

# ระบบการบริหารชั้นเรียนเพื่อพัฒนาพหุปัญญาของผู้เรียน ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

## Classroom Management System to Develop Learners Multiple Intelligence in Basic Education Institutions

วันชาวีลา เบ็ญลาเตะ\*

Wanzaveela Benlateh\*

\*โรงเรียนบ้านต้นหยง

อีเมล: wanzaveela@gmail.com

### บทความวิชาการ

วันที่รับบทความ: 18 ตุลาคม 2565 วันที่แก้ไขบทความ: 23 ธันวาคม 2565 วันตอบรับบทความ: 26 ธันวาคม 2565

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายนำเสนอระบบการบริหารชั้นเรียนสู่การพัฒนาพหุปัญญาของผู้เรียนในสถานศึกษาปัจจัยความสำเร็จในการบริหารงานเพื่อพัฒนาพหุปัญญาของผู้เรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้อำนวยการคอยนิเทศติดตาม แนะนำแนวทางในการสอน และการนำทฤษฎีพหุปัญญามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรม จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน จึงเป็นสิ่งท้าทายของผู้อำนวยการในการบริหารสถานศึกษา ให้ความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีองค์ประกอบในการบริหารงานสู่การพัฒนาพหุปัญญาของผู้เรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ด้านหลักการและวัตถุประสงค์ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการแปรสภาพ ด้านผลผลิต ด้านการนำรูปแบบไปใช้ เพื่อให้ได้รูปแบบการบริหารงานสู่การพัฒนาพหุปัญญาของผู้เรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานได้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** ระบบการบริหารชั้นเรียน การพัฒนาพหุปัญญาของผู้เรียน สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

### Abstract

This article aims for administration towards the Classroom Management System to Develop Learners Multiple Intelligence in Basic Education Institutions to director monitors, teaches, advises, and applies the theory of multiple intelligences to manage learning, organize activities, and prepare a summary report of the performance. Therefore, it is challenging for the director to manage the educational institutions to be successful and effective. There are administrative elements to the development of multi-intelligence of learners in basic

education institution, namely, principles and objectives, inputs, transformation processes, productivity aspects, and model implementation in order to achieve an effective management model towards the development of the multi-intelligence of learners in basic education institutions.

**Keywords:** Classroom Management System, Development of learner's multiple intelligence, Basic education Institutions

## บทนำ

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีทักษะที่สำคัญในการเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงในอนาคตทั้งการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี การตระหนักในพหุปัญญาที่หลากหลายของมนุษย์จึงมีความสำคัญในการพัฒนาทักษะและสมรรถนะที่หลากหลายเพื่อสร้างสรรค์การทำงาน การสื่อสาร การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตในโลกยุคใหม่ Gardner (1983) ได้คิดค้นทฤษฎีพหุปัญญาครั้งแรกในปี ค.ศ. 1983 พบว่า เซวอร์ปัญญาของมนุษย์มีมากกว่าเซวอร์ปัญญาด้านการคิดวิเคราะห์ การคำนวณ และการใช้เหตุผล หรือที่เรียกว่า IQ (Intelligence Quotient) และมีเซวอร์ปัญญาอย่างน้อย 9 ด้าน จึงเรียกว่าเป็น พหุปัญญา (Multiple Intelligence) การ์ดเนอร์ได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับทฤษฎีพหุปัญญาว่า มนุษย์ทุกคนมีเซวอร์ปัญญาอย่างน้อย 9 ด้าน ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้มนุษย์เป็นมนุษย์ ไม่มีบุคคลใดที่จะมีเซวอร์ปัญญาที่เหมือนกันกับบุคคลอื่นแม้กระทั่งผู้ที่มีพันธุกรรมที่ใกล้เคียงกัน เพราะต่างก็มีประสบการณ์และการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน การที่บุคคลใดมีเซวอร์ปัญญาที่แข็งแกร่งก็ไม่ได้ทำให้บุคคลนั้นมีการแสดงออกตามระดับของเซวอร์ปัญญา

เซวอร์ปัญญาทั้ง 9 ด้านของการ์ดเนอร์ ประกอบด้วย 1) เซวอร์ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการเรียนรู้ภาษาได้อย่างรวดเร็วและมีความสามารถในการใช้ภาษาได้ถึงแก่น 2) เซวอร์ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical mathematical Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการใช้ตัวเลข มีความสามารถในการตั้งโจทย์ปัญหาและแก้โจทย์ปัญหาหรือตั้งสมมติฐานและทดสอบสมมติฐาน ด้วยการคิดเชิงเหตุและผล 3) เซวอร์ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการมองเห็นภาพและทิศทางแบบสามมิติ มีความไวในการรับรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว สามารถจำแนกลักษณะ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เหล่านี้ 4) เซวอร์ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily-Kinesthetic Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างคล่องแคล่ว สามารถใช้ประโยชน์จากการเคลื่อนไหวของร่างกาย ใจและกายประสานกันเป็นหนึ่งเดียว 5) เซวอร์ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความไวในการรับรู้และตอบสนองต่อท่วงทำนองของเสียง มีความสามารถในการใช้และสร้างแกนหลักของดนตรี คือ ระดับเสียงสูง ต่ำ จังหวะและความเร็วของเสียง 6) เซวอร์ปัญญาด้านการเข้าใจระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ ไวในการสังเกตสีหน้าท่าทางของผู้อื่น มีความเข้าใจ อารมณ์ ความรู้สึก ความคิดและ

เจตนาของผู้อื่น 7) เชาวน์ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการมองตน รู้จักตน เข้าใจความคิด อารมณ์และความต้องการของตนเอง และสามารถควบคุมพฤติกรรมตนเอง 8) เชาวน์ปัญญาด้านธรรมชาติวิทยา (Naturalist Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติมีความรอบรู้เรื่องของพืชและสัตว์ 9) เชาวน์ปัญญาด้านการดำรงอยู่ของชีวิต (Existential Intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการเข้าใจสัจธรรมของโลกและชีวิต การดำรงอยู่ของมนุษย์คุณค่าของมนุษย์ที่มีต่อโลกและจักรวาล การ์ดเนอร์ได้กล่าวว่า “แม้ว่ามนุษย์ทุกคนมีเชาวน์ปัญญาครบทั้ง 9 ด้าน แต่อาจจะมีระดับของเชาวน์ปัญญาในแต่ละด้านมากหรือน้อยแตกต่างกัน การที่มีเชาวน์ปัญญาด้านหนึ่งด้านใดสูง มิได้หมายความว่าจะทำให้เชาวน์ปัญญาด้านอื่นลดต่ำลง ดังนั้นผู้เรียนทุกคนควรได้รับโอกาสในการพัฒนาเชาวน์ปัญญาทั้ง 9 ด้านเหมือน ๆ กัน” การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนต้องทัดเทียมกัน ดังที่การ์ดเนอร์ได้กล่าวว่า “ประสบการณ์การเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับเชาวน์ปัญญาที่ผู้เรียนมีความโดดเด่น เช่น ผู้ที่มีเชาวน์ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์สูง อาจยังคงได้รับประโยชน์จากการใช้คำคล้องจองช่วยในการจำเนื้อหาที่เรียนรู้ สิ่งสำคัญคือต้องหลีกเลี่ยงการระบุว่า ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีเชาวน์ปัญญาด้านหนึ่งด้านใด เพราะเมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาอย่างถ่องแท้แล้ว ผู้เรียนจะมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายวิธี”

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข ในสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของนักเรียนและบุคลากรทางการศึกษา ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการจัดการศึกษาและการดำรงชีวิตของทุกคน ทุกช่วงวัยของชีวิต ปัญหาสังคมได้ทวีความรุนแรงขึ้นทุกขณะ ปัญหาค่านิยม ปัญหาครอบครัวหย่าร้าง ปัญหาความลำบากยากจน ปัญหาการเลียนแบบ การระบาดของสารเสพติดในพื้นที่ การระบาดของโรคไวรัสโคโรนา ปัญหาเรื่องเพศ ปัญหาการฆ่าตัวตาย ปัญหาความอ่อนไหวทางจิตใจ ซึ่งปัญหาเหล่านี้มีสาเหตุที่สำคัญ คือ บุคคลไม่รู้จักตนเองไม่สามารถปรับสภาพตนเองกับสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ขาดทักษะการปรับตัว ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการแก้ปัญหาและขาดทักษะในการใช้ชีวิตในสถานการณ์ปัจจุบัน ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ ตลอดจนนโยบายการจัดการศึกษาของโรงเรียนมุ่งสร้างและพัฒนาให้นักเรียนทุกคนให้เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์มีทักษะชีวิต ทักษะอาชีพ ทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การรู้ภาษายุคดิจิทัล เรียนรู้แบบ (Coding) การคิดประดิษฐ์สร้างสรรค์และมีผลิตภาพที่สูง การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจุดมุ่งหมายว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (2545)

## ความหมายของระบบ

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า ระบบ สรุปได้ดังนี้

Kast and Rosenzweig (1985) กล่าวว่า ระบบ หมายถึง สิ่งที่ถูกจัดให้เป็นระบบอยู่รวมกันเป็นหนึ่งเดียว ซึ่งประกอบด้วยส่วนย่อย (Parts) อันเป็นองค์ประกอบ (Components) หรือระบบย่อย (Subsystems) ตั้งแต่สองส่วนขึ้นไปที่ต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน และมีเส้นแบ่งเขตที่สามารถระบุได้ว่าเป็นเส้นคั่นระหว่างระบบและระบบสภาพแวดล้อมที่อยู่เหนือขึ้นไป (Supra system)

Robbins (1990) กล่าวไว้ ระบบ คือชุดของส่วนต่าง ๆ (Parts) ที่มีความสัมพันธ์และพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันที่ถูกจัดไว้อย่างสอดคล้องกันและมีความเป็นหนึ่งเดียวกัน

Lunenburg and Ornstien (2008) กล่าวว่าระบบ คือชุดขององค์ประกอบต่าง ๆ (Parts) ที่มีความสัมพันธ์กัน ทำหน้าที่ในลักษณะเป็นหน่วย (Unit) เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

Hoy and Miskel (2012) กล่าวว่า ระบบ คือชุดขององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันที่ต้องมีปัจจัยนำเข้า (Inputs) จากภายนอกระบบ และมีกระบวนการแปรสภาพปัจจัยต่าง ๆ เหล่านั้นเพื่อให้ได้ผลผลิตคืนสู่สิ่งแวดล้อม

ประชุม รอดประเสริฐ (2545) กล่าวว่า ระบบ หมายถึงองค์ประกอบของสรรพสิ่งที่รวมตัวกันอย่างเป็นเอกภาพ โดยแต่ละองค์ประกอบต่างปฏิบัติภาระหน้าที่ของตนอย่างประสานสัมพันธ์กับภาระหน้าที่ขององค์ประกอบอื่น ๆ และเป็นการปฏิบัติภาระหน้าที่อย่างมีรูปแบบและมีขั้นตอนเป็นการเฉพาะ

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า ระบบ หมายถึงองค์ประกอบหรือระบบย่อยที่มีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อปฏิบัติหน้าที่หรือทำกิจกรรมบางอย่างร่วมกันเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของระบบใหญ่ที่เป็นภาพรวม

## ทฤษฎีระบบทั่วไป

ทฤษฎีเชิงระบบ หรือ (System Theory) ได้ถือกำเนิดเริ่มต้นประมาณปี ค.ศ. 1920 เป็นแนวคิดเชิงระบบโดยเริ่มจากนักชีววิทยาชาวออสเตรีย ที่ชื่อว่า Boulding and Bertalanffy (1920) ต่อมา แนวคิดนี้เริ่มเป็นที่รู้จักและแพร่หลายกันมากขึ้นในปี ค.ศ. 1950 เมื่อนำมาใช้ในการอธิบายความหมายของแนวคิดเชิงระบบต่าง ๆ ในการแบ่งรูปแบบทางกายภาพ รูปแบบทางชีวภาพ และรูปแบบทางสังคม และถูกพัฒนานำไปสู่สาขา อื่น ๆ เช่น สาขาฟิสิกส์ Cybernetic (เช่น ผลงาน ของ Frederic Vester ที่ได้นำเอาสาขาฟิสิกส์มาประยุกต์ใช้) โดยในช่วงหลังแนวคิดนี้ได้พัฒนา ไปเป็น Complexity Theory และบางส่วนก็ได้ถูกพัฒนาเป็นทฤษฎีไร้ระเบียบหรือ Chaos Theory ทฤษฎีระบบเข้ามามีบทบาทในการศึกษาทางสายสังคมศาสตร์ด้วยเช่นเดียวกัน Claud Levin และทฤษฎีที่ได้รับอิทธิพลโดยตรงจากทฤษฎีเชิงระบบ (System Theory) คือ Radical Constructivism ที่เชื่อว่าโลกหรือการรับรู้ของเรานั้นเกิดจากสมองของเราทั้งสิ้น ทฤษฎีเชิงระบบ (System Theory) จึงมีลักษณะเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) เนื่องจากสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายสาขาวิชา และความสำคัญของทฤษฎีระบบอยู่ที่การมองแบบไม่แยกส่วนหรือการมองว่าทุกอย่างสัมพันธ์กันเป็นส่วนใหญ่

ต่อมาในปี ค.ศ.1960 Daniel Katz & Robert Kahn & James Thomson (1960) นักทฤษฎีเหล่านี้มีมุมมองเกี่ยวกับองค์กรเป็นระบบเปิด (Open System) ซึ่งเป็นระบบองค์กรที่ได้นำทรัพยากรจากสภาพแวดล้อมภายนอกมาแปรสภาพเป็นสินค้าและบริการเพื่อส่งกลับไปยังสภาพแวดล้อมในที่ซึ่งสินค้าและบริการได้ขายให้กับลูกค้า แนวคิดของทฤษฎีเชิงระบบ (System Theory) จึงมีความแตกต่างกับวิถีคิดแบบเส้นตรง (Linear Thinking) หรือการคิดที่ว่า ถ้าการพัฒนาในรูปแบบเป็นแบบนี้ ผลจะต้องเป็นอย่างนั้นอย่างสิ้นเชิง เพราะทฤษฎีระบบจะเป็นการคิดบนขั้นตอนพื้นฐานของระบบที่มีความซับซ้อน (Complex System) คือ เป็นการพัฒนารูปแบบทางการจัดการของระบบที่ไม่มีลักษณะตายตัวนั้น ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา คือ มีความเปลี่ยนแปลงได้หลากหลาย ความสำคัญของทฤษฎีระบบจึงไม่ได้อยู่ที่การวิเคราะห์เฉพาะส่วนหนึ่งส่วนใด หรือส่วนนั้น แต่จะเป็นการวิเคราะห์และพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัย ควบคู่กับองค์ประกอบของปัจจัยสิ่งต่าง ๆ ทั้งหมดที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไร ทฤษฎีระบบ (System Theory) ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยจะต้องนิยามปัญหาที่เกิดขึ้นก่อนว่า ประกอบด้วยปัจจัยอะไรบ้าง เช่น ปัจจัยสิ่งแรกได้แก่ มนุษย์ เพราะปัญหาต่าง ๆ นั้นต้องมีความสัมพันธ์กับมนุษย์อย่างแน่นอน ปัจจัยประการต่อมาคือ การรับรู้ ดังนั้นจะต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารโดยอาศัยการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดการรับรู้เพิ่มมากขึ้น นอกเหนือจากนี้ยังมีปัจจัยที่เกี่ยวกับความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และเกี่ยวข้องกับทรัพยากร (Resource) Midgley, G.(Ed.) (2003) ทฤษฎีระบบ (System Theory) เป็นแนวคิดที่เกี่ยวกับการศึกษาพฤติกรรมขององค์กร โดยเป็นการศึกษาแนวคิดทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งเพียงเท่านั้น อาจจะทำให้ไม่ครอบคลุมทั้งหมด พฤติกรรมองค์กรทั้งระบบ ทฤษฎีระบบจะเอื้อต่อการอธิบายพฤติกรรมองค์กรทุกระดับ ทั้งบุคคล กลุ่มและองค์กร ดังนั้นการเอาทฤษฎีระบบเข้ามาใช้ในการบริหารงานด้วยเหตุผลที่ว่า สิ่งแวดล้อมด้านเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและรวดเร็ว องค์กรบางองค์กรอาจมีความซับซ้อนมากขึ้น จึงยากที่จะพิจารณาถึงพฤติกรรมองค์กรได้ทุกแง่มุม โดยหน่วยระบบ จะประกอบด้วย 4 ส่วนที่เกี่ยวข้องกันได้แก่ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ(Process) ผลผลิต(Output) และ การย้อนกลับ (Feedback) Boulding and Bertalanffy (1920) เช่นเดียวกันกับ Miller, E. J. and Rice, A.K. (1967), Kimberly, J.R. (1979) Scott (1967) ได้กล่าวไว้ว่า การนำแนวคิดและทฤษฎีระบบหรือที่เรียกว่า System Theory เข้ามาเกี่ยวข้องในระบบการจัดการขององค์กร โดยอาศัยการจัดการบทบาทหน้าที่การกำหนดกรอบแนวคิด ทฤษฎี หลักการ วิธีการ และเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับองค์กร และการบริหารงาน โดยเน้นให้มองภาพรวมขององค์กรในสภาพที่เป็นระบบ V.M. Sehgal, A.T. Bharucha-Reid (1972) ได้กล่าวไว้ว่า ทฤษฎีระบบหรือที่เรียกว่า System Theory หมายถึง การรวมตัวกันของหลายๆ สิ่ง เพื่อความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันหรือความเป็นจุดศูนย์กลางเดียวกัน โดยในแต่ละสิ่งที่สามารถรวมกันจะต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันหรือขึ้นต่อกันและกัน หรือจะต้องมีผลกระทบซึ่งกันและกัน นำมาผ่านซึ่งผลของกระบวนการและเพื่อให้เกิดผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งก็คือผลลัพธ์นั่นเอง และ Schoderbek and Kefalas (1990) ได้กล่าวไว้สำหรับทฤษฎีเชิงระบบหรือ System Theory ว่าเป็นการแก้ปัญหาในสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งองค์กรจำเป็นต้องอย่างมากที่จะต้องพิจารณารายละเอียดของแต่ละปัญหาอย่างลึกซึ้ง การมองปัญหาโดยรวมหรือที่เรียกว่า Systems view or

Systems Approach และได้มีการขยายความ ว่าวิธีการเชิงระบบ มีความแตกต่างกับวิธีการเชิงวิเคราะห์ (Analytical Approach) ให้ตรงกับวิธีการเชิงระบบ ซึ่งเป็นกระบวนการในการแยกแยะจากส่วนร่วมทั้งหมด ออกเป็นส่วน ๆ ที่เล็กกว่า เพื่อให้เข้าใจการทำหน้าที่ของส่วนร่วม วิธีการเชิงระบบอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีระบบทั่วไป ซึ่งความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการรวมเอาแนวทางปฏิบัติต่าง ๆ มารวมกันเข้าเพื่อเป็นการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ Andreas Hieronymi (2013) โดยกล่าวไว้ว่า การนำแนวคิดและทฤษฎีระบบว่า เกิดจากการรวมกันของหลากหลายวิชาไม่ว่าจะเป็น ชีววิทยา สังคมวิทยา มานุษยวิทยา และเทคโนโลยี และเอามาประกอบกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านระบบกระบวนการขั้นตอนนำมาซึ่งผลลัพธ์ ซึ่งนำมาสู่ข้อตกลงคำแนะนำและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงต่อไป ส่วน Angela Galupa (2014) ได้ศึกษาถึงการจัดการมลภาวะสิ่งแวดล้อมโดยใช้ทฤษฎีระบบมาประกอบการบริหารงาน โดยกล่าวไว้เกี่ยวกับ System Theory ว่าต้องเริ่มจากกระบวนการในการนำข้อเสนอแนะ มาเพื่อพัฒนาปรับปรุงก่อน เพื่อประกอบการตัดสินใจในการกำหนดเป้าหมายเพื่อให้ผ่าน กระบวนการนำมาซึ่งผลการดำเนินงาน อีกทั้ง Eddie G. Montgomery (2014) ได้กล่าวไว้ว่า แนวคิดทฤษฎีระบบ (System Theory) เป็นการวิเคราะห์ถึงความเข้าใจเกี่ยวกับระบบที่ซับซ้อน ซึ่งมีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน มีการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยเริ่มตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า ผ่านกระบวนการนำมาสู่ผลลัพธ์ และการตรวจสอบเป็นระบบที่หมุนเวียนอย่างนี้ไปเรื่อย ๆ

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า แนวคิดสำคัญของทฤษฎีระบบเกิดขึ้นโดย Bertalanffy (1973) นำเสนอทฤษฎีระบบและการประยุกต์ใช้มีสาระสำคัญ จึงสรุปได้ว่า ทฤษฎีระบบเป็นระบบเปิดที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมว่า ระบบชีววิทยาที่สมบูรณ์จะช่วยให้ทั้งคน สัตว์และพืช สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ ทั้งในด้านการเรียนรู้ ปฏิกริยาตอบสนอง และการแก้ปัญหา เขามีความเชื่อว่าในเมื่อองค์กรเป็นระบบเปิดจึงมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนแปลงได้อย่างเป็นระบบ มีความเกี่ยวพันต่อกันหลายด้าน หลายระดับ และส่วนต่าง ๆ ขององค์กรก็เป็นส่วนสำคัญเท่า ๆ กับตัวขององค์กรเอง ดังนั้น ทฤษฎีระบบจะรวมเอาระบบย่อยทุกชนิด ทั้งด้านชีวภาพ กายภาพ พฤติกรรม ความคิดเกี่ยวกับการควบคุมโครงสร้าง เป้าหมาย และกระบวนการปฏิบัติงานไว้ด้วยกัน โดยพื้นฐานของทฤษฎีระบบเป็นระบบที่ไม่หยุดนิ่ง แม้ภายใต้เงื่อนไขที่สภาพแวดล้อมภายนอกคงที่ แต่ระบบภายในยังคงมีปฏิกริยาที่จะส่งผลสัมพันธ์กันและทฤษฎีระบบยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม

### **แนวคิดและทฤษฎีระบบของ Hoy and Miskel**

Hoy and Miskel (2012) ได้กล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีโรงเรียนในฐานะระบบสังคมไว้ว่า โรงเรียนได้เป็นองค์กรที่เป็นทางการ (Formal Organization) ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญหรือระบบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันและส่งผลกระทบต่อกันและกัน ดังนี้

1. โครงสร้าง (Structure) อย่างเป็นทางการในลักษณะขององค์กรแบบราชการที่ออกแบบและจัดขึ้นเพื่อการบรรลุเป้าหมายขององค์กร
2. บุคคล (Individual) ซึ่งเน้นศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ (Needs) เป้าหมายความเชื่อ การรับรู้ ความเข้าใจในบทบาทของงานที่รับผิดชอบ โดยที่ศักยภาพของบุคคลจะส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายขององค์กร



3. วัฒนธรรม (Culture) คือ ลักษณะของการมีส่วนร่วมในการทำงานของบุคลากรในองค์กร อันส่งผลให้องค์กรมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง

4. การเมือง (Politics) เป็นระบบของความสัมพันธ์ของอำนาจที่ไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อการต้านทานระบบควบคุมอื่น ๆ ภายใต้ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ ยังมีสิ่งที่เป็นเงื่อนไขหรือแรงผลักดันจากเทคโนโลยีหลัก (Technological Core) และสิ่งแวดล้อม (Environment) ขององค์การซึ่งองค์การจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการปรับตัว การบรรลุเป้าหมาย การบูรณาการและการดำรงศักยภาพที่มีอยู่เพื่อการอยู่รอดและความเจริญก้าวหน้าที่เกิดขึ้นขององค์กร

Hoy and Miskel (2012) นำเสนอรูปแบบระบบสังคมของโรงเรียนไว้ว่า โรงเรียนเป็นระบบสังคมที่มีองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ประกอบด้วย แรงผลักดันจากสิ่งแวดล้อม (Environmental Constraints) ทรัพยากรมนุษย์ และเงินทุน (Human and Capital Resources) ภารกิจและนโยบายของคณะกรรมการโรงเรียน (Mission and Board Policy) วัสดุและวิธีการ (Materials and Methods) และอุปกรณ์ (Equipment)

2. กระบวนการแปรสภาพ (Transformation Process) ประกอบด้วยระบบโครงสร้าง (Structure System) ระบบวัฒนธรรม (Culture System) ระบบการเมือง (Political System) และระบบปัจเจกบุคคล (Individual System)

3. ผลผลิต (Outputs) ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ (Achievement) ความพึงพอใจในงาน (Job Satisfaction) การขาดเรียน (Absenteeism) การออกกลางคัน (Dropout Rate) และคุณภาพ โดยรวม (Overall Quality)

4. สิ่งแวดล้อม (Environment) คือ สรรพสิ่งที่อยู่นอกองค์กร เนื่องจากโรงเรียนเป็นระบบสังคม ดังนั้นการกำหนดเขตขององค์การอาจทำได้ไม่ชัดเจน ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่าสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องนั้นส่งผลต่อการดำเนินงานของโรงเรียนเป็นแหล่งปัจจัยนำเข้าในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ประวัติศาสตร์ ค่านิยม ทรัพยากรต่าง ๆ เทคโนโลยี และความต้องการของสังคม เป็นต้น

ทั้งนี้ Hoy and Miskel (2012) อธิบายไว้ว่ารูปแบบระบบสังคมมีกลไกข้อมูลย้อนกลับในสองลักษณะคือข้อมูลย้อนกลับภายใน (Internal Feedback Loops) และข้อมูลย้อนกลับจากภายนอก (External Feedback Loops) เช่น กรณีลักษณะโครงสร้างอย่างเป็นทางการของโรงเรียนและกลุ่มไม่เป็นทางการมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคลากรแต่ละคนในโรงเรียน ข้อมูลย้อนกลับจะทำให้แต่ละคนทราบว่าโครงสร้างและกลุ่มที่ไม่เป็นทางการมีผลต่อพฤติกรรมของแต่ละคน เช่น ระบบการประเมินผลการดำเนินงาน ระบบการให้สิ่งตอบแทน และความคาดหวังของกลุ่มครูต่อเพื่อนร่วมงานในการปฏิบัติงานควบคุมนักเรียน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ คือ ที่มาของ ข้อมูลย้อนกลับภายใน สำหรับข้อมูลย้อนกลับจากภายนอกอย่างกรณี วัฒนธรรมของชุมชนเป็นเงื่อนไข หรือแรงผลักดันที่ส่งผลต่อโรงเรียนบรรทัดฐานกลุ่มและเป้าหมายขององค์การซึ่งส่งผลทางอ้อมต่อความต้องการของบุคลากร เช่น การจัดโปรแกรมการศึกษาเกี่ยวกับโรคเอดส์ โรงเรียนต้องได้รับปัจจัยนำเข้าจากกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชนในการกำหนดเป้าหมายและผลผลิตการจัดโปรแกรม

รูปแบบระบบสังคมเป็นมุมมองแบบพลวัต (Dynamic) ที่มีกลไกข้อมูลย้อนกลับ และองค์ประกอบต่าง ๆ มีเหตุการณ์ทั้งดี ไม่ดีหรือไม่ส่งผลใดๆ อย่างต่อเนื่องในโรงเรียนลักษณะที่เห็นได้ชัดเจนเกี่ยวกับพลวัตหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบ อาจดูจากพฤติกรรมของนักเรียน ครู และ ผู้บริหารที่ส่งผลกระทบซึ่งกันและกัน การวิเคราะห์ระบบมีจุดเน้นในการศึกษาว่าองค์ประกอบ ทั้งหมดและกิจกรรมต่าง ๆ นำไปสู่ผลผลิตได้อย่างไร อย่างไรก็ตามผลผลิตที่เกิดขึ้นนั้นก็ เป็นสิ่งที่ไม่สามารถทำนายได้ เนื่องจากมีปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เช่น ระบบราชการกลุ่มต่างๆ เป้าหมายของแต่ละบุคคล ค่านิยม การใช้อำนาจในการแสดงภาวะผู้นำ การตัดสินใจและการสื่อสาร เป็นต้น

### ความหมายของพหุปัญญา

ได้มีนักการศึกษากล่าวถึงความหมายของพหุปัญญา ไว้ดังนี้

Gardner (1983) กล่าวว่า พหุปัญญาหมายถึงความสามารถเพียงหนึ่งหรือสองด้าน นั่นคือความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกะหรือ ความสามารถทางภาษาเท่านั้น แต่แท้จริงพหุปัญญายังมีอีกหลายด้าน โดยแต่ละคนจะมีระดับความสามารถแต่ละด้านไม่เท่ากันและมีศักยภาพในด้านต่าง ๆ แตกต่างกันด้วยซึ่งรวมเรียกว่า “พหุปัญญา” Gardner ได้ให้คำนิยามของปัญญาในหนังสือ “Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences” ปัญญา หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาและสร้างผลงานอันมีคุณค่าเป็นที่ยอมรับในสังคม

Gardner (1999) ได้ให้ความหมายในหนังสือ “Intelligence Reframed : Multiple Intelligences for The 21st Century” พหุปัญญา หมายถึง ศักยภาพทางชีวจิตวิทยาในการประมวลสารสนเทศที่สามารถพัฒนาได้ในการจัดสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม เพื่อแก้ปัญหาและสร้างผลงานอันมีคุณค่าเป็นที่ยอมรับในวัฒนธรรมและสังคม โดยปัญญามีอย่างน้อย 9 ด้าน ดังนี้

1. ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) คือ มีความสามารถในการใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนในสถานการณ์ที่หลากหลาย มีความสามารถในการเรียนภาษามีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อแสดงออกทางความคิดหรือความรู้สึกของตนเอง และมีความสามารถในการใช้ภาษาสื่อสารกับผู้อื่น ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้ ได้แก่ นักเล่านิทาน นักพูด นักกวี นักเขียน นักเขียนบทละคร บรรณาธิการ นักหนังสือพิมพ์

2. ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical-Mathematical Intelligence) คือ มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีเหตุมีผล ความสามารถในด้านคณิตศาสตร์ ได้แก่ การใช้ตัวเลข การคำนวณ การใช้สถิติความสามารถเชิงวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การตั้งสมมุติฐาน การคาดการณ์ การสรุป การจำแนกประเภท การจัดหมวดหมู่ ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้ ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์ นักบัญชี นักคณิตศาสตร์ นักสถิติ นักโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3. ปัญญาทางด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) คือ มีความสามารถในการ รับรู้เชิงมิติสัมพันธ์ (พื้นที่ รูปทรง ขนาด ตำแหน่ง ทิศทาง ระยะทาง) การรับรู้สารสนเทศเชิงมิติสัมพันธ์ (แผนภูมิ กราฟ แผนที่ แผนที่ แผนผัง สัญลักษณ์) ความสามารถในการจินตนาการ การสร้างผลงานจากจินตนาการ ความสามารถในการ



สร้างภาพ 3 มิติ การวาดภาพ รวมทั้งความสามารถในการออกแบบสร้างสรรค์ ปรับเปลี่ยน ดัดแปลงผลงาน ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้ ได้แก่ สถาปนิก ภัณฑนากร

4. ปัญญาทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily-Kinesthetic Intelligence) คือ มีความสามารถในการประสานร่างกายและจิตใจในการควบคุมกลไกการเคลื่อนไหวร่างกายความสามารถในการใช้ร่างกายในการแก้ปัญหา ความสามารถในการเล่นกีฬา เต้นรำ แสดงละคร แสดงละครใบ้ ผลิตผลงานงานประดิษฐ์ และความสามารถในการใช้ร่างกายแสดงความคิด ความรู้สึกของตนเอง ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้ ได้แก่ นักกีฬา นักประดิษฐ์ ช่างปั้น นักแสดง นาฏกร นักฟ้อนรำ

5. ปัญญาทางด้านดนตรี (Musical Intelligence) คือ มีความสามารถในการสร้างสรรค์เสียงดนตรี มีความสามารถในการแสดงออกทางดนตรี มีความสามารถในการเข้าถึงสุนทรียะทางดนตรี มีความสามารถรับรู้ ระดับเสียง จังหวะ ทำนองสีสันทันตรีและสามารถปรับใช้ ดนตรีในการแก้ปัญหา หรือแสดงออกทางความคิด หรือความรู้สึกของตนเอง ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้ ได้แก่ นักดนตรี นักร้อง นักแต่งเพลง นักแต่งทำนอง

6. ปัญญาทางด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Intelligence) คือมีความสามารถสูงในการเข้าใจ อารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และเจตนาของผู้อื่น ทั้งนี้รวมถึง ความไวในการสังเกต น้ำเสียง ใบหน้า ท่าทางปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ง่าย ทำงานเป็นทีม และมีความสามารถสูงในการเรียนรู้ สัมพันธภาพของมนุษย์และสามารถตอบสนองได้เหมาะสม ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้ ได้แก่ นักประชาสัมพันธ์ นักขาย พนักงานต้อนรับ

7. ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) คือมีความสามารถในการเข้าใจตนเอง รู้จักตนเอง เกี่ยวกับจุดแข็ง จุดอ่อน รู้เป้าหมาย และความใฝ่ฝันของตน รู้เท่าทัน อารมณ์ ความคิด ความปรารถนาของตน ควบคุมพฤติกรรม ควบคุมอารมณ์ของตนได้ ความสามารถในการพัฒนาความสามารถ และฝึกฝนตนเอง มีความเชื่อมั่นและนับถือตนเอง

8. ปัญญาทางด้านธรรมชาติวิทยา (Naturalist Intelligence) คือ ความสามารถในการรอบรู้ และเข้าใจปรากฏการณ์ธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ เข้าใจความสำคัญของตนเองกับสิ่งแวดล้อม ตระหนักในคุณค่าธรรมชาติและการอนุรักษ์ธรรมชาติ รวมทั้งความสามารถในการรู้จักธรรมชาติของพืช และสัตว์ ลักษณะตระกูลสายพันธ์ การจำแนกประเภทของพืชหรือสัตว์ หรือสิ่งต่าง ๆ ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้สูง ได้แก่ นักพฤกษศาสตร์ สัตว์แพทย์ นักธรณี นักนิเวศวิทยา เช่น ชาร์ลส์ ดาร์วิน

9. ปัญญาทางการดำรงคงอยู่ของชีวิต (Existential Intelligence) คือ ความสามารถในการตอบ คำถามที่มีความหมายอย่างลึกซึ้งในเชิงปรัชญาเกี่ยวกับการดำรงอยู่ของชีวิต การมองเห็นตัวตนโลก สรรพสิ่ง จักรวาล สังคม อดีต ปัจจุบัน และอนาคตของมนุษยชาติ เช่น ความหมายของชีวิต ทำไมคนเราถึงตาย ผู้ที่มีปัญญาด้านนี้สูง ได้แก่ พระพุทธเจ้า พระเยซูคริสต์ นักปรัชญา

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า พหุปัญญา หมายถึง ศักยภาพทางชีวจิตวิทยาในการประมวลสารสนเทศ ที่สามารถพัฒนาได้ในการจัดสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม ซึ่งมีหลากหลายด้าน เช่น ปัญญาด้านภาษา ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ปัญญาทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว และปัญญาทางการดำรงอยู่ของชีวิต เป็นต้น

## ความสำคัญของทฤษฎีปัญญา

ได้มีนักการศึกษากล่าวถึงความสำคัญของทฤษฎีปัญญา ไว้ดังนี้

Gardner (1983) กล่าวว่า ลักษณะสำคัญของทฤษฎีปัญญา ดังนี้ 1) ปัญญามีลักษณะเฉพาะต่างจากการศึกษาเรื่องสมอง 2) ทุกคนมีปัญญาทั้ง 8 ด้านมากน้อยบ้างต่างกันไป ซึ่งบางคนอาจจะมีปัญญาทั้ง 8 ด้าน บางคนมีปัญญาด้านใดด้านหนึ่งสูงมากกว่าทุกด้าน แต่บางคนอาจจะมีเพียงหนึ่ง หรือสองด้าน ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่สูงนัก 3) ทุกคนสามารถพัฒนาปัญญาแต่ละด้านให้สูงขึ้นถึงระดับใช้งานได้ ถ้ามีการฝึกฝนอบรม มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ความร่วมมือของผู้ปกครอง การได้รับประสบการณ์ ก็อาจจะเสริมสมรรถภาพของปัญญาด้านต่าง ๆ ได้ 4) ปัญญาด้านต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันได้ ซึ่งลักษณะของปัญญาแต่ละด้านเป็นเพียงการอธิบายลักษณะของปัญญาแต่ละด้านเท่านั้น แล้วปัญญาหลาย ๆ ด้านจะทำงานร่วมกัน เช่น ในการประกอบอาหารก็ต้องอ่านวิธีทำ (ด้านคิดคำนวณปริมาณของส่วนผสม) (ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์) เมื่อประกอบอาหารเสร็จ สมาชิกทุกคนในบ้านพอใจ (ด้านมนุษยสัมพันธ์) และทำให้ตนเองมีความสุข (ด้านการเข้าใจตนเอง) เป็นต้น การกล่าวถึงปัญญาแต่ละด้าน เป็นเพียงการนำลักษณะพิเศษเฉพาะออกมาศึกษาแนวทางการใช้ให้เหมาะสม 5) ปัญญาแต่ละด้านจะมีการแสดงความสามารถหลายอย่าง เช่น บางคนไม่มีความสามารถด้านการอ่านก็ไม่ได้หมายความว่าไม่มีความสามารถด้านภาษา เพราะเขาอาจเป็นคนเล่าหรือเล่าเรื่องเก่งใช้ภาษาพูดได้คล่องแคล่ว หรือคนที่ไม่มีความสามารถทางกีฬา ก็อาจจะใช้กายได้ดีในการทอผ้า หรือเล่นหมากรุกได้เก่ง ซึ่งจะเห็นได้ว่า แม้แต่ในปัญญาด้านใดด้านหนึ่งก็มีการแสดงออกถึงความสามารถที่หลากหลาย

อารี สันทรวี (2543) กล่าวว่า ลักษณะสำคัญของทฤษฎีปัญญาไว้ ดังนี้ 1) คนทุกคนมีปัญญาทั้ง 7 ด้าน ทฤษฎีนี้เชื่อว่าคนทุกคนมีปัญญา 7 ด้าน เพียงแต่มีมากหรือน้อยด้านใด กวีคนสำคัญของเยอรมันคือ เกอเธ่ เป็นทั้งกวี รัฐบุรุษ นักวิทยาศาสตร์ นักปรัชญา ดูเหมือนจะมีปัญญาทั้ง 7 ด้าน ในระดับสูงทุกด้าน แต่คนส่วนใหญ่จะมีเพียงหนึ่งหรือสองด้าน ส่วนด้านอื่นจะมีไม่สูงนัก 2) ทุกคนสามารถพัฒนาแต่ละด้านให้สูงขึ้นถึงระดับที่ใช้การได้ แม้บางคนจะมีความรู้สึกว่ามีปัญญาด้อยในบางด้าน เช่น ด้านดนตรี ด้านคณิตศาสตร์ ฯลฯ แต่ การ์ดเนอร์กล่าวว่าถ้ามีการให้กำลังใจ ฝึกฝนอบรม ก็อาจจะเสริมสมรรถภาพของปัญญาด้านต่าง ๆ ได้ 3) ปัญญาด้านต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในวิธีที่ซับซ้อน การ์ดเนอร์ชี้แจงว่าปัญญาทั้งเจ็ดด้านที่กล่าวมานั้นเป็นการอธิบายลักษณะแต่ละชนิดเท่านั้น ที่จริงแล้วปัญญาหลายลักษณะทำงานปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน 4) ปัญญาแต่ละด้านจะมีการแสดงความสามารถหลายทาง เช่น คนบางคนไม่มีความสามารถทางด้านการอ่าน แต่ก็มิได้หมายความว่าด้อยปัญญาทางภาษา เพราะบุคคลนั้นอาจจะเล่านิทานและเล่าเรื่องได้เก่ง ใช้ภาษาพูดคล่องแคล่วฉะนั้นจะเห็นว่าลักษณะปัญญาด้านหนึ่ง ๆ การแสดงออกถึงความสามารถได้หลากหลาย

ทิสนา แชมมณี (2545) กล่าวว่า ทฤษฎีทฤษฎีปัญญา (Multiple Intelligence Theory หรือ MI Theory) ไม่เพียงแต่อธิบายถึงลักษณะปัญญาทั้ง 8 ด้านเท่านั้น แต่มีความสำคัญเกี่ยวกับปัญญาเหล่านี้ โดยผู้บุกเบิกทฤษฎีนี้ คือ การ์ดเนอร์ (Gardner) จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard University) ในปี ค.ศ. 1983 หนังสือที่การ์ดเนอร์เขียนไว้ชื่อ “The Frames of Mind : The Theory of Multiple Intelligence” ซึ่งได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง แนวคิดของเขาก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางความคิด

เกี่ยวกับ “เชาวน์ปัญญา” เป็นอย่างมาก และกลายเป็นทฤษฎีที่มีอิทธิพลอย่างกว้างขวางต่อการจัดการศึกษา และการเรียนการสอนในปัจจุบัน แนวคิดเกี่ยวกับเชาวน์ปัญญา (Intelligence) ที่มีมาแต่เดิมนั้นจำกัดอยู่ที่ ความสามารถด้านภาษา ความสามารถด้านคณิตศาสตร์ และการคิดเชิงตรรกะหรือเชิงเหตุผล เป็นการวัด เชาวน์ปัญญาของผู้เรียนจะวัดจากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทางสติปัญญา ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ ความสามารถทั้ง 2 ด้านดังกล่าว คะแนนจากการวัดเชาวน์ปัญญาจะเป็นตัวกำหนดเชาวน์ปัญญาของบุคคลนั้น ไปตลอดเพราะมีความเชื่อว่าองค์ประกอบของเชาวน์ปัญญาจะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามวัยหรือประสบการณ์มากนัก แต่เป็นคุณลักษณะที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ลักษณะเชาวน์ปัญญาในความคิดของการ์ตเนอร์เป็นเชาวน์ปัญญา ของบุคคล ประกอบด้วยความสามารถ 3 ประการ คือ

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาในสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นไปตามธรรมชาติ และตามบริบททาง วัฒนธรรมของบุคคลนั้น
2. ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีประสิทธิภาพ และสัมพันธ์กับบริบททางวัฒนธรรม
3. ความสามารถในการแสวงหา หรือตั้งปัญหาเพื่อหาคำตอบ และเพิ่มพูนความรู้ จากทฤษฎี พหุปัญญา ของโฮเวิร์ด การ์ตเนอร์ อันเนื่องมาจากอิทธิพลของวัฒนธรรมที่แต่ละคนประสบมานั้นต่างกัน ความสามารถพิเศษบางอย่างจึงพัฒนามาก บางอย่างพัฒนาน้อย บางอย่างไม่พัฒนาเลยการ์ตเนอร์ได้ระบุ ความสามารถพิเศษทั้ง 8 ด้านที่เข้าตาม หลักเกณฑ์ของเขา และเขาเชื่อว่าคนปกติทุกคนมีความสามารถพิเศษ ทั้ง 8 ด้านหลอมรวมอยู่อย่างเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตน

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า พหุปัญญามีความสำคัญในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นไป ตามธรรมชาติและตามบริบททางวัฒนธรรมของบุคคลนั้น มีความสำคัญในการสร้างสรรค์ผลงานที่มี ประสิทธิภาพการแสวงหา หรือตั้งปัญหาเพื่อหาคำตอบได้ บุคคลจะมีสติปัญญาทุกด้าน แต่จะมีระดับ สติปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน ปัญญาแต่ละด้านสามารถแสดงออกทางพฤติกรรมได้หลายๆ อย่าง สามารถทำงานร่วมกันได้และแต่ละด้านสามารถพัฒนาได้โดยการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมนั่นเอง

### การประยุกต์ทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญากับการสอนในชั้นเรียน

ได้มีนักการศึกษากล่าวถึงการประยุกต์ทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญากับการสอนในชั้นเรียนไว้ดังนี้

ไผท สิทธิสุนทร (2543) กล่าวถึงแนวทางการส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา ให้แก่นักเรียน ดังนี้

1. จัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนได้เรียนรู้และทำกิจกรรมร่วมกัน อาจจะเป็นกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มเล็ก โดย เน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการและฝึกความสามารถในด้านต่าง ๆ ให้กับนักเรียน เช่น ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถด้านภาษา ความสามารถด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวและ ร่างกาย ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง ความสามารถด้านธรรมชาติวิทยา
2. นักเรียนและครูร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถในด้านที่ ตนเองถนัดหรือมีความสามารถพิเศษ

3. การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดจากความต้องการที่ต่อเนื่องจากการเรียนรู้ในเรื่องหนึ่งไปอีกเรื่องหนึ่งที่นักเรียนสนใจครูควรจะช่วยเหลือหรือให้คำแนะนำ นอกจากนี้อาจเกิดจากความต้องการที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยที่ครูไม่ได้กระตุ้น

4. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกตามความสามารถที่มีอยู่อย่างเต็มที่ โดยส่งเสริมให้มีการจัดมุมประสบการณ์สำหรับเด็กได้เลือกทำกิจกรรมที่สนใจ และแสดงความสามารถด้านที่ตนเองถนัดทั้ง 8 ด้าน

ทิตินา แชมมณี (2551) กล่าวถึงแนวทางการนำทฤษฎีพหุปัญญามาใช้ในการเรียนการสอนมีหลากหลาย สรุปได้ดังนี้

1. ผู้เรียนมีเชาว์ปัญญาในแต่ละด้านที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนควรมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ที่สามารถส่งเสริมเชาว์ปัญญาหลาย ๆ ด้าน

2. ผู้เรียนมีระดับพัฒนาการในเชาว์ปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการในแต่ละด้านของผู้เรียน

3. ผู้เรียนแต่ละคนมีเชาว์ปัญญาแต่ละด้านไม่เหมือนกัน การผสมผสานของความสามารถด้านต่าง ๆ ที่มีอยู่ไม่เท่ากันนี้ทำให้เกิดเป็นเอกลักษณ์ (Uniqueness) และความแตกต่างที่หลากหลาย (Diversity) การสอนควรเน้นการส่งเสริมความเป็นเอกลักษณ์ของผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนค้นหาเอกลักษณ์ของตน ภาคภูมิใจในเอกลักษณ์ของตน เคารพในเอกลักษณ์ของผู้อื่น รวมทั้งเห็นคุณค่าและเรียนรู้ที่จะใช้ความแตกต่างของแต่ละบุคคลให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม

4. ระบบการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ควรมีการประเมินหลาย ๆ ด้าน และในแต่ละด้านควรเป็นการประเมินในสภาพการณ์ของการแก้ปัญหา การประเมินจะต้องครอบคลุมความสามารถของการแก้ปัญหาหรือการสร้างสรรค์ผลงาน

เยาวพา เดชะคุปต์ (2551) กล่าวถึง รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ (The Multiple Intelligences Model for Learning) หรือ รูปแบบ ACCCA เป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา โดยมีพื้นฐานจากแนวคิดพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้การจัดประสบการณ์ตามแนวรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้เป็นการดำเนินการตามหลักการ 5 ชั้น โดยใช้อักษรย่อว่า ACACA ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา (A=Active Learning)

ขั้นที่ 2 ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มย่อย(C=Cooperation Learning)

ขั้นที่ 3 ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (A=Analysis)

ขั้นที่ 4 ขั้นการสรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (C=Constructivism)

ขั้นที่ 5 ขั้นการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง (A=Application)

Greenhawk (1997) กล่าวถึง งานวิจัยเกี่ยวกับประโยชน์ของพหุปัญญาในการพัฒนาผู้เรียนมี ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความสามารถของตนเองและผู้อื่น

2. ช่วยให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของตนเองและปรับปรุงจุดอ่อนของตนเอง

3. ช่วยเสริมความมั่นใจในตนเองของผู้เรียน

4. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น

## 5. ช่วยในการประเมินทักษะพื้นฐานและระดับสูงของผู้เรียนได้อย่างแม่นยำ

Silver et al. (2000) กล่าวถึง ผู้เรียนมีความสามารถหรือศักยภาพหลากหลาย และความสามารถเหล่านี้ ชี้ให้เห็นแนวทางของการพัฒนาศักยภาพ 8 ด้านที่ต้องการการกระตุ้นหรือการส่งเสริมเพื่อให้เกิดการนำไปใช้ในบริบทต่าง ๆ โดยผู้สอนต้องเห็นคุณค่าของการพัฒนาและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนา โดยมีความเชื่อพื้นฐานว่ามนุษย์ทุกคนเกิดมาพร้อมกับความสามารถทั้ง 8 ด้าน ที่สอนได้สามารถพัฒนาได้ปรับเปลี่ยนให้นำไปใช้ได้และดีขึ้น เมื่อได้รับสิ่งที่จะช่วยกระตุ้นทั้ง 8 ด้าน

จากผลการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการนำทฤษฎีพหุปัญญาไปประยุกต์ใช้ในการจัด การศึกษา คือ Diaz-Lefebvre (2004) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การนำทฤษฎีพหุปัญญาไปประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาของวิทยาลัยชุมชน (The Multiple Intelligence /Learning for Understand: MI/LfU) โดยการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาเข้าไปในหลักสูตร การเตรียมวิธีการเรียนและสิ่งสนับสนุนที่หลากหลาย เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับผู้เรียนที่มีเชาว์ปัญญาในแต่ละด้านที่ต่างกันตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การผลิตชิ้นงาน การทำโครงการ การสัมภาษณ์การทำรายงาน การจดบันทึก แนวคิดหลักในการจัดการเรียนการสอน คือผู้สอนซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องจะเป็นผู้ให้แนวคิด หลักการ และหัวข้อที่ผู้เรียนต้องการรวมทั้งเป็น ผู้คอย แนะนำ ช่วยเหลือ เตรียมสิ่งสนับสนุน โดยผู้เรียนจะเป็นผู้นำแนวคิดและเลือกประยุกต์ใช้กับวิธีการเรียน ซึ่งมีวิธีที่หลากหลาย เพื่อเป็นทางเลือกตามเชาว์ปัญญาในแต่ละด้าน ครูผู้สอนและสถาบันการศึกษามีหน้าที่ในการเอื้ออำนวย รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนมั่นใจในความสามารถของตนจากการจัดการศึกษาโดยใช้แนวคิดดังกล่าวเป็นระยะเวลา 9 ปี มีผู้สำเร็จการศึกษาประมาณ 2,400 คน ในหลายสาขาวิชา เช่น ชีววิทยา ภาษาสเปน ดนตรีพยาบาล เคมีคณิตศาสตร์ จิตวิทยา ผลการศึกษาพบว่าจากการประเมินผลการเรียนผู้เรียน มีความรู้และความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนศึกษา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความมั่นใจในความสามารถของตนเอง

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า การประยุกต์ทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญากับการสอนในชั้นเรียน โดยผู้เรียนแต่ละคน มีเชาว์ปัญญาแต่ละด้านไม่เหมือนกัน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนควรมีกิจกรรมการเรียนรู้ ที่หลากหลายที่สามารถส่งเสริมเชาว์ปัญญาหลาย ๆ ด้าน จัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับชั้นเรียนพัฒนาการในแต่ละด้านของผู้เรียน การสอนควรเน้นการส่งเสริมความเป็นเอกลักษณ์ของผู้เรียน ครูควรสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนค้นหา เอกลักษณ์ของตน ภาควิชาใจในเอกลักษณ์ของตนเอง และเคารพในเอกลักษณ์ของผู้อื่น รวมทั้งเห็น คุณค่าและเรียนรู้ที่จะใช้ความแตกต่างของแต่ละบุคคลให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม การส่งเสริมการทำงานด้วยตนเอง โดยการให้ผู้เรียนได้คิดริเริ่ม ค้นคว้า และดำเนินการทำโครงการของตนเอง ซึ่งผู้เรียน มีโอกาสใช้ปัญญาทุกด้าน วิธีการประเมินผลการเรียนการสอนที่ดี ควรมีการประเมินหลาย ๆ ด้าน และในแต่ละด้านควรเป็นการประเมินในสภาพการณ์ของปัญหาที่สามารถแก้ปัญหาได้ ใช้การประเมินผลโดยให้ผู้เรียนที่ทำโครงการหรือนำเสนอโครงการ ฝึกประเมินตนเอง และให้เพื่อน ๆ ช่วยประเมิน และช่วยในการฝึกทักษะการปฏิบัติ จะเป็นการเพิ่มทักษะต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน สำหรับแนวทางการดำเนินงานการประยุกต์ทฤษฎีการสอนแบบ พหุปัญญากับการสอนในชั้นเรียน ผู้เขียนได้นำทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญา มาโค้ชซึ่งคณะครูเพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

โดยมีการประชุมเชิงปฏิบัติการในเรื่องทฤษฎีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยมีผู้มีส่วนร่วมในการประชุมเชิงปฏิบัติการ อาทิ ผู้ปกครองนักเรียน สถานักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และคณะครูทุกคน มีการระดมความคิดเห็น สสำรวจความต้องการจากผู้มีส่วนร่วมทุกคน และออกแบบหลักสูตรการจัดการจัดการเรียนการสอนตามความคิดเห็นจากทุกฝ่ายแล้วผู้เขียนมาสังเคราะห์องค์ประกอบในการบริหารงานสู่การพัฒนาปัญหาของผู้เรียนในสถานศึกษา เพื่อให้ได้รูปแบบการบริหารงานสู่การพัฒนาปัญหาของผู้เรียนในสถานศึกษาได้สำเร็จและดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพ

## บทสรุป

การบริหารงานเพื่อพัฒนาปัญหาของผู้เรียนในสถานศึกษา ผู้บริหารนำความคิดหรือวิธีการที่ได้ผ่านการคิดและวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์อย่างละเอียดมาแล้ว ในการขึ้นำการดำเนินการตามกลยุทธ์ที่จะนำไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ สำหรับปัจจัยความสำเร็จในการบริหารงานเพื่อพัฒนาปัญหาของผู้เรียนในสถานศึกษา ผู้อำนวยการคอยติดตาม นิเทศการจัดการเรียนการสอน ในการนำทฤษฎีปัญหาไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรม จัดทำรายงาน สรุปผลการดำเนินงานการทำให้แบบสำรวจความสนใจและความถนัดของผู้เรียน และแนวทางการบริหารงานเพื่อพัฒนาปัญหาของผู้เรียนในสถานศึกษา ระบบโครงสร้างการบริหารทางโรงเรียนมีโครงสร้างการบริหารที่ชัดเจน มีการมอบหมายงานออกเป็นคำสั่งเรียบร้อย แต่ละฝ่ายงานมีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และทำงานเป็นทีมผู้บริหารใช้กระบวนการ PLC เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการทำงาน ในการดำเนินการ PLC ผู้บริหารต้องสร้างข้อตกลงร่วมกันในการพัฒนาปัญหาของผู้เรียน ตั้งเป้าหมายร่วมกัน ร่วมกันออกแบบแนวปฏิบัติวิธีการดำเนินงาน ผู้บริหารสร้างแกนนำครูเพื่อเป็นโค้ชในการจัดการเรียนการสอน และร่วมกันสะท้อนผลจากการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาปัญหาของผู้เรียน หัวหน้าวิชาการจะเป็นแกนนำในการจัดกิจกรรม ผู้บริหารมีการชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยงในการให้ความรู้ จัดอบรมให้แก่คณะครูและในระบบวัฒนธรรมการบริหารจัดการโรงเรียนปรับกลยุทธ์ใหม่เน้นให้นักเรียนมีทักษะและสมรรถนะตามความสนใจและความถนัด การมีส่วนร่วมเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองนักเรียนมีส่วนร่วมออกแบบกิจกรรมปัญหา การระดมทรัพยากร ร่วมระดมทุนจากทุกฝ่าย การบริหารจัดการหลักสูตร พัฒนาหลักสูตรเน้นให้นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน จัดกิจกรรมในช่วงว่างและช่วง ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน วัดและประเมินทักษะตามที่นักเรียนถนัด การกำกับติดตามและสรุปผลนิเทศติดตามครูอย่างต่อเนื่อง



## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- ทิตินา แคมมณี. (2545). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แคมมณี. (2551). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประชุม รอดประเสริฐ. (2545). **การบริหารโครงการ**. กรุงเทพมหานคร: เนติกุลการพิมพ์.
- ไผท สิทธิสุนทร. (2543). การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ. **วารสารสถานปฏิรูป**, 29(8), 22.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2551). **การพัฒนาหนังสือสำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- อารี สันหลวี. (2542). **พหุปัญญาในห้องเรียน : วิธีการสอนเพื่อพัฒนาปัญญาหลายด้าน**. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์พัฒนาหนังสือกรมวิชาการ.
- Andreas Hieronymi. (2013). Understanding Systems Science: A Visual and Integrative Approach. **Systems Research and Behavioral Science Syst. Res.** 30, 580-595.
- Angela Galupa. (2014). The Environment Pollution in terms of System Theory and Multi criteria decision. **Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research.** 48(4), 1-15.
- Bertalanffy, L. V. (1973). **Educational Administration and the Behavioral Sciences: A systems Perspective**. Boston: Allyn and Bacon.
- Daniel D. Cox & Scott McLeod. (2014). Social media marketing and communications strategies for School superintendents. **Journal of Educational Administration**, 52 (6), 850-868.
- Diaz-Lefebvre, R. (2004). **Multiple Intelligences, Learning for Understanding, and Creative Assessment: Some Pieces to The Puzzle of learning**. Columbia University: Teachers College record.
- Eddie G. Montgomery. (2014). Talent Management Vulnerability In Global Healthcare Value Chains: A General Systems Theory Perspective. **Journal of Business Studies Quarterly**, 5(4), 173-189.
- Gardner, H. (1983). **Frames of Mind. The Theoty of Multiple Intelligences**. New York. Basic Books.
- Gardner, H. (1999). **Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21<sup>st</sup> Century**. New York : Basic Books.
- Greenhawk, J. (1997). **Multiple Intelligences Meet Standards**. Educational Leadership.

- Hoy, W. K. and Miskel, C. G. (2012). **Educational Administration: Theory, Research, and Practice (6<sup>th</sup> ed.)**. New York: McGraw-Hill.
- Kast, F. E., & Rosenzweig, J. E. (1985). **Organization and management (4th ed.)**. New York: McGraw-Hill.
- Katz, Danial. & Kahn, Robert L. (1960). **The Social Psychology of Organizations**. John Wiley and Sons.
- Kimberly, J. R. (1979). Issues in the creation of organizations: Initiation Innovation and Institutionalization. **Academy of management Journal**, (22), 437-457.
- Lunenburg, Fred C., and Ornstein, Allan C. (2008). **Educational Administration: Concept and Practices**. 5<sup>th</sup> ed. Wadsworth: Cengage Learning
- Midgley, G. (Ed.). (2003). **System thinking**. LONDON: Sage.
- Miller, E. J. and Rice, A. K. (1967). **Systems of Organization**. London Tavistock Publications.
- Robbins, S. P. (1990). **Organization theory: Structure Design and Applications**. (3<sup>rd</sup> ed) . New Jersey: Prentice-Hall.
- Schoderbek and Kefalas. (1990). **Management System: Conceptual Considerations**. Business Publication, Dallas.
- Silver, Harvey F., Strong, Richard W., & Perini, Matthew J. (2000). **So Each may Learn : Integrating Learning Styles and Multiple Intelligences**. ASCD : Alexandria.
- V. M. Sehgal, A. T. Bharucha- Reid. (1972). **Fix Points of contraction mappings in probabilistic metric space math**. *Systems Theory*, 97-102.