

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ
ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

จัดทำโดย นางอรุมา เกิดศรีเหล็ก

ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
สังกัดกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง สำนักสิ่งแวดล้อม

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๒๑
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๕๗

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล

๑. ชื่อเรื่อง การจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

๒. หลักการและเหตุผล

ความหลากหลายทางชีวภาพ คือ การที่มีสิ่งมีชีวิตมากมายหลายสายพันธุ์และชนิดในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง โดยมีองค์ประกอบของความหลากหลายในด้านชนิด พันธุกรรม และระบบนิเวศ ซึ่งมีความสำคัญต่อมนุษย์ในการดำรงชีวิตประจำวัน จากสถานการณ์โลกพบว่าในช่วงที่มีการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของแต่ละประเทศ กิจกรรมของมนุษย์เป็นกลไกหลักและนำไปสู่การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพเป็นอย่างมาก ประกอบด้วย การทำลายแหล่งที่อยู่อาศัย มลภาวะ เช่น น้ำเสีย ขยะ มลพิษทางอากาศ การนำเข้าชนิดพันธุ์ต่างถิ่น การบริโภคเกินขีดจำกัด และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นผลจากกิจกรรมของมนุษย์ซึ่งคาดการณ์ว่าเป็นสาเหตุหลักเรื่องหนึ่งที่มีผลต่อการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในศตวรรษนี้ พบว่าประมาณร้อยละ ๒๐-๓๐ ของชนิดพันธุ์พืชและสัตว์มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์สูงขึ้นหากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกยังมีอัตราเท่ากับหรือสูงขึ้นกว่าอัตราในปัจจุบัน

ประมาณการอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากภาคส่วนต่างๆ ของกรุงเทพมหานครในปี ๒๕๕๙ พบว่า ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงภาคการจราจรขนส่งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๕๐ รายละเอียดดังนี้

ภาค	ปริมาณ (ล้านตันต่อปี)	ร้อยละของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
การใช้ไฟฟ้า	๑๔.๘๖	๓๔
น้ำมันเชื้อเพลิง	๒๑.๑๘	๕๐
ขยะมูลฝอยและน้ำเสีย	๑.๑๓	๓
อื่นๆ	๕.๕๘	๑๓
รวม	๔๒.๗๕	๑๐๐

จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันมีแนวโน้มของการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงภาคการจราจรขนส่งสูงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีแนวโน้มของปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้จึงมีแนวโน้มว่าจะเกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพเพิ่มขึ้นเช่นกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์และจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานครให้อยู่ในเกณฑ์ตามตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพในเมือง โดยการทราบสถานการณ์ปัจจุบันของความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จากการสำรวจเพื่อจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เพื่อหาแนวทางป้องกันหรือแก้ไขปัญหาต่อไป

สำหรับในประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้กล่าวไว้ในหนังสือความหลากหลายทางชีวภาพในเมือง ปี ๒๕๕๕ ไว้ว่า “ผู้ตัดสินใจในระดับนโยบายจะต้องให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงระหว่างการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”

กรุงเทพมหานครจึงได้ให้ความสำคัญกับการเพิ่มพื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพที่กำลังถูกคุกคามจากมลพิษทางอากาศและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สอดคล้องตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ๑๒ ปี ระยะที่ ๒ (๒๕๕๖-๒๕๕๙) ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นมหานครแห่งสิ่งแวดล้อม และการจัดทำแผนแม่บทกรุงเทพมหานครว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศปี ๒๕๕๖-๒๕๖๖ ในส่วนของแผนการดำเนินงานด้านการวางผังเมืองสีเขียว และแนวทางการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อีกทั้งจากการประชุมเมืองนำร่องที่เข้าร่วมโครงการอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืนครั้งที่ ๑ ณ สหภาพเมียนมาร์ ปี ๒๕๕๔ The National Parks Board ประเทศสิงคโปร์ เสนอให้มีการนำตัวชี้วัดด้านความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง หรือ Singapore Index on Cities' Biodiversity ๒๓ ตัวชี้วัด มาใช้ประเมินสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง ซึ่งกรุงเทพมหานครได้ตัดสินใจนำมาทดลองใช้เพื่อประเมินความสามารถในการอนุรักษ์และการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ

ฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานครเพื่อนำมาใช้ในการประเมินตัวชี้วัดด้านความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง ๒๓ ตัวชี้วัด ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

ตัวชี้วัด	ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ
๑. สัดส่วนของพื้นที่ธรรมชาติของเมือง	-พื้นที่ธรรมชาติ -พื้นที่รวมทั้งหมดของเมือง
๒. การวัดความเชื่อมโยงหรือเครือข่ายนิเวศวิทยาเพื่อด้านการแบ่งแยกพื้นที่	จำนวนและพื้นที่ของแหล่งธรรมชาติทั้งหมดที่เชื่อมโยงกัน
๓. ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ตามดึกและบ้าน (สายพันธุ์ของนก)	จำนวนสายพันธุ์นกพื้นเมืองในพื้นที่ที่ถูกสร้างขึ้น
๔. การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสปีชีส์พื้นเมืองของจำนวน Vascular plant	จำนวนสายพันธุ์ Vascular plant
๕. การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสปีชีส์พื้นเมืองของจำนวนสายพันธุ์นก	จำนวนสายพันธุ์นก
๖. การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสปีชีส์พื้นเมืองของจำนวนสายพันธุ์ผีเสื้อ	จำนวนสายพันธุ์ผีเสื้อ
๗. การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสปีชีส์พื้นเมืองของจำนวนสายพันธุ์ปลาน้ำจืด	จำนวนสายพันธุ์ปลาน้ำจืด
๘. การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสปีชีส์พื้นเมืองของจำนวนสายพันธุ์ Molluscs	จำนวนสายพันธุ์ Molluscs

ตัวชี้วัด	ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ
๙. สัดส่วนของพื้นที่ธรรมชาติที่ได้รับการคุ้มครอง	พื้นที่ธรรมชาติที่ได้รับการคุ้มครอง
๑๐. สัดส่วนของจำนวนสปีชีส์แปลกใหม่ที่รุกรานเข้ามาเป็นอันตรายต่อสปีชีส์พื้นเมือง	-จำนวนสายพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามารุกราน เช่น จำนวนสายพันธุ์ปลาต่างถิ่น (Sucker Catfish) -จำนวนสายพันธุ์พื้นเมือง เช่น จำนวนสายพันธุ์ปลาดั้งเดิมในพื้นที่
๑๑. ข้อกำหนดเกี่ยวกับปริมาณน้ำ	-พื้นที่ทั้งหมดที่น้ำซึมผ่านได้ -พื้นที่บนบกทั้งหมดของเมือง
๑๒. ข้อกำหนดสภาพอากาศ การเก็บกักคาร์บอน และการเย็นตัวที่เกิดจากพืชชนิดต่างๆ	-พื้นที่ปกคลุมด้วยต้นไม้ -พื้นที่บนบกทั้งหมดของเมือง
๑๓. การให้บริการสนทนาและการความรู้ : พื้นที่สวนสาธารณะที่มีพื้นที่ธรรมชาติและพื้นที่ที่ได้รับการคุ้มครองต่อประชากร ๑๐๐๐ คน	พื้นที่สวนสาธารณะที่มีพื้นที่ธรรมชาติและพื้นที่ที่ได้รับการคุ้มครอง
๑๔. การให้บริการสนทนาและการความรู้ : จำนวนการเยี่ยมชมสวนสาธารณะที่มีพื้นที่ธรรมชาติและพื้นที่ที่ได้รับการคุ้มครองอย่างเป็นทางการของเด็กอายุต่ำกว่า ๑๖ ปี/ต่อปี	จำนวนการเยี่ยมชมสวนสาธารณะที่มีพื้นที่ธรรมชาติและพื้นที่ที่ได้รับการคุ้มครองอย่างเป็นทางการของเด็กอายุต่ำกว่า ๑๖ ปี/ต่อปี
๑๕. การจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้สำหรับความหลากหลายทางชีวภาพ	-งบประมาณที่ใช้ไปในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ และงบประมาณทั้งหมดของเมือง
๑๖. จำนวนโครงการด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่เมืองได้ดำเนินการในรอบปี	จำนวนโครงการในรอบปีที่ดำเนินการโดยเมือง ภาคเอกชน NGOs ฯลฯ
๑๗. นโยบาย กฎ ข้อบังคับ/กลยุทธ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพและแผนปฏิบัติการของท้องถิ่น	-มีกลยุทธ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพและแผนปฏิบัติงานของท้องถิ่น -จำนวนสิ่งริเริ่มที่เกี่ยวกับด้านความหลากหลายทางชีวภาพ
๑๘. ความสามารถ/ศักยภาพของสถาบัน: จำนวนหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญ	จำนวนหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญ
๑๙. ความสามารถ/ศักยภาพของสถาบัน: จำนวนหน่วยงานของเมือง/ท้องถิ่นที่ทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น	จำนวนหน่วยงานของเมือง/ท้องถิ่นที่ทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น
๒๐. การมีส่วนร่วมและความร่วมมือ: กระบวนการปรึกษาหารืออย่างเป็นทางการ/ไม่เป็นทางการ ด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่มีอยู่	จำนวนหน่วยงานที่มีกระบวนการปรึกษาหารืออย่างเป็นทางการ/ไม่เป็นทางการ ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

ตัวชี้วัด	ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ
๒๑. การมีส่วนร่วมและความร่วมมือ: จำนวนหน่วยองค์กรเอกชน, NGO, สถาบันการศึกษา/องค์กรระหว่างประเทศที่ทำงานร่วมกับเมืองในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	จำนวนหน่วยองค์กรเอกชน, NGO, สถาบันการศึกษา/องค์กรระหว่างประเทศที่ทำงานร่วมกับเมืองในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ
๒๒. การให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกด้านความหลากหลายทางชีวภาพหรือการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมมีอยู่ในหลักสูตรของโรงเรียนหรือไม่	การให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกด้านความหลากหลายทางชีวภาพหรือการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมมีอยู่ในหลักสูตรของโรงเรียน
๒๓. จำนวนกิจกรรม หรือ กิจกรรมสำคัญในการสร้างจิตสำนึกของเมืองต่อ/ปี	จำนวนกิจกรรม หรือ กิจกรรมสำคัญในการสร้างจิตสำนึกของเมืองต่อ/ปี

ในขณะที่กรุงเทพมหานครยังไม่มีหน่วยงานใดเก็บรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เพื่อนำมาใช้ในการประเมินตามตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง จึงมีความจำเป็นต้องรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในกรุงเทพมหานครที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำฐานข้อมูลที่ได้มาใช้ประโยชน์ในการประเมินความสามารถในการอนุรักษ์และการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของกรุงเทพมหานคร

๓. วัตถุประสงค์

๓.๑ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมาใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

๓.๒ เพื่อนำฐานข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการประเมินความสามารถในการอนุรักษ์และการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง

๔. เป้าหมาย

มีฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพครบทั้ง ๒๓ ตัวชี้วัดในพื้นที่กรุงเทพมหานครภายในระยะเวลา ๑ ปี

๕. ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดทำรายงานฯ

๕.๑ ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรม

๑) การจัดการความรู้สู่องค์กรคุณภาพ ได้แก่ การนำข้อมูล (Data) มาแปลงให้มีความหมาย (Information) โดยการรวบรวมข้อมูลเป็นฐานข้อมูล (Database) เพื่อนำมาวิเคราะห์แปรผลสนับสนุนทำให้เกิดความรู้ (Knowledge) ช่วยในการวางแผนแก้ไขปัญหา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ทำให้เกิดปัญญา (Wisdom) ในการจัดทำรายงานศึกษาส่วนบุคคลนี้ได้นำความรู้นี้มาใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลและการแปรผลตามตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง เพื่อวางแผนการดำเนินงานด้านความหลากหลายทางชีวภาพของกรุงเทพมหานครต่อไป

๒) การวางแผนเชิงกลยุทธ์ หมายถึงการวางแผนงานหรือวางทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจนในระยะยาวขององค์กรที่ถูกกำหนดขึ้นจากการพิจารณาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการ

ดำเนินงานขององค์กรอย่างรอบคอบ และการประสานงานตามหน้าที่ต่างๆ ขององค์กรให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเพื่อบรรลุเป้าประสงค์ พันธกิจ และวิสัยทัศน์ ในการจัดทำรายงานศึกษาส่วนบุคคลนี้ได้นำความรู้ที่นำมาใช้เสนอเป็นข้อเสนอแนะในข้อ ๙

๕.๒ แนวคิด ทฤษฎี หรือเครื่องมือทางการบริหารต่างๆ

๑) กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ (Systematic Thinking) เป็นกระบวนการคิดที่เริ่มต้นจากการตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น (Awareness) และหาสาเหตุของการเกิดปัญหา (Information) จากนั้นจึงหาข้อมูลมาช่วยในการจัดการลดหรือแก้ไขปัญหา (Definition) ค้นหาทางเลือกในการแก้ไขปัญหา (Option) และคิดวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ไขปัญหานั้นที่เหมาะสมกับบริบทของกรุงเทพมหานคร (Selection) ในการจัดทำรายงานศึกษาส่วนบุคคลนี้ได้นำกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ มาใช้ในข้อ ๒ หลักการและเหตุผลที่ทำการรายงานการศึกษาส่วนบุคคล เรื่องการจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

๒) PDCA (Plan/Do/Check/Act) ในการจัดทำรายงานการศึกษาส่วนบุคคลนี้ได้นำมาใช้ในข้อที่ ๖ ดังนี้ Plan คือ ขั้นตอนการเตรียมการ Do คือ ขั้นตอนการสำรวจ Check คือ ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูล และ Act คือ ขั้นตอนการทดลองนำมาใช้

๓) ๔M (Man/Money/Material/ Management) ในการจัดทำรายงานการศึกษาส่วนบุคคลนี้ได้นำมาใช้ในข้อ ๖ ดังนี้ Man คือ ผู้ทำการสำรวจข้อมูล Money คือ งบประมาณที่ใช้ในการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูล Material คือ เครื่องมือในการสำรวจ จัดเก็บข้อมูลและจัดทำข้อมูล Management คือ วิธีการสำรวจข้อมูล เริ่มต้นจากการสร้างความตระหนัก การให้ความรู้ การออกแบบสำรวจ การสำรวจ การรวบรวมข้อมูล และการจัดทำฐานข้อมูล

๔) กระบวนการบริหารความเสี่ยง ความเสี่ยงคือโอกาสหรือเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้น และส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ ในการจัดทำรายงานการศึกษาส่วนบุคคลนี้มีกระบวนการบริหารความเสี่ยง ๔ ขั้นตอน ดังนี้

- การค้นหาความเสี่ยง เป็นกระบวนการค้นหาและวิเคราะห์ความเสี่ยงพบว่า ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นคือการไม่ได้รับการอนุมัติงบประมาณตามโครงการที่เสนอไป จึงไม่สามารถดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ได้

- การประเมินความเสี่ยง เป็นการวิเคราะห์โอกาสและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งวิเคราะห์ได้ว่ามีโอกาสเกิดขึ้นได้สูงมากและเกิดผลกระทบในระดับปานกลาง เนื่องจากงบประมาณที่มีจำกัดและยังไม่มีแผนยุทธศาสตร์ที่ชัดเจนรองรับ

- การจัดการความเสี่ยง เป็นการลดความเสี่ยง จัดการความเสี่ยง หลีกเลี่ยงความเสี่ยง และการยอมรับความเสี่ยง ในกรณีนี้ต้องหาวิธีลดความเสี่ยง โดยการวางแผนเขียนโครงการเพื่อของบประมาณจากแหล่งทุน (Funding Agency) อื่นภายนอกกรุงเทพมหานคร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นองค์กรระหว่างประเทศ ที่มีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานเหมือนหรือใกล้เคียงกับโครงการที่นำเสนอ ตัวอย่างแหล่งทุนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (Global Environment Facility: GEF) องค์กรระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature: IUCN) องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (German International Cooperation: GIZ) เป็นต้น

- การติดตามประเมินผล มีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง หรือติดตามประเมินผลเป็นรายครั้งไป

๕) การระดมทุน เขียนโครงการเพื่อของบประมาณสนับสนุนจากแหล่งทุนดังกล่าวข้างต้น ในกรณีที่ไม่ได้รับการอนุมัติงบประมาณของกรุงเทพมหานคร เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายต่อไป โดยต้องศึกษาวัตถุประสงค์และระเบียบการขอทุน ประสานงานเบื้องต้นกับผู้รับผิดชอบ มอบหมายผู้มีทักษะในการเขียน ส่งโครงการให้แหล่งทุน ติดตามผล หากไม่ได้รับการสนับสนุนให้ถอดบทเรียน และเสนอโครงการในรอบต่อไป

๖) Mind Map หรือแผนที่ความคิด เป็นวิธีการจัดบันทึกความคิดเพื่อให้เห็นภาพของความคิดที่หลากหลายมุมมอง ที่กว้าง และที่ชัดเจน โดยยังไม่ได้จัดระบบระเบียบความคิดใดๆ ทั้งสิ้น เป็นการเขียนตามความคิดที่เกิดขึ้นขณะนั้น การเขียนมีลักษณะเหมือนต้นไม้แตกกิ่งก้านสาขาออกไปเรื่อยๆ ทำให้สมองได้คิด ทำงานตามธรรมชาติ และมีจินตนาการกว้างไกล ในการจัดทำรายงานศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้นำ Mind Map มาใช้ใน ๒ ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนวางแผนการเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าส่วนบุคคล ใช้จัดระบบความคิดเพื่อช่วยในการวางแผนการเขียนรายละเอียดในแต่ละหัวข้อของรายงานการศึกษาค้นคว้าส่วนบุคคล ให้ได้รายละเอียดครบถ้วนตามที่กำหนดไว้

- ขั้นตอนสรุปรายละเอียดของรายงานการศึกษาค้นคว้าส่วนบุคคล เรื่อง การจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ใช้วิเคราะห์เนื้อหาของรายงาน เพื่อสรุปรายละเอียดทั้งหมดของรายงานให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย รวมทั้งช่วยในการนำเสนองาน

๖. กรอบแนวทางการดำเนินการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

๖.๑ ขั้นตอนการเตรียมการ

๑) จัดทำโครงการเพื่อของบประมาณจ้างเหมาจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

๒) กำหนดขอบเขตงานจ้างเหมาจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานครให้สอดคล้องกับ ๒๓ ตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง โดย

- ผู้รับจ้างจะต้องกำหนดกรอบแนวทางในการหาข้อมูลดังกล่าวให้ครบถ้วน ดังนี้

วิธีการค้นหาข้อมูล	ตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง
๑.การสำรวจข้อมูลโดยการลงพื้นที่สำรวจจริง (ข้อมูลปฐมภูมิ : Primary Data)	๓.ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ตามตึก และบ้าน (สายพันธุ์ของนก) ๔.การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสปีชีส์พื้นเมืองของจำนวน Vascular plant ๕.การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสปีชีส์พื้นเมืองของจำนวนสายพันธุ์นก ๖.การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสปีชีส์พื้นเมืองของจำนวนสายพันธุ์ผีเสื้อ

วิธีการค้นหาข้อมูล	ตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง
	<p>๗. การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสปีชีส์พื้นเมืองของจำนวนสายพันธุ์ปลาน้ำจืด</p> <p>๘. การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสปีชีส์พื้นเมืองของจำนวนสายพันธุ์ Molluscs</p> <p>๑๐. สัดส่วนของจำนวนสปีชีส์แปลกใหม่ที่รุกรานเข้ามาเป็นอันตรายต่อสปีชีส์พื้นเมือง</p>
<p>๒. การค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ (ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data))</p>	<p>๑. สัดส่วนของพื้นที่ธรรมชาติของเมือง</p> <p>๒. การวัดความเชื่อมโยงหรือเครือข่ายนิเวศวิทยาเพื่อจัดการแบ่งแยกพื้นที่</p> <p>๙. สัดส่วนของพื้นที่ธรรมชาติที่ได้รับการคุ้มครอง</p> <p>๑๑. ข้อกำหนดเกี่ยวกับปริมาณน้ำ</p> <p>๑๒. ข้อกำหนดสภาพอากาศ การเก็บกักคาร์บอนและการเย็นตัวที่เกิดจากพืชชนิดต่างๆ</p> <p>๑๓. การให้บริการสนทนการและความรู้ : พื้นที่สวนสาธารณะที่มีพื้นที่ธรรมชาติและพื้นที่ที่ได้รับการคุ้มครองต่อประชากร ๑๐๐๐ คน</p> <p>๑๔. การให้บริการสนทนการและความรู้ : จำนวนการเยี่ยมชมสวนสาธารณะที่มีพื้นที่ธรรมชาติและพื้นที่ที่ได้รับการคุ้มครองอย่างเป็นทางการของเด็กอายุต่ำกว่า ๑๖ ปี/ต่อปี</p> <p>๑๕. การจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้สำหรับความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>๑๖. จำนวนโครงการด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่เมืองได้ดำเนินการในรอบปี</p> <p>๑๗. นโยบาย กฎ ข้อบังคับ/กลยุทธ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพและแผนปฏิบัติการของท้องถิ่น</p> <p>๑๘. ความสามารถ/ศักยภาพของสถาบัน: จำนวนหน้าที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญ</p> <p>๑๙. ความสามารถ/ศักยภาพของสถาบัน: จำนวนหน่วยงานของเมือง/ท้องถิ่นที่ทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น</p> <p>๒๐. การมีส่วนร่วมและความร่วมมือ: กระบวนการปรึกษาหารืออย่างเป็นทางการ/ไม่เป็นทางการ ด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่มีอยู่</p>

วิธีการค้นหาข้อมูล	ตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง
	๒๑. การมีส่วนร่วมและความร่วมมือ: จำนวนหน่วยงาน องค์กรเอกชน, NGO, สถาบันการศึกษา/องค์กรระหว่างประเทศที่ทำงานร่วมกับเมืองในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ๒๒. การให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกด้านความหลากหลายทางชีวภาพหรือการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมมีอยู่ในหลักสูตรของโรงเรียนหรือไม่ ๒๓. จำนวนกิจกรรม หรือ กิจกรรมสำคัญในการสร้างจิตสำนึกของเมืองต่อ/ปี

- วิธีการค้นหาข้อมูลทั้งในการสำรวจข้อมูลโดยการลงพื้นที่สำรวจจริง และการค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ ต้องกำหนดพื้นที่และแหล่งข้อมูลในการค้นหาข้อมูลให้ได้ข้อมูลเป็นตัวแทนของข้อมูลในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำข้อเสนอทางเทคนิคเกี่ยวกับวิธีการสำรวจ/ค้นหาข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานครตามหลักวิชาการ ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการ

- การสร้างฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานครที่สามารถพัฒนาต่อได้ โดยการเชื่อมต่อฐานข้อมูลลงเว็บไซต์ของสำนักสิ่งแวดล้อม www.bangkok.go.th/environment และมีช่องทางให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสำรวจข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยการถ่ายรูปพืชหรือสัตว์ พร้อมบอกชนิดพันธุ์ และสถานที่ที่ค้นพบ ส่งเข้ามาทางเว็บไซต์ เพื่อเป็นการเพิ่มข้อมูลในระบบฐานข้อมูลได้

๓) หาเครือข่ายสนับสนุนการสำรวจข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่นำร่องจากทุกภาคส่วน ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานเอกชน สถาบันการศึกษา สำนักงานเขต และประชาชนในพื้นที่

๔) สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และประชาชน เพื่อสร้างความตระหนักถึงความเป็นเจ้าของร่วมกันในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

๕) อบรมวิธีการสำรวจข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพที่ถูกต้องและครอบคลุม โดยผู้เชี่ยวชาญ

๖.๒ ขั้นตอนการสำรวจ

๑) ดำเนินการสำรวจ/ค้นหาและจัดทำข้อมูลตามรายละเอียดตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพ ๒๓ ตัวชี้วัด

๒) รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

๖.๓ ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูล

๑) ดำเนินการจัดทำฐานข้อมูล หลังจากรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานครได้ครบถ้วน เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการประเมินสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพในกรุงเทพมหานคร

๒) ดำเนินการเชื่อมต่อฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในกรุงเทพมหานคร ลงเว็บไซต์ของสำนักสิ่งแวดล้อม www.bangkok.go.th/environment และมีช่องทางให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสำรวจข้อมูลผ่านเว็บไซต์

๓) การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาต่อยอดฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของกรุงเทพมหานครให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันและมีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ประเมินสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพของกรุงเทพมหานครได้เป็นปัจจุบัน ทันต่อสถานการณ์ประเทศและสถานการณ์โลก

๖.๔ ขั้นตอนการทดลองนำมาใช้

๑) นำฐานข้อมูลมาแปรผลเพื่อประเมินตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพของกรุงเทพมหานคร

๒) นำผลการแปรผลมาศึกษาเปรียบเทียบกับเมืองอื่นๆ ทำให้ทราบว่ากรุงเทพมหานครมีการอนุรักษ์และการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอยู่ในระดับใด

๓) หลังจากประเมินผลและรับทราบสถานการณ์ว่ากรุงเทพมหานครมีการอนุรักษ์และการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอยู่ในระดับใด กรุงเทพมหานครจึงต้องวางแผนงานจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

๔) การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของกรุงเทพมหานคร เพื่อหาแนวทางหรือแผนงานจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

แนวทางการดำเนินงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง แสดงไว้ในตารางแสดงแผนการดำเนินงาน ดังนี้
ตารางแสดงแผนการดำเนินงาน (Operation Plan)

การดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
๑. ขั้นตอนการเตรียมการ	๒ เดือน	สำนักสิ่งแวดล้อม
๒. ขั้นตอนการสำรวจ	๘ เดือน	ผู้รับจ้างเหมาจัดทำฐานข้อมูล
๓. ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูล	๑ เดือน	ผู้รับจ้างเหมาจัดทำฐานข้อมูล
๔. ขั้นตอนการทดลองนำมาใช้	๑ เดือน	สำนักสิ่งแวดล้อม

๗. ระยะเวลาการดำเนินการ

ปีงบประมาณ ๒๕๕๘ (๑ ตุลาคม ๒๕๕๗ – ๓๐ กันยายน ๒๕๕๘)

๘. แนวทางการติดตามและประเมินผล

๘.๑ ตัวชี้วัดความสำเร็จ ระดับผลผลิต และหรือระดับผลลัพธ์

-ตัวชี้วัดความสำเร็จ ระดับผลผลิต คือ ฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ ๒๓ ตัวชี้วัดในพื้นที่กรุงเทพมหานครในระยะเวลา ๑ ปี

-ตัวชี้วัดความสำเร็จ ระดับผลลัพธ์ คือ

๑) ทราบสถานการณ์การอนุรักษ์และการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของกรุงเทพมหานคร (ทราบระดับคะแนนตามตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง)

๒) กำหนดนโยบายการอนุรักษ์และจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง เช่น การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ การอนุรักษ์พื้นที่สีเขียว เป็นต้น เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาความสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง และเพื่อรองรับการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

๘.๒ วิธีการ/เครื่องมือที่ใช้ในการติดตามและประเมินผล (สำเร็จ)

-แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างเหมาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามขอบเขตงานจ้างเหมาที่กำหนดไว้ในรายละเอียดขอบเขตงานจ้างเหมา (Term of Reference: TOR)

-ผลผลิตที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลา ดังนี้

๙. ข้อเสนอแนะ

๙.๑ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย คือ ผู้บริหารควรให้ความสำคัญและกำหนดวิสัยทัศน์งานด้านความหลากหลายทางชีวภาพของกรุงเทพมหานคร เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาความสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง และเพื่อรองรับการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้สอดคล้องกับสถานการณ์โลกและประเทศไทย

๙.๒ ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ คือ ควรกำหนดงานด้านความหลากหลายทางชีวภาพเป็นกลยุทธ์หนึ่งในยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นมหานครแห่งสิ่งแวดล้อม เพื่อรองรับแผนการดำเนินการ/โครงการ/กิจกรรมด้านความหลากหลายทางชีวภาพของกรุงเทพมหานคร และให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และดูแลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ถึงความเป็นเจ้าของ และทราบว่าประชาชนจะได้รับผลประโยชน์อะไรจากการดำเนินงาน

๙.๓ ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ คือ ควรมีการจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่กรุงเทพมหานครอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก ๓ ปี เพื่อประเมินผลตามตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง และร่วมนำเสนอผลการประเมินในระดับประเทศและนานาชาติ เพื่อเป็นแนวทางการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพให้กับเมืองอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ