BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

NGUYỄN VĂN NGỌC

QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

NGHỆ AN - 2021

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

NGUYỄN VĂN NGỌC

QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

Chuyên ngành: Quản lý giáo dục

Mã số: 9140114

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học

PGS. TS. NGUYỄN BÁ MINH

GS. TS. THÁI VĂN THÀNH

NGHỆ AN - 2021

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu và kết quả nghiên cứu nêu trong luận án này chưa được ai công bố trong bất kỳ công trình nào.

Tác giả luận án

Nguyễn Văn Ngọc

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT ix
DANH MỤC CÁC BẢNG..... xi
MỞ ĐẦU 1
1. Tính cấp thiết của đề tài 1
2. Mục đích nghiên cứu..... 3
3. Khách thể và đối tượng nghiên cứu 3
4. Giả thuyết khoa học 3
5. Nhiệm vụ và phạm vi nghiên cứu 3
6. Quan điểm tiếp cận và các phương pháp nghiên cứu 4
7. Những luận điểm cần bảo vệ..... 8
8. Những đóng góp mới của luận án 9
9. Cấu trúc luận án 9
Chương 1. 10
CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG THPT THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH 10
1.1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VẤN ĐỀ..... 10
1.1.1. Nghiên cứu về hoạt động dạy học môn Toán theo hướng phát triển năng lực học sinh 10
1.1.2. Nghiên cứu về hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh 13
1.1.3. Nghiên cứu về quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển năng lực học sinh..... 17
1.1.4. Đánh giá chung 18
1.2. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN 19
1.2.1. Năng lực học sinh trong hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh 19

1.2.2. Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh. 27
1.2.3. Quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 34
1.3. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH 39
1.3.1. Mục tiêu hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 39
1.3.2. Nội dung dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh..... 42
1.3.3. Phương pháp dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 43
1.3.4. Hình thức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 45
1.3.5. Tổ chức kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh. 46
1.3.6. Năng lực tiếng Anh của giáo viên và học sinh trong hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh..... 47
1.4. QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH..... 49
1.4.1. Sự cần thiết phải quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 49

1.4.2. Nội dụng quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 51
1.4.3. Chủ thể quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 59
1.5. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH 61
1.5.1. Các yếu tố khách quan 62
1.5.2. Các yếu tố chủ quan 64
Chương 2. 67
THỰC TRẠNG QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG 67
THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH 67
2.1. KHÁI QUÁT KHẢO SÁT THỰC TRẠNG 67
2.1.1. Khát quát về trường trung học phổ thông 67
2.1.2. Một số nét về đổi mới giáo dục trong các trường trung học phổ thông 68
2.1.3. Đặc điểm các trường trung học phổ thông tổ chức hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh 69
2.2. TỔ CHỨC ĐIỀU TRA THỰC TRẠNG 70
2.2.1. Mục đích khảo sát 70
2.2.2. Nội dung khảo sát 70
2.2.3. Mẫu và đối tượng khảo sát 70
2.2.4. Phương pháp khảo sát 71

2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu khảo sát 73
2.3. THỰC TRẠNG HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH 74
2.3.1. Thực trạng xây dựng mục tiêu dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 75
2.3.2. Thực trạng xây dựng nội dung dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 78
2.3.3. Thực trạng phương pháp dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 81
2.3.4. Thực trạng hình thức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 84
2.3.5. Thực trạng công tác kiểm tra đánh giá hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 86
2.3.6. Thực trạng năng lực tiếng Anh của giáo viên, học sinh trong hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh..... 88
2.3.7. Đánh giá chung thực trạng hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 91
2.4. KHẢO SÁT THỰC TRẠNG QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ

THÔNG THEO ĐỊNH HƯƠNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH 92
2.4.1. Thực trạng nhận thức của cán bộ quản lý, giáo viên về quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 94
2.4.2. Thực trạng xây dựng kế hoạch dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 95
2.4.3. Thực trạng công tác tổ chức thực hiện kế hoạch hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 96
2.4.4. Thực trạng công tác chỉ đạo thực hiện kế hoạch hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh. 99
2.4.5. Thực trạng công tác kiểm tra đánh giá kết quả thực hiện kế hoạch hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh..... 101
2.5. THỰC TRẠNG ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH..... 104
2.6. ĐÁNH GIÁ CHUNG VỀ THỰC TRẠNG 106
2.6.1. Đánh giá chung 106
2.6.2. Mặt mạnh và nguyên nhân 106
2.6.3. Mặt hạn chế và nguyên nhân 107
KẾT LUẬN CHƯƠNG 2 109
Chương 3. 111

BIỆN PHÁP QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH 111
3.1. NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG BIỆN PHÁP..... 111
3.1.1. Nguyên tắc đảm bảo tính mục tiêu 111
3.1.2. Nguyên tắc đảm bảo tính thực tiễn 111
3.1.3. Nguyên tắc đảm bảo tính khả thi 112
3.1.4. Nguyên tắc đảm bảo tính hiệu quả..... 112
3.2. BIỆN PHÁP QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH 112
3.2.1. Tổ chức nâng cao nhận thức cho cán bộ quản lý, giáo viên về việc quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh. 112
3.2.2. Kế hoạch hóa hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh. 117
3.2.3. Tổ chức và chỉ đạo hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh. 123
3.2.4. Chỉ đạo ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong hoạt động dạy học và quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh. 134
3.2.5. Xây dựng tiêu chí đánh giá giờ dạy môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh 137

3.2.6. Chỉ đạo xây dựng cơ chế và thiết lập các điều kiện đảm bảo cho hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển năng lực học sinh 147
3.3. KHẢO SÁT SỰ CẦN THIẾT VÀ TÍNH KHẢ THI CỦA CÁC BIỆN PHÁP ĐỀ XUẤT 152
3.3.1. Mục đích khảo sát 152
3.3.2. Nội dung và phương pháp khảo sát 152
3.3.3. Đối tượng khảo sát 152
3.3.4. Kết quả khảo sát về sự cần thiết và tính khả thi của các biện pháp đã đề xuất 153
3.4. THỬ NGHIỆM 156
3.4.1. Tổ chức thử nghiệm 156
3.4.2. Phân tích kết quả thử nghiệm 159
KẾT LUẬN CHƯƠNG 3 166
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ 168
1. KẾT LUẬN 168
2. KHUYẾN NGHỊ 169
2.1. Đối với Bộ Giáo dục và Đào tạo 169
2.2. Đối với Sở Giáo dục và Đào tạo 169
2.3. Đối với trường trung học phổ thông 169
TÀI LIỆU THAM KHẢO 171
PHỤ LỤC 180

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

TT	Các chữ viết tắt	Các chữ viết đầy đủ
1	BD	Bồi dưỡng
2	CBQL	Cán bộ quản lý
3	CNH, HĐH	Công nghiệp hóa, hiện đại hóa
4	CNTT	Công nghệ thông tin
5	CNTT-TT	Công nghệ thông tin- truyền thông
6	CSVC -TB	Cơ sở vật chất và thiết bị
7	ĐG	Đánh giá
8	ĐK	Điều kiện
9	GD&ĐT	Giáo dục và đào tạo
10	GDPT	Giáo dục phổ thông
11	GV	Giáo viên
12	HĐDH	Hoạt động dạy học
13	HS	Học sinh
14	HTA	Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh
15	KHDH	Kế hoạch dạy học
16	KQDH	Kết quả dạy học
17	KQHT	Kết quả học tập
18	KT	Kiểm tra
19	KT- XH	Kinh tế - xã hội
20	KTĐG	Kiểm tra đánh giá
21	KN	Kỹ năng
22	KTDH	Kỹ thuật dạy học

23	MT	Môi trường
24	MTDH	Mục tiêu dạy học
25	NDDH	Nội dung dạy học
26	NL	Năng lực
27	NLHS	Năng lực học sinh
28	NXB	Nhà xuất bản
29	PP	Phương pháp
30	PPDH	Phương pháp dạy học
31	QL	Quản lý
32	QTDH	Quá trình dạy học
33	SGK	Sách giáo khoa
34	TB	Trung bình
35	TBDH	Thiết bị dạy học
36	THCS	Trung học cơ sở
37	THPT	Trung học phổ thông
38	TCDH	Tổ chức dạy học

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1. So sánh về HĐDH theo tiếp cận nội dung và HĐDH theo định hướng phát triển NLHS theo các thành tố của HĐDH 30
Bảng 1. 2. Bảng NL cần hình thành và phát triển của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. 40
Bảng 1. 3. So sánh các đặc trưng của cơ chế quản lý HĐDH theo hướng tiếp cận nội dung và hướng tiếp cận NL 55
Bảng 2. 1. Thông tin về mẫu khảo sát 71
Bảng 2. 2. Quy định đánh giá kết quả khảo sát theo thang Likert 74
Bảng 2. 3. Kết quả khảo sát việc xây dựng mục tiêu dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS 76
Bảng 2. 4. Kết quả khảo sát việc xây dựng NDDH học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS 78
Bảng 2. 5. Kết quả khảo sát thực trạng sử dụng PPDH môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS 81
Bảng 2. 6. Kết quả khảo sát thực trạng hình thức TCDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS 84
Bảng 2. 7. Kết quả khảo sát thực trạng công tác KTĐG môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. 86
Bảng 2. 8. Kết qủa khảo sát kết quả NL tiếng Anh của GV và HS. 88
Bảng 2. 9. Câu hỏi đánh giá chung thực trạng về HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. 91
Bảng 2. 10. Kết quả khảo sát nhận thức về quản lý HĐDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS 94
Bảng 2. 11. Kết quả khảo sát việc xây dựng kế hoạch trong việc tổ chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS 95

Bảng 2. 12. Kết quả khảo sát tổ chức thực hiện kế hoạch HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS 97
Bảng 2. 13. Kết quả khảo sát công tác chỉ đạo thực hiện kế hoạch HTA..... 99
Bảng 2. 14. Kết quả khảo sát công tác KTĐG kết quả thực hiện kế hoạch HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS 101
Bảng 2. 15. Kết quả khảo sát công tác bồi dưỡng đội ngũ cho HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS..... 103
Bảng 2. 16. Kết quả khảo sát các yếu tố ảnh hưởng tới quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS..... 104
Bảng 2. 17. Kết quả khảo sát đánh giá chung về thực trạng quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS 106
Bảng 3. 1. Mức độ phát triển các NL cốt lõi với từng cấp độ chương trình nhà trường xây dựng 121
Bảng 3. 2. Đối tượng khảo sát sự cần thiết và tính khả thi của các biện pháp 153
Bảng 3. 3. Kết quả khảo sát về sự cần thiết và tính khả thi của 6 biện pháp quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS 153
Bảng 3. 4. Quy trình thử nghiệm..... 157
Bảng 3. 5. Kết quả khảo sát về cảm nhận sự hình thành và phát triển phẩm chất, NL của HS tham gia HTA 160
Bảng 3. 6. Kết quả kiểm tra kiến thức toán học 45 phút theo định hướng phát triển NLHS 162
Bảng 3. 7. Phân bố tần số F_i tần suất f_i và tần suất tích lũy $f_i\uparrow$ về kết quả kiểm tra HS thuộc nhóm đối chứng 164

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 2. 1. Mô hình nghiên cứu thực trạng 72
Biểu đồ 2. 2. Mô hình nghiên cứu thực trạng HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS 74
Biểu đồ 2. 3. One- Way Anova về sự khác nhau trong nhận định về MTDH của các đối tượng và các nhà trường 77
Biểu đồ 2. 4. Chương trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh của các trường 79
Biểu đồ 2. 5. Sự khác nhau trong đánh giá giữa các trường thuộc các khu vực khảo sát về NDDH trong kiểm định One- Way Anova 80
Biểu đồ 2. 6. Kết quả khảo sát các PPDH được GV sử dụng trong HTA 83
Biểu đồ 2. 7. Kết quả khảo sát các tổ chức HTA ở các nhà trường 86
Biểu đồ 2. 8. Kết quả khảo sát động cơ tham gia HTA của HS 87
Biểu đồ 2. 9. Kết quả NL tiếng Anh của GV theo khu vực 90
Biểu đồ 2. 10. Kết quả khảo sát NL tiếng Anh của HS theo vùng 90
Biểu đồ 2. 11. Mô hình nghiên cứu thực trạng quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS 93
Biểu đồ 2. 12. Kết quả khảo sát công tác chỉ đạo HTA ở các nhà trường 100
Biểu đồ 3. 1. Biểu thị sự biến thiên của tần suất và tần suất tích lũy 165
Biểu đồ 3. 2. Biểu thị kết quả khảo sát môn Toán trước và sau thực nghiệm 165

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Hội nhập toàn cầu về giáo dục đang diễn ra mạnh mẽ. Theo báo cáo mới nhất năm 2017 trong chuỗi khảo sát "Giá trị của giáo dục" của Tập đoàn HSBC, xu hướng du học trên toàn cầu đang gia tăng. Hơn 2/5 (42%) trong tổng số hơn 8.000 bậc cha mẹ ở 15 quốc gia và lãnh thổ tham gia khảo sát cho biết họ sẽ cân nhắc cho con đi học đại học ở nước ngoài, một tỷ lệ cao hơn 7 điểm phần trăm so với kết quả của cuộc khảo sát năm 2016 (35%) [27]. Tại Việt Nam đang diễn ra một xu hướng tương tự, với số lượng đáng kể 63.703 sinh viên Việt Nam đang theo đuổi các chương trình đại học và sau đại học ở khắp nơi trên thế giới [98], theo thống kê của UNESCO [91]. Bộ GD-ĐT cũng đang quản lý hơn 15.000 lưu HS của 56 quốc gia đang học tập tại Việt Nam [14], Năm học 2016-2017, có 1.115 lưu HS diện hiệp định tốt nghiệp và tiếp nhận mới 750 lưu HS của 15 nước [89]. Bên cạnh đó hệ thống giáo dục phổ thông ở Việt Nam cũng đã có những chuyển biến mạnh trong hội nhập quốc tế. Tính đến năm 2017, trên cả nước có gần 40 trường trung học quốc tế (International School), trong đó có hơn 30 trường có cấp học THPT (high school)... với hàng ngàn HS theo học. Nhiều trường đại học hàng đầu thế giới cũng đang mở các cơ sở giáo dục tại Việt Nam như: đại học RMIT Việt Nam, British University Vietnam, Fulbright University Vietnam....

Nghị quyết số 29 NQ/TW ngày 4/11/2013 Hội nghị Trung Ương 8, khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo nêu rõ “Chủ động, tích cực hội nhập quốc tế để phát triển giáo dục và đào tạo, đồng thời giáo dục và đào tạo phải đáp ứng yêu cầu hội nhập quốc tế để phát triển đất nước”. Đề án dạy và học ngoại ngữ trong hệ thống giáo dục quốc dân đến năm 2020 nêu rõ “Xây dựng và triển khai các chương trình dạy và học bằng ngoại ngữ cho một số môn như Toán và một số môn phù hợp ở các trường trung học phổ

thông". "Từng bước triển khai dạy tích hợp ngoại ngữ trong một số môn học khác, dạy một số môn học khác (như toán và các môn khoa học, môn chuyên ngành) bằng ngoại ngữ"[4], [8] Những chủ trương trên đang trở thành động lực to lớn thúc đẩy việc dạy học các môn văn hóa bằng ngoại ngữ, đặc biệt là dạy học bằng tiếng Anh, trong bối cảnh lao động Việt Nam đang gặp khó khăn về hội nhập quốc tế do NL tiếng Anh kém (xếp hạng 65/100 quốc gia tham gia khảo sát) [87],

Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT đang được chú trọng và phát triển. Ở trường THPT Việt Nam, môn Toán có vai trò, vị trí đặc biệt quan trọng và rất được người học coi trọng trong việc góp phần hình thành và phát triển cả về NL và phẩm chất. Ngoài ra thông qua việc học Toán còn cung cấp kiến thức, kĩ năng then chốt, tạo dựng sự kết nối giữa các ý tưởng toán học, giữa toán học với thực tiễn, giữa Toán học với các môn khoa học khác. Hiện nay, ngày càng nhiều các trường THPT quan tâm đến việc dạy học môn Toán bằng tiếng Anh, đặc biệt là các trường năng khiếu. Một bộ phận HS ở các trường năng khiếu đang có mục tiêu thi lấy các chứng chỉ quốc tế…Bên cạnh đó tiếng Anh, với tư cách là ngôn ngữ toàn cầu, khả năng sử dụng tiếng Anh là yêu cầu không thể thiếu đối với người lao động trong các hoạt động kinh tế, thương mại, công tác học thuật và trao đổi văn hóa giữa các quốc gia. Kết hợp tiếng Anh trong môn Toán là một trong những cách làm được rất nhiều trường phổ thông không chỉ ở Việt Nam mà còn trên thế giới đang hướng tới. Việc kết hợp này đem lại nhiều lợi ích cho HS, vừa có thể phát triển được phẩm chất, NL thông qua việc học Toán vừa có động cơ tốt để học tiếng Anh góp phần mở ra nhiều cơ hội phát triển cho HS trong thời đại toàn cầu hóa hiện nay.

Với những lý do trên, chúng tôi chọn đề tài "***Quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh*** " làm vấn đề nghiên cứu.

2. Mục đích nghiên cứu

Trên cơ sở nghiên cứu lý luận và thực tiễn, luận án đề xuất các biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS nhằm nâng cao chất lượng dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện và hội nhập quốc tế về giáo dục, đào tạo.

3. Khách thể và đối tượng nghiên cứu

3.1. Khách thể nghiên cứu

Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

3.2. Đối tượng nghiên cứu

Quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

4. Giả thuyết khoa học

Quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là một nội dung mới trong HĐDH của nhà trường. Do đó việc quản lý hoạt động này còn rất nhiều hạn chế, hiệu quả chưa cao. Nếu đề xuất và thực hiện đồng bộ các biện pháp quản lý dựa trên định hướng phát triển NLHS thì HTA ở trường THPT sẽ góp phần nâng cao việc hình thành và phát phát triển các phẩm chất và NL của HS được xác định trong chương trình giáo dục phổ thông mới (2018), góp phần đáp ứng yêu cầu đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục THPT và hội nhập quốc tế về giáo dục, đào tạo.

5. Nhiệm vụ và phạm vi nghiên cứu

5.1. Nhiệm vụ nghiên cứu

1) Nghiên cứu cơ sở lý luận của HĐDH, quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

2) Khảo sát thực trạng HĐDH, quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

3) Đề xuất các biện pháp, khảo sát sự cần thiết, tính khả thi của các biện pháp và thử nghiệm một số biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

5.2. Phạm vi nghiên cứu

Luận án chỉ tập trung nghiên cứu về HĐDH, quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Khảo sát thực trạng ở 42 trường THPT trong cả nước: gồm miền Bắc 24 trường, miền Trung 11 trường, miền Nam 7 trường.

Đối tượng khảo sát là CBQL, GV, HS tham gia vào HTA ở trường THPT và một số nhà quản lý và chuyên gia giáo dục.

Thời điểm khảo sát:

- Khảo sát về thực trạng được thực hiện trong các năm học 2017 - 2018 và 2018 - 2019;

- Khảo sát sự cần thiết và tính khả thi của các biện pháp được tiến hành trong năm học 2018 - 2019;

Tổ chức thực nghiệm một số biện pháp ở 3 trường THPT đại diện ở 3 miền Bắc, miền Trung, miền Nam và ở 3 vùng thành phố, đồng bằng ven biển và trung du miền núi. Thời điểm thực nghiệm là năm học 2019 - 2020.

6. Quan điểm tiếp cận và các phương pháp nghiên cứu

6.1. Quan điểm tiếp cận

6.1.1. Quan điểm tiếp cận năng lực

Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là hoạt động hướng tới sự hình thành và phát triển các NL chung, NL chuyên biệt và phẩm chất cho HS. Tiếp cận NL là cơ sở phương pháp luận để nghiên cứu về lý luận cơ bản của các thành tố của HĐDH như: MTDH, NDDH, PPDH, HTDH, KTĐG và các chức năng quản lý HĐDH như: kế hoạch, tổ chức, chỉ đạo, kiểm tra, cùng các yếu tố ảnh hưởng tới Quản lý HTA ở trường THPT. Đồng thời đề xuất tiêu chí đánh giá,

các biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

6.1.2. Quan điểm tiếp cận hệ thống

Quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS có mối quan hệ mật thiết với các HĐDH và HĐ giáo dục khác. Bản thân quản lý HTA lại là một hệ thống cấu trúc, bao gồm các thành tố của HĐDH, các chức năng của quản lý, chủ thể quản lý, nguồn lực…. Ngoài ra còn có sự ảnh hưởng của các yếu tố chủ quan và khách quan. Vì vậy khi nghiên cứu vấn đề phải tiến hành đồng bộ và đặt các nội dung trong mối quan hệ hữu cơ giữa các yếu tố của HĐDH, các chức năng của quản lý HDDH, các mối quan hệ với chủ thể quản lý, nguồn lực, các yếu tố ảnh hưởng…. để tìm ra đánh giá đúng thực trạng; xác định mặt mạnh, mặt yếu; đề xuất các tiêu chí đánh giá, các biện pháp để nâng cao chất lượng dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

6.1.3. Quan điểm tiếp cận nội dung và chức năng quản lý

Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS bao gồm nhiều thành tố: mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức, kiểm tra- đánh giá. Quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS theo chức năng và nội dung, thực chất là quản lý các thành tố cấu trúc nói trên và được thực hiện thông qua bốn chức năng cơ bản: kế hoạch hóa (Planning); tổ chức (Organizing); chỉ đạo (Leading); giám sát- kiểm tra (Controling). Vì vậy, trong luận án tác giả vận dụng cả hai cách tiếp cận trên để xây dựng khung lý thuyết, khảo sát thực trạng và đề xuất biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS…

6.1.4. Quan điểm tiếp cận thực tiễn

Thực tiễn giáo dục là nguồn gốc, là động lực, là tiêu chuẩn và là mục đích của quá trình nghiên cứu. Khi nghiên cứu quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, tác giả tìm hiểu thực tiễn dạy học môn

Toán bằng tiếng Anh để: tìm ra đặc điểm, mặt mạnh, mặt yếu; tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng; phát hiện những vấn đề cấp thiết, những mâu thuẫn, khó khăn trong thực tiễn để nghiên cứu… từ đó đề ra biện pháp phù hợp. Đồng thời, dùng thực tiễn để KT kết quả của những biện pháp đề xuất gắn lý thuyết với thực tiễn.

6.1.5. Quan điểm tiếp cận hoạt động

Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là hoạt động giáo dục, thường xuyên, liên tục. Quan điểm tiếp cận hoạt động giúp tác giả khi nghiên cứu, khám phá… trong trạng thái động để tìm ra bản chất của vấn đề của HTA. Từ đó đề xuất các tiêu chí đánh giá, biện pháp quản lý phù hợp với thực tiễn của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

6.2. Phương pháp nghiên cứu

6.2.1. Các phương pháp nghiên cứu lý thuyết

6.2.1.1. Phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu

Phân tích lí thuyết và tổng hợp tài liệu là thao tác phân tài liệu thành các đơn vị kiến thức, cho phép ta có thể tìm hiểu những dấu hiệu đặc thù, bản chất, cấu trúc bên trong của lí thuyết. Trên cơ sở đó ta tổng hợp lại để tạo ra một hệ thống, từ đó thấy được mối quan hệ biện chứng của vấn đề nghiên cứu. Con đường phân tích tổng hợp cho phép ta nhận thức được nội dung, xu hướng phát triển khách quan của lí thuyết và từ đây tiến hành suy diễn hình thành khái niệm, tạo ra hệ thống các phạm trù, lí thuyết khoa học mới. Phương pháp này giúp phân tích và tổng hợp tài liệu có liên quan đến HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT, làm cơ sở để khảo sát thực trạng, đề xuất các biện pháp quản lí HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

6.2.1.2. Phương pháp mô hình hóa

Mô hình hóa là phương pháp nghiên cứu bằng cách xây dựng giả định về chúng và dựa vào trên mô hình đó để nghiên cứu trở lại đối tượng, giúp tạo

ra hình ảnh trực quan để nghiên cứu cái trừu tượng, từ đó mà tìm ra các quy luật của giáo dục. Phương pháp này giúp xây dựng các mô hình nghiên cứu một cách khoa học, phù hợp với mục đích nghiên cứu và thực tiễn HĐDH, quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

6.2.1.3. Phương pháp khái quát hóa các nhận định độc lập

Trên cơ sở các vấn đề nghiên cứu, nhận định, quan điểm độc lập từ các nguồn tài liệu khác nhau để khái quát hóa thành nhận định phù hợp với nội dung nghiên cứu. Phương pháp này giúp khái quát các nội dung về HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS thành các ý kiến, nhận định riêng của tác giả.

6.2.2. Các phương pháp nghiên cứu thực tiễn

6.2.2.1. Phương pháp điều tra giáo dục

Điều tra giáo dục là phương pháp tác động trực tiếp của người nghiên cứu vào đối tượng nghiên cứu thông qua sử dụng bảng hỏi, phiếu, đối thoại để có những thông tin cần thiết cho công việc nghiên cứu của mình, từ đó phát hiện các vấn đề cần giải quyết. Phương pháp này giúp thu thập các thông tin từ thực tiễn, tìm hiểu sâu thêm các vấn đề về thực trạng HĐDH, quản lí HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Ngoài ra, phương pháp này còn được vận dụng để khảo sát sự cần thiết và tính khả thi của các biện pháp đề xuất, đồng thời khảo sát kết quả thử nghiệm một số biện pháp đề xuất.

6.2.2.2. Phương pháp quan sát sư phạm

Quan sát sư phạm là phương pháp để thu thập thông tin về quá trình giáo dục và dạy học trên cơ sở tri giác trực tiếp các hoạt động sư phạm, Phương pháp này giúp trực giác thực tiễn HTA, để có thể rút ra những nhận định trực quan HĐDH này ở các nhà trường.

6.2.2.3. Phương pháp chuyên gia

Phương pháp chuyên gia là phương pháp sử dụng trí tuệ của đội ngũ chuyên gia có trình độ cao của một chuyên ngành để xem xét, nhận định bản

chất một sự kiện khoa học hay thực tiễn phức tạp. Phương pháp này giúp có được những nhận xét, đánh giá khoa học có độ tin cậy cao.

6.2.2.4. Phương pháp tổng kết kinh nghiệm

Phương pháp phân tích và tổng kết kinh nghiệm là phương pháp nghiên cứu xem xét lại những thành quả của hoạt động thực tiễn trong quá khứ để rút ra những kết luận bổ ích cho thực tiễn và cho khoa học. Phương pháp này giúp thu nhận kinh nghiệm trong HTA ở các trường THPT đã áp dụng để tìm ra biện pháp tốt nhất.

6.2.2.5. Phương pháp thực nghiệm sư phạm

Thực nghiệm sư phạm là so sánh kết quả tác động lên một nhóm lớp - gọi là nhóm thực nghiệm - với một nhóm lớp tương đương không được tác động - gọi là nhóm đối chứng dùng để kiểm nghiệm các biện pháp về phương pháp giáo dục, PPDH mới, cách tổ chức dạy học mới... Phương pháp này giúp thực nghiệm một số các biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

6.2.3. Phương pháp thống kê toán học

Là sự kết hợp giữa kết quả của việc xử lý số liệu, hiểu biết về ý nghĩa của số liệu đó, cùng với sự tư duy để rút ra những nhận xét, những kết luận khoa học, khách quan đối với những vấn đề cần nghiên cứu. Tác giả sử dụng phần mềm SPSS được phát triển bởi SPSS Inc để xử lý dữ liệu.

7. Những luận điểm cần bảo vệ

1) Quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng nội dung hiện nay, hiệu quả dạy học chưa cao. Vì vậy, việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là yêu cầu cấp thiết để nâng cao chất lượng dạy học môn Toán bằng tiếng Anh, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục.

2) Đề xuất các biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS phải tác động đến tất cả các yếu tố của HĐDH và quản lý HĐDH. Vì vậy, một mặt phải dựa trên các chức năng QL; mặt khác phải dựa

trên nội dung của HĐDH, đồng thời tính đến các yếu tố ảnh hưởng tới quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS.

8. Những đóng góp mới của luận án

1) Làm sáng rõ thêm các vấn đề lý luận về HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

2) Đánh giá khách quan thực trạng HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

3) Đề xuất được các biện pháp khoa học, khả thi về quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

9. Cấu trúc luận án

Ngoài phần mở đầu, kết luận, kiến nghị, các kết quả đã công bố, tài liệu tham khảo, phụ lục nghiên cứu, luận án gồm 03 chương:

Chương 1: Cơ sở lý luận của quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển NLHS.

Chương 2: Thực trạng quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển NLHS.

Chương 3: Biện pháp quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển NLHS.

Chương 1.
CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG THPT THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

1.1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VẤN ĐỀ

1.1.1. Nghiên cứu về hoạt động dạy học môn Toán theo hướng phát triển năng lực học sinh

Tiếp cận NL trong dạy học nói chung, dạy học môn Toán nói riêng được hình thành, phát triển rộng khắp ở Mỹ vào những năm 1970 và trở thành một phong trào với những nấc thang mới trong những năm 1990 ở Anh, Úc, New Zealand, xứ Wales...

Sở dĩ có sự phát triển mạnh mẽ này là do rất nhiều học giả và các nhà thực hành phát triển nguồn nhân lực xem tiếp cận NL là cách thức có ảnh hưởng nhiều nhất, được ủng hộ mạnh mẽ nhất để cân bằng giáo dục và quá trình dạy học, là "cách thức để chuẩn bị lực lượng lao động cho một nền kinh tế cạnh tranh toàn cầu" [84] và là "một câu trả lời mạnh mẽ đối với những vấn đề mà các nhà trường, cá nhân, tổ chức đang phải đối mặt trong thế kỷ XXI" [84. tr. 46].

Theo J. Richard và T. Rodger, "Tiếp cận NL trong dạy học tập trung vào kết quả học tập, nhắm tới những gì người học dự kiến phải *làm* được hơn là nhắm tới những gì họ cần phải *học* được" [82].

Khi tổng kết các lý thuyết về tiếp cận dựa trên NL trong dạy học và phát triển, K.E. Paprock [80] đã chỉ ra năm đặc tính cơ bản của tiếp cận: 1) Tiếp cận NL dựa trên triết lý người học là trung tâm; 2) Tiếp cận NL thực hiện việc đáp ứng các đòi hỏi của chính sách; 3) Tiếp cận NL là định hướng cuộc sống thật; 4) Tiếp cận NL rất linh hoạt và năng động; 5) Những tiêu chuẩn của NL được hình thành một cách rõ ràng.

Chính những đặc tính nói trên đã làm cho tiếp cận theo NL có những ưu thế nổi bật so với các cách tiếp cận khác trong dạy học. Theo S. Kerka [67] những ưu thế đó là: 1) Tiếp cận NL cho phép cá nhân hóa việc học: trên cơ sở mô hình NL, người học sẽ bổ sung những thiếu hụt của mình để thực hiện những nhiệm vụ cụ thể; 2) Tiếp cận NL chú trọng vào kết quả đầu ra; 3) Tiếp cận NL tạo ra những linh hoạt trong việc đạt tới các kết quả đầu ra, theo những cách thức riêng phù hợp với đặc điểm và hoàn cảnh của cá nhân; 4) Tiếp cận NL còn tạo khả năng cho việc xác định một cách rõ ràng những gì cần đạt được và những tiêu chuẩn cho việc đo lường các thành quả học tập của người học. Việc chú trọng vào kết quả đầu ra và những tiêu chuẩn đo lường khách quan của những NL cần thiết để tạo ra các kết quả này là điểm được các nhà hoạch định chính sách giáo dục và phát triển nguồn nhân lực đặc biệt quan tâm nhấn mạnh.

Trong việc dạy học môn Toán theo tiếp cận NL, thời văn hoá Phục Hưng, J. A. Cômenxki (1592 - 1670) [11], nhà GD vĩ đại, nhà sư phạm người Séc đã đưa ra những tư tưởng GD đạt tới đỉnh cao nhất của những tư tưởng GD từ thời cổ đại cho đến thế kỷ XVII, mở đường một nền dân chủ, khoa học phát triển. Những tư tưởng của ông có thể vận dụng vào trong việc dạy học môn Toán theo định hướng phát triển NLHS, J. A. Cômenxki đã đưa ra một số nguyên tắc dạy học rất có giá trị là: nguyên tắc trực quan; nguyên tắc phát huy tính tích cực, tự giác của HS; nguyên tắc hệ thống liên tục; nguyên tắc củng cố kiến thức; nguyên tắc giảng dạy theo khả năng tiếp thu của HS; nguyên tắc dạy học phải thiết thực và dạy học theo nguyên tắc cá biệt [76]. V. A. Kruchetxki bàn về NL toán như NL học tập, NL nghiên cứu toán học và nguyên nhân của những thành công trong việc nắm vững một cách sáng tạo toán học, đặc biệt nắm vững tương đối nhanh, dễ dàng, sâu sắc kiến thức, kĩ năng, kĩ xảo.

Các tác giả Blomh & Jensen (2007), M. Niss (2007) [56] đã đề cập về dạy học Toán theo định hướng tiếp cận NL: dạy học tiếp cận NL toán học như khả năng của cá nhân để sử dụng các khái niệm toán học trong một loạt các tình huống có liên quan đến toán học, kể cả những lĩnh vực bên trong hay bên ngoài của toán học (để hiểu, quyết định và giải thích).

Pháp lệnh về mục tiêu giáo dục Hoa Kì năm 2000 đã xác định 8 mục tiêu của giáo dục, trong đó có mục tiêu là "*Tất cả HS học hết các lớp 4, 8 và 12 phải có NL ứng dụng thực tế, độc lập suy nghĩ và có thể học lên tiếp đối với các môn học tiếng Anh, Toán Học, Khoa học, Ngoại ngữ, ..., có khả năng tiếp nhận các công việc trong đời sống kinh tế hiện đại*", cùng với một mục tiêu khác là: "*Mỗi công dân đã trưởng thành đều phải có văn hoá, có tri thức và kĩ năng cần thiết trong cuộc cạnh tranh kinh tế thế giới*".

Chương trình đánh giá quốc gia về tiến bộ trong giáo dục National Assessment of Educational Progress (NAEP) là chương trình đánh giá liên tục (trên mẫu đại diện cho toàn quốc) nhằm thu thập và xử lý các thông tin về: các HS ở Hoa Kì biết gì và có thể làm được gì qua học tập các môn học cụ thể. NAEP được tiến hành lần đầu tiên vào năm 1969, cho nhiều môn học, trong đó có môn Toán [50]. Chương trình đánh giá này dựa trên quan điểm kiểm tra về kiến thức, kĩ năng, thái độ.

Chương trình Programme for International Student Assessment (PISA) là Chương trình đánh giá HS quốc tế do Tổ chức hợp tác và phát triển kinh tế (OECD) khởi xướng và chỉ đạo. PISA được triển khai lần đầu vào năm 1997 và định kì 3 năm một lần nhằm đánh giá NL vận dụng những kiến thức, kĩ năng ở 4 lĩnh vực chính là Đọc hiểu, Toán, Khoa học và GQVĐ để giải quyết các vấn đề cuộc sống của HS lứa tuổi 15. Trong khuôn khổ chương trình đánh giá HS quốc tế PISA về NL toán học [22] các bài KTĐG đều được ra theo hướng đánh giá NLHS.

Ở Việt Nam, dưới góc độ dạy học môn Toán theo hướng phát triển NLHS, một số nhà khoa học sư phạm của Việt Nam đã đưa ra các nghiên cứu của mình như: Trần Luận [34] cho rằng day học Toán theo hướng phát triển NLHS là tạo ra các hoạt động toán học để tạo điều kiện cho HS lĩnh hội các kiến thức, kĩ năng trong lĩnh vực toán tương đối nhanh, dễ dàng và sâu sắc trong những điều kiện như nhau; Bùi Văn Nghị [35, tr, 162] bàn về khám phá và phát hiện trong dạy Toán; Đào Tam [38, tr, 30] cho rằng hoạt động phát hiện trong dạy học Toán ở trường THPT là hoạt động trí tuệ của HS được điều chỉnh bởi nền tảng tri thức đã tích lũy thông qua các hoạt động khảo sát, tương tác với các tình huống để phát hiện tri thức mới; Nguyễn Hữu Châu [7], Trần Vui [49]; Nguyễn Bá Kim [30]; Nguyễn Phú Lộc [33]; Nguyễn Anh Tuấn [46], Đức Thảo [43], Hà Xuân Thành [41] đã bàn về các PPDH Toán để phát triển NLHS. Nhiều tác giả đã quan tâm nghiên cứu về NL trong môn Toán như: Trần Kiều [32].

Theo Đỗ Đức Thái (2018), dạy học theo tiếp cận NL môn Toán nhấn mạnh các điểm sau: không chỉ bao hàm kiến thức, kĩ năng, kĩ xảo, mà còn cả động cơ, thái độ, hứng thú và niềm tin trong học toán; HS phải rèn luyện, thực hành, trải nghiệm trong học tập môn Toán để có được NL; nhấn mạnh đến kết quả đầu ra, khuyến khích người học tìm tòi, khám phá tri thức toán học và vận dụng vào thực tiễn; nhấn mạnh đến cách học, yếu tố tự học của người học; coi trọng đến môi trường dạy học tương tác tích cực; khuyến khích việc ứng dụng công nghệ, thiết bị dạy học [39].

Chương trình tổng thể Ban hành theo Thông tư 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 đã xác định 5 NL cốt lõi cần hình thành và phát triển trong việc dạy học môn Toán theo định hướng phát triển NLHS gồm: NL tư duy và lập luận toán học; NL mô hình hóa toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL giao tiếp toán học; NL sử dụng công cụ và phương tiện toán học [6].

1.1.2. Nghiên cứu về hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh

Trước hết đề cập đến vấn đề "Dạy học tích hợp nội dung và ngôn ngữ". Dạy học tích hợp nội dung và ngôn ngữ đề cập đến một phương pháp giáo dục trong đó “ngoại ngữ được sử dụng như một công cụ để học một môn học không phải ngôn ngữ, trong đó cả ngôn ngữ và môn học đều có vai trò chung” [69]. Dạy học tích hợp nội dung và ngôn ngữ được tổ chức phổ biến nhất hiện nay là sử dụng tiếng Anh như một phương tiện giảng dạy giúp đạt mục tiêu kép về phát triển kiến thức khoa học và trình độ ngoại ngữ cho HS [58], [64]. Các nguyên tắc của dạy học tích hợp nội dung và ngôn ngữ dựa trên việc cho HS tiếp xúc với đầu vào ngoại ngữ và các tình huống học tập xác thực để HS có thể nâng cao NL nhận thức, giao tiếp và đa văn hóa [62]. Nhiều lợi ích của dạy học tích hợp nội dung và ngôn ngữ đối với sự phát triển nội dung và ngôn ngữ của HS trong nhà trường.

Việc dạy học tích hợp nội dung và ngôn ngữ được xem là một phương pháp giáo dục đã được thúc đẩy mạnh mẽ từ giữa những năm 1990 bởi hội đồng châu Âu nhằm cho phép công dân châu Âu thông thạo ít nhất hai ngôn ngữ thành viên EU ngoài ngôn ngữ đầu tiên của họ [68]. Dạy học tích hợp nội dung và ngôn ngữ có các hình thức và mô hình khác nhau, ban đầu là do nhiều sáng kiến từ các địa phương đưa lên các quốc gia thành viên EU và gần đây là do các cách diễn giải khác nhau của việc dạy học để phù hợp với các điều kiện và nhu cầu thực hiện ở cấp địa phương. Theo Coyle [61] ước tính, có khoảng 216 phiên bản dạy học tích hợp nội dung và ngôn ngữ trên khắp các hệ thống giáo dục trên thế giới và những phiên bản này khác nhau về trọng tâm, độ tuổi bắt đầu của học sinh, trình độ ngôn ngữ đầu vào hoặc thời lượng. Do đó, theo một định nghĩa rộng, dạy học tích hợp nội dung và ngôn ngữ sử dụng các phương pháp giáo dục tập trung kép vào vấn đề nội dung (các môn khoa học) và ngoại ngữ [70]. Các phương pháp tiếp cận dạy học tích hợp nội dung và ngôn ngữ được phân loại theo các kết quả dự kiến. Ví dụ, Bentley [54] phân loại mềm , trung bình và cứng: mềm có nghĩa là các nội

dung và chủ đề giáo dục được giảng dạy như một phần của khóa học ngoại ngữ với mục đích chính là giúp HS nâng cao năng lực ngoại ngữ của mình; trung bình là phương pháp tiếp cận theo chủ đề để dạy một nội dung bằng ngoại ngữ trong một số giờ nhất định; cứng là đặt được khi một phần chính của chương trình chính khóa được chuyển tải bằng ngoại ngữ.

Về dạy học môn Toán bằng tiếng Anh, đầu tiên phải kể đến những nghiên cứu mang tính khái quát về việc dạy học bằng tiếng Anh trên toàn cầu, khu vực hoặc tại các quốc gia cụ thể. Nổi bật lên là nghiên cứu với quy mô lớn trên 55 quốc gia và vùng lãnh thổ của tác giả Julie Dearden - một nhà nghiên cứu cấp cao, thành viên chương trình dạy học bằng tiếng Anh (EMI) tại khoa giáo dục trường đại học Oxford, Anh Quốc. Nghiên cứu "*Dạy học bằng tiếng Anh – một hiện tượng toàn cầu"* thực hiện từ tháng 10 năm 2013 đến tháng 3 năm 2014 đã đưa ra một bức tranh toàn cảnh về việc sử dụng tiếng Anh trong giảng dạy của 55 quốc gia và vùng lãnh thổ trải dài khắp năm châu [63]. Tiếp đó là nghiên cứu về việc dạy học bằng tiếng Anh tại các trường đại học ở khu vực Đông Nam Á của tác giả Andy Kirkpatrick thuộc đại học Griffith, Australia [51,52]. Ngoài ra, các nghiên cứu của Hội Đồng Anh về chương trình giáo dục song ngữ ở ba quốc gia Thái Lan, Indonesia và Hàn Quốc năm 2010 đã đưa ra báo cáo rất chi tiết về quá trình sử dụng tiếng Anh trong giảng dạy tại ba nước từ chương trình, giáo trình, nguồn lực, HS cho đến các chính sách của chính phủ [53].

Bên cạnh những nghiên cứu mang tầm vĩ mô những bài báo, những công trình nghiên cứu nhỏ hơn của các chuyên gia, các nhà giáo dục được xuất bản trên các tập san nổi tiếng về khoa học - giáo dục cũng là một nguồn tài liệu phong phú trong quá trình tìm hiểu về thực trạng và quan điểm của những người trong cuộc về việc giảng dạy bằng tiếng Anh tại các nước. Có thể kể đến các nghiên cứu về việc sử dụng tiếng Anh để dạy toán và khoa học ở Malaysia, của các tác giả Mohamad Fadhili Bin Yahaya - Học viện Ngôn

ngữ, Đại học Teknologi MARA, Malaysia [75]; Mohd Asri Bin Mohd Noor - Khoa quản trị kinh doanh, trường đại học Perguruan Sultan Idris, Malaysia; Ahmad Azman Bin Mokhtar - Học viên ngôn ngữ, đại học Universiti Teknologi MARA, Malaysia; Rafizah Binti Mohd Rawian - Học viên ngôn ngữ, đại học Universiti Teknologi MARA, Malaysia; Mahmod Bin Othman - Khoa công nghệ máy tính và toán học đại học Teknologi MARA; hay một nghiên cứu khác thể hiện quan điểm cá nhân thông qua kết quả của việc sử dụng tiếng Anh làm ngôn ngữ giảng dạy của các tác giả F. Mohamad Nor, Marzilah A. Aziz and Kamaruzaman Jusoff [73]. Hoặc các tác giả Masafuni Nagao, John M. Rogan, Marcelita Coronel Magno, cũng đưa ra những quan điểm về việc dạy toán và khoa học bằng tiếng Anh tại Phillipines [72].

Các nghiên cứu cũng cho thấy, việc dạy học Toán và các môn khoa học bằng tiếng Anh, đem lại nhiều lợi ích khác nhau cho các quốc gia và khu vực. Liên minh Châu Âu ủng hộ mạnh mẽ việc này nhằm tạo ra sự gắn kết kinh tế, tính di động và sự đa dạng văn hóa giữa các quốc gia trong Liên minh châu Âu [61]; phương pháp này lại cho thấy hiệu quả về tiết kiệm chi phí trong việc giảng dạy ngoại ngữ tại các quốc gia Nam Mỹ và châu Phi và do đó giúp giảm bớt bất bình đẳng xã hội và sắc tộc [74].

Ở Việt Nam việc dạy học tích hợp nội dung (các môn khoa học) và ngôn ngữ (tiếng Anh) ngày càng được đề cao khi Việt Nam nhận ra tương lai kinh tế của mình nằm trong các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM). Hiện Việt Nam đang hợp tác với các tổ chức giáo dục quốc tế để xây dựng nền giáo dục STEM [59], [65]. Môi trường chính sách thuận lợi ở Việt Nam đã thúc đẩy việc thực hiện dạy học các môn khoa học bằng tiếng Anh trong đó môn Toán được lựa chọn đầu tiên trong giáo dục phổ thông và giáo dục đại học [78].

Đề án "dạy và học ngoại ngữ trong hệ thống giáo dục quốc dân giai đoạn 2008 - 2020" đề ra nhiệm vụ "*Xây dựng và triển khai các chương trình*

dạy và học bằng ngoại ngữ cho một số môn như: Toán và một số môn phù hợp ở các trường trung học phổ thông"[9].

Vệc dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở Việt Nam vẫn còn rất mới mẻ, ở hệ thống các trường công được tổ chức dưới dạng các môn học tự chọn, các hoạt động ngoại khóa, hoặc tổ chức cho một bộ phận người học đã thông qua sàng lọc NL tiếng Anh, học một số bộ môn bằng tiếng Anh. Ở hệ thống các trường tư nhân và các trường học liên kết với nước ngoài hoặc các trường học do các cơ sở giáo dục nước ngoài mở ở Việt Nam thì có chú trọng hơn. Ở một số bài báo các hội thảo hoặc các nghiên cứu dưới dạng luận văn Thạc sĩ về việc dạy học các môn Toán và các môn khoa học bằng tiếng Anh trong thời gian gần đây đã được một số tác giả đề cập như: Phạm Văn Hòa [23], Tôn Nữ Mỹ Nhật [37],... đều cho rằng việc dạy Toán và các môn khoa học bằng tiếng Anh nhằm nâng cao NL ngoại ngữ của HS và GV, là chìa khóa để HS tiếp cận chuyên môn sâu hơn, phù hợp với xu hướng toàn cầu của giáo dục trên thế giới.

1.1.3. Nghiên cứu về quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Dạy học bằng tiếng Anh hay học tập thông qua tiếng Anh (Learning through English- LTE), ngày càng được các nước trên thế giới quan tâm và rất nhiều các trường học áp dụng, nhất là khi tiếng Anh được thực tiễn khẳng định là ngôn ngữ toàn cầu. Các nghiên cứu về vấn đề này trên thế giới cũng như Việt Nam, chủ yếu đề cập đến các chính sách giáo dục của các quốc gia đối với việc dạy học bằng tiếng Anh, hay về thực trạng của chương trình này, cách thức tổ chức ở các nước, mức độ áp dụng, hiệu quả cũng như những khó khăn và những tác động không mong muốn của việc day học bằng tiếng Anh.

Tuy nhiên không có các nghiên cứu chuyên sâu và toàn diện đề cập đến việc quản lý HTA theo định hướng phát triển NL. Chính vì lý do đó mục tiêu

của luận án là để giải quyết những vấn đề còn thiếu trong lý luận cũng như thực tiễn về quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

1.1.4. Đánh giá chung

1.1.4.1. Những nội dung kế thừa

Trên cơ sở nghiên cứu tổng quan trên thế giới cũng như ở trong nước về dạy học và quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS, tác giả nhận thấy có thể kế thừa được những nội dung sau trong quá trình thực hiện đề tài:

- Cơ sở lý luận của việc dạy học theo định hướng tiếp cận NL;

- Các nghiên cứu về dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo hướng tiếp cận NLHS;

- Những nghiên cứu chỉ ra việc thành công và những tồn tại, thậm chí là thất bại của các nước trong việc tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh, nguyên nhân và bài học kinh nghiệm.

1.1.4.2. Những vấn đề còn chưa được giải quyết

Trên cơ sở nghiên cứu tổng quan trên thế giới cũng như ở trong nước về HĐDH và quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS, tác giả có một số đánh giá chung về những vấn đề còn chưa được đề cập nghiên cứu sau đây:

1) Các vấn đề về HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS chuyên sâu với đầy đủ các thành tố cấu trúc của nó như: MTDH; NDDH; PPDH, HTDH; sử dụng thiết bị, phương tiện dạy học; KTĐG kết quả dạy học; Các vấn đề về quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS chưa được nghiên cứu một cách đầy đủ với các thành tố như: sự cần thiết; mục tiêu; các chức năng; chủ thể; các yếu tố ảnh hưởng quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS;

2) Chưa có những đánh giá đầy đủ, khách quan thực trạng HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS;

3) Chưa đề xuất được các biện pháp có cơ sở khoa học và khả thi để nâng cao hiệu quả quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

1.1.4.3. Những vấn đề luận án cần tập trung nghiên cứu giải quyết

1) Nghiên cứu giải quyết những vấn đề lý luận về HĐDH, quản lý HĐDH, quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS;

2) Đánh giá đầy đủ khách quan thực trạng HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS;

3) Nghiên cứu đề xuất các biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

1.2. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN

1.2.1. Năng lực học sinh trong hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh

1.2.1.1. Năng lực

Năng lực là một trong những vấn đề được quan tâm nghiên cứu bởi nó có ý nghĩa thực tiễn và lý luận to lớn. Sự phát triển NL của con người trong xã hội sẽ đảm bảo cho mọi người tự do lựa chọn một nghề nghiệp phù hợp với khả năng của cá nhân, làm cho hoạt động của cá nhân có kết quả tốt hơn,... và cảm thấy hài lòng hơn trong lao động. Hiện nay NL được hiểu theo nhiều nghĩa khác nhau, tùy thuộc vào bối cảnh và mục đích sử dụng.

Các nhà Tâm lý học Soviet V. A. Cruchetxki, V. N. Miaxisốp, A.G. Côvaliốp [12], V. P. Iaguncôva.... đều cho rằng: NL của con người luôn gắn liền với hoạt động của chính họ, trong bất cứ hoạt động nào của con người, để thực hiện có hiệu quả, con người cần phải có một số phẩm chất tâm lý cần thiết và tổ hợp những phẩm chất này được gọi là NL [12].

Như chúng ta đã biết, nội dung và tính chất của hoạt động được quy định bởi nội dung và tính chất của đối tượng của nó. Tuỳ thuộc vào nội dung và tính chất của đối tượng mà hoạt động đòi hỏi ở chủ thể những yêu cầu xác

định. Nói một cách khác thì mỗi một hoạt động khác nhau, với tính chất và mức độ khác nhau sẽ đòi hỏi ở cá nhân những thuộc tính tâm lý (điều kiện cho hoạt động có hiệu quả) nhất định phù hợp với nó. Như vậy, khi nói đến NL cần phải hiểu NL không phải là một thuộc tính tâm lý duy nhất nào đó (ví dụ như khả năng tri giác, trí nhớ....) mà là sự tổng hợp các thuộc tính tâm lý cá nhân (sự tổng hợp này không phải phép cộng của các thuộc tính mà là sự thống nhất hữu cơ, giữa các thuộc tính tâm lý này diễn ra mối quan hệ tương tác qua lại theo một hệ thống nhất định và trong đó một thuộc tính nổi lên với tư cách chủ đạo và những thuộc tính khác giữ vai trò phụ thuộc), đáp ứng được những yêu cầu hoạt động và đảm bảo hoạt động đó đạt được kết quả mong muốn.

Theo mô hình ASK đưa ra bởi Benjamin Bloom, NL gồm 3 yếu tố cấu thành: Thái độ (Attitude); Kiến thức (Knowledge); Kỹ năng (Skill) [55]. Trong đó thái độ thường bao gồm các nhân tố thuộc về thế giới quan tiếp nhận và phản ứng lại các thực tế (receiving, responding to phenomena), xác định giá trị (valuing), giá trị ưu tiên. Các phẩm chất và hành vi thể hiện thái độ của cá nhân với công việc, động cơ, cũng như những tố chất cần có để đảm nhận tốt công việc. Các phẩm chất cũng được xác định phù hợp với vị trí công việc. Kiến thức được hiểu là những NL về thu thập thông tin dữ liệu, NL hiểu các vấn đề (comprehension), NL ứng dụng (application), NL phân tích (analysis), NL tổng hợp (synthethis), NL đánh giá (evaluation). Đây là những NL cơ bản mà một cá nhân cần hội tụ khi tiếp nhận một công việc. Công việc càng phức tạp thì cấp độ yêu cầu về các NL này càng cao. Kỹ năng chính là NL thực hiện các công việc, biến kiến thức thành hành động. Thông thường kỹ năng được chia thành các cấp độ chính như: bắt chước (quan sát và hành vi khuôn mẫu), ứng dụng (thực hiện một số hành động bằng cách làm theo hướng dẫn), vận dụng (chính xác hơn với mỗi hoàn cảnh), vận dụng sáng tạo (trở thành phản xạ tự nhiên) [90].

Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế Thế giới (OECD) quan niệm NL là "*khả năng đáp ứng một cách hiệu quả những yêu cầu phức hợp trong một bối cảnh cụ thể*" [79].

Theo Campion thì NL được hiểu là: Tập hợp các kiến thức, kỹ năng và các đặc điểm cần phải có để đạt được kết quả cao trong một công việc hoặc một hoạt động cụ thể [60].

Phạm Minh Hạc xem NL là "*một tổ hợp phức tạp những thuộc tính tâm lý của mỗi người, phù hợp với những yêu cầu của một hoạt động nhất định, đảm bảo cho hoạt động đó diễn ra có kết quả*" [21; tr.334]. Cũng theo tác giả "*trong những thuộc tính tâm lý của nhân cách cấu tạo nên một NL về một hoạt động nào đó bao giờ cũng có những thuộc tính có tầm quan trọng hàng đầu, còn những thuộc tính khác có vai trò bổ sung, hỗ trợ*" [21; tr.335].

Nguyễn Quang Uẩn xem NL là "*tổ hợp các thuộc tính độc đáo của cá nhân, phù hợp với những yêu cầu của một hoạt động nhất định, đảm bảo cho hoạt động đó có kết quả*" [48; tr.178].

Theo Đặng Thành Hưng, NL là "*thuộc tính cá nhân cho phép cá nhân thực hiện thành công hoạt động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những điều kiện cụ thể*" [25].

Theo tác giả Trần Trung Dũng [16], NL được hiểu là NL thực hiện, đó là việc sở hữu kiến thức, kỹ năng, thái độ và đặc điểm nhân cách mà một người cần có để đáp ứng các yêu cầu của một nhiệm vụ cụ thể.

Theo Đặng Thành Hưng, NL gồm ba thành tố cơ bản là tri thức, kỹ năng và hành vi biểu cảm, trong đó kỹ năng có vai trò rất quan trọng [26].

Theo tác giả Lương Việt Thái, NL được cấu thành từ những bộ phận cơ bản: 1) Tri thức về lĩnh vực hoạt động hay quan hệ nào đó; 2) Kỹ năng tiến hành hoạt động hay xúc tiến, ứng xử trong quan hệ nào đó; 3) Những điều kiện tâm lý để tổ chức và thực hiện tri thức, kỹ năng đó trong một cơ cấu thống nhất và theo định hướng rõ ràng [40].

Theo Đỗ Đức Thái *"NL là thuộc tính cá nhân được hình thành, phát triển nhờ tố chất sẵn có và quá trình học tập, rèn luyện, cho phép con người huy động tổng hợp các kiến thức, kĩ năng và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí… thực hiện thành công một loại hoạt động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong điều kiện cụ thể"* [39].

Năng lực được chia thành NL chung và NL chuyên biệt.

Năng lực chung là NL nền tảng, cốt lõi để con người có thể sống và làm việc bình thường trong xã hội. NL này được hình thành và phát triển do nhiều hoạt động. Một số tác giả còn gọi NL chung này là *NL chính* với các thuật ngữ khác nhau như *NL cơ sở, NL chủ yếu, NL cốt lõi, NL nền tảng, NL thiết yếu*.... Theo quan niệm của EU, mỗi NL chung cần: Góp phần tạo nên kết quả có giá trị cho xã hội và cộng đồng; Giúp cho các cá nhân đáp ứng được những đòi hỏi của một bối cảnh rộng lớn và phức tạp.

Năng lực chuyên biệt là khả năng thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn, cũng như khả năng đánh giá kết quả chuyên môn một cách độc lập, có PP và chính xác về mặt chuyên môn. Nó được tiếp nhận qua việc học nội dung chuyên môn và chủ yếu gắn với khả năng nhận thức và tâm lý [88]. NL chuyên biệt là những NL được hình thành và phát triển trên cơ sở các NL chung theo hướng chuyên sâu, riêng biệt trong các loại hình hoạt động, công việc hoặc tình huống, môi trường đặc thù, cần thiết cho những hoạt động chuyên biệt.

Tổng hợp các quan điểm trên, tác giả thống nhất sử khái niệm NL trong luận án là: *NL là sự tổng hợp những kĩ năng, kiến thức và thái độ phù hợp với đặc điểm tâm lý của cá nhân, đảm bảo cho hoạt động đạt kết quả.*

1.2.1.2. Năng lực học sinh

Năng lực học sinh là khả năng làm chủ các hệ thống kiến thức, kỹ năng, thái độ phù hợp với đặc trưng lứa tuổi vận dụng chúng một cách hợp lý,

đáp ứng nhiệm vụ học tập, đồng thời giải quyết hiệu quả những vấn đề mà cuộc sống đặt ra cho chính các em.

Năng lực học sinh là một cấu trúc động, có tính mở, đa thành tố, đa tầng bậc, hàm chứa trong nó không chỉ là kiến thức, kỹ năng, thái độ,... mà còn cả phẩm chất của HS bao gồm: niềm tin, giá trị, trách nhiệm xã hội, tính sẵn sàng hành động của các em trong môi trường học tập phổ thông và những điều kiện đang thay đổi của xã hội.

Chương trình giáo dục phổ thông, chương trình tổng thể (2018), đã xác định hình thành và phát triển HS những NL cốt lõi: *"Những NL chung được hình thành, phát triển thông qua tất cả các môn học và hoạt động giáo dục: NL tự chủ và tự học, NL giao tiếp và hợp tác, NL giải quyết vấn đề và sáng tạo; Những NL đặc thù được hình thành, phát triển chủ yếu thông qua một số môn học và hoạt động giáo dục nhất định: NL ngôn ngữ, NL tính toán, NL khoa học, NL công nghệ, NL tin học, NL thẩm mĩ, NL thể chất"* [3]; Bên cạnh việc hình thành, phát triển các NL cốt lõi, chương trình giáo dục phổ thông còn hình thành và phát triển cho HS những phẩm chất: *"yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm"* [3].

Như vậy, NLHS bao gồm NL và phẩm chất thể hiện, hình thành và phát triển qua hoạt động học tập của các em. Trong đó các NL cốt lõi được xác định trong chương trình giáo dục phổ thông tổng thể (2018) bao gồm NL chung và NL đặc thù:

- Năng lực chung gồm: *NL tự chủ và tự học, NL giao tiếp và hợp tác, NL giải quyết vấn đề và sáng tạo;*

- Những NL đặc thù gồm: *NL ngôn ngữ, NL tính toán, NL khoa học, NL công nghệ, NL tin học, NL thẩm mĩ, NL thể chất;*

Những phẩm chất cốt lõi được xác định trong chương trình giáo dục phổ thông tổng thể năm 2018 gồm: *yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.*

1.2.1.3. Năng lực toán học

Theo hiệp hội GV Toán của Mĩ "NL toán học là cách thức nắm bắt và sử dụng nội dung kiến thức toán"

Theo Blomh & Jensen: "NL toán học là khả năng sẵn sàng hành động để đáp ứng với thách thức toán học của các tình huống nhất định"[56].

Theo Niss: "NL toán học như khả năng của cá nhân để sử dụng các khái niệm toán học trong một loạt các tình huống có liên quan đến toán học, kể cả những lĩnh vực bên trong hay bên ngoài của toán học (để hiểu, quyết định và giải thích)" [56]

Theo V. A. Kruchetxki: Những NL toán học được hiểu là những đặc điểm tâm lí cá nhân đáp ứng yêu cầu của hoạt động học tập toán, và trong điều kiện vững chắc như nhau thì là nguyên nhân của sự thành công trong việc nắm vững một cách sáng tạo toán học với tư cách là môn học, đặc biệt nắm vững tương đối nhanh, dễ dàng, sâu sắc kiến thức, kĩ năng, kĩ xảo trong lĩnh vực toán học.

Quan niệm thuộc khuôn khổ chương trình đánh giá HS quốc tế PISA (2003) về NL toán học [22, tr. 54-55]: NL toán học là khả năng của một cá nhân có thể nhận biết và hiểu vai trò của toán học trong đời sống, phán đoán và lập luận dựa trên cơ sở vững chắc, sử dụng và hình thành niềm đam mê tìm tòi, khám phá toán học để đáp ứng những nhu cầu trong đời sống của cá nhân đó. Một định nghĩa khác cũng theo PISA: NL toán học là khả năng của một cá nhân biết lập công thức, vận dụng và giải thích toán học trong nhiều ngữ cảnh. Nó bao gồm suy luận toán học và sử dụng các khái niệm, phương pháp, sự việc và công cụ để mô tả, giải thích và dự đoán các hiện tượng.

Trần Luận [34] cho rằng: NL toán học là những đặc điểm tâm lý đáp ứng được nhu cầu hoạt động toán học và tạo điều kiện lĩnh hội các kiến thức, kĩ năng trong lĩnh vực toán học tương đối nhanh, dễ dàng và sâu sắc trong những điều kiện như nhau.

Những thành tố của NL toán học

Thành tố NL toán học của HS gồm các thành phần: thu nhận thông tin toán học, chế biến thông tin toán học, lưu trữ thông tin toán học, thành phần tổng hợp chung [24, tr.129-130].

Trong các thành tố của NL toán học có: NL biến đổi khéo léo những biểu thức chữ phức tạp; NL tìm các con đường giải phương trình không theo quy tắc chuẩn; trí tưởng tượng hình học hay "trực giác hình học"; nghệ thuật suy luận logic theo các bước được phân chia một cách đúng đắn, đặc biệt là hiểu và có kỹ năng vận dụng đúng đắn nguyên lý quy nạp toán học [24, tr. 129]. E. L. Thorndike đã đi sâu nghiên cứu lĩnh vực đại số và cho rằng những thành tố của NL đại số gồm: NL hiểu và thiết lập công thức; NL biểu diễn các tương quan số lượng thành công thức; NL biến đổi các công thức; NL thiết lập các phương trình biểu diễn các quan hệ số lượng đã cho; NL giải các phương trình; NL thực hiện các phép biến đổi đại số đồng nhất; NL biểu diễn bằng đồ thị sự phụ thuộc hàm của hai đại lượng [45, tr. 18].

Theo Niss: NL toán học gồm tám thành tố, được chia thành hai cụm. Cụm thứ nhất gồm: NL tư duy toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hóa toán học; NL suy luận toán học. Cụm thứ hai gồm: NL biểu diễn; NL sử dụng ngôn ngữ và kí hiệu hình thức; NL giao tiếp toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán [56].

Theo PISA các thành tố NL toán học là: NL tư duy và suy luận; NL lập luận; NL mô hình hóa; NL đặt vấn đề và giải quyết vấn đề; NL giao tiếp; NL biểu diễn; NL sử dụng ngôn ngữ, kí hiệu hình thức; NL sử dụng các phương tiện hỗ trợ và dụng cụ.

Theo Hiệp hội toán học Mỹ: NL giải quyết vấn đề; NL suy luận và chứng minh; NL giao tiếp; NL kết nối; NL biểu diễn.

Vương quốc Anh thì nhấn mạnh ba NL cốt lõi: NL hiểu; NL suy luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học.

Theo quan điểm giáo dục Singapore: NL suy luận; NL áp dụng kiến thức toán học và mô hình hóa; NL giao tiếp và kết nối.

Theo tác giả Trần Kiều "Các NL hình thành và phát triển cho người học qua dạy học môn Toán trong trường phổ thông Việt Nam là: NL tư duy; NL giải quyết vấn đề; NL mô hình hóa toán học; NL giao tiếp; NL sử dụng công cụ, phương tiện toán học; NL học tập độc lập và hợp tác"[32].

Trong chương trình giáo dục phổ thông, chương trình tổng thể (2018), đã xác định các NL chung gồm: *"Giáo dục toán học góp phần hình thành và phát triển cho HS các phẩm chất chủ yếu, NL chung và NL toán học – biểu hiện tập trung của NL tính toán với các thành phần sau: tư duy và lập luận toán học, mô hình hoá toán học, giải quyết vấn đề toán học, giao tiếp toán học, sử dụng các công cụ và phương tiện học toán; phát triển kiến thức, kĩ năng then chốt và tạo cơ hội để HS được trải nghiệm, vận dụng toán học vào thực tiễn"* [3].

1.2.1.4. Những năng lực học sinh trong hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh

Trong HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, tiếng Anh không chỉ đóng vai trò là ngôn ngữ giao tiếp trong dạy học, mà việc dạy học còn giúp cải thiện NL tiếng Anh của HS và GV, giúp HS và cả GV hình thành và phát triển các kĩ năng của việc sử dụng ngôn ngữ tiếng Anh trong toán học đó là: Kĩ năng xuất ngôn ngữ (ở đây là nói và viết), kĩ năng nhập ngôn ngữ (ở đây nghe và đọc hiểu). Vì vậy, trong dạy học môn Toán bằng tiếng Anh, NLHS bao hàm các thành tố của NL toán học được hình thành và phát triển trong môi trường ngôn ngữ tiếng Anh, và NL tiếng Anh trong hoạt động tư duy toán học, cùng với các phẩm chất cơ bản của người học được hình thành và phát triển trong HĐDH.

Trong chương trình giáo dục phổ thông tổng thể năm 2018. NL môn Toán được xác định gồm các thành tố chủ yếu sau: NL tư duy và lập luận toán

học; NL mô hình hóa toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL giao tiếp toán học; NL sử dụng công cụ và phương tiện toán học. NL tiếng Anh được xác định bởi bốn kĩ năng: Nghe, Nói, Đọc, Viết.

Trên cơ sở đó, luận án xác định, NLHS trong dạy học môn Toán bằng tiếng Anh bao gồm các NL chuyên biệt của toán học trong môi trường dạy học bằng tiếng Anh và NL sử dụng ngôn ngữ tiếng Anh trong toán học, cùng với các NL chung và các những phẩm chất chủ yếu của HS được hình thành và phát triển trong HĐDH.

Trên cơ sở khung NL và phẩm chất của chương trình giáo dục phổ thông mới 2018. Tác giả đưa ra khung NL và phẩm chất cần hình thành và phát triển cho HTA theo định hướng phát triển NLHS:

Sáu NL: *NL tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh, NL mô hình hóa toán học, NL giải quyết vấn đề toán học, NL giao tiếp toán học bằng tiếng Anh, NL sử dụng công cụ và phương tiện toán học; NL ứng dụng CNTT vào toán học*

Năm phẩm chất: *yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm*

1.2.2. Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

1.2.2.1. Hoạt động dạy học

HĐDH là hoạt động đặc trưng nhất, chủ yếu nhất của nhà trường. Đó là một quá trình xã hội bao gồm và gắn liền với hoạt động dạy và hoạt động học, trong đó HS tự giác, tích cực, chủ động, tự tổ chức, tự điều khiển và điều chỉnh hoạt động nhận thức của mình dưới sự điều khiển, chỉ đạo, tổ chức, hướng dẫn của GV, nhằm thực hiện mục tiêu, nhiệm vụ học tập.

Có nhiều cách tiếp cận khác nhau về dạy học:

Tiếp cận từ góc độ điều khiển học: HĐDH là một hệ điều chỉnh. Trong đó GV là bộ phận điều chỉnh, HS là bộ phận bị điều chỉnh nhưng đồng thời tự điều chỉnh; sự điều chỉnh dựa trên nguyên lý của điều khiển học, đó là liên hệ

ngược. Theo Đỗ Ngọc Đạt: "*Dạy học là quá trình cộng tác giữa thầy và trò nhằm điều khiển - truyền đạt và tự điều khiển - lĩnh hội tri thức nhân loại nhằm thực hiện mục đích giáo dục*" [17].

Tiếp cận theo thuyết thông tin: HĐDH bao gồm hai bộ phận xử lý và truyền thông tin của GV và bộ phận thu nhận, xử lý, lưu trữ và vận dụng thông tin của HS.

Tiếp cận dưới góc độ giáo dục học: Tác giả Nguyễn Xuân Thức và cộng sự cho rằng "*Dạy học - một trong các bộ phận của quá trình tổng thể giáo dục nhân cách toàn vẹn - là quá trình tác động qua lại giữa GV và HS nhằm truyền thụ và lĩnh hội tri thức khoa học, những kĩ năng và kĩ xảo hoạt động nhận thức thực tiễn, để trên cơ sở đó hình thành thế giới quan, phát triển NL sáng tạo và xây dựng phát triển các phẩm chất nhân cách người học theo mục đích giáo dục"*.

Tiếp cận từ góc độ tâm lý học: Dạy học được hiểu là sự biến đổi hợp lí hoạt động và hành vi của người học trên cơ sở công tác hoạt động và hành vi của người dạy và người học.

Theo tiếp cận nội dung: Theo Thái Duy Tuyên "*Xét về mặt nội dung, một quá trình dạy học (hay còn gọi là HĐDH) được tạo thành từ các thành tố: mục đích, nội dung, thầy và hoạt động dạy (phương pháp và hình thức), trò và hoạt động học (phương pháp và hình thức), phương tiện và kết quả. Các thành tố này tồn tại trong mối quan hệ hữu cơ với nhau, rất chặt chẽ và có hệ thống"* [47].

Dựa trên các quan điểm trên có thể coi HĐDH là quá trình bao gồm các thành tố: MTDH, NDDH, PPDH, hình thức TCDH và KTĐG. Quan điểm này kế thừa được các quan điểm là phù hợp với thực tiễn của HĐDH theo xu hướng hiện đại. trong đó: Mục tiêu dạy học là trạng thái nhân cách dự kiến mà HS đạt được sau một quá trình học tập; Nội dung dạy học là các yếu tố được xác định để truyền thụ cho người học nhằm đạt được MTDH; Phương

pháp dạy học là yếu tố xác định cách thức, phương thức hiệu quả mà người thầy lựa chọn để truyền đạt NDDH; Hình thức dạy học là yếu tố xác định thời gian, vị trí, công cụ, phương tiện, thiết bị và các điều kiện khác giúp cho việc tổ chức HĐDH; Kiểm tra, đánh giá là hình thức đo lường kết quả để đánh giá kết quả mà mục tiêu đề ra.

Trong luận án này tác sử dụng khái niệm HĐDH như sau: *HĐDH là chuỗi liên tiếp các hoạt động dạy của GV, hoạt động học của HS, đan xen và tương tác với nhau, trong không gian và thời gian nhất định, nhằm thực hiện nhiệm vụ dạy học, thông qua các thành tố: MTDH, NDDH, PPDH, Hình thức TCDH và KTĐG.*

1.2.2.2. Hoạt động dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Cách tiếp cận NL trong dạy học được hình thành, phát triển rộng khắp ở Mỹ vào những năm 1970 và trở thành một phong trào với những nấc thang mới trong những năm 1990; Anh và xứ Wales với "Hệ thống chất lượng quốc gia về đào tạo nghề nghiệp"; "Khung chất lượng quốc gia" của New Zealand; "Các tiêu chuẩn chất lượng" của Hội đồng đào tạo quốc gia Australia; "Những khái niệm cần thiết phải đạt được" của Hội đồng đào tạo quốc gia Mỹ...

Theo J. Richard và T. Rodger, "*Tiếp cận NL trong dạy học tập trung vào kết quả học tập, nhắm tới những gì người học dự kiến phải làm được hơn là nhắm tới những gì họ cần phải học được*" [82].

K. E. Paprock [80] đã chỉ ra năm đặc tính cơ bản của tiếp cận này: 1) Tiếp cận NL dựa trên triết lý người học là trung tâm; 2) Tiếp cận NL thực hiện việc đáp ứng các đòi hỏi của chính sách; 3) Tiếp cận NL là định hướng cuộc sống thật; 4) Tiếp cận NL rất linh hoạt và năng động; 5) Những tiêu chuẩn của NL được hình thành một cách rõ ràng.

R. E. Boyatzid [57] cho rằng phát triển dạy học dựa trên mô hình NL cần xử lý một cách có hệ thống ba khía cạnh sau: (1) xác định các NL, (2) phát triển chúng, (3) đánh giá chúng một cách khách quan.

Jean – Marc Denommé et Madeleine Roy [28] cho rằng trong quá trình dạy học, GV là người hướng dẫn, cố vấn, đồng hành với HS để cùng nhau tìm hiểu và phát hiện kiến thức mới;

Geoffrey Petty [20] nhấn mạnh đến cách thức tiến hành để HS có thể tự mình phát hiện được tri thức mới.

Theo Đặng Trần Hưng (2014), *"Bản chất của giáo dục theo tiếp cận NL là lấy NL làm cơ sở, để tổ chức chương trình và thiết kế nội dung học tập, điều này cũng có nghĩa là NL của HS sẽ là kết quả cuối cùng cần đạt được của quá trình dạy học hay giáo dục. Nói cách khác, thành phần cuối cùng và cơ bản của mục tiêu giáo dục là các phẩm chất và NL của người học. NL vừa được coi là điểm xuất phát, đồng thời là sự cụ thể hóa của mục tiêu giáo dục. Vì vậy, những yêu cầu về phát triển NLHS cần được đặt đúng chỗ trong mục tiêu giáo dục"* [25].

So sánh về HĐDH theo tiếp cận nội dung và HĐDH theo định hướng phát triển NLHS về: MTDH, NDDH; PPDH; HTDH; KTĐG [3].

Bảng 1. 1. So sánh về HĐDH theo tiếp cận nội dung và HĐDH theo định hướng phát triển NLHS theo các thành tố của HĐDH

Thành tố	**Dạy học theo tiếp cận nội dung**	**Dạy học theo định hướng phát triển NLHS**
MTDH	- Chủ yếu chú trọng hình thành kiến thức, kĩ năng - Mục tiêu học để thi, để hiểu biết được ưu tiên	- Chú trọng hình thành phẩm chất, NL - Lấy mục tiêu học để làm, học để cùng chung sống làm trọng.
NDDH	- Nội dung được lựa chọn dựa trên hệ thống tri thức khoa học chuyên ngành là chủ yếu. - Nội dung được quy định khá chi tiết trong CT.	- Nội dung lựa chọn dựa trên yêu cầu cần đạt được về phẩm chất, NL và MTDH. - Chỉ xác lập các cơ sở để lựa chọn nội dung trong CT

	- Chú trọng hệ thống kiến thức lí thuyết, sự phát triển tuần tự của các khái niệm, định luật, học thuyết khoa học. - Sách giáo khoa được trình bày liền mạch thành hệ thống kiến thức.	- Chú trọng phát triển cả về NL, phẩm chất và vận dụng lí thuyết vào thực tiễn. - Nội dung được sử dụng từ nhiều nguồn khác nhau, đặc biệt chú trọng khai thác các chuỗi chủ đề để gợi mở tri thức, kĩ năng.
PPDH	- GV chủ yếu là người truyền thụ tri thức; HS lắng nghe, tham gia và thực hiện các yêu cầu tiếp thu tri thức được quy định sẵn. - Các PPDH chủ yếu: thuyết trình, hướng dẫn thực hành, trực quan… việc sử dụng PPDH theo định hướng của GV là chủ yếu. - HS tiếp thu thiếu tính chủ động, ít có cơ hội tìm tòi, khám phá - PPDH được thiết kế theo tuyến tính, nội dung và hoạt động dùng chung; KTDH dễ có sự lặp lại, quen thuộc.	- GV là người tổ chức các hoạt động, hướng dẫn HS tự tìm tòi, chiếm lĩnh tri thức, rèn luyện kĩ năng; chú trọng phát triển khả năng giải quyết vấn đề, khả năng giao tiếp… - GV sử dụng nhiều PP, KTDH tích cực phù hợp với yêu cầu cần đạt về phẩm chất và NL của HS. - HS chủ động tham gia, có nhiều cơ hội được bày tỏ ý kiến, phản biện, tìm kiếm tri thức, kĩ năng. - PPDH được thiết kế dựa vào trình độ và NL của HS; KTDH đa dạng, phong phú, được lựa chọn dựa trên các cơ sở khác nhau để triển khai kế hoạch bài dạy.
HTDH	GV thường ở vị trí phía trên, trung tâm lớp học và các dãy bàn ít được bố trí theo nhiều	HTDH linh hoạt, phù hợp với các hoạt động học tập của HS, chú trọng yêu cầu cần phát triển ở HS

	hình thức khác nhau.	để đa dạng hóa hình thức học tập
KT-ĐG	- Tiêu chí đánh giá chủ yếu được xây dựng để ghi nhớ nội dung, ít quan tâm đến khả năng vận dụng vào thực tiễn. - Quá trình đánh giá chủ yếu do GV thực hiện.	- Tiêu chí ĐG dựa vào kết quả "đầu ra" và sự tiến bộ của HS, chú trọng khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn. - HS được tự đánh giá và được tham gia vào đánh giá lẫn nhau...

Từ các kết quả trên tác giả lựa chọn: *"HĐDH theo định hướng phát triển NLHS là quy trình: xây dựng MTDH là các phẩm chất và NL; thiết kế NDDH, lựa chọn PPDH; lụa chọn hình thức tổ chức dạy và KTĐG kết quả đạt được theo phẩm chất và NL"*

1.2.2.3. Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là việc tích hợp nội dung của toán học và tiếng Anh trong HDDH theo định hướng tiếp cận NL, trong đó tiếng Anh được sử dụng không chỉ như là một công cụ trong việc học môn Toán. Trong HĐDH này ngôn ngữ và nội dung đều có vai trò như nhau. HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS khác với phương pháp dạy học dựa trên tiếp cận nội dung và khác với việc giảng dạy một chủ đề nội dung bằng tiếng Anh (ví dụ: phương pháp tiếp cận "Tiếng Anh như môt phương tiện giảng dạy"). Vì, phương pháp này tập trung vào không chỉ phát triển NL toán học thuần túy mà còn phát triển NL toán học trong môi trường của sự phát triển ngôn ngữ tiếng Anh. Điều này được thể hiện ở hai thành tố là: NL tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh và NL sử dụng ngôn ngữ tiếng Anh trong toán học. Ngoài ra HĐDH còn phát triển phẩm chất cho người học. Các nguyên tắc của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS dựa trên việc cho học

sinh tiếp xúc với đầu vào ngôn ngữ phong phú và các tình huống học tập xác thực để học sinh có thể phát triển NL toán học trong môi trường ngôn ngữ tiếng Anh và phát triển NL tiếng Anh trong môi trường toán học, đồng thời với việc hình thành và phát triển phẩm chất, cũng như các NL khác.

Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS có những nội dung cơ bản sau:

1) Xây dựng MTDH để hình thành và phát triển NLHS trong HTA đó là: NL toán học trong môi trường ngôn ngữ tiếng Anh và NL ngôn ngữ tiếng Anh trong môi trường toán học; Đồng thời góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất người học. MTDH phải phù hợp với mục tiêu chung của chương trình cũng như mục tiêu riêng của bộ môn trong đó giúp HS có những kiến thức và kí năng toán học cơ bản, thiết yếu về: Đại số, Giải tích; Hình học được quy định trong chuẩn chương trình giáo dục phổ thông. MTDH phải được xây dựng phù hợp với điều kiện dạy học và nguồn lực của nhà trường và phải được xây dựng ngay từ đầu năm học và đầu cấp học.

2) Thiết kế NDDH phải dựa trên yêu cầu cần đạt được về MTDH và chuẩn chương trình môn Toán THPT; chú ý đến sự tiến bộ không ngừng của HS trong từng giai đoạn học tập; giúp HS biết vận dụng kiến thức, kỹ năng Toán ở các mức độ khác nhau và chú trọng đến phát triển kĩ năng tiếng Anh. NDDH đảm bảo tính liên môn, giúp đa dạng HĐDH, tăng cường giáo dục các phẩm chất, thái độ của người học.

3) Về PPDH, phải phù hợp với NDDH và mục tiêu của dạy học môn Toán bằng tiếng Anh, trong đó chú ý đến ảnh hưởng của NL tiếng Anh của GV và HS đến HĐDH; tập trung dạy HS cách học, cách nghĩ, và khuyến khích HS tự học, tự tìm tòi khám phá, sáng tạo; giúp cá thể hóa hoạt động học tập theo nhu cầu và khả năng tiếng Anh của mỗi HS. PPDH phải phát huy tính tích cực của mỗi HS trong việc tự nâng cao NL tiếng Anh;

4) Về HTDH, cần được đa dạng không chỉ ở trên lớp mà còn có cả ở ngoài lớp, có hoạt động ngoại khóa, trải nghiệm, NCKH; giúp phát huy được vai trò tích cực của thiết bị dạy học và hình thành phát triển NL CNTT; tạo ra yếu tố kích thích NL tiềm ẩn, khơi dậy sự sáng tạo và tìm tòi những cái mới trong HS. Hình thức TCDH phải đa dạng, vai thầy- trò được thay đổi, vai trò cá nhân cũng liên tục thay đổi, coi trọng việc thảo luận, tranh luận, và tự đánh giá bản thân của HS

5) Về KTĐG, phải căn cứ trên mức độ đạt được chuẩn đầu ra môn Toán có tính đến việc phát triển NL tiếng Anh của HS; tiến hành trong suốt quá trình dạy học, đa dạng hóa các phương pháp, hình thức đánh giá khác nhau, phù hợp từng NDDH; KTĐG phải hướng tới sự phát triển phẩm chất và NL, coi trọng đánh giá để giúp đỡ HS về phương pháp học tập, cải thiện kết quả học tập trong từng giai đoạn và giúp điều chỉnh kịp thời HĐDH.

Như vậy HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS có thể xem *là quy trình: xây dựng MTDH là các phẩm chất và NL toán học trong môi trường dạy học bằng tiếng Anh; thiết kế NDDH vừa đảm bảo nội dung toán học vừa phát triển ngôn ngữ tiếng Anh; lựa chọn PPDH để HS phát triển được NL; lựa chọn HTDH phù hợp với dạy học Toán bằng tiếng Anh; KTĐG kết quả đạt được theo phẩm chất và NL.*

1.2.3. Quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

1.2.3.1. Quản lý

Theo Warren Bennis (1925- 2014), "QL là một hình thức rèn luyện cho con người làm việc có kỷ cương theo tập thể, thông qua QL con người được rèn giũa và có thêm nhiều kĩ năng làm việc hơn". Theo ông quá trình QL là quá trình đưa con người vào hoạt động theo một khuôn khổ nào đó. Trong quá trình này mọi người phải tuân thủ các quy tắc của nhà lãnh đạo nhằm thực hiện các hành động để đạt một mục tiêu nào đó. Kết thúc một quá trình hay

một giai đoạn nào đó những người bị QL sẽ có thêm những kĩ năng trong lĩnh vực mà người đó tham gia [85].

Mary Parker Follett (1868 – 1933) cho rằng "QL là một nghệ thuật khiến công việc được thực hiện thông qua người khác". Nghệ thuật trong QL theo Mariparker Follit phải là quá trình thông hiểu nhiệm vụ được giao hay nói cách khác là sự thấu hiểu mục tiêu mong muốn vươn tới để rồi từ đó nhà QL lựa chọn phương pháp và các nguồn lực để thực hiện mục tiêu đó [71].

Theo Nguyễn Minh Đạo "Quản lý là sự tác động có tổ chức, có định hướng của chủ thể quản lý lên đối tượng quản lý nhằm sử dụng có hiệu quả nhất các tiềm năng, các cơ hội của hệ thống để đạt được mục tiêu đặt ra trong điều kiện biến đổi của môi trường" [18; tr.43]. Theo quan điểm này quản lý gồm hai thành phần: chủ thể quản lý là người hoặc tổ chức do con người cụ thể lập nên; khách thể quản lý là người, tổ chức, vừa có thể là vật chất cụ thể như: dụng cụ, đồ dùng, tài liệu, môi trường, thiên nhiên..., vừa có thể là sự việc: luật lệ, quy chế, quy phạm kỹ thuật. Cũng có khi khách thể là người, tổ chức được con người đại diện trở thành chủ thể quản lý cấp dưới thấp hơn.

Theo Thái Văn Thành "*Chủ thể làm nảy sinh các tác động quản lý, còn khách thể thì sản sinh các giá trị vật chất và tinh thần có giá trị sử dụng, trực tiếp đáp ứng nhu cầu của con người, thoả mãn mục đích của chủ thể quản lý*", [42; tr.7]. Theo tác giả thì giữa chủ thể và khách thể quản lý có mối quan hệ tác động qua lại, tương hỗ lẫn nhau. Trong quản lý, chủ thể quản lý phải có tác động phù hợp và sắp xếp hợp lý các tác động nhằm đạt mục tiêu. Do đó quản lý phải có sự kết hợp chặt chẽ giữa tri thức và lao động.

Xét dưới góc độ điều khiển học, hành động quản lý chính là quá trình điều khiển, sắp xếp tác động làm cho đối tượng quản lý thay đổi trạng thái từ lộn xộn thành trật tự theo ý chí và mục tiêu của nhà quản lý. Muốn phát huy tiềm năng của đối tượng quản lý (đặc biệt là con người) thì phải có cơ chế quản lý đúng. Cơ chế quản lý là phương thức mà nhờ nó hoạt động quản lý

được diễn ra, quan hệ tương tác giữa chủ thể và khách thể quản lý được thực hiện (vận hành và phát triển).

Theo Vũ Dũng (2007), "QL là sự tác động có định hướng, có mục đích, có kế hoạch và có hệ thống thông tin của chủ thể đến khách thể của nó" [15]. QL phải được tiến hành trong một cộng đồng, quá trình QL là quá trình đưa ra các quyết định của chủ thể lên đối tượng QL và buộc các đối tượng bị QL phải thực hiện theo.

Theo tài liệu bồi dưỡng thường xuyên của Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011) thì "QL giáo dục là sự tác động liên tục, có tổ chức có hướng đích của chủ thể QL lên hệ thống giáo dục nhằm tạo ra tính trội của hệ thống". Theo quan điểm này thì quá trình QL phải huy động, tận dụng được các nguồn lực nhằm thúc đẩy và phát triển cả hệ thống.

Theo Đặng Quốc Bảo (2014) "QL là một quá trình lập kế hoạch, tổ chức, hướng dẫn và kiểm tra những nỗ lực của các thành viên trong một tổ chức và sử dụng các nguồn lực của tổ chức để đạt được mục đích cụ thể" [1], [2]. Theo quan điểm trên thì QL là một quá trình được hoạch định bởi chủ thể QL nhằm định hướng cho tổ chức hay cá nhân thực hiện các hành động đã được quy định trước, nhằm đạt mục đích đề ra. Quá trình này bao gồm bốn chức năng:

1) Kế hoạch hoá: Kế hoạch hoá là làm cho việc thực hiện có kế hoạch trên diện rộng, quy mô lớn. Căn cứ vào thực trạng và dự định của tổ chức để xác định mục tiêu, mục đích, xác định những biện pháp trong thời kỳ nhằm đạt mục tiêu dự định.

2) Tổ chức: Là quá trình hình thành nên những cấu trúc quan hệ giữa các thành viên, bộ phận nhằm đạt mục tiêu kế hoạch. Nhờ việc tổ chức có hiệu quả, người quản lý có thể phối hợp điều phối các nguồn lực, vật lực, nhân lực.

3) Chỉ đạo: Đó chính là phương thức tác động của chủ thể quản lý. Lãnh đạo bao hàm việc liên kết, liên hệ với người khác, động viên họ hoàn thành nhiệm vụ để đạt mục tiêu của tổ chức.

4) Kiểm tra, đánh giá: Thông qua một cá nhân, nhóm hay tổ chức để xem xét thực tế, theo dõi giám sát thành quả hoạt động, tiến hành uốn nắn, sửa chữa những hoạt động sai. Đây chính là quá trình tự điều chỉnh của hoạt động quản lý.

Tóm lại, trong luận án tác giả sử dụng khái niệm: "*Quản lý là sự tác động có tổ chức, có mục đích của chủ thể quản lý lên khách thể quản lý nhằm sử dụng có hiệu quả nhất các tiềm năng, các cơ hội của hệ thống, thông qua quá trình lập xây dựng kế hoạch, tổ chức, chỉ đạo và kiểm tra, đánh giá để đạt được mục tiêu đã đề ra.*

1.2.3.2. Quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Nội dung HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là HĐDH hoàn toàn mới ở các trường THPT hiện nay. Nên, quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là phương thức quản lý mới. Trên cơ sở lý luận của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS và lý luận quản lý giáo dục. Luận án đề xuất khái niệm về quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS như sau: "*Quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là quá trình lập kế hoạch, tổ chức thực hiện kế hoạch, chỉ đạo và kiểm tra, đánh giá HTA theo các nội dung: xây dựng MTDH, thiết kế NDDH, lựa chọn PPDH, tổ chức HTDH và tổ chức KTĐG theo định hướng phát triển NLHS*"... Trong đó:

1) Về công tác lập kế hoạch: Trong quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, công tác lập kế hoạch cần chú ý: xây dựng kế hoạch ở tất cả các nội dung: MTDH, NDDH, PPDH, HTDH và KTĐG theo định hướng phát triển NLHS; xây dựng kế hoạch nên dựa trên việc phân tích

cơ hội, thách thức cũng như căn cứ vào thuận lợi khó khăn của nhà trường có tính đến những biến động, thay đổi;

2) Về Tổ chức: Trong quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, công tác tổ chức cần chú ý: thành lập bộ phận để tiến hành thực hiện các nộ dung xác định MTDH, xây dựng NDDH, lựa chọn PPDH, lựa chọn hình thức TCDH và KTĐG theo định hướng phát triển NLHS; thực hiện tốt việc phân quyền, phối hợp giữa các bộ phận, cán bộ, GV, trong việc thực hiện HĐDH;

3) Về chỉ đạo: Trong quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, công tác chỉ đạo cần chú ý: Chỉ đạo thực hiện đồng bộ các nội dung xác định MTDH, xây dựng NDDH, lựa chọn PPDH, lựa chọn HTDH và KTĐG theo định hướng phát triển NLHS; đồng thời đảm bảo nguồn lực, xây dựng cơ chế, chính sách, tạo động lực cho GV và HS.

4) Về kiểm tra, đánh giá: Trong quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, công tác KTĐG cần chú ý: KTĐG ở tất cả các khâu xác định MTDH, xây dựng NDDH, lựa chọn PPDH, lựa chọn HTDH và KTĐG theo định hướng phát triển NLHS trên cơ sở tiêu chí đã được xây dựng phù hợp với điều kiện thực tiễn nhà trường; Lựa chọn được phương pháp và hình thức đánh giá phù hợp cho từng nội dung, từng hoạt động, từng đối tượng: Đánh giá để kịp thời phát hiện những thiếu sót, những hạn chế trong quá trình tổ chức HTA để có biện pháp điều chỉnh phủ hợp. KTĐG phải tiến hành thường xuyên, liên tục, kết hợp nhiều hình thức đánh giá. KTĐG phải chú ý đến tính cá thể và thúc đẩy sự tiến bộ trong quá trình tổ chức HĐDH, định kì sơ kết, tổng kết để rút ra bài học kinh nghiệm để kịp thời điều chỉnh.

1.3. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

1.3.1. Mục tiêu hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Mục tiêu hoạt HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS giúp HS đạt được các mục tiêu chủ yếu sau:

- Hình thành và phát triển NL toán học trong môi trường dạy học bằng tiếng Anh và NL sử dụng tiếng Anh trong môi trường toán học. Góp phần hình thành và phát triển ở HS các NL chung của chương trình giáo dục phổ thông tổng thể 2018: NL tự chủ và tự học; NL giải quyết vấn đề và sáng tạo; NL giao tiếp và hợp tác. Đồng thời góp phần hình thành các phẩm chất cốt lõi: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

- Đáp ứng mục tiêu chung của chương trình, đồng thới giúp HS có kiến thức, kĩ năng toán học phổ thông, cơ bản, thiết yếu; phát triển khả năng giải quyết vấn đề có tính tích hợp liên môn giữa môn Toán với môn tiếng Anh và các môn học khác để HS được trải nghiệm, áp dụng toán học vào thực tiễn.

- Có hiểu biết tương đối tổng quát về sự hữu ích của toán học đối với từng ngành nghề liên quan để làm cơ sở định hướng nghề nghiệp, cũng như có đủ NL tối thiểu để tự tìm hiểu những vấn đề liên quan đến toán học bằng tiếng Anh trong suốt cuộc đời.

- Mục tiêu phải được xây dựng phù hợp với điều kiện dạy học, nguồn lực của nhà trường và phải được xây dựng ngay từ đầu năm học và đầu khóa học.

Trên cơ sở khung NL của chương trình giáo dục phổ thông mới 2018. Tác giả đưa ra khung NL và phẩm chất cần hình thành và phát triển cho HTA theo định hướng phát triển NLHS:

Sáu NL: *NL tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh, NL mô hình hóa toán học, NL giải quyết vấn đề toán học, NL giao tiếp toán học bằng*

tiếng Anh, NL sử dụng công cụ và phương tiện toán học; NL ứng dụng CNTT vào toán học.

Năm phẩm chất: *yêu nước, nhân ái, nhăm chỉ, trung thực, trách nhiệm*

Bảng 1. 2. Bảng NL cần hình thành và phát triển của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Năng lực	**Các tiêu chí, chỉ báo**
NL tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh	- Thực hiện được các thao tác tư duy: so sánh, phân tích, tổng hợp, đặc biệt hoá, khái quát hoá, tương tự; quy nạp, diễn dịch. - Chỉ ra được chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí và kết luận bằng tiếng Anh. - Giải thích hoặc điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề về phương diện toán học bằng tiếng Anh.
NL mô hình hóa toán học	- Xác định được mô hình toán học (gồm công thức, phương trình, bảng biểu, đồ thị,...) cho tình huống xuất hiện trong bài toán thực tiễn. - Giải quyết được những vấn đề toán học trong mô hình được thiết lập. - Thể hiện và đánh giá được lời giải trong ngữ cảnh thực tế và cải tiến được mô hình nếu cách giải quyết không phù hợp.
NL giải quyết vấn đề toán học	- Nhận biết, phát hiện được vấn đề toán học cần giải quyết - Đề xuất cách thức, biện pháp giải quyết vấn đề toán học. - Sử dụng được các kiến thức, kĩ năng toán học tương thích để giải quyết vấn đề đặt ra. - Đánh giá được giải pháp đề ra và khái quát hoá được cho vấn đề tương tự
	- Nghe hiểu và ghi chép được các thông tin toán học cần thiết được trình bày dưới dạng văn bản toán học bằng tiếng

NL giao tiếp toán học bằng tiếng Anh	Anh hay do người khác nói hoặc viết ra. - Đọc hiểu và trình bày, diễn đạt (nói hoặc viết) được các nội dung, ý tưởng, giải pháp toán học trong sự tương tác với người khác bằng tiếng Anh - Sử dụng được hiệu quả ngôn ngữ tiếng Anh chuyên ngành hoặc động tác hình thể khi trình bày, giải thích và đánh giá các ý tưởng toán học trong sự tương tác (thảo luận, tranh luận) với người khác. - Thể hiện được sự tự tin khi trình bày, diễn đạt, nêu câu hỏi, thảo luận, tranh luận các nội dung, ý tưởng liên quan đến toán học bằng tiếng Anh.
NL sử dụng công cụ, phương tiện trong toán học	- Nhận biết được tác dụng, quy cách sử dụng, cách thức bảo quản các đồ dùng, phương tiện trực quan thông thường, phương tiện khoa học công nghệ phục vụ cho việc học Toán. - Sử dụng được các công cụ, phương tiện học toán, đặc biệt là phương tiện khoa học công nghệ để tìm tòi, khám phá và giải quyết vấn đề toán học - Nhận biết được các ưu điểm, hạn chế của những công cụ, phương tiện hỗ trợ để có cách sử dụng hợp lí.
NL ứng dụng CNTT vào toán học	- Biết khai thác nguồn giữ liệu toán học tin cậy trên mạng internet. - Biết sử dụng các ứng dụng được thiết kế cho việc học tập môn toán - Biết cách giao tiếp với bạn bè, thầy cô qua trên không gian mạng thông qua các ứng dụng - Biết làm chủ được CNTT để hỗ trợ cho học tập môn Toán bằng tiếng Anh.

Tóm lại: Mục tiêu hoạt HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS phải được xây dựng từ đầu năm học, phù hợp với nguồn lực nhà trường, đảm bảo tính liên môn và mục tiêu chung của giáo dục; đặc biệt giúp HS hình thành và phát các triển NL: NL tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh; NL mô hình hoá toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL giao tiếp toán học bằng tiếng Anh; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán; NL ứng dụng CNTT vào toán học, góp phần hình thành và phát triển ở HS các NL chung: NL tự chủ và tự học; NL giải quyết vấn đề và sáng tạo; NL giao tiếp và hợp tác; cùng với hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu: yếu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

1.3.2. Nội dung dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Nội dụng dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Nội dung dạy học đảm bảo phát triển các thuộc tính cá nhân về phẩm chất và NL. Do đó NDDH được chọn lọc bao gồm các nội dung chính, chủ yếu, tập trung vào các nội dung mang tính bản chất, chú ý đến NL cá nhân HS nhằm thực hiện mục tiêu là phát triển phẩm chất, NL cho mọi đối tượng HS;

- Nội dung dạy học đảm bảo sự phát triển của HS trong từng giai đoạn và có tính tính thiết thực có nghĩa là NDDH cần phải kế thừa và phát triển, phù hợp với những yêu cầu, đòi hỏi của thực tế;

- Nội dung dạy học đảm bảo chuẩn nội dung chương trình của Bộ GD&ĐT, ngoài ra phải đảm bảo tính hiện đại, tiên tiến, áp dụng được những thành tựu của khoa học, kĩ thuật trong các lĩnh vực trong thời gian gần đây;

- Nội dung dạy học phải chú ý đến việc ứng dụng CNTT vào giảng dạy, đến đặc điểm riêng của từng trường. Vì, mỗi trường việc thực hiện chương trình dạy Toán bằng tiếng Anh khác nhau, có trường thực hiện toàn bộ

chương trình, có trường chỉ thực hiện một phân môn Đại số hoặc Hình học; có trường chỉ thực hiện một số nội dung;

- Nội dung lựa chọn dạy học không chỉ dựa vào tính hệ thống logic của toán học mà ưu tiên những nội dung phù hợp trình độ nhận thức của HS, đặc biệt là tính đến NL tiếng Anh của HS;

- Cấu trúc các mạch nội dung toán học và kiến thức tiếng Anh phải liên kết với nhau gắn chặt với mục tiêu phát triển các thành tố của NL trong quá trình lựa chọn NDDH.

Tóm lại, NDDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS được nhà trường thiết kế dựa trên chuẩn chương trình môn Toán của THPT với ngôn ngữ tiếng Anh, giúp đạt được MTDH, phù hợp với điều kiện, nguồn lực của nhà trường đồng thời bảo tính thiết thực, hiện đại, có tính đến mối liên hệ liên môn và phát triển NL sử dụng tiếng Anh.

1.3.3. Phương pháp dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Phương pháp dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS cần đáp ứng các yêu cầu cơ bản sau:

- Phù hợp với tiến trình nhận thức của HS (đi từ cụ thể đến trừu tượng, từ dễ đến khó); không chỉ coi trọng tính logic của khoa học toán học mà cần chú ý đến tiến trình về sự hình thành phát triển ngôn ngữ tiếng Anh của HS;

- Quán triệt tinh thần "lấy HS làm trung tâm", phát huy năng lực sở trường của HS, hạn chế những khiếm khuyết của HS;

- Phương pháp cần kích thích tính tích cực, tự giác của HS, chú ý nhu cầu, NL nhận thức, NL tiếng Anh, cách thức học tập khác nhau của từng cá nhân HS; tổ chức quá trình dạy học theo hướng kiến tạo, trong đó HS được tham gia tìm tòi, phát hiện, suy luận giải quyết vấn đề;

- Linh hoạt trong việc vận dụng các PPDH truyền thống và các PPDH tích cực, phù hợp với NDDH và MTDH. Cấu trúc bài học bảo đảm tỉ lệ cân đối, hài hoà giữa kiến thức cốt lõi, kiến thức vận dụng và kĩ năng tiếng Anh;

`- Phương pháp dạy học cần phát huy được vai trò tích cực của công cụ, phương tiện, thiết bị dạy học và ứng dụng CNTT, truyền thông, tạo cơ hội cho HS phát triển NL; tạo ra yếu tố kích thích, khơi dậy NL tiềm ẩn, sự sáng tạo, tìm tòi những cái mới trong HS.

i) Các phương pháp dạy học truyền thống

Các PPDH truyền thống có đặc trưng là GV giữ vị trí trung tâm của hệ thống dạy học, kiến thức được truyền thụ trực tiếp từ GV tới HS. Thông thường, sau khi trình bày lí thuyết, GV sẽ cho một vài ví dụ minh hoạ hay một vài bài toán mẫu, sau đó yêu cầu HS áp dụng kiến thức vào việc giải quyết các tình huống tương tự với tình huống mà GV đã trình bày và giải quyết.

Trong thực tế dạy học, GV thường sử dụng xen kẽ các PPDH truyền thống sau: nhóm phương pháp dùng lời (thuyết trình, đàm thoại…); nhóm phương pháp trực quan (biểu diễn vật thật, vật tượng hình hay tượng trưng, xem băng ghi hình, phim đèn chiếu…); nhóm phương pháp thực hành, luyện tập. Các phương pháp này vẫn có thể giúp HS hình thành và phát triển các phẩm chất, NL, tuy nhiên thường ở mức độ cơ bản.

ii) Các PPDH học tích cực hoá hoạt động của HS

Theo chương trình giáo dục phổ thông tổng thể (2018), "GV đóng vai trò tổ chức, hướng dẫn hoạt động cho HS, tạo môi trường học tập thân thiện và những tình huống có vấn đề để khuyến khích HS tích cực tham gia vào các hoạt động" [6,tr.32]. Trong quá trình học, HS trở thành chủ thể, tự xây dựng kiến thức. Do vậy, kiến thức HS có được chính là kết quả của hoạt động giải quyết vấn đề. Kiến thức này có thể còn phiến diện, khiếm khuyết, nhưng sẽ được hoàn chỉnh bởi lớp học và bởi GV.

Một số PPDH tích cực trong HTA ở trường THPT:

- *Dạy học giải quyết vấn đề:* Dạy học giải quyết vấn đề là cách thức tổ chức dạy học, trong đó HS được đặt trong một tình huống có vấn đề mà bản thân HS chưa biết cách thức, phương tiện cần phải nỗ lực tư duy để giải quyết vấn đề;

- *Dạy học mô hình hóa toán học:* là dạy học cách thức xây dựng mô hình toán học của thực tiễn, nhắm tới trả lời cho những câu hỏi, vấn đề nảy sinh từ thực tiễn;

- *Dạy học qua tranh luận khoa học:* là tổ chức lớp học toán như một cộng đồng khoa học, trong đó HS sẽ đóng vai các nhà toán học nhằm thiết lập chân lí cho các kiến thức toán học cần dạy dựa vào các quy tắc suy luận logic và những tri thức toán học đã biết;

- *Dạy học toán qua hoạt động trải nghiệm:* là dạy học dựa trên mô hình gắn với lí thuyết học tập trải nghiệm;

- *Dạy học hợp tác:* là cách thức tổ chức dạy học, trong đó HS làm việc theo nhóm để cùng nghiên cứu, trao đổi ý tưởng và giải quyết vấn đề đặt ra.

Toám lại, PPDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS phải: phù hợp với nội dung; giúp đạt MTDH; phát huy vai trò tích cực chủ động của HS; cá nhân hóa HĐDH để HS bộc lộ phẩm chất, phát huy NL, sở trường.

1.3.4. Hình thức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS cũng như các môn học khác là phải chuyển từ học chủ yếu trên lớp sang tổ chức hình thức học tập đa dạng, chú ý các hoạt động xã hội, ngoại khóa, nghiên cứu khoa học.

Với đặc trưng môn Toán, cần tổ chức các HĐDH theo hướng kiến tạo, trong đó HS được tham gia tìm tòi, phát hiện, suy luận giải quyết vấn đề, kể cả việc phát hiện nghĩa của các từ trong tiếng Anh. Coi trọng các hình thức

học ngoài lớp để HS có thể ứng dụng kiến thức thực tế vào giải quyết các vấn đề của đời sống.

Hình thức dạy học linh hoạt vai thầy - trò, đa dạng cách thức ghép nhóm, tận dụng sự hỗ trợ lẫn nhau giữa các HS có thế mạnh khác nhau.

- Phối hợp các khâu trong quá trình dạy học để đảm bảo dung hòa về quy mô và thời lượng, nội dung toán học và kĩ năng tiếng Anh, tránh tình trạng chú ý đến kiến thức toán mà không phát triển NL tiếng Anh.

Tóm lại, HTDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS có đặc điểm là: cách thức tổ chức đa dạng các hoạt động học tập; phát huy vai trò tích cực của HS trong sử dụng thiết bị dạy học; tạo ra sự yếu tố kích thích NL tiềm ẩn, sự sáng tạo của HS; trao đổi vai thầy-trò, tạo nên không khí tranh luận, phản biện sôi nổi.

1.3.5. Tổ chức kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

Kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển NLHS ở trường THPT có những đặc trưng sau:

- Đánh giá vì học tập: thể hiện việc đánh giá diễn ra thường xuyên trong quá trình dạy học, để GV phát hiện sự tiến bộ của HS, từ đó hỗ trợ, điều chỉnh quá trình dạy học;

- Đánh giá là học tập: thể hiện ở trong quá trình dạy học GV tổ chức để HS tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau, coi đó như là một hoạt động học tập để HS thấy được sự tiến bộ của chính mình, từ đó HS tự điều chỉnh việc học;

- Đánh giá kết quả học tập: thể hiện việc đánh giá định kì cuối mỗi giai đoạn để đối chiếu với chuẩn đầu ra;

Ngoài ra, KTĐG kết quả dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS còn có những đặc trưng sau:

- Đánh giá mức độ đạt được chuẩn đầu ra môn Toán có tính đến việc phát triển NL tiếng Anh của HS trong từng giai đoạn;

- Đánh giá trong suốt quá trình dạy học, đa dạng hóa các phương pháp, hình thức đánh giá khác nhau, phù hợp từng NDDH môn Toán bằng tiếng Anh;

- Đánh giá phải coi trọng việc giúp đỡ HS về phương pháp học tập môn Toán và bồi đắp ngôn ngữ tiếng Anh, cải thiện kết quả học tập trong từng giai đoạn; đánh giá phải giúp hướng dẫn, điều chỉnh cách dạy, cách học ngay trong quá trình dạy học; đánh giá bằng nhiều hình thức, kết hợp đánh giá quá trình với đánh giá định kỳ; sử dụng kết quả đánh giá một cách hợp lý.

- Đánh giá cần chú ý thêm các nội dung: tích hợp giữa việc đánh giá kiến thức, kĩ năng toán học với kĩ năng sử dụng tiếng Anh; chú trọng việc đánh giá kĩ năng vận dụng kiến thức toán học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến toán học; quan tâm đến thái độ học tập và khả năng tương tác toán học của HS trong môi trường giao tiếp tiếng Anh.

Tóm lại, KTĐG kết quả dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là quá trình xem xét mức độ đạt được chuẩn đầu ra theo NL xác định ở MTDH, được thực hiện đa dạng bằng nhiều hình thức khác nhau, xuyên suốt quá trình dạy học. Đồng thời đánh giá phải coi trọng việc giúp đỡ HS về PP học tập, cải thiện kết quả học tập; giúp hướng dẫn, điều chỉnh cách dạy, cách học ngay trong quá trình dạy học.

1.3.6. Năng lực tiếng Anh của giáo viên và học sinh trong hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

Khi xem xét về HĐDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS thì ngoài các yếu tố như: MTDH; NDDH; PPDH; HTDH; KTĐG, còn có các yếu tố đóng vai trò quan trọng có tính

quyết định về kết quả dạy và học, đó là NL tiếng Anh của GV và HS, hay nói cách khác yếu tố con người trực tiếp tham gia HĐDH.

Nếu chỉ là HĐDH môn Toán bằng tiếng Việt thì yếu tố ngôn ngữ ảnh hưởng rất ít đến HĐDH của thầy và trò, nếu có chỉ có tính vùng miền đối với HS dân tộc vùng sâu, vùng xa. Tuy nhiên đối với HTA là là điều hoàn toàn khác. Ngoại ngữ là một rào cản rất lớn cho việc tạo dựng môi trường dạy học, trình độ tiếng Anh của GV và HS sẽ ảnh hưởng đến khả năng tổ chức giờ dạy của GV và hoạt động tiếp thu kiến thức của HS. Vì vậy, để tổ chức hiệu quả giờ học môn Toán bằng tiếng Anh, ngoài NL toán học, thì các kĩ năng tiếng Anh rất quan trọng cụ thể:

- Kĩ năng nghe hiểu nội dung toán học bằng tiếng Anh;
- Kĩ năng nói về nội dung toán học bằng tiếng Anh;
- Kĩ năng đọc hiểu văn bản toán học bằng tiếng Anh;
- Khả năng trình bày (viết) văn bản toán học bằng tiếng Anh.

Các kĩ năng này lại được kết hợp và đan xen nhau trong HĐDH, đồng thời với nó là các thao tác tư duy của toán học, cùng với không khi giao tiếp tranh luận, phản biện. Vì vậy khi xem xét yếu tố ngôn ngữ tiếng Anh trong HĐDH môn Toán theo định hướng phát triển NLHS ở trường phổ thông, luận án không đơn giản chỉ xem xét tiếng Anh như là một ngôn ngữ để thực hiện các giao tiếng trong HĐDH mà xem xét tiếng Anh trong mối quan hệ hữu cơ với các thao tác tư duy và lập luận toán học. Chính vì vậy khi đề xuất về NL, luận án đã đề xuất hai NL cốt lõi là: NL tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh và NL giao tiếp toán học bằng tiếng Anh.

Vì vậy, khi xem xét các thành tố trong HĐDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS ngoài các thành tố: MTDH; NDDH; PPDH; HTDH; KTĐG, tác giả đưa vào thêm nhân tố NL tiếng Anh của GV và HS để nghiên cứu mà không xem nhân tố này như là một nhân tố ảnh hưởng đến HĐDH môn Toán bằng tiếng Anh.

1.4. QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH.

1.4.1. Sự cần thiết phải quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

1.4.1.1. Đáp ứng nhu cầu quản lý dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS của các nhà trường.

Tại các trường THPT Việt Nam, hiện đang có một hạn chế rất lớn về giáo dục Tiếng Anh, khi chất lượng đào tạo không đáp ứng được nhu cầu thực tế, thời gia đào tạo bị lãng phí khi kì vọng về chất lượng không được xã hội đánh giá cao. Trong khi đó tầm quan trọng của tiếng Anh lại ngày càng được khẳng định. Chính vì vậy nhiều trường đã tìm tòi các hình thức để tích hợp tiếng Anh vào các môn học và các hoạt động giáo dục để kích thích việc dạy và học tiếng Anh. Bộ Giáo Dục và Đào Tạo Việt Nam (MOET) đã ban hành Đề án Ngoại ngữ Quốc gia 2020, nhằm đưa tiếng Anh trở thành ngôn ngữ giảng dạy trong 15% các lớp toán ở các trường trung học phổ thông có nguồn lực tốt, đặc biệt là các trường trung học phổ thông chuyên. Ngoài ra Bộ giáo dục đã ban hành chương trình giáo dục phổ thông tổng thể năm 2018 trong đó trọng tâm là chuyển giáo dục từ tiếp cận nội dung sang hình thức tiếp cận NL.

Toán học và các môn khoa học tự nhiên được cho là phù hợp vì việc sử dụng tiếng Anh để giảng dạy các bộ môn này là cần thiết, rõ ràng và logic (26), trong đó môn Toán là môn thuận lợi nhất để dạy bằng tiếng Anh vì. Một là môn Toán thường được coi trọng đặc biệt trong hệ thống giáo dục Việt Nam. Hai là môn Toán có hàm lượng tư duy logic cao nên không cần quá nhiều sự diễn giải bằng lời và việc tổ chức các hoạt động nhóm và kiến tạo cũng có ưu thế, nên cũng không cần dùng quá nhiều tiếng Anh và việc suy luận logic cũng làm cho việc hiểu nghĩa tiếng Anh dễ dàng hơn. Chính vì vậy

rất nhiều trường đã lựa chọn học Toán bằng tiếng Anh với kỳ vọng sẽ mang lại lợi ích song song cho việc giảng dạy toán và tiếng Anh.

Vì vậy, việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS trở thành rất cần thiết đối với các nhà trường THPT.

1.4.1.2. Đảm bảo cho hoạt động dạy học hướng tới phát triển các năng lực chung và năng lực chuyên biệt của học sinh

Dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS đòi hỏi cái đích cuối cùng cần đạt tới là phải hình thành được ở người học những NL chung và NL chuyên biệt, liên quan đến từng lĩnh vực giáo dục/môn học/hoạt động trải nghiệm sáng tạo mà mọi HS đều cần có trong cuộc sống. Muốn đạt tới cái đích cuối cùng đó, đòi hỏi phải tăng cường công tác quản lý để tất cả hoạt động diễn ra trong quá trình dạy học đều phục vụ cho sự phát triển NL và phẩm chất của HS.

1.4.1.3. Đáp ứng yêu cầu chuẩn hóa các điều kiện đảm bảo chất lượng ở trường trung học phổ thông

Đảm bảo chất lượng hiện đang là vấn đề quan tâm hàng đầu của các nhà trường. Tham gia vào việc làm nên chất lượng của trường THPT có nhiều yếu tố: Chương trình giáo dục, SGK, GV, HS, cơ sở vật chất, quản lý.... Việc tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo hướng tiếp cận NLHS là một trong những nội dung đáp ứng yêu cầu đảm bảo chất lượng. Môi trường dạy học Toán bằng tiếng Anh, không những giúp HS tiếp thu kiến thức môn Toán mà còn tạo động cơ để HS học tập tiếng Anh cũng như tạo môi trường để HS trải nghiệm khả năng tiếng Anh của mình trong lĩnh vực khoa học.

Đối với chương trình giáo dục, phải chuyển từ tập trung trang bị kiến thức, kỹ năng sang phát triển phẩm chất, NL người học.

Đối với SGK, phải chuyển sang SGK song ngữ hoặc SGK hoàn toàn bằng tiếng Anh và chuyển từ thông báo - giải thích - minh họa sang thiết kế, tổ chức các hoạt động tìm tòi, khám phá.

Đối với GV, cần đáp ứng các yêu cầu về phẩm chất và NL Toán, NL tiếng Anh, đồng thời đáp ứng NL của người tổ chức, hướng dẫn quá trình phát triển của HS.

Đối với HS, đây là cơ hội để HS tích cực, chủ động, sáng tạo trong cách học, cách nghĩ và vận dụng kiến thức, kỹ năng; tự học, tự cập nhật và đổi mới tri thức, kỹ năng, phát triển NL…

Còn đối với quản lý quá trình dạy học, cần chú trọng quản lý tất cả các yếu tố của nó, từ mục tiêu, nội dung đến phương pháp, hệ thống tiêu chí dạy học, đánh giá kết quả học tập nhằm xác định được mức độ tiến bộ của HS sau một tiết học/bài học.… Nói cách khác, phải quản lý đầu ra của HS, đó là kiến thức, kỹ năng, thái độ và tổng hợp lại là các NL chung cũng như NL chuyên biệt mà HS có được sau quá trình dạy học.

1.4.2. Nội dụng quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

1.4.2.1. Lập kế hoạch hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

i) Sử dụng phương pháp SWOT trong việc lập kế hoạch

Lập kế hoạch HTA theo định hướng phát triển NLHS là quá trình thiết lập một cách khoa học các mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức DH, KTĐG; chuẩn bị nguồn lực một cách chủ động nhằm đạt được kết quả cao nhất theo mục tiêu của nhà trường đề ra. Khi xây dựng kế hoạch HTA theo định hướng phát triển NLHS phải phân tích thực trạng (nên sử dụng phương pháp SWOT), xác định mặt mạnh, mặt yếu của nhà trường, cơ hội và thách thức của các yếu tố bên ngoài. Trong đó:

- Thế mạnh (Strength): Khi lập kế hoạch nhà trường phải xác định được thế mạnh nội tại của mình khi tổ chức HTA như: nguồn lực nhà trường; thương hiệu nhà trường; chất lượng đội ngũ; NL học sinh; nhu cầu HS....

- Điểm yếu (Weaknes): Khi lập kế hoạch nhà trường phải xác định được điểm yếu nội tại của mình trong tổ chức HTA ở các nội dụng: nguồn lực nhà trường; thương hiệu nhà trường; chất lượng đội ngũ; NL học sinh; nhu cầu HS….

- Cơ hội (Opportunity): Nội dung này được thể hiện ở nhu cầu của xã hội về học tập các môn văn hóa bằng tiếng Anh của HS để đáp ứng nhu cầu thực tiễn. Thay đổi của chính sách giáo dục của nhà nước cũng như địa phương. Xu hướng tất yếu của toàn cầu hóa về giáo dục.

- Thách thức (Threat): Nội dung này nằm ở các yếu tố như là độ ổn định chính sách; ổn định môi trường giáo dục; cũng như những rủi ro về nội tại của nhà trường khi HTA là hoạt động dạy học mới và cần rất nhiều điều kiện để thực hiện thành công.

ii) Lập kế hoạch xây dựng mục tiêu dạy học:

Mục tiêu HTA theo định hướng phát triển NLHS phải phù hợp với mục tiêu GDPT, đáp ứng được các phẩm chất, NL chung và NL chuyên biệt của dạy học môn Toán bằng tiếng Anh. Đặc biệt chú ý đến mục tiêu của việc hình thành và và phát triển các NL chuyên biệt đối với đặc thù của việc dạy học môn Toán bằng tiếng Anh như là: NL tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh, NL giao tiếp toán học bằng tiếng Anh.

iii) Lập kế hoạch xây NDDH cho hoạch HTA theo định hướng phát triển NLHS

Kế hoạch xây dựng NDDH cho HTA theo định hướng phát triển NLHS phải cụ thể hóa trong từng phân môn Đại Số và Hình Học, từng HTDH; phải căn cứ trên mục tiêu chung và mục tiêu cụ thể của từng giai đoạn.

Kế hoạch phải bám sát nội dung được quy định trong chuẩn chương trình giáo dục phổ thông đối với môn Toán.

Kế hoạch phải thu hút được nhiều CBGV cùng tham gia xây dựng để tranh thủ được trí tuệ tập thể.

iiii) Lập kế hoạch lựa chọn PPDH và HTDH

Lập kế hoạch tổ chức lựa chọn PPDH và HTDH môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS, phải đảm bảo trong mối quan hệ liên môn giữa Toán và tiếng Anh cũng như các môn khoa học khác.

Kế hoạch lựa chọn PPDH và HTDH phải được thảo luận thường xuyên trong quá trình dạy học để tìm ra được PPDH và HTDH phù hợp nhất cho việc hình thành và phát triển NLHS.

Lập kế hoạch lụa chọn PPDH và HTDH theo định hướng phát triển NLHS phải phù hợp với nguồn lực nhà trường và có tính khả thi cao. Đặc biệt là nguồn lực con người: giáo viên Toán có NL tiếng Anh, HS có trình độ tiếng Anh; nguồn lực CSVC: chương trình dạy học; thiết bị dạy học…

iiiii) Lập kế hoạch KTĐG

Lập kế hoạch KTĐG với cả hai nội dung, kiểm tra thường xuyên và kiểm tra định kì.

Có kế hoạch xây dựng thang đánh giá với các tiêu chí đánh giá giờ học và đánh giá kết quả học tập của HS.

iiiiii) Các bước lập kế hoạch HTA theo định hướng phát triển NLHS:

- Bước 1: Nghiên cứu tìm hiểu nội dung, chương trình GDPT tổng thể và chương trình môn Toán.

+ Tổ chức tìm hiểu chương trình GDPT tổng thể (mục tiêu, nội dung, khung thời gian, điều kiện thực hiện chương trình....).

+ Tìm hiểu nội dung môn Toán THPT (mục tiêu bộ môn, nội dung chính, khung thời lượng, điều kiện thực hiện).

+ Tìm hiểu nội dung môn tiếng Anh THPT (mục tiêu bộ môn, nội dung chính, khung thời lượng, điều kiện thực hiện).

- Bước 2: Xác định các phẩm chất, NL chung, NL đặc thù cần hình thành và phát triển.

+ Xác định phẩm chất, NL chung của chương trình THPT tổng thể.

+ Xác định NL đặc thù của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

- Bước 3: Phân tích và xác định nguồn lực dành cho HTA

- Phân tích các nguồn lực về đội ngũ GV, nguồn lực HS, điều kiện cơ sở vật chất, thiết bị, phương tiện dạy học,... của nhà trường.

- Đánh giá khả năng thích ứng khi thực hiện HTA theo định hướng phát triển NLHS.

- Bước 4: Xác định các hoạt động học tập của HS; lựa chọn PPDH, KT-ĐG HTA theo định hướng phát triển NLHS đáp ứng mục tiêu đề ra.

+ Xác định các hoạt động học tập để tạo điều kiện tốt nhất cho HS phát triển NL

+ Lựa chọn các PPDH tích cực để áp dụng vào HĐDH.

+ Lựa chọn các hình thức KT- ĐG vừa giúp HS tiến bộ vừa đảm bảo đánh giá đúng NL đầu ra đã xác định.

Bức 5: Lập kế hoạch HTA theo định hướng phát triển NLHS

Thực hiện đầy đủ các bước và đầy đủ nội dung đã được xác đinh.

1.4.2.2. Tổ chức hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

i) Tổ chức bộ máy quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Để HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS được triển khai có hiệu quả, công tác tổ chức bộ máy quản lý HĐDH cần phải thực hiện những yêu cầu sau:

- Thành lập Ban chỉ đạo, xây dựng cơ chế quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS;

- Có thể mô tả cơ chế quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS (cơ chế mới) bằng những nét đặc trưng cơ bản sau đây (so sánh với cơ chế truyền thống):

Bảng 1. 3. So sánh các đặc trương của cơ chế quản lý HĐDH theo hướng tiếp cận nội dung và hướng tiếp cận NL

Đặc trưng	**Cơ chế theo hướng tiếp cận nội dung**	**Cơ chế theo hướng tiếp cận NL**
Định hướng quản lý	Theo yếu tố đầu vào	Theo kết quả đầu ra về phẩm chất, NL
Kế hoạch	Tập trung	Tương tác, liên môn, độc lập
Tổ chức, điều hành	Cứng nhắc, rập khuôn	Linh hoạt, chuyển đổi
Vai trò của chủ thể QL	Quyết định và chỉ đạo cụ thể	Đưa ra hướng dẫn, định hướng
Giám sát, đánh giá	Dựa trên cảm nhận, bằng lòng, định tính	Dựa trên tiêu chí, kết quả cuối cùng, định lượng.

- Tổ chức các lớp học và lựa chọn giáo viên: Tổ chức đánh giá NL Toán và NL tiếng Anh của HS; phân hóa HS theo NL trình độ và nhu cầu học tập; bồi dưỡng NL cho HS, đặc biệt là NL tiếng Anh; tổ chức KTĐG NL tiếng Anh của GV Toán và NL Toán của GV tiếng Anh; thành lập các lớp và phân công nhiệm vụ dạy học.

ii) Tổ chức HTA theo các nội dung của HĐDH theo định hướng phát triển NLHS.

Tổ chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS cần phải thực hiện các bước sau:

- Bước 1: Xác định mục tiêu dạy học theo phẩm chất, NL của HTA ở trường THPT trên cơ sở các phẩm chất và NL cốt lõi sau:

+ Sáu NL: *NL tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh, NL mô hình hóa toán học, NL giải quyết vấn đề toán học, NL giao tiếp toán học bằng*

tiếng Anh, NL sử dụng công cụ và phương tiện toán học; NL ứng dụng CNTT vào toán học.

+ *Năm phẩm chất:* yêu nước, nhân ái, nhăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

- Bước 2: Tổ chức xây dựng nội dung dạy học

+ Tổ chức lựa chọn tài liệu, chương trình để xây dựng thành chương trình cho HTA theo định hướng phát triển NLHS trên cơ sở phát triển các phẩm chất, NL chung và NL chuyên biệt, đồng thời đáp ứng chuẩn chương trình GDPT của môn Toán.

+ Báo cáo để HT phê duyệt và ban hành

- Bước 3: Tổ chức lụa chọn PP và HTĐDH

+ Tổ chức lựa chọn PPDH phù hợp với định hướng phát triển NLHS.

+) Tổ chức lựa chọn HTDH phù hợp với PP và ND dạy học để phát triển tốt NLHS.

+) Tổ chức thiết kế bài dạy theo định hướng phát triển NLHS.

+) Tổ chức ứng dụng CNTT và truyền thông trong dạy học theo định hướng phát triển NLHS.

- Bước 4: Tổ chức đổi mới hình thức và phương pháp KT, đánh giá kết quả học tập của HS theo định hướng phát triển NL.

+ Tổ chức KTĐG định kì: giữa kì và cuối kì theo các đề thi được thiết kế theo mục tiêu đánh giá NL.

+ Tổ chức kiểm tra đánh giá thường xuyên trong suốt quá trình dạy học để giúp học sinh tích cực hoàn thiện năng lực, khuyến khích học sinh phát triển và điều chỉnh HĐDH.

+ Đánh giá cần đa dạng không chỉ đánh giá của GV mà phải tăng cường đánh giá HS với nhau và bản thân HS tự đánh giá.

iii) Nhà trường làm tốt việc phân quyền, phối hợp giữa các thành viên trong việc thực hiện kế hoạch dạy học Toán bằng tiếng Anh

- Phân công trách nhiệm rõ ràng cho GV, tổ trưởng chuyên môn.

- Tổ chức các hoạt động phối hợp cho tổ Toán và tiếng Anh phối hợp.

- Tổ chức hoạt động giao lưu chuyên môn cho CBGV và HS.

1.4.2.3. Chỉ đạo hoạt động dạy học Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo hướng phát triển năng lực học sinh

i) Chỉ đạo thực hiện các nội dung của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Nội dụng HTA ở trường THPT theo tiếp cận NL là mới nên cần phải tập trung chỉ đạo thường xuyên ở tất cả các khâu trong quá trình tổ chức HDDH, đó là:

- Chỉ đạo xây dựng MTDH theo định hướng phát triển NLHS;

- Chỉ đạo xây dựng NDDH theo định hướng phát triển NLHS;

- Chỉ đạo việc đổi mới PPDH tích cực;

- Chỉ đạo tổ chức HĐDH theo định hướng phát triển NLHS;

- Chỉ đạo việc KTĐG theo định hướng phát triển NLHS;

- Chỉ đạo việc ứng dụng CNTT, bồi GV và CBQL.

ii) Chỉ đạo việc phối hợp, đảm bảo nguồn lực cho HTA diễn ra thuận lợi và đạt được hiệu quả cao nhất

- Hiệu trưởng chủ trì, phối hợp giữa các bộ môn và các bộ phận trong nhà trường để tạo điều kiện cho HTA.

- Chỉ đạo đảm bảo cơ sở vật chất - thiết bị phục vụ HĐDH ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS cần phải phân công trách nhiệm cán bộ thiết bị phối hợp với tổ chuyên môn lập kế hoạch sử dụng thiết bị dạy học một cách tối ưu, phục vụ hiệu quả HĐDH theo định hướng phát triển NLHS...

iii) Chỉ đạo xây dựng cơ chế, chính sách, tạo động lực cho GV và HS

Việc xây dựng chính sách, tạo động lực thúc đẩy mọi thành viên trong nhà trường nỗ lực hoàn thành nhiệm vụ có ý nghĩa rất lớn. Người Hiệu trưởng

có NL là người biết khuyến khích, động viên, kết nối mọi người lại với nhau để hướng tới một mục đích chung là phát triển nhà trường.

Dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS đòi hỏi mọi người dạy không những phải có NL ở cả hai bộ môn Toán và tiếng Anh mà còn có tinh thần đổi mới, không ngại khó khăn, phải "tự vượt chính mình". Họ không thể vượt qua nếu thiếu động lực thúc đẩy. Động lực này phải được xây dựng và phát triển từ các chính sách vi mô của nhà trường đối với GV (động viên bằng tinh thần và bồi dưỡng về vật chất), đối với HS (có NL, có nhu cầu, hứng thú học tập) và đối với các thành viên khác; từ việc kiến tạo bầu không khí thân thiện và tích cực, tôn trọng những giá trị văn hóa nhà trường...

1.4.2.4. Kiểm tra, đánh giá hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Kiểm tra đánh giá là chức năng rất quan trọng của công tác quản lý. Quản lý mà không có KT thì quản lý sẽ kém hiệu quả và dễ trở nên quan liêu.

Để KT, đánh giá HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, Hiệu trưởng cần làm tốt một số công việc sau đây:

i) Kiểm tra đánh giá việc xây dựng MTDH và NDDH

Định kì tiến hành KTĐG việc xây dựng MTDH và NDDH để đảm bảo các yêu cầu đã đặt ra trong kế hoạch xây dựng MTDH và NDDH. Giúp nhà trường kịp thời bổ sung, điều chỉnh những thiếu sót.

ii) Kiểm tra đánh giá việc lựa chọn phương pháp và hình thức đánh giá phù hợp cho từng nội dung, từng hoạt động, từng đối tượng.

Trong quá trình đánh giá HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS cần tăng cường sử dụng các phương pháp truyền thống như: quan sát, đánh giá qua sản phẩm hoạt động của GV, HS, đánh giá thực hành, tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau. Đồng thời, kết hợp đánh giá thường xuyên với

đánh giá cuối kỳ, cuối năm.

iii) Kiểm tra đánh giá chất lượng giờ dạy của GV

Muốn đánh giá khách quan HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS cần xây dựng được bộ tiêu chí đánh giá giờ dạy. Bộ tiêu chí này phải phản ánh được tất cả các nội dung của HĐDH nhu: MTDH; NDDH; PPDH; HTDH; công tác KTĐG kết quả dạy học.

iiii) Tổ chức KTĐG chất lượng dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

Tổ chức kiểm tra định kì môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS. Nhà trường cần chuẩn bị: ra đề thi, tổ chức coi thi, chấm thi và đánh giá kết quả sau thi.

1.4.3. Chủ thể quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Đối với HTA theo định hướng phát triển NLHS chịu sự tác động của nhiều chủ thể quản lý: Bộ Giáo dục và Đào tạo, Giám đốc Sở Giáo dục và Đào tạo; Hiệu trưởng trường THPT; Tổ trưởng chuyên môn trường THPT. Tuy nhiên hai chủ thể quan trọng nhất tác động đến HĐDH này là Hiệu trưởng trường THPT; Tổ trưởng chuyên môn trường THPT. Luận án xác định Hiệu trưởng trường THPT là chủ thể chính của quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

1.4.3.1. Hiệu trưởng trường trung học phổ thông

Hiệu trưởng trường THPT có vai trò quan trọng đặc biệt trong quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS. Hiệu trưởng vừa là người đưa ra chủ trương tổ chức HTA vừa là người chỉ đạo thực hiện HTA, đồng thời là người tạo ra các điều kiện đảm bảo cho HTA. Chính vì vậy vai trò của Hiệu trưởng trong quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS gồm:

i) Đề ra chủ trương tổ chức HTA trong nhà trường THPT trên cơ sở kết hợp nguồn lực của mối quan hệ "Nhà trường- Gia đình- Xã hội".

Trên cơ sở thực tiễn của sự phát triển giáo dục và đào tạo, trên cơ sở nhu cầu của học sinh và nguồn lực của nhà trường. Hiệu trưởng trường THPT đề ra chủ trường tổ chức HTA ở nhà trường mình quản lý trên cơ sở kết hợp nguồn lục của mối quan hệ "Nhà trường- Gia đình- Xã hội", nhằm mang lại sức mạnh tổng hợp và hiệu quả cao nhất. Trong mối quan hệ đó thì:

- Nhà trường đóng vai trò chủ động, đề ra chủ trương, chính sách, tổ chức thực hiện và là đầu mới phối hợp để thực hiện HTA;

- Gia đình có vai trò đồng hành phối hợp với nhà trường, hỗ trợ nhà trường để thúc đẩy HTA. Tùy điều kiện cụ thể gia đình đóng góp hỗ trợ nhà trường về tài chính và CSVC phục vụ dạy học theo các quy trình của việc xã hội hóa giáo dục;

- Xã hội đóng vai trò thúc đẩy, hỗ trợ và là động lực để nhà trường thực hiện mục tiêu trong HTA. Xã hội là nơi cung ứng nhân lực, vật lực cho nhà trường và cũng là nơi tiếp nhận sản phẩm giáo dục. Vì vậy xã hội còn đóng vai trò kiểm tra và định hướng sự phát triển của nhà trường trong hoạt động HTA.

ii) Quản lý HTA theo định hường phát triển NLHS

Khi có chủ trương và được cấp quản lý giáo dục cho phép Hiệu trưởng tiến hành các bước để thực hiện việc tổ chức HTA trong nhà trường đó là:

- Xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch dạy học theo định hướng phát triển NLHS ở trường THPT

- Tổ chức bộ máy để thực hiện HĐDH theo định hướng phát triển NLHS ở trường THPT mà mình phụ trách;

- Chỉ đạo HĐDH theo định hướng phát triển NLHS ở trường THPT mà mình phụ trách;

- Kiểm tra đánh giá HĐDH theo định hướng phát triển NLHS ở trường THPT mà mình phụ trách;

- Tổ chức thực hiện công tác bồi dưỡng nâng cao nhận thức, kỹ năng dạy học và quản lý HĐDH theo định hướng phát triển NLHS cho GV, CBQL ở trường THPT mà mình phụ trách;

- Đảm bảo các điều kiện về nguồn lực phục vụ HĐDH theo định hướng phát triển NLHS ở trường THPT mà mình phụ trách....

1.4.3.2. Tổ trưởng chuyên môn trường trung học phổ thông

Tổ trưởng chuyên môn Toán và tiếng Anh trường THPT là người chịu trách nhiệm trực tiếp về chuyên môn của HTA, vì vầy Tổ trưởng chuyên môn có những nhiệm vụ sau:

- Tham gia xây dựng kế hoạch HTA theo định hướng phát triển NLHS của nhà trường;

- Xây dựng và tổ chức thực hiện KHDH theo định hướng phát triển NLHS của tổ chuyên môn, quản lý kế hoạch dạy học cá nhân của tổ viên;

- Tổ chức việc đổi mới PPDH phù hợp với đặc trưng của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS;

- Tổ chức thực hiện HĐDH theo định hướng phát triển NLHS ở tổ chuyên môn;

- Tổ chức thực hiện công tác KTĐG kết quả dạy học môn Toán bằng tiếng Anh;

- Tổ chức thực hiện công tác bồi dưỡng nâng cao nhận thức, kỹ năng dạy học và quản lý HĐDH theo định hướng phát triển NLHS cho GV ở tổ chuyên môn;

- Khai thác hiệu quả nguồn lực sẵn có để phục vụ HĐDH theo định hướng phát triển NLHS ở tổ chuyên môn...

- Tham gia công tác xã hội hóa trong việc tổ chức HTA.

1.5. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

1.5.1. Các yếu tố khách quan

1.5.1.1. Hội nhập kinh tế, thương mại và giáo dục toàn cầu.

Hội nhập toán cầu về kinh tế, thương mại và giáo dục vừa là cơ hội tốt và cũng là thách thức lớn cho quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Một vấn đề hiện nay mà toàn xã hội đang rất quan tâm đó là nhu cầu nhân lực có NL, kĩ năng và tay nghề đang rất lớn mà các nhà tuyển dụng rất khó tìm kiếm. Một trong các lí do đó là sinh viên tốt nghiệp ra trường không đáp ứng được nhu cầu nhà tuyển dụng, đặc biệt là kĩ năng nghề nghiệp và kiến thức công cụ (Ngoại ngữ và Tin học). Điều đó nói lên rằng xã hội đang cần rất nhiều những lao động có trình độ và NL thực sự, những người đó phải có đủ NL chuyên môn, kiến thức công cụ (tin học và ngoại ngữ) và kĩ năng sống (kĩ năng nghề nghiệp và thái độ lao động). Vì vậy nhu cầu về HTDH để vừa trang bị kiến thức văn hóa, vừa phát triển NL cá nhân, vừa cung cấp được nhiều kiến thức công cụ cho HS đang trở thành những lựa chọn của một bộ phận không nhỏ phụ huynh HS. Xu thế du học hay học ở các trường học quốc tế đang diễn ra rất mạnh mẽ, bởi vì ở môi trường giáo dục quốc tế ngoài việc tạo ra môi trường giáo dục để HS phát triển đầy đủ NL, họ còn chú trọng đến ngoại ngữ và tin học, tiếng Anh là ngôn ngữ chính thức được sử dụng trong suốt quá trình học tập.

Việt Nam có số lượng đáng kể 63.703 sinh viên Việt Nam đang theo đuổi các chương trình đại học và sau đại học ở khắp nơi trên thế giới, theo thống kê của UNESCO [91]. Theo báo cáo hàng năm Open Doors của Viện Giáo dục Quốc tế (IIE), số lượng du HS Việt Nam tại Hoa Kỳ tăng năm thứ

16 liên tiếp. Theo báo cáo, trong năm học 2016 – 2017, Việt Nam tiếp tục đứng thứ sáu trong danh sách những nước dẫn đầu về số lượng sinh viên du học tại Hoa Kỳ, với 22.438 sinh viên, tăng 1.035 sinh viên so với năm học 2015 – 2016, tức tăng gần 5% [86]. Theo thông kê của Đại sứ quán Anh, tổng số lượng HS được cấp visa theo diện Tier 4 năm 2017 là 2.300 sinh viên Việt Nam, tỷ lệ đạt visa là 92%. Cho đến nay, có khoảng 2.200 du HS Việt Nam đang học tập tại New Zealand [92].

Số lượng du học sinh nước ngoài tại Việt Nam cũng đang tăng hàng năm. Hiện nay Bộ GD-ĐT đang quản lý hơn 15.000 lưu HS của 56 quốc gia đang học tập tại Việt Nam, Năm học 2016-2017, có 1.115 lưu HS diện hiệp định tốt nghiệp và tiếp nhận mới 750 lưu HS của 15 nước….[89]

Thực trạng trên đang tác động đến HTA theo hướng tích cực, trong khi các cơ sở giáo dục đứng trước nhu cầu phải cạnh tranh với các cơ sở giáo dục nước ngoài, người láo động cũng bị cạnh tranh với lao động quốc tế. Dẫn đến nhu cầu học tập các môn văn hóa bằng tiếng Anh ngày một tăng.

1.5.1.2. Chủ trương đổi mới căn bản toàn diện giáo dục và đào tạo

Nghị quyết 29-NQ/TW của Ban Chấp hành Trung ương Đảng về đổi mới căn bản, toàn diện GD&ĐT, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa [19] đã và đang có tác động to lớn đến quản lí HĐDH nói chung và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS nói riêng.

Đổi mới giáo dục đòi hỏi phải nâng cao năng lực quản lí lãnh đạo nhà trường "Đổi mới căn bản, toàn diện GD&ĐT là đổi mới những vấn đề lớn, cốt lõi, cấp thiết, từ quan điểm tư tưởng chỉ đạo đến mục tiêu, nội dung, phương pháp cơ chế chính sách điều kiện đảm bảo thực hiện; Đổi mới từ sự lãnh đạo của Đảng sự quản lí của Nhà nước đến hoạt động quản trị của các cơ sở GD&ĐT và việc tham gia của gia đình, cộng đồng, xã hội và bản thân người học" [Đảng, tr.24]

Trong việc dạy học các môn văn hóa bằng tiếng Anh, Quyết định phê duyệt Đề án ngoại ngữ 2020 ghi rõ: "Xây dựng và triển khai các chương trình dạy và học bằng ngoại ngữ cho một số môn như: Toán và một số môn phù hợp ở các trường THPT" [9].

1.5.2. Các yếu tố chủ quan

1.5.2.1. Nhận thức của cán bộ quản lý và giáo viên

Việc dạy học môn Toán bằng tiếng Anh là một trong những HĐDH mới, đặc biệt lại dạy học theo định hướng phát triển NLHS lại càng mới, nên về tâm lí nói chung của con người khi tiếp nhận cái mới cũng khó khăn và cần thời gian để chấp nhận. Hơn nữa, dạy Toán bằng tiếng Anh yêu cầu GV Toán phải có NL tiếng Anh và điều này là một điểm yếu của đội ngũ GV hiện nay. Vì vậy, nhận thức của CBQL, GV và HS trong quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là rất quan trọng.

1.5.2.2. Năng lực quản lý của đội ngũ cán bộ quản lý ở các trường trung học phổ thông

Đội ngũ cán bộ quản lý ở các trường THPT thường được đề bạt lên từ những GV có uy tín và có trình độ chuyên môn, công việc quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS là một nội dung rất mới và khó khăn, trong khi trong một nhà trường có rất nhiều công việc cần phải làm, nên thường bị buông lỏng. Hơn nữa bản thân cán bộ quản lý trường THPT không phải ai cũng hiểu về những vấn đề nội tại của HTA, nên có muốn quan tâm cũng không biết nên làm như nào để có được hiệu quả. Bên cạnh đó mặc dù HTA hiện là nhu cầu thực tế cấp thiết của đổi mới giáo dục đào tạo, nhưng về mặt chính sách chỉ đang dừng lại ở khuyến khích, động viên các nhà trường thục hiện mà chưa phải là nội dung bắt buộc trong chương trình.

Chính vì vậy, Công tác quản lý HTA ở các trường THPT theo định hướng phát triển NLHS chưa thực sự được nghiên cứu cũng như quan tâm

đúng mức, nên NL quản lý của đội ngũ cán bộ quản lý trong lĩnh vực này là còn yếu.

1.5.2.3. Nguồn lực và năng lực công nghệ thông tin của nhà trường cho hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh

Hiện nay nguồn lực của các trường THPT cho HĐDH chưa thực sự đồng đều, có sự chênh lệch rất lớn giữa các trường ở thành thị, nông thôn và miền núi. Ở mỗi tỉnh chính sách dành cho giáo dục cũng có những điểm khác nhau. Trong đó nguồn lực cho HTA lại cần nguồn lực rất lớn kể cả về con người cũng như cơ sở vật chất và tài chính. Việc tổ chức HTA chỉ có thể tổ chức được khi có đủ nguồn lực về con người (quan trọng là GV và HS). Tuy nhiên, khi đã có con người thì cơ sở vật chất và tài chính là rất quan trọng để thực hiện cho HĐDH này cần phải xây dựng chương trình, bổ sung cơ sở vật chất, chi cho công tác bồi dưỡng, có cơ chế khuyến khích và chính sách tài chính cho GV…. Vì vậy, nguồn lực đóng vai trò quan trọng trọng tổ chức HTA.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 1

1. Chương 1 của Luận án đã làm rõ cơ sở lý luận của đề tài: nghiên cứu tổng quan; đưa ra các khái niệm liên quan đến HTA và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Việc nghiên cứu nhằm tìm kiếm biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục THPT trong bối cảnh đổi mới căn bản, toàn diện GD&ĐT và hội nhập quốc tế là một vấn đề khoa học có tính cấp thiết kể cả về mặt lý luận lẫn thực tiễn giáo dục đang đặt ra.

2. Luận án đã xây dựng khung NL phát triển thông qua dạy Toán bằng tiếng Anh là: NL tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hóa toán học; NL giao tiếp toán học bằng tiếng Anh; NL sử dụng công cụ và thiết bị toán học; NL ứng dụng CNTT vào toán học.

3. Nghiên cứu về nội dung HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS gồm các thành tố: MTDH; NDDH; PPDH; HTDH; KTĐG HĐDH; NL tiếng Anh của GV và HS.

4. Nghiên cứu về nội dung quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS bao gồm: xây dựng kế HĐDH; tổ chức HĐDH; chỉ đạo HĐDH; KT, đánh giá HĐDH.

5. Các yếu tố chủ quan ảnh hưởng đến HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS: nhận thức của CBQL, GV và HS; NL quản lý của Hiệu trưởng và CBQL trường THPT; chủ trương đổi mới căn bản toàn diện giáo dục; nguồn lực cho HTA. Khi đề xuất các biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS cần quan tâm đến các yếu tố này.

Chương 2.
THỰC TRẠNG QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

2.1. KHÁI QUÁT KHẢO SÁT THỰC TRẠNG

2.1.1. Khát quát về trường trung học phổ thông

Trường THPT, là một loại hình đào tạo chính quy ở Việt Nam, có thời gian học là 3 năm, cao hơn bậc tiểu học (cấp 1), trung học cơ sở (cấp 2) và thấp hơn cao đẳng hoặc đại học. Lứa tuổi học ở trường THPT thường là từ 15 tới 18 không kể một số trường hợp đặc biệt. Nó gồm các khối học: lớp 10 (năm thứ nhất), lớp 11 (năm thứ hai), lớp 12 (năm thứ ba). Sau khi tốt nghiệp hệ giáo dục này, HS phải trải qua Kỳ thi tốt nghiệp THPT.

Trường THPT được lập tại các địa phương trên cả nước, thông thường là mỗi huyện một số trường và tuyển sinh trên địa bàn huyện. Người đứng đầu một ngôi trường được gọi là "Hiệu trưởng". Trường được sự quản lý trực tiếp của Sở Giáo dục và Đào tạo (tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương), tức là trường THPT ngang với Phòng Giáo dục quận huyện. Quy chế hoạt động do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành [5].

Chương trình giảng dạy ở trường phổ thông trung học học mang tính phổ thông, cơ bản nhưng ngày nay bên trong trường còn tổ chức các lớp chọn, lớp chuyên. Một số trường trung học là trường chuyên, chỉ đào tạo các HS năng khiếu.

Giáo viên của trường này phải tốt nghiệp các trường Đại học Sư phạm, hoặc tương đương. Ở trường chuyên, tỉ lệ GV trình độ thạc sĩ, tiến sĩ đều cao hơn các trường THPT không chuyên.

Một năm học bắt đầu từ tháng 9 và kết thúc vào tháng 5 năm sau và được chia làm hai học kỳ. Sau khi hết lớp 9 HS sẽ ôn thi tuyển vào THPT.

Nếu HS không thi đỗ vào trường THPT công lập thì HS sẽ nộp hồ sơ tuyển sinh vào các trường THPT tư thục hoặc trung tâm giáo dục thường xuyên cấp THPT. HS có nguyện vọng và điều kiện thì có thể học ở trường THPT Quốc tế (do nước ngoài đầu tư). Sau khi sắp kết thúc cấp ba, HS sẽ được tập trung ôn tập cho kì quốc gia, kết quả của kì thi này là dùng để xét tốt nghiệp THPT và làm cơ sở để xét tuyển vào các trường Đại học hoặc Cao đẳng.

2.1.2. Một số nét về đổi mới giáo dục trong các trường trung học phổ thông

Trong những năm qua, các trường THPT đã tích cực, chủ động để đổi mới giáo dục, theo tinh thần của Nghị quyết số 29-NQ/TW của BCH Trung Ương Đảng, khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế.

Các trường THPT đã coi trọng việc hình thành và phát triển phẩm chất, NL của HS trong quá trình đổi mới. Chuyển dần từ việc dạy học theo định hướng tiếp cận nội dung sang định hướng tiếp cận NL. Tập trung, bổ sung cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học đạt chuẩn và đáp ứng cơ bản yêu cầu tiếp cận đổi mới chuẩn bị cho chương trình giáo dục phổ thông mới.

Các trường THPT cũng tăng cường đầu tư cơ sở hạ tầng, công nghệ thông tin để tổ chức dạy học theo hướng hiện đại, ứng dụng CNTT trong quản lý nhà trường, 100% các trường THPT được kết nối mạng internet và có máy vi tính đáp ứng cơ bản cho công tác quản lý và các HĐDH.

Kết quả giáo dục toàn diện ngày càng được nâng cao, chất lượng giáo dục THPT của Việt Nam ngày càng được thế giới đánh giá cao. Các đội tuyển HS THPT tham gia các kì thi Quốc tế luôn đem lại nhiều thành tích cao, thường xuyên nằm trong tốp các nước dẫn đầu. Nhiều HS đã chứng tỏ với bạn bè thế giới về tài năng và trí tuệ của HS Việt Nam không thua kém HS các cường quốc có nền giáo dục tiên tiến trên thế giới.

Công tác quản lý trong các nhà trường cũng được đặc biệt quan tâm. Việc rà soát quy hoạch, bổ sung, bổ nhiệm, bồi dưỡng và nâng cao NL của CBQL luôn được các nhà trường chú trọng. Công tác xã hội hóa giáo dục, đầu tư cho phát triển cũng được các nhà trường quan tâm, đẩy mạnh, thu hút được nhiều nguồn lực của xã hội đầu tư cho giáo dục đã làm thay đổi lớn về cơ sở vật chất, thiết bị dạy học, đáp ứng yêu cầu dạy và học của các nhà trường.

2.1.3. Đặc điểm các trường trung học phổ thông tổ chức hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh

Vì yêu cầu của HTA là HS phải có trình độ tiếng Anh nhất định và nhà trường có đội ngũ GV Toán có thể dạy học bằng tiếng Anh. Vì vậy, số trường THPT tổ chức loại hình dạy học này không nhiều, các trường mà có mô hình HTA sớm nhất là các trường có lớp năng khiếu tiếng Anh, các trường THPT chuyên ngoại ngữ. Sau đó là các trường THPT chuyên, thường thì mỗi tỉnh có một trường chuyên và đã bắt đầu tổ chức HTA từ nhiều năm nay. Tuy nhiên, hiện nay có chính sách của nhà nước và quy định của ngành giáo dục Việt Nam, nên số lượng trường THPT tổ chức HTA đang ngày một nhiều lên, số HS học chương trình này đang hàng năm tăng lên.

Hiện nay trên cả nước có khoảng gần 100 trường THPT có các lớp tổ chức HTA. Địa phương nhiều nhất là TP Hồ Chí Minh, TP Hà Nội, sau đó đến Vĩnh Phúc, Đồng Hai… Trong giai đoạn đầu tiên triển khai, các trường phải điều chỉnh HTA cho phù hợp với môi trường học tập của nhà trường. Tuy nhiên, việc thiếu các nguồn lực cho HTA đặt ra những thách thức trong việc tạo ra kết quả học tập có ý nghĩa cho học sinh tham gia HTA của các nhà trường. Các môn học dạy bằng tiếng Anh, ban đầu chỉ giới hạn trong toán học, dự kiến sẽ được mở rộng sang vật ý, hóa học, sinh học và khoa hoc máy tính [10]. Toán học và các môn khoa học tự nhiên được cho là phù hợp vì việc sử dụng tiếng Anh để giảng dạy các bộ môn này là cần thiết, rõ ràng và logic.

Đặc biệt, việc triển khai HTA được kỳ vọng sẽ mang lại lợi ích song song cho việc giảng dạy Toán và tiếng Anh là những môn học có vị trí rất quan trọng trong tất cả các cấp học trong hệ thống giáo dục ở Việt Nam và giúp giải quyết những vấn đề kém hiệu quả hiện nay của các trường trong giảng dạy tiếng Anh [77].

2.2. TỔ CHỨC KHẢO SÁT THỰC TRẠNG

2.2.1. Mục đích khảo sát

Mục đích khảo sát là tìm hiểu thực trạng HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, nhằm đánh giá đúng đắn, khách quan thực trạng; chỉ ra mặt mạnh, mặt yếu làm cơ sở cho việc đề xuất các biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

2.2.2. Nội dung khảo sát

Nội dung khảo sát thực trạng tập trung vào các vấn đề chính sau đây:

- Khảo sát thực trạng tổ chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS;

- Khảo sát thực trạng quản lý HTA ở trường THPT theo định hường phát triển NLHS ở trường THPT;

- Khảo sát các nhân tố, yếu tố ảnh hưởng đến HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS,

2.2.3. Mẫu và đối tượng khảo sát

Do HTA chỉ được tổ chức ở những trường THPT có những điều kiện thuận lợi về nguồn lực (chủ yếu là các trường THPT chuyên hoặc các trường có chất lượng giáo dục tốt ở các thành phố). Vì vậy, tác giả đã tổ chức khảo sát trong phạm vi cả nước với 42 trường THPT có tổ chức HTA: Khu vực trung du và miền núi phía Bắc 7 trường, TP Hà Nội 3 trường, đồng bằng Sông Hồng (trừ Hà Nội) 14 trường, miền Trung- Tây Nguyên 10 trường, T.P Hồ Chí Minh 5 trường, miền Đông Nam Bộ 3 trường. Việc lựa chọn các trường

với mục tiêu, cố gắng để thu được bức tranh tương đối toàn diện về HTA trên phạm vi cả nước (Phụ lục 2.3).

Đối tượng khảo sát là CBQL, GV, HS tham gia vào HTA ở trường THPT và một số nhà quản lý và chuyên gia giáo dục.

- Với CBQ:: Chúng tôi phỏng vấn trực tiếp CBQL là Hiệu trưởng, Phó Hiệu trưởng, mỗi trường từ 1 đến 3 người, đồng thời chúng tôi phát phiếu khảo sát cho các đối tượng trên.

- Với tổ trưởng chuyên môn và GV: Chúng tôi phỏng vấn và phát phiếu khảo sát cho Tổ trưởng chuyên môn và GV dạy Toán bằng tiếng Anh và GV Toán trong diện đào tạo dạy Toán bằng tiếng Anh.

- Với HS: Chúng tôi sử dụng phiếu điều tra để khảo sát HS. Trường có 1 lớp học chúng tôi khảo sát 100% HS của lớp đó, trường có nhiều lớp học chúng tôi dùng công thức n> = N/1+0.01N, khoảng cách mẫu là k=N/n. Đồng thời chúng tôi phỏng vấn một số HS trong từng nhà trường để làm rõ các nhận định.

Bảng 2. 1. Thông tin về mẫu khảo sát

TT	Đối tượng	Số phiếu phát ra	Số phiếu thu vào	Phiếu hợp lệ qua sơ loại	Tỉ lệ
1	CBQL	45	39	38	84.4%
2	GV	85	81	78	91.8%
3	HS	580	560	500	86.2%

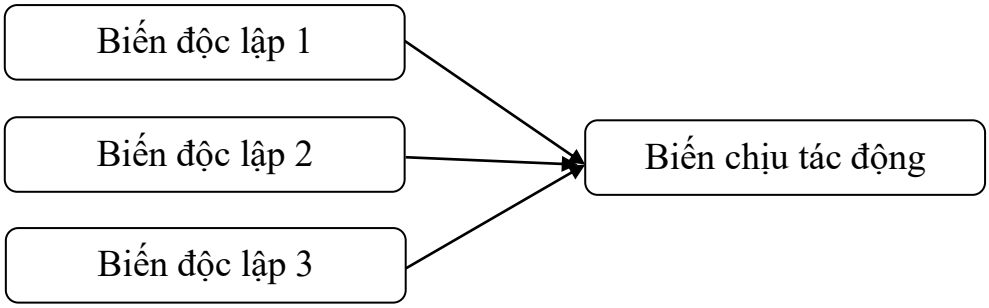
2.2.4. Phương pháp khảo sát

2.2.4.1. Phương pháp điều tra bằng phiếu hỏi

Bước 1: Xây dựng mô hình nghiên cứu

Trên cơ sở nghiên cứu cơ sở lý luận, cùng với mục đích nghiên cứu và nội dung cần khảo sát chúng tôi xây dựng mô hình nghiên cứu điều tra thực trạng như sau:

Mô hình gồm các biến độc lập tác động đến biến phụ thuộc.



Biểu đồ 2. 1. Mô hình nghiên cứu thực trạng

Bước 2: Soạn phiếu điều tra.

Loại 1: Để tìm hiểu thông tin chung, chúng tôi thiết kế câu hỏi dạng nhiều lựa chọn, người trả lời sẽ chọn một hoặc nhiều nhận định mà chúng tôi đưa ra, bằng cách tích vào ô vuông bên cạnh.

Loại 2: Để đo lường nhận định, đánh giá chúng tôi sử dụng thang đo Likert 5 mức độ.

Bước 3: Lấy ý kiến chuyên gia và điều tra thử trên mẫu nhỏ.

Bước 4: Chỉnh lý phiếu điều tra và biên soạn chính thức (soạn lần 2).

Bước 5: Thực hiện khảo sát.

Bước 6: Xử lý dữ liệu.

2.2.4.2. Phương pháp trao đổi, phỏng vấn theo chủ đề

Nội dung các chủ đề trao đổi tập trung vào các vấn đề sau đây:

- Thực trạng HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS hiện nay, với các vấn đề: MTDH NDDH, PPDH, tổ chức HTDH, công tác KTDG;

- Thực trạng quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS hiện nay với các vấn đề: công tác kế hoạch, công tác tổ chúc, công tác chỉ đạo, công tác KTDG;

- Những yếu tố ảnh hưởng tới quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS;

- Những thuận lợi và khó khăn trong HĐDH, quản lý HTA ở trường

THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Việc triển khai phương pháp trao đổi, phỏng vấn theo chủ đề được tiến hành theo các bước như sau: xác định đối tượng cần trao đổi; thông báo trước cho đối tượng về chủ đề, nội dung trao đổi; các thành viên tham gia trao đổi chuẩn bị trước những thông tin cần thiết; tiến hành trao đổi theo các chủ đề đã soạn thảo trước; xử lý các thông tin thu thập được qua trao đổi.

2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu khảo sát

2.2.5.1. Cách thức xử lý số liệu

Sau khi có kết quả khảo sát chúng tôi sử dụng phần mềm SPSS để xử lý dữ liệu, bao gồm các bước:

- Đối với các dữ liệu thu được từ phỏng vấn, chúng tôi tổng hợp và nghiên cứu để sử dụng như là nguồn tham khảo đáng tin cậy để đưa vào các đánh giá thực tiễn.

- Đối với số liệu tìm hiểu chung bằng câu hỏi nhiều lựa chọn, chúng tôi sử dụng hàm thống kê như: tần số, tần suất, giá trị trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn, tỉ lệ %....

- Đối với số liệu thu được là các câu hỏi được thiết kế theo thang đo likert 5 mức độ, chúng tôi sử dụng phần mềm SPSS 20 để xử lý dữ liệu, các bước thực hiện như sau:

+ Kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha;

+ Phân tích nhân tố EFA;

+ Phân tích tương quan Pearson;

+ Phân tích hồi quy, Anova;

+ Thống kê mô tả: Tính giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tần số....

2.2.5.2. Thang đánh giá

Thang đánh giá được quy định để đánh giá các dữ liệu thu được trong khảo sát thực trạng bằng câu hỏi thiết kế theo thang đo likert 5 bậc, theo chiều từ thấp lên cao tương ứng với điểm số đánh giá. Điểm đánh giá là các số

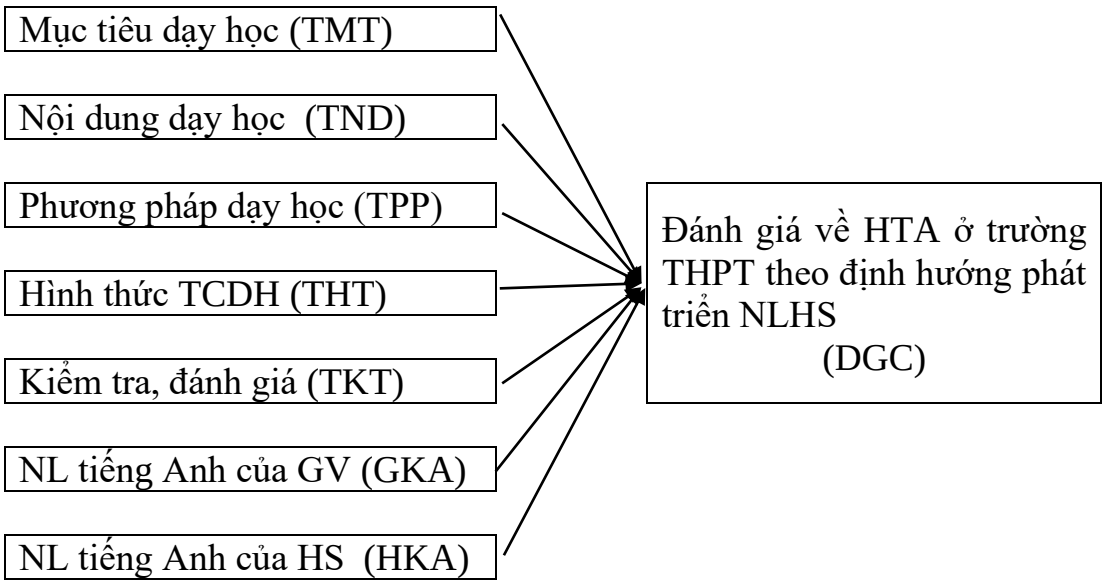
nguyên, điểm trung bình là các số thập phân được làm tròn tới 2 chữ số thập phân và được quy định như sau:

Bảng 2. 2. Quy định đánh giá kết quả khảo sát theo thang Likert

Mức ĐTB	Mức độ đồng ý	Mức độ quan trọng	Mức độ ảnh hưởng
Từ 1.00 đến 1.80	Hoàn toàn không đồng ý	Hoàn toàn không quan trọng	Hoàn toàn không ảnh hưởng
Từ 1.81 đến 2.60	Không đồng ý	Không quan trọng	Không ảnh hưởng
Từ 2.61 đến 3.40	Phân vân	Phân vân	Phân vân
Từ 3.41 đến 4.20	Đồng ý	Quan trọng	Ảnh hưởng
Từ 4.21 đến 5.00	Hoàn toàn đồng ý	Rất quan trọng	Rất ảnh hưởng

2.3. THỰC TRẠNG HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

Để tìm hiểu thực trạng HTA ở trường THPT treo định hướng phát triển NLHS, tác giả đã xây dựng mô hinh nghiên cứu gồm 7 yếu tố với 27 biến độc lập và 1 yếu tố với 3 biến phụ thuộc.



Biểu đồ 2. 2. Mô hình nghiên cứu thực trạng HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

Chúng tôi đã tiến hành phân tích, đánh giá giữ liệu theo các nội dung:

- Kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha: Kết quả kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha cho biến tổng và các biến thành phần đều nằm trong dải từ 0.64 đến 0.88 (lớn nhơn 0.6), nên dữ liệu có độ tin cậy và thang đo lường sử dụng tốt [36], [44], [66].

- Phân tích nhân tố EFA, tính giá trị đại diện; 29 biến độc lập và 3 biến phục thuộc cho thấy: KMO and Barlett's Test > 0.5, phân tích nhân tố được chấp nhận với dữ liệu nghiên cứu; Sig Barlett's Test = 0.00 nhỏ hơn 0.05, phân tích nhân tố là phù hợp; tổng phương sai trích là 69 (lớn hơn 50%) [31] cho thấy mô hình EFA là phù hợp; hệ số tải nhân tố Factor Loading lớn hơn 0.5, nên các biến quan sát có ý nghĩa thực tiễn [66].

- Phân tích tương quan Pearson biến độc lập với biến phụ thuộc cho hệ số Sig đều nhỏ hơn 0.05 như vậy có mối quan hệ tuyến tính (thuận) giữa các biến độc lập này với biến phụ thuộc.

- Phân tích hồi quy, Anova: Giá trị Sig trong kiểm định F là 0.00 nhỏ hơn 0.05 như vậy mô hình hồi quy tuyến tính bội phù hợp với tập dữ liệu và có thể sử dụng được [36]; trị số Durbin- Watson (DW) nằm trong dải 1.5 đến 2.5 nên không xảy ra hiện tượng tự tương quan [83]; giá trị Sig của kiểm định các biến độc lập đều nhỏ hơn 0.05, nên biến độc lập có tác động đến biến phụ thuộc. 6 biến có hệ số hồi quy dương nên tác động là cùng chiều, 1 biến có giá trị hồi quy âm nên tác động ngược chiều; hệ số VIF của các biến độc lập nằm trong dãi từ 1.1 đến 1.3 nên không có hiện tượng đa cộng tuyến [44].

Từ việc phân tích dữ liệu trên và tổng hợp các kết quả phỏng vấn chúng tôi rút ra kết luận như sau:

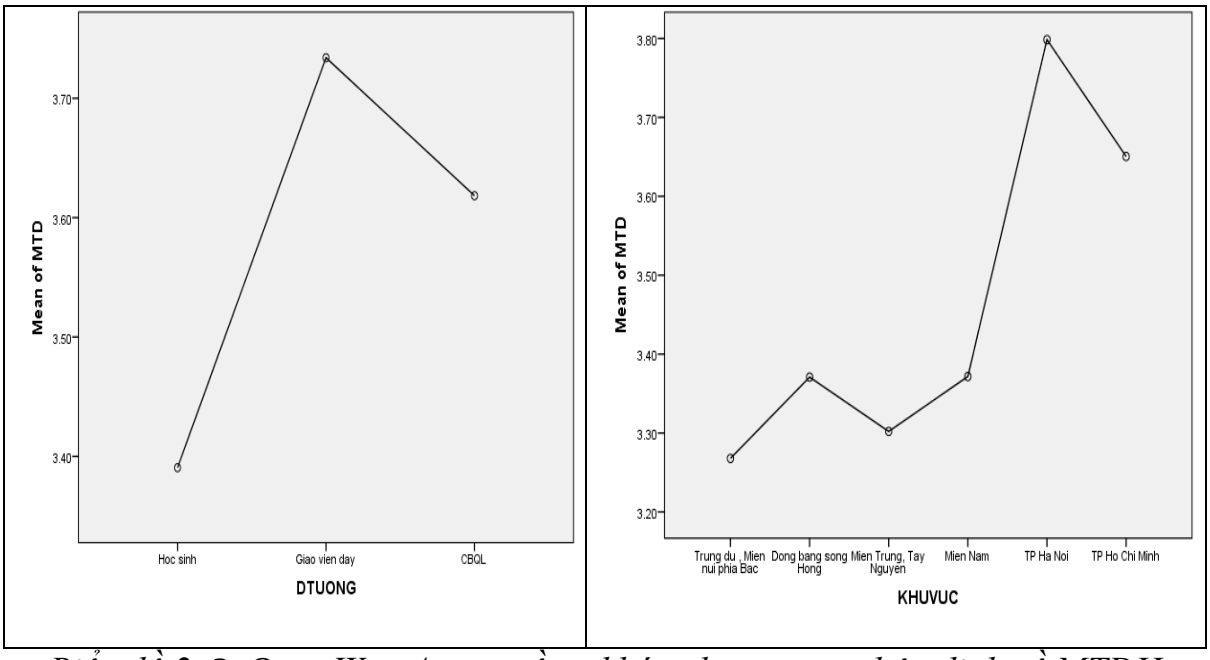
2.3.1. Thực trạng xây dựng mục tiêu dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Bảng 2. 3. Kết quả khảo sát việc xây dựng mục tiêu dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS

Tên biến	***Nội dung khảo sát***	***TB***	***ĐLC***
MTD1	Mục tiêu DH đã xác định được hệ thông NL, phẩm chất cần hình thành và phát triển	3.32	0.58
MTD2	Mục tiêu DH được xây dựng trên cơ sở mục tiêu chung của chương trình giáp dục và mục tiêu riêng của môn học	3.45	0.61
MTD3	Mục tiêu DH thể hiện mối quan hệ giữa Toán học với thực tiễn đời sống và môi trường xã hội	3.46	0.62
MTD4	Mục tiêu DH được thiết kế phù hợp với nguồn lực của nhà trường.	3.56	0.62
Biến đại diện MTD		**3.45**	**0.52**

Việc xác định hệ thống phẩm chất NL cần hình thành và phát triển trong HTA theo định hướng phát triển NLHS còn có nhiều ý kiến "phân vân" (MTD1 = 3.32) (Bảng 2.3). Các cuộc phỏng vấn tại thời điểm khảo sát cho thấy dạy học theo định hướng phát triển NLHS còn khá mơ hồ. GV chủ yếu dạy học theo các cách tiếp cận truyền thống, còn HS chủ yếu học để chuẩn bị cho kì thi THPT Quốc gia. Có những khả quan nhất định khi có nhiều quan điểm tích cực hơn khi khảo sát về việc đáp ứng của MTDH đối với chương trình giáo dục chung được quy định và mục tiêu của môn học (MTD2 = 3.45). Khảo sát cho thấy việc xây dựng MTDH thể hiện mối quan hệ giữa Toán học với thực tiễn đời sống và môi trường xã hội hỗ trợ cho việc tìm hiểu và định hướng nghề nghiệp HTA (MTD3 =3.46). Nhưng được nhiều CBQl, GV và HS đánh giá "đồng ý" chính là yếu tố xây dựng MTDH phù hợp với điều kiện thực tiễn và nguồn lực của nhà trường (MTD4=3.56). Các cuộc phỏng vấn CBQL và GV cho thấy, do HTA ở các trường chủ yếu là trên nhu cầu thực tế

muốn nâng cao chất lượng tiếng Anh và đáp ứng các nhu cầu của HS trong việc hướng tới các mục tiêu học tập sau THPT nên về cơ bản các nhà trường đều tổ chức một cách phù hợp với nguồn lực của mình và cũng không quá tham vọng, hơn nữa cũng không bị chi phối bởi yếu tố thành tích mà luôn là vấn đề gây tranh luận của giáo dục Việt Nam.



Biểu đồ 2. 3. One- Way Anova về sự khác nhau trong nhận định về MTDH của các đối tượng và các nhà trường

Để tìm hiểu sâu hơn về những đánh giá về vấn đề xây dựng MTDH cho HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Chúng tôi sử dụng kiểm nghiệm One-Way Anova để xem xét sự khác nhau trong nhận định của CBGV, HS giữa các trường và giữa CBGV với HS về nội dung này. Kết quả cho thấy có ý kiến khác nhau về MTDH giữa các nhà trường và giữa CBQL, GV và HS, đánh giá cao hơn thuộc về các trường ở những nơi có điều kiện dạy học tốt hơn, bên cạnh đó đa số GV đều "đồng ý", CBQL thì đánh giá thấp hơn, còn đa số HS thì "không đồng ý".

Mặc dù có những ý kiến khác nhau ở các nhà trường và các đối tượng khảo sát. nhưng kết quả chung cho thấy việc xác định MTDH theo định

hướng phát triển NLHS ở các trường đã được CBQL, GV, HS quan tâm và thể hiện sự "đồng ý" (MTĐ = 3.45) với độ lệch chuẩn 0.52. Tuy vậy, nội dung này chưa thực sự được chú trọng đúng với tầm vóc và đòi hỏi trong thực tế của các nhà trường.

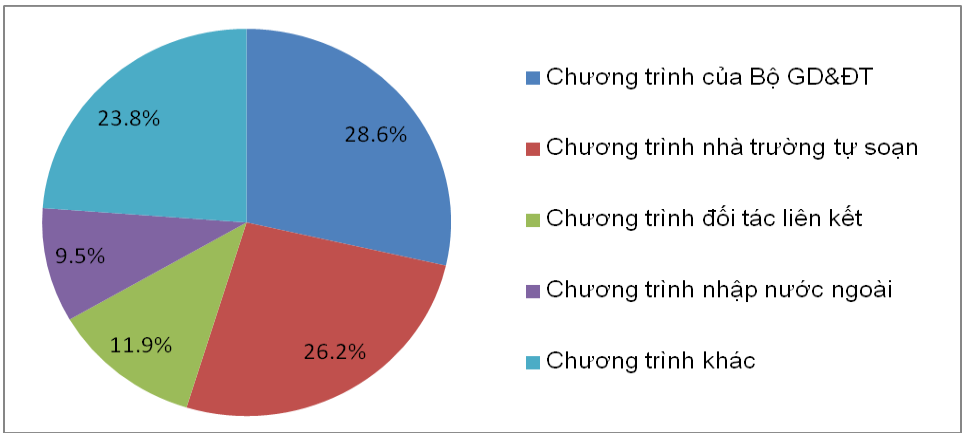
2.3.2. Thực trạng xây dựng nội dung dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Bảng 2. 4. Kết quả khảo sát việc xây dựng NDDH học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
TND1	Nội dung DH được xây dựng giúp phát triển các thuộc tính cá nhân về phẩm chất và NL.	3.46	0.59
TND2	Nội dung DH giúp HS biết vận dụng kiến thức, kỹ năng Toán và tiếng Anh	3.41	0.57
TND3	Nội dung DH đảm bảo sự tiến bộ của HS trong từng giai đoạn và trong cả quá trình học tập	3.34	0.53
TND4	Nội dung DH đảm bảo yêu cầu về chuẩn kiến thức và kĩ năng quy định trong chương trình.	3.26	0.52
TND5	Nội dung DH giúp phát triển khả năng ứng dụng CNTT và khai thác dữ liệu trên không gian mạng.	3.25	0.50
Biến đại diện TND		**3.34**	**0.43**

Kết quả khảo sát về NDDH môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS, những người được hỏi đã đưa ra đánh giá trung bình từ 3.25 đến 3.46 trên thang điểm 5 (Bảng 2.4). CBQL, GV và HS nhìn chung nhận thấy NDDH hiện tại đáp ứng hạn chế các tiêu chuẩn bắt buộc của chuẩn chương trình THPT (TND4 = 3.26). NDDH cơ bản đóng góp khá tích cực vào sự phát triển các thuộc tính cá nhân của HS về hình thành, phát triển phẩm

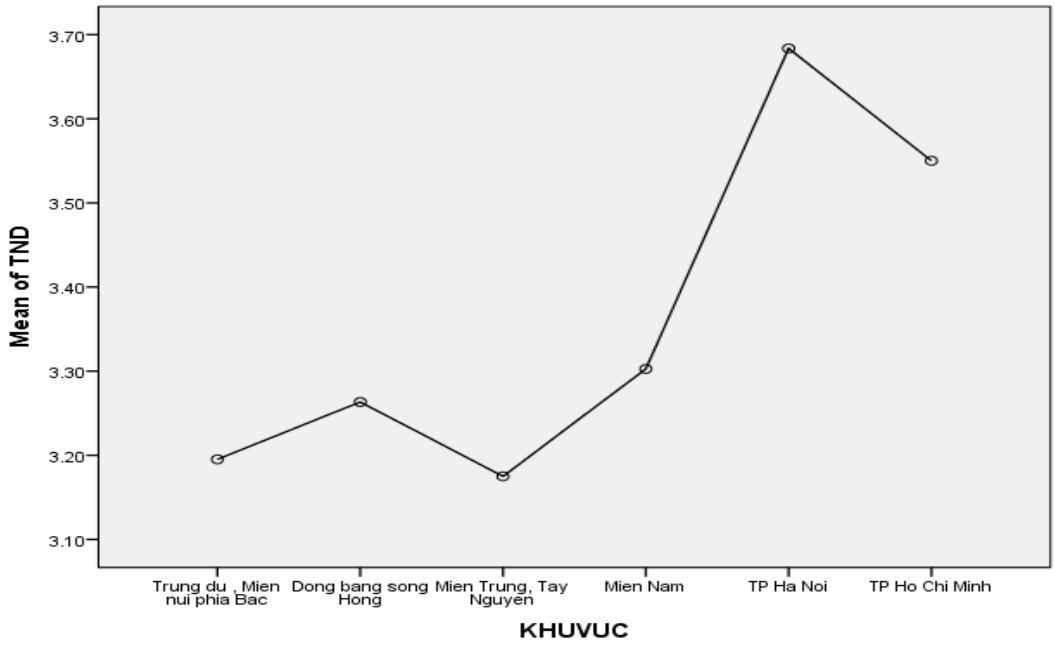
chất và NL (TND1 = 3.46), với khoảng 45% số người được hỏi chọn đây là một khía cạnh được thực hiện tốt hoặc rất tốt ở trường của họ. NDDH cũng được 40% số người được hỏi đánh giá là phát triển đủ cho HS cả NL toán học và tiếng Anh (TND2=3.41). Chỉ có 35% số người được hỏi cho rằng NDDH ở trường của họ là phù hợp để HS tiến bộ trong từng giai đoạn và trong cả quá trình dạy học, ĐTB ở yếu tố này cao hơn một chút so với mức 3.0, đồng nghĩa với việc một số lượng lớn người được hỏi có quan điểm khá trung lập về vấn đề này (TND3=3.34). Về yếu tố NDDH giúp phát triển NL ứng dụng CNTT và khai thác nguồn giữ liệu mở trên không gian mạng (TND5=3.25).



Biểu đồ 2. 4. Chương trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh của các trường

Kết quả khảo sát cho thấy, chương trình giảng dạy của các trường rất đa dạng, được phát triển từ nhiều nguồn khác nhau và phụ thuộc rất nhiều vào GV và đối tác liên kết (Biểu đồ 2.4). Một số trường tuyên bố có các nguồn tài nguyên điện tử được phát triển đặc biệt và dành riêng cho dạy học môn Toán bằng tiếng Anh, nơi HS được tiếp cận NDDH và khám phá các bài đánh giá toán học quốc tế. Tuy nhiên, các trường có khả năng như vậy nhận được sự hỗ trợ và tài trợ mạnh mẽ từ chính phủ hoặc một trường đại học trực thuộc và số lượng có hạn. Các trường còn lại chủ yếu xác định phát triển NDDH bằng sự hỗ trợ của tài nguyên trên Internet, các video được chia sẻ hoặc các bài giảng do GV sử dụng PowerPoint để soạn mang tính cá nhân để chia sẻ cho nhau.

Mặt khác, điều này được cho là đã dẫn đến những thay đổi tích cực trong thái độ của HS đối với CNTT và cách họ tương tác với nội dung và tương tác với bạn bè của họ. Mặt khác, các CBQL nhà trường và GV lại do dự về việc liệu HS có thể phát triển hơn nữa NL liên quan đến CNTT chỉ từ kinh nghiệm học Toán bằng tiếng Anh hay không. Họ lập luận rằng điều này phụ thuộc nhiều vào khả năng của HS trong việc tiếp cận CNTT và sự tự học ngoài giờ.



Biểu đồ 2. 5. Sự khác nhau trong đanh giá giữa các trường thuộc các khu vực khảo sát về NDDH trong kiểm định One- Way Anova

Kiểm định One-Way Anova, về đánh giá NDDH giữa các nhà trường cho thấy, các trường nội thành và có nguồn lực tốt nhìn chung thuận lợi hơn trong việc phát triển NDDH của họ (Biểu đồ 2.5). Một số trường liên kết với các trường đại học hàng đầu của Việt Nam tuyên bố sử dụng NDDH tự thiết kế để phù hợp với bối cảnh trường học của họ với sự hỗ trợ từ các trường đại học liên kết đó. Tại các trường này, NDDH được phân loại thành các học phần, ví dụ, đại số, số học hoặc hình học, được củng cố bằng các chiến lược xây dựng từ vựng hoặc giao tiếp trong lớp bằng tiếng Anh. Các trường học dựa trên nền tảng giảng dạy đã được thử nghiệm trước đó nên tự tin hơn về

việc cung cấp cho HS NDDH của họ trải nghiệm. Ngược lại, các trường ít nguồn lực hơn lại báo cáo xây dựng NDDH của học trên cơ sở phát triển một tài liệu có sẵn phù hợp. Đối với những trường này, các tài liệu hoặc giáo trình được lựa chọn thường là chương trình song ngữ của Bộ GD&ĐT hoặc các chương trình nước ngoài, chẳng hạn như Chương trình Tăng cường Toán học của Đại học Montgomery, Toán học Cambridge, hoặc Chương trình Toán học Trung học Canley Vale của Úc,... Các chương trình này thường được lựa chọn vì lý do thực tế hơn và đã được đánh giá kỹ lưỡng. Đã có những lợi ích cụ thể từ việc "mượn" một chương trình giảng dạy nước ngoài đã có sẵn. Tuy nhiên, điều này cũng được ghi nhận là một thách thức đối với các trường trong việc duy trì nội dung toán học và tiếng Anh để đảm bảo HS học Toán bằng tiếng Anh chuẩn bị tốt nhất cho kỳ thi tốt nghiệp THPT bằng tiếng Việt.

2.3.3. Thực trạng phương pháp dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

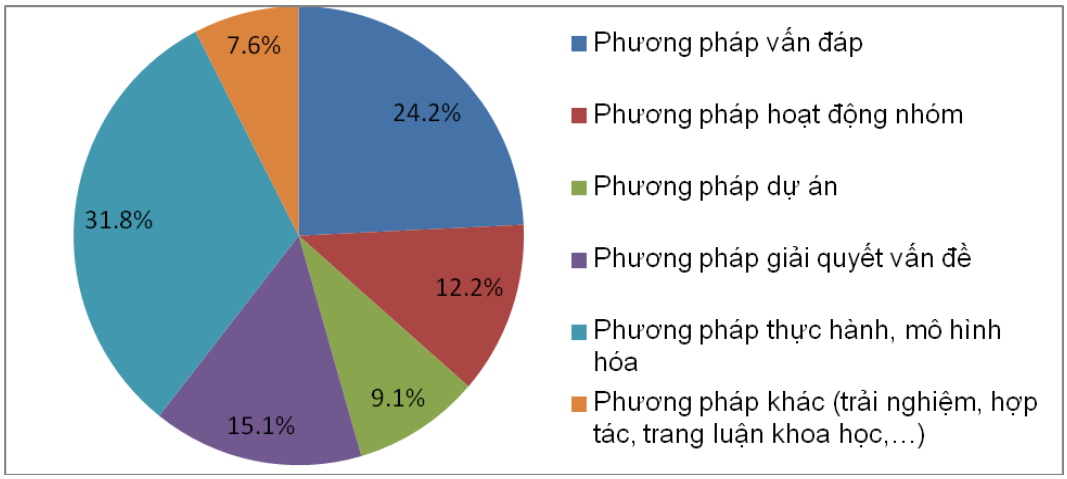
Bảng 2. 5. Kết quả khảo sát thực trạng sử dụng PPDH môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
TPP1	Phương pháp DH phát huy được những NL sở trường và hạn chế những khiếm khuyết của HS.	3.53	0.60
TPP2	Phương pháp DH cá thể hóa, theo nhu cầu và khả năng của HS; phát huy tính tích cực của mỗi HS.	3.41	0.59
TPP3	Phương pháp DH học là phù hợp với NDDH và MT bài học.	3.39	0.58
TPP4	Phương pháp DH học nhằm tập trung dạy HS cách học, cách nghĩ, và khuyến khích HS tự học, tự tìm tòi khám phá, sáng tạo.	3.37	0.57
Biến đại diện TPP		**3.43**	**0.48**

Kết quả khảo sát cho thấy PPDH môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS được, CBQL, GV, HS nhìn nhận khá tích cực ở một số nội dung (Bảng 2.5). Xếp hạng trung bình cho bốn khía cạnh sư phạm này là 3.43, cho thấy rằng các PPDH nói chung tương thích với các mục tiêu và HTA theo định hướng phát triển NLHS của trường học. Được đánh giá cao nhất trong số các khía cạnh của PPDH là NL của GV trong việc giúp HS xây dựng điểm mạnh và khắc phục khuyết điểm của họ (TPP1 = 3.53). Trên 50% số người được hỏi cảm thấy trường của họ đã làm tốt hoặc đặc biệt tốt về mặt này. Các phương pháp sư phạm được sử dụng trong HTA cũng được công nhận là đã đáp ứng được nhu cầu và NL học tập của cá nhân HS (TPP2 = 3.41) và thúc đẩy HS trở thành những người học độc lập và sáng tạo (TPP4 = 3.37). Khoảng 40% số người được hỏi đánh giá hai khía cạnh sư phạm HTA được thực hiện tốt tại trường của họ. HTA, với đặc điểm vốn có của nó là pha trộn toán học với nội dung tiếng Anh, được cho là có lợi thế tự nhiên về việc sử dụng ngôn ngữ, thực tế và theo ngữ cảnh. Điều này cho phép các phương pháp sư phạm trong HTA tự nhiên có thể lôi cuốn HS vào học tập mang tính trải nghiệm và cá nhân hóa. Điều quan trọng không kém là sự công nhận của người trả lời rằng các phương pháp sư phạm toán học trong HTA phù hợp với NDDH và đạt được MTDH (TPP3 = 3.39).

Để tìm hiểu sâu về nội dung này chúng tôi đã khảo sát phương pháp mà GV thường sử dụng trong HTA và kết quả như sau: 15.4% GV thường sử dụng phương pháp thuyết trình, 20.5% GV thường sử dụng phương pháp vấn đáp, 10.3% GV thường sử dụng phương pháp hoạt động nhóm, 7.7% GV thường sử dụng phương pháp dự án, 12.8% GV thường sử dụng phương pháp đặt vấn đề và giải quyết vấn đề, 26.9% GV thường sử dụng phương pháp thực hành (luyện tập), 6.4% GV sử dụng các phương pháp khác. Khảo sát này cho thấy GV chủ yếu sử dụng các PPDH truyền thống như: thuyết trình; vấn đáp; luyện tập (thực hành). Tỉ lệ các PPDH truyền thống chiếm tới 62.8%, các

phương pháp này có những hạn chế nhất định trong việc dạy học theo định hướng phát triển NLHS. Qua phỏng vấn, GV cho rằng: do hạn chế về kĩ năng nghe, nói tiếng Anh nên GV lựa chọn phương pháp, các cách dạy truyền thống, quen thuộc giúp không quá tốn thời gian cho khâu tổ chức hoạt động nên có điều kiện để kiểm soát được giờ dạy.



Biểu đồ 2. 6. Kết quả khảo sát các PPDH được GV sử dụng trong HTA ở trường THPT.

Tuy nhiên khi lấy ý kiến các GV có NL trong HTA thì họ cho rằng, sử dụng các PPDH mới, đặc biệt các PPDH tích cực như: Phương pháp giải quyết vấn đề, phương pháp dự án, phương pháp hợp tác… thì GV có thể hạn chế được yếu điểm của kĩ năng nghe nói. Khảo sát cho thấy, kĩ năng tiếng Anh của HS ở nhiều trường vượt trội hơn so với GV, đặc biệt là ở các trường thuộc hai đô thị lớn là Hà Nội và TP Hồ Chí Minh. Điều này được giải thích là HS ở các đô thị lớn có điều kiện học tiếng Anh từ rất sớm. Vì vậy, các GV ở các trường thuộc các đô thị lớn cho rằng, các phương pháp dạy hiện đại sẽ tạo điều kiện cho HS hoạt động nhiều hơn, HS phát huy được NL của mình và tiếp cận nhanh hơn với xu thế giáo dục quốc tế. Ở những trường thuộc các tỉnh có điều kiện kinh tế xã hội kém hơn thì còn nhiều khó khăn trong việc áp dụng các PPDH mới, nên kết quả chưa thực sự được phản ánh đầy đủ.

Nhìn chung PPDH được sử dụng trong HTA được xây dựng nên từ PPDH môn Toán và có sự điều chỉnh nhất định cho phù hợp với đặc trưng của HĐDH này. Các PPDH chủ yếu là các PPDH tích cực, quen thuộc mà GV thường sử dụng. Việc áp dụng các PPDH mới hiện đại, đặc biệt là các PPDH theo định hướng phát triển NLHS còn hạn chế, mà nguyên nhân chủ yếu là NL ngôn ngữ tiếng Anh của cả HS và GV. Các trường thuộc khu vực có điều kiện kinh tế và được đầu tư tốt có lợi thế hơn. Tuy nhiên, điều đáng khích lệ là kết quả điều tra cho thấy trên 50% đồng ý rằng PPDH đã giúp HS cải thiện được kết quả học tập tiếng Anh mà không ảnh hưởng đến việc tiếp thu kiến thức Toán so với việc học Toán bằng ngôn ngữ mẹ đẻ (tiếng Việt).

2.3.4. Thực trạng hình thức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

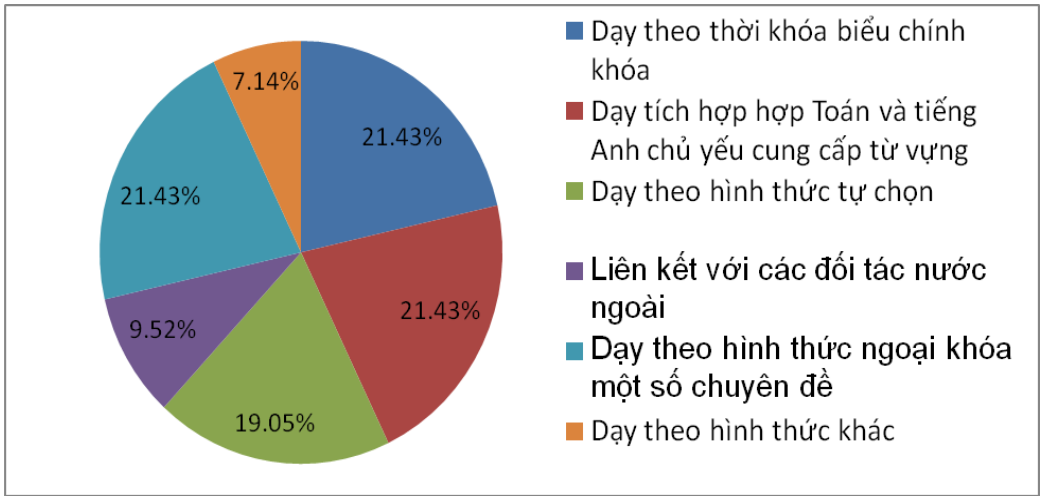
Bảng 2. 6. Kết quả khảo sát thực trạng hình thức TCDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
THT1	Hình thức dạy học phù hợp với thời lượng và quy mô dạy học.	3.22	0.46
THT2	Hình thức dạy học linh hoạt, vai thầy- trò được thay đổi.	3.05	0.62
THT3	Hình thức dạy học cho phép HS phát huy tính độc lập, tự chủ và tự đánh giá sự hoàn thiện bản thân.	3.01	0.59
THT4	Hình thức dạy học đa dạng, trong hoặc ngoài lớp, chúng khóa hoặc trải nghiệm.	2.89	0.59
Biến đại diện THT		**3.06**	**0.44**

Kết quả khảo sát cho thấy, thời lượng dành cho hoạt động này ở các trường là rất khác nhau. 79.5% GV cho rằng thời lượng cho HĐDH ít nên ảnh hưởng đến chất lượng học tập (THT1=3.22) (Bảng 2.6). Các hình thức TCDH

rất đa dạng. Đa số các trường đều dạy Toán bằng tiếng Anh song song với dạy Toán bằng Tiếng Việt. 21.43% trường tổ chức dạy thường xuyên trên TKB, từ 2 tiết/tuần đến 4 tiết/tuần. 21.43% các trường dạy ngoại khóa một số chuyên đề; 19.05% các trường dạy theo hình thức môn tự chọn; 9.52% các trường liên kết với đối tác nước ngoài; 21.43% các trường day theo hình thức liên môn chủ yếu cung cấp từ vựng tiếng Anh cho HS; 11.9% các trường tổ chức các hình thức khác chủ yếu là cho HS tự học,…. Về quy mô dạy Toán bằng tiếng Anh của các trường được khảo sát cũng khác nhau, có rất ít các trường có thể dạy cho 100% HS toàn trường, chủ yếu là các trường quốc tế, còn lại là dạy cho HS được lựa chọn thông qua khảo sát NL tiếng Anh hoặc dạy theo hình thức song ngữ. Việc đa dạng các HTDH trong lớp hoặc ngoài lớp, hoặc chính khóa hoặc trải nghiệm có lẽ là khó khăn nhất (THT4=2.89). Lý do được các GV đưa ra là do khó khăn về các điều kiện đảm bảo, cũng như không có nhiều cơ hội cho tổ chức các hoạt động trải nghiệm như các môn học khác, phần lớn các HĐDH đều diễn ra trong lớp. Hình thức TCDH linh hoạt vai thầy trò và phát huy tính độc lập của HS cũng như nâng cao khả năng tự đánh giá NL của bản thân HS cũng không được những người được khảo sát đánh giá cao (THT2=3.05, THT3=3.01). Một số nguyên nhân để giải thích cho yếu tố này là: 91% GV cho rằng NL tiếng Anh của GV còn hạn chế; 83.3% GV cho rằng chế độ đãi ngộ không hấp dẫn nên không đầu tư nhiều cho việc dạy. 62.8% GV cho rằng số lượng HS học Toán bằng tiếng Anh chưa nhiều nên không khí học tập không được sôi động.

Chính vì có rất nhiều cách thức tổ chức dạy học khác nhau (Biểu đồ 2.7), đối tượng tham gia HTA cũng khác nhau, nên việc xây dựng môi trường học tập và tổ chức các hình thức HTA theo hường phát triển NLHS hiện nay còn gặp rất nhiều khó khăn. Nhiều trường đã cố gắng để đa dạng các hình thức tổ chức HTA, tuy nhiên việc duy trì không thường xuyên và không đồng bộ giữa các trường, nên chất lượng dạy học không đồng đều.



Biểu đồ 2. 7. Kết quả khảo sát các tổ chức HTA ở các nhà trường

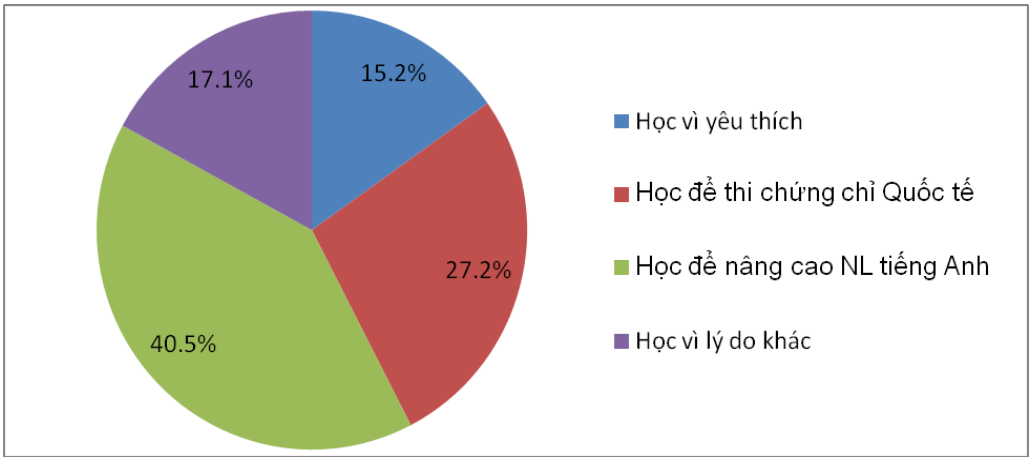
2.3.5. Thực trạng công tác kiểm tra đánh giá hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Bảng 2. 7. Kết quả khảo sát thực trạng công tác KTĐG môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
TKT1	Kiểm tra đánh giá để đo lường mức độ đạt được của NL toán học và NL tiếng Anh.	3.96	0.56
TKT2	Kiểm tra đánh giá đa dạng các phương pháp, hình thức đánh giá, phù hợp từng NDDH.	3.87	0.57
TKT3	Kiểm tra đánh giá dựa trên NL và sự hình thành, phát triển NLHS.	3.86	0.50
TKT4	Kiểm tra đánh giá nhằm cung cấp thông tin ngược lại, để điều chỉnh kịp thời HĐDH.	3.97	0.39
Biến đại diện TKT		**3.39**	**0.38**

So với các nội dung khác trong HTA theo định hướng phát triển NLHS thì, KTĐG dường như là một nội dung được đánh giá là thành công nhất

trong nội dung HTA, ở tất cả các trường mà được khảo sát (Bảng 2.7). Những người tham gia khảo sát phần lớn đều đồng ý rằng KTĐG không chỉ đo lường các NL toán học mà đo lường cả NL tiếng Anh của HS đạt được, đồng thời cung cấp thông ti phản hồi để GV, HS điều chỉnh kịp thời trong HĐDH. ĐTB ở hai khía cạnh này rất gần với điểm 4 (TKT4 = 3.97 và TKT1 = 3.96). Đa số HS cũng cho rằng việc KTĐG khá đa dạng về phương pháp, hình thức đánh giá và phù hợp với NDDH (TKT2 = 3.87). Điều này được cho rằng có sự ảnh hưởng lớn của chiến lược sử dụng KTĐG như một công cụ định hướng, quản lý chất lượng và thúc đẩy sự phát triển của giáo dục Việt Nam [29], [81]. Yếu tố cuối cùng về KTĐG là KTĐG dựa trên NL và sự hình thành, phát triển NLHS. Khảo sát cho thấy, người được hỏi tin rằng trường học của họ đã làm tốt việc này (MTKT3 = 3.86). Kết quả One- Way Anova *(phụ lục 2.4)* cho thấy có sự khác biệt giữa các trường, độ chênh lệch trong đánh giá giữa các vùng miền không cao. Cao nhất là TP Hà nội (ĐTB= 4.2), thấp nhất là vùng Trung du miền núi phía Bắc (ĐTB = 3.6) *(phụ lục 2.4)*.



Biểu đồ 2. 8. Kết quả khảo sát động cơ tham gia HTA của HS.

Qua phỏng vấn chúng tôi thấy rằng có một số nguyên nhân làm cho nội dung này được đánh giá cao hơn các nội dung khác: HS được cộng điểm vào môn Toán khi tham gia làm bài thi bằng tiếng Anh [8]; Việc tổ chức HTA của các trường, phần lớn cho HS có nhu cầu và có NL, nhiều em có mục tiêu

tham gia các kì tú tài Quốc tế hoặc thi lấy chứng chỉ Quốc tế như: Tú tài Anh Quốc, tú tài Hoa Kỳ, chứng chỉ A level, chứng chỉ SAT… (Biểu đồ 2.8).

2.3.6. Thực trạng năng lực tiếng Anh của giáo viên, học sinh trong hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

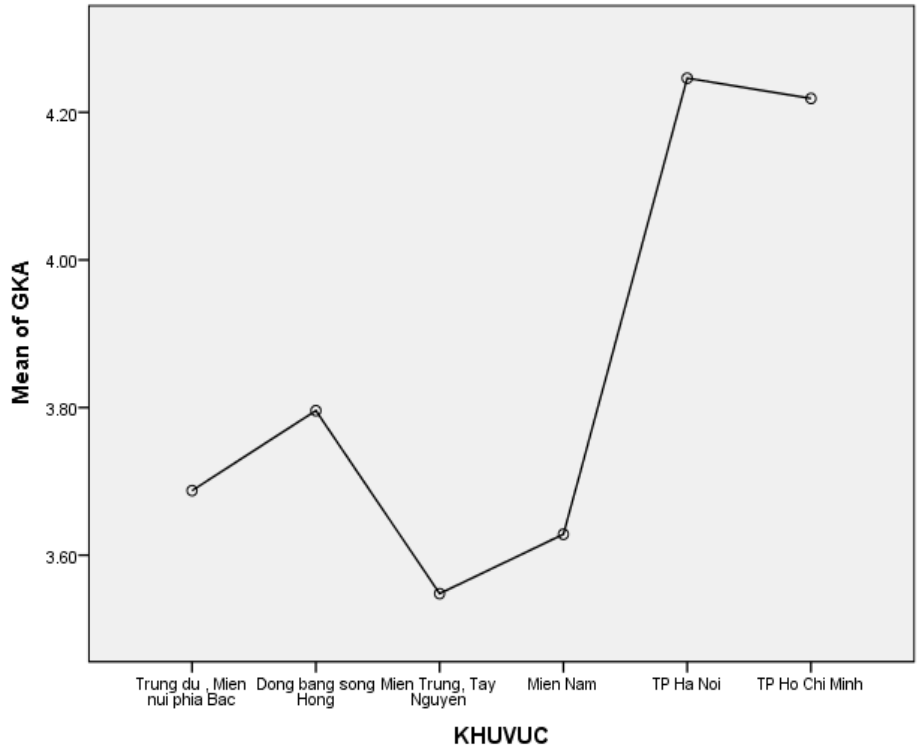
Bảng 2. 8. Kết qủa khảo sát kết quả NL tiếng Anh của GV và HS.

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
GKA1	Giáo viên có khả năng nghe hiểu tốt nội dung tiếng Anh khi giảng dạy.	3.52	0.63
GKA2	Giáo viên có khả năng giảng bài bằng ngôn ngữ tiếng Anh tốt.	3.63	0.70
GKA3	Giaó viên có khả năng đọc hiểu văn bản Toán bằng tiếng Anh tốt.	4.18	0.60
GKA4	Giáo viên có khả năng viết văn bản Toán bằng ngôn ngữ tiếng Anh tốt.	4.17	0.58
Biến đại diện GKA		**3.88**	**0.60**
HKA1	Học sinh có khả năng nghe hiểu tốt nội dung khi học tập Toán bằng tiếng Anh.	4.17	0.58
HKA2	Học sinh có khả năng nói tiếng Anh tốt.	4.00	0.57
HKA3	Hhọc sinh có khả năng đọc hiểu văn bản Toán bằng tiếng Anh tốt.	4.58	0.49
HKA4	Học sinh có khả năng viết văn bản Toán bằng ngôn ngữ tiếng Anh tốt.	4.56	0.50
Biến đại diện HKA		**4.33**	**0.45**

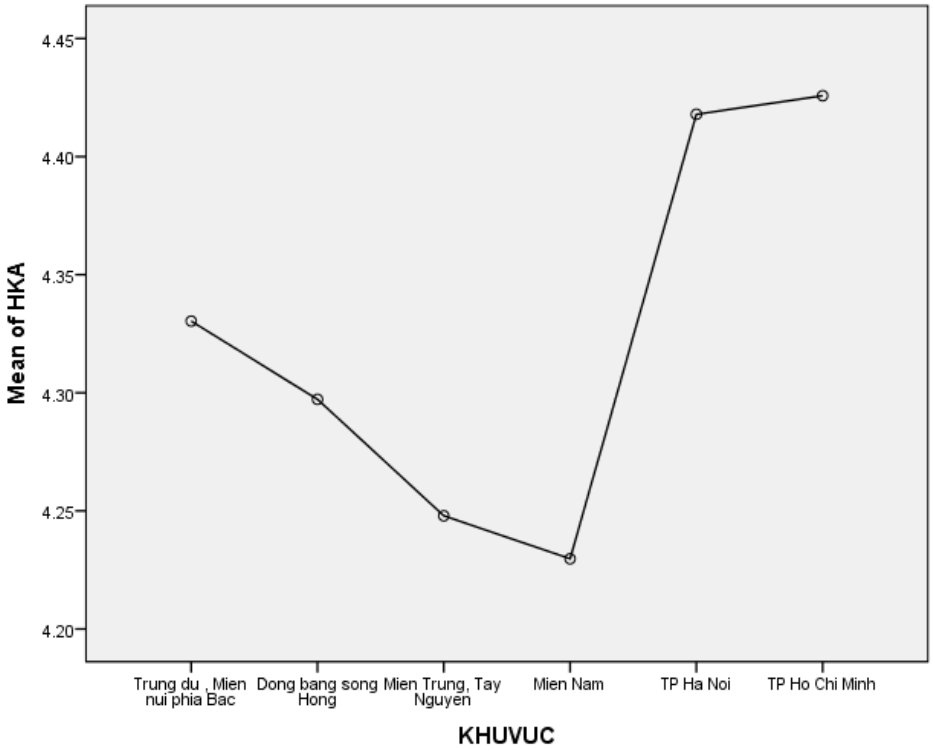
Các cuộc phỏng vấn GV cho thấy HTA bị ảnh hưởng đáng kể bởi trình độ tiếng Anh của GV và HS. Tại thời điểm khảo sát chưa có chương trình đào

tạo sư phạm về dạy học môn Toán bằng tiếng Anh. Kết quả khảo sát để đánh giá trình độ tiếng Anh của GV và HS có đáp ứng cho HTA (Bảng 2.8), cho thấy: Các kỹ năng đọc và viết bằng tiếng Anh của HS được cho là rất tốt và phù hợp với công việc học Toán bằng tiếng Anh (HKA3 = 4.58, HKA4 = 4.56). Trong khi đó, kĩ năng nghe và nói tiếng Anh với GV là một thách thức (GKA1 = 3.52, GKA2 = 3.63). Điều thú vị là HS được cho là học tốt hơn GV ở cả bốn kỹ năng tiếng Anh - nghe, nói, đọc và viết (GKA = 3.88, HKA = 4.33). Kết quả kiểm nghiệm One- Way Anova cho thấy có sự khác biệt về NL tiếng Anh giữa GV các trường thuộc TP Hà Nội và TP Hồ Chí Minh với các vùng khác. NL tiếng Anh của GV ở Hà Nội tốt nhất (ĐTB = 4.25), thứ hai là TP Hồ Chí Minh (ĐTB = 4.22), thấp nhất là miền Trung - Tây Nguyên (ĐTB = 3.56) *(phụ lục 2.4*). Đối với HS thì không có sự chênh lệch nhiều giữa các trường, cao nhất là TP Hồ Chí Minh có ĐTB= 4.43 vùng thấp nhất là các trường thuộc miền nam ĐTB = 4.23. Kết quả phỏng vấn GV cho thấy, về mặt bằng chung thì ở Hà Nội và TP Hồ Chí Minh NL tiếng Anh của HS tốt hơn rất nhiều so với các vùng khác trong cả nước. Tuy nhiên, với HS tham gia học Toán bằng tiếng Anh, thì các trường đã có sự phân loại để NL tiếng Anh của HS cơ bản đáp ứng điều kiện học tập. Trừ những trường tổ chức đại trà cho tất cả HS học một số tiết, các trường còn lại đều theo hướng tự nguyện và nhưng HS tự nguyện thi đều có NL tiếng Anh.

Các cuộc phỏng vấn với GV cho thấy nhiều GV tham gia HTA được chọn từ những GV toán, những người không nhất thiết phải được đào tạo về tiếng Anh. Tiếng Anh của GV thường được đào tạo với một chương trình năng về ngữ pháp hoặc là cho mục đích giao tiếp hơn là giảng dạy. Đây là một vấn đề đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo, các CBQL nhận thức rõ ràng [23] và đã được nêu ra trên các phương tiện truyền thông kể từ khi việc dạy học môn Toán bằng tiếng Anh được giới thiệu ở Việt Nam [26].



Biểu đồ 2. 9. Kết quả NL tiếng Anh của GV theo khu vực.



Biểu đồ 2. 10. Kết quả khảo sát NL tiếng Anh của HS theo vùng.

2.3.7. Đánh giá chung thực trạng hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Bảng 2. 9. Câu hỏi đánh giá chung thực trạng về HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

	Nội dung	**ĐTB**	**ĐLC**
DGC1	Học sinh tham gia HTA với mục tiêu vừa học toán vừa là môi trường rèn luyện tiếng Anh	3.98	0.61
DGC2	Tham gia HTA giúp HS đạt được cả hai mục tiêu là học Toán và rèn luyện kĩ năng tiếng Anh	3.84	0.65
DGC3	Tham gia HTA giúp cho HS có được nhiều lợi ích hơn học Toán bằng tiếng Việt.	3.42	0.69
Biến đại diện DGC		**3.75**	**0.57**

Trong các nội dung được khảo sát thì mục tiêu của HS khi tham gia HTA là rất tích cực và rõ ràng, gần như 100% HS được hỏi đều "đồng ý" với nội dung này (DGC1 = 3.98). Tuy việc đạt được mục tiêu thì có hạn chế hơn, nhưng đa số các ý kiến khảo sát đều "đồng ý" là HS đạt được mục tiêu vừa học kiến thức Toán vừa rèn luyện được kĩ năng tiếng Anh (DGC2 = 3.84). Mặc dù còn một bộ phận CBQL, GV, HS "phân vân" về các lợi ích mang lại khi tham gia HTA hơn so với học Toán bằng ngôn ngưc tiếng Việt (tiếng mẹ đẻ). Tuy nhiên phần lớn đều "đồng ý" với nhận định HTA mang lại nhiều lợi ích hơn (DGC3 = 3.42).

Phương trình hồi quy cho thấy HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS bị tác động lớn nhất là nhân tố KTĐG, tác động tới 40.1%, tiếp theo là: xây dựng MTDH 30.7%; tổ chức HTDH 20.8%; lựa chon PPDH

20.5%; NL tiếng Anh của GV 14.5%; NL tiếng Anh của HS 14.6%; cuối cung là lựa chọn NDDH tác động ngược chiều -5.1%. Điều này nói lên mức độ ảnh hưởng của các nhân tố trong MTDH, NDDH, PPDH, HTDH, KTĐG cúng như NL tiếng Anh của HS và GV tới HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là khác nhau. Nhân tố KTĐG tác động nhiều nhất nói lên HTA đang phục vụ cho các kì thi nhiều hơn.

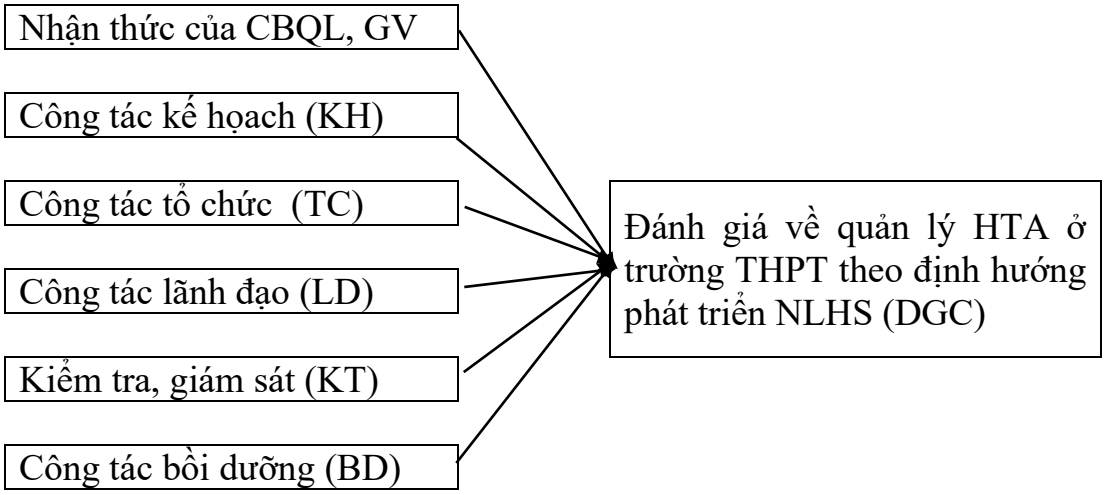
Để tìm hiểu nguyên nhân dẫn đến NDDH ảnh hưởng ngược chiều (không đáng kể) tới HTA chúng tôi đã phỏng vấn. Các ý kiến cho rằng: hiện nay chưa có một chương trình chuẩn của Bộ Giaó dục và Đào tạo cho HTA; các trường cũng chưa chú trọng NDDH. nhiều trường còn lung túng trong việc lựa chọn nguồn tài liệu để dạy học; thông thường GV tự biên soạn lấy NDDH, một thực tế nữa là NL của GV còn hạn chế trong việc xây dựng NDDH, là một trong những nguyên nhân dẫn đến kết quả trên.

Tại thời điểm khảo sát, HTA ở đa số các trường vẫn còn sơ khai. Kỳ vọng của ngành giáo dục và hầu hết các trường là thử nghiệm và giúp GV và HS làm quen với loại hình HTA mới này nhằm hai mục tiêu là vừa học các môn văn hóa vừa nâng cao NL tiếng Anh. Với mục đích như vậy, HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS tự phát và mang tính thí điểm nhiều hơn là một HĐDH được quy định cứng trong chương trình giáo dục của nhà trường. Vì vậy với kết quả khảo sát những CBQL, GV và HS tham gia HTA đánh giá khá tích cực DGC = 3.75 cho thấy các nhà trường đã đạt được kết quả ban đầu tích cực.

2.4. KHẢO SÁT THỰC TRẠNG QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯƠNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

Để tìm hiểu thực trạng HĐDH môn Toán bằng tiếng bằng tiếng Anh ở trường THPT treo định hướng phát triển NLHS, tác giả đã khảo sát 6 nội dung với 20 biến độc lập và 1 nội dung với 3 biến phụ thuộc

Mô hình nghiên cứu:



Biểu đồ 2. 11. Mô hình nghiên cứu thực trạng quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

Chúng tôi đã tiến hành khảo sát 120 người thu về được 116 phiếu hợp lệ gồm 38 phiếu CBQL và 78 phiếu GV của 42 trường THPT có tổ chức HTA. Kết quả xử lý dữ liệu bằng phần mềm SPSS cho thấy:

- Các biến đo lường đều có hệ số tương quan biến tổng lớn hơn 0.3 cho nên các biến đều đạt yêu cầu và có độ tin cậy cao [66].

- Kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha cho biến tổng và các biến thành phần đều từ 0,61 đến 0.86, nên thang đo ờng sử dụng tốt [36], [44].

- Phân tích EFA cho 20 biến độc lập và 3 biến phụ thuộc cho thấy: KMO and Barlett's Test, KMO >0.5 ($0.5 \leq KMO \leq 1$), phân tích nhân tố được chấp nhận với dữ liệu nghiên cứu; Sig Barlett's Test = 0.00 nhỏ hơn 0.05, phân tích nhân tố là phù hợp; tổng phương sai trích >50% [31] cho thấy mô hình EFA là phù hợp. Kết quả ma trận xoay cho thấy 20 biến quan sát được gom thành 6 nhân tố, tất cả các biến đều có hệ số tải nhân tố lớn hơn 0.5 nên các biến quan sát có ý nghĩa thực tiễn [66].

- Kết quả phân tích tương quan Pearson các biến độc lập với biến phụ thuộc cho hệ số Sig đều nhỏ hơn 0.05 như vậy có mối quan hệ tuyến tính (thuận) giữa các biến độc lập này với biến phụ thuộc;

- Giá trị Sig trong kiểm định F là 0.00 nhỏ hơn 0.05 như vậy mô hình hồi quy tuyến tính bội phù hợp với tập dữ liệu và có thể sử dụng được [36]. Trị số Durbin- Watson (DW) là 1.587 nằm trong dải 1.5 đến 2.5 nên không xảy ra hiện tượng tự tương quan [83].

- Giá trị Sig của kiểm định các biến độc lập đều nhỏ hơn 0.05, nên biến độc lập có tác động đến biến phụ thuộc. Hệ số VIF của các biến độc lập nằm trong dãi từ 1.5 đến 2.6 nên không có hiện tượng đa cộng tuyến. [44].

2.4.1. Thực trạng nhận thức của cán bộ quản lý, giáo viên về quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

2. 10. Kết quả khảo sát nhận thức về quản lý HĐDH môn Toán bằng tiến Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
NT1	Quảng lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là cần thiết.	4.14	0.66
NT2	Quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS nhằm hai mục tiêu phát triển NL toán học và NL tiếng Anh	3.85	0.38
NT3	Quảng lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là để khác phục những hạn chế của nội dung này trong thực tiễn	3.75	0.45
Biến đại diện NT		**3.91**	**0.41**

Kết quả khảo sát cho thấy CBQL và GV đều nhận thấy sự cần thiết phải quản lý HTA (NT1 = 4.14) (Bảng 2.10), đây là mức cảm nhận rất cao. Với độ lệch chuẩn là 0.66, cho thấy sự đồng tình cao về nội dung này. Với nội dung về việc quản lý HĐDH này giúp nâng cao NL toán và tiếng Anh của HS, mức cảm nhận có thấp hơn (NT2 = 3.85), nhưng vẫn là điểm số cao, với

độ lệch chuẩn 0.38 cho thấy đa số CBQL, GV đều đồng ý rằng quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS sẽ giúp nâng cao NL toán học và tiếng Anh của HS. Các ý kiến cũng "đồng ý" cho rằng việc quản lý sẽ giúp khắc phục những hạn chế, thiếu sót của HĐDH này trong thực tiễn (NT3 = 3.75).

Các cuộc phỏng vấn CBQL, GV về nội dung này cho thấy việc nhận thức của CBQL về HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS đang còn sơ khai nhưng bước đầu CBQL đã nhìn thấy được tầm quan trọng của nó. Kiểm nghiệm One- Way Anova cho thầy nhận thức của CBQL và GV là khác nhau đối với việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. CBQL nhận thức tốt hơn còn GV thì còn khá "phân vân", điều này chứng tỏ việc tuyên truyền cho GV về nội dung này còn hạn chế.

2.4.2. Thực trạng xây dựng kế hoạch dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Bảng 2. 11. Kết quả khảo sát việc xây dựng kế hoạch trong việc tổ chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
KH1	Kế hoạch HTA dựa trên chương trình môn Toán, phù hợp với dạy học theo định hướng phát triển NLHS.	3.28	0.56
KH2	Kế hoạch HTA xây dựng đảm bảo các nội dung của HĐDH như: MTDH, NDDH, PPDH, HTDH và KTĐ.	3.50	0.60
KH3	Kế hoạch HTA được lập dựa trên thực tiễn nhà trường, có tính tới những biến động, thay đổi.	4.22	0.43
Biến đại diện KH		**3.67**	**0.46**

Các khảo sát cho thấy trong công tác kế hoạch hóa, thì cảm nhận về việc KH đã được dựa trên chương trình môn Toán và phù hợp với MTDH

theo định hướng phát triển NLHS là rất mơ hồ (KH1 = 3.28) (Bảng 2.11), Với độ lệch chuẩn là 0.56 nói lên các ý kiến khá phân tán, một phần CBQL, GV đồng ý, nhưng một bộ phận khác ít hơn lại không đồng ý. Việc xây dựng KH dựa trên nội dung của HĐDH ở đây là dựa trên các nhân tố: xác định MTDH, lựa chọn NDDH, lựa chọn PPDH, lựa chọn HTDH, tổ chức KTĐG được CBQL, GV "đồng ý" (KH2 = 3.50). Đánh giá tốt nhất được các nhà trường khẳng định là việc công tác xây dựng kế hoạch cho HTA theo định hướng phát triển NLHS là việc xây dựng KH đã bám sát thực tiễn nhà trường (KH3 = 4.22), chỉ có 1% CBQL, GV "phân vân", còn 99% CBQL, GV đồng ý *(phụ lục 2.4)*. Các ý kiến của CBQL, GV khi được phỏng vấn cho thấy, không có sự áp đạt một cách cứng trong HTA, các trường đều tổ chức dạy học trên điều kiện nguồn lực cho phép. Có lẽ đây là lý do chính đáng nhất để CBQL, GV đồng ý với nội dụng này.

Kiểm định sự khác biệt Indepenent Sample T-Test. cho thấy có sự khác biệt về đánh giá ở khâu lập kế hoạch của CBQL và GV, đánh giá của cán bộ quản lý thường cao hơn đánh giá của GV. Các cuộc phỏng vấn cho thấy thách thức trong công tác lập kế hoạch dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là vấn đề của chuẩn đầu ra. Hiện nay chưa có chuẩn đầu ra của môn Toán học bằng tiếng Anh. Gần như các trường căn cứ vào mục tiêu của của HS tham gia học tiếng Anh làm MTDH, điều này có cảm giác như phù hợp với thực tiễn, nhưng lại bị phân tán bởi các mục tiêu cá nhân khác nhau của người học. Điều đó dẫn đến mỗi nhà trường có cách thức khác nhau trong tổ chức dạy học Toán bằng tiếng Anh. Ngoài ra ở một số nhà trường việc lập kế hoạch được giao về tổ chuyên môn, vì vậy thường được gộp chung với kế hoạch dạy môn Toán bằng tiếng Việt. Việc này tạo ra những bất cập giữa kế hoạch và thực tiễn hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh, nên làm giảm hiệu quả cúng như tính chủ động của GV.

2.4.3. Thực trạng công tác tổ chức hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Bảng 2. 12. Kết quả khảo sát tổ chức thực hiện kế hoạch HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
TC1	Nhà trường đã tổ chức bộ máy quản lý HTA.	3.69	0.47
TC2	Nhà trường tổ chức HTA theo các nội dung của HĐDH theo định hướng phát triển NLHS như: MTDH, NDDH, PPDH, HTDH, KTĐG.	3.53	0.52
TC3	Nhà trường đã phân quyền, phối hợp giữa các thành viên trong tổ chức HTA.	4.31	0.48
Biến đại diện TC		**3.84**	**0.40**

Công tác tổ chức bộ máy và phân quyền, cũng như tổ chức phối hợp giữa các thành viên trong việc quản lý HTA ở các trường phổ thông được thực hiện tốt. Thể hiện ở việc, kết quả khảo sát CBQL và GV cho thấy, đa số đều đồng ý với nhận định này (TC1 = 3.69, TC3 = 4.31) (Bảng 2.12). Đặc biệt việc phân quyền, tăng tính chủ động cho CBGV là rất rõ nét, điều này nói lên HĐDH này đã được các nhà trường cá thể hóa rất cao. Qua phỏng vấn các GV cho thấy, HTA ở các trường THPT hiện do một vài GV có NL trực tiếp thực hiện. Trong HĐDH GV được giao quyền tự quyết cao, phần lớn GV tham gia dạy Toán bằng tiếng Anh là tình nguyện và yêu thích. Do các nhà trường chưa có tổ chuyên môn riêng cho môn Toán bằng tiếng Anh, nên họ sinh hoạt chung cùng với các GV tổ Toán. Lý do là mô hình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh hiện đang được các trường thử nghiệm ở một số lớp. Các trường triển khai nhiều năm và có nhiều HS tham gia thi cũng chỉ tổ chức mỗi tuần 1 đến 2 tiết và cũng chỉ dạy một số nội dung của chương trình môn

Toán, phần lớn các trường đều chỉ dạy cho một vài lớp có NL tiếng Anh, hoặc đội tuyển; có trường thì chỉ tích hợp từ vựng tiếng Anh vào trong quá trình dạy Toán bằng Tiếng Việt để HS đọc hiểu được các tài liệu Toán viết bằng tiếng Anh.

Về công tác tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo các nội dung của HĐDH (MTDH, NDDH, PPDH, HTDH, KTĐG) được đánh giá thấp hơn, tuy nhiên vẫn được xem là tích cực và có nhiều CBQL, GV đánh giá ở mức điểm 4 trên thang 5 điểm (TC2= 3.53). Việc thiếu GV để tham gia HTA là một trở ngại cho khâu tổ chức HĐDH. Khảo sát 500 HS kết quả cho thấy *(phụ lục 2.4)* có tới 51.8% HS cho rằng GV dạy Toán bằng tiếng Anh của mình có kĩ năng nghe không tốt, 45.5% cho rằng GV dạy Toán bằng tiếng Anh trường mình có kĩ năng nói không tốt. Có nhiều nguyên nhân, nhưng chủ yếu vẫn là chưa có GV được đào tạo bài bản dẫn đến các trường đều sử dụng nguồn là GV Toán có NL tiếng Anh để giảng dạy. Các nhà trường có chú trọng đến việc bồi dưỡng GV nhưng các GV cũng không hào hứng khi phải chuyển sang dạy một công việc khó như vậy trong khi chế độ đãi ngộ không có khác biệt. Qua tìm hiểu các GV dạy Toán bằng tiếng Anh phần lớn đều do yêu thích và tình nguyện, mỗi trường có một vài GV làm nhiệm vụ này. Với HS thì các em cũng tự nguyện học vì yêu thích hoặc những mục tiêu khác nhau. Chính vì vậy NL GV cũng hạn chế và dễ dẫn đến tình trạng bỏ cuộc giữa chừng.

Kiểm định sự khác biệt Indepenent Sample T-Test, cho thấy sự khác biệt về đánh giá của CBQL và GV, CBQL đánh giá về công tác này tốt hơn so với GV. Khảo sát cho thấy các trường có thời gian tổ chức HĐDH môn Toán bằng tiếng Anh nhiều năm hơn thì công tác tổ chức làm tốt hơn. Những trường có quy mô dạy học còn ít thì gần như yếu trong khâu này. Một số trường còn sử dụng chung nguồn lực GV tiếng Anh, trong khi cách thức tổ chức khác nhau, việc hỗ trợ lẫn nhau trong tập thể GV, đặc biệt là việc hỗ trợ

từ GV tiếng Anh cũng hạn chế là những trở ngại cho công tác tổ chức HTA theo định hướng phát triển NLHS ở các trường THPT hiện nay.

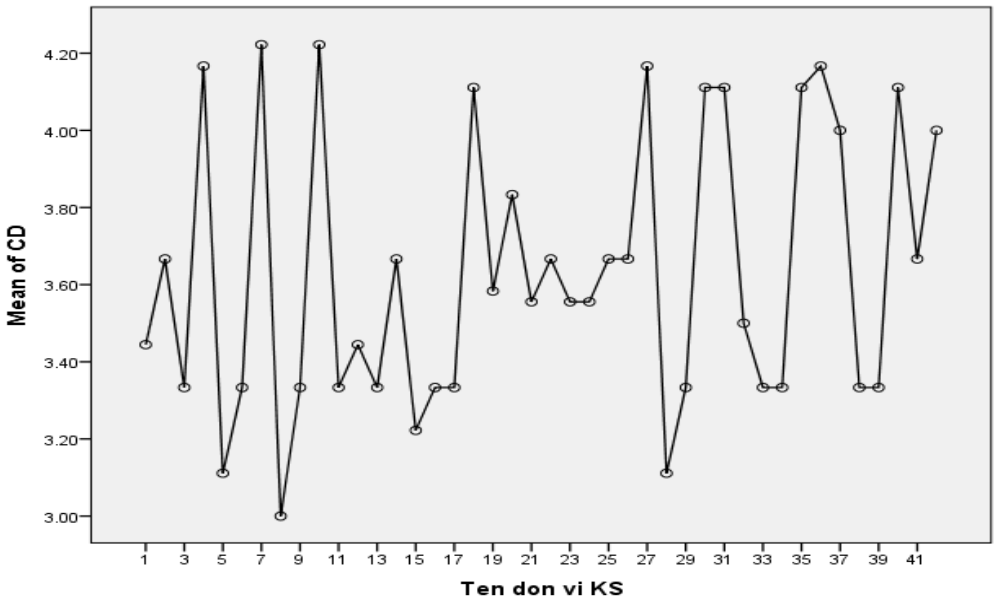
2.4.4. Thực trạng công tác chỉ đạo thực hiện kế hoạch hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

Bảng 2. 13. Kết quả khảo sát công tác chỉ đạo thực hiện kế hoạch HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
CD1	Chỉ đạo tốt việc thực hiện kế hoạch HTA theo các nội dung của HĐDH định hướng phát triển NLHS như: MTDH, NDDH, PPDH, HTDH, KTĐG	3.78	0.71
CD2	Chỉ đạo tốt các bộ phận, đảm bảo nguồn lực cho HTA	3.59	0.56
CD3	Chỉ đạo tốt việc xây dựng cơ chế, chính sách, tạo động lực cho GV và HS	3.47	0.55
Biến đại diện		**3.61**	**0.53**

Trong công tác chỉ đạo thực hiện kế hoạch HTA theo các nội dung của HĐDH phát triển NLHS, các ý kiến của CBQL và GV bị phân tán, độ lệch chuẩn lên đến 0.71 đã xác nhận điều này. Tuy nhiên số người cho rằng công tác chỉ đạo được thực hiện tốt là đáng kể (CD1= 3.78) (Bảng 2.13). Việc có các quan điểm chưa thực sự đồng nhất về đánh giá, qua phỏng vấn CBQL cho thấy do tính đặc thù của từng trường nên việc chỉ đạo mang màu sắc riêng. Trong chỉ đạo việc đảm bảo nguồn lực và tạo cơ chế chính sách, có mức độ cảm nhận tương đồng (CD2= 3.59, CD3= 3.47), chứng tỏ có nhiều người "đồng ý" về nội dung này. Đa số các trường đều không có ban chỉ đạo HTA, thường chỉ có Phó Hiệu trưởng phụ trách chuyên môn đảm nhận việc chỉ đạo, nên công tác động viên khích lệ CBGV và HS làm chưa tốt; 44.8% CBQL,

GV "phân vân" về việc đảm bảo tốt nguồn lực cho HTA *(phụ lục 2.4)*. Như vậy vấn đề nguồn lực vẫn là thách thức cho các nhà trường. HTA là một vấn đề mới, các chủ trương chính sách mới chỉ dừng lại ở việc khuyến khích các nhà trường tổ chức dạy học, còn cơ chế tài chính thì chưa được ban hành, điều này lý giải tại sao GV chưa yên tâm với việc tham gia giảng dạy trong chương trình HTA.



Biểu đồ 2. 12. Kết quả khảo sát công tác chỉ đạo HTA ở các nhà trường

Kết quả kiểm định One- Way Anova cho thấy có sự khác nhau rõ rệt về việc đánh giá công tác chỉ đạo ở các nhà trường (Biểu đồ 2.12). Khảo sát chúng tôi thấy có sự một số trường ở Hà Nội và TP Hồ Chí Minh làm tốt, còn lại các trường đều chưa làm tốt nội dung này. Đa số các trường cho rằng đây là một nội dung hoạt động khó khăn và mới nên công tác chỉ đạo cũng có những lúng túng nhất định, việc tổ chức HTA chủ yếu đáp ứng nhu cầu HS và sự nhiệt huyết của một số GV, nên việc tổ chức còn mang tính chất tự phát. Một số trường thì mô hình này thường liên kết với các đối tác bên ngoài nên khâu lãnh đạo của nhà trường cũng hạn chế. Các điều kiện đảm bảo cho hoạt động dạy Toán bằng tiếng Anh cũng chưa thực sự được chú trọng như: nguồn

tài liệu, trang thiết bị dạy học, chính sách đãi ngộ. Việc tổ chức được một giờ dạy học môn Toán bằng tiếng Anh mất rất nhiều thời gian và công sức GV, nhưng cơ chế khuyến khích động viên chưa xứng đáng. Tại TP.HCM, hiện có 10 trường triển khai chương trình này, nhưng mỗi trường lại có cách hoạt động khác nhau, Sở Giáo dục và Đào tạo chỉ đưa ra chủ trương, các trường chủ động thực hiện.

Kiểm định sự khác biệt Indepenent Sample T-Test. Kết quả cho thấy có sự khác biệt, nhưng không lớn về đánh giá ở khâu chỉ đạo và đảm bảo điều kiện thực hiện HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS của CBQL và GV. Cụ thể, giá trị trung bình trong đánh giá của CBQL với nhân tố này là 3.96 còn giá trị trung bình trong đánh giá của GV là 3.46 *(phụ lục 2.4)*. Điều này có nghĩa cả CBQL và GV đều cảm nhận tốt việc chỉ đạo HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Trong các lý do mà GV cho rằng công tác chỉ đạo HTA làm tốt thì lý do quan trọng nhất là HTA mới, khó nên CBQL quan tâm và thường xuyên theo sát.

2.4.5. Thực trạng công tác kiểm tra đánh giá kết quả thực hiện kế hoạch hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Bảng 2 . 14. Kết quả khảo sát công tác KTĐG kết quả thực hiện kế hoạch HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
KT1	Xây dựng được bộ tiêu chí đánh giá giờ dạy HTA theo định hướng phát triển NLHS	2.94	0.53
KT2	Làm tốt công tác KTĐG việc thực hiện các nội dung của HTA theo định hướng phát triển NLHS	3.16	0.46
KT3	Lựa chọn phương pháp, hình thức đánh giá phù hợp; sử dụng kết quả đánh giá để điều chỉnh HTA	3.50	0.64
Biến đại diện KT		**3.20**	**0.47**

Việc xây dựng bộ tiêu chí đánh giá giờ dạy chưa được quan tâm trong HTA (KT1 = 2.94) (Bảng 2.14). Qua khảo sát cho thấy 11,2% CBQL, GV lựa chọn "đồng ý". Trong khi cũng có tới 88.8% CBQL, GV lụa chọn "không đồng ý" hoặc là "phân vân". Khi đánh giá về công tác KTĐG việc thực hiện các nội dung của HTA theo định hướng phát triển NLHS, có 19.8% CBQL, GV "đồng ý" rằng khâu này làm tốt, trong khi có tới 80.8% còn "phân vân" hoặc cho rằng không tốt. Với nội dung, nhà trường đã lựa chọn phương pháp, hình thức đánh giá phù hợp, đồng thời sử dụng kết quả KTĐG để chỉnh hoạt động HTA, kết quả khá khả quan với ĐTB là 3.5 trên thang đánh giá 5 bậc. *(phụ lục 2.4)*. Tuy nhiên, những người được hỏi cho biết, việc tổ chức KTĐG không được thực hiện đầy đủ, gần như hoạt động này không được diễn ra ở cấp nhà trường, mà phần lớn các khâu KTĐG đều ở tổ chuyên môn và nhà trường nhận được kết quả do tổ chuyên môn báo cáo. Do vậy một số khâu trong quá trình KTĐG chưa được thực hiện đầy đủ, đặc biệt là gần như rất ít trường có được bộ tiêu chí đánh giá HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Kiểm định sự khác biệt Indepenent Sample T-Test. cho thấy có sự khác biệt lớn về đánh giá ở nội dung này của CBQL và GV. Cụ thể, giá trị trung bình trong đánh giá của CBQL với nhân tố này là 3.66 còn giá trị trung bình trong đánh giá của GV là 2.98. Điều này có nghĩa là đa số CBQL còn coi nhẹ công tác KTĐG việc thực hiện kế hoạch HTA, trong khi GV nhìn nhận việc này sát với thực tế hơn, bởi thực chất nội dung này chưa được làm tốt. GV cho rằng việc KTĐG chưa được tiến hành bài bản và thường xuyên, còn phụ thuộc nhiều vào GV. Việc sử dụng điểm số cũng chưa được thống nhất, ở mỗi trường cách thức tổ chức cũng khác nhau.Quá trình phỏng vấn GBQL và Gv cho thấy, công tác KTĐG hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh phần lớn các trường đều lồng ghép với kiểm tra môn Toán bằng tiếng Việt. hoặc có nhiều trường chỉ dừng lại ở kiểm thường xuyên.

2.4.6. Thực trạng công tác bồi dưỡng đội ngũ cho hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Bảng 2. 15. Kết quả khảo sát công tác bồi dưỡng đội ngũ cho HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
DB1	Nhà trường có kế hoạch BD đội ngũ cho HTA	3.24	0.61
DB2	Nhà trường thường xuyên chỉ đạo và kiểm tra việc bồi dưỡng đội ngũ cho HTA	3.98	0.53
DB3	Nhà trường tổ chức nhiều hình thức bồi dưỡng đội ngũ cho cho HTA.	3.30	0.51
Biến đại diện BD		**3.51**	**0.47**

Việc xây dựng kế hoạch bồi dưỡng được cho là có sự khác biệt lớn trong đánh giá của những người được hỏi, với phương sai lớn là 0.61. Như vậy có nghĩa là việc lập kế hoạch bồ dưỡng đội ngũ GV cho HTA ở các nhà trường là không đồng đều và mức độ hoài nghi của CBQL và GV về nội dung này là khá lớn (BD1 = 3.24) *(Bảng 2.15)*. Kết quả khảo sát cho thấy các nhà trường có chú trọng việc chỉ đạo và kiểm tra công tác bồi dưỡng đội ngũ (BD2 = 3.98), nội dung này được nhiều CBQL, GV đánh giá "đồng ý". Tuy nhiên các các hình thức bồi dưỡng còn đơn điệu (BD3 = 3.30), nhiều ý kiến còn "phân vân" khi đánh giá về tính đa dạng của các hình thức bồi dưỡng. Các GV được phỏng vấn cho rằng, mặc dù nhận được sự chỉ đạo khá thường xuyên của CBQL về việc bồi dưỡng nâng cao trình độ, nhưng việc bồi dưỡng phần nào mới chỉ dừng lại ở công tác tự bồi dưỡng, thiếu một chương trình bồi dưỡng và được tài trợ bởi chính phủ hoặc nhà trường.

Trong khi HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS cần có đội ngũ có NL vững vàng, thì công tác bồi dưỡng lại chưa được chú trọng

đúng mức, đây có lẽ là khó khăn lớn nhất của các trường. HTA vẫn phụ thuộc nhiều vào sự nỗ lực cá nhân của GV và HS, điều này đã làm chậm lại tốc độ phát triển của loại hình dạy học này. Khi phỏng vấn CBQL về nội dung này, thì được biết, động lực để thúc đẩy HTA trong chính sách của Chính phủ và ngành Giáo dục là chưa cao. Các trường đều đang thí điểm thực hiện HTA trên cơ sở nguyện vọng của bộ phận HS đòi hỏi và tính thực tiễn của giáo dục hội nhập, cũng như là yếu tố mang tính quảng bá thương hiệu nhà trường ra ngoài xã hội.

2.5. THỰC TRẠNG ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

Bảng 2. 16. Kết quả khảo sát các yếu tố ảnh hưởng tới quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

Tên biến	***Nội dung***	***TB***	***ĐLC***
AH1	Ảnh hưởng từ chủ trương của Đảng và chính sách của nhà nước về đổi mới căn bản, toàn diện GDĐT	3.33	0.49
AH2	Ảnh hưởng của NL ứng dụng CNTT của nhà trường trong quản lý HTA	3.78	0.42
AH3	Ảnh hưởng của năng lực quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS của đội ngũ CBQL	4.10	0.53
AH4	Ảnh hưởng của nhận thức của của đội ngũ CBQL, GV tham gia HTA ở trường THPT	4.29	0.48
Biến đại diện AH		**3.86**	**0.38**

Trong 4 yếu tố thì có 3 yếu tố AH2, AH3, AH4 được xem là ảnh hưởng nhiều nhất đến quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển

NLHS. Trong đó nhận thấy nhận thức của CBQL, GV tham gia HTA có ảnh hưởng rất lớn đến việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS (AH4 = 4.29) (Bảng 2.16). Có nhiều ý kiến cho rằng nguồn lực và NL ứng dụng CNTT có "ảnh hưởng" tới quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS. Tuy nhiên lại có khá nhiều ý kiến "phân vân" về sự ảnh hưởng của chủ trương đổi mới căn bản toàn diện giáo dục đến HTA. Điều này nói lên rằng:

Thứ nhất: Vai trò của GV trong việc tổ chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS mang tính nền tảng, gốc rễ, không có GV có đủ NL không thể tổ chức được. Bởi vì, GV chính là người trực tiếp tổ chức và chịu trách nhiệm ở tất cả các khâu trong HĐDH, NL của GV quyết định phần lớn kết quả dạy học. Hơn nữa đây là HĐDH mới, còn nhiều khó khăn, nên yếu tố người thầy lại càng quan trọng hơn;

Thứ hai: Vai trò của CBQL trong việc tổ chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS có vai trò quan trọng mang tính chất quyết định giúp nâng cao chất lượng dạy học. Bởi vì, CBQL là người đóng vai trò chính trong việc xây dựng kế hoạch, tổ chức, chỉ đạo thực hiện kế hoạch, là người đảm bảo các điều kiện, nguồn lực cho HĐDH cũng như việc khích lệ động viên GV, HS trong HTA;

Thứ ba: CBGV coi trọng NL ứng dụng CNTT vào quản lý các HDDH và tổ chức HTA. Ngày nay CNTT có một vai trò ngày càng quan trọng trong mọi hoạt động và đời sống xã hội, việc ứng dụng CNTT vào giáo dục là điều tất yếu và cần thiết. Với HTA là loại hình dạy học mới mang tính quốc tế cao, nên việc ứng dụng CNTT lại càng phải được chú trọng. Ứng dụng CNTT trong quản lý HTA sẽ là động lực thúc đẩy sự phát triển của HĐDH này;

Thứ tư: Những yếu tố như chính sách của Đảng, Nhà nước hay nhu cầu về nhân lực trong nền kinh tế hiện nay có ảnh hưởng nhất định đến việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, những ảnh hưởng

này mang tính vĩ mô không tác động trực tiếp, hàng ngày đến HTA. Đây là những yếu tố có tính khách quan, là chất xúc tác, tạo động lực để thức đẩy sự phát triển của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Hội nhập kinh tế toàn cầu ngày càng mạnh mẽ, nhu cầu nhân lực chất lượng cao ngày một nhiều là cơ hội thuận lợi để phát triển HTA.

2.6. ĐÁNH GIÁ CHUNG VỀ THỰC TRẠNG

2.6.1. Đánh giá chung

Bảng 2. 17. Kết quả khảo sát đánh giá chung về thực trạng quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

Tên biến	***Nội dung***	***ĐTB***	***ĐLC***
QL1	Quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS đã đóng góp tích cực trong việc hình thành và phát triển NL của HS	3.28	0.45
QL2	Quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS đã được chú trọng	3.52	0.50
QL3	Quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS là cần thiết	3.97	0.59
Biến đại diện QL		**3.59**	**0.44**

2.6.2. Mặt mạnh và nguyên nhân

Kết quả phân tích dữ liệu cho thấy:

- Đa số CBQL, GV đều nhận thấy cần thiết phải quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Có tới 65.5% CBQL, GV "đồng ý" và 15.5% CBQL, GV "hoàn toàn đồng ý" với nội dung này, điểm trung bình đạt được là 3.97 trên thang điểm 5. Như vậy, tuyệt đại đa số CBQL, GV nhận thức được sự cần thiết phải quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

- Đội ngũ GV tham gia HTA đều là những GV tốt nhất mà các nhà trường hiện có. Đội ngũ này đều có nhận thức rất tốt về sự cần thiết của việc tổ chức HTA trong trường THPT và có ý thức trách nhiệm cũng như rất năng động, sáng tạo và nhiệt tình trong quá trình tổ chức HTA.

- Khảo sát cũng cho thấy công tác quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS đã được chú trọng (QL2 = 3.52), có tới 51.7% người được hỏi "đồng ý" nhận định này. Các trường bước đầu đã tổ chức quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS, tuy chưa đồng đều ở tất cả các khâu trong hệ thống chức năng quản lý (kế hoạch hóa, tổ chức, chỉ đạo, KTĐG), nhưng một số khâu đã được thể hiện rõ nét như tổ chức và chỉ đạo thực hiện kế hoạch.

- Phân tích hồi quy cho thấy tác động của các yếu tố tới nội dung quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS cụ thể như sau: nhận thức của CBQL, GV tác động tới 31.1%; công tác kế hoạch hóa tác động 16.3%; Công tác tổ chức thực hiện kế hoạch tác động tới 20.7%; công tác chỉ đạo thực hiện kế hoạch tác động tới 10.6%; công tác KTĐG tác động tới 15.1%; công tác bồi dưỡng ảnh hưởng tới 14.7%.

Nguyên nhân:

- Hiện nay nhu cầu về học tập các môn văn hóa bằng tirngs Anh của HS ngày càng tăng, mà ở các trường quốc tế thì người học phải chi ra một khoản học phí rất lớn. Trong khi nếu được học trong các nhà trường của hệ thống giáo dục công lập Việt Nam thì người học sẽ tiết kiệm được chi phí rất nhiều, nhờ sự bao cấp và những nguồn lực sẵn có của nhà trường.

- Một bộ phận GV Toán trong các nhà trường, đặc biệt là các trường THPT năng khiếu có NL tốt về tiếng Anh. Phong trào học tiếng Anh cũng đang phát triển rất mạnh ở Việt Nam, là nguồn lực lớn để phát triển HTA.

2.6.3. Mặt hạn chế và nguyên nhân

- Việc nhận thức của CBQL, GV về quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS còn chưa cao, chưa đánh giá hết vai trò quan trọng của việc quản

lý với HTA theo định hướng phát triển NL. Kết quả khảo sát cho thấy 71.6% CBQL, GV lựa chọn "phân vân", chỉ có 28.4% lựa chọn "đồng ý" với nội dung này. Điều này nói lên phần lớn CBGV chưa cảm nhận được được tác động của quản lý trong việc góp phần thúc đẩy việc hình thành và phát triển NL của HS trong HTA (QL1 = 3.28).

- Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh chủ yếu mang tính thí điểm và áp dụng cho một bộ phận HS có nhu cầu. Vì vậy, công tác quản lý chưa được chú trọng và triển khai một cách đồng bộ ở tất cả các khâu, nên hiệu quả của quản lý mang lại là chưa cao.

- Chất lượng đội ngũ GV tham gia HTA còn mỏng và chưa đáp ứng được nhu cầu thực tiễn của HĐDH này. GV chưa được đào tạo chính quy ở các trường đại học. Công tác bồi dưỡng cũng chưa được chú trọng và cũng không có chương trình bồi dưỡng chính thức.

- Năng lực quản lý của CBQL trong HTA theo định hướng phát triển NLHS còn rất nhiều hạn chế. Bản thân dạy học theo định hướng phát triển NLHS là vấn đề mới với CBQL, trong khi HTA lại là mô hình còn rất mới và chưa phổ biến ở Việt Nam.

- Các khâu xác định MTDH, xây dựng NDDH, xác định PPDH, HTDH và KTĐG trong HTA theo định hướng phát triển NLHS ở các nhà trường thực hiện còn chưa được đầy đủ, và chuyên nghiệp. Tính tự phát và mang yếu tố cá nhân là chủ yếu, thiếu hẳn một quy trình và những bước thực hiện căn bản, dẫn đến tốc độ phát triển HTA rất chậm so với nhu cầu thực tế đòi hỏi.

Nguyên nhân:

- Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh là một HĐDH mới và rất khó cho việc áp dụng đại trà;

- Tính bảo thủ của một bộ phận CBQL và GV còn cao, chưa có những bước đột phá về thay đổi tư duy trong giáo dục;

- Nguồn lực dành cho HTA còn hạn chế, chính sách của nhà nước chưa tạo được động lực lớn cho việc phát triển HTA;

- Giáo dục Việt Nam còn nặng về tính hàn lâm, chưa chú trọng đến phát triển NLHS. Tư tưởng học để thi còn rất nặng nề trong toàn bộ hệ thống giáo dục;

- Hiểu biết về HTA ở một bộ phận CBQL còn rất hạn chế, công tác tuyên truyền, đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ còn chưa được chú trọng.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 2

Thực trạng HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS đã được tác giả tiến hành các hoạt động nghiên cứu điều tra đảm bảo tính khoa học, chính xác, minh bạch. Với quy mô 42 trường THPT với 680 CBQL, GV và HS tham gia khảo sát, đã phản ánh tương đối đầy đủ và khách quan thực trạng qua các nội dung sau đây:

Thứ nhất: Trên cơ sở kết quả điều tra, phân tích dữ liệu, luận án đã chỉ ra được thực trạng của HTA và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Qua đó, đã làm rõ những điểm mạnh, những hạn chế, cũng như nguyên nhân của những điểm mạnh và hạn chế. Việc đánh giá thực trạng được đặt trong bối cảnh chung của hoạt động giáo dục THPT hiện nay. Nghiên cứu đã cung cấp số liệu chi tiết kết quả khảo sát đã đủ điều kiện để làm cơ sở thực tiễn cho vấn đề nghiên cứu.

Thứ hai: Thực tiễn của các vấn đề trên sẽ giúp chúng ta có cái nhìn tổng thể về HĐDH và quản lý HTA hiện nay. Để đáp ứng yêu cầu đổi mới căn bản và toàn diện GD phổ thông, dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS cần đưa ra những nguyên tắc lựa chọn biện pháp; đồng thời, đề xuất được những biện pháp đột phá, mang tính khả thi nhằm khai thác tốt tiềm năng hiện có của các trường THPT nâng cao chất lượng giáo dục, thực hiện thắng lợi Nghị Quyết 29 của BCH Trung Ương

Đảng về đổi mới căn bản toàn diện GDĐT đáp ứng nhu cầu nhân lực cho sự nghiệp CNH- HĐH đất nước và hội nhập Quốc tế [19].

Thứ ba: Qua nghiên cứu cơ sở lí luận, thực tiễn, chúng tôi thấy rằng việc quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS là vấn đề mang tính thời đại và cấp bách. Vì thế, rất cần có những biện pháp QL hữu hiệu nhằm phát triển HTA để "tháo gỡ" những khó khăn, hạn chế. Đó là nội dung mà luận án này sẽ làm sáng tỏ ở Chương 3.

Chương 3.
BIỆN PHÁP QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

3.1. NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG BIỆN PHÁP

3.1.1. Nguyên tắc đảm bảo tính mục tiêu

Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là HĐDH mới, có tính chất tích hợp cao giữa nội dung môn Toán và tiếng Anh, nhằm hướng đến mục tiêu đào tạo nguồn HS có chất lượng cao cho cấp học tiếp theo. Phần lớn HS tham gia học Toán bằng tiếng Anh là HS có NL học tập tốt ở cả môn Toán và tiếng Anh, đồng thời các em cũng có những mục tiêu lớn cho tương lai. Vì vậy nguyên tắc này đòi hỏi các biện pháp đề xuất phải hướng vào việc quản lý HĐDH ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS; góp phần đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục, trên tinh thần của Nghị quyết 29, Hội nghị lần thứ 8, Ban chấp hành Trung Ương Đảng khóa XI và thực hiện Đề án dạy và học ngoại ngữ trong hệ thống giáo dục quốc dân đến năm 2020.

3.1.2. Nguyên tắc đảm bảo tính thực tiễn

Thực tiễn HTA hiện nay khá đa dạng, mỗi nhà trường có những HTDH khác nhau tùy thuộc vào mục tiêu và nhu cầu của HS cũng như việc đáp ứng của nhà trường. Vì vậy, nguyên tắc này đòi hỏi các biện pháp phải vừa phải phù hợp với thực tiễn của quản lý HĐDH ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, vừa phải phù hợp với các thực tiễn khác nhau ở các nhà trường. Biện pháp phải đảm bảo sự thuận lợi cho việc triển khai, tác động hiệu quả tới HĐDH, đảm bảo tính chủ động cho từng nhà trường và đáp ứng được mục tiêu phát triển NLHS.

3.1.3. Nguyên tắc đảm bảo tính khả thi

Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS có rất nhiều yếu tố chi phối, ràng buộc đối với việc thực thi biện pháp như: Mục tiêu của nhà trường, nhu cầu HS, chương trình, NL tiếng Anh của GV, khả năng tiếng Anh của HS, CSVC, tài chính, cơ chế QL, thời gian,… Vì vậy, để đảm bảo các biện pháp QL HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS có tính khả thi cao thì các biện pháp QL phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Biện pháp được đề xuất phải phù hợp với chức năng, nhiệm vụ của trường THPT.

- Biện pháp được đề xuất phải đảm bảo các điều kiện cần thiết để thực hiện như: nguồn nhân lực, vật lực, tài chính để thực hiện biện pháp; thời gian, không gian thực hiện biện pháp; hành lang pháp lý.

3.1.4. Nguyên tắc đảm bảo tính hiệu quả

Biện pháp QL HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS được đề xuất phải đảm bảo đạt hiệu quả trong quá trình triển khai ứng dụng vào thực tiễn ở các trường THPT.

Tính hiệu quả của các biện pháp QL được thể hiện qua kết quả dạy học môn Toán và tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS, trong đó quan trọng là giúp HS phát triển được các NL mà đã được xác định và lựa chọn trong quá trình tổ chức dạy học, đồng thời góp phần năng cao chất lượng dạy học cho tất cả các môn học nói chung.

3.2. BIỆN PHÁP QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

3.2.1. Tổ chức nâng cao nhận thức cho cán bộ quản lý, giáo viên về việc quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

3.2.1.1. Mục tiêu của biện pháp

Xây dựng quyết tâm hành động đối với tất cả thành viên có liên quan đến HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, và tranh thủ sự ủng hộ của đội ngũ CBQL, GV toàn trường với hoạt động này.

3.2.1.2. Ý nghĩa của biện pháp

Nhận thức là một trong những hoạt động tâm lý cơ bản, đóng vai trò quan trọng, là tiền đề để có các hoạt động tâm lý khác (xúc cảm, tình cảm, ý chí, hành động). Đối với GD, nhận thức được coi là trọng tâm, là tiền đề, cơ sở cho các hoạt động khác.

Nhận thức là hoạt động tâm lý khởi đầu, có nhận thức được đúng đắn thì chúng ta mới có thể tiến hành thực hiện tốt nhiệm vụ, đưa ra được những nhận xét đúng đắn và khách quan về vụ việc cần thực hiện, cổ nhân có nói "tư tưởng không thông, vác bình tông không nổi".

Nếu không có hoạt động nhận thức thì cả đội ngũ CBQL, GV sẽ không xác định, không đánh giá được mục tiêu, vai trò, tầm quan trọng của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS; thậm chí hiểu sai về hoạt động này, từ đó sẽ không xây dựng được quyết tâm trong thực hiện nhiệm vụ được giao. Vì thế, đối với HĐDH nói chung và đối với HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS nói riêng thì nhận thức của CBQL, GV có vai trò rất quan trọng đối với quá trình triển khai và ảnh hưởng lớn đến hiệu quả hoạt động này ở trường THPT.

3.2.1.3. Nội dung biện pháp

Nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm của CBQL với việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm của GV trực tiếp dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm của GV toàn trường đối với quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

3.2.1.4. Cách thức thực hiện biện pháp

i) Nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm của đội ngũ CBQL đối với quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Đội ngũ CBQL là lực lượng điều hành mọi hoạt động của trường THPT và điều hành HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Với đối tượng này cần phải thực hiện các nội dung sau:

- Tổ chức CBQL nhận thức sâu sắc sự phát triển mạnh mẽ của khoa học kĩ thuật trong thời đại công nghiệp 4.0 hiện nay, nhu cầu tất yếu của hội nhập quốc tế và sự phát triển không ngừng của nguồn lực lao động đáp ứng nhu cầu thực tế của kinh tế xã hội đất nước trong thời đại toàn cầu hóa hiện nay.

- Tổ chức học tập Nghị quyết của Đảng về đổi mới căn bản toàn diện giáo dục, Đề án dạy và học ngoại ngữ trong hệ thống giáo dục quốc dân đến năm 2020, các văn bản chỉ đạo của ngành giáo dục về dạy học Toán và các môn khoa học bằng tiếng Anh trong nhà trườn...

- Cán bộ quản lý nhận thức vai trò của mình trong việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Trong đó nhấn mạnh vai trò của CBQL trong việc:

+ Nâng cao nhận thức của CBQL trong các khâu của quá trình dạy học là: MTDH, NDDH, PPDH, HTDH và KTĐG:

+ Nâng cao nhận thức của của CBQL trong các chức năng của công tác quản lý: KH, TC, CĐ và KTĐG.

- Cán bộ quản lý không những chỉ làm các việc thuần túy quản lý mà còn thường xuyên đôn đốc, nhắc nhở nhau thực hiện nhiệm vụ, đồng thời hỗ trợ kịp thời GV giải quyết những khó khăn vướng mắc, cũng như động viên, khích lệ tinh thần GV trong quá trình tổ chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Lấy kết quả hoàn thành công việc được giao làm tiêu chí để đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ hàng năm.

ii) Nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm GV trực tiếp dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT.

Giáo viên dạy Toán bằng tiếng Anh là những người trực tiếp tổ chức hoạt động giảng dạy môn Toán bằng tiếng Anh cho HS, nên có vai trò quyết định trong việc thành công của HĐDH này, hàng tuần họ tác động lên tư tưởng, tình cảm, hình thành thái độ của HS đối với môn học, đồng thời họ đồng hành cùng các em trong quá trình tiếp nhận tri thức, rèn luyện kĩ năng. Vì vậy, ý thức trách nhiệm, tinh thần, thái độ làm việc của họ là đặc biệt quan trọng, họ thực sự nhân thức tốt, yêu công việc sẽ đảm bảo chắc chắn khả năng thành công. Để làm tốt công việc nâng cao nhận thức cho GV trực tiếp giảng dạy môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT, cần phải chú trọng những nội dung sau:

- Lựa chọn những GV có quan điểm giáo dục tiến bộ, vì lợi ích HS, có NL ngoại ngữ nhất định;

- Nâng cao nhận thức về sự quan trọng của các khâu trong nội dung của hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh như là: MTDH, NDDH, PPDH, HTDH, KTĐG;

- Bồi dưỡng nhận thức cho họ về sự cấp thiết và quan trọng của việc dạy học môn Toán bằng tiếng Anh trong thời đại toàn cầu hóa hiện nay. Thông qua việc học tập Nghị quyết của Đảng về đổi mới căn bản toàn diện giáo dục, Đề án dạy và học ngoại ngữ trong hệ thống giáo dục quốc dân đến năm 2020, các văn bản chỉ đạo của ngành giáo dục về dạy học Toán và các môn khoa học bằng tiếng Anh trong nhà trường…;

- Nâng cao ý thức trách nhiệm và vai trò của người GV trong việc định hướng, dẫn dắt HS tiếp thu tiến bộ khoa học kĩ thuật, thông qua việc thành thạo ngôn ngữ tiếng Anh khoa học trong đó vai trò của môn Toán được học bằng tiếng Anh là rất quan trọng;

- Khích lệ GV tham gia các diễn đàn trao đổi quốc tế về dạy học và thường xuyên xem các thông tin thời sự về kinh tế, thương mại, tài chính, khoa học kĩ thuật, truy cập các trang web viết về khoa học, kĩ thuật.

iii) Nâng cao nhận thức của toàn thể đội ngũ GV và nhân viên trong nhà trường đối với HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Với đội ngũ GV và nhân viên không tham gia quá trình tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh, có ảnh hưởng gián tiếp tới việc tổ chức thành công HĐDH này. Nếu họ nhận thức không đầy đủ, có những phát ngôn lệch lạc vô tình sẽ làm phương hại đến nhận thức của GV, HS trực tiếp tham gia HTA.

Ngoài việc học tập Nghị quyết của Đảng về đổi mới căn bản toàn diện giáo dục, Đề án dạy và học ngoại ngữ trong hệ thống giáo dục quốc dân đến năm 2020, các văn bản chỉ đạo của ngành giáo dục về dạy học Toán và các môn khoa học bằng tiếng Anh trong nhà trường…Với đối tượng này cần chứng minh bằng thực tế rằng việc tổ chức HTA là đáp ứng nhu cầu của xã hội, của hội nhập quốc tế, bằng các số liệu cụ thể. Đồng thời việc ủng hộ tổ chức hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh là trách nhiệm của người GV đối với các hoạt động giáo dục của nhà trường; trách nhiệm trong việc nâng cao tinh thần đoàn kết, giúp đỡ, hỗ trợ đồng nghiệp trong việc thực hiện nhiệm vụ dạy học. Làm tốt việc này sẽ tạo nên sức mạnh tổng hợp trong việc tổ chức thành công HTA theo định hướng phát triển NLHS.

3.2.1.5. Điều kiện thực hiện biện pháp

Tất cả đội ngũ CBQL, GV, trong nhà trường THPT phải xác định rõ ràng mục tiêu, yêu cầu, nhiệm vụ đặt ra đối với việc tổ chức HTA theo định hướng phát triển NLHS; mỗi tổ chuyên môn, bộ phận chức năng và từng cá nhân trong nhà trường, phải xác định rõ trách nhiệm công việc cụ thể của mình để cùng phối hợp thực hiện hiệu quả, tránh tình trạng "trống đánh xuôi, kèn thổi ngược".

Biện pháp này chỉ đạt hiệu quả khi có sự quyết tâm hành động của tất cả mọi cá nhân và đơn vị trong nhà trường, đặc biệt là đội ngũ CBQL và giáo viên tham gia HTA.

3.2.2. Kế hoạch hóa hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

3.2.2.1. Mục tiêu của biện pháp

Xây dựng kế hoạch, thiết kế chương trình HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, nhằm xác định mục tiêu, nội dung, chương trình hành động. Giúp tất cả lực lượng có liên quan đến HTA ở trường THPT xác định mục tiêu của mình, công việc cụ thể của họ và cần phải làm gì để đạt được mục tiêu đề ra.

3.2.2.2. Ý nghĩa của biện pháp

Xây dựng kế hoạch, thiết kế chương trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, có ý nghĩa:

- Làm giảm sự tác động của những thay đổi từ môi trường;
- Tránh được sự lãng phí và dư thừa nguồn lực;
- Thiết lập nên những tiêu chuẩn thuận tiện cho công tác KTĐG;
- Xác định cách thức, con đường thực thi nhiệm vụ giúp: nâng cao hiệu quả hoạt động dạy học, tiết kiệm chi phí, nguồn lực, phát triển NL đội ngũ, giảm thiểu các sai sót, giảm áp lực công việc và xây dựng tốt tinh thần làm việc tập thể.

3.2.2.3. Nội dung biện pháp

Xây dựng kế hoạch dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS phù hợp với thực tiễn.

Thiết kế khung chương trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS phù hợp với thực tiễn.

Triển khai chương trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

3.2.2.4. Cách thức thực hiện biện pháp

i) Xây dựng kế hoạch dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS phù hợp với thực tiễn.

Trước hết trên cơ sở thực tiễn nhà trường xác định mục tiêu đặt ra cho HTA. Xây dựng kế hoạch cần phải thực hiện tốt quy trình:

- Thành lập ban xây dựng kế hoạch gồm có BGH, Tổ trưởng tổ Toán, GV trực tiếp dạy học môn Toán bằng tiếng Anh và một vài thành viên khác có kinh nghiệm lập kế hoạch, tham khảo ý kiến chuyên gia thì càng tốt.

- Tổ chức xây dựng kế hoạch dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS, tuân theo các bước sau:

+ Bước 1: Xác định mục đích, nội dung kế hoạch.

Bước này cần nghiên cứu, chọn lựa và dự kiến nội dung đưa vào kế hoạch. Đây là giai đoạn tìm kiếm thông tin, nắm bắt cơ hội.

+ Bước 2*:* Phân tích môi trường.

Chúng ta có thể sử dụng mô hình SWOT để phân tích về những yếu tố thuộc môi trường bên trong đó là: Điểm mạnh (Strengths), Điểm yếu (Weaknesses), và những yếu tố thuộc môi trường bên ngoài là Cơ hội (Opportunities) và Thách thức (Threats) tác động đến việc dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS. Thông qua sự phân tích này, chúng ta sẽ hiểu được hơn về lợi thế cũng như khó khăn để có thể đề ra các chương trình hành động phù hợp, theo bốn cách: theo đuổi những cơ hội phù hợp với điểm mạnh; khắc phục điểm yếu để tận dụng tốt cơ hội; sử dụng lợi thế, điểm mạnh để giảm thiểu rủi ro; thiết lập kế hoạch "phòng thủ" để tránh điểm yếu tác động lại.

+ Bước 3: Xác định mục tiêu kế hoạch.

Xác định mục tiêu cần đạt của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Chúng ta có thể sử dụng phương pháp "SMART", mục tiêu đặt ra cần: phải cụ thể (Specific); có thể đo đạc được (Measurable); có thể đạt

được (Achievable); liên quan đến mục đích (Relevant); giới hạn về thời gian (Time bound).

Xác định mục tiêu kế hoạch dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS nhằm mục đích xác định hệ thống cần đạt được những gì sau khi thực hiện. Để xác định được mục tiêu kế hoạch chúng ta cần xác định được: các mục tiêu cụ thể trong giai đoạn kế hoạch; thứ tự ưu tiên của các mục tiêu; các chỉ tiêu để đạt mục tiêu; cuối cùng là xác định hệ thống các chỉ số giám sát đánh giá việc đạt mục tiêu.

+ Bước 4*:* Xây dựng và đánh giá các phương án thực hiện các khâu: NDDH, PPDH, HTDH và KTĐG.

Cần xây dựng nhiều phương án tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS theo bốn nội dung của quá trình dạy học là: NDDH, PPDH, HTDH và KTĐG, để có cơ sở lựa chọn phương án tối ưu tùy vào các điều kiện cụ thể khác nhau. Mỗi phương án cần cụ thể hóa biện pháp là làm gì, làm như thế nào, chi phí bao nhiêu và công cụ thực hiện mục tiêu: làm bằng gì.

Từ các phương án đã xây dựng, chúng ta đánh giá, phân tích để tìm ra phương án tối ưu nhằm đạt mục tiêu đã đề ra. Có nhiều cách để đánh giá và so sánh các phương án. Tuy nhiên, trong thực tế thường làm như sau: Lựa chọn các chỉ tiêu, các mặt hoặc khía cạnh quan trọng nhất để đánh giá so sánh; Xem xét mức độ quan trọng của các chỉ tiêu và khía cạnh nhằm xếp hạng cho chúng (theo thứ tự hạng 1,2,3..., cho điểm ...); Đánh giá các chỉ tiêu và khía cạnh của từng phương án theo hướng để có thể so sánh các phương án với nhau; Tổng hợp đánh giá.

+ Bước 5: Lựa chọn phương án và ra quyết định.

Sau khi đánh giá các phương án tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS, chúng ta sẽ lựa chọn được phương án tối ưu để thực hiện. Để lựa chọn được phương án tối ưu chúng ta cần xác định

được: Phương án thực hiện được mục tiêu và có ảnh hưởng nhất tới mục tiêu. Phương án sử dụng có hiệu quả các nguồn lực của tổ chức; Phương án có chi phí thấp; Phương án tạo được sự ủng hộ của toàn thể CBQL, GV nhà trường.

- Sau khi hoàn thành các bước, tiến hành biên soạn kế hoạch và ban hành kết hoạch để thực hiện.

ii) Thiết kế khung chương trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS phù hợp với thực tiễn.

Chương trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS cần được nghiên cứu xây dựng phù hợp với thực tiễn của nhà trường, trên cơ sở: nhu cầu HS; NL GV; NLHS; khả năng đáp ứng của nhà trường cũng như nhu cầu xã hội. Đặc biệt khi thiết kế chương trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh cần phải quan tâm tới yếu tố hội nhập quốc tế, bởi phần lớn HS đều muốn thi các chứng chỉ quốc tế. Nhà trường có thiết kế khung chương trình theo nhiều cấp độ tùy thuộc vào điều kiện để áp dụng, các cấp độ chương trình có thể được phân chia như sau:

- *Cấp độ 3:* Xây dựng chương trình nhà trường đảm bảo chuẩn kiến thức kĩ năng môn Toán THPT theo quy định, với thời lượng theo quy của môn Toán mà Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành. Đây là chương trình đảm bảo được mọi yêu cầu về dạy học theo định hướng phát triển NLHS. Tuy nhiên, không phải nhà trường nào cũng làm được. HTA làm cho HS hạn chế trong việc tiếp thu kiến thức Toán học vẫn là nỗi lo của nhiều nhà trường. Chương trình này chỉ có thể áp dụng được cho một lớp cụ thể với đối tượng HS thực sự có NL như các lớp chuyên Anh của các trường chuyên trọng điểm quốc gia ở các thành phố lớn. Ở cấp độ này chương trình phải đảm bảo đầy đủ về chuẩn kiến thức và kĩ năng của môn Toán, đồng thời thể hiện được sự phát triển đầy đủ của HTA theo định hướng phát triển NLHS.

- *Cấp độ 2:* Xây dựng chương trình dưới dạng tiết học tự chọn hoặc môn tự chọn cho việc dạy học Toán bằng tiếng Anh, với thời lượng 2 tiết mỗi

tuần, trên cơ sở lựa chọn một số nội dung trong chương trình mà thuận tiện cho việc dạy học bằng tiếng Anh. Đây là cách xây dựng chương trình phù hợp với thực tế nhiều trường. Dạy Toán bằng Tiếng Việt vẫn được coi trọng, bên cạch đó tổ chức các tiết tự chọn hoặc môn tự chọn dạy Toán bằng tiếng Anh, vừa đáp ứng nhu cầu cho việc tiếp thu kiến thức Toán học truyền thống, vừa giúp HS trải nghiệm, làm quen với việc học Toán bằng tiếng Anh.

- *Cấp độ 1:* Dạy học theo chuyên đề tự chọn bằng tiếng Anh với thời lượng mỗi tháng một chuyên đề. Đây là cách để một số trường mới, nguồn lực hạn chế, NL của GV, HS chưa tốt, chưa có kinh nghiệm trong việc tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh, thực hiện. Tuy nhiên chỉ nên thực hiện ở những năm đầu và liên tục chuẩn bị đầy đủ nguồn lực để tổ chức đầy đủ HTA theo định hướng phát triển NLHS.

Bảng 3. 1. Mức độ phát triển các NL cốt lõi với từng cấp độ chương trình nhà trường xây dựng.

NL	**Cấp độ 3**	**Cấp độ 2**	**Cấp độ 1**
NL tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh;	Chủ yếu phát triển	Góp phần lớn phát triển	Góp phần phát triển
NL giải quyết vấn đề toán học;	Chủ yếu phát triển	Góp phần lớn phát triển	Góp phần phát triển
NL mô hình hóa toán học;	Chủ yếu phát triển	Góp phần lớn phát triển	Góp phần phát triển
NL giao tiếp toán học bằng tiếng Anh;	Chủ yếu phát triển	Góp phần lớn phát triển	Góp phần phát triển
NL sử dụng công cụ và thiết bị toán học	Chủ yếu phát triển	Góp phần lớn phát triển	Góp phần phát triển
NL ứng dụng CNTT vào toán học	Chủ yếu phát triển	Góp phần lớn phát triển	Góp phần phát triển

iii) Triển khai chương trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

Hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS cần phải được triển khai kĩ càng cho tất cả các đối tượng tham gia (bao gồm cả CBQL, GV và HS), để đảm bảo tính thônhs nhất cao và hành động quyết liệt.

Trong mỗi học kỳ, CBQL kết hợp với bộ môn và GV rà soát để đánh giá việc thực hiện kế hoạch và điều chỉnh cho phù hợp. Sau từng học kì, HS được đánh giá mức độ đạt được về kiến thức, kĩ năng và thái độ.

Trong quá trình dạy học nhận thấy các vấn đề phát sinh trong NDDH, PPDH, HTDH, KTĐG thì GV cần phải đề xuất để CBQL bổ sung kế hoạch điều chỉnh những vấn đề có hạn chế rõ ràng hoặc có kế hoạch tổ chức hội thảo khoa học để tìm ra hướng giải quyết tốt nhất.

Giáo viên đảm nhận việc dạy học môn Toán bằng tiếng Anh là GV không chỉ giỏi về chuyên môn Toán mà còn phải giỏi về tiếng Anh, yêu nghề và yêu chính bộ môn Toán dạy bằng tiếng Anh. Khuyến khích HS theo dõi sự tiến bộ của nhau và cùng nhau giải quyết những vấn đề khó khăn.

3.2.2.5. Điều kiện thực hiện biện pháp

Có đội ngũ CBQL có NL xây dựng kế hoạch, có GV có NL xây dựng chương trình và tham gia dạy Toán bằng tiếng Anh đạt chuẩn trình độ đào tạo môn Toán và có NL ngoại ngữ. Có khả năng nghiên cứu tài liệu Toán bằng tiếng Anh, có hiểu biết về các kì thi đánh giá NL Toán bằng tiếng Anh của các tổ chức quốc tế.

Có đầy đủ nguồn tài liệu để đáp ứng nhu cầu xây dựng chương trình. Có cơ sở vật chất, tài chính phục vụ cho nghiên cứu xây dựng chương trình.

Với những trường chưa thể thực hiện được biện pháp này thì có thể sử dụng chương trình của các trường có điều kiện thực tế tương đương với trường mình, mà chương trình đã triển khai có hiệu quả.

3.2.3. Tổ chức và chỉ đạo hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

3.2.3.1. Mục tiêu của biện pháp

Mục tiêu của biện pháp là nhằm tổ chức HTA theo định hướng phát triển NLHS ở trường THPT một cách tối ưu, góp phần nâng cao chất lượng, hiệu quả dạy học và quản lý HĐDH theo định hướng phát triển NLHS.

3.2.2.2. Ý nghĩa của biện pháp

Chuyển từ dạy học theo tiếp cận nội dung sang dạy học theo định hướng phát triển NLHS là đổi mới căn bản, cốt lõi nhất của GDPT. Sự đổi mới này chi phối toàn bộ hoạt động của nhà trường mà trước tiên là việc tổ chức, chỉ đạo HĐDH.

Bản chất của tổ chức, chỉ đạo HTA theo định hướng phát triển NLHS là tổ chức, chỉ đạo việc lựa chọn nội dung, sử dụng các phương pháp và HTDH đáp ứng yêu cầu phát triển NLHS. Có nắm được bản chất của tổ chức, chỉ đạo HĐDH theo định hướng phát triển NLHS, GV và CBQL mới biết cần tập trung vào những khâu then chốt nào của QTDH môn Toán bằng tiếng Anh.

Tổ chức HTA theo định hướng phát triển NLHS đòi hỏi GV và CBQL trường THPT phải rất chủ động, linh hoạt và sáng tạo. Bởi vì, trong HTA theo định hướng phát triển NLHS, NDDH không giới hạn ở kiến thức, kỹ năng, thái độ của HS mà bao gồm những nhóm nội dung nhằm phát triển các lĩnh vực NL chung, NL đặc thù; PPDH không chỉ chú ý tích cực hóa hoạt động nhận thức của HS mà còn chú ý rèn luyện NL giải quyết vấn đề gắn với những tình huống đa dạng của cuộc sống và nghề nghiệp sau này của các em; HTDH không bó hẹp trong phạm vi lớp học mà mở rộng ra ngoài lớp học; qua các hoạt động trải nghiệm sáng tạo…

Trong quá trình tổ chức HTA theo định hướng phát triển NLHS, GV và CBQL trường THPT phải vận dụng những kiến thức của mình vào việc thực

hiện các thao tác, hành động nhất định để vận hành hoạt động này theo đúng mục tiêu đã xác định.

3.2.3.3. Nội dung của biện pháp

Tổ chức, chỉ đạo xây dựng nội chương trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

Tổ chức, chỉ đạo lựa chọn phương pháp, dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

Tổ chức, chỉ đạo lựa chọn hình thức, phương tiện, môi trường dạy học Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

Tổ chức, chỉ đạo KTĐG kết quả học tập của HS theo định hướng phát triển NLHS.

3.2.3.4. Cách thức thực hiện biện pháp.

i) Tổ chức, chỉ đạo xây dựng nội chương trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

Khi xây dựng khung chương trình chúng ta xác định 3 cấp độ chương trình, tuy nhiên khi xây dựng nội dung chúng ta xây dựng ở cấp độ 3, sau đó tùy điều kiện thực tiễn sẽ tổ chức dạy học một phần hay toàn bộ nội dung môn Toán bằng tiếng Anh.

- *Hạn chế của nội dung chương trình THPT hiện hành.*

So với các chương trình trước đây, chương trình môn Toán THPT hiện hành có nhiều ưu điểm. Nhưng nếu sử dụng để thiết kế dạy bằng tiếng Anh theo tiếp cận phát triển NLHS thì chương trình môn Toán THPT hiện hành lại còn nhiều hạn chế, bất cập: Mới chú trọng việc truyền đạt kiến thức, chưa coi trọng kỹ năng thực hành, kỹ năng vận dụng kiến thức của HS; Các mức độ nhận biết, thông hiểu, vận dụng kiến thức, kĩ năng chưa được thể hiện thống nhất trong từng bài, từng chương; Quan điểm tích hợp và phân hoá chưa được quán triệt đầy đủ, thiết kế chủ yếu theo kiến thức các lĩnh vực khoa học, chưa thật sự coi trọng yêu cầu về sư phạm; Chủ yếu thiết kế cho HTDH trên lớp,

chưa coi trọng việc tổ chức các hoạt động thực tiễn, trải nghiệm khoa học; Các ví dụ còn chưa sát thực tiễn hoặc lạc hậu; Thiết kế nội dung chưa chú ý đến việc tạo điều kiện cho GV triển khai các PPDH tích cực, chưa phát huy được tính chủ động, khả năng sáng tạo của HS; Thiết kế các câu hỏi đánh giá chưa đáp ứng được việc đánh giá theo tiếp cận NL…

Vì thế, phải cấu trúc lại nội dung, bổ sung hoặc chỉnh sửa các ví dụ, thực hành… để tạo điều kiện cho GV sử dụng các PPDH tích cực, HS có điều kiện tham gia chủ động, sáng tạo, hỗ trợ các HTDH năng động và ứng dụng CNTT vào quá trình dạy học… đáp ứng được yêu cầu của dạy học theo hướng tiếp cận NLHS. Đồng thời việc cấu trúc lại cần chú ý đến phát triển NL tiếng Anh của HS và hội nhập quốc tế.

- *Nguyên tắc cấu trúc, sắp xếp lại NDDH môn học bằng tiếng Anh trong chương trình THPT hiện hành.*

Việc cấu trúc, sắp xếp lại NDDH các môn Toán dạy bằng tiếng Anh trong chương trình THPT hiện hành cần đảm bảo các nguyên tắc sau đây: Nâng cao được kết quả thực hiện mục tiêu giáo dục của chương trình THPT hiện hành; Đảm bảo tính lôgic của mạch kiến thức và tính thống nhất giữa các bài, chương trong chương trình, đảm bảo tính liên môn với tiếng Anh và làm công cụ cho các môn thường sử dụng khá nhiều kiến thức toán học như: Lý, Hóa, Sinh, Địa,…; Đảm bảo thời lượng tổng thể không thay đổi so với dạy Toán bằng Tiếng Việt; Đảm bảo tính khả thi...

- *Quy trình xây dựng lại NDDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.*

Việc xây dựng lại NDDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS cần được tổ chức một cách chặt chẽ, bao gồm các bước sau đây:

+) Bước 1: Rà soát nội dung chương trình, SGK hiện hành;

Tham khảo thêm các nội dung chương trình môn Toán bằng tiếng Anh của các nước và chương trình môn Toán THPT ở các nước như: Mỹ, Anh, Úc, Singapore…

Mục đích của việc làm này là để loại bỏ những kiến thức cũ, lạc hậu, không phù hợp; đồng thời bổ sung, cập nhật những kiến thức mới phù hợp với trình độ nhận thức, đặc điểm tâm, sinh lý lứa tuổi HS và đặc điểm địa phương, vùng miền và đảm bảo sự hội nhập quốc tế.

+) Bước 2: Xây dựng lại NDDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT.

Ở bước này, cần tổ chức NDDH với đặc trưng sau: phù hợp với dạy học bằng tiếng Anh, như vậy phải bổ sung từ vựng mới ở mỗi bài, những bài mà phải sử dụng nhiều lý luận để giải thích thì cần giảm bớt nội dung hàn lâm; giảm bớt các ví dụ lạc hậu, tăng cường các ví dụ theo hướng tiếp cận NLHS và các ví dụ thực tiễn theo xu hướng GD thế giới; đưa vào các chủ đề, chuyên đề để HS được trải nghiệm, của từng môn học thành những bài học mới; chuyển một số NDDH thành nội dung các hoạt động giáo dục và bổ sung các nội dung hoạt động khác vào chương trình.

+) Bước 3: Thiết kế các chủ đề, các nội dung liên môn.

Chủ đề liên môn bao gồm các NDDH chưa có trong chương trình các môn học khác, bao gồm các NDDH gần giống nhau, có liên quan chặt chẽ với nhau (có thể đang trùng nhau) trong các môn khác.

+) Bước 4: Xây dựng KHDH.

Kế hoạch dạy học là kế hoạch được xây dựng sau khi đã cấu trúc, sắp xếp lại NDDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT. Trên cơ sở KHDH này, thực hiện việc phân phối chương trình môn học, hoạt động giáo dục phù hợp với đối tượng HS và điều kiện thực tế của các trường THPT.

+) Bước 5: Tổ chức thực hiện KHDH mới.

Các trường THPT có thể linh hoạt trong việc tổ chức thực hiện KHDH mới ở toàn trường, một lớp, một nhóm đối tượng HS có nhu cầu vào thời điểm thích hợp.

ii) Tổ chức GV vận dụng các PPDH ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Các PPDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Trong dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, PPDH đóng một vai trò quan trọng. Tuy nhiên, để PPDH thực hiện tốt vai trò của mình thì GV phải có NL, có nhiều khả năng trong việc phát huy tính chủ động, sáng tạo và vận dụng kiến thức, kỹ năng của HS; tập trung dạy cách học, cách nghĩ, khuyến khích tự học, tạo cơ sở để người học tự cập nhật và đổi mới tri thức, kỹ năng, phát triển NL; tổ chức hình thức học tập đa dạng; chú ý các hoạt động thực hành, ngoại khóa, nghiên cứu khoa học.

Các PPDH tích cực trong HTA theo định hướng phát triển NLHS như: thảo luận nhóm; giải quyết vấn đề; dạy học theo dự án; dạy học kiến tạbo; àn tay nặn bột... cùng các kỹ thuật dạy học tích cực như: động não, khăn trải bàn, trưng bày phòng tranh, bể cá, ổ bi...

Quy trình vận dụng các PPDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Trong QTDH môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT, việc vận dụng các PPDH tích cực theo định hướng phát triển NLHS cần được thực hiện bằng một quy trình, gồm các bước sau đây:

+) Bước 1: Nghiên cứu nội dung bài học.

Mục đích của việc tìm hiểu nội dung bài học là nhằm xác định bài học đó có đóng góp gì cho sự phát triển NLHS? Và để phát triển NLHS, bài học đó cần được "*tái cấu trúc*" như thế nào, cần bổ sung từ mới và cấu trúc câu nào?

+) Bước 2: Tìm hiểu sự khác biệt về NL và phong cách học của HS.

Mỗi HS đều học tập, phát triển bằng chính khả năng và phong cách riêng của mình. Vì thế, giữa các em có sự khác biệt về NL và phong cách học. Sự khác biệt này đòi hỏi GV khi sử dụng các PPDH cần phải có sự "*cá thể hóa*".

+) Bước 3: Khảo sát điều kiện dạy học của nhà trường.

Điều kiện dạy học của nhà trường không chỉ ảnh hưởng đến chất lượng giáo dục mà còn ảnh hưởng đến việc vận dụng các PPDH, nhất là các PPDH tích cực. Do đó, trước khi quyết định vận dụng PPDH nào đối với bài dạy, GV cần tìm hiểu xem CSVC - TB dạy học của nhà trường như thế nào, có đảm bảo cho việc tổ chức HĐDH theo định hướng phát triển NLHS không?

+) Bước 4: Cân nhắc điểm mạnh, điểm yếu của GV, HS trong vận dụng các PPDH.

Điểm mạnh, điểm yếu của HS rất quan trọng khi tổ chức dạy. Ở từng nội dung việc vận dụng PPDH này có thể là ưu thế nhưng việc vận dụng PPDH khác có thể là hạn chế. Vì thế, GV cần cân nhắc ưu thế, hạn chế của mình và HS khi vận dụng các PPDH để đạt được hiệu quả dạy học cao nhất.

+) Bước 5: Triển khai các PPDH.

Sau bước 4, GV đã lựa chọn được các PPDH phù hợp. Ở bước này GV triển khai các PPDH đã lựa chọn vào việc tổ chức HĐDH. Dù lựa chọn và triển khai các PPDH như thế nào đi nữa thì cũng đều phải đáp ứng yêu cầu phát triển NLHS.

iii) Tổ chức, chỉ đạo lựa chọn HTDH Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

Trong dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, hình thức, phương tiện và MTDH đóng một vai trò quan trọng, lựa chọn hình thức, phương tiện, MTDH phải phù hợp với nhau và phù hợp với nội dung và PPDH, nếu lựa chọn phù hợp thì sẽ nâng cao hiệu

quả HĐDH còn không thì sẽ hạn chế HĐDH, hạn chế tính chủ động, sáng tạo và vận dụng kiến thức, kỹ năng của HS.

Thói quen và truyền thống lâu nay là các GV chủ yếu, thậm chí chỉ sử dụng HTDH trên lớp học đối với việc dạy học môn Toán nói chung và học môn Toán bằng tiếng Anh nói riêng. Việc dạy học trên lớp đem lại nhiều thuận tiện cho cả GV và HS. Các điều kiện về CSVC gần như đã có sẵn, GV chỉ việc tiến hành dạy học. Tuy nhiên dạy học trên lớp cũng có những hạn chế đặc biệt là với việc dạy học theo hướng tiếp cận NLHS như là: Tính cá thể hóa không cao, GV không thể sát sao tới từng HS; Mức độ hứng thú HS không cao, vì môi trường lớp học quá quen thuộc nên không có tính kích ứng tâm lý; một số nội dung cần sự quan sát thực tế thì HS không được trải nghiệm…

Vì vậy cần thay đổi HTDH khác nhau phù hợp với NDDH và kích thích HS học tập để có được hiệu quả dạy học cao nhất.

Một số HTDH đề nghị:

- Dạy học theo nhóm: Giúp HS học hỏi lẫn nhau, từng HS có thể bộc lộ ý kiến và nghe ý kiến của bạn; Giúp HS phát huy vai trò, trách nhiệm trong học tập, ngoài kiến thức Toán học được bàn thảo, HS còn rèn luyện kĩ năng nghe và nói rất chủ động; Giúp GV có điều kiện quan sát HS và hỗ trợ tốt hơn cho HS;

- Dạy học cá nhân: Giúp GV kèm cặp cho từng cá nhân, thường áp dụng khi hỗ trợ HS yếu kém hoặc bồi dưỡng HS giỏi;

- Dạy học ngoài lớp: Dễ áp dụng các PPDH gây hứng thú cho HS; Phù hợp với các kiểu bài liên quan đến thực tế như đo đạc, hình học không gian, dạy các nội dung trải nghiệm thực tế…;

- Tham quan, trải nghiệm: được sử dụng khi dạy về nội dung nào đó mà có liên quan mật thiết đến hoạt động của xã hội như dạy phần xác suất, thống kê, dạy về các hình không gian…

Về phương tiện dạy học: Ngoài phấn bảng, dạy học môn Toán bằng tiếng Anh cần một số thiết bị hỗ trợ như: Tivi kết nối internet để hỗ trợ phát âm từ mới, và trình chiếu nội dung bài học, cũng như xem những hình ảnh trong thực tế liên quan đến bài học mà HS không thể đến tham quan; Mô hình về hình học; Các phần mềm hỗ trợ dạy học…

Về môi trường dạy học: Tạo ra môi trường dạy học tích cực là nghệ thuật sư phạm của GV, môi trường như chất xúc tác để HS thể hiện tích cực trong học tập. Muốn vậy, ngoài đầu tư về phòng học hiện đại, đầy đủ tiện nghi và dụng cụ học tập, GV cần phải xây dựng môi trường học tập, ở đó HS được vui vẻ, hòa đồng, hứng thú thi đua nhau học tập. Xây dựng môi trường học tập hiện đại, năng động, sáng tạo là một trong những yêu cầu quan trọng của dạy học theo định hướng phát triển NLHS.

iiii) Tổ chức cho GV đánh giá kết quả học tập môn Toán bằng tiếng Anh của HS theo định hướng PTNL

Ý nghĩa của ĐG kết quả học tập môn Toán bằng tiếng Anh của HS theo định hướng PTNL.

Đánh giá kết quả học tập môn Toán bằng tiếng Anh của HS theo định hướng phát triển NL có các hình thức đánh giá: Đánh giá định kì qua các bài KT Toán bằng tiếng Anh, đánh giá thường xuyên trong quá trình dạy học, HS tự đánh giá… Các hình thức đánh giá đều có vai trò:

+) Hỗ trợ sự phát triển của HS

Đánh giá kết quả học tập môn Toán bằng tiếng Anh của HS theo định hướng phát triển NL không chỉ quan tâm đến kiến thức, kỹ năng mà còn phải quan tâm đến cả khả năng HS giải quyết vấn đề trong các bối cảnh, tình huống phức hợp và thực tiễn; quan tâm đến cả thái độ và giá trị của HS… Việc ĐG như vậy sẽ hỗ trợ tích cực cho sự phát triển của HS.

+) Xác định được mức độ phát triển của HS ở từng giai đoạn học tập

Đánh giá kết quả học tập môn Toán bằng tiếng Anh của HS theo định hướng phát triển NL là ĐG dựa trên chuẩn đầu ra - những yêu cầu mà HS cần đạt về phẩm chất và NL khi học xong một nội dung, một năm học, một khóa học. Chuẩn đầu ra cũng được cụ thể hóa cho từng bài/chương của môn học, cho từng hoạt động giáo dục.

Vì thế, khi ĐG kết quả học tập môn Toán bằng tiếng Anh của HS theo định hướng PTNL với việc sử dụng kết quả ĐG quá trình với ĐG cuối kỳ, cuối năm học, có thể xác định được mức độ phát triển của HS ở từng giai đoạn học tập.

+) Góp phần hướng dẫn, điều chỉnh cách dạy và cách học

Đánh giá kết quả học tập môn Toán bằng tiếng Anh của HS có ảnh hưởng rất lớn đến cách dạy và cách học. Từ rất lâu, trong giáo dục Việt Nam đã tồn tại một nguyên lý bất thành văn, đó là: "*Thi cử như thế nào thì sẽ dạy và học sẽ như thế đấy*". Khi ĐG kết quả học tập của HS chuyển sang hướng tiếp cận theo NL, HĐDH cũng phải chuyển sang hướng tiếp cận này. Nếu GV và HS không thay đổi cách dạy và cách học thì không thể đáp ứng yêu cầu của ĐG theo NL.

Ở mức độ nào đó, có thể nói, ĐG kết quả học tập môn Toán bằng tiếng Anh của HS theo định hướng phát triển NL là động lực thúc đẩy sự đổi mới HĐDH trong trường THPT.

Xây dựng quy trình ĐG kết quả học tập môn Toán bằng tiếng Anh của HS theo định hướng phát triển NL.

Quy trình ĐG kết quả học tập môn Toán bằng tiếng Anh của HS theo định hướng phát triển NL bao gồm các bước sau đây:

+) Xác định mục tiêu ĐG;

Mục tiêu ĐG phản ánh mức độ đạt chuẩn quy định trong chương trình bộ môn. Chuẩn ở đây không đơn thuần là kiến thức, kỹ năng, thái độ mà kiến

thức, kỹ năng, thái độ đó đã được "*chuyển hóa*" thành phẩm chất và NL của HS, thông qua các HTA theo định hướng phát triển NLHS.

Đặc trưng của ĐG HTA theo tiếp cận NL là sử dụng nhiều PP, hình thức khác nhau, trong đó có cả PP, hình thức truyền thống lẫn PP, hình thức phi truyền thống như quan sát, phỏng vấn sâu và hội thảo, nhật ký người học, hồ sơ học tập, bài tập lớn, ĐG thực hành, HS tự ĐG và ĐG lẫn nhau… Do các phương pháp, hình thức ĐG đa dạng như vậy nên cần lựa chọn các phương pháp, hình thức phù hợp với đánh giá NLHS.

+) Triển khai đánh giá.

Khi triển khai ĐG kết quả học tập của HS trong HTA theo định hướng phát triển NLHS, việc đầu tiên cần phải làm là xây dựng hệ thống bài tập theo định hướng phát triển NL. Hệ thống bài tập này là công cụ cho HS luyện tập để hình thành NL, đồng thời cũng là công cụ để GV và CBQL nhà trường ĐG sự phát triển NL của HS; ĐG mức độ đạt chuẩn của QTDH.

Bài tập theo định hướng phát triển NL là những bài tập đòi hỏi HS phải vận dụng những kiến thức riêng lẻ khác nhau để giải quyết một vấn đề mới, gắn với tình huống cuộc sống của các em. Những bài tập trong *Chương trình đánh giá HS quốc tế* (PISA) đều được xây dựng theo định hướng phát triển NL. Vì thế, những bài tập này đều đánh giá được các cấp độ NL khác nhau của HS.

Bài tập theo định hướng phát triển NL có nhiều dạng khác nhau, có thể là bài tập vấn đáp, bài tập viết, bài tập ngắn hạn hay dài hạn, bài tập theo nhóm hoặc cá nhân, bài tập tự luận mở hay trắc nghiệm đóng; bài tập được đưa ra dưới hình thức một nhiệm vụ, một đề nghị, một yêu cầu hay một câu hỏi…Trong các loại bài tập nói trên, bài tập "*mở*" có nhiều ưu thế hơn đối với ĐG theo định hướng phát triển NL. Đặc trưng của loại bài tập này là không có một lời giải cố định, HS được trả lời tự do, với các cách tiếp cận khác nhau.

Khi xây dựng bài tập, cần đảm bảo sự phân hóa theo các bậc trình độ nhận thức (tái hiện; hiểu và vận dụng; xử lý, giải quyết vấn đề) để có thể đánh giá được mức độ phát triển NL của từng HS, từng giai đoạn học tập.

Mỗi dạng bài tập đều có ưu điểm và hạn chế của nó; không có dạng bài tập nào tối ưu cả. Ví dụ, bài tập "*mở*" có ưu điểm là phát huy được tính độc lập và sáng tạo, dành một không gian cho sự tự quyết định của HS. Nhưng hạn chế của nó là khó khăn trong việc xây dựng các tiêu chí ĐG khách quan, mất nhiều công sức cho ĐG và có thể không phù hợp với một số nội dung ĐG. Vì thế, khi triển khai ĐG, GV cần sử dụng phối hợp các dạng bài tập, dành tỉ lệ nhất định bài tập để HS phát triển NL tư duy sáng tạo. Bài tập cũng cần đa dạng đảm bảo tính liên môn, phát huy năng lực tự học của học sinh, đồng thời cũng cần có những bài tập phát triển kĩ năng làm việc nhóm.

+) Xử lý kết quả đánh giá;

Mục đích của việc xử lý kết quả ĐG HTA, là xác định được mức độ phát triển NL của HS sau mỗi giai đoạn học tập; chỉ ra mối liên hệ giữa phát triển NL với độ khó của nhiệm vụ hoặc bài tập mà HS đã hoàn thành.

Kết quả ĐG cần được xử lý về mặt định tính (nhận xét, phân loại) và về mặt định lượng (biểu đồ, đường biểu diễn) để cung cấp một bức tranh toàn cảnh về sự phát triển NL của HS trong QTDH.

+) Phản hồi thông tin đến HS và các đối tượng liên quan.

Trong QTDH ở trường THPT, ĐG có chức năng cung cấp những thông tin "*ngược*" đến HS và các đối tượng liên quan (GV, CBQL, phụ huynh…). Nhờ những thông tin "*ngược*" này mà HS tự điều chỉnh hoạt động học; GV tự điều chỉnh hoạt động dạy; CBQL tự điều chỉnh hoạt động quản lý; phụ huynh tự điều chỉnh sự quan tâm, giúp đỡ con cái trong học tập, rèn luyện… Để ĐG có thể phản hồi thông tin đến HS và các đối tượng liên quan, bản thân nó phải được công khai hóa và phải dựa trên những tiêu chí cụ thể, tường minh, có thể đo đếm được.

3.2.2.5. Điều kiện thực hiện biện pháp

Để thực hiện biện pháp này, đòi hỏi Hiệu trưởng, Tổ trưởng CM Toán của trường THPT phải có NL tổ chức HĐDH theo định hướng phát triển NLHS; GV ngoài NL Toán và tiếng Anh còn phải có NL thực hiện HĐDH theo định hướng phát triển NLHS. Ngoài ra, các trường THPT phải có cơ sở vật chất, thiết bị dạy học đảm bảo cho việc triển khai HĐDH theo định hướng phát triển NLHS. GV và HS phải có NL tiếng Anh đặc biệt là hai kĩ năng nghe và nói. GV phải tự nguyện tham gia giảng dạy theo yêu cầu của nhà trường, HS tham gia học phải có nguyện vọng và tinh thần tự giác cao. Trong điều kiện về nguồn lực đầy đủ, nên áp dụng HTA cho 100% học sinh của nhà trường.

3.2.4. Chỉ đạo ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong hoạt động dạy học và quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

3.2.4.1. Mục tiêu của biện pháp

Mục tiêu của biện pháp là:

- Khai thác thế mạnh của công nghệ thông tin và truyền thông mà cụ thể là internet và các ứng dụng trong việc tổ chức các hoạt động học tập trên không gian mạng;

- Tạo ra kết nối xuyên suốt giữa CBQL, GV và các bộ phận trong BGH và Ban chỉ đạo HTA theo định hướng phát triển NLHS để chia sẻ nguồn học liệu, trao đổi thông tin, cùng giải quyết các vấn đề đặt ra một cách trực tuyến; Tiết kiệm thời gian, giảm chi phí và kịp thời.

3.2.4.2. Ý nghĩa của biện pháp

Sự phát triển như vũ bão của công nghệ thông tin và truyền thông, chúng ta có thể học được mọi điều cần thiết trên mạng chỉ cần biết cách tìm kiếm nó ở đâu và độ tin cậy của nó như thế nào. Nên việc sử dụng internet và

các ứng dụng trong việc học tập nói chúng và đặc biệt là học môn Toán bằng tiếng Anh nói riêng có ý nghĩa rất quan trọng và thời đại trong việc tiếp thu kiến thức.

Sử dụng các ứng dụng một cách tích cực vào tổ chức các HĐDH và quản lý HĐDH môn Toán bằng tiềng Anh mang lại nhiều ý nghĩa thiết thực và thời đại đối với CBQL, GV và HS.

- Làm tăng hiệu quả kết nối và giảm thời gian chờ đợi;
- Chia sẻ dữ liệu một cách dễ dàng;
- Thảo luận các vấn đề chuyên môn ở bất kì đâu mà không cần gặp mặt;
- Tổ chức dạy trực tuyến trong những tình huống thuận lợi và đặc biệt;
- Tăng cường khả năng giao lưu rộng rãi, đặc biệt giao lưu quốc tế;

Sử dụng internet, CNTT và truyền thông giúp tăng cường hiệu quả công tác quản lý.

3.2.4.3. Nội dung biện pháp

Để thực hiện biện pháp này cần thực hiện các nội dung sau:

- Xây dựng hộp thư điện tử cho CBQL, GV và tất cả HS;
- Lựa chọn các ứng dụng phù hợp để sử dụng;
- Xây dựng nội quy về tổ chức các HĐDH trên không gian mạng;
- Tổ chức các hoạt động học tập trên không gian mạng.

3.2.4.4. Cách thức thực hiện biện pháp

i) Xây dựng hộp thư điện tử cho CBQL, GV và tất cả HS.

Việc chọn dịch vụ thư điện tử (email) tốt nhất cho HĐDH cũng rất quan trọng, cần chú ý đến tính phổ biến, tiện dụng, dung lượng bộ nhớ và khả năng miễn phí của nó. Có nhiều dịch vụ thư điện tử như: Gmail của Google, Outlook của Microsoft, iCloud của Apple, Yahoo! Của Yahoo,... Nếu chưa có email thì nên lựa chọn một nhà cung cấp duy nhất để có thể thuận tiện cho việc gửi thư điện tử. Nếu GV, HS đã có email sẵn thì có thể sử dụng email đó. GV cần lập một email chung để thông tin những nội dung cần thiết.

ii) Lựa chọn các ứng dụng phù hợp.

Lựa chọn ứng dụng phù hợp đề thiết lập nhóm (Group) là hết sức quan trọng. Hiện nay có rất nhiều ứng dụng, mỗi ứng dụng có những đặc điểm riêng biệt, GV cần nghiên cứu kĩ những tính năng của từng ứng dụng để lựa chọn cho phù hớp.... Tùy theo mục đích sử dụng là quản lý, dạy học, KTĐG hay chia sẻ thông tin… mà mình cần để lựa chọn.

iii) Xây dựng nội quy về tổ chức các HĐDH trên môi trường internet.

Internet là môi trường để tổ chức dạy học rất mới và năng động, nhưng cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ, vì trên internet còn có nhiều những thông tin xấu, độc, vô vàn các trò chơi có thể làm cho HS sao nhãng học tập, thậm chí ảnh hưởng tâm, sinh lý,... Nhưng chúng ta không thể vì những nguy cơ đó mà không giáo dục HS sử dụng internet phục vụ học tập. Việc đề ra những quy định, phần nào đó giúp HS kiểm soát được nguy cơ gây ra cho mình, GV cũng có cơ hội giáo dục HS cách thức sử dụng internet một cách tích cực, phục vụ việc học tập.

iiii) Tổ chức các hoạt động học tập trên internet.

Hàng tuần ngoài những nội dung tổ chức dạy học trên lớp, GV có chủ đề để dạy học trên không gian mạng, khuyến khích HS tự học và chia sẻ kiến thức, sử dụng nguồn tư liệu không giới hạn được chia sẻ trên internet. Tích cực sử dụng các ứng dụng chuyên về HTA.

Hoạt động giao lưu quốc tế. Việc tăng cường giao lưu chia sẻ quốc tế đối việc dạy học môn Toán bằng tiếng Anh là rất cần thiết. Thông qua nhiệm vụ từng tuần, hoặc từng tháng, GV giao nhiệm vụ cho HS tham khảo nội dung trên các trang mạng quốc tế, các bài Toán hay trong các kì thi ở các nước, các đề thi ở những kì thi quốc tế hoặc những nội dung nghiên cứu về lĩnh vực Toán học trên các trang tạp chí Toán học quốc tế, hoặc các nội dung được viết trong sách điện tử (ebook),...

Khuyến khích HS làm các đoạn ghi hình (video clip) về nội dung kiến thức đề chia sẻ trong nhóm. Những video clip này được quy định về thời gian và nội dung chính. HS có thể sang tạo để tạo thoải mái nhằm mục tiêu để người xem hiểu được nội dung và có được những trải nghiệm thú vị. GV cần kích thích HS và đưa ra những gợi ý và sẵn sàng hỗ trợ HS kịp thời,...

Định kì hàng tháng, học kì GV và HS cùng tổng kết các hoạt động trên group và bỏ phiếu đánh giá những đóng góp của từng thành viên, thông qua bỏ phiếu trực tuyến trong group thông tin. Những thành viên có đóng góp tích cực sẽ có những phần thưởng thích đáng.

3.2.4.5. Điều kiện để thực hiện biện pháp

Đề thực hiện biện pháp, cần phải đảm bảo được những yêu cầu sau:

Thứ nhất: GV phải có NL về CNTT và truyền thông;

Thứ hai: GV, HS phải có máy tính kết nối internet hoặc smart phone;

Thứ ba: HS có NL cơ bản về tin học.

3.2.5. Chỉ đạo xây dựng tiêu chí đánh giá giờ dạy môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

3.2.5.1. Mục tiêu của biện pháp

Mục tiêu của biện pháp là đưa ra các tiêu chí nhằm đánh giá khách quan chất lượng giờ dạy của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Các tiêu chí đánh giá cần phải thể hiện được đặc trưng riêng của việc dạy học môn Toán bằng tiếng Anh nhưng cũng phù hợp với các tiêu chí đánh giá các bộ môn khác. Các tiêu chí đánh giá cũng như đảm bảo đầy đủ và thể hiện đúng bản chất của HĐDH theo hướng phát triển NLHS, coi trọng toàn diện cả ba yếu tố kiến thức, kĩ năng và thái độ, cũng như kiến thức liên môn, cùng với các nội dung tích hợp.

3.2.5.2. Ý nghĩa của biện pháp

Các tiêu chí đánh giá giờ dạy của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS mang lại các ý nghĩa sau:

Thứ nhất: Giúp đánh giá khách quan chất lượng giờ dạy của GV trong HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS;

Thứ hai: Tạo động lực cho tổ chức đổi mới và nâng cao chất lượng dạy học môn Toán và các môn khoa học khác có sử dụng tiếng Anh làm ngôn ngữ giảng dạy;

Thư ba: Thống nhất cách thức tổ chức dạy học một cách khoa học, tránh việc tùy tiện, tùy hứng trong tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT hiện nay.

3.2.5.3. Nội dung biện pháp

Để thực hiện biện pháp này cần thực hiện các nội dung sau:

- Xác định căn cứ để xây dựng bộ tiêu chí đánh giá chất lượng giờ dạy trong HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS;
- Xác định hệ thống phẩm chất và NL cần hình thành và phát triển cho HS trong HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS;
- Xây dựng bộ tiêu chí đánh giá chất lượng giờ dạy của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS;
- Sử dụng bộ tiêu chí đánh giá chất lượng giờ dạy trong đánh giá HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

3.2.5.4. Nội dung và cách thức thực hiện biện pháp.

i) Xác định căn cứ để xây dựng bộ tiêu chí đánh giá chất lượng giờ dạy trong HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Bộ tiêu chí được xây dựng dựa trên các căn cứ sau đây:

Thứ nhất: Cấu trúc của HĐDH. HĐDH là một quá trình xã hội bao gồm và gắn liền với hoạt động dạy và hoạt động học, trong đó HS tự giác, tích cực, chủ động, tự tổ chức, tự điều khiển và điều chỉnh hoạt động nhận thức

của mình dưới sự điều khiển, chỉ đạo, tổ chức, hướng dẫn của GV, nhằm thực hiện mục tiêu, nhiệm vụ học tập;

Thứ hai: Chuẩn đầu ra của môn Toán theo định hướng phát triển NLHS. Chuẩn đầu ra của môn Toán theo định hướng phát triển NLHS bao gồm kiến thức, kĩ năng, thái độ đã được chuyển hóa thành phẩm chất và NL thông qua việc tổ chức các HTDH. Vì vậy chuẩn đầu ra môn Toán dạy bằng tiếng Anh thực chất là hệ thống phẩm chất, NL mà HS cần đạt sau khi học xong từng bài/chương;

Thứ ba: Môi trường HĐDH. Những yếu tố môi trường như: không gian, vị trí, phương tiện dạy học, tâm lý GV, HS, các điều kiện bảo đảm cho việc dạy học cần phải được tính đến trong quá trình xây dựng bộ tiêu chí.

ii) Xác định hệ thống phẩm chất, NL cần hình thành và phát triển cho HS trong HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Trên cơ sở nghiên cứu về hệ thống phẩm chất và NL của môn Toán và môn tiếng Anh cũng như hệ thống phẩm chất, NL chung trong chương trình giáo dục phổ thông tổng thể năm 2018. Luận án đề xuất các phẩm chất và NL chủ yếu cần được hình thành và phát triển trong HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là:

Phẩm chất: *yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm*.

Năng lực: *NL tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh; NL mô hình hóa toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL giao tiếp toán học bằng tiếng Anh; NL sử dụng công cụ và phương tiện toán học; NL ứng dụng CNTT vào toán học.*

Trên cơ sở hệ thống NL này, tùy theo từng bài học, từng HĐDH GV sẽ chú trọng phát triển cho HS NL nào phù hợp nhất.

iii) Xây dựng bộ tiêu chí đánh giá chất lượng giờ dạy trong HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Quy định chung:

Bộ tiêu chí bao gồm 25 tiêu chí, được đánh giá theo thang điểm từ 1 đến 4 tương ứng với 4 mức độ.

Mức độ 4 (tốt - 4 điểm): Mức độ này phải đạt đầy đủ các yêu cầu của mức độ 4 được quy định trong tiêu chí.

Mức độ 3 (khá - 3 điểm): Mức độ này dưới mức 4 và trên mức 3.

Mức độ 2 (trung bình - 2 điểm): Đạt được các yêu cầu của mức 2 được quy định trong tiêu chí.

Mức độ 1 (yếu - 1 điểm): Không đạt được yêu cầu của mức độ 2 quy định trong tiêu chí.

Quy định về xếp loại giờ dạy

Loại giỏi: Đảm bảo 2 yêu cầu:

+ Điểm tổng cộng đạt 80 điểm trở lên;

+ Các tiêu chí phải đạt ở mức độ 3 trở lên.

- *Loại khá:* Đảm bảo 2 yêu cầu:

+ Điểm tổng cộng đạt từ 65 điểm đến dưới 80 điểm;

+ Các tiêu chí phải đạt ở mức độ 2 trở lên.

- *Loại trung bình*: Điểm tổng cộng đạt từ 50 điểm đến dưới 65 điểm.

- *Chưa đạt yêu cầu:* cho các trường hợp còn lại.

Nội dung của bộ tiêu chí:

1) Mục tiêu bài học, giáo án, dụng cụ, thiết bị dạy học.

Tiêu chí 1. Mục tiêu bài học.

Mức độ 4: Xác định được: mục tiêu bài học; phẩm chất, NL cần hình thành và phát triển; kiến thức trọng tâm, kiến thức bổ trợ và kiến thức liên môn được sử dụng trong bài học.. Các nội dung trên phải được thể hiện cụ thể, tường minh, phù hợp với đối tượng HS.

Mức độ 2: Xác định được: mục tiêu bài học; phẩm chất, NL cần hình thành và phát triển; kiến thức trọng tâm, kiến thức bổ trợ và kiến thức liên

môn được sử dụng trong bài học... Các nội dung trên được thể hiện chưa được cụ thể, tường minh, hoặc chưa thực sự phù hợp với đối tượng HS.

Tiêu chí 2. Chuẩn bị giáo án.

Mức độ 4: Giáo án thể hiện được: cấu trúc theo quy định; nội dung kiến thức và các phương án giảng dạy; dự tính các tình huống sư phạm và cách xử lý. Các nội dung trên phải được thể hiện đầy đủ, ngắn gọn, đảm bảo tính khoa học, thể hiện rõ lôgic tiến trình các hoạt động của GV và HS.

Mức độ 2: Giáo án thể hiện được: cấu trúc theo quy định; nội dung kiến thức và các phương án giảng dạy; dự tính các tình huống sư phạm và cách xử lý. Các nội dung trên có một vai điểm chưa được thể hiện đầy đủ, một vài điểm chưa đảm bảo tính khoa học, hoặc thể hiện chưa đạt được tính lôgic tiến trình các hoạt động của GV và HS.

Tiêu chí 3. Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, *thiết bị dạy học.*

Mức độ 4: Chuẩn bị cho bài dạy: dụng cụ, thiết bị, phương tiện dạy học; phương án sử dụng CNTT; các ứng dụng, trang web để hỗ trợ. Việc chuẩn bị phải phù hợp, đầy đủ, sẵn sàng cho sử dụng.

Mức độ 2: Chuẩn bị cho bài dạy: dụng cụ, thiết bị, phương tiện dạy học; phương án sử dụng CNTT; các ứng dụng, trang web để hỗ trợ. Việc chuẩn bị còn sơ sài, hình thức, sử dụng không hiệu quả.

2) Nội dung dạy học.

Tiêu chí 4. NDDH logic khoa học, đảm bảo yêu cầu phát triển phẩm chất, NL.

Mức độ 4: Nội dung: bám sát với yêu cầu hình thành và phát triển phẩm chất, NL. đảm bảo chính xác các khái niệm, kiến thức, sắp xếp lôgic, xác định rõ trọng tâm.

Mức độ 2: Nội dung: bám sát với yêu cầu hình thành và phát triển phẩm chất, NL. đảm bảo chính xác các khái niệm, kiến thức, việc sắp xếp chưa lôgic, chưa xác định rõ trọng tâm.

Tiêu chí 5. NDDH đảm bảo được sự phát triển không ngừng, *mức độ phân hóa, phù hợp với khả năng của HS.*

Mức độ 4: Đảm bảo sự phát triển không ngừng, mức độ phân hoá theo trình độ HS; Cá biệt hóa trong việc hình thành và phát triển phẩm chất, NL; Nội dung đảm bảo độ mở đề kích thích HS tự học, tìm tòi và sáng tạo.

Mức độ 2: Cơ bản đáp ứng được sự phát triển, mức độ phân hoá theo trình độ HS; Cá biệt hóa trong việc hình thành và phát triển phẩm chất, NL; Nội dung chưa mở đề kích thích HS tự học, tìm tòi và sáng tạo.

Tiếu chí 6: NDDH giúp phát triển NL tiếng Anh của HS.

Mức độ 4: NDDH được xây dựng đáp ứng chuẩn kiến thức kĩ năng toán học, có sự hỗ trợ HS trong việc phát triển NL tiếng Anh với mức độ phân hóa để phù hợp HS.

Mức độ 2: NDDH được xây dựng đáp ứng chuẩn kiến thức kĩ năng toán học, chưa có sự hỗ trợ HS trong việc phát triển NL tiếng Anh, độ phân hóa chưa cao.

Tiêu chí 7. NDDH liên hệ với thực tế cuộc sống, cập nhật kiến thức.

Mức độ 4: NDDH đảm bảo tính hiện đại, thời sự; khai thác được nội dung thực tế sinh động vào bài học; khơi gợi tư tưởng, tình cảm, thái độ tích cực cho HS.

Mức độ 2: NDDH còn hạn chế trong đảm bảo tính hiện đại, thời sự; chưa khai thác được nội dung thực tế sinh động vào bài học; ít khơi gợi tư tưởng, tình cảm, thái độ tích cực cho HS.

Tiêu chí 8: NDDH đảm bảo tích hợp liên môn, tăng cường giáo dục kĩ năng sống và ứng dụng CNTT,

Mức độ 4: NDDH được tích hợp với các vấn đề: giáo dục kĩ năng sống, tìm hiểu tự nhiên, kinh tế, xã hội, ứng dụng CNTT, nhằm nuôi dưỡng hứng thú, tạo niềm tin, sức hấp dẫn cho HS.

Mức độ 2: NDDH ít tích hợp với các vấn đề: giáo dục kĩ năng sống, tìm hiểu tự nhiên, kinh tế, xã hội, ứng dụng CNTT, chưa tạo hứng thú, niềm tin, sức hấp dẫn cho HS.

3) Phương pháp dạy học.

Tiêu chí 9. PPDH phù hợp với MTDH, NDDH, HTDH và đối tượng HS.

Mức độ 5: Lựa chọn được phương pháp/kĩ thuật dạy học đa dạng, tích cực, phù hợp với mục tiêu, nội dung, HTDH và đối tượng HS. Giúp HS chủ động, tích cực tham gia học tập.

Mức độ 2: Lựa chọn được phương pháp/kĩ thuật dạy học phù hợp với mục tiêu, nội dung, HTDH và đối tượng HS. Tuy nhiên, các phương pháp/kĩ thuật dạy học được lựa chọn chưa đa dạng, tích cực và.

Tiêu chí 10. PPDH tương tác, giúp đỡ nhau cùng thực hiện nhiệm vụ học tập.

Mức độ 4: PPDH sáng tạo, linh hoạt dựa theo lôgic của bài học và quá trình học tập, tăng cường sự tương tác, hỗ trợ, giúp đỡ nhau cùng thực hiện nhiệm vụ học tập.

Mức độ 2: PPDH ít sáng tạo, chưa linh hoạt, lôgic của bài học và quá trình học tập còn hạn chế, sự tương tác, hỗ trợ, giúp đỡ nhau cùng thực hiện nhiệm vụ học tập của HS chưa cao.

Tiêu chí 11. PPDH đảm bảo thu thập thông tin phản hồi để điều chỉnh HĐDH.

Mức độ 4: PPDH giúp thu nhận thông tin phản hồi về mức độ nhận thức của HS, để từ đó điều chỉnh PPDH.

Mức độ 2: PPDH chưa làm tốt việc thu nhận thông tin phản hồi về mức độ nhận thức của HS, nhưng chưa phù hợp và còn mang tính hình thức.

Tiêu chí 12. PPDH *kích thích khả năng tự học.*

Mức độ 4: PPDH tăng cường tính chủ động và tích cực lĩnh hội tri thức; tạo cơ hội để HS tự kiến tạo tri thức và tích lũy kinh nghiệm riêng của mình.

Mức độ 2: PPDH ít giúp HS chủ động và tích cực lĩnh hội tri thức; chưa tạo cơ hội cho HS tự kiến tạo tri thức và tích lũy kinh nghiệm riêng của mình.

Tiêu chí 13. PPDH cá thể hóa hoạt động học tập của HS.

Mức độ 4: PPDH có tính phân hóa phù hợp với NLHS, kích thích tư duy của HS, khích lệ HS suy nghĩ, tranh luận, vận dụng xử lý các vấn đề của thực tế.

Mức độ 2: PPDH chưa có tính phân hóa phù hợp với NLHS, kích thích tư duy của HS, khích lệ HS suy nghĩ, tranh luận, vận dụng xử lý các vấn đề của thực tế.

Tiêu chí 14. PPDH giúp sử dụng thiết bị dạy học hợp lý, hiệu quả.

Mức độ 4: PPDH giúp phát huy được ưu điểm của dụng cụ, thiết bị dạy học. HS được tạo điều kiện thao tác trên dụng cụ, thiết bị dạy học để hình thành và phát triển NL.

Mức độ 2: Thiết bị dạy học và dụng cụ được khai thác, sử dụng an toàn hiệu quả. Tuy nhiên, HS ít được thao tác trên thiết bị dạy học và học liệu.

Tiêu chí 15: PPDH giúp phát triển NL ứng dụng CNTT.

Mức độ 4: PPDH chú trọng đến cơ hội ứng dụng CNTT vào học tập...

Múc độ 2: PPDH chú trọng chưa rõ nét đến cơ hội ứng dụng CNTT vào học tập của HS.

4) Hình thức dạy học.

Tiêu chí 16. HTDH đa dạng, phong phú, thân thiện.

Mức độ 4: Xây dựng được môi trường học tập, đa dạng (trong lớp, ngoài lớp), phong phú thân thiện, hợp tác, lôi cuốn được mọi HS tham gia vào các hoạt động học tập, trải nghiệm và nghiên cứu khoa học.

Mức độ 2: Môi trường học tập đơn điệu, chưa thân thiện, hợp tác, không lôi cuốn được HS tham gia vào các hoạt động học tập và thi đua lành mạnh.

Tiêu chí 17. HTDH giúp HS phát hiện, sửa lỗi kịp thời.

Mức độ 4: HTDH đảm bảo điều kiện để theo dõi, quan sát, phát hiện kịp thời những sai sót để sửa chữa.

Mức độ 2: HTDH chưa đảm bảo điều kiện để theo dõi, quan sát, phát hiện kịp thời những sai sót để sửa chữa.

Tiêu chí 18. HTDH đảm bảo phân bố thời gian hợp lý

Mức độ 4: Đảm bảo phân bố thời gian hợp lí, hiệu quả cho các HĐDH. Tăng cường thời gian cho HS tự hoạt động.

Mức độ 2: Phân bố thời gian chưa hợp lí, hiệu quả cho các HĐDH. Thời gian HS tự hoạt động còn ít.

Tiêu chí 19: HTDH giúp HS làm chủ thiết bị, tăng cường ứng dụng CNTT.

Mức độ 4: HTDH giúp HS làm chủ dụng cụ, thiết bị học tập, tích cực cửa ứng dụng CNTT. Tận dụng tối đa cơ hội để HS hình thành và phát triển NL sử dụng thiết bị và ứng dụng CNTT.

Mức độ 2: HTDH chưa giúp HS làm chủ dụng cụ, thiết bị học tập và ứng dụng CNTT.

5) KTĐG trong quá trình dạy học.

Tiêu chí 20: KTĐG đa dạng các phương pháp, hình thức đánh giá.

Mức độ 4: KTĐG trong giờ học được tiến hành đa dạng, phong phú, bằng nhiều phương pháp khác nhau, diễn ra liên tục trong quá trình dạy học. HS được tạo điều kiện đánh giá lẫn nhau.

Mức độ 2: KTĐG trong giờ học chưa đa dạng, chủ yếu một chiều từ GV, hình thức KTĐG đơn điệu.

Tiêu chí 21: KTĐG nhằm đo lường NLHS, khích lệ HS tự học.

Mức độ 4: KTĐG đã đạt được yêu cầu đo lường kiến thức, kĩ năng, thái độ của HS, khích lệ HS tự học.

Mức độ 2: KTĐG đã đạt mức độ hạn chế trong việc đo lường kiến thức, kĩ năng, thái độ của HS, chưa khích lệ HS tự học.

Tiêu chí 22: KTĐG nhằm thu thập thông tin ngược chiều giúp điều chỉnh HĐDH.

Mức độ 4: KTĐG đã đạt được yêu cầu về thu thập thông tin phản hồi về NL của HS, GV kịp thời điều chỉnh HĐDH khắc phục hạn chế.

Mức độ 2: KTĐG chưa đã đạt được yêu cầu về thu thập thông tin phản hồi về NL của HS, GV chưa điều chỉnh HĐDH khắc phục hạn chế.

6. Kết quả giờ học.

Tiêu chí 23: Kết quả về kiến thức, kĩ năng.

Mức độ 4: Sau bài học 100% HS đạt được kết quả khảo sát về kiến thức cơ bản (điểm 5 trở lên) 50% HS đạt được kết quả khá, giỏi (điểm 6.5 trở lên).

Mức độ 2: Sau bài học 75% HS đạt được kết quả khảo sát về kiến thức cơ bản (điểm 5 trở lên) 25% HS đạt được kết quả khá, giỏi (điểm 6.5 trở lên).

Tiêu chí 24: Kết quả về thái độ, tinh thần học tập.

Mức độ 4: 100% HS trong lớp có thái độ học tập tốt, tích cực tham gia các hoạt động học tập, nhiều HS có tinh thần học tập tốt, thể hiện tốt các kĩ năng của bản thân trong các hoạt động học tập.

Mức độ 2: Khoảng 75% HS trong lớp tích cực tham gia các hoạt động học tập, một số HS có tinh thần học tập tốt, thể hiện tốt các kĩ năng của bản thân trong các hoạt động học tập.

Tiêu chí 25: Kết quả rèn luyện phẩm chất.

Mức độ 4: Hầu hết HS đều có được niềm tin vào bộ môn, chăm chỉ và trung thực trong học tập.

Mức độ 2: Hầu hết HS đều có được niềm tin vào bộ môn. Tuy nhiên còn ít HS chưa chăm chỉ và trung thực trong học tập.

iiii) Sử dụng bộ tiêu chí đánh giá giờ dạy trong HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

- *Quy trình đánh giá.*

Quy trình đánh giá chất lượng giờ dạy trong HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS dựa trên bộ tiêu chí đã xây dựng bao gồm các bước sau đây:

+) Bước 1: Phổ biến và hướng dẫn các chủ thể đánh giá chất lượng HĐDH ở trường THPT theo bộ tiêu chí;

+) Bước 2: Tổ chuyên môn định kì dự giờ đánh giá giờ dạy của giáo viên theo bộ tiêu chí;

+) Bước 3: Thông báo kết quả đánh giá cho GV.

Đánh giá chất lượng giờ dạy của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS theo bộ tiêu chí là nhằm xác định xem chất lượng giờ dạy của HTA đã đáp ứng được yêu cầu phát triển NLHS hay chưa? Trong các tiêu chí đánh giá, tiêu chí nào đạt được; tiêu chí nào chưa đạt? Trên cơ sở phân tích kết quả đánh giá, mỗi GV, tổ chuyên môn, trường THPT cần làm rõ nguyên nhân thành công cũng như hạn chế của HTA theo định hướng phát triển NLHS. Từ đó, có những điều chỉnh kịp thời, phù hợp để nâng cao chất lượng giảng dạy.

3.2.5.5. Điều kiện thực hiện biện pháp

Để thực hiện biện pháp này, đòi hỏi các trường THPT phải sử dụng bộ tiêu chí đã xây dựng vào đánh giá chất lượng HĐDH dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo bộ tiêu chí đó. Đồng thời quan tâm đúng mức đến việc đảm bảo các điều kiện để nâng cao chất lượng HĐDH. Trong trường hợp chưa thực hiện được HTA ở cấp độ 3 (áp dụng cho 100% chương trình môn Toán) thì căn cứ thực tế các trường điều chỉnh các tiêu chí đánh giá cho phù hợp.

3.2.6. Chỉ đạo xây dựng cơ chế và thiết lập các điều kiện đảm bảo cho hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển năng lực học sinh

3.2.6.1. Mục tiêu của biện pháp

Mục tiêu của biện pháp là nhằm thiết lập được các điều kiện về vật lực, tài lực phục vụ cho việc tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS như: Xây dựng được cơ chế, bồi dưỡng đội ngũ, tạo động lực thúc đẩy GV và HS phát huy tốt vai trò của mình trong dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NL; Tăng cường CSVC, đẩy mạnh ứng dụng CNTT, đáp ứng yêu cầu dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

3.2.6.2. Ý nghĩa của biện pháp

Việc xây dựng các điều kiện đảm bảo cho HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS đem lại những ý nghĩa sau:

Thứ nhất: Xây dựng được cơ chế tốt, tạo động lực cho GV, HS tham gia HTA là rất cần thiết. Bản thân đây là HĐDH mới, yêu cầu về NL của GV và HS cũng khá cao. Hơn nữa GV, HS đã quen với việc dạy học môn Toán theo ngôn ngữ mẹ đẻ, nên việc chuyển sang dạy bằng tiếng Anh sẽ có những khó khăn nhất định với cả GV và HS. GV, HS cần đầu tư thời gian nhiều hơn và phải chịu nhiều áp lực hơn, nhất là trong điều kiện hiện tại chính sách của ngành giáo dục đối với việc học Toán bằng tiếng Anh chưa được chú trọng. Vì vậy, các nhà trường phải có cơ chế và chính sách động viên thích hợp để cùng tháo gỡ khó khăn và tạo phong trào thi đua dạy và học;

Thứ hai: Bồi dưỡng đội ngũ CBQL có NL trong việc quản lý HTA là rất cần thiết. HTA là hình thức tổ chức dạy học có tính tích hợp liên môn, đòi hỏi CBQL phải có những kiến thức nhất định về loại hình dạy học này thì khi trực tiếp chỉ đạo mới có thể đem lại hiệu quả cao. NL đội ngũ GV HTA là yếu tố có tính quyết định cho việc thành công của loại hình dạy học này. Vì vậy,

bồi dưỡng NL Toán, NL tiếng Anh và NL tổ chức HTA cho đội ngũ GV là yêu cầu cần thiết và cấp bách;

Thứ ba: CSVC và tài chính là yếu tố quyết định đến thành công của hoạt động này. Các trường phải tăng cường CSVC như máy tính, mạng internet, thiết bị nghe nhìn. Cung cấp kinh phí để xây dựng giáo trình, mời chuyên gia hỗ trợ. Kinh phí cho các chương trình tập huấn, bồi dưỡng, học tập kinh nghiệm ở các đơn vị bạn,… Vì vậy, cần ưu tiên đầu tư CSVC, nguồn lực về tài chính cho HTA.

3.2.6.3. Nội dung của biện pháp

Để thực hiện biện pháp này cần thực hiện các nội dung sau:

- Xây dựng cơ chế, tạo động lực để GV và HS tham gia HTA theo định hướng phát triển NL.

- Xây dựng chương trình bồi dưỡng và tổ chức bồi dưỡng CBQL và GV tham gia HTA.

- Tăng cường cơ sở vật chất, đẩy mạnh ứng dụng CNTT, đáp ứng yêu cầu dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS *(phụ lục 3.3)*.

3.2.6.4. Nội dung và cách thức thực hiện biện pháp

i) Xây dựng cơ chế, tạo động lực để GV và HS tham gia HTA theo định hướng phát triển NL.

Các nhà trường cần chú trọng tạo động lực giảng dạy - học tập của GV và HS. Trong đó cần chú ý đến điều kiện về vật chất, tinh thần và môi trường làm việc như: chế độ bồi dưỡng, ưu đãi trong giảng dạy - học tập; cung cấp và sử dụng trang thiết bị, phòng thí nghiệm; hỗ trợ và tạo điều kiện trong áp dụng các phương pháp, công nghệ dạy và học tiên tiến... Những điều kiện này vừa góp phần bồi dưỡng lương tâm nghề nghiệp của người GV, động cơ học tập tích cực của HS; vừa kích thích sự lao động sáng tạo trong giảng dạy - học tập của GV và HS.

Xây dựng cơ chế khen thưởng, động viên, khuyến khích GV và HS. Cơ chế khen thưởng, động viên, khuyến khích có vai trò quan trọng trong tạo động lực giảng dạy - học tập của GV và HS. Đối với GV, hiệu trưởng cần biểu dương những GV đi đầu trong thực hiện nhiệm vụ dạy học môn toán bằng tiếng Anh; có chế độ khen thưởng thỏa đáng đối với những GV có tâm huyết và tích cực; ưu tiên trong phân công giảng dạy, bồi dưỡng chuyên môn - nghiệp vụ; xét các danh hiệu thi đua, nâng lương sớm, quy hoạch vào các vị trí quản lý… Đối với HS, Hiệu trưởng cần biểu dương, khen thưởng những HS có nhiều thành tích trong học tập môn Toán bằng tiếng Anh, tạo điều kiện để HS có NL tham gia thi các kì thi lấy chứng chỉ quốc tế, cũng như cung cấp cho các em các thông tin du học,… Chế độ khen thưởng GV và HS cần được quy định cụ thể, toàn diện và được công khai, đồng thời thể hiện trong Quy chế chi tiêu nội bộ của nhà trường.

Tăng cường công tác XHH giáo dục trong HTA. Để huy động các nguồn lực, Hiệu trưởng cần chỉ đạo các bộ phận trong nhà trường đẩy mạnh công tác XHH giáo dục; tăng cường liên kết với các doanh nghiệp, các hội nghề nghiệp, đặc biệt là các nguồn học bổng của các tổ chức khuyến học, khuyến tài, của các nhà hảo tâm và các tổ chức giáo dục khác…Thông qua XHH để tăng cường thêm về CSVC, nguồn lực tài chính cho HĐDH. Nhà trường cùng với phụ huynh có trách nhiệm khuyến khích, động viên, tạo động cơ học tập đúng đắn cho HS, lập quỹ khen thưởng, hỗ trợ GV và HS trong giảng dạy- học tập môn Toán bằng tiếng Anh.

ii) Xây dựng chương trình bồi dưỡng và tổ chức bồi dưỡng CBQL và GV tham gia HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Chương trình bồi dưỡng phải được xây dựng phù hợp với HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS và cho cả hai đối tượng CBQL và GV. Chương trình bồi dưỡng phải đáp ứng được các mục tiêu đề ra về quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS.

Với CBQL chương trình bồi dưỡng phải được xây dựng trên các nội dung của các chức năng quản lý như: Xây dựng kế hoạch HTA; Tổ chức và chỉ đạo HTA; Kiểm tra đánh giá HTA.

Với GV tham gia HTA chương trình bồi dưỡng cần phải bám sát vào nội dung của hoạt động dạy học như: Xây dựng MTDH theo hướng tiếp cận NL; Xây dựng NDDH theo định hướng phát triển NLHS; Các PPDH tích cực phù hợp với HTA; Cách lựa chọn HTDH phù hợp; Cách thức tổ chức KTĐG theo định hướng phát triển NLHS.

iii) Tăng cường CSVC, đáp ứng yêu cầu HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

Đảm bảo CSVC theo hướng đồng bộ và hiện đại phù hợp với HTA theo định hường phát triển NLHS như: phòng học, phòng bộ môn, phòng chức năng, thư viện, khu học tập ngoài trời,…, nhằm tạo ra một môi trường học tập năng động, đẹp và an toàn.

Đảm bảo thiết bị dạy học ở mức tối thiểu cho HTA theo định hường phát triển NLHS như: giáo trình, Tivi, máy chiếu, máy tính kết nối internet, hệ thống mạng wifi, dụng cụ học tập…

Tăng cường thiết bị để ứng dụng CNTT trong dạy học trên cơ sở các nội dung: Lập kế hoạch chiến lược xây dựng hạ tầng CNTT (mua mới máy vi tính; lắp đặt nhiều phòng multimedia; trang bị projector, phương tiện nghe nhìn; nâng cấp mạng internet kết nối wifi, website…); Huy động các nguồn lực từ xã hội hóa giáo dục để tăng cường mua sắm thêm thiết bị CNTT mới; Chỉ đạo GV tăng cường ứng dụng CNTT vào quá trình dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

3.2.6.5. Điều kiện thực hiện biện pháp

Để thực hiện biện pháp này, đòi hỏi Hiệu trưởng phải: xây dựng dựng cơ chế chi tiêu nội bộ phù hợp; có nguồn lực tài chính để tăng cường CSVC, thiết bị và đảm bảo thực hiện cơ chế, tạo động lực thúc đẩy GV và HS phát

huy tốt vai trò của mình trong dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NL.

3.3. KHẢO SÁT SỰ CẦN THIẾT VÀ TÍNH KHẢ THI CỦA CÁC BIỆN PHÁP ĐỀ XUẤT

3.3.1. Mục đích khảo sát

Mục đích của việc khảo sát là nhằm thu thập thông tin đánh giá về sự cần thiết và tính khả thi của các biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS đã được đề xuất, trên cơ sở đó điều chỉnh các biện pháp chưa phù hợp và khẳng định thêm độ tin cậy của các biện pháp được nhiều người đánh giá cao.

3.3.2. Nội dung và phương pháp khảo sát

3.3.2.1. Nội dung khảo sát

Nội dung khảo sát tập trung vào hai vấn đề chính *(phụ lục 3.2)*.

Thứ nhất: Các biện pháp được đề xuất có thực sự cần thiết đối với việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS hiện nay không?

Thứ hai: Trong điều kiện hiện tại, các biện pháp được đề xuất có khả thi đối với việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS hiện nay không?

3.3.2.2. Phương pháp khảo sát

Trao đổi bằng bảng hỏi với 4 mức độ đánh giá: không cần thiết, ít cần thiết, cần thiết, rất cần thiết và không khả thi, ít khả thi, khả thi, rất khả thi.

3.3.3. Đối tượng khảo sát

Để tìm hiểu sự cần thiết và tính khả thi của các biện pháp đề xuất, chúng tôi đã khảo sát các đối tượng: Giám đốc, Phó Giám đốc Sở GD&ĐT; Trưởng phòng Giáo dục trung học; Khảo thí và Kiểm định chất lượng giáo dục; Hiệu trưởng, Phó Hiệu trưởng trường THPT; Tổ trưởng chuyên môn trường THPT và GV trường THPT. Cụ thể như ở (Bảng 3.2).

Bảng 3. 2. Đối tượng khảo sát sự cần thiết và tính khả thi của các biện pháp.

TT	Đối tượng	Số lượng
1	Giám đốc, Phó Giám đốc Sở GD&ĐT	8
2	Trưởng, Phó phòng Giáo dục trung học; Khảo thí và Kiểm định chất lượng giáo dục	12
3	Hiệu trưởng, Phó Hiệu trưởng trường THPT	16
4	Tổ trưởng chuyên môn trường THPT	22
5	GV trường THPT	78
	$\sum$	136

3.3.4. Kết quả khảo sát về sự cần thiết và tính khả thi của các biện pháp đã đề xuất

3.3.4.1. Đánh giá về sự cần thiết và tính khả thi của các biện pháp

Chúng tôi đã sử dụng phần mềm SPSS 20 để tính toán về tần số lựa chọn các mức độ khác nhau và giá trị trung bình của từng biện pháp *(phụ lục 3.3)*, kết quả được thể hiện ở bảng 3.3.

Bảng 3. 3. Kết quả khảo sát về sự cần thiết và tính khả thi của 6 biện pháp quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS

Các biện pháp xây dựng	Tính cần thiết					Tính khả thi				
	Không cần thiết	Ít cần thiết	Cần thiết	Rất cần thiết	ĐTB	Không cần thiết	Ít cần thiết	Cần thiết	Rất cần thiết	ĐTB
	+1	+2	+3	+4		+1	+2	+3	+4	
Biện pháp 1	0	0	58	78	3.57	0	0	62	74	3.54
Biện pháp 2	0	0	77	59	3.43	0	0	81	55	3.40

Biện pháp 3	0	0	32	104	3.76	0	0	45	91	3.67
Biện pháp 4	1	9	72	54	3.32	0	16	69	51	3.26
Biện pháp 5	0	1	102	33	3.24	0	1	103	32	3.23
Biện pháp 6	0	2	61	73	3.52	0	6	60	70	3.47

Từ bảng 3.3 ta thấy:

- Tất cả các đối tượng khảo sát đều cho thấy sự cần thiết và tính khả thi của sáu biện pháp đưa ra. Trong sáu biện pháp, các biện pháp được đánh đa số người hỏi cho rằng là rất cần thiết là: biện pháp 3 (ĐTB = 3.76), biện pháp 1 (ĐTB = 3.57), biện pháp 6 (ĐTB = 3.52); các biện pháp mức độ cần thiết thấp hơn là biện pháp 2 (ĐTB = 3.43), biện pháp 4 (ĐTB = 3.32) và biện pháp 5 (ĐTB = 3.24). Điều này nói lên là việc, "Tổ chức, chỉ đạo HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS", "Tổ chức các hoạt động nâng cao nhận thức cho cán bộ quản lý, GV về sự cấp thiết và tầm quan trọng của việc tổ chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS" và "Xây dựng cơ chế và thiết lập các điều kiện đảm bảo cho HTA theo định hướng phát triển NLHS", được CBQL và GV quan tâm và đánh giá cao. Thực chất ba biện pháp này đóng vai trò quan trọng trong việc dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS. Các biện pháp còn lại đều được đánh giá là cần thiết, giá trị trung bình đều đạt trên 3.

- Trong sáu biện pháp, biện pháp được đa số người hỏi cho rằng có tính khả thi cao là, biện pháp 3 (ĐTB = 3.67), biện pháp 1 (ĐTB = 3.54) Các biện pháp 2, 3, 5, 6 đều được đánh giá là khả thi với giá trị trung bình lớn hơn 0.3. Có duy nhất biện pháp 4 và biện pháp 5 được đánh giá mức độ khả thi yếu hơn. Điều này cũng phù hợp với thực tế khi công tác *"Tổ chức nâng cao nhận thức cho cán bộ quản lý, GV về sự cần thiết và tầm quan trọng của việc tổ*

chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS", thực hiện sẽ dễ hơn là *"Chỉ đạo ứng dụng công nghệ thông tin trong HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS"*, vẫn đang là vấn đề khó khăn đối với GV, HS".

Từ kết quả trên ta nhận thấy ba biện pháp: *"Tổ chức và chỉ đạo HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS", "Tổ chức nâng cao nhận thức cho cán bộ quản lý, GV về việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS" và "Chỉ đạo xây dựng cơ chế và thiết lập các điều kiện đảm bảo cho HTA theo định hướng phát triển NLHS"*, cần được ưu tiên áp dụng trong quá trình tổ chức HĐDH.

Khi kiểm định độ tương quan của hai biến X (sự cần thiết) và Y (tính khả thi), kết quả hệ số tương quan pearson là 0.75, và giá trị Sig = 0.000 < 0.05.

Theo kết quả nghiên cứu về hệ số tương quan person: nếu hệ số tương quan person thuộc khoảng (0.7;0.9) thì giữa X và Y có mối tương quan rất lớn. Với hệ số tương quan trên cho thấy tính cần thiết và tính khả thi của các biện pháp đề xuất "*Quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS"* có độ tin cậy cao, nếu áp dụng sẽ đạt được hiệu quả tốt.

3.3.4.2. Về sự khác nhau trong việc đánh giá sự cần thiết và tính khả thi các biện pháp của các đối tượng khảo sát

Để kiểm định xem các ý kiến đánh giá của các đối tượng khảo sát CBQL, GV với từng biện pháp có khác biệt nhau không. Chúng tôi sử dụng phần mềm SPSS 20 để kiểm định sự khác biệt One - Way Anova (phụ lục 3.9), kết quả cho thấy:

- Về sự cần thiết của biện pháp: Các biện pháp 1, 2 có giá trị Sig của Test of Homogeneity of Variances nhỏ hơn 0.05 và Sig của bảng Robust Tests of quality of Means lớn hơn 0.05; biện pháp 3 có có giá trị Sig của Test of Homogeneity of Variances lớn hơn 0.05 và Sig của kiểm định F trong bảng

ANOVA lớn hơn 0.05. Điều này chứng tỏ không có sự khác biệt về đánh giá sự cần thiết của năm đối tượng khảo sát đối với năm biện pháp 1, 2, 3. Riêng với các biện pháp 4, 5, 6 thì, giá trị Sig của Test of Homogeneity of Variances nhỏ hơn 0.05 và Sig của bảng Robust Tests of quality of Means nhỏ hơn 0.05. Điều này nói lên các biện pháp 4, 5, 6 có sự đánh giá khác nhau về mức độ cần thiết của các đối tượng khảo sát. Cụ thể đội ngũ CBQL đánh giá mức độ cần thiết cao hơn, còn GV đánh giá sự cần thiết thấp hơn. Điều này nói lên sự lạc quan của đội ngũ CBQL về sự thành công của các biện pháp khi đưa vào áp dụng.

- Về tính khả thi của các biện pháp: Các biện pháp 2, 3 có giá trị Sig của Test of Homogeneity of Variances nhỏ hơn 0.05 và Sig của bảng Robust Tests of quality of Means lớn hơn 0.05; Các biện pháp 1, 4 có có giá trị Sig của Test of Homogeneity of Variances lớn hơn 0.05 và Sig của kiểm định F trong bảng ANOVA lớn hơn 0.05. Điều này chứng tỏ không có sự khác biệt về đánh giá tính khả thi của năm đối tượng khảo sát đối với bốn biện pháp 1, 2, 3, 4. Còn biện pháp 5 và 6 có giá trị Sig của Test of Homogeneity of Variances nhỏ hơn 0.05 và Sig của bảng Robust Tests of quality of Means nhỏ hơn 0.05. Điều này có nghĩa các biện pháp 4, 5, 6 có sự đánh giá khác nhau về mức độ cần thiết của các đối tượng khảo sát. Cụ thể đội ngũ CBQL đánh giá mức độ cần thiết thấp hơn, còn GV đánh giá sự cần thiết cao hơn. Điều này nói rằng GV rất quan tâm đến các biện pháp có tính thời đại (biện pháp 4, ứng dụng công nghệ) và biện pháp liên quan đến việc đánh giá trực tiếp lên hiệu quả hoạt động giảng dạy như là các biện pháp 5, 6.

3.4. THỬ NGHIỆM

3.4.1. Tổ chức thử nghiệm

3.4.1.1. Mục đích thử nghiệm

Nhằm xác định hiệu quả, tính khả thi và điều kiện cần thiết để triển khai một số biện pháp đã đề xuất.

3.4.1.2. Giả thuyết thử nghiệm

Chúng tôi chọn hai biện pháp để tiến hành thử nghiệm.

Giả thuyết thứ nhất: Có thể nâng cao chất lượng dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS, nếu áp dụng biện pháp *"Tổ chứ và chỉ đạo hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển NLHS"*

Giả thiết thứ hai: Có thể nâng cao chất lượng dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS, nếu áp dụng biện pháp *"Chỉ đạo ứng dụng công nghệ thông tin trong HĐDH và quản lý HTA ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển NLHS"*

3.4.1.3. Nội dung và cách thức thử nghiệm

i) Nội dung TN

Vì điều kiện thời gian, chúng tôi chỉ chọn tổ chức thử nghiệm hai biện pháp ở ba trường THPT. Sở dĩ chúng tôi chọn hai biện pháp này để thử nghiệm vì, biện pháp "Tổ chức và chỉ đạo hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển NLHS" có ảnh hưởng lớn nhất tới kết quả HĐDH môn Toán bằng tiến Anh (theo kết quả phân tích thực trạng ở chương 2. Còn biện pháp "Chỉ đạo ứng dụng công nghệ thông tin trong HĐDH và quản lý HTA ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển NLHS", là biện pháp có tính thời đại, gắn với sự phát triển ngày càng mạnh mẽ của CNTT và truyền thông.

ii) Cách thức thử n*ghiệm*.

Thử nghiệm được tiến hành trên hai nhóm HS một nhóm thử nghiệm và một nhóm đối chứng.

Bảng 3. 4. Quy trình thử nghiệm

Nhóm	**Kiểm tra trước tác động**	**Tình trạng tác động**	**Kiểm tra sau tác động**
Nhóm thử nghiệm	O1	Tác động	O2
Nhóm đối chứng	O1	Không tác động	O2

Kết quả được đo bằng việc so sánh chênh lệch giữa kết quả sau tác động với trước tác động của cả hai nhóm.

So sánh sự chênh lệch (biểu thị qua |O2-O1|), chúng tôi sẽ rút ra kết luận biện pháp được chọn để thử nghiệm mang lại hiệu quả đối với việc nâng cao chất lượng dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS ở hai trường thử nghiệm.

3.4.1.4. Nội dung và thang đánh giá thử nghiệm

Kết quả thử nghiệm được đánh giá bởi các phương pháp sau:

- Đánh giá trước tác động (đầu vào) và sau tác động (đầu ra). Chúng tôi sử dụng hai bài KT: Bài một là đánh giá về cảm nhận việc hình thành và phát triển phẩm chất, NL của HS *(phụ lục 3.5)* khi tham gia HTA theo định hướng phát triển NLHS. Bài này chúng tôi dùng phiếu hỏi gồm 10 câu, sử dụng theo thang đo Likert 5 mức độ. Bài hai là bài kiểm tra kiến thức môn Toán 45 phút gồm 20 câu với các kiểu bài trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn 15 câu (chỉ có một lựa chọn đúng) và câu hỏi trả lời ngắn 5 câu *(phụ lục 3.6)*, sử dụng thang điểm 10 để đánh giá, mỗi câu 0.5 điểm.

- Đánh giá quá trình: Chúng tôi đánh giá về kiến thức, kĩ năng, thái độ của HS khi học Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS trong quá trình diễn ra HĐDH. Chúng tôi xây dựng 10 câu hỏi với nội dụng đánh giá dựa trên các tiêu chí: mức độ tham gia của HS vào quá trình dạy học, mức độ chủ động của HS vào các hoạt động học tập, tinh thần tự học, tinh thần phối hợp, tinh thần chia sẻ, mức độ sáng tạo, khả năng hoàn thành các nhiệm vụ được giao,…GV giảng dạy lập sổ ghi chép và theo dõi HS quá trình học tập và đánh giá HS, tổng hợp kết quả đánh giá theo thang đo Likert 5 mức độ.

3.4.1.5. Địa bàn, thời gian và mẫu khách thể thử nghiệm

- Địa bàn thử nghiệm: Ba trường THPT của ba tỉnh thuộc ba miền Bắc, miền Trung, miền Nam.

- Thời gian thử nghiệm: Năm học 2018-2019.

- Mẫu khách thể thử nghiệm: Mỗi trường chúng tôi lựa chọn 2 lớp 11, chúng tôi tiến hành khảo sát đầu vào, trên cơ sở kết quả khảo sát chúng tôi lựa chọn ở mỗi lớp một nhóm sao cho trong mỗi trường hai nhóm đó tương đương nhau về kết quả khảo sát, về mục tiêu và thái độ học tập (những HS không được chọn vẫn học tập bình thường ở trong lớp). Việc lựa chọn này là bí mật và các HS không được biết. Trong hai nhóm chúng tôi định ra đâu là nhóm thử nghiệm đâu là nhóm đối chứng. Kết quả chúng tôi đã chọn ra được 90 HS thuộc nhóm thử nghiệm, 90 HS thuộc nhóm đối chúng ở ba trường THPT.

3.4.1.6. Xử lý kết quả thử nghiệm

- Đối với bài kiểm tra kiến thức toán học 45 phút theo định hướng phát triển NLHS, chúng tôi phân thành 5 loại: từ 0đ đến dưới 3 là kém; từ 3đ đến dưới 5 là yếu; từ 5đ đến dưới 6.5 là trung bình; từ 6.5đ đến dưới 8.0 là khá; từ 8đ đến dưới 9đ là giỏi. từ 9đ đến 10 là xuất sắc.

- Đối với cả bài KT và phiếu hỏi theo thang Likert 5 mức độ, chúng tôi tính toán các thông số sau:

+) Giá trị trung bình cộng: $\overline{X} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{n} x_i n_i$

+) Phương sai: $\delta^2 = \frac{1}{N-1}\sum_{i=1}^{n} \left(x_i - \overline{X}\right)^2 F_i$

+) Độ lệch tiêu chuẩn: $\delta = \sqrt{\delta^2}$

+) Độ tin cậy: Công thức Speamam- Brown $r_{SB} = 2*r_{hh}/(1 + r_{hh})$

+) Hệ số biến thiên: $CV\% = \frac{\delta}{\overline{X}}.100$

+) Các tham số t và F Với: $f_i = \frac{F_i}{N}$ là tần suất.

N là số HS được đánh giá. F_i, X_i - Số bài đánh giá đạt điểm tương ứng là X_i., đặc trưng cho phổ phân bố điểm của từng loại bài đánh giá.

3.4.2. Phân tích kết quả thử nghiệm

3.4.2.1. Kết quả hình thành và phát triển về kiến thức, kĩ năng, thái

độ của học sinh khi học Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển năng lực học sinh khi thử nghiệm biện pháp

Bảng 3. 5. Kết quả khảo sát về cảm nhận sự hình thành và phát triển phẩm chất, NL của HS tham gia HTA.

	Nhóm đối chứng			**Nhóm thử nghiệm**		
	Trước (O_1)	Sau (O_2)	O_2 - O_1	Trước (O_1)	Sau (O_2)	O_2 - O_1
Câu 1	314	321	7	282	319	37
Câu 2	308	322	24	302	357	55
Câu 3	310	324	14	309	366	57
Câu 4	292	312	20	295	342	47
Câu 5	313	317	4	312	321	9
Câu 6	311	288	-23	308	321	13
Câu 7	303	315	12	291	353	62
Câu 8	312	326	14	311	336	25
Câu 9	314	315	1	298	336	38
Câu 10	311	330	19	310	333	23
Giá trị trung bình ($\overline{X}$)	308.8	317	8.2	301.8	338.4	36.6
Độ tin cậy r_{SB}	0.87	0.91		0.86	0.87	
Độ lệch chuẩn (δ^2)	6.8	11.6		10.1	16.2	
Xác suất ngẫu nhiên (p)	p của nhóm đối chứng			p = 0.037		
	p của nhóm thử nghiệm			p = 0.00001		
	p của 2 nhóm trước tác động			p = 0.044		
	P của hai nhóm sau tác động			p = 0.0018		
Mức độ ảnh hưởng (ES)				SMD = 3.16		

Kết quả xử lý dữ liệu ta thấy *(bảng 3.5)*:

- Dữ liệu thu được có hệ số Speamam- Brown r_{SB} lớn hơn 0.7, điều này nói lên dữ liệu thu thập được có độ tin cậy cao.

- Kiểm chứng độ phụ thuộc cho thấy giá trị xác suất ngẫu nhiên *p* của dữ liệu thu thập được của nhóm đối chứng cũng như nhóm thử nghiệm, trước tác động cũng như sau tác động đều nhỏ hơn 0.05 nói lên, dữ liệu thu thập được không bị tác động của ngẫu nhiên và nó có giá trị đối với nội dung, giả thiết đang thử nghiệm. Nghĩa là nó có tính khách quan, dữ liệu mô tả chính xác nội hàm của đối tượng ta khảo sát. Vì vậy, các kết luận rút ra từ dữ liệu có tính phổ biến, có tính quy luật có thể áp dụng được trong các đối tượng có điều kiện và hoàn cảnh tương đương.

- Kết quả kiểm chức độ ảnh hưởng (ES), ta thấy giá trị SMD = 3.16 nói lên sự ảnh hưởng của biện pháp lên kết quả dạy học là rất cao, điều này một lần nữa nói lên có thể ứng dụng các biện pháp trong HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

- Hai nhóm lựa chọn để thử nghiệm biện pháp là tương đương. Kết quả khảo sát cho thấy nhóm thử nghiệm đạt 301.8 điểm, nhóm đối chứng đạt 308.8 điểm độ lệch O_2 - O_1 là 7 điểm. Điều đó, có nghĩa là kết quả khảo sát trước tác động của hai nhóm lệch 2.3%. Điểm các câu hỏi thành phần cũng không lệch nhiều, câu nhiều nhất lệch 8%. Như vậy hai nhóm được chọn là tương đương.

- Các biện pháp thực hiện trên nhóm thử nghiệm cho kết quả cao hơn nhóm đối chứng. Kết quả khảo sát trên nhóm thử nghiệm trước và sau tác động có độ lệch O_2 - O_1 là 36.6 điểm so với kết quả khảo sát trước tác động là 301.8 điểm. Điều đó, có nghĩa kết quả khảo sát sau tác động tăng 12.1 %. Trong khi độ chênh lêch O_2 - O_1 của nhóm đối chứng là 8.2 điểm so với kết quả khảo sát trước tác động là 308.8 điểm thì chỉ tăng 2.7%. Điều này có nghĩa các giải pháp có sự tác động đáng kể đối với nhóm thử nghiệm

3.4.2.2. Kết quả khảo sát kiến thức toán học của học sinh khi học Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Bảng 3. 6. Kết quả kiểm tra kiến thức toán học 45 phút theo định hướng phát triển NLHS

	Nhóm đối chứng			**Nhóm thử nghiệm**		
	Trước (O_1)	Sau (O_2)	O_2 - O_1	Trước (O_1)	Sau (O_2)	O_2 - O_1
Giá trị trung bình ($\overline{X}$)	5.72	6.14	0.42	6.14	7.52	1.38
Độ lệch chuẩn (δ^2)	1.65	1.67		1.60	1.52	
Xác suất ngẫu nhiên (p)	p của nhóm đối chứng			p = 0.047		
	p của nhóm thử nghiệm			p = 0.000000008		
	p của 2 nhóm trước tác động			p = 0.044		
	P của hai nhóm sau tác động			p = 0.000000002		
Mức độ ảnh hưởng (ES)				SMD = 0.83		
Độ tương quan nhóm thử nghiệm				r = 0.82		

Kết quả xử lý dữ liệu ta thấy *(bảng 3.6)*:

- Dữ liệu thu được có độ tin cậy vì mỗi lần KT chúng tôi sử dụng một đề cho cả hai nhóm, đề được các chuyên gia thẩm định là đạt được các yếu cầu của một đề KT đánh giá theo định hướng tiếp cận NL. Chúng tôi cũng tổ chức KT ở cùng một thời điểm khi cả hai nhóm vừa kết thúc chương trình học kì 1 năm học 2018- 2019.

- Kiểm chứng độ phụ thuộc cho thấy giá trị xác suất ngẫu nhiên *p* của dữ liệu thu thập được của nhóm đối chứng cũng như nhóm thử nghiệm, trước tác động cũng như sau tác động đều nhỏ hơn 0.05 nói lên, dữ liệu thu thập được không bị tác động của ngẫu nhiên và nó có giá trị đối với nội dung, giả

thiết đang thử nghiệm. Nghĩa là nó có tính khách quan, dữ liệu mô tả chính xác nội hàm của đối tượng ta khảo sát. Vì vậy, các kết luận rút ra từ dữ liệu có tính phổ biến, có tính quy luật có thể áp dụng được trong các đối tượng có điều kiện và hoàn cảnh tương đương.

- Kết quả kiểm chứng độ ảnh hưởng (ES), ta thấy giá trị SMD = 0.82 nói lên sự ảnh hưởng của biện pháp lên kết quả dạy học là rất lớn. Điều này nói lên việc áp dụng biện pháp sẽ làm thay đổi căn bản chất lượng HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

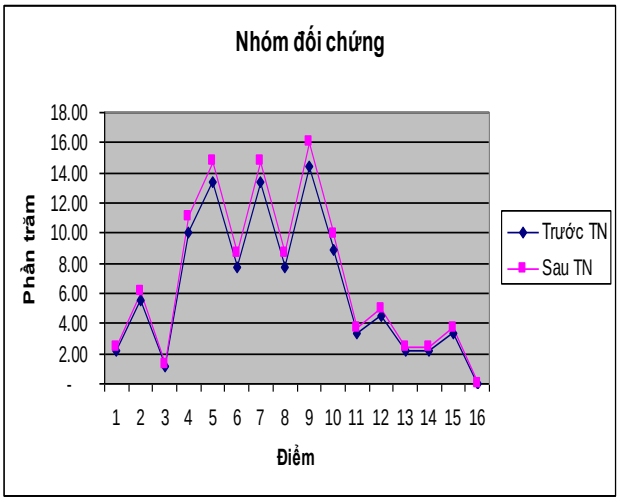
- Kết quả KT đầu vào nhóm thử nghiệm đạt 5.72 điểm, nhóm đối chứng đạt 6.14 điểm, độ lệch O_2 - O_1 là 0.42 điểm. Kết quả KT đầu ra nhóm thử nghiệm đạt 7.52 điểm, nhóm đối chứng đạt 6.14 điểm độ lệch O_2 - O_1 là 1.38 điểm. Kết quả đó cho thấy nhóm thử nghiệm có kết quả cao hơn nhiều so với nhóm đối chứng.

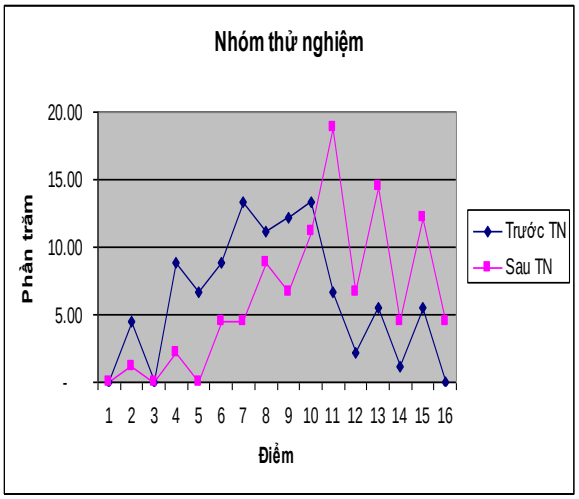
- Kiểm chứng tương quan giữ liệu (sử dụng hàm tương quan trong Exel) của nhóm thử nghiệm cho kết quả r= 0.83, so sánh với bảng tham chiếu Hopkins thì điều này nói lên có sự tương quan rất lớn đối với HS thuộc nhóm thử nghiệm trong hai lần khảo sát. Cụ thể kết quả học tập của đa số các em đều biến thiên theo chiều thuận, có nghĩa là đa số HS trong nhóm thử nghiệm đều có tiến bộ.

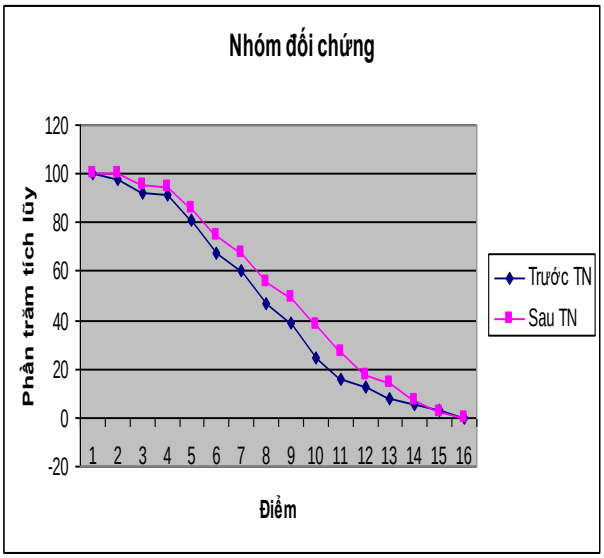
Tiếp tục phân tích dữ liệu về bài KT kiến thức Toán, chúng tôi có có bảng tổng hợp về phân bố tần suất F_i, tần suất f_i và tần suất tích lũy $f_i \uparrow$ của nhóm thử nghiệm và nhóm đối chứng. Qua bảng 3.7 tác giả đã tiến hành vẽ biểu đồ phân bố tần suất và tần suất tích lũy. Kết quả trên biểu đồ cho thấy có sự khác nhau khá rõ nét về tần suất và tần suất tích lũy của nhóm thử nghiệm trước và sau thử nghiệm, trong khi nhóm đối chứng không có sự sai khác nhiều. Điều này chứng tỏ tác động của giải pháp là đáng kể lên nhóm đối tượng thử nghiệm.

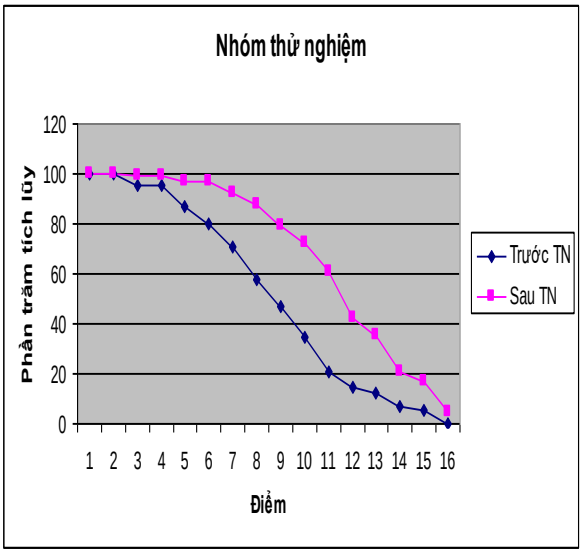
Bảng 3. 7. Phân bố tần số F_i tần suất f_i và tần suất tích lũy $f_i\uparrow$ về kết quả kiểm tra HS thuộc nhóm đối chứng

X_i	Nhóm đối chứng (n=90)						Nhóm thử nghiệm (n=90)					
	Trước TN			Sau TN			Trước TN			Sau TN		
	F_i	f_i	$f_i\uparrow$	F_i	f_i	$f_i\uparrow$	F_i	f_i	$f_i\uparrow$	F_i	f_i	$f_i\uparrow$
2.5	2	2.22	100	0	-	100	0	-	100	0	-	100
3	5	5.56	97.78	4	4.44	100.00	4	4.44	100.00	1	1.11	100
3.5	1	1.11	92.22	1	1.11	95.56	0	-	95.56	0	-	98.89
4	9	10.00	91.11	8	8.89	94.44	8	8.89	95.56	2	2.22	98.89
4.5	12	13.33	81.11	10	11.11	85.56	6	6.67	86.67	0	-	96.67
5	7	7.78	67.78	6	6.67	74.44	8	8.89	80.00	4	4.44	96.67
5.5	12	13.33	60.00	11	12.22	67.78	12	13.33	71.11	4	4.44	92.22
6	7	7.78	46.67	6	6.67	55.56	10	11.11	57.78	8	8.89	87.78
6.5	13	14.44	38.89	10	11.11	48.89	11	12.22	46.67	6	6.67	78.89
7	8	8.89	24.44	10	11.11	37.78	12	13.33	34.44	10	11.11	72.22
7.5	3	3.33	15.56	8	8.89	26.67	6	6.67	21.11	17	18.89	61.11
8	4	4.44	12.22	3	3.33	17.78	2	2.22	14.44	6	6.67	42.22
8.5	2	2.22	7.78	7	7.78	14.44	5	5.56	12.22	13	14.44	35.56
9	2	2.22	5.56	4	4.44	6.67	1	1.11	6.67	4	4.44	21.11
9.5	3	3.33	3.33	2	2.22	2.22	5	5.56	5.56	11	12.22	16.67
10	0	-	(0.00)	0	-	(0.00)	0	-	-	4	4.44	4.44
Tổng	**90**	**100**		**90**	**100**		**90**	**100**		**90**	**100**	



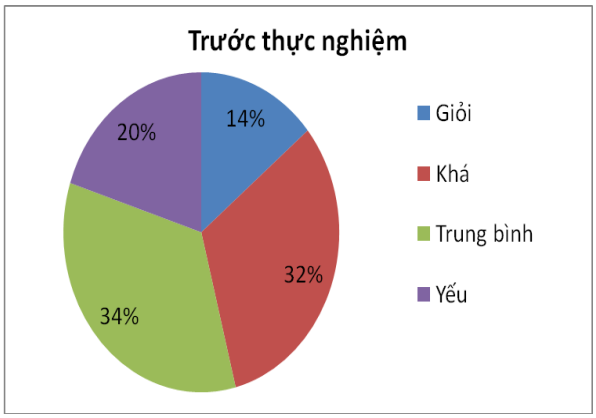


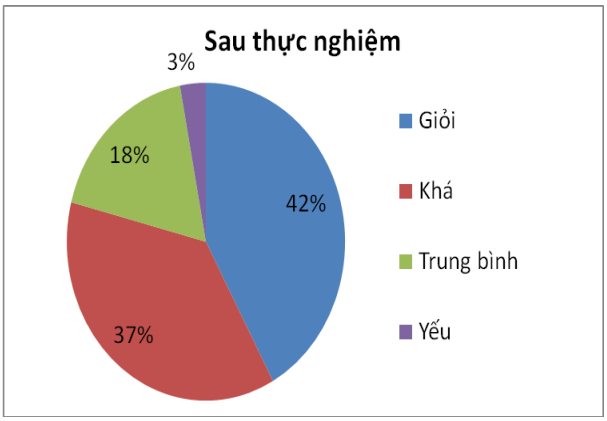




Biểu đồ 3. 1. Biểu thị sự biến thiên của tần suất và tần suất tích lũy

Từ đồ thi 3.1, Ta thấy với nhóm đối chứng, đường biểu diễn tần suất và tần suất tích lũy sau thử nghiệm có rất ít sự khác biệt so với trước thử nghiệm, điều đó nói lên nhóm đối chứng không có sự tiến bộ rõ nét nào. Trong khi với nhóm thử nghiệm, đường biểu diễn tần suất và tần suất tích lũy sau thử nghiệm đều thấy cao hơn và dịch chuyển về bên phải so với trước thử nghiệm. Điều này một lần nữa khẳng định sự tiến bộ của nhóm thử nghiệm so với nhóm đối chứng. Điều này cho thấy hai biện pháp đề xuất đem lại hiệu quả trong việc nâng cao chất lượng HTA ở trường THPT.





Biểu đồ 3. 2. Biểu thi kết quả khảo sát môn Toán trước và sau thử nghiệm

3.4.2.3. Phân tích kết quả thử nghiệm về mặt định tính

Thông qua tìm hiểu thực tế ở các trường THPT mà được thử nghiệm hai biện pháp, chúng tôi nhận thấy:

- Việc thực hiện hai biện pháp đã góp phần nâng cao NL tổ chức HTA của GV và nâng cao NL quản lý của CBQL các nhà trường. Theo định hướng phát triển NLHS;

- GV và HS tham gia thử nghiệm đã cảm thấy khá tự tin với việc tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS. HS đã thực sự chủ động và có những sáng kiến trong việc tổ chức các nhóm học tập thông qua các group trên mạng xã hội;

- Việc học tập môn Toán bằng tiếng Anh đối với HS không còn là một việc khó khăn với các em. Thông qua học Toán bằng tiếng Anh các em còn có thể chia sẻ cho nhau nhiều phát hiện thú vị về Toán và các môn khoa học khác mà các em tìm hiểu được trên mạng hoặc các tài liệu bằng tiếng Anh.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 3

1. Để nâng cao hiệu quả quản lý HĐDH dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS cần thực hiện đồng bộ các biện pháp mà đề tài đề xuất. Các biện pháp này là:

1.1. Tổ chức nâng cao nhận thức cho CBQL, GV về việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

1.2. Kế hoạch hóa HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

1.3. Tổ chức và chỉ đạo HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS”,

1.4. Chỉ đạo ứng dụng công nghệ thông tin trong HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

1.5. Xây dựng tiêu chí đánh giá giờ dạy của HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

1.6. Chỉ đạo xây dựng cơ chế và thiết lập các điều kiện đảm bảo cho HTA theo định hướng phát triển NLHS

2. Các biện pháp mà đề tài đề xuất qua thăm dò đều được cho là rất cần thiết và có tính khả thi cao, có thể triển khai trong thực tiễn quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

3. Kết quả TN hai biện pháp **"***Tổ chức và chỉ đạo hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển NLHS"* và *"Chỉ đạo ứng dụng công nghệ thông tin trong HĐDH và quản lý HTA ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển NLHS",* đã khẳng định được hiệu quả của nó đối với việc nâng cao chất lượng quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. KẾT LUẬN

1. Luận án đã góp phần bổ sung và phát triển cơ sở lý luận của vấn đề quản lý HĐDH môn Toán ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS như xây dựng một hệ thống các khái niệm công cụ, đặc biệt là khái niệm quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Đồng thời chỉ rõ quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS vừa là cơ hội để nâng cao chất lượng dạy học, vừa là thách thức lớn đối với HS, GV, CBQL trường THPT. Cách tiếp cận NLHS như một sợi chỉ đỏ xuyên suốt đã được vận dụng để nghiên cứu những nội dung của đề tài luận án này.

2. Luận án đã khảo sát, phân tích một cách toàn diện thực trạng vấn đề quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Trên cơ sở đó chỉ rõ những điểm mạnh, những điểm yếu và nguyên nhân của những điểm mạnh, những điểm yếu đó, làm cơ sở thực tiễn để đề xuất các biện pháp quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS ở chương 3.

3. Trên cơ sở nghiên cứu lý luận và thực tiễn, luận án đã đề xuất được 6 biện pháp để quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS. Đó là các biện pháp:

- Tổ chức nâng cao nhận thức cho cán bộ quản lý, GV về việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

- Kế hoạch hóa HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

- Tổ chức và chỉ đạo HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS”,

- Chỉ đạo ứng dụng công nghệ thông tin trong HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

- Xây dựng tiêu chí đánh giá giờ dạy môn Toán bằng tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

- Chỉ đạo xây dựng cơ chế và thiết lập các điều kiện đảm bảo cho HTA theo định hướng phát triển NLHS.

Qua thăm dò, các biện pháp đều được đánh giá là rất cần thiết và có tính khả thi cao. Kết quả thử nghiệm cũng cho thấy tác động tích cực của hai biện pháp thử nghiệm tới kết quả dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS.

2. KHUYẾN NGHỊ

2.1. Đối với Bộ Giáo dục và Đào tạo

Ban hành văn bản hướng dẫn về HTA trong trường THPT

Xây dựng bộ sách giáo khoa môn Toán bằng tiếng Anh cho bậc THPT

Triển khai các chương trình bồi dưỡng GV và CBQL về HTA theo định hướng phát triển NLHS

Chỉ đạo các trường Đại học Sư phạm triển khai đào tạo GV dạy Toán và các môn khoa học bằng tiếng Anh.

2.2. Đối với Sở Giáo dục và Đào tạo

Ban hành văn bản hướng dẫn về HTA trong trường THPT.

Triển khai các chương trình bồi dưỡng GV và CBQL về HTA theo định hướng phát triển NLHS

Xây dựng kế hoạch, tuyển dụng GV dạy Toán và các môn khoa học bằng tiếng Anh

2.3. Đối với trường trung học phổ thông

Trên cơ sở các biện pháp mà luận án đã đề xuất. Hiệu trưởng trường THPT nghiên cứu để về các biện pháp và thực tiễn nhà trường để:

Một là: Áp dụng tất cả các biện pháp đã được đề xuất trong luận án;

Hai là: Áp dụng một số biện pháp mà nhà trường có đủ điều kiện áp dụng

Ba là: Trên cơ sở các biện pháp của luận án, nhà trường có thể vận dụng sáng tạo vào việc quản lý HTA của nhà trường.

CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ

1. Nguyễn Văn Ngọc, (2017). *Tổng quan nghiên cứu quản lí hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh,* Tạp chí Giáo dục, số 408, kì 2 tháng 6/2017, tr10 - tr12.

2. Thái Văn Thành, Nguyễn Văn Ngọc, (2019). *Quản lí dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông,* Tạp chí Khoa học giáo dục, số 13, tháng 1/2019, tr 18- tr 23.

3. Nguyễn Văn Ngọc, (2019). *Thực trạng dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển NLHS ở trường trung học phổ thông Việt Nam,* Tạp chí Khoa học Trường đại học Sư phạm Hà Nội, Volume 64, I 9, 2019, tr 116 - tr125.

4. Nguyễn Văn Ngọc, (4 tác giả), (2020). *Content and Languege Integrated Learning (CLIL) Mathermatics at the Vietnamese High School*, http://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=10362.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

A. Tài liệu Tiếng Việt

1. Đặng Quốc Bảo và Nguyễn Sĩ Thu, (2014). *Tổ chức dạy học phát triển toàn diện năng lực cho thế hệ trẻ*, Tạp chí Giáo dục, số 347, tháng 12.

2. Đặng Quốc Bảo, Phạm Minh Mục, (2015). *Năng lực và phát triển năng lực cho học sinh*, Tạp chí Khoa học giáo dục, số 117, tháng 6.

3. Bộ GD&ĐT, (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

4. Bộ GD&ĐT, (2016). *Thông tư số 16/2016/TT- BGDĐT* về *Hướng dẫn thực hiện Quyết định 72/2016/QĐ- TTg của Thủ tướng Chính phủ quy định việc dạy và học bằng tiếng nước ngoài trong nhà trường và cơ sở giáo dục khác.*

5. Bộ Nội vụ - Bộ GD&ĐT, (2008). *Thông tư số 35/2008/TTLB về Hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở GD&ĐT thuộc UBND cấp tỉnh, Phòng GD&ĐT thuộc UBND cấp huyện*.

6. Bộ GD&ĐT, (2018). *Thông tư 32/2018/TT-BGDĐT về Ban hành chương trình giáo dục phổ thông*.

7. Nguyễn Hữu Châu, (2006). *Những vấn đề cơ bản về chương trình và quá trình dạy học*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

8. Chính phủ, (2014). *Quyết định 72/2014/QĐ- TTg quy định việc dạy và học bằng tiếng nước ngoài trong các nhà trường và cơ sở giáo dục khác.*

9. Chính phủ, (2008). *Quyết định 1400/QĐ-TTg, Phê duyệt đề án "Dạy học ngoại ngữ trong hệ thống giáo dục quốc dân giai đoạn 2008- 2020"*.

10. Chính phủ, (2010). *Quyết định 959/QĐ- TTg. Phê duyệt Đề án phát triển hệ thống trường Trung học phổ thông chuyên giai đoạn 2010-2020.*

11. Phạm Khắc Chương, (1990). *J. A. Comẽnki - nhà sư phạm lỗi lạc*, Nxb Giáo Dục, Hà Nội.

12. A. G. Côvaliốp, (1971). *Tâm lý học cá nhân,* Nxb Giáo dục, Hà Nội.

13. A. G. Côvaliốp, (1971). *Tâm lý học cá nhân*, Nxb Giáo dục, Hà nội.

14. Cục Đào tạo với nước ngoài - Bộ GD&ĐT, (2016). *Danh sách các chương trình liên kết đào tạo với nước ngoài đã được phê duyệt*.

15. Vũ Dũng, (2007). *Giáo trình tâm lý học quản lý,* Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

16. Trần Trung Dũng, (2016). *Quản lý hoạt động dạy học ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh,* Luận án Tiến sĩ khoa học giáo dục, Trường Đại học Vinh.

17. Đỗ Ngọc Đạt, (1997). *Tiếp cận hiện đại hoạt động dạy học*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.

18. Nguyễn Minh Đạo, (1997). *Cơ sở của khoa học quản lý*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

19. Đảng Cộng sản Việt Nam, (2013). *Nghị quyết 29-NQ/TW ngày 04 tháng 11 năm 2013 của Ban chấp hành Trung ương Đảng về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa, trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế.*

20. Geoffrey Petty, (2002). *Dạy học ngày nay*, Tài liệu dự án Việt – Bỉ "Đào tạo GV các trường sư phạm 7 tỉnh miền nuối phía Bắc Việt Nam".

21. Phạm Minh Hạc, (1988). *Tâm lý học*, tập 1, Nxb Giáo dục, Hà Nội.

22. Nguyễn Thị Phương Hoa, Vũ Hải Hà và các đồng sự, (2014). *PISA và những vấn đề giáo dục Việt Nam*, tập 1, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

23. Phạm Văn Hòa, (2011). *Dạy học Tiếng Anh theo các mục đích cụ thể ở Việt Nam giai đoạn 2010- 2020 từ góc nhìn thực tiễn và hướng chiến lược của đề án ngoại ngữ quốc gia*, Tạp chí Ngôn ngữ & Đời sống, số 12 (194), 2011.

24. Phàm Văn Hoàn, Nguyễn Gia Cốc, Trần Thúc Trình, (1981). *Giáo dục học môn toán,* Nxb Giáo dục, Hà Nội.

25. Đặng Thành Hưng, (2012). "Năng lực và giáo dục theo tiếp cận năng lực", *Tạp chí Quản lý Giáo dục*, số 43, tháng 12.

26. Đặng Thành Hưng, (2013). *Kỹ năng dạy học và tiêu chí đánh giá*, Tạp chí Khoa học giáo dục, số 88, tháng 1.

27. HSBC Bank (Vietnam) Ltd, (2017). *Góc nhìn về sự phát triển của các xu hướng du học đại học trên toàn cầu*, Báo cáo.

28. Jean - Marc Denommé & Madeleine Roy, (2000). *Tiến tới một phương pháp sư phạm tương tác*, Nxb Thanh niên, Hà Nội.

29. Nguyễn Công Khanh, (2014). *Kiểm tra, đánh giá trong giáo dục*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

30. Nguyễn Bá Kim, (2015). *Phương pháp dạy học môn toán*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

31. Trần Kiểm, (2011). *Những vấn đề cơ bản của khoa học quản lý giáo dục*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

32. Trần Kiều, (2014). *Mục tiêu môn Toán trong trường phổ thông Việt Nam*, Tạp chí Khoa học giáo dục, số 102.

33. Nguyễn Phú Lộc, (2010). *Dạy học hiệu quả môn giải tích trong trường phổ thông,* NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

34. Trần Luận, (2011). *Về cấu trúc năng lực toán học của học sinh*, Kỉ yếu hội thảo quốc gia vè toán học ở trường phổ thông, Nxb Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

35. Bùi Văn Nghị, (1996). *Giáo trình phương pháp dạy học những nội dung cụ thể môn toán*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

36. Chu Nguyễn Mộng Ngọc, Hoàng Trọng, (2008). *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS*, tập 2, Nxb Hồng Đức.

37. Tôn Nữ Mỹ Nhật, (2013). *Dạy Toán và các môn khoa học bằng Tiếng Anh: cơ hội và thách thức*, Tạp chí Ngôn ngữ & Đời sống, số 5 (211)- 2013.

38. Đào Tam, Trần Trung, (2010). *Tổ chức hoạt động nhận thức trong dạy học môn Toán ở trường trung học phổ thông,* Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

39. Đỗ Đức Thái, (2020). *Day học phát triển năng lực môn Toán trung học phổ thông,* Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

40. Lương Việt Thái, (2012). *Một số vấn đề về chương trình theo định hướng phát triển năng lực học sinh và việc vận dụng cho phát triển chương trình GDPT sau 2015,* Kỷ yếu Hội thảo khoa học "Hướng tới đổi mới nền giáo dục Việt Nam", Bộ GD&ĐT - Viện Khoa học giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

41. Hà Xuân Thành, (2014). *Phát triển năng lực ứng dụng toán học vào thực tiễn qua dạy học toán ở trường phổ thông*, Tạp chí Khoa học giáo dục, số 107, tháng 8.

42. Thái Văn Thành, (2007). *Quản lý giáo dục và quản lý nhà trường*, Nxb Đại học Huế.

43. Từ Đức Thảo, (2013). *Rèn luyện năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề cho học sinh trung học phổ thông trong dạy học hình học*, Luận án Tiến sĩ khoa học giáo dục, Trường Đại học Vinh.

44. Nguyễn Đình Thọ, (2011). *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong kinh doanh*, Nxb Tài chính, tái bản lần 2.

45. Nguyễn Văn Thuận, (2004). *Góp phần phát triển năng lực tư duy loogic và sử dụng chính xác ngôn ngữ toán học cho học sinh đầu cấp trung học phổ thông trong dạy học đại số,* Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Vinh.

46. Nguyễn Anh Tuấn, (2004). *Bồi dưỡng năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề cho học sinh trung học cơ sở trong dạy học khái niệm toán học*, Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Viện Khoa học Giáo duc, Hà Nội.

47. Thái Duy Tuyên, (2003). *Những vấn đề chung của giáo dục học,* Nxb Đại học Sư Phạm, Hà Nội.

48. Nguyễn Quang Uẩn, (2007). *Tâm lý học đại cương*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.

49. Trần Vui, (2014). *Giải quyết vấn đề thực tế trong dạy học toán*, Nxb Đại học Huế.

B. Tài liệu Tiếng Anh

50. America Testing Services, (2005). *Developing Achievement Levels on the 2005 National Assessment of Educational Progress (NAEP) in Grade Twelve Mathematics*, Process Report.

51. Australian Government Department of Education and Training, (2017). *International student data monthly summary*, March.

52. Andy Kirkpatrick, (2014). *English as a Medium of Instruction in East and Southeast Asian Universities*, Griffith University, Australia.

53. S. Bax, (2010). *Researching English Bilingual Education in Thailand, Indonesia and South Korea*, British Council, Malaysia.

54. K. Bentley, The TKT course (2015). *Content and language integrated learning module*, Cambridge University Press, Cambridge.

55. Bloom B. S, (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*, Published by Allyn and Bacon, Boston, M A copyright (cc) 1984 by Pearson Education.

56. M Blomh, T. H. Jensen, (2007). *What's all the fuss about competencies?* In W. Blum, P. L. Galbraith, H-W. Henn, & M. Niss, *Modelling and applications in Mathematics Education: The 14th ICMI Study International Commission on Mathematical Instruction* (pp. 45-56). Kluwer Academic Publishers.

57. R.E. Boyatzid, (1982). *The Competent Manager, John Wiley and Sons*, New York, NY.

58, H. Brown, A. Bradford (2017). *English as a Medium of Instruction, content and language integrated learning, & content-based instruction: Differing approaches and goals. In Transformation in language education*, A. Krause, H. Brown, Eds. JALT, Tokyo, pp. 328-334.

59. British Council. *STEM education programme*, Retrieved from https://www.britishcouncil.vn/en/programmes/education/sci ence-innovation/newton-programme-vietnam/stem, n.d.

60. Campion M.A, Fink A.A, Ruggeberg B.J, Carsl, Phillip G.M, Odman R.B, (2011). *Doing competencies well Best practices in competency modelny. Personnel Psychology 64, 225 - 262 Google Scholar*.

61. D. Coyle, (2010). *Content and language integrated learning pedagogical approach from the European perspective. In Second and foreign language education*: Encyclopedia of language and education volume 4, N. Van Deusen-Sholl, N. H. Hornberger, Eds. Springer Science+ Business Media, New York, pp. 97 - 111.

62. D. Coyle, (2007). *Content and Language Integrated Learning: Towards a connected research agenda for content and language integrated learning pedagogies*, The International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, Vol.10, pp. 543 - 562.

63. J. Dearden, (2014). *English as a medium of instruction - a growing global phenomenon*, Oxford University Press, Oxford, England.

64. K. Graham, Y. Choi, A. Davoodi, S. Razmeh, L. Dixon (2018). *Language and content outcomes of content and language integrated learning and English as a Medium of Instruction,*: A systematic review, LACLIL, Vol.11, No.1, pp. 19-37, doi:10.5294/laclil.2018.11.1.2.

65. T. Grant, (2017). *Vietnam's economic future lies in STEM careers*, online

learning *and public-private partnerships*, Outreach, Arizona State University, 4 April.

66. Hair & ctg, (1998). *Multivariate Data Analysis*, Prentice- Hall International, vol 111.

67. S. Kerka, (2001), *Competency-based education and training*, ERIC Clearinghouse on Adult, Career and Vocational Education, Columbus, OHIO. Available: hyperlink http://ericacve.org/ docgen.asp?tbl=mr&ID=65.

68. A. Llinares, T. Morton, R. Whittaker, (2012). *The roles of language in content and language integrated learning*, Cambridge University Press, Cambridge.

69. D. Marsh, (2002). *content and language integrated learning/ English as a Medium of Instruction*, the European dimension, University of Jyväskylä, Jyväskylä.

70. D. Marsh, (2008). *Language awareness and content and language integrated learning. In Encyclopedia of language and education*, N.H. Hornberger, Ed. Springer US, Boston, MA, pp. 1986-1999.

71. Mary P. Follett, (2003). *Creating Democracy, Transforming Management*, Tonn, Joan C, New Haven: Yale University Press, 2p. 34.

72. Masafumi Nagao, John M. Rogan, Marcelita Coronel Magno, (2007). *Mathematics and Science Education in Developing Countries: Issues, Experiences, and Cooperation Prospects*, UP Press.

73. F. Mohamad Nor, Marzilah A. Aziz and Kamaruzaman Jusoff (2011), *Should English for Teaching Mathematics and Science (ETeMS) in Malaysia Be Abolished?* World Applied Sciences Journal 12, 36 – 40.

74. Mehisto, D. Marsh, M. Frigols, (2008). *Uncovering content and language integrated learning - Content and language integrated learning in bilingual and multilingual education*, Macmillan Publishers, Oxford.

75. Mohamad Fadhili Bin Yahaya, (2009). *Teaching of Mathematics and Science in English: The Teachers' Voices*, English Language Teaching.

76. Monroe, Will S, (1990). *Comenius and the Beginning of Educational Reform*, New York, Web access.

77. T. Nhan (2013). *Promoting content and language integrated learning in gifted high schools in Vietnam: Challenges and impacts, Internet Journal of Language*, Culture and Society, Vol.38, pp. 146-153.

78. T.B.N. Nguyen, (2019). *Content and Language Integrated Learning in Vietnam: Evolution of students' and teachers' perceptions in an innovative foreign language learning system*, Université de Toulouse, Université Toulouse III -Paul Sabatier.

79. OECD, (2002). *Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Fundation.*

80. Paprock, K. E. (1996, July - August), *Conceptual structure to develop adaptive competencies in professional*, IPN Ciencia, Arte: Cultura, Nueva Epoca, 2 (8), 22-25.

81. T. Pham (2016). *Implementing formative assessment: An experience learned from Asian classrooms*, Australian Association for Research in Education (AARE) conference 2016: Transforming education research, Melbourne, 28 November - 1 December, 2016.

82. J. Richard and T. Rodger, (2001). *Approaches and Methods in Language. Teaching, New York*, NY: Cambridge University Press.

83. Samuel B. Green, Neil J. Salkind (2005, 179), *Using SPSS for Windown and Macintosh*, Analyzing and Understanding Data, 4th Edition.

84. K. Schwab, (2017). *The Fourth Industrial Revolution*, Crown Business Publisher.

85. Warren Bennis, (2009). *On Becoming a Leader*, (20th Anniversary Edition/3rd edition) (ISBN 0738208175).

C. Trang Web

86. Đại sứ quán và Tổng lãnh sự quán Hoa Kì tại Việt Nam. *https://vn.usemb-assy .gov/vi/pr14112017/,* truy cập ngày 12/10/2018.

87. EF. *https://www.ef.com.vn/epi/* , truy cập 12/10/2018.

88. Khoa học sư phạm. *http//:khoahocsupham.com/news/2016-07/nangluc_1_ pdf* , truy cập 12/11/2018.

89. Nhân Dân. *http://www.nhandan.com.vn/giaoduc/item/35589602-giao-duc-dai-hoc-voi-no-luc-hoi-nhap-quoc-te.html,* truy cập 18/10/2018.

90. Tin tức. *http//:eduviet.vn/tin-tuc/nang-luc-con-nguoi-theo-mo-hinh-ask .html*, truy cập 12/10/2018.

91. UNESCO – Global Flow of Tertiary-Level Students. *http:/ uis.unesco.org /en/uis-student-flow* , truy cập 15/10/2018.

92. VTV, Báo điện tử. *https://vtv.vn/viet-nam-va-the-gioi/vi-sao-so-luong-du-hoc-sinh-viet-nam-den-new-zealand-tang-nhanh-20180313135441126.htm* , truy cập 16/10/2018.

PHỤ LỤC

PHỤ LUC 2.1.

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 1.

PHIẾU KHẢO SÁT THỰC TRẠNG HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG THPT THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

(Dùng cho HS)

Để tìm hiểu thực trạng HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển năng lực HS, em vui lòng cho biết ý kiến của mình về những nội dung dưới đây. Những thông tin của em chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học. Xin chân thành cảm ơn sự hợp tác của em.

Mọi chi tiết xin liên hệ ngocthptnxn@gmail.com

I. Thông tin cá nhân

Em vui lòng cho biết về thông tin cá nhân.

1. Tên trường: …….....…… Tên lớp. ……..……

2. Giới tính**:** ☐ Nam ☐Nữ

II. Tìm hiểu chung về hoạt động dạy học môn Toán bằng Tiếng Anh ở nhà trường

3. Em hãy cho biết lý do em chọn học toán bằng TA

☐ Do yêu thích Tiếng Anh và Toán

☐ Học thi chứng chỉ quốc tế

☐ Học để nâng cao NL Tiếng Anh

☐ Lý do khác:.....

4. Những khó khăn lớn nhất mà em gặp phải khi tham gia học Toán bằng Tiếng Anh.

☐ Do kĩ năng TA không tốt nên thiếu tự tin

☐ Do NL của GV không tốt

☐ Do ít HS học

☐ Do thời lượng dạy ít

Lý do khác ……

III. Khảo sát thực trạng về hoạt động dạy học môn Toán bằng Tiếng Anh theo định hướng PTNLHS

Với mỗi nội dung dưới đây em hãy cho biết về mức độ đồng ý chủa mình theo cấp độ từ 1 đến 5 bằng cách đánh dấu vào mức độ đó. Thang mức độ được chia như sau:

1. Hoàn toàn không đồng ý 2. Không đồng ý 3. phân vân 4. Đồng ý 5. Hoàn toàn đồng ý

	Nội dung	**Thang đánh giá**				
Xác định mục tiêu		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
MTD1	Mục tiêu dạy học đã xác định được hệ thông NL, phẩm chất cần hình thành và phát triển.					
MTD2	Mục tiêu dạy học được xây dựng trên cơ sở mục tiêu chung của chương trình giáp dục và mục tiêu riêng của môn học.					
MTD3	Mục tiêu dạy học thể hiện mối quan hệ giữa Toán học với thực tiễn đời sống và môi trường xã hội.					
MTD4	Mục tiêu dạy học được thiết kế phù hợp với nguồn lực của nhà trường.					
Nội dung dạy học		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
TND1	Nội dung dạy học được xây dựng giúp phát triển các thuộc tính cá nhân về phẩm chất và					

	NL.					
TND2	Nội dung dạy học giúp HS biết vận dụng kiến thức, kỹ năng Toán và tiếng Anh.					
TND3	Nội dung dạy học đảm bảo sự tiến bộ của HS trong từng giai đoạn học tập và trong cả quá trình học tập.					
TND4	Nội dung dạy học đảm bảo yêu cầu về chuẩn kiến thức và kĩ năng quy định trong chương trình.					
TND5	Nội dung dạy học giúp phát triển khả năng ứng dụng CNTT và khai thác nguồn dữ liệu trên không gian mạng.					
Phương pháp dạy học		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
TPP1	Phương pháp dạy học nhằm phát huy được những NL sở trường và hạn chế những khiếm khuyết của HS.					
TPP2	Phương pháp dạy học giúp cá thể hóa, theo nhu cầu và khả năng của mỗi HS; phát huy tính tích cực của mỗi HS.					
TPP3	Phương pháp dạy học học là phù hợp với NDDH và MT bài học.					
TPP4	Phương pháp dạy học học nhằm tập trung dạy HS cách học, cách nghĩ, và khuyến khích HS tự học, tự tìm tòi khám phá, sáng tạo.					
Hình thức tổ chức dạy học		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
THT1	Hình thức dạy học phù hợp với thời lượng và quy mô dạy học.					
THT2	Hình thức dạy học linh hoạt, vai thầy- trò được					

	thay đổi.					
THT3	Hình thức dạy học cho phép HS phát huy tính độc lập, tự chủ và tự đánh giá sự hoàn thiện bản thân.					
THT4	Hình thức dạy học đa dạng, trong hoặc ngoài lớp, chúng khóa hoặc trải nghiệm.					
Kiểm tra đánh giá		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
TKT1	Kiểm tra đánh giá để đo lường mức độ đạt được của NL toán học và NL tiếng Anh.					
TKT2	Kiểm tra đánh giá đa dạng các phương pháp, hình thức đánh giá, phù hợp từng NDDH.					
TKT3	Kiểm tra đánh giá dựa trên NL và sự hình thành, phát triển NLHS.					
TKT4	Kiểm tra đánh giá nhằm cung cấp thông tin ngược lại, để điều chỉnh kịp thời HĐDH.					
Khả năng Tiếng Anh của GV		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
GKA1	Giáo viên có khả năng nghe hiểu tốt nội dung tiếng Anh khi giảng dạy.					
GKA2	Giáo viên có khả năng giảng bài bằng ngôn ngữ tiếng Anh tốt.					
GKA3	Giáo viên có khả năng đọc hiểu văn bản Toán bằng tiếng Anh tốt.					
GKA4	Giáo viên có khả năng viết văn bản Toán bằng ngôn ngữ tiếng Anh tốt.					
Khả năng Tiếng Anh của HS		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
HKA1	Học sinh có khả năng nghe hiểu tốt nội dung khi học tập Toán bằng tiếng Anh.					

HKA2	Học sinh có khả năng nói tiếng Anh tốt.					
HKA3	Học sinh có khả năng đọc hiểu văn bản Toán bằng tiếng Anh tốt.					
HKA4	Học sinh có khả năng viết văn bản Toán bằng ngôn ngữ tiếng Anh tốt.					
Đánh giá chung		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
DGC1	Học sinh tham gia HTA với mục tiêu vừa học toán vừa là môi trường rèn luyện tiếng Anh.					
DGC2	Tham gia HTA giúp HS đạt được cả hai mục tiêu là học Toán và rèn luyện kĩ năng tiếng Anh.					
DGC3	Tham gia HTA giúp cho HS có được nhiều lợi ích hơn học Toán bằng tiếng Việt.					

Xin chân thành cảm ơn!

PHỤ LỤC 2.2

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 2.

PHIẾU KHẢO SÁT HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC VÀ QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG THPT THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

(Dùng cho cán bộ quản lý, giáo viên trường THPT)

Để tìm hiểu thực trạng HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, xin Ông (bà) vui lòng cho biết ý kiến của mình về những nội dung dưới đây. Những thông tin của ông (bà) chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự hợp tác của ông (bà).

Mọi chi tiết xin liên hệ ngocthptnxn@gmail.com

I. Thông tin cá nhân

Xin anh/chị vui lòng cho biết về thông tin cá nhân.

1. Đơn vị công tác :…….....……chuyên ngành đào tạo. ……..……

2. Chức vụ: ☐ CBQL (Hiệu trưởng, Phó Hiệu trưởng)

☐ Tổ trưởng, tổ phó CM

☐ GV

3. Trình độ Tiếng Anh (quy đổi theo khung 6 bậc Châu Âu)

☐ Tương đương B2 (trở xuống)

☐ Tương đương C1

☐ Tương đương C2

II. Tìm hiểu chung về hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở nhà trường

4. HTDH Toán bằng Tiếng Anh ở lớp của anh/chị dạy:

☐ Học theo thời khóa biểu chính khóa (số tiết ...../tuần)

☐ Học một số chuyên đề ngoại khóa

☐ Học bồi dưỡng dưới dạng tự chọn (số tiết...../tuần)

☐ Học liên kết với đối tác nước ngoài (số tiết ...../tuần)

☐ Dạy theo hình thức liên môn Toán - Tiếng Anh

☐ Hình thức khác

5. Chương trình giảng dạy Toán bằng Tiếng Anh

☐ Theo chương trình của Bộ GD&ĐT

☐ Chương trình nhập, liên lết với các đối tác nước ngoài

☐ Chương trình do nhà trường tự biên soạn

☐ Nguồn khác

6. Đối tượng học Toán bằng Tiếng Anh

☐ Toàn bộ HS nhà trường

☐ HS trong các lớp có NL được nhà trường yêu cầu học

☐ HS có NL và có nguyện vong

☐ HS một số đội tuyển cần phải có NL Tiếng Anh

Vui lòng cho biết số lượng HS đang học Toán bằng Tiếng Anh **.....**

7. GV dạy Toán bằng Tiếng Anh của nhà trường

☐ GV Toán có NL Tiếng Anh

☐ GV Tiếng Anh có NL Toán

☐ GV hợp đồng, thỉnh giảng

☐ GV do đối tác liên kết cung cấp

8. Ông (bà) thường sử dụng phương pháp nào trong dạy Toán bằng Tiếng Anh (có thể chọn nhiều phương án)

☐ Thuyết trình

☐ Vấn đáp

☐ Tổ chức hoạt động nhóm

☐ Phương pháp dự án

☐ Đặt vấn đề và giải quyết vấn đề

☐ Phương pháp thực hành (luyện tập)

☐ Phương pháp khác

9. Những khó khăn lớn nhất mà bạn gặp phải khi tham gia dạy Toán bằng Tiếng Anh

☐ Do kĩ năng TA không tốt nên thiếu tự tin

☐ Do chế độ dãi ngộ không hấp dẫn

☐ Do ít HS học

☐ Do thời lượng dạy ít

Lý do khác ……

III. Khảo sát thực trạng về hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng PTNLHS

Với mỗi nội dung dưới đây anh/chị hãy cho biết về mức độ đồng ý của mình theo cấp độ từ 1 đến 5 bằng cách đánh dấu vào mức độ đó.

1. Hoàn toàn không đồng ý 2. Không đồng ý 3. phân vân 4. Đồng ý 5. Hoàn toàn đồng ý

	Nội dung	**Thang đánh giá**				
Xác định mục tiêu		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
MTD1	Mục tiêu dạy học đã xác định được hệ thông NL, phẩm chất cần hình thành và phát triển.					
MTD2	Mục tiêu dạy học được xây dựng trên cơ sở mục tiêu chung của chương trình giáp dục và mục tiêu riêng của môn học.					
MTD3	Mục tiêu dạy học thể hiện mối quan hệ giữa					

	Toán học với thực tiễn đời sống và môi trường xã hội.					
MTD4	Mục tiêu dạy học được thiết kế phù hợp với nguồn lực của nhà trường.					
Nội dung dạy học		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
TND1	Nội dung dạy học được xây dựng giúp phát triển các thuộc tính cá nhân về phẩm chất và NL.					
TND2	Nội dung dạy học giúp HS biết vận dụng kiến thức, kỹ năng Toán và tiếng Anh.					
TND3	Nội dung dạy học đảm bảo sự tiến bộ của HS trong từng giai đoạn học tập và trong cả quá trình học tập.					
TND4	Nội dung dạy học đảm bảo yêu cầu về chuẩn kiến thức và kĩ năng quy định trong chương trình.					
TND5	Nội dung dạy học giúp phát triển khả năng ứng dụng CNTT và khai thác nguồn dữ liệu trên không gian mạng.					
Phương pháp dạy học		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
TPP1	Phương pháp dạy học nhằm phát huy được những NL sở trường và hạn chế những khiếm khuyết của HS.					
TPP2	Phương pháp dạy học giúp cá thể hóa, theo nhu cầu và khả năng của mỗi HS; phát huy tính tích cực của mỗi HS.					
TPP3	Phương pháp dạy học học là phù hợp với NDDH và MT bài học.					

TPP4	Phương pháp dạy học học nhằm tập trung dạy HS cách học, cách nghĩ, và khuyến khích HS tự học, tự tìm tòi khám phá, sáng tạo.					
Hình thức tổ chức dạy học		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
THT1	Hình thức dạy học phù hợp với thời lượng và quy mô dạy học.					
THT2	Hình thức dạy học linh hoạt, vai thầy- trò được thay đổi.					
THT3	Hình thức dạy học cho phép HS phát huy tính độc lập, tự chủ và tự đánh giá sự hoàn thiện bản thân.					
THT4	Hình thức dạy học đa dạng, trong hoặc ngoài lớp, chúng khóa hoặc trải nghiệm.					
Kiểm tra đánh giá		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
TKT1	Kiểm tra đánh giá để đo lường mức độ đạt được của NL toán học và NL tiếng Anh.					
TKT2	Kiểm tra đánh giá đa dạng các phương pháp, hình thức đánh giá, phù hợp từng NDDH.					
TKT3	Kiểm tra đánh giá dựa trên NL và sự hình thành, phát triển NLHS.					
TKT4	Kiểm tra đánh giá nhằm cung cấp thông tin ngược lại, để điều chỉnh kịp thời HĐDH.					
Khả năng Tiếng Anh của GV		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
GKA1	Giáo viên có khả năng nghe hiểu tốt nội dung tiếng Anh khi giảng dạy.					
GKA2	Giáo viên có khả năng giảng bài bằng ngôn ngữ tiếng Anh tốt.					
GKA3	Giáo viên có khả năng đọc hiểu văn bản Toán					

	bằng tiếng Anh tốt.					
GKA4	Giáo viên có khả năng viết văn bản Toán bằng ngôn ngữ tiếng Anh tốt.					
Khả năng Tiếng Anh của HS		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
HKA1	Học sinh có khả năng nghe hiểu tốt nội dung khi học tập Toán bằng tiếng Anh.					
HKA2	Học sinh có khả năng nói tiếng Anh tốt.					
HKA3	Học sinh có khả năng đọc hiểu văn bản Toán bằng tiếng Anh tốt.					
HKA4	Học sinh có khả năng viết văn bản Toán bằng ngôn ngữ tiếng Anh tốt.					
Đánh giá chung		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
DGC1	Học sinh tham gia HTA với mục tiêu vừa học toán vừa là môi trường rèn luyện tiếng Anh.					
DGC2	Tham gia HTA giúp HS đạt được cả hai mục tiêu là học Toán và rèn luyện kĩ năng tiếng Anh.					
DGC3	Tham gia HTA giúp cho HS có được nhiều lợi ích hơn học Toán bằng tiếng Việt.					

V. Khảo sát về thực trạng quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng PTNLHS.

1. Hoàn toàn không đồng ý 2. Không đồng ý 3. phân vân 4. Đồng ý 5. Hoàn toàn đồng ý

	Nội dung	**Thang đánh giá**				
Nhận thức		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
NT1	Quảng lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là cần thiết.					

NT2	Quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS nhằm hai mục tiêu phát triển NL toán học và NL tiếng Anh					
NT3	Quảng lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS là để khác phục những hạn chế của nội dung này trong thực tiễn					
Công tác kế hoạch		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
KH1	Kế hoạch HTA dựa trên chương trình môn Toán, phù hợp với dạy học theo định hướng phát triển NLHS.					
KH2	Kế hoạch HTA xây dựng trên cơ sở nội dung của HTA: MTDH, NDDH, PPDH, HTDH, KTĐG.					
KH3	Kế hoạch HTA được lập dựa trên thực tiễn nhà trường, có tính tới những biến động, thay đổi.					
Công tác tổ chức		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
TC1	Nhà trường đã tổ chức bộ máy quản lý HTA					
TC2	Nhà trường tổ chức HTA theo các nội dung của HĐDH theo định hướng phát triển NLHS: MTDH, NDDH, PPDH, HTDH, KTĐG					
TC3	Nhà trường đã phân quyền, phối hợp giữa các thành viên trong tổ chức HTA					
Công tác chỉ đạo		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
CD1	Chỉ đạo tốt việc thực hiện kế hoạch HTA theo các nội dung của HTA theo định hướng phát triển NLHS:MTDH, NDDH, PPDH, HTDH, KTĐG.					
CD2	Chỉ đạo tốt các bộ phận, đảm bảo nguồn lực cho					

	HTA					
CD3	Chỉ đạo tốt việc xây dựng cơ chế, chính sách, tạo động lực cho GV và HS					
Kiểm tra đánh giá		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
KT1	Xây dựng được bộ tiêu chí phục vụ cho công tác đánh giá HTA theo định hướng phát triển NLHS					
KT2	Làm tốt công tác KTĐG việc thực hiện HTA theo định hướng phát triển NLHS: MTDH, NDDH, PPDH, HTDH, KTĐG.					
KT3	Lựa chọn phương pháp, hình thức đánh giá phù hợp; sử dụng kết quả đánh giá để điều chỉnh HTA					
Công tác bồi dưỡng đội ngũ		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
DB1	Nhà trường có kế hoạch bồi dưỡng đội ngũ cho HTA					
DB2	Nhà trường thường xuyên chỉ đạo và kiểm tra việc bồi dưỡng đội ngũ cho HTA					
DB3	Nhà trường tổ chức nhiều hình thức bồi dưỡng đội ngũ cho cho HTA.					
Đáng giá chung		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
QL1	Quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS đã đóng góp tích cực trong việc hình thành và phát triển NL của HS					
QL2	Quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS đã được chú trọng					
QL3	Quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS là cần thiết					

VI. Điều tra các yếu tố ảnh hưởng

1.Hoàn toàn không ảnh hưởng 2.Không ảnh hưởng 3. phân vân 4.Ảnh hưởng 5. Rất ảnh hưởng

	Nội dung	**Thang đánh giá**				
Nhận thức		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
AH1	Ảnh hưởng từ chủ trương của Đảng và chính sách của nhà nước về đổi mới căn bản, toàn diện GDĐT					
AH2	Ảnh hưởng từ NL ứng dụng CNTT trong quản lý và HĐDH					
AH3	Ảnh hưởng từ NL quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS của đội ngũ CBQL					
AH4	Ảnh hưởng từ nhận thức của đội ngũ GV trực tiếp giảng dạy trong HTA ở trường THPT					

Xin cảm ơn!

PHỤ LỤC 2.3

DANH SÁCH CÁC TRƯỜNG THPT THAM GIA KHẢO SAT

TT	Tên trường	TT	Tên trường
1	THPT chuyên Lào Cai, Lào Cai	22	THPT chuyên Bắc Cạn, tỉnh Bắc Cạn
2	THPT chuyên Nguyễn Tất Thành, tỉnh Yên Bái	23	THPT chuyên Quốc Học Hếu, tỉnh Thừa Thiên Huế
3	THPT chuyên Nguyễn Huệ, TP Hà Nội	24	THPT chuyên ĐH Vinh, Nghệ An
4	THPT chuyên Trần Phú, TP Hải Phòng	25	THPT chuyên Huỳnh Mấu Đạt, tỉnh Kiên Giang
5	THPT chuyên Lương Văn Tụy, tỉnh Ninh Bình	26	THPT chuyên Hoàng Văn Thụ, Hòa Bình
6	THPT chuyên Lam Sơn, Thanh Hóa	27	THPT chuyên Hạ Long, Quảng Ninh
7	THPT chuyên Ngoại Ngữ, ĐHNN Ngữ- ĐHQGHN	28	THPT chuyên Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng
8	THPT chuyên Phan Bội Châu, tỉnh Nghệ An	29	THPT chuyên Lê Quý Đôn,tỉnh Bình Định
9	THPT chuyên Hà Tỉnh, Hà Tĩnh	30	THPT chuyên Hưng Yên, Hưng Yên
10	THPT chuyên Lê Hồng Phong, TP Hồ Chí Minh	31	THPT chuyên Hùng Vương, tỉnh Gia Lai
11	THPT Gia Định, TP Hồ Chí Minh	32	THPT chuyên Nguyễn Trãi, tỉnh Hải Dương
12	THPT chuyên Quang Trung, tỉnh Bình Phước	33	THPT chuyên Lê Khiết, tỉnh Quảng Ngãi
13	THPT Maria Curia, TP Hồ Chí Minh	34	THPT Hoàn Gai, tỉnh Quảng Ninh
14	THPT chuyên Vĩnh Phúc, tỉnh Vĩnh Phúc	35	THPT chuyên Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang
15	THPT Trần Phú, tỉnh Vĩnh Phúc	36	THPT chuyên Nguyễn Bỉnh Khiêm, tỉnh Quảng Nam
16	THPT Hai Bà Trưng, Vĩnh Phúc	37	THPT chuyên Vùng Cao Việt Bắc
17	THPT chuyên Lê Quý Đôn, TP Đà Nẵng	38	THPT chuyên Biên Hòa, tỉnh Hà Nam

18	THPT chuyên Lê Hồng Phong, tỉnh Nam Định	39	THPT chuyên Thái Bình, tỉnh Thái Bình
19	THPT chuyên Bắc Ninh	40	THPT chuyên ĐHSP Hà Nội
20	THPT chuyên Lê Hồng Phong, tỉnh Nam Định	41	THPT Lương Thế Vinh, TP Hồ Chí Minh
21	THPT chuyên Chu Văn An, tỉnh Lạng Sơn	42	THPT Nguyễn Thị Minh Khai, TP Hồ Chí Minh

PHỤ LỤC 2.4.

XỬ LÝ DỮ LIỆU BẰNG SPSS

1. Kiểm nghiệm Cronbach's Alpha thành phần và biến tổng HTA theo định hướng PTNLHS.

Kiểm định độ tin cậy biến tổng — **Kiểm định độ tin cậy các biến thành phần**

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.876	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
MTD1	10.48	2.627	.716	.849
MTD2	10.34	2.557	.719	.847
MTD3	10.33	2.468	.747	.837
MTD4	10.23	2.470	.754	.834

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.858	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TND1	13.26	2.878	.738	.812
TND2	13.31	3.048	.673	.830
TND3	13.38	3.250	.610	.845
TND4	13.46	3.149	.699	.823
TND5	13.48	3.274	.658	.834

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.838	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TPP1	10.17	2.232	.612	.820
TPP2	10.30	2.150	.697	.782
TPP3	10.31	2.178	.680	.790
TPP4	10.33	2.189	.691	.786

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.794	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
THT1	8.95	2.165	.585	.759
THT2	9.12	1.775	.612	.741

THT3	9.16	1.765	.673	.707
THT4	9.28	1.881	.572	.760

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.743	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TKT1	11.70	1.295	.578	.661
TKT2	11.79	1.252	.604	.644
TKT3	11.80	1.467	.507	.701
TKT4	11.69	1.691	.482	.719

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.898	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
GKA1	11.98	3.385	.801	.859
GKA2	11.87	3.225	.778	.869
GKA3	11.32	3.574	.759	.875
GKA4	11.33	3.561	.765	.872

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.849	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
HKA1	13.31	1.695	.783	.765
HKA2	13.14	1.895	.624	.838
HKA3	12.73	1.984	.698	.807
HKA4	12.75	2.011	.662	.820

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.843	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
DGC1	7.26	1.398	.781	.718
DGC2	7.40	1.368	.733	.758
DGC3	7.82	1.410	.624	.869

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.798	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
NT1	7.60	.502	.603	.606
NT2	7.89	.935	.572	.632

NT3	7.99	.843	.537	.633

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.818	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
KH1	7.72	.884	.655	.768
KH2	7.50	.791	.688	.742
KH3	6.78	1.057	.710	.740

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.767	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TC1	7.84	.782	.574	.715
TC2	8.00	.643	.669	.604
TC3	7.22	.762	.562	.727

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.842	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
CD1	7.06	1.083	.655	.859
CD2	7.26	1.306	.725	.768
CD3	7.37	1.279	.776	.725

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.830	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
KT1	6.66	1.008	.678	.777
KT2	6.44	1.118	.715	.762
KT3	6.10	.789	.720	.756

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.820	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
BD1	7.28	.797	.779	.638
BD2	6.54	1.085	.603	.819
BD3	7.22	1.062	.658	.769

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.838	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
AH1	12.17	1.431	.705	.780
AH2	11.72	1.767	.497	.863
AH3	11.40	1.302	.746	.761
AH4	11.21	1.418	.752	.760

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.809	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
QL1	7.48	.948	.672	.737
QL2	7.25	.885	.645	.752
QL3	6.80	.717	.684	.724

2. Phân tích nhân tố EFA cho các biến khảo sát về thực trạng HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.884
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	10547.925
	Df	406
	Sig.	.000

Rotated Component Matrix[a]

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
TND2	.738						
TND1	.718						
TND3	.690						
TND4	.657						
TND5	.561						
MTD4		.760					
MTD1		.717					
MTD2		.709					
MTD3		.704					
GKA3			.780				
GKA2			.773				

GKA4			.773				
GKA1			.741				
TPP4				.801			
TPP2				.795			
TPP3				.789			
TPP1				.632			
HKA1					.871		
HKA3					.846		
HKA4					.819		
HKA2					.750		
THT3						.823	
THT1						.783	
THT2						.709	
THT4						.688	
TKT3							.746
TKT1							.719
TKT2							.704
TKT4							.554

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

3. Phân tích nhân tố EFA cho các biến khảo sát về thực trạng Quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.872
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1207.909
	Df	153
	Sig.	.000

	Component					
	1	2	3	4	5	6
BD1	.773					
BD3	.716					
BD2	.823					
KT1		.776				
KT2		.757				
KT3		.749				
KH3			.685			

KH2			.656			
KH1			.581			
TC3				.755		
TC1				.758		
TC2				.678		
CD2					.861	
CD3					.818	
CD1					.641	
NT1						.656
NT2						.827
NT3						.722

4. Kết quả phân tích tương quan Pearsion

Correlations

		DGC	MTD	TND	TPP	THT	TKT	GKA	HKA
DGC	Pearson Correlation	1	.647**	.542**	.539**	.489**	.578**	.534**	.252**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	616	616	616	616	616	616	616	616
MTD	Pearson Correlation	.647**	1	.649**	.517**	.404**	.467**	.554**	.176**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	616	616	616	616	616	616	616	616
TND	Pearson Correlation	.542**	.649**	1	.489**	.393**	.501**	.566**	.200**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	616	616	616	616	616	616	616	616
TPP	Pearson Correlation	.539**	.517**	.489**	1	.326**	.356**	.455**	.148**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	616	616	616	616	616	616	616	616
THT	Pearson Correlation	.489**	.404**	.393**	.326**	1	.421**	.303**	.063
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.093
	N	616	616	616	616	616	616	616	616
TKT	Pearson Correlation	.578**	.467**	.501**	.356**	.421**	1	.319**	.070
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.081

	N	616	616	616	616	616	616	616	616
GKA	Pearson Correlation	.534**	.554**	.566**	.455**	.303**	.319**	1	.249**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	616	616	616	616	616	616	616	616
HKA	Pearson Correlation	.252**	.176**	.200**	.148**	.068	.070	.249**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.093	.081	.000	
	N	616	616	616	616	616	616	616	616

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		DGQL	NT	KH	TC	CD	KT
DGQL	Pearson Correlation	1	.710**	.677**	.685**	.630**	.660**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	116	116	116	116	116	116
NT	Pearson Correlation	.710**	1	.467**	.603**	.491**	.481**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	116	116	116	116	116	116
KH	Pearson Correlation	.677**	.467**	1	.607**	.556**	.684**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	116	116	116	116	116	116
TC	Pearson Correlation	.685**	.603**	.607**	1	.483**	.511**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	116	116	116	116	116	116
CD	Pearson Correlation	.630**	.491**	.556**	.483**	1	.552**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	116	116	116	116	116	116
KT	Pearson Correlation	.660**	.481**	.684**	.511**	.552**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	116	116	116	116	116	116
BD	Pearson Correlation	.635**	.553**	.481**	.468**	.537**	.479**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	116	116	116	116	116	116

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

5. Kết quả phân tích hồi quy

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.779[a]	.606	.602	.35854	1.800

a. Predictors: (Constant), HKA, THT, TPP, TKT, GKA, MTD, TND

b. Dependent Variable: DGC

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	120.334	7	17.191	133.724	.000[b]
	Residual	78.160	608	.129		
	Total	198.494	615			

a. Dependent Variable: DGC

b. Predictors: (Constant), HKA, THT, TPP, TKT, GKA, MTD, TND

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statisti	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-1.293	.203		-6.363	.000		
	MTD	.307	.040	.281	7.591	.000	.472	2.1
	TND	-.051	.049	-.039	-1.035	.301	.461	2.1
	TPP	.205	.037	.174	5.544	.000	.660	1.5
	THT	.208	.038	.163	5.536	.000	.750	1.3
	TKT	.414	.046	.278	8.915	.000	.666	1.5
	GKA	.145	.031	.154	4.642	.000	.586	1.7
	HKA	.146	.033	.115	4.375	.000	.930	1.3

a. Dependent Variable: DGC

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.859[a]	.737	.723	.23180	1.560

a. Predictors: (Constant), BD, TC, KT, CD, NT, KH

b. Dependent Variable: DGQL

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16.445	6	2.741	51.012	.000[b]
	Residual	5.857	109	.054		

Total	22.302	115			

a. Dependent Variable: DGQL

b. Predictors: (Constant), BD, TC, KT, CD, NT, KH

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.404	.237		-1.701	.092		
	NT	.311	.073	.288	4.246	.000	.523	1.912
	KH	.163	.073	.169	2.234	.028	.421	2.377
	TC	.207	.076	.190	2.728	.007	.495	2.021
	CD	.106	.055	.128	1.938	.055	.552	1.813
	KT	.151	.067	.162	2.259	.026	.470	2.128
	BD	.147	.060	.158	2.449	.016	.576	1.735

a. Dependent Variable: DGQL

6. Thống kê trung bình, độ lệch chuẩn

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
MTD1	616	2	5	3.32	.583
MTD2	616	2	5	3.45	.607
MTD3	616	2	5	3.46	.624
MTD4	616	2	5	3.56	.619
MTD	**616**	**2.00**	**5.00**	**3.4481**	**.51967**
TND1	616	2	5	3.46	.591
TND2	616	2	5	3.41	.569
TND3	616	2	5	3.34	.533
TND4	616	2	5	3.26	.519
TND5	616	2	5	3.25	.498
TND	**616**	**2.00**	**5.00**	**3.3445**	**.43397**
TPP1	616	2	5	3.53	.600
TPP2	616	2	5	3.41	.585
TPP3	616	2	5	3.39	.583
TPP4	616	2	5	3.37	.573
TPP	**616**	**2.00**	**4.75**	**3.4257**	**.48016**
THT1	616	2	4	3.22	.455
THT2	616	2	4	3.05	.615

THT3	616	2	4	3.01	.586
THT4	616	2	4	2.89	.590
THT	**616**	**2.00**	**4.00**	**3.0422**	**.44407**
TKT1	616	2	5	3.96	.556
TKT2	616	2	5	3.87	.565
TKT3	616	2	5	3.86	.502
TKT4	616	3	5	3.97	.392
TKT	**616**	**2.50**	**5.00**	**3.9148**	**.38207**
GKA1	616	2	5	3.52	.693
GKA2	616	2	5	3.63	.756
GKA3	616	2	5	4.18	.661
GKA4	616	2	5	4.17	.661
GKA	**616**	**2.00**	**5.00**	**3.8596**	**.60382**
HKA1	616	3	5	4.00	.579
HKA2	616	3	5	4.17	.574
HKA3	616	3	5	4.58	.498
HKA4	616	3	6	4.56	.503
HKA	**616**	**3.00**	**5.00**	**4.3279**	**.44791**
DGC1	616	2	6	3.98	.613
DGC2	616	2	5	3.84	.650
DGC3	616	2	5	3.42	.689
DGC	616	2.00	5.00	3.7468	.56811
Valid N (listwise)	616				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NT1	116	3	5	4.14	.658
NT2	116	3	5	3.85	.379
NT3	116	3	5	3.75	.454
NT	**116**	**3.00**	**4.67**	**3.9138**	**.40794**
KH1	116	2	4	3.28	.556
KH2	116	3	5	3.50	.597
KH3	116	3	5	4.22	.434
KH	**116**	**3.00**	**4.67**	**3.6667**	**.45683**
TC1	116	3	4	3.69	.465
TC2	116	3	5	3.53	.519
TC3	116	3	5	4.31	.483
TC	**116**	**3.33**	**4.33**	**3.8420**	**.40399**
CD1	116	3	5	3.78	.708
CD2	116	3	5	3.59	.561
CD3	116	3	5	3.47	.551
CD	**116**	**3.00**	**5.00**	**3.6149**	**.53225**

KT1	116	2	4	2.94	.532
KT2	116	2	4	3.16	.456
KT3	116	3	5	3.50	.639
KT	**116**	**2.33**	**4.33**	**3.2011**	**.47320**
BD1	116	2	5	3.24	.613
BD2	116	3	5	3.98	.527
BD3	116	2	4	3.30	.514
BD	**116**	**2.33**	**4.33**	**3.5086**	**.47439**
AH1	116	2	4	3.33	.489
AH2	116	3	4	3.78	.419
AH3	116	3	5	4.10	.534
AH4	116	3	5	4.29	.476
AH	**116**	**3.00**	**4.40**	**3.8552**	**.37818**
QL1	116	3	4	3.28	.453
QL2	116	3	4	3.52	.502
QL3	116	3	5	3.97	.589
DGQL	**116**	**3.00**	**4.33**	**3.5891**	**.44037**

PHỤ LỤC 3.1

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 2.

PHIẾU KHẢO SÁT VỀ ĐỀ XUẤT HỆ THỐNG PHẨM CHẤT, NĂNG LỰC CẦN HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG THPT THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

(Dùng cho cán bộ quản lý, chuyên gia giáo dục, GV trường THPT)

Để xây dựng hệ thống năng lục chung và NL chuyên biết cho HTA theo định hướng phát triển NLHS. Ông (bà) vui lòng cho biết ý kiến của mình về những NL mà chúng tôi đề nghị dưới đây và mong được sự bổ sung của ông bà. Những thông tin của ông (bà) chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự hợp tác của ông (bà). Mọi chi tiết xin liên hệ ngocthptnxn@gmail.com.

I. Thông tin cá nhân

Xin ông (bà) vui lòng cho biết về thông tin cá nhân.

1. Đơn vị công tác :…….....……chuyên ngành đào tạo. ……..
   Trình độ chuyên môn…… trình độ ngoại ngữ……
2. Chức vụ: ☐ CBQL Sở GD&ĐT

   ☐ CBQL trường THPT (Hiệu trưởng, Phó Hiệu trưởng)

   ☐ Chuyên gia giáo dục

   ☐ Tổ trưởng, Tổ Phó chuyên môn trường THPT

   ☐ GV tham gia dạy Toán bằng Tiếng Anh

II. Khảo sát về đề xuất hệ thống phẩm chất, NL cần hình thành và phát triển trong việc tổ chức hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng PTNLHS.

1. Hoàn toàn không cần 2. Không đồng thiết 3. phân vân 4. Cần thiết 5. Rất cần thiết.

Phẩm chất		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
PC1	Yêu nước					
PC2	Nhân ái					
PC3	Chăm chỉ					
PC4	Trung thực					
PC5	Trách nhiệm					
Năng lực		***1***	***2***	***3***	***4***	***5***
NL1	Năng lực giải quyết vấn đề toán học					
NL2	Năng lực tư duy và lập luận toán học bằng tiếng Anh					
NL3	Năng lực mô hình hóa toán học					
NL4	Năng lực giao tiếp toán học bằng tiếng Anh					
NL5	Năng lực sử dụng công cụ, thiết bị toán học					
NL6	Năng lực ứng dụng CNTT					

III. Đề xuất thêm các phẩm chất và NL mà ông (bà) thấy cần thiết

Phẩm chất: .....

.....

Năng lực:.....

.....

PHỤ LỤC 3.2

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 4

BỘ TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ GIỜ DẠY MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG THPT THEO ĐỊNH HƯỚNG PTNLHS

Để đánh giá chất lượng giờ dạy môn Toán bằng Tiếng Anh, Ông (bà) vui lòng cho biết ý kiến với các tiêu chí đánh giá và các mức độ đưa ra. Ông bà có thể bổ sung hoặc điều chỉnh các tiêu chí và mức độ. Những thông tin của ông (bà) chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự hợp tác của ông (bà). Mọi chi tiết xin liên hệ ngocthptnxn@gmail.com.

I. Thông tin cá nhân

Xin ông (bà) vui lòng cho biết về thông tin cá nhân.

1. Đơn vị công tác :…….....……chuyên ngành đào tạo. ……..……
   Trình độ chuyên môn…… trình độ ngoại ngữ……
2. Chức vụ: ☐ CBQL Sở GD&ĐT, trường THPT
   ☐ Chuyên gia giáo dục
   ☐ Tổ trưởng, Tổ Phó chuyên môn trường THPT
   ☐ GV tham gia dạy Toán bằng Tiếng Anh

II. Khảo sát ý kiến về mức độ quan trọng của các tiêu chí đánh giá giờ dạy học môn Toán bằng Tiếng Anh theo định hướng PTNLHS.

1.Hoàn toàn không đồng ý 2. không đồng ý 3. Phân vân 4. Đồng ý 5. Hoàn toàn đồng ý.

Tiêu chí	Nội dung cấp độ	Thang đánh giá				
1. Mục tiêu, giáo án, dung cụ, thiết bị dạy học						
Tiêu chí 1: MTDH	*Mức độ 4:* Xác định được: mục tiêu bài học; phẩm chất, NL cần hình thành và phát triển; kiến thức trọng tâm, kiến thức bổ trợ và kiến thức liên môn được sử dụng trong bài học.. Các nội dung trên phải được thể hiện cụ thể, tường minh, phù hợp với đối tượng HS.	1	2	3	4	5

	Mức độ 2: Xác định được: mục tiêu bài học; phẩm chất, NL cần hình thành và phát triển; kiến thức trọng tâm, kiến thức bổ trợ và kiến thức liên môn được sử dụng trong bài học... Các nội dung trên được thể hiện chưa được cụ thể, tường minh, hoặc chưa thực sự phù hợp với đối tượng HS.					
Tiêu chí 2: Chuẩn bị giáo án	*Mức độ 4:* Giáo án thể hiện được: cấu trúc theo quy định; nội dung kiến thức và các phương án giảng dạy; dự tính các tình huống sư phạm và cách xử lý. Các nội dung trên phải được thể hiện đầy đủ, ngắn gọn, đảm bảo tính khoa học, thể hiện rõ lôgic tiến trình các hoạt động của GV và HS. *Mức độ 2:* Giáo án thể hiện được: cấu trúc theo quy định; nội dung kiến thức và các phương án giảng dạy; dự tính các tình huống sư phạm và cách xử lý. Các nội dung trên có một vai điểm chưa được thể hiện đầy đủ, môt vai điểm chưa đảm bảo tính khoa học, hoặc thể hiện chưa đạt được tính lôgic tiến trình các hoạt động của GV và HS.	1	2	3	4	5
Tiêu chí 3: Chuẩn dị dụng cụ, thiết bị, ứng dụng	*Mức độ 4:* Chuẩn bị cho bài dạy: dụng cụ, thiết bị, phương tiện dạy học; phương án sử dụng CNTT; các ứng dụng, trang web để hỗ trợ. Việc chuẩn bị phải phù hợp, đầy đủ, sẵn sàng cho sử dụng	1	2	3	4	5

CNTT	*Mức độ 2:* Chuẩn bị cho bài dạy: dụng cụ, thiết bị, phương tiện dạy học; phương án sử dụng CNTT; các ứng dụng, trang web để hỗ trợ. Việc chuẩn bị còn sơ sài, hình thức, sử dụng không hiệu quả.					
2. Nội dung dạy học						
Tiêu chí 4: NDDH logic khoa học, đảm bảo yêu cầu phát triển phẩm chất, NL	*Mức độ 4:* Nội dung: bám sát với yếu cầu hình thành và phát triển phẩm chất, NL. đảm bảo chính xác các khái niệm, kiến thức, sắp xếp lôgic, xác định rõ trọng tâm. *Mức độ 2:* Nội dung: bám sát với yếu cầu hình thành và phát triển phẩm chất, NL. đảm bảo chính xác các khái niệm, kiến thức, việc sắp xếp chưa lôgic, chưa xác định rõ trọng tâm.	1	2	3	4	5
Tiêu chí 5: NDDH giúp HS phát triển không ngừng, phân hóa, phù hợp với HS.	*Mức độ 4:* Đảm bảo sự phát triển không ngừng, mức độ phân hoá theo trình độ HS; Cá biệt hóa trong việc hình thành và phát triển phẩm chất, NL; Nội dung đảm bảo độ mở đề kích thích HS tự học, tìm tòi và sáng tạo. *Mức độ 2:* Cơ bản đáp ứng được sự phát triển, mức độ phân hoá theo trình độ HS; Cá biệt hóa trong việc hình thành và phát triển phẩm chất, NL; Nội dung chưa mở đề kích thích HS tự học, tìm tòi và sáng tạo.	1	2	3	4	5
Tiêu chí 6: NDDH giúp phát	*Mức độ 4:* NDDH được xây dựng đáp ứng chuẩn kiến thức kĩ năng toán học, có sự hỗ trợ HS trong việc phát triển NL tiếng Anh với	1	2	3	4	5

triển NL tiếng Anh của HS	mức độ phân hóa để phù hợp HS. *Mức độ 2:* NDDH được xây dựng đáp ứng chuẩn kiến thức kĩ năng toán học, chưa có sự hỗ trợ HS trong việc phát triển NL tiếng Anh, độ phân hóa chưa cao.					
Tiêu chí 7. NDDH liên hệ với thực tế cuộc sống, cập nhật kiến thức	*Mức độ 4:* NDDH đảm bảo tính hiện đại, thời sự; khai thác được nội dung thực tế sinh động vào bài học; khơi gợi tư tưởng, tình cảm, thái độ tích cực cho HS. *Mức độ 2:* NDDH còn hạn chế trong đảm bảo tính hiện đại, thời sự; chưa khai thác được nội dung thực tế sinh động vào bài học; ít khơi gợi tư tưởng, tình cảm, thái độ tích cực cho HS.	1	2	3	4	5
Tiêu chí 8: NDDH tích hợp liên môn, giáo dục kĩ năng sống và ứng dụng CNTT,	*Mức độ 4:* NDDH được tích hợp với vấn đề: giáo dục kĩ năng sống, tìm hiểu tự nhiên, kinh tế, xã hội, ứng dụng CNTT, nhằm nuôi dưỡng hứng thú, tạo niềm tin, sức hấp dẫn cho HS. *Mức độ 2:* NDDH ít được tích hợp với các vấn đề: giáo dục kĩ năng sống, tìm hiểu tự nhiên, kinh tế, xã hội, ứng dụng CNTT, chưa tạo hứng thú, niềm tin, sức hấp dẫn cho HS.	1	2	3	4	5
3. Phương pháp dạy học						
Tiêu chí 9. PPDH phù hợp với MT, ND, HTDH	*Mức độ 4:* Lựa chọn được phương pháp/kĩ thuật dạy học đa dạng, tích cực, phù hợp với mục tiêu, nội dung, HTDH và đối tượng HS. Giúp HS chủ động, tích cực tham gia học tập. *Mức độ 2:* Lựa chọn được phương pháp/kĩ	1	2	3	4	5

	thuật dạy học phù hợp với mục tiêu, nội dung, HTDH và đối tượng HS. Tuy nhiên, các phương pháp/kĩ thuật dạy học được lựa chọn chưa đa dạng, tích cực và.					
Tiêu chí 10. PPDH giúp tương tác, giúp đỡ nhau cùng thực hiện nhiệm vụ học tập	*Mức độ 4:* PPDH sáng tạo, inh hoạt dựa theo lôgic của bài học và quá trình học tập, tăng cường sự tương tác, hỗ trợ, giúp đỡ nhau cùng thực hiện nhiệm vụ học tập. *Mức độ 2:* PPDH sáng tạo, inh hoạt dựa theo lôgic của bài học và quá trình học tập, tăng cường sự tương tác, hỗ trợ, giúp đỡ nhau cùng thực hiện nhiệm vụ học tập.					
Tiêu chí 11. PPDH đảm bảo thu thập thông tin phản hồi để điều chỉnh HĐDH	*Mức độ 4:* PPDH giúp thu nhận thông tin phản hồi về mức độ nhận thức của HS, để từ đó điều chỉnh PPDH. *Mức độ 2:* PPDH chưa làm tốt việc thu nhận thông tin phản hồi về mức độ nhận thức của HS, nhưng chưa phù hợp và còn mang tính hình thức.					
Tiêu chí 12. PPDH *kích thích khả năng tự học*	*Mức độ 4:* PPDH tăng cường tính chủ động và tích cực lĩnh hội tri thức; tạo cơ hội để HS tự kiến tạo tri thức và tích lũy kinh nghiệm riêng của mình. *Mức độ 2:* PPDH ít giúp HS chủ động và tích cực lĩnh hội tri thức; chưa tạo cơ hội cho HS tự kiến tạo tri thức và tích lũy kinh nghiệm riêng của mình.	1	2	3	4	5

Tiêu chí 13. PPDH cá thể hóa hoạt động học tập của HS	*Mức độ 4:* PPDH có tính phân hóa phù hợp với NLHS, kích thích tư duy của HS, khích lệ HS suy nghĩ, tranh luận, vận dụng xử lý các vấn đề của thực tế. *Mức độ 2:* PPDH chưa có tính phân hóa phù hợp với NLHS, kích thích tư duy của HS, khích lệ HS suy nghĩ, tranh luận, vận dụng xử lý các vấn đề của thực tế.	1	2	3	4	5
Tiêu chí 14. PPDH giúp sử dụng thiết bị dạy học hợp lý, hiệu quả.	*Mức độ 4:* PPDH giúp phát huy được ưu điểm của dụng cụ, thiết bị dạy học. HS được tạo điều kiện thao tác trên dụng cụ, thiết bị dạy học để hình thành và phát triển NL. *Mức độ 2:* Thiết bị dạy học và dụng cụ được khai thác, sử dụng an toàn hiệu quả. Tuy nhiên, HS ít được thao tác trên thiết bị dạy học và học liệu.	1	2	3	4	5
Tiêu chí 15: PPDH giúp phát triển NL CNTT	*Mức độ 4:* PPDH chú trọng đến cơ hội ứng dụng CNTT vào học tập của HS. *Múc độ 2:* PPDH chú trọng chưa rõ nét đến cơ hội ứng dụng CNTT vào học tập của HS.	1	2	3	4	5
4. Hình thức dạy học						
Tiêu chí 16. HTDH đa dạng, phong phú, thân thiện	*Mức độ 4:* Xây dựng được môi trường học tập, đa dạng (trong lớp, ngoài lớp), phong phú thân thiện, hợp tác, lôi cuốn được mọi HS tham gia vào các hoạt động học tập,trãi nghiệm và nghiên cứu khoa học. *Mức độ 2:* **M**ôi trường học tập đơn điệu, chưa	1	2	3	4	5

	thân thiện, hợp tác, không lôi cuốn được HS tham gia vào các hoạt động học tập và thi đua lành mạnh.					
Tiêu chí 17. HTDH giúp HS phát hiện, sửa lỗi kịp thời	*Mức độ 4:* HTDH đảm bảo điều kiện để theo dõi, quan sát, phát hiện kịp thời những sai sót để sửa chữa. *Mức độ 2:* HTDH chưa đảm bảo điều kiện để theo dõi, quan sát, phát hiện kịp thời những sai sót để sửa chữa.	1	2	3	4	5
Tiêu chí 18. HTDH đảm bảo phân bố thời gian hợp lý	*Mức độ 4:* Đảm bảo phân bố thời gian hợp lí, hiệu quả cho các HĐDH. Tăng cường thời gian cho HS tự hoạt động. *Mức độ 2:* Phân bố thời gian chưa hợp lí, hiệu quả cho các HĐDH. Thời gian HS tự hoạt động còn ít.	1	2	3	4	5
Tiêu chí 19: HTDH giúp HS làm chủ thiết bị, tăng cường ứng dụng CNTT	*Mức độ 4:* HTDH giúp HS làm chủ dụng cụ, thiết bị học tập, tích cực ứng dụng CNTT. Tận dụng tối đa cơ hội để HS hình thành và phát triển NL sử dụng thiết bị và ứng dụng CNTT. *Mức độ 2:* HTDH chưa giúp HS làm chủ dụng cụ, thiết bị học tập và ứng dụng CNTT.	1	2	3	4	5
5. Kiểm tra đánh giá						
Tiêu chí 20: KTĐG đa dạng các phương	*Mức độ 4:* KTĐG trong giờ học được tiến hành đa dạng, phong phú, bằng nhiều phương pháp khác nhau, diễn ra liên tục trong quá trình dạy học. HS được tạo điều kiện đánh giá	1	2	3	4	5

pháp, hình thức đánh giá	lẫn nhau. *Mức độ 2:* KTĐG trong giờ học chưa đa dạng, chủ yếu một chiều từ GV, hình thức KTĐG đơn điệu.					
Tiêu chí 21: KTĐG giúp đo lường NLHS, khích lệ HS tự học.	*Mức độ 4:* KTĐG đã đạt được yêu cầu đo lường kiến thức, kĩ năng, thái độ của HS, khích lệ HS tự học. *Mức độ 2:* KTĐG đã đạt mức độ hạn chế trong việc đo lường kiến thức, kĩ năng, thái độ của HS, chưa khích lệ HS tự học.	1	2	3	4	5
Tiêu chí 22: KTĐG giúp nhằm thu thập thông tin để điều chỉnh HĐDH	*Mức độ 4:* KTĐG đã đạt được yêu cầu về thu thập thông tin phản hồi về NL của HS, GV kịp thời điều chỉnh HĐDH khắc phục hạn chế *Mức độ 2:* KTĐG chưa đã đạt được yêu cầu về thu thập thông tin phản hồ về NL của HS, GV chưa điều chỉnh HĐDH khắc phục hạn chế	1	2	3	4	5
6. Kết quả giờ học						
Tiêu chí 23: Kết quả về kiến thức, kĩ năng	*Mức độ 4:* Sau bài học 100% HS đạt được kết quả khảo sát về kiến thức cơ bản (điểm 5 trở lên) 50% HS đạt được kết quả khá, giỏi (điểm 6.5 trở lên) *Mức độ 2:* Sau bài học 75% HS đạt được kết quả khảo sát về kiến thức cơ bản (điểm 5 trở lên) 25% HS đật được kết quả khá, giỏi (điểm 6.5 trở lên)	1	2	3	4	5
Tiêu chí 24:	*Mức độ 4:* 100% HS trong lớp có thái độ học	1	2	3	4	5

Kết quả về thái độ, tinh thần học tập	tập tốt, tích cực tham gia các hoạt động học tập, nhiều HS có tinh thần học tập tốt, thể hiện tốt các kĩ năng của bản thân trong các hoạt động học tập. *Mức độ 2:* Khoảng 75% HS trong lớp tích cực tham gia các hoạt động học tập, một số HS có tinh thần học tập tốt, thể hiện tốt các kĩ năng của bản thân trong các hoạt động học tập.					
Tiêu chí 25: Kết quả rèn luyện phẩm chất	*Mức độ 4:* Hầu hết HS đều có được niềm tin vào bộ môn, chăm chỉ và trung thực trong học tập. *Mức độ 2:* Hầu hết HS đều có được niềm tin vào bộ môn. Tuy nhiên còn ít HS chưa chăm chỉ và trung thực trong học tập.	1	2	3	4	5

Xin cảm ơn!

PHỤ LỤC 3.3

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 3.

PHIẾU KHẢO SÁT, ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ CẦN THIẾT VÀ TÍNH KHẢ THI CỦA NHÓM GIẢI PHÁP QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH Ở TRƯỜNG THPT THEO ĐỊNH HƯỚNG

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

(Dùng cho cán bộ quản lý, chuyên gia giáo dục, GV trường THPT)

Để xây dựng nhóm biện pháp quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS. Ông (bà) vui lòng cho biết ý kiến của mình về sự cần thiết và tính khả thi các biện pháp mà chúng tôi đề nghị dưới đây và mong được sự bổ sung của ông bà về những biện pháp cần thiết khác. Những thông tin của ông (bà) chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự hợp tác của ông (bà).

Mọi chi tiết xin liên hệ ngocthptnxn@gmail.com

I. Thông tin cá nhân

Xin ông (bà) vui lòng cho biết về thông tin cá nhân

1. Đơn vị công tác :…….....……chuyên ngành đào tạo. ……..…

Ngoại ngữ:…… trình độ ……

2. Chức vụ: ☐ CBQL Sở GD&ĐT, CBQL trường THPT

☐ Chuyên gia giáo dục

☐ Tổ trưởng, Tổ Phó chuyên môn trường THPT

☐ GV tham gia dạy Toán bằng Tiếng Anh

II. Sự cần thiết của các biện pháp quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng PTNLHS

1. Không cần thiết 2. Ít cần thiết 3. cần thiết 4. Rất cần thiết.

Nội dung					
CGP1	Tổ chức nâng cao nhận thức cho CBQL, GV về việc quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.	1	2	3	4
CGP2	Kế hoạch hóa HTA ở trường THPT theo định hướng PTNLHS.	1	2	3	4
CGP3	Tổ chức và chỉ đạo HTA ở trường THPT theo định hướng PTNLHS.	1	2	3	4
CGP4	Chỉ đạo ứng dụng CNTT trong HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng PTNLHS.	1	2	3	4
CGP5	Xây dựng tiêu chí đánh giá giờ dạy môn Toán bằng Tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.	1	2	3	4
CGP6	Chỉ đạo xây dựng cơ chế và thiết lập các điều kiện đảm bảo cho HTA theo định hướng phát triển NLHS.	1	2	3	4

III. Tính khả thi của các biện pháp quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng PTNLHS

1. Không cần thiết 2. Ít cần thiết 3. cần thiết 4. Rất cần thiết.

Nội dung					
CGP1	Tổ chức nâng cao nhận thức cho CBQL, GV về sự cần thiết và tầm quan trọng của việc tổ chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.	1	2	3	4

CGP2	Kế hoạch hóa HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.	1	2	3	4
CGP3	Tổ chức và chỉ đạo HTA ở trường THPT thông theo định hướng phát triển NLHS.	1	2	3	4
CGP4	Chỉ đạo ứng dụng CNTT trong HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.	1	2	3	4
CGP5	Xây dựng tiêu chí đánh giá giờ dạy môn Toán bằng Tiếng Anh ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.	1	2	3	4
CGP6	Chỉ đạo xây dựng cơ chế và thiết lập các điều kiện đảm bảo cho HTA theo định hướng phát triển NLHS.	1	2	3	4

Xin cảm ơn!

PHỤ LỤC 3.4

CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG

Nâng cao năng lực tổ chức hoạt động dạy học, quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

(Dùng cho CBQL, GV tham gia HTA ở trường THPT)

1. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu chung

Tăng cường kiến thức và kỹ năng quản lý, và kĩ năng tổ chức các HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS cho CBQL, GV trường THPT, nhằm nâng cao NL đội ngũ này, đáp ứng yêu cầu dạy học.

2. Mục tiêu cụ thể

2.1. Về kiến thức

Người học được trang bị:

- Các kiến thức về NL và phát triển NLHS.

- Năng lực chung và NL chuyên biệt cần phát triển khi dạy Toán bằng Tiếng Anh.

- Các kiến thức về tổ chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

- Các kiến thức về quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

2.2. Về kỹ năng

Người học được cung cấp các kỹ năng:

- Cán bộ quản lý, GV phải: xác định yêu cầu đối với một kế hoạch dạy học theo định hướng phát triển NLHS; xây dựng kế hoạch dạy học theo định hướng phát triển NLHS; xây dựng cấu trúc, sắp xếp lại NDDH môn Toán bằng Tiếng Anh trên cơ sở chương trình khung của Bộ GD&ĐT theo định

hướng phát triển NLHS; biết phát huy CSVC hiện có, đẩy mạnh ứng dụng CNTT, đáp ứng yêu cầu dạy học ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

- Giáo viên phải: vận dụng các PP, KTDH tích cực; đa dạng hóa các hình thức tổ chức học tập của HS; ứng dụng CNTT và truyền thông trong dạy học; biết cách đánh giá kết quả học tập của HS bằng nhiều PP, hình thức và công cụ khác nhau;

- Cán bộ quản lý phải có kĩ năng tạo động lực để GV và HS phát huy tốt vai trò của mình trong dạy học theo định hướng phát triển NLHS;

2.3. Về thái độ

Giúp người học:

- Nâng cao ý thức nghề nghiệp, đạo đức và tác phong sư phạm mẫu mực của người CBQL trường THPT.

- Tiếp tục bồi dưỡng lòng say mê và hứng thú cho GV trong HĐDH theo định hướng phát triển NLHS.

- Thể hiện thái độ khách quan, khoa học trong tổ chức và quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS.

II. ĐỐI TƯỢNG BỒI DƯỠNG

Đối tượng tham gia bồi dưỡng bao gồm CBQL, GV trường THPT và chuyên viên Toán của các cơ sở quản lý giáo dục:

Cán bộ quản lý: Phó Hiệu trưởng, Tổ trưởng chuyên môn.

Giáo viên: GV dạy môn Toán

Chuyên viên Toán Sở GD&ĐT

III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

1. Tổng khối lượng kiến thức tối thiểu: 40 tiết.

Trong đó bao gồm:

- Lý thuyết: 20 tiết.

- Thực hành: 10 tiết.

- Thực tế: 5 tiết.

2. Phân phối chương trình bồi dưỡng

STT	Nội dung bồi dưỡng	Số tiết	Lý thuyết	Thảo luận/ thực hành	Tự học/ thực tế
1	Lý thuyết về: NL và phát triển NLHS, NL chung và NL chuyên biệt trong HTA.	10	3	3	4
2	Lý thuyết về: HĐDH và quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển.	10	3	3	4
3	Thực hành, xây dựng KH, xây dựng NDDH, lựa chọn PPDH, HTDH và tổ chức một giờ dạy học môn Toán bằng Tiếng Anh theo định hướng PTNLHS.	10	0	10	0
4	Thực tế ở một trường THPT có tổ chức HTA.	5	0	0	5
	Tổng cộng	35	6	16	13

IV. MÔ TẢ NỘI DUNG PHẦN KIẾN THỨC BẮT BUỘC TỐI THIỂU

1. NL và phát triển NLHS, NL chung và NL chuyên biệt

Phần này có các các nội dung: khái niệm NL; cấu trúc của NL; phân loại NL; NLHS; phát triển NLHS trong việc dạy môn Toán bằng Tiếng Anh.

2. Hoạt động dạy học, quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Phần này có các nội dung:

- Tổ chức HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.
- Quản lý HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

- Cơ sở tâm lý học của việc tổ chức HĐDH ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.

4. Thực hành kỹ năng tổ chức hoạt động dạy học, quản lý hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

- Thực hành xây dựng KH,
- Thực hành thiết kế chương trình, xây dựng NDDH
- Thực hành lựa chọn PPDH, HTDH
- Thực hành tổ chức một giờ dạy học môn Toán bằng Tiếng Anh theo định hường phát triển NLHS.

V. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

1. Chương trình bồi dưỡng nâng cao NL tổ chức HĐDH và quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS cho CBQL, GV trường THPT là công cụ giúp Hiệu trưởng các trường THPT quản lý công tác bồi dưỡng đội ngũ CBQL.

2. Căn cứ vào chương trình này, giúp Hiệu trưởng các trường THPT chủ động bồi dưỡng NL tổ chức HĐDH và quản lý HTA theo định hướng phát triển NLHS cho CBQL, GV.

3. Phương pháp bồi dưỡng cần tinh giản về lý thuyết, dành thời gian hợp lý cho người học tự nghiên cứu, thảo luận, thực hành ứng dụng.

4. Hình thức tổ chức bồi dưỡng cần linh hoạt cho phù hợp với các loại đối tượng.

5. Sau mỗi phần người học cần được đánh giá một cách nghiêm túc, khách quan thông qua các bài thi, tiểu luận.

PHỤ LỤC 3.5

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 5.

KHẢO SÁT HỌC SINH THỰC NGHIỆM

Để tìm hiểu tác động của việc thực nghiệm biện pháp đến kết quả HTA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS, xin anh (chị) vui lòng cho biết ý kiến của mình về những nội dung dưới đây. Những thông tin của ông (bà) chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự hợp tác của ông (bà).

Mọi chi tiết xin liên hệ ngocthptnxn@gmail.com

Thông tin cá nhân

1. Tên trường:…….....…… Tên lớp. …….. ☐ Nam ☐Nữ

II. Tìm hiểu về hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở lớp

1. Hoàn toàn không đồng ý 2 Không đồng ý 3. phân vân 4 Đồng ý 5 Hoàn toàn đồng ý

Nội dung						
1	Tôi không bị ảnh hưởng tới khả năng tiếp thu kiến thức môn Toán khi học Toán bằng Tiếng Anh với tôi.	1	2	3	4	5
2	Tôi cải thiện đáng kể khả năng Tiếng Anh khi học Toán bằng Tiếng Anh.	1	2	3	4	5
3	Tôi phát triển tốt NL giải quyết vấn đề toán học.					
4	Tôi phát triển tốt NL tự duy và lập luận toán học bằng Tiếng Anh.	1	2	3	4	5
5	Tôi phát triển tốt NL giao tiếp toán học bằng Tiếng Anh.	1	2	3	4	5
6	Tôi phát triển tốt NL mô hình hóa toán học.	1	2	3	4	5
7	Tôi phát triển tốt NL sử dụng công cụ và	1	2	3	4	5

	phương tiện toán học.					
8	Tôi phát triển tốt các phẩm chất: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm khi học Toán bằng Tiếng Anh.	1	2	3	4	5
9	Tôi luôn tích cực, chủ động trong học Toán bằng Tiếng Anh.	1	2	3	4	5
10	Tôi luôn có tinh thần hợp tác và chia sẻ trong việc học Toán bằng Tiếng Anh.	1	2	3	4	5

Xin cảm ơn!

PHỤ LỤC 3.6

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 6.

KHẢO SÁT HỌC SINH THỰC NGHIỆM

(Khảo sát đầu vào)

45 MINUTES, 15 QUESTIONS

Student's name: ……..……. Class ……

Question 1. Given the rice harvest of the 2016 crop of three cooperatives in location V as follows

Co- operative	**Rice productivity (ql./ha)**	**Rice growing area (ha)**
A	40	180
B	37	130
C	36	120

The average rice productivity of the 2016 crop of three co-operatives above is

A) 37.98 B) 37.00 C) 37.67 D) 38.00

Question 2. $4x^2 - 8x - 12 = 0$.

What are the solutions of the quadratic equation above?

A) $x = -1$ and $x = -3$ B) $x = -1$ and $x = 3$

C) $x = 1$ and $x = -3$ D) $x = 1$ and $x = 3$

Question 3. $\sqrt{k+2} - x = 0$. In the equation above, k is a constant. If x = 9, what is the value of k?

A) 1 B) 7 C) 16 D) 79

Question 4. Jackie has two summer jobs. She works as a tutor, which pays \$12 per hour, and she works as a lifeguard, which pays \$9.50 per hour. She can work no more than 20 hours per week, but she wants to earn at least \$220 per week. Which of the following systems of inequalities represents this situation in terms of x and y, where x is the number of hours she tutors and y is the number of hours she works as a lifeguard?

A) $12x + 9.5y \leq 220$ and $x + y \geq 20$

B) $12x + 9.5y \leq 220$ and $x + y \leq 20$

C) $12x + 9.5y \geq 220$ and $x + y \leq 20$

D) $12x + 9.5y \geq 220$ and $x + y \geq 20$

Question 5. $y = x^2$

$2y + 6 = 2(x + 3)$

(x,y), is a solution of the system of equations above and x > 0, what is the value of xy?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 9

Question 6. $-2x + 3y = 6$ In the xy-plane, the graph of which of the following equations is perpendicular to the graph of the equation above?

A) 3x +2y =6 B) 3x +4y =6

C) 2x +4y =6 D) 2x +6y =3

Question 7. $y = \sqrt{x-3} - \sqrt{1-2x}$

The domain of function above is?

A) $\left[\frac{1}{2};3\right]$ B) $\left(-\infty;;\frac{1}{2}\right] \cup [3;+\infty)$ C) ϕ D) $\mathbb{R}$

Question 8. $3x^2 - 2(m+1)x + 3m - 5 = 0$, with *m* is a positive constant. The number of values m such the equation has a solution 3 times the other solution is

A) 1 B) 2 C) 0 D) 3

Question 9. $x^2 + 20x + y^2 + 16 = -20$

The equation above defines a circle in the xy-plane. What are the coordinates of the center of the circle?

A) (-20; -16) B) (-10; -8) C) (10; 8) D) (20; 16)

Question 10. In air, the speed of sound S, in meters per second, is a linear function of the air temperature T, in degrees Celsius, and is given by

S(T) = 0.6T + 331.4. Which of the following statements is the best interpretation of the number 331.4?

A) The speed of sound, in meters per second, at 0°C

B) The speed of sound, in meters per second, at 0.6°C

C) The increase in the speed of sound, in meters per second, that corresponds to an increase of 1°C

D) The increase in the speed of sound, in meters per second, that corresponds to an increase of 0.6°C

Question 11

$$\frac{4}{x}+\frac{1}{y-1}=3$$

$$\frac{2}{x}-\frac{2}{y-1}=4$$

The system of equations above has solution (x, y). Solve the systerms of equations?

……..
…….....
.....……
……..……
…….....
.....
.....……
……
.....……
……..……
…….....
……
……

Question 12.

Raymond bought a car for $40,000. He took a $20,000 loan from a bank at an interest rate of 1.5% per year for a 3-year period. What is the total amount (interest and loan) that he would have to pay the bank at the end of 3 years?

……..

…….....

.....

.....……

……

……

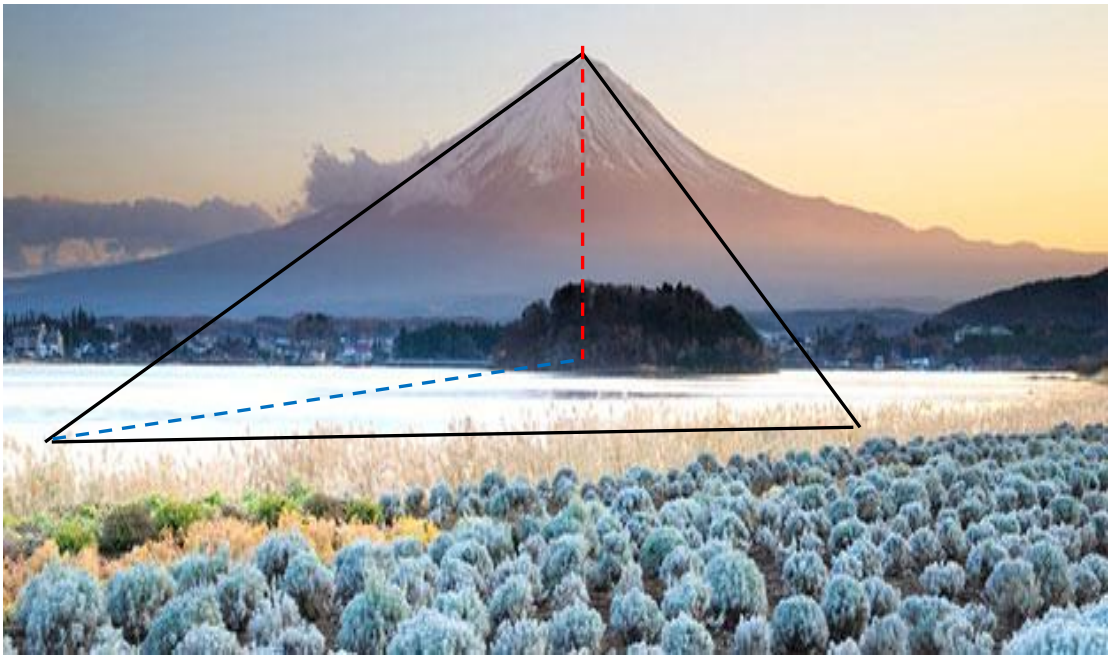
……..……

…….....

……

.....……

Question 13.



Doremon measured the height of Mount Fuji (red line) compared to the ground by: He selected two points on the ground and measured the data as shown above. Demonstrated how Doremon calculated height Fuji mountain.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

Question 14. In the xy-plane, On the rays Ox and Oy choose mobile points A and B respectively such that line AB is always tangent to the circle with center O and radius 1. Determine the coordinates of points A and B such that segment AB has the smallest leghth.

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

Question 15. A survey was conducted on customers' opinions of samples 1, 2, 3, 4 and 5 of a new product manufactured in a company. The following is the frequency table according to the votes of confidence on the samples above.

Sample	1	2	3	4	5	Total
Frequency	2100	1860	1950	2000	2090	10000

a) Find the mode of the given frequency table

b) Which samples should the company give priority for production?

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

STOP

PHỤ LỤC 3.7

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 7.

KHẢO SÁT HỌC SINH THỰC NGHIỆM

(Khảo sát đầu ra)

45 MINUTES, 15 QUESTIONS

Student's name: ……..……. Class……

Question 1. Given equation $\frac{\sin 3x}{\cot x + 1} = 0 \ \ with \ \ x \in [2\pi; 4\pi]$. The number of solution to the equation above is?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6

Question 2. Given expression $\sin^4 x + \cot^4 x$ The greatest value of expression above is

A) 0 B) 1 C) 2 D) 1/2

Question 3.

Type of surgeon	Major professional activity		Total
	Teaching	Research	
General	258	156	414
Orthopedic	119	74	193
Total	377	230	607

In a survey, 607 general surgeons and orthopedic surgeons indicated their major professional activity. The results are summarized in the table above. If one of the surgeons is selected at random, which of the following is closest to the probability that the selected surgeon is an orthopedic surgeon whose indicated professional activity is research?

A) 0.122 B) 0.196 C) 0.318 D) 0.379

Question 4. In a box containing 11 blue and 4 red balls, take three of them randomly. The probability to take 3 blue ones is

A) 3/11 B) 3/4 C) 3/15 D) 33/91

Question 5. In the xy– plane, give line d with an equation of the form 3x – y + 2 = 0. Which the line as image of d under a reflection symmetry across Oy-axis:

A) 3x + y +2 = 0 B) 3x + y – 2 = 0

C) -3x + y + 2 = 0 D) x + 3y + 2 = 0

Question 6. Given regular tetrahedron SABC with every edge having length 1. Let I be the midpoint of edge AB and M be a point moving on segment AI. Through point M, draw plane (Q) parallel to plane (SIC). The parameter of cross section created by plane (Q) and tetrahedron SABC is

A) $1+\sqrt{3}$ B) $2\left(1+\sqrt{3}\right)$ C) $3\left(1+\sqrt{3}\right)$ D) unable to calculate

Question 7. How many axes of symmetry does a square have?

A) 1 B) 2 C) 4 D) infinite

Question 8. Carbon-14 has a half- life of 5570 years. When analyzing a wood sample, it was determined 87.5% of radioisotope atoms of Carbon-14 were decayed into atoms. The age of this wood is:

A) 16714 years B) 17000 years C) 16100 years D) 16714 days

Question 9. Give a sequential (u_n) $u_1 = -2$ $u_{n+1} = -2- 1/u_n$, u_n be equal to

A) (1-n)/n B) (n+1)/n C) –(n+1)/n D) –n/(n+1)

Question 10. In the Oxy plane, give vector $\vec{v}$ (2;-1) and M(-3;2). Of the following coordinates, which does the image of the point M have under a translation through vector $\vec{v}$?

A) (5;3) B) (1;1) C) (-1;1) D) (1;-1)

Question 11. If (ax + 2)(bx + 7) = $15x^2$ + cx + 4, for all values of x and a + b = 8. Whats is the value of c?

……

……

……

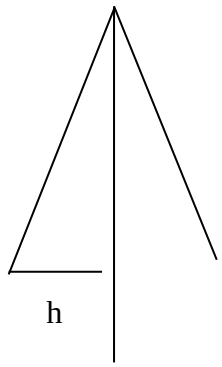
……

……

……

……..

Question 12.



In the spring in the Northern villages, people play swings. When players move regularly, the swing vibrates around the balance point is a vertical equation. If the distance *h* between the players and the balance point is measured by $h = |d|$ with $d = 3\cot\left[\frac{\pi}{3}(2t-1)\right]$ (h measured by meters, t measured by seconds). So, what point of time in the first two seconds, players is furthest from the balance point?

……

……

……

……

……

……

……

……

……

Question 13. The probability for John to win a computer game is 0.4. How many times does he have to play to win that game with the probability 0.95 at least once?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……..

Question 14. Given equation $\sin^2\frac{x}{2}+\sin x-2\cot^2\frac{x}{2}=\frac{1}{2}$. Solve the equation above

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

Question 15. The two points M and N in the two cities lie on either side of a large river with two river banks (picture below). Demonstrated how for find a location to build a bridge across the river such that the bridge is perpendicular to the two banks and the distance from M to N is the shortest.

……

……

……

……

……

……

……

……

STOP

PHỤ LỤC 3.8

BẢNG PHẦN TRĂM, TẦN SỐ, TẦN SUẤT, GIÁ TRỊ TRUNG BÌNH CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ VỀ SỰ CẦN THIẾT VÀ TÍNH KHẢ THI CỦA CÁC BIỆN PHÁP

CTGP1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kha	58	41.1	42.6	42.6
	Rat	78	55.3	57.4	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

CTGP2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kha	77	54.6	56.6	56.6
	Rat	59	41.8	43.4	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

CTGP3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kha	32	22.7	23.5	23.5
	Rat	104	73.8	76.5	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

CTGP4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Khong	1	.7	.7	.7
	It	9	6.4	6.6	7.4
	Kha	72	51.1	52.9	60.3
	Rat	54	38.3	39.7	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

CTGP5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	It	1	.7	.7	.7
	Kha	102	72.3	75.0	75.7
	Rat	33	23.4	24.3	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

CTGP6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	It	2	1.4	1.5	1.5
	Kha	61	43.3	44.9	46.3
	Rat	73	51.8	53.7	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

KTGP1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kha	62	44.0	45.6	45.6
	Rat	74	52.5	54.4	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

KTGP2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kha	81	57.4	59.6	59.6
	Rat	55	39.0	40.4	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

KTGP3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kha	45	31.9	33.1	33.1
	Rat	91	64.5	66.9	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

KTGP4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	It	16	11.3	11.8	11.8
	Kha	69	48.9	50.7	62.5
	Rat	51	36.2	37.5	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

KTGP5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	It	1	.7	.7	.7
	Kha	103	73.0	75.7	76.5
	Rat	32	22.7	23.5	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

KTGP6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	It	6	4.3	4.4	4.4
	Kha	60	42.6	44.1	48.5
	Rat	70	49.6	51.5	100.0
	Total	136	96.5	100.0	
Missing	System	5	3.5		
Total		141	100.0		

Statistics

		CTGP1	CTGP2	CTGP3	CTGP4	CTGP5	CTGP6
N	Valid	136	136	136	136	136	136
	Missing	5	5	5	5	5	5
Mean		3.57	3.43	3.76	3.32	3.24	3.52
Mode		4	3	4	3	3	4
Std. Deviation		.496	.497	.426	.629	.443	.530

Statistics

		KTGP1	KTGP2	KTGP3	KTGP4	KTGP5	KTGP6
N	Valid	136	136	136	136	136	136
	Missing	5	5	5	5	5	5
Mean		3.54	3.40	3.67	3.26	3.23	3.47
Mode		4	3	4	3	3	4
Std. Deviation		.500	.493	.472	.655	.438	.583

PHỤ LỤC 3.9

BẢNG KIỂM ĐỊNH ONE- WAY ANOVA

VỀ SỰ CẦN THIẾT VÀ TÍNH KHẢ THI CỦA CÁC BIỆN PHÁP

1. Sự cần thiết

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
CTGP1	3.573	4	131	.008
CTGP2	2.852	4	131	.026
CTGP3	1.491	4	131	.209
CTGP4	3.587	4	131	.008
CTGP5	4.779	4	131	.001
CTGP6	7.577	4	131	.000

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CTGP1	Between Groups	.813	4	.203	.821	.514
	Within Groups	32.451	131	.248		
	Total	33.265	135			
CTGP2	Between Groups	.770	4	.193	.773	.545
	Within Groups	32.634	131	.249		
	Total	33.404	135			
CTGP3	Between Groups	.248	4	.062	.335	.854
	Within Groups	24.223	131	.185		
	Total	24.471	135			
CTGP4	Between Groups	6.088	4	1.522	4.213	.003
	Within Groups	47.317	131	.361		
	Total	53.404	135			
CTGP5	Between Groups	3.684	4	.921	5.296	.001
	Within Groups	22.786	131	.174		
	Total	26.471	135			
CTGP6	Between Groups	3.748	4	.937	3.590	.008
	Within Groups	34.186	131	.261		
	Total	37.934	135			

Robust Tests of Equality of Means

		Statistic[a]	df1	df2	Sig.
CTGP1	Welch	.816	4	27.607	.526
CTGP2	Welch	.743	4	27.584	.571
CTGP3	Welch	.336	4	27.957	.851
CTGP4	Welch	11.034	4	30.304	.000
CTGP5	Welch	4.443	4	27.738	.007
CTGP6	Welch	5.800	4	28.513	.002

a. Asymptotically F distributed.

2. Tính khả thi

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
KTGP1	.875	4	131	.481
KTGP2	7.839	4	131	.000
KTGP3	12.999	4	131	.000
KTGP4	1.588	4	131	.181
KTGP5	2.808	4	131	.028
KTGP6	5.721	4	131	.000

ANOVA

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
KTGP1	Between Groups	.190	4	.048	.186	.945
	Within Groups	33.545	131	.256		
	Total	33.735	135			
KTGP2	Between Groups	1.580	4	.395	1.660	.163
	Within Groups	31.177	131	.238		
	Total	32.757	135			
KTGP3	Between Groups	1.674	4	.419	1.928	.110
	Within Groups	28.436	131	.217		
	Total	30.110	135			
KTGP4	Between Groups	3.772	4	.943	2.278	.064
	Within Groups	54.221	131	.414		
	Total	57.993	135			
KTGP5	Between Groups	3.606	4	.901	5.289	.001
	Within Groups	22.328	131	.170		
	Total	25.934	135			
KTGP6	Between Groups	4.177	4	1.044	3.280	.013
	Within Groups	41.705	131	.318		
	Total	45.882	135			

Robust Tests of Equality of Means

		Statistic[a]	df1	df2	Sig.
KTGP1	Welch	.172	4	27.377	.951
KTGP2	Welch	2.016	4	28.484	.119
KTGP3	Welch	2.395	4	28.130	.074
KTGP4	Welch	3.627	4	29.414	.016
KTGP5	Welch	3.944	4	27.461	.012
KTGP6	Welch	4.263	4	28.559	.008

a. Asymptotically F distributed.