

Đánh giá dịch vụ văn hóa trên cơ sở tiếp cận địa mạo học - Nghiên cứu trường hợp tại khu vực Sa Pa, tỉnh Lào Cai

Đặng Kinh Bắc^{1,2,*}, Đặng Văn Bào¹, Benjamin Burkhard^{3,4},
Felix Müller², Giang Tuấn Linh¹

¹Khoa Địa lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN, 334 Nguyễn Trãi, Hà Nội, Việt Nam

²Viện Bảo tồn Tài nguyên Thiên nhiên, Bộ môn Quản lý Hệ sinh thái,

Đại học Christian Albrechts Kiel, Olshausenstr. 40, 24098 Kiel, Germany

³Viện Địa lý Tự nhiên và Sinh thái Cảnh quan, Đại học Leibniz Hannover,
Schneiderberg 50, 30167 Hannover, Germany

⁴Trung tâm nghiên cứu Cảnh quan Nông nghiệp ZALF, Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg, Germany

Nhận ngày 11 tháng 10 năm 2017

Chỉnh sửa ngày 17 tháng 10 năm 2017; Chấp nhận đăng ngày 29 tháng 12 năm 2017

Tóm tắt: Trong những năm gần đây, công tác định lượng các loại dịch vụ hệ sinh thái ngày càng được biết đến như một công cụ đắc lực trong việc trao đổi, nghiên cứu khoa học, xây dựng chính sách, đặc biệt là cho dịch vụ văn hoá. Tuy nhiên, việc định lượng và biên tập bản đồ dịch vụ văn hoá đến nay vẫn gặp nhiều trở ngại bởi tính phức tạp ngay trong định nghĩa và các tiêu chí đánh giá. Điều này phần nào được giải quyết bằng hướng tiếp cận địa mạo học. Các điểm giống nhau về tiêu chí đánh giá giữa tài nguyên địa mạo và dịch vụ văn hoá là chìa khoá giúp các nhà khoa học định lượng được giá trị du lịch, thẩm mỹ và văn hoá của một vùng cụ thể. Nghiên cứu này áp dụng phương pháp phân tích thứ bậc (AHP) để đánh giá dịch vụ văn hoá tại khu vực miền núi Sa Pa, tỉnh Lào Cai. Sáu chỉ tiêu về địa mạo, hệ sinh thái và nhân văn đã được đưa vào mô hình tính toán. Kết quả cho thấy khu vực Sa Pa có tiềm năng cao trong việc cung cấp dịch vụ văn hoá, đặc biệt tại các hệ sinh thái rừng, mặt nước và ruộng lúa. Nghiên cứu cũng chỉ ra hai khu vực chưa phát huy được tiềm năng sẵn có về địa mạo, cần tăng cường chất lượng dịch vụ văn hoá.

Từ khóa: Tài nguyên địa mạo, dịch vụ hệ sinh thái, AHP, Sa Pa.

1. Giới thiệu chung

Dịch vụ hệ sinh thái được định nghĩa là những lợi ích mà con người thu nhận được từ những đóng góp của cấu trúc và chức năng hệ sinh thái, kết hợp với các thành tố khác từ các

hoạt động con người [1, 2]. Theo hội đồng phân loại quốc tế về dịch vụ hệ sinh thái (CICES), dịch vụ hệ sinh thái được phân ra 3 loại hình dịch vụ chính là: dịch vụ cung cấp (provisioning services), dịch vụ điều tiết (regulating services) và dịch vụ văn hoá (cultural services). Trong đánh giá hệ sinh thái thiên niên kỷ [3], dịch vụ văn hoá xét đến như là những lợi ích con người tiếp nhận được thông qua việc làm giàu về tinh thần, phát triển

*Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-913049761.

Email: kinhbachus@gmail.com

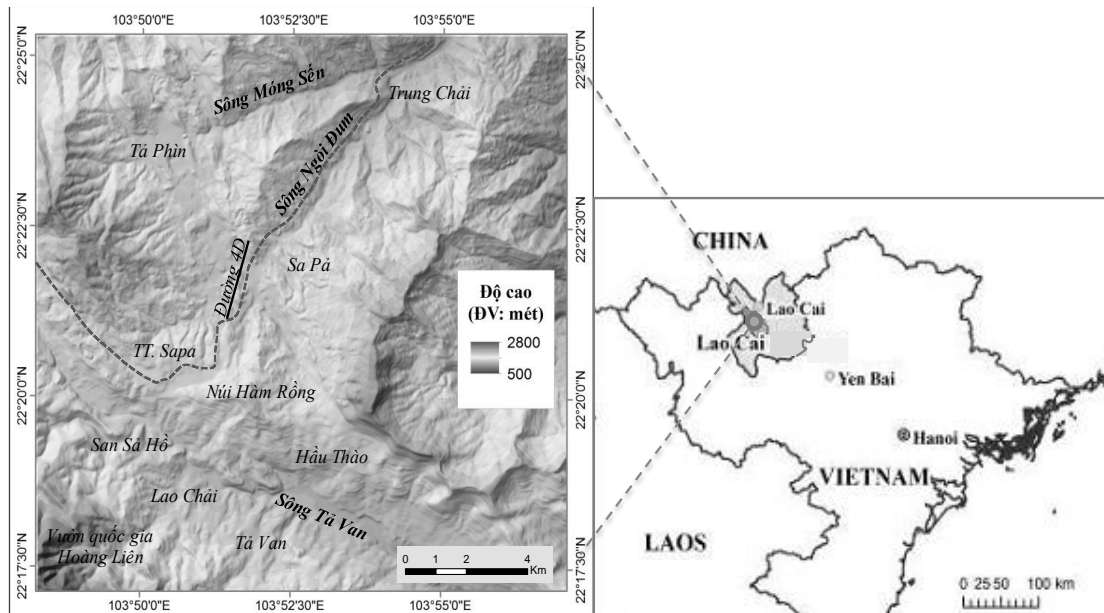
<https://doi.org/10.25073/2588-1094/vnuees.4198>

nhận thức hay các kinh nghiệm giải trí và nghệ thuật. Các loại hình dịch vụ văn hoá có thể được nói đến như các địa mạo, tạo cơ hội du lịch hay giải trí, phát triển giáo dục hay tinh thần.

Các nghiên cứu định lượng và biên tập bản đồ dịch vụ hệ sinh thái đang ngày càng trở nên phổ biến trong những năm gần đây [4,5]. Tuy nhiên, khác với dịch vụ điều tiết và dự trữ dịch vụ hệ sinh thái, các nghiên cứu đánh giá dịch vụ văn hoá vẫn đang gặp nhiều trở ngại. Điều này đến ngay từ sự phức tạp trong định nghĩa của dịch vụ văn hoá (bao hàm các tương tác tự nhiên với tri thức và tinh thần của con người), đòi hỏi những nghiên cứu đa chiều và khối lượng cơ sở dữ liệu lớn, đặc biệt việc phân tích mối quan hệ giữa sinh thái, kinh tế và xã hội [6]. Hơn nữa, việc đánh giá nguồn tài nguyên vô hình này phụ thuộc chặt chẽ vào tính chất xã hội và con người cụ thể của từng vùng, trở thành một thách thức lớn cho các nhà khoa học xã hội nhân văn hiện nay.

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng nhân tố địa mạo và dịch vụ văn hoá có mối quan hệ tương hỗ với nhau [7]. Địa mạo được ví như một phần của di sản văn hoá trong một lãnh thổ. Trong

khi đó, các thành phần của văn hóa (bao gồm lịch sử, khảo cổ hay các tài sản có kiến trúc) đều tồn tại trong một địa mạo đặc trưng của lãnh thổ đó. Tài nguyên địa mạo được biết đến bao gồm các loại nguyên liệu thô (liên quan tới các quá trình địa mạo) và địa hình, cả loại có ích cho con người lẫn loại có thể trở nên có ích; và nó phụ thuộc vào hoàn cảnh kinh tế, xã hội và công nghệ từng vùng [8]. Theo đó, hệ thống các dạng tài nguyên địa mạo không nhìn thấy trở thành một nguồn cung cấp dịch vụ văn hoá có tiềm năng trong phát triển du lịch và văn hoá. Những giá trị vô hình này của các dạng địa hình khó có thể đong đếm được. Đồng thời, quá trình thành tạo nên chúng cũng là một trong những điểm thu hút khách du lịch hiện nay. Bốn chỉ tiêu đánh giá một tài nguyên địa mạo bao gồm: khoa học, văn hóa, kinh tế-xã hội và phong cảnh. Trong đó chỉ tiêu khoa học phải đảm bảo được 4 đặc trưng là: 1- là mô hình tiến hóa địa mạo; 2- là một thực thể được sử dụng cho các mục đích giáo dục và đào tạo; 3- là một ví dụ về cổ địa mạo và 4- là trụ cột của hệ sinh thái [8]. Do vậy, việc sử dụng các tiêu chí đánh giá tài nguyên địa mạo hoàn toàn có thể sử dụng để đánh giá dịch vụ văn hoá.



Hình 1. Vị trí khu vực nghiên cứu.

Các nghiên cứu tài nguyên địa mạo phục vụ phát triển du lịch và văn hoá thường được đánh giá bởi các phương pháp chuyên gia, nhằm khoanh vùng các khu vực có tiềm năng phát triển dịch vụ [9]. Tuy nhiên, các đơn vị địa mạo luôn ẩn chứa các tiêu chí khác nhau có thể định lượng được, ví dụ như độ cong, độ dốc, mức độ chia cắt sâu hay chia cắt ngang – những điều khiến một đối tượng địa mạo trở nên ấn tượng trong mắt khách du lịch. Các tiêu chí này hiện phần nào giúp cho các nhà địa mạo học dễ dàng hơn trong việc biên tập bản đồ tài nguyên địa mạo phục vụ phát triển du lịch và văn hoá. Mặc dù vậy, một đối tượng địa mạo không thể trở thành một tài nguyên nếu như chúng không được con người sử dụng. Vai trò của hoạt động nhân sinh luôn được xem xét bổ sung khi đánh giá loại hình dịch vụ văn hoá này. Trên cơ sở hướng tiếp cận đó, nghiên cứu tập trung sử dụng các chỉ tiêu địa mạo, kết hợp với các yếu tố nhân sinh nhằm đánh giá tiềm năng cung cấp dịch vụ văn hoá tại Sa Pa, tỉnh Lào Cai. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm xác định rõ các dạng địa hình đã và đang được sử dụng để cung cấp dịch vụ văn hoá. Trên cơ sở đó, nghiên cứu sẽ chỉ ra những dạng địa mạo nào có tiềm năng nhưng chưa được sử dụng hợp lý trong khu vực. Do những khó khăn về cơ sở dữ liệu và điều kiện khu vực Sa Pa, nghiên cứu tập trung đánh giá các tiêu chí ảnh hưởng đến tính giải trí, du lịch và thẩm mỹ của dịch vụ văn hoá tại khu vực nghiên cứu.

2. Khu vực nghiên cứu

Khu vực nghiên cứu được chọn là một không gian hẹp với kích thước 15x15km bao quanh thị trấn Sa Pa, tỉnh Lào Cai (hình 1). Với địa hình gồm các mặt bằng nằm ở các độ cao khác nhau, chủ yếu từ 1200m đến trên 2000m, khí hậu ôn hòa, mát mẻ quanh năm, hệ sinh thái rừng đa dạng, được bảo tồn tốt và nhiều cảnh quan thiên nhiên đa dạng, độc đáo. Đồng thời, khu vực nghiên cứu là nơi sinh sống ít nhất 6 dân tộc khác nhau. Những điều này mang lại cho khu vực một giá trị văn hóa và tinh thần phong phú không chỉ từ tự nhiên, mà còn từ chính con người nơi đây. Đặc biệt, cuộc sống

văn hóa và tinh thần người dân địa phương gắn liền với ruộng bậc thang [10] phát triển trên các bề mặt sườn bóc mòn. Mặc dù các hoạt động nông nghiệp thường xuyên chịu ảnh hưởng từ các thiên tai vào mùa mưa lũ, song diện tích đất ruộng bậc thang luôn được mở rộng trong khoảng 5 năm trở lại đây [11]. Điều này không chỉ góp phần tăng cao lượng lương thực trong vùng mà còn mang lại nguồn lợi du lịch vô cùng to lớn, khi nó mang lại một hệ thống ruộng bậc thang tuyệt đẹp tại nhiều thung lũng. Nhiều hình thức du lịch (du lịch sinh thái hay du lịch dựa vào cộng đồng) đang được nghiên cứu và phát triển, mang lại nhiều nguồn lợi mới cho cư dân bản địa.

Địa hình khu vực nghiên cứu bị cắt xẻ rất mạnh, chênh cao giữa nơi cao nhất và nơi thấp lên đến hơn 2000m. Những thung lũng hẹp và sâu nằm kẹp giữa các dãy núi biên khu vực Sa Pa thành một địa danh nổi tiếng bởi cảnh quan núi cao đặc trưng. Yếu tố “núi” đóng vai trò quan trọng trong thiết lập nên các tài nguyên địa mạo của vùng. Tính đa dạng về thạch học với các tầng đá có độ bền vững khác nhau và hoạt động kiến tạo có tính chu kỳ trong quá khứ, địa hình Sa Pa có tính phân bậc khá rõ [12]. Hai bề mặt san bằng phân bố trên sườn của dãy Hoàng Liên Sơn có độ cao từ 2000 đến 2500m; bề mặt san bằng có sự phân bố rộng rãi nhất, là nơi phân bố chính của thị xã Sa Pa có độ cao từ 1500 đến 1600m. Bề mặt cao 1200 – 1300m phân bố ở khu vực Sa Pa và thung lũng Mường Hoa – Tả Vải. Các kiểu địa hình sườn đổ lở hay bóc mòn khá phổ biến với độ dốc trên 20 độ, kéo dài theo hướng tây bắc – đông nam và hình thành trong thời đoạn Đệ tứ. Địa hình dòng chảy và tích tụ hỗn hợp (chủ yếu là cuội, sỏi và sạn cát) phân bố dọc theo hai lưu vực sông chính là Tả Van và Ngòi Dum. Bên cạnh đó, các địa hình karst phân bố rải rác trong khu vực như tại dãy Hàm Rồng hay xã Tả Phìn.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Chỉ tiêu đánh giá dịch vụ văn hóa tiếp cận địa mạo học

Các chỉ tiêu đánh giá dịch vụ văn hóa được nghiên cứu ngày càng nhiều trong những năm

gần đây [13]. Năm 2013, Nahuelhual đã sử dụng phương pháp AHP để đánh giá dịch vụ văn hóa ở cấp địa phương tại Chile thông qua 8 biến khác nhau [5]. Với hướng tiếp cận địa lý học, Tenerelli đã đưa ra 9 biến môi trường và 5 biến nhân sinh quyết định sự phân bố của loại hình dịch vụ này tại dãy núi Alpine [14]. Trong những nghiên cứu này, mức ảnh hưởng của từng biến đã được phân tích hồi quy từ cảm nhận của khách du lịch với từng hệ sinh thái khác nhau thông qua các bức ảnh. Tuy nhiên việc tham khảo ý kiến khách du lịch này có thể gặp những rủi ro do sự phụ thuộc vào mức độ bao quát của những bức ảnh trong các khu vực cụ thể là khác nhau. Chính vì thế, kết quả của những nghiên cứu này thường mang tính điểm/địa phương và khó có thể áp dụng cho toàn vùng. Nhiều loại tiêu chí khác dành cho dịch vụ văn hóa cho khu vực đô thị cũng được đề cập đến trong nghiên cứu của La Rosa [15]. Đối với khu vực vùng núi đặc thù như Sa Pa thì việc lựa chọn chỉ tiêu cần phù hợp với đặc điểm địa mạo và văn hóa khu vực.

Nhằm làm rõ tính thẩm mỹ, giải trí và du lịch của khu vực miền núi, các chỉ tiêu địa mạo, cảnh quan và văn hóa sẽ được lựa chọn phù hợp. Các chỉ tiêu được sử dụng bao gồm khả năng quan sát từ các điểm nóng về du lịch, các hộ dân/các nhà nghỉ và khách sạn trong khu vực; mức độ thu hút khách du lịch của từng loại hình hệ sinh thái khác nhau; độ gồ ghề/cong của địa hình; mức độ phủ xanh của toàn khu vực (hay không gian xanh). Các chỉ tiêu được phân tích theo các mô hình hệ thông tin địa lý (GIS) khác nhau. Sau đó, mức độ tác động của từng tiêu chí tới chất lượng dịch vụ cung cấp văn hóa sẽ được đánh giá thông qua phương pháp AHP nhằm đưa đến những trọng số phù hợp cho từng biến.

3.1.1. Khả năng được quan sát

Những vùng có khả năng được quan sát cao sẽ giúp cho du khách dễ dàng hơn trong việc tiếp cận tận nơi hoặc nhìn bao quát từ xa. Khả năng quan sát này được quyết định bởi các điểm quan sát - được xác định bằng các công trình du lịch chuyên biệt dùng để dừng chân ngắm cảnh hay các điểm đứng từ các nhà nghỉ,

khách sạn trong khu vực nghiên cứu. Đôi khi những điểm quan sát cũng được xác định ngay trên đường, nơi có tầm nhìn bao quát tốt. Độ cao của từng điểm cần được chú ý bởi nó quyết định khả năng bị cản trở hay không của các đối tượng quan sát [16]. Do đó yếu tố địa hình là dữ liệu tiên quyết trong phương pháp phân tích này. Việc đánh giá khả năng được quan sát từ các điểm nóng này được thực hiện trong điều kiện thuận lợi, hoàn toàn không có mây che phủ. Điều này cũng sẽ làm giảm phần nào chất lượng của kết quả nghiên cứu (sẽ được phân tích kỹ hơn ở phần thảo luận).

Với tính chất khác nhau, các điểm quan sát có thể được phân ra hai loại: loại 1 là những địa điểm được tạo ra (gồm các điểm do nhà nước xây dựng và các điểm tự phát) chỉ để dành riêng cho du khách đứng quan sát (gọi tắt là “điểm nóng du lịch”); loại 2 là những điểm đứng từ nhà nghỉ/ khách sạn để quan sát. Các khu vực có khả năng được quan sát tốt hơn sẽ có giá trị cao hơn (tối đa là 5 và thấp nhất là 0 với điểm không có khả năng được quan sát). Kết quả quan sát được từ điểm loại 1 hay loại 2 sẽ ảnh hưởng khác nhau tới chất lượng cung cấp dịch vụ văn hóa. Điều này sẽ được phân tích kỹ hơn trong phần phương pháp nghiên cứu.

3.1.2. Mức độ thu hút khách du lịch của các hệ sinh thái khác nhau

Kết quả đánh giá mức độ thu hút khách du lịch đối với từng loại hình hệ sinh thái khác nhau được kế thừa từ kết quả nghiên cứu của Burkhard và nhóm nghiên cứu, nằm trong dự án LEGATO¹ [17]. Nghiên cứu này đã sử dụng phương pháp lấy ý kiến chuyên gia, kết hợp với dữ liệu sử dụng đất để thành lập các bản đồ dịch vụ hệ sinh thái khác nhau cho khu vực Sa Pa, cũng như sáu khu vực khác tại Việt Nam và Philippin. Ba loại hình dịch vụ văn hóa được đề cập đến trong nghiên cứu bao gồm: tính chất thư giãn và du lịch (các hoạt động ngoài trời và du lịch liên quan đến môi trường và cảnh quan địa phương); tính chất nhân văn (giá trị của những nơi con người sinh sống và làm việc);

¹ <http://legato-project.net/>

tính chất thẩm mỹ trong cảnh quan (chất lượng quan sát của các hệ sinh thái). Theo như nghiên cứu này, dịch vụ văn hóa tại Sa Pa được đánh giá ở mức độ cao hơn so với các khu vực được nghiên cứu khác (2 vùng tại Việt Nam và 3 vùng tại Philippin), do mối quan hệ mật thiết giữa tập tục, văn hóa sống của người dân bản địa với canh tác ruộng bậc thang, cũng như tính thẩm mỹ cao của cảnh quan ruộng bậc thang trong mắt khách du lịch. Ba loại hình dịch vụ du lịch được đánh giá cho bảy hệ sinh thái khác nhau có thang điểm từ 0 (không có khả năng cung cấp dịch vụ) đến 5 (có khả năng cung cấp dịch vụ rất cao). Giá trị đánh giá mức độ thu hút khách du lịch của bảy loại hình hệ sinh thái sẽ được tổng hợp từ ba loại hình dịch vụ này.

3.1.3. Không gian xanh

Sự đa dạng trong yếu tố sử dụng đất, đặc biệt là việc quản lý lớp phủ rừng, là một trong những yếu tố góp phần làm thay đổi tài nguyên địa mạo trong phát triển du lịch, theo cả hướng tích cực lẫn tiêu cực. Các hoạt động sử dụng đất của người dân bản địa có thể phá vỡ những hệ sinh thái có giá trị. Ví dụ như tập quán du canh du cư, đốt nương làm rẫy hoàn toàn có thể phá hủy lớp phủ rừng nguyên sinh, để lại những vùng đồi núi trơ trụi. Ngược lại, những phương thức sử dụng đất hợp lý giúp cân bằng giữa khai thác và bảo vệ môi trường bền vững có thể tạo nên những cảnh quan rất độc đáo, ví dụ như hệ thống ruộng bậc thang trên sườn và các bề mặt đáy thung lũng chính là minh chứng rõ ràng nhất. Nhằm đánh giá chất lượng của hệ thống quản lý không gian xanh này, nghiên cứu sử dụng chỉ số thực vật NDVI tính toán từ ảnh SPOT5 năm 2010 – được cung cấp bởi dự án LEGATO. Với chỉ số thực vật, sự tương phản của chất lượng không gian xanh giữa phủ rừng, thảm cỏ hay cây ruộng lúa sẽ được phân biệt dễ dàng với khu vực tập trung đông dân cư hay mặt nước. Các khu vực có mức độ phủ càng cao thì khả năng thu hút sự chú ý của dân cư và khách du lịch càng cao.

3.1.4. Độ cong địa hình

Độ cong địa hình được biết đến như một nhân tố quan trọng của địa hình. Độ cong địa

hình trở nên hữu dụng trong việc xác định những khu vực có độ dốc hoặc hướng sườn thay đổi một cách đột ngột [16]. Đồng thời, sự xuất hiện của các dạng địa hình lõm (địa hình âm) giúp các nhà hoạch định tìm ra được các khu vực kém ổn định bởi các quá trình xói mòn hoặc mương xói. Ngược lại, các dạng địa hình lồi (địa hình dương) có thể là biểu hiện của các dạng địa hình tích tụ hoặc ổn định bởi các quá trình vận động của lớp vỏ trái đất. Độ cong của địa hình lồi sẽ thu được giá trị dương, trong khi địa hình lõm sẽ có giá trị âm. Địa hình càng bằng phẳng thì giá trị càng gần không.

Mặc dù vậy, đối tượng địa hình bằng phẳng với độ cong địa hình thấp vẫn hỗ trợ tốt nhất cho dịch vụ văn hoá bởi khả năng dễ tiếp cận, cũng như có thể giúp cho các hoạt động định cư của người dân. Tiềm năng cung cấp dịch vụ từ các dạng địa hình lõm cũng được xem xét ở mức độ cao. Mặc dù vậy, các địa hình quá lõm hoặc quá lồi cũng sẽ mang lại những khó khăn trong quá trình khai thác và phát triển dịch vụ.

3.2. Phương pháp đánh giá

Khi đánh giá dịch vụ văn hoá được cung cấp cho một vùng cụ thể, các nhân tố sinh thái và xã hội có những ảnh hưởng khác nhau. Sự khác nhau này có thể được xác định thông qua trọng số của từng nhân tố. Phương pháp AHP được sử dụng để tính toán những giá trị trọng số này. Sáu biến được tham gia vào ma trận phân tích Saaty đặc trưng cho bốn chỉ tiêu đánh giá đã nêu, bao gồm: tầm nhìn tại các điểm nóng du lịch, tầm nhìn tại các khu dân cư, khả năng thu hút khách của bảy hệ sinh thái, mật độ dân cư, chỉ số không gian xanh và độ cong địa hình.

Phương pháp AHP dựa trên việc so sánh tầm quan trọng giữa 2 nhân tố. Nếu nhân tố A được đánh giá quan trọng hơn nhân tố B thì tỷ số $A/B > 1$ và ngược lại. Nếu A và B có mức độ quan trọng như nhau thì $A/B = 1$. Mức độ quan trọng của nhân tố A so với nhân tố B càng tăng khi tỷ số A/B càng lớn và ngược lại [18]. Để có trị số chung của mức độ ưu tiên, cần tổng hợp các số liệu so sánh cặp để có số liệu duy nhất về độ ưu tiên. Để đơn giản các nhà khoa học đã đề

ra phương pháp xác định vectơ riêng bằng ba bước. Trước tiên, tổng mỗi cột ($\sum a_{ij}$) trong ma trận sẽ được tính toán, sau đó tính tỷ số $a_{ij}/\sum a_{ij}$. Cuối cùng, các trọng số của các biến liên quan sẽ được tính toán thông qua việc lấy trung bình cộng của từng hàng [19].

Trên thực tế, các quan hệ bắc cầu không phải thuận lợi trong khi so sánh từng cặp trong các phương án thành lập ma trận Saaty. Ví dụ như phương án A có thể hợp lý hơn B, B có thể hợp lý hơn C nhưng chưa chắc lúc nào A cũng hợp lý hơn C. Hiện tượng không nhất quán (inconsistency) cần phải được hạn chế nhằm giảm thiểu tính không chính xác của ma trận được đưa ra. Tính nhất quán CR được tính theo công thức:

$$CR = CI / RI \quad (\text{Công thức 1})$$

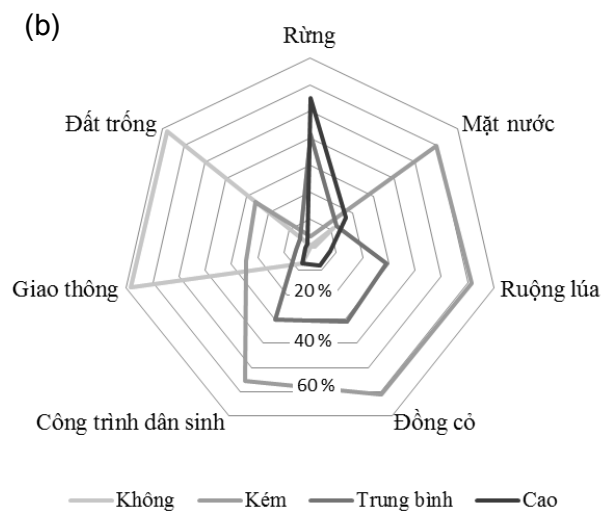
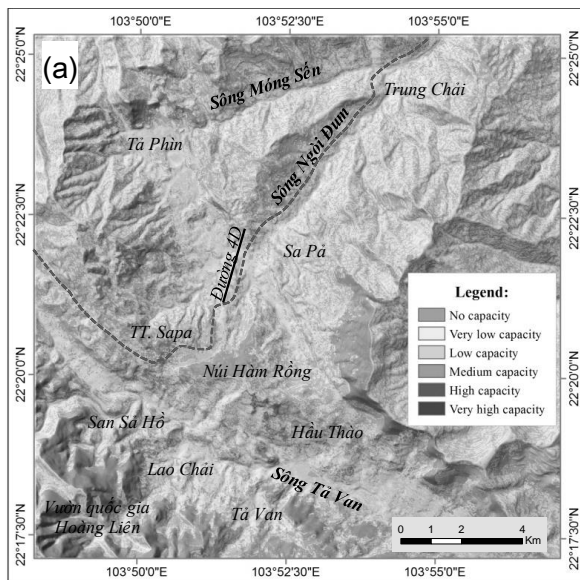
Trong đó, RI là hằng số được Saaty tính toán dựa trên số lượng biến tham gia vào ma trận. Trong trường hợp có 6 biến tham gia vào ma trận thì chỉ số RI được đề xuất là 1.24 [20]. Ngoài ra, chỉ số nhất quán CI được tính toán theo công thức:

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1) \quad (\text{Công thức 2})$$

Trong đó, λ_{max} là giá trị đặc trưng tối đa của ma trận, n là bậc của ma trận. Nếu kết quả CR đưa ra nhỏ hơn hay bằng 0.1 (hay 10%) nghĩa là đánh giá ma trận có mức nhất quán tốt. Trong trường hợp ngược lại, phương pháp thành lập ma trận khác sẽ được cân nhắc để thay thế [20].

4. Kết quả nghiên cứu

Kết quả phân tích AHP đã chỉ ra khả năng quan sát từ các điểm nóng du lịch đóng vai trò quan trọng nhất trong 6 chỉ tiêu được đưa ra, với 36% ảnh hưởng tới chất lượng dịch vụ văn hóa khu vực. Mức độ thu hút khách du lịch từ các hệ sinh thái khác nhau chiếm 23% chất lượng dịch vụ văn hoá, kế đến là mật độ dân cư và lớp phủ. Độ cong địa hình và khả năng quan sát từ các hộ dân cư chỉ chiếm khoảng 5 phần trăm mỗi loại.



Hình 2. Bản đồ tiềm năng cung cấp dịch vụ văn hóa tại Sa Pa, áp dụng mô hình AHP cho 6 chỉ tiêu môi trường và xã hội (a) và phần trăm phân bố từng cấp độ theo 7 hệ sinh thái (b).

Sự không đồng đều trong việc cung cấp dịch vụ văn hóa giữa các khu vực trong Sa Pa được biểu thị trong hình 2a với 6 cấp mức độ khác nhau. Kết quả phân tích tính nhất quán của ma trận Saaty đạt mức 2.5% minh chứng phần nào cho độ chính xác của mô hình. Những khu vực có lợi thế cao trong việc cung cấp dịch vụ văn hóa bao gồm vùng phía tây của núi Hàm Rồng, thung lũng phía đông của xã Sa Pả, phía tây của xã Tả Phìn và đặc biệt là khu vực vườn quốc gia Hoàng Liên. Các bề mặt san bằng tập trung đông dân cư như trung tâm thị trấn Sa Pa mặc dù có khả năng cung cấp dịch vụ du lịch nhưng khi xem xét tổng thể thì chỉ quan sát được tiềm năng cao nằm ở phía tây thị trấn, đặc biệt là khu vực bản Cát Cát hay đoạn đường 4D đi thác Bạc. Thung lũng thuộc xã Sa Pả cũng có tiềm năng phát triển dịch vụ văn hoá cao với điều kiện khí hậu mưa âm riêng biệt. Các khu vực không có tiềm năng phát triển dịch vụ nằm rải rác với diện tích nhỏ hẹp khắp vùng nhưng không tập trung. Khu vực có bề mặt đỉnh karst thuộc xã Tả Phìn hay bề mặt tích tụ deluvi thuộc xã Hầu Thào có mức độ dịch vụ ở mức trung bình.

Mặc dù các khu vực có dịch vụ văn hoá chất lượng thấp nhất phân bố khá rời rạc và nhỏ hẹp, nhưng phần lớn diện tích này lại tập trung tại các vùng dọc các tuyến đường giao thông, đường đất hay vùng đất trống. Điểm này được thấy rõ trong mô hình mạng nhện 2b. Diện tích đường giao thông và đất trống đóng góp cho dịch vụ văn hoá ở cấp độ trung bình và cao chỉ chiếm 7 phần trăm mỗi loại. Trong khi đó, đóng góp của rừng ở hai cấp độ này lên đến hơn 90 phần trăm, tiếp theo đó là ruộng lúa và đồng cỏ với gần 40 phần trăm diện tích. Công trình dân sinh và mặt nước mặc dù có tiềm năng phát triển dịch vụ văn hoá nhưng hiện chỉ được đánh giá ở mức độ trung bình.

5. Thảo luận

5.1. Chất lượng dịch vụ văn hóa trong mối liên hệ với địa hình, địa mạo

Giá trị thẩm mỹ của dịch vụ văn hoá phụ thuộc rất lớn vào cách nhìn và cảm nhận của

người quan sát đối với từng dạng tài nguyên địa mạo khác nhau. Việc phân tích khả năng quan sát kết hợp với đánh giá chất lượng dịch vụ tại các hệ sinh thái khác nhau (được xem như đối tượng được quan sát/đối tượng cung cấp dịch vụ) giúp tách ra được những loại cảnh quan nào có khả năng cung cấp dịch vụ văn hoá tốt nhất. Ví dụ như các điểm địa mạo có bề mặt phủ ruộng bậc thang là những điểm có giá trị thẩm mỹ cao nhờ sự tương phản về màu sắc giữa các mùa lúa chín và lúa xanh hay giữa trước và sau khi thu hoạch. Lúa trở thành một phần trong các hoạt động văn hóa người dân sống hằng ngày, đặc biệt là việc đóng góp đáng kể giá trị văn hóa cho cảnh quan nhân sinh khu vực. Đồng thời các điểm quan sát khu vực ruộng bậc thang cũng rất đa dạng với nhiều góc độ quan sát khác nhau.

Bên cạnh hình thức du lịch dựa vào cộng đồng và du lịch sinh thái, khu vực Sa Pa luôn thu hút khách du lịch bởi tính tự nhiên vốn có của vùng. Hiệu quả của việc trồng rừng và phủ xanh đất trống, đồi núi trọc từ những năm 2000 đang mang lại cho Sa Pa lợi thế đáng kể trong việc thu hút khách du lịch [11]. Ngược lại, các hoạt động du lịch tại Sa Pa giúp mang đến nhiều loại công việc mới và tích cực cho người dân bản địa, phục vụ tốt cho công tác bảo tồn rừng. Mặc dù phải hứng chịu nhiều thiên tai hàng năm (như xói mòn, trượt lở hay lũ bùn đá) [21], diện tích rừng vẫn chiếm hơn 75% diện tích khu vực nghiên cứu, kể đến là ruộng lúa và thảm cỏ, cây bụi. Hệ sinh thái rừng á nhiệt đới núi cao tại vườn quốc gia Hoàng Liên ngày càng thu hút lượng khách du lịch khám phá với mức độ đa dạng sinh học cao [22]. Hệ thống ruộng bậc thang và cây thảo quả với độ phủ thấp hơn nhưng mang lại những giá trị tinh thần và thẩm mỹ nhất định cho dân cư địa phương và khách du lịch.

Mặc dù hệ thống giao thông trong vùng được xây và sửa mới liên tục trong suốt những năm vừa qua, nhiều tuyến đường liên thôn, liên xã vẫn chỉ ở mức đường đất và khá dốc. Ngoài hệ thống đường Quốc Lộ 4D, các tuyến đường khác khá nhỏ hẹp, gây nhiều trở ngại cho việc giao thương giữa các địa phương, đặc biệt vào mùa mưa lũ. Nhiều tuyến đường huyết mạch bị

sạt lở phá huỷ trở lại ngay sau một mùa mưa, đặc biệt tại khu vực khai thác đá nằm trên đường đi thác Bạc; đoạn từ vết trượt Móng Sến đến trung tâm thị trấn Sa Pa và khu vực sườn dốc lở thuộc Hầu Thào. Điều này khiến phần lớn diện tích đất trống và hệ thống đường giao thông khu vực chưa được sử dụng hợp lý, đáp ứng đủ nhu cầu cho người dân khu vực.

Hai khu vực chưa phát huy tiềm năng, thế mạnh của tài nguyên địa mạo phục vụ dịch vụ văn hoá trong vùng là xã Tả Phìn và sườn tích tụ deluvi thuộc xã Hầu Thào. Mặc dù được xây dựng trên bề mặt karst, Tả Phìn vẫn được xem như một xã nghèo tại Sa Pa. Địa hình karst nơi đây tạo nên nhiều bề mặt bằng phẳng và hang động, phù hợp cho phát triển dịch vụ văn hoá, cả về mặt thẩm mỹ và nhân văn – du lịch. Các hoạt động may dệt thổ cẩm cũng là một nguồn động lực giúp xã có nhiều cơ hội phát triển. Tuy nhiên, do trình độ dân trí chưa cao, giao thông khó khăn, việc phát triển các loại hình dịch vụ ở đây trở nên khó khăn. Khu vực sườn deluvi tại xã Hầu Thào hiện vẫn đang được sử dụng với mục đích nông nghiệp trên đất dốc. Bề mặt sườn chuyên tiếp giữa sườn bóc mòn tổng hợp và đáy thung lũng dọc theo các dòng chảy. Quá trình chuyên tiếp đột ngột khiến độ dốc vách sườn lớn và lộ trơ đá gốc trên tầng mặt, tạo nên nhiều ý nghĩa khoa học riêng của vùng. Mặc dù địa thế không tạo nên cảnh quan hùng vĩ như sườn bóc mòn đối diện, các khối granit đến từ hệ thống sườn này chính là điều kiện đầu tiên hình thành nên khu di tích bãi Đá cổ Sa Pa. Chỉ ở những vị trí sát với những khối núi granit thì mới có được những khối tảng granit rắn chắc như vậy cho người dân tiến hành đục đẽo, chạm khắc nên những hình thù đặc biệt còn lưu giữ được đến ngày nay.

5.2. Độ chính xác của kết quả phân tích tiềm năng cung cấp dịch vụ văn hoá

Sự không chính xác về dữ liệu, kiến thức hệ thống, phương pháp nghiên cứu luôn là những thách thức cho bất kỳ ngành khoa học nghiên cứu nào, trong đó có đánh giá dịch vụ hệ sinh thái [23]. Công tác đánh giá dịch vụ văn hoá luôn đòi hỏi sự phân tích kỹ lưỡng các tác động

của tự nhiên và con người, cùng với lợi ích chúng mang lại. Do vậy, việc chỉ ra những sai số sẽ giúp cho nghiên cứu khác có thể cải thiện trong tương lai. Mặc dù chỉ số nhất quán của ma trận Saaty trong nghiên cứu nằm trong ngưỡng tiêu chuẩn, nhiều sai số đến từ quá trình xử lý dữ liệu và đánh giá cần được phân tích và làm rõ.

Việc phân tích khả năng quan sát từ các điểm nóng du lịch và khu dân cư được đánh giá trong điều kiện khí hậu thuận lợi nhất với tầm quan sát là 100%. Điều này khó có thể đạt được trong điều kiện khí hậu á ôn đới vùng núi cao như Sa Pa. Khu vực này luôn bị che phủ bởi sương mù phần lớn thời gian trong năm, cũng là lý do ruộng lúa chỉ được trồng một mùa trong năm. Đặc biệt vào mùa đông, khu vực này thường xuất hiện tuyết với độ phủ mây cao. Nhiều trường hợp tầm nhìn xa giảm xuống chỉ còn vài mét, gây khó khăn trong giao thông đi lại.

Trong việc đánh giá khả năng thu hút khách du lịch bằng các hệ sinh thái khác nhau và không gian xanh, nghiên cứu sử dụng dữ liệu được giải đoán từ ảnh SPOT5 với độ phân giải 10m. Mặc dù các vấn đề về mây và bóng núi đã được xử lý phần nào nhưng chúng vẫn tồn tại những vùng phía đông khu vực nghiên cứu. Đồng thời, các đối tượng có diện tích bé hơn 100m² sẽ không thể được nhận biết, ví dụ như nhà dân hay thửa ruộng. Điều này không dễ được giải quyết nhất là khi khu vực nghiên cứu nằm ở vùng núi như Sa Pa. Thêm vào đó, để đưa ra kết quả cuối cùng, nghiên cứu đã chồng ghép những dữ liệu này với thông tin độ cong địa hình, được thành lập từ bản đồ địa hình với độ chênh cao 10m là chưa hoàn toàn chi tiết.

6. Kết luận

Nghiên cứu đã phân tích chi tiết ảnh hưởng của các chỉ tiêu địa mạo tới tiềm năng cung cấp dịch vụ văn hoá trong khu vực Sa Pa. Phân tích chỉ ra khu vực Sa Pa có tiềm năng dịch vụ văn hoá cao, đặc biệt là khu vực vườn Quốc gia Hoàng Liên, phía tây dãy núi Hàm Rồng và thung lũng Sa Pa. Mặc dù vậy, hai khu vực cần được lưu tâm hơn trong việc phát huy tiềm

năng dịch vụ là thung lũng karst Tả Phìn và sườn tích tụ deluvi thuộc xã Hữu Thào. Các loại hình hệ sinh thái rừng, ruộng lúa và mặt nước mang lại nhiều giá trị thẩm mỹ, tinh thần và kiến thức văn hoá cho người dân hơn các loại hình hệ sinh thái khác.

Với nhiệm vụ thành lập bản đồ dịch vụ văn hoá, việc phân tích tài nguyên địa mạo trở thành một phương pháp hữu dụng và có cơ sở khoa học cao. Các tiêu chí đánh giá tài nguyên địa mạo hoàn toàn phù hợp với các tiêu chí của dịch vụ văn hoá. Khác với các phương pháp xã hội học, nghiên cứu giảm thiểu được tính chủ quan từ các điều tra thông thường, tăng tính bao quát về mặt không gian cho khu vực nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu cho thấy phương pháp tiếp cận trên cơ sở địa mạo giúp các nhà khoa học và các bên liên quan có được những hoạch định không gian phát triển văn hoá và du lịch phù hợp cho các vùng khác nhau trong tương lai.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu nằm trong dự án LEGATO, được hỗ trợ bởi Bộ Nghiên cứu và Giáo dục Đức trong việc quản lý đất bền vững (Mã hỗ trợ: 01LL0917) và Bộ Giáo dục và Đào tạo Việt Nam (chương trình 911). Thêm vào đó, chúng tôi vô cùng cảm ơn những đồng nghiệp tại viện Bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, trường Đại học Kiel, CHLB Đức và Khoa Địa lý, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội đã giúp đỡ trong thời gian thực hiện nghiên cứu.

Tài liệu tham khảo

- [1] Burkhard, B., Kandziora, M., Hou, Y., Müller, F., 2014. Ecosystem Service Potentials, Flows and Demands – Concepts for Spatial Localisation, Indication and Quantification. *Landsc. Online* 32, 1–32.
- [2] Burkhard, B., Kroll, F., Nedkov, S., Müller, F., 2012b. Mapping ecosystem service supply, demand and budgets. *Ecol. Indic.* 21, 17–29.
- [3] MEA, 2003. Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment. *Millennium Ecosystem Assess.* 1–25.
- [4] Burkhard, B., Kroll, F., Nedkov, S., Müller, F., 2012a. Mapping ecosystem service supply, demand and budgets. *Ecol. Indic.* 21, 17–29.
- [5] Nahuelhual, L., Carmona, A., Lozada, P., Jaramillo, A., Aguayo, M., 2013. Mapping recreation and ecotourism as a cultural ecosystem service: An application at the local level in Southern Chile. *Appl. Geogr.* 40, 71–82.
- [6] Paracchini, M.L., Zulian, G., Kopperoinen, L., Maes, J., Schägner, J.P., Termansen, M., Zandersen, M., Perez-Soba, M., Scholefield, P.A., Bidoglio, G., 2014. Mapping cultural ecosystem services: A framework to assess the potential for outdoor recreation across the EU. *Ecol. Indic.* 45, 371–385.
- [7] Panizza, M., Piacente, S., 2008. Geomorphology and cultural heritage in coastal environments. *Geogr. Fis. e Din. Quat.* 31, 205–210.
- [8] Panizza, M., 1996. *Environmental Geomorphology*. Elsevier.
- [9] Nguyễn Hiệu, Đặng Văn Bảo, Vũ Văn Vĩnh, Phạm Thị Phương Nga, Đoàn Thu Phương, Phạm Thị Tâm Hương, Tài nguyên địa mạo cho phát triển du lịch khu vực Tây Nguyên và Duyên hải Nam Trung Bộ, *Tạp chí Khoa học ĐHQGHN: Các Khoa học Trái đất và môi trường*, Tập 31, Số 1S (2015) 35-47.
- [10] Giang, N.T., 2011. Quá trình khai khẩn và canh tác ruộng bậc thang của các dân tộc người HMong, Dao ở huyện Sapa, tỉnh Lào Cai. *Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn*.
- [11] Hoang, H.T.T., 2014. Multi-scale Analysis of Human-Environment Interactions. A Case-study in the Northern Vietnamese Mountains. *Katholieke Universiteit Leuven*.
- [12] Hà, T.T., 2013. Quan hệ giữa đặc điểm địa mạo và trượt lở đất tại tỉnh Lào Cai. *Đại học Quốc gia Hà Nội* 3, 35–44.
- [13] Hernández-Morcillo, M., Plieninger, T., Bieling, C., 2013. An empirical review of cultural ecosystem service indicators. *Ecol. Indic.* 29, 434–444.
- [14] Tenerelli, P., Demšar, U., Luque, S., 2016. Crowdsourcing indicators for cultural ecosystem services: A geographically weighted approach for mountain landscapes. *Ecol. Indic.* 64, 237–248.
- [15] La Rosa, D., Spyra, M., Inostroza, L., 2015. Indicators of Cultural Ecosystem Services for urban planning: A review. *Ecol. Indic.* 61, 74–89.

- [16] McCoy, J., Johnston, K., Institute, E. systems research, 2001. Using ArcGIS spatial analyst: GIS by ESRI, ESRI. ed, Environmental systems research institute.
- [17] Burkhard, B., Müller, A., Müller, F., Grescho, V., Anh, Q., Arida, G., Bustamante, J.V. (Japan), Van Chien, H., Heong, K.L., Escalada, M., Marquez, L., Thanh Truong, D., Villareal, S. (Bong), Settele, J., 2015. Land cover-based ecosystem service assessment of irrigated rice cropping systems in southeast Asia—An explorative study. *Ecosyst. Serv.* 14, 76–87.
- [18] Saaty, T.L., 2008. Decision making with the analytic hierarchy process. *Int. J. Serv. Sci.* 1, 83.
- [19] Kayastha, P., Dhital, M.R., De Smedt, F., 2013. Application of the analytical hierarchy process (AHP) for landslide susceptibility mapping: A case study from the Tinau watershed, west Nepal. *Comput. Geosci.* 52, 398–408.
- [20] Saaty, T.L., Vargas, L.G., 2012. *Models, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process*. Springer US.
- [21] Nguyễn Hiệu, Đặng Kinh Bắc, Đặng Văn Bào, 2011. Application of N-SPECT model and GIS for soil erosion assessment in Sapa district, Lao Cai province.
- [22] Kiểm, T.N., 2014. Nghiên cứu sự thay đổi một số nhân tố sinh thái chủ đạo theo các đai cao ở dãy Hoàng Liên Sơn (thuộc tỉnh Lào Cai) phục vụ bảo tồn đa dạng sinh học và phát triển du lịch sinh thái. *Đại học Khoa học Tự nhiên*.
- [23] Hou, Y., Burkhard, B., Müller, F., 2013. Uncertainties in landscape analysis and ecosystem service assessment. *J. Environ. Manage.* 127, S117–S131.

Cultural Ecosystem Services Assessment Based on Geomorphological Approach – Case Study in Sapa, Lao Cai Province

Dang Kinh Bac^{1,2}, Dang Van Bao¹, Benjamin Burkhard^{3,4},
Felix Müller², Giang Tuan Linh¹

¹*Faculty of Geography, VNU University of Science, 334 Nguyen Trai, Hanoi, Vietnam*

²*Institute for Natural Resource Conservation, Department of Ecosystem Management, Christian Albrechts University Kiel, Olshausenstr. 40, 24098 Kiel, Germany*

³*Institute of Physical Geography and Landscape Ecology, Leibniz Universität Hannover, Schneiderberg 50, 30167 Hannover, Germany*

⁴*Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research ZALF, Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg, Germany*

Abstract: Recently, ecosystem services assessment has been developed as an effective tool for research and policy development, especially in cultural ecosystem services. However, quantification and mapping of cultural ecosystem services are obstructed by complications in their definitions and selection of indicators. This can be solved based on a geomorphological approach. The similarities of related indicators between geomorphological resources and cultural ecosystem services can be a helpful key for quantifying a recreation and tourism, landscape aesthetics and cultural identity in a particular region. Therefore, study applied an Analytical Hierarchy Process (AHP) to cultural

ecosystem services assessment in Sapa, Lao Cai province. Six indicators relating to geomorphology, ecology and social were used as inputs for processing. Results indicated a high potential of cultural ecosystem services supply in the research area, especially in forest, water bodies and paddy fields. Two local regions, where have not brought into play their available geomorphological potential, need to be invested for cultural ecosystem services.

Keywords: Geomorphological resources, cultural ecosystem services, AHP, Sapa.