

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT MỘT SỐ GIẢI PHÁP QUẢN LÝ HỆ THỐNG CÂY XANH TRONG TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THUỘC QUẬN HÀ ĐÔNG, HÀ NỘI

Bùi Ngọc Tấn

Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Tác giả liên hệ: bntan@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 21.10.2019

Ngày chấp nhận đăng: 21.11.2019

TÓM TẮT

Nghiên cứu đánh giá hiện trạng loài, công tác quản lý và sử dụng cây xanh tại các trường trung học cơ sở (THCS) thuộc quận Hà Đông, Hà Nội nhằm làm cơ sở để phát triển mảng xanh trong khu vực các trường học nói riêng và của thành phố Hà Nội nói chung. Phương pháp điều tra dựa trên phương pháp khảo sát thực vật học tại 15 trường và phỏng vấn kết hợp bằng hỏi đối với lãnh đạo, giáo viên và học sinh tại các trường nêu trên. Kết quả cho thấy thực vật tại các trường có sự đa dạng với 23 bộ, 46 họ và 55 loài. Tình hình sinh trưởng của cây xanh ở mức độ an toàn cho các hoạt động sinh hoạt và học tập của người học. Tuy nhiên, nhiều trường chưa đạt các tiêu chuẩn về diện tích trồng cây (14/15 trường có diện tích xanh dưới 30% (TCVN 8794/2011); 12/15 trường có tỷ lệ phủ xanh thấp hơn tiêu chuẩn 2 m²/học sinh (TCVN 9257/2012). Những khó khăn trong quản lý và sử dụng cây xanh trong trường học chủ yếu do thiếu cán bộ chuyên trách, khó lồng ghép vào chương trình học và thiếu diện tích trồng cây. Giải pháp đề xuất nhằm tăng tỷ lệ phủ xanh đạt 30% diện tích và ưu tiên sử dụng các cây theo tiêu chí bền, có hoa đẹp và dễ chăm sóc. Mặt khác, Cần nâng cao vai trò của học sinh và nhân viên phụ trách trong việc bảo vệ và chăm sóc cây xanh hướng đến tiêu chí “Trường học xanh”; thực hiện các biện pháp quản lý và chăm sóc hợp lý dựa trên các điều kiện sẵn có của các trường.

Từ khóa: Cây xanh trường học, quản lý cảnh quan.

Current Situations and Solutions to Enhance Greenery Areas in Secondary Schools in Ha Dong District, Hanoi

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the current status and management of greenery in Ha Dong's secondary schools, Hanoi. The study aimed at providing a basic database and understanding of the development of greenery areas in schools in Hanoi. The methodology of this study based on the methods of a botanical survey and participatory interviews with the rector, teacher, and pupils. The results showed the diversity of plants in schools with 55 species, belong to 23 orders and 46 families. The growth of almost trees was safe for outside activities and the learning of people in schools. However, according to the Vietnam standard (TCVN 8794/2011), most of the schools (14/15 schools) aren't accomplishing the requirement in terms of planting areas over 30% of total areas. The green space per student in 12 per 15 surveyed schools was lower than the Vietnam standard (TCVN 9257/2012: 2m² per student). The management and development of green areas are facing several difficulties namely lack both planting area and specialized staff to maintain while there are difficult to integrate into the biological curriculum of the school. The solutions focus on increasing green areas in schools up to Vietnam standards and using perennial flower plants, growing well and easy to planting. Additionally, the awareness and roles of pupils and professional qualifications of staff in the “Green School” concept also need to improve regarding; planting, caring plants and tree activities in order to maintain the green area based on each school condition.

Keywords: Green school, landscape management.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây xanh trong trường học tạo ra môi trường tốt cho các hoạt động của học sinh, nó tác động không chỉ trực tiếp đến sức khỏe mà còn đến sự nhận thức các môn học trong quá trình học tập của học sinh. Cumins & Jackson (2001) đã chỉ ra một môi trường chất lượng cao là điều cần thiết cho trẻ em để đạt được sức khỏe và sự phát triển tối ưu. Do đó, chính sách xây dựng và sử dụng đất ở trường học có thể tác động tiêu cực hoặc tích cực đến vấn đề này. Trong khi đó Dymment & Bell (2018) khi nghiên cứu mảng xanh tại 59 trường học ở Canada đã cho thấy việc phủ xanh kết hợp với đa dạng hóa các không gian vui chơi tạo cơ hội cho nam và nữ ở mọi lứa tuổi, sở thích và khả năng hoạt động thể chất nhiều hơn. Mặt khác, một số nghiên cứu gần đây cho thấy sự tương quan chặt chẽ giữa môi trường xanh trong trường học và khả năng học tập các môn khoa học trong nhà trường (Tuen & cs., 2019; Li & cs., 2019).

Ở Việt Nam, cây xanh trong trường học được xếp vào nhóm cây xanh sử dụng hạn chế trong đô thị, là một phần không thể thiếu trong hệ thống cây xanh đô thị. Tuy vậy, các nghiên cứu về quản lý và phát triển mảng xanh trong trường học ở Việt Nam còn khá hạn chế. Một số nghiên cứu đề cập đến như đánh giá hiện trạng, xây dựng mô hình chọn loài và đề xuất các biện pháp quản lý, trồng, chăm sóc cây xanh tại một số trường học phổ thông tại Đà Nẵng (Cao Thị Anh Thơ, 2011; Lê Thị Vĩnh Phúc, 2012); Trường Trung cấp Nông lâm nghiệp Bình Dương (Đinh Thanh Sang, 2018) hay Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội (Bùi Ngọc Tấn & cs., 2013) đã được công bố. Mặc dù vậy, hiện nay, hệ thống cây xanh cho các trường học còn nhiều bất cập cần phải có các nghiên cứu đầy đủ hơn, ở nhiều cấp học, nhiều vùng miền khác nhau.

Hà Nội là trung tâm hành chính văn hóa của cả nước, nơi tập trung hơn 8 triệu dân, trong đó, số lượng học sinh các cấp lên đến xấp xỉ 500 nghìn học sinh với 1.556 trường học (GSO, 2019). Tuy nhiên, hiện chưa có các nghiên cứu cụ thể để đánh giá hiện trạng quản lý cây xanh của các trường học trong thành phố. Trong khi, mục tiêu

của Hà Nội đến năm 2030 mong muốn tỷ lệ phủ xanh đạt yêu cầu của đô thị loại đặc biệt từ 10-12 m²/người (TCVN 9257-2012) và bao gồm cả các mảng xanh từ trường học.

Mục tiêu của nghiên cứu là nhằm đánh giá hiện trạng và quản lý hệ thống cây xanh trong các trường trung học, lấy đại diện là các trường trung học cơ sở (THCS) tại quận Hà Đông thành phố Hà Nội. Từ đó, đề xuất các giải pháp nhằm phát triển hệ thống cây xanh trong trường học, đáp ứng các tiêu chuẩn hiện hành. Nghiên cứu cũng hướng đến mục đích nâng cao nhận thức của học sinh và các cấp quản lý về việc cần thiết phải bảo vệ và xây dựng một không gian xanh trong trường học, góp phần phát triển hệ thống cây xanh thành phố Hà Nội một cách toàn diện.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp điều tra

Điều tra hiện trạng hệ thống mảng xanh của 15 THCS trên địa bàn quận Hà Đông, từ tháng 1 đến tháng 10 năm 2018. Phương pháp điều tra dựa trên khảo sát, đánh giá hiện trạng về diện tích sử dụng cây xanh, các loài cây trồng và tình trạng cây. Mỗi một cây sử dụng 1 phiếu khảo sát với các chỉ tiêu chi tiết về tên loài, số lượng; chiều cao cây (H) ($H \leq 6$ m, $6 < H \leq 12$ m, $H > 12$ m); đường kính thân (D); đường kính tán ($D_{tán}$), được đo bằng máy xác định khoảng cách hiệu DM40; đánh giá tình trạng sinh trưởng qua các tiêu chí: Tình trạng lệch tán, sâu bệnh, đổ nghiêng, nổi rễ, mục thân, mục cành. Các chỉ tiêu diện tích xanh (m² phủ xanh/m² diện tích đất), tỷ lệ xanh trên đầu học sinh (m² phủ xanh/học sinh) được đánh giá so sánh với TCVN 8794:2011 về tiêu chuẩn thiết kế trường THPT và TCVN 9257-2012 về quản lý cây xanh đô thị của Chính phủ.

Phương pháp phỏng vấn dựa vào bảng hỏi 1 lãnh đạo, 3 giáo viên và 5 học sinh của mỗi trường về công tác quản lý, sử dụng và phát triển hệ thống cây xanh trong trường.

- **Phân nhóm cây xanh:** Các cây điều tra được chia ra thành các nhóm: Cây bóng mát, cây bụi, cây trồng thảm và cây dây leo (Võ Văn Chi, 1990).

- **Định danh tên loài:** Dựa theo phân loại của Phạm Hoàng Hộ (1999).

- **Phương pháp kế thừa:** Bản đồ quy hoạch cơ sở hạ tầng, sơ đồ bố trí cây xanh của các trường từ giai đoạn xây dựng ban đầu.

- **Xử lý số liệu:** Phương pháp thống kê so sánh trung bình mẫu, xử lý dữ liệu bằng hệ thống phần mềm Microsoft Excel 2010.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng mảng xanh tại các trường trung học tại quận Hà Đông, Hà Nội

3.1.1. Đa dạng thành phần bộ, họ thực vật

Kết quả đánh giá đa dạng thành phần bộ,

họ, loài thực vật tại các trường trung học cơ sở thuộc quận cho thấy tổng số bộ thực vật trong các trường điều tra được là 22 bộ, theo đó là 38 họ, 46 chi và 55 loài thực vật (Bảng 1).

Đa dạng nhất là bộ Hoa Môi với 5 họ, 7 chi và 7 loài thực vật. Đáng chú ý là các loài này chủ yếu thuộc nhóm cây thân bụi, thân thảo (5/6 loài). Bộ Bồ hòn đứng vị trí thứ 2 với 3 họ, 6 chi và 6 loài thực vật; tập trung chủ yếu là các loại cây lớn như Sấu, Xoài, Xà Cừ, Lát hoa. Một số bộ khác có sự xuất hiện từ 3-4 loài trở lên như bộ Măng tây (Asparagales), Hoa hồng (Rosales), Đậu (Fabales), Sim (Myrtales), Trạch tả (Alismatales) và Cau (Arecales). Các bộ còn lại chỉ từ 1 đến 2 loài chiếm đa số (14/23 bộ) trong tổng số bộ thực vật điều tra được.

Bảng 1. Đa dạng bộ, họ thực vật trong các trường trung học thuộc quận Hà Đông

Bộ	Tên la tinh	Số họ	Số chi	Số loài	Tên loài cây
Hoa môi	Lamiales	5	7	7	Ngũ sắc, Chuối ngọc, Xác pháo, Sò đo cam, Hoa nhài, Dạ yến thảo Mexico, Thanh táo.
Bồ hòn	Sapindales	3	6	6	Chanh, Sấu, Xoài, Xà cừ, Lát, Ngâu.
Sơ ri	Malpighiales	3	3	3	Mai hoàng yến, Liễu, Cô tông.
Măng tây	Asparagales	2	3	4	Agao, Bạch chỉ, Thiết mộc lan, Trúc Nhật.
Hoa hồng	Rosales	2	2	4	Đa, Si, Đề, Hoa hồng.
Sim	Myrtales	2	2	3	Bàng Đài Loan, Bàng ta, Bàng lẵng.
Cẩm quỳ	Malvales	2	2	2	Dâm bụt, Trứng cá.
Đỗ quỳ	Ericales	2	2	2	Ngọc thảo, Lộc vừng.
Long đởm	Gentianales	2	2	2	Trang đỏ, Hoa sữa.
Thông	Pinales	2	2	2	Tùng bách tán, Trắc bách diệp.
Trạch tả	Alismatales	1	3	3	Kim tiền, Vạn niên thanh, Lan ý.
Đậu	Fabales	1	1	4	Phượng, Muồng hoàng yến, Osaka đỏ, Muồng hoa vàng.
Cau	Arecales	1	1	3	Cau vua, Cọ, Cau vàng.
Cà	Solanales	1	1	1	Nhài Nhật
Cẩm chướng	Caryophyllales	1	1	1	Hoa giấy
Cúc	Asterales	1	1	1	Cúc vạn thọ
Dương xỉ	Polypodiales	1	1	1	Dương xỉ
Gừng	Zingiberales	1	1	1	Mô kết
Hoa tán	Apiales	1	1	1	Ngũ gia bì
Long não	Laurales	1	1	1	Nguyệt quế
Mỏ hạc	Geraniales	1	1	1	Phong lữ thảo
Tai hùm	Saxifragales	1	1	1	Lá bỏng
Thài lài	Commelinales	1	1	1	Sò huyết
Tổng		38	46	55	

3.1.2. Hiện trạng phân bố loài và sinh trưởng của các nhóm cây

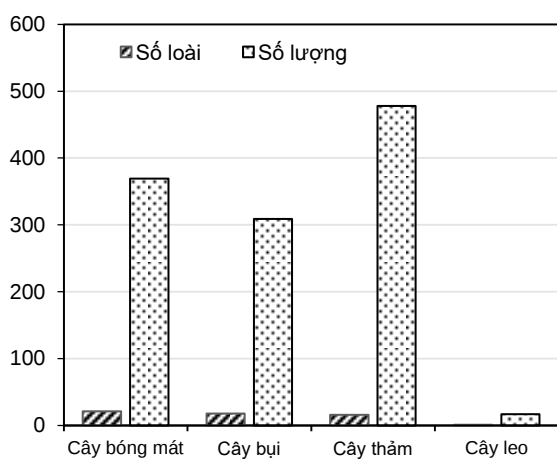
Trong tổng số 55 loài thực vật được khảo sát, nhóm cây bóng mát (369 cây) có số lượng loài nhiều nhất (21 loài), tiếp đến là nhóm cây bụi có 18 loài (309 cây). Nhóm cây thảo cũng chỉ có sự xuất hiện của 15 loài cây. Nhóm cây dây leo xuất hiện duy nhất với 1 loài ở 2 trường (17 cây) (Hình 1a).

- Nhóm cây bóng mát

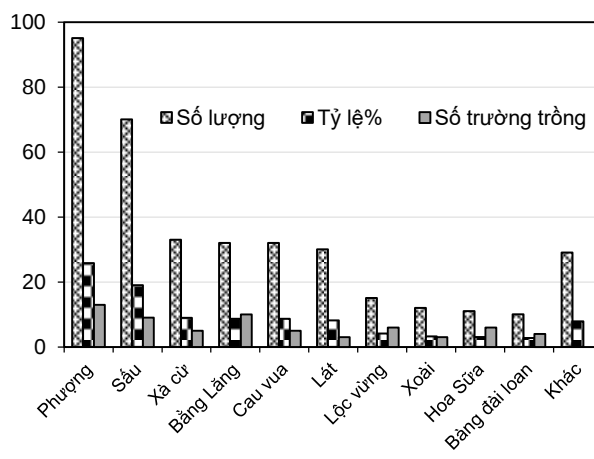
Thống kê cho thấy, Phượng (*Delonix regia*) và Sấu (*Dracontomelon duperreanum*) là hai loài cây bóng mát có số lượng cây nhiều nhất, chiếm

tỷ lệ lần lượt là 25,75% (95 cây) và 18,97% (70 cây). Tiếp sau đó là Xà cừ (*Khaya senegalensis*), Bằng lăng (*Lagerstroemia speciosa*), Cau vua (*Roystonea regia*) và Lát hoa (*Chukrasia tabularis*) có tỷ lệ trồng tương đương nhau trong khoảng 8-9%. Các loài cây còn lại chiếm tỷ lệ thấp dưới 5% tổng số lượng cây bóng mát trồng tại các trường được khảo sát.

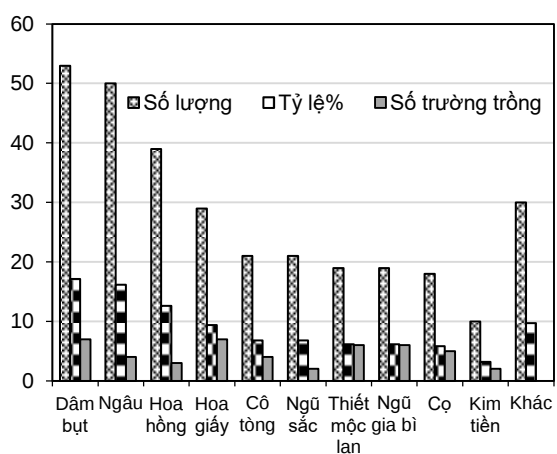
Phượng cũng là loài cây có đến 13/15 trường trồng, trong khi, Bằng lăng xuất hiện tại 10/15 trường và Sấu được 9/15 trường trồng. Các loài còn lại trong nhóm cây bóng mát chỉ có từ 3 đến 6 trường có sử dụng và số lượng cũng rất hạn chế (Hình 1b).



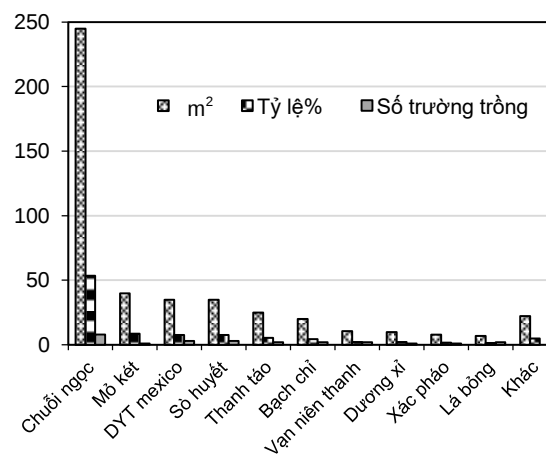
(a)



(b)



(c)



(d)

Ghi chú: a. Tổng số loài và tổng số lượng cây theo nhóm; b. Các loài cây bóng mát phổ biến; c. Các loài cây bụi phổ biến; d. Các loài cây thảo phổ biến. Đơn vị cây thảo tính theo m²

Hình 1. Số loài và số lượng loại cây theo các nhóm cây tại các trường THCS khảo sát của quận Hà Đông

Bảng 2. Hiện trạng phân cấp chiều cao và đường kính thân của cây bóng mát tại các trường THCS khảo sát của quận Hà Đông

Tên loài	Số lượng						
		H ≤6	6 < H ≤12	H >12	D ≤15	15 < D ≤30	D >30
Phượng	95	73	22	-	34	57	4
Sấu	70	68	2	-	68	2	-
Xà cừ	33	10	15	8	9	10	14
Bằng lăng	32	27	5	-	22	10	-
Cau vua	32	-	32	-	-	6	26
Lát	30	25	5	-	24	6	-
Lộc vừng	15	15	-	-	15	-	-
Xoài	12	12	-	-	9	3	-
Hoa sữa	11	2	9	-	2	9	-
Bàng Đài Loan	10	10	-	-	10	-	-
Khác	29	19	10	-	11	11	6
<i>Tổng</i>	<i>369</i>	<i>261</i>	<i>100</i>	<i>8</i>	<i>204</i>	<i>114</i>	<i>50</i>
<i>Tỷ lệ %</i>	<i>100</i>	<i>70,7</i>	<i>27,10</i>	<i>2,2</i>	<i>55,3</i>	<i>30,9</i>	<i>13,6</i>

Bảng 3. Một số yếu tố nguy hại của cây xanh tại các trường THCS khảo sát của quận Hà Đông

Tên loài	Số lượng cây	Nghiêng trên 10 độ	Mục thân	Lệch tán	Rễ nổi	Cây chết
Phượng	95	8	13	8	-	-
Sấu	70	3	-	3	1	-
Xà cừ	33	5	1	-	2	-
Cau vua	32	-	-	-	-	-
Bằng lăng	32	4	3	-	-	-
Lát	30	1	-	-	-	-
Lộc vừng	15	-	2	1	-	-
Xoài	12	1	-	-	-	1
Hoa sữa	11	1	-	1	-	-
Bàng Đài Loan	10	-	-	1	-	-
Khác	29	3	1	1	1	-
<i>Tổng</i>	<i>369</i>	<i>26</i>	<i>20</i>	<i>15</i>	<i>4</i>	<i>1</i>
<i>Tỷ lệ %</i>	<i>100</i>	<i>7,05</i>	<i>5,42</i>	<i>4,07</i>	<i>1,08</i>	<i>0,27</i>

Đánh giá tình hình sinh trưởng của các cây bóng mát phổ biến tại các trường cho thấy 70,3% số cây bóng mát có chiều cao dưới 6 m và 27,1% số cây có chiều cao từ 6 đến 12 m, chỉ có 2,2% cây có chiều cao trên 12 m và chỉ ở loài cây Xà cừ (Bảng 2, 3). Như vậy, hầu hết các cây đều đang ở giai đoạn sinh trưởng có độ cao an toàn,

chỉ có một số cây Xà cừ có độ cao trên 12 m (8 cây) cần có biện pháp để đảm bảo an toàn cho hoạt động bên dưới.

Đường kính thân của các cây bóng mát cũng có sự phân cấp rõ rệt. Nhóm có đường kính từ 15 cm trở xuống chiếm trên một nửa trong số tổng số cây điều tra (55,3%). Tiếp theo

là nhóm có đường kính ở mức trung bình từ 15-30 cm có 114 cây chiếm 30,9% tổng số cây bóng mát. Nhóm có đường kính thân lớn (trên 30 cm) chỉ có 50 cây chiếm 13,6%. Như vậy, hầu hết các cây trồng đều có đường kính thân ở mức an toàn và cây còn có sức sinh trưởng mạnh. Mặc dù vậy, một số loài vẫn có cây có đường kính thân lớn ($D > 30$ cm) gồm có Phượng (4 cây), Xà cừ (14 cây), Đa, Si, Đề - *Ficus* L. (không đề cập trong bảng) những cây này cần phải có biện pháp chăm sóc phù hợp để đảm bảo sinh trưởng tốt và an toàn.

Số lượng cây bị nghiêng, mục thân, mục cành, lệch tán hay rễ nổi chiếm tỷ lệ không cao, nhưng đều có thể gây nguy hiểm khi không được kiểm soát. Tổng số 26 cây (7,05%) có tình trạng nghiêng từ 10 độ trở lên và không có khả năng dựng thẳng. Khoảng 5,42% cây trong tình trạng mục thân dễ dẫn đến gãy đổ trong mùa mưa bão, các loài gặp phải như Phượng vĩ (13 cây), Bằng lăng (3 cây) và Lộc vừng (2 cây). Tình trạng lệch tán ở mức độ thấp (4,07%), tuy nhiên, Phượng vĩ vẫn là loài có số lượng cây lệch tán nhiều nhất (8 cây), tiếp sau là Sấu (3 cây). Tình trạng rễ nổi ít (1,08%), điều này có thể giải thích bởi các cây trồng vẫn đang ở thời kỳ trẻ, cây có đường kính nhỏ ($D < 30$ cm) nên mức độ rễ ăn nổi thấp. Những cá thể gặp phải tình trạng nêu trên cũng cần có giải pháp cắt tỉa, chống đỡ, thay thế và chăm sóc phù hợp để cây khỏe mạnh tạo cảnh quan phù hợp.

- Nhóm cây bụi, cây thảm và cây dây leo

Ba loài thuộc nhóm cây bụi có tỷ lệ cao nhất là Dâm bụt (17,15%), Ngâu (16,18%) và Hoa hồng (12,62%). Một số loại cây chịu bóng cũng được sử dụng như Thiết mộc lan (6,15%) và Kim tiền (3,24%). Trong số 10 loài phổ biến, chỉ 2 loài có nhiều trường sử dụng nhất là Dâm bụt và Hoa giấy (7 trường), tiếp đó là Thiết mộc lan và Ngũ gia bì (6 trường). Các loài còn lại chỉ dao động từ 2 đến 5 trường có trồng (Hình 1c).

Nhóm cây trồng thảm có diện tích trồng không nhiều, sử dụng chủ yếu là các loài cây lưu niên. Trong số này, Chuối ngọc là loài được sử dụng phổ biến nhất với tỷ lệ lên đến 53,52% tổng diện tích điều tra được. Đồng thời, đây cũng là loài được nhiều trường sử dụng nhất (8 trường). Các loài còn lại có tỷ lệ sử dụng thấp và số trường sử dụng cũng rất hạn chế (từ 1 đến 3 trường) (Hình 1d).

Các nhóm cây bụi và cây thảm chủ yếu được sử dụng trồng trang trí ở các bồn cảnh và dưới các gốc cây bóng mát. Tình trạng sinh trưởng của các loại cây này không đồng đều, khảo sát cho thấy hầu hết các cây bụi đều sinh trưởng tự do, mức độ sinh trưởng khá.

Nhóm cây trồng thảm, trồng viền cũng có mức độ sinh trưởng trung bình, nhiều mảng bị khuyết, bị chết do thiếu sáng hoặc điều kiện chăm sóc còn hạn chế (Hình 2).



a. Cây bụi cắt tỉa sơ sài



b. Cây trồng viền bị chết đoạn



c. Cây thảm thiếu nước

Hình 2. Một số cây bụi, cây thảm trang trí chưa được chăm sóc tốt tại các trường THCS khảo sát của quận Hà Đông

Bảng 4. Danh mục cây trồng không phù hợp tại các trường THCS khảo sát của quận Hà Đông (Theo TCVN9257-2012)

Tên tiếng Việt	Tên khoa học	Số lượng	Đặc điểm
Đa	<i>Ficus bengalensis</i>	4	Quả rụng thu hút côn trùng, ảnh hưởng vệ sinh sân trường; Hạt dễ phát tán; mọc làm hồng công trình; Cành lá rậm rạp, sinh trưởng quá nhanh gây nguy hiểm.
Si	<i>Ficus benjamina</i> L.	2	
Đề	<i>Styrax tonkinensis</i> Pierre	1	Cành lá mềm rũ cản trở đi lại, ít bóng mát.
Liễu	<i>Salix sepulcralis</i>	1	
Trứng cá	<i>Muntingia calabura</i>	1	Quả rụng thu hút côn trùng ảnh hưởng vệ sinh môi trường.
Agao	<i>Agave americana</i>	2	Đầu lá nhọn, có độc gây ngứa; gây nguy hiểm cho hoạt động của học sinh

Bảng 5. Diện tích xanh của các trường THCS khảo sát của quận Hà Đông

Diện tích trồng cây (S_{tc}) (m^2)	Số trường	Tỷ lệ %	Tỷ lệ phủ xanh (T_{cp}) (m^2 che phủ/ m^2 đất)	Số trường	Tỷ lệ (%)
$S_{tc} < 100$	1	6,7	$T_{cp} < 0\%$	8	53,3
$100 \leq S_{tc} < 500$	10	66,7	$10\% \leq T_{cp} < 20\%$	4	26,7
$500 \leq S_{tc} < 1.000$	4	26,7	$20\% \leq T_{cp} < 30\%$	2	13,3
$S_{tc} \geq 1.000$	0	0,0	$T_{cp} \geq 30\%$	1	6,7
Diện tích phủ xanh (S_{px}) (m^2)	Số trường	Tỷ lệ %	Tỷ lệ xanh theo đầu học sinh (T_{hs}) (m^2 /hs)	Số trường	Tỷ lệ (%)
$S_{tc} < 100$	0	0,0	$T_{hs} < 1$	7	46,7
$100 \leq S_{tc} < 500$	7	46,7	$1 \leq T_{hs} < 2$	5	33,3
$500 \leq S_{tc} < 1.000$	1	6,7	$2 \leq T_{hs} < 3$	3	20,0
$S_{tc} \geq 1.000$	7	46,7	$T_{hs} \geq 3$	0	0,0

Trong số các loài khảo sát được, có một số loài nằm trong danh mục cấm trồng và hạn chế trồng trong khu vực trường học theo TCVN 9257-2012 (Bảng 4). Các loài này cần có biện pháp kiểm soát và thay thế để phù hợp hơn với không gian trường học.

3.1.4. Một số tồn tại trong việc quản lý và phát triển cây xanh trong các trường

- Diện tích xanh ở mức trung bình thấp

Khảo sát cho thấy nhìn chung diện tích trồng cây của các trường chưa cao và tỷ lệ phủ xanh theo số lượng học sinh thấp (Bảng 5). Hầu hết diện tích trồng cây trong trường dao động từ 100-500 m^2 (66,7%). Không có trường nào có diện tích trồng cây xanh trên 1.000 m^2 . Mặc dù vậy, diện tích phủ xanh ở các trường từ 1.000 m^2 trở lên lại đạt 46,7%. Điều này có được là nhờ tính tổng cả diện tích cây bóng mát che phủ với diện tích cây trồng bụi và cây trồng thảm. Đánh

giá về tỷ lệ phủ xanh, 53,3% số trường có tỷ lệ phủ xanh dưới 10% diện tích, trong khi chỉ duy nhất có 1 trường có tỷ lệ phủ xanh trên 30%. Như vậy, nếu theo TCVN 8794-2011 thì chỉ có 1 trường đạt được tiêu chí có tỷ lệ phủ xanh đạt từ 30% trở lên. Đánh giá về tiêu chí “tỷ lệ phủ xanh theo đầu học sinh” ở các trường cũng cho kết quả không cao, chỉ có 3 trường đạt tỷ lệ phủ xanh trong khoảng 2-3 m^2 /học sinh, trong khi giá trị này ở 12 trường khác đạt dưới 2 m^2 /học sinh (7 trường dưới 1 m^2 /học sinh).

- Công tác duy tu, duy trì và lồng ghép trong học tập cho học sinh còn nhiều khó khăn

Công tác duy tu, duy trì và quản lý cây xanh trong các trường được đánh giá thông qua một số tiêu chí chính thể hiện (Hình 3).

Nguồn nhân lực là một trong những hạn chế cơ bản của tất cả các trường. Theo kết quả điều tra thì 13 trường (80%) có nhân viên thực hiện chăm sóc cảnh quan và chỉ có 3 trường

(20%) là không có nhân viên chăm sóc. Điều này cho thấy các trường đều rất chú trọng đến công tác tạo dựng cảnh quan và môi trường học tập thân thiện, gần gũi với thiên nhiên. Mặc dù vậy, 100% nhân viên đều không qua đào tạo chuyên môn, có duy nhất 1 trường thuê đơn vị cắt tỉa, chăm sóc ngoài (Hình 3a).

Bên cạnh đó là những khó khăn khác như thiếu quỹ đất (66,7% số trường gặp phải), chưa lồng ghép được vào trong chương trình của học sinh (60%) hay thiếu kinh phí thực hiện (53,3%). Đồng thời, một trong những hạn chế khác là thời gian ngoại khóa của học sinh còn ít (20% ý kiến khảo sát) cũng được cho là có tác động đến việc xây dựng hoạt động cho học sinh tham gia các chương trình trồng cây hay chăm sóc vườn hoa trong khuôn viên trường.

3.3. Đề xuất một số giải pháp quản lý, phát triển và nâng cao tỷ lệ phủ xanh tại các trường THCS thuộc quận Hà Đông, Hà Nội

3.3.1. Giải pháp tổng thể

Cải tạo và phát triển các cây xanh trong nhà trường cần cân bằng giữa các yếu tố về không gian, kinh phí và các biện pháp chăm sóc quản lý đảm bảo tính hợp lý và phát huy tối đa tác dụng của cây xanh. Kết hợp việc cải thiện không gian xanh trong trường học gắn với trách nhiệm của học sinh và thầy cô giáo. Các chương

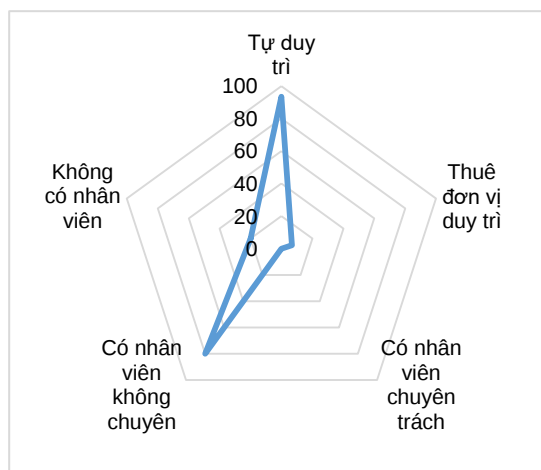
trình ngoại khóa, các môn học có liên quan đến phát triển mảng xanh trong trường học cần được quan tâm đúng mức để học sinh có dịp tiếp cận và mở mang kiến thức về sinh học, thực vật học, từ đó gợi mở và nâng cao tình yêu đối với thiên nhiên, cây cỏ. Đặt mục tiêu, định hướng về tỷ lệ phủ xanh cần đạt tiêu chuẩn từ 3 m²/học sinh (TCVN9257/2012) hoặc từ 30% diện tích mặt bằng (TCVN8794/2011). Các biện pháp trong ngắn hạn như duy tu, duy trì cần được sự hưởng ứng của toàn trường, bên cạnh việc đào tạo thêm về chuyên môn chăm sóc cây xanh cho những cán bộ phụ trách.

3.3.2. Giải pháp cụ thể

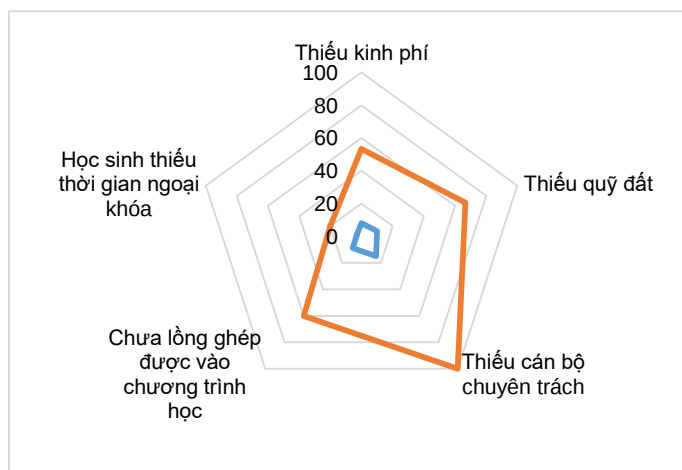
a. Nhóm giải pháp về quản lý

- Thiết kế cải tạo không gian xanh phù hợp với môi trường giáo dục: Nghiên cứu thay thế các cây không phù hợp (Bảng 3), cải tạo và trồng bổ sung các loài cây thích hợp. Nghiên cứu các biện pháp chăm sóc phù hợp như cắt tỉa, bón phân, bảo vệ thực vật đảm bảo sao cho phát huy tối đa hệ thống cây xanh hiện có.

- Lập kế hoạch hướng đến tiêu chí “Trường học xanh”, “Lớp học xanh” với sự góp sức của học sinh, thầy cô và xã hội. Xây dựng các mục tiêu cụ thể như giảm thiểu sử dụng năng lượng điện bằng sự che bóng của cây xanh.



(a)



(b)

Ghi chú: a: Nguồn nhân lực; b: Một số khó khăn chính

Hình 3. Đánh giá một số khó khăn của nhà trường trong việc chăm sóc, duy trì cảnh quan

- Tăng diện tích phủ xanh thông qua việc quản lý tốt các nguồn lực hiện có, kết hợp bổ sung thêm các dạng hình vườn phù hợp với không gian hẹp (vườn đứng, vườn tường) trên mái (vườn trên mái) và không gian nội thất (Cây nội thất). Đồng thời, phát triển các mảng cây dây leo tạo thành vườn che bóng mát.

- Tổ chức các nhóm đội tình nguyện chăm sóc cây xanh định kỳ, có thể tổ chức theo lớp hoặc theo nhóm sở thích dưới sự hướng dẫn của cán bộ chuyên môn.

b. Nhóm giải pháp về giáo dục

- Tổ chức các giờ ngoại khóa tìm hiểu thiên nhiên, nâng cao ý thức cho học sinh về việc bảo vệ, chăm sóc và phát triển cây xanh. Thiết kế các giờ học, các môn sinh học, khoa học tự nhiên, công nghệ... gắn liền với các khu vườn hiện có trong trường học nhằm phát huy tối đa hiệu quả của các khu vực này cũng như hiệu quả dạy học thông qua trải nghiệm.

- Xây dựng mô hình “Vườn sinh học” trong các nhà trường, đây là một trong những mô hình có hiệu quả cao đối với các học sinh yêu thích về lĩnh vực tự nhiên, sinh học. Các cây đều được gắn tên khoa học, nêu cơ bản về tác dụng và sử dụng chúng để học sinh dễ hiểu, hứng thú với việc tìm hiểu về thế giới thực vật.

c. Nhóm giải pháp về nông học

- Tổ chức thực hiện các biện pháp chăm sóc, duy tu, duy trì định kỳ bằng các kế hoạch được đề xuất và tham gia của tất cả các học sinh, thầy cô. Kế hoạch chăm sóc cần chú ý đến các nhóm công việc nông học cần thiết như: Cung cấp dinh dưỡng, nước tưới, cắt tỉa và thay thế.

- Áp dụng các biện pháp chăm sóc phù hợp hơn đối với các nhóm cây xanh có trong khuôn viên trường. Việc thực hiện có thể sử dụng tiêu chuẩn chăm sóc cây đô thị của thành phố Hà Nội ban hành, cụ thể:

Đối với nhóm cây bóng mát: Thực hiện các biện pháp cắt tỉa, thay thế để phù hợp với không gian và đảm bảo sự an toàn cho học sinh, cụ thể: Cắt thấp tán với những cây có chiều cao trên 12 m; cắt gọn tán đối với các cá thể cây có đường kính tán rộng hơn 8 m; sửa lệch tán đối với các

cây có hiện tượng lệch, nghiêng tán. Các cây có cành, thân bị mục phải được cắt bỏ, sơn phủ bảo vệ chống mục thân cành. Thay thế các cây không phù hợp trong trường học (Bảng 3) và trồng bổ sung các cây có hoa đẹp, cây khỏe, dẻo dai, các cây đề xuất là Ban Tây bắc (*Bauhinia variegata*); Giáng hương (*Pterocarpus macrocarpus*); Long não (*Camphor tree*); Muồng hoa đào (*Cassia javanica*).

Đối với nhóm cây bụi, cây thảm: Tiến hành cắt tỉa theo hình dạng phù hợp với không gian trồng của các nhóm cây bụi. Thay thế cây trang trí thời vụ bằng các nhóm cây lưu niên, có hoa đẹp, hương thơm để giảm chi phí chăm sóc và thay thế. Các cây bụi đề xuất nên sử dụng bổ sung: Đơn đỏ, Đơn vàng, Nhài Nhật, Mai vạn phúc, Mai chiếu thủy, Dừa cạn,... Các nhóm cây sử dụng trong nội thất có thể kết hợp với các không gian vườn đứng như Saphia, Thái lài tía, Vạn niên thanh, cỏ Lan chi, cau Hawaii... là các loài chịu được các điều kiện chăm sóc hạn chế, có khả năng lọc bụi, lọc không khí tốt (NASA, 1989), tạo môi trường trong lành trong các lớp học.

4. KẾT LUẬN VỀ ĐỀ NGHỊ

Hiện trạng cây xanh trong 15 trường THCS khảo sát tại quận Hà Đông là khá đa dạng với 23 bộ, 46 họ và 55 loài. Trong đó, 21 loài là cây bóng mát, 18 loài cây bụi, 15 loài cây thảm và 1 loài cây dây leo. Tình trạng sinh trưởng của các nhóm cây bóng mát, cây bụi hầu hết ở mức an toàn cho các hoạt động của học sinh. Tuy nhiên, diện tích phủ xanh ở các trường khá thấp với 14/15 trường có diện tích phủ xanh dưới 30% tổng diện tích, đồng thời, chỉ có 3 trường đạt tiêu chí tỷ lệ cây xanh trên đầu học sinh ở mức 2 m² trở lên. Một số khó khăn, hạn chế chủ yếu trong quản lý và phát triển cây xanh trong trường học là do thiếu cán bộ chuyên môn, thiếu quỹ đất và khó kết hợp giữa các môn học với công tác chăm sóc cây xanh cho học sinh. Biện pháp đề xuất tập trung vào 3 nhóm giải pháp về quản lý, giải pháp về giáo dục và giải pháp về nông học. Trong đó, mục tiêu dài hạn là cần tăng tỷ lệ phủ xanh ở các trường đạt chuẩn theo quy định của Bộ Xây dựng; ưu tiên sử dụng các loại cây trồng lâu bền, an toàn, có hoa đẹp và dễ

chăm sóc là giải pháp thứ 2. Nâng cao vai trò của học sinh và nhân viên phụ trách đối với các kế hoạch duy trì, phát triển hệ thống cây xanh đồng thời, thực hiện ngay một số biện pháp cải tạo, chăm sóc và trồng mới hệ thống cây xanh trong các trường học là nhóm công việc cần thiết thứ ba.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Xây dựng - Bộ Khoa học và Công nghệ (2011). TCVN 8794:2011: Trường trung học (THCS; THPT) - Yêu cầu thiết kế.
- Bộ Xây dựng - Bộ Khoa học và Công nghệ (2012). TCVN 9257: 2012: Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế.
- Bùi Ngọc Tấn, Nguyễn Anh Đức & Nguyễn Hữu Cường (2013). Hiện trạng và hướng duy trì hệ thống cây xanh trong khuôn viên trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội. Tạp chí Khoa học và Phát triển. 11(2): 174-183.
- Cao Thị Anh Thơ (2011). Nghiên cứu cơ sở khoa học đề xuất xây dựng mô hình trường học sinh thái tại trường trung học phổ thông Phan Châu Trinh thành phố Đà Nẵng, Đại học Đà Nẵng, Luận văn thạc sĩ, chuyên ngành sinh thái học, Mã số: 60 42 60.
- Cummins S.K. & Jackson R.J. (2001) The built environment and children's health. *Pediatr Clin North Am.* 48(5): 1241-52.
- Đinh Thanh Sang (2018). Nghiên cứu hệ thống cây xanh ở trường Trung cấp Nông Lâm nghiệp Bình Dương. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 54(7A): 57-65.
- Lê Thị Vĩnh Phúc (2012). Nghiên cứu cơ sở khoa học để đề xuất mô hình cây xanh trong trường học tại trường Trung học phổ thông Thanh Khê - Thành phố Đà Nẵng, Đại học Đà Nẵng, Luận văn thạc sĩ, chuyên ngành sinh thái học, Mã số: 60 42 60.
- Li D., Chiang Y.C, Sang H. & Sullivan W.C. (2019). Beyond the school grounds: Links between density of tree cover in school surroundings and high school academic performance, *Urban Forestry & Urban Greening*. 38: 42-53.
- NASA (1989). Interior landscape plants for indoor air pollution abatement, NASA Office of Commercial Programs Technology Utilization Division, Final report. pp. 1-19.
- Tuen Veronica Leung W., Yee Tiffany Tam T., Pan W.C., Wu C.D., Candice Lung S.C. & Spengler J.D. (2019). How is environmental greenness related to students' academic performance in English and Mathematics? *Landscape and Urban Planning*. 181: 118-124.
- https://www.gso.gov.vn/SLTK/Table.aspx?rxid=8f161760-9ba0-4c6d-8898-fdef1a92c072&px_db=10.+Gic3%a1o+d%e1%bb%a5c&px_type=PX&px_language=vi&px_tableid=10.+Gi%c3%a1o+d%e1%bb%a5c%5cV10.04.px&layout=tableViewLayout1, ngày 20/9/2019.