

THỰC TRẠNG CHỈ SỐ SÁNG TẠO VÀ MỐI LIÊN QUAN GIỮA MỘT SỐ YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG SỐNG ĐẾN CHỈ SỐ SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH KHỐI 10 TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG CHUYÊN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI

Lê Thị Tuyết, Dương Thị Anh Đào, Đặng Thị Ngọc Tú, Nguyễn Thị Trung Thu, Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Đỗ Thị Như Trang, Nguyễn Thị Lan Hương, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Lê Ngọc Hoàn và Nguyễn Phúc Hưng
Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Mục tiêu của nghiên cứu là xác định thực trạng của chỉ số sáng tạo ở 120 học sinh khối 10 Trường Trung học phổ thông Chuyên Đại học Sư phạm Hà Nội và tìm hiểu ảnh hưởng của một số yếu tố môi trường tới chỉ số sáng tạo (creativity quotient - CQ) của trẻ. Thiết kế nghiên cứu gồm 2 giai đoạn: nghiên cứu cắt ngang và nghiên cứu bệnh chứng. Phương pháp trắc nghiệm sáng tạo vẽ hình (Test Schopferischen Denken-Zeichnerisch, TSD-Z) được sử dụng để xác định chỉ số CQ. Kết quả cho thấy: có 3% học sinh mức sáng tạo A, 15% mức B, 23% mức C, 44% mức D, 7% mức E, 6% mức F và 2% mức G. Một số yếu tố liên quan đến đặc điểm gia đình làm giảm nguy cơ CQ thấp và tăng khả năng CQ cao của trẻ gồm: nghề nghiệp ổn định của cha mẹ, số con trong gia đình từ 2 con trở lên, mẹ nghiêm khắc, bố mẹ động viên trẻ khi trẻ mắc lỗi. Những yếu tố liên quan đến hoạt động của trẻ giúp tăng khả năng sáng tạo của trẻ gồm: tham gia làm cán bộ lớp, tham gia câu lạc bộ ngoại khóa, tham gia văn nghệ và thích nghệ thuật.

Từ khóa: chỉ số sáng tạo, CQ, học sinh THPT, mối liên quan, môi trường sống.

1. Mở đầu

Sáng tạo là quá trình tạo ra một sản phẩm độc đáo, hữu ích. Sáng tạo là cơ sở của sự đổi mới, là mức độ tư duy cao nhất theo bậc thang phân loại nhận thức [1]. Việc xác định chỉ số sáng tạo (creativity quotient, CQ) của học sinh có ý nghĩa rất lớn trong giáo dục. CQ có thể là một chỉ số giúp định hướng nghề nghiệp của học sinh trong tương lai. CQ là căn cứ giúp người học, người dạy lựa chọn phương pháp dạy và học phù hợp [2-4]. CQ giúp các nhà quản lý giáo dục đánh giá được mức độ phát triển nhận thức của người học. Bên cạnh đó, nếu hiểu biết thêm những yếu tố môi trường sống ảnh hưởng đến sáng tạo sẽ là cơ sở cho việc đề xuất các biện pháp nuôi dưỡng, giáo dục trẻ giúp thế hệ tương lai nâng cao khả năng sáng tạo - tạo tiền đề cho nguồn nhân lực chất lượng cao trong tương lai. Do đó, việc nghiên cứu thực trạng CQ của học sinh, tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến CQ, từ đó đưa ra những giải pháp nhằm tăng khả năng sáng tạo của trẻ là vấn đề rất cần thiết hiện nay.

Tuy nhiên, hiện nay, nghiên cứu về vấn đề sáng tạo ở nước ta đang còn hạn chế [2, 5-7]. Đồng đạo các nhà quản lý giáo dục, giáo viên, các bậc cha mẹ chưa có thông tin về CQ của học sinh và con em mình cũng như chưa hiểu biết đầy đủ ảnh hưởng của các yếu tố môi trường sống

Ngày nhận bài: 1/9/2021. Ngày sửa bài: 18/10/2021. Ngày nhận đăng: 25/10/2021.

Tác giả liên hệ: Lê Thị Tuyết. Địa chỉ e-mail: lttuyet@gmail.com, tuyetlt@hnue.edu.vn

có thể ảnh hưởng đến sáng tạo của trẻ. Trong các phương pháp xác định CQ, phương pháp kiểm tra thông qua vẽ tranh (Test for Creative Thinking - Drawing Production - TCT-DP) của Klaus K. Urban là phương pháp được sử dụng rộng rãi trên thế giới vì tính phi ngôn ngữ và độ khách quan trong đánh giá [8, 9].

Với mục tiêu xác định thực trạng chỉ số CQ và tìm hiểu ảnh hưởng của các yếu tố liên quan đến CQ của thể hệ trẻ Việt Nam, nhóm nghiên cứu chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu trên học sinh tiểu học [7], học sinh trung học phổ thông (THPT) [6], sinh viên đại học [5] tuy nhiên chưa có dữ liệu về ảnh hưởng của các yếu tố môi trường sống đến CQ của học sinh THPT chuyên. Nghiên cứu này giúp thực hiện mục tiêu trên ở học sinh khối 10 trường THPT chuyên Đại học Sư phạm Hà Nội (ĐHSPHN).

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Phương pháp và khách thể nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu*

Thiết kế nghiên cứu được tiến hành theo 2 giai đoạn:

- Giai đoạn 1 (nghiên cứu cắt ngang): xác định CQ của học sinh theo phương pháp TSD-Z.
- Giai đoạn 2 (nghiên cứu bệnh chứng): sau khi có kết quả phân loại mức độ sáng tạo, chia đối tượng nghiên cứu thành 3 nhóm: Nhóm CQ thấp, nhóm CQ trung bình và nhóm CQ cao. Phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố môi trường đến CQ thấp và CQ cao của đối tượng nghiên cứu.

* *Phương pháp nghiên cứu*

- Phương pháp xác định chỉ số sáng tạo: Sử dụng test sáng tạo TCT-DP của Klaus K. Urban do tác giả Nguyễn Huy Tú Việt hóa để xác định CQ trẻ với 2 test xác định là test A và test B [10, 11].

- Phương pháp thu thập thông tin đối tượng nghiên cứu: Thông tin về một số đặc điểm bản thân và môi trường sống được thu thập qua phiếu điều tra và phỏng vấn đối tượng của nghiên cứu cắt ngang.

- Phương pháp xử lý số liệu thống kê: Số liệu được nhập và quản lý bởi phần mềm EpiData. Sử dụng phần mềm Microsoft Excel, SPSS 16.0 để xử lý số liệu thống kê. Kiểm định χ^2 được sử dụng để so sánh sự khác biệt giữa các biến định tính. Phân tích mối liên quan giữa các yếu tố với CQ bằng phương pháp phân tích hồi quy logistic. Giá trị $P \leq 0,05$ theo hai phía được coi là có ý nghĩa thống kê.

2.2. Kết quả nghiên cứu

2.2.1. Thực trạng mức độ sáng tạo ở học sinh khối 10 Trường Trung học phổ thông Chuyên Đại học Sư phạm Hà Nội

Theo phân loại của Klaus K. Urban sáng tạo được chia thành 7 mức độ: A (kém), B (thấp), C (trung bình), D (trung bình khá), E (khá), F (cao) và G (cực cao) [10, 11]. Kết quả về mức độ sáng tạo của học sinh khối 10 Trường THPT chuyên ĐHSPHN được thể hiện ở Bảng 1.

Kết quả Bảng 1 cho thấy không có sự khác biệt về mức độ sáng tạo giữa các lớp chuyên toán, chuyên văn và cận chuyên ($P > 0,05$).

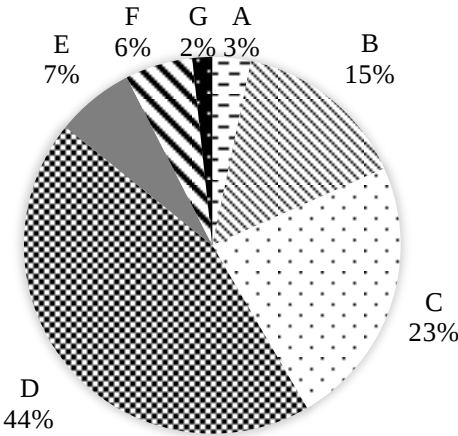
Hình 1 thể hiện tỉ lệ các mức sáng tạo của toàn bộ học sinh khối 10 tham gia nghiên cứu.

Hình 1 cho thấy: tỉ lệ học sinh có mức sáng tạo trung bình (mức C) và trung bình khá (mức D) là chủ yếu (chiếm 67%), tỉ lệ học sinh có ở mức CQ thấp (mức A, B) là 18% và học sinh có mức CQ cao (mức E, F, G) là 15%.

Bảng 1. Mức độ sáng tạo của đối tượng nghiên cứu

Mức độ sáng tạo	Chuyên toán n (%) (1)	Chuyên văn n (%) (2)	Cận chuyên n (%) (3)	P_{1-2}	P_{1-3}	P_{2-3}
Mức A	1 (2,3%)	1 (3,2%)	2 (4,3%)	0,896	0,973	0,792
Mức B	7 (16,3%)	4 (12,9%)	7 (12,5%)			
Mức C	10 (23,3%)	5 (16,1%)	13 (28,3%)			
Mức D	20 (46,5%)	16 (51,6%)	17 (37,0%)			
Mức E	2 (4,7%)	3 (9,7%)	3 (6,5%)			
Mức F	2 (4,7%)	2 (6,5%)	3 (6,5%)			
Mức G	1 (2,3%)	0 (0,0%)	1 (2,2%)			
Tổng	43 (100%)	31 (100%)	46 (100%)			

P thu được từ kiểm định χ^2 .



Hình 1. Tỷ lệ các mức sáng tạo của học sinh

So sánh với khảo sát trên THPT Tuệ Tĩnh, Hải Dương năm 2018 (72% mức A, B; 27% mức C, D; 1% mức E) [6] thì mức độ sáng tạo của học sinh Trường THPT Chuyên Đại học Sư Phạm cao hơn đáng kể. So sánh với khảo sát trên sinh viên Khoa Sinh học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội năm 2017 (36,9% mức A, B; 57,7% mức C, D; 2,6% mức E, F) [5] thì mức độ sáng tạo của học sinh Trường THPT Chuyên Đại học Sư Phạm Hà Nội vẫn cao hơn.

So sánh với mức độ sáng tạo của học sinh, sinh viên một số nước trên thế giới cho thấy: mức độ CQ của học sinh Trường THPT Chuyên Đại học Sư Phạm Hà Nội cao hơn một chút so với mức CQ của sinh viên tham dự các chương trình nghiên cứu về giáo dục kỹ thuật tại Đại học Giáo dục, Đại học Tây Bohemia ở Pilsen (Cộng hòa Séc) (42% mức A, B; 53% mức C, D; 5% mức E, F, G) [12]. Điều này có thể lý giải là Trường THPT Chuyên ĐHSPhN có chất lượng đầu vào tuyển sinh rất cao, là một trong những trường có bề dày thành tích học tập, nghiên cứu khoa học và hoạt động ngoại khóa nổi tiếng trong nước do đó học sinh thường có mức CQ cao hơn.

2.2.2. Mối liên quan giữa một số môi trường đến CQ của học sinh khối 10 Trường THPT Chuyên Đại học Sư Phạm Hà Nội

Sau khi phân loại được mức độ sáng tạo, đối tượng nghiên cứu được chia thành 3 nhóm nghiên cứu: nhóm CQ thấp (mức A + B) (22 học sinh); nhóm CQ trung bình (mức C + D) (81 học sinh) và CQ cao (mức E + F + G) (17 học sinh). Trong đó: nhóm CQ thấp và nhóm CQ trung bình là đối tượng cho nghiên cứu bệnh chứng tìm hiểu ảnh hưởng của các yếu tố gia đình và bản thân đến CQ thấp; nhóm CQ cao và nhóm CQ trung bình là đối tượng cho nghiên cứu bệnh chứng tìm hiểu ảnh hưởng của các yếu tố này đến CQ cao.

*** Ảnh hưởng của một số yếu tố gia đình đến chỉ số sáng tạo**

Bảng 2 thể hiện mối liên quan của một số đặc điểm gia đình đến CQ thấp và CQ cao ở học sinh trường THPT chuyên ĐHSPTHN.

Kết quả Bảng 2 cho thấy: So với những trẻ sinh ra trong gia đình có bố hoặc mẹ làm nghề tự do, những trẻ có bố hoặc mẹ có nghề nghiệp ổn định sẽ làm giảm nguy cơ CQ thấp 3 lần ($OR = 0,27 - 0,32$, $P < 0,0001$) và tăng khả năng đạt CQ cao 1,52 - 1,71 lần ($P < 0,0001$). Có thể giải thích điều này do bố mẹ có nghề nghiệp ổn định thường có thu nhập, trình độ học vấn và thời gian dành cho gia đình tương đối cao hơn so với bố mẹ không có nghề nghiệp ổn định, do đó họ có thời gian và hiểu biết để chăm con cái, từ đó giúp tạo môi trường phát triển tính sáng tạo của con cái [14].

Bảng 2. Mối liên quan của một số yếu tố gia đình với CQ

Đặc điểm		CQ thấp		CQ Cao	
		OR (95% CI)	P	OR (95% CI)	P
Nghề nghiệp bố	Tự do	1		1	
	Ổn định	0,32 (0,32 - 0,53)	<0,0001	1,71 (1,15 - 2,41)	<0,0001
Nghề nghiệp mẹ	Tự do	1			
	Ổn định	0,27 (0,13 - 0,36)	<0,0001	1,52 (1,12 - 2,38)	<0,0001
Số anh chị em trong gia đình	1	1		1	
	> 1	0,25 (0,12 - 0,46)	0,003	1,21 (1,18 - 1,45)	0,022
Thứ tự con trong gia đình	Con thứ 1	1		1	
	Con thứ 2	1,21 (0,80 - 2,08)	0,274	1,13 (0,66 - 2,39)	0,213
	Con thứ 3 trở lên	0,18 (0,05 - 1,89)	0,175	-	-
Số lần xảy ra mâu thuẫn giữa các thành viên trong gia đình	< 1 lần/tháng	1		1	
	2-3 lần/tháng	0,3 (0,14 - 1,84)	0,198	0,72 (0,34 - 1,51)	0,187
	> 3 lần/tháng	0,45 (0,1 - 1,6)	0,145	-	-
Bố nghiêm khắc	Không	1		1	
	Có	1,37 (0,63 - 2,32)	0,243	0,63 (0,29 - 1,42)	0,092
Mẹ nghiêm khắc	Không	1		1	
	Có	1,34 (1,12 - 1,95)	0,031	0,78 (0,68 - 0,95)	0,032
Cách cư xử của bố mẹ khi con mắc lỗi	Đánh hoặc mắng	1		1	
	Không có phản ứng gì	0,55 (0,22 - 1,32)	0,19	0,46 (0,14 - 1,49)	0,19
	Động viên	0,68 (0,28 - 1,56)	0,34	1,66 (1,23 - 1,97)	0,047

Giá trị P thu được từ phân tích hồi quy logistic đơn biến

Những trẻ sinh ra trong gia đình có từ 2 anh chị em trở lên làm giảm nguy cơ CQ thấp (95%CI = 0,12 - 0,46) và làm tăng khả năng CQ cao khoảng 1,2 lần (95%CI = 1,18 - 1,45). Điều này có thể lí giải là: ở những gia đình đông con, thời gian các trẻ được tương tác với nhau nhiều, qua các trò chơi và mối quan hệ giữa các trẻ trong gia đình sẽ giúp các trẻ nâng khả năng sáng tạo. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Miller [15]: nghiên cứu của Miller đã chỉ ra rằng trẻ sinh ra trong gia đình đông con có khả năng sáng tạo cao và những trẻ là con trưởng có ưu thế sáng tạo trong các lĩnh vực khoa học, còn trẻ là con thứ hai có ưu thế sáng tạo trong lĩnh vực nghệ thuật. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, chúng tôi không phát hiện thấy ảnh hưởng của thứ tự con trong gia đình đến CQ ở học sinh Trường THPT Chuyên ĐHSHPN.

Nghiên cứu này không cho thấy ảnh hưởng của sự nghiêm khắc của bố đến CQ của con nhưng lại cho kết quả mẹ nghiêm khắc làm tăng nguy cơ CQ thấp (OR = 1,34, P = 0,031) và giảm cả khả năng phát triển CQ cao (OR = 0,78, P = 0,032). Điều này cho thấy ảnh hưởng của tính cách của mẹ tới CQ của trẻ THPT cao hơn của bố, có thể do thời gian người mẹ dành cho con thường nhiều hơn bố. Kết quả này sai khác với nghiên cứu trên tiểu học Đội Cấn, thành phố Thái Nguyên [16] khi cho thấy tính tình bố nghiêm khắc sẽ làm tăng tính sáng tạo của trẻ. Điều này có thể lí giải do học sinh tiểu học thường được mẹ nuông chiều hơn và bố nghiêm khắc hơn so với cấp học THPT. Mặt khác, cách cư xử của bố mẹ khi con mắc lỗi cũng ảnh hưởng đến CQ cao của trẻ: bố mẹ động viên trẻ khi trẻ mắc lỗi sẽ giúp trẻ nâng cao chỉ số CQ hơn so với việc đánh hay mắng trẻ (95%CI = 1,23 - 1,97). Như vậy, cách cư xử của cha mẹ sẽ ảnh hưởng đến sự phát triển sáng tạo của trẻ, do đó, cha mẹ cần có cách cư xử phù hợp đối với trẻ, đặc biệt là trẻ đang hình thành tính cách như trẻ lứa tuổi THPT.

*** Ảnh hưởng của một số hoạt động sống của bản thân đến chỉ số sáng tạo**

Bảng 3 thể hiện mối liên quan của một số hoạt động của bản thân đến CQ của học sinh THPT chuyên ĐHSHPN.

Bảng 3. Mối liên quan của một số hoạt động sống của bản thân với CQ

Đặc điểm		CQ thấp		CQ cao	
		OR (95% CI)	P	OR (95% CI)	P
Là cán bộ lớp	Không	1		1	
	Có	0,58 (0,38 - 0,94)	0,015	3,75 (1,8 - 5,45)	0,001
Tham gia văn nghệ ở trường, lớp	Không	1		1	
	Có	1,24 (0,68 - 2,33)	0,34	3,33 (2,11 - 4,89)	0,035
Tham gia câu lạc bộ ngoại khóa	Không	1		1	
	Có	0,48 (0,26 - 0,85)	0,001	1,98 (1,03 - 3,42)	0,022
Tần suất phát biểu ý kiến trong tiết học	0 lần/tiết học	1		1	
	1 lần/tiết học	0,54 (0,25 - 1,24)	0,072	0,51 (0,19 - 1,28)	0,142
	≥2 lần/tiết học	0,81 (0,27 - 2,41)	0,724	0,54 (0,13 - 2,48)	0,432
Đặt mục tiêu cho việc học	Không	1		1	
	Có	1,61 (0,91 - 2,87)	0,134	1,77 (0,79 - 3,9)	0,175
Thích nghệ thuật	Không	1		1	
	Có	0,92 (0,67 - 1,65)	0,125	3,15 (1,57 - 6,78)	0,015

Giá trị P thu được từ phân tích hồi quy logistic

Nghiên cứu trên học sinh Trường THPT Chuyên ĐHSPHN cho thấy ảnh hưởng tích cực của việc là thành viên cán bộ lớp, tham gia văn nghệ, câu lạc bộ ngoại khóa và thích nghệ thuật đến sự phát triển sáng tạo ở trẻ (Bảng 3). Trẻ là cán bộ lớp giảm nguy cơ CQ thấp khoảng 2 lần ($OR = 0,58$, $P = 0,015$), tăng khả năng phát triển CQ cao gần 4 lần so với trẻ không tham gia cán bộ lớp ($95\%CI = 1,8 - 5,45$). Trẻ tham gia câu lạc bộ ngoại khóa giảm nguy cơ CQ thấp và tăng khả năng CQ cao với OR tương ứng là $0,48$ và $1,98$ ($P < 0,05$). Việc tham gia văn nghệ và thích nghệ thuật không cho thấy mối liên quan đến CQ thấp nhưng giúp tăng khả năng CQ cao lên khoảng 3 lần ($OR = 3,33$ và $OR = 3,15$, tương ứng). Nhiều nghiên cứu đã chứng minh ảnh hưởng của những hoạt động bản thân, đặc biệt là việc tham gia những hoạt động ngoại khóa, văn nghệ đến CQ của học sinh, sinh viên [14, 17]. Có thể giải thích điều này là do những học sinh tham gia làm cán bộ lớp, câu lạc bộ, hoạt động ngoại khóa có cơ hội tiếp xúc với nhiều người, xử lý nhiều tình huống, nhiệm vụ... qua đó trẻ sẽ được học hỏi, phát triển nhiều kỹ năng mềm và đặc biệt là khả năng sáng tạo.

3. Kết luận

Kết quả nghiên cứu trên 120 học sinh khối 10 Trường THPT Chuyên Đại học Sư phạm Hà Nội cho thấy, có 3% học sinh mức sáng tạo A (kém), 15% mức B (thấp), 23% mức C (trung bình), 44% mức D (trung bình khá), 7% mức E (khá), 6% mức F (cao) và 2% mức G (cực cao). Một số yếu tố môi trường sống ảnh hưởng đến chỉ số CQ của trẻ gồm: nghề nghiệp ổn định của cha mẹ giúp giảm nguy cơ CQ thấp với $OR = 0,27 - 0,32$ và tăng khả năng đạt CQ cao $1,52 - 1,71$ lần. Những trẻ sinh ra trong gia đình có từ 2 con làm giảm nguy cơ CQ thấp ($95\%CI = 0,12 - 0,46$) và làm tăng khả năng CQ cao khoảng 1,2 lần. Trẻ có mẹ nghiêm khắc làm tăng nguy cơ CQ thấp ($OR = 1,34$, $P = 0,031$) và giảm cả khả năng phát triển CQ cao ($OR = 0,78$, $P = 0,032$). Bố mẹ động viên trẻ khi trẻ mắc lỗi sẽ giúp trẻ nâng cao chỉ số CQ ($95\%CI = 1,23 - 1,97$). Trẻ là cán bộ lớp giảm nguy cơ CQ thấp khoảng 2 lần ($OR = 0,58$, $P = 0,015$), tăng khả năng phát triển CQ cao gần 4 lần so với trẻ không tham gia cán bộ lớp ($95\%CI = 1,8 - 5,45$). Trẻ tham gia câu lạc bộ ngoại khóa giảm nguy cơ CQ thấp và tăng khả năng CQ cao với OR tương ứng là $0,48$ và $1,98$. Việc tham gia văn nghệ và thích nghệ thuật giúp tăng khả năng CQ cao lên khoảng 3 lần ($OR = 3,33$ và $OR = 3,15$, tương ứng).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Kim KH, 2016. *The creativity challenge: how we can recapture American innovation*. Amherst, NJ: Prometheus.
- [2] Đỗ Ngọc Miên, 2014. *Phát triển một yếu tố của tư duy sáng tạo cho học sinh tiểu học*. Luận án Tiến sĩ Khoa học Giáo dục, tr. 22-48.
- [3] Jensen J Zhao, Sherry Y Zhao, 2010. The Impact of IQ+EQ+CQ Integration on Student Productivity in Web Design and Development. *Journal of Information Systems Education*, 21 (1), pp. 43-53.
- [4] Alder H, 2002. *CQ: Boost Your Creative Intelligence: Powerful Ways to Improve Your Creativity Quotient*. Kogan page, London, p. 12-28.
- [5] Lê Thị Tuyết, Nguyễn Diệu Linh, 2018. Chỉ số sáng tạo của sinh viên Khoa Sinh học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội và một số yếu tố liên quan. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, Vol. 63, Issue 3, tr. 158-166.
- [6] Lê Thị Tuyết, Giang Hồng Diệp, 2019. Thực trạng chỉ số sáng tạo được đo bằng phương pháp TSD-Z của học sinh trường Trung học phổ thông Tuệ Tĩnh, Hải Dương. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, Vol. 64, issue 3, tr. 167-175.

- [7] Lê Thị Tuyết, Phạm Thị Phương, 2019. Chỉ số sáng tạo của học sinh trường tiểu học song ngữ Brendon năm 2018. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, chuyên san Khoa học Tự nhiên, Vol. 64, Issue 10A, tr. 176-182.
- [8] Kim KH, 2011. The APA 2009 Division 10 debate: are the Torrance tests still relevant in the 21st century?. *Psychol Aesthet Creat Arts*, 5, pp. 302-308.
- [9] Kim KH, Lee SJ, 2018. CQ: Creativity quotient for climates, attitudes, and thinking skills with eye-tracking. *J. Mechanical Engineering Science*, pp. 1-11.
- [10] Klaus K Urban, Jellen HG, 1995. On the development of creativity in children. A study with the 'Test for Creative Thinking - Drawing Production' (TCT-DP). *The Creativity Research Journal*, 4, pp. 177-191.
- [11] Nguyễn Huy Tú, 2007. *Bộ trắc nghiệm sáng tạo TSD-Z của Klaus K. Urban với những ứng dụng ở nước ngoài và Việt Nam*. NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [12] Jarmila Honziková, Jan Krotký, 2014. Nonverbal Creativity in Students of Pedagogy for Technical Education at Elementary Schools. *American International Journal of Contemporary Research*, 4 (6), pp. 48-55.
- [13] Klaus K Urban, 2005. Assessing creativity: The Test for Creative Thinking - Drawing Production (TCT-DP). *International Education Journal*, 6(2), pp. 272-280.
- [14] James C Kaufman, Robert J Sternberg, 2010. *The Cambridge handbook of creativity*. Cambridge University Press, pp. 250-265.
- [15] Brent C Miller, Diana Gerard, 1979. Family Influences on the Development of Creativity in Children: An Integrative Review. *The Family Coordinator*, 28 (3), pp. 295-312.
- [16] Dương Thị Anh Đào, Lê Thị Tuyết, 2017. Thực trạng chỉ số sáng tạo của học sinh tiểu học Đội Cấn, Thành phố Thái Nguyên và mối liên quan giữa một số yếu tố môi trường sống trong gia đình đến chỉ số sáng tạo thấp của trẻ. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, 62 (3), tr. 121-126.
- [17] Christina E Shalley, Jing Zhou, Greg R Oldham, 2004. The Effects of Personal and Contextual Characteristics on Creativity: Where Should We Go from Here?. *Journal of Management*, 30, pp. 933-958.

ABSTRACT

Creativity quotient status and the association between some environmental factors and creativity quotient of 10th grade students in High School for Gifted Students, Hanoi National University of Education

Le Thi Tuyet, Duong Thi Anh Dao, Dang Thi Ngoc Tu, Nguyen Thi Trung Thu, Nguyen Thi Hong Hanh, Do Thi Nhu Trang, Nguyen Thi Lan Huong, Nguyen Thi Bich Ngoc, Le Ngoc Hoan, Nguyen Phuc Hung

Faculty of Biology, Hanoi National University of Education

The aim of the study was to determine the status of the creativity quotient (CQ) in 120 students of 10th grade in High school for gifted student, Hanoi National University of Education and define the association between some environmental factors and CQ. The method to determine CQ was the test for creative thinking - drawing production (TCT-DP). The results showed that 3% of the students were at A level, 15% are B level, 23% are C level, 44% are D level, 7% are E level, 6% are F level and 2% are G level. Some factors related to family characteristics that reduce the risk of low CQ and increase the possibility of high CQ were: stable occupation of parents, number of children in the family, strict mother, supportive parents when children make mistakes. Factors about children's activities that helped increase their creativity include: volunteer to be a class official, enroll in extracurricular clubs, participating in the artistic activities and enjoy artistic activities.

Keywords: Creativity quotient, CQ, high school student, association, environment factor.