

THẢO LUẬN ĐƯỢC VÀ MẤT (DƯỚI GÓC ĐỘ MÔI TRƯỜNG) KHI XÂY DỰNG KĐT SINH THÁI LONG THÀNH VEN SÔNG ĐỒNG NAI

Kiều Quốc Lập¹, Nguyễn Thị Thúy Hằng^{2*}

¹Trường Đại học Khoa học - ĐH Thái Nguyên

²Viện Vật lý – Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

TÓM TẮT

Bài báo đề cập đến việc đánh đổi thông qua xem xét cán cân được – mất giữa kinh tế và môi trường khi xây dựng Khu đô thị Long Thành ven sông Đồng Nai. Sử dụng phương pháp tính trọng số bước đầu nhận định: đối với chất lượng nước sông, hệ sinh thái, rủi ro sự cố đều có trọng số <0; khi phân tích xung đột lợi ích giữa các ngành có sử dụng tài nguyên nước, cảnh quan trọng số ≈ 0 . Với tổng điểm là <0, cần thiết xây dựng các biện pháp giảm thiểu: tận dụng tối đa diện tích rừng và đất mặt nước tự nhiên, mật độ xây dựng thấp; xây dựng hệ thống kè ven sông; xử lý triệt để lượng nước thải sinh hoạt, nước thải bệnh viện; thu gom đúng quy định chất thải rắn thông thường và nguy hại là những kiến nghị của bài báo nhằm dịch chuyển cán cân đánh đổi theo chiều hướng được và hòa ($K_i \geq 0$).

Từ khóa: đánh đổi, xung đột, khu đô thị, hệ sinh thái, tài nguyên nước

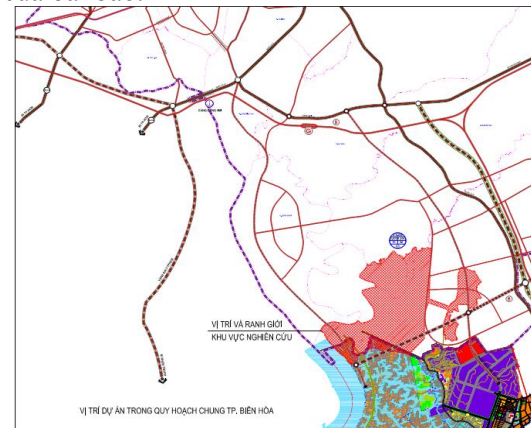
MỞ ĐẦU

Trong quá trình phát triển xung đột về kinh tế - xã hội – môi trường đã và sẽ liên tục diễn ra ở mọi quốc gia, đặc biệt tại các nước đang phát triển, “đánh đổi” là một thuật ngữ xuất phát từ thực tiễn này [1, 2].

Đồng Nai là sông nội địa dài nhất Việt Nam, dài 586 km, lưu vực 38.600 km². Hiện nay có 2 ngành sử dụng tài nguyên nước nhiều nhất là thủy điện và thủy lợi: 12 nhà máy thủy điện, công suất 2150 MW, tạo dung tích điều tiết 6,3 tỷ m³ nước; về tưới đạt 250 ngàn ha; cấp nước sinh hoạt đô thị và công nghiệp bước đầu đáp ứng được yêu cầu. Đồng thời tận dụng điều kiện địa hình, khí hậu, thổ nhưỡng... ven sông, nhiều các khu du lịch, KĐT, công nghiệp... đã và đang được hình thành gây nên sự xung đột trong sử dụng tài nguyên nước.

“KĐT du lịch sinh thái Long Thành” (KĐT Long Thành) được UBND tỉnh Đồng Nai phê duyệt quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 tại quyết định số 557/QĐ-UBND ngày 09/3/2015 có diện tích 843 ha tại xã Tam Phước, Phước Tân, TP Biên Hòa và xã Tam An, huyện Long Thành tỉnh Đồng Nai [3]. Toàn bộ phía Nam của KĐT bám sát theo sông Đồng Nai; các phía còn lại bao quanh bởi sông: Bên Gỗ, Trong và sông Giữa đều là phụ lưu của sông Đồng Nai (Hình 1).

Khi KĐT được hình thành sẽ cũng cấp một khu phức hợp gồm: biệt thự, nhà phố, khu dịch vụ thương mại, trung tâm sinh hoạt cộng đồng, đáp ứng quy hoạch của thành phố Biên Hòa. Tuy nhiên bên cạnh những tác động tích cực về mặt kinh tế xã hội sẽ có những tác động tiêu cực không mong muốn đến hệ sinh thái (HST), chất lượng môi trường nước sông Đồng Nai... Vì vậy so sánh tiêu cực – tích cực, được – mất khi xây dựng KĐT dưới góc nhìn về môi trường là nội dung nghiên cứu của bài báo.



Hình 1. Vị trí KĐT trong quy hoạch chung thành phố Biên Hòa

Tiếp cận và phương pháp nghiên cứu

Tiếp cận vấn đề trên quan điểm tổng thể và liên ngành, xem xét KĐT trong lưu vực sông Đồng Nai và thành phố Biên Hòa. Các tiếp cận khác dựa trên HST và bảo vệ môi trường.

* Email: nguyenthuyhang214@gmail.com

Phương pháp nghiên cứu: Trong ngành môi trường, kết quả của một vấn đề thường là tổ hợp của nhiều cách thức nghiên cứu. Bài báo sử dụng chủ yếu là 03 phương pháp cơ bản sau:

- *Khảo sát thực địa*: Trong năm 2017 đã tiến hành nhiều đợt khảo sát, các điều kiện tự nhiên, KT-XH, HST ven sông được thu thập đánh giá.

- *Ma trận*: Cơ sở xây dựng là việc phân tích hoạt động của KĐT, liệt kê và nhận định các tác động, phân tích số liệu và xin ý kiến chuyên gia. Sau đó xây dựng ma trận tương tác đơn giản và không đơn giản: (1) Tại ma trận đơn giản: trực hoành ghi các yếu tố “được”, trực tung ghi các yếu tố “mất”. (2) Ma trận không đơn giản: Trên các ô ghi “được” và “mất” tiến hành cho điểm từ (-3) – (+3). Việc cho điểm còn mang tính chủ quan, để khắc phục, sử dụng công thức trọng số:

$$Ai - Amin$$

$$Ki = \frac{\dots}{Amax - Amin} \times N \text{ cấp}$$

$$Amax - Amin$$

Trong đó: Ki = Trọng số; Ai = Số lượng mối quan hệ của các yếu tố; Amax và Amin = Số lượng lớn nhất và nhỏ nhất của mỗi quan hệ trong dãy yếu tố.

Kết quả nhận được với trọng số = 0 cân cân đánh đổi là hòa, <0 là mất, >0 là được.

Phân tích hệ thống: Số liệu được tổng hợp và phân tích theo hệ thống, liên quan đến: đánh đổi giữa dịch vụ HST, bảo tồn đa dạng sinh

học và phát triển; nguy cơ xảy ra rủi ro sự cố (sạt lở đường bờ, bồi tụ, biến đổi dòng chảy...).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Hiện trạng sử dụng đất của khu vực được quy hoạch KĐT: Khu đất chủ yếu là đất nông nghiệp, trồng rừng (Bảng 1). Trong đó diện tích mặt nước, bán ngập, chiếm tỷ lệ lớn khoảng 60%, phần còn lại là giao thông, nghĩa trang, đất ở...(Hình 2, 3).



Hình 2. Đất trồng tràm



Hình 3. Đất mặt nước

Bảng 1. Hiện trạng sử dụng đất vùng quy hoạch KĐT Long Thành [3]

TT	Loại đất	Xã Tam Phước (m ²)	Xã Phước Tân (m ²)	Xã Tam An (m ²)	Tổng diện tích (m ²)
1	Đất trồng cây lâu năm	1.785.608,4	346.025,8	175.204,8	2.306.839
2	Đất trồng lúa	2.831.926,6	567.860,2	287.617,5	3.687.404,3
3	Đất ở nông thôn	594.385	254.736,4	-	849.121,4
4	Đất rừng sản xuất (keo lá tràm)	139.799,1	-	-	139.799,1
5	Đất sản xuất kinh doanh	37.634,3	3.722,0	-	41.356,3
6	Sông rạch mặt nước	784.887,1	245.277,2	196.221,7	1.226.386
7	Đất giáo dục	-	246,4	-	246,4
8	Đất nghĩa trang	3.528	-	-	3.528
9	Đất chưa sử dụng	58.516,9	-	-	58.516,9
10	Đất giao thông	62.179,6	22.860,1	6.400,8	91.440,5
11	Đất thủy lợi	17.112,7	8.280,3	2.208,1	27.601,1
Tổng		6.314.000	1.449.008,6	667.653,1	8.432.239

Với hiện trạng sử dụng đất (chủ yếu là đất cây xanh, mặt nước - Bảng 1) sẽ được chuyển sang đất đô thị (cơ cấu sử dụng đất KĐT - Bảng 2). Toàn bộ phần diện tích có xây dựng công trình sẽ được phát quang và dọn dẹp mặt bằng, đây là hoạt động gây nhiều bất lợi nhất đến HST.

Bảng 2. Cơ cấu sử dụng đất của KĐT Long Thành [3]

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)	Chỉ tiêu (m ² /ng)
I	Đất khu ở	4,710,756	471,08	57,17	32,52
II	Đất công trình công cộng	920,280	92,03	11,17	6,35
III	Đất thương mại dịch vụ	344,228	34,42	4,18	2,38
IV	Cây xanh công cộng	1,054,689	105,47	12,80	7,28
V	Mặt nước	670,762	67,08	8,14	4,63
VI	Giao thông & HTKT	539,674	53,97	6,55	3,72
VII	Đất giao thông đô thị	191,851	19,19	2,33	
	Tổng	8,432,239	843,22	100,00	58,20

Đánh đổi với chất lượng môi trường nước sông Đồng Nai: KĐT xây dựng 03 trạm XLNT với tổng công suất là 26.600 m³/ngđ. Nước thải sinh hoạt có hàm lượng các chất hữu cơ cao, dễ bị phân hủy sinh học (carbohydrat, mỡ...) các chất dinh dưỡng (nitơ, photphat), chất lơ lửng, vi trùng và mùi. Những hợp chất này sẽ làm gia tăng hàm lượng ô nhiễm trong nước và đất, tác động bất lợi đến đời sống sinh vật thủy sinh, gia tăng hiện tượng phú dưỡng, thúc đẩy sự phát triển của các vi sinh vật như vi khuẩn, nấm, tảo. Hậu quả là sự tăng trưởng đáng kể của hệ phiêu sinh, các loại tảo que, tảo xanh, tảo độc. Cùng với đó là giảm hàm lượng oxy hòa tan, giảm khả năng tự làm sạch nguồn nước, giảm độ trong, cùng với sự phân hủy hữu cơ làm nước bị nhiễm bản có mùi hôi, thối, khó chịu, pH giảm.

Khi mưa, nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, cặn bã, dầu mỡ xuống cống và thoát ra sông Nước Lạnh, sông Giữa, rạch Ông Trung. Lượng nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức thủy văn dựa vào lượng mưa khu vực tỉnh Đồng Nai, diện tích thu nước... là 32,65 m³/s tương ứng với tải lượng ô nhiễm trong 15 phút đầu 321,5 (kg) [3]. Thông qua 34 cửa xả, lượng nước mưa này được xả ra phụ lưu và sông chính Đồng Nai cũng là một nguồn chính làm giảm chất lượng nước mặt kéo theo sự suy giảm của yếu tố khác: đánh bắt – nuôi trồng thủy hải sản, cấp nước sinh hoạt, tưới tiêu...

Như vậy chấp nhận xây dựng KĐT Long Thành, một mặt sẽ góp phần: Xây dựng KĐT sinh thái hiện đại, tạo dấu ấn đô thị dọc sông Đồng Nai; cung cấp hệ thống kết cấu hạ tầng

hiện đại, đáp ứng nhu cầu phát triển của tỉnh Đồng Nai và vùng TP Hồ Chí Minh. Mặt khác là gia tăng áp lực tiếp nhận và xử lý nước mưa – nước thải cho sông Đồng Nai và phụ lưu. Đưa vào ma trận tính trọng số, kết quả cho K_i = -2, như vậy sự đánh đổi là được và mất. Cần xử lý triệt để lượng nước thải này dịch chuyển cán cân này về trạng thái được và hòa, đảm bảo phát triển bền vững chung cho vùng sông Đồng Nai.

Đánh đổi với việc suy giảm đa dạng sinh học: Khi diện tích thảm thực vật, chất lượng nước sông suy giảm (do nước thải – nước mưa, rác thải) tương ứng là giảm đa dạng sinh học. Với hiện trạng khoảng 90% đất cây xanh và mặt nước có hệ động thực vật khá phong phú:

Hệ thực vật có 65 loài thuộc 19 chi của 7 họ thực vật có mạch và được phân bố trong 2 ngành thực vật bậc cao.

Động vật được chia theo từng nhóm: Nhóm Thú: chủ đạo là thú nhỏ như chuột, chồn, nhím, cầy,...; Nhóm Chim: 32 loài chim với thành phần loài là các loài chim điển hình cho vùng Nam Bộ. Nhóm Bò sát và Lưỡng cư tương đối đa dạng; Nhóm Cá nước ngọt..

Khi phần lớn đất cây xanh mặt nước chuyển sang đất công trình, chỉ giữ lại ≈ 21% nguyên trạng sẽ tác động đến HST và ĐDSH khu vực đất ngập nước, HST rừng ngập mặn Long Thành – Nhơn Trạch,....,

Giảm đa dạng thực vật: Giảm diện tích rừng cũng là làm giảm diện tích nơi sinh cư của hầu hết các nhóm động vật hoang dại. Trong quá trình triển khai, các hoạt động của con người, máy móc sẽ tác động bất lợi đến sinh vật như: di chuyển máy móc làm gãy đổ cành,

cây; phát sinh bụi và khí thải làm giảm khả năng quang hợp; dầu mỡ, chất thải sinh hoạt rơi vãi làm giảm chất lượng đất...

Giảm đa dạng động vật: Khi triển khai thi công, các loài động vật sẽ tự tìm cách di chuyển lên cao và xa hơn. Quá trình di chuyển dẫn đến chia cắt quần thể, ảnh hưởng đến số lượng, khả năng tiếp cận nhau không dễ do các chướng ngại sinh học hoặc do các tác nhân sinh thái gây ra. Đối với thú nhỏ như Chuột, Chồn, Nhím, Cây,... vùng hoạt động hẹp sẽ phải trụ lại ở các trảng cây bụi hoặc chết.

Nói chung, tất cả các loài thú rừng đều rất nhạy cảm với sự thay đổi môi trường sống, đặc biệt là sự thay đổi trên diện rộng có nhiều kiểu sinh cảnh khác nhau như vùng xây dựng công trình. Một số loài động vật ở khu vực ven sông, rạch sẽ mất nơi kiếm ăn. Chuột, Cây, Sóc... và các loài động vật khác cư trú trong hang hốc có thể phải di chuyển lên cao trình lớn hơn hoặc đi nơi khác kiếm ăn tạo nên sự xáo trộn cuộc sống. Những loài di cư đến môi trường khác có thể bị săn bắt, không phù hợp với môi trường sống mới hoặc làm môi cho loài động vật ăn thịt khác.

Thông thường để làm rõ được và mất đối với HST trước và sau khi có KĐT, cần đánh giá diễn thế. Tuy nhiên nội dung này thường được thực hiện sau khi KĐT đi vào hoạt động sau một thời gian dài với chuỗi số liệu, kinh phí, nhân lực đủ lớn. Vì vậy việc xác định tỷ trọng được và mất chỉ mang tính chất ước đoán. Khi đưa vào ma trận tính trọng số kết quả cho giá trị $K_i = -2$, như vậy sự đánh đổi giữa du lịch và HST là được và mất.

Đánh đổi với rủi ro sự cố: Đối với các KĐT ven sông, biển các rủi ro sự cố đáng lưu tâm nhất đều liên quan đến thủy văn như: sạt lở đường bờ, biến động dòng chảy, bồi tụ....; ngoài ra một sự cố khác cũng khá quan trọng liên quan đến 03 trạm XLNT

- Sự cố xói lở và bồi lắng bờ sông: Quá trình xây dựng KĐT tiếp giáp với sông Đồng Nai, sông Giữa,... Với quy mô xây dựng khu nhà ở có diện tích 472 ha, khu đất giao thông 54

ha, đất cây xanh khoảng 105 ha...cùng việc sử dụng các thiết bị máy xúc, máy đầm, rung... có nguy cơ xảy ra hiện tượng sạt lở bờ sông. Kết hợp với việc tồn tại của các biệt thự, liên kề, đường giao thông đều làm tăng nguy cơ xói lở- bồi lắng làm giảm tiết diện dòng chảy, tăng nguy cơ úng ngập vào ngày mưa bão.

- Các tuyến kè xây dựng có thể ảnh hưởng tới việc tiêu thoát nước mặt, nước mưa chảy tràn khu vực. Hoạt động xây dựng kè tạo nên hình thức bờ sông mới, hoạt động này sẽ làm thay đổi ít nhiều động lực cũng như hướng dòng chảy và chất lượng bề mặt nền địa hình bờ sông, sẽ dẫn tới việc thay đổi hình dạng của các bãi bồi, lòng dẫn lòng sông, rạch có thể ảnh hưởng đến sự ổn định đường bờ của khu vực.

- Trong quá trình vận hành trạm XLNT có thể xảy sự cố do: Hư hỏng thiết bị máy bơm, máy sục khí làm cho hệ thống xử lý ngừng hoạt động; Hư hỏng, vỡ đường ống dẫn nước thải; Ngập lụt do sự cố thiên tai làm nước thải chưa xử lý triệt để thoát ra ngoài. Chất lượng nước sau xử lý không đảm bảo tiêu chuẩn thải ra nguồn tiếp nhận, gây ảnh hưởng đến hệ thủy sinh, phát tán các vi khuẩn gây bệnh, gây ô nhiễm môi trường và phát sinh mùi hôi từ nước thải chưa được xử lý gây ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dân cư sống trong KĐT và khu dân cư xã Tam An, xã Tam Phước tiếp giáp với KĐT.

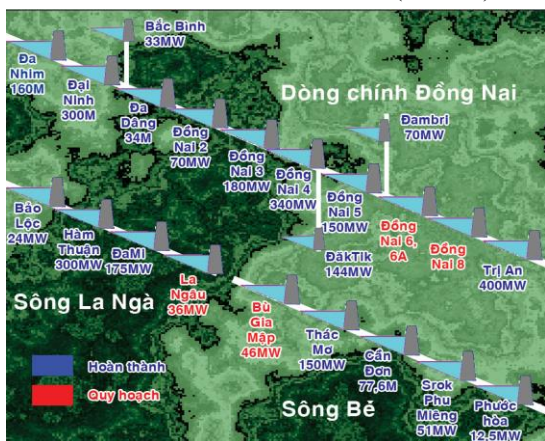
Về nguyên tắc rủi ro sự cố có thể xảy ra hoặc không xảy ra, tần suất xảy ra thấp, tuy nhiên nếu xảy ra thì thiệt hại lớn về cả kinh tế và môi trường. Đưa vào ma trận tính trọng số kết quả $K_i \approx -1$, đồng nghĩa với việc cân cân nghiêng về mất nhiều hơn được.

Đánh đổi lợi ích giữa các ngành có sử dụng tài nguyên nước

Nhu cầu sử dụng nước trên lưu vực sông Đồng Nai có thể chia làm 02 nhóm chính: Sử dụng làm tiêu hao nước như tưới nông nghiệp, cấp nước sinh hoạt và công nghiệp; Sử dụng không tiêu hao nước như thủy điện, giao thông, nuôi trồng thủy sản.

Thực tế trên lưu vực chủ yếu tiêu hao nguồn nước là sử dụng cho tưới cây nông nghiệp và cây công nghiệp, nhu cầu nước sinh hoạt không lớn với tỷ lệ dân ở đô thị khoảng trên 30% chủ yếu lấy từ nguồn nước ngầm. Công nghiệp trong khu vực với các ngành sử dụng nhiều nước là chế biến nông lâm sản, thực phẩm, hiện trên địa bàn đã có một số khu công nghiệp đáng kể như: Biên Hòa 1, Đồng Nai, Sonadezi... nhưng phần lớn cũng đều sử dụng nguồn nước ngầm.

Đến nay trên hệ thống sông có 16 nhà máy đã hoàn thành và đưa vào vận hành (Hình 4)



Hình 4. Bậc thang thủy điện sông Đồng Nai

Về tưới đạt 250 ngàn ha, các hồ chứa lớn và vừa theo quy hoạch căn bản đã được xây dựng, các cánh đồng lớn đều được tưới.

Thành quả khai thác tài nguyên nước đã góp phần quan trọng trong sự phát triển của toàn lưu vực. Song nếu XLNT sinh hoạt của KĐT Long Thành không triệt để, sẽ đẩy xu thế ô nhiễm ngày càng gia tăng, HST thủy sinh sẽ bị tác động mạnh. Những xung đột chủ yếu khi bổ sung thêm hoạt động của KĐT trên lưu vực sông là:

- Đánh đổi lợi ích đối với cấp nước sinh hoạt, nước tưới. Do việc xả thải một lượng lớn nước mưa từ 34 cửa xả, 3 trạm XLNT công suất 27000m³/ngđ sẽ khiến cho chất lượng bị suy giảm, ảnh hưởng đến chất lượng và số lượng nước tưới, nước cấp. Theo quyết định số 204/QĐ-UBND phê duyệt quy hoạch cấp nước Đồng Nai đến năm 2020, tầm nhìn đến

năm 2050, tiến tới sẽ thay thế dần việc cấp nước từ nước ngầm bằng nguồn nước mặt từ sông Đồng Nai và các phụ lưu với công suất khai thác 1.143.000m³/ngày (năm 2020).

Như vậy khi KĐT tiến hành xả thải sẽ làm ô nhiễm nguồn nước mặt, giảm chất lượng nước cấp cho sinh hoạt và nước tưới tiêu => đánh đổi về chất lượng nước sẽ ngày càng tăng.

- Đánh đổi trong việc xả lũ của các hồ thủy điện với vận tải thủy: KĐT quy hoạch các công trình văn hóa phía Tây và Tây- Nam trong đó có bến thuyền, một mặt phục vụ cho hoạt động KĐT một mặt hỗ trợ đưa khách đến chơi golf tại sân Long Thành kết hợp với du lịch vùng sông nước lưu vực sông Đồng Nai.

Hồ chứa thủy điện luôn hoạt động theo cơ chế điều tiết (trữ nước vào hồ và xả nước khỏi hồ) bởi nhu cầu tiêu thụ điện năng hàng ngày. Như vậy khi hồ thủy điện tích nước, làm giảm mực nước ở dòng chính và các nhánh sông gây khó khăn cho giao thông thủy, đồng thời nếu xả nước từ hồ quá nhiều và quá nhanh gia tăng các nguy cơ rủi ro tai nạn đường thủy hoặc gián đoạn giao thông.

Như vậy khi có hoạt động xả lũ từ các nhà máy thủy điện, giao thông thủy trên lưu vực sẽ tạm dừng; khi có hoạt động xả nước thải tương ứng với tăng chi phí xử lý nước cấp, giảm năng suất cây trồng. Đánh đổi giữa các ngành kinh tế ở đây là tương quan 1-1.

Đánh đổi về cảnh quan

Các ngành kinh tế đều dựa vào địa thế sông Đồng Nai: Du lịch dựa vào các khu rừng ngập mặn, đa dạng HST, điều kiện khí hậu ...; công nghiệp dựa vào địa hình – vị trí để khai thác và thoát nước; các KĐT dựa vào địa thế để tổ chức không gian. Tuy nhiên, khi hình thành các KĐT đồng nghĩa với việc giảm diện tích đất rừng, giảm đa dạng sinh học, kéo theo kim chế sự phát triển của ngành khác.

Tồn tại song song với số dân 100.000 người các nguồn ô nhiễm môi trường nước thải, rác thải rác thải; bụi ồn từ xe cộ, rủi ro sự cố dầu tràn từ giao thông thủy, làm phá vỡ cảnh quan

vùng sông nước thay vào đó là phức hợp nhà ở, khu vui chơi giải trí phù hợp cảnh quan đô thị.

Đưa vào ma trận tính trọng số kết quả $K_i = 0$, như vậy đánh đổi trong nội dung này là hòa. Tỷ trọng giữa được và mất ở nội dung này không lớn, hay nói chính xác hơn là khá tương đồng trong khái niệm đánh đổi, do chấp nhận cảnh quan nhân sinh thì sẽ mất cảnh quan tự nhiên.

Kiến nghị giảm thiểu cán cân đánh đổi

Môi trường, đa dạng sinh học vùng ven sông Đồng Nai hiện đang bị suy giảm do nhiều nguyên nhân, trong đó phải kể đến quá trình phát triển các ngành kinh tế, đô thị chưa hài hòa với công tác bảo tồn tài nguyên thiên nhiên. Để dịch chuyển được – mất theo chiều hướng cân bằng hòa – hòa nhất thiết phải xây dựng các biện pháp khống chế và giảm thiểu các yếu tố tiêu cực.

- *Giảm thiểu tác động đến môi trường nước:* KĐT cần xây dựng các biện pháp quản lý trạm XLNT, thực hiện việc giám sát chất lượng nước thải định kỳ trước khi xả vào nguồn tiếp nhận. Xây dựng biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro trong từng trường hợp cụ thể: vỡ đường ống, ngập bể chứa, vượt dung tích xử lý... để kịp thời xử lý tình huống.

- *Giảm thiểu tác động đến suy giảm đa dạng sinh học:* Tăng cường trồng các loài cây bản địa trong KĐT, ký quỹ trồng phục hồi phần diện tích chuyển đổi mục đích sử dụng. Thu gom và xử lý triệt để tất cả các nguồn chất thải phát sinh, không để phát tán ra môi trường không khí, đất, nước.

- *Giảm thiểu tác động với rủi ro sự cố:* Lên kế hoạch chi tiết chương trình giảm thiểu rủi ro sự cố đối với hệ thống tiêu thoát nước và XLNT. Khảo sát chi tiết địa chất khu vực, xây dựng các biện pháp kỹ thuật phù hợp với đặc thù nền đất yếu ven sông. Tại các vị trí có nguy cơ sạt lở, tiến hành gia cố trước khi thi công bằng cọc tre, kè rọ đá...

- *Giảm thiểu xung đột lợi ích giữa các ngành có sử dụng tài nguyên nước:* Kiến nghị Bộ

Công thương xây dựng và phê duyệt quy trình vận hành liên hồ chứa trên sông Đồng Nai. Xây dựng kế hoạch xả nước thải, tuyến giao thông thủy KĐT căn cứ trên quy trình vận hành liên hồ chứa. Giám sát chặt chẽ nước thải đầu ra tại 03 trạm XLNT, cam kết chỉ xả nước thải khi đã được xử lý đạt chuẩn.

- *Giảm thiểu ảnh hưởng đến cảnh quan:* Thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong KĐT: đổ rác thải đúng nơi quy định, khuyến khích người dân sử dụng xăng sinh học và trồng cây bản địa, tổ chức không gian sống theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt.

Khi KĐT thực hiện tốt các công tác bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành, liên kết tốt giữa các ngành kinh tế thì cán cân được và mất sẽ dịch chuyển dần về trạng thái cân bằng tự nhiên.

KẾT LUẬN

Phát triển, đô thị hóa là một vấn đề tất yếu của xã hội, tuy nhiên phải hài hòa với cảnh quan thiên nhiên để tạo ra một khối thống nhất và hỗ trợ cho nhau. Xây dựng KĐT du lịch sinh thái Long Thành nhằm phục vụ mục đích phát triển kinh tế - xã hội lâu dài của tỉnh Đồng Nai, nâng cao đời sống của người dân khu vực nói riêng và tỉnh Đồng Nai nói chung. Bài báo bàn luận các vấn đề được mất dưới góc độ môi trường của quá trình xây dựng KĐT như: Môi trường nước, suy giảm đa dạng sinh học, rủi ro sự cố, xung đột lợi ích giữa các ngành sử dụng tài nguyên nước và ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực.

Dựa trên tính toán trên, cần thiết phải xây dựng các biện pháp giảm thiểu nhằm dịch chuyển dần cán cân được mất về trạng thái hòa – hòa là: kiểm soát và xử lý triệt để các nguồn thải, gia cố khu vực bờ sông để xói lở, lên kế hoạch chi tiết phòng ngừa rủi ro sự cố trong quá trình vận hành KĐT, tăng cường trồng các loại cây bản địa và ký quỹ trồng phục hồi phần diện tích đất cây xanh bị chuyển đổi.

Việc hướng tới phát triển bền vững là khó khăn, đòi hỏi khu vực cần phải có các nghiên cứu chuyên sâu. Thời gian tới nhóm tác giả sẽ tiếp tục dành thời gian cho các nội dung này để có thể có cái nhìn tổng quan về kinh tế, xã hội, môi trường và sinh thái khu vực ven sông Đồng Nai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Văn Thắng, Trần Chí Trung, Thomas McShane (2008), “Đánh đổi giữa bảo tồn thiên

nhiên và phát triển, sự lựa chọn khó khăn”, *Hội thảo Quốc tế Việt Nam học lần thứ 3*, tr. 648-658.

2. Ngô Trà Mai (2016), “Bước đầu phân tích đánh đổi môi trường khi nạo vét thông luồng Khu kinh tế Vân Phong và đề xuất biện pháp giảm thiểu”, *Hội nghị địa lý lần thứ 9*, tr. 265-272.

3. Công ty TNHH Đầu tư và Kinh doanh KN Long Thành (2017), *Thuyết minh tổng hợp Quy hoạch phân khu xây dựng đô thị tỷ lệ 1/2000 Khu đô thị du lịch sinh thái tại xã Phước Tân, xã Tam Phước, thành phố Biên Hòa và xã Tam An huyện Long Thành*.

ABSTRACT

DISCUSSIONS ABOUT THE BENEFITS AND LOSSES (UNDER AN ENVIRONMENTAL) WHEN BUILDING LONG THANH ECOLOGICAL URBAN AREA BY DONG NAI RIVER BANK

Kieu Quoc Lap¹, Nguyen Thi Thuy Hang^{2*}

¹University of Sciences - TNU

²Institute of Physics - Vietnam Academy of Science and Technology

This article mention the trade off after reviewing the balance gains – losses between economy and environment when building Long Thanh ecological urban area by Dong Nai river bank. By using initial weighting method, initial assessment show: with river water quality, ecosystem, risks all have a weight of less than 0, when analyzing the conflict of interest between different departments that uses water the weight is ≈ 0 .

With the total score of <0 , it is necessary to build reduction methods: optimize the forest and natural land and water surface areas, low construction density, build an embankment, treat waste water, hospital waste, collect normal and harmful solid wastes according to regulations, are the suggestions of the article to tip the scale of trade balance to gain and balance ($K_i \geq 0$).

Keyword: trade-off, conflict, urban area, ecology, water resources.

Ngày nhận bài: 19/9/2018; Ngày hoàn thiện: 16/10/2018; Ngày duyệt đăng: 30/11/2018

* Email: nguyenthuyhang214@gmail.com