

Đặc điểm thể chất và thực trạng thể lực của sinh viên trường Đại học Bách khoa Hà Nội

ThS. Trần Huy Quang ■

TÓM TẮT:

Đề tài xác định được đặc điểm thể chất của 8000 sinh viên (SV) 4 khóa đại học từ năm thứ nhất đến năm thứ tư (4000 nam; 4000 nữ) trường Đại học Bách khoa Hà Nội (ĐHBKHN) và tương đương với thể chất người Việt Nam cùng lứa tuổi và giới tính. Thể lực của SV trường ĐHBKHN không đạt theo tiêu chuẩn đánh giá xếp loại thể lực của Bộ Giáo dục và Đào tạo (GD&ĐT) chiếm tỷ lệ cao từ 77% đến 99.2%.

Từ khóa: thể chất, thể lực, sinh viên, Đại học Bách khoa Hà Nội.

ABSTRACT:

The subject defines the physical characteristics of 8,000 students of 4 courses from the first to fourth year (4,000 male students and 4,000 female students) at the Hanoi University of Technology and equivalent to the Vietnamese physical fitness at the same age and gender. The physical fitness of the students of Hanoi University of Technology did not meet the Ministry of Education and Training's rating criteria, which accounted for 77% to 99.2%.

Keywords: physically, physical fitness, students, Hanoi University of Technology.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trường ĐHBKHN là nơi đào tạo, nghiên cứu khoa học và công nghệ đa ngành, đa lĩnh vực; kết hợp chặt chẽ giữa đào tạo với nghiên cứu khoa học nhằm tạo nguồn nhân lực chất lượng cao và bồi dưỡng nhân tài khoa học, công nghệ; định hướng phát triển thành đại học nghiên cứu ngang tầm với các đại học có uy tín trong khu vực và trên thế giới. Trong đó công tác giáo dục thể chất (GDTC) luôn được nhà trường quan tâm.

Do đó việc xác định đặc điểm thể chất và đánh giá thực trạng thể lực SV để nâng cao hiệu quả công tác GDTC cho SV trường ĐHBKHN là vấn đề cấp thiết. Xuất phát từ lý do thực tiễn đó, đề tài tiến hành nghiên cứu: “*Đặc điểm thể chất và thực trạng thể lực của sinh viên trường Đại học Bách khoa Hà Nội*”.

Quá trình nghiên cứu đã sử dụng các phương pháp

sau: đọc và phân tích tài liệu, quan sát sư phạm, phỏng vấn, kiểm tra sư phạm và toán thống kê.

2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

2.1. Đặc điểm thể chất của SV trường ĐHBKHN

Dựa vào kết quả “Thể chất người Việt Nam từ 6 đến 60 tuổi đầu thế kỷ XXI”, để đánh giá thực trạng thể chất SV trường ĐHBKHN, đề tài sử dụng các chỉ tiêu, test gồm:

Hình thái (02 chỉ số trực tiếp và 02 chỉ số gián tiếp): chiều cao, cân nặng, chỉ số Quetelet, chỉ số BMI.

Y sinh (01 chỉ số): công số năng tim (HW).

Thể lực (07 test): độ dẻo gập thân(cm), lực bóp tay thuận (KG), nằm ngửa gập bụng(lần/30s), bật xa tại chỗ (cm), chạy 30 mét XPC (s), chạy con thoi 4x10m(s), chạy tùy sức 5 phút (m).



Bảng 1. So sánh thể chất của nam SV trường ĐHBKHN với thể chất người Việt Nam cùng lứa tuổi

Chỉ tiêu	Năm thứ nhất	VN 19 tuổi	t	p	Năm thứ hai	VN 20 tuổi	t	p	Năm thứ ba	VN 21-22 tuổi	t	p	Năm thứ tư	VN 21-22 tuổi	t	p
	$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$			$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$			$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$			$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$		
Chiều cao (cm)	165,07 $\pm 3,75$	164,87 $\pm 5,41$	1,90	> 0,05	165,22 $\pm 4,66$	165,14 $\pm 5,61$	0,70	> 0,05	165,29 $\pm 5,61$	163,66 $\pm 5,45$	16,66	< 0,05	165,27 $\pm 4,88$	163,66 $\pm 5,45$	13,91	< 0,05
Cân nặng (kg)	53,17 $\pm 4,08$	53,16 $\pm 5,71$	0,09	> 0,05	53,31 $\pm 4,98$	53,16 $\pm 5,71$	1,28	> 0,05	53,97 $\pm 5,22$	54,40 $\pm 5,93$	3,58	< 0,05	54,45 $\pm 4,96$	54,40 $\pm 5,93$	0,42	> 0,05
Quetelet (g/cm)	321,47 $\pm 23,88$	322,31 $\pm 29,40$	3,24	< 0,05	322,18 $\pm 25,17$	322,84 $\pm 30,10$	2,49	< 0,05	327,66 $\pm 25,33$	331,96 $\pm 32,20$	16,01	< 0,05	329,26 $\pm 25,77$	331,96 $\pm 32,20$	9,99	< 0,05
BMI (kg/m ²)	19,45 $\pm 1,53$	19,55 $\pm 1,81$	1,53	> 0,05	19,36 $\pm 1,63$	19,55 $\pm 1,77$	2,85	< 0,05	20,15 $\pm 1,36$	20,29 $\pm 1,95$	2,21	< 0,05	20,21 $\pm 1,53$	20,29 $\pm 1,95$	1,21	> 0,05
Công số năng tim (HW)	12,83 $\pm 0,93$	13,20 $\pm 3,71$	1,67	> 0,05	13,11 $\pm 1,08$	12,95 $\pm 3,62$	2,37	< 0,05	10,87 $\pm 2,11$	10,69 $\pm 2,97$	2,29	< 0,05	10,85 $\pm 2,11$	10,69 $\pm 2,97$	2,03	< 0,05
Độ dẻo gấp thân(cm)	12,87 $\pm 1,42$	13,00 $\pm 6,01$	1,62	> 0,05	13,87 $\pm 1,20$	14,00 $\pm 5,95$	1,63	> 0,05	12,18 $\pm 1,12$	10,00 $\pm 6,78$	26,51	< 0,05	11,07 $\pm 1,12$	10,00 $\pm 6,78$	13,01	< 0,05
Lực bóp tay thuận (KG)	44,51 $\pm 3,62$	44,44 $\pm 6,12$	0,66	> 0,05	44,69 $\pm 3,94$	44,57 $\pm 6,42$	1,09	> 0,05	43,19 $\pm 3,46$	42,50 $\pm 7,35$	6,35	< 0,05	43,06 $\pm 3,46$	42,50 $\pm 7,35$	5,15	< 0,05
Nằm ngửa gấp bụng (lần/30s)	19,88 $\pm 1,78$	20,00 $\pm 3,59$	1,56	> 0,05	20,11 $\pm 1,72$	20,00 $\pm 4,00$	1,41	> 0,05	16,67 $\pm 1,58$	15,00 $\pm 4,00$	21,88	< 0,05	16,12 $\pm 1,58$	15,00 $\pm 4,00$	14,67	< 0,05
Bật xa tại chỗ (cm)	218,36 $\pm 17,38$	218,00 $\pm 20,70$	1,63	> 0,05	221,01 $\pm 17,11$	220,00 $\pm 20,80$	4,61	< 0,05	205,15 $\pm 17,01$	206,00 $\pm 25,70$	3,76	< 0,05	204,43 $\pm 17,01$	206,00 $\pm 25,70$	6,94	< 0,05
Chạy 30 mét XPC (s)	4,90 $\pm 0,36$	4,85 $\pm 0,49$	1,55	> 0,05	4,74 $\pm 0,34$	4,85 $\pm 0,53$	3,42	< 0,05	5,31 $\pm 0,42$	5,28 $\pm 1,01$	0,77	> 0,05	5,42 $\pm 0,42$	5,28 $\pm 1,01$	3,60	< 0,05
Chạy con thoi 4x10m(s)	10,65 $\pm 0,69$	10,59 $\pm 0,94$	1,34	> 0,05	10,76 $\pm 0,91$	10,61 $\pm 0,97$	3,02	< 0,05	11,76 $\pm 1,04$	11,74 $\pm 1,30$	0,37	> 0,05	11,81 $\pm 1,04$	11,74 $\pm 1,30$	1,29	> 0,05
Chạy tùy sức 5 phút (m)	934,89 $\pm 76,91$	954,00 $\pm 122,0$	39,41	< 0,05	940,22 $\pm 85,16$	942,00 $\pm 118,0$	3,57	< 0,05	849,17 $\pm 77,33$	852,00 $\pm 134,0$	5,73	< 0,05	842,80 $\pm 77,33$	852,00 $\pm 134,0$	18,63	< 0,05

Bảng 2. So sánh thể chất của nữ SV trường ĐHBKHN với thể chất người Việt Nam cùng lứa tuổi

Chỉ tiêu	Năm thứ nhất	VN 19 tuổi	t	p	Năm thứ hai	VN 20 tuổi	t	p	Năm thứ ba	VN 21-22 tuổi	t	p	Năm thứ tư	VN 21-22 tuổi	t	p
	$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$			$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$			$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$			$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$		
Chiều cao (cm)	153,79 $\pm 4,72$	153,66 $\pm 4,98$	1,14	> 0,05	154,11 $\pm 5,47$	153,88 $\pm 5,28$	1,90	> 0,05	154,38 $\pm 5,56$	153,85 $\pm 5,19$	4,16	< 0,05	154,42 $\pm 5,53$	153,85 $\pm 5,19$	4,49	< 0,05
Cân nặng (kg)	46,01 $\pm 3,74$	45,77 $\pm 5,03$	2,28	< 0,05	46,21 $\pm 4,11$	45,77 $\pm 5,33$	4,01	< 0,05	47,33 $\pm 4,21$	47,20 $\pm 5,32$	1,11	> 0,05	47,78 $\pm 3,43$	47,20 $\pm 5,32$	5,28	< 0,05
Quetelet (g/cm)	229,70 $\pm 24,38$	299,39 $\pm 27,00$	1,19	> 0,05	300,75 $\pm 24,49$	298,54 $\pm 28,30$	8,40	< 0,05	322,67 $\pm 24,97$	306,26 $\pm 30,10$	58,25	< 0,05	310,18 $\pm 25,89$	306,26 $\pm 30,10$	13,76	< 0,05
BMI (kg/m ²)	19,56 $\pm 1,82$	19,48 $\pm 1,85$	1,14	> 0,05	19,42 $\pm 1,58$	19,43 $\pm 1,97$	0,15	> 0,05	20,13 $\pm 2,01$	19,90 $\pm 1,87$	3,01	< 0,05	19,98 $\pm 1,76$	19,90 $\pm 1,87$	1,09	> 0,05
Công số năng tim (HW)	13,91 $\pm 0,92$	14,04 $\pm 3,30$	2,01	< 0,05	13,99 $\pm 1,06$	14,13 $\pm 3,30$	2,09	< 0,05	11,47 $\pm 1,08$	11,22 $\pm 2,69$	3,61	< 0,05	11,24 $\pm 0,74$	11,22 $\pm 2,69$	0,31	> 0,05
Độ dẻo gấp thân(cm)	12,92 $\pm 1,07$	13,00 $\pm 6,00$	1,00	> 0,05	12,88 $\pm 2,18$	12,00 $\pm 5,78$	9,55	< 0,05	10,67 $\pm 0,92$	9,00 $\pm 6,60$	18,34	< 0,05	9,97 $\pm 0,85$	9,00 $\pm 6,60$	10,74	< 0,05
Lực bóp tay thuận (KG)	28,99 $\pm 2,06$	29,15 $\pm 4,91$	1,83	> 0,05	28,99 $\pm 2,29$	28,83 $\pm 4,74$	1,79	> 0,05	28,76 $\pm 2,35$	28,50 $\pm 5,59$	2,58	< 0,05	28,33 $\pm 2,15$	28,50 $\pm 5,59$	1,72	> 0,05
Nằm ngửa gấp bụng (lần/30s)	15,11 $\pm 1,29$	12,00 $\pm 3,99$	42,2	< 0,05	15,08 $\pm 1,07$	12,00 $\pm 3,88$	43,95	< 0,05	14,43 $\pm 0,86$	8,00 $\pm 4,34$	83,27	< 0,05	13,99 $\pm 0,67$	8,00 $\pm 4,34$	80,17	< 0,05
Bật xa tại chỗ (cm)	158,69 $\pm 15,14$	159,00 $\pm 17,10$	1,50	> 0,05	156,43 $\pm 14,22$	157,00 $\pm 17,10$	2,83	< 0,05	153,99 $\pm 13,78$	154,00 $\pm 23,10$	0,04	> 0,05	153,21 $\pm 13,42$	154,00 $\pm 23,10$	3,55	< 0,05
Chạy 30 mét XPC (s)	6,22 $\pm 0,58$	6,19 $\pm 0,61$	0,75	> 0,05	6,17 $\pm 0,47$	6,22 $\pm 0,62$	1,34	> 0,05	6,51 $\pm 0,59$	6,85 $\pm 1,29$	6,88	< 0,05	6,82 $\pm 0,53$	6,85 $\pm 1,29$	0,62	> 0,05
Chạy con thoi 4x10m(s)	12,72 $\pm 0,97$	12,62 $\pm 1,09$	1,92	> 0,05	12,74 $\pm 0,96$	12,62 $\pm 1,09$	2,31	< 0,05	13,86 $\pm 1,35$	13,85 $\pm 1,63$	0,15	> 0,05	13,97 $\pm 1,04$	13,85 $\pm 1,63$	1,98	> 0,05
Chạy tùy sức 5 phút (m)	740,57 $\pm 61,03$	729,00 $\pm 101,0$	26,25	> 0,05	739,36 $\pm 64,46$	721,00 $\pm 96,70$	41,26	< 0,05	694,60 $\pm 66,76$	697,00 $\pm 104,0$	4,95	< 0,05	689,66 $\pm 54,53$	697,00 $\pm 104,0$	15,99	< 0,05

Bảng 3. Đánh giá thể lực SV trường ĐHBKHN theo tiêu chuẩn đánh giá xếp loại thể lực của Bộ GD&ĐT

TT	Nội dung kiểm tra	SV năm thứ nhất (n = 1000)			SV năm thứ 2 (n = 1000)			SV năm thứ 3 (n = 1000)			SV năm thứ 4 (n = 1000)		
		$\bar{X}$	Số SV đạt	Tỷ lệ %	$\bar{X}$	Số SV đạt	Tỷ lệ %	$\bar{X}$	Số SV đạt	Tỷ lệ %	$\bar{X}$	Số SV đạt	Tỷ lệ %
Nam	Lực bóp tay thuận (KG)	44,51	379	75,8	44,69	381	76,2	43,19	301	60,2	43,06	311	62,2
	Nằm ngửa gấp bụng(lần/30s)	19,88	495	99	20,11	495	99	16,67	91	18,2	16,12	98	19,6
	Bật xa tại chỗ (cm)	218,36	373	74,6	221,01	491	98,2	205,15	228	45,6	204,43	227	45,4
	Chạy 30 mét XPC (s)	4,90	484	96,8	4,74	491	98,2	5,31	395	79	5,42	351	70,2
	Chạy con thoi 4x10m(s)	10,65	484	96,8	10,76	484	96,8	11,76	418	83,6	11,81	402	80,4
	Chạy tùy sức 5 phút (m)	944,89	204	40,8	940,22	197	39,4	849,17	37	7,4	842,8	29	5,8
Nữ	Xếp loại	Tốt	47	9,4	Tốt	48	9,6	Tốt	4	0,8	Tốt	3	0,6
		Đạt	68	13,6	Đạt	65	13	Đạt	22	4,4	Đạt	15	3
		K. đạt	385	77	K. đạt	387	77,4	K. đạt	474	94,8	K. đạt	482	96,4
	Lực bóp tay thuận (KG)	28,99	412	82,4	28,99	413	82,6	28,76	436	87,2	28,33	389	77,8
	Nằm ngửa gấp bụng(lần/30s)	15,11	51	10,2	15,08	52	10,4	14,43	10	2	13,99	5	1,0
	Bật xa tại chỗ (cm)	158,69	292	58,4	156,43	265	53	153,99	208	41,6	153,21	198	39,6
	Chạy 30 mét XPC (s)	6,22	380	76	6,17	394	78,8	6,51	303	60,6	6,82	186	37,2
	Chạy con thoi 4x10m(s)	12,72	324	64,8	12,74	321	64,2	13,86	50	10	13,97	29	5,8
	Chạy tùy sức 5 phút (m)	740,57	5	1,0	729,36	1	0,2	694,60	0	0	689,66	0	0
	Xếp loại	Tốt	0	0	Tốt	0	0	Tốt	0	0	Tốt	0	0
		Đạt	4	0,8	Đạt	4	0,8	Đạt	0	0	Đạt	0	0
		K. đạt	496	99,2	K. đạt	496	99,2	K. đạt	500	100	K. đạt	500	100

Kết quả kiểm tra thể chất và so sánh với người Việt Nam bình thường cùng độ tuổi và giới tính, được trình bày trên bảng 1 và bảng 2.

Qua bảng 1 và 2, cho thấy thể chất của SV trường ĐHBKHN tương đương với thể chất người Việt Nam cùng lứa tuổi và giới tính.

Thể lực của SV trường ĐHBKHN có sự tương đương với người người Việt Nam bình thường cùng độ tuổi và giới tính. Tuy nhiên, tố chất về khéo léo và sức bền của nam SV không chuyên trường ĐHBKHN thì có xu hướng thấp hơn người Việt Nam bình thường cùng độ tuổi và giới tính. Điều này cho thấy, SV trường ĐHBKHN rèn luyện thân thể thông qua các hoạt động thể thao còn ít.

2.2. Thực trạng thể lực của SV trường ĐHBKHN theo tiêu chuẩn đánh giá thể lực của Bộ GD&ĐT

Từ đặc điểm thể lực của SV trường ĐHBKHN, đề tài tiến hành đánh giá thể lực của SV trường ĐHBKHN theo tiêu chuẩn thể lực của SV Việt Nam, kết quả được trình bày trên bảng 3.

K. đạt: không đạt

SV: sinh viên

BGD&ĐT: Bộ GD&ĐT

Kết quả bảng 3 cho thấy,

- Nam SV năm thứ nhất: nội dung chạy 30 mét xuất phát cao (XPC) và chạy con thoi 4x10 mét đạt cao nhất chiếm tỷ lệ 96,8% và nội dung đạt thấp nhất là chạy tùy sức 5 phút chiếm tỷ lệ 40,8%. Đánh giá xếp loại thể lực SV năm thứ nhất đạt loại tốt chiếm tỷ lệ 9,4%, loại đạt chiếm tỷ lệ 13,6% và loại không đạt chiếm tỷ lệ 77%.

- Nam SV năm thứ 2: nội dung có số SV đạt cao nhất là nằm ngửa gấp bụng chiếm tỷ lệ 99% và nội dung đạt thấp nhất là chạy tùy sức 5 phút chiếm tỷ lệ 39,4%. Đánh giá xếp loại thể lực SV năm thứ hai SV đạt loại tốt chiếm tỷ lệ 9,6%, loại đạt chiếm tỷ lệ 13% và loại không đạt chiếm tỷ lệ 77,4%.

- Nam SV năm thứ 3: nội dung có số SV đạt cao nhất là chạy con thoi 4x10 mét chiếm tỷ lệ 83,6% và nội dung đạt thấp nhất là chạy tùy sức 5 phút chiếm tỷ lệ 7,4%. Đánh giá xếp loại thể lực SV năm thứ ba đạt loại tốt chiếm tỷ lệ 0,8%, loại đạt chiếm tỷ lệ 4,4% và không đạt chiếm tỷ lệ 94,8%.

- Nam SV năm thứ 4: nội dung có số SV đạt

cao nhất là chạy con thoi 4x10 mét chiếm tỷ lệ 80,4% và nội dung đạt thấp nhất là chạy tùy sức 5 phút chiếm tỷ lệ 5,8%. Đánh giá xếp loại thể lực SV năm thứ tư, SV đạt loại tốt chiếm tỷ lệ 0,6%; loại đạt chiếm tỷ lệ 3% và loại không đạt chiếm tỷ lệ 96,4%.

- Nữ SV năm thứ nhất: nội dung có số SV đạt cao nhất là lực bóp tay thuận chiếm tỷ lệ 82,4% và nội dung đạt thấp nhất là chạy tùy sức 5 phút, chiếm tỷ lệ 1%. Đánh giá xếp loại thể lực nữ SV năm thứ nhất thì không có SV đạt loại tốt; loại đạt chiếm tỷ lệ 0,8% và không đạt chiếm tỷ lệ 99,2%.

- Nữ SV năm thứ 2: nội dung có số SV đạt cao nhất là lực bóp tay thuận chiếm tỷ lệ 82,6% và nội dung đạt thấp nhất là chạy tùy sức 5 phút chiếm tỷ lệ 0,8%. Đánh giá xếp loại thể lực nữ SV năm thứ 2 không có SV đạt loại tốt; loại đạt chiếm tỷ lệ 0,8% và loại không đạt chiếm tỷ lệ 99,2%.

- Nữ SV năm thứ 3 và năm thứ 4: nội dung có số SV đạt cao nhất cũng là lực bóp tay thuận chiếm tỷ lệ 87,2% đối với SV năm thứ 3 và chiếm tỷ lệ 77,8% đối với SV năm thứ 4; cả 2 khóa đều không có SV đạt ở nội dung chạy tùy sức 5 phút. Theo quy định của Bộ GD&ĐT ở nội dung chạy tùy sức 5 phút, nữ SV năm thứ 3 và năm thứ 4 đều không đạt.

Như vậy, thể lực của nam và nữ SV trường ĐHBKHN đạt ở mức thấp so với quy định đánh giá xếp loại của Bộ GD&ĐT. SV năm thứ nhất và thứ 2 có thể lực tốt hơn SV năm thứ 3 và năm thứ 4. Thể lực của nữ SV năm thứ 3 và năm thứ 4 đều không đạt theo quy định của Bộ GD&ĐT. Các nội dung có số SV đạt cao nhất là chạy 30 mét XPC, chạy con thoi 4x10 mét đối với nam và nội dung lực bóp tay thuận đối với nữ. Riêng nội dung chạy tùy sức 5 phút thì cả nam và nữ đều có số SV xếp loại đạt rất thấp. Điều này cho thấy chương trình tín chỉ với các môn thể thao tự chọn thì SV phát triển các tố chất



(Ảnh minh họa)

sức nhanh và sức mạnh, nhưng hạn chế phát triển ở tố chất sức bền.

3. KẾT LUẬN

- Đề tài đã xác định được đặc điểm thể chất của SV trường ĐHBKHN. Thực trạng thể chất của SV trường ĐHBKHN tương đương với thể chất người Việt Nam cùng lứa tuổi và giới tính.

- Thể lực của nam và nữ SV trường ĐHBKHN xếp loại đạt ở mức thấp so với quy định đánh giá xếp loại của Bộ GD&ĐT. SV các năm thứ nhất và thứ hai có thể lực tốt hơn SV năm thứ ba và năm thứ tư, thể lực của nữ SV năm thứ ba và năm thứ tư đều không đạt theo quy định của Bộ GD&ĐT. Tuy nhiên, theo từng tố chất thể lực (trừ sức bền) các tố chất thể lực sức nhanh, sức mạnh, khả năng phối hợp vận động xếp loại đạt chiếm tỷ lệ cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ GD&ĐT (2008), Quyết định số 53/2008/QĐ-BGD&ĐT ngày 18/9/2008, "Quy định về việc đánh giá, xếp loại thể lực học sinh, SV", Bộ GD&ĐT, Hà Nội.
 2. Bộ Y tế (2003), *Các giá trị sinh học người Việt Nam bình thường thập kỷ 90 - thế kỷ XX*, Nxb Y học, Hà Nội.
 3. Dương Nghiệp Chí, Trần Đức Dũng, Tạ Hữu Hiếu, Nguyễn Đức Văn (2004), *Đo lường thể thao*, Nxb TDTT, Hà Nội.
 4. Lê Văn Lãm, Vũ Đức Thu, Nguyễn Trọng Hải, Vũ Bích Huệ (2000), *Thực trạng phát triển thể chất của học sinh - SV trước thềm thế kỷ 21*, Nxb TDTT, Hà Nội tr 155-157.
 5. Tổng cục TDTT (2013), *Thể chất người Việt Nam từ 6 đến 60 tuổi đầu thế kỷ XXI*, Nxb TDTT, Hà Nội.
- Nguồn bài báo: trích từ kết quả nghiên cứu khoa học của LATs: "Nghiên cứu giải pháp nâng cao hiệu quả công tác GDTC cho trường ĐHBKHN", Ths. Trần Huy Quang.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 23/1/2018; ngày phản biện đánh giá: 14/3/2018; ngày chấp nhận đăng: 16/4/2018)