

การพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์

Brownfield Development

สฤณี ดิยะวงศ์สุวรรณ

นิสิตหลักสูตรการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์เป็นส่วนหนึ่งของสาระการฟื้นฟูเมือง มุ่งเน้นการศึกษาที่ดินซึ่งเคยผ่านการใช้ประโยชน์มาแล้ว และถูกปล่อยทิ้งร้างไว้ด้วยสาเหตุที่แตกต่างกันจนไม่สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้ในปัจจุบัน ปัญหาที่ตามมาจากการเกิดที่ดินบราวน์ฟิลด์ คือ ปัญหาทางด้านความเสื่อมโทรมของเมืองทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนถึงระดับปัญหาทางด้านสุขภาวะของชาวเมือง จากเหตุการณ์นี้ได้ทำให้เกิดกรอบแนวคิด วิธีการศึกษา กระบวนการวางแผน รูปแบบการร่วมมือของผู้มีส่วนได้เสีย และเครื่องมือที่ช่วยในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงฟื้นฟูที่ดินบราวน์ฟิลด์ให้สามารถกลับมาเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพต่อกิจกรรมเชิงเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของเมือง

คำสำคัญ: ที่ดินบราวน์ฟิลด์ การฟื้นฟูเมือง กระบวนการวางแผน

Abstract

Brownfield refers to land that has been contaminated and/or abandoned after industrial or commercial use. Brownfields present the city with economic losses, decadent areas and threats to public well-being and environmental quality. Brownfield development concept involved an urban planning strategy which is aimed at improving the physical environment and the economy of the city via spatial cleanup and redevelopment. Consequently, many countries have developed conceptual framework, research methodology, tools, and planning process and implementation strategies to redevelop brownfields as high-valued area for the city.

Keyword: Brownfield, Urban rehabilitation, Planning process

1. แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับที่ดินบราวน์ฟิลด์และการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์

ที่ดินบราวน์ฟิลด์เป็นแนวคิดเกิดขึ้นจากกลุ่มประเทศที่มีการปฏิวัติอุตสาหกรรมและเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเมือง ที่ดินที่ผ่านการใช้งานดังกล่าวกลายเป็นที่ดินบราวน์ฟิลด์ปราศจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งบางพื้นที่การใช้ประโยชน์เดิมอาจจะเป็กิจกรรมที่ทั้งสิ้นป็นเป็นภัยคุกคามสุขภาวะของชาวเมือง สิ่งแวดล้อมกับระบบนิเวศ และนับเป็นการสูญเสียโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคมจากการที่ปล่อยพื้นที่เหล่านี้ทิ้งร้างไว้

เป้าหมายของการปรับปรุงสภาพหรือการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์เพื่อให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมของเมือง ลดเหตุปัจจัยที่คุกคามสุขภาวะชาวเมือง และลดความแออัดย่านใจกลางเมืองด้วยการปรับปรุงสภาพพื้นที่สุพื้นที่สีเขียว (NRTEE, 2003 cited in Chen, et al., 2009: 1) ผ่านกระบวนการ 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การประเมินที่ดินตามเกณฑ์ลักษณะที่ดินบราวน์ฟิลด์ (2) การวางแผนเชิงสาระของการพัฒนาหรือการปรับปรุงสภาพที่ดินบราวน์ฟิลด์ และ (3) การดำเนินการตามแผนพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ (Bartsch and Wells, 2005: 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากงานสำรวจที่ดินบรราวน์ฟิลด์ของสหรัฐอเมริกา พบว่า ที่ดินบรราวน์ฟิลด์ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะมาจากที่ดินที่เคยใช้ประโยชน์ด้านอุตสาหกรรมมาก่อน นับเป็นร้อยละ 70 ส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านพาณิชย์นับเป็นร้อยละ 3-8 (Page and Berger, 2006: 552) ส่วนที่เหลือจะมาจากที่ดินที่เคยใช้ประโยชน์ลักษณะต่างๆ เช่น พื้นที่ใต้ทางด่วน ทางรถไฟเก่า เป็นต้น

ที่ดินบรราวน์ฟิลด์ภายในเมืองนับเป็นปัญหาโดยรวมของเมืองทางด้านต่างๆ เช่น ปัญหาด้านภูมิทัศน์ ปัญหาความเสื่อมโทรมของย่านพื้นที่ และการเข้าครอบครองที่ดินบรราวน์ฟิลด์ของคนร่อน ปัญหาที่เกิดขึ้นตามมานับเป็นปรากฏการณ์ที่ทำให้ระดับคุณภาพของเมืองลดลง (Page and Berger, 2006; นิรมล, 2551) จนเกิดแนวคิดการปรับสภาพ (Cleanup) และการพัฒนาใหม่¹ (Redevelopment) ของที่ดินบรราวน์ฟิลด์เพื่อการฟื้นฟูเมืองให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างคุ้มค่า รักษาสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศและสุขภาวะของชาวเมือง ตลอดจนโอกาสทางเศรษฐกิจที่จะตามมาจากการฟื้นฟูที่ดินเหล่านี้

2. ที่ดินบรราวน์ฟิลด์กับการวางแผนฟื้นฟูเมือง

ที่ดินบรราวน์ฟิลด์เกิดขึ้นจากการพัฒนาเมืองนับเป็นปัญหาที่สำคัญและเร่งด่วน โดยเฉพาะกลุ่มประเทศของทวีปยุโรป ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินรองรับระบบอุตสาหกรรมอย่างเข้มข้นมาก่อน จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงทำให้เกิดที่ดินบรราวน์ฟิลด์ขึ้น ปัญหาที่สำคัญตามมา คือ ปัญหาความปนเปื้อนจากสิ่งที่ยลเหลือของกิจกรรมด้านอุตสาหกรรม เช่น คราบน้ำมัน สารเคมีต่างๆ ที่ส่งผลต่อสภาพดิน น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนส่งผลต่อสุขภาวะของชาวเมือง นอกจากนี้ยังนับเป็นการสูญเสียโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคมของเมืองอีกด้วย นับเป็นเหตุสำคัญประการหนึ่งที่เป็นปัญหาอย่างมากสำหรับการฟื้นฟูหรือการพัฒนาเมือง

ที่ดินบรราวน์ฟิลด์จะมีความหลากหลายของการให้ความหมาย และการกำหนดลักษณะระดับความปนเปื้อนของที่ดิน ซึ่งความแตกต่างจะขึ้นอยู่กับแต่ละเมืองหรือประเทศที่จะให้ความสำคัญอยู่ในระดับใด ดังตัวอย่างของสหรัฐอเมริกาได้มีการนิยามที่ดินบรราวน์ฟิลด์ว่าต้องมีความปนเปื้อนของที่ดินอยู่ ถ้าที่ดินมีระดับความปนเปื้อนเข้มข้นสูงจะประกาศเป็นพื้นที่ที่หายนะ ซึ่งเป็นลักษณะของพื้นที่ที่ต้องใช้จำนวนเงินมหาศาลสำหรับการปรับสภาพที่ดินเพื่อพัฒนาใหม่ ส่วนประเทศอังกฤษและประเทศออสเตรเลียได้ให้นิยามสำหรับที่ดินบรราวน์ฟิลด์ไว้เพียงว่าเป็นที่ดินที่ผ่านการใช้ประโยชน์ที่ดินมาแล้วเท่านั้น อย่างไรก็ตามประเด็นสำคัญของที่ดินบรราวน์ฟิลด์ที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูเมือง คือ การมีเป้าหมายเริ่มต้นที่เหมือนกันเกี่ยวกับด้านสุขภาวะของผู้อยู่อาศัยภายในเมือง คุณภาพของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนถึงเศรษฐกิจและสังคมที่ดีขึ้นจากการพัฒนาที่ดินบรราวน์ฟิลด์ ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าการปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบรราวน์ฟิลด์เป็นส่วนหนึ่งของการฟื้นฟูเมืองที่ต้องใช้การบูรณาการศาสตร์ทางด้านฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม (Environmental restoration) การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land-use planning) และนโยบายด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic policy) ในการดำเนินการปรับสภาพและพัฒนาที่ดิน

ทั้งนี้สำหรับบางประเทศที่ให้ความสำคัญต่อระดับความเข้มข้นความปนเปื้อนของที่ดิน เมื่อมีการปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบรราวน์ฟิลด์แล้วจะมีการสลักหลังโฉนดที่ดินผืนนั้นเพื่อควบคุมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินได้บางประเภทเท่านั้น เพื่อเป็นการฟื้นฟูสภาพที่ดินและสิ่งแวดล้อม โดยส่วนใหญ่แล้วที่ดินเหล่านี้จะถูกกำหนดเป็นที่อยู่อาศัย ย่านพาณิชย์ ตลอดจนสวนสาธารณะหรือสำนักงานภาครัฐ ซึ่งคงไว้เพื่อไม่ให้เป็นที่ล่อลวงต่อสุขภาวะของชาวเมือง สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม

การปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบรราวน์ฟิลด์ยังเกี่ยวข้องกับกระบวนการวางแผนที่ต้องการการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งนี้การดำเนินการต้องการความร่วมมือทั้งด้านการเงิน การกระตุ้นทางด้านภาษี การลงทุน และการสร้างข้อตกลงร่วมกัน โดยส่วนใหญ่ผู้มีส่วนได้เสียจะมาจากภาครัฐ ภาคเอกชน อาสาสมัคร องค์กรไม่แสวงหาผลกำไร และชุมชนท้องถิ่น ซึ่งจะมีเครื่องมือช่วยในการดำเนินการรูปแบบต่างๆ เช่น กลไกทางภาษี กฎหมาย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของที่ดินบรราวน์ฟิลด์ และรูปแบบการร่วมมือแบบหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน

¹ อ้างอิงคำศัพท์จาก: ราชบัณฑิตยสถาน. (2553). ศัพท์ผังเมือง *อังกฤษ-ไทย ไทย-อังกฤษ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.

3. กรอบแนวคิดเกี่ยวกับที่ดินบราวน์ฟิลด์

กรอบแนวคิดแบ่งการอธิบายเป็น 5 ประเด็น ได้แก่ (1) นิยามที่ดินบราวน์ฟิลด์ (2) ประเภทของที่ดินบราวน์ฟิลด์ (3) วิธีการศึกษาที่ดินบราวน์ฟิลด์ (4) กระบวนการวางแผนที่ดินบราวน์ฟิลด์เพื่อไปสู่การดำเนินการปรับสภาพและการพัฒนาใหม่ และ (5) เครื่องมือในการดำเนินการพัฒนาปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์

3.1 นิยามที่ดินบราวน์ฟิลด์

ที่ดินบราวน์ฟิลด์ หมายถึง พื้นที่ที่มีศักยภาพที่ถูกทอดทิ้ง ไม่ได้ใช้งาน หรืออยู่ภายใต้การใช้งานมาแล้ว ในเชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรม ส่งผลให้สิ่งแวดล้อมเมืองมีมลภาวะจากการทิ้งร้างของพื้นที่ดังกล่าว เป็นพื้นที่ที่สามารถทำการพัฒนาใหม่ให้มีศักยภาพทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมให้กับเมือง

อย่างไรก็ตาม สำหรับความหมายของที่ดินบราวน์ฟิลด์ที่กล่าวมาข้างต้นยังเป็นลักษณะครอบคลุมแบบกว้าง ซึ่งไม่ได้ลงในรายละเอียดเฉพาะ ทั้งนี้การนิยามในรายละเอียดจะขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่ที่ทำการศึกษาก็ด้วย ซึ่งงานศึกษาเกี่ยวกับที่ดินบราวน์ฟิลด์ของประเทศต่างๆ ในทวีปยุโรปยังมีการนิยามในรายละเอียดที่แตกต่างกัน มีการกำหนดประเภทของที่ดินในนิยามดังกล่าวแตกต่างกันอีกด้วย (Grimski and Ferber, 2001: 143) และยังขึ้นอยู่กับการประเมินระดับความเข้มข้นของความปนเปื้อนของที่ดินในแต่ละเมืองอีกด้วยเช่นกัน

กรณีตัวอย่าง ความแตกต่างระหว่างนิยามของสหรัฐอเมริกากับอังกฤษ คือ การมุ่งเน้นความปนเปื้อนของที่ดินจากสารพิษของกิจกรรมเดิม ในสหรัฐอเมริกาเน้นการปรับสภาพทำความสะอาดที่ดินที่มีสารตกค้างที่จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสุขภาพของชาวเมือง ส่วนประเทศอังกฤษได้แบ่งที่ดินบราวน์ฟิลด์เป็นสองประเภท ได้แก่ ที่ดินที่เคยพัฒนามาก่อนและทิ้งร้าง (Previous development land: PDL) เป็นลักษณะของที่ดินที่ใช้ประโยชน์ไม่คุ้มค่า ซึ่งจะนำมาพัฒนาใหม่เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ กับที่ดินปนเปื้อน (Contamination land) ซึ่งประเทศอังกฤษมีกลไกสองชั้นในการดำเนินการ ได้แก่ (1) การปรับสภาพทำความสะอาดสิ่งปนเปื้อนของที่ดิน และ (2) การพัฒนาใหม่เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินภายใต้กรอบทางกฎหมายของพระราชบัญญัติปกป้องสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2533 (Environmental Protection Act 1990) ที่มีเนื้อหาการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อปกป้องสุขภาพของชาวเมือง คุณภาพของสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศ

3.2 ประเภทของที่ดินบราวน์ฟิลด์

and Ferber (ibid: 144) ได้ศึกษาและแบ่งประเภทของที่ดินบราวน์ฟิลด์ที่เกิดขึ้นจากกรณีศึกษาของทวีปยุโรปออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) ที่ดินบราวน์ฟิลด์ในย่านอุตสาหกรรมเก่า (2) ที่ดินบราวน์ฟิลด์ในเมืองมหานคร และ (3) ที่ดินบราวน์ฟิลด์ในชนบท โดยแจกแจงรายละเอียดได้ดังนี้

3.2.1 ที่ดินบราวน์ฟิลด์ในย่านอุตสาหกรรมเก่า เป็นที่ดินบราวน์ฟิลด์ขนาดใหญ่และมีสิ่งปนเปื้อนกับสารตกค้างจากกิจกรรมภาคอุตสาหกรรม ผลกระทบที่เกิดขึ้นทำให้เกิดความเสื่อมโทรมทางด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมตลอดจนราคาที่ดินลดต่ำลง ในการปรับสภาพที่ดินและการพัฒนาพื้นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายจำนวนมาก ภาครัฐจำเป็นต้องแทรกแซงการดำเนินการปรับสภาพและการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์เหล่านี้ โดยมีเป้าหมายดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

3.2.2 ที่ดินบราวน์ฟิลด์ในเมืองมหานคร เป็นผลมาจากกลไกด้านการตลาดของที่ดินในภาคบริการ ซึ่งมาจากปัจจัยความหนาแน่นของพื้นที่ศูนย์กลางทำให้เกิดกระบวนการแผ่ขยายของตัวเมือง (Urban sprawl process) ไปสู่บริเวณพื้นที่ชานเมืองมากขึ้น ส่งผลให้ความหนาแน่นของประชากรบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมืองลดลงต่ำจนเกิดผลกระทบต่อกิจกรรมทางด้านพาณิชยกรรมบางประเภททำให้ไม่สามารถดำเนินการในบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมืองต่อไปได้ นอกจากนี้ก็อาจจะมีที่ดินบราวน์ฟิลด์ที่เคยใช้ในระดับภาค เช่น โครงสร้างพื้นฐานทางรถไฟ ท่าเรือที่เคยอำนวยความสะดวกให้กับกิจกรรมภายในเมืองมาก่อน กลุ่มเมืองยุคหลังอุตสาหกรรม เช่น ลอนดอน ปารีส หรือเวียนนา ได้ใช้เครื่องมือด้านการวางแผนเมืองในการปรับสภาพที่ดินบราวน์ฟิลด์ที่อยู่ภายในเมืองระดับมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

3.2.3 ที่ดินบรารวน์ฟิลด์ในชนบท เกิดขึ้นมาจากการล้มเลิกกิจกรรมของภาคอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชนบท ซึ่งได้สร้างข้อจำกัดเกี่ยวกับทิศทางการพัฒนาและจะมีความเกี่ยวข้องกับภาครัฐท้องถิ่นของพื้นที่แห่งนั้น ก่อนนั้นพื้นที่แห่งนี้ จะทำหน้าที่เชื่อมโยงกับกิจกรรมด้านการเกษตร ป่าไม้หรือแร่ธาตุในกระบวนการผลิต เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการยกเลิกกิจการและทิ้งพื้นที่เหล่านั้นจนกลายเป็นที่ดินบรารวน์ฟิลด์

3.3 วิธีการศึกษาที่ดินบรารวน์ฟิลด์

Chen, et al. (2009: 648) ได้สรุปวิธีการศึกษาที่ดินบรารวน์ฟิลด์ 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) การศึกษาที่ดินบรารวน์ฟิลด์โดยการสำรวจ 2) การศึกษาด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ และ 3) การวิเคราะห์ด้วยวิธีการเชิงปริมาณ สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

3.3.1 การศึกษาที่ดินบรารวน์ฟิลด์โดยการสำรวจ (Survey-based investigation) มีหลายงานศึกษาที่เน้นใช้การสำรวจเพื่อค้นหาประเด็นเชิงกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาที่ดินบรารวน์ฟิลด์ การประเมินที่ดินบรารวน์ฟิลด์เชิงปริมาณที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่การจัดกลุ่มลักษณะประเภทของที่ดินบรารวน์ฟิลด์เพื่อนำไปสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ของพื้นที่เหล่านั้น

3.3.2 การศึกษาด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ (Qualitative approaches) ทั้งกลุ่มนักวิจัยอิสระและกลุ่มองค์กรวิจัย ได้ศึกษาเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับความแตกต่างที่ดินบรารวน์ฟิลด์ระหว่างภูมิภาคและประเทศ เพื่อเป็นแนวทางเชิงคุณภาพสำหรับการปฏิบัติเกี่ยวกับที่ดินบรารวน์ฟิลด์ ตัวอย่างจากกรณีศึกษาประสบการณ์ของ 4 ประเทศ ได้แก่ ประเทศแคนาดา ประเทศอังกฤษ ประเทศเนเธอร์แลนด์ และประเทศเยอรมัน ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะช่วยกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับที่ดินบรารวน์ฟิลด์ในการกำหนดนิยามคุณลักษณะของที่ดิน การเลือกใช้เทคโนโลยีและวิธีการสำหรับการปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละแห่ง

3.3.3 การวิเคราะห์ด้วยวิธีการเชิงปริมาณ (Quantitative analysis) การวิเคราะห์เชิงปริมาณจะช่วยสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์ในการปรับสภาพและการพัฒนาที่ดินบรารวน์ฟิลด์ รูปแบบดำเนินการพัฒนาที่ดินบรารวน์ฟิลด์ในลักษณะของแบบจำลอง (Models) จะช่วยกลุ่มนักพัฒนาในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการลงทุนและการจัดลำดับที่ดินบรารวน์ฟิลด์ด้วยตัวแปรความเสี่ยงด้านต่างๆ สำหรับการเลือกพื้นที่เพื่อทำการพัฒนาใหม่

3.4 กระบวนการวางแผนที่ดินบรารวน์ฟิลด์เพื่อไปสู่การดำเนินการปรับสภาพและการพัฒนาใหม่

3.4.1 ขั้นตอนของกระบวนการปรับสภาพและการพัฒนาใหม่ โดยส่วนใหญ่แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน กล่าวคือ ขั้นตอนที่ 1 ก่อนการพัฒนา ขั้นตอนที่ 2 การเข้าเป็นผู้ดำเนินการ ขั้นตอนที่ 3 การปรับสภาพและการพัฒนาพื้นที่ และขั้นตอนที่ 4 การบริหารจัดการสิทธิการครอบครอง สำหรับในแต่ละขั้นตอนจะประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลายซึ่งจะขึ้นอยู่กับขอบเขตของการพัฒนาที่ดินบรารวน์ฟิลด์ ทั้งนี้ความแตกต่างของกระบวนการจะขึ้นอยู่กับประเภทการดำเนินการของผู้มีส่วนได้เสียที่เกิดขึ้น ขั้นตอนกระบวนการปรับสภาพและการพัฒนาใหม่ ทั้ง 4 ขั้นตอน สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ก่อนการพัฒนา (Pre-development) พื้นฐานของความสำเร็จในการพัฒนาที่ดินบรารวน์ฟิลด์ คือ การกำหนดแนวคิดและวิธีการพัฒนา การควบคุม การประเมินการปนเปื้อนที่เป็นภัยคุกคามต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ และประเด็นการแก้ปัญหาต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการพัฒนาพื้นที่

ขั้นที่ 2 การเข้าเป็นผู้ดำเนินการ (Securing the deal) เป็นลักษณะของผู้ที่เข้ามารับผิดชอบในการพัฒนาที่ดินบรารวน์ฟิลด์ตลอดการดำเนินการของโครงการ รวมถึงการติดต่อสื่อสารทำความเข้าใจในข้อตกลงร่วมกันของแผนการพัฒนา การบริหารการเงิน และการสร้างความชัดเจนในการบริหารจัดการการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนสำคัญๆ ประเด็นนี้ คือ การทำข้อตกลงร่วมกันอย่างเป็นทางการของแผนการปรับสภาพและการพัฒนาที่ดินบรารวน์ฟิลด์ และการดำเนินการพัฒนาท่ามกลางผู้มีส่วนได้เสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การปรับสภาพและการพัฒนาพื้นที่ (Cleanup and development) เป็นการควบคุมการปรับสภาพและการก่อสร้าง ทั้งนี้การปรับสภาพจะอยู่บนพื้นฐานของการวางแผนดำเนินการปรับปรุง การพิจารณาจะขึ้นอยู่กับประเภท ปริมาณ และความเป็นพิษของการปนเปื้อนของที่ดิน การดำเนินการอาจจะมีลักษณะของการปรับสภาพดินสภาพน้ำบริเวณโดยรอบ ตลอดจนสภาพน้ำใต้ดิน ในการดำเนินการบางครั้งอาจใช้โครงการลักษณะอาสาสมัครซึ่งอาจจะมีข้อจำกัดในการดำเนินการปรับสภาพ ทั้งนี้อาจต้องพิจารณาทางด้านกฎหมายระดับท้องถิ่น จังหวัดหรือส่วนกลางที่สามารถควบคุมประเด็นการปรับสภาพที่ดินบราวน์ฟิลด์ได้

ขั้นที่ 4 การบริหารจัดการสิทธิการครอบครอง (Property management) สำหรับที่ดินบราวน์ฟิลด์อาจดำเนินการต่อเนื่องหลังจากพัฒนาพื้นที่เรียบร้อยแล้ว การบริหารจัดการจะเกี่ยวข้องกับภาระหน้าที่ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระยะยาว เพื่อให้ที่ดินถูกกลับมาใช้ใหม่อย่างยั่งยืน สิ่งดังกล่าวจะประกอบไปด้วยการบริหารด้านการเงิน ด้านกายภาพ ความสัมพันธ์ของชุมชน และด้านสิ่งแวดล้อม

3.4.2 ประเภทการดำเนินการของผู้มีส่วนได้เสีย United States Environmental Protection Agency (USEPA) ได้แบ่งกระบวนการวางแผนเป็น 3 ประเภท โดยแบ่งตามลักษณะของผู้ดำเนินการ ได้แก่ กลุ่มภาครัฐนำการพัฒนา การร่วมมือแบบหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน และกลุ่มภาคเอกชนนำการพัฒนา สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

กลุ่มภาครัฐนำการพัฒนา (Public-led redevelopment) ส่วนใหญ่การพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ที่นำโดยภาครัฐมักจะมีลักษณะของการใช้ที่เป็นประโยชน์ (Productive use) ในการดำเนินการ ภาครัฐมักจะมีอำนาจการจัดการให้กับนักพัฒนา หรือพัฒนาพื้นที่สำหรับกิจกรรมของภาครัฐ ส่วนใหญ่ลักษณะการดำเนินการดังกล่าวภาครัฐมักจะเป็นเจ้าของที่ดินเองหรือมีสิทธิในการครอบครองที่ดินอยู่แล้ว นอกจากนี้ ภาครัฐยังมีอำนาจในการควบคุมการประเมินด้านสิ่งแวดล้อม และการดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ ซึ่งบางครั้งการปรับปรุงอาจนำไปสู่การสนับสนุนผู้มีอำนาจในการพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่นแห่งนั้นในการเตรียมที่ดินสำหรับการก่อสร้าง ที่ดินบราวน์ฟิลด์อาจจะถูกขายให้กับนักพัฒนาที่อยู่ในเมืองนั้น หรือภาครัฐอาจจะดำเนินการก่อสร้างเองบนพื้นที่ ทั้งนี้ ภาครัฐอาจจะเลือกการบริหารจัดการสินทรัพย์ที่เกิดขึ้นหลังจากมีการดำเนินการปรับสภาพและพัฒนาของที่ดินบราวน์ฟิลด์เสร็จแล้วสำหรับการใช้ประโยชน์ที่จำเป็นต่อสังคมโดยรวม เช่น สวนสาธารณะ โรงเรียน หรืออาคารสำนักงานต่างๆ ของภาครัฐ

การร่วมมือแบบหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน (Public-private redevelopment) เป็นการทำข้อตกลงความเข้าใจระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนอย่างน้อยภาคส่วนละ 1 องค์การ ในการร่วมลงทุนและการดำเนินการไปสู่การบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ระดับของการมีส่วนร่วมสามารถมีได้อย่างหลากหลาย การร่วมมือแบบหุ้นส่วนระหว่างสองภาคส่วนดังกล่าวจะสามารถช่วยให้เกิดการนำที่ดินบราวน์ฟิลด์กลับมาใช้ใหม่ได้สำเร็จ โดยส่วนใหญ่ภาครัฐจะมีบทบาทในการสนับสนุนโครงการและเตรียมทางด้านการเงินในการดำเนินการ และการสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานในการพัฒนา ส่วนกลุ่มนักพัฒนาเอกชนอาจมีการร่วมทุนและการบริหารจัดการในกระบวนการก่อนการพัฒนาและการก่อสร้าง การดำเนินการของภาครัฐและภาคเอกชนต้องมียุทธศาสตร์ประกอบของการบริหารจัดการเป็นองค์การเดียวกันสำหรับแต่ละโครงการ บ่อยครั้งการร่วมมือแบบหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนประสบความสำเร็จเนื่องจากการลงทุนโครงการของภาครัฐที่เตรียมความพร้อมเป็นพื้นฐานซึ่งกระตุ้นการพัฒนาและการบริหารจัดการพื้นที่ของภาคเอกชน การร่วมมือดังกล่าวจะสามารถลดภาระทางการเงินในภาครัฐได้ ทำให้สามารถดำเนินการปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ได้อย่างรวดเร็วและยังสามารถฟื้นฟูสภาพชุมชนให้กลับมามีชีวิตชีวาขึ้นได้

กลุ่มเอกชนนำการพัฒนา (Private-led redevelopment) ภาคเอกชนจะรับผิดชอบกระบวนการปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ ซึ่งอาจจะมีข้อจำกัดทางด้านการลงทุนภาครัฐและการปรับสภาพความปนเปื้อนของที่ดิน ส่วนใหญ่นักพัฒนามักจะซื้อที่ดินบราวน์ฟิลด์และมีการวางแผนสำหรับการนำที่ดินกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้ระดับคุณภาพของการปรับสภาพความปนเปื้อนของที่ดินจะถูกควบคุมโดยกฎหมายระดับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่ตั้งอยู่ของบริบทนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา

3.5 เครื่องมือในการดำเนินการปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์

3.5.1 เครื่องมือด้านภาษี ในการปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ ปัจจัยที่สำคัญสำหรับความสำเร็จ ได้แก่ ปัจจัยด้านการเงิน ภาษีนับเป็นกลไกหนึ่งสำหรับการกระตุ้นกิจกรรมการลงทุนและการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน ดังตัวอย่างของสหรัฐอเมริกาที่ให้ภาคเอกชนไม่จำเป็นต้องจ่ายภาษีในปีที่ดำเนินการปรับสภาพที่ดิน จากกรณีศึกษาเมือง เอเมอรัลด์ ภาครัฐได้ใช้กลไกการมีส่วนร่วมและการลงทุนจากภาคเอกชนในการปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์เป็นมูลค่า 640 ล้านดอลลาร์ และส่งผลให้เกิดการจ้างงานขึ้นภายในเมืองกว่า 10,000 ตำแหน่ง²

3.5.2 เครื่องมือด้านกฎหมาย กฎหมายเกี่ยวกับการปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ โดยพื้นฐานแล้ว การบังคับใช้กฎหมายนี้เป็นไปเพื่อสาธารณประโยชน์และสุขภาวะในการอยู่อาศัยร่วมกัน ตัวอย่างของสหรัฐอเมริกาที่ได้ออกกฎหมาย The Resources Conservation and Recovery Act (RCRA) ในปี ค.ศ.1978 และ The Comprehensive Environmental Response and Liability Act (CERCLA) ในปี ค.ศ.1980 สำหรับควบคุมป้องกันการเกิดที่ดินบราวน์ฟิลด์ และระดับความปนเปื้อนของสิ่งตกค้างต่างๆ (Page and Berger, 2006: 553) นอกจากนี้ สำหรับที่ดินปนเปื้อนสารพิษที่ได้รับการปรับสภาพแล้วจะต้องมีการสลักหลังโฉนดที่ดิน เพื่อให้ทราบทั่วกันว่าที่ดินผืนดังกล่าวเคยเป็นพื้นที่ที่มีความปนเปื้อนสารพิษมาก่อนและได้ปรับสภาพเป็นที่เรียบร้อยแล้ว กลไกกฎหมายเป็นไปเพื่อปกป้องสิทธิประโยชน์ของผู้ซื้อและผู้เช่าที่ดินสำหรับการตัดสินใจต่อไป

3.5.3 เครื่องมือระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่ช่วยเตรียมฐานข้อมูลที่สำคัญในการตัดสินใจพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ เครื่องมือนี้ได้อำนวยความสะดวกในสามแนวทางที่สำคัญ ได้แก่

1. การบูรณาการข้อมูลทางด้านต่างๆ เช่น ข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสิ่งแวดล้อมของที่ดินบราวน์ฟิลด์ ซึ่งช่วยในการบริหารจัดการในช่วงดำเนินการได้ในลักษณะของการประเมินการปรับสภาพและพัฒนาพื้นที่
2. เครื่องมือสำหรับการบริหารโครงการในลักษณะของการประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่และรายละเอียดของพื้นที่ สามารถบูรณาการการบริหารจากหลายหน่วยงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายกลุ่มในโครงการพัฒนาพื้นที่ และ
3. ความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้เสีย ความสำเร็จของการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์จะขึ้นอยู่กับข้อผูกพัน การร่วมงานของผู้มีส่วนได้เสียที่หลากหลายในการพัฒนาพื้นที่ ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มคน ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจร่วมกัน และการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างผู้มีส่วนได้เสียอย่างชัดเจน ซึ่งจะช่วยในการสร้างทางเลือกของการพัฒนาพื้นที่

3.5.4 เครื่องมือทางสังคมในการร่วมมือแบบหุ้นส่วน บ่อยครั้งในการปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ จะเกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในภาคส่วนต่างๆ ที่ต้องมีจุดยืนร่วมกันในเรื่องการดำเนินการ ส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย ชุมชนท้องถิ่น ภาครัฐท้องถิ่นและส่วนกลาง ภาคเอกชน อาสาสมัครและองค์กรไม่หวังผลกำไร ซึ่งมีการทำงานในลักษณะองค์กรเดียวกัน

จากการศึกษากรอบแนวคิดเกี่ยวกับที่ดินบราวน์ฟิลด์ในประเทศต่างๆ ที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาสามารถสรุปความคล้ายคลึงและความแตกต่างได้ ดังแสดงในตารางที่ 1

² ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่: United State Environmental Protection Agency (USEPA). (n.d.). *Anatomy of Brownfields Redevelopment: Brownfields Solutions Series* (Online). Available: http://www.epa.gov/brownfields/overview/anat_bf_redev_101106.pdf [2011, November 19]

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบกรอบแนวคิดด้านการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ในประเทศพัฒนาแล้ว

ประเด็น	แคนาดา	อังกฤษ	สหรัฐอเมริกา	เนเธอร์แลนด์	เยอรมัน
นิยามในการพัฒนา	มุ่งเน้นที่ดินที่ร้างจากอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในย่านศูนย์กลางเมือง	จำแนกเป็นสองลักษณะ ได้แก่ ที่ดินปนเปื้อนสารพิษ กับที่ดินทิ้งร้าง	มุ่งเน้นที่ดินปนเปื้อนสารพิษจากอุตสาหกรรม โดยเฉพาะย่านพื้นที่ริมทะเล และชนบท	จำแนกเป็นสองลักษณะ ได้แก่ ที่ดินปนเปื้อนสารพิษ กับที่ดินทิ้งร้าง	มุ่งเน้นที่ดินปนเปื้อนหนัก เช่น ถ่านหิน เหล็ก การทอผ้า
การประเมินที่ดินบราวน์ฟิลด์	ภาครัฐส่วนกลางศึกษาเพื่อระบุที่ดิน จากนั้นภาครัฐท้องถิ่นวางแผนเมืองและวางเงื่อนไขการใช้ประโยชน์ที่ดิน และกำหนดบทบาททางเศรษฐกิจของที่ดินผ่านการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อดึงดูดการลงทุนจากภาคเอกชน และติดตามผล	ภาครัฐท้องถิ่นมีบทบาทในการวางแผนเมืองและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของเมือง เป็นผู้ศึกษาและระบุที่ดินบราวน์ฟิลด์ กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการปรับปรุงสภาพและการดูแลที่ดิน	ภาครัฐท้องถิ่นเป็นผู้กำหนดรายละเอียดของเกณฑ์ เงื่อนไข การลงทุน ตลอดจนการสนับสนุนเงินกู้ และกลไกทางกฎหมายในการปรับปรุงสภาพความปนเปื้อนและพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์	ภาครัฐส่วนกลางกำหนดด้านการตลาดการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์เพื่อการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ โดยการให้เงินกู้และการสนับสนุนในการจัดลำดับการพัฒนา	ภาครัฐส่วนกลางสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินการปรับปรุงสภาพความปนเปื้อนและการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ ตลอดจนการสร้างวิสัยทัศน์และแนวทางการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์
วิธีการพัฒนาพื้นที่	ภาครัฐท้องถิ่นของพื้นที่ศึกษาภาพรวมของจำนวนที่ดินบราวน์ฟิลด์ทั้งหมด ลงทุนทางด้าน การปรับปรุงสภาพที่ดิน และการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับการลงทุนทางด้านเศรษฐกิจของภาคเอกชน ตลอดจนการติดตามการพัฒนาที่ดินหลังจากการปรับปรุงสภาพ	ไม่ได้มุ่งเน้นเฉพาะประเด็นด้านที่ดินบราวน์ฟิลด์หรือความปนเปื้อนของสารพิษ แต่มุ่งเน้นการพัฒนาแบบองค์รวม (Regeneration) ของการดำเนินการที่มีการปรับปรุงทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม กายภาพและสิ่งแวดล้อมของที่ดิน โดยการกระตุ้นการลงทุนของเอกชน	ภาครัฐท้องถิ่นเป็นผู้ควบคุมการศึกษาและระบุที่ดินบราวน์ฟิลด์ ตลอดจนการวางแผนและการดำเนินการภายใต้กรอบข้อตกลงร่วมกันกับภาครัฐส่วนกลาง และมุ่งเน้นกระตุ้นการลงทุนพัฒนาของภาคเอกชน	ภาครัฐส่วนกลางสร้างกลไกการเงินสนับสนุน ภาครัฐท้องถิ่นและภาคเอกชนในการปรับปรุงสภาพและพัฒนา ส่วนภาครัฐท้องถิ่นจะเป็นผู้กำหนดที่ดินบราวน์ฟิลด์กับเตรียมโครงสร้างพื้นฐานในการพัฒนาและคัดเลือกภาคเอกชนในการลงทุน	ภาครัฐส่วนกลางดำเนินการเองโดยการสร้างเกณฑ์การประเมินที่ดินบราวน์ฟิลด์ ส่วนภาครัฐท้องถิ่นช่วยในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนด้านเศรษฐกิจ และดึงการมีส่วนร่วมในภาคเอกชนแบบหุ้นส่วนการพัฒนา
หน่วยงานด้านการดำเนินการ	เน้นภาคเอกชนในการพัฒนา	เน้นภาคเอกชนในการพัฒนา	เน้นภาคเอกชนในการพัฒนา	เน้นภาครัฐในการพัฒนา	เน้นภาครัฐในการพัฒนา
กฎหมาย	กฎหมายปกป้องสิทธิประโยชน์ของผู้ซื้อและผู้เช่า (Bill 56) จากความปนเปื้อนสารพิษของที่ดิน อันเนื่องจากการเสียผลประโยชน์ในที่ดินปนเปื้อนโดยไม่รู้มาก่อนด้วยการไม่เสียภาษีที่ดินเป็นเวลาไม่เกิน 5 ปี	กฎหมายกระตุ้นการลงทุนของเอกชนผ่านเงินสนับสนุนในการปรับปรุงสภาพความปนเปื้อนของที่ดินและการยกเว้นภาษีที่ดินในช่วงเวลาดำเนินการปรับปรุงสภาพที่ดิน (The Federal Brownfields Tax)	การกระตุ้นแรงจูงใจในการปรับปรุงสภาพและพัฒนาที่ดินด้วยระบบสนับสนุนทางการเงินและภาษี เช่น เงินสนับสนุนในการปรับปรุงสภาพความปนเปื้อนที่ดินและการยกเว้นภาษีในช่วงเวลาดำเนินการปรับปรุงสภาพ	กฎหมายการได้รับยกเว้นภาษี ระยะยาวสำหรับภาระค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสภาพความปนเปื้อนและการดูแลที่ดินตลอดระยะเวลาการครอบครอง ทั้งนี้เป็นไปเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	เน้นกฎหมายทางด้านรักษาคุณภาพของที่ดินหลังจากดำเนินการปรับปรุงสภาพความปนเปื้อนสารพิษของที่ดินเรียบร้อยแล้ว เช่น The Federal Soil Protection Act

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

4. ตัวอย่างการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์

กรณีตัวอย่างแบ่งตามประเภทของกระบวนการวางแผนโดย USEPA ด้วยลักษณะของผู้ดำเนินการพัฒนาใหม่ (Redevelopment) หรือการปรับสภาพพื้นที่ (Cleanup) ดังนี้

4.1 กลุ่มเอกชนนำการพัฒนา (Private-led Redevelopment): Emeryville, California

เมืองเอเมอร์วิลล์ตั้งอยู่ระหว่างเมืองโอ๊คแลนด์และเมืองเบิร์คเลย์ มลรัฐแคลิฟอร์เนีย นับเป็นเมืองที่มีหน้าที่ในการสนับสนุนระบบอุตสาหกรรมของประเทศมาก่อน ซึ่งมีพื้นที่ที่ถูกทิ้งร้างอยู่จำนวนมาก ในช่วงทศวรรษ 1970 จนถึงช่วงตอนกลางทศวรรษ 1990 มีพื้นที่มากกว่า 230 เอเคอร์ ภายในเมืองเอเมอร์วิลล์ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์หรือยังเป็นพื้นที่ว่างเปล่า นับเป็นร้อยละ 90 ของพื้นที่เมือง และเป็นพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนสารต่างๆ จากกิจกรรมอุตสาหกรรมซึ่งตกค้างอยู่ในเนื้อดิน น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน USEPA ได้เข้าไปช่วยเหลือในกระบวนการปรับสภาพและการพัฒนาพื้นที่ให้กับเมืองเอเมอร์วิลล์ในช่วงปี ค.ศ. 1996 เป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่าง USEPA กับเมืองเอเมอร์วิลล์โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์จำนวน 10 แห่ง เริ่มต้นด้วยการพัฒนาฐานข้อมูลที่ดินบราวน์ฟิลด์ที่เกิดขึ้นภายในเมือง “One stop shop” เป็นหนึ่งในการดำเนินการเพื่อให้พนักงานและนักพัฒนาได้เข้ามาเรียนรู้เกี่ยวกับผลการประเมินที่ดินบราวน์ฟิลด์ ประเด็นการใช้ประโยชน์ที่ดินและยานของที่ดิน สถานะสิทธิครอบครองที่ดิน และข้อมูลที่สำคัญต่างๆ เกี่ยวกับที่ดินที่ปราศจากการใช้ประโยชน์ภายในเมืองเอเมอร์วิลล์ บริษัทเอกชนได้ซื้อที่ดินบราวน์ฟิลด์ส่วนหนึ่งและได้ดำเนินการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่ผสมผสานกลุ่มคนรายได้ระดับต่างๆ นอกจากนี้ ยังมีบริษัทเอกชนทางด้านชีววิทยาระดับประเทศเข้ามาซื้อที่ดินบราวน์ฟิลด์เพื่อพัฒนาอาคาร จำนวน 12 หลัง เป็นสำนักงานใหญ่ (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) ซึ่งทำให้เมืองเอเมอร์วิลล์สามารถระดมทุนสำหรับการปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์จากภาคเอกชนได้มากกว่า 640 ล้านดอลลาร์ โครงการของภาคเอกชนที่เกิดขึ้นส่งผลให้เกิดงานใหม่มากกว่า 10,000 ตำแหน่ง และยังเกิดพื้นที่คุณภาพ เช่น สำนักงาน ย่านพาณิชย์ และย่านที่อยู่อาศัยให้กับเมืองเอเมอร์วิลล์



รูปที่ 1 การปรับสภาพและพัฒนาใหม่ที่ดินบราวน์ฟิลด์เมืองเอเมอร์วิลล์ แคลิฟอร์เนีย (ที่มา: USEPA, n.d.: 5)

4.2 การร่วมมือแบบหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน (Public-private Redevelopment): St. Louis Park, Hennepin County, Minnesota

สวนสาธารณะแซนด์หลุยส์เป็นที่ดินบราวน์ฟิลด์ขนาด 5.8 เอเคอร์ แต่เดิมเคยเป็นสถานที่ผลิตแบตเตอรี่ลิเทียม (Lithium) ที่เคยมีปัญหาเกี่ยวกับชุมชนโดยรอบและอยู่ใกล้สวนสาธารณะกับโรงเรียนอนุบาล ที่ดินแห่งนี้ถูกรุกฉาบจองพื้นที่โดยกลุ่มคนร่ำรวยและเป็นพื้นที่เสพยา เมื่อมีภาคเอกชนซื้อที่ดินแห่งนี้มีการประเมินความปนเปื้อนของที่ดินสูงจนเกินกว่าความสามารถของภาคเอกชนจะดำเนินการปรับสภาพที่ดินเพื่อพัฒนาต่อได้ จึงมีการร่วมมือกันแบบหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐโดยหน่วยงาน Environmental Protection Agency (EPA) กับภาคเอกชน โดยภาครัฐช่วยสนับสนุนงบประมาณสำหรับ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา... อย่างไรก็ดีเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับสภาพที่ดินปนเปื้อนสารเคมีแล้วจึงพัฒนาเป็นกลุ่มอาคารสำนักงานหลังจากปรับสภาพที่ดินแล้ว 1 ปี (ดูรูปที่ 2 ประกอบ) หลังการปรับสภาพที่ดินปนเปื้อนสารเคมีมีการประเมินราคาที่ดินจากเดิม 1.7 ล้านดอลลาร์ มีราคาสูงขึ้นถึง 5.2 ล้านดอลลาร์ ส่งผลให้การเก็บภาษีที่ดินของเมืองเพิ่มขึ้นเป็น 350 เปอร์เซ็นต์ และยังสามารถสร้างงานให้เกิดขึ้นอีกกว่า 100 ตำแหน่ง



รูปที่ 2 การปรับสภาพและพัฒนาใหม่ที่ดินบราวน์ฟิลด์เมืองมินเนโซต้า (ที่มา: USEPA, n.d.: 6)

4.3 กลุ่มภาครัฐนำการพัฒนา (Public-led Redevelopment): สวนหลวงพระราม 8 กรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่พัฒนาด้วยระบบอุตสาหกรรม มีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ตั้งอยู่รอบเมือง โดยเฉพาะย่านที่ติดกับเส้นทางคมนาคมในอดีตที่เป็นทางน้ำ ซึ่งในปัจจุบันได้เปลี่ยนไปเป็นทางบกที่กระจายครอบคลุมพื้นที่กว้างขวางมากขึ้น และเกิดการย้ายที่ตั้งโรงงานไปสู่บริเวณพื้นที่ไกลออกไป ภายในกรุงเทพมหานครเริ่มมีที่ดินบราวน์ฟิลด์เพิ่มมากขึ้น สำหรับตัวอย่างที่ดินริมแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นโรงงานอุตสาหกรรมเก่าทิ้งร้าง เคยเป็นที่ตั้งโรงงานกลั่นสุราบางยี่ขันที่ย้ายออกไปประกอบกิจกรรมนอกเมือง ได้มีการปรับสภาพและพัฒนาพื้นที่เป็นสวนหลวงพระราม 8 ทำหน้าที่เป็นสวนสาธารณะขนาดใหญ่บนพื้นที่กว่า 35 ไร่ ให้กับกรุงเทพมหานคร (ดูรูปที่ 3 ประกอบ)



รูปที่ 3 การปรับสภาพและพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์จากที่ดินโรงงานอุตสาหกรรมเก่าไปสู่สวนหลวงพระราม 8
ที่มา: <http://th.wikipedia.org/wiki/ที่ดินบราวน์ฟิลด์> (2554, 21 กันยายน)
และ <http://news.nipa.co.th/news.action?newsid=176757> (2554, 21 กันยายน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

5. สรุป

สำหรับการนำแนวคิดที่ดินบราวน์ฟิลด์มาใช้กับประเทศไทยนั้นจำเป็นต้องมีการสร้างรายละเอียดของนิยามรายละเอียดการประเมินที่ดินบราวน์ฟิลด์ การพัฒนากรอบแนวคิด และวิธีการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย โดยสามารถนำนิยามของที่ดินบราวน์ฟิลด์ของประเทศที่มีประสบการณ์ในการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์มาอย่างดีแล้ว เช่น แคนาดา อังกฤษ สหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์ และเยอรมัน ที่มีการเน้นความสำคัญที่แตกต่างกันมาเป็นพื้นฐานในการพิจารณา

การสำรวจและการวิเคราะห์ว่ามีกฎหมายใดบ้างที่สามารถปรับใช้เพื่อส่งเสริมให้เกิดการปรับสภาพและการพัฒนาที่ดินบราวน์ฟิลด์ นอกจากนี้ในประเทศไทย มีที่ดินบราวน์ฟิลด์ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีการตรวจสอบสภาพความปนเปื้อนสารพิษของที่ดินก่อนนำมาใช้ใหม่ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่ออารยอยู่อาศัยและระบบนิเวศได้ แตกต่างจากกรณีประเทศที่พัฒนาแล้วที่จะมีความเข้มงวดในการปรับสภาพที่ดินให้มีความเหมาะสมก่อนนำมาใช้ใหม่ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการร่างกฎหมายที่เหมาะสมต่อประเด็นนี้ด้วย

การพิจารณากระบวนการวางแผนในการปรับสภาพและพัฒนาที่เหมาะสมกับลักษณะของที่ดินบราวน์ฟิลด์ ตลอดจนกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียควรจะมีรูปแบบเช่นไรเพื่อความสำเร็จของการดำเนินการ

การพิจารณาเครื่องมือช่วยในการดำเนินการทั้งด้านการเงิน กลไกภาษี กลไกการร่วมมือของภาคส่วนต่างๆ ตลอดจนระบบสนับสนุนสารสนเทศภูมิศาสตร์ของที่ดินบราวน์ฟิลด์ที่เกิดขึ้น

แม้ว่าประเทศไทยอาจจะไม่มีปัญหาความปนเปื้อนสิ่งตกค้างจากอุตสาหกรรมที่วิกฤตเท่ากับกรณีต่างประเทศ แต่การเติบโตของเมืองในประเทศไทยโดยเฉพาะกรุงเทพมหานครมีพื้นที่เสื่อมโทรมผ่านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทิ้งร้างอยู่จำนวนมากอาจจะสามารถใช้แนวคิดที่ดินบราวน์ฟิลด์มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยเพื่อการฟื้นฟูเมืองให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- นิรมล กุลศรีสมบัติ และ ยุติ ศิริ. (2550). พื้นที่ทิ้งร้างกับการฟื้นฟูเมือง: กรณีพื้นที่ใต้ทางพิเศษยกระดับในกรุงเทพมหานคร. ใน *เอกสารประกอบการประชุมวิชาการด้านการวางแผนภาคและเมือง ประจำปี 2550 เรื่อง การฟื้นฟูเมือง*. ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 109-124.
- วิกิพีเดีย สารานุกรม. (2554). *ที่ดินบราวน์ฟิลด์* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/ที่ดินบราวน์ฟิลด์> [2554, 21 กันยายน]
- Bartsch, C. and Wells, B. (2005). *State Brownfield Planning, Assessment, and Cleanup Programs* (Online). Available: www.nemw.org [2011, 19 November]
- Chen, Y., Hipel, K.W., Kilgour, D.M. and Zhu, Yuming. (2009). A Strategic Classification Support System for Brownfield Redevelopment. *Environmental Modelling & Software*, 24, pp. 647-654.
- Grimski, D. and Ferber, U. (2001). Urban Brownfields in Europe. *Land Contamination & Reclamation*, 9, pp. 143-148.
- International City and Country Management Association (ICMA). (2004). *GIS and Brownfields: Encouraging Redevelopment, Public Involvement, and Smart Growth* (Online). Available: http://icma.org/en/icma/knowledge_network/documents/kn/Document/6056/GIS_and_Brownfields_Encouraging_Redevelopment_Public_Involvement_and_Smart_Growth [2011, September 21]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา หรืออ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Page, G.W. and Berger, R.S. (2006). Characteristics and Land Use of Contaminated Brownfield Properties in Voluntary Cleanup Agreement Programs. *Land Use Policy*, **23**, pp. 551-559.
- Smith, G. (2008). Contributions of Brownfield Development to Urban Internal Expansion and Urban Renewal in Practice. *Brownfields Development*. 44 th ISOCARP Congress 2008.
- United State Environmental Protection Agency (USEPA). (n.d.). *Addressing Environmental Justice in EPA Brownfields Communities* (Online). Available: http://www.epa.gov/brownfields/policy/ej_brochure_2009.pdf [2011, November 19]
- United State Environmental Protection Agency (USEPA). (n.d.). *Anatomy of Brownfields Redevelopment: Brownfields Solutions Series* (Online). Available: http://www.epa.gov/brownfields/overview/anat_bf_redev_101106.pdf [2011, November 19]

