



ปริทัศน์วรรณกรรม

แม้ว่าวิชาทางการเงินได้รับการพัฒนาหลายปี แต่ก็ยังมีปัญหาที่นักวิชาการไม่ว่าจะยุคเริ่มต้นของวิชาการเงินหรือในปัจจุบันยังคงสงสัยอยู่จำนวนมาก และหนึ่งในปัญหาเหล่านั้นก็คือ พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีลักษณะเป็นเช่นไร อาจกล่าวได้ว่าปัญหาดังกล่าวอยู่คู่กับสาขาวิชาการเงินตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบันและยังคงเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดข้อถกเถียงในสาขาวิชาการเงินต่อไปในอนาคตซึ่งยังไม่มีข้อสรุปที่แน่ชัด อย่างไรก็ตามความน่าสนใจทำให้เกิดแนวคิดและทฤษฎีจำนวนมากที่พยายามจะอธิบายปัญหาดังกล่าว รวมถึงพบว่ามิจงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาเพื่อที่จะสนับสนุนแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่พยายามอธิบายพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนบางแนวคิดได้ถูกยอมรับอย่างกว้างขวาง บางแนวคิดได้รับการยอมรับในกลุ่มคนเล็ก ๆ บางแนวคิดได้รับการยอมรับเป็นช่วง ๆ แต่ว่าแนวคิดที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดและอยู่คู่กับสาขาวิชาการเงินตั้งแต่ยุคตั้งต้นคือทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ได้ถูกนำมาสอนให้กับนักวิชาการรุ่นใหม่ และปรากฏอยู่ในหนังสือเรียนจำนวนมาก แต่ก็พบว่ามิจงานวิจัยจำนวนมากที่ได้ทำการศึกษาเพื่อปฏิเสธทฤษฎีดังกล่าวถึงแม้ว่าทฤษฎีดังกล่าวจะถูกปฏิเสธจากงานวิจัยจำนวนมาก แต่ก็พบว่ายังได้รับความนิยมอยู่และได้รับความนิยมนักกับสมมติฐานตลาดมีประสิทธิภาพ ซึ่งทฤษฎีและสมมติฐานดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องและสนับสนุนซึ่งกันและกัน อย่างไรก็ตามก็มีนักวิชาการอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งกล่าวว่า พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนสามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีความอลวน แต่ทฤษฎีดังกล่าวก็เป็นทฤษฎีประเภทได้รับการยอมรับเป็นช่วง ๆ และในปัจจุบันก็กลับมาได้รับการยอมรับอีกครั้ง แม้จะไม่ได้รับการยอมรับเท่าทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มก็ตาม เนื่องจากมิจงานวิจัยที่สนับสนุนอยู่ค่อนข้างน้อย แต่ทฤษฎีดังกล่าวก็เริ่มได้รับการยอมรับมากขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะที่ทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มได้รับการยอมรับน้อยลงเรื่อย ๆ ในบทนี้จึงจะขอเสนอแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนซึ่งจะเน้นไปที่ทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม สมมติฐานตลาดมีประสิทธิภาพ และทฤษฎีความอลวน และยังคงจะเสนอความเป็นมาของงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีดังกล่าว รวมถึงพัฒนาการของงานวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีดังกล่าว ซึ่งจะช่วยให้ทำความเข้าใจกับงานวิจัยชิ้นนี้ได้ง่ายขึ้น

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

งานวิจัยและแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์และการเงินที่ผ่านมามีส่วนมากตั้งอยู่บนพื้นฐานแนวคิดแบบเชิงเส้น เพราะว่าแนวคิดแบบเชิงเส้นสามารถทำความเข้าใจและศึกษาได้ง่าย แม้แต่ทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มที่เสนอโดย Fama (1965) และสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพที่เสนอโดย Fama (1970) ซึ่งใช้อธิบายพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนก็ยังคงตั้งอยู่บนแนวคิดแบบเชิงเส้น แต่ในความเป็นจริงแล้วระบบเศรษฐกิจและพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนอาจจะไม่ได้เคลื่อนไหวแบบเชิงเส้นก็ได้ ซึ่งวิธีการศึกษาแบบเชิงเส้นอาจเป็นข้อจำกัดที่ทำให้ไม่สามารถเข้าใจลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นของระบบเศรษฐกิจ และพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุน เพราะฉะนั้นแนวคิดแบบเชิงเส้นเช่นทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพ อาจจะไม่มีความสามารถเพียงพอที่จะอธิบายพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนทั้งหมดได้ ซึ่งจากการศึกษาเชิงประจักษ์จำนวนมากพบว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีลักษณะบางอย่างซึ่งไม่สามารถที่จะอธิบายได้ด้วยทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพ เช่น Lo and Mackinlay (1988) ซึ่งได้ทำการศึกษาพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนแล้วพบว่าผลตอบแทนของตราสารทุนระยะสั้นมีอัตตสหสัมพันธ์เชิงบวก (Positively autocorrelated) ในขณะที่ระยะยาวมีอัตตสหสัมพันธ์เชิงลบ (Negatively autocorrelated) จึงทำให้มีนักวิชาการบางส่วนสงสัยในความถูกต้องของทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพซึ่งตั้งอยู่บนแนวคิดแบบเชิงเส้นและนำมาสู่การยอมรับที่น้อยลงของทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพ

ถึงแม้จะมีงานวิจัยจำนวนมากมายจะสรุปว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนไม่เป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและมีนักวิจัยจำนวนมากสงสัยในทฤษฎีดังกล่าว แต่ทฤษฎีดังกล่าวก็ยังคงเป็นรากฐานแนวคิดทางการเงินที่สำคัญจนกระทั่งปัจจุบัน

ถ้าหากเราย้อนกลับไปในอดีตก็จะพบว่าแนวคิดแบบไม่เป็นเชิงเส้นไม่ใช่แนวคิดใหม่ แต่เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นมานานแล้วเพียงแต่ยากต่อการทำความเข้าใจและทำการศึกษา จึงไม่ได้รับการยอมรับมากนัก ซึ่งในอดีตก็มีนักวิจัยกลุ่มหนึ่งที่เรียกว่านักวิจัยกลุ่มเคย์นเซียน (Keynesian) ซึ่งได้แก่ Goodwin (1951) ที่อธิบายว่าระบบเศรษฐกิจอาจจะเป็นระบบที่มีการเคลื่อนไหวแบบไม่เป็นเชิงเส้นแต่ค่อนข้างซับซ้อน (Complex nonlinear dynamic system) แต่งานวิจัยของ Goodwin (1951) ไม่ได้รับความสนใจมากนักเนื่องจากเข้าใจยาก และไม่สามารถนำมาขยายผลการศึกษาต่อได้ จนกระทั่งมีการกำเนิดทฤษฎีที่สำคัญที่เรียกว่าทฤษฎีความอลวน ซึ่งทฤษฎีความอลวนอธิบายว่า ระบบที่มีการเคลื่อนไหวแบบไม่เป็นเชิงเส้นที่ซับซ้อนสามารถทำให้เกิดปรากฏการณ์ที่ดูเหมือนไม่มีระเบียบแต่ที่จริงแล้วแฝงไปด้วยระเบียบที่เรียกว่าความอลวน และถ้า

หากระบบเศรษฐกิจเป็นระบบแบบไม่เป็นเชิงเส้นที่ซับซ้อนตามที่ Goodwin (1951) เสนอไว้จริง ๆ การที่ความอลวนเป็นส่วนประกอบของการเคลื่อนไหวในระบบเศรษฐกิจก็น่าจะเป็นแนวคิดที่เป็นไปได้ จึงทำให้นักวิจัยหลายท่าน ได้แก่ Chen (1988) เชื่อว่าการเคลื่อนไหวของตัวแปรทางเศรษฐกิจมีลักษณะที่เรียกว่าความอลวนซ่อนอยู่ และเนื่องจากตัวแปรทางเศรษฐกิจมีผลกระทบต่อการทำงานของผลตอบแทนตราสารทุนจึงทำให้นักวิจัยอีกหลายท่าน เช่น Cunningham (1994) Pagan (1996) และ Brock (1997) เป็นต้น มีความเชื่อว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนอาจมีความอลวนเป็นส่วนประกอบก็ได้ นอกจากนี้ยังเชื่ออีกว่าความอลวนเป็นส่วนประกอบที่สามารถอธิบายพฤติกรรมที่ผลตอบแทนระยะสั้นของตราสารทุนมีอัตราผลตอบแทนที่เชิงบวกในขณะที่ระยะยาวมีอัตราผลตอบแทนที่เชิงลบ ซึ่งทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพไม่สามารถอธิบายได้อีกด้วย

เนื่องจากทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มเป็นแนวคิดที่ยังตั้งอยู่ผลพื้นฐานของแนวคิดแบบเชิงเส้นและถ้าหากระบบเศรษฐกิจเป็นแบบไม่เป็นเชิงเส้น การเคลื่อนไหวของผลตอบแทนของตราสารทุนในตลาดตราสารทุนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบเศรษฐกิจ อาจจะมีลักษณะแบบไม่เป็นเชิงเส้นก็ได้ ดังนั้นพฤติกรรมส่วนมากของผลตอบแทนของตราสารทุนอาจไม่สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มที่ตั้งอยู่บนแนวคิดแบบเชิงเส้น จึงทำให้แนวคิดเรื่องความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเป็นแนวทางการศึกษาพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนอีกทางหนึ่ง ซึ่งอาจจะสามารถอธิบายพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนได้ดีกว่าทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม เพราะว่าทฤษฎีความอลวนเป็นทฤษฎีที่มีประสิทธิภาพในการศึกษาและอธิบายระบบแบบไม่เป็นเชิงเส้นที่ซับซ้อน จึงอาจจะเป็นกุญแจสำคัญที่นำมาสู่ความเข้าใจพฤติกรรมแบบไม่เป็นเชิงเส้นที่ซับซ้อนของผลตอบแทนของตราสารทุน

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเป็นเรื่องที่สนใจกันอย่างยาวนานในวงการวิชาการ เพราะว่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการบริหารการลงทุนในตราสารทุน เนื่องจากถ้าไม่สามารถเข้าใจพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนก็ไม่สามารถที่จะบริหารการลงทุนในตราสารทุนรวมถึงตราสารอนุพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุนได้ ดังนั้นจึงมีงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนจำนวนมาก ซึ่งส่วนมากเป็นงานวิจัยที่ทำการทดสอบความถูกต้องของทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มที่เสนอโดย Fama (1965) และสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพที่เสนอโดย Fama (1970) เพราะว่าทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการบริหารการลงทุนในตราสารทุนและตราสารอนุพันธ์ในปัจจุบันส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพ ดังนั้นถ้า

ทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพถูกต้อง ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการบริหารการลงทุนในตราสารทุนและตราสารอนุพันธ์ในปัจจุบันก็จะถูกต้องตามไปด้วย แต่ในขณะเดียวกันก็มีนักวิชาการจำนวนมากไม่เชื่อว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนจะเป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม โดยเฉพาะนักลงทุนกลุ่มที่ถูกเรียกว่านักวิเคราะห์ทางเทคนิคซึ่งอ้างว่าสามารถทำกำไรจากการวิเคราะห์ราคาและปริมาณการซื้อขายในอดีต ซึ่งคำกล่าวอ้างนี้เป็นสิ่งที่ขัดแย้งกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้งานวิจัยเรื่องพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนก็ใช้ว่าจะเป็นการวิจัยเรื่องทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพไปเสียทั้งหมด แต่มีงานวิจัยของนักวิชาการกลุ่มหนึ่งที่เชื่อว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีลักษณะแบบไม่เป็นเชิงเส้น ซึ่งทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มไม่สามารถอธิบายได้ และภายในกลุ่มของนักวิจัยที่เชื่อว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเป็นแบบไม่เป็นเชิงเส้นก็มีนักวิจัยกลุ่มหนึ่งที่เชื่อว่า ลักษณะแบบไม่เป็นเชิงเส้นอาจจะสามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีความอลวน จึงทำให้มีงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนออกมาอีกแนวทางหนึ่งคือการวิเคราะห์ความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุน ดังนั้นการนำเสนอองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้นี้จึงจะเสนอออกเป็น 2 หัวข้อคืองานวิจัยที่เกี่ยวกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มกับสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพ และงานวิจัยที่เกี่ยวกับทฤษฎีความอลวน

2.2.1 งานวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพได้เริ่มต้นจากการเสนอทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มของ Fama (1965) โดยที่ Fama (1965) เสนอว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนประกอบไปด้วย 2 ส่วนเท่านั้นคือ ดริฟท์หรือผลตอบแทนที่คาดหวังกับตัวแปรสุ่มซึ่งเป็นส่วนที่ก่อให้เกิดความไม่แน่นอน โดยที่ตัวแปรสุ่มจะแจกแจงแบบปกติและไม่มีอัตสหสัมพันธ์ หลังจากนั้น Fama (1970) ได้เสนอสมมุติฐานที่สนับสนุนทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มซึ่งก็คือสมมุติฐานตลาดมีประสิทธิภาพและได้แบ่งประสิทธิภาพตลาดออกเป็น 3 ระดับคือระดับอ่อน ระดับกลาง และระดับเข้มแข็ง การแบ่งระดับของประสิทธิภาพตลาดดังกล่าวนี้ได้แบ่งตามประเภทของข้อมูลและข่าวสาร โดยที่ตลาดจะมีประสิทธิภาพในระดับอ่อนก็ต่อเมื่อข้อมูลและข่าวสารที่เกิดขึ้นในอดีตทั้งหมด (Historical information) ได้สะท้อนอยู่ในราคาของตราสารทุนซึ่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่ ราคาของตราสารทุนในอดีต และ ปริมาณการซื้อขายในอดีต เป็นต้น ตลาดจะมีประสิทธิภาพระดับกลางก็ต่อเมื่อ ข้อมูลข่าวสารที่เปิดเผยต่อสาธารณะทั้งหมดในปัจจุบัน (Public information) สะท้อนอยู่ในราคาของตราสารทุน และตลาดจะมีประสิทธิภาพระดับเข้มแข็งเมื่อข้อมูลภายในของบริษัททั้งหมด (Private information) สะท้อนอยู่ในราคาของ

ตราสารทุน ซึ่งจะเห็นได้ว่าข้อมูลในอดีตจะเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณะและข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณะก็เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลภายในบริษัท ดังนั้น Fama (1970) จึงได้ทำการสรุปว่า ถ้าตลาดมีประสิทธิภาพในระดับเข้มแข็งย่อมจะมีประสิทธิภาพในระดับกลาง และถ้ามีประสิทธิภาพในระดับกลางย่อมจะมีประสิทธิภาพในระดับอ่อนด้วย แต่ไม่สามารถสรุปในทางกลับกันได้ นอกจากนี้ Fama (1970) ยังอธิบายว่าถ้าตลาดมีประสิทธิภาพในระดับอ่อนแล้วพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนน่าจะมีลักษณะเป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม เพราะว่าถ้าตลาดมีประสิทธิภาพในระดับอ่อน ข้อมูลเกี่ยวกับราคาของตราสารทุนและปริมาณการซื้อขายในอดีตน่าจะสะท้อนอยู่ในราคาของตราสารทุนในปัจจุบันเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของราคาของตราสารทุนในอนาคตจึงไม่น่าจะขึ้นอยู่กับราคาของตราสารทุนในอดีต จึงทำให้พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนน่าจะมีลักษณะการเคลื่อนไหวเป็นแบบสุ่มตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม และในขณะเดียวกันถ้าหากว่าพฤติกรรมผลตอบแทนตราสารทุนไม่ได้มีลักษณะเป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม ย่อมแสดงว่าราคาของตราสารทุนในอดีตมีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงราคาของตราสารทุนในอนาคต ซึ่งหมายความว่าราคาของตราสารทุนในอดีตยังไม่ได้สะท้อนไปยังราคาของตราสารทุนในปัจจุบัน จึงทำให้สามารถใช้ราคาของตราสารทุนในอดีตสำหรับพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงราคาของตราสารทุนในอนาคตได้ ซึ่งหมายถึงตลาดไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นงานวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมติฐานตลาดมีประสิทธิภาพจึงเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งงานวิจัยสมมติฐานตลาดมีประสิทธิภาพมักจะเริ่มต้นด้วยการวิจัยประสิทธิภาพในระดับอ่อนก่อน โดยเริ่มด้วยการวิเคราะห์ว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มหรือไม่ ทำให้งานวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและสมมติฐานตลาดมีประสิทธิภาพเป็นงานที่จะแยกออกจากกันไม่ได้

หลังจากที่ Fama (1965) ได้เสนอทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและ Fama (1970) เสนอสมมติฐานตลาดมีประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มแล้ว ปราบกฏว่ามีนักวิจัยหลายท่านได้สนใจในแนวคิดดังกล่าว และได้เริ่มต้นทำการศึกษาเชิงประจักษ์เพื่อที่จะทดสอบว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มตามที่ Fama (1965) เสนอไว้จริงหรือไม่

Lo and Mackinlay (1988) ได้ทำการทดสอบว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มหรือไม่ โดยใช้ดัชนี NYSE-AMEX ประเภทรายสัปดาห์เป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนของตราสารทุน และผลจากการศึกษาพบว่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของตราสารทุนมีลักษณะไม่คงที่ รวมไปถึงได้ทำการทดสอบอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) ของอัตราผลตอบแทนของตราสารทุนในระยะเวลาดังกล่าว ซึ่งพบว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนระยะสั้นมีอัตสหสัมพันธ์เชิงบวก ในขณะที่

พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนระยะยาวมีอัตราสัมพันธ์เชิงลบ จึงได้ทำการสรุปผลจากพฤติกรรมที่พบจากการศึกษาไว้ว่า พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนไม่ตรงกับทฤษฎี แนวเดินแบบสุ่ม

นอกจากนี้ Cutler, Poterba and Summers (1989) ยังได้สังเกตพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุน และจากการสังเกตพบว่ามีบางช่วงเวลาที่ผลตอบแทนของตราสารทุนมีความผันผวนค่อนข้างมากแม้ว่าจะไม่ได้มีข้อมูลหรือข่าวสารใหม่ ๆ เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น จึงเชื่อว่าความผันผวนของผลตอบแทนของตราสารทุน ไม่น่าจะขึ้นอยู่กับข้อมูลหรือข่าวสารที่เกิดขึ้นใหม่ในช่วงเวลานั้นเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังเชื่อว่าเมื่อมีข้อมูลหรือข่าวสารใหม่ ๆ เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่าง ๆ ข่าวสารเหล่านั้นก็ไม่ได้สะท้อนไปยังราคาของตราสารทุนในทันที เป็นผลให้ทิศทาง การเคลื่อนไหวของผลตอบแทนของตราสารทุนบางส่วน น่าจะสามารถคาดเดาได้จากข้อมูลหรือข่าวสารที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วในอดีต การที่ข้อมูลหรือข่าวสารที่เกิดขึ้นไม่ได้สะท้อนไปยังราคาของตราสารทุนทันทีเป็นลักษณะของตลาดที่ไม่มีประสิทธิภาพ และถ้าตลาดไม่มีประสิทธิภาพย่อมไม่สามารถสรุปได้ว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเป็นไปตามทฤษฎี แนวเดินแบบสุ่มตามที่ Fama (1965) เสนอไว้

งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนของ Lo and Mckinlay (1988) และ Cutler et al. (1989) เป็นงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษามาเป็นเวลานานแล้ว ซึ่งพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนอาจมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาเปลี่ยนไป ดังนั้น พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในปัจจุบันกับในอดีตอาจมีลักษณะไม่เหมือนกันก็ได้ เพราะเมื่อเวลาผ่านไปตลาดอาจจะมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นทำให้พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในปัจจุบันอาจจะเป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มก็ได้ เพราะฉะนั้นงานวิจัยของ Lo and Mckinlay (1988) และ Cutler et al. (1989) จึงสรุปได้เพียงว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในอดีต ไม่ได้มีลักษณะเป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม เนื่องจากตลาดในอดีตอาจจะมีประสิทธิภาพ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในปัจจุบันเป็นเช่นไร ดังนั้นการที่จะสรุปว่า พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในปัจจุบันเป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มหรือไม่ อาจจะต้องสนใจในงานวิจัยที่เพิ่งศึกษาไปไม่นาน ซึ่งก็คือ Barnes and Ma (2001) และ Kausik and Wu (2003)

งานวิจัยของ Barnes and Ma (2001) เป็นงานวิจัยพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเช่นเดียวกับ Lo and Mckinlay (1988) และวิธีการศึกษาของ Barnes and Ma (2001) ก็ไม่ได้แตกต่างจาก Lo and Mckinlay (1988) เพียงแต่งานวิจัยของ Barnes and Ma (2001) ใช้ข้อมูลเมื่อไม่นานมานี้ ทำให้สามารถอธิบายพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในปัจจุบันได้ดีกว่า ซึ่ง Barnes and Ma (2001) ได้ทำการทดสอบพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนใน

ตลาดประเทศจีน ด้วยวิธีการทดสอบด้วยอัตราส่วนความแปรปรวน (Variance ratio test) และวิธีการทดสอบอัตรสหสัมพันธ์ กับข้อมูลประเภทรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือนทั้งผลตอบแทนของตราสารทุนและผลตอบแทนของดัชนีตลาด ผลการศึกษาพบว่าผลตอบแทนของตราสารทุนรายวันมีค่าสถิติที่แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในตลาดประเทศจีนปฏิเสธการไม่มีอัตรสหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของดัชนีรายสัปดาห์และดัชนีรายเดือนก็ปฏิเสธการไม่มีอัตรสหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน จึงได้สรุปว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในตลาดประเทศจีน มีลักษณะที่ไม่ตรงกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม จึงเป็นเหตุให้เชื่อว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในอดีตและปัจจุบันไม่ได้มีลักษณะที่แตกต่างกัน เพราะว่าผลการศึกษาของ Barnes and Ma (2001) ซึ่งใช้ข้อมูลปัจจุบันไม่ได้มีความแตกต่างกับผลการศึกษาของ Lo and Mckinlay (1988) ที่ศึกษาไว้ในอดีต

แม้ว่างานวิจัยของ Barnes and Ma (2001) จะสรุปไว้ว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนไม่ตรงกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม และมีผลการศึกษาตรงกับ Lo and Mckinlay (1988) แต่งานวิจัยของ Barnes and Ma (2001) เป็นการศึกษาในตลาดประเทศจีนเท่านั้นจึงไม่อาจจะใช้สรุปพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในตลาดอื่น ๆ ได้ ซึ่งต่อมามีงานวิจัยของ Kausik and Wu (2003) ที่ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในตลาดที่เปิดใหม่ (Emerging market) โดยที่ทำการศึกษาพฤติกรรมผลตอบแทนของดัชนีทั้ง 17 ตลาด ซึ่งประกอบด้วย อาร์เจนตินา บราซิล ชิลี กัมพูชา กรีซ อินเดีย จอร์แดน เกาหลี มาเลเซีย เม็กซิโก ไนจีเรีย ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ ไต้หวัน ไทย เวเนซุเอล่า และ ซิมบับเว และผลการศึกษาที่ได้พบสอดคล้องกับ Lo and Mckinlay (1988) และ Barnes and Ma (2001) คือพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในหลายตลาดไม่ตรงกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม เนื่องมาจากการที่ทดสอบพบว่าผลตอบแทนของดัชนีมีอัตรสหสัมพันธ์เชิงลบกับผลตอบแทนในอดีต 30 เดือน ดังนั้นเมื่อพิจารณาผลการศึกษาจากงานวิจัยของ Barnes and Ma (2001) และ Kausik and Wu (2003) ย่อมมีเหตุผลให้เชื่อว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนไม่ได้เป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม ถึงเวลาที่ทำการศึกษาจะเปลี่ยนไปหรือเปลี่ยนตลาดที่ทำการศึกษาก็ตาม

นอกจากนี้ยังพบว่าม้งานวิจัยในอดีตที่ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทยซึ่งเป็นตลาดที่สนใจศึกษาในงานวิจัยชิ้นนี้ของ วรวดี กัณฐะกาสังค์ (2541) โดยเป็นการศึกษาเพื่อพิสูจน์ว่าเป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มหรือไม่ ด้วยการทดสอบ 2 วิธีคือการทดสอบด้วยอัตราส่วนความแปรปรวน และการทดสอบอัตรสหสัมพันธ์ของผลตอบแทนของตราสารทุน ข้อมูลที่ใช้ทดสอบคือดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยประเภทรายเดือน และผลการทดสอบด้วยอัตราส่วนความแปรปรวนพบว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีลักษณะที่ไม่ตรงกับ

ทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม นอกจากนี้ยังพบอีกว่าลำดับการเปลี่ยนแปลงของราคาไม่ได้เป็นอิสระต่อกัน และในช่วงเวลาส่วนใหญ่ของการทดสอบจะพบว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีอัตราสัมพันธ์เชิงบวก แต่ในบางช่วงเวลาที่ทำกรทดสอบอาจจะมีพฤติกรรมที่มีอัตราสัมพันธ์เชิงลบ และเมื่อได้ทดลองทำการสอบทานผลการทดสอบ โดยทำการทดสอบการซื้อขายทางเทคนิคด้วยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving average) จะพบว่าวิธีดังกล่าวสามารถทำกำไรส่วนเกินได้ ดังนั้น วรวดี กัณฑะกาลังค์ (2541) จึงสรุปผลการศึกษาว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยยังเป็นตลาดที่ไม่มีประสิทธิภาพในระดับอ่อน ทำให้พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีลักษณะที่ไม่ตรงกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม

สรุปว่ามีงานวิจัยจำนวนมากดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น ได้พยายามทำการการศึกษาเพื่อพิสูจน์ว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเป็นไปตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มหรือไม่ และผลสรุปจากงานวิจัยหลาย ๆ งานดังที่กล่าวไปแล้วได้สรุปเหมือนกันว่า ทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มไม่สามารถจะอธิบายพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนบางอย่างที่เกิดตรงกันในหลายตลาดได้ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่สนับสนุนว่าตลาดตราสารทุนเป็นตลาดที่ไม่มีประสิทธิภาพ จึงทำให้ได้ข้อสรุปที่ตรงกันว่า พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีลักษณะซึ่งไม่ตรงกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม

2.2.2 งานวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีความอลวน

หลังจากที่เกิดวิกฤตในตลาดตราสารทุนเมื่อ 19 ตุลาคม 1987 ความสนใจเกี่ยวกับพฤติกรรมแบบไม่เป็นเชิงเส้นของผลตอบแทนของตราสารทุน โดยเฉพาะทฤษฎีความอลวนได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงราคาของตราสารทุนขนาดใหญ่มีจำนวนครั้งมากขึ้นกว่าที่การแจกแจงแบบปกติจะสามารถอธิบายได้ ซึ่งมีแนวคิดจำนวนมากพยายามที่จะอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเหล่านี้ แต่แนวคิดที่ดูเหมือนว่าจะเป็นที่นิยมกันมากแนวคิดหนึ่งก็คือ ปรากฏการณ์ดังกล่าวเกิดจากการที่พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีความอลวนเป็นส่วนประกอบ ดังนั้นนอกจากทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มแล้วยังมีนักวิชาการอีกกลุ่มหนึ่งได้แก่ Cunningham (1994) Pagan (1996) และ Brock (1997) ที่มีความเชื่อว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนไม่น่าจะมีลักษณะเป็นแบบสุ่มทั้งหมดตามที่ทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มได้กล่าวไว้ แต่นักวิจัยกลุ่มนี้เชื่อว่า พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนบางส่วนน่าจะจะสามารถอธิบายได้ด้วยความอลวน

Scheinkman and LeBaron (1989) ได้เริ่มทำการศึกษาคความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนโดยใช้วิธีทดสอบมิติสหสัมพันธ์ (Correlation dimension) ซึ่งเสนอโดย Grassberger and Procaccia (1983) มาทำการทดสอบกับผลตอบแทนของตราสารทุน

ประเภทรายสัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนน่าจะมีความอลวนเป็นส่วนประกอบ แต่งานวิจัยของ Hsieh (1991) กล่าวว่างานวิจัยของ Scheinkman and LeBaron (1989) ไม่สามารถสรุปได้ว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีความอลวนเป็นส่วนประกอบด้วยเหตุผล 4 ประการคือ

1) วิธีของ Grassberger and Procaccia (1983) ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างความอลวน กับกระบวนการแบบไม่เป็นเชิงเส้นประเภทสโทแคสติกอย่างเช่นแบบจำลองประเภท ARCH ได้ ดังนั้น Scheinkman and LeBaron (1989) จึงแค่พบว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเป็นกระบวนการแบบไม่เป็นเชิงเส้นเท่านั้น แต่ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นความอลวน

2) วิธีการของ Grassberger and Procaccia (1983) เหมาะที่จะใช้ทดสอบกับข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่มีจำนวนข้อมูล 100,000 ตัวขึ้นไป แต่ข้อมูลทางการเงินและเศรษฐศาสตร์อย่างมากที่สุดก็น่าจะเกิน 2000 ตัว จึงมีโอกาสที่จะผิดพลาดได้

3) Ramsey and Yuan (1989) ได้ทำการทดสอบพบว่าวิธีการของ Grassberger and Procaccia (1983) อาจจะไม่พบความอลวนได้ทั้งที่ไม่มีความอลวนถ้าหากข้อมูลที่ใช้ทดสอบมีจำนวนน้อยกว่า 2000 ตัว

4) วิธีการของ Grassberger and Procaccia (1983) เป็นการทดสอบโดยการสร้างกราฟไม่ใช้การทดสอบทางสถิติ ดังนั้นการแปลความหมายจากกราฟอาจจะคลาดเคลื่อนได้

จากเหตุผลทั้ง 4 ข้อดังกล่าว Hsieh (1991) จึงได้ทำการทดสอบพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนด้วยวิธีการที่พัฒนาโดย Brock, Dechert, Scheinkman and LeBaron (1988) ที่นิยมเรียกสั้น ๆ ว่าการทดสอบบีดีเอส (BDS test) ซึ่งเป็นการทดสอบโดยใช้ค่าสถิติบีดีเอส (BDS Statistic) และได้ทำการทดสอบกับผลตอบแทนประเภทรายสัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเป็นกระบวนการแบบไม่เป็นเชิงเส้น นอกจากนี้ Hsieh (1991) ยังทำการทดสอบต่อว่าเป็นไปตามทฤษฎีความอลวนหรือไม่ ด้วยการทดสอบโมเมนต์ลำดับที่สามแบบไม่มีเงื่อนไข (The unconditional third order moment) ผลจากการศึกษาไม่สามารถบอกได้ว่ามีความอลวนหรือไม่เพราะเป็นไปตามเงื่อนไขของ Pemberton and Tong (1981) ดังนั้น Hsieh (1991) จึงได้ทำการทดสอบต่อด้วยวิธีการทดสอบถดถอยแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Nonparametric regression) ของ Cleveland (1979) ที่เรียกว่า การถดถอยถ่วงน้ำหนักเฉพาะที่ (Locally weighted regression) แต่ก็ไม่สามารถสรุปได้ว่ามีความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนหรือไม่ เพราะความอลวนที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการถดถอยถ่วงน้ำหนักเฉพาะที่ ไม่สามารถพยากรณ์ผลตอบแทนของตราสารทุนได้ดีกว่าทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม ดังนั้นงานวิจัยของ Hsieh (1991) จึงสรุปได้แค่เพียง

พบว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนเป็นกระบวนการแบบไม่เชิงเส้น แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่าเป็นความอลวนหรือไม่

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นจะพบว่างานวิจัยก่อนปี 1990 ส่วนใหญ่ไม่พบหลักฐานที่ว่า พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีความอลวนเป็นส่วนประกอบ แต่อย่างน้อยก็ได้พบว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนไม่ได้เคลื่อนไหวแบบเชิงเส้นเท่านั้น แต่น่าจะมีความไม่เป็นเชิงเส้นเป็นส่วนประกอบอยู่ด้วย การที่ไม่พบความอลวนจากงานวิจัยดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยส่วนมากหันไปสนใจ งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมแบบไม่เป็นเชิงเส้นประเภทสโตแคสติก (Stochastic nonlinear) อย่างเช่นแบบจำลอง ARCH และ GARCH ทำให้งานวิจัยเกี่ยวกับความอลวนได้รับความนิยมลดลง อย่างไรก็ตามก็ยังมีนักวิจัยบางกลุ่มที่ยังเชื่อว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีความอลวนเป็นส่วนประกอบ แม้จะไม่พบบางงานวิจัยที่มีหลักฐานแน่ชัดพอจะยืนยันได้ นักวิจัยเหล่านั้นได้แก่ Cunningham (1994) Pagan (1996) และ Brock (1997) ซึ่งงานวิจัยทั้งสามได้ให้ความเห็นที่ค่อนข้างคล้ายกันว่า ทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนได้ทั้งหมด เนื่องจากมีพฤติกรรมบางอย่างเช่นพฤติกรรมที่ผลตอบแทนระยะสั้นของตราสารทุนมีอัตราสหสัมพันธ์เชิงบวก ในขณะที่ระยะยาวมีอัตราสหสัมพันธ์เชิงลบ นอกจากนี้ผลตอบแทนของตราสารทุนยังมีความโด่งเกินจากการแจกแจงแบบปกติ จึงทำให้เชื่อว่าพฤติกรรมบางส่วนของผลตอบแทนตราสารทุนน่าจะเป็นความอลวน และความอลวนน่าจะสามารถอธิบายพฤติกรรมดังกล่าวได้ด้วย

แม้ว่างานวิจัยทางการเงินและเศรษฐศาสตร์จะหันไปสนใจพฤติกรรมแบบไม่เป็นเชิงเส้นประเภทสโตแคสติกมากกว่า แต่ก็พบว่าม้งานทางวิทยาศาสตร์ด้านอื่น ๆ ที่ทำการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ความอลวนจนกระทั่งวิธีการวิเคราะห์ความอลวนหลังจากปี 1990 ได้พัฒนาขึ้นเป็นลำดับ หลังจากนั้นไม่นานก็ได้พบว่าม้งานวิจัยจำนวนหนึ่งซึ่งประสบความสำเร็จในการวิเคราะห์ความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนได้แก่ Chen (1996b) และ Chen (1996a) ซึ่งได้พยายามทำการศึกษาในเชิงลึกเกี่ยวกับความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนโดย Chen (1996b) ได้กล่าวถึงวิธีการที่จะใช้วิเคราะห์ความอลวนและได้เสนอวิธีการวิเคราะห์เวลาและความถี่ขึ้น เพราะว่าการวิเคราะห์เวลาและความถี่นั้นเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการแยกส่วนประกอบที่เป็นตัวแปรสุ่มและความอลวนออกจากกัน นอกจากนี้การวิเคราะห์เวลาและความถี่ ยังสามารถที่จะช่วยในการทำความเข้าใจความอลวนที่มีลักษณะที่ซับซ้อนและเข้าใจยากได้อีกด้วย ดังนั้นวิธีการวิเคราะห์เวลาและความถี่จึงเปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือที่จะช่วยในการวิเคราะห์และทำความเข้าใจโครงสร้างที่ซับซ้อนและทำความเข้าใจยากของความอลวน และในขณะเดียวกัน Chen (1996a) ก็ได้นำวิธีการวิเคราะห์เวลาและความถี่ที่กล่าวใน Chen (1996b) มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของดัชนี S&P และพบว่า

พฤติกรรมของดัชนี S&P ไม่ได้มีพฤติกรรมการเคลื่อนไหวแบบสุ่ม ตามทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม นอกจากนี้ยังพบว่า 70% ของความผันผวนของดัชนี S&P สามารถอธิบายได้ด้วยความอลวน หรือสามารถกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า 70% ของการเคลื่อนไหวของดัชนี S&P สามารถทำความเข้าใจได้ด้วยทฤษฎีความอลวน

การค้นพบความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนของ Chen (1996a) เป็นงานวิจัยที่สำคัญที่ทำให้ทฤษฎีความอลวนกลับมาได้รับความน่าสนใจอีกครั้ง เพราะหลังจากที่นักวิชาการจำนวนมากก่อนปี 1990 ได้ประสบความสำเร็จในการค้นคว้าเกี่ยวกับความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุน ทำให้งานวิจัยด้านความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนได้รับความนิยมลดลง จนกระทั่ง Chen (1996a) ได้ทดลองใช้วิธีวิเคราะห์เวลาและความถี่เพื่อที่จะแยกความอลวนออกจากพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุน จนเป็นผลสำเร็จ งานวิจัยเกี่ยวกับความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนจึงได้รับความนิยมขึ้นมาอีกครั้ง แต่งานวิจัยเกี่ยวกับความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในปัจจุบันค่อนข้างมีความแตกต่างจากงานวิจัยก่อนปี 1990 ตรงที่การศึกษาความอลวนก่อนปี 1990 คาดหวังที่จะพบความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนที่มีจำนวนมิติน้อย ๆ เนื่องจากเป็นข้อจำกัดของวิธีการในยุคนั้น ซึ่งเป็นการคาดหวังมากเกินไป จึงทำให้งานวิจัยก่อนปี 1990 ไม่ประสบความสำเร็จ แต่งานวิจัยในปัจจุบันไม่ค่อยสนใจจำนวนมิติของความอลวนมากนัก เพราะไม่ว่ามากหรือน้อยเทคโนโลยีและวิธีการที่ปัจจุบันมีอยู่ก็สามารถตรวจสอบได้ ทำให้ขอบเขตของการศึกษาความอลวนในปัจจุบันได้ถูกขยายให้กว้างขึ้น และงานวิจัยส่วนใหญ่ในปัจจุบันที่พบความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนซึ่งได้แก่ Chen (1996a) และ Kyrtsov and Terraza (2000) มีความเห็นตรงกันว่าความอลวนที่พบไม่สามารถอธิบายได้ด้วยจำนวนมิติที่น้อย ซึ่งเป็นเหตุผลที่งานวิจัยก่อนปี 1990 ไม่พบความอลวนในพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุน

แม้ว่าในปัจจุบันจะมีงานวิจัยที่พบว่า พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีความอลวนเป็นส่วนประกอบ แต่ก็ไม่มีงานวิจัยชิ้นใดที่สรุปว่าส่วนประกอบที่ไม่เป็นเชิงเส้นมีเพียงแค่ความอลวนเท่านั้น โดยที่ไม่มีส่วนประกอบที่ไม่เป็นเชิงเส้นแบบสโตแคสติก ดังนั้นงานวิจัยของ Kyrtsov and Terraza (2000) ได้ทดลองว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนประกอบด้วยส่วนประกอบแบบไม่เป็นเชิงเส้นทั้ง 2 ประเภทหรือไม่ โดยการสร้างแบบจำลองเพื่อใช้ในการอธิบายพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุน ซึ่งแบบจำลองนั้นมีส่วนประกอบแบบไม่เป็นเชิงเส้นทั้ง 2 ส่วนรวมกันคือความอลวนที่ใช้สมการของ Mackey and Glass (1977) เป็นตัวแทน ผสมกับ GARCH (1,1) ซึ่งเป็นตัวแทนของส่วนประกอบที่ไม่เชิงเส้นประเภทสโตแคสติก และได้้นำแบบจำลองดังกล่าวที่เรียกว่า กระบวนการ MG-GARCH (1,1) มาทำการพยากรณ์ผลตอบแทนของตราสารทุนเทียบกับทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่ม และกระบวนการ GARCH (1,1) ผลการศึกษา

พบว่ากระบวนการ MG-GARCH (1,1) สามารถทำนายผลตอบแทนของตราสารทุนได้ดีกว่า ทฤษฎีแนวเดินแบบสุ่มและกระบวนการ GARCH (1,1) จึงสรุปว่าพฤติกรรมแบบไม่เป็นเชิงเส้นของผลตอบแทนตราสารทุนไม่ได้มีส่วนประกอบที่ไม่เป็นเชิงเส้นแบบสโตแคสติกเท่านั้น แต่ยังมี ส่วนประกอบที่ไม่เป็นเชิงเส้นที่เรียกว่าความอลวนผสมอยู่ด้วย แต่ความอลวนที่เป็นส่วนประกอบ นั้นต้องใช้จำนวนมิติค่อนข้างมากในการอธิบาย

งานวิจัยของ Kyrtsov and Terraza (2000) มีความน่าสนใจก็จริงแต่ก็เป็นเรื่อง ยาก ที่จะนำทั้งความอลวนและส่วนประกอบที่ไม่เป็นเชิงเส้นแบบสโตแคสติกมารวมกันให้อยู่ใน แบบจำลองเดียวกัน แม้ว่าจะทำได้เหมือนที่ Kyrtsov and Terraza (2000) แต่มีวิธีการจำนวน มากที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ความอลวน แต่ไม่สามารถนำมาผสมกับ การวิเคราะห์ส่วนประกอบที่ไม่เป็นเชิงเส้นแบบสโตแคสติกได้ ดังนั้นการวิเคราะห์แบบผสมอย่างที่ Kyrtsov and Terraza (2000) ทำจึงเกิดข้อจำกัดในการเลือกวิธีวิเคราะห์ความอลวน ซึ่งวิธี ดังกล่าวต้องสามารถนำมาผสมกับส่วนประกอบที่ไม่เป็นเชิงเส้นแบบสโตแคสติกได้เท่านั้น จึงอาจ ทำให้ประสิทธิภาพของการวิเคราะห์ความอลวนลดลง เพราะฉะนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงยังคงสนใจที่จะ วิเคราะห์เฉพาะส่วนประกอบที่เป็นความอลวนเท่านั้นด้วยวิธีการวิเคราะห์เวลาและความถี่ ซึ่ง ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ความอลวน ส่วนการนำมาผสมกับ ส่วนประกอบที่ไม่เป็นเชิงเส้นแบบสโตแคสติกไม่ได้อยู่ในขอบเขตของงานวิจัยชิ้นนี้

เนื่องจากงานวิจัยชิ้นนี้สนใจที่จะวิเคราะห์พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุน ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยว่ามีความอลวนเป็นส่วนประกอบหรือไม่ แต่ความอลวนเป็น รูปแบบที่ซับซ้อน เพราะฉะนั้นความอลวนจึงน่าจะมีพฤติกรรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น ดังนั้นถ้า พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีความอลวนเป็นส่วนประกอบแล้ว พฤติกรรมผลตอบแทน ของตราสารทุนควรจะมีพฤติกรรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น จากงานวิจัยที่ได้กล่าวไปแล้วในเบื้องต้น ส่วนมากเป็นงานวิจัยที่วิเคราะห์ตลาดตราสารทุนในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วทางตะวันตกเท่านั้น จึงไม่สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนของตลาดตราสารทุนในประเทศ กลุ่มอาเซียน จะมีลักษณะแบบเดียวกับตลาดตราสารทุนในประเทศทางตะวันตก แต่โชคดีที่พบว่ามี การวิจัยของ Lim, Azali, Habibullah and Liew (2003) ที่ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมผลตอบแทน ของตราสารทุนในประเทศกลุ่มอาเซียนซึ่งได้แก่ ญี่ปุ่น ฮองกง สิงคโปร์ และ มาเลเซีย โดยใช้วิธีการ ทดสอบทวิสเปกตรัมของฮินิช (Hinich bispectrum test) ซึ่งเสนอโดย Hinich (1982) ผล การศึกษาพบว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในประเทศกลุ่มอาเซียนก็มีพฤติกรรมแบบ ไม่เป็นเชิงเส้นเป็นส่วนประกอบเช่นกัน จึงเกิดประเด็นสำหรับการศึกษาว่า พฤติกรรมแบบไม่ เป็นเชิงเส้นดังกล่าว สามารถอธิบายด้วยทฤษฎีความอลวนได้หรือไม่ งานวิจัยชิ้นนี้จึงสนใจที่จะ ทำการศึกษากับพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จากงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมดจึงทำให้เชื่อว่า แนวคิดแบบเชิงเส้นไม่น่าจะเพียงพอสำหรับอธิบายพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนทั้งหมด แต่ส่วนหนึ่งของพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนน่าจะมีพฤติกรรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น ที่น่าจะอธิบายได้ด้วยทฤษฎีความอลวน นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยในอดีตอย่างเช่น Chen (1996a) และ Kyrtsov and Terraza (2000) ที่สนับสนุนว่าพฤติกรรมผลตอบแทนของตราสารทุนมีความอลวนเป็นส่วนประกอบ จึงทำให้การวิจัยในครั้งนี้สนใจที่จะวิเคราะห์ความอลวน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่มีรูปแบบซับซ้อนของผลตอบแทนตราสารทุนด้วยวิธีการวิเคราะห์เวลาและความถี่