

แนวทางกำหนดมาตรการเพื่อควบคุมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

ในการสอบบัญชี

นางสาววิศรา กิจมหาตระกูล

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชากฎหมายเศรษฐกิจ

คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของเอกสารที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของเอกสารที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of individual study in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the individual study authors' files submitted through the faculty.

หัวข้อเอกัตศึกษา	แนวทางกำหนดมาตรการเพื่อควบคุมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ในการสอบบัญชี
โดย	นางสาววิศรา กิจมหาตระกูล
รหัสประจำตัว	608 62241 34
หลักสูตร	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากฎหมายเศรษฐกิจ คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
หมวดวิชา	กฎหมายธุรกิจทั่วไป
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์ทัชชมัย ทองอูไร
ปีการศึกษา	2561

---

คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้เอกัตศึกษานี้เป็นเอกสารในการสอบ  
เอกัตศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากฎหมายเศรษฐกิจ

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ศาสตราจารย์ทัชชมัย ทองอูไร)

## บทคัดย่อ

การศึกษาเอกัตศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและวิเคราะห์กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทย กรณีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี และเพื่อตอบข้อสมมติฐานของผู้เขียนที่ว่า “ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี จึงสมควรมีมาตรการทางกฎหมายและกลไกในการกำกับดูแลเพื่อให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี” โดยที่มาของการศึกษานี้เกิดจากปัญหาที่ผู้เขียนพบเจอจากประสบการณ์การทำงานเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ทั้งนี้ ในปัจจุบันรูปแบบการทำงานของผู้สอบบัญชีเป็นการประมวลผลด้วยมือและใช้แรงงานมนุษย์เป็นหลัก ซึ่งมีข้อจำกัดด้านความสามารถและศักยภาพของร่างกาย อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและการเกิดข้อผิดพลาดในการทำงาน อย่างไรก็ตาม มนุษย์ได้พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อช่วยอำนวยความสะดวก และช่วยให้มนุษย์ทำงานได้ง่าย รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หนึ่งในเทคโนโลยีที่เริ่มเป็นที่สนใจและเริ่มนำมาใช้งานจริงในด้านต่างๆ คือ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แม้ว่าปัจจุบันยังไม่มี การนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในงานสอบบัญชี แต่หากมีการนำไปใช้งานจริง จะช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถตรวจสอบข้อมูลในปริมาณที่มากขึ้น ลดทรัพยากรบุคคล ลดความผิดพลาดจากมนุษย์ ลดระยะเวลาที่ใช้ในการสื่อสารและการทำงาน ในขณะเดียวกัน จะช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถคงไว้ซึ่งคุณภาพของงาน มาตรฐานและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

จากการศึกษากฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทย พบว่าประเทศไทยไม่มีกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี และกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่มีอยู่นั้นไม่ครอบคลุมด้านการกำกับดูแลเรื่องคุณสมบัติของผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี การรับรองโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี และคุณสมบัติของผู้พัฒนาและผู้จำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี อีกทั้ง กฎหมายและกฎเกณฑ์มีความไม่เหมาะสมในเรื่องความรู้ความสามารถของบุคลากรซึ่งมีหน้าที่กำกับดูแล และข้อสมมติฐานที่ว่าผู้สอบบัญชีทำงานเกินความรู้ความสามารถและไม่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติตนทำให้เกิดความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชีเมื่อมีการแสดงความเห็นต่องบการเงินเกิน 200 รายต่อปี

ด้วยเหตุนี้ ผู้เขียนเลือกศึกษากฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศซึ่งกำกับดูแลโดยสมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ – ภาคพื้นกรุงเทพฯ (Information Systems Audit and Control Association – Bangkok Chapter หรือที่เรียกว่า ISACA – Bangkok Chapter) เพื่อศึกษา วิเคราะห์และนำมาปรับใช้ในการหาแนวทางการแก้ไขปัญหากฎหมายและกฎเกณฑ์ด้าน

การสอบบัญชี กรณีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี ทั้งนี้ วิชาชีพด้านการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศเป็นวิชาชีพที่มีลักษณะการทำงานใกล้เคียงกับวิชาชีพด้านการสอบบัญชี แต่มุ่งเน้นด้านการตรวจสอบระบบสารสนเทศและใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีเป็นหลัก ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญและจำเป็น หากมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

ดังนั้น ผู้เขียนจึงเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาเรื่องความไม่ครอบคลุมด้านการกำกับดูแล โดยเสนอให้ ออกข้อบังคับเรื่องคุณสมบัติและวุฒิบัตรด้านระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้สอบบัญชี เพื่อกำหนด ความรู้ความเชี่ยวชาญพื้นฐานที่ควรจะมีให้แก่ผู้สอบบัญชี ข้อบังคับเรื่องการรับรองโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี มาตรฐานในการรักษาความปลอดภัยและปรับความรู้ของปัญญาประดิษฐ์ให้ทันกาลอยู่เสมอ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์มีองค์ความรู้และการปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ และข้อบังคับเรื่องหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้พัฒนาและผู้จำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี เพื่อกำกับดูแลการพัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีและมาตรฐานการสอบบัญชี และเพื่อกำกับดูแลการจำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์เพื่อการค้าแก่บุคคลอื่น อีกทั้ง ผู้เขียนเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาเรื่องความไม่เหมาะสมด้านความรู้ความสามารถของบุคลากรซึ่งมีหน้าที่กำกับดูแล โดยเสนอให้สภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพบัญชีจัดตั้งควรมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถกำกับดูแลผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี สุดท้ายนี้ ความไม่เหมาะสมของสมมติฐานที่ว่าผู้สอบบัญชีทำงานเกินความรู้ ความสามารถและไม่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติตนทำให้เกิดความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชีเมื่อมีการ แสดงความเห็นต่องบการเงินเกิน 200 รายต่อปี ผู้เขียนเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยเพิ่มข้อยกเว้นให้แก่ผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี เพื่อสร้างความเป็นธรรมให้แก่ผู้สอบบัญชีและเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการทำงานของเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถคงไว้ซึ่งความมีประสิทธิภาพและมาตรฐานในการปฏิบัติงาน

## กิตติกรรมประกาศ

เอกัตตศึกษาเรื่องปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทย : ศึกษากรณีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ในการสอบบัญชี จะไม่สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีหากผู้เขียนไม่ได้รับความเมตตากรุณาจากผู้ที่เกี่ยวข้องหลายๆ ท่าน

ผู้เขียนขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ทชชมัย ทองอุไร เป็นอย่างสูงที่ได้เสียสละเวลาเพื่อให้คำแนะนำ คำปรึกษา และคำชี้แนะในการจัดทำเอกัตตศึกษาเล่มนี้ตั้งแต่ต้น จนกระทั่งผู้เขียนสามารถทำเอกัตตศึกษาเล่มนี้ได้สำเร็จลุล่วง

ผู้เขียนขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากฎหมายเศรษฐกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการอบรม สั่งสอน ให้ความรู้ และให้มุมมองใหม่ๆ ที่ผู้เขียนไม่เคยทราบมาก่อน ตลอดจนเจ้าหน้าที่หลักสูตรฯ ที่อำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เขียนตลอดระยะเวลาที่ได้ศึกษาในหลักสูตรนี้

ผู้เขียนขอขอบพระคุณบิดา มารดา ครอบครัว และเพื่อนๆ ที่เป็นกำลังใจให้ผู้เขียนมีความอดทนและความพยายามในการทำเอกัตตศึกษาเล่มนี้ให้สำเร็จลุล่วง

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณเพื่อนๆ หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิตที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และให้กำลังใจตลอดระยะเวลาที่ได้ศึกษาในหลักสูตรนี้ จนกระทั่งผู้เขียนสามารถทำเอกัตตศึกษาเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้

หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้ด้วยความยินดี

วริศรา กิจมหาตระกูล

## สารบัญ

บทคัดย่อ .....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 สมมติฐานของการศึกษา.....	5
1.4 ขอบเขตการศึกษา.....	5
1.5 วิธีการดำเนินการศึกษา .....	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	5
บทที่ 2 แนวความคิดเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์.....	7
2.1 นิยาม ความเป็นมา และการจัดประเภทของปัญญาประดิษฐ์.....	7
2.1.1 นิยามของปัญญาประดิษฐ์.....	7
2.1.2 ความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์.....	7
2.1.3 การจัดประเภทของปัญญาประดิษฐ์.....	9
2.1.3.1 การจำแนกตามนิยาม .....	9
2.1.3.2 การจำแนกตามความฉลาดและความสามารถ.....	11
2.1.3.3 การจำแนกตามการทำงานและการปฏิบัติการ.....	11
2.2 กระบวนการทำงานที่สำคัญของปัญญาประดิษฐ์.....	12
2.3 ผลกระทบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์.....	17
2.3.1 ประโยชน์จากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ .....	17
2.3.2 ข้อจำกัดจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์.....	19
บทที่ 3 หลักการและกระบวนการทำงานที่สำคัญของการสอบบัญชี และการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่าง การสอบบัญชีโดยใช้แรงงานมนุษย์และการสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์.....	21
3.1 การสอบบัญชีในประเทศไทย .....	21

3.1.1	ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการสอบบัญชี .....	21
3.1.2	กระบวนการทำงานที่สำคัญของการสอบบัญชี .....	21
3.1.2.1	กระบวนการวางแผนงานสอบบัญชี .....	21
3.1.2.2	กระบวนการตรวจสอบ .....	24
3.1.2.3	กระบวนการสรุปผลการตรวจสอบและออกรายงานผู้สอบบัญชี .....	25
3.1.3	คุณสมบัติ หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชี (Certified Public Accountant – CPA) และสำนักงานสอบบัญชี.....	26
3.1.3.1	ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต .....	26
3.1.3.2	สำนักงานสอบบัญชี.....	31
3.2	การสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ .....	32
3.2.1	การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างการสอบบัญชีโดยใช้แรงงานมนุษย์และการสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์.....	32
3.2.2	ประโยชน์จากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี.....	34
3.2.3	ข้อจำกัดจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี.....	34
3.2.4	บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชีในปัจจุบัน .....	35
บทที่ 4	หลักการและกระบวนการทำงานที่สำคัญของการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ และกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง .....	36
4.1	การตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศในประเทศไทย .....	36
4.1.1	ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ.....	37
4.1.2	กระบวนการทำงานที่สำคัญของการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ.....	37
4.1.2.1	กระบวนการวางแผนงานตรวจสอบ.....	37
4.1.2.2	กระบวนการตรวจสอบ .....	39
4.1.2.3	กระบวนการสรุปผลการตรวจสอบและติดตามผล .....	40
4.1.3	คุณสมบัติ หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ (Certified Information Systems Auditor – CISA).....	40
4.1.4	กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ .....	43
4.2	วุฒิบัตรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย .....	44

4.2.1 Certified in Risk and Information Systems Control (CRISC) .....	44
4.2.2 Certified Information Security Manager (CISM) .....	45
4.2.3 Certified in the Governance of Enterprise IT (CGEIT) .....	46
4.3 วุฒิบัตรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในต่างประเทศ .....	47
บทที่ 5 การวิเคราะห์ปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยเมื่อใช้ บัญชีประชาชาติในการสอบบัญชี .....	49
5.1 ความไม่ครอบคลุมของกฎหมายในการกำกับดูแล .....	49
5.1.1 การไม่มีข้อบังคับเรื่องคุณสมบัติและวุฒิบัตรด้านระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีของ ผู้สอบบัญชี .....	49
5.1.2 การไม่มีข้อบังคับเรื่องการรับรองโปรแกรมบัญชีประชาชาติที่ใช้ในการสอบบัญชี มาตรฐาน ในการรักษาความปลอดภัยและปรับความรู้ของบัญชีประชาชาติให้ทันกาลอยู่เสมอ .....	50
5.1.3 การไม่มีข้อบังคับเรื่องหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้พัฒนาและผู้จำหน่ายโปรแกรม บัญชีประชาชาติที่ใช้ในการสอบบัญชี.....	52
5.2 การบัญญัติกฎหมายและกำหนดกฎเกณฑ์โดยอ้างอิงการใช้ความรู้ความสามารถด้านบัญชีและ การทำงานของแรงงานมนุษย์เป็นหลัก.....	53
5.2.1 บุคลากรที่กำกับดูแลวิชาชีพสอบบัญชีไม่มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการตรวจสอบ การทำงานของผู้สอบบัญชีที่ใช้บัญชีประชาชาติในการสอบบัญชี .....	53
5.2.2 การสันนิษฐานไว้ก่อนว่าผู้สอบบัญชีที่ตรวจสอบและแสดงความเห็นต่องบการเงินเกิน 200 รายต่อปี ทำการตรวจสอบเกินความรู้ ความสามารถ และไม่สอดคล้องกับมาตรฐานในการ ปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติตนทำให้เกิดความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชี.....	54
บทที่ 6 แนวทางการแก้ไขปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยเพื่อรองรับการ ใช้บัญชีประชาชาติในการสอบบัญชี.....	56
6.1 ความไม่ครอบคลุมของกฎหมายในการกำกับดูแล .....	56
6.1.1 การไม่มีข้อบังคับเรื่องคุณสมบัติและวุฒิบัตรด้านระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีของ ผู้สอบบัญชี .....	56



6.1.2 การไม่มีข้อบังคับเรื่องการรับรองโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี มาตรฐานในการรักษาความปลอดภัยและปรับความรู้ของปัญญาประดิษฐ์ให้ทันกาลอยู่เสมอ .....	57
6.1.3 การไม่มีข้อบังคับเรื่องหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้พัฒนาและผู้จำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี.....	59
6.2 การบัญญัติกฎหมายและกำหนดกฎเกณฑ์โดยอ้างอิงการใช้ความรู้ความสามารถด้านบัญชีและการทำงานของแรงงานมนุษย์เป็นหลัก.....	59
6.2.1 บุคลากรที่กำกับดูแลวิชาชีพสอบบัญชีไม่มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการตรวจสอบการทำงานของผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี .....	59
6.2.2 การสันนิษฐานไว้ก่อนว่าผู้สอบบัญชีที่ตรวจสอบและแสดงความเห็นต่องบการเงินเกิน 200 รายต่อปี ทำการตรวจสอบเกินความรู้ ความสามารถ และไม่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติตนทำให้เกิดความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชี.....	60
บทที่ 7 บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....	61
บรรณานุกรม .....	63

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในอดีตวิชาชีพบัญชีถือเป็นวิชาชีพที่มั่นคงและทำให้มั่นใจได้ว่าผู้ที่เรียนจบสาขาบัญชีมานั้นมีงานรองรับและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานแน่นอน เนื่องจากทุกกิจการต้องมีแผนกบัญชีและผู้ทำบัญชีทำการบันทึกรายการต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีที่กำหนด และทุกกิจการต้องมีผู้สอบบัญชีรับอนุญาตซึ่งถือเป็นวิชาชีพด้านบัญชีที่ได้รับความน่าเชื่อถือสูงสุดทำหน้าที่ตรวจสอบรายการบัญชีที่จัดทำโดยผู้ทำบัญชีของกิจการและลงลายมือชื่อรับรองงบการเงินเพื่อนำส่งหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ด้วยจำนวนบุคลากรที่เป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาตมีปริมาณน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ประกอบการวิชาชีพอิสระในด้านอื่นๆ และเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนกิจการที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะเชื่อว่าผู้ที่มีวิชาชีพบัญชีติดตัวเฉกเช่นผู้สอบบัญชีรับอนุญาตและผู้ช่วยผู้สอบบัญชีนั้นอาจถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงและอาจไม่เป็นที่ต้องการอีกต่อไปในตลาดแรงงานในอนาคต

หลายปีที่ผ่านมา ธุรกิจด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยไม่ว่าจะเป็นบริษัทสอบบัญชีขนาดใหญ่ที่มีชื่อเสียงระดับโลกหรือสำนักงานสอบบัญชีขนาดย่อมต่างประสบปัญหาในการดำเนินงานทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องขาดแคลนแรงงานผู้ช่วยผู้สอบบัญชีหรือการแข่งขันด้านราคาของธุรกิจในตลาด กรณีแรกสำหรับบริษัทสอบบัญชีขนาดใหญ่ในประเทศไทยนั้นประสบปัญหาด้านแรงงานผู้ช่วยผู้สอบบัญชีเป็นหลัก เนื่องจากลูกค้าของบริษัทสอบบัญชีขนาดใหญ่โดยส่วนมากจะเป็นบริษัทขนาดใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์ บริษัทขนาดใหญ่ นอกตลาดหลักทรัพย์ บริษัทลูกของบริษัทในต่างประเทศและบริษัทขนาดกลาง ซึ่งมีปริมาณรายการทางการค้าและการบัญชีเป็นจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นต้องใช้เวลาและแรงงานผู้ช่วยผู้สอบบัญชีมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับสำนักงานสอบบัญชีรายย่อยที่ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดกลางและขนาดย่อม สาเหตุของปัญหาคือบัณฑิตจบใหม่ในยุคปัจจุบันมีความคิดและมุมมองการใช้ชีวิตแตกต่างจากบุคคลในยุคก่อน มีความอดทนในการทำงานและความจงรักภักดีต่อสถานที่ทำงานอยู่ในระดับต่ำ พร้อมทั้งจะลาออกเมื่อรู้สึกว่างานที่ทำอยู่ไม่ใช่งานที่รักและพร้อมที่จะเปลี่ยนสถานที่ทำงานเมื่อได้รับข้อเสนอในค่าตอบแทนที่มากกว่า และมีแนวคิดการเป็นเจ้าของกิจการตั้งแต่อายุน้อย ด้วยเหตุผลเหล่านี้จึงทำให้บริษัทสอบบัญชีขนาดใหญ่มีอัตราหมุนเวียนพนักงานอยู่ในระดับสูงและขาดแคลนแรงงานผู้ช่วยผู้สอบบัญชี ทำให้ผู้ช่วยผู้สอบบัญชีที่ยังคงทำงานอยู่รับภาระและแรงกดดันจากการทำงานมากขึ้นซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานและคุณภาพของงาน นอกจากนี้แม้ว่าบริษัทสอบบัญชีขนาดใหญ่จะเป็นบริษัทที่มีชื่อเสียง น่าเชื่อถือ และมีผู้สอบบัญชีรับ

อนุญาตที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์สังกัดอยู่เป็นจำนวนมาก ปัญหาเรื่องการแข่งขันด้านราคาของธุรกิจในตลาดกลุ่มนี้ยังคงมีอยู่เพื่อดึงดูดลูกค้ารายใหม่และเพื่อรักษาลูกค้ารายเดิมที่มีชื่อเสียง การแข่งขันด้านราคาส่งผลต่อการจัดทำประมาณการรายได้และต้นทุนที่ลดลง ประกอบกับปัญหาหลักเรื่องการขาดแคลนแรงงานผู้ช่วยผู้สอบบัญชี ทำให้ผู้ช่วยผู้สอบบัญชีที่ยังคงทำงานอยู่ต้องใช้เวลาในการทำงานมากขึ้นโดยต้องทำงานล่วงเวลาแต่กลับไม่สามารถขอรับค่าตอบแทนจากการทำงานล่วงเวลาได้ตามความเป็นจริงเพราะบริษัทต้องควบคุมต้นทุนค่าแรงงานเพื่อรักษาผลกำไรของบริษัท สอบบัญชี ซึ่งอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน คุณภาพของงานและอัตราหมุนเวียนพนักงานของบริษัท สอบบัญชี

ในทางตรงกันข้ามสำหรับสำนักงานหรือบริษัทสอบบัญชีรายย่อยนั้นประสบปัญหาเรื่องการแข่งขันด้านราคาเป็นหลัก เนื่องจากลูกค้าโดยส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดกลางและขนาดย่อม ได้แก่ บริษัทจำกัดและห้างหุ้นส่วนจำกัด ซึ่งโดยส่วนมากเป็นกิจการที่ไม่มีแผนกบัญชีและผู้ทำบัญชีภายในของกิจการเอง เจ้าของกิจการจึงเลือกที่จะให้สำนักงานบัญชีเป็นผู้ดูแลการลงบันทึกบัญชี จัดทำรายงานภาษีต่าง ๆ และจัดหาผู้สอบบัญชีเพื่อตรวจสอบบัญชีและลงลายมือชื่อรับรองงบการเงิน เนื่องจากในปัจจุบันการให้บริการจัดทำบัญชีของผู้ทำบัญชีนั้นมีการแข่งขันด้านราคาสูงมากทำให้ค่าบริการจัดทำบัญชีมีราคาถูก เจ้าของกิจการจึงตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านบัญชีผ่านสำนักงานบัญชีเนื่องจากราคาไม่แพง สะดวกและรวดเร็ว สำนักงานบัญชีจึงเข้ามามีบทบาทในการช่วยเจ้าของกิจการจัดหาผู้สอบบัญชีที่ให้ราคาต่ำสอบบัญชีถูกที่สุด และบางกรณีสำนักงานบัญชีรับรายได้ส่วนต่างจากอัตราค่าสอบบัญชีที่แจ้งลูกค้ากับอัตราค่าสอบบัญชีที่แจ้งโดยผู้สอบบัญชี จึงทำให้สำนักงานบัญชีต้องหาผู้สอบบัญชีที่ให้ราคาต่ำสอบบัญชีถูกที่สุด ด้วยเหตุนี้จึงเกิดการแข่งขันด้านราคาต่ำสอบบัญชีของผู้สอบบัญชีรับอนุญาตในตลาดกลุ่มนี้เช่นเดียวกัน แม้ว่าผู้สอบบัญชีรายย่อยจะสามารถรับงานสอบบัญชีได้มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้สอบบัญชีที่สังกัดอยู่ในบริษัทสอบบัญชีขนาดใหญ่เนื่องจากลูกค้าส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งมีจำนวนรายการทางการค้าและความเสี่ยงของกิจการต่ำกว่าผู้สอบบัญชีรายย่อยจึงใช้เวลาในการตรวจสอบน้อยกว่าสำหรับหนึ่งกิจการ ในทางตรงกันข้าม ผู้สอบบัญชีที่สังกัดอยู่ในบริษัทสอบบัญชีขนาดใหญ่จะสามารถรับงานสอบบัญชีจำนวนน้อยกว่าเนื่องจากลูกค้าส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดใหญ่แม้จะได้รับอัตราค่าตอบแทนสูงแต่การสอบบัญชีนั้นมีความเสี่ยงและต้องใช้เวลาในการตรวจสอบมากกว่า ดังนั้น การเพิ่มจำนวนรายลูกค้าของผู้สอบบัญชีรายย่อยเพื่อทดแทนอัตราค่าสอบบัญชีที่ลดลงก็ไม่สามารถทำได้เต็มที่ ทั้งนี้ สภาวิชาชีพบัญชีได้กำหนดจำนวนรายลูกค้าที่เชื่อว่าผู้สอบบัญชีจะสามารถปฏิบัติงานตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานการควบคุมคุณภาพ (ฉบับที่ 1) TSQC1 ซึ่งกำหนดไว้ที่ 200 รายต่อปี หากผู้สอบบัญชีรายใดลงลายมือชื่อเกิน 200 รายต่อปี ต้องแสดงหลักฐานว่าตนนั้นได้ปฏิบัติงานสอบบัญชีได้อย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานการควบคุมคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ

และข้อกำหนดด้านจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ด้วยข้อจำกัดด้านแรงงานและประสิทธิภาพในการทำงาน ผู้สอบบัญชีส่วนใหญ่จึงลงลายมือชื่อไม่เกิน 200 รายต่อปี ดังนั้น การแข่งขันด้านราคาประกอบกับข้อกำหนดตามมาตรฐานการควบคุมคุณภาพจึงส่งผลต่อรายได้ของผู้สอบบัญชีรายย่อยและผลประกอบการของสำนักงานหรือบริษัทสอบบัญชีรายย่อย

ศาสตร์อีกแขนงหนึ่งที่มีความสำคัญในชีวิตประจำวันและช่วยให้การทำงานในด้านต่างๆ ง่ายขึ้นคือ ศาสตร์ด้านเทคโนโลยี ซึ่งเป็นศาสตร์ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ในอดีต ผู้สอบบัญชีไม่มีคอมพิวเตอร์ช่วยบันทึกข้อมูลและไม่มีโปรแกรมช่วยสุ่มเลือกรายการที่จะนำไปตรวจสอบหรือวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากลูกค้า กระบวนการตรวจสอบและจัดทำกระดาษทำการของผู้สอบบัญชีจึงอยู่ในรูปแบบของกระดาษเพียงอย่างเดียว แต่ในปัจจุบันผู้สอบบัญชีมีคอมพิวเตอร์แบบพกพาซึ่งสะดวกในการใช้งาน และสามารถทำงานได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ อีกทั้งยังมีโปรแกรมช่วยในการสุ่มเลือกรายการที่จะนำไปตรวจสอบเพื่อป้องกันการมีอคติในการเลือกรายการของผู้สอบบัญชี และมีโปรแกรมช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการดำเนินงานและข้อมูลทางการเงินของลูกค้าอีกด้วย กระบวนการตรวจสอบและจัดทำกระดาษทำการของผู้สอบบัญชีบางส่วนจึงอยู่ในรูปแบบของกระดาษและอีกส่วนหนึ่งอยู่ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ขึ้นอยู่กับการดำเนินงานของกิจการลูกค้าว่ามีความรู้ความชำนาญและความพร้อมด้านเงินทุนมากน้อยเพียงใด ในการใช้เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศ จากวิวัฒนาการของเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการทำงานของผู้สอบบัญชีตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีช่วยให้การทำงานของผู้สอบบัญชียุคนี้ง่ายขึ้นและรวดเร็วขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานของผู้สอบบัญชีในอดีต อย่างไรก็ตาม ปัญหาในการดำเนินงานทางธุรกิจด้านการสอบบัญชียังคงมีอยู่ทั้งเรื่องแรงงานผู้ช่วยผู้สอบบัญชีและการแข่งขันด้านราคาของธุรกิจในตลาด ไม่ว่าปัญหาก็จะเป็นรูปแบบใดจะเห็นได้ว่าข้อจำกัดที่สำคัญของผู้สอบบัญชีและผู้ช่วยผู้สอบบัญชีในการทำงานเป็นระยะเวลายาวนานติดต่อกันหรือทำงานในปริมาณมากภายในระยะเวลาอันสั้นคือ ความสามารถและศักยภาพของแรงงานมนุษย์

ปัญญาประดิษฐ์ถูกคิดค้นและพัฒนาเพื่อให้กระบวนการทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการนำปัญญาประดิษฐ์เข้ามาแทนที่แรงงานมนุษย์ในส่วนงานที่ต้องมีการทำซ้ำเป็นประจำ เช่น งานสอบบัญชี เป็นต้น แม้ว่าปัญญาประดิษฐ์จะเริ่มเป็นที่รู้จักและบริษัทสอบบัญชีขนาดใหญ่ในประเทศไทยกำลังศึกษาและให้ความสนใจอยู่นั้น ปัจจุบันยังไม่มี การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการสอบบัญชีในประเทศไทยเนื่องจากเป็นเทคโนโลยีขั้นสูงรูปแบบใหม่ที่ต้องใช้ความรู้ความชำนาญเป็นอย่างมาก จึงเป็นการยากในการหาบุคลากรที่มีความรู้ทั้งด้านบัญชีและเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม หากมีการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการสอบบัญชี ปัญหาการขาดแคลนแรงงานผู้ช่วยผู้สอบบัญชีในบริษัทสอบบัญชีขนาดใหญ่จะหมดไป ผู้สอบบัญชีจะสามารถทำการตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องใช้แรงงานผู้ช่วยผู้สอบบัญชีเป็น

จำนวนมาก สามารถทำการตรวจสอบรายการทางการค้าปริมาณมากในระยะเวลาอันสั้นและลดต้นทุนการทำงานในระยะยาว นอกจากนี้ยังสามารถช่วยให้ผู้สอบบัญชีที่สังกัดอยู่ในบริษัทหรือสำนักงานสอบบัญชีรายย่อยทำการสอบบัญชีได้มากขึ้น เนื่องจากปัญญาประดิษฐ์ไร้ข้อจำกัดเรื่องศักยภาพในการทำงานปริมาณมากเป็นระยะเวลายาวนานติดต่อกัน สามารถพิสูจน์และมั่นใจได้ว่ากระบวนการสอบบัญชีจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การนำปัญญาประดิษฐ์เข้ามาแทนที่แรงงานมนุษย์ จะทำให้ความต้องการแรงงานในธุรกิจนี้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และผู้สอบบัญชีเองต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยีเป็นอย่างมากด้วยเช่นกันจึงจะสามารถประกอบวิชาชีพนี้ในอนาคต ซึ่งจะเป็นยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนสำคัญและมีบทบาทในโลกธุรกิจ

กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีของประเทศไทยในปัจจุบันมิได้บัญญัติหรือกำหนดว่าผู้สอบบัญชีต้องใช้ผู้ช่วยผู้สอบบัญชีซึ่งเป็นมนุษย์เท่านั้น หรือห้ามมิให้ใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีใดในกระบวนการสอบบัญชี เพียงแต่บัญญัติและกำหนดกรอบการทำงานอย่างกว้างให้แก่ผู้สอบบัญชีและบริษัทหรือสำนักงานสอบบัญชี โดยมุ่งเน้นที่จรรยาบรรณของผู้ปฏิบัติงานและคุณภาพของงานตรวจสอบเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม หากมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชีในประเทศไทย กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชียังไม่มียกเว้นหรือข้อยกเว้นที่ห้ามการกำกับดูแลความปลอดภัยของข้อมูลและคุณสมบัติของผู้ใช้งานปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี อีกทั้งกฎหมายและกฎเกณฑ์ดังกล่าวถูกบัญญัติและกำหนดโดยอ้างอิงการใช้ความรู้ความสามารถด้านบัญชีและการทำงานของแรงงานมนุษย์เป็นหลัก จึงไม่สอดคล้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ซึ่งเป็นเทคโนโลยีขั้นสูงและต้องอาศัยความรู้ด้านเทคโนโลยีไม่น้อยไปกว่าความรู้ด้านบัญชี

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อศึกษาความเป็นมาของกระบวนการทำงานที่สำคัญและผลกระทบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์
- (2) เพื่อศึกษาหลักการและกระบวนการทำงานที่สำคัญของการสอบบัญชี และการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างการสอบบัญชีโดยใช้แรงงานมนุษย์และการสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์
- (3) เพื่อศึกษาหลักการและกระบวนการทำงานที่สำคัญของการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ กฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงศึกษาอุบัติเหตุอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ
- (4) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยเมื่อใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี
- (5) เพื่อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยเพื่อรองรับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

### 1.3 สมมติฐานของการศึกษา

ประเทศไทยยังไม่มีมาตรการควบคุมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี จึงสมควรมีมาตรการทางกฎหมายและกลไกในการกำกับดูแลเพื่อให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

### 1.4 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยเพื่อรองรับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี โดยศึกษาความเป็นมา กระบวนการทำงานที่สำคัญ และผลกระทบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ศึกษาหลักการและกระบวนการทำงานที่สำคัญของการสอบบัญชีและการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ ศึกษากฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการสอบบัญชีและการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ รวมถึงศึกษาวุฒิบัตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อนำมาปรับใช้และเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยเพื่อรองรับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

### 1.5 วิธีการดำเนินการศึกษา

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพโดยนำวิธีวิจัยเอกสาร (Documentary Research) มาใช้ในการศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งจากเอกสารชั้นต้น เช่น กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ตลอดจนเอกสารลำดับรอง เช่น ตำรา บทความ รายงานการวิจัย เอกสารเผยแพร่ของหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งข้อมูลที่เผยแพร่บนสื่อทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยเมื่อรวบรวมข้อมูลและเรียบเรียงกระบวนการทำงานที่สำคัญและผลกระทบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการทำงานที่สำคัญของการสอบบัญชีและการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ กฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการสอบบัญชีและการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ รวมถึงศึกษาวุฒิบัตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศแล้ว จึงนำมาวิเคราะห์ปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยและศึกษาหาแนวทางการแก้ไขปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยเพื่อรองรับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- (1) ได้ทราบถึงความเป็นมาของกระบวนการทำงานที่สำคัญและผลกระทบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์
- (2) ได้ทราบถึงหลักการและกระบวนการทำงานที่สำคัญของการสอบบัญชี และการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างการสอบบัญชีโดยใช้แรงงานมนุษย์และการสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

(3) ได้ทราบถึงหลักการและกระบวนการทำงานที่สำคัญของการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ กฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงศึกษาวุฒิบัตรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

(4) ได้ทราบถึงปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยเมื่อใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

(5) ได้ทราบถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยเพื่อรองรับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

## บทที่ 2

### แนวความคิดเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

#### 2.1 นิยาม ความเป็นมา และการจัดประเภทของปัญญาประดิษฐ์

##### 2.1.1 นิยามของปัญญาประดิษฐ์

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence) ประกอบด้วยคำว่า ปัญญา (Intelligence) และคำว่า ประดิษฐ์ (Artificial) ปัญญา หมายถึงความรอบรู้ ความฉลาด ความสามารถในการเรียนรู้ เข้าใจ คิดวิเคราะห์ วางแผน ตอบสนอง และแก้ไขปัญหา ซึ่งมนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีเหตุผล มีความสามารถในการรับรู้ เรียนรู้และตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม หรือกล่าวได้ว่ามนุษย์นั้นเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีปัญญา ประดิษฐ์ หมายถึง สิ่งที่ไม่ใช่ธรรมชาติ ไม่ใช่ของจริง แต่ถูกคิดค้น สร้างขึ้น จัดทำขึ้นให้เสมือนจริงเพื่อทดแทนของจริง ดังนั้น เมื่อนำทั้งสองคำมารวมกัน ปัญญาประดิษฐ์ จึงหมายถึง ความฉลาดที่มนุษย์สร้างขึ้นให้กับสิ่งไม่มีชีวิต เช่น คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์หรือเครื่องจักร โดยทำให้มีความสามารถคล้ายคลึงหรือเลียนแบบพฤติกรรมมนุษย์ในด้านการเรียนรู้ วิเคราะห์ ให้เหตุผล และการแก้ไขปัญหา ปัญญาประดิษฐ์เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถ พฤติกรรมและปัญญาใกล้เคียง เทียบเท่าหรือเหนือกว่ามนุษย์

##### 2.1.2 ความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์

แอลัน แมธิสัน ทัวริง (Alan Mathison Turing) นักคณิตศาสตร์ นักตรรกศาสตร์ นักรหัสวิทยาและบิดาแห่งวิทยาการคอมพิวเตอร์ชาวอังกฤษ เกิดวันที่ 23 มิถุนายน 1912 ณ กรุงลอนดอน เขาเป็นที่รู้จักเนื่องจากเป็นผู้ที่สามารถแกะรหัสอีนิคมา (Enigma code) ซึ่งใช้ในการสื่อสารของกลุ่มนาซีเยอรมัน ในปี ค.ศ. 1936 แอลัน ทัวริง ใช้ทฤษฎีและสามารถพิสูจน์ได้ว่าเครื่องคำนวณหรือที่รู้จักในนามเครื่องจักรทัวริง (Turing machine) สามารถดำเนินการอย่างมีกระบวนการทางปัญญา โดยทำการแบ่งขั้นตอนและแสดงข้อมูลเป็นชุดคำสั่งหรืออัลกอริธึม จากการค้นพบทฤษฎีประสาทวิทยา ทฤษฎีสารสนเทศ ศาสตร์ด้านการสื่อสารและควบคุมของเครื่องจักรและสิ่งมีชีวิต แอลัน ทัวริง เชื่อว่าสมองอิเล็กทรอนิกส์สามารถถูกสร้างขึ้นได้ ซึ่งเป็นรากฐานของปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบัน นอกจากนี้ ภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ในปี ค.ศ. 1950 แอลัน ทัวริง ได้คิดค้นแบบทดสอบหนึ่งชื่อว่า แบบทดสอบทัวริง (Turing test) เพื่อใช้ในการทดสอบความฉลาดของคอมพิวเตอร์ ซึ่งทดสอบโดยให้เครื่องคอมพิวเตอร์สื่อสารกับบุคคลที่ 1 เป็นระยะเวลาหนึ่ง และให้บุคคลที่ 2 ซึ่งเป็นผู้สังเกตการณ์ทายว่าจากบทสนทนานั้น ผู้สื่อสารใดเป็นคอมพิวเตอร์และผู้สื่อสารใดเป็นบุคคล



การประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ครั้งแรกและการวิจัยสาขาปัญญาประดิษฐ์ได้เริ่มต้นในปี ค.ศ. 1956 ที่วิทยาลัยดาร์ตมัธ ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นครั้งแรกที่มีการใช้คำว่า ปัญญาประดิษฐ์ จัดตั้งโดย จอห์น แม็กคาร์ธี (John McCarthy) นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และบิดาแห่งปัญญาประดิษฐ์ชาวอเมริกัน จอห์น แม็กคาร์ธี เชิญนักวิจัยชั้นนำหลายท่านที่มีการทำหัวข้อวิจัยขั้นสูง เช่น ทฤษฎีความซับซ้อน การจำลองภาษาคอมพิวเตอร์ เครือข่ายระบบประสาท ความสัมพันธ์ของความไม่มีแบบแผนและความคิดสร้างสรรค์ และเครื่องจักรที่สามารถเรียนรู้ได้ เป็นต้น เพื่อพูดคุยในหัวข้อปัญญาประดิษฐ์ การประชุมนี้เป็นการประชุมครั้งที่สำคัญและยิ่งใหญ่ที่สุดในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ และเป็นการวางรากฐานที่สำคัญต่อมุมมองการทำวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ จิตวิทยาและศาสตร์ด้านอื่นๆ

ในปี ค.ศ. 1960 นักวิจัยต่างมุ่งเน้นด้านการพัฒนาอัลกอริธึมเพื่อแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และทฤษฎีเรขาคณิต จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1966 นักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมัน-อเมริกา จากมหาวิทยาลัย Massachusetts Institute of Technology (MIT) ได้สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถสื่อสารกับมนุษย์ได้เป็นครั้งแรก เรียกว่า ELIZA นอกจากนี้ ช่วงปลาย ค.ศ. 1960 นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ทำงานเพื่อพัฒนาวิสัยทัศน์การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine vision learning) และได้พัฒนาหุ่นยนต์มีความสามารถในการเรียนรู้ตัวแรกขึ้น เรียกว่า WABOT-1 ในปี ค.ศ. 1972 ณ ประเทศญี่ปุ่น

อย่างไรก็ตาม ความคืบหน้าในการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์นั้นช้าลงนับตั้งแต่ช่วง ค.ศ. 1970 จนถึง ค.ศ. 1990 เนื่องจากนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์พบความยากลำบากในการสร้างความฉลาดให้กับเครื่องจักร ซึ่งต้องใช้ข้อมูลมหาศาลและใช้คอมพิวเตอร์ที่ได้รับการพัฒนาที่ดีในการประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก ช่วง ค.ศ. 1974 ความยากลำบากในการพัฒนานี้ทำให้หลายหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน ขาดความเชื่อมั่นและเลิกสนับสนุนการลงทุน ส่งผลให้นักวิจัยขาดเงินทุนในงานวิจัยและพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ นอกจากนี้ ช่วง ค.ศ. 1980 จนถึง ค.ศ. 1990 บริษัท Apple และ International Business Machines (IBM) ได้สร้างคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ซึ่งได้รับความสนใจอย่างมากจากสาธารณชนและนักลงทุน ส่งผลให้ความสนใจในปัญญาประดิษฐ์นั้นลดน้อยถอยลง

ช่วงปลาย ค.ศ. 1990 บริษัทเอกชนของสหรัฐอเมริกาหันกลับมาให้ความสนใจในปัญญาประดิษฐ์อีกครั้งหนึ่ง อีกทั้ง รัฐบาลญี่ปุ่นได้เปิดเผยแผนในการพัฒนาคอมพิวเตอร์รุ่นที่ 5 เพื่อเพิ่มความก้าวหน้าให้กับ การเรียนรู้ของเครื่องจักร ส่งผลให้ผู้ที่มีความสนใจปัญญาประดิษฐ์เชื่อว่าในไม่ช้าคอมพิวเตอร์จะมีความสามารถในการสื่อสาร แปลภาษา ตีความจากรูปภาพ และให้เหตุผลแก่เช่นมนุษย์ ในปี ค.ศ. 1997 ดีปบลู (Deep Blue) เป็นซูเปอร์คอมพิวเตอร์ที่มีชื่อเสียงพัฒนาโดย IBM และเป็นคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่สามารถเล่นเกมหมากรุกเอาชนะ แกรี คาสปารอฟ (Gary Kasparov) นักหมากรุกชาวรัสเซียและอดีตแชมป์

โลกหมากรุกสากล เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม ค.ศ. 1997 ซึ่งทำให้ ดีป บลู เป็นซูเปอร์คอมพิวเตอร์ลำดับที่ 259 โดยมี 11.38 GFLOPS (Giga floating-point operation per second) ณ ขณะนั้น ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ลำดับที่ 1 มี 1,068 GFLOPS<sup>1</sup>

ในปี ค.ศ. 2011 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ชื่อว่า วัตสัน (Watson) ชนะผู้แข่งขันซึ่งเป็นมนุษย์ในการแข่งขันตอบคำถามในรายการโทรทัศน์ ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นการพิสูจน์ให้เห็นว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ดังกล่าวสามารถเข้าใจภาษามนุษย์และสามารถตอบคำถามได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้ง ในปีดังกล่าว บริษัท Apple ได้เปิดตัวผู้ช่วยดิจิทัลชื่อว่า Siri สู่ตลาด ซึ่งมีอยู่ในคอมพิวเตอร์พกพาและโทรศัพท์เคลื่อนที่ของบริษัท ตามด้วย ผู้ช่วยดิจิทัลชื่อว่า Cortana ของบริษัท Microsoft ในปี 2014 และ Alexa ของบริษัท Amazon ในปี 2015 ผู้ช่วยดิจิทัลเหล่านี้เป็นการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มารวมกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มความฉลาดให้กับสินค้าและบริการ

### 2.1.3 การจัดประเภทของปัญญาประดิษฐ์

#### 2.1.3.1 การจำแนกตามนิยาม

(1) **ปัญญาประดิษฐ์ที่กระทำอย่างมนุษย์ (Acting humanly)** คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถกระทำการต่างๆ เหมือนมนุษย์ เช่น การสื่อสารด้วยภาษาที่มนุษย์ใช้ การเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนย้ายวัตถุ การมีประสาทสัมผัสและนำไปประมวลผล และการเรียนรู้และปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม เป็นต้น โดยอ้างอิงจากนิยาม ต่อไปนี้ ปัญญาประดิษฐ์ คือ ศาสตร์การสร้างเครื่องจักรให้ทำงานในส่วนงานที่ต้องอาศัยปัญญาเมื่อกระทำโดยมนุษย์ (“The art of creating machines that perform functions that require intelligence when performed by people”)<sup>2</sup> การศึกษาวิธีทำให้คอมพิวเตอร์กระทำในสิ่งที่มนุษย์ทำได้ดีกว่าในขณะนั้น และ ปัญญาประดิษฐ์ คือ การศึกษาวิธีทำให้คอมพิวเตอร์กระทำสิ่งที่มนุษย์ทำได้ดีกว่าในขณะนั้น (“The study of how to make computers do things at which, at the moment, people are better”)<sup>3</sup> ทั้งนี้ ในการทำให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถกระทำการต่างๆ เปรียบเสมือนมนุษย์ได้นั้น ต้องอาศัยเทคโนโลยีและการเขียนโปรแกรมให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถ ดังนี้

- การประมวลผลภาษา (Natural language processing) เพื่อให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษหรือภาษาอื่นๆ ตามที่กำหนด

<sup>1</sup> A Short History of Artificial Intelligence (<https://dev.to/lshultebrucks/a-short-history-of-artificial-intelligence-7hm>)

<sup>2</sup> Kurzweil, 1990. The Age of Intelligent Machines

<sup>3</sup> Rich and Knight, 1991. Artificial Intelligence, 2<sup>nd</sup> Edition

- การเป็นตัวแทนองค์ความรู้ (Knowledge representation) เพื่อให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถเก็บข้อมูลหรือความรู้ที่ได้อินหรือได้รับรู้
- การใช้เหตุผลได้อย่างอัตโนมัติ (Automated reasoning) เพื่อให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถเรียกใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบและนำมาประมวลผลเป็นคำตอบหรือข้อสรุป
- การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine learning) เพื่อให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ใหม่ สามารถตรวจพบและคาดการณ์รูปแบบของเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น
- การมองเห็นของคอมพิวเตอร์ (Computer vision) เพื่อให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถมองเห็นและรับรู้สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้น
- การเคลื่อนย้ายด้วยวิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics) เพื่อให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถเคลื่อนที่เคลื่อนย้ายและจัดการกับวัตถุ

**(2) ปัญญาประดิษฐ์ที่คิดอย่างมนุษย์ (Thinking humanly)** คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่มีกระบวนการทางความคิดเหมือนมนุษย์ เช่น การเรียนรู้ การตัดสินใจ และการแก้ไขปัญหา เป็นต้น โดยอ้างอิงจากนิยาม ต่อไปนี้ ปัญญาประดิษฐ์ คือ ระบบอัตโนมัติของกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดมนุษย์ เช่น การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การเรียนรู้ (“The automation of activities that we associate with human thinking, activities such as decision-making, problem solving, learning”)<sup>4</sup> อย่างไรก็ตาม เป็นเรื่องยากที่จะเข้าใจว่าแท้จริงแล้วมนุษย์มีลักษณะและกระบวนการคิดอย่างไร ซึ่งต้องอาศัยศาสตร์ด้านวิทยาการปัญญา (Cognitive science) ในการศึกษาการเรียงตัวของเซลล์สมอง การถ่ายเทประจุไฟฟ้า และการเปลี่ยนแปลงทางเคมีไฟฟ้าในระหว่างที่เกิดกระบวนการความคิด เพื่อนำไปปรับใช้กับการสร้างปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถคิดได้อย่างมนุษย์

**(3) ปัญญาประดิษฐ์ที่คิดอย่างมีเหตุผล (Thinking rationally)** คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่มีตรรกะทางความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น โดยอ้างอิงจากนิยาม ต่อไปนี้ ปัญญาประดิษฐ์ คือ การศึกษาวิธีการคำนวณที่สามารถทำให้คอมพิวเตอร์รับรู้ ใช้เหตุผล และกระทำการ (“The Study of the computations that make it possible to perceive, reason, and act”)<sup>5</sup>

**(4) ปัญญาประดิษฐ์ที่กระทำอย่างมีเหตุผล (Acting rationally)** คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถกระทำการใดๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น รถยนต์อัตโนมัติ ที่ต้องขับเคลื่อนเครื่องยนต์ไปยัง

<sup>4</sup> Bellman, 1978. An introduction to Artificial Intelligence: Can Computers Think?

<sup>5</sup> Winston, 1992. Artificial Intelligence, 3<sup>rd</sup> Edition

สถานที่หมายอย่างปลอดภัยภายในเวลาที่รวดเร็วที่สุด โดยเลือกเส้นทางที่สั้นที่สุดหรือใช้เวลาที่น้อยที่สุด โดยอ้างอิงจากนิยาม ต่อไปนี้ ปัญญาประดิษฐ์ คือ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมอัจฉริยะของสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น (“AI is concerned with intelligence behavior in artifacts”)<sup>6</sup>

### 2.1.3.2 การจำแนกตามความฉลาดและความสามารถ

(1) **Narrow artificial intelligence (NAI) or Weak AI** คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่ได้รับการพัฒนาและเรียนรู้เพื่อให้สามารถทำงานเฉพาะทางได้ เช่น การยกและเคลื่อนย้ายของ การประเมินรายได้ การแนะนำการจัดซื้อ การพยากรณ์อากาศ การแปลภาษา การเรียนรู้จำภาพ เป็นต้น โดยเหมาะกับงานที่ต้องใช้กายภาพและความรู้ในการทำงานซ้ำเป็นประจำ การกำหนดรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูล อย่างไรก็ตาม ปัญญาประดิษฐ์ประเภทนี้ไม่สามารถทำงานนอกเหนือจากงานที่กำหนดไว้ได้

(2) **Artificial general intelligence (AGI) or Strong AI** คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่ได้รับการพัฒนาและเรียนรู้เพื่อให้มีความสามารถทางปัญญาทั่วไป โดยสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เข้าใจและให้เหตุผลกับสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับมนุษย์ได้ อย่างไรก็ตาม การระบุระดับปัญญามนุษย์ให้กับปัญญาประดิษฐ์เป็นเรื่องยาก เนื่องจากมนุษย์สามารถคิดอย่างเป็นนามธรรม คิดค้นและนำเสนอความคิดใหม่อย่างอิสระโดยไม่ต้องใช้ข้อมูลเก่า วางแผนและแก้ไขปัญหาโดยไม่ต้องลงรายละเอียด ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีปัญญาประดิษฐ์ชนิดใดมีความสามารถทางปัญญาแบบมนุษย์

(3) **Artificial superintelligence (ASI)** คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่ได้รับการพัฒนาและเรียนรู้เพื่อให้มีความสามารถเหนือมนุษย์ โดยสามารถเลียนแบบความคิดและมีความสามารถทางปัญญาที่สูงกว่ามนุษย์ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ประเภทนี้ก่อให้เกิดแนวความคิด 2 รูปแบบ บุคคลกลุ่มแรกเชื่อว่าความฉลาดของปัญญาประดิษฐ์อย่างเต็มรูปแบบนั้นเป็นอันตรายต่อมนุษยชาติ แต่ในทางกลับกัน บุคคลอีกกลุ่มหนึ่งเชื่อว่าความฉลาดของปัญญาประดิษฐ์มีมากขึ้นเท่าใด ประโยชน์ที่มนุษย์จะได้รับยิ่งมากขึ้นเท่านั้น

### 2.1.3.3 การจำแนกตามการทำงานและการปฏิบัติการ

(1) **Reactive artificial intelligence** คือ ปัญญาประดิษฐ์รูปแบบพื้นฐานที่ไม่มีการเก็บหน่วยความจำในอดีตและไม่สามารถใช้ข้อมูลที่ผ่านมาเป็นข้อมูลสำหรับการดำเนินการในอนาคต ปัญญาประดิษฐ์ดังกล่าวทำงานกับปัจจุบัน โดยรับรู้และตอบสนองเฉพาะสถานการณ์หรืองานที่อยู่ตรงหน้าเท่านั้น ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์ประเภทนี้ได้แก่ ดิป บลู (Deep Blue) ซึ่งเป็นซูเปอร์คอมพิวเตอร์ที่มีชื่อเสียงพัฒนาโดย IBM ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์และให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศรายใหญ่ของโลก

<sup>6</sup> Nilsson, 1998. Artificial Intelligence: A New Synthesis

สามารถเล่นเกมหมากรุกเอาชนะ แกรี คาสปารอฟ (Gary Kasparov) นักหมากรุกชาวรัสเซียและอดีตแชมป์โลกหมากรุกสากล ทั้งนี้ระบบของซูเปอร์คอมพิวเตอร์ดังกล่าวไม่มีทักษะการคิดเชิงกลยุทธ์ เพียงแต่ทำการเลือกวิธีการตอบสนองที่เหมาะสมที่สุดจากวิธีการตอบสนองทั้งหมดที่เป็นไปได้

(2) **Limited memory artificial intelligence** คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถเก็บข้อมูลได้ช่วงระยะเวลาสั้นๆ และสามารถใช้ข้อมูลจากประสบการณ์ที่ผ่านมาเพื่อการตัดสินใจในอนาคต ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์ประเภทนี้ ได้แก่ รถยนต์อัตโนมัติ ซึ่งมีเซ็นเซอร์จัดเก็บข้อมูลด้านความเร็วและระยะห่างของรถยนต์คันอื่นที่อยู่ใกล้เคียง การข้ามถนนของคนเดินถนน สภาพการจราจรและสัญญาณไฟจราจร การเปลี่ยนช่องทางเดินรถและข้อมูลอื่น ซึ่งช่วยให้รถยนต์อัตโนมัติปฏิบัติการได้อย่างฉลาดมากขึ้น ปลอดภัยและปราศจากอุบัติเหตุ

(3) **Theory of mind artificial intelligence** คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถเข้าใจอารมณ์ความรู้สึก ความเชื่อ ความคิดและความคาดหวังของมนุษย์ สามารถมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามความรู้สึกและความคิดของมนุษย์ได้ อย่างไรก็ตาม ปัญญาประดิษฐ์ประเภทนี้ยังไม่ได้รับการพัฒนาอย่างสมบูรณ์จนถึงปัจจุบัน

(4) **Self-aware artificial intelligence** คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความฉลาดหลักแหลมสติปัญญา การรับรู้ และความรู้สึกเป็นของตัวเอง เช่นเดียวกับมนุษย์ ปัญญาประดิษฐ์ประเภทนี้เป็นการพัฒนาต่อยอดมาจาก theory of mind AI ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์

## 2.2 กระบวนการทำงานที่สำคัญของปัญญาประดิษฐ์

ปัญญาประดิษฐ์ทำงานด้วยวิธีการรวบรวมข้อมูลจำนวนมากและประมวลผลข้อมูลเหล่านั้นแบบวนซ้ำอย่างรวดเร็ว โดยมีอัลกอริธึมอัจฉริยะทำให้ซอฟต์แวร์สามารถเรียนรู้รูปแบบหรือลักษณะของข้อมูลได้อัตโนมัติ กระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ประกอบด้วยการทำงานของเทคโนโลยีหลักๆ ดังต่อไปนี้

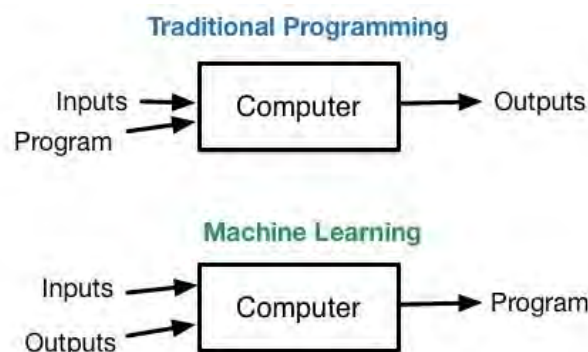
(1) **การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine learning)** คือ ระบบงานหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ที่ทำให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถเรียนรู้และพัฒนาได้อย่างอัตโนมัติจากประสบการณ์ โดยไม่ต้องมีการลงโปรแกรมใหม่โดยมนุษย์ หรือการทำให้ระบบคอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ด้วยตัวเองโดยใช้ข้อมูล ระบบงานนี้จะมุ่งเน้นด้านการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของปัญญาประดิษฐ์ในการเข้าถึงข้อมูลและนำข้อมูลมาใช้ด้วยตัวเอง ซึ่งกระบวนการในการเรียนรู้และพัฒนาเริ่มต้นจากข้อมูลที่มนุษย์เป็นผู้ให้ โดยข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลนำเข้า (Input data) และผลลัพธ์ (Output data) ยิ่งมนุษย์ให้ข้อมูลแก่ปัญญาประดิษฐ์มากเท่าไร ปัญญาประดิษฐ์จะมีความรู้มีประสบการณ์ในการหารูปแบบของข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจในอนาคตได้อย่างถูกต้องมากขึ้นเท่านั้น ทั้งนี้ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไปโดยมนุษย์มีความแตกต่างการเรียนรู้ของเครื่องจักรใน

ปัญญาประดิษฐ์ ในการเขียนโปรแกรมทั่วไป มนุษย์จะใส่ข้อมูลนำเข้าและเขียนโปรแกรมในการคิดการคำนวณให้แก่คอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมา ในทางตรงกันข้าม การเรียนรู้ของเครื่องจักรในปัญญาประดิษฐ์ มนุษย์จะใส่ข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์เพื่อให้คอมพิวเตอร์เรียนรู้และพัฒนากระบวนการคิดเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้องในอนาคต การเรียนรู้ของเครื่องจักรสามารถแบ่งได้ 3 ประเภทหลัก ได้แก่

- Supervised learning คือ วิธีการเรียนรู้ที่ง่ายที่สุด โดยคอมพิวเตอร์จะสามารถเรียนรู้จากข้อมูลที่มีการระบุมาให้ ว่าข้อมูลนี้คืออะไร ข้อมูลใดถูกหรือผิดภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ข้อมูลที่มากขึ้นจะทำให้อัลกอริธึมของปัญญาประดิษฐ์พัฒนาและสามารถประมวลผลข้อมูลที่ถูกต้องในอนาคต เช่น การสอนความแตกต่างระหว่างสุนัขและแมว โดยมนุษย์นำภาพของสุนัขและแมวจำนวนมากมาระบุให้คอมพิวเตอร์ทราบว่าภาพใดคือสุนัขและภาพใดคือแมว คอมพิวเตอร์จะเรียนรู้รูปร่าง ขนาด ลักษณะของสัตว์ทั้งสองประเภทจากรูปภาพจำนวนมาก จนสามารถแยกสุนัขและแมวได้ในที่สุด

- Unsupervised learning คือ การเรียนรู้จากข้อมูลที่ไม่มีการระบุโดยเฉพาะเจาะจง โดยคอมพิวเตอร์จะไม่สามารถระบุผลลัพธ์ที่ถูกต้องได้ทันที แต่จะมีการวิเคราะห์และเรียนรู้จากรูปแบบและโครงสร้างของข้อมูล ซึ่งจะเพิ่มความถูกต้องแม่นยำตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น

- Reinforcement learning คือ การเรียนรู้ตามสภาพแวดล้อม โดยคอมพิวเตอร์จะได้รับการสนับสนุนส่งเสริมหากผลลัพธ์จากการประมวลผลนั้นถูกต้อง ในทางกลับกัน คอมพิวเตอร์จะได้รับการลงโทษหากผลลัพธ์จากการประมวลผลนั้นผิดพลาด เช่น การเรียนรู้ของเครื่องดูดฝุ่นอัจฉริยะ โดยเครื่องดูดฝุ่นจะเรียนรู้เส้นทางการเดินตามสภาพแวดล้อม หากเครื่องดูดฝุ่นเดินไปตามเส้นทางที่ถูกต้องจะไม่พบกับสิ่งกีดขวาง ทำให้เครื่องดูดฝุ่นยังคงสามารถวิ่งต่อไปได้ ตรงกันข้าม หากเครื่องดูดฝุ่นเดินไปตามเส้นทางที่ไม่ถูกต้อง จะชนกับผนังหรือสิ่งกีดขวางอื่น ทำให้เครื่องดูดฝุ่นไม่สามารถวิ่งต่อไปได้ ปัญญาประดิษฐ์ในเครื่องดูดฝุ่นจะเรียนรู้ว่าเส้นทางใดคือเส้นทางที่ไปต่อได้หรือเส้นทางใดไปต่อไม่ได้ และเมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่เจอทางตัน ปัญญาประดิษฐ์ในเครื่องดูดฝุ่นจะเรียนรู้ว่าต้องเลี้ยวซ้าย เลี้ยวขวา หรือถอยหลัง เพื่อไปวิ่งต่อไปได้



เปรียบเทียบระหว่าง Traditional Programming และ Machine Learning

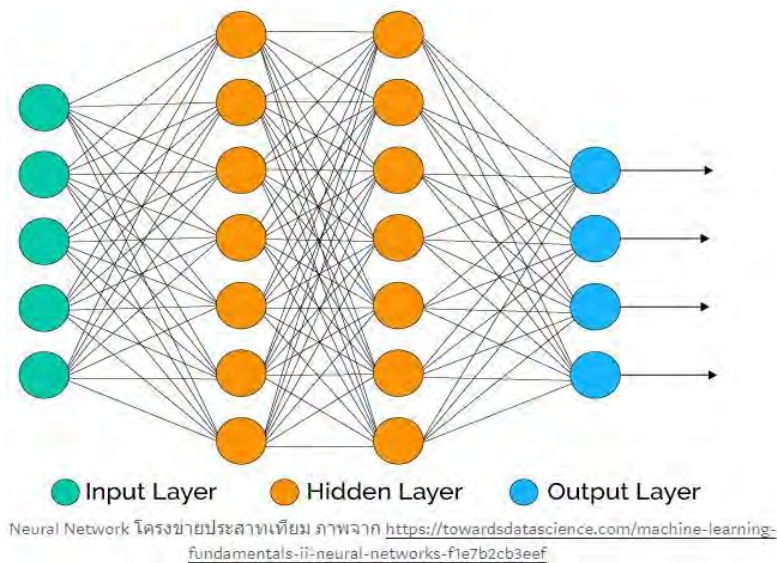
ภาพจาก <https://blog.finnomena.com/deep-learning/>

(2) **โครงข่ายประสาทเทียม (Neural network)** คือ รูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ของเครื่องจักรที่มีลักษณะคล้ายกับสมองของมนุษย์ การสร้างโครงข่ายประสาทเทียมโดยชุดคำสั่งหรืออัลกอริธึมสามารถทำให้คอมพิวเตอร์เรียนรู้จากข้อมูลใหม่ที่ได้รับ การเรียนรู้เชิงลึกของโครงข่ายประสาทเทียมไม่สามารถทำงานได้โดยการเขียนโปรแกรมจากมนุษย์ แต่มีการเรียนรู้ผ่านข้อมูล 3 วิธี ได้แก่ supervised learning unsupervised learning และ reinforcement learning ส่วนประกอบของโครงข่ายประสาทเทียมประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

- **Input layer** คือ ชั้นข้อมูลนำเข้า โดยจำนวนของโหนดขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูลที่นำไปใช้ในการประมวลผล ทั้งนี้ โหนด หมายถึง จุดเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สามารถรับและส่งข้อมูล

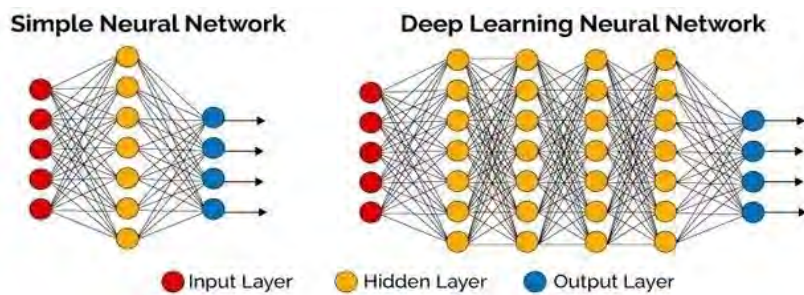
- **Hidden layer** คือ ชั้นประมวลผลข้อมูล ซึ่งอยู่ตรงกลางระหว่างชั้นข้อมูลนำเข้าและชั้นข้อมูลส่งออก จำนวนชั้นประมวลผลข้อมูลและจำนวนประสาทเทียมส่งผลต่อการทำงานและประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์ การทำงานในชั้นนี้คือส่วนของการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) ของปัญญาประดิษฐ์

- **Output layer** คือ ชั้นข้อมูลส่งออกหรือผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลไปใช้ จำนวนของโหนดขึ้นอยู่กับจำนวนรูปแบบของผลลัพธ์

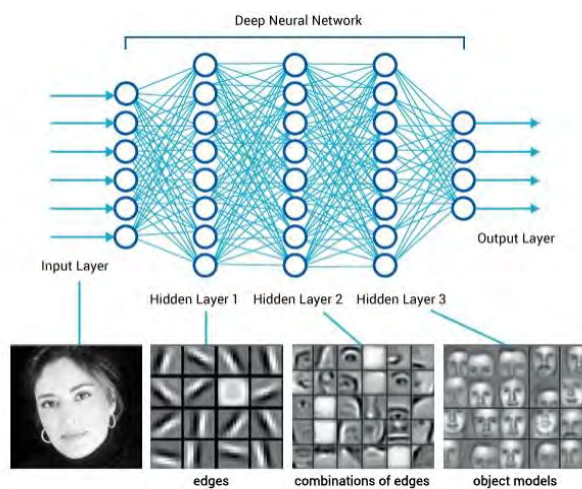


(3) **การเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning)** คือ รูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ของเครื่องจักรที่ถูกสร้างขึ้นโดยการใช้โครงข่ายประสาทเทียมขนาดใหญ่ ที่มีชั้นประมวลผลข้อมูล (Hidden layer) ซ้อนกันหลายชั้น หรือที่เรียกว่า โครงข่ายประสาทแบบลึก (Deep neural networks) กระบวนการเรียนรู้เชิงลึกเริ่มจากการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่า การแปลงแบบไม่เป็นเชิงเส้น (Non-linear transformation) กับข้อมูลที่ได้รับ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่อยู่ในรูปของโมเดลทางสถิติ และนำโมเดลดังกล่าวไปผ่านวิธีการทางคณิตศาสตร์อีกชั้นหนึ่ง โดยกระบวนการเรียนรู้เช่นนี้จะถูกทำซ้ำหลายครั้งจนเกิดความแม่นยำ ยังมีการทำซ้ำนานเท่าไร

ความแม่นยำจะยิ่งมากขึ้นเท่านั้น และปัญหาประติษฐ์ที่มีชั้นประมวลผลข้อมูลมากขึ้นเท่าใด ปัญหาประติษฐ์ จะมีความสามารถในการประมวลผลและสังเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนได้มากขึ้นเท่านั้น



ภาพจาก <https://blog.finnomena.com/deep-learning/>



Deep Learning สำหรับการเรียนรู้จดจำใบหน้า

ภาพจาก <https://blog.finnomena.com/deep-learning/>

(4) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural language processing หรือ NLP) คือ สาขาหนึ่งของ ปัญหาประติษฐ์ที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจภาษาของมนุษย์ เพื่อวัตถุประสงค์ในการสื่อสารและการ วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นภาษา โดยรองรับทั้งการอ่านข้อความ ซึ่งมีเทคโนโลยี Visual recognition และการฟัง เสียง ซึ่งมีเทคโนโลยี Voice recognition ในการประมวลผล ทั้งนี้ กระบวนการเรียนรู้ภาษาเริ่มต้นจาก การ เข้าใจตัวอักษร การเข้าใจคำ การเข้าใจประโยค การเข้าใจบริบทของคำในประโยค การเข้าใจความเชื่อมโยง ของประโยค และการเข้าใจความหมายของคำและประโยคโดยอ้างอิงจากฐานความรู้เดิม เพื่อเชื่อมโยงข้อมูล ใหม่และข้อมูลเดิมเข้าด้วยกัน

(5) คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer vision) คือ การประมวลผลภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวเพื่อให้ คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจทัศนียภาพหรือแยกแยะวัตถุได้ เช่น การใช้ในงานจราจรเพื่อตรวจสอบความ เคลื่อนไหวและความรวดเร็วของยานพาหนะ และการจดจำใบหน้าและลายนิ้วมือเพื่อใช้ในการปลดล็อก



อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ทั้งนี้ การที่คอมพิวเตอร์จะสามารถเข้าใจและแยกแยะวัตถุต่างๆ อย่างฉลาด และแม่นยำได้นั้น ต้องผ่านการเรียนรู้จากข้อมูลมหาศาล

**(6) ระบบประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีการเรียนรู้ (Cognitive computing)** คือ การประมวลผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถเข้าใจและมีปฏิริยาโต้ตอบกับมนุษย์ได้มากขึ้น เช่น การเข้าใจภาษามนุษย์ การเข้าใจความหมายของภาพ และการมีพฤติกรรมแบบมนุษย์ เป็นต้น ระบบทำงานโดยการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากหลากหลายแหล่ง รวมถึงบริบทข้อมูลและหลักฐานต่างๆ เพื่อให้ได้คำตอบที่ดีที่สุด การประมวลผลในรูปแบบนี้เป็นการสร้างกระบวนการความคิดและพฤติกรรมแบบมนุษย์ให้อยู่ในรูปแบบของโมเดลคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องมีคุณสมบัติทั้ง 4 ประการ<sup>7</sup> ดังต่อไปนี้

- การปรับตัวให้เข้ากับสิ่งที่ไม่รู้ (Adapting to the unknown) โดยระบบต้องมีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไป และสามารถประมวลผลข้อมูลตลอดเวลาเพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนการตัดสินใจตามข้อมูลและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

- การโต้ตอบกับมนุษย์ (Interacting with other humans) โดยระบบต้องสามารถสื่อสารและตอบโต้กับมนุษย์ผ่านข้อความหรือเสียงได้

- ความเข้าใจบริบท (Understanding the context) โดยระบบต้องเข้าใจสิ่งที่มนุษย์ต้องการจะสื่อสาร เข้าใจบริบทและเนื้อหา ไม่ว่าจะรูปแบบภาพ เสียง หรือข้อความ เป็นต้น

- การให้เหตุผลกับคำตอบที่ดีที่สุด (Reasoning the best answer) โดยระบบสามารถหาคำตอบให้กับปัญหาต่างๆ และมีเหตุผลรองรับสำหรับคำตอบที่เลือกนั้น

นอกจากกระบวนการที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว อาจมีส่วนประกอบจากการทำงานของเทคโนโลยีอื่นที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของประดิษฐ์ ดังนี้

**(1) หน่วยประมวลผลกราฟิก (Graphical processing units)** คือ วงจรอิเล็กทรอนิกส์หรือชิปของคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบเพื่อใช้ในการคำนวณทางคณิตศาสตร์ จัดการและเปลี่ยนแปลงหน่วยความจำอย่างรวดเร็ว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการแสดงภาพและมีการใช้งานในระบบฝังตัว โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และเครื่องเล่นเกม เป็นต้น หน่วยประมวลผลกราฟิกเป็นกุญแจสำคัญของการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งช่วยให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถคำนวณและประมวลผลข้อมูลมหาศาลแบบวนซ้ำได้อย่างรวดเร็ว

---

<sup>7</sup> IBM Watson Cognitive Computing (<https://www.techtalkthai.com/ibm-watson-cognitive-computing-when-computers-act-as-humans/>)

(2) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of things) คือ การเชื่อมโยงของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้อุปกรณ์ต่างๆ สามารถถูกควบคุมจากระยะไกล สามารถเชื่อมโยงเข้ากับการใช้งานอื่น และสามารถส่งข้อมูลถึงกันโดยไม่ต้องมีการป้อนข้อมูล การเชื่อมโยงผ่านอินเทอร์เน็ตของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ก่อให้เกิดข้อมูลจำนวนมาก ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลดิบที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ให้ทำงานได้อย่างอัตโนมัติโดยเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและเชื่อมโยงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ช่วยให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถคำนวณ ประมวลผลข้อมูลและตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมได้ต่อเนื่องตลอดเวลา

(3) อัลกอริธึมขั้นสูง (Advanced algorithms) คือ ชุดคำสั่งที่ถูกสร้างไว้ตามขั้นตอนแบบขั้นสูงช่วยให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงซ้อนได้อย่างรวดเร็ว คาดการณ์เหตุการณ์เฉพาะหรือสถานการณ์ที่ยากจะเกิดขึ้น และเข้าใจระบบที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

(4) โปรแกรมต่อประสานการประมวลผล (Application processing interfaces) คือ รหัสคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่ช่วยเพิ่มระบบงานปัญญาประดิษฐ์ให้กับสินค้าหรือซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เช่น การเพิ่มความฉลาดให้กับระบบการรักษาความปลอดภัยในการประมวลผลภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว และการแสดงข้อมูลที่อยู่ในความสนใจของผู้ใช้งาน เป็นต้น

## 2.3 ผลกระทบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์

### 2.3.1 ประโยชน์จากการใช้ปัญญาประดิษฐ์

(1) การประมวลผลข้อมูลจำนวนมากและทำงานซ้ำซ้อนเป็นประจำได้อย่างรวดเร็วและน่าเชื่อถือ ปัญญาประดิษฐ์สามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากด้วยคอมพิวเตอร์อย่างน่าเชื่อถือและสามารถทำงานอย่างต่อเนื่องโดยไม่เหน็ดเหนื่อย งานที่ได้รับประโยชน์จากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ งานที่ต้องใช้การคำนวณ การประมวลผลข้อมูลและการปฏิบัติงานซ้ำๆ เป็นประจำ เช่น การบันทึกข้อมูลทางบัญชี การวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการบริโภคของลูกค้าและการประกอบชิ้นส่วนในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น การใช้ปัญญาประดิษฐ์แทนแรงงานมนุษย์ในงานประเภทดังกล่าว ช่วยลดความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์ เพิ่มประสิทธิภาพและลดระยะเวลาในการทำงาน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถประมาณการต้นทุนและผลลัพธ์ของงานที่แน่นอนได้

(2) การเพิ่มความฉลาดให้กับสินค้าหรือบริการ โดยทั่วไป ปัญญาประดิษฐ์จะไม่ถูกจำหน่ายในลักษณะของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว แต่จะถูกนำไปรวมกับสินค้าหรือบริการเพื่อพัฒนาให้สินค้ามีความฉลาดและทำงานได้ดียิ่งขึ้น หรือพัฒนาให้บริการมีความรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น เช่น โปรแกรมสิริของโทรศัพท์มือถือแอปเปิ้ล ซึ่งเป็นการเพิ่มโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ในสินค้าโทรศัพท์มือถือให้สามารถสนทนา

และตอบสนองตามคำสั่งเสียงของผู้ใช้งานเพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งาน ในด้านของผู้ประกอบการ การเพิ่มปัญญาประดิษฐ์ในสินค้าหรือบริการเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าหรือบริการนั้น ทำให้ผู้ประกอบการสามารถขายสินค้าในราคาที่สูงขึ้นหรือให้บริการได้รวดเร็วในปริมาณที่มากขึ้น ในด้านของผู้บริโภค การเพิ่มปัญญาประดิษฐ์ในสินค้าหรือบริการทำให้ผู้บริโภคสามารถใช้สินค้าหรือบริการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**(3) การเพิ่มระดับความแม่นยำ** ปัญญาประดิษฐ์ยิ่งทำงานมากเท่าใด ความแม่นยำของระบบจะยิ่งมากขึ้นเท่านั้นผ่านการทำงานของโครงข่ายประสาทเทียม เช่น ในทางการแพทย์ ปัญญาประดิษฐ์ถูกนำไปใช้ในการจำแนกภาพและจดจำวัตถุ ซึ่งช่วยในการค้นหาโรคมะเร็ง ปัญญาประดิษฐ์ที่อยู่ในเครื่องตรวจเอ็กซเรย์ด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic resonance imaging) ที่ได้รับรูปภาพหรือข้อมูลบ่งบอกลักษณะมะเร็งในปริมาณมาก จะสามารถตรวจพบมะเร็งโดยมีความแม่นยำเฉกเช่นนักรังสีวิทยาที่มีประสบการณ์และได้รับการฝึกอบรมมาอย่างดี

**(4) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก** ปัญญาประดิษฐ์สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในปริมาณที่มากและในเชิงลึกด้วยระยะเวลาอันสั้น โดยการประมวลผลข้อมูลมหาศาลผ่านโครงข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก

**(5) การพัฒนาระบบผ่านการเรียนรู้** ปัญญาประดิษฐ์สามารถปรับตัวโดยอัตโนมัติเพื่อรองรับความซับซ้อนและปริมาณของอัลกอริธึมที่มากขึ้นได้อย่างไร้ขีดจำกัด โดยเรียนรู้จากผลลัพธ์ย้อนกลับของการกระทำที่ผ่านการประมวลผลตามชุดคำสั่งของอัลกอริธึม หากผลลัพธ์ย้อนกลับถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด ปัญญาประดิษฐ์จะทำงานโดยเลือกใช้อัลกอริธึมที่รองรับผลลัพธ์ย้อนกลับแบบถูก หรือเลือกใช้อัลกอริธึมที่มีความน่าจะเป็นสูงสุดของผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ในทางกลับกัน หากผลลัพธ์ย้อนกลับไม่ถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด ปัญญาประดิษฐ์จะทำงานโดยเลือกใช้อัลกอริธึมที่รองรับผลลัพธ์ย้อนกลับแบบไม่ถูกต้อง หรือเลือกใช้อัลกอริธึมที่มีความน่าจะเป็นสูงสุดของผลลัพธ์ที่ไม่ถูกต้อง ข้อมูลที่มากขึ้นจะช่วยให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถเรียนรู้การทำงานที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น เช่น เครื่องดูดฝุ่นอัจฉริยะที่มีอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณติดตั้งอยู่สามารถรับข้อมูลเกี่ยวกับระยะห่างระหว่างเครื่องดูดฝุ่นและสิ่งกีดขวาง ปริมาณฝุ่นในพื้นที่ เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปประมวลผลให้เครื่องดูดฝุ่นทำงานโดยไม่ชนสิ่งกีดขวางและเคลื่อนที่ไปยังพื้นที่ๆ มีความหนาแน่นของฝุ่นโดยอัตโนมัติ

**(6) การได้รับประโยชน์สูงสุดจากข้อมูล** ปัญญาประดิษฐ์ช่วยให้เจ้าของปัญญาประดิษฐ์สามารถนำข้อมูลมหาศาลที่ถูกรวบรวมและผ่านการประมวลผลไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ในทางการค้าและธุรกิจ การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคและความต้องการของลูกค้าอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถปรับปรุงสินค้าและบริการได้ตรงและทันเวลากับความต้องการของลูกค้า ยิ่งมีการประมวลผลข้อมูล

โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์มากเท่าใด จะช่วยเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขันแก่เจ้าของปัญญาประดิษฐ์มากขึ้นเท่านั้น ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของสินทรัพย์ที่มีมูลค่ามหาศาล

### 2.3.2 ข้อจำกัดจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์

(1) **การเรียนรู้จากข้อมูลเท่านั้น** ระบบปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบัน ปัญญาประดิษฐ์เรียนรู้ ประมวลผล และพัฒนาจากข้อมูลที่มนุษย์เป็นผู้ให้ โดยไม่มีวิธีอื่นใดที่สามารถรวบรวมความรู้ให้แก่ปัญญาประดิษฐ์ หากข้อมูลที่ใส่ในโปรแกรมเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง จะส่งผลต่อผลลัพธ์ที่ออกมาจากการประมวลผลของปัญญาประดิษฐ์เช่นกัน

(2) **การเรียนรู้และพัฒนาเพื่อให้งานตามที่กำหนดเท่านั้น** ระบบปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบัน ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการทำงานอย่างเฉพาะเจาะจง โดยมุ่งเน้นให้สามารถทำงานบางอย่างตามที่กำหนด เช่น ปัญญาประดิษฐ์ที่ได้รับการพัฒนาให้สามารถตรวจสอบทุจริตทางการเงิน จะไม่สามารถตรวจสอบความผิดปกติของสุขภาพร่างกายมนุษย์ได้ และปัญญาประดิษฐ์ที่ได้รับการพัฒนาให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติของสุขภาพร่างกายมนุษย์ จะไม่สามารถตรวจสอบทุจริตทางการเงินได้เช่นกัน ซึ่งระบบปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบันยังไม่สามารถประมวลผลการทำงานหรือตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่หลากหลายรูปแบบเช่นมนุษย์

(3) **การมีต้นทุนค่าใช้จ่ายสูง** ในการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์นั้นต้องใช้ความรู้เฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีหลายแขนง ทำให้การหาบุคคลผู้มีความรู้ความชำนาญในด้านต่างๆ ดังกล่าวทำได้ยาก ซึ่งการได้มาซึ่งบุคคลเหล่านี้ ทำให้เกิดต้นทุนค่าแรงที่สูง นอกจากนี้ ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ที่มีความซับซ้อน และระยะเวลาที่ปัญญาประดิษฐ์เกิดความฉลาด ความถูกต้อง และความแม่นยำในการประมวลผล อาจต้องใช้ระยะเวลานานในการป้อนข้อมูลจำนวนมากและการให้ปัญญาประดิษฐ์ทำงานแบบวนซ้ำ ซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนด้านเวลา สุดท้ายนี้ ในระหว่างการใช้งานและการบำรุงรักษาระบบให้มีความปลอดภัยก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สูงเช่นกัน

(4) **การขาดความคิดสร้างสรรค์** ปัญญาประดิษฐ์เหมาะสำหรับงานที่มีลักษณะรูปแบบชัดเจนหรือเป็นการทำซ้ำซ้อน เพื่อลดการทำงานของมนุษย์ที่อาจเกิดความผิดพลาดหรือเกินกำลังศักยภาพของแรงงานมนุษย์ อย่างไรก็ตาม ระบบปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบัน ยังไม่มีการพัฒนาให้มีกระบวนการทางความคิด ความเข้าใจ ความรู้สึก หรือความสามารถทางปัญญาสูงกว่าหรือเทียบเท่าปัญญามนุษย์ ปัญญาประดิษฐ์จึงไม่สามารถคิดได้เองและไม่เหมาะกับงานที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ เช่น งานศิลปะ หรืองานแสดง เป็นต้น

(5) **การใช้ข้อมูลจำนวนมากในการสร้างความเชื่อมโยงต่างๆ** มนุษย์สามารถสร้างความเชื่อมโยงของข้อมูลจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ที่เพิ่งประสบพบเจอเพียงไม่กี่ครั้ง กล่าวคือ มนุษย์สามารถเรียนรู้ เข้าใจ

ใช้ประสบการณ์และสร้างความเชื่อมโยง โดยไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม การสร้างความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ให้แก่ปัญญาประดิษฐ์ ปัญญาประดิษฐ์จำเป็นต้องผ่านการเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมากมหาศาลในการสร้างปัญญาและประสบการณ์ ข้อมูลยิ่งมากจะทำให้ความสามารถในการสร้างความเชื่อมโยงของปัญญาประดิษฐ์ยิ่งมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น ในการพัฒนาหรือใช้งานปัญญาประดิษฐ์ หากมนุษย์ไม่มีการป้อนข้อมูลจำนวนมากหรือไม่มีการใช้งานบ่อยครั้ง จะทำให้ปัญญาประดิษฐ์ไม่เกิดความรู้และประสบการณ์ ส่งผลให้ระดับความฉลาดและความสามารถในการสร้างความเชื่อมโยงนั้นน้อยตามไปด้วย

## บทที่ 3

### หลักการและกระบวนการทำงานที่สำคัญของการสอบบัญชี และการวิเคราะห์ความแตกต่าง ระหว่างการสอบบัญชีโดยใช้แรงงานมนุษย์และการสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

#### 3.1 การสอบบัญชีในประเทศไทย

##### 3.1.1 ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการสอบบัญชี

ผู้สอบบัญชี คือ ผู้ประกอบวิชาชีพด้านบัญชีแขนงหนึ่ง ซึ่งต้องเป็นบุคคลภายนอกที่มีความน่าเชื่อถือ และเป็นอิสระจากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับบริษัทลูกค้า โดยผู้สอบบัญชีจะทำหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลทางบัญชีและการเงินและรับรองงบการเงินของบริษัท ทั้งนี้ ในการรับรองงบการเงินดังกล่าว ผู้สอบบัญชีจะแสดงความเห็นต่องบการเงินว่างบการเงินนั้นได้รับการจัดทำและแสดงข้อมูลในส่วนที่เป็นสาระสำคัญเป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีและมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือไม่ ดังนั้น วัตถุประสงค์หลักของการสอบบัญชี คือ เพื่อให้ผู้สอบบัญชีสามารถแสดงความเห็นต่องบการเงินว่างบการเงินนั้นแสดงฐานะการเงิน ผลการดำเนินงาน และกระแสเงินสดของบริษัท โดยถูกต้องตามที่ควรในสาระสำคัญตามมาตรฐานการรายงานทางการเงินหรือไม่ และเพื่อเพิ่มระดับความเชื่อมั่นของผู้ใช้งบการเงินที่มีต่องบการเงิน งบการเงินที่ได้รับการรับรองโดยผู้สอบบัญชีแล้วนั้น จะถูกนำไปใช้ต่อโดยบุคคลที่มีส่วนได้เสียในบริษัท เพื่อวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน เช่น ผู้บริหารของบริษัทนำข้อมูลในงบการเงินไปใช้ในการวิเคราะห์ผลประกอบการเพื่อวางแผนการเพิ่มรายได้หรือการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น ผู้ถือหุ้นของบริษัทนำข้อมูลในงบการเงินไปใช้ในการวิเคราะห์ผลประกอบการเพื่อวางแผนและวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน เจ้าหน้าที่ของบริษัทนำข้อมูลในงบการเงินไปใช้ในการวิเคราะห์ผลประกอบการเพื่อพิจารณาความสามารถในการชำระหนี้ของบริษัท เป็นต้น ดังนั้น ความสำคัญของการสอบบัญชี คือ การที่ผู้ใช้งบการเงินสามารถนำงบการเงินที่ได้รับการรับรองโดยผู้สอบบัญชีไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน

##### 3.1.2 กระบวนการทำงานที่สำคัญของการสอบบัญชี

###### 3.1.2.1 กระบวนการวางแผนงานสอบบัญชี

การวางแผนการสอบบัญชี เป็นการกำหนดขอบเขต ลักษณะ และเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบ เพื่อให้ผู้สอบบัญชีสามารถรวบรวมหลักฐานการสอบบัญชีได้อย่างเพียงพอและเหมาะสม มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล สิ่งที่ผู้สอบบัญชีต้องพิจารณาและตัดสินใจในการวางแผนงาน คือ วิธีการตรวจสอบว่าจะใช้วิธีใด เพื่อให้ได้มาซึ่งหลักฐานการสอบบัญชี ขนาดของตัวอย่างและการเลือกรายการใดมาตรวจสอบ ช่วงเวลาและ

ระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบสำหรับวิธีการตรวจสอบแต่ละวิธี ซึ่งการกำหนดแผนงานข้างต้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ความรู้และประสบการณ์ ความมีสาระสำคัญ ความเสี่ยง เป็นต้น

**(1) การพิจารณารับงานสอบบัญชี** การรับงานสอบบัญชีสามารถจำแนกออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ การรับงานสอบบัญชีลูกค้ารายใหม่ และการรับงานสอบบัญชีลูกค้ารายเดิม กรณีการรับงานลูกค้ารายใหม่ ผู้สอบบัญชีต้องรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น เช่น ประเภทธุรกิจ ลักษณะการประกอบธุรกิจ ฐานะการเงิน ผู้เป็นเจ้าของและผู้บริหาร เป็นต้น หากเมื่อพิจารณาแล้ว การรับงานสอบบัญชีมีความเสี่ยงสูง ผู้สอบบัญชีอาจปฏิเสธที่จะรับงานตรวจสอบลูกค้ารายนั้น นอกจากนี้ หากงบการเงินปีก่อนตรวจสอบโดยผู้สอบบัญชีอื่น ผู้สอบบัญชีคนใหม่อาจต้องทราบเหตุผลและข้อมูลบางประการจากผู้สอบบัญชีคนก่อนที่ควรนำมาพิจารณาในการรับงานสอบบัญชี กรณีการรับงานลูกค้ารายเดิม ผู้สอบบัญชีต้องพิจารณาการสอบบัญชีจากปีก่อนว่ามีความขัดแย้งกับผู้บริหาร การถูกจำกัดขอบเขตในการตรวจสอบ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างผู้ถือหุ้นและผู้บริหาร หรือปัญหาเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตหรือไม่ หากเมื่อพิจารณาแล้ว เห็นว่าการรับงานสอบบัญชีมีความเสี่ยงสูง ผู้สอบบัญชีอาจปฏิเสธที่จะรับงานตรวจสอบลูกค้ารายนั้น

**(2) การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจที่ตรวจสอบ** ผู้สอบบัญชีควรมีความรู้ในธุรกิจของลูกค้าที่ตรวจสอบอย่างเพียงพอและควรมีการเพิ่มเติมข้อมูลเหล่านั้นตลอดระยะเวลาที่ตรวจสอบ ความรู้ในธุรกิจและกิจการที่ตรวจสอบอาจเกิดจากประสบการณ์ทำงานในอดีต การปรึกษาหารือกับบุคคลของกิจการหรือบุคคลอื่นที่มีความรู้ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การศึกษากฎหมาย กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ความรู้ความเข้าใจในธุรกิจจะช่วยให้ผู้สอบบัญชีเข้าใจระบบและวิธีปฏิบัติทางการบัญชี นอกจากนี้ยังช่วยให้สามารถระบุและประเมินความเสี่ยงของกิจการที่ตรวจสอบ

**(3) การวิเคราะห์เปรียบเทียบเบื้องต้น** การวิเคราะห์เปรียบเทียบช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถเห็นผลการเปลี่ยนแปลงหรือความสัมพันธ์ที่อาจไม่สอดคล้องกันระหว่างข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถเลือกตรวจสอบข้อมูลที่อาจมีความเสี่ยงในการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงได้อย่างตรงจุด ผู้สอบบัญชีสามารถเลือกเปรียบเทียบข้อมูลทางการเงินของปีปัจจุบันกับปีก่อน เปรียบเทียบกับกิจการอื่นที่ประกอบธุรกิจเดียวกัน หรือเป้าหมายที่คาดการณ์ไว้ เป็นต้น

**(4) การกำหนดระดับความมีสาระสำคัญ** เนื่องจากผู้สอบบัญชีไม่สามารถตรวจสอบรายละเอียดของรายการและข้อมูลทางบัญชีและการเงินได้ทั้งหมด อาจเพราะข้อจำกัดด้านเวลาและศักยภาพการทำงานของมนุษย์ ผู้สอบบัญชีจึงไม่สามารถให้ความเชื่อมั่นสูงสุดแก่ผู้ใช้งบการเงินได้ เพียงแต่ให้ความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผล วางงบการเงินนั้นแสดงฐานะการเงิน ผลการดำเนินงาน และกระแสเงินสดของบริษัท โดยถูกต้องตามที่ควรในสาระสำคัญตามมาตรฐานการรายงานทางการเงินหรือไม่ ทั้งนี้ ผู้สอบบัญชีต้องกำหนด

ระดับความมีสาระสำคัญในการใช้ดุลยพินิจและการตรวจสอบ หากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงรายการใดมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเชิงเศรษฐกิจของผู้ใช้งบการเงิน จะถูกพิจารณาว่ามีสาระสำคัญ

**(5) การประเมินความเสี่ยงในการสอบบัญชี** ความเสี่ยงในการสอบบัญชี ประกอบด้วย ความเสี่ยงสืบเนื่อง ความเสี่ยงจากการควบคุม และความเสี่ยงจากการตรวจสอบ ความเสี่ยงที่หนึ่ง ความเสี่ยงสืบเนื่อง หมายถึง ความเสี่ยงที่ยอดคงเหลือทางบัญชีหรือแต่ละประเภทของรายการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริง ซึ่งอาจมีสาระสำคัญในแต่ละรายการหรือเมื่อรวมกับยอดคงเหลืออื่น โดยไม่คำนึงถึงการควบคุมภายในของกิจการ ความเสี่ยงประเภทนี้เป็นความเสี่ยงที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงหรือทำให้หมดไปได้ แต่สามารถทำให้ลดลงได้ด้วยการควบคุมภายในที่ดี

ความเสี่ยงที่สอง ความเสี่ยงจากการควบคุม หมายถึง ความเสี่ยงที่ระบบการควบคุมภายในของกิจการไม่สามารถป้องกัน ตรวจพบ และแก้ไขการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงได้อย่างทันกาล หากกิจการใดมีความเสี่ยงจากการควบคุมสูง กิจการนั้นมีระบบการควบคุมภายในที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ขอบเขต ลักษณะ และระยะเวลาในการสอบบัญชีเพิ่มมากขึ้น ในทางกลับกัน กิจการใดมีความเสี่ยงจากการควบคุมต่ำ กิจการนั้นมีระบบการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ขอบเขต ลักษณะ และระยะเวลาในการสอบบัญชีลดน้อยลง

สุดท้าย ความเสี่ยงจากการตรวจสอบ หมายถึง ความเสี่ยงที่วิธีการตรวจสอบเนื้อหาสาระของผู้สอบบัญชีไม่สามารถตรวจพบการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญที่มีอยู่ในยอดคงเหลือของบัญชี ซึ่งสาเหตุอาจเกิดจากการเลือกตัวอย่าง วิธีการตรวจสอบที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือข้อบกพร่องในการปฏิบัติงาน ความเสี่ยงประเภทนี้อาจทำให้ผู้สอบบัญชีแสดงความเห็นต่องบการเงินผิดพลาด

ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วย การระบุปัจจัยความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง และการบริหารความเสี่ยง ผู้สอบบัญชีต้องระบุปัจจัยความเสี่ยง สาเหตุของการเกิดความเสี่ยง และระยะเวลาของผลกระทบ หลังจากนั้นจึงนำปัจจัยดังกล่าวมาวิเคราะห์และประเมินระดับความเสี่ยงและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนกำหนดระดับความสำคัญของความเสียหาย เพื่อพิจารณาหาแนวทางจัดการกับความเสี่ยงที่มีสาระสำคัญ

**(6) การทำความเข้าใจระบบการควบคุมภายในและการประเมินความเสี่ยงจากการควบคุม** ผู้สอบบัญชีควรเข้าใจในระบบการควบคุมภายในอย่างเพียงพอในเรื่องกระบวนการของการบัญชีและรายงานทางการเงิน จากจุดเริ่มต้นจนถึงการนำรายการเหล่านั้นมาแสดงในงบการเงิน วิธีการที่ผู้สอบบัญชีสามารถได้มาซึ่งความเข้าใจในระบบการควบคุมภายใน เช่น ประสพการณ์การตรวจสอบในอดีต การสอบถามผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบเอกสารและบันทึกรายการ การสังเกตการปฏิบัติงานและการ



ดำเนินงานของกิจการ เป็นต้น หลังจากที่ผู้สอบบัญชีทำความเข้าใจในระบบบัญชีและการควบคุมภายในแล้ว ผู้สอบบัญชีควรประเมินความเสี่ยงจากการควบคุมเบื้องต้น เพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบในการป้องกันการตรวจพบ และการแก้ไขการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ หากความเสี่ยงจากการควบคุมอยู่ในระดับต่ำ ผู้สอบบัญชีอาจทดสอบการควบคุมเพื่อพิสูจน์ว่าระบบมีการออกแบบอย่างเหมาะสม และมีประสิทธิผลจริง

**(7) การจัดทำแนวการสอบบัญชี** เมื่อผู้สอบบัญชีเข้าใจธุรกิจที่ตรวจสอบ เข้าใจระบบการควบคุมภายใน สามารถประเมินและระบุความเสี่ยงที่มีสาระสำคัญแล้วนั้น จะทำให้ผู้สอบบัญชีสามารถวางแผนและจัดทำแนวการสอบบัญชีว่าจะใช้กระบวนการตรวจสอบใดและวิธีการตรวจสอบใด จะเลือกรายการเพื่อทดสอบอย่างไร ในช่วงเวลาใดและใช้ระยะเวลาเท่าใด นอกจากนี้ หากการตรวจสอบและการได้มาซึ่งหลักฐานการสอบบัญชานั้น เกินความรู้ความสามารถของผู้สอบบัญชี ผู้สอบบัญชีจะสามารถวางแผนเพื่อติดต่อให้ผู้เชี่ยวชาญเข้ามามีส่วนในกระบวนการสอบบัญชี หรือเพื่อใช้เวลาในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในการสอบทานงานของผู้เชี่ยวชาญ

### 3.1.2.2 กระบวนการตรวจสอบ

โดยทั่วไปในการตรวจสอบงบการเงิน ผู้สอบบัญชีจะทำการตรวจสอบวงจรรายได้ รายจ่าย การผลิต การลงทุน การจัดหาเงิน การจ้างงาน และการจัดทำงบประมาณ เป็นต้น ซึ่งสามารถจำแนกการตรวจสอบออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

**(1) การทดสอบการควบคุม** การทดสอบการควบคุมเป็นการทดสอบความเหมาะสมและ ความมีประสิทธิผลของระบบบัญชีและการควบคุมภายใน ซึ่งวิธีการตรวจสอบ ประกอบด้วย การทดสอบรายการบัญชี การสอบถามและการสังเกตการณ์ และการปฏิบัติซ้ำเกี่ยวกับการควบคุมภายใน กรณีที่ระบบการควบคุมภายในเป็นระบบที่ควบคุมด้วยมือ การทดสอบจะดำเนินการตามขั้นตอนโดยผู้สอบบัญชี กรณีที่ระบบการควบคุมภายในเป็นระบบที่ควบคุมด้วยมือบางส่วนและระบบสารสนเทศบางส่วน การทดสอบจะดำเนินการโดยผู้สอบบัญชีและผู้ตรวจสอบระบบสารสนเทศ และกรณีที่ระบบการควบคุมภายในเป็นระบบสารสนเทศ การทดสอบจะดำเนินการโดยผู้ตรวจสอบระบบสารสนเทศ การทดสอบการควบคุมมีผลต่อการ กำหนดขอบเขต ลักษณะ และระยะเวลาการตรวจสอบเนื้อหาสาระ หากการทดสอบการควบคุมเหมาะสมและมีประสิทธิผล จะทำให้ผู้สอบบัญชีประเมินและระบุความเสี่ยงที่รายการทางบัญชีและการเงินจะแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอยู่ในระดับต่ำ ทำให้ผู้สอบบัญชีสามารถลดจำนวนรายการในการตรวจสอบเนื้อหาสาระได้ในทางกลับกัน หากการทดสอบการควบคุมไม่เหมาะสมและไม่มีประสิทธิผล จะทำให้ผู้สอบบัญชีประเมินและ

ระบุความเสี่ยงที่รายการทางบัญชีและการเงินจะแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอยู่ในระดับสูง ทำให้ผู้สอบบัญชีต้องเพิ่มจำนวนรายการในการตรวจสอบเนื้อหาสาระ

**(2) การตรวจสอบเนื้อหาสาระ** การตรวจสอบเนื้อหาสาระเป็นการทดสอบเพื่อให้ได้มาซึ่งหลักฐานการสอบบัญชีเกี่ยวกับการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญในงบการเงิน โดยสามารถแบ่งวิธีการตรวจสอบออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ การทดสอบรายละเอียดของรายการและยอดคงเหลือ ซึ่งเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของรายการและยอดคงเหลือ และการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนและความสัมพันธ์ต่างๆ ทั้งนี้ ในการทดสอบรายละเอียดของรายการและยอดคงเหลือ ผู้สอบบัญชีจะทำการเลือกรายการเพื่อทำการทดสอบรายละเอียดกับหลักฐานต่างๆ ด้วยวิธีการเลือกทุกรายการเมื่อรายละเอียดของรายการและยอดคงเหลือมีจำนวนไม่มากและเป็นรายการที่มีสาระสำคัญ หรือเลือกเฉพาะรายการสำคัญเมื่อรายละเอียดของรายการมีจำนวนมากแต่มีบางรายการที่มีโอกาสผิดสูงและอาจมีผลกระทบต่อบการเงินอย่างมีสาระสำคัญ หรือเลือกรายการที่เป็นตัวแทนประชากรเมื่อรายละเอียดของรายการมีจำนวนมากและไม่สามารถเลือกแบบเฉพาะรายการได้

### 3.1.2.3 กระบวนการสรุปผลการตรวจสอบและออกรายงานผู้สอบบัญชี

**(1) การประเมินผลจากหลักฐานการสอบบัญชี** ผู้สอบบัญชีอาจได้รับหลักฐานการสอบบัญชีที่ไม่น่าเชื่อถือหรือขัดแย้งกันกับหลักฐานจากอีกแหล่งหนึ่ง ซึ่งก่อให้เกิดความสงสัยในความน่าเชื่อถือของข้อมูลกรณีเช่นนี้ผู้สอบบัญชีต้องเพิ่มวิธีการตรวจสอบที่จำเป็น ในทางกลับกัน หากผู้สอบบัญชีเชื่ออย่างสมเหตุสมผลว่าหลักฐานการสอบบัญชีที่ได้รับนั้นน่าเชื่อถือ ผู้สอบบัญชีจึงจะสามารถประเมินและสรุปผลการตรวจสอบจากหลักฐานการสอบบัญชีได้

**(2) การเสนอรายการปรับปรุงและรายการจัดประเภทบัญชี** หากหลักฐานการสอบบัญชีที่ได้รับมานั้นน่าเชื่อถือและพบการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ ผู้สอบบัญชีต้องสื่อสารและเสนอรายการปรับปรุงให้บุคคลที่เกี่ยวข้องของกิจการทราบเพื่อแก้ไขข้อมูลทางการบัญชี นอกจากนี้ ผู้สอบบัญชีอาจเสนอการจัดประเภทบัญชีเพื่อให้เหมาะสมกับธุรกิจ รวมถึงการจัดประเภทรายการบางรายการในงบการเงินปีก่อนใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการนำเสนองบการเงินปีปัจจุบัน

**(3) การออกรายงานผู้สอบบัญชี** ผู้สอบบัญชีต้องแสดงความเห็นต่อบการเงินในรายงานผู้สอบบัญชีตามหลักฐานการสอบบัญชีที่ได้รับและการแสดงข้อมูลในงบการเงิน การแสดงความเห็นของผู้สอบบัญชี แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

- การแสดงความเห็นอย่างไม่มีเงื่อนไข เป็นการแสดงความเห็นว่างบการเงินถูกต้องตามที่ควรในสาระสำคัญ โดยผู้สอบบัญชีได้รับหลักฐานการสอบบัญชีที่เหมาะสมอย่างเพียงพอให้สรุปได้ว่าไม่มีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ

- การแสดงความเห็นอย่างมีเงื่อนไข เป็นการแสดงความเห็นในกรณีที่ผู้สอบบัญชีได้รับหลักฐานการสอบบัญชีที่เหมาะสมอย่างเพียงพอให้สรุปได้ว่ามีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ แต่ไม่แผ่กระจายไปยังงบการเงิน หรือผู้สอบบัญชีไม่สามารถหาหลักฐานการสอบบัญชีที่เหมาะสมอย่างเพียงพอ และมีความเป็นไปได้ที่การแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงซึ่งตรวจไม่พบ จะส่งผลกระทบต่ออันเป็นสาระสำคัญ แต่ไม่แผ่กระจายไปยังงบการเงิน

- การไม่แสดงความเห็น เกิดขึ้นในกรณีที่ผู้สอบบัญชีไม่สามารถหาหลักฐานการสอบบัญชีที่เหมาะสมอย่างเพียงพอ และมีความเป็นไปได้ที่การแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงซึ่งตรวจไม่พบ จะส่งผลกระทบต่ออันเป็นสาระสำคัญและแผ่กระจายไปยังงบการเงิน หรือกรณีที่มีความไม่แน่นอนหลายสถานการณ์ ซึ่งเกิดขึ้นได้ยาก อาจมีความสัมพันธ์กัน และส่งผลกระทบต่องบการเงิน

- การแสดงความเห็นว่างบการเงินไม่ถูกต้อง เป็นการแสดงความเห็นในกรณีที่ผู้สอบบัญชีได้รับหลักฐานการสอบบัญชีที่เหมาะสมอย่างเพียงพอให้สรุปได้ว่ามีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญและแผ่กระจายไปยังงบการเงิน

### 3.1.3 คุณสมบัติ หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชี (Certified Public Accountant – CPA) และสำนักงานสอบบัญชี

#### 3.1.3.1 ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต

การเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาตต้องได้รับใบอนุญาตจากสภาวิชาชีพบัญชี และผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้สอบบัญชีต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(1) ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องเป็นสมาชิกของสภาวิชาชีพบัญชี ซึ่งมีทั้งหมด 4 ประเภท ได้แก่ สมาชิกสามัญ สมาชิกวิสามัญ สมาชิกกิตติมศักดิ์และสมาชิกสมทบ โดยปกติ ผู้ขอรับใบอนุญาตจะเป็นสมาชิกสภาวิชาชีพบัญชีประเภทสมาชิกสามัญ ทั้งนี้ สมาชิกสามัญต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์ มีสัญชาติไทย และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือได้รับประกาศนียบัตร หรือวุฒิอื่นเทียบเท่าปริญญาตรีสาขาวิชาการบัญชีไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาอื่นตามที่สภาวิชาชีพบัญชีกำหนด นอกจากนี้ต้องไม่เป็นผู้ประพฤติผิดจรรยาบรรณอันนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชีตามที่กำหนดในข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชี ไม่เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีที่

เป็นการประพาศติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชีตามที่กำหนดใน ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชี ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ หรือเป็นโรคตามที่กำหนดใน ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชี

กรณีสมาชิกวิสามัญ สมาชิกต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามเช่นเดียวกับสมาชิกสามัญ ยกเว้นเรื่องสัญชาติ โดยสมาชิกต้องเป็นบุคคลซึ่งมีสัญชาติของประเทศที่ยินยอมให้ผู้มีสัญชาติไทย ประกอบอาชีพสอบบัญชีในประเทศนั้นได้ และยกเว้นเรื่องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยต้องสำเร็จ การศึกษาในระดับไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่าบริหารธุรกิจพาณิชย์ศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ หรือสาขาอื่น ที่คณะกรรมการสภาวิชาชีพบัญชีพิจารณาเห็นว่ามีความเกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพบัญชี

กรณีสมาชิกสมทบ สมาชิกต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามเช่นเดียวกับสมาชิกสามัญ ยกเว้นเรื่องอายุ โดยสมาชิกต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ มีสัญชาติไทย และยกเว้นเรื่องวุฒิ การศึกษา โดยสมาชิกต้องอยู่ระหว่างการศึกษาระดับปริญญาตรีทางบัญชี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แต่ไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทางบัญชี หรือทางด้าน บริหารธุรกิจ (สาขาวิชาการบัญชี) หรืออนุปริญญาทางการบัญชี หรือด้านอื่นที่มีการสอนวิชาการบัญชีเป็นหลัก

สมาชิกประเภทสุดท้าย สมาชิกกิตติมศักดิ์ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งได้รับเชิญเป็นสมาชิกตาม มติของคณะกรรมการสภาวิชาชีพบัญชี

(2) ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องผ่านการฝึกหัดงานสอบบัญชีจากหน่วยงานที่มีการตรวจสอบตาม มาตรฐานการสอบบัญชีของไทยหรือมาตรฐานการสอบบัญชีของต่างประเทศที่สภาวิชาชีพบัญชีให้การรับรอง โดยต้องทำการฝึกหัดงานสอบบัญชีเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่ยื่นคำขอแจ้งการ ฝึกหัดงาน และมีเวลาฝึกหัดงานรวมกันไม่น้อยกว่า 3,000 ชั่วโมง ทั้งนี้ ผู้ฝึกหัดงานต้องเป็นสมาชิกของสภา วิชาชีพบัญชี

(3) ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องผ่านการทดสอบความรู้ 6 วิชา ได้แก่ วิชาการบัญชี 1 วิชาการบัญชี 2 วิชาการสอบบัญชี 1 วิชาการสอบบัญชี 2 วิชากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพสอบบัญชี 1 และ วิชากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพสอบบัญชี 2 อย่างไรก็ตาม วิชาการใช้คอมพิวเตอร์ในการ จัดทำและตรวจสอบบัญชี ซึ่งมุ่งเน้นความรู้ทั่วไปในระบบสารสนเทศ การตรวจสอบภายในสภาพแวดล้อมของ ระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ การประเมินความเสี่ยงและการประเมินประสิทธิผลของการควบคุมภายใน ระบบสารสนเทศ ได้ถูกรวมไว้ในวิชาการสอบบัญชี 1 ทั้งนี้ ผู้รับการทดสอบต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญา หรือประกาศนียบัตรในวิชาการบัญชีจากสถาบันการศึกษาที่สภาวิชาชีพบัญชีให้การรับรอง นอกจากนี้ผู้รับการ

ทดสอบต้องผ่านการฝึกหัดงานสอบบัญชีครบถ้วนแล้วหรืออยู่ระหว่างการฝึกหัดงาน และต้องไม่เคยเป็นผู้ทุจริตในการทดสอบ

(4) ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียหรือบกพร่องในศีลธรรมอันดี

(5) ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องไม่เป็นบุคคลวิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ

(6) ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องไม่ประกอบวิชาชีพอื่นที่ไม่เหมาะสมหรือทำให้ขาดความเป็นอิสระในหน้าที่ผู้สอบบัญชี

(7) ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องไม่เคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตเนื่องจากได้กระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชี

(8) ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องไม่เคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตในการประกอบวิชาชีพจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพบัญชี

เมื่อผู้ขอใบอนุญาตได้รับใบอนุญาตการเป็นผู้สอบบัญชีจากสภาวิชาชีพบัญชีแล้ว ผู้สอบบัญชีต้องปฏิบัติตามหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(1) ผู้สอบบัญชีต้องดำรงการเป็นสมาชิกสภาวิชาชีพบัญชี

(2) ผู้สอบบัญชีต้องชำระค่าบำรุงสมาชิกและค่าธรรมเนียมใบอนุญาตการเป็นผู้สอบบัญชี โดยชำระค่าบำรุงสมาชิกสามัญหรือสมาชิกวิสามัญเป็นจำนวนเงิน 500 บาทต่อปี หรือค่าบำรุงสมาชิกสมทบเป็นจำนวนเงิน 300 บาทต่อปี และชำระค่าใบอนุญาตเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาตเป็นจำนวนเงิน 2,000 บาทต่อปี

(3) ผู้สอบบัญชีต้องปฏิบัติตามข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี ข้อกำหนดด้านจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบงบการเงินและการปฏิบัติงานตรวจสอบตามมาตรฐานการสอบบัญชี ซึ่งหลักการพื้นฐานของจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี<sup>8</sup> ประกอบด้วย

- ความซื่อสัตย์สุจริต โดยผู้สอบบัญชีต้องประพฤติตนอย่างตรงไปตรงมา ทั้งทางวิชาชีพและทางธุรกิจ

<sup>8</sup> ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2561 ข้อ 9

(<http://www.tfac.or.th/upload/9414/5HnUcQr4Rn.PDF>)

- ความเที่ยงธรรมและความเป็นอิสระ โดยผู้สอบบัญชีต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างไรซึ่งอคติ ไร้ความขัดแย้งทางผลประโยชน์ ปราศจากความลำเอียง และมีความเป็นอิสระจากอิทธิพลของบุคคลอื่นทั้งทางจิตใจและในเชิงประจักษ์

- ความรู้ ความสามารถ ความเอาใจใส่และการรักษามาตรฐานในการปฏิบัติงาน โดยผู้สอบบัญชีต้องรักษาไว้และพัฒนาความรู้ ความสามารถ ความชำนาญทางวิชาชีพ และปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเอาใจใส่ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

- การรักษาความลับ โดยผู้สอบบัญชีต้องไม่เปิดเผยข้อมูลที่ได้รับจากความสัมพันธ์ทางวิชาชีพหรือทางธุรกิจให้กับบุคคลที่สาม โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจ และไม่นำข้อมูลดังกล่าวไปใช้เพื่อประโยชน์ส่วนตนหรือเพื่อบุคคลอื่น

- พฤติกรรมทางวิชาชีพ โดยผู้สอบบัญชีต้องปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง รับผิดชอบต่อผู้รับบริการและรับผิดชอบต่อผู้ถือหุ้น ผู้เป็นหุ้นส่วน บุคคล นิติบุคคล หรือสำนักงานในหน่วยงานของผู้สอบบัญชี และไม่ประพฤติตนผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชี กรณีที่จะถือเป็นการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชี ได้แก่ การฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพบัญชีตามข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2561 และเป็นการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรง การเคยถูกลงโทษโดยคำสั่งถึงที่สุดเนื่องจากประพฤติผิดจรรยาบรรณตามมาตรา 49 แห่งพระราชบัญญัติวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2547 แต่ยังไม่พ้นโทษ หรือไม่หลบจำ หรือไม่มีความเกรงกลัวต่อการประพฤติผิดจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพบัญชี การกระทำความผิดในการประกอบวิชาชีพบัญชีตามประมวลกฎหมายอาญามาตรา 269 โดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก และกรณีอื่นที่คณะกรรมการจรรยาบรรณเห็นว่าเป็นการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชี

- ความโปร่งใส โดยผู้สอบบัญชีต้องไม่ปกปิดข้อเท็จจริง หรือบิดเบือนความจริงอันเป็นสาระสำคัญ และปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมาย ข้อบังคับ และมาตรฐาน ซึ่งสามารถติดตามตรวจสอบได้

นอกจากจรรยาบรรณขั้นพื้นฐานแล้วนั้น ผู้สอบบัญชีต้องปฏิบัติหน้าที่โดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบงบการเงินและปฏิบัติตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- การใช้วิจารณญาณในการสังเกตและสงสัยเยี่ยงผู้ประกอบวิชาชีพ โดยผู้สอบบัญชีต้องประเมินหลักฐานการสอบบัญชีอย่างระมัดระวัง สังเกตความขัดแย้งของข้อมูล และตั้งข้อสงสัยในความน่าเชื่อถือของหลักฐานการสอบบัญชี

- การใช้ดุลยพินิจของผู้ประกอบวิชาชีพ โดยผู้สอบบัญชีต้องมีความรู้ มีประสบการณ์ และได้รับการฝึกอบรมให้ทันกาลอยู่เสมอ เพื่อช่วยในการพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้ดุลยพินิจอย่างสมเหตุสมผล

- การหาหลักฐานการสอบบัญชีที่เพียงพอและเหมาะสมและการพิจารณาความเสี่ยงในการสอบบัญชี โดยผู้สอบบัญชีต้องประเมินปริมาณหลักฐานการสอบบัญชี โดยพิจารณาตามความเสี่ยงและคุณภาพของหลักฐานการสอบบัญชี หากความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง ผู้สอบบัญชีต้องใช้หลักฐานการสอบบัญชีในปริมาณที่มากขึ้น ในทางกลับกัน หากความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ ผู้สอบบัญชีอาจใช้หลักฐานการสอบบัญชีในปริมาณที่น้อยลง และหากคุณภาพของหลักฐานการสอบบัญชีอยู่ในระดับสูง ผู้สอบบัญชีอาจใช้หลักฐานการสอบบัญชีในปริมาณที่น้อยลง ในทางกลับกัน หากคุณภาพของหลักฐานการสอบบัญชีอยู่ในระดับต่ำ ผู้สอบบัญชีต้องใช้หลักฐานการสอบบัญชีในปริมาณที่มากขึ้น

- การปฏิบัติงานตามมาตรฐานการสอบบัญชี โดยผู้สอบบัญชีต้องเข้าใจและปฏิบัติตามมาตรฐานการสอบบัญชีที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ

(4) ผู้สอบบัญชีต้องเข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ต่อเนื่องอย่างน้อย 40 ชั่วโมงต่อปี ยกเว้นกรณีที่บุคคลดังกล่าวเป็นผู้สอบบัญชีที่ได้รับอนุญาตเป็นปีแรก ต้องมีจำนวนชั่วโมงตามสัดส่วนของจำนวนเดือนที่ได้รับอนุญาตในปีนั้น โดยไม่นับเศษของเดือน ซึ่งในการเข้ารับการฝึกอบรมหรือร่วมประชุมสัมมนา ผู้สอบบัญชีต้องมีจำนวนชั่วโมงการพัฒนาความรู้ที่เป็นทางการอย่างน้อย 20 ชั่วโมงต่อปี โดยแบ่งเป็นจำนวนชั่วโมงที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบัญชีหรือสอบบัญชีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่ง และจำนวนชั่วโมงที่เหลืออาจมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับด้านอื่นตามประกาศของสภาวิชาชีพบัญชี และผู้สอบบัญชีต้องมีจำนวนชั่วโมงการพัฒนาความรู้ที่ไม่เป็นทางการอย่างน้อย 20 ชั่วโมงต่อปี ทั้งนี้ การพัฒนาความรู้ต่อเนื่องดังกล่าว ผู้สอบบัญชีสามารถเลือกวิธีการปฏิบัติ<sup>9</sup> ดังต่อไปนี้

- การเข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนาในหลักสูตรซึ่งสภาวิชาชีพให้ความเห็นชอบ

- การเป็นหรือร่วมเป็นวิทยากร ผู้บรรยาย หรือผู้ดำเนินการสัมมนา

- การจัดทำผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับวิชาชีพบัญชีโดยได้เผยแพร่ต่อสาธารณชน เช่น การเขียนบทความ หรืองานวิจัย

<sup>9</sup> ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนาของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต พ.ศ. 2559 ข้อ 7 (<http://www.tfac.or.th/upload/9414/wrXMNmAjre.pdf>)

- การเป็นกรรมการ อนุกรรมการ หรือคณะทำงานในสภาวิชาชีพบัญชี หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพบัญชี

- การเป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับสูงกว่าวุฒิมัธยมศึกษา หรือวุฒิมัธยมศึกษาในหลักสูตรหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพบัญชี

- การพัฒนาความรู้ต่อเนื่องประเภทอื่นๆ และผ่านการทดสอบตามที่สภาวิชาชีพบัญชีกำหนด

### 3.1.3.2 สำนักงานสอบบัญชี

สภาวิชาชีพบัญชีได้กำหนดมาตรฐานการควบคุมภาพเพื่อระบุหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้นำสำนักงานและสำนักงานสอบบัญชี ตามองค์ประกอบของระบบการควบคุมคุณภาพ<sup>10</sup> ดังต่อไปนี้

(1) ความรับผิดชอบของผู้นำต่อคุณภาพภายในสำนักงาน โดยสำนักงานต้องจัดให้มีนโยบายและวิธีปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างและสนับสนุนคุณภาพในการปฏิบัติงาน รวมถึงเพื่อให้บุคคลที่ได้รับมอบหมายจากผู้นำสำนักงานให้รับผิดชอบในการดำเนินการเกี่ยวกับระบบการควบคุมคุณภาพของสำนักงาน มีความรู้ความสามารถอย่างเพียงพอและเหมาะสม ทั้งนี้ นโยบายและวิธีปฏิบัติดังกล่าวต้องกำหนดให้ผู้นำสำนักงานเป็นผู้รับผิดชอบสูงสุดในระบบควบคุมคุณภาพของสำนักงาน

(2) ข้อกำหนดด้านจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้อง โดยสำนักงานต้องจัดให้มีนโยบายและวิธีปฏิบัติเพื่อให้ความเชื่อมั่นว่า สำนักงานและบุคลากรปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อกำหนดด้านจรรยาบรรณดังกล่าวประกอบด้วยข้อกำหนดด้านจรรยาบรรณพื้นฐานและที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบงบการเงิน

(3) การตอบรับและการคงไว้ซึ่งความสัมพันธ์กับลูกค้าและงานที่มีลักษณะเฉพาะ โดยสำนักงานต้องจัดให้มีนโยบายและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการตอบรับงานและการรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้า เพื่อให้ความเชื่อมั่นว่า สำนักงานมีความรู้ ความสามารถ เวลา และทรัพยากรในการปฏิบัติงาน รวมถึงพิจารณาความซื่อสัตย์สุจริตของลูกค้า

(4) ทรัพยากรบุคคล โดยสำนักงานต้องจัดให้มีนโยบายและวิธีปฏิบัติเพื่อให้ความเชื่อมั่นว่า สำนักงานมีบุคลากรที่มีคุณภาพ ความรู้ ความสามารถ และจรรยาบรรณในการปฏิบัติงาน

<sup>10</sup> มาตรฐานการควบคุมคุณภาพ ฉบับที่ 1 การควบคุมคุณภาพสำหรับสำนักงานที่ให้บริการด้านการตรวจสอบและการสอบทานงบการเงิน และงานให้ความเชื่อมั่นอื่นตลอดจนบริการเกี่ยวเนื่อง ข้อ 16

(<http://www.tfac.or.th/upload/9414/sNS4kGTNFe.pdf>)



(5) การปฏิบัติงาน โดยสำนักงานต้องจัดให้มีนโยบายและวิธีปฏิบัติเพื่อให้เชื่อมั่นว่าสำนักงานและบุคลากรมีการปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ นโยบายและวิธีปฏิบัติต้องรวมถึงความสม่ำเสมอของคุณภาพในการปฏิบัติงาน ความรับผิดชอบในการควบคุมดูแลและความรับผิดชอบในการสอบทานการควบคุมคุณภาพ

(6) การติดตามผล โดยสำนักงานต้องจัดให้มีนโยบายและวิธีปฏิบัติเพื่อให้เชื่อมั่นว่านโยบายและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับระบบการควบคุมคุณภาพนั้นเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

### 3.2 การสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

#### 3.2.1 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างการสอบบัญชีโดยใช้แรงงานมนุษย์และการสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

(1) **รูปแบบข้อมูล** การสอบบัญชีโดยแรงงานมนุษย์ ผู้สอบบัญชีสามารถตรวจสอบข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบกระดาษและข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ในปัจจุบัน การบันทึกบัญชีมีการจัดทำโดยผู้ทำบัญชีที่เป็นมนุษย์ รูปแบบของข้อมูลและเอกสารส่วนใหญ่จึงอยู่ในรูปของกระดาษ อย่างไรก็ตาม การสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ ปัญญาประดิษฐ์จำเป็นต้องได้รับข้อมูลที่อยู่ในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น ไม่ว่าจะเป็นจะไฟล์ประเภทตัวหนังสือรูปภาพ

(2) **ทรัพยากร** การสอบบัญชีโดยแรงงานมนุษย์มุ่งเน้นที่ทรัพยากรบุคคลเป็นหลัก เพื่อจัดหาทีมงานผู้สอบบัญชีและผู้ช่วยผู้สอบบัญชีที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในการสอบบัญชี เพื่อจัดหาจำนวนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการสอบบัญชีของลูกค้าที่ได้รับงานไว้ และเพื่อให้สามารถทำงานเสร็จทันเวลาที่ภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้น จำนวนผู้สอบบัญชีและผู้ช่วยผู้สอบบัญชีจึงมีผลโดยตรงและแปรผันตรงกับจำนวนและขนาดของงานสอบบัญชีที่ได้รับไว้ ในทางตรงกันข้าม การสอบบัญชีโดยปัญญาประดิษฐ์ไม่จำเป็นต้องมีทรัพยากรบุคคลจำนวนมากในการทำงาน แต่จำเป็นต้องมีบุคคลอย่างน้อย 1 คน ซึ่งเป็นผู้สอบบัญชีที่มีความรู้ความสามารถด้านสอบบัญชีและด้านเทคโนโลยี ในกรณีนี้ ผู้สอบบัญชีเพียง 1 คน สามารถรับงานตรวจสอบได้จำนวนมากและสามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

(3) **การติดต่อสื่อสาร** เนื่องจากการสอบบัญชีโดยแรงงานมนุษย์มีผู้สอบบัญชีและผู้ช่วยผู้สอบบัญชีจำนวนมาก การสื่อสารจากผู้มีตำแหน่งสูงสุดไปยังผู้ช่วยระดับล่าง หรือการสื่อสารจากผู้ช่วยระดับล่างไปยังผู้มีตำแหน่งสูงสุดจำเป็นต้องมีการสื่อสารผ่านบุคคลหลายครั้ง ซึ่งอาจเกิดความผิดพลาดและทำให้เสียเวลาในการสื่อสาร ในทางกลับกัน การสอบบัญชีโดยปัญญาประดิษฐ์ลดทรัพยากรบุคคลและลดขั้นตอนการสื่อสารระหว่างบุคคล ทำให้ผู้สอบบัญชี 1 คนสามารถเข้าใจการทำงานและตรวจสอบงานได้ทั้งหมด

**(4) การสอบทานกระบวนการและผลลัพธ์** การสอบบัญชีโดยแรงงานมนุษย์ ผู้สอบบัญชีไม่สามารถตรวจสอบความมีประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ช่วยผู้สอบบัญชีได้ตลอดเวลา ไม่สามารถรับรู้ได้ว่าเวลาใดมี การทำงานจริงหรือไม่ และ ณ เวลาใดมีการทำงานหรือแก้ไขงานส่วนไหนอย่างไร นอกจากนี้ ผลลัพธ์จากการ สอบบัญชีในแต่ละครั้งอาจไม่เหมือนกัน ซึ่งอาจเกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์ ทำให้ต้องมีการสอบทานผล การสอบบัญชีทุกครั้งแม้ว่าในการสอบบัญชีจะมีกระบวนการทำงานที่เหมือนกัน อย่างไรก็ตาม การสอบบัญชี โดยปัญญาประดิษฐ์สามารถแสดงบันทึกการเข้าระบบ การเพิ่มเติม การแก้ไข การตรวจสอบในแต่ละขั้นตอน ได้ และมั่นใจได้ว่ากระบวนการทำงานที่ถูกต้องแบบเดียวกันจะให้ผลลัพธ์ที่เหมือนกัน

**(5) ปริมาณและระยะเวลาของงาน** การสอบบัญชีโดยแรงงานมนุษย์มีข้อจำกัดเรื่องศักยภาพของ มนุษย์และประสิทธิภาพในการทำงานเมื่อมีการทำงานในปริมาณที่มากติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ในทาง ตรงกันข้าม การสอบบัญชีโดยปัญญาประดิษฐ์ใช้เวลาสำหรับงาน 1 งานน้อยกว่า ทำให้ภายใต้กรอบระยะเวลา ที่จำกัดสามารถทำงานในปริมาณที่มากกว่าเมื่อเทียบกับการสอบบัญชีโดยแรงงานมนุษย์

**(6) การรักษามาตรฐานการสอบบัญชี** ประสิทธิภาพของการสอบบัญชีโดยแรงงานมนุษย์นั้นแปรผกผัน กับปริมาณงานภายใต้เวลาที่จำกัด กล่าวคือ มนุษย์ไม่สามารถสอบบัญชีจำนวนมาก โดยที่ยังคงรักษา ประสิทธิภาพการทำงานและจรรยาบรรณตามมาตรฐานการสอบบัญชีได้ อย่างไรก็ตาม การสอบบัญชีโดย ปัญญาประดิษฐ์นอกจากจะเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับผู้สอบบัญชี ยังคงไว้ซึ่งความมีประสิทธิภาพ และมาตรฐานต่างๆ ตามที่กำหนดด้วย

**(7) ระดับการให้ความเชื่อมั่น** การสอบบัญชีโดยแรงงานมนุษย์ ผู้สอบบัญชีอาจให้ความเชื่อมั่นอย่าง สมเหตุสมผล หรือให้ความเชื่อมั่นอย่างจำกัด ว่าข้อมูลที่ให้ความเชื่อมั่นนั้นมีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริง อันเป็นสาระสำคัญหรือไม่ เนื่องจากผู้สอบบัญชีไม่สามารถตรวจสอบเอกสารทุกใบ หรือรายการทุกรายการที่ เข้าออกของกิจการ ไม่ว่าจะด้วยข้อจำกัดด้านเวลา ความคุ้มค่า ประสิทธิภาพการทำงาน หรือศักยภาพของ ร่างกายก็ตาม อย่างไรก็ตาม การสอบบัญชีโดยปัญญาประดิษฐ์ แม้ว่าจะไม่สามารถให้ความเชื่อมั่นอย่างสูง ที่สุด แต่สามารถให้ความเชื่อมั่นในระดับที่สูงกว่าการสอบบัญชีโดยแรงงานมนุษย์ เพราะสามารถตรวจสอบ รายการเข้าออกได้ทุกรายการตลอดเวลาและมีโอกาสตรวจพบความผิดพลาดได้มากกว่า

**(8) ความผิดพลาด** ความผิดพลาดจากมนุษย์สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของการสอบบัญชีโดย แรงงานมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการสื่อสาร การตรวจสอบ การจัดเตรียมเอกสาร การพิมพ์งานจัดทำบ การเงิน ซึ่งการสอบบัญชีในแต่ละครั้ง แม้ว่าจะกระบวนการทำงานจะเหมือนกัน แต่ผลลัพธ์ที่ได้ อาจแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการใช้วิจารณญาณ ความรอบคอบ ความเชี่ยวชาญ หรือประสิทธิภาพการทำงาน ณ ขณะเวลาที่ ทำงาน ซึ่งแตกต่างจากการสอบบัญชีโดยปัญญาประดิษฐ์ ผลลัพธ์ที่ผิดพลาดจะเกิดขึ้นเมื่อปัญญาประดิษฐ์มี

การเรียนรู้กระบวนการตรวจสอบที่ไม่ถูกต้องตั้งแต่เริ่มแรก หากปัญญาประดิษฐ์มีการประมวลผลข้อมูลที่ถูกต้อง ผลลัพธ์จะออกมาถูกต้องเหมือนกันทุกครั้ง

**(9) การรักษาความลับของข้อมูล** การสอบบัญชีโดยแรงงานมนุษย์มุ่งเน้นเรื่องจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพ ซึ่งหนึ่งในจรรยาบรรณดังกล่าว คือ เรื่องการเก็บรักษาความลับ โดยผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่นำข้อมูลที่ได้รับจากการทำงานไปเผยแพร่ให้คนอื่นรับรู้ และไม่นำข้อมูลไปใช้เพื่อประโยชน์ตนเองหรือผู้อื่น อย่างไรก็ตาม การสอบบัญชีโดยปัญญาประดิษฐ์ นอกจากจะให้ความสำคัญเรื่องการรักษาความลับแล้ว ต้องให้ความสำคัญเรื่องการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อีกด้วย เพื่อป้องกันการโจรกรรมข้อมูลทางคอมพิวเตอร์

### 3.2.2 ประโยชน์จากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

ประโยชน์สูงสุดของการสอบบัญชีโดยปัญญาประดิษฐ์ คือ เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพในงานตรวจสอบ โดยผู้สอบบัญชีจะใช้เวลาดลดลงในการสอบบัญชี 1 งาน ในขณะที่เดียวกัน สามารถตรวจสอบข้อมูลรายการที่เพิ่มมากขึ้น จากการสุ่มตรวจเฉพาะบางรายการ เป็นการตรวจทุกรายการ ซึ่งช่วยให้สามารถให้ความเชื่อมั่นที่สูงขึ้นแก่ผู้ใช้งบการเงิน นอกจากนี้ ยังลดเวลาในการสื่อสารกับผู้ช่วยผู้สอบบัญชีจำนวนมาก และลดความผิดพลาดจากมนุษย์ที่อาจเกิดขึ้น มีผลทำให้ผู้สอบบัญชีสามารถตรวจสอบปริมาณงานเพิ่มมากขึ้นภายใต้กรอบเวลาที่กำหนด และมั่นใจได้ว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการตรวจสอบมีความถูกต้องและแม่นยำสูง

### 3.2.3 ข้อจำกัดจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

เนื่องจากการทำบัญชีในปัจจุบันยังคงเป็นระบบทำด้วยมือและใช้กระดาษเป็นหลัก ข้อมูลที่นำมาใช้ในการสอบบัญชีส่วนใหญ่จึงอยู่ในรูปแบบของกระดาษ หากมีการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการสอบบัญชี ยังคงต้องใช้แรงงานมนุษย์ในการแสกนข้อมูลจากกระดาษให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่คอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ ทำให้ปัญญาประดิษฐ์ไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มรูปแบบ เนื่องจากต้องรอให้มนุษย์เป็นผู้เปลี่ยนรูปแบบข้อมูลนำเข้า ซึ่งเดิมอยู่ในรูปแบบของกระดาษเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้ง ระดับการให้ความเชื่อมั่นจากการสอบบัญชีโดยปัญญาประดิษฐ์ไม่สามารถอยู่ในระดับที่สูงที่สุดได้ เพราะปัญญาประดิษฐ์ไม่ได้ออกแบบมาให้มีการจำกัดขอบเขตความรู้ว่าจะรู้ถูกหรืออะไรผิด แต่ออกแบบมาให้สามารถเรียนรู้ได้เองและมีพื้นที่เพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ตลอดเวลา ดังนั้น ทุกครั้งที่มีการสอบบัญชี ปัญญาประดิษฐ์จะนำข้อมูลความรู้เดิมมาใช้ และมีการเรียนรู้ข้อมูลใหม่ในเวลาเดียวกัน ทุกการสอบบัญชีที่เพิ่มขึ้น ปัญญาประดิษฐ์จะเรียนรู้รูปแบบการตรวจสอบเก็บข้อมูลทางสถิติ และมีความชำนาญที่เพิ่มขึ้น

### 3.2.4 บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชีในปัจจุบัน

ปัจจุบัน 4 บริษัทใหญ่ด้านบัญชีของโลก ได้แก่ Deloitte PricewaterhouseCooper (PwC) Ernst & Young (EY) และ KPMG ในต่างประเทศ ได้พัฒนาและนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในงานสอบบัญชีบางส่วน ดังนี้

- Deloitte นำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในการสอบทานเอกสารและดึงข้อมูลที่สำคัญจากเอกสาร เช่น สัญญา ใบแจ้งหนี้ งบการเงิน และรายงานการประชุม เป็นต้น นอกจากนี้ Deloitte ของประเทศสหรัฐอเมริกาได้ร่วมมือกับบริษัท IBM ในการพัฒนาเทคโนโลยีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยในการตรวจนับสินค้า

- PricewaterhouseCooper (PwC) ร่วมมือกับบริษัท H2O.ai ซึ่งเป็นบริษัทชั้นนำของซิลิคอน วัลเลย์ (Silicon Valley) ในการนำปัญญาประดิษฐ์ไปพัฒนาโปรแกรมที่เรียกว่า GL.ai โปรแกรมดังกล่าวช่วยในการตรวจสอบความผิดพลาดในบัญชีแยกประเภท เพื่อช่วยหารายการที่ผิดปกติ บันทึกผิดพลาด หรือเกิดจากการทุจริต

- Ernst & Young นำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในการวิเคราะห์และดึงข้อมูลจากสัญญาเช่าซื้อ งานตรวจสอบที่เป็นงานประจำทำซ้ำ เช่น การส่งและตรวจสอบหนังสือยืนยันยอด เป็นต้น และการตรวจนับสินค้า โดยใช้โดรนที่มีคอมพิวเตอร์วิทัศน์ช่วยในการตรวจสอบจำนวนสินค้า

- KPMG นำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในการอ่าน วิเคราะห์และดึงข้อมูลจากสัญญาเช่าซื้อ สัญญาการลงทุนและเอกสารประเภทอื่นๆ นอกจากนี้ KPMG ได้พัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยในการคาดการณ์เหตุการณ์ทางธุรกิจในอนาคตของบริษัทลูกค้าอีกด้วย

## บทที่ 4

### หลักการและกระบวนการทำงานที่สำคัญของการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ และ กฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

จากเนื้อหาในบทที่ 2 เรื่องปัญญาประดิษฐ์และเนื้อหาในบทที่ 3 เรื่องการสอบบัญชี การสอบบัญชีโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นการนำศาสตร์ 2 แขนงที่แตกต่างกันมาประยุกต์และทำงานร่วมกัน โดยใช้ความรู้ด้านการตรวจสอบบัญชีและความรู้ด้านเทคโนโลยีขั้นสูง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มี การนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในงานสอบบัญชีจริงทั้งในประเทศและต่างประเทศ วิชาชีพที่มีกระบวนการทำงาน คล้ายคลึงและใกล้เคียงกับการสอบบัญชีมากที่สุด อีกทั้งมีการใช้ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีในการทำงาน คือ วิชาชีพด้านการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ และผู้ที่ทำหน้าที่ ตรวจสอบระบบสารสนเทศ เรียกว่า ผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ หรือที่เรียกกันว่า IT Auditor ดังนั้น บทที่ 4 จึงเป็นการศึกษาหลักการและกระบวนการทำงานที่สำคัญของการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ อีกทั้ง ศึกษาคุณสมบัติของผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ รวมถึงคุณสมบัติของผู้ที่ได้รับ วุฒิบัตรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 4.1 การตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศในประเทศไทย

การตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศในประเทศไทยได้รับการสนับสนุนจากสมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ – ภาคพื้นกรุงเทพฯ (Information Systems Audit and Control Association – Bangkok Chapter หรือที่เรียกว่า ISACA – Bangkok Chapter) ซึ่งส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมและสัมมนา เพื่อเพิ่มความรู้ความชำนาญ เผยแพร่ข่าวสาร แลกเปลี่ยนเทคนิคการตรวจสอบ รวมถึงการจัดฝึกอบรมเพื่อการทดสอบวุฒิบัตร 4 ประเภท ได้แก่ Certified Information Systems Auditor (CISA) Certified in Risk and Information Systems Control (CRISC) Certified Information Security Manager (CISM) และ Certified in the Governance of Enterprise IT (CGEIT) โดยไม่มีค่าใช้จ่ายให้แก่สมาชิกและผู้สมัครสอบ ทั้งนี้ การสมัครเป็นสมาชิก การสมัครสอบ การชำระค่าสมาชิกและค่าบำรุงรักษารายปีจะต้องมีการดำเนินการผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานหลักในต่างประเทศ คือ สมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศของประเทศสหรัฐอเมริกา (Information Systems Audit and Control Association หรือที่เรียกว่า ISACA) ซึ่งจะเป็นผู้กำหนดข้อบังคับให้สมาชิกและผู้ได้รับวุฒิบัตรต้องปฏิบัติตาม สมาคมฯ – ภาคพื้นกรุงเทพฯ จึงเป็นเพียงหน่วยงานที่สนับสนุนด้านการศึกษา ความรู้ เทคนิค จัดหางานและแจ้งข่าวสารแก่สมาชิกและผู้ได้รับวุฒิบัตรในประเทศไทย

#### 4.1.1 ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ

การตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศเป็นการตรวจสอบการควบคุมการจัดการภายในองค์กรที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลหรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประมวลผลอัตโนมัติ ผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศจะพิจารณาโครงสร้างพื้นฐานและกระบวนการทำงานขององค์กร เพื่อตรวจสอบว่าการควบคุมภายในมีการป้องกันที่ดีและยังคงสภาพความสมบูรณ์ของข้อมูลหรือไม่ ดังนั้น การตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศจึงมีความสำคัญในการบริหารจัดการและการควบคุมภายในขององค์กรที่มีการประมวลผลข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก ทั้งนี้ วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ อาจแบ่งได้ 2 วัตถุประสงค์ ได้แก่ ประการที่หนึ่ง วัตถุประสงค์เพื่อการตรวจสอบทางการเงิน ในการทดสอบการควบคุมขององค์กรที่มีการประมวลผลข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้สอบบัญชีอาจไม่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เพียงพอในการตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศจะทำหน้าที่ในส่วนนี้แทนผู้สอบบัญชี เพื่อตรวจสอบกระบวนการการได้มาซึ่งข้อมูลในงบการเงินว่ามีการควบคุมและการประมวลผลอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ และประการที่สอง วัตถุประสงค์เพื่อการตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศจะตรวจสอบเพื่อประเมินความปลอดภัย ระบบการป้องกันข้อมูล การกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงช่วยออกแบบระบบปฏิบัติการที่มีความเหมาะสม

#### 4.1.2 กระบวนการทำงานที่สำคัญของการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ

##### 4.1.2.1 กระบวนการวางแผนงานตรวจสอบ

(1) การพิจารณารับงานตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบฯ ควรรับงานตรวจสอบและดำเนินการเฉพาะกิจกรรมที่ผู้ตรวจสอบฯ สามารถคาดหวังได้อย่างสมเหตุสมผลว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์โดยใช้ทักษะ ความรู้และความสามารถที่จำเป็น

(2) การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจที่ตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบฯ ควรมีความรู้ในธุรกิจของลูกค้าที่ตรวจสอบอย่างเพียงพอและควรมีการเพิ่มเติมข้อมูลเหล่านั้นตลอดระยะเวลาที่ตรวจสอบ ความรู้ในธุรกิจและกิจการที่ตรวจสอบอาจเกิดจากประสบการณ์ทำงานในอดีต การปรึกษาหารือกับบุคคลของกิจการหรือบุคคลอื่นที่มีความรู้ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ความรู้ความเข้าใจในธุรกิจจะช่วยให้ผู้ตรวจสอบฯ เข้าใจระบบและวิธีปฏิบัติ นอกจากนี้ยังช่วยให้สามารถระบุและประเมินความเสี่ยงทางธุรกิจ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดการควบคุมกิจการที่ตรวจสอบ

(3) การประเมินความเสี่ยงของระบบสารสนเทศ ผู้ตรวจสอบฯ จำเป็นต้องสามารถระบุและประเมินความเสี่ยงของระบบสารสนเทศได้ ซึ่งความเสี่ยงสามารถแบ่งได้ 6 ประเภท ได้แก่ ความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดที่ไม่ตั้งใจ ความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดที่ตั้งใจ ความเสี่ยงจากการสูญเสียสินทรัพย์ที่ไม่ตั้งใจ ความ

เสี่ยงจากการขโมยสินทรัพย์ ความเสี่ยงจากการฝ่าฝืนระบบรักษาความปลอดภัย และความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติหรือเหตุการณ์ที่รุนแรง การประเมินความเสี่ยงของระบบสารสนเทศนี้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการประเมินโอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาดขึ้นในระบบสารสนเทศหากระบบไม่มีการควบคุมภายใน หรือที่เรียกว่าการประเมินความเสี่ยงสืบเนื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงดังกล่าว เช่น คุณภาพของบุคลากร ลักษณะกิจการขององค์กร สภาพแวดล้อมภายในองค์กร การเปลี่ยนแปลงข้อบังคับขององค์กร และการเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศที่ใช้ เป็นต้น

**(4) การทำความเข้าใจระบบและการประเมินการควบคุมภายในของระบบสารสนเทศ** ผู้ตรวจสอบฯ ต้องมีความเข้าใจในองค์ประกอบที่สำคัญของโครงสร้างการควบคุม เพื่อให้ทราบถึงประเภทของความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น เพื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดความเสี่ยงที่สำคัญ และเพื่อการออกแบบการทดสอบ หลังจากนั้น ผู้ตรวจสอบฯ ต้องประเมินความเสี่ยงจากการควบคุม เพื่อประเมินประสิทธิผลของการควบคุมในการป้องกันหรือค้นพบข้อผิดพลาดจากการประมวลผลข้อมูล โดยสามารถแบ่งขั้นตอนการประเมินได้เป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ การสอบทานและประเมินประสิทธิผลการควบคุมขั้นต้นและการสอบทานและประเมินประสิทธิผลการควบคุมขั้นสุดท้าย โดยการประเมินนี้ ผู้ตรวจสอบฯ ต้องทำการสอบทานทั้งการควบคุมทั่วไปและการควบคุมระบบงาน

จากการสอบทานขั้นต้น หากพบข้อบกพร่องในการควบคุมภายในของระบบสารสนเทศ ผู้ตรวจสอบฯ อาจไม่สอบทานเพิ่มเติมและไม่ทำการทดสอบการควบคุม ในทางกลับกัน หากการควบคุมภายในมีประสิทธิผลและน่าเชื่อถือ ผู้ตรวจสอบฯ ต้องทำการสอบทานและทดสอบประสิทธิผลการควบคุมขั้นสุดท้าย

จากการสอบทานขั้นสุดท้าย หากพบจุดอ่อนในระบบการควบคุม ผู้ตรวจสอบฯ อาจหยุดการสอบทานและไม่ทำการทดสอบการควบคุมทั้งระบบ หรืออาจหยุดการสอบทานและไม่ทำการทดสอบการควบคุมภายในของระบบนั้นๆ แต่ยังคงทำการสอบทานการควบคุมภายในของระบบอื่นที่เหลือ ในทางกลับกัน หากการควบคุมภายในมีประสิทธิผลและน่าเชื่อถือ ผู้ตรวจสอบฯ ต้องทดสอบการควบคุมทั่วไปและการควบคุมระบบงานต่อไป

**(5) การจัดทำแนวการตรวจสอบ** เมื่อผู้ตรวจสอบฯ เข้าใจธุรกิจที่ตรวจสอบ เข้าใจระบบการควบคุมภายใน สามารถประเมินและระบุความเสี่ยงทางธุรกิจและความเสี่ยงระบบสารสนเทศ จะทำให้ผู้ตรวจสอบฯ สามารถวางแผนและจัดทำแนวการทดสอบการควบคุม ว่า จะทำการทดสอบการควบคุมหรือไม่ หรือทำการทดสอบในระบบใด ด้วยวิธีการอย่างไร

#### 4.1.2.2 กระบวนการตรวจสอบ

ในการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ ผู้ตรวจสอบฯ จะทำการทดสอบการควบคุม 2 ประเภทหลัก ดังต่อไปนี้

**(1) การควบคุมทั่วไป** เป็นการควบคุมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนโยบายและวิธีการปฏิบัติ สภาพแวดล้อม ความปลอดภัย การบริหารจัดการ การพัฒนาและการปรับปรุง ในภาพรวมทุกส่วนของระบบสารสนเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินการด้านสารสนเทศนั้นตอบสนองต่อความต้องการด้านสารสนเทศขององค์กรโดยรวม ซึ่งประกอบด้วย 6 ประเภท ได้แก่

(1.1) การควบคุมด้านการกำหนดนโยบาย การวางแผนและการจัดโครงสร้างงานสารสนเทศ

(1.2) การควบคุมด้านการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงแก้ไขระบบงานสารสนเทศ

(1.3) การควบคุมด้านการรักษาความปลอดภัยระบบสารสนเทศ

(1.4) การควบคุมด้านการปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

(1.5) การควบคุมด้านการบริหารจัดการข้อมูล

(1.6) การควบคุมด้านการวางแผนเพื่อกู้ระบบสารสนเทศ ในกรณีที่เกิดความเสียหายอย่างรุนแรง

**(2) การควบคุมระบบงาน** เป็นการควบคุมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแต่ละระบบงานอย่างเฉพาะเจาะจง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้รับนั้นเป็นข้อมูลที่ได้รับอนุมัติ มีการประมวลผลและรายงานอย่างถูกต้องครบถ้วนในเวลาที่เหมาะสม และมีการจัดเก็บรักษาอย่างปลอดภัย การควบคุมระบบงานสามารถจัดประเภทได้ดังนี้

(2.1) การควบคุมระบบงานแบ่งตามวิธีการควบคุม ประกอบด้วย การควบคุมโดยโปรแกรม และการควบคุมโดยผู้ปฏิบัติงาน

(2.2) การควบคุมระบบงานแบ่งตามองค์ประกอบของระบบ ประกอบด้วย การควบคุมการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบงาน การควบคุมการประมวลผลและเพิ่มข้อมูล และการควบคุมข้อมูลส่งออก

(2.3) การควบคุมระบบงานแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการควบคุม ประกอบด้วย การควบคุมเชิงป้องกัน การควบคุมเชิงตรวจพบ และการควบคุมเชิงแก้ไข



#### 4.1.2.3 กระบวนการสรุปผลการตรวจสอบและติดตามผล

เมื่อเสร็จสิ้นการทดสอบการควบคุม ผู้ตรวจสอบฯ ต้องสรุปผลและรายงานผลการตรวจสอบไปยังผู้บริหารองค์กรและบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบว่าระบบการควบคุมภายในสารสนเทศมีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิผลหรือไม่ ระบบใดทำงานอย่างน่าเชื่อถือและมีประสิทธิผล และระบบใดที่ต้องการการปรับปรุงแก้ไข พร้อมกันนี้ ผู้ตรวจสอบฯ ต้องเสนอแนวทางแก้ไขและวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง เพื่อให้ระบบสามารถป้องกันความเสี่ยงและข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น โดยผู้ตรวจสอบฯ ต้องติดตามผลการแก้ไขดังกล่าว เพื่อให้มั่นใจว่าระบบการควบคุมภายในสารสนเทศได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้น่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพ

#### 4.1.3 คุณสมบัติ หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ (Certified Information Systems Auditor – CISA)

การเป็นผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศต้องได้รับวุฒิบัตรและขึ้นทะเบียนเป็น CISA กับสมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ (ISACA) และผู้xorวุฒิบัตรต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(1) ผู้xorวุฒิบัตรต้องผ่านการทดสอบ ซึ่งมีขอบเขตการทดสอบ 5 เรื่องหลัก<sup>11</sup> ดังนี้

- ขอบเขตที่ 1: กระบวนการตรวจสอบระบบสารสนเทศ
- ขอบเขตที่ 2: การกำกับดูแลและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ขอบเขตที่ 3: การได้มาและการพัฒนาระบบสารสนเทศ และการนำระบบสารสนเทศไปปฏิบัติการ
- ขอบเขตที่ 4: การปฏิบัติการ การบำรุงรักษา และการบริหารจัดการด้านบริการระบบสารสนเทศ
- ขอบเขตที่ 5: การรักษาความปลอดภัยของทรัพย์สินสารสนเทศ

ทั้งนี้ ผู้xorวุฒิบัตรมีเวลา 5 ปีหลังจากผ่านการทดสอบในการขอขึ้นทะเบียนเป็น CISA

ในการสมัครเข้ารับการทดสอบ CISA นั้น สมาคมฯ มิได้มีข้อบังคับเรื่องการสมัครเป็นสมาชิกและประเภทวุฒิการศึกษา อย่างไรก็ตาม การเป็นสมาชิกจะทำให้ผู้ที่ เป็นสมาชิกได้รับสิทธิประโยชน์ด้านการพัฒนาวิชาชีพ ด้านการวิจัยพัฒนาความรู้ ด้านเครือข่ายผู้ประกอบการวิชาชีพ รวมถึงการได้รับส่วนลดค่าธรรมเนียมการสอบ โดยสมาชิกของสมาคมฯ มี 3 ประเภท ได้แก่ สมาชิกผู้ประกอบการวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้ที่มีความสนใจหรือปฏิบัติงานด้านความเสี่ยง การตรวจสอบ การกำกับดูแล การรักษาความปลอดภัย

<sup>11</sup> CISA Online Review Course – Course Outline (<http://www.isaca.org/Education/on-demand-learning/Pages/cisa-online-review-course.aspx>)

เทคโนโลยีสารสนเทศ สมาชิกนิสิตนักศึกษา สำหรับนิสิตนักศึกษาภาคปกติในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท และสมาชิกผู้ที่เพิ่งสำเร็จการศึกษา สำหรับผู้ที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยไม่เกิน 2 ปี

(2) ผู้ขอรับวุฒิบัตรต้องมีประสบการณ์การทำงานด้านการตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งต้องเป็นประสบการณ์ภายใน 10 ปีก่อนขอขึ้นทะเบียนเป็น CISA หรือภายใน 5 ปีหลังจากผ่านการทดสอบ อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์ทำงานสามารถทดแทนได้ด้วยวุฒิการศึกษาและ/ หรือประสบการณ์การทำงานอื่น<sup>12</sup> รวมกันไม่เกิน 3 ปี ดังต่อไปนี้

- ประสบการณ์การทำงาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือการตรวจสอบอื่นที่ไม่ใช่การตรวจสอบระบบสารสนเทศไม่น้อยกว่า 1 ปี สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานด้านการตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ปี

- การศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย 60 ถึง 120 หน่วนกิต หรือเทียบเท่าการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย 2 ปี หรือ 4 ปี สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานด้านการตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ปี หรือ 2 ปี ตามลำดับ

- การสำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือปริญญาโทจากมหาวิทยาลัยที่มีหลักสูตร ISACA-sponsored Model Curricula สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานด้านการตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ปี ทั้งนี้ ประเทศไทยยังไม่มีมหาวิทยาลัยที่มีหลักสูตรดังกล่าว

- การสำเร็จการศึกษาปริญญาโทด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลหรือเทคโนโลยีสารสนเทศจากมหาวิทยาลัยที่ได้รับการรับรอง สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานด้านการตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ปี

- การเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยเต็มเวลาในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยาการคอมพิวเตอร์ การบัญชี และการตรวจสอบระบบสารสนเทศ เป็นต้น เป็นเวลา 2 ปี สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานด้านการตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ปี

เมื่อผู้ขอรับวุฒิบัตรได้รับวุฒิบัตรและขึ้นทะเบียนการเป็นผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศแล้ว ผู้ตรวจสอบฯ ต้องปฏิบัติตามหน้าที่ ดังต่อไปนี้

---

<sup>12</sup> How to Become CISA Certified – 2. Submit an Application for CISA Certification

(<http://www.isaca.org/Certification/CISA-Certified-Information-Systems-Auditor/How-to-Become-Certified/Pages/default.aspx>)

(1) ผู้ตรวจสอบฯ ต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ<sup>13</sup> ซึ่งข้อกำหนดจรรยาบรรณวิชาชีพของสมาชิกสมาคมฯและผู้ได้รับวุฒิบัตร ประกอบด้วย

- ผู้ตรวจสอบฯ ต้องสนับสนุนการนำไปปฏิบัติและการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามมาตรฐานที่เหมาะสมเพื่อการกำกับดูแลและการบริหารจัดการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การตรวจสอบ การควบคุม ความปลอดภัยและการจัดการความเสี่ยงขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ

- ผู้ตรวจสอบฯ ต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างเที่ยงธรรมและเป็นมืออาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด

- ผู้ตรวจสอบฯ ต้องให้บริการเพื่อผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในลักษณะที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยรักษามาตรฐานการปฏิบัติงานและรักษาชื่อเสียงของวิชาชีพและสมาคมฯ

- ผู้ตรวจสอบฯ ต้องรักษาความเป็นส่วนตัวและความลับของข้อมูลที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน เว้นแต่เป็นการเปิดเผยตามกฎหมาย ผู้ตรวจสอบฯ ต้องไม่นำข้อมูลที่ได้รับไปใช้เพื่อประโยชน์ส่วนตัวหรือบุคคลอื่น

- ผู้ตรวจสอบฯ ต้องดำรงไว้ซึ่งความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานและตกลงดำเนินการเฉพาะกิจกรรมที่ผู้ตรวจสอบฯสามารถคาดหวังได้อย่างสมเหตุสมผลว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์โดยใช้ทักษะ ความรู้และความสามารถที่จำเป็น

- ผู้ตรวจสอบฯ ต้องแจ้งให้บุคคลที่เหมาะสมทราบถึงผลการปฏิบัติงาน รวมถึงเปิดเผยข้อเท็จจริงที่สำคัญทั้งหมด

- ผู้ตรวจสอบฯ ต้องสนับสนุนการให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อเพิ่มความเข้าใจในการกำกับดูแลและการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การตรวจสอบ การควบคุม ความปลอดภัยและการจัดการความเสี่ยงขององค์กร

(2) ผู้ตรวจสอบฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการตรวจสอบระบบสารสนเทศ

(3) ผู้ตรวจสอบฯ ต้องเข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ต่อเนื่อง โดยต้องรายงานจำนวนชั่วโมงการพัฒนาความรู้ไม่น้อยกว่าปีละ 20 ชั่วโมง สำหรับระยะเวลารายงานรายปี และต้องรายงานจำนวนชั่วโมงการพัฒนาความรู้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง สำหรับระยะเวลารายงาน 3 ปี ชั่วโมงเวลาเหล่านี้ต้องได้มาจากการพัฒนาความรู้ความสามารถในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

<sup>13</sup> ISACA Code of Professional Ethics (<http://www.isaca.org/Certification/Code-of-Professional-Ethics/Pages/default.aspx>)

(4) ผู้ตรวจสอบฯ ต้องชำระค่าธรรมเนียมบำรุงรักษารายปี ไม่ว่าจะสมาชิกหรือไม่เป็นสมาชิกของสมาคมฯก็ตาม

#### 4.1.4 กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ

เนื่องจากการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศมุ่งเน้นด้านการปรับปรุงและพัฒนาระบบการควบคุมภายในองค์กรที่ประมวลผลข้อมูลโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์เท่านั้น จึงไม่มีกฎหมายบัญญัติบังคับให้ทุกกิจการมีการตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ ซึ่งแตกต่างกับการสอบบัญชีที่มีกฎหมายบัญญัติบังคับให้ทุกกิจการที่อยู่ในรูปนิติบุคคลนำส่งงบการเงินที่ได้รับการตรวจสอบและแสดงความเห็นโดยผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ตามพระราชบัญญัติการบัญชีพ.ศ. 2543 มาตรา 11 อย่างไรก็ตาม สมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ – ภาคพื้นกรุงเทพฯ มีข้อบังคับของสมาคมฯ ที่ออกโดยสมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศของประเทศสหรัฐอเมริกาและได้มีการแปลเป็นภาษาไทย เรียกว่า ข้อบังคับของสมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ – ภาคพื้นกรุงเทพฯ<sup>14</sup> ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ได้ ดังนี้

- หมวดที่ 1 ความทั่วไป
- หมวดที่ 2 สมาชิก
- หมวดที่ 3 การดำเนินกิจการสมาคม
- หมวดที่ 4 การประชุมใหญ่
- หมวดที่ 5 การเงินและทรัพย์สิน
- หมวดที่ 6 การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อบังคับและการเลิกสมาคม
- หมวดที่ 7 บทเฉพาะกาล

นอกจากนี้ สมาคมฯ ของประเทศสหรัฐอเมริกาได้ออกข้อกำหนดด้านจรรยาบรรณวิชาชีพตามที่ได้อ้างอิงในส่วนหน้าที่ของผู้ตรวจสอบฯ และออกมาตรฐานการปฏิบัติงานของสมาชิกและผู้ถือวุฒิปับตร เรียกว่า กรอบการให้ความเชื่อมั่นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Assurance Framework หรือ ITAF) ซึ่งกำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติแก่ผู้ประกอบวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั่วโลก ทั้งนี้ การไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดและมาตรฐานดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดการสอบสวนทางพฤติกรรมและมาตรการทางวินัย

<sup>14</sup> ข้อบังคับสมาคมฯ - ภาคพื้นกรุงเทพฯ (<https://www.isaca-bangkok.org/ข้อบังคับสมาคม/>)

## 4.2 วุฒิบัตรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย

### 4.2.1 Certified in Risk and Information Systems Control (CRISC)

วุฒิบัตร CRISC ออกแบบมาเพื่อให้การรับรองแก่ผู้ประกอบวิชาชีพผู้ซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ในการระบุและประเมินความเสี่ยงองค์กร และมีความสามารถในการออกแบบ นำไปใช้ ฝ้าติดตาม และรักษาไว้ซึ่งการควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อลดความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ผู้ขอรับวุฒิบัตร CRISC ต้องผ่านการทดสอบ ซึ่งขอบเขตการทดสอบประกอบด้วย 4 เรื่องหลัก<sup>15</sup> ดังนี้

- ขอบเขตที่ 1: การจัดการความเสี่ยง
- ขอบเขตที่ 2: การประเมินความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ขอบเขตที่ 3: การตอบสนองและการลดความเสี่ยง
- ขอบเขตที่ 4: การติดตามและรายงานความเสี่ยงและการควบคุม

นอกจากนี้ ผู้ขอรับวุฒิบัตร CRISC ต้องมีประสบการณ์การทำงานด้านการจัดการความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศและการควบคุมระบบสารสนเทศตามขอบเขตที่กำหนดสะสมอย่างน้อย 3 ปี<sup>16</sup> ซึ่งขอบเขตที่กำหนด ได้แก่ การจัดการความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศ การตอบสนองและการลดความเสี่ยง และการติดตามและรายงานความเสี่ยงและการควบคุม โดยต้องมีประสบการณ์อย่างน้อย 2 ใน 4 ของขอบเขตที่กำหนด อย่างไรก็ตาม ไม่มีวุฒิการศึกษาหรือประสบการณ์การทำงานอื่นใช้ทดแทนหรือยกเว้นประสบการณ์การทำงานด้านการจัดการความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศและการควบคุมระบบสารสนเทศได้

ผู้ที่ได้รับวุฒิบัตร CRISC ต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ เข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ต่อเนื่อง และชำระค่าธรรมเนียมบำรุงรักษารายปี เช่นเดียวกับผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ (CISA)

---

<sup>15</sup> CRISC Online Review Course – Course Outline (<http://www.isaca.org/Education/on-demand-learning/Pages/crisc-online-review-course.aspx>)

<sup>16</sup> How to Become CRISC Certified – 2. IT risk management and information systems control experience (<http://www.isaca.org/Certification/CRISC-Certified-in-Risk-and-Information-Systems-Control/Pages/How-to-Become-Certified-CRISC.aspx>)

## 4.2.2 Certified Information Security Manager (CISM)

วุฒิบัตร CISM ออกแบบมาเพื่อให้การรับรองแก่ผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ในการบริหารจัดการ ออกแบบ ควบคุมดูแล และประเมินโปรแกรมการปฏิบัติงานด้านการรักษาความปลอดภัยสารสนเทศขององค์กร ซึ่งแสดงถึงความสามารถและมาตรฐานการทำงานในระดับสากล

ผู้ขอรับวุฒิบัตร CISM ต้องผ่านการทดสอบและมีเวลา 5 ปีหลังจากผ่านการทดสอบในการขอขึ้นทะเบียนเป็น CISM ซึ่งขอบเขตการทดสอบประกอบด้วย 4 เรื่องหลัก<sup>17</sup> ดังนี้

- ขอบเขตที่ 1: การกำกับดูแลความปลอดภัยของสารสนเทศ
- ขอบเขตที่ 2: การจัดการความเสี่ยงสารสนเทศ
- ขอบเขตที่ 3: การพัฒนาและการจัดการโปรแกรมความปลอดภัยของสารสนเทศ
- ขอบเขตที่ 4: การจัดการเหตุการณ์ความปลอดภัยของสารสนเทศ

นอกจากนี้ ผู้ขอรับวุฒิบัตร CISM ต้องมีประสบการณ์การทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยของสารสนเทศอย่างน้อย 5 ปี ซึ่งต้องเป็นประสบการณ์ภายใน 10 ปีก่อนขอขึ้นทะเบียนเป็น CISM หรือภายใน 5 ปีหลังจากผ่านการทดสอบ โดยประสบการณ์ดังกล่าวต้องประกอบด้วยการทำงานด้านการบริหารจัดการการรักษาความปลอดภัยสารสนเทศตามขอบเขตที่กำหนดอย่างน้อย 3 ขอบเขต เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี ซึ่งขอบเขตที่กำหนด ได้แก่ การกำกับดูแลความปลอดภัยของสารสนเทศ การจัดการความเสี่ยงสารสนเทศ การพัฒนาและการจัดการโปรแกรมความปลอดภัยของสารสนเทศ และการจัดการเหตุการณ์ความปลอดภัยของสารสนเทศ ทั้งนี้ ไม่มีวุฒิการศึกษา วุฒิบัตรอื่น หรือประสบการณ์การทำงานอื่นใช้ทดแทนหรือยกเว้นประสบการณ์การทำงานด้านการบริหารจัดการการรักษาความปลอดภัยสารสนเทศได้ อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์การทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยของสารสนเทศสามารถทดแทนได้ด้วยวุฒิบัตรอื่นหรือประสบการณ์การทำงานด้านการบริหารจัดการการรักษาความปลอดภัยอื่น<sup>18</sup> ดังต่อไปนี้

- การได้รับวุฒิบัตร CISA และยังคงสถานะปกติ สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานได้ 2 ปี

---

<sup>17</sup> CISM Online Review Course – Course Outline (<http://www.isaca.org/Education/on-demand-learning/Pages/cism-online-review-course.aspx>)

<sup>18</sup> How to Become CISM Certified – 4. Work Experience (<http://www.isaca.org/Certification/CISM-Certified-Information-Security-Manager/How-to-Become-Certified/Pages/default.aspx>)

- การได้รับวุฒิปัตรี Certified Information System Security Professional (CISSP) และยังคงสถานะปกติ สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานได้ 2 ปี

- การสำเร็จการศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาเอกด้านการรักษาความปลอดภัยสารสนเทศหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานได้ 2 ปี

- ประสบการณ์การทำงานด้านการบริหารจัดการการรักษาความปลอดภัยสารสนเทศ 1 ปี สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานได้ 1 ปี

- ประสบการณ์การทำงานด้านการบริหารจัดการการรักษาความปลอดภัยทั่วไป 1 ปี สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานได้ 1 ปี

- การได้รับวุฒิปัตรีอื่นที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย เช่น SANS Global Information Assurance Certification (GIAC), Microsoft Certified Systems Engineer (MCSE), CompTIA Security+, Disaster Recovery Institute Certified Business Continuity Professional (CBCP), ESL IT Security Manager เป็นต้น สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานได้ 1 ปี

- การสำเร็จการเรียนด้านการบริหารจัดการการรักษาความปลอดภัยสารสนเทศจากสถาบันที่มีหลักสูตรที่กำหนด สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานได้ 1 ปี

- การเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยเต็มเวลาในสาขาการบริหารจัดการการรักษาความปลอดภัยสารสนเทศเป็นเวลา 2 ปี สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานได้ 1 ปี

ผู้ที่ได้รับวุฒิปัตรี CISM ต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ เข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ต่อเนื่อง และชำระค่าธรรมเนียมบำรุงรักษารายปี เช่นเดียวกับผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ (CISA)

#### 4.2.3 Certified in the Governance of Enterprise IT (CGEIT)

วุฒิปัตรี CGEIT ออกแบบมาเพื่อให้การรับรองแก่ผู้ประกอบวิชาชีพผู้ซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ในการกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศทั่วทั้งองค์กร เพื่อช่วยบริหารจัดการ ให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบ และตอบสนองต่อความต้องการทางธุรกิจขององค์กร

ผู้ขอรับวุฒิปัตรี CGEIT ต้องผ่านการทดสอบ ซึ่งขอบเขตการทดสอบประกอบด้วย 5 เรื่องหลัก<sup>19</sup> ดังนี้

---

<sup>19</sup> CGEIT Exam Job Practice: 2013 (<http://www.isaca.org/Certification/CGEIT-Certified-in-the-Governance-of-Enterprise-IT/Job-Practice-Areas/Pages/default.aspx>)

- ขอบเขตที่ 1: การรอบการกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร
- ขอบเขตที่ 2: การจัดการเชิงกลยุทธ์
- ขอบเขตที่ 3: การรับรู้ผลประโยชน์
- ขอบเขตที่ 4: การจัดการความเสี่ยง
- ขอบเขตที่ 5: การจัดการทรัพยากร

นอกจากนี้ ผู้ขอรับวุฒิปัตร CGEIT ต้องมีประสบการณ์การทำงานด้านการกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรหรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 5 ปี<sup>20</sup> โดยประสบการณ์ดังกล่าวต้องประกอบด้วยการทำงานด้านการจัดตั้งหรือการจัดการรอบการกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศตามที่กำหนดในขอบเขตที่ 1 อย่างน้อย 1 ปี และการทำงานอื่นตามขอบเขตที่กำหนดอย่างน้อย 2 ปี ซึ่งขอบเขตที่กำหนด ได้แก่ การจัดการเชิงกลยุทธ์ การรับรู้ผลประโยชน์ การจัดการความเสี่ยง และการจัดการทรัพยากร อย่างไรก็ตาม ไม่มีวุฒิการศึกษา วุฒิบัตรอื่น หรือประสบการณ์การทำงานอื่นใช้ทดแทนหรือยกเว้นประสบการณ์การทำงานด้านการกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศได้ ยกเว้น การเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยที่ได้รับการรับรองเต็มเวลาในสาขาการกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเวลา 2 ปี สามารถทดแทนประสบการณ์การทำงานได้ 1 ปี

ผู้ที่ได้รับวุฒิปัตร CGEIT ต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ เข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ต่อเนื่อง และชำระค่าธรรมเนียมบำรุงรักษารายปี เช่นเดียวกับผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ (CISA)

#### 4.3 วุฒิบัตรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในต่างประเทศ

นอกเหนือจากวุฒิปัตรข้างต้น ซึ่งมีการให้การสนับสนุนส่งเสริมการทดสอบและการให้ความรู้โดยสมาคมฯ – ภาคพื้นกรุงเทพฯ ยังมีวุฒิปัตรอื่นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นพื้นฐานและช่วยสนับสนุนให้ผู้สอบบัญชีมีความรู้ ความสามารถและคุณสมบัติเพิ่มขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมการนำไปใช้ในงานสอบบัญชี โดยวุฒิปัตรเหล่านี้มีการจัดการเรียนรู้เพื่อการทดสอบในต่างประเทศ เช่น

**(1) PCAP – Certified Associate in Python Programming** ภาษาไพทอนคือภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ซึ่งเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ ดังนั้น การเรียนรู้ภาษาไพทอนเบื้องต้นจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการเข้าใจการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ ซึ่ง

<sup>20</sup> How to Become CGEIT Certified – IT Governance Experience (<http://www.isaca.org/Certification/CGEIT-Certified-in-the-Governance-of-Enterprise-IT/Pages/How-to-Become-Certified.aspx>)



วุฒิบัตรนี้สนับสนุนโดย Python Institute สถาบันการเรียนการสอน สนับสนุน และรับรองความรู้ความสามารถด้านภาษาไพทอน

**(2) Microsoft Certified Solutions Associate (MCSA) : Machine Learning Certificate** การได้รับวุฒิบัตรนี้แสดงให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine learning) รวมถึงการประมวลผล วิเคราะห์และการบริหารจัดการข้อมูล ซึ่งเป็นความรู้และทักษะพื้นฐานที่ต้องมีสำหรับผู้ที่ใช้งานปัญญาประดิษฐ์ วุฒิบัตรนี้สนับสนุนโดยบริษัทไมโครซอฟต์ (Microsoft) บริษัทผู้ผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์รายใหญ่ชั้นนำของโลก

**(3) SAS Certified Big Data Professional** การได้รับวุฒิบัตรนี้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้ข้อมูลจำนวนมากในการวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของคณิตศาสตร์ที่มีความสำคัญในกระบวนการทำงานของอัลกอริธึมในปัญญาประดิษฐ์ วุฒิบัตรนี้สนับสนุนโดย Statistical Analysis System Institute (SAS Institute) บริษัทชั้นนำด้านวิเคราะห์วิทยา

**(4) Associate Certified Analytics Professional (ACAP)** การได้รับวุฒิบัตรนี้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการวิเคราะห์และนำข้อมูลที่ซับซ้อนไปประยุกต์เบื้องต้นสำหรับผู้เริ่มต้น วุฒิบัตรนี้เป็นหนึ่งในวุฒิบัตรที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูล (Data science) ซึ่งเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบและกระบวนการนำความรู้และข้อมูลเชิงลึกที่อยู่ในรูปแบบต่างๆ ไปใช้ วิทยาการข้อมูลช่วยให้ปัญญาประดิษฐ์สามารถแก้ไขปัญหาด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีลักษณะที่คล้ายกันเพื่อนำไปใช้ในอนาคต วุฒิบัตรนี้สนับสนุนโดยหน่วยงานและสถาบันหลายฝ่าย มิได้ขึ้นกับบริษัทหรือสถาบันรายใดรายหนึ่งโดยเฉพาะ

**(5) Certified Information Systems Security Professional (CISSP)** การได้รับวุฒิบัตรนี้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการออกแบบ ติดตั้ง และบริหารจัดการโปรแกรมการรักษาความปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity) ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญในการทำงานด้านเทคโนโลยี วุฒิบัตรนี้สนับสนุนโดย The International Information System Security Certification Consortium (ISC)<sup>2</sup> องค์การรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์และการรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศชั้นนำของโลก

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์ปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยเมื่อใช้ ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

#### 5.1 ความไม่ครอบคลุมของกฎหมายในการกำกับดูแล

##### 5.1.1 การไม่มีข้อบังคับเรื่องคุณสมบัติและวุฒิบัตรด้านระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้สอบ บัญชี

ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต พ.ศ. 2556 หมวด 2 การฝึกหัดงาน ข้อ 7 และหมวด 3 การทดสอบวิชาชีพอสอบบัญชี ข้อ 8 ระบุให้ผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้สอบบัญชีต้องผ่านการฝึกหัดงานสอบบัญชีจากหน่วยงานที่มีการตรวจสอบตามมาตรฐานการสอบบัญชีของไทยหรือมาตรฐานการสอบบัญชีของต่างประเทศที่สภาวิชาชีพบัญชีให้การรับรอง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี และมีเวลาฝึกหัดงานรวมกันไม่น้อยกว่า 3,000 ชั่วโมง โดยต้องเป็นสมาชิกของสภาวิชาชีพบัญชี และต้องผ่านการทดสอบ 6 วิชา ได้แก่ วิชาการบัญชี 1 วิชาการบัญชี 2 วิชาการสอบบัญชี 1 วิชาการสอบบัญชี 2 วิชากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพสอบบัญชี 1 และวิชากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพสอบบัญชี 2 โดยผู้เข้ารับการทดสอบต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาหรือประกาศนียบัตรในวิชาการบัญชีจากสถาบันการศึกษาที่สภาวิชาชีพบัญชีรับรองไว้

แม้ว่าในปัจจุบัน การเป็นผู้สอบบัญชีนั้นต้องผ่านการทดสอบวิชาการสอบบัญชี 1 ซึ่งเป็นวิชาที่รวมเนื้อหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำและตรวจสอบบัญชี โดยมุ่งเน้นความรู้ทั่วไปในระบบสารสนเทศ การตรวจสอบการควบคุมภายในสภาพแวดล้อมของระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ การประเมินความเสี่ยงและการประเมินประสิทธิภาพของการควบคุมภายในระบบสารสนเทศ แต่การทดสอบเป็นเพียงเนื้อหาตามทฤษฎีเบื้องต้นเท่านั้น ในการทำงานจริง เมื่อบริษัทลูกค้าเป็นบริษัทที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลหรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประมวลผลอัตโนมัติ ผู้สอบบัญชีจำเป็นต้องอ้างอิงผลงานของผู้ตรวจสอบระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์การทดสอบการควบคุมภายในของระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลเป็นหลัก ข้อเท็จจริงดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้สอบบัญชีขาดความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์เกี่ยวกับระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ

อีกทั้ง ผู้สอบบัญชีต้องรับผิดชอบต่อความเห็นที่เสนออยู่ในรายงานของผู้สอบบัญชี โดยความเห็นนั้นเป็นการให้ความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผลว่างการเงินโดยรวมปราศจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอัน

เป็นสาระสำคัญหรือไม่ ไม่ว่าจะเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาด การสอบบัญชีรูปแบบปัจจุบันเป็นการปฏิบัติงานด้วยมือ กล่าวคือ ผู้สอบบัญชีจำเป็นต้องลงมือทำด้วยตนเองในการตรวจสอบหรือการใช้ความรู้คิดวิเคราะห์ข้อมูล แม้ว่าผู้สอบบัญชีจะมีผู้ช่วยผู้สอบบัญชีในการช่วยตรวจสอบหรือมีการใช้ผลงานของผู้เชี่ยวชาญอื่น แต่ผู้สอบบัญชียังคงต้องรับผิดชอบต่อความเห็นที่เสนออยู่ในรายงานผู้สอบบัญชี ดังนั้นผู้สอบบัญชีจำเป็นต้องรู้และเข้าใจว่าผู้ช่วยผู้สอบบัญชีหรือผู้เชี่ยวชาญอื่นนั้นมีกระบวนการทำงานอย่างไร จึงได้ผลลัพธ์และข้อสรุปจากการตรวจสอบเช่นนั้น ในทำนองเดียวกัน การสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือช่วยในการตรวจสอบแทนผู้ช่วยผู้สอบบัญชีที่เป็นมนุษย์ ผู้สอบบัญชีจำเป็นต้องเข้าใจกระบวนการทำงานและรูปแบบการประมวลผลเบื้องหลังของปัญญาประดิษฐ์ มิเช่นนั้น ผู้สอบบัญชีจะมั่นใจได้อย่างไรว่าผลลัพธ์และข้อสรุปจากการตรวจสอบของปัญญาประดิษฐ์นั้นถูกต้องหรือไม่

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชีช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยลดเวลาและลดการใช้แรงงานของผู้สอบบัญชีในการปฏิบัติงานให้น้อยลง แต่ผู้สอบบัญชีที่ขาดความรู้และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีจะไม่สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานและรูปแบบการประมวลผลของปัญญาประดิษฐ์ในการได้มาซึ่งข้อสรุปจากการสอบบัญชี ส่งผลให้ผู้สอบบัญชีนั้นไม่สามารถมั่นใจได้ว่าผลลัพธ์หรือข้อสรุปนั้นถูกต้องหรือไม่ การสอบบัญชีรูปแบบใหม่นี้เป็นการนำศาสตร์ 2 แขนง ได้แก่ ศาสตร์ด้านบัญชีและศาสตร์ด้านเทคโนโลยี รวมไว้ด้วยกัน จึงทำให้ศาสตร์ด้านเทคโนโลยีมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าศาสตร์ด้านบัญชี อย่างไรก็ตาม กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในปัจจุบันมุ่งเน้นเรื่องคุณสมบัติด้านความรู้ความเชี่ยวชาญด้านบัญชีและการสอบบัญชีเท่านั้น ทำให้มีช่องว่างของกฎหมายในเรื่องคุณสมบัติและวุฒิปันธุ์ต่างๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ของผู้สอบบัญชีที่ควรจะมีหากมีการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในงานสอบบัญชี หากไม่มีการออกข้อบังคับเรื่องคุณสมบัติของผู้สอบบัญชีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้สอบบัญชีที่ไม่มีความรู้ความชำนาญด้านเทคโนโลยีพึ่งพาผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลโดยไม่เข้าใจกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ นำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้อย่างไม่ถูกต้อง และไม่สามารถสอนและพัฒนาความรู้ให้แก่ปัญญาประดิษฐ์ได้

### 5.1.2 การไม่มีข้อบังคับเรื่องการรับรองโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี มาตรฐานในการรักษาความปลอดภัยและปรับความรู้ของปัญญาประดิษฐ์ให้ทันกาลอยู่เสมอ

มาตรฐานการควบคุมคุณภาพ ฉบับที่ 1 การควบคุมคุณภาพสำหรับสำนักงานที่ให้บริการด้านการตรวจสอบและการสอบทานงบการเงิน และงานให้ความเชื่อมั่นอื่นตลอดจนบริการเกี่ยวเนื่อง ข้อ 16 (ง) และข้อ 29 เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของระบบการควบคุมคุณภาพในส่วนของทรัพยากรบุคคล ระบุว่า ‘สำนักงานต้องจัดให้มีนโยบายและวิธีปฏิบัติที่ออกแบบมาเพื่อให้ความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผลแก่สำนักงานว่าสำนักงานมีบุคลากรที่มีทักษะความรู้ ความสามารถ และความยึดมั่นในหลักจรรยาบรรณที่เพียงพอ ซึ่งจำเป็น

ในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพและข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และทำให้สำนักงานหรือผู้สอบบัญชีที่รับผิดชอบงานสามารถออกรายงานที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้<sup>21</sup> อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการใช้ปัญหาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี ผู้สอบบัญชีไม่จำเป็นต้องมีทรัพยากรบุคคลในการช่วยตรวจสอบ และปัญหาประดิษฐ์ไม่เข้านิยามของการเป็นทรัพยากรบุคคล ตามที่ระบุในมาตรฐานการควบคุมคุณภาพ ฉบับที่ 1 ข้อ 12 (ก) ดังนั้น กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในปัจจุบันไม่ครอบคลุมเรื่องการควบคุมคุณภาพของปัญหาประดิษฐ์ ไม่มีข้อบังคับเรื่องระดับความฉลาดและความรู้ด้านบัญชีและการสอบบัญชีของปัญหาประดิษฐ์ และไม่มีการรับรองโปรแกรมปัญหาประดิษฐ์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่าปัญหาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชียังมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถออกรายงานที่เหมาะสมได้หรือไม่ การเกิดช่องว่างของกฎหมายและกฎเกณฑ์เช่นนี้ ทำให้สภาวิชาชีพบัญชีไม่สามารถมั่นใจได้ว่าโปรแกรมปัญหาประดิษฐ์ที่ผู้สอบบัญชีใช้นั้นมีความสามารถใกล้เคียง เทียบเท่าหรือสูงกว่าผู้ช่วยผู้สอบบัญชีที่เป็นมนุษย์หรือไม่ และมีความรู้ความเชี่ยวชาญและมาตรฐานในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดหรือไม่

นอกจากนี้ มาตรฐานการควบคุมคุณภาพ ฉบับที่ 1 การควบคุมคุณภาพสำหรับสำนักงานที่ให้บริการด้านการตรวจสอบและการสอบทานงบการเงิน และงานให้ความเชื่อมั่นอื่นตลอดจนบริการเกี่ยวเนื่อง ข้อ 16 (จ) และข้อ 46 ที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของระบบการควบคุมคุณภาพในส่วนของ การปฏิบัติงาน ระบุว่า ‘สำนักงานต้องจัดให้มีนโยบายและวิธีปฏิบัติที่ออกแบบมาเพื่อคงไว้ซึ่งการรักษาความลับ การเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ความสมบูรณ์ครบถ้วน ความสามารถในการเข้าถึงและความสามารถในการเรียกใช้เอกสารหลักฐานของงาน’<sup>22</sup> ทั้งนี้ มาตรฐานการควบคุมคุณภาพ ฉบับที่ 1 ข้อ 12 (ข) ระบุคำจำกัดความของคำว่า สำนักงาน ซึ่งหมายถึง ผู้ประกอบวิชาชีพ ห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือองค์กรรูปแบบอื่นของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี ข้อ 12 (ก) ระบุคำจำกัดความของคำว่า บุคลากร ซึ่งหมายถึง หุ่นยนต์และพนักงาน และข้อ 12 (ด) ระบุคำจำกัดความของคำว่า พนักงาน ซึ่งหมายถึง ผู้ประกอบวิชาชีพที่มีใช้หุ้นส่วน ทั้งนี้รวมถึงผู้เชี่ยวชาญที่สำนักงานว่าจ้าง ดังนั้น คำว่า ผู้ประกอบวิชาชีพ จึงหมายความรวมถึง ผู้สอบบัญชี ผู้ช่วยผู้สอบบัญชี พนักงานและบุคลากรที่ผู้สอบบัญชีว่าจ้าง จากคำจำกัดความตามมาตรฐานข้างต้น กล่าวได้ว่า ผู้ประกอบวิชาชีพและบุคลากรที่มีส่วนในงานสอบบัญชีต้องรักษาความลับ ความปลอดภัยของข้อมูล ความสมบูรณ์ครบถ้วน

<sup>21</sup> มาตรฐานการควบคุมคุณภาพ ฉบับที่ 1 การควบคุมคุณภาพสำหรับสำนักงานที่ให้บริการด้านการตรวจสอบและการสอบทานงบการเงิน และงานให้ความเชื่อมั่นอื่นตลอดจนบริการเกี่ยวเนื่อง ข้อ 29 (<http://www.tfac.or.th/upload/9414/sNS4kGTNFe.pdf>)

<sup>22</sup> มาตรฐานการควบคุมคุณภาพ ฉบับที่ 1 การควบคุมคุณภาพสำหรับสำนักงานที่ให้บริการด้านการตรวจสอบและการสอบทานงบการเงิน และงานให้ความเชื่อมั่นอื่นตลอดจนบริการเกี่ยวเนื่อง ข้อ 46 (<http://www.tfac.or.th/upload/9414/sNS4kGTNFe.pdf>)

ความสามารถในการเข้าถึงและความสามารถในการเรียกใช้เอกสารหลักฐานของงาน อย่างไรก็ตาม มาตรฐานดังกล่าวไม่ครอบคลุมการรักษาความลับและความปลอดภัยของข้อมูลของปัญญาประดิษฐ์ การเกิดช่องว่างของกฎหมายเช่นนี้ อาจทำให้ผู้สอบบัญชีที่มีมาตรการการรักษาความปลอดภัยและการป้องกันการโจรกรรมข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ที่ไม่เพียงพอประสบปัญหาการสูญหายของข้อมูลหรือการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการประมวลผล ซึ่งทำให้ผู้สอบบัญชีมีข้อสรุปจากการประมวลผลไม่ถูกต้องและรายงานความเห็นต้องการเงินอย่างไม่เหมาะสม

สุดท้ายนี้ ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนาของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต พ.ศ. 2559 หมวด 2 การเข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนา ข้อ 10 ระบุว่า ‘ผู้สอบบัญชีต้องเข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนา มีจำนวนรวมกันอย่างน้อย 40 ชั่วโมงต่อปี’<sup>23</sup> โดยต้องเป็นการพัฒนาความรู้ต่อเนื่องทางวิชาชีพที่เป็นทางการอย่างน้อย 20 ชั่วโมงต่อปี และการพัฒนาความรู้ต่อเนื่องทางวิชาชีพที่ไม่เป็นทางการอย่างน้อย 20 ชั่วโมงต่อปี เนื่องจากกฎเกณฑ์ ข้อบังคับ มาตรฐาน และความรู้มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ผู้สอบบัญชีจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกันกับการสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ ปัญญาประดิษฐ์จำเป็นต้องมีการพัฒนาความรู้ตามกฎเกณฑ์ ข้อบังคับ มาตรฐานการบัญชีและการสอบบัญชีที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในปัจจุบันไม่ครอบคลุมเรื่องการพัฒนาความรู้ของปัญญาประดิษฐ์ การเกิดช่องว่างของกฎหมายเช่นนี้ อาจทำให้ปัญญาประดิษฐ์ประมวลผลข้อมูลจากความรู้เดิมที่เคยถูกต้องในอดีต แต่ปัจจุบันมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้ผลลัพธ์จากการประมวลผลไม่ถูกต้อง และทำให้ผู้สอบบัญชีที่รับผิดชอบงานไม่สามารถออกรายงานผู้สอบบัญชีที่เหมาะสมได้

### 5.1.3 การไม่มีข้อบังคับเรื่องหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้พัฒนาและผู้จำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี

บุคคล กลุ่มบุคคล หรือองค์กรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการสอบบัญชีและด้านเทคโนโลยีระดับสูงและมีเงินทุนสูงอาจพัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี เพื่อให้ตนเองหรือบุคคลอื่นสามารถปฏิบัติงานสอบบัญชีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เมื่อบุคคลหรือกลุ่มบุคคลดังกล่าวพัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์จนกระทั่งปัญญาประดิษฐ์มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการสอบบัญชีระดับหนึ่งแล้ว อาจมีการจำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชีเพื่อทางการค้า เปรียบเทียบกับการพัฒนาและจำหน่ายโปรแกรมจัดทำบัญชี การจำหน่ายโปรแกรมบัญชีให้แก่เจ้าของกิจการหรือผู้ทำบัญชานั้น ช่วยให้ผู้ทำบัญชีสามารถทำงานได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น แม้ว่าผู้ทำบัญชีจะบันทึกบัญชีผิดพลาด ท้ายที่สุดแล้ว ข้อมูล

<sup>23</sup> ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนาของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต พ.ศ. 2559 ข้อ 10 (<http://www.tfac.or.th/upload/9414/wrXMNmAjre.pdf>)

บัญชีเหล่านั้นจะได้รับการตรวจสอบและแก้ไขโดยผู้สอบบัญชี อย่างไรก็ตาม การจำหน่ายโปรแกรมบัญชีประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชีให้แก่ผู้สอบบัญชี หากโปรแกรมได้รับการพัฒนาอย่างไม่ถูกต้องและไม่เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีและการสอบบัญชี จะทำให้ปัญหาประดิษฐ์มีการประมวลผลข้อมูลอย่างไม่ถูกต้อง อาจส่งผลให้ผู้สอบบัญชีไม่สามารถแสดงความเห็นต่องบการเงินได้อย่างเหมาะสม ปัจจุบันกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีไม่ครอบคลุมเรื่องหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้พัฒนาและผู้จำหน่ายโปรแกรมบัญชีประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี การเกิดช่องว่างของกฎหมายเช่นนี้ อาจส่งผลให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีเงินทุนสูงและเห็นช่องทางการแสวงหากำไรทางการค้า พัฒนาโปรแกรมบัญชีประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชีเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้สอบบัญชี โดยที่ผู้พัฒนาและจำหน่ายโปรแกรกดังกล่าวไม่มีความรู้ความเชี่ยวชาญอย่างเพียงพอ หรือโดยไม่คำนึงถึงความถูกต้องในการประมวลผลของปัญหาประดิษฐ์และมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

## 5.2 การบัญญัติกฎหมายและกำหนดกฎเกณฑ์โดยอ้างอิงการใช้ความรู้ความสามารถด้านบัญชีและการทำงานของแรงงานมนุษย์เป็นหลัก

### 5.2.1 บุคลากรที่กำกับดูแลวิชาชีพสอบบัญชีไม่มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการตรวจสอบการทำงานของบัญชีที่ใช้ปัญหาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

ปัจจุบันผู้สอบบัญชีและผู้ประกอบวิชาชีพด้านบัญชีอื่น อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสภาวิชาชีพบัญชี ซึ่งมีคณะกรรมการสภาวิชาชีพบัญชีเป็นผู้บริหารกิจการของสภาวิชาชีพบัญชีให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ รวมถึงออกระเบียบและเสนอร่างข้อบังคับต่างๆ โดยพระราชบัญญัติวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2547 หมวด 3 คณะกรรมการสภาวิชาชีพบัญชี มาตรา 22 บัญญัติให้คณะกรรมการสภาวิชาชีพบัญชี<sup>24</sup> ประกอบด้วย

- นายกสภาวิชาชีพบัญชี ซึ่งที่ประชุมใหญ่เลือกตั้งจากสมาชิกสามัญ
- กรรมการโดยตำแหน่ง ได้แก่ ประธานคณะกรรมการวิชาชีพบัญชีทุกด้าน ประธานคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานการบัญชี และประธานคณะกรรมการจรรยาบรรณ
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านบัญชี 2 คน และด้านกฎหมาย 1 คน
- กรรมการ ซึ่งที่ประชุมใหญ่เลือกตั้งจากสมาชิกสามัญ ไม่เกิน 5 คน

อีกทั้ง สภาวิชาชีพบัญชีอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการกำกับดูแลการประกอบวิชาชีพบัญชี ซึ่งนอกจากจะมีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลการดำเนินกิจการของสภาวิชาชีพบัญชีแล้ว ยังมีอำนาจหน้าที่ในการให้ความเห็นชอบข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชี และพิจารณาอุทธรณ์ของผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้สอบ

<sup>24</sup> พระราชบัญญัติวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2547 มาตรา 22 (<http://www.tfac.or.th/upload/9414/SutEp9ZNKe.pdf>)

บัญชีรับอนุญาตและผู้ซึ่งถูกคณะกรรมการจรรยาบรรณสั่งลงโทษ โดยพระราชบัญญัติวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2547 หมวด 8 การกำกับดูแล มาตรา 59 บัญญัติให้คณะกรรมการกำกับดูแลการประกอบวิชาชีพบัญชี<sup>25</sup> ประกอบด้วย

- ปลัดกระทรวงพาณิชย์เป็นประธานกรรมการ

- กรรมการโดยตำแหน่ง ได้แก่ อธิบดีกรมการประกันภัย อธิบดีกรมสรรพากร ผู้ว่าการตรวจเงินแผ่นดิน ผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ นายกสภาวิชาชีพบัญชี ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประธานสมาคมธนาคารไทย และประธานกรรมการหอการค้าไทย

- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านบัญชี 2 คน และด้านกฎหมาย 1 คน

จากโครงสร้างคณะกรรมการสภาวิชาชีพบัญชีและคณะกรรมการกำกับดูแลการประกอบวิชาชีพบัญชีที่ระบุข้างต้น จะเห็นได้ว่าบุคลากรส่วนใหญ่เป็นผู้มีความรู้ด้านบัญชี การเงิน การธนาคารและกฎหมายเป็นหลัก ไม่มีบุคลากรที่มีความรู้หรือมาจากหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้น หากผู้สอบบัญชีนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในการสอบบัญชีและสามารถตรวจสอบบริษัทจำนวนมากภายในระยะเวลาอันสั้น สภาวิชาชีพบัญชีจะไม่มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบการทำงานและกำกับดูแลผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์แทนผู้ช่วยผู้สอบบัญชีที่เป็นมนุษย์

**5.2.2 การสันนิษฐานไว้ก่อนว่าผู้สอบบัญชีที่ตรวจสอบและแสดงความเห็นต่องบการเงินเกิน 200 รายต่อปี ทำการตรวจสอบเกินความรู้ ความสามารถ และไม่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติตนทำให้เกิดความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชี**

ข้อกำหนดสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยหลักเกณฑ์การรายงานและการพิจารณาการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ข้อ 4 กำหนดว่า ‘เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชีเป็นไปตามมาตรฐานการสอบบัญชี ผู้สอบบัญชีใดตรวจสอบและแสดงความเห็นต่องบการเงินเกิน 200 รายต่อปี ให้สันนิษฐานไว้ก่อนว่าผู้สอบบัญชีนั้นตรวจสอบบัญชีเกินกว่าความรู้ ความสามารถ และไม่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติตนในลักษณะที่ทำให้เกิดความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชีตามข้อ 12 ข้อ 13 และ ข้อ 30 ของข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชี (ฉบับที่ 19) เรื่อง จรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2553’<sup>26</sup> อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันมีการยกเลิกข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชี (ฉบับที่ 19) เรื่อง จรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี

<sup>25</sup> พระราชบัญญัติวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2547 มาตรา 59 (<http://www.tfac.or.th/upload/9414/SutEp9ZNKe.pdf>)

<sup>26</sup> ข้อกำหนดสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยหลักเกณฑ์การรายงานและการพิจารณาการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต พ.ศ. 2556 ข้อ 4 (<http://www.tfac.or.th/upload/9414/Wx3RD1opZL.pdf>)

พ.ศ. 2553 และมีการออกข้อบังคับฉบับใหม่ เรียกว่า ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2561 โดยเรื่องความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชีอยู่ในหมวด 2 หลักการพื้นฐานของจรรยาบรรณ ข้อ 9 (จ) พฤติกรรมทางวิชาชีพ

ข้อกำหนดข้างต้นนี้มีความเหมาะสมกับการสอบบัญชีรูปแบบปัจจุบันที่ใช้แรงงานมนุษย์เป็นหลัก เนื่องจากผู้สอบบัญชีไม่สามารถตรวจสอบบริษัทจำนวนมากให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาเพียงไม่กี่เดือน บริษัทส่วนใหญ่จะมีรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม โดยต้องจัดให้มีการประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปีเพื่ออนุมัติงบการเงินภายใน 4 เดือนนับตั้งแต่วันที่สิ้นรอบระยะเวลาบัญชี และต้องนำส่งงบการเงินที่ได้รับการอนุมัติภายใน 1 เดือนนับแต่วันที่ได้รับอนุมัติ กล่าวคือ บริษัทต้องจัดให้มีการประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปีอย่างช้าที่สุดคือวันที่ 30 เมษายน และส่งงบการเงินอย่างช้าที่สุดคือวันที่ 31 พฤษภาคมของทุกปี หมายความว่า ผู้สอบบัญชีจะมีระยะเวลาโดยประมาณเพียง 3-4 เดือนในการทำงานเพื่อตรวจสอบข้อมูลทางบัญชี ยกตัวอย่างเช่น หากผู้สอบบัญชีรับงานตรวจสอบงบการเงินจำนวนทั้งสิ้น 400 ราย โดยมีระยะเวลาในการทำงานทั้งสิ้น 4 เดือน เท่ากับว่า ผู้สอบบัญชีใช้เวลาเฉลี่ยเดือนละ 100 ราย หรือเฉลี่ยวันละ 3-4 ราย ซึ่งมีความเป็นไปได้ยากที่มนุษย์จะสามารถทำงานหนักเป็นระยะเวลาติดต่อกันหลายเดือน โดยที่ยังคงประสิทธิภาพและมาตรฐานการทำงานที่ดี ดังนั้น การสันนิษฐานไว้ก่อนว่าผู้สอบบัญชีที่ตรวจสอบและแสดงความเห็นต่องบการเงินเกิน 200 รายต่อปี ทำการตรวจสอบเกินความรู้ ความสามารถ และไม่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติตนทำให้เกิดความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชี จึงสมเหตุสมผลและเหมาะสม

อย่างไรก็ตาม การสันนิษฐานเช่นนี้มีความไม่เหมาะสมหากเป็นการสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากกระบวนการทำงานและการประมวลผลคอมพิวเตอร์ของปัญญาประดิษฐ์สามารถทำงานได้อย่างสม่ำเสมอและยังคงไว้ซึ่งความมีประสิทธิภาพ ดังนั้น จำนวนรายลูกค้าที่มากขึ้นไม่มีผลต่อความสามารถและมาตรฐานในการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชี



## บทที่ 6

### แนวทางการแก้ไขปัญหาของกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยเพื่อรองรับ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

#### 6.1 ความไม่ครอบคลุมของกฎหมายในการกำกับดูแล

##### 6.1.1 การไม่มีข้อบังคับเรื่องคุณสมบัติและวุฒิบัตรด้านระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้สอบ บัญชี

การไม่มีข้อบังคับเรื่องคุณสมบัติของผู้สอบบัญชีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้สอบบัญชีที่ไม่มีความรู้ความชำนาญด้านเทคโนโลยีพึ่งพาผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลโดยไม่เข้าใจกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ นำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้อย่างไม่ถูกต้อง และไม่สามารถสอนและพัฒนาความรู้ให้แก่ปัญญาประดิษฐ์ได้ สภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพบัญชีจัดตั้งควรออกข้อบังคับเรื่องคุณสมบัติและวุฒิบัตรด้านระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี สำหรับผู้สอบบัญชีที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแล้ว สภาวิชาชีพบัญชีควรมีข้อบังคับ ดังนี้

- ผู้สอบบัญชีที่จะใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชีต้องเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์กับหน่วยงานที่สภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพจัดตั้งให้การรับรองและเห็นว่าจะช่วยเพิ่มทักษะที่จำเป็นแก่ผู้สอบบัญชี โดยต้องเข้ารับการอบรมตามหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่จำเป็นตามระยะเวลาที่กำหนด โดยหลักสูตรการฝึกอบรมต้องรวมถึงการจำลองการปฏิบัติงานโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การทำงานและทำให้มั่นใจได้ว่าผู้สอบบัญชีมีความรู้ ความเข้าใจและผ่านการปฏิบัติงานโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้สอบบัญชีที่มีประสบการณ์การทำงานและการประมวลผลด้วยมือสามารถปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีและโลกที่เปลี่ยนแปลงไป

- ผู้สอบบัญชีที่จะใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชีต้องผ่านการทดสอบความรู้วิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ โดยต้องผ่านการทดสอบเช่นเดียวกับผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ เนื่องจากเมื่อมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ผู้สอบบัญชีจำเป็นต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้น ทำให้สามารถทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติของคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นขอบเขตงานที่ผู้สอบบัญชีในปัจจุบันไม่สามารถทำได้และต้องว่าจ้างให้ผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศปฏิบัติงานแทน ทั้งนี้ ขอบเขตเนื้อหาการทดสอบ 5 ขอบเขต ได้แก่ กระบวนการตรวจสอบระบบสารสนเทศ การกำกับ

ดูแลและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การได้มาและการพัฒนาระบบสารสนเทศและการนำระบบสารสนเทศไปปฏิบัติการ การปฏิบัติการ การบำรุงรักษาและการบริหารจัดการด้านบริการระบบสารสนเทศ และการรักษาความปลอดภัยของทรัพย์สินสารสนเทศ นอกจากนี้ความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นพื้นฐานแล้ว ผู้สอบบัญชีที่จะใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชีต้องผ่านการทดสอบหรือได้รับวุฒิบัตรที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์แขนงต่างๆ เช่น การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine learning) การใช้ข้อมูลจำนวนมากในการวิเคราะห์ทางสถิติ และการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ เป็นต้น

นอกจากนี้ สำหรับผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาตในอนาคต สภาวิชาชีพบัญชีควรให้ความสำคัญและสนับสนุนให้ผู้ประกอบวิชาชีพมีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์เช่นเดียวกับความรู้ความเชี่ยวชาญด้านบัญชี สภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพบัญชีจัดตั้งควรออกข้อบังคับเรื่องคุณสมบัติและวุฒิบัตรด้านระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี สำหรับผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาตที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี โดยมีข้อบังคับเช่นเดียวกับผู้สอบบัญชีในปัจจุบัน แต่มีข้อบังคับเพิ่มเติม ดังนี้

- ผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้สอบบัญชีต้องผ่านการฝึกหัดงานสอบบัญชีและงานตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศจากหน่วยงานที่มีการตรวจสอบตามมาตรฐานการสอบบัญชีและมาตรฐานการตรวจสอบระบบสารสนเทศของไทย หรือมาตรฐานการสอบบัญชีและมาตรฐานการตรวจสอบระบบสารสนเทศของต่างประเทศที่สภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพจัดตั้งให้การรับรอง โดยต้องผ่านการฝึกหัดงานเป็นเวลาไม่น้อยกว่าที่กำหนดและมีเวลาฝึกหัดงานรวมกันไม่น้อยกว่าจำนวนชั่วโมงที่กำหนด

- ผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้สอบบัญชีต้องผ่านการทดสอบความรู้ด้านบัญชี 6 วิชา ได้แก่ วิชาการบัญชี 1 วิชาการบัญชี 2 วิชาการสอบบัญชี 1 วิชาการสอบบัญชี 2 วิชากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพสอบบัญชี 1 และวิชากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพสอบบัญชี 2 การทดสอบความรู้ด้านระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ขอบเขต และการทดสอบความรู้หรือการได้มาซึ่งวุฒิบัตรเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

### **6.1.2 การไม่มีข้อบังคับเรื่องการรับรองโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี มาตรฐานในการรักษาความปลอดภัยและปรับความรู้ของปัญญาประดิษฐ์ให้ทันกาลอยู่เสมอ**

กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในปัจจุบันไม่ครอบคลุมเรื่องการควบคุมคุณภาพของปัญญาประดิษฐ์ ไม่มีข้อบังคับเรื่องระดับความฉลาดและความรู้ด้านบัญชีและการสอบบัญชีของปัญญาประดิษฐ์ และไม่มี การรับรองโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่าปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชีนั้นมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถออกรายงานที่เหมาะสมได้หรือไม่ การเกิดช่องว่างของกฎหมายและกฎเกณฑ์

เช่นนี้ ทำให้สภานิติบัญญัติไม่สามารถมั่นใจได้ว่าโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ผู้สอบบัญชีใช้นั้นมีความสามารถ  
ใกล้เคียง เทียบเท่าหรือสูงกว่าผู้ช่วยผู้สอบบัญชีที่เป็นมนุษย์หรือไม่ และมีความรู้ความเชี่ยวชาญและมาตรฐาน  
ในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดหรือไม่ นอกจากนี้ กฎหมายและกฎเกณฑ์ดังกล่าวไม่ครอบคลุมการรักษา  
ความลับและความปลอดภัยของข้อมูลของปัญญาประดิษฐ์ การเกิดช่องว่างของกฎหมายเช่นนี้ อาจทำให้  
ผู้สอบบัญชีที่มีมาตรการการรักษาความปลอดภัยและการป้องกันการโจรกรรมข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ที่ไม่  
เพียงพอประสบปัญหาการสูญหายของข้อมูลหรือการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการประมวลผล ซึ่งทำให้ผู้สอบ  
บัญชีมีข้อสรุปจากการประมวลผลไม่ถูกต้องและรายงานความเห็นต่อกรรมการเงินอย่างไม่เหมาะสม สุดท้าย  
กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในปัจจุบันไม่ครอบคลุมเรื่องการพัฒนาความรู้ของปัญญาประดิษฐ์  
การเกิดช่องว่างของกฎหมายเช่นนี้ อาจทำให้ปัญญาประดิษฐ์ประมวลผลข้อมูลจากความรู้เดิมที่เคยถูกต้องใน  
อดีต แต่ปัจจุบันมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้ผลลัพธ์จากการประมวลผลไม่ถูกต้อง และทำให้ผู้สอบ  
บัญชีที่รับผิดชอบงานไม่สามารถออกรายงานผู้สอบบัญชีที่เหมาะสมได้ ดังนั้น สภานิติบัญญัติหรือหน่วยงาน  
ที่สภานิติบัญญัติจัดตั้งควรออกข้อบังคับเรื่องการรับรองโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี  
มาตรฐานในการรักษาความปลอดภัยและปรับความรู้ของปัญญาประดิษฐ์ให้ทันกาลอยู่เสมอ ดังนี้

- โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ต้องผ่านการทดสอบการปฏิบัติงานสอบบัญชี โดยสามารถสรุปผลการ  
ตรวจสอบได้อย่างถูกต้อง ว่าข้อมูลทางบัญชีที่ได้รับมีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงหรือไม่ หากตรวจพบ  
ข้อผิดพลาด ต้องสามารถเสนอแนะสิ่งที่ถูกต้องหรือสามารถแก้ไขให้ถูกต้องได้

- โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ต้องผ่านการทดสอบการรักษาความปลอดภัยของระบบและข้อมูล โดย  
สามารถป้องกันการเข้าถึง การสูญหาย การเปลี่ยนแปลง และการคัดลอกของระบบและข้อมูล เป็นต้น

- โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ต้องผ่านการทดสอบการพัฒนาความรู้และข้อมูลให้ทันกาลอยู่เสมอ โดย  
สามารถสรุปผลการตรวจสอบได้อย่างถูกต้อง ว่าข้อมูลทางบัญชีที่ได้รับมีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริง  
หรือไม่ หากตรวจพบข้อผิดพลาด ต้องสามารถเสนอแนะสิ่งที่ถูกต้องหรือสามารถแก้ไขให้ถูกต้องได้ โดยอ้างอิง  
จากความรู้หรือมาตรฐานการบัญชีและมาตรฐานการสอบบัญชีฉบับปัจจุบัน

ทั้งนี้ ในการรับรองโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ในครั้งแรก โปรแกรมต้องผ่านการทดสอบการปฏิบัติงาน  
สอบบัญชีและการทดสอบการรักษาความปลอดภัยของระบบและข้อมูล อย่างไรก็ตาม ในครั้งต่อไป โปรแกรม  
ดังกล่าวนอกจากจะต้องผ่านการทดสอบการปฏิบัติงานสอบบัญชีและการทดสอบการรักษาความปลอดภัยของ  
ระบบและข้อมูลแล้ว ต้องผ่านการทดสอบการพัฒนาความรู้และข้อมูลให้ทันกาลอยู่เสมอเป็นประจำทุกปี อีก  
ด้วย

### 6.1.3 การไม่มีข้อบังคับเรื่องหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้พัฒนาและผู้จำหน่ายโปรแกรม ปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี

ปัจจุบันไม่มีข้อกำหนดเรื่องหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้พัฒนาและผู้จำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี ซึ่งอาจส่งผลให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีเงินทุนสูงและเห็นช่องทางการแสวงหากำไรทางการค้า พัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชีเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้สอบบัญชี โดยที่ผู้พัฒนาและจำหน่ายโปรแกรมดังกล่าวไม่มีความรู้ความเชี่ยวชาญอย่างเพียงพอ หรือโดยไม่คำนึงถึงความถูกต้องในการประมวลผลของปัญญาประดิษฐ์และมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น สภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพบัญชีจัดตั้งควรออกข้อบังคับเรื่องหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้พัฒนาและผู้จำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี ดังนี้

- บุคคลหรือกลุ่มบุคคลผู้พัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชีต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามของผู้สอบบัญชีรับอนุญาตตามที่สภาวิชาชีพบัญชีกำหนดอย่างน้อย 1 คน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านการสอบบัญชี

- บุคคลหรือกลุ่มบุคคลผู้พัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชีเพื่อการใช้งานเป็นส่วนตัวต้องได้รับหนังสือรับรองจากสภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพบัญชีจัดตั้ง เพื่อรับรองความสามารถของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในการพัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี ทั้งนี้ โปรแกรมที่พัฒนานั้นต้องได้รับการรับรองจากสภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพบัญชีจัดตั้งก่อน บุคคลหรือกลุ่มบุคคลผู้พัฒนาจึงจะได้รับหนังสือรับรอง

- บุคคลหรือกลุ่มบุคคลผู้พัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชีเพื่อการค้าต้องได้รับใบอนุญาตจากสภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพบัญชีจัดตั้ง ทั้งนี้ โปรแกรมที่พัฒนานั้นต้องได้รับการรับรองจากสภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพบัญชีจัดตั้งก่อน บุคคลหรือกลุ่มบุคคลผู้พัฒนาจึงจะได้รับใบอนุญาตในการจำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี

## 6.2 การบัญญัติกฎหมายและกำหนดกฎเกณฑ์โดยอ้างอิงการใช้ความรู้ความสามารถด้านบัญชีและการทำงานของแรงงานมนุษย์เป็นหลัก

### 6.2.1 บุคลากรที่กำกับดูแลวิชาชีพสอบบัญชีไม่มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการตรวจสอบการทำงานของผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

จากโครงสร้างคณะกรรมการสภาวิชาชีพบัญชีและคณะกรรมการกำกับดูแลการประกอบวิชาชีพบัญชี จะเห็นได้ว่าบุคลากรส่วนใหญ่เป็นผู้มีความรู้ด้านบัญชี การเงิน การธนาคารและกฎหมายเป็นหลัก ไม่มี

บุคลากรที่มีความรู้หรือมาจากหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หากผู้สอบบัญชีนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในงานสอบบัญชีและสามารถตรวจสอบบริษัทจำนวนมากภายในระยะเวลาอันสั้น สภาวิชาชีพบัญชีจะไม่มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบการทำงานและกำกับดูแลผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์แทนผู้ช่วยผู้สอบบัญชีที่เป็นมนุษย์ ดังนั้น สภาวิชาชีพบัญชีควรร่วมมือกับสมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ – ภาคพื้นกรุงเทพฯ ในการจัดตั้งหน่วยงานย่อยและคณะกรรมการของหน่วยงานย่อยดังกล่าว เนื่องจากสมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ – ภาคพื้นกรุงเทพฯ เป็นสมาคมที่ส่งเสริมและกำกับดูแลผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นวิชาชีพที่มีลักษณะการทำงานใกล้เคียงกับผู้สอบบัญชี แต่มุ่งเน้นด้านการตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ การร่วมมือกันของทั้งสองหน่วยงานจะส่งเสริมให้ผู้สอบบัญชีได้รับการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความรู้ความชำนาญด้านเทคโนโลยี และทำให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านบัญชีและด้านเทคโนโลยีสามารถกำกับดูแลผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี

#### **6.2.2 การสันนิษฐานไว้ก่อนว่าผู้สอบบัญชีที่ตรวจสอบและแสดงความเห็นต้องบการเงินเกิน 200 รายต่อปี ทำการตรวจสอบเกินความรู้ ความสามารถ และไม่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติตนทำให้เกิดความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชี**

การสันนิษฐานเช่นนี้มีความไม่เหมาะสมหากเป็นการสอบบัญชีโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากกระบวนการทำงานและการประมวลผลคอมพิวเตอร์ของปัญญาประดิษฐ์สามารถทำงานได้อย่างสม่ำเสมอและยังคงไว้ซึ่งความมีประสิทธิภาพ ดังนั้น จำนวนรายการกิจการที่มากขึ้นไม่มีผลต่อความสามารถและมาตรฐานในการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชี ดังนั้น สภาวิชาชีพบัญชีควรมีข้อยกเว้นสำหรับผู้สอบบัญชีที่ตรวจสอบและแสดงความเห็นต้องบการเงินที่ผ่านการตรวจสอบโดยปัญญาประดิษฐ์ โดยละเว้นจากข้อสันนิษฐานที่ว่า ผู้สอบบัญชีที่ตรวจสอบและแสดงความเห็นต้องบการเงินเกิน 200 รายต่อปี ทำการตรวจสอบเกินความรู้ ความสามารถ และไม่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติตนทำให้เกิดความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชี

## บทที่ 7

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การสอบบัญชีรูปแบบปัจจุบันเป็นการปฏิบัติงานโดยใช้แรงงานมนุษย์เป็นหลัก ผู้สอบบัญชีและผู้ช่วยผู้สอบบัญชีจำเป็นต้องรักษาไว้ซึ่งคุณภาพ ความน่าเชื่อถือ จรรยาบรรณและมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง การรับงานสอบบัญชีในปริมาณที่มากเกินไปส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการทำงานและคุณภาพของงานสอบบัญชี อีกทั้ง ด้วยศักยภาพความสามารถและร่างกายมนุษย์ไม่สามารถทำงานติดต่อกันโดยไม่หยุดพักเป็นระยะเวลาอันได้ กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในปัจจุบันจึงมุ่งเน้นให้ผู้ประกอบวิชาชีพปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพบนพื้นฐานของจรรยาบรรณและมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และมีการกำหนดข้อสันนิษฐานการรับงานเกิน 200 รายต่อปี เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้สอบบัญชีทำการตรวจสอบเกินความรู้ ความสามารถ และไม่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติตนทำให้เกิดความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชี

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีซึ่งมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สามารถช่วยให้การทำงานของมนุษย์ในด้านต่างๆ รวดเร็ว ง่ายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หนึ่งในเทคโนโลยีที่เริ่มเป็นที่สนใจและเริ่มนำมาใช้งานจริงในด้านต่างๆ คือ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แต่ปัจจุบันยังไม่มี การนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในงานสอบบัญชี อาจเป็นเพราะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นเรื่องที่ใหม่ ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญด้านนี้จำนวนน้อย อีกทั้ง ในการพัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี ต้องใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญทั้งด้านสอบบัญชี และด้านเทคโนโลยีขั้นสูง ทำให้การหาผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทั้ง 2 ศาสตร์เป็นเรื่องยาก หากมีการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในงานสอบบัญชีจริง จะช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถตรวจสอบข้อมูลในปริมาณที่มากขึ้น ลดทรัพยากรบุคคล ลดความผิดพลาดจากมนุษย์ ลดระยะเวลาที่ใช้ในสื่อสารและการทำงาน ในขณะเดียวกัน จะช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถคงไว้ซึ่งคุณภาพของงาน มาตรฐานและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

แม้ว่าการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ผู้สอบบัญชี กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในประเทศไทยยังไม่ครอบคลุมการกำกับดูแลเรื่องคุณสมบัติของผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี การรับรองโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี และคุณสมบัติของผู้พัฒนาและผู้จำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี นอกจากนี้ กฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านการสอบบัญชีในปัจจุบันอ้างอิงการใช้ความรู้ความสามารถด้านบัญชีและการทำงานของแรงงานมนุษย์เป็นหลัก ส่งผลให้เกิดความไม่เหมาะสมเมื่อมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี ดังนั้น สภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพบัญชีจัดตั้งควรให้ความสำคัญและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลงาน และสนับสนุนให้ผู้ประกอบวิชาชีพมีความรู้ความชำนาญด้านเทคโนโลยี

เพิ่มขึ้น โดยออกข้อบังคับเรื่องคุณสมบัติและวุฒิบัตรด้านระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้สอบบัญชี เพื่อกำหนดความรู้ความเชี่ยวชาญพื้นฐานที่ควรจะมีให้แก่ผู้สอบบัญชี ข้อบังคับเรื่องการรับรองโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี มาตรฐานในการรักษาความปลอดภัยและปรับความรู้ของปัญญาประดิษฐ์ให้ทันกาลอยู่เสมอ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์มีองค์ความรู้และการปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ และข้อบังคับเรื่องหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้พัฒนาและผู้จำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการสอบบัญชี เพื่อกำกับดูแลการพัฒนาโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีและมาตรฐานการสอบบัญชี และเพื่อกำกับดูแลการจำหน่ายโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์เพื่อการค้าแก่บุคคลอื่น อีกทั้ง สภาวิชาชีพบัญชีหรือหน่วยงานที่สภาวิชาชีพบัญชีจัดตั้งควรมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถกำกับดูแลผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี สุดท้ายนี้ ควรมีการเพิ่มข้อยกเว้นให้แก่ผู้สอบบัญชีที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอบบัญชี สำหรับข้อกำหนดเรื่องการสันนิษฐานว่าผู้สอบบัญชีทำงานเกินความรู้ ความสามารถและไม่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติงานหรือปฏิบัติตนทำให้เกิดความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพบัญชีเมื่อมีการแสดงความเห็นต่องบการเงินเกิน 200 รายต่อปี เพื่อสร้างความเป็นธรรมให้แก่ผู้สอบบัญชีและเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการทำงานของเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถคงไว้ซึ่งความมีประสิทธิภาพและมาตรฐานในการปฏิบัติงาน

## บรรณานุกรม

### กฎหมาย

- มาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 200 วัตถุประสงค์โดยรวมของผู้สอบบัญชีรับอนุญาตและการปฏิบัติงานตรวจสอบตามมาตรฐานการสอบบัญชี
- มาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 210 ข้อตกลงในการรับงานสอบบัญชี
- มาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 300 การวางแผนงานสอบบัญชี
- มาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 320 ความมีสาระสำคัญในงานสอบบัญชี
- มาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 400 การประเมินความเสี่ยงในการสอบบัญชีกับการควบคุมภายใน
- มาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 500 หลักฐานการสอบบัญชี
- มาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 520 การวิเคราะห์เปรียบเทียบ
- มาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 705 (ปรับปรุง) การแสดงความเห็นแบบที่เปลี่ยนแปลงไปในรายงานของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต
- มาตรฐานการควบคุมคุณภาพ ฉบับที่ 1 การควบคุมคุณภาพสำหรับสำนักงานที่ให้บริการด้านการตรวจสอบและการสอบทานงบการเงิน และงานให้ความเชื่อมั่นอื่นตลอดจนบริการเกี่ยวเนื่อง
- ข้อกำหนดสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยหลักเกณฑ์การรายงานและการพิจารณาการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต พ.ศ. 2556
- ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต พ.ศ. 2556
- ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561
- ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยสมาชิก พ.ศ. 2556
- ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมสมาชิก พ.ศ. 2556
- ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2561
- ข้อบังคับสภาวิชาชีพบัญชีว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนาของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต พ.ศ. 2559
- ข้อบังคับของสมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ – ภาคพื้นกรุงเทพฯ
- พระราชบัญญัติวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2547

### ข้อมูลสารสนเทศ

- เว็บไซต์สภาวิชาชีพบัญชี ในพระราชูปถัมภ์ (<http://www.tfac.or.th/Home/Main>)



- เว็บไซต์สมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ – ภาคพื้นกรุงเทพฯ (<https://www.isaca-bangkok.org/>)
- เว็บไซต์สมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ (<https://www.isaca.org/>)
- เว็บไซต์ Python Institute (<https://pythoninstitute.org/certification/>)
- เว็บไซต์ Microsoft Corporation (<https://www.microsoft.com/en-us/learning/mcsa-machine-learning.aspx>)
- เว็บไซต์ SAS Institute ([https://www.sas.com/en\\_th/certification/credentials/data-management/big-data-professional.html](https://www.sas.com/en_th/certification/credentials/data-management/big-data-professional.html))
- เว็บไซต์ Certified Analytics Professional (<https://www.certifiedanalytics.org/>)
- เว็บไซต์ The International Information System Security Certification Consortium (ISC)<sup>2</sup> (<https://www.isc2.org/Certifications/CISSP#>)
- เว็บไซต์ Harvard University The Graduate School of Arts and Sciences// The History of Artificial Intelligence (<http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/>)
- เว็บไซต์สมาคมโปรแกรมเมอร์ไทย// ปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence) คืออะไร (<https://www.thaiprogrammer.org/2018/12/whatisai/>)
- เว็บไซต์ Expert System// What is Machine Learning (<https://www.expertsystem.com/machine-learning-definition/>)
- เว็บไซต์ Tech Radar// What is Neural Network (<https://www.techradar.com/news/what-is-a-neural-network>)
- เว็บไซต์ Tech Target Search Enterprise AI// Cognitive Computing (<https://searchenterpriseai.techtarget.com/definition/cognitive-computing>)
- เว็บไซต์ Data Science// Computer Vision in Artificial Intelligence (<https://www.datascience.com/blog/computer-vision-in-artificial-intelligence>)
- เว็บไซต์ Emerj// AI in the Accounting Big Four – Comparing Deloitte, PwC, KPMG and EY (<https://emerj.com/ai-sector-overviews/ai-in-the-accounting-big-four-comparing-deloitte-pwc-kpmg-and-ey/>)

### หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

- Stuart Russell & Peter Norvig// Artificial Intelligence : A Modern Approach (Third Edition)