** เมื่อบุคลากรแต่ละคนแต่ละฝ่ายมีการประเมินผลเสร็จเรียบร้อยแล้วก็ให้รวบรวมผลการประเมินมาวิเคราะห์สังเคราะห์แปลผลในภาพรวมแล้วนำเสนอผลการประเมินต่อผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนางานของตนเองต่อไป 4.1) ในระหว่างการดำเนินงานและมีการตรวจสอบประเมินผลผู้บริหารและบุคลากรสามารถนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงการทำงานของตนเองและปรับปรุงแผนการดำเนินงานได้เลยเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนและเป้าหมายที่กำหนดไว้ 4.2) การวางแผนในระยะต่อไปควรมีการวิเคราะห์จุดเด่นและจุดที่ต้องปรับปรุงหาสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขโดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงการจัดการศึกษาของสถานศึกษาต่อไป 4.3) การดำเนินงานประเมินผลของสถานศึกษาไม่ได้สิ้นสุดเพียงแค่ทำการประเมินตนเองเพียงครั้งเดียวแล้วหยุดเลย แต่ต้องทำตลอดเวลา ผลการประเมินที่จัดทำเสร็จแล้วถือเป็นข้อมูลที่แสดงถึงสภาพการดำเนินงานในขณะนั้น ซึ่งต้องมีการตรวจสอบใหม่ว่าการดำเนินงานในช่วงต่อไปสอดคล้องกับเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาของสถานศึกษาอย่างไรการพัฒนาปรับปรุงตนเองจึงต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด

จากการศึกษาแนวคิดของหลักการบริหารที่เป็นกระบวนการครบวงจร PDCA ผู้วิจัยสรุปได้ว่า PDCA ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ **1) Plan (วางแผน)** เป็นการกำหนดเป้าหมาย / วัตถุประสงค์ในการดำเนินงานวิธีการและขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อให้การดำเนินงาน

บรรลุเป้าหมาย **2) DO (ปฏิบัติ)** เป็นการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้ **3) Check (ตรวจสอบ)** เป็นกิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อประเมินผลว่ามีการปฏิบัติงานตามแผนหรือไม่มีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานหรือไม่และ **4) Act (ปรับปรุง)** เป็นกิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากได้ทำการตรวจสอบแล้วทำการปรับปรุง

เด็กที่มีความสามารถพิเศษ

1. ความหมาย

เด็กที่มีความสามารถพิเศษ คือ เด็กที่มีพรสวรรค์ (Gifted) และมีความสามารถพิเศษ (Talented) ใช้กันประมาณ 10 กว่าความหมายทั่วโลก คำนิยามที่นิยมใช้เหล่านี้มาจากรากฐานจากคำนิยามของ U.S. Office of Education (1993 : 183), Renzulli(1987 : 148) และ Gardner (1983 : 179) ดังนี้

U.S. Office of Education (1993 : 183) กล่าวถึง เด็กที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กและเยาวชนที่แสดงออกถึงความสามารถอันโดดเด่น หรือแสดงถึงศักยภาพของความเก่งที่เป็นที่ประจักษ์และประสบความสำเร็จแล้ว เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กที่มีอายุหรือประสบการณ์หรือสภาพแวดล้อมเดียวกัน เด็กเหล่านี้แสดงออกถึงความสามารถและสมรรถภาพในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์และ/หรือความสามารถทางด้านศิลปะ มีลักษณะความเป็นผู้นำ หรือเป็นเลิศทางวิชาการ เด็กกลุ่มนี้ต้องการบริการหรือกิจกรรมที่การศึกษาปกติในโรงเรียนไม่ได้จัดไว้ให้

Renzulli (1987 : 148) กล่าวว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่ 1) เป็นผู้ที่มีความสามารถทางสติปัญญาสูงกว่าเด็กปกติ 2) เป็นผู้ที่มีการสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์สูงและ 3) เป็นผู้ที่มีความมุ่งมั่นในการทำงาน สามารถทำงานได้เป็นระยะเวลานาน และมีแรงจูงใจในการทำงานที่คงที่

Gadner (1983 : 179) กล่าวว่า เด็กทุก ๆ คน มีความฉลาดหลายด้านที่แตกต่างกันและมีความเป็นอิสระจากกันในการแก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับคน ๆ นั้นจะสามารถพัฒนาและใช้ความฉลาดด้านใดมากกว่ากัน ซึ่งความฉลาดทางด้านการดำรงอยู่ของชีวิต อัตถภวนิยมหรือจิตนิยม ขึ้นมารวมทั้งสิ้น 9 ด้าน ดังนี้

1. ความฉลาดทางการพูดหรือการใช้ภาษา (Verbal/Linguistic Intelligence)
2. ความฉลาดทางดนตรี (Musical/Rhythmic Intelligence)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. ความฉลาดด้านการคิดแบบมีเหตุผล หรือคณิตศาสตร์ (Logical/Mathermatical Intelligence)

4. ความฉลาดทางการมองเห็นหรือมิติสัมพันธ์ (Visual/Spatial Intelligence)

5. ความฉลาดทางกีฬา และใช้กล้ามเนื้อต่างๆ (Bodily/Dinesthetic Intelligence)

6. ความฉลาดทางธรรมชาติวิทยา (Naturalist Intelligence)

7. ความฉลาดด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence)

8. ความฉลาดด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Intelligence)

9. ความฉลาดด้านการดำรงอยู่ของชีวิต อัตถภวนิยม หรือจิตนิยม (Existentialist Intelligence)

มลิวัลย์ ลับไพรี และคณะ (2545 : 79) กล่าวว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กและเยาวชนที่มีความฉลาด โดดเด่นกว่าเด็กและเยาวชนทั่วไปในระดับเดียวกัน ในด้านต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ ดนตรี ศิลปะ พละ ฯลฯ ด้านใดด้านหนึ่ง หรือมากกว่านั้น

สำหรับคำนิยามของประเทศไทย ที่ได้รับการเสนอไว้เป็นครั้งแรก ในแผนพิจารณาการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษและได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2541 มีสาระสำคัญ ดังนี้

"เด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน ในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทางด้านทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถด้านกีฬา และความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่งหรือหลายสาขา อย่างเป็นที่ประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอื่นที่มีอายุอยู่ในระดับเดียวกันสภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์เดียวกัน"

2. ลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

การพิจารณาว่าเด็กคนใดคนหนึ่งมีความสามารถพิเศษหรือไม่เป็นเรื่องที่มีความซับซ้อน เนื่องจากความสามารถพิเศษมีความหลากหลาย เด็กแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะด้านและมีแบบแผนการพัฒนาเป็นของแต่ละคน เป็นความเข้าใจผิดอย่างมากที่ว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษต้องรอบรู้ทุกด้าน ความสามารถพิเศษอาจครอบคลุมหลายๆ ด้าน ได้แก่ เชาวน์ปัญญา ศิลปะ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะทางร่างกายและทางสังคม หรืออาจจะจำกัด

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม วิทยานิพนธ์ งานวิจัย

อยู่ด้านใดด้านหนึ่งหรือสองด้านเท่านั้น นอกจากนี้ยังมีความเข้าใจผิดอย่างมากว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษหรือพรสวรรค์ เป็นเพราะพันธุกรรมเพียงอย่างเดียว และความสามารถพิเศษนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปตลอดชีวิต แต่ผลการศึกษาวิจัยจากนักวิชาการทั่วโลกเห็นตรงกันว่าสถานการณ์ไม่ได้เป็นเช่นนั้น เด็กเหล่านี้ยังจำเป็นต้องได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านจึงจะถึงระดับสูงกว่าปกติในสภาพแวดล้อมที่มีการจัดสรรทรัพยากรและในการที่จะเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสมมิฉะนั้นความสามารถพิเศษที่เด็กเคยมีอาจเปลี่ยนแปลงไปเป็นเด็กที่มีศักยภาพเช่นเดียวกับเด็กธรรมดาทั่วๆ ไปได้ เด็กอาจเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียนไม่ตั้งใจเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจต่ำกว่าความเป็นจริง การที่เด็กมีความสามารถพิเศษมีพัฒนาการทางอารมณ์ที่รุนแรงหรือผิดปกติไปจากเด็กปกติทั่วไป สาเหตุสำคัญเนื่องมาจากการอบรมเลี้ยงดูและสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็กมากกว่าเป็นลักษณะเฉพาะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษเอง

จากการศึกษาวิจัยของนักวิชาการทั่วโลกได้บ่งชี้ลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษหรือมีความฉลาดปราดเปรื่องซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากเด็กอื่นในวัยเดียวกันในหลายทางในเรื่องต่อไปนี้

1. มีความอยากรู้อยากเห็นเด็กกลุ่มที่มีความอยากรู้อยากเห็นแบบสุดขั้วเกี่ยวกับสื่อต่างๆ

2. มีความจำดี สามารถจำสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในอดีตมาเป็นเวลายาวนานและมีความสุขกับเรื่องที่ตนสนใจ

3. มีการเรียนรู้เร็ว สามารถเรียนรู้วิธีคิดต่าง ๆ อย่างรวดเร็วและสามารถใช้ความรู้ที่เรียนรู้มาปรับใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ

4. มีความตั้งใจสูง สามารถมุ่งอยู่กับสิ่งที่ตนสนใจได้เป็นเวลานาน ๆ

5. รู้จักใช้เหตุผล สามารถจะเข้าใจเหตุผล และมองเห็นความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

6. มีความคล่องแคล่ว มีความคิดและมีวิธีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ดีมาก

7. จำศัพท์ได้มาก สามารถจะใช้คำและวลีต่างๆ ได้มากกว่าและเร็วกว่าเด็กคนอื่นๆ ในวัยเดียวกัน

8. มีอารมณ์ขัน สามารถจะเข้าใจเรื่องขำขัน และคำถามปริศนาได้รวดเร็ว

9. ชอบจินตนาการ มีจินตนาการที่กว้างไกล แตกต่างจากเด็กทั่วไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

10. มีอารมณ์อ่อนไหว อาจมีอารมณ์อ่อนไหวต่อความรู้สึกของผู้อื่น โกรธง่ายหรือให้ความสำคัญต่อบางสิ่งบางอย่าง ขณะที่คนอื่นไม่เป็นเช่นนั้น

11. ต้องการแสวงหาเพื่อน อาจชอบเล่นกับเพื่อนที่มีอายุมากกว่า หรือแสวงหาเพื่อนที่มีสติปัญญาใกล้เคียงกัน

12. มีความรู้สึกไม่สบายใจกับพัฒนาการของตนเอง เนื่องจากพัฒนาการทางร่างกายของตน ตามไม่ทันระดับสติปัญญา

อุษณีย์ โพธิสุข (2543 : 148 - 176) ได้ประมวลลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ และจัดทำคู่มือวัดแววเด็กที่มีความสามารถพิเศษไว้ 10 ด้าน ได้แก่ แววผู้นำ แววนักคิด แววนักสร้างสรรค์ แววนักวิชาการ แววนักคณิตศาสตร์ แววนักวิทยาศาสตร์ แววนักภาษา แววนักกีฬา แววนักดนตรี และแววนักศิลปิน นอกจากนี้พบว่า ไม่ว่าเด็กจะมีบุคลิกลักษณะอย่างไรเด็กที่มีความสามารถพิเศษจะมีความต้องการที่คล้ายคลึง 9 ประการคือ

1. ต้องการการเรียนการสอนที่ท้าทายต่อศักยภาพและความสามารถของเขา
2. ต้องการงานที่ซับซ้อนและยากกว่าปกติ (ในสาขาวิชาที่เขาถนัด)
3. ต้องการใช้เวลาในสิ่งที่เขาเชี่ยวชาญน้อยกว่าเด็กอื่น
4. ต้องการเวลาที่เหลือหรือเวลานอกเหนือไปจากนั้น ทุ่มเทให้กับสิ่งที่ลึกซึ้งกว่าที่สอน
5. ต้องการการยอมรับจากคนอื่น
6. ต้องการคบหาเพื่อนวัยเดียวกัน และเพื่อนต่างวัยที่มีความสามารถเท่าเทียมกัน
7. ต้องการแสดงออกซึ่งความสามารถภายในของตน
8. ต้องการพัฒนาความสามารถพื้นฐานและสิ่งที่ตนสนใจ
9. ต้องการคำปรึกษาจากผู้ที่พึ่งได้

จากการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ สรุปได้ว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษต้องมีลักษณะดังนี้คือ 1) มีความอยากรู้อยากเห็น 2) มีความจำดี สามารถจำสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในอดีตมาเป็นเวลายาวนาน และมีความสุขกับเรื่องที่ตนสนใจ 3) มีการเรียนรู้เร็ว สามารถเรียนรู้วิธีคิดต่าง ๆ อย่างรวดเร็วและสามารถใช้ความรู้ที่เรียนรู้มาปรับใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ 4) มีความตั้งใจสูง สามารถมุ่งอยู่กับสิ่งที่ตนสนใจได้เป็นเวลานาน ๆ และ 5) รู้จักใช้เหตุผล สามารถจะเข้าใจเหตุผล และมองเห็นความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การพัฒนารูปแบบ

1. ความหมายของรูปแบบ

รูปแบบหรือโมเดล (Model) เป็นคำภาษาอังกฤษที่นิยมนำมาใช้ในการศึกษาวิจัย ซึ่งใน Longman Dictionary of Contemporary English (Summers (ED.), 2002 : 121-136)ได้ให้ความหมายของรูปแบบโดยสรุป 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ 1) รูปแบบ หมายถึง สิ่งซึ่งเป็นแบบย่อส่วนของของจริง เช่น รถยนต์ อาคาร ตึก และเครื่องจักรซึ่งสามารถแยกชิ้นส่วนและประกอบได้ 2) รูปแบบ หมายถึง คนหรือสิ่งของที่ดี ที่นำมาใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินงาน และ 3) รูปแบบ หมายถึง ชิ้นส่วนที่เป็นแบบอย่างเฉพาะสำหรับรถยนต์ เครื่องจักรและอาวุธ

การให้ความหมายของรูปแบบนั้นมีนักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายของรูปแบบไว้หลายลักษณะ ทั้งที่คล้ายคลึงและแตกต่างกัน กล่าวคือ

1. รูปแบบ หมายถึง แบบจำลองที่เป็นตัวแทนของความเป็นจริง แต่มีความต่างกันอยู่ที่ขนาดเท่านั้น คืออาจมีขนาดเล็กหรือใหญ่กว่าปกติ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึงสภาพที่แท้จริงของสิ่งนั้นได้อย่างลึกซึ้ง นักวิชาการที่ได้ให้ความหมายของรูปแบบในลักษณะนี้ ได้แก่ สมิทช์และคณะ (Smith and Others.1980 : 221-223) สโตนเนอร์และแวนเคอร์ (Stoner &Wankel. 1986 : 103-104) ดาฟท์ (Daft.1992 : 74-75) อุทัย บุญประเสริฐ (2546 : 47-48)

2. รูปแบบ หมายถึง แนวความคิด หรือทฤษฎีต่างๆ ที่เป็นข้อเสนอในการพัฒนา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดระเบียบความคิดเกี่ยวกับความเป็นจริง เพื่อให้เข้าใจถึงสาระสำคัญของความเป็นจริง และชัดเจนมากขึ้น นักวิชาการที่ได้ให้ความหายของรูปแบบในลักษณะนี้ ได้แก่ กูด (Good. 1973 : 370) อำนวยวิทย์ ชูวงษ์ (2525 : 58) สมาน อัศวภูมิ (2537 : 18)

3. รูปแบบ หมายถึง สิ่งที่แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ โดยอาศัยองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ และมีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน เพื่อช่วยให้เข้าใจ ข้อเท็จหรือปรากฏการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ โดยจัดว่างแบบแผนให้เข้าใจง่ายขึ้น นักวิชาการที่ได้ให้ความหมายของรูปแบบในลักษณะนี้ ได้แก่ บาร์โดและฮาร์ดแมน (Bardo&Hardman.1982 : 97- 99) คีฟท์ (Keeves.1988 : 68 -71) บรรจบ อิศดุล (2521 : 38) พูลสุข หิงคานนท์ (2547 : 45) เยาวดี (รางชัยกุล)วิบูลย์ศรี(2548 : 68)

โดยสรุปแล้ว รูปแบบ หมายถึง การจำลองหรือการย่อส่วนโครงสร้างที่แสดงออกถึงความสัมพันธ์ต่อเนื่อง และมีความเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกันขององค์ประกอบที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง เพื่อความเข้าใจที่ง่ายขึ้น

2. ประเภทของรูปแบบ

นักวิชาการหลายท่าน ได้แบ่งประเภทของรูปแบบไว้หลายลักษณะ ซึ่งแตกต่างกันไปตามแนวคิดและลักษณะ ดังนี้

คีฟท์ (Keeves, 1988 : 83-85)ได้แบ่งประเภทของรูปแบบทางการศึกษาและสังคมศาสตร์ และได้มีพัฒนาการใช้รูปแบบทางการศึกษาเป็น 4 ประเภท คือ

1. รูปแบบเชิงเทียบเคียง (Analogue Model) เป็นรูปแบบที่ใช้การอุปมาอุปมัยเทียบเคียงปรากฏการณ์ซึ่งเป็นรูปแบบ เพื่อสร้างความมั่นใจในปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม เช่น รูปแบบในการทำนายจำนวนนักเรียนที่จะเข้าสู่ระบบโรงเรียนซึ่งอนุมานแนวคิดมาจากการเปิดน้ำเข้าและปล่อยน้ำออกจากถัง นักเรียนที่จะเข้าสู่ระบบเปรียบเสมือนกับน้ำที่ไหลเข้าถึง นักเรียนที่ออกจากระบบเปรียบเสมือนกับน้ำที่ไหลออกจากถัง ดังนั้นนักเรียนที่คงอยู่ในระบบจึงเท่ากับนักเรียนที่เข้าสู่ระบบลบด้วยนักเรียนที่ออกจากระบบ เป็นต้น จุดมุ่งหมายของรูปแบบก็เพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงประชากรนักเรียนของโรงเรียน

2.รูปแบบเชิงข้อความ (Semantic Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ภาษาเป็นสื่อในการบรรยายหรืออธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษาด้วยภาษา แผนภูมิ หรือรูปภาพ เพื่อให้โครงสร้างทางความคิด องค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของปรากฏการณ์นั้นๆ และใช้ข้อความในการอธิบายเพ่อให้เกิดความกระจ่างมากขึ้น แต่จุดอ่อนของรูปแบบประเภทนี้คือ ขาดความชัดเจนแน่นอนทำให้ยากแก่การทดสอบรูปแบบ แต่อย่างไรก็ตามก็ได้มีการนำรูปแบบนี้มาใช้กับการศึกษามาก เช่น รูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน

3. รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) เป็นรูปแบบที่ใช้สมการทางคณิตศาสตร์เป็นสื่อในการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ รูปแบบประเภทนี้ที่นิยมใช้กันทั้งในสาขาจิตวิทยาและศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการบริหารการศึกษา

4. รูปแบบเชิงสาเหตุ (Causal Model) เป็นรูปแบบที่พัฒนามาจากเทคนิคที่เรียกว่า เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ในการศึกษาเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ รูปแบบเชิงสาเหตุทำให้สามารถศึกษารูปแบบเชิงข้อความที่มีตัวแปรสลับซับซ้อนได้ แนวคิดสำคัญของรูปแบบนี้ คือ ต้องสร้างขึ้นจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรืองานวิจัยที่มีมาแล้ว รูปแบบจะ

เขียนในลักษณะสมการเส้นตรง แต่ละสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงเหตุเชิงผลระหว่างตัวแปร จากนั้นมีการรวบรวมข้อมูลในสภาพการณ์ที่เป็นจริงเพื่อทดสอบรูปแบบ รูปแบบเชิงสาเหตุแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ1)รูปแบบระบบเชิงเส้นเดี่ยว (Recursive Model) เป็นรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์ รูปแบบเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรด้วยเส้นโยงที่มีทิศทางของการเป็นสาเหตุในทิศทางเดียว โดยไม่มีความสัมพันธ์ย้อนกลับ2)รูปแบบเชิงสาเหตุเส้นคู่ (Non-recursive Model) คือรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรภายในตัวแปรตัวหนึ่ง อาจเป็นทั้งตัวแปรเชิงเหตุและเชิงผลพร้อมกัน จึงมีทิศทางย้อนกลับได้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2546 : 82) ได้แบ่งประเภทของรูปแบบจากวิธีการนำเสนอแนวคิดของรูปแบบได้ 3 ลักษณะได้แก่

1. รูปแบบเชิงบรรยาย เป็นการนำเสนอโดยใช้คำบรรยายระบุถึงหลักการหรือตัวแปรและมีคำอธิยายถึงปรากฏการณ์ด้วยคำบรรยายความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิด หลักการหรือตัวแปรเหล่านั้น

2. รูปแบบเชิงรูปภาพ เป็นการนำเสนอโดยใช้รูปภาพ หรือสัญลักษณ์จำลองแสดงถึง แนวคิด หลักการ หรือตัวแปร และลากเส้นโยงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิด หลักการ หรือ ตัวแปรเหล่านั้น

3. รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ เป็นการนำเสนอโดยใช้สัญลักษณ์แทนความคิด หลักการ หรือตัวแปร และใช้ฟังก์ชันคณิตศาสตร์เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิด หลักการหรือตัวแปรเหล่านั้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. องค์ประกอบของรูปแบบ

การศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่าไม่ปรากฏมีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัวว่ารูปแบบนั้นต้องมีองค์ประกอบอย่างไร ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของปรากฏการณ์ที่ผู้สนใจ ดำเนินการศึกษา ส่วนการกำหนดองค์ประกอบรูปแบบในการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดองค์การและการบริหารจัดการ (The Model of Organization and Management) ตามแนวคิดของบราวน์และโมเบิร์ก (Brown &Moberg.1980 : 106-110) ที่ได้สังเคราะห์รูปแบบขึ้นมาจากแนวคิดเชิงระบบ (System Approach) กับหลักการบริหารตามสถานการณ์ (Contingency Approach) และองค์ประกอบตามรูปแบบของบราวน์และโมเบริด์ ประกอบด้วย

3.1 สภาพแวดล้อม (Environment)

3.2 เทคโนโลยี (Technology)

3.3 โครงสร้าง (Structure)

3.4 กระบวนการจัดการ (Management Process) และการตัดสินใจสั่งการ (Decision Making)

สำหรับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการโรงเรียนโดยทั่วไปนั้น พบว่า ส่วนใหญ่จะกล่าวถึงการจัดการองค์การบริหารหรือโครงสร้างระบบบริหาร และแนวทางในการดำเนินงานในภาระหน้าที่ (Function) ที่สำคัญๆ ในการบริหารงานของโรงเรียน ซึ่งถือว่าองค์การหนึ่ง เช่น การบริหารงานวิชาการ การบริหารงานบุคลากร การบริหารงานงบประมาณและการเงิน เป็นต้น

4.การพัฒนารูปแบบที่ดี

คีฟท์ (Keeve. 1988 : 90 -91)ได้กล่าวถึง หลักการพัฒนารูปแบบที่ดีอย่างกว้างๆ เพื่อกำกับการสร้างรูปแบบที่ใช้ประโยชน์ควรมีข้อกำหนด (Requirement) 4 ประการ คือ

1. รูปแบบควรประกอบด้วยขึ้นด้วยความสัมพันธ์อย่างมีโครงสร้าง (Structural Relationship) ระหว่างตัวแปร มากกว่าเน้นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงแบบธรรมดา (Associative Relationship) อย่างไรก็ตามความเชื่อมโยงแบบเส้นตรงแบบธรรมดาทั่วไปนั้นก็มีประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาวิจัยในช่วงต้นของการพัฒนารูปแบบ

2. รูปแบบควรใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ ผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบได้ สามารถตรวจสอบได้โดยการสังเกตและหาข้อสนับสนุนด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ได้

3. รูปแบบควรจะต้องระบุหรือชี้ให้เป็นถึงกลไกเชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษา ดังนั้นนอกจากรูปแบบจะเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ได้ ควรใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ได้ด้วย

4. รูปแบบควรเป็นเครื่องมือในการสร้างมโนทัศน์ใหม่ และการสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะใหม่ ซึ่งเป็นการขยายองค์ความรู้ในเรื่องที่กำลังศึกษาด้วย

5. การทดสอบและตรวจสอบรูปแบบ

เอลเลียร ดับเบิลยู ไอสเนอร์ (Elliot W.Eisner) (Madaus, Scrivenand Strfflebeam (Eds.). 2000 : 134-139)ได้เสนอแนวคิดว่า วิธีเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Approach) ในการประเมินเพื่อเข้าถึงคุณค่าและเกณฑ์ตัดสินคุณค่าตามแนวคิดปรัชญาอัตนัยนิยม (Subjectivism) จะมีความเชื่อว่าวิธีเชิงธรรมชาติเป็นวิธีที่เหมาะสมในการประเมิน โดยการประเมินนั้นจะมี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลักษณะที่ยืดหยุ่น สนับสนุนการเก็บรวบรวมข้อมูลในสภาพธรรมชาติ โดยเน้นการสังเกตแบบไม่มีโครงสร้างพยายามวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยหลักการเชื่อมโยงเหตุผล การสังเกตและการวิเคราะห์เบื้องต้นจะนำไปสู่การสังเกตและการวิเคราะห์ในขั้นถัดไป จนได้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งที่ประเมินโดยอาศัยความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เป็นเกณฑ์สำคัญในการสรุปผล

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการสร้างรูปแบบ เพื่อทดสอบหรือตรวจสอบรูปแบบนั้นด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งการทดสอบและตรวจสอบมีหลายวิธีซึ่งอาจใช้การวิเคราะห์จากหลักฐานเชิงคุณภาพ (Qualitative) และเชิงปริมาณ (Quantitative) โดยที่การตรวจสอบรูปแบบจากหลักฐานเชิงคุณภาพอาจใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ ส่วนการตรวจสอบรูปแบบจากหลักฐานเชิงปริมาณใช้เทคนิคทางสถิติซึ่งการตรวจสอบรูปแบบควรตรวจสอบคุณลักษณะ 2 อย่าง (อุทุมพร จามรมาน. 2545 : 78-80) คือ 1)การตรวจสอบความมากน้อยของความสัมพันธ์ ความเกี่ยวข้อง หรือเหตุผลระหว่าง ตัวแปร 2)การประมาณค่าพารามิเตอร์ของความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งการประมาณค่านี้สามารถประมาณข้ามกาลเวลา กลุ่มตัวอย่าง หรือสถานที่ได้ (Across Time, Samples, Sites) หรืออ้างอิงจากกลุ่มตัวอย่างไปหาประชากรก็ได้ โดยผลการตรวจสอบนำไปสู่คำตอบ 2 ข้อคือ 2.1)การสร้างรูปแบบใหม่ หรือ 2.2)การปรับปรุงหรือพัฒนารูปแบบเดิม

แนวคิดของ ไอสเนอร์ (Eisner,1976) ได้เสนอการทดสอบหรือประเมินโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิด้วยเห็นว่าการวิจัยทางการศึกษาส่วนใหญ่ ดำเนินการตามหลักการทางวิทยาศาสตร์หรือเชิงประมาณมากเกินไป และในบางเรื่องก็ต้องการความละเอียดอ่อนมากกว่าการได้ตัวเลขแล้วสรุปจึงได้เสนอแนวคิดการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิไว้ดังนี้

1. การประเมินโดยแนวทางนี้ มิได้ประเมินโดยเน้นสัมฤทธิผลของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ตามรูปแบบของการประเมินแบบอิงเป้าหมาย (Goal Based Model) การตอบสนองปัญหาและความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องตามรูปแบบของการประเมินแบบสนองตอบ(Responsive Model)หรือการรองรับกระบวนการตัดสินใจตามรูปแบบการประเมินอิงตามการตัดสินใจ (Decision Making Model) แต่อย่างใดอย่างหนึ่งแต่การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจะเน้นการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างลึกซึ้งเฉพาะในประเด็นที่ถูกนำมาพิจารณาซึ่งไม่จำเป็นต้องเกี่ยวโยงกับวัตถุประสงค์หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเสมอไป แต่อาจจะผสมผสานปัจจัยต่างๆ ในการพิจารณาเข้าด้วยกันตามวิจารณญาณของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความเหมาะสมของสิ่งที่จะทำการประเมิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี RAJABHAT RAMPHAIPHANNEE UNIVERSITY

2. รูปแบบการประเมินที่เน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง(Specialization) ที่พัฒนามาจากศิลปวิจารณ์ (Art Criticism) มาใช้เป็นรูปแบบของการประเมิน โดยให้แนวคิดว่าการวิพากษ์วิจารณ์เป็นการใช้วิจารณญาณในการบรรยายคุณภาพของสิ่งที่ศึกษา (Descriptive Aspect) ที่มีความละเอียดอ่อนลึกซึ้งและต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญระดับสูงมาเป็นผู้วินิจฉัย เนื่องจากเป็นการวัดคุณค่าไม่อาจประเมินด้วยเครื่องวัดใด ๆ และต้องใช้ความรู้ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง ในการตัดสินคุณค่า (Evaluative Aspect) แนวคิดนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้ในทางการศึกษาระดับสูงมากขึ้นทั้งนี้เพราะเป็นองค์ความรู้เฉพาะสาขาผู้ที่ศึกษาเรื่องนั้นจริงๆ จึงจะทราบและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ดังนั้นในวงการอุดมศึกษาจึงนิยมนำรูปแบบนี้มาใช้ในเรื่องที่ต้องการความลึกซึ้งและความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง

3. รูปแบบที่ใช้ตัวบุคคล หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมิน โดยให้ความเชื่อถือว่าผู้ทรงคุณวุฒินั้นเที่ยงธรรมและมีดุลพินิจที่ดี ทั้งนี้มาตรฐานและเกณฑ์พิจารณาต่างๆ นั้นจะเกิดขึ้นจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้ทรงคุณวุฒินั่นเอง

4. รูปแบบที่ยอมให้มีความยืดหยุ่นในกระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิตามอัธยาศัย และความถนัดของแต่ละคนนับตั้งแต่การกำหนดประเด็นสำคัญที่จะนำมาพิจารณา การบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการ การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การวินิจฉัยข้อมูลตลอดจนวิธีการนำเสนอ

6. กระบวนการพัฒนารูปแบบ

บุญชม ศรีสะอาด (2533 : 67-85) ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการควบคุมวิทยานิพนธ์ โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอน คือ การพัฒนารูปแบบและการทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบ ในส่วนของการพัฒนารูปแบบนั้น ดำเนินการโดยวิเคราะห์ลำดับขั้นในการทำวิทยานิพนธ์ หลักการเขียนรายงานการวิจัย จุดบกพร่องที่มักจะพบในการทำวิทยานิพนธ์ ฯลฯ แล้วนำองค์ประกอบเหล่านั้นมาสร้างเป็นรูปแบบการควบคุมวิทยานิพนธ์ หลังจากนั้นจะเป็นขั้นตอนที่สอง คือ การนำรูปแบบดังกล่าวไปทดสอบและประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบและ สมาน อัศวภูมิ (2537 : 78-82) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารการประถมศึกษาระดับจังหวัด ขั้นตอนการวิจัยแบ่งเป็น 4 ขั้น ได้แก่ 1) การศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับหลักการและข้อมูลพื้นฐานประกอบการสร้างรูปแบบ 2) การสร้างรูปแบบขั้นต้น 3) การประมวลความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบ และ 4) การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาเป็นรูปแบบที่สมบูรณ์นอกจากนี้ พูลสุข หิงคานนท์ (2547 : 89 - 97) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดองค์การของวิทยาลัยพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 5 ขั้น คือ 1) การศึกษาเอกสารเพื่อกำหนดกรอบการวิจัย 2) การศึกษาสภาพปัญหาการจัดองค์การ 3) การสร้างรูปแบบการจัดองค์การวิทยาลัยในขั้นต้น 4) การทดสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบขั้นต้น โดยการสัมมนาผู้ทรงคุณวุฒิ และ 5) ปรับปรุงและพัฒนารูปแบบให้สมบูรณ์ ดังนั้น จากการศึกษาวิเคราะห์ในเรื่องการพัฒนารูปแบบ (Model) นั้น ไม่มีข้อกำหนดที่แน่นอนตายตัว แต่สรุปได้ว่าโดยทั่วไปการพัฒนาแบบจำลองจะเริ่มต้นจากการศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะสร้างหรือต้องการจะพัฒนารูปแบบให้ชัดเจน จากนั้นจึงกำหนดหลักการ และองค์ประกอบของรูปแบบที่จะพัฒนาแล้วสร้างรูปแบบขึ้น และนำรูปแบบนั้นไปตรวจสอบหาความเหมาะสม ความเป็นไปได้ หรือทดลองใช้ต่อไป

จากการศึกษาความเห็นของนักวิชาการข้างต้น สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบ (Model Development) หมายถึงกระบวนการในการสร้างหรือพัฒนารูปแบบ ประกอบด้วย 1) การศึกษาสภาพปัจจุบันของเรื่องที่จะพัฒนารูปแบบ 2) การร่างรูปแบบ 3) ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบและ 4) การทดลองใช้รูปแบบ

หลักการ แนวคิดในการพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ปัจจัยที่สนับสนุนการพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. แนวคิดในการคัดเลือกและเสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษ (Identification Process)

หลักของการเสาะหาและสำรวจความสามารถพิเศษของเด็กเพื่อตรวจสอบศักยภาพพื้นฐาน ในอันที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของเด็กแต่ละคน ซึ่งโดยทั่วไปเด็กแต่ละคนมีทั้งจุดดีและจุดเด่นอยู่ในตัวและในเด็กบางคนก็มีจุดเด่นที่โดดเด่นกว่าเด็กอื่นๆ ซึ่งอาจแตกต่างมากบ้างน้อยบ้าง แล้วแต่ศักยภาพพื้นฐานและการบ่มเพาะภายหลัง อย่างไรก็ตาม พบว่าความสามารถพิเศษที่แฝงอยู่ในตัวเด็กที่มีความสามารถกว่าเด็กอื่นนั้น อาจไม่แสดงออกอย่างชัดเจนอย่างเช่นคนทั่วไปคาดคิดเด็กที่มีศักยภาพโดดเด่นพอที่จะเป็นอัจฉริยบุคคลในอนาคตได้อย่างสบายๆ อาจไม่แสดงความสามารถใดๆ ให้เห็นเป็นที่ประจักษ์ในสถานการณ์ทั่วๆ ไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการศึกษาที่ปิดกั้นความสามารถของเด็กทั่วไปเช่นนี้

ดังนั้น ในกระบวนการสำรวจหรือเสาะหาเด็กกลุ่มนี้จึงต้องมีการศึกษาและทำความเข้าใจกับธรรมชาติอันหลากหลาย ตลอดจนปัจจัยที่อาจปิดกั้นความสามารถอันแท้จริงของเด็กได้ อาทิ การเลี้ยงดู ระบบการศึกษาประสบการณ์ชีวิต ปัญหาทางครอบครัว ฯลฯ ด้วยเหตุนี้การกำหนดขั้นตอน วิธีการ ตลอดจนการใช้เครื่องมือในการสำรวจและเสาะหาจึงต้องทำอย่างระมัดระวัง และไม่ปิดกั้นเด็กที่อาจไม่ได้รับการเลือกหรือเสนอชื่อในอนาคต ซึ่งในอดีตที่ผ่านมานั้น การสำรวจและเสาะหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษขึ้นอยู่กับการสอบแข่งขัน การใช้ข้อสอบคัดเลือก การใช้ผลการคะแนนที่ได้มาจากการทดสอบทางสติปัญญา หลังจากที่มีการดำเนินการจัดการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กกลุ่มนี้มานับสิบปี จึงได้พบว่าความผิดพลาดในการคัดเลือกเด็กเข้าโครงการนั้น มาจากสาเหตุหลายประการ อาทิ ความไม่กระจ่างชัดในเรื่องคุณลักษณะของเด็กแต่ละประเภท ความเข้าใจผิดพลาดในเรื่องความสามารถทางสติปัญญา การยึดถือแบบทดสอบข้อเขียนอย่างเอาจริงเอาจัง โดยไม่ใช้เกณฑ์อื่นเข้ามาร่วมตัดสิน ความไม่รอบคอบระหว่างการดำเนินการคัดเลือก รวมถึงการคัดเลือกไม่ตรงกับเป้าประสงค์ที่ต้องการ นอกจากนี้ยังมีเด็กหลายประเภทที่ต้องใช้วิธีหรือเครื่องมือพิเศษในการสำรวจ เช่น เด็กที่มีความสามารถต่ำกว่าความเป็นจริงหรือเด็กที่มีความบกพร่องด้านต่าง ๆ

แนวทางในการเสาะหาอัจฉริยภาพของเด็ก ๆ ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติปัจจุบัน คือ (อุษณีย์ โพธิสุข. 2543.)

1. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่เป็นขั้นตอน
2. การใช้การะบวนการตรวจสอบที่ใช้เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสมกับแววของเด็ก
3. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่ไม่ลำเอียงกับเด็กกลุ่มใดเป็นพิเศษ
4. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่เป็นขั้นตอนมีข้อมูลหลายด้านประกอบกัน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เด็กทั้งหมด 100%

1. เสนอชื่อโดยครู พ่อแม่ เพื่อน นักจิตวิทยา ตนเอง
2. รายงานจากครู
3. ประวัติครอบครัว
4. ผลงานที่โดดเด่น ผลการเรียน
5. แบบประเมินความสามารถ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

6. ทดสอบสติปัญญา (กลุ่ม)

7. แบบสำรวจความสนใจ ฯลฯ

ขั้นที่ 2 เหลือ 10% ของเด็กทั้งหมด

1. สรุปจากข้อมูลขั้นต้น

2. ทดสอบสติปัญญา (เดี่ยว)

3. ทดสอบความคิดสร้างสรรค์

4. สัมภาษณ์พ่อแม่ ครู

ขั้นที่ 3 เหลือ 1-5% ของเด็กทั้งหมดที่เข้าโครงการ

ผู้เชี่ยวชาญตัดสินใจ

2. แนวคิดในการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษ

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2541 : 28-30) ได้กล่าวถึงแนวคิดในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามสภาพสังคมและโลกที่เปลี่ยนแปลงไป จึงต้องกำหนดคุณภาพ สมรรถภาพ ให้สอดคล้องกัน และนำเอาลักษณะดังกล่าวมาเป็นเป้าหมายสำคัญของการศึกษาพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนดได้ 3 ประการ คือ

1. คิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างเป็นระบบ นักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต้องมีความสามารถในการคิดอย่างรอบคอบ วิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและจัดให้เป็นความคิดเชิงระบบ

2. วางแผนอย่างมียุทธศาสตร์ นักเรียนห้องเรียนพิเศษต้องมีความสามารถในการวางแผนที่ดี สร้างทางเลือกที่หลากหลาย และเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุด ตรงกับความสามารถและจุดเด่นของตน เพื่อนำไปวางแผนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

3. ปรับได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง นักเรียนห้องเรียนพิเศษต้องได้รับการฝึกฝนให้ปรับเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสมในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา

ยงยุทธ ขัดผาบ (2545 : 7-10) ได้กล่าวถึงแนวคิดในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษ จำเป็นต้องคำนึงถึงการพัฒนาองค์ประกอบหลายประการ ทั้งด้านความรู้ความคิด ความรู้สึก และลงมือปฏิบัติในการพัฒนานักเรียน ซึ่งมีแนวคิดในการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษหลายแนวทาง ดังนี้

แนวคิดที่ 1 ยุทธศาสตร์การสร้างความเป็นเลิศเป็นแนวคิดในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนที่มุ่งเน้นการสร้างความเป็นเลิศ มีหลักการสำคัญ คือ การตั้งจุดมุ่งหมายที่ท้า

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ทาย แล้วดำเนินการให้บรรลุจุดหมายนั้น วิธีปฏิบัติเพื่อไปสู่ความเป็นเลิศนั้นมีหลักการพื้นฐาน 2 ประการ คือ

1. คิดให้เห็นภาพการดำเนินงานตลอดแนว มองภาพโรงเรียนของตนเองตั้งแต่วันแรกจนถึงวันสุดท้ายของการเรียน ว่ามีการดำเนินการเป็นระยะๆ ที่พัฒนาขึ้นอย่างไรบ้าง มีการวางแผนการดำเนินงานบริหารอย่างไร

2. ลงมือปฏิบัติอย่างมุ่งมั่น เป็นการทำงานไปปรับปรุงแก้ไขไป วิเคราะห์ข้อบกพร่อง หาวิธีการใหม่ๆ แก้ไขข้อบกพร่องและทำต่อไปจนเกิดความภูมิใจ

แนวคิดที่ 2 กระบวนการพัฒนาเป็นแนวคิดในการพัฒนาที่เน้นกระบวนการที่เกิดจากการร่วมมือกันระหว่างผู้ปฏิบัติ และบุคคลที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ดำเนินงานภายใต้การเรียนรู้และความเข้าใจกัน ซึ่งจะก่อให้เกิดความสำเร็จในภาพรวมอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอนในการพัฒนาคุณภาพนักเรียน โดยโรงเรียนต้องมีกระบวนการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนอย่างมีระบบ

กล่าวโดยสรุป แนวคิดในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษ คือ โรงเรียน ผู้บริหาร ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมีบทบาท มีส่วนร่วมในการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษ ดังนี้

1. การสร้างความตระหนักว่าต้องมีการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษ

2. วิเคราะห์หาจุดที่จะพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษตามสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

3. แสวงหาวิธีการใหม่ๆ ในการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษ

4. ลงมือปฏิบัติอย่างมุ่งมั่นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนห้องเรียนพิเศษ

5. วิเคราะห์ประเมินผลในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษ

อำรุง จันทวานิช (2547 : 20-22) ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ ประกอบด้วย

1. หลักสูตรที่ยืดหยุ่นและมีความเป็นสากล

2. มีปัจจัยสนับสนุน และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนที่ดี

3. กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

4. ครูและบุคลากรทางการศึกษามีการผลิตและพัฒนาที่มีคุณภาพ และมีการกระจายอำนาจไปสู่ท้องถิ่นและสถานศึกษา โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมและรับผิดชอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
RAJABHAT SUAN SUNANDHA UNIVERSITY

ในการจัดการศึกษามากขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2544 : 1-5) ได้เสนอปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนที่สำคัญ คือ

1. องค์ประกอบด้านการสอน ตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอน ได้แก่ ครู ประกอบด้วย ภูมิหลังของครู ด้านวุฒิการศึกษา การอบรม ประสบการณ์ในการสอน ทัศนคติต่อวิชาชีพ การปฏิบัติงานต่อสัปดาห์ วิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้อุปกรณ์และนวัตกรรมต่างๆ การปรับปรุงการเรียนการสอนและการวัดผล การแก้ปัญหาของครูเกี่ยวกับการเรียนการสอน ด้านนักเรียนประกอบด้วยภูมิหลังทางด้านเศรษฐกิจ ครอบครัว ความเพียงพอของแบบเรียน และการมีผู้ช่วยให้คำแนะนำในการทำการบ้าน

2. องค์ประกอบด้านการบริหาร เป็นตัวแปรที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ ผู้บริหาร ภูมิหลังด้านเศรษฐกิจสังคมประสบการณ์ในการบริหาร สภาพการปฏิบัติงานของผู้บริหาร ความสามารถด้านการจัดการดูได้จากการวางนโยบายหรือปรัชญาการศึกษาของโรงเรียน การบริหารบุคลากรและงบประมาณ การจัดสิ่งแวดล้อมภายในที่เหมาะสม และความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน เพื่อการระดมทรัพยากรทั้งในด้านวัตถุและบุคลากรให้การสนับสนุนโรงเรียนและให้การสนับสนุนการศึกษาของนักเรียน การอบรมสั่งสอนที่ต่อเนื่องในโรงเรียนและที่บ้าน ซึ่งเหล่านี้เป็นภารกิจของผู้บริหารที่พึงกระทำและมีผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาได้อย่างมาก นอกจากนี้ยังมีตัวแปรด้านอัตราส่วนนักเรียนต่อครู สัดส่วนครูจำแนกตามวุฒิ ความเพียงพอของสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมของชุมชนที่เกื้อหนุน

3.แนวคิดในการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษ

จำรัส นองมาก (2545 : 28-30) ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน ดังนี้

1. บรรยากาศในโรงเรียนที่มีประสิทธิผลดีจะมีการจัดบรรยากาศที่ดีภายในโรงเรียน กล่าวคือ ผู้บริหารครูและผู้ปกครองมีความร่วมมือกัน ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนของนักเรียน ครูมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ อุทิศตนเองเพื่อการสอน นักเรียนมีโอกาสเรียนอย่างเต็มที่ ผู้บริหารและครูร่วมกันวางเป้าหมายเพื่อการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพของนักเรียน และมีสิ่งแวดล้อมภายในทั้งด้านอาคาร สถานที่ สื่อ อุปกรณ์ และสิ่งอื่น ๆ ที่ดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
PIBULSONGKRAM RAJABHAT UNIVERSITY

2. ความร่วมมือกันเพิ่มพูนความรู้ของครู โรงเรียนที่มีประสิทธิผลควรกระตุ้นให้ครูได้ทำงานร่วมกันในด้านวิชาการ เสนอแนวทางในการแก้ปัญหาและเพิ่มพูนความรู้ของครูในเนื้อหาของหลักสูตร วิธีการสอน การใช้สื่อการสอน สร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผลที่มีคุณภาพ โดยเปิดโอกาสให้เข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองอย่างเต็มที่

3. การผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน โรงเรียนที่มีประสิทธิภาพและร่วมกันผลิตสื่อการเรียนการสอนด้วยวัสดุที่มีอยู่แล้วและราคาไม่แพง

4. การแนะนำด้านวิชาการ โรงเรียนที่มีประสิทธิผลที่ดี ผู้บริหารและครูควรร่วมมือกันให้คำแนะนำด้านวิชาการ ในการนำไปใช้เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

5. การพัฒนาสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนที่สนับสนุนการเรียนการสอนตรงตามหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆ ของโรงเรียน รวมทั้งเป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้แก่ผู้เรียนและครูที่ร่มรื่น สวยงาม ปลอดภัย

6. ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนจะได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุนจากชุมชนในทุกด้านของโรงเรียน

จากการศึกษาวิเคราะห์เอกสาร วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถสังเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ดังนี้ ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านวิชาการ ปัจจัยด้านบุคลากร และปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

1. ปัจจัยด้านการบริหารผู้บริหารสถานศึกษาเป็นบุคคลสำคัญในการที่จะเชื่อมโยงหน่วยงานต่างๆ ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในการบริหารโรงเรียนให้มีประสิทธิผลนั้น คุณลักษณะที่สำคัญของผู้บริหารคือประสบการณ์บริหาร คุณวุฒิการศึกษา ตลอดจนการศึกษาอบรมในทางบริหาร และพฤติกรรมผู้นำทางวิชาการหรือด้านอื่น ๆ ผู้บริหารของโรงเรียนที่เหมาะสมมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ ยุทธศาสตร์การสร้างเพื่อความเป็นเลิศ การบริหารจัดการโรงเรียนสู่ความเป็นเลิศ และการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน โดยมีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

1.1 ยุทธศาสตร์การสร้างเพื่อความเป็นเลิศ

ยุทธศาสตร์การสร้างเพื่อความเป็นเลิศ ถือเป็นแนวคิดในการพัฒนาการศึกษาที่มุ่งเน้นการสร้างความเป็นเลิศ มีหลักการสำคัญก็คือ การตั้งจุดมุ่งหมายที่ท้าทายแล้วดำเนินการได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ สำหรับการจัดการศึกษาแต่ละโรงเรียน

อาจกำหนดจุดมุ่งหมายท้าทายไม่จำเป็นเหมือนกัน แต่ละโรงเรียนมีความเป็นเลิศของตนเอง ได้ใช้ความสามารถของกำลังคนที่มีอยู่อย่างเต็มกำลัง ไม่เปรียบเทียบกับโรงเรียนอื่น ๆ โดย ยุทธศาสตร์การสร้างความเป็นเลิศก็คือ กระบวนการทำงานที่เริ่มจากการคิด ค้นหา ทดลองใช้ วิธีการทำงานแบบใหม่ เพื่อให้ได้ผลดีกว่าเดิม ซึ่งเรียกว่าแนวปฏิบัติเพื่อนำไปสู่ความเป็นเลิศ (Best Practices) โดยมีวิธีปฏิบัติสำคัญ 2 ประการ คือ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 115-116)

1.1.1 คิดให้เห็นภาพการดำเนินการตลอดแนว มองภาพโรงเรียนของตนเอง ตั้งแต่ก่อนดำเนินงานจนถึงสิ้นสุดการดำเนินงานของแต่ละปีการศึกษา ว่ามีการดำเนินการเป็น ระยะๆ ที่ได้พัฒนาขึ้นอย่างไรบ้าง มีการวางแผนการดำเนินการบริหารอย่างไร

1.1.2 ลงมือปฏิบัติอย่างมุ่งมั่น เป็นการทำงานไปปรับปรุงแก้ไข วิเคราะห์ ข้อบกพร่อง หาวิธีการหรือเทคนิคใหม่ ๆ และทำต่อไปจนเกิดความภาคภูมิใจ โดยครูผู้สอนจะ เป็นผู้นำความเป็นเลิศสู่นักเรียนโดยมีแนวปฏิบัติ คือ

1) ศึกษาข้อบกพร่องของนักเรียนในกลุ่มที่ตนเองสอน ศึกษาว่านักเรียน มีข้อบกพร่องด้านการเรียนในเรื่องอะไร มากน้อยแค่ไหน แล้วหาข้อสรุปว่าเป็นข้อบกพร่อง ประเภทใดและประมาณมากน้อยเท่าใด (เชิงปริมาณหรือเชิงสถิติ)

2) แสวงหานวัตกรรม เมื่อพบข้อบกพร่องครูต้องศึกษาหาวิธีการใหม่ ๆ จากเอกสาร คู่มือ ตำรา อินเตอร์เน็ต เป็นต้น ซึ่งเรียกว่า นวัตกรรม แล้วนำมาปรับใช้เข้ากับ วิธีการสอนเดิม ถือเป็นคู่มือการสอนของวิชานั้น โดยคัดเลือกข้อบกพร่องที่ร้ายแรงหรือ มีนักเรียนจำนวนมากมาดำเนินการก่อน

1.2.3 การใช้นวัตกรรม เป็นการแสวงหาวิธีการใหม่ๆ ที่จะเกิดผลดีต่อ ประสิทธิภาพการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น ถือว่าเป็นการแก้ไขข้อบกพร่องหรือการพัฒนางาน ที่ดีซึ่งควรมีรูปแบบการพัฒนา ดังนี้

1) จัดเนื้อหายากและท้าทาย

2) มีการเชื่อมโยงและบูรณาการกันในหลาย ๆ วิชา

3) ให้เด็กมีส่วนร่วมในการเลือกสิ่งที่ตนเองจะเรียน

4) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่สลับซับซ้อน ลึกซึ้งกว่าหลักสูตรปกติ

5) เน้นกระบวนการทางความคิดระดับสูง

6) มีกิจกรรมที่ตอบสนองความหลากหลายของกระบวนการเรียนรู้

7) ตั้งเกณฑ์ในการพิจารณาผลงานหรือผลการเรียนรู้ของเด็กให้ชัดเจน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

8) ให้ความสนใจกับความมุ่งมั่นในความสำเร็จ ความกระตือรือร้น และการเปลี่ยนแปลงภายในที่มีคุณค่าต่อการเรียนรู้ของเด็กที่ส่งผลดีต่อสังคม

9) เน้นพัฒนาการทางคุณธรรมจริยธรรมเป็นแกนนำ

10) เน้นการพัฒนาสมองทุกส่วน (Whole Brain Approach)

สรุปได้ว่า ยุทธศาสตร์การสร้างความเป็นเลิศ ถือเป็นแนวทางพัฒนาการศึกษาที่มีจุดมุ่งหมายที่ท้าทาย และสามารถดำเนินการได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยแต่ละโรงเรียนมีความเป็นเลิศแตกต่างกันไป และไม่ควรนำไปเปรียบเทียบกับโรงเรียนอื่น วิธีปฏิบัติสำคัญก็คือ การกำหนดภาพของการดำเนินการก่อนหรือวิสัยทัศน์ และการลงมือปฏิบัติอย่างมุ่งมั่นและมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเทคนิคใหม่ ๆ จนเกิดความภาคภูมิใจร่วมกันทุกฝ่าย

2. ปัจจัยด้านวิชาการ ถือว่าเป็นกระบวนการสำคัญในการบริหารการศึกษาห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งประกอบไปด้วย การบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอนในห้องเรียน เน้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่มาตรฐานสากล โดยจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีทักษะในการสื่อสารด้านภาษา กล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีที่ปรึกษาในการจัดทำโครงงาน ตลอดจนการเข้าค่ายวิชาการ

2.1 การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยแนวทางที่เหมาะสมซึ่งโรงเรียนควรดำเนินการ ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2546 : 62-68)

2.1.1 การแต่งตั้งคณะทำงาน ก่อนการดำเนินงานแก้ไขการไม่จบหลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำของนักเรียนที่กำหนด โรงเรียนควรสรรหาและแต่งตั้งครูตามความเหมาะสมเป็นผู้รับผิดชอบในรูปของทีมงาน ซึ่งอาจจะตั้ง 2-3 คนหรือมากกว่านี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของโรงเรียน โดยทีมงานเหล่านี้จะได้รับมอบหมายและร่วมกันกับฝ่ายบริหารโรงเรียนทุกขั้นตอน

2.1.2 การสร้างความเข้าใจ การสร้างความเข้าใจในเรื่องการวางแผนเป็นทีม มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บุคลากร ที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการวางแผนเป็นทีม พร้อมที่จะให้ความร่วมมือด้วยความเต็มใจ โดยโรงเรียนสามารถสร้างความเข้าใจได้ ดังแนวทางต่อไปนี้

1) จัดเตรียมสื่อ และเอกสารประกอบการชี้แจง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2) วิธีสร้างความเข้าใจ โรงเรียนอาจใช้วิธีการต่างๆ เช่น การประชุมชี้แจงด้วยตนเอง การใช้เอกสารให้ความรู้ การเชิญวิทยากรที่มีความสามารถในเรื่องการวางแผนเป็นทีมมาให้ความรู้ โดยจะทำความเข้าใจกับครูทั้งในโรงเรียน หรือเฉพาะบุคลากรหลัก แล้วนำไปเผยแพร่ตามฝ่าย /งาน / สาระการเรียนรู้ของตนเอง

2.1.3 การสำรวจสภาพปัจจุบัน การสำรวจสภาพปัจจุบันจะทำให้โรงเรียนและคณะทำงานได้ทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาและความต้องการจำเป็นที่แท้จริงของการไม่จบหลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำของนักเรียนในโรงเรียน ว่าส่วนใดที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงพัฒนา แล้วนำไปเป็นข้อมูลให้บุคลากรในโรงเรียนได้กำหนดจุดมุ่งหมายต่อไป ขั้นตอนนี้โรงเรียนอาจสร้างเครื่องมือสำรวจขึ้นมาหรือเก็บรวบรวมข้อมูลที่ประมวลไว้แล้วมาใช้ร่วมกับความชำนาญและประสบการณ์ของครูในการกำหนดจุดมุ่งหมายก็ได้

2.1.4 การกำหนดจุดมุ่งหมาย ภาพอนาคต และอุปสรรคการดำเนินงานในขั้นตอนนี้โรงเรียนอาจทำได้หลายลักษณะ โดยการให้ครูทั้งหมดของโรงเรียนมาร่วมกำหนดจุดมุ่งหมาย ภาพอนาคต และอุปสรรคพร้อมกันหรือจะแยกตามฝ่าย/งาน/สาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มไปกำหนดกันเองได้แล้วรวบรวมมาเป็นภาพรวมของการไม่จบหลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำของนักเรียนของโรงเรียน

2.1.5 การกำหนดกลยุทธ์และกลวิธีการกำหนดกลยุทธ์และกลวิธีการแก้ไขปัญหาการไม่จบหลักสูตร และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำของนักเรียน ให้ดำเนินการเช่นเดียวกับการกำหนดจุดมุ่งหมาย ภาพอนาคต และอุปสรรค เมื่อได้กลยุทธ์แล้วโรงเรียนควรพิจารณาตามขั้นตอน ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1) ประกาศกลยุทธ์ให้ทุกคนทราบ

2) ประเมินสภาพปัจจุบันหลังจากประกาศกลยุทธ์แล้ว โรงเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการประเมินสภาพปัจจุบันอีกครั้ง ตามกลยุทธ์ที่ได้ประกาศไว้เพื่อจะเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนาในส่วนที่เกี่ยวข้องอย่างแท้จริง

3) ฝ่ายวิชาการร่วมกับหัวหน้าสาระการเรียนรู้นำกลยุทธ์ที่ประกาศมาวิเคราะห์เพื่อหากลวิธีเพิ่มเติมอีกครั้ง

4) ฝ่ายวิชาการร่วมกับหัวหน้าสาระการเรียนรู้เสนอแผนกลวิธีเพื่อขออนุมัติจากฝ่ายบริหารของโรงเรียน โดยมีรายละเอียดที่สำคัญ คือ

4.1) ชื่อแผนกลวิธี เช่น การสอนซ่อมเสริม จัดคลินิกวิชาการ และการพัฒนานักเรียนตามศักยภาพหรือตามความสนใจ เพื่อแก้ไขและส่งเสริมตรงกับปัญหาหรือสภาพที่แท้จริงของผู้เรียน

4.2) กลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องแก่ครู เช่น การอบรมหรือพัฒนาครูด้านเทคนิคและทักษะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อการสอนของครู และการสร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผลที่มีคุณภาพ เป็นต้น

4.3) จุดประสงค์และเป้าหมาย

4.4) แผนการดำเนินงาน โดยแบ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญและช่วงระยะเวลาการดำเนินงาน

4.5) งบประมาณ

4.6) ผู้รับผิดชอบ

4.7) ผลที่คาดว่าจะได้รับ

5) โรงเรียนบันทึกแผนกลยุทธ์ในการแก้ไขการไม่จบหลักสูตรและผลสัมฤทธิ์การเรียนต่ำของนักเรียน เพื่อให้ทุกคนได้มองเห็นภาพรวมของกลยุทธ์ที่โรงเรียนได้ประกาศ และเห็นแผนกลยุทธ์หรือกลวิธีต่างๆ โดยทั่วกัน โรงเรียนควรบันทึกแผนกลยุทธ์ไว้เพื่อให้เกิดความเข้าใจ สะดวกในการนิเทศและกำหนดแผนงาน

2.1.6. การจัดทำแผนปฏิบัติการ หลังจากอนุมัติแผนกลวิธี ฝ่ายวิชาการและหัวหน้าสาระการเรียนรู้กำหนดแล้วโรงเรียนโดยฝ่ายวิชาการและสาระการเรียนรู้ต้องดำเนินกลวิธี หรือกลยุทธ์ของโรงเรียนโดยเขียนโครงการแล้วนำโครงการบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการของโรงเรียน

2.1.7. การดำเนินงานตามแผน เมื่อได้แผนปฏิบัติการโรงเรียนแล้ว โรงเรียนควรให้บุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องดำเนินการให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการที่กำหนด โดยผู้บริหารหรือคณะทำงานที่ได้รับมอบหมายจะต้องนิเทศติดตามกำกับอำนวยความสะดวกและสร้างขวัญกำลังใจให้กับบุคลากรอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

2.1.8 การสำรวจสภาพหลังดำเนินการการสำรวจสภาพหลังการดำเนินงานแก้ไขการไม่จบหลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำของนักเรียนก็คือการประเมินผลงานตามโครงการที่ทุกฝ่ายรับผิดชอบนั่นเองโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้า ปัญหาหรืออุปสรรคตลอดจนพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของโครงการว่าได้ผลเพียงใด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

โดยนำเครื่องมือที่ใช้สำรวจสภาพปัจจุบันที่สร้างขึ้นและได้สำรวจแล้วตั้งแต่เริ่มดำเนินการมาเปรียบเทียบกับผลสำเร็จที่จะเกิดขึ้นว่ามากน้อยเพียงใด

2.1.9 สรุปและรายงาน การสรุปและรายงานผลการแก้ไขการไม่จบหลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่ำของนักเรียนจะทำให้โรงเรียนได้มองเห็นภาพรวมทั้งหมด ทำให้บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทราบผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค ความก้าวหน้าของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้โรงเรียนและผู้เกี่ยวข้องได้ทราบผลสำเร็จและสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข อีกทั้งจะได้หาวิธีการในการพัฒนา ส่งเสริม สนับสนุน และนำไปเป็นข้อมูลที่สำคัญในการสำรวจสภาพปัจจุบันที่จะจัดทำโครงการ และแผนปฏิบัติการในปีต่อๆ ไป

สรุปว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำของนักเรียนที่เหมาะสมมีแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม คือ การแต่งตั้งคณะทำงาน การสร้างความเข้าใจของทีม การสำรวจสภาพปัจจุบันและปัญหาที่แท้จริง การกำหนดจุดมุ่งหมาย ภาพอนาคต และอุปสรรค การกำหนดกลยุทธ์และกลวิธีแก้ไขปัญหาโดยฝ่ายวิชาการร่วมกับหัวหน้าสาระการเรียนรู้ การจัดทำแผนปฏิบัติการอย่างละเอียด การดำเนินงานตามแผน การสำรวจสภาพหลังดำเนินการ สรุปและรายงานผลการแก้ไข ซึ่งสามารถส่งผลให้นักเรียนที่เรียนอ่อนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตรงตามเป้าหมายของโรงเรียน และยังสามารถส่งเสริมศักยภาพนักเรียนเก่งพร้อมกันไปด้วย

2.2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ คือ โครงการหรือแผนการที่จัดไว้เพื่อนำไปสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เพื่อช่วยให้การสอนของครูสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ช่วยให้ครู และนักเรียนเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (กรมสามัญศึกษา. 2545 : 74-75) ทั้งนี้การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมมีขั้นตอนดังนี้ (กรมวิชาการ. 2546 : 60-62)

2.2.1 ศึกษาหลักสูตร การศึกษาหลักสูตรเพื่อทำแผนการจัดการเรียนรู้ครูจะต้องศึกษาส่วนประกอบของหลักสูตรทั้งหมดตั้งแต่หลักการ โครงสร้าง จุดหมาย จุดประสงค์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา เพื่อประโยชน์ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนต่อไป

2.2.2 วิเคราะห์หลักสูตร ประกอบด้วย

1) ศึกษาหลักสูตร การศึกษาหลักสูตรเพื่อทำแผนการจัดการเรียนรู้ต้องศึกษาส่วนประกอบของหลักสูตรทั้งหมดตั้งแต่แนวคิด ขอบข่ายเนื้อหา จุดประสงค์

การเรียนรู้ และแนวทางการวัดผลประเมินผล เพื่อประโยชน์ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในขั้นต่อไป

2) วิเคราะห์หลักสูตร จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา เวลา แนวการจัดการเรียนการสอน จากคำอธิบายรายวิชาโดยให้สัมพันธ์กับจุดประสงค์ของวิชาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

2.2.3 จัดทำกำหนดการสอน เมื่อวิเคราะห์หลักสูตรจากคำอธิบายรายวิชาได้แล้ว ให้จัดทำกำหนดการสอนที่เป็นโครงสร้างของวิชาที่จะสอนทั้งหมด

2.2.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบ คือ

1) หัวข้อเรื่องย่อย เป็นเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา จึงอาจค้นคว้าจากหนังสืออ้างอิงอื่นประกอบ หรือใช้หัวข้อปัญหาในชีวิตจริงตามความต้องการของชุมชน

2) จำนวนคาบ ให้กำหนดจำนวนคาบที่ควรใช้ในการสอนแต่ละเรื่องย่อยโดยคำนวณจากจำนวนคาบที่มีจริง ตลอดภาคเรียนตามข้อกำหนดของหลักสูตร และพิจารณาน้ำหนักของเรื่องราวที่จะสอนในหัวข้อเรื่องย่อยนั้นๆ

3) กิจกรรม ในขั้นตอนนี้ครูผู้สอนต้องระบุกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะสอนในแต่ละหัวข้อเรื่องย่อยที่วิเคราะห์ไว้ให้เป็นกระบวนการ โดยจัดให้เด็กได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ อย่างเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของเด็ก เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาวิชา และเหมาะสมกับสภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน กิจกรรมและการดำเนินการจัดสามารถทำได้หลากหลายรูปแบบ เช่น

3.1) การทำโครงการพิเศษ

3.2) การเรียนรู้ในห้องศูนย์วิทยพัฒนา

3.3) ทำศูนย์วิทยาการที่เป็นแหล่งกระตุ้นการเรียนรู้ตามความสนใจที่มีสื่อรูปแบบต่าง ๆ

3.4) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.5) เข้าร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตร

3.6) ทำการกำหนดโครงงานร่วมกัน

3.7) การเริ่มโครงการที่แปลกใหม่ร่วมกับนักเรียน

3.8) แคมป์วิชาการ หรือแคมป์ตามความสนใจของเด็ก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.9) สร้างเครือข่ายกลุ่มที่มีความสนใจ หรือมีความพยายามแบบเดียวกันเข้าด้วยกัน โดยเฉพาะเด็กที่มีความสามารถพิเศษระดับสูง

3.10) จัดการแข่งขัน ในบางครั้งการแข่งขันทำให้เกิดการกระตุ้นเกิดมีการท้าทายทางความคิดและทำให้เกิดการปรับคุณภาพการเรียนการสอนจากการเปรียบเทียบและแข่งขัน เช่น โครงการโอลิมปิกวิชาการ การแข่งขันคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย เป็นต้น

3.11) การฝึกทักษะการเรียนรู้ เช่น การหาข้อมูล การใช้ข้อมูล การวินิจฉัยวิเคราะห์ใช้วิจารณญาณกับข้อมูล การนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ เป็นต้น

4) จุดประสงค์การเรียนรู้ ให้เขียนในลักษณะจุดประสงค์นำทาง ซึ่งการ เขียนจุดประสงค์นำทาง เป็นวัตถุประสงค์ให้ผู้สอนได้พิจารณาถึงผลการเรียนหรือพฤติกรรมต่างๆ ของผู้เรียนที่ควรจะเกิดขึ้นในระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละเรื่องย่อย

5) กำหนดส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ หัวข้อที่สำคัญ คือ

5.1) สาระสำคัญ

5.2) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

5.3) เนื้อหา

5.4) กิจกรรมการเรียนการสอน

5.5) สื่อการเรียนรู้

5.6) การวัดผลและประเมินผล

5.7) ความคิดเห็นของผู้บริหาร

5.8) ผลการเรียนการสอน

5.9) ข้อเสนอแนะ

สรุปว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นโครงการหรือแผนการที่จัดไว้เพื่อทำการสอนในวิชาใดวิชาหนึ่ง การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เริ่มตั้งแต่ครูต้องศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตร จัดทำกำหนดการสอน แล้วจัดทำหน่วยการจัดการเรียนรู้ ทำแผนการเรียนและแผนที่มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล ความคิดเห็นของผู้บริหาร ผลการเรียนการสอนและข้อเสนอแนะ

2.3 การผลิตสื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือ และเทคนิควิธีการต่างๆ ที่ครูนำมาใช้ใน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การเรียนการสอน เพื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยวิธีการผลิตสื่อการเรียนรู้ มีดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2542 : 171-173 และ ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2545 : 31-33)

1. กำหนดจุดมุ่งหมายและบทบาทของสื่อ ที่จะช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมาย เช่น กลุ่มผู้เรียนคือใคร เนื้อหาที่จำเป็นต้องเสนอด้วยสื่ออะไรบ้าง

2. เลือกสื่อที่เหมาะสมสำหรับเสนอเนื้อหาและสภาพการณ์การใช้ เช่น รูปแบบ สื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เรียน งบประมาณเพียงพอหรือไม่

3. ลงมือผลิตสื่อ

4. การทดสอบการใช้และการประเมินผล

5. การเผยแพร่สื่อและนำไปใช้

6. การตรวจสอบและบำรุงรักษาสื่อ

นอกจากนี้ ครูผู้สอนต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมตามกิจกรรมที่จัดขึ้น หรือตามสภาพของผู้เรียน ซึ่ง กรมวิชาการ (2546 : 58) ได้เสนอแนะในการตัดสินใจเลือกสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ดังนี้

1. ลักษณะเนื้อหาวิชาของแต่ละกลุ่มประสบการณ์ ความแตกต่างของลักษณะเนื้อหาวิชาของแต่ละกลุ่มประสบการณ์ อยู่ที่กระบวนการเรียนการสอนว่าจะเป็นด้านใด คือ ครูจะต้องวิเคราะห์ได้ เพื่อกำหนดสื่อให้ตรงตามลักษณะการเรียนรู้

2. จุดประสงค์การเรียนรู้ ครูต้องศึกษาว่าเนื้อหาที่จะสอนในแต่ละครั้งนั้น มีจุดประสงค์ของการเรียนรู้อย่างไร ต้องการให้เกิดอะไรขึ้นกับตัวผู้เรียน

3. ตัวผู้เรียน ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงวัยและจำนวนผู้เรียน จะได้จัดสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อประสิทธิภาพของการเรียนการสอนสูงสุด

4. สภาพท้องถิ่นและสภาพแวดล้อมในโรงเรียน เป็นตัวกำหนดว่าสื่อการเรียนรู้ที่ครูเลือกใช้นั้นจะสามารถจัดหา และนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด

สรุปได้ว่า สื่อการเรียนรู้ จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องราวที่ครูสอนได้ง่ายและรวดเร็ว กระตุ้นความสนใจ และผู้เรียนเกิดความทรงจำอย่างถาวร ขั้นตอนการสร้างเริ่มตั้งแต่การกำหนดจุดมุ่งหมายและบทบาทของสื่อ การเลือกสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม การผลิตสื่อ การทดลองใช้ การเผยแพร่หรือนำไปใช้ และการตรวจสอบและบำรุงรักษาสื่อ

2.4 การสร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผล

เครื่องมือวัดผลประเมินผล หมายถึง แบบการสังเกต แบบสอบถาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบ แบบตรวจผลงาน แบบสัมภาษณ์หรือการสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอนที่สำคัญในการสร้าง คือ

1. ศึกษาหลักสูตรและเนื้อหาในวิชาที่สร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผลและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

2. ศึกษาเอกสารและทฤษฎีเกี่ยวกับวิธีการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด

3. สร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผลให้ครอบคลุมเนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4. นำเสนอผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านเนื้อหา ภาษา และการวัดผลประเมินผล

5. นำไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียน

6. นำมาวิเคราะห์หาคุณภาพเป็นรายข้อ และทั้งฉบับ

7. ใช้ประกอบการสอนจริงในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้หรือแต่ละผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

8. สรุปผลการวัด แล้วหาทางปรับปรุงแก้ไขวิธีสอนของครู

สรุปว่า เครื่องมือวัดผลประเมินผลที่สำคัญ ได้แก่ แบบการสังเกต แบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบตรวจผลงาน แบบสัมภาษณ์หรือการสัมภาษณ์ มีขั้นตอนการสร้างที่สำคัญ คือ ศึกษาหลักสูตรและเนื้อหา ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด ดำเนินการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด นำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ทดลองใช้ หาคุณภาพเป็นรายข้อและทั้งฉบับ ใช้วัดผลในการสอนจริง และสรุปผลเพื่อปรับปรุงการสอนของครู

2.5 การนิเทศภายใน

การนิเทศภายใน คือ การนิเทศการเรียนการสอน ซึ่งเป็นกลวิธีการนิเทศที่มุ่งหวังให้ครูสามารถพัฒนาหรือปรับปรุงพฤติกรรมการสอนภายในห้องเรียนให้มีประสิทธิภาพ โดยการใช้ข้อมูลย้อนกลับจากการนิเทศติดตามของผู้นิเทศ และมุ่งเน้นการปรับปรุงพฤติกรรมการสอนในห้องเรียนเท่านั้น โดยมีขั้นตอนการนิเทศที่สำคัญ คือ (ชาญชัย อาจินสมาจาร. 2543 : 102 และกรมสามัญศึกษา. 2545 : 52-53)

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้นิเทศกับครู ขั้นตอนนี้ถือว่าสำคัญมาก การที่ฝ่ายบริหารโรงเรียนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกับครูอยู่แล้ว ไม่สามารถบอกได้ว่ามีความสัมพันธ์อันดีตามความหมายนี้ ความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ในกลวิธีสังเกตการสอนในชั้นเรียนเน้นในหลักการที่ว่า

1. เป็นเพื่อนร่วมวิชาชีพมากกว่าเรื่องส่วนตัว

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. เป็นเพื่อนร่วมงานมากกว่าผู้บังคับบัญชา

3. เพื่อนร่วมงานทุกคนมีความสามารถทัดเทียมกัน

4. ครูทุกคนมีความรู้ความสามารถที่จะแก้ปัญหาหรือพัฒนาตนเองได้ ถ้ามีข้อมูลดีพอ นั่นคือ ผู้นิเทศกับครูต้องยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน และมีความรู้สึกว่าการร่วมมือกันในกระบวนการนิเทศเป็นการพัฒนาวิชาชีพครู

ขั้นตอนที่ 2 การปรึกษาหารือและการเตรียมการสอน ในขั้นตอนนี้ผู้นิเทศกับครูผู้สอนจะปรึกษาหารือกันเกี่ยวกับการวางแผนการนิเทศติดตาม สร้างข้อตกลงในการนิเทศติดตาม และพิจารณาแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน การพิจารณาแผนการจัดการเรียนรู้เป็นไปในลักษณะที่ผู้สอนเป็นผู้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (บันทึกการสอน) แล้วเสนอให้ผู้นิเทศร่วมพิจารณาปรับปรุงหรือทั้งสองฝ่ายช่วยกันเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นการเสริมย้ำในเจตนาของทั้งสองฝ่ายในการช่วยเหลือและร่วมมือกัน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้เด่นชัดยิ่งขึ้น โดยแผนการนิเทศติดตาม เป็นการกำหนดรายละเอียดในการสังเกตการสอนแต่ละครั้งว่า ในการนิเทศติดตามครั้งนี้มีวัตถุประสงค์อะไร และโดยความยินยอมของผู้สอน ผู้นิเทศจะสังเกตและบันทึกการนิเทศติดตามอะไรบ้าง ข้อตกลงและแผนการนิเทศติดตามต้องเป็นที่ยอมรับของครูผู้สอนอย่างจริงใจ

ขั้นตอนที่ 3 การนิเทศติดตาม ผู้นิเทศควรเข้าไปสังเกตการสอนโดยนั่งเงียบ ๆ ร่วมกับนักเรียนขณะสังเกตการสอนผู้สังเกตต้องบันทึกพฤติกรรมการเรียนการสอนและบรรยากาศในห้องเรียนตามข้อตกลงในขั้นตอนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้อาจเป็นแบบฟอร์มที่ผู้นิเทศกับครูได้ร่วมกันจัดทำขึ้น ซึ่งครอบคลุมพฤติกรรมตามข้อตกลงหรือถ้าจะใช้เทปบันทึกเสียงช่วยก็จะเป็นประโยชน์ยิ่งขึ้น การบันทึกการนิเทศติดตาม เป็นการบันทึกพฤติกรรมของครู พฤติกรรมของนักเรียนและบรรยากาศในห้องเรียน 3 อย่าง คือ

1. พฤติกรรมครู ได้แก่พฤติกรรมที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น การเคลื่อนไหว การใช้สายตา ระดับเสียง สีหน้า ภาษาที่พูดหรือคำพูดในการสอน เป็นต้น

2. พฤติกรรมนักเรียน คือ อาการที่แสดงออกอันเนื่องมาจากพฤติกรรมของครู เช่น ตอบพร้อมๆ กัน นั่งเฉยๆ หัวเราะ เล่นกันหลังห้อง อ่านหนังสือการ์ตูน เป็นต้น

3. บรรยากาศในห้องเรียน เป็นผลอันเกิดจากพฤติกรรมของครูทำให้บรรยากาศเปลี่ยนไป เช่น สนุกสนาน เป็นกันเอง เคร่งเครียด เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนร่วมกัน ซึ่งผู้นิเทศ

จะเสนอข้อมูลย้อนกลับ คือ พฤติกรรมการเรียนการสอนและบรรยากาศในห้องเรียนที่ผู้สังเกตบันทึกได้ เช่น ในช่วงเวลา ครูทำอะไร แล้วนักเรียนแสดงพฤติกรรมอย่างไร บรรยากาศในห้องเรียนเป็นอย่างไร จากข้อมูลดังกล่าวครูกับผู้นิเทศจะร่วมกันวิเคราะห์ว่าพฤติกรรมการสอนนั้นเด่นหรือด้อยอย่างไร พฤติกรรมการสอนใดเป็นปัญหาก็จะร่วมมือกันในการหาทางปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดีขึ้น การได้ทราบข้อมูลที่ครอบคลุมและถูกต้องช่วยให้การวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของครูได้

ขั้นตอนที่ 5 การปรับปรุงการสอน จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนการสอน และบรรยากาศในห้องเรียนร่วมกัน จะช่วยให้เกิดการยอมรับตัวเอง รู้จุดเด่น-จุดด้อยของตน ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้น เป็นพื้นฐานที่มั่นคงในการพัฒนาพฤติกรรมการสอน ในขั้นตอนนี้ ครูผู้สอนจะนำผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนในส่วนที่ดีไว้และปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหา โดยวิธีการนี้ครูผู้สอนก็จะสามารถพัฒนาพฤติกรรมการสอนของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง การเข้าใจและยอมรับสภาพความเป็นจริงของตนเองเป็นจุดเริ่มต้น และเป็นรากฐานในการพัฒนาตนเองอย่างยิ่ง

สรุปว่า การนิเทศภายใน เป็นการมุ่งพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อช่วยเหลือครูไม่ใช่การจับผิด มีขั้นตอนที่สำคัญ คือ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้นิเทศกับครูผู้สอน การปรึกษาหารือและการเตรียมการสอน การนิเทศติดตามในระดับห้องเรียนเพื่อดูพฤติกรรมของครู พฤติกรรมของนักเรียน และบรรยากาศในห้องเรียน การวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนร่วมกัน และนำผลการนิเทศมาการปรับปรุงการเรียนการสอน

3. ปัจจัยด้านบุคลากร จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาหลายๆ แห่ง พบว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อประสิทธิผลขององค์การ แต่สภาพแวดล้อมในการทำงานของครูจะดีหรือไม่นั้น ผู้บริหารโรงเรียนมีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะผู้บริหารจะเป็นผู้ประสานให้การทำงานของครูเป็นไปอย่างราบรื่น รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงาน เพื่อให้ครูเกิดความพึงพอใจในการทำงาน ในการพิจารณาสภาพแวดล้อมในการทำงานของครูว่าดีหรือไม่ อาจพิจารณาได้หลายประเด็น เช่น ความสามัคคีของครู การได้รับการสนับสนุนทางสังคมของครู เพราะการที่ผู้บริหารสามารถสร้างความสามัคคีให้เกิดขึ้นกับผู้ใต้บังคับบัญชา และได้การสนับสนุนทางสังคมแก่ครูที่เหมาะสม ย่อมจะทำให้ครูในโรงเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีสามารถอยู่ร่วมกันได้ มีขวัญและกำลังใจในการทำงาน ซึ่งย่อมส่งผลไปถึงประสิทธิผลของโรงเรียน แนวคิดดังกล่าวสนับสนุนโดยเฟเบอร์ (Faber. 1999 : 156- 157) ที่อธิบายลักษณะการสนับสนุนไว้ ดังนี้

1) การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ หมายถึง การได้รับความพอใจ การยอมรับ ให้กำลังใจ 2) การสนับสนุนทางด้านงบประมาณ วัตถุสิ่งของ หมายถึง การให้ความช่วยเหลือด้านเงิน วัสดุสิ่งของ สถานที่ทำงาน และสิ่งแวดล้อมที่น่าอยู่ น่าสอนและ 3) การได้รับคำปรึกษา แนะนำ แก้ปัญหา หมายถึง การได้รับคำแนะนำแก้ไขปัญหาทั้งงานและเรื่องส่วนตัว

กระบวนการพัฒนาครู

การพัฒนาครูเน้นกระบวนการเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ ทักษะ เจตคติ ค่านิยม ความสามารถของครู ตลอดจนให้แนวคิดใหม่ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้บุคลากรมีคุณภาพดีขึ้น และส่งผลให้โรงเรียนมีผลผลิตและประสิทธิภาพสูงขึ้นการฝึกอบรมและพัฒนาครูเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้ครูได้รู้จักหน้าที่และความรับผิดชอบ ให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานให้มีโอกาสปรับปรุงตนเอง (ชาญชัย อาจินสมาจาร. 2543 : 133)ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 7 ครู และบุคลากรทางการศึกษา มาตรา 52 ให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบกระบวนการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคคลทางการศึกษาให้มีคุณภาพ และมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยการกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำการผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อมและมีความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่ และการพัฒนาบุคลากรประจำการอย่างต่อเนื่อง รัฐพึงจัดสรรงบประมาณและจัดตั้งกองทุนพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 30)

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2546 : 4-7) ที่มีความมุ่งมั่นที่จะจัดการศึกษาให้ความรู้ จึงได้ออกนโยบายและจุดเน้นการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งงานที่เป็นจุดเน้นส่วนหนึ่งคือ การพัฒนาบุคลากร ในการพัฒนาบุคลากรในแต่ละประเภทนั้นจะยึดมาตรฐานวิชาชีพ สมรรถภาพที่จำเป็นรวมทั้งเป็นการพัฒนาควบคู่กับการปฏิบัติงานจริงโดยดำเนินการ ดังนี้

1. การสำรวจข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพว่าบุคลากรแต่ละประเภทยังมีจุดอ่อนที่จะต้องได้รับการพัฒนาในเรื่องใด สมรรถภาพ รวมทั้งเรื่องใหม่ๆ ที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ คือ เรื่องคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา วิธีการกำหนดของหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผล

2. จัดประชุมอบรมบุคลากรเฉพาะกลุ่ม เฉพาะเรื่อง หรือสมรรถภาพที่สำเร็จแล้วว่าเป็นจุดที่ต้องได้รับการพัฒนา

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์(2544 : 133) กล่าวว่า กิจกรรมต่างๆที่ใช้ในการพัฒนาครู ได้แก่

1. การอบรมสัมมนา
2. การประชุมเชิงปฏิบัติการ
3. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้
4. การสร้างสื่อการเรียนรู้
5. การสร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผล
6. การนิเทศภายในหรือการนิเทศในชั้นเรียน

สรุปได้ว่าการพัฒนาคุณภาพครูที่เหมาะสม ผู้บริหารควรจัดกิจกรรมพัฒนาครูด้านวิชาการที่หลากหลาย เพื่อให้ครูได้มีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เหมาะสม หรือมีความคิดสร้างสรรค์ในงานต่อไป โดยกิจกรรมพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่ การอบรมสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อการเรียนรู้ การสร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผล และการนิเทศภายใน

4. ปัจจัยด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน ทั้งนี้เพราะการที่โรงเรียนจะมีคุณภาพการศึกษาที่ดีย่อมมาจากการดำเนินการด้านปัจจัยเอื้อที่เหมาะสม เช่น การกำหนดอัตราส่วนระหว่างครูต่อนักเรียน การสรรหาครูที่มีคุณภาพ มีวุฒิการศึกษาที่เหมาะสมการจัดหาสื่อและอุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการที่ทันสมัยมีแหล่งเรียนรู้มากมาย รวมทั้งมีอาคารสถานที่หรือสิ่งแวดล้อมที่ดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศ

การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยจากนโยบายของรัฐบาล ได้ตระหนักว่าการกอบกู้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยให้กลับฟื้นตัวนั้น จำเป็นต้องพึ่งพาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาภาคผลิตและบริการ ดังนี้ (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2546 : 42)

1. เร่งพัฒนาด้านบุคลากร ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับให้เพียงพอทั้งปริมาณและคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน และเตรียมประเทศเข้าสู่เศรษฐกิจใหม่

2. ส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในด้านการวิจัยและพัฒนา โดยให้การสนับสนุนแก่หน่วยงานของภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เอื้อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการและการผลิตของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก การนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมทั้งการคัดเลือกทักษะที่เหมาะสมกับศักยภาพ ความเชี่ยวชาญ และความชำนาญของคนไทย ทั้งนี้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตเพื่อการส่งออก และการบริโภคภายในประเทศทั้งในด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม

3. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสำหรับการบริหาร และการจัดการสมัยใหม่ เพื่อให้การตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ต้นทุนต่ำ สามารถพัฒนาและขยายได้อย่างยั่งยืน

4. แก้ไขปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และให้ความคุ้มครองต่อสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

รัฐบาลได้จัดตั้งโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นโครงการในความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา(สกอ.)สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 2) เพื่อเป็นการขยายฐานการพัฒนา และส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศโดย

1. ใช้หลักสูตรการเรียนการสอนพิเศษ

2. นักเรียนได้รับการพัฒนาและส่งเสริมกิจกรรมทางวิชาการเพิ่มพิเศษ เช่น การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ ศึกษาดูงาน / ทัศนศึกษา การได้รับการฝึกงานกับนักวิจัยในมหาวิทยาลัย หรือในหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน และได้รับการส่งเสริมการทำโครงงานวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมทั้งได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้ไปนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับประเทศสำหรับประเทศไทยการจัดการศึกษาให้กับเด็กเก่งได้เริ่มขึ้นเมื่อประมาณ 20 ปี ที่ผ่านมาด้วยเหตุผลที่สำคัญ คือ เกิดภาวการณ์ขาดแคลนกำลังคนทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ที่จะทำวิจัย ศึกษา ค้นคว้า พัฒนาและนำทรัพยากรธรรมชาติมาประยุกต์ให้เกิดนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม MAHASARAKHAM RAJABHAT UNIVERSITY

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงเกิดแนวคิดที่จะเสาะหาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งจากงานวิจัยหลายประเทศระบุว่ามีอยู่เพียงร้อยละ 3 ของแต่ละระดับชั้น มาบ่มเพาะ พัฒนาศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง ตั้งแต่เยาว์วัยจนถึงระดับปริญญาเอก หรือหลังปริญญาเอก ตลอดจนปลูกผังทักษะและเจตคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์ จิตวิญญาณของความเป็นนักวิจัย ค้นคว้า และการทำงานเพื่อสังคม เพื่อพัฒนาไปสู่การเป็นผู้นำทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้กับประเทศการดำเนินการในขณะนั้นเริ่มต้นจากคำถามที่ว่า ใครคือ ผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี และจะมีวิธีการเสาะหา คัดเลือก รวมถึงวิธีจัดการเรียนรู้อย่างไร สสวท. จึงทำการวิจัยเพื่อหาลักษณะของผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนเครื่องมือในการเสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษขึ้นในปีพุทธศักราช 2525 และร่วมมือกับอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยออกแบบ พัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กเหล่านี้โดยใช้ชื่อว่า โปรแกรมเสริมสำหรับพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ โปรแกรมเสริม พสวท.

ปัจจุบันการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ เริ่มมีทิศทางและนโยบายที่ชัดเจนขึ้นเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ รัฐบาลก็ได้ให้ความสำคัญมีการกำหนดนโยบายและทิศทางการดำเนินงานไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ เมื่อปีพุทธศักราช 2541 มีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่ได้ระบุถึงสิทธิของบุคคลดังกล่าวว่าจะต้องได้รับการศึกษาในรูปแบบที่เหมาะสมในมาตรา 10 วรรค 4 และในปีพุทธศักราช 2549 ได้มีนโยบายเกี่ยวกับชั้นเรียนพิเศษ เพื่อขยายฐานการพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษไปยังภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ

คุณลักษณะผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีตามแนวของ สสวท. การพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามแนวทางผลงานวิจัยของ สสวท. (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2545 : 71) พบว่าคุณลักษณะผู้มีความสามารถพิเศษมี 6 คุณลักษณะ ซึ่งแต่ละคุณลักษณะมีนิยามดังนี้

1. สติปัญญาดี หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ได้ดี ซึ่งพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

1.1 ผลการเรียนโดยทั่วไปอยู่ในระดับดี

1.2 ผลการสอบสมรรถภาพในด้านภาษา (Verbal) ตัวเลข (Numerical) เหตุผล (Reasoning) และมิติสัมพันธ์ (Spatial Relationship) ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อยู่ในระดับสูง ซึ่งพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

2.1 ผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี

2.2 ผลการสอบจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ (ซึ่งประกอบด้วยความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้และการวิเคราะห์) อยู่ในระดับดีมาก

3. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง มีความสามารถกระทำสิ่งใหม่ๆ สามารถค้นคว้าทดลองและเสาะแสวงหาคำตอบหลาย ๆ วิธี หรือได้คะแนนจากแบบวัดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในระดับดี

4. มีความสนใจทางวิทยาศาสตร์สูง เช่น สละเวลาให้กับวิทยาศาสตร์มากกว่าอย่างอื่น เข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ด้วยความสมัครใจ ซึ่งพิจารณาได้จากการสังเกตพฤติกรรม และหรือคะแนนจากแบบวัดความสนใจทางวิทยาศาสตร์

5. มีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ หมายถึง มีความคิดเห็นหรือท่าทีที่แสดงต่อเนื้อหาและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ โดยจำเป็นต้องใช้ความรู้และหลักการทางวิทยาศาสตร์ประกอบ ซึ่งพิจารณาได้จากคะแนนจากแบบวัดทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์

6. มีบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งพิจารณาได้จากคุณลักษณะย่อย ๆ ดังต่อไปนี้คือ

6.1 ความอยากรู้อยากเห็น เช่น ชอบคิดค้น ชอบซักถามและกระตือรือร้นที่จะคิดปัญหาที่ท้าทายความสามารถ ชอบสำรวจรวบรวมสิ่งของ เพื่อจัดหมวดหมู่ สนใจในสิ่งแวดล้อมรอบตัว

6.2 มีความขยันหมั่นเพียร อดทนและมุ่งมั่นต่อเป้าหมาย เช่น มีช่วงความสนใจนานกว่าธรรมดา ชอบทำงานหนัก (ทางด้านความคิด) มีความตั้งใจจริงที่จะแก้ปัญหา

6.3 วุฒิภาวะทางอารมณ์สูง เช่น มีอารมณ์มั่นคง ใจกว้างยอมรับข้อคิดเห็นของผู้อื่นและเต็มใจที่จะเปลี่ยนความคิดเห็นเมื่อมีข้อมูลที่เชื่อถือได้มากกว่า มีความรับผิดชอบสูง มีความเป็นเอกเทศ เช่น ชอบอยู่คนเดียวไม่ชอบรวมกลุ่ม มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีวินัยในตนเองและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน

คุณลักษณะของผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเทคโนโลยีตามแนวของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการสำนักงานเลขาธิการสภา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การศึกษา ได้จัดทำเว็บไซต์เกี่ยวกับผู้มีความสามารถพิเศษ และบางเว็บไซต์มีบทความพิเศษที่ได้กล่าวถึงลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

1. ด้านวิทยาศาสตร์

1.1 กระหายใคร่รู้ว่าสิ่งต่างๆ ทำงานได้อย่างไร

1.2 ชอบอ่านหนังสือเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์หรือ หนังสือเกี่ยวกับธรรมชาติมากกว่าหนังสือนิยาย

1.3 ชอบอ่านประวัตินักวิทยาศาสตร์ และชื่นชม อยากเป็นเหมือนนักวิทยาศาสตร์ที่ตนชอบ

1.4 มีความสุขกับการทำงานในกลุ่มเล็กๆ หรือทำงานคนเดียว

1.5 มีความเชื่อมั่นในตนเอง

1.6 ชอบอ่านหนังสือประเภทสืบสวนและแก้เกมปัญหาต่างๆ

1.7 ชอบวิชาวิทยาศาสตร์

1.8 มีผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ดีกว่าวิชาอื่น

1.9 อยากทำงานด้านวิทยาศาสตร์

1.10 ใช้เวลาว่างทำสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์

1.11 ชอบคบหาพูดคุยกับผู้ที่มีความสนใจทางวิทยาศาสตร์ (อาจเป็นคนวัยเดียวกันหรือต่างวัยก็ได้)

1.12 เป็นคนมีความอดทนสูง

1.13 มองเห็นปัญหาที่คนอื่นมองไม่เห็น

1.14 มองเห็นรูปแบบของสิ่งต่างๆ ในลักษณะของความสมดุล หรือไม่สมดุล

1.15 มองเห็นโครงสร้างของสิ่งต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย

1.16 เห็นความเชื่อมโยงของปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น

1.17 ชอบตั้งคำถามที่ตอบได้ยาก เช่น โลกเกิดได้อย่างไร ฯลฯ

1.18 อยากเรียน อยากรู้ มีคำถามมากมายตลอดเวลา

1.19 ชอบถอดของเล่นออกมาพิสูจน์เป็นชิ้นๆ(บางทีอาจใส่กลับเข้าไปอย่างเดิมไม่ได้)

1.20 มักคิดแล้วทดลองทำเพื่อดูว่าอะไรจะเกิดขึ้นจะเป็นอย่างไรต่อไปหรือพิสูจน์ความคิดของตนเอง

1.21 ชอบทำงานที่ต้องลงมือปฏิบัติ ทดลอง หรือพิสูจน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.22 ชอบทำงานที่ยากและท้าทายความสามารถ

1.23 มีปฏิภาณไหวพริบดี

1.24 มีความสนใจ ใฝ่รู้ และกระหายที่จะหาเหตุผลของสิ่งต่างๆ

1.25 เข้าใจความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลเกินวัย

1.26 ชอบวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์เรื่องต่างๆ อย่างมีเหตุผล

1.27 เป็นคนช่างสังเกตและมักสังเกตอย่างลึกซึ้งและใกล้ชิด เช่น เฝ้ามองดูจับต้อง ดม เป็นต้น

1.28 สามารถโต้แย้ง ตั้งคำถาม ซักถาม หรืออธิบายเหตุผลต่าง ๆ โดยใช้หลักเหตุผลหรือเงื่อนไขต่าง ๆ เช่น ถ้า....แล้ว ดังนั้น....เพราะว่า..... ถ้าไม่....แล้ว..... ฯลฯ

1.29 เป็นคนช่างสงสัย

1.30 ชอบจัดลำดับ จัดหมวดหมู่สิ่งต่าง ๆ ให้เป็นระบบหรือเป็นขั้นเป็นตอน ทั้งสิ่งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม

1.31 ชอบสะสมของและนำมาประดิษฐ์เป็นสิ่งต่างๆ อย่างน่าสนใจ

1.32 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน

1.33 มีจินตนาการดี

2. ด้านคณิตศาสตร์

2.1 ชอบอ่านประวัติและผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียง

2.2 สนใจศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเลข เช่น ปฏิทิน เวลา แผนภูมิ เป็นต้น

2.3 รักและหลงใหลในตัวเลข เช่น เลือกข้าวของเครื่องใช้ที่มีตัวเลขเป็นส่วนประกอบ เป็นต้น

2.4 ชอบและคบหาพูดคุยกับคนที่มีความสนใจทางคณิตศาสตร์ (อาจเป็นคนวัยเดียวกันหรือต่างวัยก็ได้)

2.5 ชอบเล่นต่อตัวยากๆ หรือของเล่นที่เกี่ยวกับการสร้างรูปทรง

2.6 หมกมุ่น ครุ่นคิด หรือฝึกฝนโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

2.7 เบื่อโจทย์เลขหรือบทเรียนที่ไม่ท้าทาย ซ้ำซาก หรือง่ายเกินไป

2.8 มีวิธีแปลกใหม่ในการแก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์เอง ไม่ชอบทำตามวิธีคนอื่นที่เคยทำมา

2.9 ลัดขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.10 คิดโจทย์ปัญหาได้อย่างพลิกแพลงซับซ้อน และมองเห็นแง่มุมที่คนอื่นคิดไม่ถึง

2.11 มีคนมีจินตนาการดี สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้หลายมิติ

2.12 เป็นคนช่างคิด มีวิธีคิดที่มี มีไหวพริบ

2.13 เข้าใจความหมายของจำนวนและตัวเลขอย่างรวดเร็ว

2.14 มีเหตุผลเป็นหลักในการตัดสินใจ

2.15 ชอบตั้งคำถามที่เป็นเหตุต่อกัน เช่นถ้า....แล้ว ดังนั้น....เพราะว่า.....

2.16 ชอบวิเคราะห์ วิพากษ์เรื่องต่างๆ อย่างมีเหตุผล

2.17 สนใจเรื่องนามธรรมที่เกี่ยวกับเวลา อากาศ และมิติของเวลา

2.18 มองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงโครงสร้างและความสมดุลของสิ่งต่าง ๆ

2.19 เรียนรู้เกี่ยวกับจำนวน ตัวเลข และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างรวดเร็ว

2.20 ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2.21 ชอบช่าง ตวง วัด นับ

2.22 ชอบจัดลำดับ หมวดหมู่สิ่งของ หรือวาดรูปในลักษณะที่เรียงจากขนาดใหญ่ไปหาเล็ก หรือเล็กไปหาใหญ่

2.23 ได้คะแนนทดสอบทางคณิตศาสตร์สูง

2.24 สรุปความคิดในเชิงคณิตศาสตร์ได้อย่างรวดเร็ว

2.25 เชื่อมโยงประเด็นปัญหากับเรื่องอื่นๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล

2.26 จดจำความสัมพันธ์ต่างๆ ของปัญหาและหลักการของคำตอบที่ผ่านมาได้ดี

2.27 เชื่อมั่นในคำตอบหรือหลักเกณฑ์การคิดทางคณิตศาสตร์ของตนเอง

2.28 มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเดียวกันได้หลายรูปแบบ

2.29 ชอบโจทย์คณิตศาสตร์ที่ยาก

2.30 มองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงของโครงสร้างและความสมดุลของสิ่งต่าง ๆ

2.31 มีแนวโน้มที่จะมองอะไรๆ โยงมาเกี่ยวพันกับคณิตศาสตร์ได้หมด

การจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษในประเทศไทย ปัจจุบันได้ดำเนินการใน 2 รูปแบบ คือ 1) จัดตั้งเป็นโรงเรียนเฉพาะทาง เช่น โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โรงเรียนจุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย และ 2) จัดการเปิดห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนปกติซึ่งเป็นโรงเรียนยอดนิยม เป็นโรงเรียนที่สังคมและ

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
RAJABHAT RAMPHAIPHANNEE UNIVERSITY

สถาบันอุดมศึกษายอมรับว่ามีมาตรฐานสูง และมีศักยภาพสูงโดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้เสนอรูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ (Gifted Education) โดยในระยะแรกมีจำนวน 97 โรงเรียน และในปีการศึกษา 2552 โรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระจายตามแต่ละเขตพื้นที่การศึกษา ทั้งประเทศโดย มีจำนวน 207 โรงเรียน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายชื่อโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ปีการศึกษา 2552

ลำดับที่	โรงเรียน	จังหวัด
1	ยุพราชวิทยาลัย	เชียงใหม่ เขต 1
2	สามัคคีวิทยาคม	เชียงราย เขต 1
3	ดำรงราษฎร์สงเคราะห์	เชียงราย เขต 1
4	จุฬาภรณราชวิทยาลัย เชียงราย	เชียงราย เขต 1
5	แม่จันวิทยาคม	เชียงราย เขต 3
6	วัฒโนทัยพายัพ	เชียงใหม่ เขต 1
7	กาวิละวิทยาลัย	เชียงใหม่ เขต 1
8	สันกำแพง	เชียงใหม่ เขต 1
9	ฝางชนูปถัมภ์	เชียงใหม่ เขต 3
10	สันป่าตองวิทยาคม	เชียงใหม่ เขต 4
11	ศรีสวัสดิ์วิทยาคาร	น่าน เขต 1
12	สตรีศรีน่าน	น่าน เขต 1
13	พะเยาพิทยาคม	พะเยา เขต 1
14	เชียงคำวิทยาคม	พะเยา เขต 2
15	นารีรัตน์จังหวัดแพร่	แพร่ เขต 1
16	พิริยาลัยจังหวัดแพร่	แพร่ เขต 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลำดับที่	โรงเรียน	จังหวัด
17	ห้องสอนศึกษา	แม่ฮ่องสอน เขต 1
18	แม่สะเรียง(บริพัตรศึกษา)	แม่ฮ่องสอน เขต 2
19	บุญวาทย์วิทยาลัย	ลำปาง เขต 1
20	ลำปางกัลยาณี	ลำปางเขต 1
21	แจ้ห่มวิทยา	ลำปางเขต 3
22	จักรคำคณาทร	ลำพูนเขต 1
23	ส่วนบุญโญปถัมภ์ ลำพูน	ลำพูน เขต 1
24	กำแพงเพชรพิทยาคม	กำแพงเพชร เขต 1
25	ตากพิทยาคม	ตาก เขต 1
26	ผดุงปัญญา	ตาก เขต 1
27	พิจิตรพิทยาคม	พิจิตร เขต 1
28	ตะพานหิน	พิจิตร เขต 2
29	พิษณุโลกพิทยาคม	พิษณุโลก เขต 1
30	เฉลิมขวัญสตรี	พิษณุโลก เขต 1
31	จุฬาภรณราชวิทยาลัย พิษณุโลก	พิษณุโลก เขต 1
32	ราชประชานุเคราะห์ 23	พิษณุโลก เขต 3
33	เพชรพิทยาคม	เพชรบูรณ์ เขต 1
34	วิทยานุกูลนารี	เพชรบูรณ์ เขต 1
35	หล่มสักวิทยาคม	เพชรบูรณ์ เขต 2
36	สุโขทัยวิทยาคม	สุโขทัย เขต 1
37	อุดมดรุณี	สุโขทัย เขต 1
38	อุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์ เขต 1
39	อุตรดิตถ์ดรุณี	อุตรดิตถ์ เขต 1
40	กาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์	กาฬสินธุ์ เขต 1
41	อนุกูลนารี	กาฬสินธุ์ เขต 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลำดับที่	โรงเรียน	จังหวัด
42	ขอนแก่นวิทยายน	ขอนแก่น เขต 1
43	กัลยาณวัตร	ขอนแก่น เขต 1
44	แก่นนครวิทยาลัย	ขอนแก่น เขต 1
45	ชุมแพศึกษา	ขอนแก่น เขต 5
46	ปิยะมหาราชาลัย	นครพนม เขต 1
47	นครพนมวิทยาคม	นครพนม เขต 1
48	สารคามพิทยาคม	มหาสารคาม เขต 1
49	ผดุงนารี	มหาสารคาม เขต 1
50	บรบือวิทยาคาร	มหาสารคาม เขต 1
51	วาปีปทุม	มหาสารคาม เขต 2
52	มุกดาหาร	มุกดาหาร
53	จุฬาภรณราชวิทยาลัย มุกดาหาร	มุกดาหาร
54	ร้อยเอ็ดวิทยาลัย	ร้อยเอ็ด เขต 1
55	สตรีศึกษา	ร้อยเอ็ด เขต 1
56	ศึกษาสงเคราะห์ธวัชบุรี	ร้อยเอ็ด เขต 1
57	เลยพิทยาคม	เลย เขต 1
58	เลยอนุกูลวิทยา	เลย เขต 1
59	จุฬาภรณราชวิทยาลัย เลย	เลย เขต 1
60	สกลราชวิทยานุกูล	สกลนคร เขต 1
61	ธาตุนารายณ์วิทยา	สกลนคร เขต 1
62	เตรียมอุดมศึกษา ภาคะวันออกเฉียงเหนือ	สกลนคร เขต 2
63	ปทุมเทพวิทยาคาร	หนองคาย เขต 1
64	ชุมพลโพนพิสัย	หนองคาย เขต 2
65	หนองบัวพิทยาคาร	หนองบัวลำภู เขต 1
66	ศรีบุญเรืองวิทยาคาร	หนองบัวลำภู เขต 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลำดับที่	โรงเรียน	จังหวัด
67	อุดรพิทยานุกูล	อุดรธานี เขต 1
68	สตรีราชินูทิศ	อุดรธานี เขต 1
69	ประจักษ์ศิลปาคาร	อุดรธานี เขต 1
70	อุดรพิชัยรักษ์วิทยา	อุดรธานี เขต 1
71	ชัยภูมิภักดีชุมพล	ชัยภูมิ เขต 1
72	สตรีชัยภูมิ	ชัยภูมิ เขต 1
73	สุรนารีวิทยา	นครราชสีมา เขต 1
74	บุญวัฒนา	นครราชสีมา เขต 1
75	ปากช่อง	นครราชสีมา เขต 4
76	มัธยมด่านขุนทด	นครราชสีมา เขต 5
77	พิมายวิทยา	นครราชสีมา เขต 7
78	บุรีรัมย์พิทยาคม	บุรีรัมย์ เขต 1
79	ลำปลายมาศ	บุรีรัมย์ เขต 1
80	ประโคนชัยพิทยาคม	บุรีรัมย์ เขต 2
81	จุฬาภรณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์	บุรีรัมย์ เขต 4
82	ยโสธรพิทยาคม	ยโสธร เขต 1
83	เลิงนกทา	ยโสธร เขต 2
84	ศรีสะเกษวิทยาลัย	ศรีสะเกษ เขต 1
85	สตรีสิริเกศ	ศรีสะเกษ เขต 1
86	ขุขันธ์	ศรีสะเกษ เขต 3
87	กันทรลักษณ์วิทยา	ศรีสะเกษ เขต 4
88	สุรวิทยาคาร	สุรินทร์ เขต 1
89	สิรินธร	สุรินทร์ เขต 1
90	รัตนบุรี	สุรินทร์ เขต 2
91	อำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลำดับที่	โรงเรียน	จังหวัด
92	เบ็ญจะมะมหาราช	อุบลราชธานี เขต 1
93	นารีนุกูล	อุบลราชธานี เขต 1
94	ศรีปทุมพิทยาคาร	อุบลราชธานี เขต 1
95	มัธยมตระการพืชผล	อุบลราชธานี เขต 2
96	เดชอุดม	อุบลราชธานี เขต 5
97	สวนกุหลาบวิทยาลัย	กรุงเทพมหานคร เขต 1
98	สตรีวิทยา	กรุงเทพมหานคร เขต 1
99	เบญจมราชาลัย	กรุงเทพมหานคร เขต 1
100	สตรีวัดมหาพฤฒาราม	กรุงเทพมหานคร เขต 1
101	เทพศิรินทร์	กรุงเทพมหานคร เขต 1
102	สามเสนวิทยาลัย	กรุงเทพมหานคร เขต 1
103	หอวัง	กรุงเทพมหานคร เขต 2
104	บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)	กรุงเทพมหานคร เขต 2
105	นวมินทราชินูทิศ บดินทร์เดชา	กรุงเทพมหานคร เขต 2
106	ศึกษานารี	กรุงเทพมหานคร เขต 3
107	ทวีธาภิเศก	กรุงเทพมหานคร เขต 3
108	ชัยนาทพิทยาคม	ชัยนาท
109	นครสวรรค์	นครสวรรค์ เขต 1
110	สตรีนครสวรรค์	นครสวรรค์ เขต 1
111	ศรีบุณยานนท์	นนทบุรี เขต 1
112	สตรีนนทบุรี	นนทบุรี เขต 1
113	ปากเกร็ด	นนทบุรี เขต 2
114	ปทุมวิไล	ปทุมธานี เขต 1
115	คณะราษฎร์บำรุงปทุมธานี	ปทุมธานี เขต 1
116	จุฬาภรณราชวิทยาลัย ปทุมธานี	ปทุมธานี เขต 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลำดับที่	โรงเรียน	จังหวัด
117	อยุธยาวิทยาลัย	พระนครศรีอยุธยา เขต1
118	จอมสุรางค์อุปถัมภ์	พระนครศรีอยุธยา เขต1
119	พิบูลวิทยาลัย	ลพบุรี เขต 1
120	โคกกะเทียมวิทยาลัย	ลพบุรี เขต 1
121	จุฬาภรณราชวิทยาลัย ลพบุรี	ลพบุรี เขต 1
122	สระบุรีวิทยาคม	สระบุรี เขต 1
123	เสาไห้(วิมลวิทยานุกูล)	สระบุรี เขต 1
124	สิงห์บุรี	สิงห์บุรี
125	อ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม	อ่างทอง
126	สตรีอ่างทอง	อ่างทอง
127	อุทัยวิทยาคม	อุทัยธานี เขต 1
128	กาญจนานุเคราะห์	กาญจนบุรี เขต 1
129	วิสุทธรังษี	กาญจนบุรี เขต 1
130	ท่ามะกาวิทยาคม	กาญจนบุรี เขต 2
131	สมเด็จพระปิยมหาราชรมณียเขต	กาญจนบุรี เขต 3
132	ศรียาภัย	ชุมพร เขต 1
133	สอาดเผดิมวิทยา	ชุมพร เขต 1
134	สวนศรีวิทยา	ชุมพร เขต 2
135	พระปฐมวิทยาลัย	นครปฐม เขต 1
136	ราชินีบูรณะ	นครปฐม เขต 1
137	ประจวบวิทยาลัย	ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1
138	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์ เขต 2
139	พรหมานุสรณ์จังหวัดเพชรบุรี	เพชรบุรี เขต 1
140	เบญจมเทพอุทิศจังหวัดเพชรบุรี	เพชรบุรี เขต 1
141	จุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรี	เพชรบุรี เขต 2

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลำดับที่	โรงเรียน	จังหวัด
142	เบญจมราชูทิศ	ราชบุรี เขต 1
143	ราชโบริกานุเคราะห์	ราชบุรี เขต 1
144	สมุทรปราการ	สมุทรปราการ เขต 1
145	สตรีสมุทรปราการ	สมุทรปราการ เขต 1
146	ศรัทธาสมุทร	สมุทรสงคราม
147	ถาวรานุกูล	สมุทรสงคราม
148	สมุทรสาครวิทยาลัย	สมุทรสาคร
149	สมุทรสาครบูรณะ	สมุทรสาคร
150	กรรณสูตศึกษาลัย	สุพรรณบุรี เขต 1
151	สงวนหญิง	สุพรรณบุรี เขต 1
152	อู่ทอง	สุพรรณบุรี เขต 2
153	เบญจมราชูทิศ	จันทบุรี เขต 1
154	ศรียานุสรณ์	จันทบุรี เขต 1
155	เบญจมราชรังสฤษฎิ์	ฉะเชิงเทรา เขต 1
156	ดัดดรุณี	ฉะเชิงเทรา เขต 1
157	ชลราษฎรอำรุง	ชลบุรี เขต 1
158	ชลกันยานุกูล	ชลบุรี เขต 1
159	จุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี	ชลบุรี เขต 1
160	พนัสพิทยาคาร	ชลบุรี เขต 2
161	ตราษตระการคุณ	ตราด
162	สตรีประเสริฐศิลป์	ตราด
163	นครนายกวิทยาคม	นครนายก
164	องครักษ์	นครนายก
165	ปราจิณราษฎรอำรุง	ปราจีนบุรี เขต 1
166	ปราจีนกัลยาณี	ปราจีนบุรี เขต 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลำดับที่	โรงเรียน	จังหวัด
167	ระยองวิทยาคม	ระยอง เขต 1
168	วัดป่าประดู่	ระยอง เขต 1
169	สระแก้ว	สระแก้ว เขต 1
170	อรัญประเทศ	สระแก้ว เขต 2
171	อำมาตย์พานิชนุกูล	กระบี่
172	วิเชียรมาตุ	ตรัง เขต 1
173	สภาราชินี	ตรัง เขต 1
174	จุฬาภรณราชวิทยาลัย ตรัง	ตรัง เขต 1
175	เบญจมราชูทิศ	นครศรีธรรมราช เขต 1
176	กัลยาณีศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช เขต 1
177	จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัยนครศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช เขต 1
178	สตรีทุ่งสง	นครศรีธรรมราช เขต 2
179	ดีบุกพังงาวิทยายน	พังงา
180	ตะกั่วป่า(เสนานุกูล)	พังงา
181	พัทลุง	พัทลุง เขต 1
182	สตรีพัทลุง	พัทลุง เขต 1
183	ภูเก็ตวิทยาลัย	ภูเก็ต
184	สตรีภูเก็ต	ภูเก็ต
185	พิชัยรัตนาคาร	ระนอง
186	สตรีระนอง	ระนอง
187	สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี เขต 1
188	สุราษฎร์พิทยา	สุราษฎร์ธานี เขต 1
189	ศึกษาสงเคราะห์สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี เขต 1
190	นราธิวาส	นราธิวาส เขต 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลำดับที่	โรงเรียน	จังหวัด
191	นราสิกขาลัย	นราธิวาส เขต 1
192	สุไหงโก-ลก	นราธิวาส เขต 2
193	ตันหยงมัส	นราธิวาส เขต 3
194	เบญจมราชูทิศ จังหวัดปัตตานี	ปัตตานี เขต 1
195	เดชะปัตตนยานุกูล	ปัตตานี เขต 1
196	โพธิ์คีรีราชศึกษา	ปัตตานี เขต 2
197	สายบุรี(แจ้งประชาคาร)	ปัตตานี เขต 3
198	คณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา	ยะลา เขต 1
199	สตรียะลา	ยะลา เขต 1
200	ยะหาศิรยานุกูล	ยะลา เขต 2
201	เบตง(วีระราษฎร์ประสาน)	ยะลา เขต 3
202	มหาวชิราวุธ จังหวัดสงขลา	สงขลา เขต 1
203	วรนารีเฉลิม จังหวัดสงขลา	สงขลา เขต 1
204	หาดใหญ่วิทยาลัย	สงขลา เขต 2
205	สะเดา (ขรรค์ชัยกัมพลานนท์อนุสรณ์)	สงขลา เขต 3
206	สตูลวิทยา	สตูล
207	จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย สตูล	สตูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากตารางที่ 1 ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนที่มีศักยภาพสูงด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาไปสู่ความเป็นนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีความสามารถระดับมาตรฐานโลก (World - class)

การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในต่างประเทศ

1. การพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษของสหรัฐอเมริกา (สมพร ขุนพิลึก. 2547, 19-29)

ระบบการศึกษาของสหรัฐอเมริกาเป็นระบบที่มีการกระจายอำนาจไปสู่ท้องถิ่น ซึ่งรัฐบาลกลางไม่มีอำนาจจัดตั้งหรือบังคับใช้ระบบการศึกษา ไม่มีอำนาจบังคับให้เขตการศึกษาท้องถิ่นรับนโยบายหรือหลักสูตรไม่ว่าจะในระดับใดไปใช้การตัดสินใจทางการศึกษาทั้งหมดที่อยู่ในรัฐและเขตการศึกษาภายในรัฐ และแม้ว่ากฎหมายทางการศึกษาของแต่ละรัฐจะต่างกัน ทั้ง 50 รัฐจะมีระบบการศึกษาที่คล้ายคลึงกัน ทั้งนี้เพราะผลจากปัจจัยที่คล้ายกัน เช่น ความต้องการทางสังคมและเศรษฐกิจของชาติและบทบาทหน้าที่ขององค์กรรับรองวิทยฐานะแห่งชาติ (National Accrediting Agency) ยังช่วยปรับรูปแบบการศึกษาของรัฐต่างๆ ให้อยู่ภายในกรอบที่ใกล้เคียงกันใน 50 รัฐ ได้มีการกำหนดการศึกษาภาคบังคับ เริ่มจากอายุ 6 - 7 ปี จนถึง 16 ปี ในโรงเรียนรัฐบาลจะจัดให้มีการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย (Free) จนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยทุกรัฐมีเป้าหมายเดียวกัน คือ การจัดการให้เด็กทุกคน ทุกเพศ ทุกวัย ทุกระดับความสามารถ รวมทั้งเด็กที่เป็นชนกลุ่มน้อย (Minority) และเด็กที่มีความบกพร่องด้านร่างกายและสติปัญญา ให้มีโอกาสได้รับการศึกษาโดยเท่าเทียมกัน ในปี 1992 รัฐบาลสหรัฐอเมริกา โดยกระทรวงศึกษาธิการ (Secretary of Education) ได้ออกกฎหมาย ชื่อพระราชบัญญัติเป้าหมาย 2000 : การศึกษาของอเมริกา (The Goals 2000 : Education America Act , 1994) ซึ่งกำหนดเป้าหมายของการศึกษาไว้ 8 ข้อ ดังนี้

1.1 เด็กทุกคนในอเมริกามีความพร้อมเต็มที่เมื่อเริ่มเข้าโรงเรียน

1.2 อัตราเด็กจบมัธยมศึกษาตอนปลายต้องเพิ่มขึ้นเป็น อย่างน้อย 90 %

1.3 เด็กที่จบเกรด 4, 8 และ 12 ต้องแสดงว่ามีความสามารถในสาขาวิชาที่สำคัญ ได้แก่ อังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ หน้าที่พลเมืองและการปกครอง เศรษฐศาสตร์ ศิลปะ ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์

1.4 นักเรียนชาวอเมริกันต้องสอบวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้เป็นที่ 1 ของโลก

1.5 ประชาชนทุกคนต้องอ่านออกเขียนได้มีความรู้และทักษะในการแข่งขันในเศรษฐกิจและปฏิบัติตนตามสิทธิและหน้าที่รับผิดชอบของความเป็นพลเมือง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.6 ทุกโรงเรียนในอเมริกาต้องปราศจากยาเสพติด การใช้ความรุนแรง การมีอาวุธปืนและสุราในครอบครองโดยไม่ได้รับอนุญาต ต้องจัดบรรยากาศที่มีระเบียบวินัย เพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้

1.7 ครูจะมีโอกาสได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทักษะและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการสอนเพื่อเตรียมนักเรียนทุกคนให้พร้อมสำหรับศตวรรษหน้า

1.8 ทุกโรงเรียนจะส่งเสริมให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม อารมณ์ และวิชาการของเด็ก

จากการอออกพระราชบัญญัติฉบับนี้ทำให้มีการจัดตั้งหน่วยงานชื่อ สถาบันมาตรฐานการศึกษาและการพัฒนาแห่งชาติ (National Education Standards and Improvement Council : NESIC) ทำหน้าที่ออกใบรับรองมาตรฐานการศึกษาวิทยาศาสตร์ให้กับรัฐและเขตการศึกษาที่สนใจ

2. การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษของประเทศญี่ปุ่น

จากนโยบายในการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ศึกษาของประเทศญี่ปุ่น ในสมัยเมจิมีความสำเร็จที่เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน ได้แก่ ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ได้รับการตีพิมพ์ในระดับนานาชาติเมื่อช่วงปลายทศวรรษที่ 1880 ประมาณ พ.ศ. 2428 – 2432 เช่น ผลงานวิจัยสาขาอุตุนิยมวิทยา ของ KitaoJiro ผลงานวิจัยสาขาฟิสิกส์ของ NagaokaHantaro และงานวิจัยสาขาแบคทีเรียวิทยา (Bacteriology) ของ KitazatoShiba – Saburo รวมทั้งมหาวิทยาลัยแห่งพระจักรพรรดิ ขยายตัวเพิ่มขึ้นอีก 3 แห่ง เพื่อทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ดั้งเดิม คล้ายกับวิทยาลัยแบบคลาสสิกของยุโรป และเพื่อเปิดวิทยาลัยทางเทคนิคและการเกษตร ในสังกัดมหาวิทยาลัย ซึ่งเมื่อถึงปี พ.ศ. 2455 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของสมัยเมจิ มหาวิทยาลัยแห่งจักรพรรดิมีวิทยาลัยเทคนิคและการเกษตรในสังกัดจำนวน 15 แห่ง ต่อมาสมัยไทโซ (พ.ศ. 2455 - พ.ศ. 2469) ญี่ปุ่นได้ทำการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ศึกษาอีกครั้ง โดยมีนโยบายและกลยุทธ์ (ภูมิศักดิ์ อินทนนท์และฉันทนา จันทร์บรรจง. 2543 : 45) ดังนี้

2.1 เพื่อสร้างความมั่นคงของชาติและสร้างกองทัพที่เข้มแข็งต่อจากสมัยเมจิ โดยเน้นการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ทั้งการวิจัยประยุกต์และการวิจัยพื้นฐาน

2.2 กลยุทธ์ในการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ศึกษา เน้น 3 ประการ คือ 1) จัดตั้งสถาบันแห่งชาติทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น 2) เพิ่มทุนอุดหนุนการวิจัย ทั้งภาครัฐและเอกชน และ 3) แลกเปลี่ยนความรู้และนักวิจัยกับนานาชาติ

3. การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษของประเทศออสเตรเลีย

การเตรียมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในประเทศออสเตรเลีย ได้วางแนวนโยบายสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ โดยการวางแนวทางตามพื้นฐานสองประการ คือ การให้การสนับสนุนพื้นฐานการศึกษาของโรงเรียน แนวทางการศึกษาดังกล่าวจะมุ่งเน้นที่ ทักษะ ความรู้ และความสามารถของนักเรียนที่แตกต่างกัน เพื่อให้นักเรียนบรรลุผลการเรียนรู้สูงสุด อันจะส่งผลให้สามารถนำความรู้ความสามารถไปใช้ในชีวิตจริงได้ กระตุ้นให้ผู้ปกครอง ผู้สอน และผู้บริหารโรงเรียน เล็งเห็นคุณค่าของการพัฒนาการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน อันจะส่งผลให้เกิดการสนับสนุนการเรียนการสอนและความเข้าใจอันดีเกี่ยวกับการเรียนการสอน และความต้องการของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ การเตรียมการสำหรับการเรียนการสอนดังกล่าวจึงควรประกอบไปด้วย

3.1 การตอบสนองต่อความต้องการที่แตกต่างของโดยการใช้หลักสูตรที่แตกต่างกันตามความสามารถของแต่ละบุคคล

3.2 เตรียมการสำหรับการเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียนตามหลักสูตรข้างต้น

3.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของนักเรียน

3.4 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งที่นักเรียนให้ความสนใจด้านอื่นๆ

3.5 ให้ผู้เรียนได้มีเวลาศึกษาสิ่งที่ผู้เรียนสนใจและมีความสามารถอย่างเพียงพอ

3.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เฉพาะด้านเพิ่มเติมรวมถึงการเรียนรู้หลักสูตรอื่นๆ

3.7 จัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนให้เพิ่มมากขึ้น

4. การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษของประเทศแคนาดา

ดำเนินการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ โดยเน้นและให้ความสำคัญกับมิติด้านสติปัญญา (Intellectual Ability) เป็นพิเศษ รัฐบาลมีนโยบายการจัดการศึกษาด้านนี้ที่ชัดเจน การจัดบริการทางการศึกษา ให้สิทธิกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษอย่างเต็มที่ที่จะรับบริการในโรงเรียนทุกโรง แนวการจัดเน้นจัดในรูปการเรียนร่วมกับเด็กปกติ การดำเนินการต้องได้รับความเห็นชอบร่วมกันระหว่างผู้ปกครองและทางโรงเรียน แต่ถ้าชั้นเรียนปกติไม่เหมาะสม อาจจัดแยกเป็นชั้นเรียนพิเศษได้ การจัดเรียนร่วมในชั้นเรียนปกติต้องคำนึงถึงความแตกต่างทางสังคม ระดับสติปัญญา และความต้องการของตัวเด็กที่แตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานหรือองค์กรที่มีบทบาทโดยตรงกับเด็กกลุ่มนี้ มีการจัดโปรแกรมการเรียน โดยบูรณาการหลักสูตรและแนวการจัดการเรียนการสอนร่วมกับเด็กปกติ การแยกชั้นเรียนหรือจัดโปรแกรมเรียนพิเศษที่แยกชั้นเรียน มักเริ่มในระดับ เกรด 3 (ประถมศึกษาปีที่ 3) ในกรณีที่เด็กมีความสามารถสูงมาก (Highly Gifted) อาจใช้แบบเรียนร่วมกับคนอื่นเฉพาะในบางเวลา หรือกำหนดให้ใช้แบบเรียนเฉพาะโดยตลอด แล้วแต่ความเหมาะสมกับศักยภาพของเด็กแต่ละคนได้

5. การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษของประเทศสหราชอาณาจักร (สมพร ขุนพิลึก. 2547 , 29-31)

โดยภาพรวมแล้วยังไม่มีการกำหนดนโยบายในเรื่องนี้ที่ชัดเจนเหมือนหลาย ๆ ประเทศ ด้วยอิทธิพลของระบบการปกครอง แต่ในทางปฏิบัติสหราชอาณาจักรมีหลักสูตรที่มีโครงสร้างที่ดีในการพัฒนาคุณภาพทางวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอังกฤษมีโครงการพิเศษมากมาย รวมทั้งมีการเผยแพร่เอกสาร ตำรา งานวิจัย และความเคลื่อนไหวอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นโอกาสที่เอื้อให้เด็กกลุ่มนี้ได้มีการพัฒนาและเรียนรู้มากขึ้นในปี ค.ศ. 1987 ได้มีการจัดตั้งศูนย์สำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษหลังจากที่ได้ดำเนินการอย่างไม่เป็นทางการมาเกือบ 10 ปี โดยทำหน้าที่ประสานงานและเป็นแปล่งรวบรวมงานวิจัยและสื่อ ให้คำปรึกษาแก่หน่วยงานและองค์กรที่จัดการศึกษาแก่เด็กกลุ่มนี้

6. การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

ในอดีตแม้ว่าสภาพทางเศรษฐกิจในภาพรวมของจีนจะต่ำกว่ามาตรฐานสากล แต่จีนก็ให้ความสำคัญกับคนที่มีความสามารถพิเศษอย่างเป็นระบบที่ชัดเจน การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในยุคใหม่ของจีน เริ่มเมื่อปี ค.ศ. 1978 โดยการริเริ่มของ University of Science & Technology of China ดำเนินการโดยจัดให้มีชั้นเรียนพิเศษสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่อายุต่ำกว่า 15 ปี พร้อมกับทำวิจัยเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถเหนือปกติโดยปกติโดยคณาจารย์จากสถาบันต่าง ๆ มากกว่า 30 องค์กร (Research Group of Supernormal Children) ปัจจุบันมีนักวิจัยที่ทำงานให้กับสถาบันนี้ในทุกมณฑลทั้งประเทศประมาณ 8,000 – 10,000 คน และมีการดำเนินงานที่แผ่ขยายไปทั่วประเทศ เพื่อสำรวจหาเด็กที่มีแววความสามารถพิเศษ แม้ว่านโยบายด้านการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในปัจจุบันของจีนจะยังไม่ได้ระบุไว้ชัดเจน แต่จีนก็มีการเน้นการคดเลือก โดยการแข่งขันเพื่อค้นหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ นอกจากนี้ จีนยังมีความก้าวหน้าในการจัด

กิจกรรมพิเศษหลังเลิกเรียน โดยให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ และการสร้างพลังเยาวชน เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกซึ่งความสามารถพิเศษอย่างหลากหลายทุกด้าน

7. การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษของประเทศไต้หวัน

นับเป็นประเทศที่ให้ความสนใจกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กกลุ่มนี้มากประเทศหนึ่งไต้หวันเข้าไปเกี่ยวข้องและมีบทบาทกับวงการการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษของโลกอย่างใกล้ชิด มีการจัดประชุมระดับโลกการสร้างสายสัมพันธ์เครือข่ายจัดทำโครงการแลกเปลี่ยนกับมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงของโลก สร้างองค์ความรู้และความสัมพันธ์ทางวิชาการการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในประเทศไต้หวันได้มีการพัฒนาและขยายวงกว้างออกไป โดยการดำเนินงานในรูปของแผนนำร่องต่าง ๆ มีนักเรียนพิเศษโดยเฉพาะสาขาปัญญาเลิศเพิ่มขึ้นมากอย่างรวดเร็ว มีการทุ่มทุนงบประมาณในด้านนี้อย่างเต็มที่มีแผนการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ เรียกว่า Gate Program การดำเนินการอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงศึกษาธิการ มีการกำหนดหลักสูตร การอบรมครู และการทำวิจัย โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรและพัฒนาโครงการ เพื่อเป็นแนวปฏิบัติในระดับชาติและระดับท้องถิ่น มีการพัฒนาครูในทุกระดับ ทั้งระยะสั้นและระยะยาวในทุกรูปแบบ กำหนดให้โรงเรียนจัดรูปแบบการสอนที่หลากหลาย มีกิจกรรมพิเศษหรือให้มีการจัดชั้นเรียนพิเศษ มีการวิจัยด้านความสามารถให้โดดเด่นเป็นที่ยอมรับของนานาชาติ การจัดชั้นเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษโดยเด็กจะได้รับการทดสอบและประเมินความสามารถเฉพาะทางของตน รูปแบบการจัดการศึกษาแบ่งออกเป็นหลายระดับ โดยทั่วไปแล้วรัฐบาลกลางจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของหลักสูตร โรงเรียนทำหน้าที่พัฒนา ประยุกต์และทำการทดลองในชั้นเรียน ด้วยความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยและครูเฉพาะสาขา มีการประชุมเพื่อปรับปรุงและพัฒนาแผนการดำเนินงานเป็นระยะ ๆ

8. การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษของฮ่องกง

ฮ่องกงไม่ได้มีประกาศชัดเจนในเรื่องการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในกฎหมายมาก่อน แต่ในทางปฏิบัติฮ่องกงได้มีการดำเนินการโดยเน้นความสามารถทางสติปัญญา และความสามารถทางวิชาการมาอย่างต่อเนื่อง การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษของฮ่องกงจะเน้นความสามารถทางวิชาการเป็นหลัก โดยเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แนวทางการพัฒนาการศึกษาด้านนี้ฮ่องกงได้เร่งสนับสนุนงานวิจัย จัดทำโครงการนำร่อง จัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนการดำเนินการ ฮ่องกงใช้ระบบ

ที่จัดในโรงเรียนปกติ และจัดให้มีโครงการพิเศษที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ เป็นการเรียนร่วมกับกลุ่มเด็กปกติให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยฝึกให้เด็กเรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่มีความสามารถต่างกันและไม่เห็นด้วยกับการจัดโรงเรียนแยกออกเฉพาะ กำหนดให้มีรูปแบบการจัดการศึกษาโดยการจัดกลุ่มเด็กที่มีความสามารถคล้ายกันแล้วจัดเวลาพิเศษให้จัดทำหลักสูตรเร่งรัด (Acceleration) รวมถึงการเข้าโรงเรียนก่อนวัย ให้ข้ามชั้นเรียนหรือให้เรียนชั้นสูงในบางวิชาได้ ขยายหลักสูตรพิเศษตามความสนใจและความถนัดของเด็ก

9. การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษของประเทศสิงคโปร์

เป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับเรื่องการศึกษาเป็นอันดับหนึ่ง มีการพัฒนาคุณภาพและความเป็นเลิศทางการศึกษาอย่างจริงจัง ให้ความสำคัญและกำหนดเป็นนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษอย่างชัดเจน มีการดำเนินการและการติดตามอย่างใกล้ชิด ต่อเนื่องมาหลายปี จัดตั้งโครงการพิเศษชื่อ Gifted Education Branch ในปี 1987 ดำเนินการในรูปโครงการนำร่องในปี ค.ศ. 1987 ปัจจุบันสามารถขยายผลไปได้มาก การจัดการศึกษาสิงคโปร์ได้ใช้วิธีการสอนแบบเพิ่มพูนประสบการณ์ (Enrichment Program) ฝึกการคิด การเป็นผู้นำ ฝึกการทำโครงงานทุกวิชา มีกระบวนการด้านการแนะแนวและด้านจิตวิทยาที่ดี ปัจจุบันสิงคโปร์มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจนขยายไปในทุกชั้นเรียนแทนการ "คัด" แล้ว "แยก" เป็นชั้นพิเศษเหมือนแต่ก่อน

10. การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษของประเทศเวียดนาม

ประเทศเวียดนามเป็นประเทศที่เห็นความสำคัญของการนำบุคคลที่มีความสามารถพิเศษมาช่วยพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า เป้าหมายการปฏิรูปการศึกษาหนึ่งในสามประการ จึงได้กำหนดไว้ว่า "ต้องสรรหา ส่งเสริม และใช้ประโยชน์จากกลุ่มอัจฉริยะเพื่อเสริมสร้างความก้าวหน้า 4 ประการ คือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศิลปะและวัฒนธรรม สังคมและเศรษฐกิจ การผลิตและการจัดการชุมชน" โดยมุ่งเน้นอัจฉริยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสำคัญ เนื่องจากความรู้ที่กว้างขวางในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งด้านอุตสาหกรรมและความทันสมัยของประเทศชาติ รัฐได้มีนโยบายระดับชาติในการให้การศึกษาและฝึกอบรมแก่เด็กที่มีความสามารถพิเศษ พร้อมทั้งจัดแข่งขันโอลิมปิกระดับชาติ เพื่อค้นหาและสนับสนุนเด็กนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และคอมพิวเตอร์ รวมทั้งส่งเสริมให้เด็กเหล่านี้มีโอกาสเข้าแข่งขันในระดับนานาชาติ ประเทศเวียดนามจัดการแข่งขันระดับชาติขึ้นทุก ๆ ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 เป็นต้นมา และส่งเด็กนักเรียนเข้าแข่งขัน

ระดับนานาชาติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 ถึงปัจจุบัน ได้รับรางวัลจากการแข่งขันมากกว่าประเทศอื่นๆ ในเอเชีย

การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษ หรือส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษของต่างประเทศแต่ละประเทศ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษ การส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษของต่างประเทศ จำนวน 10 ประเทศ (พรชัย อินทร์ฉาย. 2549 : 25 - 32) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบรูปแบบการบริหารงานด้านการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษของต่างประเทศ

ประเทศ	ด้านการบริหาร	ด้านวิชาการ	ด้านบุคลากร	ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน
สหรัฐอเมริกา	1. รัฐบาลกลางเป็นผู้กำหนดนโยบายและกฎหมายเพื่อให้มลรัฐต่าง ๆ นำไปปฏิบัติต่อเนื่อง 2. จัดการศึกษากำหนดให้มีการสร้างมาตรฐานหลักสูตรทั้งด้านเนื้อหาและภาคปฏิบัติที่ท้าทายมากขึ้นให้เต็มศักยภาพที่เด็กมีอยู่ในรูปแบบที่หลากหลายโดยความร่วมมือระหว่างชุมชนและโรงเรียน	1. พัฒนาหลักสูตรที่ซับซ้อนและท้าทายเด็กที่มีความสามารถพิเศษอย่างชัดเจน	1. พัฒนาครูให้มีความสามารถมากขึ้น 2. สนับสนุนเด็กกลุ่มนี้ในรูปแบบชั้นเรียนปกติ 3. มีการสรรหาและคัดเลือกหลายรูปแบบ	1. มีโปรแกรมการศึกษามากมาย 2. มี Advanced Placement Program หรือ AP Program 3. สนับสนุนชั้นเรียนพิเศษ 4. จัดโรงเรียนพิเศษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประเทศ	ด้านการบริหาร	ด้านวิชาการ	ด้านบุคลากร	ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน
สหราชอาณาจักร	1. จัดตั้งศูนย์สำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในปี ค.ศ.1987 หลังจากที่ได้ดำเนินการอย่างไม่เป็นทางการมาเกือบ 10 ปี โดยทำหน้าที่ประสานงานและเป็นแหล่งรวบรวมงานวิจัยและสื่อให้คำปรึกษาแก่หน่วยงานและองค์กรที่จัดการศึกษาแก่เด็กกลุ่มนี้	1. มีการเผยแพร่เอกสาร ตำรา งานวิจัยและความเคลื่อนไหวอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นโอกาสที่เอื้อให้เด็กที่มีความสามารถพิเศษได้มีการพัฒนาและเรียนรู้มากขึ้น	1. ยังไม่มีรูปแบบชัดเจน	1. มีโครงการพิเศษโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประเทศ	ด้านการบริหาร	ด้านวิชาการ	ด้านบุคลากร	ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน
แคนาดา	1. มีหน่วยงานของรัฐบาลที่มีบทบาทโดยตรงกับการจัดเด็กกลุ่มนี้ 2. รัฐบาลให้โรงเรียนทุกโรงจัดบริการทางการศึกษาในทุกโรงเรียน	1. มีการจัดโปรแกรมแบบบูรณาการหลักสูตรกับชั้นเด็กปกติ 2. การแยกชั้นเรียนหรือจัดโปรแกรมเรียนพิเศษที่แยกชั้นเรียน	1. ยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน 2. เรียนร่วมกับคนอื่นเฉพาะบางเวลาหรือกำหนดให้ใช้แบบเรียนเฉพาะโดยตลอดแล้วแต่ความเหมาะสมศักยภาพของเด็กแต่ละคนได้	1. กรณีที่ชั้นเรียนปกติไม่เหมาะสมอาจจัดแยกเป็นชั้นพิเศษได้
ออสเตร-เลีย	1. จัดในโรงเรียนปกติเรียนร่วมกับเด็กปกติต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ปกครอง 2. มีองค์กรกลางที่ไม่ใช่ส่วนราชการที่มีบทบาทหน้าที่สำคัญในเรื่องนี้โดยตรงผลักดันให้เกิดความเคลื่อนไหวระดับชาติชื่อว่า Association for Gifted & Talented Children	1. จัดหลักสูตรโดยรัฐต่าง ๆ ที่มีเด็กที่มีความสามารถพิเศษ 2. มีหลักสูตรเฉพาะบุคคลที่ต่างจากเด็กอื่น ๆ	1. มีหลักในการจำแนกประเภทความสามารถของเด็กอย่างชัดเจน 2. ครูผู้สอนต้องได้รับการฝึกอบรมมาโดยเฉพาะ 3. ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา	1. โรงเรียนสามารถจัดให้มีการย่นระยะเวลาเรียนได้ตลอดเวลาได้ทุกระดับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประเทศ	ด้านการบริหาร	ด้านวิชาการ	ด้านบุคลากร	ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน
สิงคโปร์	1. มีนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษอย่างชัดเจน	1.ใช้วิธีการสอนแบบเพิ่มพูนประสบการณ์ (Enrichment Program) 2.ฝึกการคิดการเป็นผู้นำ 3. ฝึกกระบวนการด้านการแนะแนว 4.มีกระบวนการด้านการแนะแนวและด้านจิตวิทยาที่ดี	1. เดิมใช้การคัดแยกชั้นเรียนพิเศษปัจจุบันใช้กับนักเรียนทุกชั้นเรียน	1. จัดตั้งโครงการพิเศษชื่อ Gifted Education Branch ดำเนินการในรูปโครงการและปัจจุบันสามารถขยายผลไปอย่างกว้างขวาง
เวียดนาม	1. มีนโยบายในการจัดการศึกษาและฝึกอบรมเด็กที่มีความสามารถพิเศษ	1. มุ่งเน้นอัจฉริยะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสำคัญ	1. สรรหา ค้นคว้าโดยจัดแข่งขันในระดับชาติ	
จีน	1. ส่วนใหญ่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยแต่ละมณฑล	1. จัดให้มีชั้นเรียนพิเศษสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่อายุต่ำกว่า 15 ปี 2. การสร้างพลังเยาวชนเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกซึ่งความสามารถพิเศษอย่างหลากหลายทุกด้าน	1.สำรวจหาเด็กที่มีแววความสามารถพิเศษ 2.เน้นการคัดเลือกโดยการแข่งขันเพื่อค้นหาเด็กที่มีวามสามารถพิเศษ 3. ผู้ปกครองมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่	1. ดำเนินโดย University of Science & Technology of China 2.เน้นจัดกิจกรรมพิเศษหลังเลิกเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประเทศ	ด้านการบริหาร	ด้านวิชาการ	ด้านบุคลากร	ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน
ญี่ปุ่น	1. ยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน	1. ครูมอบหมายงานที่ยากขึ้นให้กับนักเรียนทำ 2. แนะนำให้ศึกษาล่วงหน้า และแนะนำกิจกรรมให้นักเรียนเลือกที่จะเข้าร่วม 3. นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษจะเรียนเข้มข้นกว่านักเรียนอื่น ๆ ก็ต่อเมื่อเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยมีหลักสูตรต่างกันและมีรายวิชาแตกต่างกัน	1. ในกรณีที่ครูพบว่านักเรียนคนใดมีปัญหาในการเรียนร่วมกับเพื่อน ๆ ครูมักจะใช้เวลานอกห้องเรียนในการช่วยเหลือนักเรียนผู้นั้นหรือมอบหมายงานให้ทำในช่วงวันหยุดหรือปิดภาคเรียนหรือนักเรียนอาจเลือกวิธีเรียนพิเศษนอกเวลาเรียนกับครูก็ได้	1. โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายหลายโรงเรียนมักจะจัดนักเรียนเข้าห้องเรียนตามระดับความสามารถของนักเรียน แต่ไม่แบ่งเป็นกลุ่มย่อยภายในห้องเรียนเดียวกัน เป็นการแบ่งแยกและทำร้ายจิตใจของนักเรียน
ฮ่องกง	1. ไม่มีนโยบายกับการจัดโรงเรียนแยกออกเฉพาะ 2. กำหนดให้มีรูปแบบการจัดการศึกษาโดยกลุ่มเด็กที่มีความสามารถคล้ายกันโดยจัดเวลาเรียนพิเศษให้	1. เน้นความสามารถทางสติปัญญาและความสามารถทางวิชาการโดยเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1. ใช้วิธีการสอบแข่งขัน	1. เร่งสนับสนุนงานวิจัย จัดทำโครงการนำร่อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประเทศ	ด้านการบริหาร	ด้านวิชาการ	ด้านบุคลากร	ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน
	3. จัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนการดำเนินการ 4. จัดให้มีโครงการพิเศษผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ	2. จัดทำหลักสูตรเร่งรัด (Acceleration)รวมถึงการเข้าโรงเรียนก่อนวัย การข้ามชั้นเรียนหรือให้เรียนชั้นที่สูงในบางวิชา 3. ขยายหลักสูตรให้กว้างและลึกกว่าเด็กปกติ 4. พัฒนาหลักสูตรพิเศษตามความสนใจและความถนัดของเด็ก		2. จัดระบบการศึกษาพิเศษในโรงเรียนปกติโดยฝึกให้เด็กเรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่มีความสามารถต่างกัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประเทศ	ด้านการบริหาร	ด้านวิชาการ	ด้านบุคลากร	ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน
ไต้หวัน	1. มีคณะกรรมการบริหารงาน 2. มีการจัดประชุมระดับโลก กระตุ้นความสนใจของเยาวชน 3. มีการจัดชั้นเรียนพิเศษ 4. โรงเรียนทำหน้าที่พัฒนาประยุกต์และทำการทดลองในชั้นเรียนด้วยความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยและครูเฉพาะสาขา	1. มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร 2. สร้างองค์ความรู้และความสัมพันธ์ทางวิชาการ การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ 3. มีแผนการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่เรียกว่า Gate Program 4. มีการกำหนดหลักสูตรการอบรมครูและการทำวิจัย โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตร	1. เด็กได้รับการทดสอบและประเมินความสามารถเฉพาะทางของตน 2. มีการพัฒนาครูทุกระดับทั้งระยะสั้นและยาว	1. สร้างความร่วมมือทั้งโรงเรียนมหาวิทยาลัยที่เป็นพี่เลี้ยงและครูเฉพาะสาขา 2. สร้างสายสัมพันธ์เครือข่าย 3. จัดทำโครงการแลกเปลี่ยนกับมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงของโลก 4. โรงเรียนจัดรูปแบบการสอนที่หลากหลาย 5. มีกิจกรรมพิเศษ

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า การพัฒนาคุณภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษ หรือการส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษของต่างประเทศ จำนวน 10 ประเทศ ได้ขอบเขตการดำเนินการของต่างประเทศ 4 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ด้านการบริหาร ด้านที่ 2 ด้านวิชาการ ด้านที่ 3 ด้านบุคลากร และด้านที่ 4 ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การพัฒนารูปแบบการบริหารงานการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากการศึกษาเอกสารแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550 - 2554 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 โรงเรียนมาตรฐานสากล แนวคิด ทฤษฎี ในการจัดการศึกษาห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในประเทศและต่างประเทศ แนวคิด ทฤษฎี การจัดบริหารองค์กรที่มีคุณภาพ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน จัดหลอมรวมเป็นหมวดหมู่ใหญ่ ได้ 4 ด้าน คือ ด้านการบริหาร ด้านวิชาการ ด้านบุคลากร และด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. ด้านการบริหาร

1.1 กระบวนการพัฒนาระบบการบริหาร

กระบวนการพัฒนาระบบการบริหาร มุ่งเน้นการบริหารจัดการโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานการพัฒนา มีการพัฒนาบุคลากรหลักที่เป็นกลไกในการขับเคลื่อน เช่น ผู้บริหารโรงเรียน ครู คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน ให้มีความรู้ ความสามารถ และการยอมรับ ให้ความร่วมมือในการพัฒนาห้องเรียนพิเศษเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งมีแนวทางการพัฒนา ดังนี้

1.1.1 กำหนดโครงสร้างการบริหารงาน

1.1.2 ร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์

1.1.3 จัดระบบสารสนเทศและจัดทำข้อมูลสารสนเทศครูและบุคลากรทางการศึกษา

1.1.4 มีการวางแผนอัตรากำลังและมีการสรรหาตามความต้องการจำเป็นของโรงเรียน

1.1.5 วางแผนการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

1.1.6 ดำเนินการพัฒนาตามแผนที่กำหนด

1.1.7 ส่งผู้บริหารครูเข้าร่วมประชุมสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนกับนานาชาติ

1.1.8 จัดโรงเรียนเครือข่าย และแหล่งเรียนรู้ประจำในต่างประเทศส่งผู้บริหาร ครู ฝึกประสบการณ์ในโรงเรียนเครือข่าย และแหล่งเรียนรู้ประจำในต่างประเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.1.9 บริหารจัดการงบประมาณให้ผู้บริหารครูได้ปฏิบัติงานตามภารกิจเป็นระบบ มีเทคโนโลยี งบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ เวลา และบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาตนเอง

1.1.10 จัดให้มีการระดมทุนสนับสนุนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

1.1.12 จัดให้มีการนิเทศภายในเพื่อสร้างความเข้มแข็งและพัฒนาอย่างต่อเนื่องควรมีกระบวนการนิเทศภายใน

1.1.13 ส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การปรับปรุงพัฒนาด้านการบริหารโรงเรียนและการจัดการเรียนการสอนของผู้บริหาร รวมทั้งการวิจัยสื่อนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนของครู

1.1.14 จัดเวทีให้ผู้บริหารครูได้นำเสนอผลงานที่ประสบผลสำเร็จ รวมทั้งนำผลงานวิจัยและพัฒนามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในโรงเรียน

1.1.15 กำกับติดตาม ประเมินผล เพื่อการปรับปรุงพัฒนา ถ้ากรณีผลการประเมินยังไม่ได้ มาตรฐานนำไปพัฒนาต่อไป สำหรับที่ได้มาตรฐานแล้วส่งเสริมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

2. ด้านการวิชาการ

2.1 การพัฒนาหลักสูตร

แนวทางการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนโดยการเทียบเคียงสู่มาตรฐานสากล การพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนโดยการเทียบเคียงสู่มาตรฐานสากล มีแนวทางการดำเนินงานดังนี้

2.1.1 ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับหลักการ จุดหมาย คุณภาพผู้เรียน สมรรถนะสำคัญ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐาน/ตัวชี้วัด โครงสร้างรายวิชา กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนการวัดประเมินผลและเกณฑ์การจบหลักสูตรโดยนำมาเทียบเคียงกับหลักสูตรโรงเรียนที่เปิดสอนโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ที่ได้มาตรฐานสากล

2.1.2 ศึกษาคุณลักษณะและวัตถุประสงค์หลักสูตรของโรงเรียนห้องเรียนพิเศษที่ได้มาตรฐานสากล

2.1.3 วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา บริบทของโรงเรียนเพื่อมุ่งเน้นความเป็นไทยและความเป็นสากล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.1.4 ปรับปรุงโครงสร้างรายวิชาหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นความเป็นเลิศเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับบริบทและความเป็นสากลทั้งในการจัดรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม โดยการปรับเนื้อหาสาระการเรียนรู้หรือการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

2.2 กระบวนการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการหลักสูตรห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่มาตรฐานสากล จะต้องบรรลุเป้าหมายให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะเป็นพลโลก มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาครูในการจัดการเรียนการสอน เพื่อมุ่งสู่กลยุทธ์และหลักสูตรของโรงเรียนห้องเรียนพิเศษที่ได้มาตรฐานสากลดังนี้

2.2.1 การจัดการเรียนการสอนภาษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จะมุ่งเน้นความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างคล่องแคล่วทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากภาษาไทยและภาษาอังกฤษแล้วให้มุ่งเน้นการใช้ภาษาต่างประเทศภาษาที่ 2 ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียนอีกหนึ่งภาษา

2.2.2 การจัดการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มุ่งเน้นการใช้หนังสือ ตำราเรียน สื่อประกอบการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

2.2.3 การจัดการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ควรศึกษาหนังสือตำราเรียนและสื่อที่เป็นภาษาต่างประเทศนำมาเทียบเคียงเนื้อหาสาระ และประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2.2.4 การจัดการเรียนการสอนและประเมินผล และการเผยแพร่ของสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ อิเล็กทรอนิกส์ (ICT) ทั้งระบบออนไลน์และออฟไลน์ การคิดผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ให้มากขึ้น

2.2.5 การจัดการเรียนการสอนโดยกระบวนการของห้องเรียนคุณลักษณะสนับสนุนให้มีการใช้การวิจัย นวัตกรรม ปรับลดเวลาในการสอนในห้องเรียนและเพิ่มเวลาการเรียนของผู้เรียนนอกห้องให้มากขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

2.2.6 การจัดเตรียมและพัฒนาความสามารถใช้ภาษาต่างประเทศในสื่อสาร สามารถแลกเปลี่ยนเรื่องประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนกับนานาชาติ

2.2.7 จัดครูที่ปรึกษาในการทำโครงงาน

2.2.8 จัดเข้าค่ายทางวิชาการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. ด้านบุคลากร

3.1 การพัฒนาผู้บริหาร

ผู้บริหารโรงเรียนห้องเรียนพิเศษได้รับการพัฒนาเพื่อ

3.1.1 เป็นผู้นำ มีวิสัยทัศน์และสามารถนำโรงเรียนสู่การเป็นมาตรฐานสากล

3.1.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารและการบริหารจัดการ

3.1.3 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร

3.1.4 มีความสามารถในการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ

3.1.5 เป็นผู้นำและมีทักษะในการบริหารงานวิชาการและมีผลงานปรากฏเป็นที่ยอมรับ

3.2 การพัฒนาครู

ครูในโรงเรียนห้องเรียนพิเศษได้รับการพัฒนาเพื่อ

3.2.1 เป็นผู้นำและมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้เฉพาะด้าน สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ และสื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

3.2.2 มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าพัฒนางาน พัฒนาตนเอง จากแหล่งวิชาการต่างๆ เช่น หนังสือ ตำราต่างประเทศและสื่อICTรวมทั้งสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนกับนานาชาติ

3.2.3 ใช้การวิจัย สื่อ นวัตกรรมเพื่อการพิจารณาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

3.3 ผู้เรียนต้องผ่านการคัดเลือก โดยการสอบแข่งขัน เพื่อพัฒนาผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลก (World Citizen) คือ

3.3.1 ความเป็นเลิศวิชาการ

1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านการประเมินระดับชาติอยู่ในระดับดี เป็นที่ยอมรับจากสถาบันนานาชาติ

2) นักเรียนมีความสามารถ ความถนัดเฉพาะทางเป็นที่ประจักษ์ สามารถแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติ

3) นักเรียนสามารถเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นจนถึงระดับอุดมศึกษา ทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ในอัตราสูง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4) นักเรียนมีผลการเรียนที่สามารถถ่ายโอนกับสถานศึกษาระดับต่าง ๆ ในนานาชาติ

3.3.2 สื่อสารได้อย่างน้อย 2 ภาษา

1) นักเรียนใช้ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ และภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ในการสื่อสารได้ดี

2)นักเรียนสามารถสอบผ่านการวัดระดับความสามารถทางภาษาจากสถาบันภาษานานาชาติ

3.3.3 ล้ำหน้าทางความคิด

1) นักเรียนสร้างกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และจัดทำโครงงานที่เสนอแนวคิดเพื่อสาธารณะประโยชน์ร่วมกับนักเรียนนานาชาติ

2)นักเรียนมีความคิดสร้างสวรรค์ กล้าเผชิญความเสี่ยง สามารถใช้ความคิดระดับสูง มีเหตุผล และวางแผนจัดการสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้

3) นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ความคิดใหม่ ๆ เพื่อประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ ค่านิยม และความเชื่อของตนเองและของผู้อื่น

3.3.4 ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์

1) นักเรียนมีความสามารถประเมิน แสวงหา สังเคราะห์ และใช้ข้อมูลข่าวสารอย่างมีประสิทธิผล โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินการให้เสร็จ

2) นักเรียนมีความรอบรู้ด้านทัศภาพ (ภาษาภาพ สัญลักษณ์ สัญรูป) รู้จักตีความ สร้างสื่อในการพัฒนาการคิด การตัดสินใจ และการเรียนรู้ให้ก้าวหน้าขึ้น

3) นักเรียนมีผลงานการประดิษฐ์ สร้างสรรค์ และออกแบบผลงานเข้าแข่งขันในเวทีระดับชาติและนานาชาติ

4) นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ ออกแบบสร้างสรรค์งาน สื่อสารนำเสนอ เผยแพร่ และแลกเปลี่ยนผลงานได้ในระดับนานาชาติ

3.3.5 ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคม

1) นักเรียนมีความตระหนักรู้ในสภาการณ์ของโลก สามารถเรียนรู้และจัดการกับความซับซ้อน

2) นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในความหลากหลายทางวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีของนานาชาติ

3) นักเรียนมีความสามารถระบุประเด็นทางเศรษฐศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและนโยบายสาธารณะ เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายและผลตอบแทน

4) นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อสังคมและเป็นพลเมืองดี สามารถจัดการและการควบคุมการใช้เทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะและปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และอุดมการณ์ประชาธิปไตยสังคมไทยและสังคมโลก

3.3.6 มีคุณธรรม จริยธรรมที่พึงประสงค์

1) นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรมที่พึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2) นักเรียนเป็นผู้มีสัมมาคารวะ สุภาพเรียบร้อย และรู้จักช่วยเหลือผู้อื่น

4. ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน

4.1 มีขนาดชั้นเรียนเหมาะสม โดยมีจำนวนนักเรียนต่อห้อง ชั้นมัธยมศึกษา 30 คน : 1 ห้อง โดยมีจำนวนครูที่มีความรู้ตรงสาขาวิชาที่สอนเพียงพอ และมีอัตราส่วนครู 1 คนต่อนักเรียนไม่เกิน 20 คน

4.2 ภาระงานการสอนของครู มีความเหมาะสมไม่เกิน 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

4.3 โรงเรียนจัดให้มีหนังสือ/ตำราเรียนที่มีคุณภาพระดับมาตรฐานสากลเพื่อให้นักเรียนได้ใช้เรียนอย่างเพียงพอ

4.4 โรงเรียนมีคอมพิวเตอร์พกพา สำหรับนักเรียนทุกคน

4.5 โรงเรียนมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบความเร็วสูงเชื่อมโยงครอบคลุมพื้นที่ของโรงเรียน

4.6 โรงเรียนมีห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย(Electronic Multi-media Classroom) ห้องทดลอง ห้องปฏิบัติการ และมีอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ทันสมัยเน้นความเป็นเลิศของนักเรียนตามกลุ่มสาระอย่างพอเพียงและสามารถเชื่อมโยงเครือข่าย เพื่อการเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็ว

4.7 โรงเรียนมีห้องสมุดแหล่งเรียนรู้ ศูนย์วิทยบริการ (Resource Center)ที่มีสภาพแวดล้อมบรรยากาศเอื้อต่อการใช้บริการ มีสื่อที่พอเพียงเหมาะสมทันสมัย มีกิจกรรมที่ส่งเสริมการอ่านการเรียนรู้และการค้นคว้าอย่างหลากหลาย

4.8 โรงเรียนมีห้องทดลอง ห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์ที่ทันสมัยเป็นไปตามเกณฑ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (Connoisseurship)

การสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (Connoisseurship) เป็นรูปแบบหนึ่งของการประเมินที่มีแนวคิดซึ่งยึดพื้นฐานการตัดสินคุณค่าโดยวิธีธรรมชาติ (Naturalistic value – oriented Evaluation : NV Model) เพื่อให้ผู้ประเมินทำการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมินด้วยการใช้ศักยภาพของตนเองเป็นหลักสำหรับการให้คุณค่า นอกจากนั้นแล้วยังมุ่งเน้นการให้คุณค่าเพิ่มเติมโดยการนำเสนอด้วยการวิพากษ์วิจารณ์สิ่งที่ประเมินจากทัศนะของตนเองอีกด้วย มีนักวิชาการได้ให้ความหมายที่สอดคล้องกันไว้ดังนี้

ไอส์เซนฮาทและเบอร์โก้ (Eisenhart, M. and Borko, H. 1993 : 117) ได้กล่าวถึงการสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิว่าเป็นการประเมินที่ยึดแนวทางการสอน ทักษะการปฏิบัติจริง สิ่งหนึ่งที่ยอมรับได้เป็นการสังเกตโดยไม่มีรูปแบบการตัดสินผลเกี่ยวกับการเรียนการสอน จากการพิจารณาผลของงานมีลักษณะพิเศษเป็นการประเมินโดยยึดการตัดสินร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญกับผู้ปฏิบัติอย่างช่ำชอง ผลสำเร็จของการประเมินขึ้นอยู่กับความสามารถเฉพาะทางของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเรื่องนั้น ๆ ผนวกกับความรอบรู้อย่างกว้างขวางในการปฏิบัติเรื่องนั้น ๆ ของผู้ปฏิบัติไม่เน้นแบบแผนซับซ้อนอาจเจาะจงเลือกจากเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานสำหรับการสรุปผลการตัดสินใจร่วมกัน

ไอส์เนอร์ (Eisner. 1976. unpaged) ได้ประยุกต์มโนทัศน์ของศิลปะ วิจารณ์ (Art Criticism) มาใช้เป็นรูปแบบของการประเมินโดยให้แนวคิดว่าการวิพากษ์วิจารณ์เป็นการใช้วิจารณญาณในการบรรยายคุณภาพของสิ่งที่ศึกษา (Deceptive Aspect) ตีความหมายของคุณภาพของสิ่งที่ศึกษา (Interpretive Aspect) ออกมาในเชิงประจักษ์ ตามการรับรู้ของผู้เชี่ยวชาญและตัดสินคุณค่าของสิ่งนั้น (Evaluative Aspect) ไอสเนอร์ เสนอว่า การประเมินตามแนวทางของศิลปะ วิจารณ์ ประกอบด้วยศิลปะของการรับรู้อันประณีต ซึ่งเกิดจากการฝึกฝนและประสบการณ์ กับศิลปะของการเปิดเผยคุณภาพของการถ่ายทอดความรู้สึกที่กลั่นกรองเกณฑ์มาตรฐานเพื่อสะท้อนคุณค่าของสิ่งนั้นออกมาได้เสนอแนวทางการประเมินอิงผู้ทรงคุณวุฒิโดยชี้ให้เห็นลักษณะพิเศษระหว่างการสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิและการวิพากษ์ (Educational Criticism) จะทำให้ได้ประโยชน์ ดังนี้

1. ช่วยอธิบายวัตถุประสงค์ และกระบวนการเชิงคุณภาพในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. ช่วยอธิบายวัตถุประสงค์ และกระบวนการที่เป็นเชิงคุณภาพ ระหว่างองค์ประกอบย่อยและองค์ประกอบใหญ่ของเรื่องหนึ่ง

3. ช่วยสะท้อนการหยั่งรู้สู่การกำหนดวัตถุประสงค์ หรือรูปแบบที่ออกแบบไว้สมบูรณ์และสลับซับซ้อน

4. ช่วยเปิดประสบการณ์ที่ลึกซึ้งและการสะท้อนกลับทั้งที่เป็นกระบวนการและผลผลิตของการปฏิบัติงาน

5. เป็นการแปลผลและตัดสินคุณค่าจากประสบการณ์ที่ใช้มนุษยธรรมเป็นหลัก

6. ใช้การสังเคราะห์ความรู้จากการระบวนการทางวิจัย ซึ่งแตกต่างกันตามทฤษฎีการหยั่งรู้

จากแนวคิดของนักวิชาการ ดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า การสัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิไม่ได้มีจุดเน้นที่การค้นหา "ฉันทามติ"(Consensus) จากกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง แต่เป็นวิธีการ "เติมเต็ม" ความสมบูรณ์ของสิ่งที่มุ่งพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ จากความเชี่ยวชาญของผู้ที่มาร่วมพิจารณา ดังนั้นการใช้วิธีการนี้ในโอกาสต่าง ๆ จึงต้องคำนึงถึงบุคคลที่จะเข้ามาร่วมพิจารณาประเด็นต่าง ๆ ในสิ่งที่ต้องการว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ รอบรู้ มีความเชี่ยวชาญอย่างแท้จริง ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการยอมรับมีแนวคิดที่แตกต่างกันมากเท่าใดก็จะเป็นประโยชน์ในการเติมเต็ม ในสิ่งที่มุ่งพิจารณาให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. งานวิจัยในประเทศ

พรชัย อินทร์ฉาย (2549 : 167-177) ทำการวิจัยเพื่อ 1) วิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารงานการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ 2) พัฒนารูปแบบการบริหารงานพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประกอบด้วย เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงาน การพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 170 รายการ สัมภาษณ์ผู้บริหารและหัวหน้างานวิชาการ 35 คน สนทนากลุ่มครู นักวิชาการ 72 คน และระดมความคิดผู้ทรงคุณวุฒิ 99 คน ผลงานวิจัยปรากฏว่า รูปแบบการบริหารงานการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันส่งเสริมการ

สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ควรจัดเป็นชั้นเรียนพิเศษ ในสถานศึกษาปกติ มีจำนวนนักเรียนต่อห้องประมาณ 24-30 คน การบริหารจัดการจะต้องครอบคลุมเกี่ยวกับประเด็นที่สำคัญ 3 ส่วนใหญ่ คือ 1. การสรรหาและการคัดเลือก 2. การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพทางวิชาการ และ 3. การบริหาร โครงการ โดยมีรูปแบบดังนี้1. การสรรหาและคัดเลือกผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การกรองด้วยวิธีการสอนคัดเลือกและวิธีการสรรหาที่หลากหลาย ขั้นที่ 2 เข้าค่ายวิชาการ กลั่นกรองด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย ขั้นที่ 3 พิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 2. การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพทางวิชาการ มี 3 วิธี คือ 1. การจัดการเรียนโดยใช้โปรแกรมเสริมและกิจกรรมเสริมประสบการณ์ 2. การขยายหลักสูตรที่กว้างและลึกมากกว่าปกติ พร้อมทั้งจัดทำกหลักสูตรการเรียนล่วงหน้าเป็นรายบุคคล 3. การฝึกงานกับอาจารย์พี่เลี้ยงที่เป็นนักวิทยาศาสตร์ 3. การบริหาร โครงการ ณ ศูนย์โรงเรียน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิธีการ ส่งเสริม สนับสนุน 6 ส่วนคือส่วนที่ 1 การส่งเสริมสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอนที่เพียงพอ ส่วนที่ 2 ความพร้อมด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ส่วนที่ 3 ครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษามีมาตรฐานสูง ส่วนที่ 4 มีเครือข่ายให้นักเรียนได้ฝึกประสบการณ์ ส่วนที่ 5 มีงบประมาณสนับสนุนเพียงพอ และ ส่วนที่ 6 มีโครงสร้างคณะกรรมการบริหาร โครงการครอบคลุมเครือข่ายอย่างเหมาะสม

วสัน ปุ่นผล (2551 : 406-408) ทำการพัฒนาตัวบ่งชี้ คุณลักษณะนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ระเบียบวิจัยแบบผสานวิธีแบบการผสมอย่างเท่าเทียมกันตามลำดับโดยมีขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นการสร้างตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ ขั้นใช้ระเบียบวิจัยเชิงคุณภาพ ขั้นการศึกษาทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยพบว่า

1. ตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นมี 7 องค์ประกอบ 62 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความสามารถทางสติปัญญาและความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์ 11 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ 7 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านความมีเหตุผลและรอบคอบ 10 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านความอดทน 7 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านความเชื่อมั่นในตนเอง 9 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านความรับผิดชอบ 8 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบด้านความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ 10 ตัวบ่งชี้

2. ผลการทดสอบความตรงของตัวบ่งชี้ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

อันดับสอบพบว่าแบบจำลองของตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า =573.58, df=1264, p=0.107, GFI=0.92, AGFI=0.91, RMSEA=0.039 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก โดยมีพิสัย 0.32 ถึง 0.76 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกค่า

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญ ในการสร้างองค์ประกอบคุณลักษณะนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์พบว่าองค์ประกอบที่มีความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ องค์ประกอบทางด้านความสามารถทางสติปัญญาและความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 22.84 องค์ประกอบด้านความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ร้อยละ 19.80 องค์ประกอบด้านความรับผิดชอบ ร้อยละ 15.74 องค์ประกอบด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ร้อยละ 13.70 องค์ประกอบด้านความมีเหตุผลและรอบคอบ ร้อยละ 11.67 องค์ประกอบด้านความอดทน ร้อยละ 9.14 และองค์ประกอบด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ร้อยละ 7.11 ตามลำดับ

รักชาติ ท่าโพธิ์ (2542 : 53-55) ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ของคุณลักษณะความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา ในโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) โครงการคุรุทายาทและนักศึกษาทั่วไป และเปรียบเทียบ คุณลักษณะความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกัน วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 7 แห่ง 423 คน เป็นนักศึกษาโครงการคุรุทายาทจำนวน 69 คน นักศึกษาโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์จำนวน 118 คน และนักศึกษาทั่วไป จำนวน 236 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งเป็นพวกหรือชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ผลการวิจัย พบว่า ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาทั้งสามกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เมื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาเพศชายและหญิง พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จริยาภรณ์ รุจิโมระ (2537 : 78-81) ศึกษาลำดับคุณลักษณะและบทบาทที่คาดหวังของครูตามความคิดเห็นของครูสายวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ ที่สอนกิจกรรมโปรแกรมเสริมนักเรียนในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

และเปรียบเทียบคุณลักษณะและบทบาทที่คาดหวังของครูตามความคิดเห็นของครูสายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ที่สอนกิจกรรมโปรแกรมเสริมนักเรียนในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย ครูสายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และสอนกิจกรรมโปรแกรมเสริม และนักเรียนในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2536 รวมจำนวน 283 คน

คุณลักษณะที่คาดหวังของครูตามความคิดเห็นของครูสายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และสอนกิจกรรมโปรแกรมเสริม และนักเรียนในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 10 อันดับแรก คือ

1. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
2. มีความมุ่งมั่นในการหาความรู้เพิ่มเติม
3. ความรอบรู้ดีและศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ
4. ยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน
5. ส่งเสริมความใฝ่รู้ของนักเรียนเป็นประจำ
6. มีความพร้อมและใจกว้างพอที่จะรับคำแนะนำด้านวิชาการจากผู้อื่น
7. มีความกระตือรือร้นในวิชาที่สอนทำให้การสอนน่าสนใจ
8. มีความคิดกว้างไกลหลายแง่หลายมุม
9. เข้าใจถึงความต้องการการเรียนรู้ของนักเรียน
10. มีความรู้ในการวิเคราะห์หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในระดับชั้นที่สอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทบาทที่คาดหวังของครูตามความคิดเห็นของครูสายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสอนกิจกรรมโปรแกรมเสริม และนักเรียนในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 10 อันดับแรก คือ

1. เสาะแสวงหาแหล่งความรู้ทางวิชาการอยู่เสมอ
2. การสนับสนุนความคิดใหม่ ๆ ของเด็ก
3. การกระตุ้นให้เด็กช่วยเหลือกันและกันในการเรียนมากกว่าแก่งแย่งแข่งดีกัน
4. ครูมีเทคนิควิธีสอนที่ไม่น่าเบื่อ
5. การส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกใช้ทักษะความรู้ความคิดวิเคราะห์
6. การส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้านอกเหนือจากตำราเรียน

7. การยกตัวอย่างได้อย่างชัดเจน
8. การนำความคิดใหม่ ๆ มาช่วยปรับปรุงงานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อยู่เสมอ
9. การเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวางทั้งแนวกว้างและลึก
10. การให้เด็กเป็นตัวของตัวเองในการทำงาน

คุณลักษณะที่คาดหวังของครูตามแนวความคิดเห็นของครูสายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และสอนกิจกรรมโปรแกรมเสริม และนักเรียนในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทบาทที่คาดหวังของครูตามแนวความคิดเห็นของครูสายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และสอนกิจกรรมโปรแกรมเสริม และนักเรียนในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบทบาทของครูที่คาดหวัง ที่ควรมีเพิ่มขึ้น ได้แก่ ควรจัดอบรมครูที่จบการศึกษามานาน เช่น เกี่ยวกับเทคนิคการสอนโดยการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ เจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ครูควรให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการทำงานกับครู ครูควรมีบุคลิกภาพที่เหมาะสม ครูและนักเรียนมีคาบในการสอนและเรียนแน่นเกินไป มีจรรยาบรรณครูและสอนให้เต็มที่ เผยแพร่ข่าวสารทางวิทยาศาสตร์ ควรจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการแสดงออกทันเด็กมีสังคมที่กว้างสามารถหาผู้เชี่ยวชาญมาทำการสอน ครูควรจะเชี่ยวชาญเป็นด้าน เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ ควรส่งเสริมให้เด็กเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เสริมความรู้พิเศษเพื่อเสริมความสามารถเฉพาะด้านแก่เด็ก

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบทบาทของครูที่คาดหวัง ที่ควรมีเพิ่มขึ้น ได้แก่ การส่งเสริมให้เด็กฝึกใช้คำถามที่เร่งเร้าในด้านความคิด สามารถจัดโครงงานวิทยาศาสตร์ให้เด็กได้ศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการทำโครงงานของตน ครูควรทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์จากของจริง ควรจะสอนให้เด็กสามารถนำความรู้ไปพัฒนาสังคมได้ เสริมกิจกรรมตามความสามารถของเด็ก ชี้นำแหล่งวิทยาการและแก้ข้อสงสัยของเด็กได้

2. งานวิจัยในต่างประเทศ

Yoon, Cho-Hee. (2009 : Abstract) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลกระทบทางตรงและทางอ้อมที่มีต่อปัจจัยการสอนและองค์ประกอบของแรงจูงใจและพุทธิพิสัยของ การปฏิบัติการ

สืบเสาะที่นำตน (Self-regulated Learning) ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โครงการพิเศษ กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 166 คน จาก โรงเรียนของรัฐที่เป็นโครงการพิเศษ จำนวน 9 โรงเรียน ซึ่งทำการสอนเสริมหลังเรียนในเกาหลี นักเรียนได้รับการวัด การรายงานตนเอง (Self-report Measures) ด้าน 1) Mastery-oriented Learning Goals, 2) Self-efficacy, 3) Self-regulatory Strategy use, and 4) Inquiry Activities in Science Class. ข้อมูลได้รับจาก งานที่นักเรียนสืบเสาะ ผลการทำ Path Analysis พบว่า Self-efficacy และ ระดับการได้รับกิจกรรม สืบเสาะในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นเพียงปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อทักษะในการสืบเสาะของนักเรียน ในขณะที่การเรียนสืบเสาะแบบไม่มีโครงสร้าง (Open Inquiry) เปิดโอกาสให้กระบวนการสืบเสาะของนักเรียนมีทางเลือกและมีการตัดสินใจ มีอิทธิพลโดยตรงมาจากการใช้ยุทธศาสตร์ Self-regulatory Strategies การขยายกิจกรรมการสืบเสาะ มีอิทธิพลอิทธิพลโดยตรงต่อ Self-efficacy ยุทธศาสตร์ Self-regulatory ที่ใช้ไม่ใช่ตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญต่อทักษะการสืบเสาะ

Dona and Kitchen (2007 : Abstract) ทำการสำรวจนักเรียนจำนวน และครูในโรงเรียนของรัฐที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจำนวน 3 โรงเรียน ที่มีวิธีดำเนินการที่แตกต่างกัน 1) High-ability "School-within-a-school" ที่เป็นโปรแกรม Gifted , 2) an International Baccalaureate Program, 3) and a High-ability Program with a Science Focus. ผลการศึกษาพบว่าโปรแกรมพิเศษทั้งสามนี้มีความพึงพอใจอย่างยิ่งต่อโปรแกรมการศึกษา อย่างไรก็ตามในเวลาเดียวกัน ทั้งครูและนักเรียน จากทั้งสามโรงเรียนนี้ แสดงความกังวลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมพิเศษและโรงเรียนที่เป็นบ้านของพวกเขา จากการวิเคราะห์ความกังวลของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) และข้อเสนอแนะในบริบทของการนำวิธีการไปใช้ที่แตกต่างกันของแต่ละโรงเรียนในการบูรณาการ คำถามได้รับการเสนอเพื่อ Fostering โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้มีบรรยากาศที่ดี (ทางบวก) ที่มีโปรแกรมสำหรับพัฒนาผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ

Stake and Kenneth (2001 : Abstract) ศึกษาผลกระทบของโปรแกรม 2 โปรแกรมที่มีต่อเจตคติของนักเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 330 คน ประเมินโดยใช้วิธีการผสมผสาน (Multimethod) ด้วยหลากหลายวิธีการที่ทำให้การประเมินผลกระทบของโปรแกรมที่จัดให้นักเรียนที่มีต่อเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ มากกว่าเครื่องมือที่ใช้ประเมินแบบเดิม มีหลักฐานที่เชื่อถือได้ของประสิทธิผลของโปรแกรมที่จะประเมินแทนการใช้เปรียบเทียบก่อนและหลังเรียน พบว่าโปรแกรมนี้มีผลต่อเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หญิง ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครองและครูมาก และนักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมด้วยความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองสูง

Han, Ki-Soon (2007 : Abstract) ศึกษาชาติพันธุ์วรรณนา (Ethnographic) ของศูนย์การศึกษาพิเศษวิทยาศาสตร์ (the ISEP Science Gifted Education Center) ในเกาหลี ช่วงเวลา 6 เดือน กลุ่มตัวอย่างเป็นศาตราจารย์ 10 คน และนักเรียน 50 คน โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก 1) ISEP จัดสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนและวิธีการสอนให้นักเรียนแตกต่างกัน 2) โดยการจัดประสบการณ์ให้แตกต่างกันนี้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดและความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา เท่า ๆ กับการพัฒนา Self-esteem ในทางบวก นอกจากนี้ยังสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกันของบุคคล อย่างไรก็ดีพบว่าศูนย์นี้มีข้อจำกัดอยู่ เช่น ศาสตราจารย์บางท่านมีการจูงใจอยู่ในระดับต่ำ ขาดการวางแผนการสอนระดับรายบุคคล การจัดการตามระบบราชการ (Bureaucratic Management) การให้ข้อเสนอแนะนักเรียนเกี่ยวกับงานของนักเรียนน้อย และขาดการให้โอกาสนักเรียนในการทำกิจกรรมทางสังคม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY