

บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยแบ่งสาระการนำเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้ คือ ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงอนาคต ตอนที่ 2 เทคนิค EDFR และตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดการวิจัย รายละเอียดของเนื้อหาแต่ละตอนมีดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงอนาคต

1.1 มโนทัศน์พื้นฐานของการวิจัยเชิงอนาคต

Jerome (1999) ได้กล่าวถึงการศึกษาและการวิจัยอนาคตไว้ว่า เป็นการศึกษาความเปลี่ยนแปลงที่อาจเป็นไปได้ ซึ่งมีใช่เป็นเพียงความนิยมในเรื่องในเรื่องหนึ่งเพียงชั่วขณะเท่านั้น แต่ยังหมายถึงสิ่งที่อาจสร้างความแตกต่างให้กับระบบหรือระเบียบข้อมูลต่าง ๆ ในช่วงระยะเวลา 10-25 ปีข้างหน้าขึ้นไป โดยจะเห็นได้ว่า นักประวัติศาสตร์เป็นผู้ที่ตั้งสมมติฐานเพื่อบอกให้เราทราบถึงสิ่งที่เกิดขึ้นไปแล้ว ส่วนนักข่าวก็เป็นผู้รายงานถึงสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นในขณะนั้น ดังนั้นนักอนาคตนิยมจึงเป็นตัวแทนของผู้ที่จะบอกถึงสิ่งที่สามารถเกิดขึ้นได้และสิ่งที่อาจต้องการให้ เป็นไป โดยไม่ใช่เป็นการพยากรณ์ว่าจะอะไรจะเกิดขึ้น แต่เป็นการเรียกร้องที่จะรู้มากขึ้นเกี่ยวกับอนาคตที่เป็นไปได้และอนาคตที่พึงปรารถนา โดยศึกษาว่าอนาคตจะพัฒนาไปอย่างไร วิธีวิทยาการวิจัยอนาคตจึงมีได้ก่อให้เกิดการบรรยายเกี่ยวกับอนาคตที่แม่นยำหรือสมบูรณ์ แต่วิธีวิทยาการวิจัยอนาคตจะช่วยแสดงสิ่งที่เป็นไปได้ ช่วยให้ความกระจ่างในการวางนโยบาย ระบุและประเมินการกระทำใด ๆ ที่เป็นทางเลือก หลีกเลี่ยงหลุมพรางที่อาจจะเกิดในอนาคต รวมไปถึงเป็นการขวยโอกาสอันดีต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต

คำว่า การวิจัยอนาคต (Future Research) มีผู้ใช้ในความหมายที่แตกต่างกันออกไปมากมายพอสมควร บ้างก็นำไปใช้อย่างสับสน ปนกับคำอื่น ๆ ซึ่งเรามักจะพบถ้อยคำที่ใช้เกี่ยวกับการศึกษาเชิงอนาคตอยู่หลายคำ เช่น อนาคตศึกษา (Future Studies) อนาคตศาสตร์ (Futurology) และอนาคตนิยม (Futurism) อย่างไรก็ตามสมาคมอนาคตโลก (World Future Society) ได้แสวงหาคำตอบใน ค.ศ. 1975 พบว่าคำที่มีคนเห็นด้วยมากที่สุด คือคำว่า Future Studies กับ Future Research ส่วนคำว่า Futurology ได้รับการปฏิเสธมากที่สุดเนื่องจากเป็นคำที่เน้นไปในทางที่ว่าอนาคตสามารถรู้ได้อย่างเป็นวิทยาศาสตร์ ซึ่งในความเป็นจริงไม่ได้เป็นเช่นนั้น

(Allen, 1978) และเพื่อไม่ให้เกิดความสับสนระหว่างคำต่าง ๆ เหล่านี้ จุมพล พูลภัทรชีวิน (2529) จึงได้ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของแต่ละคำ ไว้ดังนี้

คำว่า Futurism แปลเป็นไทยได้ว่า“อนาคตนิยม” โดยทั่วไปจะหมายถึงแนวความคิด ความเชื่อเกี่ยวกับทางเลือกอนาคตต่าง ๆ (Alternative Futures) ของกลุ่มประชากรหรือกลุ่มสังคมใดสังคมหนึ่ง มีลักษณะที่เป็นลัทธิปรัชญาสาขาหนึ่ง โดยมีความเชื่อว่า อนาคตเป็นเรื่องที่สามารถจะศึกษาได้อย่างมีระบบ การคิดเกี่ยวกับอนาคตของมนุษย์มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ มนุษย์เป็นผู้สร้างอนาคต การเตรียมตัวเผชิญอนาคตตามแนวของอนาคตนิยมก็คือการคิดและสร้างอนาคตเสียตั้งแต่ปัจจุบัน ดังคำขวัญที่ว่า The Future is Now ดังนั้นกระบวนการในการแก้ปัญหาของนักอนาคตนิยมจึงอยู่ในลักษณะที่เป็น proactive มากกว่า reactive

คำว่า Futurology แปลเป็นภาษาไทยได้ว่า “อนาคตวิทยา” หรือ “อนาคตศาสตร์” คำนี้นักอนาคตนิยมบางกลุ่มไม่อยากจะใช้เพราะถือว่าแนวคิดเกี่ยวกับอนาคตเป็นเพียงแนวคิด (perspective) ไม่ใช่ศาสตร์ เพราะยังไม่มียุทธศาสตร์ความรู้ (body of knowledge) ที่อยู่ในรูปของกฎและ/หรือทฤษฎีเช่นเดียวกับศาสตร์สาขาอื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์หรือแม้กระทั่งสังคมศาสตร์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะเราไม่มีข้อเท็จจริงในอนาคต (future facts) สิ่งที่เราเป็นเพียงข้อมูลที่สะท้อนให้เห็นถึงการรับรู้ของมนุษย์ในปัจจุบันเกี่ยวกับทางเลือกต่าง ๆ ในอนาคตในช่วงระยะเวลาหนึ่ง การศึกษาหรือการวิจัยอนาคตเน้นไปที่การศึกษาทางเลือกอนาคตที่เป็นไปได้ (possible) หรือน่าจะเป็น (probable) หลายทางไม่ใช่ทางเดียว การทำนายอนาคตจึงมีลักษณะไม่เหมือนการทำนาย (prediction) ในทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีอำนาจในการทำนายในแง่ของสถิติสูงกว่า แต่การทำนายที่นักอนาคตนิยมใช้ คือ การทำนายอนาคต (future forecasting) ซึ่งเปิดโอกาสให้มีความผิดพลาดสูงกว่า

คำว่า Futures Studies แปลเป็นไทยว่า “อนาคตศึกษา” โดยธรรมชาติทั่วไปแล้วมีจุดมุ่งหมายเช่นเดียวกับการวิจัยอนาคต เพียงแต่มีลักษณะของการใช้ความคิดที่เรียกว่า intuitive มากกว่าการวิจัยอนาคต ในขณะที่การวิจัยอนาคตมีการเน้นข้อมูลและมีระบบระเบียบและวิธีการศึกษาที่รัดกุมและเป็นแบบแผนมากกว่า ตัวอย่างเช่น การคิด (วิเคราะห์-สังเคราะห์) จากข้อมูลเดิมที่มีอยู่โดยไม่มีการจัดระบบระเบียบข้อมูลหรือหาข้อมูลใหม่ จัดเป็นอนาคตศึกษา (Futures Studies) ส่วนการออกแบบการวิจัยการใช้เทคนิคการวิจัยเพื่อเก็บข้อมูลหรือสร้างความรู้ใหม่เกี่ยวกับอนาคต จัดเป็นการวิจัยอนาคต (Futures Research)

สรุปได้ว่า การวิจัยอนาคตมีลักษณะเด่นที่แตกต่างออกไปจากคำอื่น ๆ ตรงที่การวิจัยอนาคตเน้นข้อมูลและมีระบบระเบียบวิธีวิจัยมากกว่า จึงอาจให้ความหมายของการวิจัย

อนาคต ว่าหมายถึง วิธีศึกษาอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับทางเลือกอนาคตต่าง ๆ ที่เป็นไปได้หรือน่าจะเป็นของกลุ่มประชากร หรือกลุ่มสังคมใดสังคมหนึ่ง โดย Robert B. Texter (1980) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคต ไว้ดังนี้ (Texter, Robert B., 1978 อ้างถึงใน จุมพล พุฒภัทรชีวิน, 2542)

1. บรรยายอนาคตรูปแบบต่าง ๆ ที่จะเป็นไปได้หรือน่าจะเป็นของกลุ่มประชากรที่ศึกษา
2. ประเมินสถานการณ์ในปัจจุบันเกี่ยวกับความรู้ต่าง ๆ ที่เรามีอยู่เกี่ยวกับอนาคตที่เป็นไปได้ในแต่ละทาง
3. บ่งชี้ผลกระทบและผลต่อเรื่องที่เป็นไปได้ต่าง ๆ ของแต่ละอนาคต
4. ให้สัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าเกี่ยวกับอนาคตที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น
5. เข้าใจเบื้องหลังของกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

ความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยอนาคต

Eleonora (1993) ได้กล่าวถึงหลักสำคัญที่ต้องยอมรับในการวิจัยอนาคตไว้ 3 ประการ คือ

1. เป็นการเผชิญกับความรู้สึกละสองประการระหว่างความเป็นไปได้กับความต้องการ
2. สิ่งเดียวที่จะมีผลกระทบต่อมนุษย์คือ อนาคต
3. อนาคตไม่ได้มีเพียงเรื่องเดียว แต่มีอนาคตที่เป็นไปได้ในหลาย ๆ เรื่อง

จุมพล พุฒภัทรชีวิน (2529) ได้สรุปเกี่ยวกับความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยอนาคตไว้ 3 ประการ คือ

1. อนาคตเป็นเรื่องที่ทำการศึกษาได้อย่างเป็นระบบ
2. ความเชื่อของมนุษย์มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจของมนุษย์
3. มนุษย์สามารถควบคุมและสร้างอนาคตได้

จุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคต

Jerome (1999) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคต คือเป็นการสำรวจสร้าง และทดสอบ ทั้งความเป็นไปได้และความต้องการเพื่อการกำหนดวิสัยทัศน์ในอนาคตอย่างเป็นระบบ โดยวิสัยทัศน์จะช่วยสร้างนโยบายระยะยาว ยุทธศาสตร์ และการวางแผนต่าง ๆ ซึ่งจะ ทำให้ความต้องการและสภาพแวดล้อมในอนาคตที่น่าจะเป็นถูกจัดระเบียบได้ง่ายขึ้น

Theodore (1999) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคตว่า มิใช่เพื่อรู้อนาคต แต่เพื่อช่วยในการตัดสินใจของวันนี้ได้ดีขึ้น งานวิจัยหลายชิ้นที่เกี่ยวกับการศึกษาอนาคตได้แสดงถึงพลังอำนาจในการช่วยให้เราเข้าใจโลกอนาคตที่เป็นไปได้ วิธีวิทยาการวิจัยอนาคตทั้งหลายได้ถูกนำไปใช้ในการวางแผนและใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ทางนโยบาย โดยบรรดาบริษัทองค์กรเอกชน องค์กรที่ไม่ใช่ของรัฐ มหาวิทยาลัย รัฐบาล และองค์กรระหว่างประเทศ

กล่าวโดยสรุปว่า จุดมุ่งหมายหลักของการวิจัยอนาคตไม่ได้อยู่ที่การทำนายได้ถูกต้อง แต่เป็นการสำรวจแนวโน้มที่เป็นไปได้ทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อหาทางทำให้แนวโน้มที่พึงประสงค์นั้นเกิดขึ้น ป้องกันหรือขจัดแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์ให้หมดไป หรือเตรียมตัวเผชิญหน้ากับสถานการณ์นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าหากว่ามันจะเกิดขึ้นจริงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการวิจัยอนาคตจะมีประโยชน์โดยตรงต่อการวางแผน การกำหนดนโยบาย การตัดสินใจ ตลอดไปจนถึงการกำหนดยุทธวิธี (strategies) และกลยุทธ์ (tactics) ที่จะนำไปสู่การสร้างอนาคตที่พึงประสงค์ และการป้องกันหรือขจัดอนาคตที่ไม่พึงประสงค์ (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2529)

1.2 พัฒนาการของการวิจัยอนาคต

Eleonora (1993) ได้สรุปเกี่ยวกับพัฒนาการของการศึกษาวิจัยอนาคต ว่าได้เริ่มมีการศึกษาวิจัยกันอย่างแพร่หลายในราวทศวรรษที่ 1950-1960 และเมื่อเริ่มต้นทศวรรษที่ 1970 ความสนใจในการวิจัยอนาคตกลับลดลง แต่ในปลายทศวรรษที่ 1970 และต้นทศวรรษที่ 1980 กลับได้รับความสนใจอีกครั้งและเป็นรากฐานของการวิจัยอนาคตมาจนถึงปัจจุบัน แม้จะปรากฏว่ามีขึ้น ๆ ลง ๆ เกี่ยวกับการวิจัยอนาคตเมื่อ 30 ปีที่ผ่านมาก็ตาม แต่ Eleonora ก็มีความเชื่อว่าการศึกษานาคตที่ผ่านมาสามารถใช้เป็นกฎหรือระเบียบเกี่ยวกับการวิจัยอนาคตในปัจจุบันได้ การศึกษานาคตเป็นการตอบสนองความต้องการจำเป็นของมนุษย์ โดยมีเรื่องของเวลาและการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นสิ่งที่สำคัญ

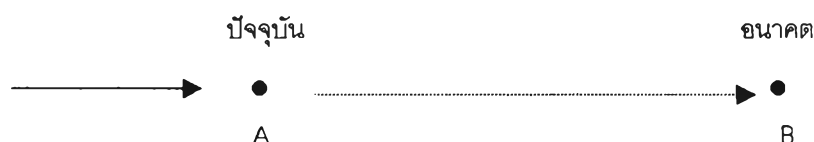
กฤษดา กรุดทอง (2530) ได้สรุปเกี่ยวกับการวิจัยอนาคตที่มีระบบและรูปแบบที่ชัดเจนว่า เริ่มขึ้นราวทศวรรษ 1960 โดย Rand corporation ได้วางพื้นฐานการวิจัยด้านนี้ร่วมกับ SDC (System Development Corporation) และ Hudson Institute เพื่อดำเนินการวิจัยอนาคตแก่กองทัพอากาศสหรัฐ ในปี 1960 Nicholas Rescher และ Olaf Helmer ได้พัฒนาเทคนิคเดลฟาย (Delphi) มาใช้ศึกษาอนาคต ต่อมาในปี 1964 Olaf Helmer กับ Jame Gordon ในนามบริษัท Rand corporation ได้ทำ Long - Range Forecasting Study เพื่อทำนายเหตุ

การณทางวิทยาศาสตร์ 103 โครงการ เช่น การลงดวงจันทร์ การเปลี่ยนหัวใจมนุษย์ การติดต่อทางจิต การวิศวกรรมพันธุ เป็นต้น ในทศวรรษนี้ถือว่า การวิจัยอนาคตได้รับการยอมรับกันทั่วไปในวงการธุรกิจ และอุตสาหกรรม โดยนำไปใช้ในการวางแผน กำหนดนโยบายเพื่อการดำเนินงานธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งทำให้การวิจัยอนาคตกลายเป็นเครื่องมือสำคัญของนักกำหนดนโยบายไปในที่สุด

หลังจากนั้นในปี 1967 เป็นต้นมา การวิจัยอนาคตได้แพร่หลายเข้าไปในยุโรป เช่น อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมันและอิตาลี ในปารีส ได้จัดตั้ง The Club of Rome ขึ้น ผลงานสำคัญของนักวิจัยอนาคตกลุ่มนี้คือ The Limits to Growth ซึ่งสร้างภาพของอนาคตในปี 2000 ด้วยการฉายภาพของการเปลี่ยนแปลงทางด้านประชากร ทรัพยากร การผลิตอาหาร และมลภาวะ และในปี 1974 ได้ริเริ่มโครงการชื่อ The Project on the Predicament of Mankind ซึ่งมุ่งวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ที่กระทบต่อมนุษยชาติในทุกประเทศ เป็นต้นว่าความยากจน ปัญหาสิ่งแวดล้อม การขยายตัวของเมืองอย่างขาดทิศทาง ปัญหาเงินเฟ้อและเศรษฐกิจด้านอื่น ๆ เป็นที่น่าสังเกตว่า The Club of Rome ได้พยายามศึกษาวิเคราะห์โครงการที่มีลักษณะเป็นงานวิจัยอนาคต โดยแท้ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน การวิจัยอนาคตได้พัฒนาก้าวหน้าไปมาก จนได้มีการพัฒนาวิธีวิทยา (methodology) การวิจัยอนาคตไปเป็นแบบเฉพาะของตนเองมากขึ้น และการวิจัยอนาคตก็ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจ กำหนดนโยบาย และวางแผนขององค์กรต่าง ๆ นับแต่นั้นเป็นต้นมา ซึ่งสามารถสรุปถึงพัฒนาการของการวิจัยอนาคตที่พัฒนาและเปลี่ยนแปลงมาได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

Phase – I Classical Linear Projection (1960-1970)

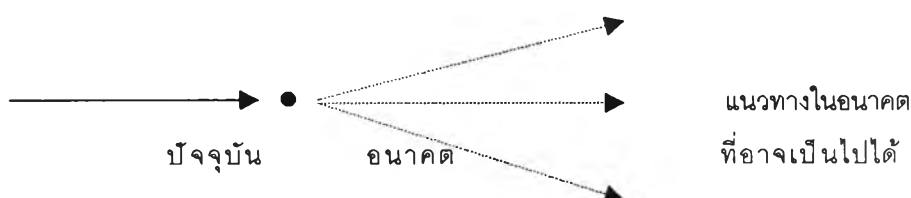
ในช่วง 10 ปีแรก การวิจัยอนาคตใช้วิธีการฉายภาพแบบการพยากรณ์เชิงเส้นตรง วิธีการนี้ใช้ได้ดีกับการพยากรณ์บางอย่างที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่น ๆ น้อยตัว



การวิจัยอนาคตสามารถพยากรณ์ได้โดยใช้ข้อมูลเดิมหลายระยะที่ผ่านมา เช่น จากจำนวนนักเรียนในระยะ 4-5 ปีที่ผ่านมาที่กำลังเพิ่มขึ้น หรือสามารถพยากรณ์ได้จากตัวชี้บางตัว เช่น อัตราการเกิด เป็นต้น

Phase-II Multiple Alternative Future (1965-1967)

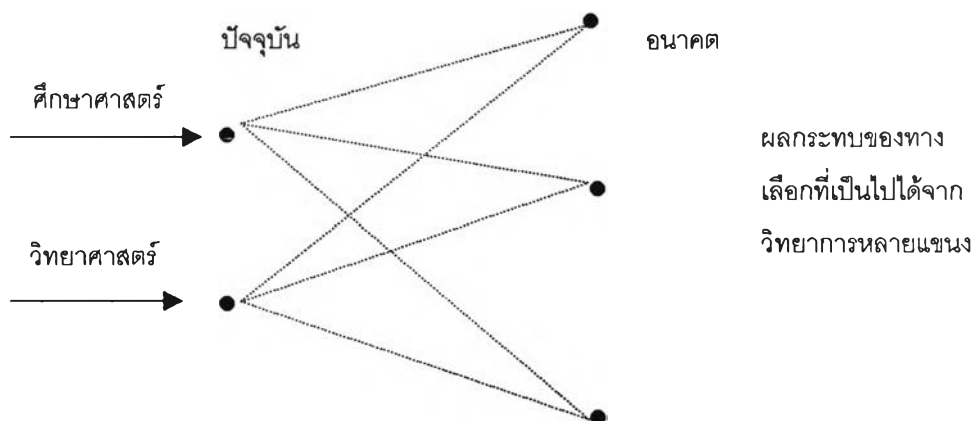
ในช่วงระยะเวลา 2 ปี รูปแบบการวิจัยอนาคตแบบใหม่ได้รับการพัฒนาขึ้นมา ใช้ควบคู่ไปกับวิธีการแบบเดิม ซึ่งมีข้อมูลจำกัดอยู่มาก การวิจัยอนาคตแบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นี้ มีหลักสำคัญ คือ อนาคตที่อาจเป็นไปได้นั้นมีหลายแนวทาง



การวิจัยในอนาคตพยายามใช้ข้อมูลที่มีการสร้างทางเลือกที่เป็นไปได้มากที่สุด และเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด ภายใต้ทรัพยากร เวลา งบประมาณที่มีเพื่อนำไปปฏิบัติต่อไป

Phase-III Cross-Impact Future (1972-ปัจจุบัน)

ในช่วงระยะเวลา 10 ปี การวิจัยอนาคตได้ขยายแนวคิดออกไปศึกษาผลกระทบของความรู้เกี่ยวกับอนาคตจากวิทยาการทุกแขนง การนำผลกระทบจากทุกองค์ประกอบมาพิจารณาร่วมกันจะช่วยให้การสร้างภาพอนาคตได้สมบูรณ์มากขึ้น



1.3 เทคนิคการวิจัยอนาคต

Roy (1991) กล่าวว่าการศึกษาวิจัยอนาคตที่ทันสมัยได้เริ่มขึ้นในราวทศวรรษที่ 1960 โดยมีพื้นฐานอยู่ที่เรื่องของวิธีวิทยาการวิจัยอนาคต เทคนิคการวิจัยในระยะแรกที่พบ คือ เทคนิค Delphi, Cross-Impact modelling, Gaming และ Simulation ก่อนที่จะมีการแทนที่ด้วยเครื่องมือการวิจัยที่มีประสิทธิภาพมากกว่า โดยเฉพาะเทคนิค Delphi ในปัจจุบันไม่ค่อยได้รับความนิยมตั้ง แต่มีการพิสูจน์พบว่ามีความคุ้มค่าใช้จ่ายสูงและเครื่องมือที่ปรับประยุกต์ใช้ไม่มีความชัดเจน ในทางกลับกันเทคนิค Cross-impact กลับได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากมีการบรรยายเชิงพรรณนาการ

ปฏิสัมพันธ์ได้ลึกซึ้งกว่า ในปัจจุบันพบว่าได้มีการปรับประยุกต์เทคนิควิธีการวิจัยแบบอื่น ๆ มาใช้ ร่วมกับการวิจัยขนาดมากขึ้น สรุปได้ดังตาราง 2.1

ตารางที่ 2.1 วิธีวิทยาการวิจัยขนาดจำแนกตามเทคนิควิธีและจุดมุ่งหมาย

ระเบียบวิธี (method)	เทคนิควิธี (by technique)		จุดมุ่งหมาย (by purpose)	
	Quantitative	Qualitative	Normative	Exploratory
Environmental Scanning	✓	✓	✓	✓
Cross Impact Analysis	✓	✓	✓	✓
Decision Analysis	✓		✓	
Decision Model	✓			✓
Delphi		✓	✓	✓
Econometrics	✓		✓	✓
Futures Wheel		✓	✓	✓
Gaming and Simulation	✓	✓	✓	✓
Genius Forecasting		✓	✓	✓
Morphological Analysis		✓	✓	
Participatory Methods		✓	✓	
Relevance trees		✓	✓	
Scenarios	✓	✓	✓	✓
Statistical Modeling				✓
System Dynamics	✓			✓
Structural Analysis		✓		✓
Technology Sequence Analysis		✓	✓	✓
Time Series Forecasts	✓			✓
Trend Impact Analysis	✓	✓		✓

ที่มา : Jerome, C. G. (1999) : AC/UNU Millennium Project.

จากตารางที่ 2.1 จะเห็นได้ว่าเทคนิคการวิจัยขนาดได้มีการพัฒนาและเรียกชื่อเทคนิคแตกต่างกันออกไป โดยเมื่อจำแนกตามเทคนิควิธีและจุดมุ่งหมายของการวิจัยแล้วพบว่ามีความหลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้วิจัยว่าจะนำไปปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับงานวิจัยของตนอย่างไร สำหรับในที่นี้ผู้วิจัยจะขอกล่าวถึงบางเทคนิควิธีที่ได้รับความสนใจพอสังเขป และให้รายละเอียดเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคนิค EDFR นั่นคือ เทคนิคเดลฟาย และ EFR ดังต่อไปนี้

1.3.1 เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ (Cross-Impact Analysis)

การวิจัยนี้เป็นประโยชน์ในการพยากรณ์ และการสร้างภาพอนาคตให้เห็นภาพของปฏิสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ เห็นความเชื่อมโยงระหว่างเหตุการณ์อย่างต่อเนื่องเป็นสายโซ่ ผลการวิจัยทำให้ภาพอนาคตที่เป็นความเคลื่อนไหวของปรากฏการณ์ เทคนิคการวิจัยแบบนี้ใช้การประมาณค่าความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์ และความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์หนึ่ง ๆ เมื่อเกิดเหตุการณ์หนึ่งแล้ว จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่า odds ratio สำหรับการเกิดเหตุการณ์แต่ละคู่ในเมทริกซ์ผลกระทบไขว้ ผลจากการวิเคราะห์ให้ภาพอนาคตของผลกระทบจากแต่ละเหตุการณ์ พร้อมด้วยค่าความน่าจะเป็น เทคนิคนี้ยังสามารถนำไปใช้ตรวจสอบความไวของการดำเนินงานตามนโยบายอีกด้วย (Stover, J.G and Gordon, T.J. , 1978 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2541)

1.3.2 เทคนิคการสร้างภาพอนาคต (Scenario)

สรุปว่าภาพอนาคต มีลักษณะเป็นภาพรวมของสภาพการณ์ที่เป็นไปได้ ในอนาคตหรือแนวโน้มของปรากฏการณ์ตามเงื่อนไขทางเลือกอนาคตแบบต่าง ๆ ขั้นตอนการสร้างภาพอนาคตประกอบด้วย การพยากรณ์การเกิดเหตุการณ์แต่ละส่วน การวิเคราะห์ผลกระทบไขว้หรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์และการเขียนภาพอนาคต ภาพอนาคตที่ได้อาจแสดงในรูปของการบรรยายภาพหรือแผนภาพอนาคตก็ได้ (Wilson, I.H., 1978 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2541)

1.3.3 กระบวนการอนาคตปริทัศน์ (Future Scanning Process)

พรชูลี อาชวอำรุง (2537, อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2541) ได้สรุปแนวคิดของ Morrison, J.L. Renfro, W.L. และ Boucher, W.I. ว่ากระบวนการอนาคตปริทัศน์คือการจัดการกับความเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม โดยใช้เรดาร์ชนิดหนึ่งกวาดดูโลกอย่างมีระบบระเบียบให้ทราบถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ และเตือนว่าจะเกิดอะไรใหม่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพื่อให้องค์กรสามารถจัดการกับแนวโน้มศัตรูที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดำเนินการให้องค์กรพัฒนาไปสู่เป้าหมายที่พึงประสงค์ ขั้นตอนการใช้กระบวนการอนาคตปริทัศน์ ได้แก่ เป้าหมายการกวาดตรวจหรือปริทัศน์อย่างเป็นทางการจากเอกสาร และการสัมภาษณ์ การหาความตรงของข้อมูล การประชุมที่นักวิจัยเพื่อร่างแนวโน้มที่บ่งบอกความเปลี่ยนแปลง การคิดสรรผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแนวโน้มตามที่รวบรวมได้ การจัดประเภทของสาระให้เห็นแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงของแต่ละด้าน และการพัฒนาว่าจากแนวโน้มดังกล่าวทำให้เกิดผลกระทบอย่างไรรวมทั้งการทำนาย กับการกำหนดกิจกรรมที่น่าจะเกิดจากแนวโน้มนั้น

1.3.4 เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique)

ชนิดา รัชพลเมือง (2539) ได้สรุปเกี่ยวกับปัญหาที่ควรศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟาย การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และการรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย ไว้ดังนี้

คำว่า “เดลฟาย” (Delphi) เป็นชื่อวิหารศักดิ์สิทธิ์สมัยกรีกโบราณซึ่งประชาชนนิยมไปขอคำทำนายอนาคตหรือเหตุการณ์สำคัญ ๆ การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายจึงเป็นเทคนิคการทำนายเหตุการณ์ หรือความเป็นไปได้ในอนาคตโดยอาศัยฉันทามติ (Consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปอันน่าเชื่อถือในเรื่องใดเรื่องหนึ่งไม่ว่าจะเป็นข้อสรุปที่เป็นแนวคิดหรือเป็นการทำนายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นหรือความเป็นไปในอนาคต ข้อสรุปจากฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนี้จะสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจด้านต่าง ๆ ได้ ทั้งในเชิงวิชาการและบริหาร เทคนิคเดลฟาย ได้รับการเปิดเผยครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1962 อย่างไรก็ตามแท้จริงแล้วได้เกิดเทคนิควิธีดังกล่าวมานานตั้งแต่ปี ค.ศ. 1952 แต่ถูกปิดเป็นความลับ เนื่องจากเป็นเทคนิคที่กองทัพอากาศออเมริกาใช้ศึกษาและวิจัยสิ่งต่าง ๆ ผู้เผยแพร่เทคนิคเดลฟายได้แก่ โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และ นอร์แมน ซี ดาลกี (Norman C. Dalkey) ซึ่งเป็นนักวิจัยของบริษัท Rand Corporation ในรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา อันเป็นบริษัทที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการค้าอาวุธสงคราม ทั้งสองได้เขียนบทความเรื่อง An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts ตีพิมพ์ในวารสาร Management Science ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 เดือนเมษายน 2506 หลังจากนั้นคณะของเขาก็ได้ศึกษาค้นคว้าข้อดีข้อเสียของวิธีการ และได้พัฒนาจนเป็นเทคนิควิธีที่ได้รับการนิยมน้อยอย่างแพร่หลาย

ปัญหาที่ควรศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟาย

ปัญหาที่ควรศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟาย ควรที่จะเป็นประเด็นปัญหาอันจะนำไปสู่การวางนโยบายหรือคาดการณ์อนาคตรวมทั้งการกำหนดทางเลือกต่าง ๆ หรือเป็นประเด็นปัญหาที่มุ่งหาความเห็นสอดคล้องต้องกันเพื่อแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนทั้งในเชิงโครงสร้างและการปฏิบัติงาน หรือเพื่อสรุปเป็นหลักการแนวคิดร่วมกัน ปัญหาที่ศึกษาในการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายจึงเป็นปัญหาในเชิงคุณลักษณะซึ่งไม่อาจได้คำตอบโดยอาศัยการศึกษาด้วยวิธีการเชิงสถิติ

การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญควรเป็นผู้รอบรู้และรู้จักในประเด็นที่ศึกษาเรื่องดังกล่าวมาเป็นเวลานาน เป็นผู้มีความรู้ที่รับผิดชอบ หรือมีประสบการณ์โดยตรงกับประเด็นที่ศึกษา สำหรับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มและประเด็นปัญหาที่ศึกษาเป็นสำคัญ หากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous group) อาจจำเป็นต้องใช้

เพียง 10-15 คน แต่ถ้ากลุ่มมีความแตกต่างกันมีลักษณะเป็นอเนกพันธุ์ (Heterogeneous group) อาจต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นจำนวนมาก

การรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย

ขั้นแรกผู้วิจัยต้องกำหนดกรอบ (frame) ของการวิจัย เนื่องจากประเด็นปัญหาที่ศึกษาเป็นประเด็นเชิงคุณลักษณะที่มีขอบข่ายกว้าง กรอบการวิจัยอาจได้มาจากการศึกษาเอกสารหรือจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามฉบับแรก ซึ่งมักเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวางภายในกรอบที่กำหนด

ขั้นที่สอง เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัยเทคนิคเดลฟาย เนื่องจากนักวิจัยต้องนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญทุกคนในแบบสอบถามปลายเปิดรอบแรกรวมเข้าด้วยกัน โดยต้องคงความหมายเดิมของผู้เชี่ยวชาญไว้ ข้อความที่รวบรวมมาจะถูกนำมาเป็นข้อกระทงในลักษณะมาตราประเมินค่าซึ่งอาจเป็นสเกลตั้งแต่ 1-5 หรือ 1-6 หรือ 1-7 แล้วแต่ความเหมาะสม การประเมินค่าในแบบสอบถามรอบที่สองนี้จะเน้นการจัดลำดับความสำคัญหรือความเป็นไปได้ของเหตุการณ์นั้น ๆ

ขั้นที่สาม เป็นแบบสอบถามรอบที่สาม โดยปกติจะประกอบไปด้วยประโยคหรือข้อคำถามเหมือนกับแบบสอบถามรอบที่สอง แต่มีการเพิ่มเติมการรายงานให้ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการวิจัยได้ทราบความคิดเห็นของกลุ่ม โดยแสดงตำแหน่งของฐานนิยม (Mode) หรือค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ของแต่ละข้อคำถามรวมทั้งตำแหน่งนั้น ๆ ของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถามรอบที่สอง ผู้เชี่ยวชาญอาจเปลี่ยนแปลงคำตอบของกลุ่มจะได้ทบทวนคำตอบของตนในรอบที่สามนี้ โดยอาจเปลี่ยนแปลงคำตอบของตนให้เข้ามาอยู่ในพิสัยระหว่างควอไทล์ หรือยืนยันคำตอบเดิมของตน แต่หากคำตอบเดิมอยู่นอกพิสัยระหว่างควอไทล์ ผู้เชี่ยวชาญจะต้องแสดงเหตุผลประกอบด้วย และอาจมีการตอบแบบสอบถามรอบที่สี่ ซึ่งจะมีลักษณะเช่นเดียวกับแบบสอบถามรอบที่สาม

โดยปกติแล้ว นิยมให้ตอบแบบสอบถามเพียง 2-3 รอบ การกำหนดว่าควรมีแบบสอบถามสามหรือสี่รอบนั้น ควรพิจารณาพิสัยระหว่างควอไทล์ประกอบ หากพบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก อาจยุติกระบวนการวิจัยได้ (ชนิตา รัชพลเมือง, 2539; สมบูรณ์ ดันยะ, 2524)

ลักษณะเด่นของเทคนิคเดลฟาย จุมพล พูลภัทรชีวิน (2529) ได้สรุปลักษณะเด่นและลักษณะด้อยของเทคนิคเดลฟายไว้ดังนี้

1. เป็นเทคนิคการวิจัยและเป็นเทคนิคในการแลกเปลี่ยนความเชี่ยวชาญของผู้ทรงคุณวุฒิทางตรงโดยที่ไม่มีการเผชิญหน้ากัน เพราะตามกระบวนการของเทคนิควิธี จะช่วยผสมผสานความเชี่ยวชาญของผู้ทรงคุณวุฒิไปด้วย
2. การตอบแบบสอบถามมีหลายรอบ ผู้ทรงคุณวุฒิจึงมีโอกาสถกเถียงคำตอบอย่างละเอียดรอบคอบ ทำให้ข้อมูลที่ได้รับมีความน่าเชื่อถือได้สูง
3. เป็นเทคนิคที่สามารถรับข้อมูลจากคนจำนวนมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องสภาพภูมิศาสตร์และช่วงเวลา มีกลไกการดำเนินงานง่าย เป็นการระดมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิได้อย่างรวดเร็ว มีอิทธิพลจากบุคคลภายนอกหรือเสียงส่วนใหญ่เพียงเล็กน้อย เพราะผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคนไม่ทราบว่ามีผู้ใดบ้างที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ และไม่มีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิ

ลักษณะด้อยของเทคนิคเดลฟาย มีดังนี้

1. นักวิจัยเป็นผู้กำหนดกรอบให้ผู้ทรงคุณวุฒิตอบ ซึ่งนอกจากจะขัดกับข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัยอนาคตที่ว่า พยายามจะหาทางเลือกของแนวโน้มทุก ๆ ทางที่เป็นไปได้แล้ว ยังเป็นการจำกัดกรอบความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นการปิดบังอำพรางและละเลยความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิโดยผู้วิจัยเองอย่างจงใจหรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์
2. การคัดเลือกและเกณฑ์การพิจารณาเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ถ้าไม่เหมาะสมดีพอ จะทำให้ได้ผู้ที่ไม่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ต้องการอย่างแท้จริง สำหรับกรณีนี้ ชนิตา รัชชพลเมือง (2528) ได้กล่าวว่อย่างน้อยที่สุดผู้วิจัยต้องคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีลักษณะครบ 3 ประการ คือ เป็นผู้ที่มีความรอบรู้ ความเต็มใจ และเห็นความสำคัญของการวิจัย เพราะหากแม้เป็นผู้รอบรู้ในปัญหาที่ศึกษา แต่อาจไม่มีเวลาตอบแบบสอบถามทั้ง 3 รอบ หรือไม่เห็นความสำคัญของการวิจัย ก็อาจทำให้ผลการวิจัยขาดความน่าเชื่อถือได้ ถ้าเป็นการวิจัยเพื่อการวางแผนหรือนโยบาย ควรคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่โดยตรงเข้าร่วมการวิจัยด้วย
3. การที่มีการตอบแบบสอบถามซ้ำหลายรอบเพื่อให้เกิดความเที่ยงของคำตอบตามกระบวนการของเทคนิคเดลฟายนั้น อาจทำให้ผู้ทรงคุณวุฒิเกิดความเบื่อหน่ายหรือเกิดความรู้สึกว่าถูกรบกวนมากเกินไป อาจไม่ร่วมมือในการตอบแบบสอบถามรอบต่อไป

4. ถ้าลักษณะของการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายนั้น มุ่งทำนายเหตุการณ์อนาคต คำตอบของผู้ทรงคุณวุฒิอาจเป็นการแสดงความหวังหรืออุดมคติของผู้ตอบเกี่ยวกับประเด็นนั้น ๆ มากกว่าทำนายความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ในอนาคต ซึ่งผู้วิจัยควรหาทางป้องกันด้วย

1.3.5 เทคนิค EFR (Ethnographic Futures Research)

ผู้พัฒนาเทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EFR คือ ศาสตราจารย์ ดร. โรเบิร์ต บี เท็กซ์เตอร์ (Robert B. Textor) แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด สหรัฐอเมริกา เป็นเทคนิคที่พัฒนามาจากระเบียบวิธีวิจัยทางมานุษยวิทยาที่เรียกว่า การวิจัยชาติพันธุ์วรรณนา (Ethnographic Research หรือ Ethnography) ที่นำแนวคิดในเรื่องวัฒนธรรมมาใช้โดยมีมาตรการบางอย่างที่จะสามารถวัดถึงความแน่ชัด ความสอดคล้องและความละเอียดอ่อนของแนวคิดนี้ การวิจัยแบบ EFR จะพิจารณาตัวแปรทั้งทางด้านวัฒนธรรมและไม่ใช่วัฒนธรรม (cultural and non-cultural variable) เช่นเดียวกับการวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม

ปัญหาที่ควรวิจัยด้วยเทคนิค EFR

เนื่องจากเทคนิค EFR เป็นเทคนิคการวิจัยอนาคตเช่นเดียวกับเทคนิคเดลฟาย จึงใช้กับปัญหาการวิจัยในลักษณะเดียวกัน ส่วนการเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั้นก็ใช้วิธีเดียวกับเทคนิคการวิจัยทั่วไป คือ อาจสุ่มตัวอย่างแบบที่เป็นไปตามหลักทางสถิติ หรือแบบเจาะจงก็ได้ โดยเลือกให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของเรื่องที่ศึกษา ด้วยเหตุที่เทคนิคนี้พัฒนาขึ้นมาจากเทคนิคทางมานุษยวิทยา ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งสุ่มตัวอย่างจากการวิจัยจึงไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิทางใดทางหนึ่งโดยตรง แต่เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องในวัฒนธรรมหรือเป็นเจ้าของวัฒนธรรมก็เพียงพอแล้ว ส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างนั้นยังมีจำนวนมากยิ่งดี

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EFR

การวิจัยแบบ EFR ใช้วิธีการให้สัมภาษณ์เป็นหลัก เริ่มด้วยการให้เค้าโครงเริ่มต้นที่มีลักษณะเป็นกลางกับผู้ให้สัมภาษณ์เพื่อใช้เป็นจุดเริ่มต้น โดยผู้ให้สัมภาษณ์จะทำหน้าที่เป็นผู้สร้างภาพในอนาคตซึ่งเป็นการคาดการณ์ (Anticipation) ถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ลักษณะการให้สัมภาษณ์ของเทคนิคนี้จะขอให้ผู้ให้สัมภาษณ์สร้างภาพในอนาคต 3 ภาพ ตามลำดับคือ อนาคตภาพทางบวก (Optimistic Realistic Scenario) อนาคตภาพทางลบ (Pessimistic Realistic Scenario) และอนาคตภาพที่เป็นไปได้มากที่สุด (Most Realistic Scenario) ในขณะเดียวกันก็จะหยุดและสรุปการสัมภาษณ์เป็นช่วง ๆ ให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง เรียก

ว่า Cumulative Summarization Technique เพื่อเป็นการยืนยันการสัมภาษณ์ให้เข้าใจตรงกัน และจากประสบการณ์ของผู้ที่ทำวิจัยเรื่องทางเลือกในอนาคตของสังคมไทยในทัศนะของนักวิชาการ พบว่า ถ้าไม่มีการสร้างภาพในอนาคต 2 ภาพแรกเสียก่อนแล้ว การสร้างภาพในอนาคต ภาพที่ 3 มักจะมีลักษณะไม่สมบูรณ์ ค่อนข้างจะธรรมดา และไม่น่าสนใจ (พันธ์สุรย์ ฤดาวัลย์, 2527)

ลักษณะเด่นของเทคนิค EFR

ลักษณะเด่นของ EFR นอกเหนือจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระแล้ว ยังมีลักษณะเด่นที่ไม่ละเลยความเชี่ยวชาญของผู้ทรงคุณวุฒิ ส่งเสริมแนวคิดพื้นฐานของการวิจัยอนาคตที่สำรวจหาทางเลือกในอนาคตทุกทางที่เป็นไปได้ ด้วยวิธี Cumulative Summarization Technique ตลอดเวลาการสัมภาษณ์

ลักษณะด้อยของเทคนิค EFR

ลักษณะด้อยคือการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เพียงอย่างเดียวและทำเพียงรอบเดียว ภาพในอนาคตจะเขียนขึ้นจากกลุ่มแนวโน้มที่มีฉันทามติ (consensus) ระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิ แนวโน้มที่ผู้ทรงคุณวุฒิเพียงสองสามท่านกล่าวถึงนั้น จะถูกตัดออก ซึ่งวิธีการนี้ไม่ปฏิบัติตามพื้นฐานการวิจัยอนาคตซึ่งต้องการ All Possible / Probable Trends นอกจากนี้การสรุปอนาคตภาพที่เป็นไปได้มากที่สุดก็ทำได้ยาก เพราะผู้ทรงคุณวุฒิใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการสร้างอนาคตภาพทางบวกและลบเสียก่อน ทำให้เกิดการล้า ให้ภาพที่ไม่ชัดเจน การสรุปผลในภาพนี้จึงไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

ตอนที่ 2 เทคนิค EDFR (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2529, 2530, 2542)

เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) เป็นเทคนิคการวิจัยอนาคตที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2522 โดยจุมพล พูลภัทรชีวิน ในขณะที่กำลังศึกษาระดับปริญญาเอกที่มหาวิทยาลัยมินนิโซต้า (University of Minnesota) ด้วยการผสมผสานระหว่างเทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EFR (Ethnographic Futures Research) และเทคนิค Delphi เข้าด้วยกัน จุดเริ่มต้นของการคิดเทคนิคการวิจัยนี้มีเหตุผลอยู่ 2 ประการ คือ ประการแรก เนื่องจากศึกษาพบว่าเทคนิคการวิจัยรูปแบบเดิมของ EFR และ Delphi ยังไม่ตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายและความเชื่อเบื้องต้นบางประการของการวิจัยอนาคต จึงน่าจะคิดหาวิธีปรับปรุงหรือแก้ไขประการที่สอง หากมีการผสมผสานระหว่างระเบียบวิธี EFR และ Delphi เข้าด้วยกัน โดยปรับให้

มีความเหมาะสมแล้ว น่าจะได้เทคนิคการวิจัยอนาคตใหม่อีกเทคนิคหนึ่ง ที่นอกจากจะตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายและความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยอนาคตแล้ว ยังเป็นวิธีวิทยาที่ช่วยให้นักวิจัยได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นระบบและน่าเชื่อถือมากขึ้น

2.1 การแบ่งช่วงเวลาในการวิจัยอนาคต

มิติเรื่องของเวลาในการวิจัยอนาคตนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ซึ่งเป็นประเด็นที่มักถูกทะเลยมมากที่สุด ฉะนั้นการแบ่งช่วงเวลาของการวิจัยอนาคตนิยมแบ่งเป็น 4 ช่วงใหญ่ ๆ คือ

2.1.1 ระยะตั้งแต่ 1-5 ปี นักอนาคตนิยมถือว่าเป็นช่วงการวางแผนระยะสั้น ถ้าเป็นเรื่องของการแก้ปัญหา ก็จะเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า (Immediate Problem Solving, Immediate Forecasting, Immediate Planning)

2.1.2 ระยะมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี นักอนาคตนิยมเรียกว่า Short Range Planning หรือ Short Range Forecasting เป็นการทำนายหรือวางแผนในระยะสั้น แต่ที่ยาวกว่า Immediate

2.1.3 ระยะมากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี นักอนาคตนิยมเรียกว่า ระยะกลาง Middle Range Forecasting หรือ Planning นักอนาคตนิยมส่วนใหญ่มักศึกษาอนาคตของสังคม วัฒนธรรมของหน่วยงานหรือองค์การใดองค์การหนึ่งในช่วงระยะเวลานี้ เพราะมีความเชื่อว่าการศึกษาระยะกลาง ถ้ามีผลการศึกษาออกมาอย่างใดอย่างหนึ่งและได้นำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง น่าจะให้ผลรวดเร็ว เป็นผลที่เกิดขึ้นในวงกว้างและมีผลกระทบที่หนักแน่น

2.1.4 ระยะตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป นักอนาคตนิยมเรียกว่า ระยะยาว เช่น 50 ปีขึ้นไป หรือ 100 ปีขึ้นไป ผลที่ได้อาจทำให้ขาดความสนใจ เพราะไกลตัวจนเกินไป

การเลือกจะศึกษาในช่วงใดนั้น ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายและองค์ประกอบต่าง ๆ ของการวิจัยอนาคตของผู้วิจัยเอง

2.2 การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

เป็นเรื่องที่สำคัญมากที่สุดเรื่องหนึ่งในการวิจัยอนาคต เหตุผลที่เลือกผู้เชี่ยวชาญ เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยอนาคต เพราะมีความเชื่อว่าผู้เชี่ยวชาญ น่าจะเป็นกลุ่มบุคคลที่มองหรือคาดการณ์อนาคตได้ชัดเจน ถูกต้องมากกว่าคนธรรมดา และอีกเหตุผลหนึ่งคือ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมหรือหน่วยงานหนึ่งหน่วยงานใดนั้น บุคคลที่อยู่เบื้องหลังการเปลี่ยนแปลงที่เราปฏิเสธไม่ได้คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งอาจหมายรวมถึง กลุ่มของผู้บริหาร กลุ่มผู้ที่มีอำนาจ ผู้ที่รู้เรื่องดี ผู้ที่เป็นผู้นำ เป็นต้น

2.3 เกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ

การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะมีลักษณะแบบเจาะจง (purposive sampling) มากกว่าการสุ่ม (random sampling) โดยหากผู้วิจัยรู้ว่าใครเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ศึกษา หรือผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งจึงไปก็สามารถเจาะจงเลือกผู้เชี่ยวชาญได้ทันที แต่ในกรณีที่ผู้วิจัยไม่รู้เลยว่าใครเป็นผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานนั้นบ้าง ก็สามารถทำได้คือ ใช้วิธีโยนลูก (snowball) ซึ่งเป็นการลดปัญหาความลำเอียงในการเลือกผู้เชี่ยวชาญอีกด้วย เนื่องจากเป็นการให้ผู้เชี่ยวชาญเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกันเอง

2.4 จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยนั้น ขึ้นอยู่กับ จุดมุ่งหมายการวิจัย งบประมาณ เวลา และความซับซ้อนของเรื่องที่ศึกษา ซึ่งจากการศึกษาของ Macmillan พบว่าถ้าผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 17 คนขึ้นไปทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนลดลง แต่นั่นไม่ใช่เกณฑ์มาตรฐานเสียทีเดียว เพราะเรื่องที่ Macmillan ทำการวิจัยนั้น อาจมีความสลับซับซ้อนแตกต่างจากเรื่องที่เราศึกษา และอีกประเด็นคือหากเรื่องที่เราศึกษามีกลุ่มผู้เชี่ยวชาญน้อยมาก เช่น ศึกษาอนาคตหรือแนวโน้มของนิวเคลียร์ฟิสิกส์ในประเทศไทย ซึ่งผู้เชี่ยวชาญอาจมีเพียง 5 คน ในประเทศไทยเท่านั้น เราก็จำเป็นต้องศึกษาทั้งประชากรซึ่งก็ไม่ได้เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ฉะนั้นในทางสถิติจึงควรหาขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญให้มากเพียงพอไว้ก่อน

จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละรอบนั้น ตามความเป็นจริงควรให้คงที่ แต่เทคนิค EDFR มีความยืดหยุ่นได้ โดยยอมรับสภาพความเป็นจริงที่ว่า ผู้เชี่ยวชาญไม่สามารถอยู่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้เราได้เสมอ ฉะนั้นจึงไม่จำเป็นที่จำนวนกลุ่มตัวอย่างของผู้เชี่ยวชาญแต่ละรอบจะต้องเท่ากัน แต่รอบแรกนั้นควรให้มากเข้าไว้ รอบที่สองอาจลดลงได้บ้างเพียงเล็กน้อยและในรอบที่ 3 เป็นรอบที่ช่วยในการยืนยันผลการวิจัย ถ้าได้ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มขึ้นในรอบนี้จะเป็นการดี ซึ่งอาจจะมากกว่ารอบแรกหรือรอบที่สองก็ได้แต่สำคัญที่ว่าผู้เชี่ยวชาญที่เพิ่มมานั้น ต้องเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่เราศึกษาอย่างแท้จริง

ส่วนเรื่องของอัตราส่วนหรือสัดส่วนระหว่างผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ นั้น ผู้วิจัยจะเป็นผู้กำหนดเอง ซึ่งการวิจัยเน้นที่จุดใดก็เลือกผู้เชี่ยวชาญในส่วนนั้นให้มากขึ้น

2.5 การสัมภาษณ์แบบ EDFR

การสัมภาษณ์แบบ EDFR อาจประยุกต์การสัมภาษณ์แบบ EFR มาใช้ได้ การสัมภาษณ์ที่เป็นลักษณะเฉพาะของ EFR มีดังนี้ (จุฬพล พูลภัทรชีวิน, 2529)

1. เป็นแบบเปิดและไม่ชี้นำ (Non-Directive , Open – ended)

2. เป็นแบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi - Structured Interview) คือมีการเตรียมหัวข้อหรือประเด็นสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า
3. ใช้เทคนิคการสรุปสะสม (Cumulative Summarization)
4. สัมภาษณ์แบบอนาคตภาพเรียงตามลำดับ 3 แบบคือ
 - อนาคตภาพทางดี (Optimistic – Realistic Scenario)
 - อนาคตภาพทางร้าย (Pessimistic – Realistic Scenario)
 - อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด (Most – Probable Scenario)
5. วิเคราะห์ / สังเคราะห์ หาค้นหามติ
6. เขียนอนาคต (Scenario Write-up)

นอกจากการใช้เทคนิคการสรุปสะสมแล้ว ผู้สัมภาษณ์อาจนำผลการสัมภาษณ์ไปเรียบเรียงใหม่แล้วส่งผลการสัมภาษณ์ที่เรียบเรียงแล้ว (Protocal) ไปให้ผู้ถูกสัมภาษณ์อ่านและแก้ไขได้อีกครั้ง ซึ่งจะเห็นว่าการสัมภาษณ์แบบ EFR มีข้อดีคือ ทำให้ผู้เชี่ยวชาญคิดในหลายแง่มุมมองอย่างเป็นระเบียบและไม่ติดอยู่กับภาพหนึ่งภาพใด แต่มีข้อเสียคือ การเลือกที่จะพูดภาพหนึ่งภาพใดก่อน เช่น พูดในภาพดีก่อน ผลที่ตามมาคือ ภาพอื่น ๆ อีกสองภาพก็จะถูกลดความสำคัญไป นักวิจัยจึงต้องมีเทคนิควิธีในการสัมภาษณ์ที่จะดึงเอาแนวโน้มที่เป็นภาพลบและภาพที่เป็นไปได้มากที่สุดออกมาให้ได้ การให้ผู้เชี่ยวชาญพูดถึงแนวโน้มที่เป็นไปได้หรือน่าจะเป็น โดยไม่คำนึงถึงว่าแนวโน้มเหล่านั้นจะเป็นไปในทางดีหรือร้าย เพราะเทคนิค EDFR สามารถแยกศึกษาอนาคตภาพทั้ง 3 ภาพได้ตามแบบ EFR โดยการออกแบบสอบถามในรอบที่สอง และสามที่จะช่วยให้ได้อนาคตภาพทั้ง 3 ภาพได้อย่างเป็นระบบ

การสัมภาษณ์แบบ EDFR เปิดโอกาสให้นักวิจัยหรือผู้สัมภาษณ์เพิ่มประเด็นแนวโน้มที่ได้จากการสัมภาษณ์คนแรก ๆ ผนวกเข้ากับการสัมภาษณ์คนต่อ ๆ ไป เพราะจุดมุ่งหมายคือต้องการแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ และหากการสัมภาษณ์กินเวลานานเกินไปก็สามารถแบ่งช่วงเวลาของการสัมภาษณ์ออกเป็นส่วนๆ หรือ อาจจะสัมภาษณ์ข้ามวันได้

ในการสัมภาษณ์ควรมีเป็นที่มอย่างน้อย 2-3 คน ผู้สัมภาษณ์จำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนเทคนิคการสัมภาษณ์แบบ EDFR ก่อน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านนี้ จะได้มีรูปแบบเดียวกันคือ ย้ำจุดมุ่งหมาย ย้ำถึงปรัชญาพื้นฐานการวิจัยอนาคต และจุดมุ่งหมายของการสัมภาษณ์คืออะไร ส่วนขั้นตอนระเบียบวิธีการสัมภาษณ์ที่ฝึกฝนได้คือจะต้องมี Cumulative Summarization Technique ซึ่งจะช่วยให้เราได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ระดับหนึ่ง

2.6 การสร้างแบบสอบถาม

การเขียนแนวโน้มในแบบสอบถาม กระทำหลังจากที่ทำการวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแล้วซึ่งควรใช้ภาษาที่กระชับรัด ชัดเจน โดยพยายามคงความหมายเดิมของผู้เชี่ยวชาญให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ควรใช้ภาษาที่เป็นกลาง พยายามหลีกเลี่ยงภาษาที่จะสื่อถึงทัศนคติหรือความลำเอียงของผู้วิจัยลงไป เช่น ผู้เชี่ยวชาญกล่าวว่าประเทศไทยมีสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ กับผู้เชี่ยวชาญอีกท่านกล่าวว่าประเทศไทยไม่มีมลภาวะ ซึ่งตรงข้ามกันก็ต้องคงไว้ ผู้วิจัยต้องไม่ทำหน้าที่ตัดสินใจแทนผู้เชี่ยวชาญ หน้าที่ของนักวิจัยคือการเขียนแนวโน้ม การสังเคราะห์ ดี ความ ภาษาที่ใช้ให้ตรงกับผู้เชี่ยวชาญให้มากที่สุด

2.7 การรายงานผล

จะยึดเอาผลในรอบที่ 3 เป็นเกณฑ์ แต่นักวิจัยสามารถเลือกแนวโน้มหรือประเด็นแนวโน้มที่น่าสนใจได้จากรอบที่ 2 ผนวกเข้าไปเสนอแนะอภิปรายผลได้ แต่เพื่อความกระชับรัด เพื่อเน้นผลการวิจัยจึงต้องมีเกณฑ์ นั่นคือ เลือกรายงานที่มีความเป็นไปได้ระดับสูง

2.8 จำนวนรอบ

จำนวนรอบ และจำนวนคน ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมาย งบประมาณ เวลา และกำลังคนของการวิจัย แต่ความเป็นจริงแล้วการที่จะหยุดตรงรอบใดรอบหนึ่งนั้น การวิจัยอนาคตจะดูที่ คำตอบที่ได้จากแต่ละรอบนั้นมีความเป็นเอกพันธ์แล้วหรือยัง พิจารณาว่ามี Homogeneity ของคำตอบหรือมี Consensus ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ครอบคลุมเรื่องที่ผู้วิจัยศึกษามากพอหรือไม่ ถ้ามีมากพอก็อาจจะหยุดได้ในรอบที่ 2 ในเรื่องจำนวนรอบ ได้มีนักวิจัยศึกษาไว้พบว่า การทำจำนวนรอบ 3 รอบ เป็นจำนวนรอบที่พอดี นั่นคือความคลาดเคลื่อนมีไม่มากนัก ไม่ว่าจะ เป็น 3 รอบ 4 รอบ จนถึงที่รอบขึ้นไป ความแตกต่างของผลที่ได้ไม่มีนัยสำคัญ ฉะนั้นจึงจบที่ 3 รอบได้ แต่การวิจัยดังกล่าวไม่ใช่เกณฑ์มาตรฐาน เพราะเนื้อหาของการทำวิจัยเป็นตัวแทนหนึ่ง แต่จุดมุ่งหมายจริงๆอยู่ที่ผู้วิจัยพบ Consensus แล้วหรือยัง พบความเป็นเอกพันธ์สมบูรณ์หรือไม่ โดยปกติทำประมาณ 3 รอบแต่ เทคนิค EDFR เปิดโอกาสให้ทำ 2 รอบได้ ถ้าตอบสนองจุดมุ่งหมาย ซึ่งเรียกว่า Mini EDFR ตัวอย่างเช่น งานวิจัยเรื่องอนาคตภาพของมหาวิทยาลัยไทย ซึ่ง ดร.จุมพล พูลภัทรชีวิน ทำไว้ ใช้จำนวน 2 รอบ เพื่อพิสูจน์ว่าแนวโน้มที่ผู้เชี่ยวชาญให้ในรอบแรก ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเพียงคนเดียว แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญท่านอื่น พิจารณาในรอบที่ 2 พอผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นเห็นด้วยกับแนวโน้มนั้น ซึ่งตอบสนองจุดมุ่งหมายการวิจัยแล้ว ก็สามารถหยุดที่รอบ 2 ได้ ตัวอย่างนี้แสดงให้เห็นว่าจุดมุ่งหมายมีอิทธิพลต่อการกำหนดจำนวนรอบในการวิจัย

2.9 การเขียนรายงานการวิจัยอนาคตแบบ EDFR

ผู้วิจัยอาจเลือกเขียนรายงานออกเป็นภาพ ๆ อนาคตภาพ 3 อนาคตภาพ คือ อนาคตภาพทางบวก ลบ แล้วตามมาด้วยภาพที่เป็นไปได้มากที่สุด การเลือกนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการวิจัย ถ้าผู้วิจัยต้องการย้ำถึงแนวโน้มที่มีความเป็นไปได้ค่อนข้างสูงระดับหนึ่ง อาจกำหนด ค่า Median จากแบบสอบถามที่เป็น Rating Scale มี 5 Scale ในระดับมากคือ 3.5 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์ในการนำแนวโน้มมารายงาน แล้วดูความสอดคล้องของคำตอบ โดยพิจารณาจาก Inter quartile Range ($Q_3 - Q_1$) ไม่เกิน 1.5 บวก และ/หรือ Mode – Median ไม่เกิน 1 ซึ่งหลักการนี้ไม่จำเป็นต้องเป็นตามนี้เสมอไป ผู้วิจัยอาจทำเฉพาะ Inter quartile Range ไม่พิจารณา Mode – Median ก็ได้ แต่ที่เสนอให้ทำนั้นเพื่อย้ำให้ดีขึ้นในแง่สถิติเท่านั้น ข้อสำคัญคือ จะต้องมีการชี้แจงเพื่อให้ได้รายงานได้อย่างเป็นระบบน่าเชื่อถือ

อีกรูปแบบหนึ่งก็คือ รายงานแนวโน้มที่มีความเป็นไปได้ตามเกณฑ์ที่เรากำหนดไว้ระดับหนึ่ง เช่นระดับมาก หรือมากที่สุดรวมกัน แล้วอาจวงเล็บข้างท้ายว่า แนวโน้มที่ผู้เชี่ยวชาญร้อยละเท่าไรที่เห็นว่าพึงประสงค์ และ ผู้เชี่ยวชาญร้อยละเท่าไรที่เห็นว่าไม่พึงประสงค์

2.10 ความตรงกับความเที่ยง (Validity กับ Reliability)

จุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคต โดยเฉพาะเทคนิค EDFR นั้นแตกต่างจากจุดมุ่งหมายของการวิจัยโดยทั่วไป การวิจัยอนาคตไม่ได้มีจุดมุ่งหมายอยู่ที่การทำนายที่ถูกต้อง แต่เป็นการสำรวจแนวโน้มที่อาจจะเกิดขึ้นได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เมื่อจุดมุ่งหมายต่างกัน ข้อตกลงเบื้องต้นจึงแตกต่างกันเกือบทุกประเด็น ดังนั้นในเรื่องของความตรงและความเที่ยงจึงอาจจะเป็นคนละประเด็นกับการวิจัยโดยทั่วไป ในการวิจัยอนาคตหรือเทคนิค EDFR จำนวนข้อคำถามอาจเปลี่ยนแปลงได้ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจะได้รับอิทธิพลบางส่วนจากผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นด้วย ข้อตกลงเบื้องต้นของเราคือ ต้องการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาคำตอบเดิมเปรียบเทียบกับของกลุ่มแล้วประเมินใหม่ ซึ่งเป็นข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้วยกันเอง การที่ผู้เชี่ยวชาญต้องพิจารณาคำตอบอีก 1 รอบ (Reconsider) แล้วตัดสินใจเปลี่ยนคำตอบด้วยเหตุผลหรือข้อมูลที่เหนือกว่า ในกรณีนี้การวัดความเที่ยงโดยวิธีการทางสถิติแบบเดิม อาจเป็นวิธีการที่ไม่สามารถนำมาใช้ได้

ในเรื่องความเที่ยงนี้ได้มีนักวิจัยพยายามหาความเที่ยงคือ หลังจากทำครบ 3 รอบแล้ว ก็ให้มีแบบสอบถามอีกชุดหนึ่งไปถามผู้เชี่ยวชาญว่าที่ตอบอย่างนั้น ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของผู้เชี่ยวชาญมากน้อยเพียงใด มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด แล้วนำไปหาความเที่ยง โดยการดูคำตอบซึ่งพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนมากจะให้คะแนนสูง ๆ ซึ่งแสดงว่าเชื่อถือได้ ก็สรุปว่ามีความเที่ยง

โดยความเชื่อพื้นฐานของผู้คิดค้นเทคนิค EDFR เข้าใจว่าระเบียบวิธีและเครื่องมือของการวิจัยอนาคตนั้นต่างจากการวิจัยธรรมดา ดังนั้น Concept ในเรื่องของความตรงและความเที่ยง ไม่ว่าจะเป็นการวัด ซึ่งหมายถึงเครื่องมือหรือผลที่ได้จากการวัดนั้น จะอยู่ในกระบวนการของมันอยู่แล้ว นั่นคือ ในรอบแรกของการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยก็มีการสรุปยืนยันให้ผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงหรือแก้ไขในสิ่งที่ให้สัมภาษณ์ นั่นคือ ความตรง (Validity) และแบบวัดใดที่มีความตรงสูง ก็มักมีความเที่ยงสูงด้วย และอีกประเด็นหนึ่งคือ การวิจัยโดยทั่วไปมักให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบความตรง ในขณะที่การวิจัยอนาคตนั้นใช้ผู้เชี่ยวชาญตลอดเวลา รวมถึง 3 รอบ จึงน่าจะมี ความตรงและความเที่ยงที่ดี

2.11 รูปแบบต่างๆ ของเทคนิค EDFR

รูปแบบต่าง ๆ นั้นหมายถึง Variations ของ EDFR ซึ่งมีหลายรูปแบบ แต่ปรัชญาพื้นฐานยังคงเดิม แต่รูปแบบที่แปรเปลี่ยนไปขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายการวิจัย งบประมาณ และเวลา

รูปแบบที่ 1 เรียกได้ว่าเป็น EDFR แบบเต็มรูปคือ ดำเนินการตามขั้นตอนปกติของเทคนิค EDFR คือ สัมภาษณ์ แล้วตอบแบบสอบถาม 2-3 รอบ จุดมุ่งหมายของจำนวนรอบเพื่อ Refine Consensus ของผู้เชี่ยวชาญ คือ จะกรองการคาดการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ ถ้ามีความสอดคล้องและครอบคลุมจุดมุ่งหมายของงานวิจัยก็หยุดได้

รูปแบบที่ 2 เรียกว่า Mini EDFR ซึ่งก็ยังคงตอบสนองปรัชญาการวิจัยอนาคตคือการสัมภาษณ์แบบ EDFR บวกกับการส่งแบบสอบถามอีกเพียงรอบเดียวก็หยุดคือ การสัมภาษณ์แบบ EDFR บวกกับการส่งแบบสอบถามอีก 1 รอบ แล้วหยุด ถ้าเลือกวิธีนี้โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งก็ตาม สิ่งที่จะต้องกระทำคือการให้ข้อมูลย้อนกลับทางสถิติ (Statistical Feedback) ในรอบที่ 2 อย่างน้อยที่สุดคือ ค่าความถี่ของคำตอบผู้เชี่ยวชาญ บ้อนกลับไปยังกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้พิจารณาเป็นข้อมูลในการตัดสินใจรอบที่ 2 ซึ่งเป็นลักษณะเด่นอย่างหนึ่งของวิธีเดลฟาย หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์และเสนอผลเช่นเดียวกับ EDFR เต็มรูป เป็นการประหยัดงบประมาณ และเวลา

รูปแบบที่ 3 เป็น EDFR แบบเต็มรูปแต่มีการปรับแบบสอบถามในรอบที่ 3 ให้สั้นลง ในกรณีที่นักวิจัย ได้รายละเอียดในการสัมภาษณ์รอบแรก แล้วทำแบบสอบถามในรอบที่ 2 ตามขั้นตอนทุกอย่าง ซึ่งได้แบบสอบถามที่ยาวมาก แล้วรอบที่ 3 ก็มาพิจารณาเลือกเอาเฉพาะแนวโน้มที่เป็นไปได้มากหรือมากที่สุดเข้ามาศึกษาในรอบที่ 3 เพื่อจำกัดความยาวของแบบสอบถามลง (ควรเผื่อเอาไว้ เช่น ถ้าสนใจเฉพาะแนวโน้มระดับ 3.5 ก็ควรเลือกแนวโน้มที่มีค่าตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป เป็นต้น เพราะแนวโน้มที่เลือกเผื่อไว้อาจมีค่าเพิ่มขึ้นในรอบที่ 3 ถ้าลดลงหรือเพิ่มไม่

ถึง 3.5 ก็ไม่มีปัญหาตัดทิ้งได้ แต่ถ้าไม่เผื่อไว้ แนวโน้มที่มีค่าตั้งแต่ 3.25 ก็ไม่มีโอกาสขึ้นไปถึง 3.5 ในรอบที่ 3 เพราะผู้วิจัยตัดทิ้งไปก่อนแล้ว ฉะนั้นจึงควรเลือกเผื่อไว้

สรุปรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR ที่ถูกต้อง

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในข้างต้น จะพบว่าเทคนิค EDFR เป็นเทคนิคการวิจัยอนาคตที่มีความยืดหยุ่นสูง นักวิจัยสามารถเลือกใช้เทคนิคในรูปแบบต่าง ๆ หรือปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับปัญหาวิจัยได้ หากว่าผลของการนำไปใช้นั้นตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายของการวิจัย อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ทำการสรุปรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR ที่ถูกต้อง เป็นไปตามข้อตกลงของการวิจัยครั้งนี้ กล่าวคือ ถูกต้องตามปรัชญาพื้นฐานของการวิจัยอนาคตและถูกต้องตามกระบวนการขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลของเทคนิค EDFR สรุปได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 รูปแบบการใช้เทคนิค EDFR ที่ถูกต้อง

เทคนิค EDFR	รูปแบบที่ถูกต้อง
1. การกำหนดช่วงเวลาในการวิจัย	กำหนดอยู่ใน 4 ช่วงต่อไปนี้ 1. ช่วงตั้งแต่ 1- 5 ปี (Immediate Problem Solving) 2. ช่วงมากกว่า 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี (Short Range Forecasting) 3. ช่วงมากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี (Middle Range Forecasting) 4. ช่วงตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป (Long Range Forecasting)
2. การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	คัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ตรงกับจุดเน้นของการวิจัย โดยควรมีผู้เชี่ยวชาญอยู่ใน 3 กลุ่มต่อไปนี้ กลุ่มผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจหรือกำหนดนโยบาย กลุ่มนักวิชาการ และกลุ่มผู้ปฏิบัติ
3. จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ไม่กำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเรื่องที่ทำวิจัย หรืออาจใช้เกณฑ์กำหนดให้ไม่ต่ำกว่า 17 คน ขึ้นไป (Macmillan)
4. การสัมภาษณ์แบบ EDFR	เป็นการสัมภาษณ์ที่มีลักษณะเฉพาะดังนี้ (1) เป็นแบบเปิดและไม่ชี้นำ (Non-Directive, Open-ended) (2) เป็นแบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi - Structured Interview) คือมีการเตรียมหัวข้อหรือประเด็นสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า (3) ใช้เทคนิคการสรุปสะสม (Cumulative Summarization) (4) สัมภาษณ์แบบอนาคตภาพเรียงตามลำดับ 3 แบบคือ อนาคตภาพทางดี (Optimistic-Realistic Scenario) อนาคตภาพทางร้าย (Pessimistic-Realistic Scenario) อนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด (Most-Probable Scenario)

เทคนิค EDFR	รูปแบบที่ถูกต้อง
5. จำนวนรอบที่ใช้เก็บข้อมูล	จำนวนตั้งแต่ 2 รอบขึ้นไป โดย EDFR รอบที่ 1 เป็นการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และรอบที่ 2, 3, ... เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม
6. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	<p>(1) EDFR รอบที่ 1 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์/สังเคราะห์ เพื่อสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม ชนิดมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ</p> <p>(2) EDFR รอบที่ 2 เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามที่สร้างขึ้นดังกล่าว กับผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม นำผลที่ได้มาวิเคราะห์เป็นค่าสถิติพื้นฐาน บันทึกลงในแบบสอบถามเดิม แล้วส่งแบบสอบถามนั้นป้อนกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมตอบอีกครั้ง</p> <p>(3) EDFR รอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม ตอบแบบสอบถามฉบับเดิมที่มีค่าสถิติพื้นฐานอยู่ เพื่อยืนยันหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ</p> <p>(4) นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ สรุป และรายงานผล</p>
7. ค่าสถิติที่ใช้	
7.1 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้	ค่ามัธยฐาน (Mdn) มีค่า 3.5 ขึ้นไป
7.2 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (inter quartile range) มีค่าไม่เกิน 1.5 และ/หรือ ค่าฐานนิยมลบด้วยค่ามัธยฐาน (Mo-Mdn) มีค่าไม่เกิน 1.0
7.3 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์	ร้อยละ 80 ของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเป็นแนวโน้มที่พึงประสงค์ หรือ ไม่พึงประสงค์
7.4 ค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงานผล	<p>แนวโน้มรอบสุดท้ายมีค่ามัธยฐาน (Mdn) มีค่า 3.5 ขึ้นไป</p> <p>ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (inter quartile range) มีค่าไม่เกิน 1.5</p> <p>ค่าฐานนิยมลบด้วยค่ามัธยฐาน (Mo-Mdn) มีค่าไม่เกิน 1.0</p>
8. รูปแบบการรายงานผล	รายงานเรียงตามอนาคตภาพ 3 อนาคตภาพ ได้แก่ อนาคตภาพทางบวก ทางลบ แล้วตามมากด้วยภาพที่เป็นไปได้มากที่สุด

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดการวิจัย

ในตอนนี ผู้วิจัยขอเสนองานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ให้ข้อค้นพบต่าง ๆ เฉพาะที่เกี่ยวกับตัวเทคนิค EDFR เพื่อประกอบการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR ในเบื้องต้นจำนวน 15 เล่ม ปรากฏดังตารางที่ 2.3 และกรอบแนวคิดการวิจัย ไว้ตอนท้ายดังนี้

บรรลือ กุลโชติ (2533) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาเกณฑ์การตัดสินการประกวดศิลปะนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและนำเสนอเกณฑ์การตัดสินการประกวดศิลปะนักเรียน ด้วยเทคนิค EDFR จำนวน 3 รอบ จากผู้เชี่ยวชาญ 14 ท่าน ได้ข้อค้นพบจากการวิจัยว่า การเลือกผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจริง ๆ มีอุปสรรคในการติดต่อและการได้ข้อมูลกลับคืน เพราะผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นทรัพยากรบุคคลของสังคม ที่ต้องมีภาระในการสร้างประโยชน์แก่สังคมในด้านต่าง ๆ อยู่เสมอ การติดต่อผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน ผู้วิจัยจำเป็นต้องอดทนในการรอคอยช่วงโอกาสที่ผู้เชี่ยวชาญสามารถจัดให้ได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังยืนยันสนับสนุนเทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR ว่าเป็นเทคนิคการวิจัยที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิจัยอื่น ๆ ที่มีวัตถุประสงค์ทำนองเดียวกันกับการวิจัยเรื่องการศึกษาเกณฑ์การตัดสินการประกวดศิลปะนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา

กัญญาพัฒน์ นนทะนาคร (2539) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูที่มีต่อการปฏิบัติการเรียนการสอนในสถาบันฝึกหัดครูใน พ.ศ. 2553 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูในปี พ.ศ. 2553 ด้วยเทคนิคการวิจัยเชิงอนาคต EDFR จำนวน 3 รอบ จากผู้เชี่ยวชาญ 25 ท่าน ได้ให้ข้อสังเกตจากการวิจัยว่า ภายหลังจากได้มีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติมหลังจากตอบแบบสอบถามแล้ว พบว่า การตอบของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผลกระทบที่พึงประสงค์ และไม่พึงประสงค์นั้น เป็นผลมาจากการตีความตามตัวอักษรและตามประสบการณ์ที่แตกต่างกันของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะทำให้เกิดการตอบที่ไม่ตรงกับที่ผู้วิจัยคาดหวังหรือไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายของผู้วิจัย

สมพร ใหม่แก้ว (2537) ศึกษาเรื่องเปรียบเทียบผลการวิจัยอนาคตด้วยเทคนิค อี เอฟ อาร์ กับเดลฟาย มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลการวิจัยอนาคตด้วยเทคนิค อี เอฟ อาร์ กับเดลฟาย เกี่ยวกับการให้บริการแก่ชุมชนของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในทศวรรษหน้า กลุ่มตัวอย่างเป็น

ผู้เชี่ยวชาญซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน และสุ่มกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้แก่เทคนิคอี เอฟ อาร์ 23 คน และเดลฟาย 24 คน โดยวิธีการจับฉลาก และดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีทั้งสองเพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน พบว่าเทคนิคอี เอฟ อาร์ ให้ภาพอนาคตที่เป็นภาพรวมหรือภาพกว้าง ๆ ได้แก่บทบาทของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และการบริการวิชาการแก่ชุมชน แต่เทคนิคเดลฟายให้ภาพอนาคตที่เป็นรายละเอียดหรือหัวข้อย่อยภายใต้เนื้อหาเดียวกันได้ดี โดยไม่มีการกล่าวถึงอนาคตที่เป็นภาพรวม ปัญหาและอุปสรรคของทั้งสองเทคนิคที่พบร่วมกัน คือ ข้อจำกัดด้านเวลาของผู้เชี่ยวชาญ และคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญที่ต้องเป็นผู้รู้จริง ปัญหาที่เป็นของเทคนิคอี เอฟ อาร์ ได้แก่ ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องมีโมทศน์ในการสร้างภาพอนาคต ผู้ที่ใช้เทคนิคควรมีความเข้าใจในวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์แบบเปิดและไม่ชี้นำ และพบข้อจำกัด คือ ผู้วิจัยอาจมีความลำเอียง และความไม่ครบถ้วนของข้อมูล ส่วนปัญหาของเทคนิคเดลฟาย ได้แก่ ผู้ตอบแบบสอบถามขาดแรงจูงใจและไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ของคำถาม ส่งผลให้ได้รับคำตอบที่ไม่ละเอียดลึกซึ้งเท่ากับการสัมภาษณ์

อัญชรี เจียรนัยกุล (2540) ได้ศึกษาเรื่องผลกระทบของแบบการให้ผลย้อนกลับที่แตกต่างกันที่มีผลต่อฉันทามติด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่พึงประสงค์ในอนาคตของผู้เชี่ยวชาญในเทคนิคเดลฟาย มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบการให้ผลย้อนกลับที่แตกต่างกันที่มีผลต่อฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญในเทคนิคเดลฟาย โดยศึกษาแบบการให้ผลย้อนกลับ 3 แบบ คือ แบบค่าสถิติบรรยาย แบบข้อความพร้อมสถิติบรรยาย และแบบแผนภูมิฮิสโตแกรมพร้อมสถิติบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า (1) การให้ผลย้อนกลับแบบแผนภูมิฮิสโตแกรมพร้อมสถิติบรรยาย มีสัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับคะแนนฉันทามติสูงกว่าแบบข้อความพร้อมสถิติบรรยาย และแบบค่าสถิติบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) การให้ผลย้อนกลับแบบแผนภูมิฮิสโตแกรมพร้อมสถิติบรรยาย แบบข้อความพร้อมสถิติบรรยาย และแบบค่าสถิติบรรยาย มีสัดส่วนจำนวนข้อที่มีความคงที่ไม่แตกต่างกัน (3) การให้ผลย้อนกลับทั้ง 3 แบบ มีสัดส่วนจำนวนข้อที่มีความคงที่ไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะให้ผู้สนใจที่จะศึกษาวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย นำการให้ผลย้อนกลับแบบแผนภูมิฮิสโตแกรม พร้อมสถิติบรรยายหรือแบบข้อความพร้อมสถิติบรรยายไปใช้

จากการวิเคราะห์งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR ในเบื้องต้น 15 เล่ม (ดังตารางที่ 2.3) สามารถสรุปความแตกต่างของวิธีวิทยาของงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR ได้เป็น 6 ประการใหญ่ ๆ คือ

ประการแรก การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวิจัย พบว่า มีการกำหนดจุดมุ่งหมายที่หลากหลาย ได้แก่ เพื่อการศึกษาสภาพปัจจุบัน เพื่อการศึกษาแนวโน้มในอนาคต เพื่อหาความสัมพันธ์ เป็นต้น เป็นที่น่าสังเกตว่าประเด็นปัญหาที่ศึกษาจะนำไปสู่การวางนโยบายหรือคาดการณ์อนาคต รวมทั้งการกำหนดทางเลือกต่าง ๆ หรือเป็นประเด็นปัญหาที่มุ่งหาความสอดคล้องต้องกัน เพื่อสรุปเป็นหลักการแนวคิดร่วมกัน

ประการที่สอง การกำหนดลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ อันได้แก่ การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญ และวิธีการเลือกผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีความแตกต่างกันไปตามจุดเน้นของงานวิจัย ส่วนใหญ่จะกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เป็น กลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการ และ ผู้ปฏิบัติ มีงานวิจัยบางเรื่องที่กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามสาขาอาชีพ หรือหน่วยงานที่สังกัด ได้แก่งานวิจัยของมณฑล ไชยชิด (2537) นิรมล หันหาบุญ (2538) กัญญาพัฒน์ นนทะนาค (2539)

ประการที่สาม รูปแบบการสัมภาษณ์ และการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม จากข้อมูลในงานวิจัยระบุรายละเอียดรูปแบบการสัมภาษณ์ที่แตกต่างกันออกไป สรุปได้คือ สัมภาษณ์แบบเปิด และมีการสรุปสะสม สัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างตามกรอบการสัมภาษณ์ และสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ไม่มีโครงสร้าง อย่างไรก็ตามการสัมภาษณ์ตามแบบเทคนิค EDFR นั้นผู้วิจัยสามารถเลือกรูปแบบการสัมภาษณ์ที่จะตอบสนองต่อจุดมุ่งหมาย เวลา และงบประมาณหรืออาจยึดตามรูปแบบ EDFR ได้ ผู้วิจัยจำเป็นต้องมีเทคนิควิธีในการสัมภาษณ์เพื่อดึงเอาแนวโน้มต่าง ๆ เหล่านั้นออกมาให้ได้มากที่สุด มิฉะนั้นอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาแนวโน้มแบบสอบถามได้ ส่วนจำนวนรอบในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามพบว่าอยู่ระหว่าง 2 รอบ ถึง 3 รอบ

ประการที่สี่ ค่าสถิติที่ใช้เพื่อพิจารณาทิศทางแนวโน้มที่เป็นไปได้และความสอดคล้อง (consensus) ของผู้เชี่ยวชาญ งานวิจัยส่วนใหญ่พิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากพิสัยระหว่างควอไทล์ ((inter quartile rage) ที่มีค่าไม่เกิน 1.5 และค่าฐานนิยมลบด้วยค่ามัธยฐานมีค่าไม่เกิน 1 งานวิจัยบางเรื่อง ได้แก่ งานวิจัยของดุษฐี สุนทรราชุน (2531) จุมพล พูลภัทรชีวิน (2532) ภูสิทธิ์ ประยูรอนุเทพ (2540) จะเลือกใช้ค่าสถิติเพียงค่าใดค่าหนึ่งในการตัดสินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ส่วนการกำหนดเกณฑ์การพิจารณาทิศทางแนวโน้มที่เป็นไปได้นั้น มีการกำหนดเกณฑ์ที่ค่าร้อยละ 60 ร้อยละ 80 และร้อยละ 90 ของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ประการที่ห้า การใช้เทคนิค EDFR ในการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า นอกจากจะใช้เทคนิค EDFR เพียงเทคนิคเดียวตลอดการวิจัยแล้ว ยังมีการประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ ในการวิจัยอีกด้วย เช่น เทคนิคการประเมินความต้องการจำเป็น (need assessment) ในงานวิจัยของ

บรรลือ กุลโชติ (2534) มณฑป ไชยชิต (2537) ดุษฎี สุนทรารุณ (2531) เป็นต้น

ประการที่หก การกำหนดช่วงเวลาในการวิจัย ถือเป็นสิ่งสำคัญในการวิจัยอนาคต นักอนาคตนิยม จะแบ่งช่วงเวลาของการทำนายอนาคตไม่เหมือนกัน จุมพล พูลภัทรชีวิน (2529) ได้แบ่งช่วงเวลาทำนายอนาคตออกเป็น 4 ช่วงใหญ่ ๆ คือ

ช่วงที่หนึ่ง ระยะเวลาตั้งแต่ 1-5 ปี เรียกว่า immediate forecasting ถือเป็นการทำนายหรือการวางแผนระยะกระชั้นชิดหรือเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

ช่วงที่สอง ระยะเวลามากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี เรียกว่า short range forecasting ถือเป็นการทำนายหรือวางแผนระยะสั้น

ช่วงที่สาม ระยะเวลามากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี เรียกว่า middle range forecasting ถือเป็นการทำนายหรือวางแผนระยะกลางที่นักอนาคตนิยมส่วนใหญ่นิยมใช้ศึกษา เนื่องจากเชื่อว่าเป็นช่วงเวลาที่น่าจะนำผลการศึกษานั้นมาปฏิบัติ ก็ยังสามารถเห็นผลได้ทัน

ช่วงที่สี่ ระยะเวลาตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป เรียกว่า long range forecasting เป็นการทำนายหรือวางแผนระยะยาว ซึ่งระยะเวลายาวมากเท่าไรความจูงใจยิ่งลดลง

ตารางที่ 2.3 สภาพการใช้เทคนิค EDFR จากงานวิจัย

สภาพการใช้เทคนิค EDFR	งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR														
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวิจัย															
1.1 ศึกษาสภาพการณ์ปัจจุบัน	✓			✓	✓		✓	✓	✓		✓			✓	
1.2 พยากรณ์แนวโน้มในอนาคต	✓	✓	✓							✓			✓		✓
1.3 ฉายภาพอนาคต												✓			
2. การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ															
2.1 กลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการ ผู้ปฏิบัติการ		✓									✓	✓			
2.2 กลุ่มผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติการ	✓								✓						
2.3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา / อาชีพ														✓	
2.4 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามหน่วยงานที่สังกัด			✓			✓									✓
2.5 กลุ่มนักวิชาการ ผู้ปฏิบัติการ				✓											
2.6 กลุ่มนักวิชาการ					✓										
2.7 กลุ่มผู้บริหาร							✓								
2.8 กลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการ										✓			✓		
3. การกำหนดเกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญ															
3.1 ระบุเกณฑ์จำนวนผู้เชี่ยวชาญ															✓
3.2 ระบุเกณฑ์ด้านวุฒิการศึกษา ประสบการณ์			✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓		✓	
3.3 ระบุเกณฑ์ด้านสาขาผู้เชี่ยวชาญ	✓										✓		✓		

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

สภาพการใช้เทคนิค EDFR	งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR														
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
3.4 ระบุเกณฑ์ตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญ	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓
3.5 ระบุเกณฑ์ด้านผลงานวิชาการ			✓	✓						✓				✓	
4. วิธีการเลือกผู้เชี่ยวชาญ															
4.1 แบบเจาะจง (purposive)	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		
4.2 แบบโยนลูก (snow ball)			✓								✓	✓		✓	✓
5. รูปแบบการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ															
5.1 สัมภาษณ์เปิด - ไม่ชี้แนะ เรียงตามขนาดตภาพ 3 ขนาดตภาพ คือ ขนาดตภาพทางบวก ขนาดตภาพทางลบ และขนาดตภาพที่เป็นไปได้มากที่สุด												✓			
5.2 สัมภาษณ์แบบเปิดและมีการสรุปสะสมเป็นระยะ	✓		✓	✓						✓				✓	
5.3 สัมภาษณ์แบบเปิดตามกรอบการสัมภาษณ์		✓			✓	✓	✓	✓	✓						✓
5.4 สัมภาษณ์แบบเจาะลึก ไม่มีโครงสร้าง											✓		✓		
6. จำนวนรอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล															
6.1 2 รอบ	✓			✓										✓	✓
6.2 3 รอบ		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
7. การพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ															
7.1 จากค่าสถิติส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ไม่เกิน 1.5 และ Mo-Mdn ไม่เกิน 1		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓
7.2 จากค่าสถิติส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ไม่เกิน 1.5							✓	✓			✓				
7.3 จากค่าสถิติ Mo-Mdn ไม่เกิน 1	✓														

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

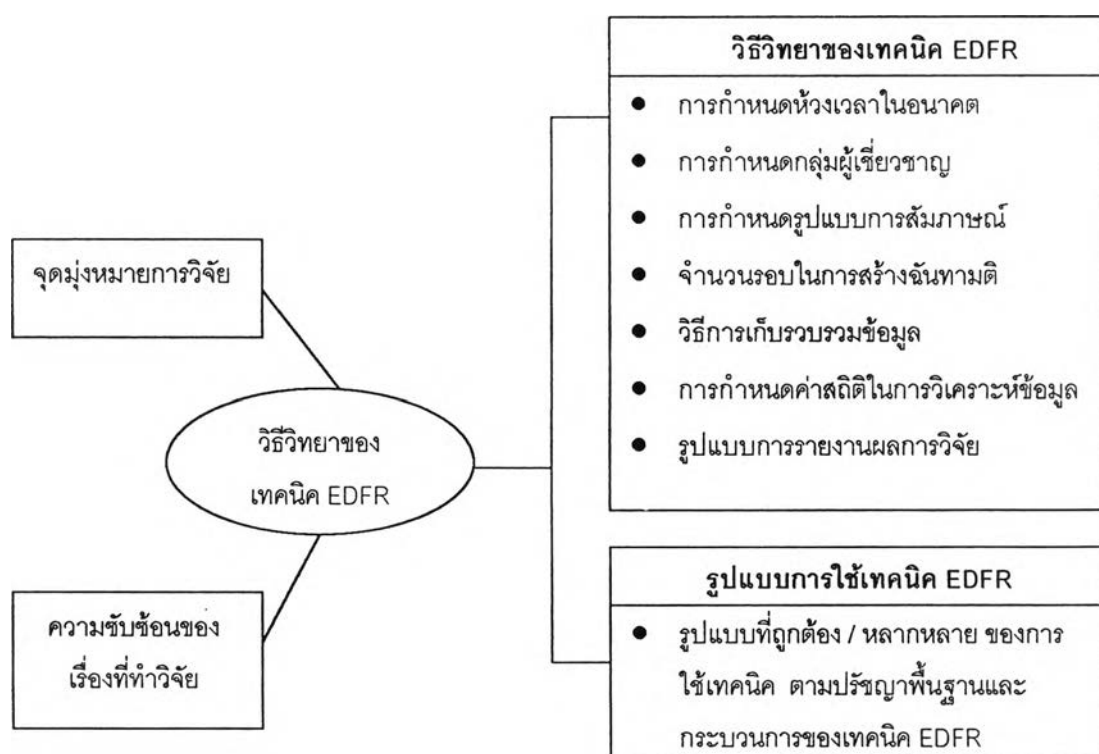
สภาพการใช้เทคนิค EDFR	งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR														
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
8. การพิจารณาทิศทางแนวโน้ม															
8.1 ไม่มีการกำหนดทิศทางแนวโน้ม	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
8.2 ใช้เกณฑ์ร้อยละ 80 ของผู้เชี่ยวชาญ		✓										✓			
8.3 ใช้เกณฑ์ร้อยละ 90 ของผู้เชี่ยวชาญ						✓									
8.4 ใช้เกณฑ์ร้อยละ 60 ของผู้เชี่ยวชาญ													✓		
9. การใช้เทคนิค EDFR															
9.1 ใช้เทคนิค EDFR ตลอดการวิจัย	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓			✓	✓
9.2 ประยุกต์กับเทคนิคอื่น ๆ เช่น Need , EFR					✓		✓	✓				✓	✓		
10. ห้วงเวลาในการทำนายอนาคต															
10.1 กำหนดเป็นห้วงเวลาปัจจุบัน				✓	✓		✓	✓	✓		✓			✓	
10.2 ห้วงเวลา 10 ปี	✓		✓												✓
10.3 ห้วงเวลา 11 ปี															
10.4 ห้วงเวลา 12 ปี		✓											✓		
10.5 ห้วงเวลา 15 ปี						✓						✓			
10.6 ห้วงเวลา 20 ปี										✓					

หมายเหตุ

- (1) จุมพล พูลภัทรชีวิน . (2532). ปัจจัยที่ส่งผลต่อสัมฤทธิผลของโรงเรียนเอกชน
- (2) สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2538). แนวโน้มของการศึกษาเอกชนประเภทสามัญศึกษาในอนาคต

- (3) นิรมล หันหาญ. (2538). การศึกษาคุณลักษณะทางวัฒนธรรมไทยที่พึงประสงค์ของนักเรียนประถมศึกษาในทศวรรษหน้า ฯ
- (4) บัญญัติ สมชอบ. (2533). แนวคิดของครูสังคมศึกษาในการเสริมสร้างคุณลักษณะประชาธิปไตยแก่นักเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดยโสธร
- (5) บรรลือ กุลโชติ. (2534). การศึกษาเกณฑ์การตัดสินการประกวดศิลปะนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา
- (6) กัญญาพัฒน์ นนทะนาคร. (2539). ผลกระทบของเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูที่มีต่อการปฏิบัติการเรียนการสอนในสถาบันฝึกหัดครูใน พ.ศ. 2553
- (7) มณฑป ไชยชิต. (2537). ภาวะความเป็นคนบดเคี้ยวศึกษาศาสตร์และครุศาสตร์ที่สัมพันธ์ต่อประสิทธิผลของคณะวิชา.
- (8) ดุษฎี สุนทรราชุน. (2531). การพัฒนาเนื้อหารายวิชาการออกแบบลายพิมพ์ผ้าสำหรับนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาออกแบบสิ่งทอ
วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ.
- (9) ภูสิทธิ์ ประยูรอุเทพ. (2540). การศึกษาการจัดค่ายพักแรมในสถาบันผลิตครูพลศึกษาในประเทศไทย
- (10) วัฒนา มีชูเสพ. (2538). แนวโน้มการศึกษาสำหรับพระสงฆ์ภายในศตวรรษหน้า
- (11) สมพิศ โพล้งน้อย. (2530). การสำรวจแนวคิดและการปฏิบัติเกี่ยวกับสารพัดพุทธปรัชญาการศึกษาของผู้บริหารและอาจารย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัด
กรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร.
- (12) ศรีรัตน์ จันทร์สมวงศ์. (2530). อนาคตภาพของหอพักนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในพ.ศ. 2540
- (13) ถัดดาวลัย เพชรโรจน์. (2538). การศึกษาอนาคตภาพของมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยวิธีการศึกษาเชิงธรรมชาติ
- (14) สุนีย์ สุขเจริญ. (2533). ทางเลือกในการจัดสันติศึกษาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ตามทัศนะของนักวิชาการ
- (15) วิไลวรรณ หงษ์ภู. (2533). การจัดการประถมศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อสนับสนุนแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกในทศวรรษหน้า

จากการวิเคราะห์งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR ที่ผ่านมา ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำการสำรวจ (survey) งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR ทั้งหมดที่มีในประเทศไทย ตั้งแต่เริ่มมีการทำวิจัย จนกระทั่งถึงปัจจุบัน ว่ามีปริมาณงานวิจัยจำนวนเท่าไร มีจุดมุ่งหมายและเนื้อหาสาระเป็นอย่างไร และจากข้อสังเกตที่ว่า การกำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัย และความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยอาจมีอิทธิพลทำให้วิธีวิทยาของเทคนิค EDFR นั้นมีความหลากหลาย แตกต่างกันไป ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายของการวิจัย และความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย กับวิธีวิทยาเทคนิคของ EDFR ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่และเป็นไปในรูปแบบใด โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดให้วิธีวิทยาของเทคนิค EDFR มีความหมายครอบคลุม 7 ตัวแปรต่อไปนี้ คือ การกำหนดช่วงเวลาในอนาคต การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ รูปแบบการสัมภาษณ์ จำนวนรอบในการสร้างฉันทามติ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การกำหนดค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล และรูปแบบการรายงานผลการวิจัย ส่วนตัวแปรความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR นั้น ผู้วิจัยกำหนดให้อยู่ในรูปแบบของการนำเทคนิค EDFR ไปที่ถูกต้องและรูปแบบที่มีการปรับประยุกต์เทคนิค นอกจากนี้ยังเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักวิจัยที่เคยใช้เทคนิค EDFR มาแล้ว เพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้จากงานวิจัย นั่นคือเหตุผลในการเลือกใช้เทคนิค EDFR ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เทคนิค



แผนภาพที่ 1 กรอบการวิเคราะห์