

定向越野训练对大学生野外生存能力影响的研究

叶 卿

安徽省无为市第三中学，安徽 无为 238300

[摘要] 本研究主要通过指标测试法、专家咨询法、文献资料法、逻辑分析法和数理统计法，对大学生定向越野训练进行研究，探讨定向越野训练对普通高校大学生野外生存能力的影响，明确定向越野运动在高校体育课程设置中的地位及对提高学生独立生存能力的积极意义，为推动定向越野运动在各级各类学校中全面开展和提高广大学生对开展定向越野作用的认识提供理论参考依据。

[关键词] 定向越野训练；大学生；野外生存能力

DOI: 10.33142/jscs.v5i3.16933

中图分类号: G807

文献标识码: A

Research on the Impact of Orienteering Off-road Training on College Students' Field Survival Ability

YE Qing

Anhui Wuwei City No.3 Middle School, Wuwei, Anhui, 238300, China

Abstract: This study mainly uses indicator testing method, expert consultation method, literature review method, logical analysis method, and mathematical statistics method to study the orienteering training of college students, explore the impact of orienteering training on the wilderness survival ability of ordinary college students, clarify the position of orienteering in college physical education curriculum and its positive significance in improving students' independent survival ability, and provide theoretical reference for promoting the comprehensive development of orienteering in various levels and types of schools and improving students' understanding of the role of orienteering.

Keywords: targeted off-road training; college student; wilderness survival ability

1 研究对象及方法

随机抽选华南理工大学 60 名学生作为本研究的受试者（即 $n_1=n_2=30$ ）。第一组 30 名为大学二年级学生，第二组 30 名为刚组建的定向越野队的成员，其基本情况（见表 1）。

研究采用指标测试法、专家咨询法、文献资料法、逻辑分析法和数理统计法。各测试标准见表 2~表 5。

表 1 定向越野训练受试学生基本情况

测试学生 $n_1=30$				测试学生 $n_2=30$		
	平均值	变动范围	标准差	平均值	变动范围	标准差
年龄	21.87	20~24	1.27	20.8	19~23	1.31
身高	1.74	1.66~1.9	0.06	1.71	1.66~1.78	0.03
体重	71.4	58~81	5.23	66.8	57~58	6.77
入学年限	1.5	1.5~1.5	0	1.5	1~2	0.52

表 2 越野能力测试标准

项目	地图	比例尺	地形	距离	检查点	爬高量	最大坡度	评价标准
8 公里越野	专用定向地图	1:1.5 万	丘陵地	8 公里	10 个	300~400m	< 20°	按定向规则进行
200m 越野	距离 200m；分别测试在山林地、开阔地、小路、上坡（10°~14°）、下坡（10°~14°）等地形上的奔跑能力；							按指定路线最快速度奔跑

表 3 训练前 8 公里越野能力测试 t 检验结果

项目	地图	比例尺	地形	距离	检查点	爬高量	最大坡度	评价标准
8 公里越野	专用定向地图	1:1.5 万	丘陵地	8 公里	10 个	300~400m	< 20°	按定向规则进行
200m 越野	距离 200m；分别测试在山林地、开阔地、小路、上坡（10°~14°）、下坡（10°~14°）等地形上的奔跑能力；							按指定路线最快速度奔跑

表 4 训练前 200m 越野能力测试 t 检验结果

训练前	第一组		第二组	
	平均时间 (s)	平均速度 (m/s)	平均时间 (s)	平均速度 (m/s)
山林地	66.15±5.41	2.98±0.21	64.78±3.43	3.01±0.53
开阔地	56.95±3.29	3.77±0.23	5.55±2.46	3.92±0.19
小路	44.29±5.37	4.53±0.37	42.85±2.77	4.67±0.32
上坡	119.3±5.53	1.70±0.07	114.33±8.28	1.76±0.27
下坡	71.07±3.05	2.27±0.14	67.27±3.96	2.98±0.19

2 研究结果与分析

2.1 研究结果

2.1.1 某些生理机能指标的测试结果

测试结果显示，在小周期训练前的心率、血压、肺活

量的安静值与训练后安静值相比,差异不明显($p>0.05$),而在中周期训练前后相比,则均有非常显著性变化($P<0.01$),或有显著性差异($P<0.05$)。(见表 6 和表 7)。

2.1.2 越野能力的测试结果

长距离定向越野训练测试结果表明:与训练开始时期相比,小周期训练和中周期训练各个训练时期全程越野时间、平均速度都均有非常显著性的变化($P<0.01$)。寻找检查点的有效率,小周期训练除了训练末期有显著差异($P<0.05$)之外,变化均不明显($P>0.05$),中周期训练除了第 1 周无明显变化($P>0.05$)外,均呈现非常显著性变化($P<0.01$) (见表 8、9)。

短距离越野跑测试显示:小周期训练,越野平均用时和速度除了训练中期中的小路跑外均有显著性变化($P<0.05$)。中周期训练,越野平均用时除了第 3 周上坡和下坡跑具有显著性变化($P<0.05$)外,其余各个训练时期,在各种地形上越野跑用时与训练第 1 周相比,均有非常显著性变化($P<0.01$)。平均速度除了第 3 周的上坡跑没有显著变化($P>0.05$),第 5 周上坡跑和第 3 周下坡跑有显著性变化($P<0.05$)外,其余在各种地形越野跑的平均速度与第 1 周相比均有非常显著性变化($P<0.01$) (见表 10 和表 11)。

从短距离和长距离越野能力 t 检验、平均用时和平均速度的 t 检验和寻找检查点有效率的 χ^2 (卡方检验) 结果表明:训练前后均有非常显著性或显著性差异($P<0.01$, $P<0.05$) (见表 3、4、12、13)。

2.1.3 使用地图能力的测试结果

测试结果表明,标定地图、判读地图及判定距离的能力,在小周期及中周期训练初期与末期相比,所用时间及合格率,均有非常显著性变化($P<0.01$),或显著性差异($P<0.05$)。确定站立点和目标点的能力、选择最佳行进路线的能力,在小周期训练中,无论完成时间还是合格率均无显著性变化($P>0.05$) ($P>0.05$);而在中周期训练中,均有非常显著性变化($P<0.01$) (见表 14、15)。

小周期和中周期训练末期的时间 t 检验和合格率的 χ^2 检验结果表明,中周期定向越野训练末期完成各项指标所用的时间与小周期训练末期相比,均具有非常显著性差异($P<0.01$),但合格率却均无显著性变化($P>0.05$)。说明使用地图的准确性,经过短期专项训练就会取得明显效果,甚至可达到较高的水平;但要做到能快速地向、定位和选择最佳行进路线,只有经过长时间的专项训练才能达到较为理想的效果 (见表 16)。

表 5 使用地图能力的测试标准

测试指标	测试工具	地图	比例尺	测试内容	平价标准
标定地图	地图 指北针	定向地图	1 : 1.5 万	利用磁北线标定	磁针北端对正磁北方向
确定站立点				现地任选一个地点	误差小于 50m 为合格
确定目标点				独立物、道路交叉点等	误差小于 50m 为合格
选择最佳行进路线				从多条行进路线中选择最佳路线	省时、省力、准确到达指定地点
判读地图	秒表		等高距 5m	地物及地貌形态、结构、起伏	判定正确、图地相符
判定距离				站立点和目标点间距离	图上直线距离

表 6 小周期 8 公里定向越野测试生理机能指标变化与 t 检验结果 $n_1=30$

指标	训练前	训练后
心率 (次/分)	63 $\pm$ 6.42	62.91 $\pm$ 6.2
血压 (mmHg)	105.2 $\pm$ 6.22	104.5 $\pm$ 5.1
	65.9 $\pm$ 7.92	64.61 $\pm$ 5.3
肺活量 (L)	4.64 $\pm$ 0.61	4.73 $\pm$ 0.59
体重 (kg)	71.4 $\pm$ 5.23	70.78 $\pm$ 5.3

注: n_1 和 n_2 表示受试人数; ★表示 $P<0.05$, ★★表示 $P<0.01$ (以下各表同)

表 7 中周期 8 公里定向越野测试生理机能指标变化与 t 检验结果 $n_2=30$

项目	训练前	训练后
心率 (次/分)	62.93 $\pm$ 3.	58.07 $\pm$ 2.79★★
血压 (mmHg)	115.48.33	106.93 $\pm$ 6.34★★
	69.5 $\pm$ 6.5	65.3 $\pm$ 4.5★
肺活量 (L)	4.467 $\pm$ 0.98	5.190 $\pm$ 0.57★
体重 (kg)	66.8 $\pm$ 6.77	63.45 $\pm$ 6.23

表 8 小周期 8 公里定向越野测试情况与 t 检验结果 $n_1=30$

训练时期	距离 (km)	检查点 (个)	平均用时 (min、s)	平均速度 (m/s)	找检查点有效率 (%)
训练初期	8	10	78'01"±18.36	1.81±0.3	51
训练中期	8	10	65'37"±8.07★★	2.12±0.27★★	55
训练末期	8	10	56'37"±3.05★★	2.31±0.13★★	61★

表 9 中周期 8 公里定向越野训练测试情况与 t、 χ^2 检验结果 $n_2=30$

周次	距离 (8 公里)	检查点 (个)	平均用时 (min、s)	平均速度 (m/s)	找检查点有效率 (%)
第 1 周	8	10	76'33"±12.57	2.01±0.45	55
第 3 周	8	10	64'39"±4.17★★	2.37±0.2★★	85★★
第 5 周	8	10	45'49"±3.89★★	2.93±0.25★★	100★★
第 7 周	8	10	42'16"±4.30★★	3.20±0.33★★	100★★

注：平均时间、平均速度是 t 检验，有效率是 χ^2 检验

表 10 小周期短距离 (200m) 越野跑测试情况与 t 检验结果 $n_1=30$

地形	训练初期		训练中期		训练末期	
	平均时间 (s)	平均速度 (m/s)	平均时间 (s)	平均速度 (m/s)	平均时间 (s)	平均速度 (m/s)
山林地	66.15±5.41	2.98±0.21	60.57±4.89★	3.30±0.17★	57.76±3.55★	3.45±1.02★
开阔地	56.95±3.29	3.77±0.23	50.78±3.36★	3.93±0.28★	48.92±3.59★	4.13±0.31★
小路	44.29±5.37	4.53±0.37	43.15±4.06	4.67±0.43	40.61±3.81★	4.95±0.43★
上坡	119.31±5.53	1.70±0.07	116.82±4.13★	1.74±0.98★	113.38±4.17★	1.78±0.07★
下坡	71.07±3.05	2.27±0.14	68.99±3.17★	2.90±0.22★	66.39±3.27★	3.01±0.17★

表 11 中周期短距离 (200m) 越野跑测试情况与 t 检验结果 $n_2=30$

地形	第 1 周		第 3 周		第 5 周		第 7 周	
	平均时间 (s)	平均速度 (m/s)	平均时间 (s)	平均速度 (m/s)	平均时间 (s)	平均速度 (m/s)	平均时间 (s)	平均速度 (m/s)
山林地	64.78±3.43	3.01±0.53	58.88±3.04★★	3.40±0.18★★	53.89±3.41★★	3.71±0.25★★	48.45±3.17★★	4.13±0.28★★
开阔地	55.55±2.46	3.92±0.19	47.79±2.13	4.18±0.19★★	43.83±2.59★★	4.55±0.28★★	42.63±2.74★★	4.70±0.3★★
小路	42.85±2.77	4.67±0.32	39.93±2.57★★	5.03±0.33★★	36.97±2.86★★	5.44±0.45★★	35.99±3.48★★	5.57±0.43★★
上坡	114.33±8.28	1.76±0.27	107.33±7.01★	1.88±0.14	103.4±6.61★★	1.94±0.11★	97.50±4.85★★	2.07±0.22★★
下坡	67.27±3.96	2.98±0.19	63.24±4.05★	3.17±0.24★	58.43±4.59★★	3.43±0.27★★	56.19±4.97★★	3.62±0.55★★

表 12 训练末期长距离 (8 公里) 越野能力测试的 t 检验和 χ^2 检验

周期	平均用时 (分、秒)			平均速度 (米/秒)			找点有效率 % χ^2
	χ	S	t	χ	S	t	
小周期	56'37"	3.05		2.31	0.13		61
中周期	42'16"	4.30	18.41★★	3.20	0.33	16.42★★	100 3.91★

注： χ 为平均数 (表 12 和表 13)

表 13 训练末期，短距离 (200m) 越野能力的 t 检验

项目	小周期训练末期				中周期训练末期				t	
	时间		速度		时间		速度		时间	速度
	χ	S	χ	S	χ	S	χ	S		
山林地	57.76	3.55	3.45	1.02	48.45	3.17	4.13	0.28	9.24★★	2.52★
开阔地	48.92	3.59	4.13	0.31	42.63	2.74	4.70	0.30	6.54★★	6.21★★
小路	40.61	3.81	4.95	0.4	35.99	3.48	5.57	0.43	4.37★★	4.79★★
上坡	113.38	4.17	1.78	0.07	97.50	4.85	2.07	0.22	11.41★★	9.39★★
下坡	66.39	3.27	3.01	0.17	56.19	4.97	3.62	0.55	10.68★★	7.65★★

注： χ 为平均数；时间，“s”；速度，“m/s”。

表 14 小周期使用地图能力情况与 t 检验结果 $n_1=30$

项目	训练初期		训练中期		训练末期	
	时间 (s)	合格率 (%)	时间 (s)	合格率 (%)	时间 (s)	合格率 (%)
标定地图	9.79 $\pm$ 2.76	65.61	7.87 $\pm$ 1.45	68.31	5.70 $\pm$ 1.65★	70.66★
确定站立点	16.38 $\pm$ 2.40	55.32	12.0 $\pm$ 2.63	60.64	10.96 $\pm$ 2.33	65.63
确定目标点	12.99 $\pm$ 6	51.31	10.43 $\pm$ 2.19	57.32	8.90 $\pm$ 0.87	61.30
选择最佳行进路线	32.41 $\pm$ 7.12	43.32	28.70 $\pm$ 3.99	50.32	25.79 $\pm$ 1.5	57.63
判读地图	24.35 $\pm$ 4.99	60.64	18.69 $\pm$ 4.46★	65.64	12.58 $\pm$ 1.57★	68.31★
判定距离	14.33 $\pm$ 3.95	65.32	9.83 $\pm$ 2.67★	68.66	7.10 $\pm$ 0.84★	71.31★

表 15 中周期使用地图能力情况与 t、 χ^2 检验结果 $n_2=30$

项目	第 1 周		第 3 周		第 5 周		第 7 周	
	时间 (s)	合格率 (%)	时间 (s)	合格率 (%)	时间 (s)	合格率 (%)	时间 (s)	合格率 (%)
标定地图	8.99 $\pm$ 3.14	73.31	6.01 $\pm$ 0.85★★	93.31★	3.95 $\pm$ 0.86★★	100★★	2.83 $\pm$ 0.92★★	100★★
确定站立点	15.26 $\pm$ 3.28	60	8.53 $\pm$ 3.03★★	86.65★	5.65 $\pm$ 2.45★★	100★★	3.59 $\pm$ 2.12★★	100★★
确定目标点	12.65 $\pm$ 2.68	60	7.56 $\pm$ 2.2★★	73.31	5.48 $\pm$ 1.99★★	93.31★	4.70 $\pm$ 1.64★★	100★★
选择最佳行进路线	24.87 $\pm$ 6.89	46.65	15.3 $\pm$ 4.27★★	66.65	9.22 $\pm$ 3.07★★	86.66★	8.23 $\pm$ 2.6★★	93.31★★
判读地图	17.77 $\pm$ 4	66.62	7.55 $\pm$ 2.34★★	86.66	5.43 $\pm$ 2.53★★	100★★	5.4 $\pm$ 1.05★★	100★★
判定距离	12.23 $\pm$ 4.22	73.33	8.13 $\pm$ 3.25★★	86.66	5.44 $\pm$ 1.51★★	93.31★	4.28 $\pm$ 1.13★★	100★★

注：时间是 t 检验，合格率是 χ^2 检验

表 16 训练末期使用地图用时的 t 检验与合格率的 χ^2 检验

项目	小周期训练末期			中周期训练末期			t	χ^2
	χ	S	%	χ	S	%		
标定地图	5.70	1.65	70.66	2.83	0.92	100	6.56★★	0.5
确定站立点	10.96	2.33	65.63	3.59	2.12	100	9.8★★	1.35
确定目标点	8.90	0.87	61.30	4.70	1.64	100	7.2★★	2.55
选择路线	25.79	1.5	57.63	8.23	2.6	93.31	13.13★★	1.23
判读地图	12.58	1.57	68.31	5.4	1.05	100	7.18★★	2.87
判定距离	7.10	0.84	71.31	4.28	1.13	100	13.95★★	1.94

注：时间 (s)；合格率 (%)；平均数 (χ)；

2.2 分析与讨论

2.2.1 定向越野训练效应分析

2.2.1.1 某些生理指标的训练效应

测试结果说明，从运动时间和机体的变化情况看，定向越野运动是以有氧耐力为主的中等强度的运动，是一种长距离的间歇式越野跑。耐力水平的提高主要取决于训练的次数、强度、持续时间以及运动的方式，通常只要保持中低强度、长时间的长期长跑训练就课使有氧耐力得到提高，如运动心率在 140~150 次/min，跑的持续时间在 30min 以上就可以产生耐力适应的效果。因此，长期的定向越野训练能充分动员机体心肺机能，有效发展有氧耐力，从而提高学生野外生存训练中所需的耐力素质。

2.2.1.2 越野能力的训练效应

测试结果表明，短距离越野能力比较集中反映受试者在不同地形条件下的越野技巧和克服各种常见地形障碍的能力。在短距离越野中，平均用时、平均速度的测试结

果与训练初期相比均具有显著性差异。因此，坚持长期定向越野训练，能使學生较好掌握各种地形和植被特征，针对不同的地形和障碍熟练使用不同的越野技巧，使其在越野中克服自然障碍的能力达到较高的水平。

长距离定向越野测试结果表明，定向越野能使學生越野中所需的身体素质、越野技能和使用地图能力等综合素质得到同步提高，从而增强长距离越野能力。只有长期坚持训练才能充分体现定向越野训练的价值与积极意义。

2.2.1.3 使用地图能力的训练效应

测试结果表明，长时间坚持定向越野训练能够有效提高学生的野外生存能力。随着定向越野训练的深入和定向技能的不断提高，使用地图能力的训练效应越来越明显。定向越野不但能使學生识图用图能力得到全面的训练，并且还能使學生较快、较好地掌握在越野中使用地图的技能，把握好分析地图、判断、选择、决策等思维活动与快速定位、定向的关系，把地图使用与实际地形和运动紧密结合起来，

使用图时效及准确率得到同步提高。因此,经常进行定向越野训练,是提高大学生野外生存能力的有效途径。

2.2.2 定向越野与野外生存训练的关系

定向越野与野外生存训练都是在一定地形范围内,依靠地图与指北针,按照图上标定的路线快速越野前进,力求在最短的时间内准确到达目标点,即两者都是以定向和计时的方式来判别胜负。二者在运动特征上存在许多相似之处,主要体现在以下几个方面:

2.2.2.1 在野外陌生环境中的运动

定向越野与野外生存训练都是在野外陌生的地形上进行的。学生只能通过地图来了解地物、地貌等的基本情况,无法提起进入实地勘察。在运动中大都要穿越森林、河流、草地、空旷地;越过道路、桥梁、沟谷、居民地;克服杂草、荆棘、土坑、沟坎、泥沙、石块以及地面坡度等所造成的奔跑阻力。

2.2.2.2 按照预先分别标记在地图和地面上的检查点越野行进

在越野行进时,两者必须按照在地图和地面上分别标明的检查点顺序自主选择行进方向和路线。每段前进的目标点就是前方的检查点。各检查点之间的越野行进路线,都要根据实地情况作具体分析,所以参赛者不但要懂得识图用图的知识与技能,还必须要有丰富的实践经验。

2.2.2.3 间歇式越野跑

定向越野与野外生存训练的距离基本相同,一般为3~15km,设检查点4~14个,检查点之间的距离一般为500~1000m。在这种形式的快速奔跑中,一方面由于地形生疏且自然障碍物较多,除了要边奔跑边读图之外,还必须在各个检查点上打卡作记。通常是跑一段停一下,接着再加速跑一段再停一下,这样就使得参加者似乎在参加间歇跑运动。因此,在定向越野和野外生存训练中既要求有长距离跑的有氧耐力素质,又要求有短距离加速跑的速度素质。

2.2.2.4 需要在越野奔跑中不断分析判断地形的实际情况

为了防止运动中跑错路或迷失方向,在越野中必须经常对周围远近方位地貌的起伏状态、结构、地形、居民地、植被、道路、河川、桥梁与前进方向、目标点的关系作出符合客观实际的图上分析及现地对照,判断出自己所在的位置及周围地形、目标的确切方位,前方地形对运动的影响程度,哪些地形可以利用,哪些地形应该放弃,从而作出最佳行进路导致线选择。如果没有这样的分析判断,仅仅凭着自己的主观想象来确定运动方向将会导致盲目越野,以至造成越野行动的失败。因此,无论是在定向越野还是在野外生存训练中,分析判断地形情况不但是越野的前提,而且也是越野成功与否的关键。

2.2.2.5 要不断超越各种障碍物

在定向越野和野外生存训练中都要不断克服山丘、森

林、灌木、荆棘、杂草、河流、沟谷、洼地、陡坡等不利因素的影响以及在崎岖不平的道路上走或跑。在越野行进中的各个阶段都遍布者各种各样的障碍物,影响着参赛者越野能力水平的充分发挥,有时甚至会造成身体不同程度的伤害。

2.2.2.6 越野能力的评价标准相同

定向越野和野外生存越野能力高低的衡量标准主要有二条:一是越野用时的长短;二是定向、定位与找点(检查点)的准确性。因此,只有将越野时间与定向、定位和找点准确性有机结合起来,才能使定向越野和野外生存训练获得成功。

定向越野包含着野外生存的因素,野外生存训练中也有定向越野的成分。当然定向越野决不等于野外生存,因为野外生存还涉及到觅食、找水、取火、设营等多方面得因素。但从运动的性质而言,他们所需的素质和训练内容基本上是一致的,尤其是越野能力和使用地图的能力强弱在运动中起着十分重要的作用。定向越野与野外生存的内在联系说明,二者所获得的越野能力和使用地图能力是可以相互利用的,定向越野能力可以运用于野外生存训练之中,野外生存训练中获得越野素质又能在定向越野中得到广泛采用。

2.2.3 定向越野训练对学生野外生存能力的影响

2.2.3.1 发展野外生存所需的越野能力

定向越野主要是以有氧耐力为主的中、长距离中等强度的间歇跑运动。长期坚持定向越野训练能对学生机体心血管系统和循环系统的机能产生积极的影响,能有效发展学生的有氧耐力水平,提高学生坚持长距离运动的能力,同时在越野行进途中要克服众多的天然障碍,既有跑、跳活动,又有上下肢、腰背及全身的舒张、伸展等活动,能有效发展学生的力量、速度、耐力等身体素质,提高越野能力水平。在野外生存训练中,越野行进的方式基本采取定向越野的越野行进方式进行,因此,在定向越野训练中所形成的越野能力能正向地迁移到野外生存训练中,有效提高野外生存训练所需的越野能力。

2.2.3.2 发展野外生存所需的识图用图能力

野外生存训练是以定向与计时的方式来判别优胜,定向与奔跑同样也是其重要特征,当然野外生存训练还涉及其他方面的训练内容。在野外生存训练中,地图与指北针的使用如同定向越野一样也是不可缺少的重要工具。试验结果表明,长期坚持定向越野训练能有效提高学生使用地图的能力。

2.2.3.3 提高野外生存训练的质量

野外生存训练质量的高低,在很大程度上与越野能力水平及使用地图的能力水平有关。目前,学校野外生存训练还主要是通过事先踩点、布线,让学生在一定规定范围内通过地图与指北针快速到达目的地。而定向与奔

跑是定向越野的最基本的特征。一方面，它要求在跑动中识别地图，观察地物、地貌；辨别等高线和地图符号；另一方面，要求快速准确地标定地图、确定站立点和目标点、判读地图和距离、辨别和判定行进方向、快速择最佳行进路线和攻击点等。根据正向迁移原理，由于两种运动密切的内在联系，所用在定向运动中所获得的训练效应会迅速转移至野外生存训练中，能有效提高野外生存训练的质量。

3 结论与建议

（1）定向越野训练与野外生存训练存在着密切的内在联系，长期坚持定向越野训练能有效发展学生在野外生存训练中所需的有氧耐力、越野能力、使用地图的能力以及有效提高野外生存训练的质量。

（2）将定向越野纳入学校体育教学之中。一方面，能有效发展学生的身体素质提高野外生存能力；另一方面，

又能够拓宽体育教学的内容和空间，丰富课内外的学习生活，完善体育专业学员的专业结构；再者，还能培养学生坚毅、顽强的意志品质和不怕困难勇于挑战的作风，以适应现代社会的发展。

【参考文献】

- [1]吴寿虎,徐青.定项运动路线设计与技能训练[M].北京:解放军出版社,2009.
 - [2]张晓威.定向越野[M].北京:星球地图出版社,2013.
 - [3]司世明.定向越野对提高军人徒步机动力作用的研究[J].解放军体育学院学报,2002,21(3).
 - [4]叶德初,米建军.定向越野-教练员岗位培训专项教材[M].武汉:武汉体育学院国家体委竞训一司,2013.
- 作者简介：叶卿（1974—），男，汉族，安徽省无为市人，本科，中学一级，安徽省无为市第三中学，研究方向：体育教学与训练。