

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการศึกษาของไทยตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหัวของการปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ คือมีความรู้คู่คุณธรรม แต่สภาพปัจจุบันการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนยังไม่บรรลุเป้าหมายที่พึงประสงค์ เนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น ครูไม่เปลี่ยนพฤติกรรมการสอน สื่อการสอนมีน้อย การประเมินผลไม่เป็นไปตามสภาพจริง ขาดการบูรณาการและรูปแบบการสอนไม่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาปัญหาการใช้โครงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษาอำเภอโกสุมพิสัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงได้เสนอตามลำดับดังนี้

1. ปัญหาการจัดการศึกษาของไทย
2. การปฏิรูปการเรียนรู้
3. การปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการสอน
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่โครงการ
 - 4.1 ความหมายของการเรียนโดยโครงการ
 - 4.2 ประเภทของโครงการ
 - 4.3 ขั้นตอนและกระบวนการจัดทำโครงการ
5. แนวคิดทางการประเมินของสกรีเวน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. ปัญหาการจัดการศึกษาของไทย

การจัดการศึกษาของไทยมีปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบการจัดการศึกษา และปัญหาที่ได้รับผลกระทบจากด้านต่าง ๆ มากมายหลายประการ เฉพาะที่เป็นประเด็นที่สำคัญ มีดังต่อไปนี้

1. ปัญหาระบบบริหารการศึกษา

ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะได้กำหนดนโยบายในการจัดการศึกษาที่ค่อนข้างเป็นเอกภาพ แต่มีปัญหาหลายประการที่เกิดขึ้นจากระบบบริหารการศึกษา เนื่องจากการจัดการศึกษา อยู่ในความรับผิดชอบของหลายหน่วยงาน ทำให้การดำเนินการตามนโยบายไม่บรรลุผลตามเป้าหมายที่วางไว้ และไม่เอื้ออำนวยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด นอกจากนี้การจัดการศึกษาในบางระดับ ได้แบ่งสายควบคุมงานบริหารและงานวิชาการแยกออกจากกัน ทำให้การบริหารไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

2. ปัญหาความเสมอภาคทางการศึกษา

ปัญหาความเสมอภาคทางการศึกษา มีผลเชื่อมโยงกับปัญหาอื่น ๆ ทางด้าน เศรษฐกิจ สังคม การปกครอง การเมือง กล่าวโดยสรุปดังนี้

2.1 สภาพเศรษฐกิจ ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา รายได้ของประชาชน มีความเหลื่อมล้ำกันมาก การจัดการศึกษาที่ไม่ใช่ภาคบังคับยังอยู่ในวงที่จำกัด ครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี จะมีโอกาสในการให้การศึกษาแก่บุตรได้มากกว่า มีสิ่งเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้มากกว่าคนที่มาจากครอบครัวยากจน อันมีผลให้มีโอกาสและทางเลือกสูงกว่าในการประกอบอาชีพในอนาคต

2.2 สภาพสังคม มีความแตกต่างกันระหว่างสังคมเมืองกับสังคมชนบท หรือชุมชนแออัด เด็กที่อยู่ในสังคมที่แคบ ดำรงชีวิตอยู่ในวงที่จำกัด มีโอกาสที่จะได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพที่น้อยกว่าเด็กในเมืองเกิดปัญหาต่อการพัฒนาคุณภาพของประชากรในอนาคต

3. ปัญหาการรวมอำนาจสู่ส่วนกลาง

ระบบการบริหารการศึกษามีการรวมอำนาจสู่ส่วนกลาง ถึงแม้ว่าจะมีหลายหน่วยงานที่พยายามจะกระจายอำนาจไปสู่ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น แต่ก็ยังคงอำนาจในการพิจารณาตัดสินใจสั่งการไว้ที่ส่วนกลาง ทำให้ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นไม่สามารถวางแผนจัดการศึกษาที่เป็นระบบในขอบเขตความรับผิดชอบได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ งบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากส่วนกลาง ทำให้เกิดปัญหาแก่ท้องถิ่นชนบทที่ไม่ได้รับการพิจารณาเท่าที่ควร

การลงทุนเพื่อการศึกษาในส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นมีน้อย โอกาสที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถทางการเรียนจึงเกิดความแตกต่างกันมากระหว่างส่วนกลางกับส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น

4. ปัญหาทางการศึกษาแต่ละระดับ

การจัดการศึกษาแต่ละระดับเกิดปัญหาและความซ้ำซ้อนกันมาก จะนำมากล่าวเฉพาะที่เป็นประเด็นสำคัญ ดังต่อไปนี้

4.1 ระดับก่อนประถมศึกษา มีความแตกต่างกันมากระหว่างการจัดการศึกษาอนุบาลในเมืองและชนบท ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะมีนโยบายที่ให้จัดอนุบาลในชนบทอย่างทั่วถึงแล้วก็ตาม แต่ก็เกิดความแตกต่างในเรื่องคุณภาพอย่างเห็นได้ชัดเจน

4.2 ระดับประถมศึกษา การจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาภาคบังคับ ยังมีปัญหา โดยส่วนรวมดังนี้

4.2.1 ปัญหาคุณภาพของผู้จบการศึกษาภาคบังคับ ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ยังไม่สามารถที่จะออกไปประกอบอาชีพได้ ถึงแม้ว่าจะได้แก้ปัญหาในเรื่องความสูญเปล่าจากการตกซ้ำชั้นแล้วก็ตาม แต่ก็ยังพบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพอีกมาก กล่าวคือ ยังไม่มีความรู้พื้นฐานในการอ่านออกเขียนได้ การคิดเลขเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน ซึ่งจะเห็นได้จากจำนวนผู้เข้ารับการศึกษาออกโรงเรียนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี

4.2.2 ปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้ทั่วถึง โดยเฉพาะในถิ่นห่างไกลและกันดาร รวมถึงการขาดแคลนอุปกรณ์การเรียน เครื่องนุ่งห่ม อาหารกลางวัน สื่อและอุปกรณ์การศึกษา ในชนบทบางแห่งนักเรียนยังขาดบริการอาหารกลางวัน ต้องลาโรงเรียนออกไปช่วยผู้ปกครองนำสิ่งของไปขอแลกข้าวสาร เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ก็ยังคงมีอยู่

4.3 ระดับมัธยมศึกษา

4.3.1 นักเรียนยังมีโอกาสน้อยที่จะเลือกเรียนได้ตามความถนัด และความสามารถที่มีอยู่ในตนเอง

4.3.2 ปัญหาเรื่องอุปกรณ์การเรียนการสอนไม่เพียงพอ ในส่วนภูมิภาคและชนบท

4.3.3 ปัญหาความแตกต่างระหว่างโรงเรียน ในด้านคุณภาพการเรียนการสอนยังคงมีอยู่ให้เห็นได้อย่างชัดเจน ถึงแม้จะมีการบริหารในระบบกลุ่มโรงเรียนเพื่อช่วยเหลือในด้านคุณภาพ แต่ก็ยังคงมีความแตกต่างอยู่อย่างมาก

4.3.4 ปัญหาค่านิยมในการเรียนมัธยมศึกษา จำนวนนักเรียน ป.6 เข้าเรียน ต่อในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ยังมีน้อยมาก ซึ่งอาจจะเกิดจากสาเหตุของความยากจนส่วนหนึ่ง นอกจากนั้นผู้ปกครองอาจจะเล็งเห็นว่า การเรียนต่อไม่เกิดประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ ในอนาคต

4.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและสายอาชีพ

4.4.1 ผู้จบการศึกษายังขาดความรู้ใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ทางด้านเทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงของสังคมอยู่ตลอดเวลา

4.4.2 การเปิดสอนวิชาชีพ มักจะคำนึงถึงความพร้อมของผู้สอนมากกว่า ความต้องการของตลาดแรงงาน เมื่อ สำเร็จแล้วก็เกิดภาวะว่างงานและความสูญเปล่าทางการศึกษา

4.5 ระดับอุดมศึกษา

4.5.1 ขาดการควบคุมในด้านการวางแผนการผลิตบุคลากร ทำให้เกิดการ ซ้ำซ้อนสิ้นเปลืองงบประมาณโดยใช่เหตุ

4.5.2 การผลิตบัณฑิตบางสาขาไม่ตอบสนองต่อตลาดแรงงาน นอกจากนั้น คุณภาพยังอยู่ในระดับต่ำไม่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ทำให้เกิดภาวะการว่างงานหลังสำเร็จ การศึกษา

4.5.3 ไม่มีการวางแผนที่จะใช้ผลงานการวิจัย ไปแก้ไขปัญหาคือพื้นฐาน ของการจัดการศึกษา ผลงานวิจัยเกิดความสูญเปล่า

4.5.4 สถาบันอุดมศึกษา ยังมีบทบาทน้อยต่อการพัฒนาสถานศึกษาในเขต ความรับผิดชอบตลอดจนการบริการวิชาการต่อชุมชน ยังขาดเป้าหมายที่ชัดเจน

4.6 การศึกษานอกโรงเรียน

4.6.1 รูปแบบและวิธีจัดการศึกษา ยังไม่เกิดประโยชน์ต่อการประกอบ อาชีพ หรือพัฒนาอาชีพอย่างแท้จริง

4.6.2 ปัญหาความซ้ำซ้อนของหน่วยงานที่จัดบริการการศึกษานอกโรงเรียน ของรัฐและเอกชนยังมีอยู่

4.6.3 ยังขาดความประสานต่อเนื่องระหว่างการศึกษานอกโรงเรียนและ การศึกษาในโรงเรียน (วิทยาลัยครูสวนสุนันทา. 2532 : 126 - 129)

ปัญหาที่เกี่ยวกับการศึกษาของไทยแยกได้หลายประเด็นดังนี้

1. ปัญหาด้านการบริหาร

การบริหารการศึกษาของไทยอำนาจการบริหารส่วนใหญ่อยู่ที่ส่วนกลาง การจัดระบบบริหารการศึกษาของไทย เป็นการจัดแบบรวบอำนาจเข้าสู่ส่วนกลาง คำเนินงาน ภายใต้โครงสร้างของระบบราชการและระบบการปกครองเป็นหลัก การจัดการเกี่ยวกับนโยบาย แผนปฏิบัติงาน การควบคุมและการติดตามผลงานนั้น ข้าราชการเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น ประชาชนเกือบไม่มีส่วนร่วมใด ๆ ในการบริหารการศึกษาเลย

2. ปัญหาด้านบุคลากรทางการศึกษา

2.1 ปัญหาการทำงานของครูที่เลื่อยขา และหย่อนยานต่อระเบียบวินัย หรือละเลยต่อการปฏิบัติหน้าที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์

2.2 ปัญหาเด็กขาดเรียน ซึ่งอาจจะมาจากหลายสาเหตุเช่น บ้านอยู่ห่างไกล โรคภัยไข้เจ็บ ความยากจน หรือช่วยผู้ปกครองในการประกอบอาชีพ

2.3 ปัญหาการขาดเจ้าหน้าที่ในสำนักงาน ทำให้ต้องเรียกครูมาช่วยราชการ ทำให้ขาดครูทำการสอนที่โรงเรียน

2.4 อาคารเรียนหรือห้องเรียนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ทำให้การเรียนการสอนไม่ได้ผลเท่าที่ควร

3. ปัญหาด้านทรัพยากรศึกษา

3.1 ปัญหาด้านบุคลากรทางการศึกษา ครูไม่เพียงพอ

3.2 ปัญหาด้านอุปกรณ์การเรียนการสอนไม่เพียงพอ

3.3 ปัญหาด้านงบประมาณในการจัดการศึกษาไม่เพียงพอ

3.4 ปัญหาด้านการประสานงานระหว่างโรงเรียนกับหน่วยงานต้นสังกัด

4. ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

4.1 ผู้ปกครองยากจน ซึ่งจะพบในชนบทห่างไกล ชุมชนแออัด ทำให้เด็กขาดอุปกรณ์การเรียน เสื้อผ้า อาหารกลางวัน

4.2 ปัญหาด้านเศรษฐกิจของครู จะส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอน

4.3 งบประมาณในการจัดการศึกษา งบประมาณเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอ (นวลเพ็ญ ยศพล 2538 : 175 – 185)

ปัญหาการจัดการศึกษาของไทย ในปัจจุบันนี้มีสาเหตุมาจากระบบการบริหาร การศึกษา ความเสมอภาคทางการศึกษา ความด้อยโอกาสทางการศึกษา การรวมอำนาจสู่ ส่วนกลาง ความซ้ำซ้อนในการจัดการศึกษา ซึ่งพอสรุปปัญหาในการจัดการศึกษาของไทย ในแต่ละระดับได้ดังนี้

1. ระดับก่อนประถมศึกษา โดยภาพรวมแล้วยังมีปัญหาด้านคุณภาพ เนื่องจากการจัดสรรงบประมาณในการบริหารการจัดการศึกษาในระดับนี้น้อยมาก ทำให้เกิดการเหลื่อมล้ำ ระหว่างสถานศึกษาที่อยู่ในชุมชนเมืองกับสถานศึกษาที่อยู่ในชนบทห่างไกล ถึงแม้รัฐจะมีนโยบาย ในการจัดการศึกษาระดับอนุบาลชนบทขึ้นก็ตาม

2. ระดับประถมศึกษา การจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาถึงแม้จะเป็น การศึกษาภาคบังคับ แต่ยังมีเด็กอีกหลายกลุ่มที่ขาดโอกาสเข้ารับการศึกษาในระดับนี้ เช่นเด็กใน ชนบทห่างไกล เด็กในชุมชนแออัด เด็กในท้องที่ที่มีปัญหาทางด้านภาษาและวัฒนธรรม เด็ก ชาวเขา ชาวเรือ รวมทั้งเด็กพิการที่สามารถศึกษาเล่าเรียนได้ ด้านสถานศึกษายังมีความแตกต่าง กันมากทั้งในด้านบริการและคุณภาพ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างขนาดของโรงเรียนและที่ตั้งของ โรงเรียน ระหว่างในเมืองและชนบท เด็กนักเรียนจำนวนมากยังขาดอุปกรณ์การเรียนการสอน เสื้อผ้า อาหารกลางวัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็ก สื่อ วัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอน รวมทั้งหนังสือเรียนยังมีปริมาณไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นผลต่อคุณภาพ การศึกษา ผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. ระดับมัธยมศึกษา การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่ ยังส่งเสริมการเรียนทางวิชาการมากกว่าวิชาชีพ โดยยังมุ่งให้เด็กทุกคนเตรียมตัวเข้า มหาวิทยาลัย วิธีการเรียนการสอนส่วนใหญ่ครูเป็นผู้สอน การใช้แหล่งวิทยาการ สถาน ประกอบการในชุมชนยังมีน้อย ทำให้เด็กขาดทักษะในการประกอบอาชีพ และขาดความสัมพันธ์ ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ผู้ปกครองในชนบท ส่วนมากไม่สนับสนุนให้เด็กเรียนต่อในชั้น มัธยมศึกษา อันเนื่องมาจากสาเหตุความยากจนแล้ว ผู้ปกครองไม่เห็นประโยชน์ของการศึกษา โรงเรียนหลายแห่งขาดวัสดุ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษา

4. ระดับอุดมศึกษา การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาไม่สัมพันธ์กับ ความ ต้องการของตลาดทำให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษา ว่างงาน ทำให้เกิดการสูญเปล่าทางการศึกษา บางครั้งทำให้ได้งานที่ไม่ตรงกับความสามารถหรือความถนัดของตนเอง ทำให้ขาดประสิทธิภาพ ในการทำงาน (กระทรวงศึกษาธิการ 2542 : 10 - 11)

สรุป

ปัญหาการจัดการศึกษาของไทยมีมากซึ่งการจัดการศึกษาแต่ละระดับนั้นก็ยังมีปัญหาแตกต่างกันออกไป ซึ่งพอจะสรุปเป็นรายด้านได้ดังนี้

1. ปัญหาด้านระบบบริหาร การบริหารการศึกษานั้นเป็นการรวบอำนาจไว้ในส่วนกลาง ทำให้การตัดสินใจล่าช้าต่อการบริหารและการจัดการ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติและเกิดความสูญเปล่าทางการศึกษา
2. ปัญหาด้านงบประมาณ การจัดสรรงบประมาณในการบริหารและการจัดการไม่เพียงพอในด้านอาคารเรียนอาคารประกอบ วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนเทคโนโลยี ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ปัญหาด้านบุคลากร มีปัญหาด้านการขาดบุคลากร และปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม นั้นครูจะต้องใช้วิธีการสอนที่หลากหลายมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ปัญหาด้านทรัพยากรทางการศึกษา ยังขาดความร่วมมือจากหน่วยงานและองค์กรชุมชนต่าง ๆ ในการร่วมมือในการจัดการศึกษาอย่างทั่วถึง
5. ปัญหาด้านความเสมอภาคทางการศึกษา ยังมีเด็กบางส่วนที่ไม่มีโอกาสได้เข้าเรียนในโรงเรียนเช่นเด็กที่อยู่ในชุมชนแออัด เด็กเร่ร่อน เด็กในที่เขาสูง เด็กพิการ เด็กยากจน
6. ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของผู้ปกครองทำให้เด็กขาดอุปกรณ์การเรียน เสื้อผ้า อาหารกลางวัน สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

จากปัญหาต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ถึงแม้จะมีปัญหาต่างๆ มากมายแต่ปัญหาที่ใกล้ตัวนักเรียนที่สุดก็คือปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู ถ้าครูขาดความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วก็จะทำให้การจัดการศึกษาไม่บรรลุตามจุดประสงค์ของการศึกษาได้

ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูนั้นเป็นปัญหาที่หลายฝ่ายไม่ค่อยจะให้ความสำคัญคิดว่าปัญหาเล็กน้อย แต่ถ้าเรามองให้ลึกแล้วเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูนั้น จะส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนโดยตรง ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม ถ้าหากสามารถที่แก้ปัญหการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูได้ การจัดการศึกษาของไทยก็จะสามารถบรรลุตามจุดประสงค์ที่วางไว้

2. การปฏิรูปการเรียนรู้

กรมวิชาการ (2543 : 12) ได้กำหนดแนวทางในการปฏิรูปการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.1 เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงเรียนรู้อย่างมีความสุขได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพรอบด้าน สมดุล มีทักษะการแสวงหาความรู้ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

1.2 ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ เป้าหมายการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลาและต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่มีความหมายนำไปใช้ประโยชน์ได้ ผู้เรียนเรียนรู้จากการได้คิด ปฏิบัติจริงและสรุปความรู้ด้วยตนเองทุกฝ่ายมีส่วนร่วมและร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 ศึกษาผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างเหมาะสมโดยพิจารณาจาก

2.1.1 วุฒิภาวะทางอารมณ์ (Emotional Quotient)

2.1.2 พหุปัญญา (Multiple Intelligences)

2.1.3 พัฒนาการและศักยภาพด้านต่าง ๆ

2.1.4 วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน

2.1.5 ความสนใจและความถนัด

2.1.6 สภาพความเป็นอยู่และครอบครัว

2.1.7 ปัญหาข้อจำกัด

2.1.8 ความต้องการในการพัฒนา

2.2 จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดย

2.2.1 จัดหลักสูตรที่สนององค์รวมของชีวิต (บูรณาการ) เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของผู้เรียน

2.2.2 ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน พัฒนาโดยสนองความต้องการระหว่างบุคคลทั้งความพร้อม วิธีการเรียนรู้และความต้องการ ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้

5 ลักษณะ ประกอบด้วย

- 1) เรียนรู้อย่างมีความสุข
- 2) เรียนรู้จากการคิดและปฏิบัติจริง
- 3) เรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น
- 4) เรียนรู้แบบองค์รวม (บูรณาการ)
- 5) เรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง

2.3 จัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มศักยภาพ คือ

- 2.3.1 ผู้เรียนเลือกเรื่องที่จะเรียนและวางแผนการเรียนรู้
- 2.3.2 ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเองจากหลากหลายแหล่งเรียนรู้
- 2.3.3 อภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์
- 2.3.4 สะท้อนความคิด ทบทวนและต่อยอดการเรียนรู้และเรื่องที่เรียนอย่าง
- 2.3.5 สรุปความรู้ด้วยตนเอง
- 2.3.6 นำไปใช้ในชีวิตรจริง

ต่อเนื่อง

2.4 ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียนและ

ธรรมชาติเนื้อหาวิชา รวมทั้งส่งเสริมการจัดแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต

2.5 ประเมินผู้เรียนจากพัฒนาการและพฤติกรรมตามสภาพจริง ซึ่งหลายฝ่ายมี

ส่วนร่วมโดยมีวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น Port Folio สังเกต สอบถาม สัมภาษณ์ ทดสอบ เพื่อนช่วยประเมิน การประเมินตนเอง

2.6 ใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้

โดยมีรูปแบบวิธีการและเทคนิคการจัดการเรียนการสอนหลากหลาย และเหมาะสม

2.6.1 รูปแบบการเรียนการสอนหลากหลาย เช่น การเรียนรู้แบบสืบสวน สอบสวน การเรียนรู้การใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้แบบโครงการ การเรียนรู้การคิดเชิงอุปนัย การเรียนรู้กระบวนการทางปัญญา การเรียนรู้โดยใช้แผนการออกแบบประสบการณ์ การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบค้นคว้าเป็นกลุ่ม การเรียนรู้แบบความคิดรวบยอด การเรียนรู้แบบมุ่งประสบการณ์ การเรียนรู้โดยการค้นพบ การเรียนรู้ที่บ้าน (Home School) การเรียนรู้แบบศูนย์การเรียน

2.6.2 วิธีการจัดการเรียนการสอนหลากหลาย เช่น แบบกลุ่มสัมพันธ์ เกม การแก้ปัญหา บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง โดยใช้กรณีศึกษา บทเรียนแบบโปรแกรม การแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 การใช้หลักการคิดอย่างแยกคาย (โยนิโสมนสิการ)

2.6.3 เทคนิคการเรียนการสอน เช่น การใช้แผนที่ความคิด เทคนิคการใช้คำถาม การสาธิต การจับคู่ เป็นผู้สรุปและผู้ฟัง การสำรวจ การทดลอง

3. เรียนรู้จากการปฏิบัติและพัฒนางานอย่างเป็นระบบ โดย

3.1 การวิจัยปฏิบัติการ (Action Research)

3.2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่าย

4. กิจกรรมหลัก การเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ผู้เรียนเลือกเรื่องที่จะเรียนรู้ เรียนรู้จากการปฏิบัติ อภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สะท้อนความคิดต่อการเรียนและเรื่องที่เรียน สรุปความรู้ด้วยตนเอง นำไปใช้ในชีวิตจริง

5. วงจรการเรียนรู้ ได้แก่ รับรู้ข้อมูลหลากหลายวิธี เช่น ฟังบรรยาย อ่านเอกสาร ตำรา คู่มือทัศน์ ทัศนทัศน์ อินเทอร์เน็ต สื่อ หรือแหล่งความรู้ต่างๆ สอบถาม สัมภาษณ์ สํารวจ สังเกต ทดลอง บันทึกสรุปข้อมูล

6. เชื่อมโยงบูรณาการความรู้ โดย จำแนกจัดหมวดหมู่ การถามตอบ ตรวจสอบ ความรู้วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ข้อมูล ความเป็นเหตุผล สรุปเป็นความรู้ความเข้าใจ นำเสนอ ความรู้ความคิดโดยการพูด การเขียน งานศิลปะ และการแสดง

7. ประยุกต์ใช้ความรู้ เช่น นำเสนอ แลกเปลี่ยนความรู้ เรียบเรียงข้อเขียนทาง วิชาการ พัฒนาต่อยอดความรู้เดิม วิจัย นำความรู้ไปแก้ปัญหา พัฒนางาน พัฒนาความเป็นอยู่ พัฒนาสังคม

8. ผู้เสาะหาการเรียนรู้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียนและชุมชน

9. เด็กเป็นคนดี มีฉันทะในการเรียนรู้และการพัฒนา ทำสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม มีวินัยในตนเองและมีความรับผิดชอบ ขยันอดทน มีความเมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ กล้าคิดกล้าทำและรับผิดชอบการกระทำของตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของ ศาสนามีค่านิยมที่พึงประสงค์ ชื่อสัตย์สุจริต เป็นมิตรกับบุคคลอื่นและธรรมชาติ มีเจตคติ ที่ดีต่ออาชีพสุจริต

10. เด็กเป็นคนเก่ง สามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้อยู่เสมอคิดอย่าง มีวิจารณญาณ มีความสามารถในการจัดการ มีทักษะการทำงาน สามารถปรับตัวเผชิญและ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีผลทางการเรียนไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ สามารถทำงาน เป็นทีม สามารถสรุปประเด็นจากการเรียนรู้และประสบการณ์ได้อย่างถูกต้อง

11. เด็กเป็นคนมีสุข สุขภาพสมบูรณ์ทั้งกายและใจ ยิ้มแย้มแจ่มใส ยอมรับตนเอง และผู้อื่น เห็นคุณค่าของตนเอง มีสุนทรียะ มองเห็นความงามของธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรม ชื่นชมและเข้าร่วมกิจกรรมศิลปะ ดนตรีหรือกีฬา

การบริหารและการจัดการเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

1. ส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

- 1.1 เผยแพร่แนวคิด แนวปฏิบัติ สร้างกระแส สร้างแนวร่วม
- 1.2 จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 1.3 เปิดโอกาสให้ผู้จัดการเรียนรู้ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
- 1.4 ให้กำลังใจยกย่องผู้ปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดี

2. แก้ไขกฎระเบียบ ผ่อนคลายพันธนาการ

- 2.1 จัดตารางเรียนให้ยืดหยุ่น
- 2.2 ปรับการวัดและประเมินผล ที่เน้นการประเมินความสามารถแท้
- 2.3 ลดกิจกรรมประกวดทางวิชาการที่เน้นเพียงคัดเลือกผู้ชนะเลิศ โดยเพิ่ม

กิจกรรมการพัฒนาระดับมาตรฐานการศึกษา หรือมาตรฐานการเรียนรู้

3. มุ่งให้เกิดการพัฒนาสถานศึกษาทั้งระบบ ที่ยึดการพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ

โดยทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในทุกชั้นตอน

4. พัฒนาระบบและดำเนินการประกันคุณภาพภายใน

5. นิเทศช่วยเหลือสนับสนุนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้รับการนิเทศ คำนึงประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ กล่าวคือยึดผู้รับการนิเทศเป็นศูนย์กลาง โดยเชื่อมั่นในศักยภาพของผู้รับการนิเทศว่าสามารถเรียนรู้และพัฒนาได้

วิชา ดัชนีคุณพจน์ และเบญจมาศ คำบุญมี (2539 : 5) อธิบายว่า การจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะที่ดีอย่างถาวรและเป็นผู้คิดเป็น สามารถแสวงหาความรู้ได้เองมีชีวิต ที่มีความสุขได้นั้น มิใช่เพียงให้เข้าสู่ระบบโรงเรียนและการเรียนการสอนที่เป็นปกติแต่ต้องประกอบ ด้วยการพัฒนาบุคลากรตลอดจนจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมให้เด็ก ได้รับการปลูกฝังกล่อมเกล่า จิตใจอย่างจงใจด้วย ดังนั้น โรงเรียนจึงต้องสำรวจตนเอง เพื่อจัดโรงเรียนให้สนองต่อการ พัฒนาอย่างแท้จริงให้นักเรียนได้เรียนอย่างมีความสุข กล่าวคือ

1. โรงเรียนมีสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น สวยงาม น่าอยู่ น่าเรียน เอื้อต่อการเรียนรู้ จัดบรรยากาศการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัย เหมือนอยู่บ้าน
2. ครูในโรงเรียนทุกคนมีจิตใจเมตตา รัก และเอื้ออาทร จริงใจกับนักเรียน เป็นที่ปรึกษาแนะนำนักเรียนได้ เปรียบเสมือนพ่อแม่คนที่สอง
3. นักเรียนได้เรียนด้วยวิธีการของตนเอง สนองกับความต้องการ ความสนใจใฝ่รู้ ของตนเอง สอดคล้องกับชีวิตจริง และการเรียนรู้จากธรรมชาติ

4. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระจนเกิดความชำนาญและมั่นใจ

5. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจที่สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้ภาคภูมิใจในผลงานของตน

จัดการเรียนการสอนโดยมุ่งพัฒนานักเรียนให้เกิดผลถาวร การเรียนรู้ของนักเรียนจะมีความหมาย เป็นการพัฒนาตัวนักเรียนให้เป็นคนคิดเป็นระบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ สามารถปฏิบัติงานได้จริง มีค่านิยมและบุคลิกลักษณะที่ดีอย่างถาวรถ้าครูให้นักเรียนมีโอกาสคิด ทำและให้วิธีการสร้างความรู้มากกว่าการบอกหรืออธิบายความรู้ การให้อ่านจากหนังสือเรียน อย่างเดียวหรือการให้ทำแบบฝึกหัดในหนังสือ นอกจากนั้นครูต้องวัดผลและประเมินผล ความก้าวหน้าของนักเรียน ให้ถูกต้องตามสภาพจริงของนักเรียน โดยการสะสมผลงานและตรวจผลงานจึงจะพัฒนานักเรียนได้ตรงตามความต้องการ กล่าวคือ

1. พัฒนากิจกรรมและเนื้อหาจากหลักสูตรแกนกลาง ให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของชุมชน สังคมและโลกปัจจุบัน

2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ให้นักเรียนคิดและสร้างความรู้อย่างเป็นระบบ เน้นการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากครอบครัว ชุมชน ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่นตลอดจนใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ นวัตกรรม เทคโนโลยี ประกอบการเรียนการสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข

3. จัดกิจกรรมที่เหมาะสมทั้งในและนอกเวลาเรียน เพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม วินัย จิตสำนึกด้านประชาธิปไตย และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ให้เกิดผลจนนักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างแท้จริงและถาวร

4. มีการนิเทศที่สอดคล้องกับสภาพความต้องการของโรงเรียน จนบังเกิดผลถึงขั้นที่ครูมีพฤติกรรมมุ่งมั่นที่จะแสวงหาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ได้ผลดีกว่าเดิมเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพสูงขึ้นอยู่เสมอ

5. วัดและประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องกับสภาพจริงของนักเรียน โดยเน้นการสะสมผลงานและการตรวจผลงานของนักเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 3 - 10) กำหนดแนวทางในการพัฒนางานการเรียนการสอนเพื่อให้เข้าสู่มาตรฐานนั้น ครู ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจมาตรฐาน ทั้งมาตรฐานคุณภาพนักเรียน และมาตรฐานการเรียนการสอนและนำมาเป็นเป้าหมายในการพัฒนางาน เพื่อนำไปสู่มาตรฐานดังกล่าว คือ

1. มาตรฐานคุณภาพนักเรียน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพนักเรียนไว้จำนวน 9 มาตรฐาน ดังนี้

- 1.1 มาตรฐานที่ 1 นักเรียนมีความรู้พื้นฐานตามระดับการศึกษา
- 1.2 มาตรฐานที่ 2 นักเรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาและความสามารถทางคณิตศาสตร์
- 1.3 มาตรฐานที่ 3 นักเรียนมีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา
- 1.4 มาตรฐานที่ 4 นักเรียนมีความสามารถในการแสวงหาความรู้และนิสัยใฝ่รู้ ใฝ่เรียน
- 1.5 มาตรฐานที่ 5 นักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันงานอาชีพและสามารถใช้เทคโนโลยีในการดำรงชีวิต
- 1.6 มาตรฐานที่ 6 นักเรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ตามวิถีประชาธิปไตย
- 1.7 มาตรฐานที่ 7 นักเรียนมีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์
- 1.8 มาตรฐานที่ 8 นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรมที่จำเป็นในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข
- 1.9 มาตรฐานที่ 9 นักเรียนเห็นคุณค่า อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ศิลปวัฒนธรรม และภูมิใจในความเป็นไทย

2. มาตรฐานการเรียนการสอน จำนวน 10 มาตรฐาน ดังนี้

- 2.1 มาตรฐานที่ 1 วางแผนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของนักเรียนและท้องถิ่น
- 2.2 มาตรฐานที่ 2 จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนได้ฝึกคิดปฏิบัติจริง ประเมินและปรับปรุงตนเอง
- 2.3 มาตรฐานที่ 3 จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- 2.4 มาตรฐานที่ 4 จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนเรียนรู้และทำงานร่วมกัน โดยเน้นกระบวนการกลุ่ม
- 2.5 มาตรฐานที่ 5 จัดการเรียนการสอนเชื่อมโยงกับสภาพชุมชนธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2.6 มาตรฐานที่ 6 ปลุกฝังคุณธรรมจริยธรรมคุณลักษณะที่ดีและฝึกฝนตนเองจนเป็นนิสัย

2.7 มาตรฐานที่ 7 จัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนการสอน ส่งเสริมให้นักเรียนรู้อย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จ

2.8 มาตรฐานที่ 8 จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้ความสามารถและความถนัดได้ตามศักยภาพ โดยเสริมจุดเด่นและแก้ไขจุดด้อยของนักเรียนเป็นรายบุคคล

2.9 มาตรฐานที่ 9 จัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออย่างหลากหลายที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน

2.10 มาตรฐานที่ 10 ประเมินนักเรียนครบทุกด้านอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการที่เหมาะสม

3. แนวคิดการพัฒนาการเรียนการสอน การพัฒนางานการเรียนการสอนให้ได้ตามมาตรฐานการเรียนการสอนจะส่งผลให้นักเรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพนักเรียน ซึ่งได้กำหนดไว้แล้ว มีแนวทางหลากหลาย ในที่นี้จะนำเสนอเทคนิคหรือวิธีการ ที่บุคคลหรือสถาบันได้ศึกษา วิเคราะห์และทดลองใช้ แล้วเกิดผลดีช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่พึงปรารถนาทั้งนี้จะนำเสนอเทคนิควิธีการที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและนักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุขโดยสืบเนื่องมาจากพื้นฐานทางทฤษฎี ที่กล่าวไว้ว่า มนุษย์มีพันธุกรรมเป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการเรียนรู้ กล่าวคือ มีประสาทรับรู้ สมองและร่างกาย ที่ไม่เหมือนกัน ความสามารถในการเรียนรู้แต่ละเรื่องหรือแต่ละด้านในแต่ละวัยของแต่ละคนจึงแตกต่างกัน การพัฒนาความสามารถในด้านต่าง ๆ ของแต่ละคนจึงมิได้เริ่มต้นจากฐานเดียวกัน เด็กแต่ละคนมีศักยภาพที่จะเก่งในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านก็ได้และความด้อยในด้านใดด้านหนึ่งมักจะได้รับการชดเชยด้วยความเด่นในอีกด้านหนึ่งเสมอ

มีผู้นิยามความสามารถของมนุษย์ไว้หลายอย่าง และไม่มีนิยามใดจะครอบคลุมความหลากหลายของมนุษย์ได้ทั้งหมด ในที่นี้จะยกตัวอย่างเพียงแบบเดียว คือ ทฤษฎีสติปัญญาหลากหลาย (Theory of Multiple Intelligences) ของ Howard Gardner ซึ่งแบ่งสติปัญญาของมนุษย์ออกเป็น 7 ประเภท คือ

1. สติปัญญาด้านภาษา
2. สติปัญญาด้านตรรก/คณิตศาสตร์
3. สติปัญญาด้านช่าง
4. สติปัญญาด้านพละ
5. สติปัญญาด้านจังหวะ/ดนตรี

6. สถิติปัญญาด้านสังคม

7. สถิติปัญญาด้านตัวตน

จากทฤษฎีดังกล่าวนี้ มีแนวคิดสำคัญ คือ ความเก่งของมนุษย์มีหลากหลายจึงมีความจำเป็นที่มนุษย์จะต้องได้รับการส่งเสริมให้ถูกทาง เพื่อให้ความเก่งของมนุษย์ ปรากฏออกมาอย่างเต็มที่ ด้วยแนวคิดนี้ ครูควรค้นหาศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน และเมื่อพบแล้วก็ให้โอกาสนักเรียนได้พัฒนาความสามารถตามศักยภาพนั้น ซึ่งมีแนวทางกว้าง ๆ ดังนี้

1. ทำความรู้จักและเข้าใจนักเรียนแต่ละคน เช่น ศึกษาประวัติ เพื่อให้ทราบภูมิหลัง จุดเด่น จุดด้อย สภาพจิตใจ ความคิด ความฝัน ความทุกข์ ความสุข แล้วจัดทำข้อมูลไว้

2. ปฏิบัติตนให้นักเรียนเกิดความรัก ศรัทธาและไว้วางใจ ด้วยการเป็นกัลยาณมิตร รักษาความลับ มีความจริงใจ พร้อมทั้งจะช่วยเหลือ ให้สติและให้กำลังใจ

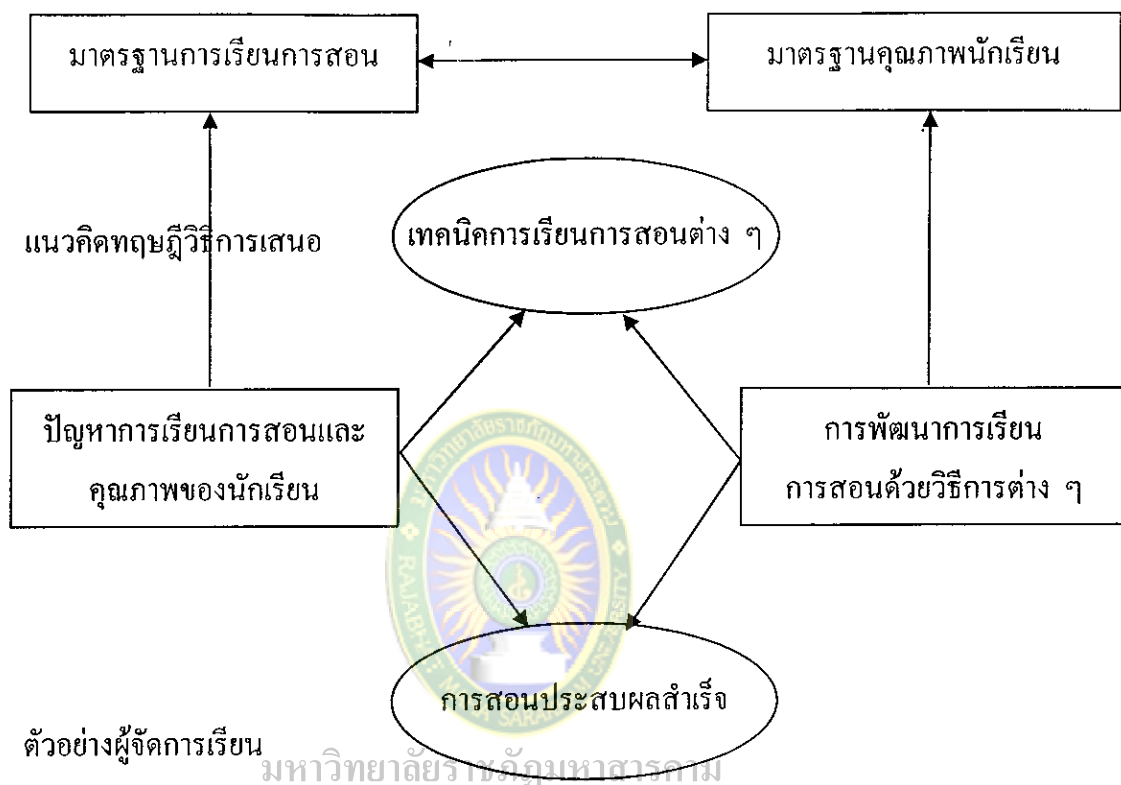
3. จัดการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ให้นักเรียนได้เรียนเป็นกลุ่ม ได้ทำกิจกรรมและสร้างผลงานอย่างหลากหลายตามความสามารถ

4. สร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยและกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกห้องเรียน ตลอดจนการร่วมมือกับผู้ปกครองในการสร้างเสริมดูแลสิ่งแวดล้อมที่บ้าน

5. ใช้เทคนิคการแนะแนว เพื่อให้สามารถสังเกตศักยภาพด้านต่าง ๆ ตลอดจนปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไข

6. ใช้การประเมินผลด้วยวิธีที่เหมาะสม และครอบคลุมตามสภาพจริงของนักเรียน เช่น การทดสอบความรู้พื้นฐาน การประเมินจากแฟ้มผลงาน การประเมินกระบวนการทำงาน การประเมินจากพัฒนาการลักษณะนิสัยและการวัดความสามารถพิเศษด้วยข้อสอบมาตรฐาน

4. วิธีการและเทคนิคในการพัฒนาการเรียนการสอนและคุณภาพนักเรียน แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอน ครูควรนำวิธีการและเทคนิคต่างๆ มาใช้ประกอบกัน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาคุณภาพนักเรียน เมื่อนักเรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานแล้ว ก็อาจจะกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนการสอน ได้ตามมาตรฐานที่ต้องการด้วย ดังแผนภูมิ



Rajabhat Maharakham University
 แผนภูมิที่ 1 การพัฒนาการเรียนการสอนและคุณภาพนักเรียนเข้าสู่มาตรฐาน
 ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541 : 10)

พิศนา เขมมณี (2540 : 15) ชี้ให้เห็นว่า การสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางเป็น การสอนที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต เหมาะสมกับความสามารถ และความสนใจ ของผู้เรียน โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หลักในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง

1. ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construct) คือ แสวงหาข้อมูล ศึกษา ทำความเข้าใจ คิดวิเคราะห์ ตีความ แปลความ สร้างความหมายแก่ตนเอง สังเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อความรู้
2. ให้ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้มากที่สุด
3. ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน และได้เรียนรู้จากกันและกันได้แลกเปลี่ยน ข้อมูลความรู้ความคิดและประสบการณ์แก่กันและกันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (Interaction)

4. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการควบคู่ไปกับผลงาน / ข้อความรู้ที่สรุปได้
5. ให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน (Application)

ตารางที่ 1 แสดงขั้นตอนกระบวนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

1. ขั้นนำ	สร้าง / กระตุ้นความสนใจหรือเตรียมความพร้อมในการเรียน
↓	
2. ขั้นกิจกรรม	จัดกิจกรรมตามหลักการ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง → Construct 2. ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ → Interaction 3. ให้ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง → Participation 4. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการควบคู่กับผลงาน / ข้อสรุปความรู้ → Process/Product 5. ให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้สารคาม → Application
Rajabhat Mahasarakham University ↓	
3. ขั้นวิเคราะห์	อภิปรายผลจากกิจกรรม
	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิเคราะห์ อภิปรายผลงาน/ข้อความรู้ที่สรุปได้จากกิจกรรม (Product) 2. วิเคราะห์ อภิปราย กระบวนการเรียนรู้ (Process)
4. ขั้นสรุปและประเมินผล	สรุปและประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

สุมณฑา พรหมบุญ (2540 : 18) ได้แสดงตารางเปรียบเทียบการเรียนรู้ ครูเป็นศูนย์กลางกับนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ดังนี้

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการเรียนรู้ ครูเป็นศูนย์กลางกับนักเรียนเป็นศูนย์กลาง

รายการ	ครูเป็นศูนย์กลาง	นักเรียนเป็นศูนย์กลาง
1. บทบาทครู	ผู้ถ่ายทอดความรู้	ผู้จัดการให้เกิดการเรียนรู้
2. หน้าที่ครู	→ ครูพูดเป็นส่วนใหญ่ นักเรียนพูดเป็นส่วนน้อย → ครูเตรียมสิ่งที่จะพูด → ครูสอนสิ่งที่ควรรู้	→ ครูพูดเป็นส่วนน้อย นักเรียนพูดเป็นส่วนมาก → ครูเตรียมกิจกรรมและคำถาม ที่กระตุ้นให้นักเรียนพูดและทำ กิจกรรม → ครูสอนสิ่งที่ครูรู้หรือไม่รู้ก็ได้
3. จุดมุ่งหมาย	→ เน้นเนื้อหาความรู้ → ต่างคนต่างรับความรู้	→ เน้นให้นักเรียนคิด ทำ และ แสดงออกเพื่อแก้ปัญหา / สร้างสรรค์ → มุ่งการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นส่วนใหญ่
4. การวัดผล	→ สอบความรู้ ความจำเป็น ส่วนใหญ่	→ วัดผลหลายด้าน อาทิ ผลงานชิ้นสุดท้าย กระบวนการคิด กระบวนการทำงาน ความรับผิดชอบ เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540 : 20) ได้ชี้แจงบทบาทของครูในการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางในฐานะผู้จัดการให้เกิดการเรียนรู้ การเรียนรู้ที่มีความสุข องค์ประกอบที่ช่วยให้การเรียนรู้ของเด็กดำเนินไปอย่างมีความสุข คือ

1. เด็กแต่ละคนได้รับการยอมรับว่าเป็นมนุษย์คนหนึ่งที่มีหัวใจและมีสมอง
 - 1.1 เด็กแต่ละคนมีความรู้สึก มีสมอง มีความสามารถเฉพาะตัว
 - 1.2 เด็กไม่ใช่ทาสรองรับอารมณ์ของผู้ใหญ่
 - 1.3 เด็กแต่ละคนมีสิทธิได้รับการปฏิบัติอย่างมนุษย์คนหนึ่ง
 - 1.4 เด็กแต่ละคนควรมีโอกาสเรียนตามความถนัดและความสนใจของตน
2. ครูมีความเมตตา จริงใจ และอ่อนโยน ต่อเด็กทุกคนอย่างทั่วถึง ครูควรให้ความสนใจใส่ต่อเด็กทุกคนเท่าเทียมกัน มีความยุติธรรมสม่ำเสมอ วางตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีอารมณ์มั่นคง สดชื่นแจ่มใส มีสำนึกในบทบาทหน้าที่ในการเป็นผู้ให้ มีความเสียสละอดทน
3. เด็กเกิดความรักและภูมิใจในตนเอง รู้จักปรับตัวได้ทุกที่และทุกเวลา
 - 3.1 ครูต้องช่วยให้เด็กได้ค้นพบความสามารถของเขาและเปิดโอกาสให้เขาได้แสดงความสามารถนั้นๆ ออกมา
 - 3.2 ความภูมิใจในตนเอง จะนำมาซึ่งความสุข มองเห็นสิ่งรอบตัวในทางที่สร้างสรรค์เห็นคุณค่าของตน และพร้อมที่จะให้ความรักแก่คนอื่นๆ ด้วย
 - 3.3 การรู้จักตนเอง รู้คุณค่า เห็นความสำคัญของตัวเองจะนำมาซึ่งความสุขและความพอใจ เกิดความมุ่งมั่นที่จะทำทุกอย่างได้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้
4. เด็กแต่ละคนได้มีโอกาสเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจของตนเอง
5. บทเรียนสนุก แปลกใหม่ จูงใจให้ติดตาม และเร้าใจให้อยากค้นหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง
6. สิ่งที่เรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

กระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้เด็กเกิดความสุขในการเรียน

1. บทเรียนเริ่มจากง่ายไปหายาก คำนึงถึงวุฒิภาวะและความสามารถในการยอมรับของเด็กแต่ละวัย มีความต่อเนื่องในเนื้อหาวิชาและขยายวงไปสู่ความรู้แขนงอื่น ๆ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจต่อชีวิตและโลกรอบตัว
2. วิธีการเรียนสนุกไม่น่าเบื่อ และตอบสนองความสนใจใคร่รู้ของนักเรียน การนำเสนอเป็นไปตามธรรมชาติ ไม่ยัดเยียดหรือกดดัน เนื้อหาที่เรียนไม่มากเกินไปจนเด็กเกิดความล้าและไม่ค่อยเกินไปจนเด็กหมดความสนใจ

3. ทุกขั้นตอนของการเรียนรู้มุ่งพัฒนา และส่งเสริมกระบวนการคิดในแนวต่าง ๆ ของเด็กรวมทั้งความคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์จากการประมวลข้อมูลและเหตุผลต่าง ๆ คิดแก้ปัญหาอย่างมีระบบ

4. แนวการเรียนรู้สัมพันธ์และสอดคล้องกับธรรมชาติ เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้สัมผัสความงามและความเป็นไปของสรรพสิ่งรอบตัว บทเรียน ไม่จำกัดสถานที่หรือเวลาและทุกคนมีสิทธิ์เรียนรู้อย่างเท่าเทียมกัน

5. มีกิจกรรมหลากหลาย สนุก ชวนให้นักเรียนเกิดความสนใจบทเรียนนั้น ๆ เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น ๆ ภาษาที่ใช้ในการจูงใจเด็ก นุ่มนวล ให้กำลังใจและเป็นไปในเชิงสร้างสรรค์

6. สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนรู้เข้าใจให้เกิดการเรียนรู้ เข้าใจตรงตามเป้าหมายซึ่งกำหนดไว้อย่างชัดเจน

7. การประเมินผลมุ่งเน้นพัฒนาการของเด็ก โดยภาพรวมมากกว่าการพิจารณาจากผลการทดสอบทางวิชาการและเปิดโอกาสให้เด็กได้ประเมินผลตนเองด้วย

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้นการปฏิรูปการเรียนรู้ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญหรือเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะที่ดีอย่างถาวร และเป็นผู้คิดเป็น สามารถแสวงหาความรู้ได้เองมีชีวิตที่เป็นสุขได้นั้น มิใช่เพียงให้เข้าสู่ระบบโรงเรียนและการเรียนการสอน ที่เป็นปกติ แต่ต้องประกอบด้วย การพัฒนาบุคลากรตลอดจนจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมให้เด็ก ได้รับการปลูกฝังกล่อมเกลาจิตใจอย่างจริงจังด้วย ดังนั้นโรงเรียนจึงต้องสำรวจตนเอง เพื่อจัดโรงเรียนให้สนองต่อการพัฒนาอย่างแท้จริงให้นักเรียนได้เรียนอย่างมีความสุข

3. การปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการสอน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539 : 4) กำหนดแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพื่อให้การศึกษาเป็นกระบวนการที่จะพัฒนาคน ให้คนมีขีดความสามารถเต็มตามศักยภาพ มีคุณภาพชีวิตที่ดีและเป็นแรงผลักดัน ที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรือง มีหลายแนวทางด้วยกัน ซึ่งหนทางหนึ่งก็ คือ การปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการสอน ที่จะสร้างความมั่นใจพึงพอใจและประทับใจ ต่อผู้ปกครอง ชุมชน สังคมว่าโรงเรียนจะสามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ ผู้จบการศึกษามีคุณภาพ ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ หลักการในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพื่อสร้างความมั่นใจในคุณภาพของการจัดการศึกษา ดังนี้

1. เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ โดยเน้นให้นักเรียนแต่ละคนได้พัฒนาตนเองเต็มตามศักยภาพ
2. รัฐกระจายอำนาจการบริหารงานวิชาการ งบประมาณ บุคลากรและทรัพยากรให้แก่โรงเรียนเป็นผู้บริหารและดำเนินการ
3. โรงเรียนเป็นผู้ดำเนินการพัฒนานักเรียน โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม
4. โรงเรียนต้องแสดงภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ ต่อนักเรียนและผู้ปกครองตามมาตรฐานที่กำหนดและผู้รับผิดชอบการจัดการศึกษา (Authorities)

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม (2543 : 1 – 10) กล่าวว่า การปฏิรูปการศึกษาเป็นการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงาน โดยการเลือกสรรเปลี่ยนแปลงและเพิ่มแนวทางการดำเนินงานที่มีอยู่เดิมให้มีการพัฒนาขึ้น ด้วยความคาดหวังว่าจะสามารถแก้ปัญหาอุปสรรค ที่มีอยู่ให้เบาบางลงหรือหมดไป ตลอดจนสามารถพัฒนาการศึกษา ให้บรรลุถึงจุดหมายและความเป็นเลิศทางวิชาการในปี 2550 แนวทางปฏิรูปการศึกษามี 4 ด้าน คือ ปฏิรูปโรงเรียนและสถานศึกษา ปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา ปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการสอน ปฏิรูประบบการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

การปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน เร่งปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาทุกระดับทุกประเภทโดย

1. จัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อปลูกฝังให้เยาวชนมีลักษณะที่พึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของการปฏิรูปการศึกษา
2. จัดประสบการณ์เตรียมความพร้อม จัดทำหลักสูตรทุกระดับ ทุกประเภท ภายใต้หลักการสำคัญดังนี้
 - 2.1 สร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนทุกระดับชั้น ได้เรียนรู้อย่างมีความสุข
 - 2.2 จัดกระบวนการเรียนให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดอย่างมีระบบ และเน้นการปฏิบัติมากกว่าท่องจำเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการสร้างความรู้ ซึ่งเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในโลกแห่งอนาคต
 - 2.3 ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น
 - 2.4 ให้ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากครอบครัว ชุมชนมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตามหลักสูตร
 - 2.5 กำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานในการเรียนรู้ของผู้เรียน และสนับสนุนให้โรงเรียนและสถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถพัฒนาและเพิ่มเติมมาตรฐานขั้นพื้นฐานดังกล่าว

ตามความต้องการและความเหมาะสม และให้องค์กรวิชาชีพมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐาน
ขั้นพื้นฐานของการจัดการศึกษาวิชาชีพ

2.6 ให้ประชาชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรและกำหนด
แบบเรียนเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความต้องการของแต่ละท้องถิ่น

3. เร่งรัดปรับปรุงหลักสูตรวิชาชีพครูในสถาบันการผลิตครู ให้มีเนื้อหาวิชาครู
มากขึ้นเพื่อมุ่งเน้นคุณภาพของผู้ที่จะออกไปประกอบอาชีพครู

4. จัดการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา โดยมุ่งเน้นเป็นพิเศษในด้านพื้นฐาน
ทางภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เพื่อรองรับการพัฒนาความรู้และทักษะในระดับ
ที่สูงขึ้น

5. ปฏิรูปการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ให้นักเรียนมีโอกาสพัฒนาการเรียนรู้
วิชาภาษาอังกฤษตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

6. เร่งปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้บังเกิดผลในทางปฏิบัติอย่างมีคุณภาพ
โดยการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยี นวัตกรรมการสอนและพัฒนาห้องสมุดในสถานศึกษาให้มี
คุณภาพ รวมทั้งสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างการศึกษาในระบบและนอกระบบ โรงเรียน
ให้สามารถให้บริการที่สนองความต้องการของผู้เรียน ได้อย่างกว้างขวาง

7. ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีความหลากหลาย ทั้งรูปแบบและเนื้อหา
ตลอดจนให้มีความยืดหยุ่นในเรื่องเวลาเรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถหารายได้ระหว่าง
เรียน

8. เร่งรัดการจัดการเรียนการสอนประชาธิปไตยให้บังเกิดผล โดยพัฒนาหลักสูตร
ประชาธิปไตยแบบยั่งยืน และส่งเสริมให้ผู้ที่อยู่ในอาชีพครูปฏิบัติตนอยู่ในวิถีทางประชาธิปไตย
เพื่อเป็นแบบอย่างและเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

9. ปฏิรูประบบการวัดผล ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด เน้นพฤติกรรม
การแสดงออกจริงของผู้เรียน และใช้ผลการประเมินในการพัฒนาผู้เรียนและกระบวนการเรียน
การสอน สำหรับการคัดเลือกผู้เรียนทุกระดับ ทุกประเภทให้ใช้ผลการเรียนสะสม ลดความสำคัญ
ของการสอบและเพิ่มโควตาการคัดเลือกเข้าเรียนต่อ

10. พัฒนาและสนับสนุนสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษา ทั้งในส่วนกลาง
และส่วนภูมิภาค ให้เป็นเครือข่ายรองรับการกระจายอำนาจทางวิชาการ

การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้เกิดจากความเชื่อมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ที่มีอยู่ในตัว
ผู้เรียนบนพื้นฐานหลักฐาน หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและสอดคล้องกับ
สภาพจริง สำหรับกิจกรรมการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ดีและมีความเหมาะสมมีอยู่มากมาย

เปรียบเสมือนชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่มาประกอบหรือสานต่อกัน ซึ่งจะกลายเป็นภาพตัดต่อที่แสดงถึงภาพสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้มีประสิทธิภาพ

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม (2543 : 6) เสนอแนวนโยบาย การปฏิรูปการเรียนรู้ดังนี้ การรู้จักเด็กเป็นรายบุคคล การเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่มการเรียนรู้ การสอนแบบบูรณาการ การเรียนการสอนแบบโครงงาน การเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่ท้องถิ่น การวัดผลตามสภาพที่เป็นจริง การเรียนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ การเรียนอย่างมีความสุข การเรียนแบบร่วมเรียนร่วมใจ การเรียนการสอนโดยใช้บทบาทสมมติ การเรียนการสอน แบบความคิดรวบยอด (Mind Mapping)

จากข้อมูลที่ได้กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การปฏิรูปหลักสูตรและการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการเรียนรู้ ครูต้องรู้จักเด็กและมีข้อมูลเด็กแต่ละคนมาใช้ ในการวางแผนจัดการเรียนรู้ทั้งในลักษณะเรียนรู้เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มมีการบูรณาการ ให้สัมพันธ์สอดคล้องกัน โดยเฉพาะเรื่องมีการเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่ท้องถิ่นเพื่อการรู้ เข้าใจและ เห็นคุณค่าในท้องถิ่นของคนหากเด็กมีความสนใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งอาจจะต้องศึกษาอย่างจริงจัง โดยใช้โครงงานหากเด็กมีความสนใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งอาจจะต้องศึกษาอย่างจริงจังนอกจากนี้ในการจัดการเรียนรู้ทุกครั้งต้องมีการประเมินตามสภาพจริง โดยวิธีที่หลากหลายการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนในรูปแบบใดก็ตามต้องมุ่งเน้นที่คุณภาพของ ผู้เรียนเป็นสำคัญ

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่โครงงาน

กรมวิชาการ (2543 : 23) กล่าวว่า พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในมาตรา 24 ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้พอสรุปได้ว่าให้จัดเนื้อหาสาระกิจกรรมโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญปัญหาและประยุกต์ใช้ ปัญญาให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ผสมผสานความรู้อย่างสมดุล ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม จัดสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้รอบด้านและประสานความร่วมมือ เพื่อพัฒนา ผู้เรียนตามศักยภาพดังนั้นการที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะนำไปสู่ความสำเร็จตาม แนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ ดังกล่าวจึงจำเป็นต้องปรับวิธีการและเทคนิคการสอนให้เหมาะสม และหลากหลายในรูปแบบ ตลอดจนให้สอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ ที่เน้น กระบวนการการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงงานจึงเป็น แนวทางเลือกหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นที่จะช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้สู่ความสำเร็จเพราะ กิจกรรม โครงงานเปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจและได้มีโอกาสศึกษาอย่างลุ่มลึก

ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และอำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุขและเต็มศักยภาพโครงการจึงเป็นวิธีการเรียนรู้สู่ความรู้ใหม่และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตรจริง เพื่อเป็นผู้ผลิต ผู้คิดริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ตลอดทั้งดำรงตนในสังคมอย่างมีความสุข

ลักษณะสำคัญของโครงการ ก่อนการจัดกิจกรรมโครงการผู้สอนต้องสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดทั้งฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ที่หลากหลายทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน โดยจะต้องฝึกอย่างต่อเนื่องและเพียงพอ เพื่อนำผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการเลือกหัวข้อ เพื่อจัดทำเป็นโครงการ ฉะนั้นลักษณะสำคัญของโครงการจึงพอสรุปได้ ดังนี้

1. เป็นเรื่องที่นักเรียนสนใจ สงสัย ต้องการหาคำตอบ
2. เป็นการเรียนรู้ที่มีกระบวนการ มีระบบ ครบกระบวนการที่ผู้เรียนจะต้องใช้ความสามารถหลายด้าน
3. เป็นการบูรณาการการเรียนรู้
4. มีความสอดคล้องกับชีวิตจริง
5. มีการศึกษาอย่างลุ่มลึกด้วยวิธีการและแหล่งข้อมูลอย่างหลากหลาย
6. เป็นการแสวงหาความรู้และสรุปความรู้ด้วยตนเอง
7. มีการนำเสนอโครงการด้วยวิธีการที่เหมาะสม ในด้านกระบวนการและผลงานที่พบ

8. ข้อค้นพบ สิ่งค้นพบ สามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้

ดังนั้นก่อนที่ผู้สอนจะเข้าสู่กระบวนการเลือกหัวข้อเพื่อจัดทำโครงการครูผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นรับฟังความคิดเห็น และเน้นบรรยากาศแบบประชาธิปไตย ยอมรับนับถือร่วมมือแบ่งปันและสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ผู้สอนจะต้องกินอำนาจให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนจะต้องปรับบทบาทจากผู้ออกความรู้ มาเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้การจัดกิจกรรมโครงการประสบความสำเร็จตามเจตนารมณ์อย่างแท้จริง

แผนการจัดกิจกรรมโครงการ เป็นกระบวนการที่จะต้องอาศัยการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ สามารถจำแนกแผนการจัดกิจกรรมโครงการเป็น 4 ระยะ ดังนี้

1. **ระยะเริ่มต้นโครงการ** เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะต้องเลือกเรื่องที่จะทำโครงการ โดยเลือกจากเรื่องที่ตนสนใจศึกษา เพื่อแก้ปัญหาที่ประสบในชีวิตประจำวัน หรือเป็นเรื่องที่ผู้เรียนสนใจจากเหตุการณ์ปัจจุบันหรือจากบทเรียนหรือจากชุมชนหรือจากการกระตุ้นของครู ดังนั้น

การเลือกเรื่องที่จะทำโครงการอาจเป็นเรื่องจากประเด็นทั่ว ๆ ไป หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง ซึ่งจะตรงกับสาขาวิชาใดก็ได้ สิ่งสำคัญจะต้องเป็นเรื่องที่ผู้เรียนสงสัยหรือต้องการหาคำตอบ อยากศึกษาในเรื่องนั้น ๆ อย่างลึกซึ้ง ไม่ใช่ครูเป็นผู้กำหนด

2. ระยะเวลาทำโครงการ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ ระบุ ประโยชน์หาแนวโน้มหรือคาดเดาคำตอบ (สมมติฐาน) กำหนดวิธีการศึกษาที่หลากหลายเลือก แนวทางการศึกษา ลงมือศึกษาและเก็บรวบรวมผลที่ได้จากการศึกษา

3. ระยะเวลาเสนอผลการศึกษา เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะต้องสรุปผลหรือสร้างความรู้ ด้วยตนเอง แล้วนำเสนอผลการศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานให้กว้างขวาง โดยใช้ วารสารวิชาการ สื่อมวลชน ซึ่งนักเรียนจะได้มีโอกาสเขียนนำเสนอและแสดงความคิดเห็นผ่าน สื่อต่าง ๆ ด้วยตัวของนักเรียนเอง

4. ระยะเวลาพัฒนาโครงการ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำผลที่ได้จากการจัดกิจกรรม โครงการไปเชื่อมโยงต่อด้วยการสะท้อนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ให้ได้ความรู้ใหม่ถ้าหาก ต้องการศึกษาในเชิงลึก ในสิ่งที่ท้าทายใหม่ ๆ ก็สามารถให้ผู้เรียนได้ค้นหาความรู้ไปอย่างต่อเนื่อง และลึกซึ้งต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 แผนการจัดกิจกรรมโครงการทั้ง 4 ระยะดังกล่าวนี้ จะต้องเป็นกิจกรรมต่อเนื่องที่จะ ช่วยให้การจัดกิจกรรมโครงการประสบความสำเร็จและบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการเลือกเรื่องที่จะทำโครงการ สิ่งสำคัญคือเรื่องหรือปัญหาที่ได้มาต้องมาจากนักเรียน เกิดความสงสัยหรือต้องการคำตอบหรือต้องการปฏิบัติงานนั้น ๆ ด้วยตนเอง ดังนั้นบทบาทสำคัญ ของครู คือการหาทางสนับสนุนช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวิธีการที่ตนเลือกให้ได้มากที่สุด เมื่อผู้เรียนนำเสนอผลการศึกษา ครูก็ควรฉวยโอกาสนี้สร้างเวทีเพื่อฝึกทักษะการนำเสนอให้กับ นักเรียนและจุดสำคัญของการนำเสนอผลงานก็คือ ในการนำเสนอจะต้องมีการสะท้อนความ คิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ต่อการทำโครงการนั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาโครงการหรือค้นหา ความรู้ต่อไปอย่างลึกซึ้งและต่อเนื่อง

แนวทางการช่วยเหลือสนับสนุนให้ผู้เรียนจัดทำโครงการ ในทุกขั้นตอนของการจัด กิจกรรมโครงการ ครูผู้สอนจะต้องมีกิจกรรมสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน โดยกำหนดให้มีกิจกรรมสำรวจความสนใจของตนเองเพื่อ

1. ชี้ชวน ชักชวน จัดกิจกรรมให้มีการศึกษาสภาพแวดล้อมรอบตัวหรือชุมชน เพื่อจุดประกายความสงสัยใคร่รู้ให้กับนักเรียน ไปสู่แรงจูงใจที่อยากจะศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ในเชิงลึก

2. ใช้คำถามเชื่อมโยงจากข่าว เหตุการณ์ หรือปัญหาจากชุมชน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากติดตาม
 3. ใช้สื่ออื่น ๆ เช่น ภาพนิ่ง ป้ายนิเทศ วิดิทัศน์ ฯลฯ และสื่อที่ใช้ควرتั้งปัญหาให้นักเรียนคิดที่จะศึกษาต่อ
 4. ช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถเลือกเรื่อง / ปัญหา / ประเด็นที่ตนสนใจใคร่รู้เพิ่มขึ้นได้มากขึ้นเพื่อจะทำโครงการ
 5. ร่วมกับผู้เรียนวางแผนกำหนดเรื่อง โดยร่วมคิดหาความเชื่อมโยงเรื่องโดยใช้เครือข่ายใยแมงมุม (Web)
 6. ใช้คำถามให้ผู้เรียนคิดถึงความต้องการหรือประเด็นที่ต้องการศึกษาเรื่องที่เลือกได้แล้ว
 7. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของจุดประสงค์ของผู้เรียนที่เลือกโครงการนั้น ๆ และให้ความคิดเห็นข้อเสนอแนะให้คิดอย่างรอบคอบ
 8. ใช้คำถามกระตุ้นให้คาดเดาคำตอบล่วงหน้า เช่น นักเรียนคิดว่าจะเป็นอย่างไร หรือนักเรียนคิดว่าน่าจะมีผลต่อชุมชนอย่างไร โดยครูเป็นผู้ให้กำลังใจร่วมวิเคราะห์ เพื่อให้ผู้เรียนได้คิดอย่างรอบคอบและมั่นใจในคำตอบที่คาดคะเน
 9. กระตุ้น ส่งเสริม และให้คำปรึกษาในการคิดวิธีการศึกษาที่หลากหลาย เลือกวิธีการศึกษาที่สามารถทำได้ เลือกแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม และจัดทำเค้าโครงของโครงการตลอดทั้งประสานงาน เพื่ออำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยในการศึกษาตามขั้นตอนของโครงการ
 10. ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ และให้คำแนะนำในกรณีที่ผู้เรียนมีการศึกษาที่กว้างขวางขึ้น เช่น อาจแนะนำแหล่งความรู้เพิ่มเติม ตลอดทั้งจัดเวทีให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเป็นระยะๆ
 11. ให้คำปรึกษาในการเลือกวิธีการนำเสนอ และจัดบรรยากาศในการนำเสนอตลอดทั้งในการเสริมแรง
- แนวทางการช่วยเหลือ สนับสนุน ให้ผู้เรียนจัดทำโครงการ ตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกเรื่อง / ปัญหา / ประเด็น การกำหนดวัตถุประสงค์ การคาดคะเนคำตอบ การกำหนดวิธีการศึกษา การลงมือปฏิบัติและการรายงานผลนี้ เป็นขั้นตอนที่ครูต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน

การนำเสนอผลการศึกษา เมื่อผู้เรียนเลือกหัวข้อที่จะศึกษาได้แล้วครูผู้สอนควรใช้เวลาแก่ผู้เรียนพอสมควรในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ผู้เรียนเลือกที่จะศึกษาและจัดทำเป็นโครงการ โดยใช้แหล่งความรู้ที่หลากหลายในชุมชน เช่น ภูมิปัญญา ชาวบ้าน สถานประกอบการในชุมชน องค์กร หรือบุคคล ฯลฯ เมื่อผู้เรียนได้ดำเนินกิจกรรมโครงการตามขั้นตอนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะต้องมีการรายงานผลที่เป็นเอกสาร เพื่อนำเสนอต่อชั้นเรียน และเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลือ กระตุ้นให้นักเรียนร่วมคิดและเขียนรายงานให้เห็นภาพตลอดแนว ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงกระบวนการสุดท้าย มีประเด็นต่างๆ ที่จะต้องรายงาน ดังนี้

1. ชื่อโครงการ
2. ระยะเวลาที่จัดทำ (ระหว่างวันที่ / เดือน / พ.ศ. - วันที่ / เดือน / พ.ศ.)
3. ชื่อผู้จัดทำโครงการ (บอกระดับชั้นและชื่อโรงเรียน)
4. ชื่อครูที่ปรึกษา
5. บทคัดย่อ (สรุปเรื่องที่ศึกษา วิธีการศึกษา และข้อค้นพบสั้น ๆ)
6. กิตติกรรมประกาศ (ประกาศขอบคุณผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ)
7. ที่มาและความสำคัญของโครงการ
8. วัตถุประสงค์ในการศึกษา
9. คำตอบที่คาดเดาก่อนเริ่มลงมือปฏิบัติ
10. วิธีการศึกษา
11. ผลที่เกิดขึ้น
12. สรุปผล
13. ประโยชน์ที่ได้รับ
14. ข้อเสนอแนะ
15. เอกสารอ้างอิง

การจัดกิจกรรมโครงการจึงเป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง ช่วยให้ผู้ครูได้บูรณาการวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยอาศัยทักษะการจัดการและทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองรู้ขอบฟ้ากว้างแห่งการเรียนรู้อย่างแท้จริงสำหรับลักษณะของโครงการนั้นมีหลายประเภท เช่น โครงการประเภทสำรวจ โครงการประเภททดลอง โครงการประเภทประดิษฐ์ โครงการประเภทพัฒนาผลงาน เป็นต้น

4.1 ความหมายของการเรียนรู้โดยโครงการงาน

การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงการงานเป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการทำโครงการวิจัยเล็กๆ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพ ระเบียบวิธีดำเนินการเป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ จุดประสงค์หลักของการสอนแบบโครงการงานต้องกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักสังเกต รู้จักตั้งคำถาม รู้จักตั้งสมมุติฐาน รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อตอบคำถามที่ตนเองอยากรู้สามารถสรุปและทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบ โครงการงานอาจจะทำในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้ การเรียนการสอนแบบโครงการงานเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกสิ่งที่จะศึกษาหรือโครงการที่สนใจจะทำทั้งนี้ต้องมีผู้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยโครงการงานไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : เกริ่นนำ) ได้ให้ความหมายของโครงการงานว่า โครงการ หมายถึง การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เลือกและสร้างกระบวนการเรียนรู้ เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย และสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้

สมชัย โกมลิต และอุบลรัตน์ ขลิบเงิน (2543 : 1) ได้ให้ความหมายของโครงการงานไว้ว่าโครงการงานเป็นการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยอาศัยกระบวนการแสวงหาความรู้ต่าง ๆ ภายใต้การแนะนำศึกษาและดูแลของครูผู้เชี่ยวชาญ อาจใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยในการศึกษาค้นคว้า เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์

จิราภรณ์ สิริทวี (2542 : 34) กล่าวว่าการสอนแบบโครงการงานเป็นการสอนให้นักเรียนรู้จักวิธีทำโครงการวิจัยเล็กๆ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความรู้ทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพ ระเบียบวิธีดำเนินการเป็นระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์

กรมวิชาการ (2543 : 3) อธิบายว่า การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการงาน คือการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่เด็กเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริง เพื่อให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรง เด็กจะได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา รู้จักการทำงานอย่างมีระบบ รู้จักการวางแผนในการทำงาน ฝึกการคิดวิเคราะห์และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เริงชัย จงพิพัฒนสุข (2542 : 2) ให้ความหมายว่ากิจกรรมการเรียนการสอนโครงการ หมายถึง กระบวนการทำงานที่ผู้เรียนทำด้วยตนเองตามจุดประสงค์ที่กำหนดแล้วเสนอผลงานต่อผู้สอน

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม (2543 : 10) กล่าวว่า การจัด การเรียนการสอนแบบ โครงงานคือ การจัดการสอนที่วัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่เด็ก เหมือนกับการทำงานในชีวิตจริง เพื่อให้เด็กได้มีประสบการณ์โดยตรง เด็กได้เรียนรู้วิธีการ แก้ปัญหา วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เด็กจะได้ทำการทดลองได้พิสูจน์สิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง รู้จักหา วิธีการต่างๆ มาแก้ปัญหา เด็กจะทำงานอย่างมีระบบขั้นต้อนรู้จักวางแผนในการทำงาน ฝึกการ เป็นผู้นำผู้ตาม ฝึกการคิดวิเคราะห์และประเมินตนเอง

กรมวิชาการ (2543 : 6) เสนอว่า การจัดกิจกรรมการสอนแบบ โครงงาน เป็นการ จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เลือกและสร้างกระบวนการการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่าง ลุ่มลึกและสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ ฉะนั้นเจตนารมณ์ของ โครงงานจึงมุ่งเน้น เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพในการนำความรู้ไปใช้ เพื่อขยายความรู้ให้กว้างและลึกซึ้ง และ สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง

กระทรวงศึกษาธิการ (2542 : 3) ให้ความหมายเกี่ยวกับ โครงงานว่า การจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดย โครงงาน เป็นการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เลือกและสร้าง กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการแสวงหาความรู้ที่มีระเบียบจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ คุณค่าของการเรียนรู้โดย โครงงาน คือ สอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษา มาตรา 24 ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ช่วยให้สัมฤทธิ์ผลตามจุดหมายของหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน ช่วยพัฒนาทักษะ กระบวนการแสวงหาความรู้ของผู้เรียนตามศักยภาพ เปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าตาม ความต้องการความสนใจของผู้เรียน ได้ลึกซึ้งกว่าปกติ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้คิดเป็น ทำเป็นและ แก้ปัญหาได้ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองให้เกิดความเชื่อมั่น ช่วยให้ผู้เรียนใช้เวลาว่างให้เป็น ประโยชน์ ช่วยให้ผู้เรียนสนใจสิ่งที่อยู่ในตัวเอง ในสังคมและในชุมชนมากขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนได้ พัฒนาความมีวินัยในตนเอง สอดคล้องกับแนวทางปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้

จากความหมายของโครงงานที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดย โครงงาน เป็นการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เลือกและสร้างกระบวนการเรียนรู้เรื่องใด เรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึก ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ที่มีระเบียบจากแหล่ง เรียนรู้ที่หลากหลายและสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้

4.2 ประเภทของโครงการงาน

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอโกสุมพิสัย (2545 : 6 – 12) เสนอว่า ประเภทของโครงการงานตามลักษณะการจัดการเรียนการสอนในสาระการเรียนรู้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2542 สามารถจำแนกโครงการงานได้ 2 ประเภท คือ

1. โครงการงานตามสาระการเรียนรู้ เป็นโครงการงานที่นักเรียนนำความรู้ ทักษะที่ได้เรียนในสาระการเรียนรู้มาจัดทำเป็นโครงการงาน

2. โครงการงานตามความสนใจ เป็นโครงการงานที่นักเรียนเลือกทำตามความสนใจของตนเอง ตามความต้องการและความถนัดนอกจากนี้ ยังจำแนกประเภทโครงการงานตามลักษณะของการจัดทำได้ 4 ประเภท คือ

2.1 โครงการงานประเภทสำรวจ เป็นโครงการงานการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งอาจทำการสำรวจในภาคสนามในธรรมชาติ หรือนำมาศึกษาในห้องปฏิบัติการ การสำรวจรวบรวมข้อมูลอาจบ่งชี้ที่มาของปัญหา เพื่อนำไปศึกษาทดลองต่อก็ได้ ตัวอย่างหัวข้อโครงการประเภทสำรวจ

2.1.1 การสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการสอนของครู

2.1.2 การสำรวจพืชบริเวณโรงเรียน

2.1.3 แมลงมีพิษในเขตอำเภอ

2.1.4 พจนานุกรมภาษาถิ่น

2.1.5 โบราณสถานโบราณวัตถุในท้องถิ่น

2.2 โครงการงานประเภททดลอง เป็นโครงการงานที่มีลักษณะการออกแบบทดลอง เพื่อศึกษาผลของตัวแปรหนึ่ง โดยควบคุมตัวแปรอื่น ๆ โครงการประเภทนี้ นักเรียนจะเริ่มตั้งแต่กำหนดคำถามที่ต้องการคำตอบ ตั้งสมมุติฐานกำหนดแหล่งข้อมูลที่จะศึกษา ปฏิบัติการหาข้อมูลเพื่อตอบคำถาม รวบรวมข้อมูลนำมาสรุปเป็นองค์ความรู้ ขั้นตอนปฏิบัติเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างหัวข้อโครงการประเภททดลอง

2.2.1 การทำยาฆ่าแมลงจากสารที่สกัดจากสะเดา

2.2.2 การปลูกพืชสวนครัวโดยไม่ใช้ดิน

2.2.3 การสกัดสารจากพืชสมุนไพรในท้องถิ่น

2.2.4 การกำจัดหญ้าในนาข้าวโดยวิธีการธรรมชาติ

2.3 โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ โครงการประเภทนี้เป็นการประดิษฐ์ สิ่งใดสิ่งหนึ่ง เครื่องมือเครื่องใช้หรืออุปกรณ์เพื่อใช้สอยสิ่งประดิษฐ์นี้อาจคิดขึ้นมาใหม่หรือ ปรับปรุงจากของเดิม มีการกำหนดตัวแปรที่จะศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพของชิ้นงาน ด้วยตัวอย่าง หัวข้อโครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์

2.3.1 เครื่องแยกกากผลไม้

2.3.2 เครื่องดักแมลงวัน

2.3.3 เครื่องกรองคักไขมัน

2.3.4 ถังโอโซน

2.3.5 เครื่องสีข้าวกล้อง

2.3.6 เครื่องกรองน้ำโดยวัสดุธรรมชาติ

2.4 โครงการประเภทสร้างทฤษฎี โครงการประเภทนี้เป็นการศึกษา เกี่ยวกับสาเหตุความเป็นมา ผลกระทบตลอดจนเรื่องราวต่างๆ อย่างมีเหตุผลมีหลักการทฤษฎี สนับสนุน อาจเสนอในรูปของคำอธิบาย บทความ ความเรียง บทความต่างๆ สูตรหรือสมการ ด้วยตัวอย่างหัวข้อโครงการประเภทสร้างทฤษฎี

2.4.1 การกำเนิดของอารยธรรมบ้านเชียง

2.4.2 การเกิดปรากฏการณ์บั้งไฟพญานาค จังหวัดหนองคาย

2.4.3 ยาโม คือใคร มีตัวตนหรือไม่

กรมวิชาการ (2543 : 10) ได้แยกประเภทของโครงการว่า โครงการมีหลายลักษณะ เช่น โครงการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นโครงการที่ทำการศึกษาค้นคว้าทดลอง เพื่อตรวจสอบ สมมุติฐานหนึ่งที่ได้กำหนดไว้ โดยอาศัยวิธีการ ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ และโครงการวิทยาศาสตร์มีหลายประเภท ในการทำโครงการแต่ละโครงการ จะต้องรู้ว่าทำโครงการประเภทใด เพื่อจะได้อำนาจที่จะต้องทำในลักษณะใด โครงการวิทยาศาสตร์ จะมี 4 ประเภท คือ

1. โครงการประเภททดลอง เป็นโครงการที่ออกแบบทดลองในลักษณะต่าง ๆ

2. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ เป็นโครงการที่นำหลักการทฤษฎีต่าง ๆ

มาประยุกต์ใช้โดยคิดประดิษฐ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ คือ ต้องมีการทดลองหาประสิทธิภาพและอายุการใช้งาน

3. โครงการประเภทสำรวจข้อมูล คือ การศึกษาสำรวจข้อมูลต่าง ๆ แต่จะไม่มี ตัวแปรเหมือนประเภทการทดลอง

4. **โครงการประเภททฤษฎีต่างๆ** เป็นการศึกษาหลักการหรือทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

เรียงชัย จงพิพัฒนสุข (2542 : 6) ชี้แจงว่า โครงการ มีมากมายหลายอย่างอาจรวมเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท ได้แก่

1. **โครงการสำรวจข้อมูล** จุดประสงค์เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังศึกษาหรืองานที่กำลังทำ สำหรับนำมาพัฒนาปรับปรุงส่งเสริมให้กว้างขวางหรือได้ผลดียิ่งขึ้น เช่น การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน เพื่อส่งเสริมระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย เป็นต้น

2. **โครงการศึกษาค้นคว้า** จุดประสงค์เพื่อแสวงหาความรู้จากแหล่งวิทยาการต่างๆ เช่น ห้องสมุดสำนักงาน สถาบันหรือผู้รู้ในสาขาวิชานั้นๆ โดยตรงเป็นการฝึกฝนหาแนวทางในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อนำมาเทียบเคียงกับความรู้ที่ได้โดยตรงจากตำราหรือรายงาน เอกสารทางวิชาการ รวมทั้งการทดลองเพื่อค้นหาหรือตรวจสอบ กฎ หลักการ ทฤษฎี หรือข้อเท็จจริง

3. **โครงการสร้างหรือพัฒนาชิ้นงาน** จุดประสงค์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากการสังเกตวิเคราะห์เครื่องมือเครื่องใช้ หรือกลวิธีในการจัดการต่างๆ แล้วพัฒนาหรือสร้างชิ้นใหม่ เพื่อสนองความต้องการของสังคมตามความรู้ความสามารถที่มีอยู่ หรือที่ได้รับจากบทเรียน การพัฒนาหรือสร้างชิ้นงานนี้มักจะเกิดขึ้นหลังจากทำโครงการสำรวจข้อมูลและโครงการศึกษาค้นคว้าทดลองมาก่อน เช่น การสร้างหรือพัฒนาเครื่องจักรกล การสร้างหรือพัฒนาระเบียงวิธีจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

4.3 ขั้นตอนและกระบวนการจัดทำโครงการ

กรมวิชาการ (2543 : 6) ได้อธิบายขั้นตอนการทำโครงการว่า การทำโครงการมีลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

1. ชื่อโครงการ คือ ชื่อหัวเรื่องที่จะทำอาจจะเป็นเรื่องใหม่หรือหัวข้อเรื่องที่ได้จากแบบเรียนวิทยาศาสตร์ วารสารวิทยาศาสตร์หรือสิ่งที่พบเห็นจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ
2. เล่าโครง คือ แนวทางหรือกระบวนการที่จะทำการทดลอง เช่น การคิดหาวิธีการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน

เรียงชัย จงพิพัฒนสุข (2542 : 10 – 13) เสนอแนะว่าการทำงานตามโครงการเป็นเรื่องที่มีแบบแผนและมีรายละเอียดในการดำเนินการมาก อาจจัดเป็นขั้นตอนใหญ่ๆ ได้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นที่ 1 เลือกโครงการ** การเลือกโครงการเป็นไปตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจและความต้องการของตนเอง

2. **ขั้นที่ 2 เขียนโครงการ** การเขียนโครงการนิยมทำตามรูปแบบ ประกอบด้วย หัวข้อต่างๆ ที่จำเป็นตามระดับ หัวข้อสำคัญคือหัวข้อแผนปฏิบัติการ (ทำอะไร ใช้เวลาอย่างไร) และหัวข้อ ค่าใช้จ่ายและการหาทุน (ดูรายละเอียดในหัวข้อที่เป็นองค์ประกอบของโครงการ เพื่อขอรับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนก่อนลงมือทำ)

3. **ขั้นที่ 3 ลงมือทำงานตามแผนปฏิบัติการและปรับปรุงแก้ไข** จนกว่างานจะสำเร็จ

4. **ขั้นที่ 4 รายงานผลเมื่องานสำเร็จแล้ว** ผู้ทำโครงการเขียนรายงานสรุปผลการทำงานและประเมินผลงานของตนเองว่าได้ผลตามจุดประสงค์เพียงใด มีข้อบกพร่องผิดพลาดอย่างไรหรือไม่ และมีข้อสังเกต/แนวคิดที่ได้จากการทำงานนี้อย่างไร (ถ้ามี) หลังจากนั้น ผู้สอนจึงประเมินผลโครงการ โดยอาจพิจารณาจากใบประเมินตนเอง ใบประเมินของเพื่อนและใบความเห็นของผู้ปกครอง ซึ่งอาจจัดให้มีการประชุมประเมินร่วมกัน (Assessment Conference) ด้วยก็ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
Rajabhat Mahasarakham University

ก่อนตัดสินใจเลือกทำโครงการใด นักเรียนควรทำตารางวิเคราะห์แล้วให้คะแนนตามรายการในช่องของแต่ละโครงการ ดังนี้ มากที่สุด = 4 มาก = 3 ปานกลาง = 2 น้อย = 1 แล้วรวมคะแนนของแต่ละโครงการ โครงการที่ได้คะแนนมากที่สุด เป็นโครงการที่นักเรียนควรพิจารณาเลือก

3. ชื่ออาจารย์ผู้สอน (ถ้ามีอาจารย์ที่ปรึกษาก็บอกด้วย)

4. เหตุผลที่เลือกทำโครงการนี้

5. ความสำคัญของโครงการ

6. จุดประสงค์ในการทำโครงการ

7. แผนปฏิบัติการ

7.1 ขั้นตอนการทำงานและระยะเวลาการทำงานของแต่ละขั้น

7.2 ค่าใช้จ่ายและการหาทุน (หรือผู้สนับสนุน)

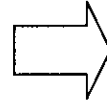
8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ (หลังจากทำโครงการนี้สำเร็จ)

9. ความเห็นของผู้ปกครอง (ถ้ามีความเห็น)

10. ลงลายมือชื่อผู้ทำหรือประธานกลุ่มและวัน เดือน ปี ที่เสนอโครงการ

ขั้นตอนเดิม

1. เริ่มต้นที่ความสนใจ
2. พัฒนาต่อไปเป็นโครงการ
3. สรุปเป็นแก่นสารแล้วประเมิน



ขั้นตอนใหม่

1. เริ่มต้นที่ความสนใจ
2. พัฒนาต่อไปเป็นโครงการ
3. ดำเนินการตามแผน
4. สรุปเป็นแก่นเขียนรายงาน
5. ร่วมกันประเมินผล

แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการทำโครงการแบบเดิมและแบบใหม่

ที่มา : สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม. (2543 : 15)

การเรียนรู้โดยโครงการ เริ่มจากการให้นักเรียนเลือกหัวข้อที่จะทำโครงการ ซึ่งจะต้องเป็นเรื่องที่นักเรียนสนใจ โดยการกระตุ้นของครู ครูจึงมีบทบาทสำคัญในการให้ความช่วยเหลือ แนะนำ โดยเริ่มจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ การใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนเกิดความคิด จัดสถานการณ์ให้นักเรียนเกิดข้อสงสัย เกิดปัญหา จนกระทั่งอยากได้คำตอบ เมื่อนักเรียนได้หัวข้อที่จะทำโครงการแล้วควรนำมาปรึกษาครูหรือ ผู้รู้ เพื่อกำหนดหัวข้อให้ชัดเจน และพิจารณาความเหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถของนักเรียน วัสดุอุปกรณ์ ความปลอดภัย ตลอดจนระยะเวลาในการทำโครงการดังรายละเอียด การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตัดสินใจเลือกหัวข้อทำโครงการของนักเรียน

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอโกสุมพิสัย (2543 : 3 – 30) ซึ่งเน้นถึงบทบาทและชั้นงาน ขั้นเริ่มต้นไว้ดังนี้

1. บทบาทผู้สอน

- 1.1 กระตุ้นให้เด็กอยากรู้
- 1.2 กระตุ้นให้เด็กตั้งคำถาม ในสิ่งที่อยากรู้เพิ่มเติม
- 1.3 กระตุ้นให้เด็กแสดงความรู้สึกด้วยวิธีการต่างๆ

2. บทบาทผู้เรียน

- 2.1 สนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่สนใจ
- 2.2 ตั้งคำถามสิ่งที่อยากรู้/สนใจ
- 2.3 นำเสนอความรู้/ประสบการณ์เดิมในรูปแบบที่หลากหลาย
- 2.4 แสวงหา/เติมเต็มประสบการณ์

3. ชิ้นงาน

- 3.1 บันทึกความรู้/ประสบการณ์เดิมของเด็ก
- 3.2 บันทึกคำถามที่เด็กอยากรู้
- 3.3 แผนผังความคิดการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิม
- 3.4 ภาพวาด ภาพถ่าย งานปั้น ฯลฯ กิจกรรมต่างๆ
- 3.5 จดหมาย

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม (2543 : 10) ขึ้นพัฒนาโครงการเป็นขั้นการวางแผนในการทำโครงการรวมถึงการเขียนเค้าโครงโครงการ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างรัดกุมรอบคอบ ไม่สับสนและนำเสนอ เค้าโครงต่ออาจารย์ ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการในการเขียนเค้าโครงงาน จะมี รายละเอียดแตกต่างกันไปบ้าง แต่โดยทั่วไปประกอบด้วย ชื่อโครงการ ชื่อผู้ทำโครงการ ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ที่มาและความสำคัญของโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า สมมุติฐาน วิธีดำเนินการ ประโยชน์หรือผลที่คาดว่าจะได้รับ เอกสารอ้างอิง ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ชื่อโครงการ ควรเป็นข้อความที่กะทัดรัด ชัดเจน สื่อความหมายได้ตรง
2. ชื่อผู้ทำโครงการ
3. ชื่อที่ปรึกษาโครงการ
4. ที่มาและความสำคัญของโครงการ เป็นการอธิบายว่าเหตุใดจึงเลือกทำ

โครงการเรื่องนี้มีควมสำคัญอย่างไร มีหลักการทฤษฎีอะไรเกี่ยวข้อง เรื่องที่ทำเป็นเรื่องใหม่หรือผู้อื่น ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องนี้ไว้บ้างแล้ว ถ้ามีได้ผลเป็นอย่างไร เรื่องที่ทำได้ขยายเพิ่มเติมปรับปรุงจากเรื่องที่คุณอื่นทำไว้อย่างไร หรือเป็นการทำซ้ำเพื่อตรวจสอบผล

5. จุดมุ่งหมาย/ วัตถุประสงค์ ควรมีความเฉพาะเจาะจงและสามารถวัดได้ เป็นการบอกขอบเขตของงานที่จะทำได้ชัดเจนขึ้น

6. สมมุติฐานการศึกษาค้นคว้า (ถ้ามี) สมมุติฐานเป็นคำตอบหรือคำอธิบายที่คาดเดาไว้ล่วงหน้า ซึ่งอาจจะถูกหรือไม่ก็ได้ การเขียนสมมุติฐานควรมีเหตุผล มีทฤษฎีหรือ

หลักการรองรับและที่สำคัญ คือ เป็นข้อความที่มองเห็นแนวทางในการดำเนินการทดสอบได้ นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามด้วย

7. วิธีการดำเนินการ / ขั้นตอนการดำเนินการ เป็นการอธิบายว่า จะออกแบบการศึกษาค้นคว้าอย่างไร จะเก็บข้อมูลอะไรรวมทั้งระบุวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้มีอะไรบ้าง ตลอดจนระยะเวลาและแผนปฏิบัติงานจากเริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการดำเนินการ

8. ประโยชน์หรือผลที่คาดว่าจะได้รับ เป็นการอธิบายว่า ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์กับใครอย่างไรบ้าง

9. เอกสารอ้างอิง เป็นการนำเสนอชื่อบุคคล เอกสาร ตำราและแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในการทำโครงการครั้งนี้

เรียงชัย จงพิพัฒนสุข (2542 : 13 – 14) อธิบายว่า บทบาทของครูผู้สอนและนักเรียน ขั้นพัฒนาชิ้นงานต่อไปเป็น โครงการ มีดังนี้

1. บทบาทผู้สอน

1.1 กระตุ้นให้เกิดการวางแผน / ทบทวนแผนการหาคำตอบ

1.2 กระตุ้นให้เกิดทางเลือกในการหาคำตอบที่หลากหลาย

2. บทบาทผู้เรียน

2.1 สนทนา / วางแผนการไปหาคำตอบ

2.2 จัดทำเค้าโครงโครงการ

2.3 นำเสนอเค้าโครงของโครงการ

3. ชิ้นงาน

3.1 บันทึกรู้

3.2 บันทึกรู้ข้อมูล

3.3 เค้าโครงโครงการ

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม (2543 : 14) ซึ่งแจ้งว่าขั้นตอนการตามแผนเป็นการดำเนินงานตามโครงการ โครงการที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนั่นเอง ซึ่งประกอบด้วย การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือการสร้าง หรือประดิษฐ์สิ่งประดิษฐ์หรือ การปฏิบัติการทดลอง (ควรทดลองหลายครั้ง ๆ) หรือเมื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ทุกขั้นตอนจนได้รับ ข้อมูลครบถ้วนแล้วจะต้องจัดกระทำข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ ซึ่งจะนำเสนอเป็นตารางแผนภูมิหรือกราฟก็ได้บทบาทและขั้นตอนดำเนินการตามแผน ดังนี้

1. บทบาทผู้สอน

- 1.1 คอยชี้แนะช่วยเหลือให้คำปรึกษา
- 1.2 อำนวยความสะดวก
- 1.3 เตรียม / ประสานงานแหล่งเรียนรู้

2. บทบาทผู้เรียน

- 2.1 ลงมือหาคำตอบ
- 2.2 นำเสนอข้อมูล / ความรู้ที่พบ
- 2.3 เติมเต็มความรู้

3. ชิ้นงาน

- 3.1 ข้อมูลที่ค้นพบ
- 3.2 ภาพวาด
- 3.3 ภาพถ่ายกิจกรรม

ขั้นสรุปและเขียนรายงาน เมื่อดำเนินการต่างๆ ตามแผนจนได้ข้อมูลครบถ้วนมีการจัดทำข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล แล้วต้องสรุปผลการศึกษาค้นคว้าว่าได้ผลอย่างไร พร้อมทั้งอภิปรายผลการศึกษา แล้วเขียนรายงานเสนอผลการศึกษาค้นคว้ากรณีมีสมมุติฐาน จะต้องอภิปรายผลด้วยว่าเป็นไปตามสมมุติฐานหรือไม่อย่างไร

การเขียนรายงานโครงงาน เป็นวิธีสื่อความหมายวิธีหนึ่ง ที่จะให้ผู้อื่นเข้าใจถึงแนวคิด วิธีการดำเนินงาน ผลที่ได้ตลอดจนข้อสรุปและข้อเสนอแนะต่างๆ เกี่ยวกับโครงงานนั้น ๆ ทั้งหมดของโครงงาน การเขียนรายงานโครงงาน ควรจะมีส่วนประกอบที่ครอบคลุมหัวข้อ คือ ชื่อโครงงาน ชื่อผู้ทำโครงงาน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา บทคัดย่อ ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า สมมุติฐาน (ถ้ามี) วิธีการดำเนินการอธิบายการดำเนินการศึกษาทุกขั้นตอน โดยละเอียด ผลการศึกษานำเสนอในรูปแบบของตาราง แผนภูมิ กราฟ ฯลฯ สรุปผลการศึกษาเป็นการอธิบายถึงสิ่งที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ซึ่งควรอ้างถึงข้อมูลจากตารางแผนภูมิ ถ้าผล การศึกษาไม่เป็นไปตามสมมุติฐานก็ให้เขียนไปตามความจริง ข้อเสนอแนะเป็นการบอกผู้ที่ศึกษานี้ว่า นำผลการศึกษาไปใช้อย่างไร และบอกผู้ที่กำลังศึกษาในแนวเดียวกันว่ามีปัญหาอุปสรรค ที่พบในระหว่างการดำเนินการอย่างไร เอกสารอ้างอิงเป็นการกล่าวถึงบุคคลหรือแหล่งข้อมูลที่ใช้ศึกษาค้นคว้า บทบาทและชิ้นงานขั้นสรุปเขียนรายงาน คือ

1. บทบาทผู้สอน

- 1.1 กระตุ้นให้เกิดการรวบรวมสรุปผลการศึกษา / ทดลอง
- 1.2 กระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

2. บทบาทผู้เรียน

- 2.1 สนทนา อภิปรายความรู้หรือคำตอบที่พบ
- 2.2 สรุปความรู้หรือคำตอบที่พบ

3. ชิ้นงาน

- 3.1 บันทึกสรุปผลการศึกษา / ทดลอง
- 3.2 รายงานโครงงาน

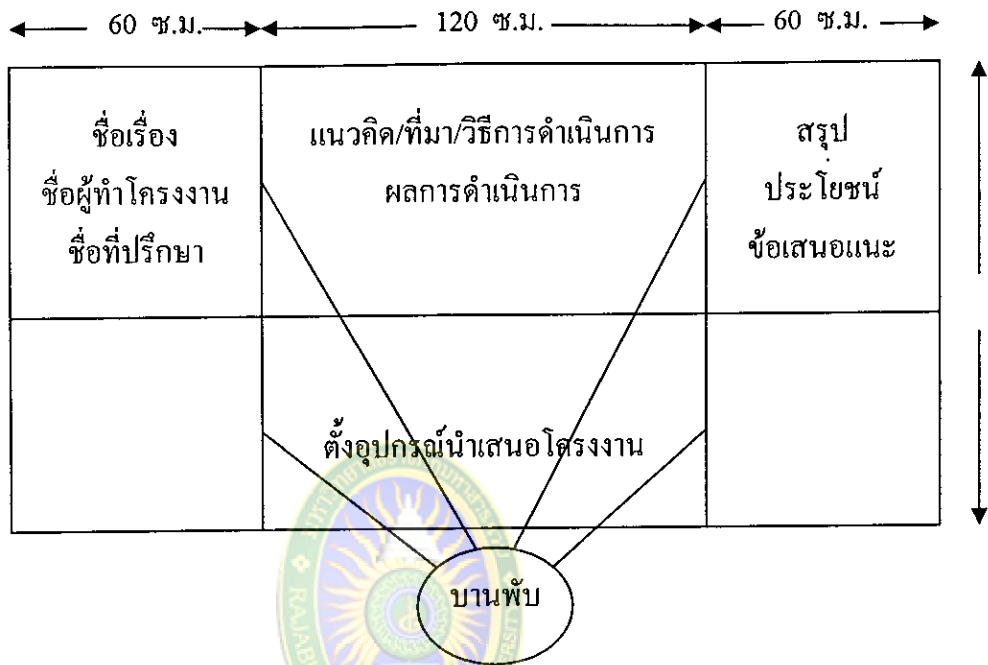
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม (2543 : 11- 13) อธิบายว่าการจัดทำรายงานการทดลองตามโครงงาน เป็นการนำผลการทดลองทั้งหมดมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ แล้วสรุปเป็นรูปเล่มโดยเขียนเป็นรายงาน ดังนี้

1. เนื้อหา

2. บทคัดย่อ วิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

3. สรุปย่อ Rajabhat Mahasarakham University

4. วัตถุประสงค์
5. สมมุติฐาน
6. อธิบายการทดลองทีละขั้นตอน
7. ผลการทดลอง
8. สรุปและบรรณานุกรม



แผนภูมิที่ 3 แสดงการนำเสนอโครงการโดยใช้แฟงโครงการ

ที่มา : สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม. (2543 : 22)
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Rajabhat Mahasarakham University

กรมวิชาการ (2543 : 7) ได้อธิบายไว้ว่า หลักในการประเมินผลการทำโครงการ

พิจารณาจากหลักการต่อไปนี้

1. เกณฑ์ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการให้ผู้เรียนทำโครงการ
2. โครงการของผู้เรียนแต่ละคนไม่ควรเอามาประกวดหรือเปรียบเทียบกัน
3. ควรพิจารณาด้วยความยุติธรรม ตามความสามารถ ความสนใจ และพื้นฐาน

ของผู้เรียนที่ทำโครงการ

4. ควรพิจารณาว่าผู้เรียนสามารถทำโครงการได้สำเร็จตามที่วางแผนไว้เป็นสำคัญเกณฑ์การประเมินคุณค่าของโครงการ

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอโกสุมพิสัย (2543 : 53 – 60) ได้รายงานไว้ว่า หลักการจัดการเรียนรู้โดยโครงการตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อ และหลักการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ คือ เชื่อมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ภายใต้อาคารจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและสอดคล้องกับสภาพจริงในท้องถิ่น กล่าวคือ

1. ผู้เรียนได้เลือกเรื่อง / ประเด็น / ปัญหา ที่ต้องการจะศึกษาด้วยตนเอง
2. ผู้เรียนเลือกวิธีการศึกษาและนำแหล่งข้อมูลที่หลากหลายด้วยตนเอง

3. ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ (เรียนรู้) ด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนได้บูรณาการทักษะ / ประสบการณ์/ความรู้ / สิ่งแวดล้อมรอบตัวตาม

สภาพจริง

5. ผู้เรียนเป็นผู้สรุป (สร้างองค์ความรู้) ด้วยตนเอง
6. ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น
7. ผู้เรียนได้นำความรู้ไปใช้จริง

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยโครงการ การเรียนรู้โดยโครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ ที่ฝึกกระบวนการคิดการทำงานอย่างเป็นระบบ ดังนั้นเพื่อให้ผู้สนใจเกิดความมั่นใจในการนำการเรียนรู้โดยโครงการไปใช้ จึงขอเสนอแนวทางจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. ความยากง่ายของเรื่องที่เรียนควรเหมาะสมกับวัย ประสบการณ์ วุฒิภาวะ
 2. เวลาในการทำโครงการไม่ควรยาวนานเกินไป สามารถยืดหยุ่นได้ คุ่มค่าและสัมฤทธิ์ผล
 3. ควรเป็นกิจกรรมที่สามารถสร้างองค์ความรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน ได้เรียนรู้ในเรื่องที่หาวัสดุอุปกรณ์ได้ง่าย มีแหล่งความรู้เพียงพอที่จะศึกษาค้นคว้า
 4. เรียนรู้ในเรื่องที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น สัมพันธ์กับชีวิตจริงและนำไปประยุกต์ใช้ในสภาพชีวิตจริงได้
 5. โครงการสามารถทำได้ทุกสาระการเรียนรู้ ทำได้ทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน แต่ควรจะเรียนรู้นอกห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่
 6. การให้ความรู้ควรเริ่มทีละน้อย จากง่ายไปหายาก
 7. ควรใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน ให้ทุกคนมีโอกาส คิด พูด ทำ และสรุปความรู้ร่วมกัน
 8. การเรียนรู้โดยโครงการ ควรมีวิธีการศึกษา มีการใช้แหล่งความรู้และรูปแบบในการนำเสนอโครงการที่หลากหลาย
 9. ควรคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน
 10. ประเมินผลทั้งด้านคุณภาพของชิ้นงาน และคุณลักษณะที่พึงประสงค์
- ผู้เรียนแสวงหาความร่วมมือจากเพื่อนร่วมงาน องค์กรและท้องถิ่น ผู้เรียนควรได้เรียนรู้จากโครงการ อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 เรื่อง

จิราภรณ์ ศิริทวี (2542 : 11) อธิบายว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงการ เป็นวิธีการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้ 'Cippa Model' ได้แก่

1. ส่งเสริมผู้เรียนได้ค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construct)
2. ส่งเสริมผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนหรือกลุ่ม (Interaction)
3. ส่งเสริมผู้เรียนให้มีกระบวนการในการปฏิบัติงาน และมีผลงานจาก

การปฏิบัติ

4. ส่งเสริมผู้เรียนให้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (Application)

นอกจากนี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนจะต้องเน้นการใช้คำถามให้ผู้เรียน ได้ฝึกคิดและพัฒนาขั้นการคิด เพื่อเป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้ การตั้งคำถามมีเป้าหมาย เพื่อถามนำ ถามเพื่อกระตุ้นและถามเพื่อสะท้อนผลหรือหาคำตอบ

เทคนิคการตั้งคำถาม การถามเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียน สร้างความรู้ความเข้าใจและพัฒนาความคิดใหม่ๆ กระบวนการถามจะช่วยขยายทักษะการคิด ทำความเข้าใจให้กระจ่างได้ข้อมูลย้อนกลับทั้งด้านการเรียนและการสอน วิธีการตั้งคำถามมีเทคนิค ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Rajabhat Mahasarakham University

1. การเริ่มในระดับความจำหรือความเข้าใจ (คำถามระดับต่ำ) ที่ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถตอบได้อย่างถูกต้อง เมื่อผู้เรียนตอบถูกควรแสดงความชื่นชมทันทีด้วยคำพูด หรือ ใช้ภาษาท่าทาง เช่น พยักหน้า ยิ้มให้ สัมผัส ก่อนที่จะเริ่มคำถามในระดับที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น ทั้งนี้ครูไม่ควรดุหรือตำหนิ ผู้เรียนที่ตอบคำถามไม่ถูกต้อง หรือตอบไม่ตรงประเด็น ครูควรเปลี่ยนคำถามใหม่ให้ง่ายขึ้น

2. เมื่อผู้เรียนประสบความยากลำบากในการตอบคำถาม ครูควรช่วยให้นักเรียนตอบได้โดยหยุดสักครูให้ผู้เรียนมีเวลาคิดหาคำตอบ

- 2.1 แนะนำคำตอบเล็กน้อย
- 2.2 ทวนคำถามซ้ำ
- 2.3 เปลี่ยนวิธีถามโดยใช้ถ้อยคำใหม่ให้เข้าใจง่ายขึ้น
- 2.4 ลดระดับคำถามที่อาจยากเกินไปลง

3. ถามให้ทั่วถึงทุกคน แนวทางที่ดีคือถามนักเรียนทั้งชั้น ผู้เรียนทุกคนจะเข้าใจว่าตนเองถูกคาดหวังให้ตอบคำถาม ไม่ควรปล่อยให้ นักเรียนคนใดคนหนึ่งผูกขาดการตอบคำถามอยู่คนเดียว

4. ควรเพิ่มระดับความยากของคำถามขึ้นตามลำดับ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาการในระดับวิเคราะห์ต่อไปได้

5. สร้างบรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้ โดยยุทธศาสตร์การใช้คำถาม เช่น

- 1.1 ครูพูดน้อยลงแต่ตั้งคำถามมากขึ้น
- 1.2 ลดคำถามประเภทตอบว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่”
- 1.3 ตั้งคำถามให้เหมาะกับวัยผู้เรียน
- 1.4 ตั้งคำถามหลากหลายช่วยให้ค้นพบเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

กล่าวโดยสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน มีขั้นตอนเริ่มต้นที่ความสนใจ แล้วพัฒนาต่อไปเป็นโครงงาน ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

1. ชื่อโครงงาน
2. ชื่อผู้ทำโครงงาน
3. อาจารย์ที่ปรึกษา
4. บทคัดย่อ
5. ที่มาและความสำคัญ
6. วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า
7. สมมุติฐาน (ถ้ามี)

8. วิธีการดำเนินการอธิบาย การดำเนินการศึกษาทุกขั้นตอนโดยละเอียด ผลการศึกษาอาจนำเสนอในรูปแบบของตาราง แผนภูมิ กราฟ ฯลฯ

9. สรุปผลการศึกษาเป็นการอธิบายถึงสิ่งที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ซึ่งควรอ้างถึงข้อมูลจากตาราง แผนภูมิ

10. เอกสารอ้างอิงเป็นรายบุคคลหรือแหล่งข้อมูลที่ใช้ศึกษาค้นคว้า

5. แนวคิดทางการประเมินของสกรีเวน

สกรีเวน (1973 : 10) ได้เสนอบทความและแนวความคิดเกี่ยวกับการประเมินต่อจากงานที่ครอนบาช ได้ทำไว้ชื่อ The Methodology of Evaluation เป็นบทความที่เน้นหนักไปในขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรในทัศนะของสกรีเวนที่ได้นำเอาแนวคิดเชิงประเมินไปผูกพันเข้าไปในระบบสาระสำคัญในข้อเขียนดังกล่าวที่ได้รับการยอมรับและนำมาใช้กันมากที่สุดแนวคิดหนึ่งในระยะเวลาต่อมา คือ การแบ่งบทบาทของนักประเมินออกเป็น 2 ลักษณะสำคัญ คือ

1. บทบาทระหว่างช่วงที่มีการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งเป็นช่วงที่การดำเนินงานต่างๆ กำลังเกิดขึ้นจริง ช่วงนี้นักประเมินจะมีบทบาทในการที่จะช่วยชี้แนะจุดบกพร่อง ข้อจำกัดปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ของการดำเนินงานให้กับฝ่ายดำเนินงานเพื่อที่จะได้เป็นข้อมูลป้อนกลับสำหรับการพัฒนาปรับแก้ไขในทันที เรียกบทบาทช่วงนี้ว่า Formative Role และเรียกการประเมินในช่วงนี้ว่า “การประเมินระหว่างดำเนินการ” (Formative Evaluation) และเพื่อให้ฝ่ายประเมินกับฝ่ายพัฒนา หลักสูตรสามารถดำเนินการร่วมกันได้ด้วยดี ศศิวิมล มีข้อเสนอแนะว่านักประเมินในช่วงนี้ควรจะเป็นนักประเมินภายใน คือบุคคลที่รู้เรื่องราวต่างๆ เกี่ยวกับโครงการที่จัดทำเป็นอย่างดีและสามารถร่วมทำงานได้อย่างราบรื่นกับทีมดำเนินงาน

2. บทบาทของนักประเมินในช่วงสิ้นสุดการดำเนินงาน ในช่วงนี้นักประเมินมีหน้าที่ชี้ให้เห็นถึงภาพรวมของความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการเรียกบทบาทของนักประเมินในช่วงนี้ว่า Summative Role และเรียกการประเมินนี้ว่า การประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ (Summative Evaluation) นักประเมินในช่วงนี้ควรจะเป็นนักประเมินภายนอก เพราะจะไม่มี ความลำเอียง และจะมีความเป็นกลางต่อโครงการ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยโครงการ ส่วนใหญ่จะเป็นรูปแบบการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งก็เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญอีกแบบหนึ่ง เช่น Cooperative Learning, Inquiry Method, Inquiry training, เกม, Programme Instruction, แบบบูรณาการ, แบบบทบาทสมมติ, แบบเพิ่มสะสมผลงาน เป็นต้น อย่างไรก็ตามได้มีงานวิจัยบางเรื่องที่มีส่วนเกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ในการศึกษางานวิจัยดังนี้

ดำรง ตาแจ่ม (2531 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาผลของการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเกมประกอบเนื้อหา กับไม่มีเกมประกอบเนื้อหาโดยทำการวิจัย กับนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยประสานมิตร ปีการศึกษา 2530 กลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม ๆ ละ 25 คน จากกลุ่มประชากร 213 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเกมประกอบในเนื้อหาของบทเรียน สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีเกมประกอบในเนื้อหาของบทเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อุบล แสงทอง (2531 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบัวขาว อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 2 กลุ่ม ๆ ละ 36 คน กลุ่มควบคุมเรียนโดยการเรียนเพื่อรอบรู้ ส่วนกลุ่มทดลองเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม โดยแยกเป็นกลุ่มย่อย 6 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน แต่ละกลุ่มใช้เวลาเรียน 17 คาบ ๆ ละ 50 นาที โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนเองทั้งสองกลุ่ม หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอน ผู้วิจัยให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกครั้งหนึ่งผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

สุรางค์ สากร (2532 : 5) ได้ศึกษาวิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ. 2529 – 2531 จำนวน 244 โครงการ ผลการวิจัยพบว่า

1. โครงการวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ มีวัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้ลึกซึ้งมากขึ้น

2. การดำเนินการทำโครงการส่วนใหญ่มักกระทำในห้องทดลอง

3. โครงการมักมีการอ้างอิงในหลักการมากกว่ากฎหรือทฤษฎี

4. การทำโครงการวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เน้นในเรื่องเศรษฐกิจ

ณรงค์ เดิมสันเทียะ (2533 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ได้ทำการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนของการเรียนรู้ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นคณะและการเรียนการสอนตามคู่มือครูของ สสวท. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวัฒนา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 2 ห้อง ๆ ละ 40 คน โดยแบ่งดังนี้ กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ดำเนินการสอนโดยบทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นคณะ กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ดำเนินการสอนตามคู่มือครูของ สสวท. เนื้อหาที่ทำการวิจัยเรื่องฟังก์ชันตรีโกณมิติ แต่ละกลุ่มใช้เวลา 14 คาบ ๆ ละ 50 นาที ผลการวิจัยปรากฏผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากการเรียนการสอน โดยใช้โปรแกรมเรียนเป็นคณะและการเรียนการสอนตามคู่มือครูของ สสวท. แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และ ผลการวิจัยปรากฏว่าความคงทนในการเรียนรู้และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อวิชาคณิตศาสตร์ของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมยศ ตลอดจนอก (2535 : 12) ศึกษาสภาพและปัญหาในการดำเนินงานโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมตอนปลาย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการดำเนินงานโครงการงานวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ นักเรียนได้รับการกระตุ้นการทำโครงการงานจากครู ขณะที่มีการเรียนการสอนนักเรียนมีความสนใจและสมัครทำโครงการงานด้วยตนเอง ขึ้นตอนต่างๆ ในการทำโครงการงานนักเรียนและเพื่อนร่วมกันทำภายใต้การชี้แนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน

2. ปัญหาในการดำเนินงานโครงการงานวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ได้แก่ โรงเรียนไม่มีตำรา บทคัดย่อ เอกสารการวิจัย นักเรียนให้ความสนใจต่อการทบทวนมากกว่าการทำโครงการงาน ขาดผู้เชี่ยวชาญในเรื่องการทำโครงการงาน นักเรียนไม่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำโครงการงานแหล่งวิทยากรที่จำเป็นอยู่ไกล และโรงเรียนขาดงบประมาณสนับสนุน

วรวงศ์ สังข์วรรณ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโจทย์และอสมการ ซึ่งสอนโดยเกมและสอนโดยการอธิบายและแสดงเหตุผล ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโจทย์และอสมการ ของกลุ่มที่สอนโดยเกมแตกต่างกับกลุ่มที่สอนโดยการอธิบายแสดงเหตุผลอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และกลุ่มที่สอนโดยเกมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยการอธิบาย

สมคิด ไจมนต์ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องภาคตัดกรวย ระหว่างกลุ่มที่สอนโดยการคัดสรรกลวิธีการสอนกับการสอนแบบอธิบายและแสดงเหตุผล ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องภาคตัดกรวย ของกลุ่มที่สอนโดยการคัดสรรกลวิธีการสอนสูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบอธิบายเหตุผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศรีวรรณ ดำรงโฆวรรณ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลของการใช้สื่อประสมในการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการสอนซ่อมเสริม สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 นักเรียนมีความคิดเห็นในเชิงพอใจเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริม โดยใช้สื่อประสม จากผลการวิจัยครั้งนี้ ชี้ให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการใช้เกมการเรียนเป็นหมู่คณะ การคัดสรรกลวิธีการสอน และการใช้สื่อประสม ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน สูงกว่าการจัดการเรียนการสอนโดยปกติ เช่น การสอนแบบอธิบาย และแสดงเหตุผล การเรียนโดยเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน

ปองจิต ศรีสัมพันธ์ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลการใช้ชุดการสอน มินิคอร์ส ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการสอนมินิคอร์สวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องกลไกมนุษย์ จำนวน 8 ชุด ซึ่งเป็นการสอนที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ และเป็นชุดการสอนที่สามารถทำให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
2. นักเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนหลังการสอนสูงกว่า คะแนนก่อนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1
3. นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้ชุดการสอนมินิคอร์ส มีคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.1

พรพิมล สุวรรณรัตน์ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลการใช้ชุดฝึก กิจกรรม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้ชุดฝึกกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์โดยเฉลี่ยสูงขึ้นทุกด้านจริง คือ ด้าน ความคิดคล่อง ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม และนักเรียนที่ได้รับการฝึกด้วย ชุดกิจกรรมเพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์ ดีกว่า นักเรียน ที่ไม่ได้รับการฝึก

สุนันทา ตันเจริญ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องผลการใช้หนังสือการ์ตูน ที่เน้นกระบวนการคิดประกอบการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สปช.) เรื่องไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า หนังสือการ์ตูนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 79.64 / 77.23 ซึ่งเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียน ที่เรียนด้วยหนังสือการ์ตูน ที่เน้นกระบวนการคิดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกระบวนการคิด สูงกว่าที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการศึกษา ดังกล่าวข้างต้นสรุป ได้ว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยการใช้ ชุดการสอนมินิคอร์ส การใช้ชุดฝึกกิจกรรม ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนสูงกว่า การจัดการเรียนการสอนโดยปกติ

พิมล กลิ่นขจร (2538 : 16) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนจากการเรียนเสริมและทบทวนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเคมี เรื่องเขียนสูตรและชื่อสารประกอบไอออนิก ระหว่างการเรียนเป็นรายบุคคล และรายคู่แบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ปีการศึกษา 2537 โรงเรียนพรตพิทยา – พยับ กรุงเทพฯ จำนวน 60 คน สุ่มอย่างง่ายเพื่อแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ที่เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเป็นรายบุคคลและเป็นคู่แบบร่วมมือ ตามลำดับ และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียวและค่าร้อยละ ผลการวิจัยและข้อสรุปเป็นดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05 ($p = 0.014$) ได้ข้อสรุปว่า กลุ่มทดลองที่เรียนเป็นรายบุคคล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากกลุ่มทดลองที่เรียนเป็นคู่แบบร่วมมือ แต่กลุ่มทดลองทั้งสองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

2. ความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองทั้งสอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05 ($p = 0.002$) ได้ข้อสรุปว่า กลุ่มทดลองที่เรียนเป็นรายบุคคล มีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างจากกลุ่มทดลองที่เรียนเป็นแบบร่วมมือ กลุ่มทดลองทั้งสองมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม

3. นักเรียนกลุ่มทดลองร้อยละ 92.50 มีความคิดเห็นด้วยต่อการเรียนเสริมและทบทวนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สุกัลยา ขำเพชร (2543 : 3) ได้ทำการศึกษาสภาพและปัญหาในการทำโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเพชรบุรี พบว่า การคิดและการเลือกหัวข้อเรื่องการทำโครงการส่วนใหญ่อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการนักเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มคิดและเลือกเอง นักเรียนส่วนใหญ่ออกทุนในการทำโครงการ ส่วนปัญหาในการจัดทำโครงการ พบว่า

1. เวลาในการทำโครงการมีน้อย
2. เสียค่าใช้จ่ายในการทำโครงการ
3. ขาดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัย
4. สถานที่ในการทำโครงการอยู่ไกล
5. อาจารย์ที่ปรึกษาขาดประสบการณ์ ในการถ่ายทอดความรู้

6. ขาดความสนใจและความร่วมมือในกลุ่ม
7. ไม่สามารถหาหัวข้อเรื่องที่เหมาะสม
8. ขาดความชำนาญและประสบการณ์ในการทำโครงการงาน

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Slavin และ Karweit (1984 : 725 – 736) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ใช้หลักการเรียน เพื่อรอบรู้กับการเรียนเป็นคณะ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 9 จำนวน 588 คน ที่อยู่ในเมืองฟิลาเดลเฟีย โดยแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 เรียนโดยการเรียนเพื่อรอบรู้ กลุ่มที่ 2 เรียนเป็นคณะ กลุ่มที่ 3 เรียนโดยการเรียนรอบรู้ผสมการเรียนเป็นคณะ กลุ่มควบคุมเรียนโดยใช้การเรียนแบบปกติใช้เวลานาน 1 ปี โดยทุกกลุ่มใช้สื่อ ตารางสอน และแบบฝึกหัดเหมือนกัน ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนเป็นคณะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่า กลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Mevereich (1985 : 372 – 376) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยการเรียนเพื่อรอบรู้ผสมการเรียนเป็นคณะ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 จำนวน 134 คน ซึ่งอยู่ในประเทศอิสราเอล ใช้เวลาทดลอง 15 สัปดาห์โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุมซึ่งใช้การสอนแบบปกติ กลุ่มทดลองมี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรอบรู้ กลุ่มที่ 2 เรียนเป็นคณะ และกลุ่มทดลองที่ 3 ใช้หลักการเรียนเพื่อรอบรู้ผสมกับการเรียนเป็นคณะ ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนโดยใช้หลักการเรียน เพื่อรอบรู้ผสมกับการเรียนเป็นคณะมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่า กลุ่มที่เรียนโดยการเรียนการสอนปกติ นักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มย่อยจะมีการพัฒนาทักษะทางด้าน การคำนวณเพียงอย่างเดียวสำหรับนักเรียนที่เรียนโดยการเรียนเพื่อรอบรู้ จะมีการพัฒนาทักษะทางการคำนวณ และทักษะความเข้าใจ ซึ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Smith (1975 : 587) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จากการสอนโดยใช้วิชาการสอน 3 แบบ คือ การบรรยาย การแนะนำให้ค้นพบและการใช้บทเรียนแบบโปรแกรมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของ Southern University ในรัฐนิวออลีน จำนวน 60 คน กลุ่มที่เรียนด้วยการสอนแบบบรรยายที่ซิดครูเป็นศูนย์กลางมีนักศึกษา จำนวน 23 คน และกลุ่มที่เรียนด้วยการเรียนใช้บทเรียนแบบโปรแกรมมีนักศึกษาจำนวน 17 คน ผลจากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จากการใช้วิธีการสอนทั้ง 3 วิธี ไม่แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ความสนใจของนักเรียนในชั้นเรียนที่เรียนด้วยการค้นพบสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการบรรยายและกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม

Kirkpatrick (1978 : 65 - 66) ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบวิธีการสอนโดยใช้สื่อประสมกับการสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมวิชาจิตคณิตศาสตร์ พื้นฐานที่วิทยาลัยชุมชนโรนสแตท (Roane State) การทดลองได้แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่เรียนโดยใช้สื่อประสม กลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม และกลุ่มควบคุมโดยการสอนแบบปกติ จำนวนนักเรียนกลุ่มละ 20 คน ผลการวิจัยสรุปว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่เรียนโดยใช้สื่อประสม สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม และกลุ่มที่เรียนโดยใช้สื่อประสมสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยการสอนปกติ

Mason Thomas H. (1991 : 35) ศึกษาประสิทธิภาพของโครงการวิทยาศาสตร์ที่ครูเป็นผู้ริเริ่มกับนักเรียนเป็นผู้ริเริ่ม ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือครูเป็นผู้กำหนดโครงการให้ทำ นักเรียนเป็นผู้ทำด้วยตนเองและไม่มีการควบคุม โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบวัดเจตคติและแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Rajab ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

2. นักเรียนที่ทำโครงการวิทยาศาสตร์มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้นเล็กน้อย
3. โครงการวิทยาศาสตร์ที่มีการกำหนดเรื่องให้มีประสิทธิภาพมากกว่านักเรียนเป็นผู้ดำเนินการเอง

จากผลการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศของการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ มีการใช้สื่อการสอน ใช้ชุดการเรียนการสอน และมีการแบ่งกลุ่มผู้เรียนในแบบต่าง ๆ กัน พบว่า งานวิจัยส่วนมากให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียน โดยใช้วิธีการสอนแบบผสมหรือใช้สื่อประสมสูงกว่าที่เรียน โดยวิธีการสอนแบบปกติ และมีงานวิจัยส่วนน้อยเท่านั้นที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน