



บทที่ 2

### วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ได้รับความสนใจ และขยายการศึกษาวิจัยกันกว้างขวางมากยิ่งขึ้น เพราะสำราระเน้นหนักถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อการพัฒนางานทุกสาขา พัฒนาบุคคล และอื่น ๆ ซึ่งก็เป็นการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพของงานและของคน

การศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ มีแนวคิดพื้นฐานมาจาก กิลฟอร์ด นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน กิลฟอร์ดและคณะได้ทำการศึกษาและวิจัยการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) ของสติปัญญาอยู่เป็นเวลา 20 ปี โดยเน้นศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ความมีเหตุผลและการแก้ปัญหา ในที่สุดก็ได้เสนอแบบจำลองโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองขึ้น หรือแบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญา (The Structure of Intellect Model ที่เรียกย่อว่า SI)

#### โครงสร้างทางสติปัญญา (The Structure-of-Intellect Model)

กิลฟอร์ด (Guilford 1967 : 60) นักจิตวิทยาชาวอเมริกา ได้ศึกษาทฤษฎีทางสติปัญญาของมนุษย์ที่เรียกว่าโครงสร้างทางสติปัญญา โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งได้เสนอโครงสร้างทางสติปัญญาโดยอธิบายความสามารถทางสมองของมนุษย์ เป็นโครงสร้างหุ่นสามมิติ (Three Dimensional Model) ประกอบด้วยมิติด้านเนื้อหา (Contents) มิติด้านวิธีการคิด (Operations) และมิติด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ดังนี้

มิติที่ 1 ด้านเนื้อหา (Contents) อาจจะเป็นสิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความคิด ได้แก่ ภาพ (Figural) สัญลักษณ์ (Symbolic) ภาษา (Semantic) และพฤติกรรม (Behavioral)

ภาพ หมายถึง ข้อมูลที่เป็นรูปธรรมและสามารถรับรู้ได้หรือระลึกได้เป็นรูปร่าง

สัญลักษณ์ หมายถึง ข้อมูลที่เป็นเครื่องหมาย เช่น ตัวอักษร ตัวเลข รหัส และคำพูด

ภาษา หมายถึง ข้อมูลที่เป็นความหมายที่โต้ตอบกันด้วยคำพูดหรือภาพ  
ที่มีความหมาย

พฤติกรรม หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปกายภาพของมนุษย์

มิติที่ 2 ด้านวิธีการคิด (Operations) เป็นการทำงานของสมองเมื่อรับเอา  
มิติแรกเข้าไปแล้วโดยเริ่มจากการรับรู้การเข้าใจ (Cognitive) การจำ (Memory)  
การคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) การคิดแบบเอกนัย (Convergent  
Thinking) และการประเมินค่า (Evaluation)

การรับรู้การเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการค้นพบอย่างรวดเร็ว  
การรู้สึกตัว การค้นพบรวมทั้งความเข้าใจ

การจำ หมายถึง ความสามารถในการสะสมข้อมูลที่ได้เรียนรู้มา

การคิดแบบกระจาย หมายถึง ความสามารถในการให้การตอบสนอง  
หลาย ๆ อย่างจากที่มาอันเดียวกัน

การคิดแบบเอกนัย หมายถึง ความสามารถในการตอบสนองที่ถูกต้อง  
และดีที่สุดจากข้อมูลที่กำหนดให้

การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการตัดสินข้อมูลตามเกณฑ์ที่  
ตั้งไว้

มิติที่ 3 ด้านผลผลิต (Product) เป็นความสามารถที่เกิดขึ้นจากผลของการคิด  
จำแนกได้เป็นหน่วย (Units) จำพวก (Classes) ความสัมพันธ์ (Relations) ระบบ  
(Systems) การแปลงรูป (Transformations) และการประยุกต์ (Implications)

หน่วย หมายถึง ความสามารถในการแยกความสัมพันธ์หรือจำกัตรงข้อมูล  
ตามลักษณะของข้อมูลได้

จำพวก หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นเบื้องหลังของกลุ่มข้อมูล  
ที่จัดเป็นกลุ่มตามลักษณะของข้อมูลนั้น

ความสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มข้อมูล  
ตามลักษณะของตัวแปร

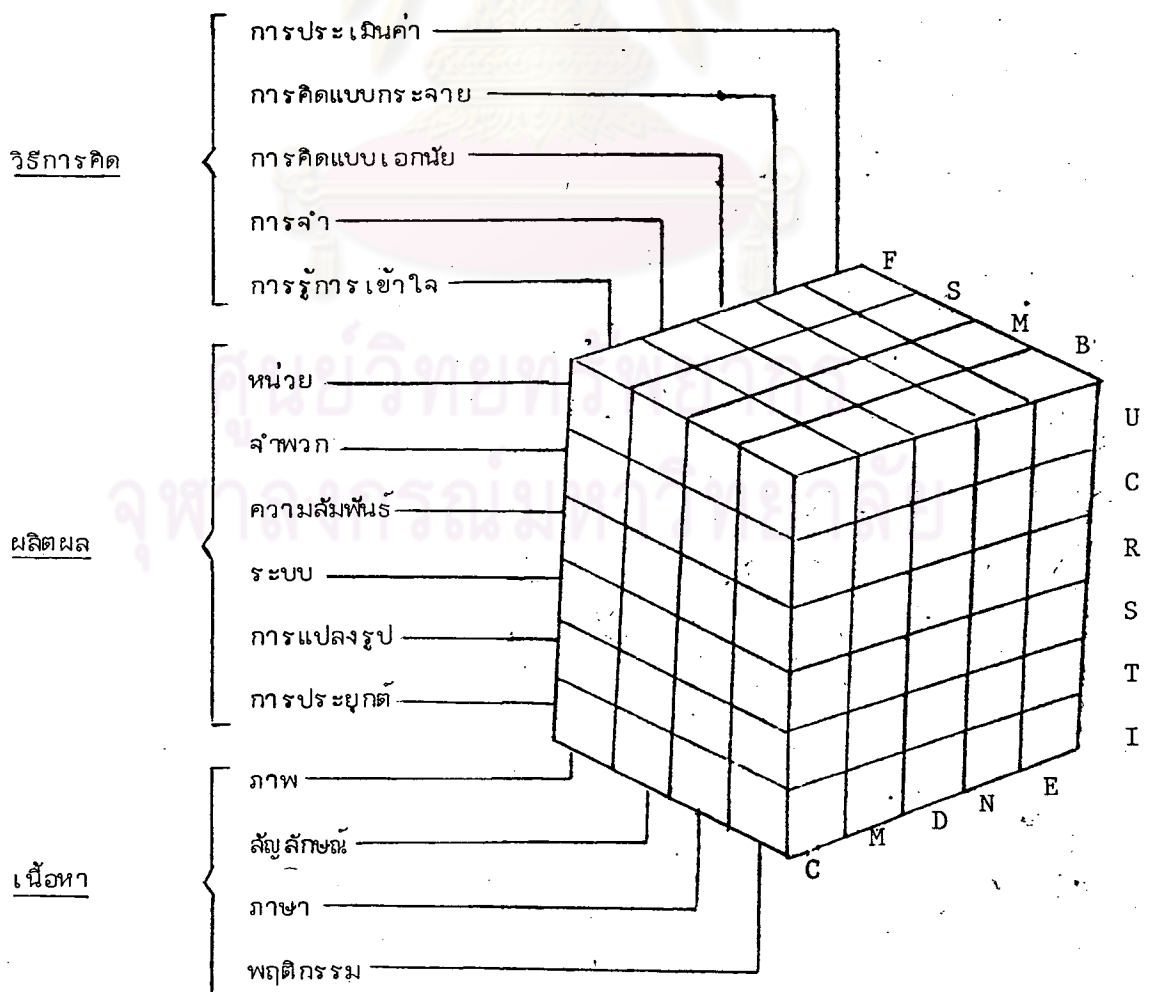
ระบบ หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมหรือร่างข้อมูลให้เป็น  
 ข้อสรุป

การแปลงรูป หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงลักษณะของ  
 ข้อมูล อาจจะด้วยการให้นิยามใหม่หรือการแก้ไข

การประยุกต์ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้มาปรับปรุงให้เป็น  
 ประโยชน์

โครงข่ายสามมิติ (Three Dimension Model) ที่แสดงโครงสร้างทางสติปัญญา  
 ตามทฤษฎีของ กิลฟอร์ด (Guilford) ประกอบด้วย 120 โครงข่ายจุลภาค (Micromodel)  
 แต่ละโครงข่ายจุลภาคเป็นโครงข่ายสามมิติเล็ก ๆ ประกอบด้วยวิธีการคิด-เนื้อหา-ผลิตภัณฑ์ (Operation-  
 Content-Product) ซึ่งจำลองได้ด้วยภาพดังนี้

แผนภาพที่ 1 แสดงแบบจำลองของโครงสร้างของความสามารถทางสติปัญญา



กิลฟอร์ด (Guilford) ได้ชื่อว่าเป็นผู้นำในด้านการสร้างความเกี่ยวเนื่องระหว่างความสามารถทางด้านการคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) กับความสามารถด้านอื่น ๆ ในทฤษฎีโครงสร้างทางเชาว์ปัญญา (Model of Structure of Intellect) ดังกล่าวแล้ว นอกจากนั้นงานของกิลฟอร์ดยังเกี่ยวเนื่องกับพัฒนาการของความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ในรูปของจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนด้วย โดยที่ทอร์แรนซ์ (Torrance) เป็นนักจิตวิทยาการศึกษา และผู้ที่ได้ดำเนินการและได้นำทฤษฎีของกิลฟอร์ดมาเริ่มปฏิบัติในด้านการวิจัย และศึกษาพัฒนา (Development Studies) ในระหว่างสองทศวรรษที่ผ่านมา โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะนำแนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เข้าไปสู่ทางด้านการศึกษา (Educational Proactice) ทอร์แรนซ์ได้สรุปงานที่ได้ดำเนินการไปว่าเป็นการเน้นในด้านการประยุกต์ที่มีขอบเขตดังนี้คือ 1) สัตหาว์สู่ด้านการทดลองการสอนสำหรับใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา 2) สัตทำหนังสือรายงานหรือผลการวิเคราะห์งานวิจัยของทอร์แรนซ์เองและการวิจัยของคนอื่น ๆ 3) สัตทำบทความลงในวารสารที่อยู่ในความนิยมและที่หมุนเวียนระหว่างชาติ 4) สัตการสอนเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และเด็กฉลาดในสถาบันการศึกษา 5) สัตทำแบบทดสอบและกระบวนการประเมินผลเพื่อศึกษาพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ 6) สัตทำบทความทางวิชาการและสุนทรพจน์ในที่ประชุมและสัตอภิปราย 7) สัตทำบทความลงในวารสารระดับอาชีพ (Klausmeier 1971 : 453)

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีโดยสร้างเชาว์ปัญญาของกิลฟอร์ดมาเป็นทฤษฎีเบื้องหลัง และใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ในการเก็บข้อมูล โดยถือว่าแบบทดสอบที่ทอร์แรนซ์ได้พัฒนาขึ้นนี้ได้นำ เนิมและพัฒนามาจากแนวคิดของกิลฟอร์ด

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาเฉพาะด้านการคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) สัตอยู่ในมิติด้านวิธีการคิด (Operations) โดยศึกษาในรูปความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาพลศึกษา

### ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

#### 1. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ในเรื่องเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์นั้นได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านด้วยกัน

ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกนำมาเสนอตั้งต่อไปนี้

ฟรอยด์ (วัลลภา แนวจำปา 2528 : 21, อ้างจาก Freud) ได้ให้  
 ทรรศนะเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ว่า "ความคิดสร้างสรรค์เริ่มต้นจากความขัดแย้งซึ่งถูกขับ  
 ดันออกมาโดยพลังของจิตใต้สำนึก ขณะที่มีความขัดแย้งเกิดขึ้นนั้น คนที่มีความคิดสร้างสรรค์  
 จะมีความคิดอิสระเกิดขึ้นมากมาย (Freely rising ideas) แต่คนที่ไม่มีความคิดสร้าง  
 สรรค์จะไม่มีสิ่งนี้

สปราเกอร์ (วัลลภา แนวจำปา 2528 : 21, อ้างจาก Spraker) ได้  
 ให้ความเห็นไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของบุคคลที่จะคิดวิธีแปลก ๆ ในการแก้  
 ปัญหา

ทอร์แรนซ์ (Torrance 1962 : 16) มีแนวความคิดที่เกี่ยวกับความคิด  
 สร้างสรรค์ว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการสร้างผลิตผลหรือสิ่งที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่  
 เป็นที่รู้จักมาก่อน ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจจะเกิดจากการรวบรวมเอาความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากประสบ  
 การณ์แล้ว เชื่อมโยงเข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ และสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่ง  
 สมบูรณ์อย่างแท้จริง อาจจะออกมาในรูปของผลิตผลทางศิลปะ วรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรือ  
 อาจเป็นแต่เพียงกระบวนการหรือวิธีการเท่านั้น

วอลลาช และโคแกน (ลูริยา ผลโพธิ์ 2528 : 20, อ้างจาก Wallach  
 and Kogan) มีความเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะคิด  
 แบบโยงสัมพันธ์ (Association) คือเมื่อระลึกถึงสิ่งใดใดก็จะเป็นสะพานเชื่อมโยงให้ระลึก  
 ถึงสิ่งอื่น ๆ ติดต่อกันเป็นลูกโซ่ เช่น เมื่อนึกถึงปากกาก็นึกถึงกระดาษ ดินสอ โต๊ะ  
 ตำรา ห่องเรียน เป็นต้น คำที่ระลึกออกมาต่างก็เป็นสิ่งของที่เก็บไว้ในสมองของตน เมื่อมีสิ่ง  
 เร้ามากระตุ้นก็จะตอบสนองออกมา ยิ่งคิดได้มากเท่าใดก็ยิ่งแสดงถึงศักยภาพด้านความคิดสร้าง  
 สรรค์มากขึ้นเท่านั้น จะกล่าวได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่อยู่ระหว่าง  
 สิ่งเร้าและการตอบสนอง

เค็คโค (Cecco 1968 : 99) ได้กล่าวถึงความคิดเห็นของออสซูเบล  
 (Ausubel) ที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า " เป็นความสามารถพิเศษที่เป็นเอกลักษณ์  
 ของบุคคล ซึ่งจะสังเกตเห็นได้โดยให้บุคคลทำงานที่ต้องใช้ความพยายามเป็นพิเศษ และผลสัมฤทธิ์

จากผลงานจะสะท้อนให้เห็นวิสัยสามารถ (Capacity) ของคนในด้านความคิดสร้างสรรค์ ความรู้สึก และความซับซ้อนในปัญหาหรือกิจกรรมนั้น

กิลฟอร์ด (สัมพงษ์ รุจิรพรรณ 2516 : 11, อ้างจาก Guilford) มีความคิดเห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่ ๗ ไปในการทำงานอันมีลักษณะเป็น ความคิดหลาย ๆ ทาง (Divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วยความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility), ความคล่องในการคิด (Fluency) และความคิดที่เป็นของตนเองโดยเฉพาะ (Originality)

แอนเดอร์สัน และคณะ (Anderson and Others 1970 : 90) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นพฤติกรรมของบุคคลซึ่งแสดงความคิดใหม่ ๆ อันเป็นการกระทำของบุคคลที่เลือกมาจากประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมา เพื่อสร้างรูปแบบอย่างใหม่ ความคิดใหม่ หรือ ผลิตผลใหม่ และถือว่าทุกคนเกิดมาพร้อมกับศักยภาพทางการสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับ อายุ และทุกสาขาวิชา ถ้าจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม

จากแนวความคิดของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาซึ่งได้กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการผสมผสานความรู้และ ประสบการณ์ที่มีอยู่มาใช้ในการแก้ปัญหา ค้นคิดสิ่งใหม่ ๆ หรือดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม และไม่ซ้ำแบบใคร ความสามารถด้านนี้มีอยู่ในตัวของทุกคน แต่ในระดับที่ แตกต่างกันได้และสามารถพัฒนาขึ้นได้ด้วยการจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม

## 2. องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guilford 1969 : 145-151) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน 4 ประการ คือ

1) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน แบ่งเป็น

1.1) ความคิดคล่องแคล่วด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำ

1.2) ความคิดคล่องแคล่วทางด้านการโยงความสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่า

ที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

1.3) ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค และนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

1.4) ความคิดคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดในสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดประโยคหนึ่งของหนังสือพิมพ์ ให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนดให้

2. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความคิดที่แปลกใหม่ไปจากความคิดธรรมดา หรือความคิดที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่น

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของการคิดโดยแบ่งออกเป็น

3.1) ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายทาง อย่างอิสระ คนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิด ประโยคหนึ่งของหนังสือพิมพ์ว่ามีอะไรบ้าง ได้หลายทิศทาง ในขณะที่คนซึ่งไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะ คิดได้เพียงทิศทางเดียว

3.2) ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adapture Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการดัดแปลงความรู้หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลาย ๆ ด้าน ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา ซึ่งคนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน

4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดเกี่ยวกับ รายละเอียดที่ใช้ในการตกแต่ง เพื่อทำให้ความคิดริเริ่มนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ พงษ์พัฒน์ สัตยารัฐ (2520 : 20-21) กล่าวถึง องค์ประกอบที่จะก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1) การรับรู้ (Perception) การรับรู้เป็นความรู้สึกภายนอก (Sensation) และความรู้สึกภายใน (Feeling) ของคน การรู้มากเห็นมากก็ทำให้รับรู้ได้มาก และพยายามสังเกตจากการรับรู้ นั้น นำมาคิดสร้างสรรค์ในสิ่งที่ดีกว่า ทันสมัยกว่าหรือมีประโยชน์

มากกว่าต่อไป การรับรู้ของคนมีมาแต่กำเนิดและติดอยู่ในความทรงจำของแต่ละคนในอดีต (Transference) ก็สามารถนำมาก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในภายหลังได้ (Positive Transference)

2) จินตนาการ (Imagination) เมื่อคนเรารู้มากเห็นมากและได้รับรู้มา มากก็จะช่วยให้คิดได้มาก ซึ่งก่อให้เกิดจินตนาการต่าง ๆ ขึ้น เช่น ดา วินชี ผู้คิดสร้าง เครื่องบินเครื่องแรกของโลกนั้น ก็มีจินตนาการมาจากการรับรู้เรื่องนกบิน เป็นต้น จินตนาการ เกิดขึ้น 2 ทาง คือ

ก. จินตนาการที่เกิดจากการรับรู้จากวัตถุ

ข. จินตนาการที่เกิดจากจิตใจ

3) ประสบการณ์ (Experience) ประสบการณ์ของคนเป็นผลมาจากการปะทะของบุคคลนั้นกับสิ่งแวดล้อมซึ่งมีได้ 2 อย่าง คือ

ก. ประสบการณ์ตรง - เกิดขึ้นกับตนเอง

ข. ประสบการณ์รอง - เกิดขึ้นกับบุคคลอื่น

จากแนวความคิดของนักการศึกษาดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การที่บุคคล จะเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ ต้องมีความรู้เป็นขั้นพื้นฐาน เป็นคนชอบคิดจินตนาการอย่างมี เหตุผลและมีประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อม เมื่อประมวลองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านเข้าด้วยกันสิ่ง จะทำให้บุคคลเกิดความคิดสร้างสรรค์ความคิดที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์ได้

### 3. กระบวนการคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นเมื่อคนเรามุ่งคิดไปสู่จุดหมายที่แปลกและใหม่ กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์นั้น วอลลาส (อาร์ รังลินนท์ 2528 : 7, อ้างจาก Wallas) ได้แบ่งเป็น 4 ขั้น คือ

1) ขั้นเตรียม (Period of Preparation) เป็นขั้นที่พยายามรวบรวม ข้อเท็จจริงเรื่องราวแนวความคิดต่าง ๆ ที่มีอยู่เข้าด้วยกัน เพื่อหาความกระจ่างของปัญหา ประเมินผลถึงวิธีการที่จะใช้แก้ปัญหา

2) ขั้นเพาะความรู้ (Period of Incubation) ระยะเวลาที่ผู้คิดต้องใช้เวลา



ความคิดอย่างหนัก เพื่อนำความรู้ที่รวบรวมไว้แต่แรกประสมกลมกลืนเข้าเป็นร่องรอย ขณะ  
ครุ่นคิดอยู่นั้นจิตใต้สำนึก (Unconscious Mind) ก็มีส่วนเกี่ยวข้องด้วย

3) **ขั้นเกิดความคิด (Illumination)** เป็นระยะที่เกิดการหยั่งรู้ ตระหนัก  
ถึงคำตอบที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการแก้ปัญหา

4) **ขั้นพิสูจน์ (Period of Verification)** คือการเก็บรวบรวมความรู้  
ที่ได้จากการหยั่งรู้แล้วทดสอบว่าสิ่งที่ได้มานั้นสามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่ และสรุปเป็นกฎเกณฑ์  
ต่อไป

ในทำนองเดียวกัน ฮัทชินสัน (Hutchinson 1949 : 38-40) ได้กล่าว  
ถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากกระบวนการหยั่งรู้ (Intuition)  
ซึ่งมีขั้นต่าง ๆ ของการคิดดังนี้

1) **ขั้นเตรียม (The Stage of Preparation)** เป็นการรวบรวมประสพ  
การณ์เก่า ๆ มาลองผิดลองถูก และตั้งสมมุติฐานเพื่อแก้ปัญหา

2) **ขั้นคิดแก้ปัญหา (The Stage of Frustration)** เป็นระยะที่เกิดความ  
กระวนกระวายใจ เกิดความรู้สึกเครียด อันเนื่องมาจากการครุ่นคิดแก้ปัญหาแต่ยังไม่ออก

3) **ขั้นเกิดความคิด (The Period of Moment of Insight)** เป็น  
ระยะที่เกิดแนวความคิดแวบขึ้นมาในสมอง คิดคำตอบออกมาได้ทันทีทันใด

4) **ขั้นพิสูจน์ (The Stage of Verification)** เป็นระยะเวลาของ  
การตรวจสอบประเมินผลโดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบว่าคำตอบที่ได้ถูกต้องหรือไม่

จากแนวความคิดของนักการศึกษาตั้งที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า กระบวนการ  
การคิดสร้างสรรค์หมายถึง กระบวนการทางสมองที่สามารถจินตนาการในการสัดประสพการณ์  
ใหม่ผสมผสานกับสิ่งแวดล้อมเพื่อก่อให้เกิดแนวความคิดใหม่ ซึ่งสามารถนำไปแก้ปัญหหรือสร้าง  
สรรค์สิ่งใหม่

#### 4. ลักษณะของผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

อนาสตาซี (Anastasi 1958 : 353) ได้รวบรวมลักษณะของผู้ที่มีความ  
คิดริเริ่มสร้างสรรค์ไว้ดังนี้ มีความรู้สึกไวต่อปัญหา มองเห็นการณ์ไกล มีความเป็นตัวของตัวเอง

ตัวเอง มีความสามารถในการคิดหลายแง่หลายมุม มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว

ทอร์แรนซ์ (Torrance 1965 : 7) ได้รวบรวมผลงานของแมคคินนอน (McCinnon) ซึ่งศึกษาถึงลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง จากผู้ที่มาจากอาชีพต่างๆ ๓ คือ สถาปนิก นักประพันธ์ นักคณิตศาสตร์ และนักวิจัยด้านอุตสาหกรรม พบว่า ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง มีดังนี้คือ ชอบเข้าสังคม ถือตนเป็นศูนย์กลาง มีความเชื่อมั่นในตนเอง ชอบอิสระ ไม่กังวลใจ ยอมรับในสิ่งที่แปลก ๆ มีความยืดหยุ่น มีความซับซ้อนในการรับรู้ กล้าหาญ ไม่ชอบระเบียบ ชอบอยู่คนเดียวมากกว่าการรวมกลุ่ม

กิลฟอร์ด (Guilford 1967 : 138) ได้ศึกษาลักษณะพื้นฐานของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีทั้งหมด 5 ประการ คือ

- 1) ความรู้สึกไวต่อปัญหา
- 2) ความคล่องในการคิด
- 3) ความคิดริเริ่ม
- 4) ความยืดหยุ่นในการคิด
- 5) มีแรงจูงใจ

เจอร์ซิลด์ (Jersild 1968 : 500) กล่าวว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงต้องเป็นบุคคลที่สามารถคิดหลายแนวทางจากประสบการณ์เก่าและใหม่ ไม่ยึดถือว่ามีคำตอบเดียวเท่านั้นที่ถูกต้อง แต่จะพิจารณาหลาย ๆ คำตอบที่อาจจะเป็นไปได้

ไรซ์ (Rice 1970 : 69) ได้กล่าวถึงคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สรุปได้ว่าจะต้องเป็นคนที่มีความไหวพริบ มีความสามารถในการประยุกต์ มีอิสระในการแสดงออก สันใจที่จะมีประสบการณ์ในสิ่งต่าง ๆ ที่ได้พบเห็นรวบรวมเข้าไว้กับความรู้อยู่ภายในใจ มีความสามารถในการหยั่งรู้ มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและเข้าใจในคุณค่าของความงาม เข้าใจจุดมุ่งหมายของสิ่งต่าง ๆ รู้จักตนเอง เข้าใจในสภาพของตนเองในขบวนการที่ตนเองมีส่วนร่วม

เบอร์นาร์ด (Bernard 1972 : 284) ได้ให้ทรรศนะเกี่ยวกับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า จะต้องมีความสามารถที่จะแสดงออกถึงแนวความคิดต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว มีความยืดหยุ่นและปรับตัวได้ดีในบรรยากาศที่เป็นอิสระ ไม่ชอบการปิดกั้นการแสดง

ออก มีความคิดเป็นของตนเองมากกว่าที่จะคล้อยตามผู้อื่น มีความสามารถคิดแบบโองสัมพันธ์ (Association) เป็นคนเปิดเผยและมีอารมณ์ขัน ชอบคิดชอบฝัน ยอมรับความรู้สึกของผู้อื่น มองโลกในแง่ดีและลักษณะงานเขาจะเป็นผลมาจากการใช้ความคิดหลาย ๆ แนวทาง

อาร์ รั้งลินันท์ (2527 : 121) ได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้ มีความอยากรู้อยากเห็น มีความประหลาดใจหรือสนใจสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ มีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะทำให้ดีที่สุด ชอบเดา ชอบตั้งสมมุติฐาน ตัดสินใจได้เด็ดขาด ชอบเสี่ยง ชอบการผจญภัย มีความเชื่อมั่นในตนเอง ย่างคิดย่างฝัน มีอุดมคติ มีอารมณ์ขัน มีความมานะบากบั่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ไม่ชอบคล้อยตามผู้อื่นอย่างง่าย ๆ ทำงานเพื่อความสุขของตนเองโดยมิได้หวังผลตอบแทนหรือการยกย่องจากคนอื่น มีความยืดหยุ่นทั้งความคิดและการกระทำ มีความสามารถในการคิดอย่างกว้างขวาง และมีความคิดริเริ่ม

จากแนวความคิดของนักการศึกษาดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์คือ มีไหวพริบ สามารถคิดได้หลายแนวทาง มีความคิดที่เป็นของตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเอง และไม่ยอมทำตามผู้อื่นโดยไม่มีเหตุผล

##### 5. ธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์

โรเจอร์ (ปราณีต มาลัยวงษ์ 2523 : 17, อ้างจาก Rogers) ได้ศึกษาพบว่า ภาวะที่ส่งเสริมให้บุคคลกล้าคิดอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ ภาวะที่บุคคลรู้สึกปลอดภัย ซึ่งเกิดจากความรู้สึกว่าตนเองมีค่าและได้รับการยอมรับ รวมทั้งภาวะที่มีเสรีภาพในทางด้านจิตวิทยา โดยไม่ถูกวิพากษ์วิจารณ์และประเมินผล

กิเซลิน (อัจฉรา แยมส์วอล 2518 : 16, อ้างจาก Ghiselin) สรุปจากการค้นคว้าของเขาว่า พวกศิลปิน นักวิทยาศาสตร์ นักดนตรี และนักประพันธ์ จะตกอยู่ในสภาพที่จะต้องแสดง หรือบรรยายความหมายของสิ่งต่าง ๆ ให้คนอื่นทราบ และเข้าใจเขาได้ จะต้องคิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อจะรายงานอธิบายสิ่งใหม่ ๆ นั้น

คุน (ปราณีต มาลัยวงษ์ 2523 : 17, อ้างจาก Coon) ได้ศึกษาพบว่า วิธีการแก้ปัญหาแบบกลุ่มที่เปิดโอกาสให้สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยไม่มีการ



วิพากษ์วิจารณ์หรือประเมินผล เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ดี

## 6. อุปสรรคในการคิดสร้างสรรค์

ตามปกติแล้วคนเรามักจะทำตามแบบอย่าง มีความเห็นคล้ายตามผู้อื่นอยู่เสมอ ไม่กล้าแสดงออกซึ่งการกระทำหรือความคิดเห็นที่ขัดแย้งบุคคลอื่น แม้กระทั่งในบางครั้งเราคิดอะไรแล้วไม่กล้าคิดต่อ และไม่กล้าแสดงออกมาให้คนอื่นได้รู้ได้เห็น ทั้งนี้เพราะมีอุปสรรคอยู่หลายประการ

อารี รังสินันท์ (2528 : 115-119) ได้กล่าวถึงการขจัดอุปสรรค ซึ่งเป็นสิ่งที่กีดขวางหรือสกัดกั้นไม่ให้ความคิดสร้างสรรค์พัฒนา ซึ่งเป็นสิ่งที่พึงขจัดให้หมดไป สิ่งจะทำให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์มีดังนี้คือ

1) การไม่ชอบซักถาม หมายถึง การที่ผู้ใหญ่ไม่ชอบและไม่สนับสนุนให้เด็กเป็นคนช่างซักช่างถาม หรือยับยั้งการถามและรู้สึกรำคาญ และไม่พอใจต่อการที่เด็กซักถามบ่อย ๆ และโดยเฉพาะเด็กบางคนชอบถามคำถามแปลก ๆ ซึ่งการกระทำดังกล่าวนอกจากจะไม่ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์แล้ว ยังขจัดความอยากรู้อยากเห็นของเด็ก พร้อม ๆ กับสร้างความกลัวไม่กล้าซักถามต่อไป

2) การเอาอย่างกันหรือการทำตามอย่างกัน หมายถึง การกระทำที่ชอบเอาอย่างกันติดตามกัน คิดในสิ่งที่เคยมี เลียนแบบของเดิม ไม่กล้าคิดและกระทำให้แตกต่างจากคนอื่นหรือของเดิม บางครั้งอาจจะกล้าคิดแต่ไม่กล้าแสดงออก เพราะกลัวถูกหัวเราะเยาะ

3) การเน้นบทบาทและความแตกต่างทางเพศมากเกินไป หมายถึง การที่สังคมได้กำหนดบทบาทของเพศหญิงและเพศชายอย่างเคร่งครัด ทำให้ทั้งสองเพศไม่กล้าล่วงล้ำในเส้นที่ขีดกำหนดไว้ทั้งที่ตนมีความสามารถ

4) วัฒนธรรมที่เน้นความกลัว เร็ว และประนามความล้มเหลว หมายถึง การที่สังคมมีค่านิยมต่อความกลัว เร็วมากเกินไปเมื่อทำสิ่งใดแล้วจะต้องประสบผลสำเร็จ สิ่งทำให้เด็กไม่กล้าทดลองของใหม่ เพราะกลัวความล้มเหลวและผลที่ได้รับจากสังคมคือ การถูกล้อเลียน

5) บรรยากาศที่เคร่งเครียดและเอาจริงเอาจังมากเกินไป หมายถึงว่า การคิดและการกระทำทุกอย่างจะต้องอยู่ในระเบียบแบบแผน จะคลาดเคลื่อนไปไม่ได้ จะทำให้ได้รู้สึกอึดอัด หวาดกลัว และไม่กล้าคิดสร้างสรรค์

6) ความกลัว หมายถึง ความไม่กล้าคิดไม่กล้าแสดง และไม่กล้ากระทำ สิ่งใหม่ เพราะกลัวถูกหัวเราะเยาะ กลัวถูกตำหนิติเตียนว่าเขย บ้อง ไม่เข้าท่า

7) ความเคยชิน หมายถึง การยอมรับต่อการกระทำที่เป็นรูปแบบจนเคยชิน กลุ่มคนเหล่านี้จะไม่พอใจการเปลี่ยนแปลงและมักมีความคิดขัดแย้ง มองเห็นความคิดใหม่เป็น เรื่องเดือดร้อน เพิ่มปัญหา จึงทำให้เป็นอุปสรรคต่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่ ๆ

8) ความมีอคติหรือลำเอียง หมายถึง ความเชื่อและคิดตามทรรศนะของตน ไม่ยอมรับรู้อะไรใหม่ ทำให้เกิดทรรศนะที่คับแคบ ไม่ยอมเชื่อต่อแนวทางอื่น ๆ ที่เป็นไปได้ และการตัดสินใจก็จะเอาความคิดของตนเป็นเกณฑ์

9) ความเฉื่อยช้า หมายถึง ความอึดอาด เชื่องช้า และความล่าช้าในการ คิดริเริ่มทั้งความคิดและการกระทำ อันจะเป็นอุปสรรคที่สำคัญยิ่งต่อการสร้างสรรค์

10) ความเกียจคร้าน เป็นอุปสรรคสำหรับงานทุกชนิด ความเกียจคร้านรวมถึงลักษณะที่ทำได้เพียงให้ผ่านไปไม่เอาจริงเอาจัง ทำงานอย่างไม่มีเต็มที่ ไม่เต็มความสามารถ ขอบหลักเสียด

## 7. การล่อนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ความสามารถทางสมองของมนุษย์ไม่ได้มีขีดจำกัดตายตัว ดังนั้นความสามารถ ในการคิดแบบกระจายของบุคคลจึงสามารถพัฒนาให้มากขึ้นได้ การที่จะมีความคิดสร้างสรรค์ได้ นอกจากจะมีความรู้อันเป็นพื้นฐานและมีประสบการณ์แล้ว จะต้องมีความคิด อาจกล่าวได้ว่าความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ เมื่อบุคคลใช้ความคิด การที่จะฝึกฝนให้บุคคลเป็นนักคิดเป็นสิ่งที่ไม่ ง่ายนัก เนื่องจากบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นที่ต้องการของหน่วยงานและสังคมเป็น อย่างยิ่ง ดังนั้นนักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านจึงพยายามค้นคว้าเพื่อที่จะพัฒนาให้บุคคลมี ความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพที่ส่งเสริมพัฒนาขึ้นได้ (Gale 1960 : 430)

ถ้าไม่ได้รับการเอาใจใส่ความสามารถด้านนี้จะไม่พัฒนา อาจหยุดชะงักไป การเรียนการสอน  
 ประสิทธิภาพและสิ่งแวดล้อมทางบ้านและโรงเรียนต่างก็ส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาความคิดสร้าง  
 สรรค์ ครูและผู้ปกครองต้องร่วมมือกัน และมีบทบาทสำคัญในการจัดประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อ  
 เชื้ออำนวยการที่จะใช้ความสามารถด้านนี้ให้เต็มที่ เปิดโอกาสให้เด็กคิด ได้แก้ปัญหาและ  
 สร้างผลผลิตใหม่ ๆ ตามความสามารถ โดยผู้ใหญ่คอยสนับสนุน ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ  
 ก็จะเป็นการที่จะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

แมคแคนเลสส์ และอีวานส์ (McCandless and Evans 1978 : 209-  
 301) ได้เสนอแนะว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ภายใต้เงื่อนไขบางประการ เขา  
 สนับสนุนแนวความคิดของ เพียเจต์ (Piaget) ที่ว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นเป้าหมาย  
 แรกของการศึกษา ซึ่งควรจะต้องสนับสนุนให้เกิดในโรงเรียน

จากแนวความคิดของนักการศึกษาดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความคิด  
 สร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นกับบุคคลได้ การวางแผนพัฒนาทำได้หลายรูปแบบ อาทิ  
 เช่น การจัดสื่อการสอน เล่นอรรถาภิธานวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ จัดทำบทความ  
 ลอนแนะนำนักเรียนและจัดทำแบบทดสอบ

นักการศึกษาหลายท่านได้สนับสนุนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นใน  
 โรงเรียน เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถทางสมองอย่างเต็มที่ ได้มีผู้เสนอแนวทางการ  
 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียน ดังนี้

โฮตตี เพอร์ซัน (2522 : 98) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนการสอนที่จะ  
 ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้น ต้องจัดให้พิเศษออกไปจากกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติ  
 โดยทั่วไป เป็นต้นว่า ในส่วนที่เกี่ยวกับการสอน ครูอาจกำหนดปัญหาสำหรับชั้นเรียนหรือ  
 มอบหมายงานที่เป็นโครงการบางอย่างให้นักเรียนทำด้วยตนเอง ครูจะต้องทำใจให้ได้ว่า  
 นักเรียนอาจจะกระทำผิดแยกไปจากที่ครูคิดก็ได้ และควรส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดในเชิง  
 โต้แย้งบ้าง ฝึกยอมรับทุกอย่างไป

ยูคิน พิตทิงทอล (2527 : 132-178) กล่าวถึงวิธีสอนแบบต่าง ๆ สรุปได้ว่า  
 วิธีสอนที่ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสคิดและแสดงความคิดเห็นอันเป็นแนวทางการพัฒนาความคิดสร้าง  
 สรรค์ของนักเรียนได้แก่ วิธีสอนแบบอภิปราย วิธีสอนแบบโครงการ วิธีสอนแบบแก้ปัญหา  
 วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนและวิธีสอนแบบค้นพบ

วอชตัน (Washton 1963 : 218-219) กล่าวว่า การสอนให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของหลักสูตร ใช้วิธีสอนที่เปิดกว้างให้นักเรียนได้คิด เช่น การสอนแบบสืบสวนสอบสวน การทดลอง การแก้ปัญหา การใช้การสรุปเหตุผลแบบอุปนัย ตลอดจนการสร้างสถานการณ์การเรียนการสอนเพื่อจะให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และครูควรเป็นคนที่มีความยืดหยุ่น

เบอร์นาร์ด (Bernard 1972 : 302) ได้เสนอแนะว่า การสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้น ควรจะใช้การสอนแบบระดมความคิด (Brainstorming) ซึ่งเป็นวิธีที่สมาชิกในกลุ่มจะถูกกระตุ้น เร่งเร้าให้เสนอแนวความคิดของตนเองออกมาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือใช้วิธีสอนเป็นทีมที่มีส่วนทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และครูควรจะตระหนักถึงความแตกต่างของนักเรียน

จากแนวความคิดของนักการศึกษาดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ครูสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนโดยการสังเกตกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกซึ่งความคิด ใช้วิธีสอนที่ยั่วให้นักเรียนคิด รวมทั้งตัวครูต้องมีความยืดหยุ่นยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน

ธำรงค์ศักดิ์ หมั่นสำกร (2523 : 18-20) ได้กล่าวถึงวิธีส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

- 1) พยายามศึกษานักเรียนของตนในแง่มุมต่าง ๆ เป็นอย่างดี เพื่อที่จะได้จัดบรรยากาศการเรียนการสอนให้เหมาะสมแก่ความต้องการและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน
- 2) เล่นปัญหาหรือเนื้อหาของวิชาต่าง ๆ ที่ตนสอนให้สอดคล้องกับระดับขั้นของพัฒนาการของนักเรียน
- 3) ควรตระหนักถึงความสามารถและความสนใจของนักเรียนแต่ละคน
- 4) ควรส่งเสริมให้นักเรียนใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล
- 5) ให้ความสำคัญแก่นักเรียน ส่งเสริม และกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ

- 6) ควรให้ความสนใจและพึงเล็งถึงสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเป็นหลักในการ  
เลื่อน
- 7) ควรนำเอานวัตกรรมทางการศึกษาเข้ามาใช้
- 8) เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน ควรมุ่งการเรียนรู้อุทิศแก่การที่เป็น  
แก่นของวิชาต่าง ๆ อย่างแท้จริง

#### 8. การวัดความคิดสร้างสรรค์

การประเมินว่าคนหนึ่ง ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ ส่วนมากจะพิจารณาทางด้าน  
ผลผลิตมากกว่ากระบวนการ เพราะกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นสิ่งที่มิยึดจำกัด  
ในการวัด (Torrance 1969 : 17) สำหรับการวัดด้านผลผลิตของการคิดสร้างสรรค์นั้น  
สามารถวัดได้โดยใช้แบบทดสอบโดยตรง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแบบทดสอบที่ใช้รูปภาพหรือภาษา  
เขียน

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มีอยู่จำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่จะพัฒนามาจากแบบ  
ทดสอบของกิลฟอร์ด (Guilford) เช่น แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมินเนโซตา  
(The Minnesota Tests of Creative Thinking) แบบทดสอบโยงความสัมพันธ์ของ  
สิ่งที่อยู่ห่างไกลกัน (Remote Associates Test) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ  
วอลลาช และโคแกน (Wallach and Kogan Test) เป็นต้น

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมินเนโซตา ซึ่งทอร์เรนซ์ (Torrance)  
ได้ปรับปรุงขึ้น แบบทดสอบประกอบด้วย 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ แบบทดสอบที่เป็นภาษาเขียน  
เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้สอบได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ภาษา กับแบบทดสอบที่เป็น  
ภาพซึ่งจะเน้นความสนุกสนานในการทำแบบทดสอบ (Torrance 1969 : 31)

#### ผลศึกษา

##### 1. ความหมายของผลศึกษา

วอร์คัตตี เพียร์ชอป (2512 : 10) ได้กล่าวถึงวิชาผลศึกษาว่า

วิชาผลศึกษาเป็นการศึกษาแขนงหนึ่ง ซึ่งวิวัตถุประสงค์และความมุ่งหมายเช่นเดียวกับ  
การศึกษาอย่างอื่น ๆ คือ เป็นวิชาที่จะส่งเสริมให้นักเรียนได้มีพัฒนาการทั้งทางด้าน



ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม จะแตกต่างจากวิชาอื่นบ้างก็ตรงที่วิธีการและสิ่งที่จะนำมาใช้ คือ พลศึกษาใช้กิจกรรมการออกกำลังกาย หรือการเล่นกีฬาเป็นสื่อกลางของการเรียน โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมพลศึกษาต่าง ๆ

กอง วิสูตรารมณ (จรวย แก่นวงษ์คำ 2517 : 41, อ้างจาก กอง วิสูตรารมณ) กล่าวว่า

กรมพลศึกษา คือ การฝึกฝนร่างกายให้มีสมรรถภาพดีขึ้น โดยใช้กิจกรรมบางอย่างเป็นเครื่องประกอบการพลศึกษา ส่งเสริมให้ร่างกายเจริญงอกงาม เติบโต แข็งแรง ส่งเสริมอบรมจิตใจให้เป็นผู้มีระเบียบวินัย อุตุน รั้แพ้-รั้ชนะ มีจิตใจสูง สร้างสรรค์ สามีคคื

แนช (จรวย แก่นวงษ์คำ 2517 : 40, อ้างจาก Nash) กล่าวว่า

พลศึกษาเป็นการศึกษาส่วนหนึ่งในระบบการศึกษาทั้งหมด และเป็นการศึกษาที่ใช้กิจกรรมเป็นสื่อ เพื่อให้เกิดพัฒนาการทางกาย ทางประสาท ทางสติปัญญา และอารมณ์ ผลเหล่านี้จะประจักษ์ต่อเมื่อได้มีการจัดการกิจกรรมพลศึกษาขึ้นตามสถานที่ต่าง ๆ ต่อไปนี้ สนามกีฬา โรงฝึกพลศึกษา และสระว่ายน้ำ

บุควอลเตอร์ และซีแวก (จรวย แก่นวงษ์คำ 2517 : 41, อ้างจาก Bookwalter and Zwaag) ได้กล่าวว่า "วิชาพลศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ซึ่งมีความมุ่งหมายสอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษา วิชาพลศึกษามีได้เน้นความมุ่งหมายเฉพาะอย่างเท่านั้น แต่มีความหมายโดยทั่วไปเช่นเดียวกับการเรียนวิชาอื่น ๆ"

แฮร์แมน (ฟอง เกิดแก้ว 2520 : 55, อ้างจาก Sharman) กล่าวว่า "พลศึกษาเป็นการศึกษาแขนงหนึ่ง บังเกิดขึ้นโดยการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้เคลื่อนไหวทางกลไกของร่างกายและเป็นการศึกษาที่ช่วยให้บุคคลพัฒนาพฤติกรรมที่พึงปรารถนา"

## 2. จุดมุ่งหมายทางการศึกษาภาคปฏิบัติทางด้านทักษะการเคลื่อนไหว

เจเวทท์ และมัลแลน (กู้เกียรติ เอียวเจริญ 2528 : 46-47, อ้างจาก Jewett and Mullan) ได้จำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านทักษะการเคลื่อนไหวไว้ดังนี้

1) การเคลื่อนไหวทั่วไป (Generic Movement) เป็นลักษณะหรือกระบวนการของการเคลื่อนไหวที่จะมีผลทำให้มีการพัฒนาแบบแผนหรือรูปแบบของการเคลื่อนไหวที่มีประสิทธิภาพ

1.1) การรับรู้ (Perceiving) ได้แก่ ลักษณะของการมีความรู้สึกหรือตระหนักในความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย หรือเป็นลักษณะที่แสดงการเคลื่อนไหว กล่าวคือ ผู้เคลื่อนไหวจะมีความรู้สึกเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของร่างกาย และการเคลื่อนไหวของอวัยวะแขนขาหรือท่าที่ และการแสดงออกทางการรับรู้ทางสัมผัส โดยสามารถระบุได้จำไว้ได้ แยกแยะได้

1.2) การจัดระเบียบแบบแผน (Patterning) ได้แก่ การใช้ อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างประสมกลมกลืนเพื่อให้เกิดทักษะ หรือเกิดแบบแผนการเคลื่อนไหว กระบวนการนี้จะขึ้นอยู่กับการทำงานหรือประสบการณ์ที่ผ่านมาว่า ผู้เรียนจะสามารถระลึกได้หรือจำได้มากน้อยเพียงใด

2) การเคลื่อนไหวที่มีระเบียบ (Ordinative Movement) เป็นกระบวนการของการจัดระเบียบ (Organize) การกลั่นกรอง และการแสดงการมีทักษะของการเคลื่อนไหว กระบวนการนี้จะนำไปสู่การสักระบบของความสามารถในการเคลื่อนไหวที่มีการรับรู้ เพื่อแก้ปัญหาของการเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจงบางอย่าง ประกอบด้วย

2.1) การเปลี่ยนแปลง (Adapting) ได้แก่ การเปลี่ยนแปลง หรือการปรับปรุงการเคลื่อนไหวที่ได้มีการจัดเป็นแบบแผนแล้วให้สอดคล้องกับสิ่งหรือภารกิจภายนอกที่เกิดขึ้นมา นอกจากนี้ยังรวมถึงการปรับปรุงการเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจงภายใต้สถานการณ์ที่แตกต่างกันด้วย

2.2) การกลั่นกรองแก้ไข (Refining) ได้แก่ การแสวงหาวิธีการของการควบคุมที่ดีมีประสิทธิภาพในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแสดงลักษณะหรือทักษะของการเคลื่อนไหว โดยการทำความเข้าใจและมีความรอบรู้ในเรื่องความสัมพันธ์ทางด้านระยะหรือพื้นที่กับทางด้านเวลา กระบวนการนี้จึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสำนึกในการกำหนดความถูกต้องแม่นยำของการปฏิบัติทางการเคลื่อนไหวที่ยังยากซับซ้อนขึ้นไปอีก

3) การเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์ (Creative Movement) เป็นการเคลื่อนไหวที่ประกอบด้วยกระบวนการของการสร้างลักษณะการเคลื่อนไหวขึ้นมาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของแต่ละบุคคล กระบวนการประกอบด้วย การค้นหา การบูรณาการ การยืนยัน การคิดค้น การเสริมสร้างเติมแต่ง ประกอบด้วย

3.1) การสร้างลักษณะการเคลื่อนไหวแบบต่าง ๆ (Varying) ที่เป็นของตัวเอง

3.2) การปรับปรุงการเคลื่อนไหวให้ดีขึ้น (Improving) ได้แก่ การริเริ่มการเคลื่อนไหวใหม่ ๆ ที่เป็นของตัวเอง และการรวมเอาการเคลื่อนไหวต่าง ๆ เข้าด้วยกัน กระบวนการที่เกิดขึ้นอาจได้รับการกระตุ้นจากเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ภายนอก

3.3) การสร้าง (Composing) ได้แก่ การรวมเอาการเคลื่อนไหวที่ได้เรียนรู้มาแล้วมาสร้างเป็นรูปแบบการเคลื่อนไหวที่เป็นแบบฉบับเฉพาะของตัวเอง

### 3. วัตถุประสงค์ของพลศึกษา

ในการเรียนการสอนพลศึกษาได้กำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้ (บุญมา หันงาม 2520 : 5-9)

1) Immediate Control Objectives เป็นวัตถุประสงค์ขั้นต้นที่มุ่งให้เกิดประโยชน์ ในขณะที่กำลังมีการเรียนการสอน มีอยู่ 4 ประการ คือ

1.1) สัมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) วิชาพลศึกษาส่งเสริมให้ผู้เรียนมีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ โดยอาศัยกีฬาและกรีฑามาช่วยให้ร่างกายเคลื่อนไหวและได้พัฒนาทำให้สุขภาพดีขึ้น กล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพดีขึ้น ระบบการย่อยดีขึ้น ระบบประสาททำงานสัมพันธ์กับกล้ามเนื้อ

1.2) ความรู้ (Knowledge) วิชาพลศึกษาส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจทางด้านทฤษฎีและทางด้านทักษะต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอยู่เสมอ กล่าวคือ "มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา กฎ กติกา และกลวิธีในการเล่น"

1.3) ทศันคติ (Attitude) วิชาพลศึกษาส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยในการออกกำลังกายและการรักษาความสะอาด ความปลอดภัยต่าง ๆ และปลูกฝังให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้อง การเล่นที่ถูกต้อง และการพักผ่อน

1.4) ทักษะ (Skill) หมายถึง ความสามารถในกิจกรรมที่กระทำอย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพหลากหลายกลไกส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย



2) Intermediate Control Objectives เป็นวัตถุประสงค์ที่ให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการด้านต่าง ๆ หลังจากที่ได้ฝึกฝนกิจกรรมพลศึกษาไปแล้ว ได้แก่

2.1) Organic Power หมายถึง การเพิ่มสมรรถภาพทางอวัยวะ กลไกของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายสามารถปรับตัวได้ดี และมีประสิทธิภาพการทำงานสูง ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับประโยชน์ทางด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานต่อความเหนื่อย และการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ

2.2) Neuromuscular Development หมายถึง การพัฒนาความสัมพันธ์ของประสาทและกล้ามเนื้อทำงานสัมพันธ์กันดีก็จะเกิดประโยชน์ในด้านการพัฒนาทักษะ การพัฒนาความคล่องแคล่ว และการพัฒนาความรู้สึกเกี่ยวกับจังหวะ

3) Interpretive Cortical Development เป็นวัตถุประสงค์ที่ให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนา สติปัญญาด้านการวิเคราะห์ การรู้จักใช้สมองคิดให้ถูกต้อง การมีเหตุผลที่ดี ได้แก่

3.1) พัฒนาความกล้าในการใช้จินตนาการ และความคิดริเริ่มในการทำงาน

3.2) การพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ กติกาการเล่น และความสัมพันธ์ของตนเองกับการกีฬา

3.3) พัฒนาความประทับใจ และความเข้าใจในเรื่องของตนตรี และความสัมพันธ์ของตนตรีกับจังหวะต่าง ๆ

4) Emotional Impulsive Development เป็นวัตถุประสงค์ที่ให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการด้านอารมณ์ โดยให้รู้จักยับยั้งชั่งใจ โดยไม่แสดงอารมณ์ต่าง ๆ เกินกว่าเหตุ ซึ่งพลศึกษาสามารถตอบสนองอารมณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ได้เป็นอย่างดี เมื่อได้ออกกำลังกายแล้ว ความเครียดต่าง ๆ หายไปได้ เพราะทำให้มีความสนุกสนานในการเล่น

5) Remote Adjustment Objectives เป็นวัตถุประสงค์ที่ให้ผู้เรียนรู้จักนำเอาวิชาพลศึกษาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยรู้จักเลือกกิจกรรมที่จะให้เป็นประโยชน์แก่ตนเอง ทางด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 5.1) สิ่งเสริมความเจริญเติบโตทางกาย
- 5.2) สิ่งเสริมด้านมนุษยสัมพันธ์
- 5.3) สิ่งเสริมทางด้านอารมณ์
- 5.4) เพื่อสัมมนาการ
- 5.5) เพื่อนำกิจกรรมทางพลศึกษามาแก้ไขข้อบกพร่องทางกาย
- 5.6) เพื่อความสมดุลแห่งชีวิต

6) Ultimate Aim เป็นวัตถุประสงค์ขั้นสูงสุดของพลศึกษา ซึ่งต้องการให้ผู้เรียนได้กิจกรรมทางกายเป็นสื่อในการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

#### 4. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา

ทฤษฎีและกฎเกณฑ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับวิชาพลศึกษามีดังนี้ (เล่มคิด ชิตประสงค์ 2521 : 19-22)

1) ทฤษฎีธอนไดค์ (Thorndikes Theory) เป็นทฤษฎีที่เชื่อในการกระตุ้นและการตอบสนอง โดยเขาได้ตั้งกฎการเรียนรู้ซึ่งจะช่วยในการแสวงหาวิธีการที่จะกระทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น กฎการเรียนรู้ประกอบด้วย

1.1) กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) ในทางพลศึกษา นั้นร่างกายและจิตใจจะต้องมีความพร้อมที่จะเรียน หรือพร้อมที่จะกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งถ้าหากนักเรียนมีความพร้อมแล้วจะทำให้การเรียนรู้ดีและรวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านร่างกายจะต้องมีความพร้อม ในปัจจัยที่จะทำให้มีการเรียนทักษะต่าง ๆ หรือกล้ามเนื้อจะต้องมีพัฒนาการดีพอที่จะรับกิจกรรมนั้นได้ หรือฝึกทักษะในกิจกรรมนั้นได้ เช่น ความแข็งแรง คล่องแคล่วว่องไว ทนทาน เป็นต้น

1.2) กฎการฝึก (Law of Exercise) กฎนี้กล่าวว่า ถ้าหากร่างกายได้กระทำพฤติกรรมใดซ้ำ ๆ อยู่เสมอ หรือได้ใช้พฤติกรรมนั้นบ่อย ๆ จะมีผลให้ร่างกายฝึกพฤติกรรมนั้นติดตัว จะทำให้ร่างกายได้กระทำพฤติกรรมนั้นได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ และในทางตรงข้ามถ้าหากร่างกายไม่ค่อยได้ใช้ก็จะทำให้ถูกลืมไป ถึงจะไม่ลืมก็ไม่อาจจะทำได้ถูกต้องสมบูรณ์นัก ดังนั้น จากกฎข้อนี้ถ้าจะให้เรียนพลศึกษาได้ผลดี ก็จะต้องฝึกหัดและกระทำซ้ำ ๆ

สิ่งทำให้มีทักษะการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพดีขึ้น

1.3) กฎแห่งผล (Law of Effect) กฎนี้กล่าวว่า ผลที่ได้จากการเรียนคือ ความพอใจ ความขี้บ่น ซึ่งกฎข้อนี้มีความจำเป็นต่อกิจกรรมพลศึกษามากที่สุด เพราะนักเรียนจะกระทำสิ่งใดต่อไปเมื่อผลที่ได้ออกมามีความพอใจและสนุกสนานในการกระทำกิจกรรมนั้น ๆ

2) ทฤษฎีการลองผิดลองถูก (Trial and Error Theory) เป็นทฤษฎีที่ให้กระทำซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง ลองแล้วลองอีกจนทำให้เกิดทักษะในกิจกรรมทางพลศึกษาได้ดี

3) ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory) ทฤษฎีนี้กล่าวว่าการเรียนรู้โดยการกระทำติดต่อกันไปจนประสาทสามารถรับรู้ ซึ่งในทางพลศึกษาถือว่าการฝึกทักษะเป็นเงื่อนไขอย่างหนึ่ง เช่น การสอนเทนนิส จะสอนโดยวิธีการให้เงื่อนไขด้วยการตีลูกหน้ามือ หลังมือ การสับไม้ และท่าต่าง ๆ ในการเคลื่อนไหวตามสภาพการณ์จริง

4) ทฤษฎีแห่งส่วนรวม (Whole Method Theory) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า ถ้าได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าร่างกายจะต้องตอบสนองทั้งหมด ฉะนั้นเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งเท่านั้น ดังนั้นในการเรียนทักษะนักเรียนจะตอบสนองต่อทักษะนั้นรวมทั้งเหตุการณ์ที่แวดล้อมด้วย

5) ทฤษฎีการถ่ายถอดการเรียนรู้ (Transfer of Learning Theory) การถ่ายถอดการเรียนรู้โดยทั่วไปขึ้นอยู่กับลักษณะคล้ายคลึงของสภาพการณ์ในการถ่ายถอดการเรียนรู้พลศึกษาจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพคล้ายคลึงของทักษะ เช่น ทักษะการเล่นแฮนด์บอล เนตบอล อาจถ่ายถอดไปใช้กับบาสเกตบอลได้ หรือการเรียนขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความพอใจ และพื้นฐานของผู้เรียน

## 5. ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาพลศึกษากับวิชาอื่น ๆ

วิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่มีจุดมุ่งหมายเช่นเดียวกับวิชาอื่น ๆ กล่าวคือ เป็นวิชาที่ทำให้นักเรียนมีการพัฒนาการทุกด้าน ดังนั้น การคัดหลักสูตรพลศึกษาจะต้องให้สอดคล้องกับวิชาต่าง ๆ มากน้อยไปตามลักษณะวิชานั้น ๆ ดังนี้ (เล่มคิด ชีพประสงค์ 2521 : 118-119)

1) การสอนวิชาพลศึกษาให้สัมพันธ์กับภาษา

1.1) ให้หัดจำชื่อเกม และชื่ออุปกรณ์การเล่นต่าง ๆ

1.2) ให้หัดเขียนคำใหม่ ๆ เกี่ยวกับกีฬาและพลศึกษา

1.3) ให้เด็กเรียนภาษาเกี่ยวกับชื่อเกมใหม่ ๆ ขณะเดียวกันก็รู้วิธีการ

การเล่นเกมไปด้วย

1.4) อภิปราย โต้ว่าที่ เรื่องเกี่ยวกับเกมกีฬา

1.5) เล่นละคร ใช้กิจกรรมเข้าสังหระ เป็นต้น

1.6) การใช้ภาษาเพื่ออธิบายให้เด็กเรียนได้ เข้าใจเกี่ยวกับกฎกติกาต่าง ๆ การพูด การอ่าน การเขียนกติกากติกา ตลอดจนการทำการบินที่เกาะเขียนเกี่ยวกับสถิติ

2) วิชาสังคมศึกษา วิธีสอนให้เนื้อหารวิชาสัมพันธ์กับวิชาพลศึกษาได้ดังนี้

2.1) ศึกษาลักษณะวัฒนธรรมทางละคร และกิจกรรมเล่นหนากการของชาติต่าง ๆ

2.2) ศึกษาภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมของมนุษย์ ตัวอย่าง เกมกีฬาบางอย่างเหมาะกับภูมิภาคอย่างหนึ่ง แต่เกมกีฬาอีกอย่างหนึ่งเหมาะกับภูมิภาคอย่างหนึ่งซึ่งไม่เหมือนกัน

2.3) การศึกษาและเรียนรู้เรื่องประชาธิปไตย โดยใช้วิธีทำงานเป็นคณะ (Group Working) และการให้เล่นกีฬาประเภทชุด การฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

3) วิชาดนตรี วิชาพลศึกษากับวิชาดนตรีนั้นต้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด เช่น กิจกรรมเข้าสังหระ ก็ต้องมีเสียงดนตรีประกอบในการให้สังหระ วิธีสอนดนตรีให้สัมพันธ์กับพลศึกษาควรสอนดังนี้

3.1) ให้เรียนรู้โน้ต สังหระ และร้องเพลง แล้วเล่นเกมประกอบ

3.2) ให้เคาะสังหระหรือเต้นกระโดดไปตามสังหระ เช่น เต้นอินเดียนแดง เป็นต้น

3.3) การส่งเสริมให้เด็กเข้าใจสังหระ ต้องให้กระทำโดยการเคลื่อนไหวไปพร้อม ๆ กัน

3.4) เสียงร้องหรือเสียงดนตรีนั้น ๆ ความเข้าใจและความเข้าใจในดนตรี เด็กต้องกระทำไปพร้อม ๆ กันด้วย

## 4) วิชาคณิตศาสตร์ มีวิธีการสอนดังต่อไปนี้

4.1) การบวก ลบ คูณ หาร การแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม การรับจำนวนนักเรียน

4.2) การวัดช่วงความยาวในเมื่อนักเรียนเข้าแถว การให้นักเรียนยืนเป็นทีม เพื่อทราบจำนวน การทำส่วนาม วัดส่วนยาว ส่วนกว้าง ส่วนสูง

4.3) การใช้เวลาในการแข่งขันกีฬาประเภทต่าง ๆ การใช้นาฬิกา

4.4) การหาอัตราเฉลี่ยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์

## 5) วิชาสุขศึกษา

5.1) สอนให้มีความรู้มีสุขปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพและอนามัยในการเล่นกีฬาต่าง ๆ เช่น ไม่เล่นขณะป่วย เล่นกีฬาให้เหมาะกับสภาพของตน

5.2) เรียนรู้ถึงการปฏิบัติตนของนักกีฬา เช่น การนอนพักผ่อนเป็นเวลา ไม่ดื่มของเมาและเครื่องเสพติดทุกชนิด

5.3) รู้จักรักษาสุขภาพอย่างเหมาะสม เช่น การเลือกใช้เครื่องแต่งกายให้เหมาะกับอากาศและประเภทของกีฬา ไม่อาบน้ำหลังการออกกำลังกายใหม่ ๆ ไม่ดื่มน้ำขณะกระหายจัด หรือขณะออกกำลังกาย

5.4) รู้ว่าอะไรเกิดขึ้นแก่สุขภาพของตนตลอดเวลา

5.5) รู้ความต้องการของร่างกายในด้านอาหาร เพื่อการเผาผลาญในร่างกาย

## 6) วิชาพลศึกษา

6.1) ให้เรียนรู้และรู้จักการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการเล่นกีฬา

6.2) ให้รู้จักวิธีใช้อุปกรณ์และเครื่องมือกีฬาอย่างปลอดภัย

6.3) ให้รู้จักการตรวจตราอุปกรณ์การเล่นกีฬา

6.4) สอนให้นักเรียนรู้จักตระหนักถึงความปลอดภัยในการเล่นกีฬาประ-

เภทต่าง ๆ



## 7) วิชาศิลปะศึกษา

7.1) สอนให้ทำอุปกรณ์การเล่น

7.2) เมื่อทำอุปกรณ์การเล่นกีฬาแล้วให้นักเรียนทดลองปฏิบัติจริง

6. บทบาทของพลศึกษาในโรงเรียน (นที ดอนโพธิ์งาม 2518 : 18-19, อ้างจาก Clinton)

1) บทบาทในการพัฒนาโลกต่าง ๆ ขึ้นพื้นฐาน การพัฒนาขึ้นพื้นฐานคือการพัฒนาโลกต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ซึ่งควรจะได้รับการเสริมสร้างมาตั้งแต่อายุน้อย ๆ

2) บทบาทการพัฒนาความเจริญทางด้านร่างกาย จากการศึกษาสำรวจพบว่ากิจกรรมพลศึกษาช่วยในการกระตุ้นความเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อต่าง ๆ ของร่างกายรวมทั้งกระดูกและเส้นประสาทต่าง ๆ

3) บทบาทของสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ การบริหารภายในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งมีผลดีต่อบุคคลในด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ ช่วยควบคุมน้ำหนัก ช่วยปรับปรุงบุคลิกภาพ ช่วยระงับโรคมัยอันเกิดจากกรรมพันธุ์ และช่วยให้มีชีวิตที่สนุกสนานและมีโอกาสที่จะเสียกร่วมในกิจกรรมที่ตนชอบ

4) บทบาทในการสอนกีฬาและทักษะในการใช้เวลาว่าง โปรแกรมพลศึกษาที่จัดไว้อย่างดีจะช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพร่างกายและสุขภาพอารมณ์ที่สมบูรณ์

5) บทบาทการพัฒนาภาพพจน์ตนเอง ภาพพจน์ของเด็กจะมีความสัมพันธ์กับรูปร่าง ลักษณะร่างกาย และการแสดงออกของเด็ก เด็กที่มีภาพพจน์ดีจะมีแนวโน้มประสบความสำเร็จในสิ่งที่เขามุ่งหวังไว้

6) บทบาทในการช่วยพัฒนาความคิด เป็นที่ยืนยันกันว่า พื้นฐานการพัฒนาทางพลศึกษาเป็นการวางพื้นฐานในการพัฒนาด้านสติปัญญา อารมณ์ และสังคม

7) บทบาทในการพัฒนาด้านสังคม พัฒนาการด้านสังคมและศีลธรรม เช่น การรู้จักปรับตัวให้เข้ากับกลุ่ม การรู้จักแพ้และชนะ การรู้จักความเป็นผู้นำและผู้ตาม

8) บทบาทในการส่งเสริมสุขภาพ การบริหารร่างกายมีส่วนช่วยป้องกันโรค ได้มีการวิจัยไว้ว่า การเคลื่อนไหวทางร่างกายจะช่วยให้มีสติปัญญาดีตามไปด้วย และช่วย บรรเทาความเคร่งเครียดทางอารมณ์ได้ ทั้งยังช่วยให้มีความคิดเป็นผู้ใหญ่ โรคติดต่อทาง กรรมพันธุ์ของผู้ใหญ่เกิดขึ้นจากการที่เขายขาดการออกกำลังกายในวัยเด็ก

9) บทบาทในการปรับปรุงบุคลิกภาพ ช่วยให้เด็กเป็นผู้มีเหตุผล สามารถ แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง มีความอดทนและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

10) บทบาทช่วยในการพักผ่อนหย่อนใจ ช่วยให้เด็กรู้จักผ่อนคลายความตึง เครียด และความวิตกกังวล

11) บทบาทในการเสริมสร้างความสามารถในการทำงานของร่างกาย การ ให้ออกกำลังกายแก่เด็กเล็ก ๆ ได้ออกกำลังกาย เป็นการกระตุ้นให้เขาได้เข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ในร่างกาย เมื่อเติบโตจะมีความสามารถในการทำงานเพิ่มขึ้น

## 7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โดยทั่วไปผลสัมฤทธิ์ (Achievement) หมายถึง ขนาดของความสำเร็จ ที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกระทำที่อาศัย ความสามารถทางร่างกายหรือสมอง (ขวัญใจ ต้นสุวรรณ 2528 : 4, อ้างจาก Arnold and Meili) ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียน ที่อาศัยความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล โดยตัวที่บ่งชี้ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาจ ได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ (Nontesting Procedures) เช่น จาก การสังเกต หรือการตรวจการบ้าน หรืออาจอยู่ในรูปของเกรดที่ได้จากโรงเรียน (School grade) ซึ่งต้องอาศัยกรรมวิธีที่ซับซ้อนและช่วงเวลาในการประเมินอันยาวนาน หรืออีกวิธี หนึ่งอาจวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบวัดสัมฤทธิ์ภาพทางการเรียนทั่วไป (Published Achievement tests) (Lindvall, C.M. 1967 : 5-6) จะพบว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนที่นิยมใช้กันทั่วไป มักอยู่ในรูปของเกรดที่ได้จากโรงเรียน เนื่องจากให้ผลที่ เชื่อถือได้มากกว่า เพราะอย่างน้อยก่อนการประเมินผลการเรียนของนักเรียนครูจะต้องพิจารณา องค์ประกอบอื่น ๆ อีกหลายด้าน ซึ่งย่อมดีกว่าการแล่งขนาดของความล้มเหลวหรือความสำเร็จ ทางการเรียนจากการทดสอบนักเรียนด้วยแบบวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนทั่ว ๆ ไปเพียงครั้ง

เด็ยว (Thronldike and Hagan 1961 : 308)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแสดงให้เห็นถึงความล้ำ เร็วหรือความล้มเหลวทางการเรียนของนักเรียน จากผลการวิจัยพบว่า การที่บุคคลมีระดับสติปัญญาเท่ากันนั้นมิได้หมายความว่า จะมีผลสัมฤทธิ์เท่ากัน เพราะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีองค์ประกอบต่าง ๆ หลายประการ องค์ประกอบเหล่านี้อาจแบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ องค์ประกอบทางด้านสติปัญญา (Intellectual Factor) เช่น เขาวนปัญญา ความถนัด และองค์ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา (Non Intellectual Factor) เช่น วุฒิภาวะ ความสนใจ ทักษะบุคลิกภาพ คุณภาพของการจัดการศึกษาในโรงเรียน ตลอดจนภูมิหลังทางครอบครัวของนักเรียน เป็นต้น (ยจรสุดา เหล็กเพชร 2522 : 1) นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายคนได้ยืนยันว่าองค์ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญาเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเช่นกัน เมเรนส์ และเลห์แมน (Mehrens and Lehmann 1975 : 583) ได้กล่าวว่า

นักเรียนจะเรียนได้ดีเพียงใดนั้นไม่ได้ขึ้นกับความสามารหรือเขาวนปัญญาอย่างใดเลย องค์ประกอบอื่นก็อาจมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ เช่น วุฒิภาวะ แรงจูงใจ นิสัยในการเรียน ทักษะในการเรียน และทักษะคติของนักเรียนที่มีต่อคุณค่าทางการศึกษาต่อครู โรงเรียน และวิชาที่เรียน

เมื่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแสดงให้เห็นถึงความล้ำ เร็วหรือความล้มเหลวทางการเรียนของนักเรียน นักจิตวิทยาจึงถือเป็นหน้าที่สำคัญที่จะค้นคว้าหาความรู้ที่จะตอบปัญหาเหล่านี้และพร้อมที่จะนำผลที่ได้ไปช่วยเหลือปรับปรุงหรือป้องกันปัญหาที่มีต่อการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนสามารถมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรูงที่สุด การศึกษาค้นคว้าในระยะแรก ๆ นักวิจัยทางการศึกษามักศึกษาถึงอิทธิพลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อันเนื่องมาจากองค์ประกอบทางสติปัญญา แต่จากการวิจัยหลาย ๆ ครั้งพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าอยู่ในช่วง .50 ถึง .75 โดยมีอัตราส่วนความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประมาณ 1 ใน 3 ซึ่งไม่สามารถอธิบายได้อย่างแน่ชัด การวิจัยหลัง ๆ จึงมุ่งศึกษาองค์ประกอบอื่น ๆ นอกเหนือจากสติปัญญา (Khan 1969 : 216-221) จากผลการวิจัยนี้ จึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถแบ่งได้ 2 อย่างคือ องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญาหรือความสามารถทางสมอง และองค์ประกอบที่มิได้เกี่ยวข้องกับสติปัญญา

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. ความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### งานวิจัยในต่างประเทศ

เบนท์เลย์ (สัตดา อุตสาหะ 2518 : 19, อ้างจาก Bentley)

ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ ความถนัดทางการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยมินเนโซตา จำนวน 75 คน ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมินเนโซตา และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลปรากฏว่าความคิดสร้างสรรค์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความถนัดทางการเรียนกับความคิดสร้างสรรค์ก็มีความสัมพันธ์กันด้วย

เกิทเชล และแจคสัน (สุริยา ผลโพธิ์ 2528 : 32, อ้างจาก

Getzels and Jackson) ได้ศึกษาลักษณะของนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีความคิดสร้างสรรค์และไม่มีความคิดสร้างสรรค์กับกลุ่มนักเรียนที่เรียนดี ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนยอดเยี่ยมมักจะไม่ค่อยมีความคิดสร้างสรรค์ เพราะนักเรียนที่เรียนดีหรือยอดเยี่ยมมักจะทำในทางเดียว คือคิดคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ส่วนนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์เป็นนักเรียนกลุ่มที่เรียนค่อนข้างดี แต่ไม่ถึงกับยอดเยี่ยม ซึ่งนักเรียนเหล่านี้จะมีความคิดสร้างสรรค์หลายทาง คือ มีคำตอบหลายแบบและแปลก และที่น่าสนใจก็คือ เด็กนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะรุนแรงกว่านักเรียนที่คิดไม่สร้างสรรค์ ดังนั้นน่าจะมององค์ประกอบหลาย ๆ อย่างมาปรุงแต่งบุคลิกภาพนั้น องค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญมากคือ ความร่าเริง หรือความมีสุขภาพจิตดี

จิซีเรลลี (สุริยา ผลโพธิ์ 2528 : 32, อ้างจาก Cicirelli)

ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเกรด 6 จำนวน 609 คน โดยให้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมินเนโซตา ผลการวิจัยปรากฏว่าความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันค่อนข้างต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของคาโอรุ ยามาโมโตะ (Kaoru Yamamoto 1967 : 321-325) ที่ศึกษาทำนองเดียวกันกับนักเรียนเกรด 9 จำนวน 75 คน และนักเรียนเกรด 11 จำนวน 84 คน โดยแบ่งนักเรียนในแต่ละระดับออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ และทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมินเนโซตา ผลการ

วิจัยปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ละหมวดวิชาของนักเรียนเกรด 9 และ 11 มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างต่ำ

ออสซูเบล (Ausubel 1968 : 556) ได้กล่าวถึงผลการวิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของเกตเซล และแจคสันไว้ว่า คะแนนจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด และทอร์แรนซ์ มีความสัมพันธ์กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการที่เป็นตัวเกณฑ์สูงใกล้เคียงกันกับคะแนนความคิดสร้างสรรค์สัมพันธ์กับคะแนนจากแบบทดสอบวัดสติปัญญา และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงกับกลุ่มที่มีสติปัญญาสูงแล้วปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะทำคะแนนจากแบบทดสอบ Iowa Test of Educational Development ได้สูงกว่ากลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำทุก ๆ ชุด (เมื่อควบคุมความสามารถทางด้านสติปัญญา) ส่วน เค็คโค (Cecco 1968 : 120-121) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการมากกว่าสติปัญญาเสียอีก และเน้นว่าการมีสติปัญญาสูงมิได้เป็นเครื่องประกันในความสำเร็จหรือความล้มเหลวของบุคคล แต่การมีสติปัญญาสูงก็มิได้เป็นอุปสรรคต่อการอาชีพและการสังคม แต่ต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิชาการของบุคคลด้วย

คาเรย์ (พรณี เดชกำแหง 2515 : 10, อ้างจาก Carey) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการเขียน และความสามารถด้านสติปัญญาของเด็กเกรด 6 โดยอาศัยแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของมินเนโซตา วัดความคล่องในการคิด (Fluency) ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) และความคิดที่เป็นของตนเองโดยเฉพาะ (Originality) ผลปรากฏว่า ความยืดหยุ่นในการคิดสัมพันธ์กับสติปัญญา และสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่านที่ระดับความเชื่อมั่น .05 ส่วนความคิดที่เป็นของตนเองโดยเฉพาะมีความสัมพันธ์กับการอ่านที่ระดับความเชื่อมั่น .01 ส่วนความคล่องในการคิดนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### งานวิจัยในประเทศ

นางนุช วรรณนวะ (2514 : ศัตยย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการแก้ปัญหา โดยอาศัยหลักการ วิธีการแก้ปัญหาโดยอาศัยข้อเท็จจริง ความคิดสร้างสรรค์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง ของวิทยาลัย-  
ครูพระนครศรีอยุธยา จำนวน 169 คน ชาย 64 คน หญิง 105 คน และอาจารย์ 15 คน

ผลการวิจัยปรากฏว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา (โดยไม่คำนึงถึง  
วิธีการ) มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความ  
สามารถในการแก้ปัญหาโดยอาศัยหลักการ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัย  
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ความสามารถในการแก้ปัญหาโดยอาศัยหลักการและโดยอาศัย  
ข้อเท็จจริง ไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พงษ์ชัย พัฒนผลไพบูลย์ (2515 : 76) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง  
ความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาต่าง ๆ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
จำนวน 429 คน โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ 4 ชุด ที่ดัดแปลงมาจากแบบทดสอบ  
ของวอลเลซ และโคแกน กับเก็ทเชล และแจคสัน ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สูง จะมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่มี  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในหมวดคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

พรรณี เดชกำแหง (2515 : 51-52) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง  
ความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตร  
วิชาชีพการศึกษาระดับสูง ปีที่ 1 และ 2 จำนวน 238 คน โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์  
ที่ดัดแปลงมาจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมินเนโซตา ที่ทอแรนซ์ได้ปรับปรุงขึ้นจำนวน  
3 ฉบับ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคล่อง  
และความยืดหยุ่น แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดริเริ่ม

ลาวรรณ ลิขิตทรัพย์ (2516 : 74) ได้ศึกษาในด้านความคิดสร้าง  
สรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และปาน  
กลางของโรงเรียนลำริด มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ใช้หลักสูตรปกติ ส่วนนักเรียน  
ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำของโรงเรียนลำริด กับโรงเรียนที่ใช้หลักสูตรปกติมีความคิดสร้าง  
สรรค์ไม่ต่างกัน

มาลีณี เหมะจุลินทร์ (2517 : 63) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความ  
คิดสร้างสรรค์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นปีที่ 3 โรงเรียนเพาะช่าง ปีการศึกษา



2516 จำนวน 184 คน โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมินเนโซตาที่ทอร์แรนซ์ ได้ปรับปรุงขึ้นทั้ง 3 ฉบับ ผลปรากฏว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน อันได้แก่ ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่ม มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สดดา อุตสาหะ (2518 : ศดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลำนาริตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ปีการศึกษา 2518 จำนวน 100 คน โดยเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงและต่ำ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ในด้านความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด ความคิดริเริ่มมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ และความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงและต่ำไม่แตกต่างกัน

อัจฉรา แยมส์รวล (2518 : ศดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์วิชาวาดภาพกับความคิดสร้างสรรค์ และเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชาย-หญิง ระดับประถมศึกษา โรงเรียนลำนาริตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 199 คน เป็นชาย 119 คน หญิง 80 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์วิชาวาดภาพมีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมบูรณ์ แซ่ภู (2525 : 52) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์สัมรรถภาพลุ่มองทางสัญลักษณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 412 คน ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์และสัมรรถภาพลุ่มองทางสัญลักษณ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.14 และ 0.59 ตามลำดับ

สุนทรเพ็ญ รัตนคุณกรกุล (2526 : 61-62) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 580 คน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.74 0.48 และ 0.41 ตามลำดับ

วัลลภา แนวจำปา (2527 : คัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางด้านเหตุผลเชิงนามธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2527 ที่เลือกเรียนแผนการเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์สาย 1 จำนวน 351 คน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถทางด้านเหตุผลเชิงนามธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.51 0.21 และ 0.77 ตามลำดับ

สุริยา ผลโพธิ์ (2527 : คัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรก และความคิดสร้างสรรค์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนรัฐบาลสังกัดกรมสามัญศึกษา โรงเรียนราษฎร์สังกัดกรมการศึกษาเอกชน และโรงเรียนล้าธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 346 คน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรก ความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.49 และ 0.47 ตามลำดับ

สรุปการวิจัยภายในประเทศเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ความสัมพันธ์นั้นจะอยู่ในระดับสูงหรือต่ำนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านวิธีการสอน (Method of teaching) และด้านเนื้อหาวิชา (Subject matter) และอาจมีองค์ประกอบอื่น ๆ อีกซึ่งน่าจะศึกษาให้ลึกซึ้งลงไปอีก



2. กิจกรรมทางพลศึกษา, ตัวแปรอื่น ๆ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

งานวิจัยในต่างประเทศ

ชอว์ และคอร์ดท์ (Shaw and Cordts 1960 : 620-630) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การออกกำลังกายและการมีส่วนร่วมในกีฬาต่าง ๆ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า มีข้อขัดแย้งหลายประการที่จะสรุปผลความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกาย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เด่นชัด และให้ความเห็นว่า ไม่มีการวิจัยใด ๆ ที่จะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกาย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ชัดเจน

สตาร์ท (Start 1960 : 644-646) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญาและผลของการฝึกทางสติปัญญาที่มีต่อทักษะทางกลไกของร่างกาย โดยศึกษากับเด็กชายจำนวน 25 คน แบ่งเวลาฝึกทางสติปัญญาเป็นเก้าช่วง เวลา ช่วงเวลาละ 5 นาที เพื่อฝึกทางสมอง และให้ฝึกส่งลูกบอลเกตบอล ผลการศึกษาพบว่า สติปัญญาไม่มีความสัมพันธ์กับผลของการฝึกทางสติปัญญาที่มีต่อผลทักษะทางกลไกของร่างกาย

เบาเออร์ (Bauer 1962 : 3510A-3511A) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางกลไกของร่างกายกับผลสัมฤทธิ์ทางสติปัญญา พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันและไม่มีข้อบ่งชี้ให้เห็นว่า เด็กที่มีสมรรถวิสัยทางกลไกของร่างกาย (Motor Capacity) สูงมาแต่กำเนิดจะมีสมรรถวิสัยทางสติปัญญา (Mental Capacity) สูงเช่นเดียวกัน

ฮาร์ท และเชย์ (Hart and Shay 1964 : 443-445) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับความสำเร็จทางด้านวิชาการ โดยทำการทดลองกับนักศึกษาจำนวน 60 คน ของวิทยาลัยลัปริงฟิลด์ ซึ่งเรียนวิชาเอกต่าง ๆ กัน คือ วิชาเอกพลศึกษา 24 คน นันทนาการ 11 คน การศึกษา 18 คน และอีก 7 คน เรียนมนุษยวิทยา โดยให้ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลังจากนั้นให้เรียนวิชาเหมือน ๆ กันทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลังจากนั้นให้เรียนวิชาเหมือน ๆ กัน 10 ชั่วโมงต่อเทอม เช่น วิชาชีววิทยา สังคมวิทยา ภาษาอังกฤษ สัตววิทยา เบื้องต้น และเรียนทักษะกีฬาอีกสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

เช่น โยคะ วอลเลย์บอล อีกรักก็ วายน้ำ และกิจกรรมเข้าสังหะ เมื่อเรียนจบ แล้วปลายปีให้ผู้รับการทดสอบทั้งหมดทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย แล้วนำผลที่ได้มาหาความสัมพันธ์กัน ผลปรากฏว่า

- 1) สมรรถภาพทางกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิชาการ
- 2) สมรรถภาพทางกาย เป็นส่วนประกอบสำคัญที่มีส่วนทำให้ผลการเรียนดีขึ้น

และยังได้ให้ความเห็นไว้ว่า ถึงแม้ว่าสมรรถภาพทางกายจะไม่มี ความสัมพันธ์โดยตรงกับความสำเร็จในการเรียนด้านวิชาการก็ตาม ก็ควรจะส่งเสริมให้เด็กทุกคนมีร่างกายแข็งแรง มีสมรรถภาพทางกายที่ดีเพื่อช่วยส่งเสริมให้การเรียนดีขึ้น

กรอส (Gross : 1965 : 5713A-5714A) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกายที่มีต่อผลการเรียนรู้ทางกลไกของร่างกาย (Motor Educability) ความถนัดทางการเรียน (Scholastic Aptitude) และสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับอุดมศึกษา พบว่า

- 1) สมรรถภาพทางกายไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2) สมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์กับผลการทดสอบการ เรียนรู้ทางกลไกของร่างกาย
- 3) สมรรถภาพทางกายและการเรียนรู้ทางกลไกของร่างกายมีความสัมพันธ์กัน และสามารถชี้ทำนายผลสัมฤทธิ์ในการเรียนกิจกรรมทางพลศึกษาได้
- 4) ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ และชี้ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางกิจกรรมพลศึกษาไม่ได้

ไบรอันท์ (Bryant 1970 : 2723A) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับความสำเร็จหรือล้มเหลวทางการศึกษาของเด็กชายในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 155 คน โดยใช้แบบทดสอบ AAHPER (The American Association for Health, Physical Education and Recreation)

และแบบทดสอบวิ่ง 12 นาที พบว่า สัมรรถภาพทางกายของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับความ  
สำเร็จทางการเรียนสูง

ฮอปกินส์ (Hopkins 1972 : 3760A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง  
ความสามารถทางการเคลื่อนไหวของร่างกาย กับความรู้ความสามารถในวิชาพลศึกษา ศึกษา  
จากนักศึกษาหญิง โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะชี้ให้เห็นระดับความสามารถทางการเคลื่อนไหวของ  
ร่างกาย และชี้ให้เห็นว่าประสพการณ์ในกีฬาประเภททีม และประเภทบุคคล เช่น การ  
เต้นรำ กิจกรรมเข้าจังหวะ กรีฑา จะมีผลต่อการพัฒนาทักษะทางการเคลื่อนไหวของร่าง  
กายอย่างไร ผลปรากฏว่า กีฬาดังกล่าวไม่ทำให้ทักษะทางการเคลื่อนไหวของร่างกายดีขึ้น  
อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีประสพการณ์มาก่อน กับกลุ่มที่ยังไม่มีประสพ  
การณ์เลย และยังพบว่าความสามารถทางการเคลื่อนไหวของร่างกายมีความสัมพันธ์กับประสพ  
การณ์ในกีฬาดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญ

#### งานวิจัยในประเทศ

วรศักดิ์ เพียรชอบ อนันต์ อัดชู และศิลาชัย สุวรรณธาดา (2513 :  
13) ได้ทำการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับวุฒิกวาระ และสัมฤทธิ์  
ผลทางการเรียนของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาของไทย ผลการศึกษาพบว่า

- 1) สมรรถภาพทางกายจะเพิ่มขึ้นตามอายุ ส่วนสูง และน้ำหนัก
- 2) ขนาดและวุฒิกวาระของนักเรียนมัธยมศึกษาชาย อาจแบ่งแยกได้ตาม  
สูตรคือ  $1.87 (\text{อายุ} \times 0.9 (\text{ส่วนสูง, ซม.}) + 2.56 (\text{น้ำหนัก, กก.}))$
- 3) สมรรถภาพทางกายจะเพิ่มขึ้น ตามการเพิ่มของสูตรการแบ่งลักษณะ

ข้างต้น

สัมพันธ์สูง

สุนารี คันลณี (2514 : 38) ได้ศึกษาลักษณะทางกายกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนลำริดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างระดับต่าง ๆ สี่ระดับคือ ประถมศึกษาตอนต้น 34 คน ประถมศึกษาตอนปลาย 36 คน มัธยมศึกษาตอนต้น 41 คน และมัธยมศึกษาตอนปลาย 9 คน ตามลำดับ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายระหว่างประเทศ ICSPET (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test) และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการสอบประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2514 ผลปรากฏว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกาย

คู่ภรณ์ ลุ่มสมนิล (2517 : คัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน กับทักษะกิจกรรมพลศึกษา" ทักษะกิจกรรมพลศึกษาได้มาจากการทดสอบทักษะแบดมินตัน ผลสรุปได้ว่า คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนกับคะแนนทดสอบทักษะแบดมินตัน มีความสัมพันธ์กันคือ นักเรียนชายและหญิงที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงหรือต่ำ จะมีคะแนนทดสอบทักษะแบดมินตันสูงหรือต่ำด้วย

กมลทิพย์ ศิริชาติ (2519 : 27-30) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางกลไกของร่างกายกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา โดยกระทำกับนักศึกษาชาย ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพลศึกษาสี่แห่งคือ วิทยาลัยพลศึกษาเชียงใหม่ วิทยาลัยศึกษามหาสารคาม วิทยาลัยพลศึกษาชลบุรี และวิทยาลัยพลศึกษายะลา จำนวน 180 คน โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของร่างกายแบร์โรว์ (Barrow Motor Ability Test) ซึ่งมีรายการทดสอบดังนี้คือ ยืนกระโดดไกล ขว้างลูกชกฟุตบอลไกล รุ่งซีกแซก ส่งบอลกระทบแบ็น ทุ่มน้ำหนัก 6 ปอนด์ รุ่ง 60 หลา ส่วนคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้จากคะแนนเฉลี่ย ผลการเรียนภาคกิจกรรม ภาคทฤษฎี และเกรดเฉลี่ย เทอมสุดท้าย ปีการศึกษา 2517 ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

1) ความสามารถทางกลไกของร่างกาย มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) ความสามารถทางกลไกของร่างกาย มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาคกิจกรรมวิชาพลศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) ความสามารถทางกลไกของร่างกาย มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคกิจกรรมวิชาพลศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อรุณ ทองใส (2521 : ศ้อย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลานามัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร" โดยทำการศึกษากับนักเรียนชายและหญิงมัธยมศึกษาตอนปลาย สี่-ห้ามัธยมศึกษา กับสี่อาชีวศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปี 2519 จาก 22 โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 660 คน เจตคติวัดได้โดยตอบแบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่น .9216 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลานามัย ใช้ค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนที่ได้จากการสอบวัดทั้ง 4 ภาคเรียน ผลการวิจัยพบว่า เจตคติมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลานามัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีลักษณะกลับกันในนักเรียนหญิง และรวมนักเรียนชายหญิง มัธยมศึกษาตอนปลายสี่มัธยมศึกษา และมีลักษณะตรงกันในนักเรียนชายและรวมนักเรียนชายหญิง มัธยมศึกษาตอนปลายสี่อาชีวศึกษา และมีลักษณะกลับกันเมื่อรวมนักเรียนทั้งชายและหญิงทั้งสี่มัธยมศึกษา และสี่อาชีวศึกษา เข้าด้วยกัน และความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลานามัยของนักเรียนชายและหญิงมัธยมศึกษาตอนปลายสี่มัธยมศึกษา กับสี่อาชีวศึกษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นพดล นิลละเล็ถียร (2525 : 50) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อพลศึกษา ทักษะทางกีฬา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้งชายและหญิง ปีการศึกษา 2525 จำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า

1) ทัศนคติต่อพลศึกษา ของนักเรียนชาย หญิง มีความสัมพันธ์กับทักษะทางกีฬา .35 และ .17 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ .01 ตามลำดับ

2) ทัศนคติต่อพลศึกษาของนักเรียนชาย หญิง มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษา .25 และ .41 ตามลำดับ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001



3) ทักษะทางกีฬาของนักเรียนชาย หญิง มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษา .41 และ .40 ตามลำดับ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

4) สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างทัศนคติต่อพลศึกษา ทักษะทางกีฬา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษาของนักเรียนชาย หญิง มีค่า .43 และ .53 ตามลำดับ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5) สรุปลงการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษา ด้วยตัวทำนายจากทัศนคติต่อพลศึกษา ทักษะทางกีฬา ได้สมการที่อยู่ในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$\text{นักเรียนชาย } Y = 0.233 + .120X_1 + .371X_2$$

$$\text{นักเรียนหญิง } Y = -3.178 + .356X_1 + .339X_2$$

รุ่งนภา มาทัพ (2525 : 36-37) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญาทั่วไป ความสามารถทางการเคลื่อนไหวทั่วไป และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชาย 150 คน และนักเรียนหญิง 150 คน ซึ่งศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2525 ผลการวิจัยพบว่า

1) เขาวนปัญญาทั่วไปของนักเรียนชาย มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางการเคลื่อนไหวทั่วไปที่ 0.33 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนนักเรียนหญิง เขาวนปัญญาทั่วไป มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางการเคลื่อนไหวทั่วไปที่ -0.04 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) เขาวนปัญญาทั่วไป กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษาของนักเรียนชาย มีความสัมพันธ์กันที่ 0.12 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนหญิงนั้น เขาวนปัญญาทั่วไป มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษาที่ 0.14 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ความสามารถทางการเคลื่อนไหวทั่วไป กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษาของนักเรียนชาย มีความสัมพันธ์กันที่ 0.12 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนหญิงนั้นความสามารถทางการเคลื่อนไหวทั่วไป มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษาที่ 0.15 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่าง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พลศึกษาของนักเรียนชายมีความสัมพันธ์กับเข้าว้นั้ญญาทั่วไป และความสามารถทางการเคลื่อนไหวทั่วไปที่ 0.15 โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษาของนักเรียนหญิงนั้นมีความสัมพันธ์กับเข้าว้นั้ญญาทั่วไป และความสามารถทางการเคลื่อนไหวทั่วไปที่ 0.22 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5) สมการถดถอยเพื่อทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษา (Y) ด้วยตัวทำนายจากเข้าว้นั้ญญาทั่วไป ( $X_1$ ) และความสามารถทางการเคลื่อนไหวทั่วไป ( $X_2$ ) โดยใช้คะแนนดิบ จะเป็นดังนี้

$$\text{นักเรียนหญิง } Y = 1.787 + 0.156X_1 + 0.163X_2$$

บุญทัน ม่วงชื่น (2526 : ศัคย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาพลศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว และแบบแสดงตัว โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิง อายุระหว่าง 15-17 ปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2525 จากโรงเรียนมัธยมศึกษาแบบสหศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนพุทธศรีกรวิทยา โรงเรียนบุญญาวารคุณ โรงเรียนสันทรหุ่่นป่าเพ็ญ โรงเรียนบึงทองหลวงวิทยา โรงเรียนหอวัง เป็นนักเรียนชายและหญิง โรงเรียนละ 40 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน โดยใช้แบบทดสอบบุคลิกภาพเอ็มพีไอ และคะแนนเฉลี่ยวิชาพลศึกษาของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เฉพาะปีการศึกษา 2525 ผลปรากฏว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว และแบบแสดงตัว มีผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาพลศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ภูเกียรติ เอี้ยวเจริญ (2528 : ศัคย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพล่่มองบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 358 คน ผลการวิจัยพบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบสมรรถภาพล่่มองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาสามัญ หมวดวิชาพลศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทั้งค่า เป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างแบบทดสอบสมรรถภาพล่่มองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาสามัญ หมวดวิชาพลศึกษา และผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนรวมทั้งหมดมีค่า .6215 .6403 และ .7261 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และแบบทดสอบสมรรถภาพลุ่มองทั้ง 7 ฉบับ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมวดวิชาสามัญ หมวดวิชาพลศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ขวัญใจ ต้นสุวรรณ (2528 : คัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อพลศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพลศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตการศึกษา 6 กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตการศึกษา 6 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 381 คน ผลการวิจัยพบว่า

- 1) นักเรียนที่มีทัศนคติต่อวิชาพลศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดี
- 2) ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทัศนคติทางพลศึกษากับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งหมดของนักเรียนไม่สัมพันธ์กันที่ระดับ .05
- 3) ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทัศนคติทางพลศึกษากับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลศึกษาไม่สัมพันธ์กันที่ระดับ .05
- 4) คะแนนทัศนคติทางพลศึกษาระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05
- 5) นักเรียนที่มีทัศนคติต่อวิชาพลศึกษาดีมาก คิดเป็นร้อยละ 4.20 ต่ำคิดเป็นร้อยละ 12.07 ปานกลางคิดเป็นร้อยละ 70.87 ต่ำคิดเป็นร้อยละ 11.02 และต่ำมากคิดเป็นร้อยละ 1.84

จากงานวิจัยต่าง ๆ ที่สรุปมานั้น จะเห็นได้ว่า ไม่มีงานวิจัยใดเลยที่ศึกษาถึงความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลศึกษา มีเพียงใช้กิจกรรมทางพลศึกษาหรือสมรรถภาพทางลุ่มองบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลศึกษาเท่านั้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาในเรื่องนี้ เพื่อเป็นแนวทางและสนับสนุนให้มีการศึกษาให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น และคาดว่า จากผลการวิจัยครั้งนี้ อาจจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในแง่ที่ให้นักเรียนตระหนักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยอาศัยเนื้อหาวิชาพลศึกษาเป็นพื้นฐานต่อไป